

RANCHO

ANNULE ET REMPLACE
LES PAGES 3/4 ET 4/4
DE L'IS N° 4 DE JUILLET 82

SUSPENSION

Bras inférieur de suspension AV allégé ; entraîne le déplacement de la fixation de la barre stabilisatrice AV sur le bras.

★ Ce bras est interchangeable avec le précédent.

ACCESSOIRES

Nouveau cheminement du câble d'antenne.

Le câble chemine dans le montant D de baie de pare-brise et dans l'encadrement supérieur de porte D.

NOUVELLES SPECIFICATIONS POUR LES MODELES EXPORT

SUISSE Rapport de pont 17 x 63

ANGLETERRE « Condamnation enfants » du hayon AR
Inclusion dans le pré-équipement radio des hauts-parleurs dans les portes
Glaces teintées montées en série

SUEDE Annulation du montage des roues Alu
Glaces teintées montées en série

NOUVELLES OPTIONS

« Air Conditonné » disponible pour les pays suivants :

FRANCE
ITALIE
GRECE
CHYPRE
GIBRALTAR } En conduite à droite

RANCHO GRAND EXPORT

Base Rancho France

Coiffe de carburateur étanche

Remplacement de l'allumage à effet Hall par un allumage classique

Suppression prise diagnostic

Remplacement de la jauge à huile électronique par une jauge à huile classique

Recyclage essence (type Suède)

Calorstat 77°

Limiteur de débattement moteur renforcé : type « Grand Raid »

Amortisseurs renforcés : type « Pistes »

Renforcement de la console de butée dynamique AV (fermeture de la console par une tôle soudée)

Contre-écrou sur l'articulation du bras supérieur de suspension AV

Contre-écrou sur les fixations des sièges sur les glissières

Étanchéité poussière sur les portes et le hayon

Glaces teintées montées en série

Remplacement des projecteurs principaux à lampe à iode H4 par des projecteurs principaux à lampe classique.

Manuel de Réparation



Edition Provisoire

PLAN DE CLASSEMENT

COMMUN AUX OUVRAGES D'APRES-VENTE

0000 - GENERALITES

- 0001. Renseignements généraux, Identification et entretien du véhicule
- 0002. Spécifications

1000 - MOTEUR ET ACCESSOIRES

1100 - ENSEMBLE MOTEUR

- 1101. Bloc moteur
 - Supports moteur
 - Bloc cylindres
 - Vilebrequin, volant
 - Bielles et pistons
- 1102. Graissage
 - Carter d'huile
 - Pompe à huile, crépine
 - Filtre d'huile
- 1103. Culasse, Distribution
 - Culasse
 - Arbre à cames, roue et chaîne de distribution, carter
 - Soupapes, poussoirs, culbuteurs

1200 - ALIMENTATION, CARBURATION

- Réservoir d'essence, jauge
- Pompe à essence, canalisations, filtre
- Filtre à air
- Carburateur
- Tubulures admission, échappement, système échappement
- Système antipollution

1300 - REFROIDISSEMENT

- Radiateur, vase expansion
- Ventilateur
- Durites, coude sortie d'eau, thermostat
- Pompe à eau.

1400 - EQUIPEMENT ELECTRIQUE MOTEUR

- 1401. Démarrage
- 1402. Allumage
- 1403. Charge

2000 - TRANSMISSION

- 2100 - EMBRAYAGE MECANIQUE
- 2200 - BOITE DE VITESSES MECANIQUE
- 2300 - OVERDRIVE
- 2400 - EMBRAYAGE AUTOMATIQUE
- 2500 - BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE
- 2600 - PONTS AV et AR
- 2700 - ARBRE DE TRANSMISSION/ARBRE DE ROUE
- 2800 - DISPOSITIFS ANNEXES

3000 - CHASSIS

3100 - SUSPENSION

- 3101. Suspension et essieu AV
- 3102. Suspension et essieu AR

3200 - DIRECTION

- 3201. Ensemble direction
- 3202. Mise à l'assiette et réglage
- 3203. Réglage du train AV. Calage crémaillère

3300 - FREINS

- 3301. Freins AV
- 3302. Freins AR
- 3303. Commande freins

3400 - ROUES ET PNEUMATIQUES

3500 - CADRE CHASSIS

4000 - EQUIPEMENT ELECTRIQUE CAISSE

- 4100 - BATTERIE, FAISCEAU, BOITE A FUSIBLES
- 4200 - APPAREILS DE COMBINE, DISPOSITIFS DE COMMANDE
- 4300 - SIGNALISATION LUMINEUSE
- 4400 - ESSUIE-GLACE/LAVE-GLACE
- 4500 - DIVERS

5000 - CARROSSERIE

- 5100 - TOLERIE
- 5200 - ACCESSOIRES DE CAISSE
- 5300 - GLACES
- 5400 - GARNISSAGE
- 5500 - PEINTURE

6000 - CHAUFFAGE ET CONDITIONNEMENT

7000 - EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES SPECIAUX

8000 - OUTILLAGE DE BORD

PRESENTATION DU MANUEL

CLASSEMENT DE L'INFORMATION

Le plan de classement de l'information est donné en page 3 ci-après.

Ce plan de classement, normalisé à partir de 1975 pour toutes les Compagnies Sources européennes, du Groupe CHRYSLER, est commun à tous les nouveaux ouvrages ou éléments de référence publiés par les Divisions des Pièces Détachées et les Directions Après-Vente :

- Catalogues des pièces détachées,
- Manuel de réparation
- Barème des temps
- Liste des outillages spécifiques

La présentation de l'information contenue dans ce manuel suit l'ordre du plan de classement. Le manuel est divisé en chapitres qui correspondent aux fonctions ou ensembles principaux du véhicule.

Les chapitres sont identifiés par le nombre de 4 chiffres tiré du plan de classement et placé dans un cadre en haut et sur le côté extérieur de chaque page.

A l'intérieur des chapitres, la présentation de l'information suit également l'ordre donné dans le plan. Pour faciliter la recherche dans les chapitres, des sommaires détaillés renvoient le lecteur vers les pages appropriées.

La numérotation des pages est placée immédiatement sous la référence de classement et repart pour chaque chapitre au numéro 1.

RANCHO

ANNULE ET REMPLACE
LES PAGES 3/4 ET 4/4
DE L'IS N° 4 DE JUILLET 82

SUSPENSION

Bras inférieur de suspension AV allégé ; entraîne le déplacement de la fixation de la barre stabilisatrice AV sur le bras.

★ Ce bras est interchangeable avec le précédent.

ACCESSOIRES

Nouveau cheminement du câble d'antenne.

Le câble chemine dans le montant D de baie de pare-brise et dans l'encadrement supérieur de porte D.

NOUVELLES SPECIFICATIONS POUR LES MODELES EXPORT

SUISSE Rapport de pont 17 x 63

ANGLETERRE « Condamnation enfants » du hayon AR
Inclusion dans le pré-équipement radio des hauts-parleurs dans les portes
Glaces teintées montées en série

SUEDE Annulation du montage des roues Alu
Glaces teintées montées en série

NOUVELLES OPTIONS

« Air Conditionné » disponible pour les pays suivants :

FRANCE
ITALIE
GRECE
CHYPRE
GIBRALTAR } En conduite à droite

RANCHO GRAND EXPORT

Base Rancho France

Coiffe de carburateur étanche

Remplacement de l'allumage à effet Hall par un allumage classique

Suppression prise diagnostic

Remplacement de la jauge à huile électronique par une jauge à huile classique

Recyclage essence (type Suède)

Calorstat 77°

Limiteur de débattement moteur renforcé : type « Grand Raid »

Amortisseurs renforcés : type « Pistes »

Renforcement de la console de butée dynamique AV (fermeture de la console par une tôle soudée)

Contre-écrou sur l'articulation du bras supérieur de suspension AV

Contre-écrou sur les fixations des sièges sur les glissières

Étanchéité poussière sur les portes et le hayon

Glaces teintées montées en série

Remplacement des projecteurs principaux à lampe à iode H4 par des projecteurs principaux à lampe classique.

AFFECTATION DES CARBURATEURS ET ALLUMEURS - SERIE D - MODELES 1983

| Moteurs | Carburateurs | Régime Ralenti tr/mn ± 50 | Réglage | Allumeurs (Effet Hall) | Calage initial | Courbes de réglage | Bougies |
|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|-----------------|------------------------------------|--|
| Y2 BTC | Weber - Bressel 36 DCNVH - 10 | 900 | Voir BT N° 4 Série A | Bosch 0 237 020 030 Ducellier 525 230 | +0 10° -2 | Voir BT N° 4 Série A | Marchal GT 34, 5HA |
| Y2 | Weber - Bressel 36 - DCNVH 5 | 900 | | Bosch 0 237 020 029 Ducellier 525 229 | +2 12° -0 | | Champion N 79 Y Bosch W 175 T30.1 ou W 7 D |
| UY 2 S1 Suisse Suède | Weber 36 DCNVA - 18 | 950 | Voir Fiches de Caracté- ristiques | Bosch 0 237 020 032 Ducellier 525 269 | 10° \pm 1 | Voir Fiches de Caractéristiques | Champion N 79 Y Bosch W 7 D |

RANCHO SUISSE

Rapport pont : 17/63

Rapport de prise tachymétrique :

Pignon 14 dents

Vis 17 filets

RAPPORT AUX 1000 TR/MN

Pour une circonférence de roulement théorique des pneus de 1,909 m (185/70 HR 14)

| Combinaison des vitesses | Rapport de BV | Rapport de pont | Démultiplications totales | Vitesses aux 1000 tr/mn |
|--------------------------|---------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|
| 1 | 0,2564 | 17/63 0,2698 | 0,0692 | 7,9 |
| 2 | 0,5324 | | 0,1167 | 13,3 |
| 3 | 0,6562 | | 0,1771 | 20,3 |
| 4 | 0,9259 | | 0,2498 | 28,6 |
| M. AR | 0,2653 | | 0,0716 | 8,2 |

Manuel de Réparation



Edition Provisoire



SOCIETE ANONYME AU CAPITAL DE 468 803 200 F.
SIEGE SOCIAL : 136, CHAMPS-ELYSEES, 75008 PARIS.
662 014 075 B RC Paris 00011

Référence 21507 L Edition : 1.020.0577
DIRECTION APRES-VENTE

PLAN DE CLASSEMENT

COMMUN AUX OUVRAGES D'APRES-VENTE

0000 - GENERALITES

- 0001. Renseignements généraux, Identification et entretien du véhicule
- 0002. Spécifications

1000 - MOTEUR ET ACCESSOIRES

1100 - ENSEMBLE MOTEUR

- 1101. Bloc moteur
 - Supports moteur
 - Bloc cylindres
 - Vilebrequin, volant
 - Bielles et pistons

- 1102. Graissage
 - Carter d'huile
 - Pompe à huile, crépine
 - Filtre d'huile

- 1103. Culasse, Distribution
 - Culasse
 - Arbre à cames, roue et chaîne de distribution, carter
 - Soupapes, poussoirs, culbuteurs

1200 - ALIMENTATION, CARBURATION

- Réservoir d'essence, jauge
- Pompe à essence, canalisations, filtre
- Filtre à air
- Carburateur
- Tubulures admission, échappement, système échappement
- Système antipollution

1300 - REFROIDISSEMENT

- Radiateur, vase expansion
- Ventilateur
- Durites, coude sortie d'eau, thermostat
- Pompe à eau.

1400 - EQUIPEMENT ELECTRIQUE MOTEUR

- 1401. Démarrage
- 1402. Allumage
- 1403. Charge

2000 - TRANSMISSION

- 2100 - EMBRAYAGE MECANIQUE
- 2200 - BOITE DE VITESSES MECANIQUE
- 2300 - OVERDRIVE
- 2400 - EMBRAYAGE AUTOMATIQUE
- 2500 - BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE
- 2600 - PONTS AV et AR
- 2700 - ARBRE DE TRANSMISSION/ARBRE DE ROUE
- 2800 - DISPOSITIFS ANNEXES

3000 - CHASSIS

3100 - SUSPENSION

- 3101. Suspension et essieu AV
- 3102. Suspension et essieu AR

3200 - DIRECTION

- 3201. Ensemble direction
- 3202. Mise à l'assiette et réglage
- 3203. Réglage du train AV. Calage crémaillère

3300 - FREINS

- 3301. Freins AV
- 3302. Freins AR
- 3303. Commande freins

3400 - ROUES ET PNEUMATIQUES

3500 - CADRE CHASSIS

4000 - EQUIPEMENT ELECTRIQUE CAISSE

4100 - BATTERIE, FAISCEAU, BOITE A FUSIBLES

4200 - APPAREILS DE COMBINE, DISPOSITIFS DE COMMANDE

4300 - SIGNALISATION LUMINEUSE

4400 - ESSUIE-GLACE/LAVE-GLACE

4500 - DIVERS

5000 - CARROSSERIE

5100 - TOLERIE

5200 - ACCESSOIRES DE CAISSE

5300 - GLACES

5400 - GARNISSAGE

5500 - PEINTURE

6000 - CHAUFFAGE ET CONDITIONNEMENT

7000 - EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES SPECIAUX

8000 - OUTILLAGE DE BORD

PRESENTATION DU MANUEL

CLASSEMENT DE L'INFORMATION

Le plan de classement de l'information est donné en page 3 ci-après.

Ce plan de classement, normalisé à partir de 1975 pour toutes les Compagnies Sources européennes, du Groupe CHRYSLER, est commun à tous les nouveaux ouvrages ou éléments de référence publiés par les Divisions des Pièces Détachées et les Directions Après-Vente :

- Catalogues des pièces détachées,
- Manuel de réparation
- Barème des temps
- Liste des outillages spécifiques

La présentation de l'information contenue dans ce manuel suit l'ordre du plan de classement. Le manuel est divisé en chapitres qui correspondent aux fonctions ou ensembles principaux du véhicule.

Les chapitres sont identifiés par le nombre de 4 chiffres tiré du plan de classement et placé dans un cadre en haut et sur le côté extérieur de chaque page.

A l'intérieur des chapitres, la présentation de l'information suit également l'ordre donné dans le plan. Pour faciliter la recherche dans les chapitres, des sommaires détaillés renvoient le lecteur vers les pages appropriées.

La numérotation des pages est placée immédiatement sous la référence de classement et repart pour chaque chapitre au numéro 1.

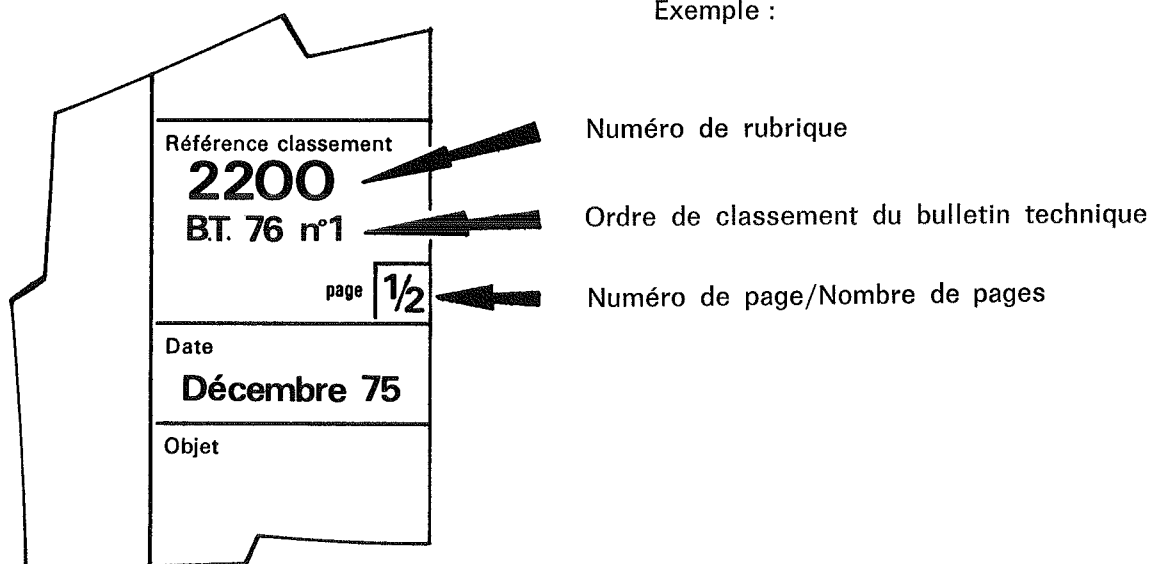
MISE A JOUR DU MANUEL

La mise à jour est permanente, elle se fait :

- **En cours d'année automobile**, par l'édition de bulletins techniques à classer dans la reliure à anneaux spécifique au modèle.

La référence de classement de chaque bulletin technique — numéro de chapitre — correspond à celle du chapitre de base qu'il concerne.

Exemple :



A 1686

- **En fin d'année automobile**, par l'édition d'une brochure reprenant sous forme de synthèse l'ensemble des informations diffusées pendant l'année par les bulletins techniques. Cette brochure combinée au manuel de base constitue le manuel de réparation du modèle concerné pour l'année automobile considérée.

Bulletins Techniques

0000 - GENERALITES

- 0001. Renseignements généraux, Identification et entretien du véhicule
- 0002. Spécifications
- 0010. Mise à jour Barèmes

1000 - MOTEUR ET ACCESSOIRES

1100 - ENSEMBLE MOTEUR

- 1101. Bloc moteur
 - Supports moteur
 - Bloc cylindres
 - Vilebrequin, volant
 - Bielles et pistons
- 1102. Graissage
 - Carter d'huile
 - Pompe à huile, crépine
 - Filtre d'huile
- 1103. Culasse, Distribution
 - Culasse
 - Arbre à cames, roue et chaîne de distribution, carter
 - Soupapes, poussoirs, culbuteurs

- 1200 - ALIMENTATION, CARBURATION
 - Réservoir d'essence, jauge
 - Pompe à essence, canalisations, filtre
 - Filtre à air
 - Carburateur
 - Tubulures admission, échappement, système échappement
 - Système antipollution

- 1300 - REFROIDISSEMENT
 - Radiateur, vase expansion
 - Ventilateur
 - Durites, coude sortie d'eau, thermostat
 - Pompe à eau.

1400 - EQUIPEMENT ELECTRIQUE MOTEUR

- 1401. Démarrage
- 1402. Allumage
- 1403. Charge

2000 - TRANSMISSION

- 2100 - EMBRAYAGE MECANIQUE
- 2200 - BOITE DE VITESSES MECANIQUE
- 2300 - OVERDRIVE
- 2400 - EMBRAYAGE AUTOMATIQUE
- 2500 - BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE
- 2600 - PONTS AV et AR
- 2700 - ARBRE DE TRANSMISSION/ARBRE DE ROUE
- 2800 - DISPOSITIFS ANNEXES

3000 - CHASSIS

- 3100 - SUSPENSION
 - 3101. Suspension et essieu AV
 - 3102. Suspension et essieu AR
- 3200 - DIRECTION
 - 3201. Ensemble direction
 - 3202. Mise à l'assiette et réglage
 - 3203. Réglage du train AV. Calage crémaillère
- 3300 - FREINS
 - 3301. Freins AV
 - 3302. Freins AR
 - 3303. Commande freins
- 3400 - ROUES ET PNEUMATIQUES
- 3500 - CADRE CHASSIS

4000 - EQUIPEMENT ELECTRIQUE CAISSE

- 4100 - BATTERIE, FAISCEAU, BOITE A FUSIBLES
- 4200 - APPAREILS DE COMBINE, DISPOSITIFS DE COMMANDE
- 4300 - SIGNALISATION LUMINEUSE
- 4400 - ESSUIE-GLACE/LAVE-GLACE
- 4500 - DIVERS

5000 - CARROSSERIE

- 5100 - TOLERIE
- 5200 - ACCESSOIRES DE CAISSE
- 5300 - GLACES
- 5400 - GARNISSAGE
- 5500 - PEINTURE

6000 - CHAUFFAGE ET CONDITIONNEMENT

7000 - EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES SPECIAUX

8000 - OUTILLAGE DE BORD



**CHRYSLER
FRANCE**

DIRECTION APRES-VENTE

0001 - GENERALITES

| | |
|--|----------|
| IDENTIFICATION DU VÉHICULE | 2 |
| DIMENSIONS ET POIDS | 3 |
| LEVAGE DU VÉHICULE | 3 |
| DIMENSIONS PRINCIPALES | 4 |
| DIMENSIONS UTILES | 5 |
| OPÉRATIONS DE PRÉPARATION A LA ROUTE | 6 |
| OPÉRATIONS A EFFECTUER LORS DE LA RÉVISION GRATUITE DES 1.000 KM | 8 |

IDENTIFICATION DU VÉHICULE

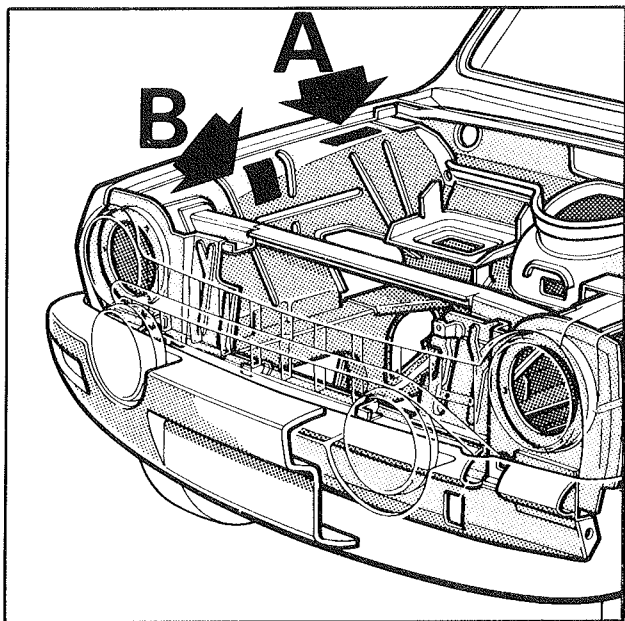


Fig. 1 A : N° d'ordre dans la série du type A 2974
 B : Identification peinture d'origine de la caisse

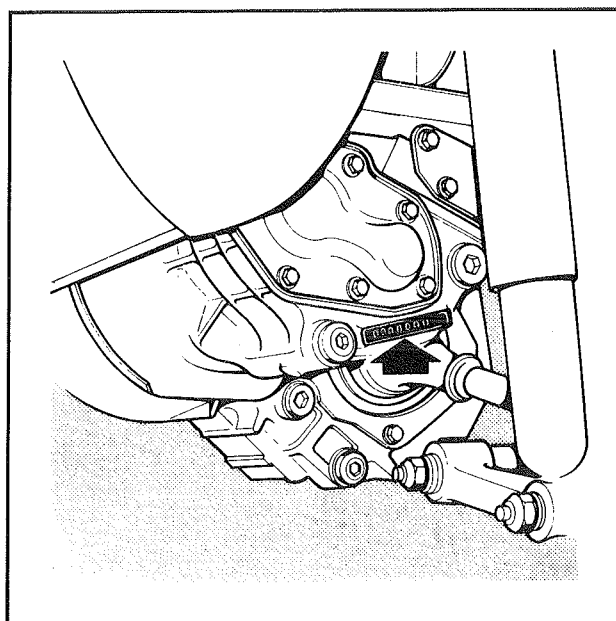


Fig. 3 N° de la boîte de vitesses Z 1241

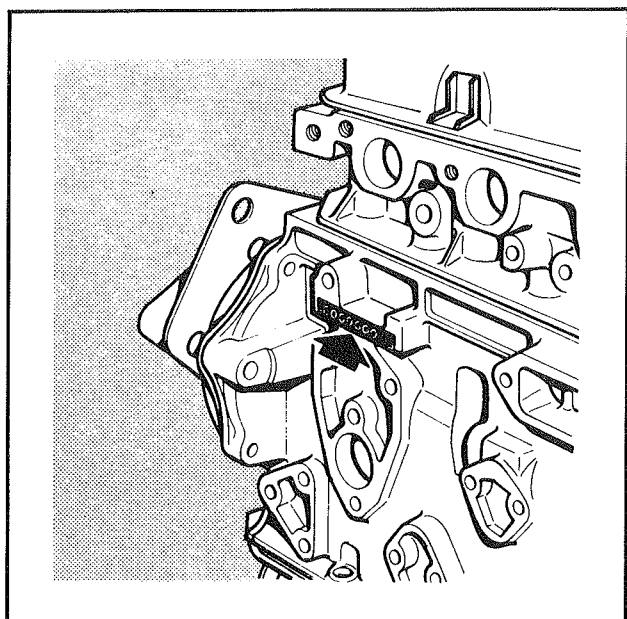


Fig. 2 N° moteur Z 1240

DIMENSIONS

| | |
|--|-----------------------------|
| Longueur hors tout | 4,315 m |
| Largeur hors tout | 1,665 m |
| Hauteur (en ordre de marche) | 1,735 m |
| Hauteur hors tout (lunette AR ouverte) | 2,000 m |
| Empattement | 2,520 m |
| Voie AV | 1,410 m |
| Voie AR | 1,352 m |
| Garde au sol en ordre de marche | 0,217 m (AV) - 0,260 m (AR) |
| Garde au sol en charge | 0,167 m (AV) - 0,170 m (AR) |
| Longueur maxi du plancher (banquette AR rabattue) | 2,110 m |

POIDS ET CHARGES

| | |
|---|----------|
| Charge utile | 500 kg |
| Poids à vide | 1 148 kg |
| Poids total autorisé en charge | 1 648 kg |
| Poids maxi sur essieu AV | 670 kg |
| Poids maxi sur essieu AR | 984 kg |
| Poids maxi autorisé sur galerie | 30 kg |
| Charge maxi autorisée sur le hayon ouvert | 150 kg |

Véhicules avec remorque

| | |
|--|----------|
| Poids maxi en charge, remorque comprise | 2 498 kg |
| Poids maxi d'une remorque avec dispositif de freinage .. | 850 kg |

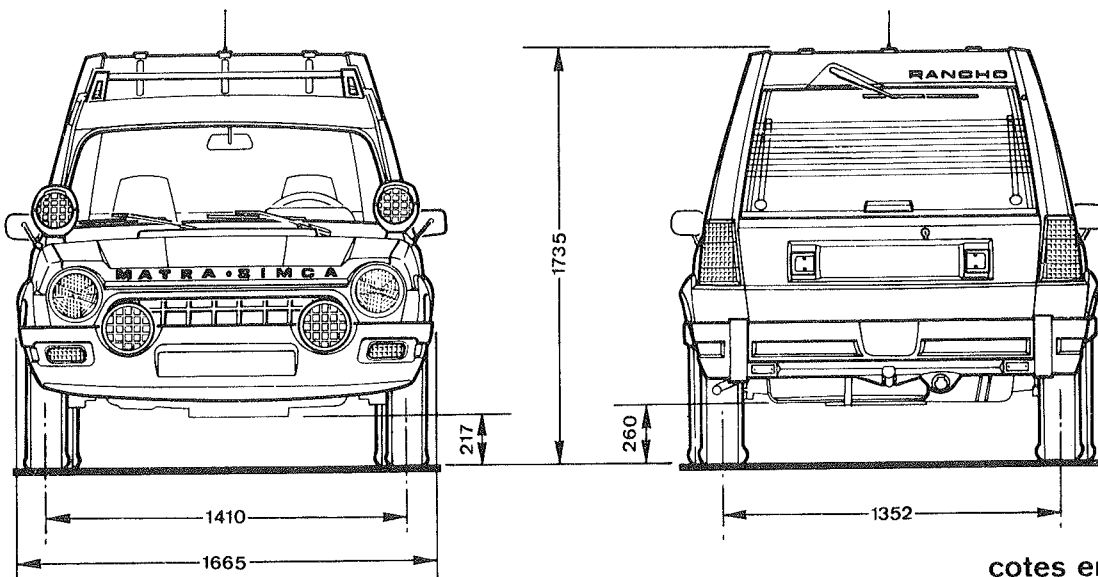
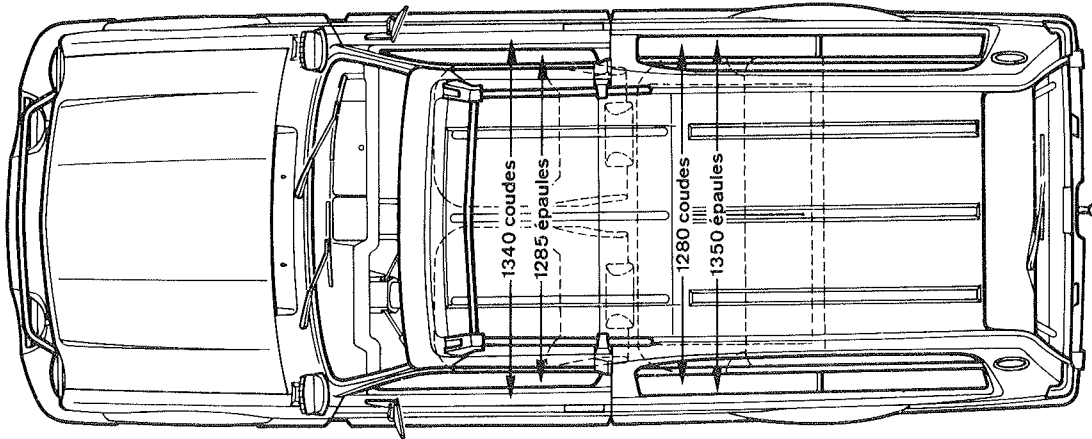
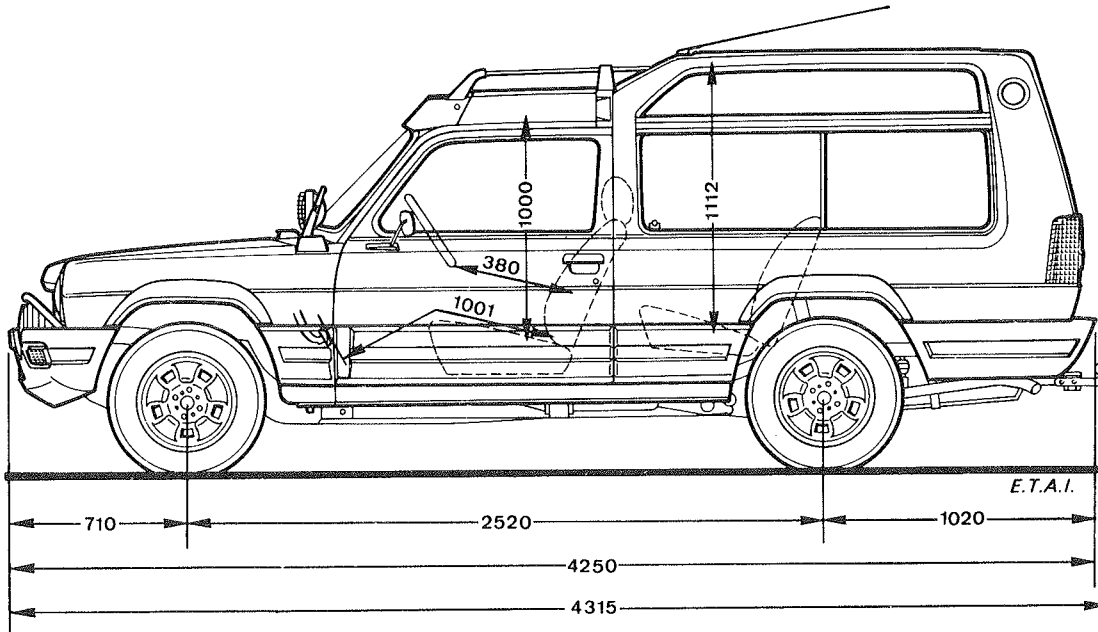
CONSEILS POUR LE LEVAGE DU VEHICULE

Pour le levage, prendre appui sur les seuls points suivants :

- guides de cric,
- traverse inférieure de suspension AV (interposer une cale de bois entre cric et traverse).

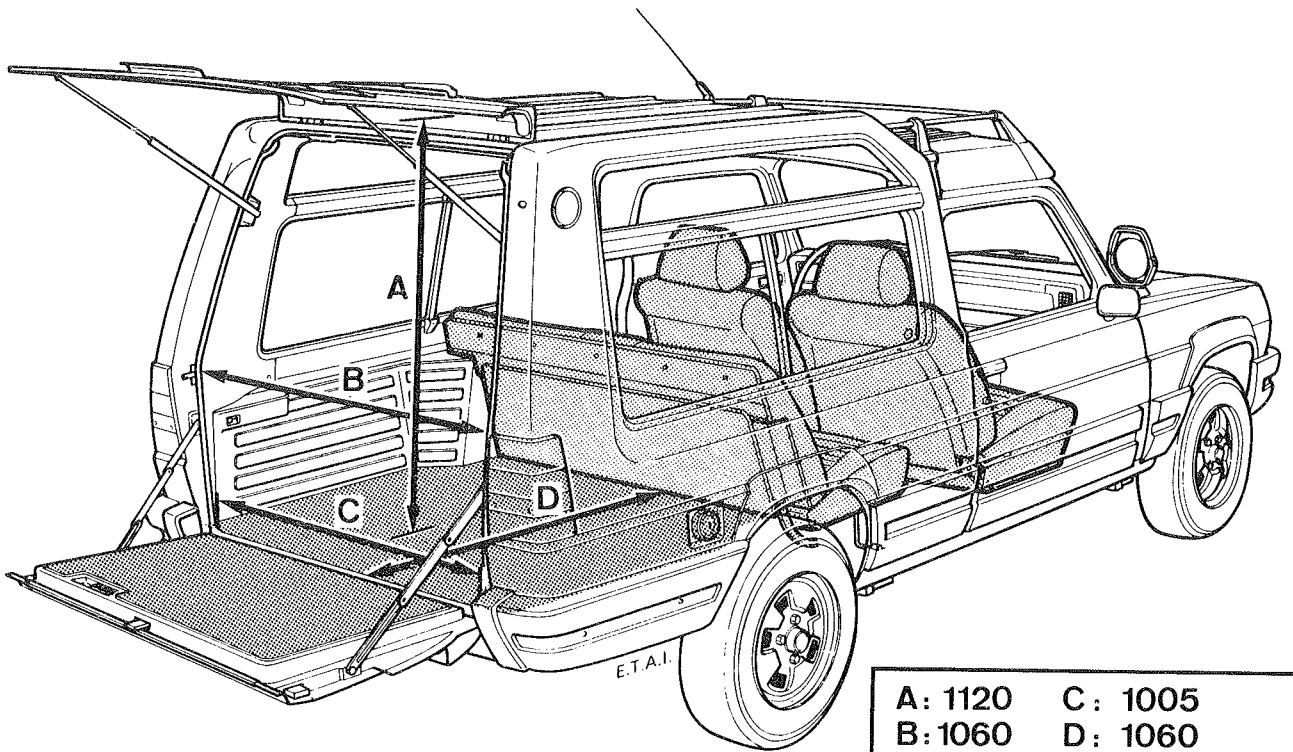
Remarque : il est déconseillé de soulever le véhicule d'un seul côté en plaçant par exemple un cric en appui sur le milieu de la partie inférieure du bas de marche.

DIMENSIONS PRINCIPALES

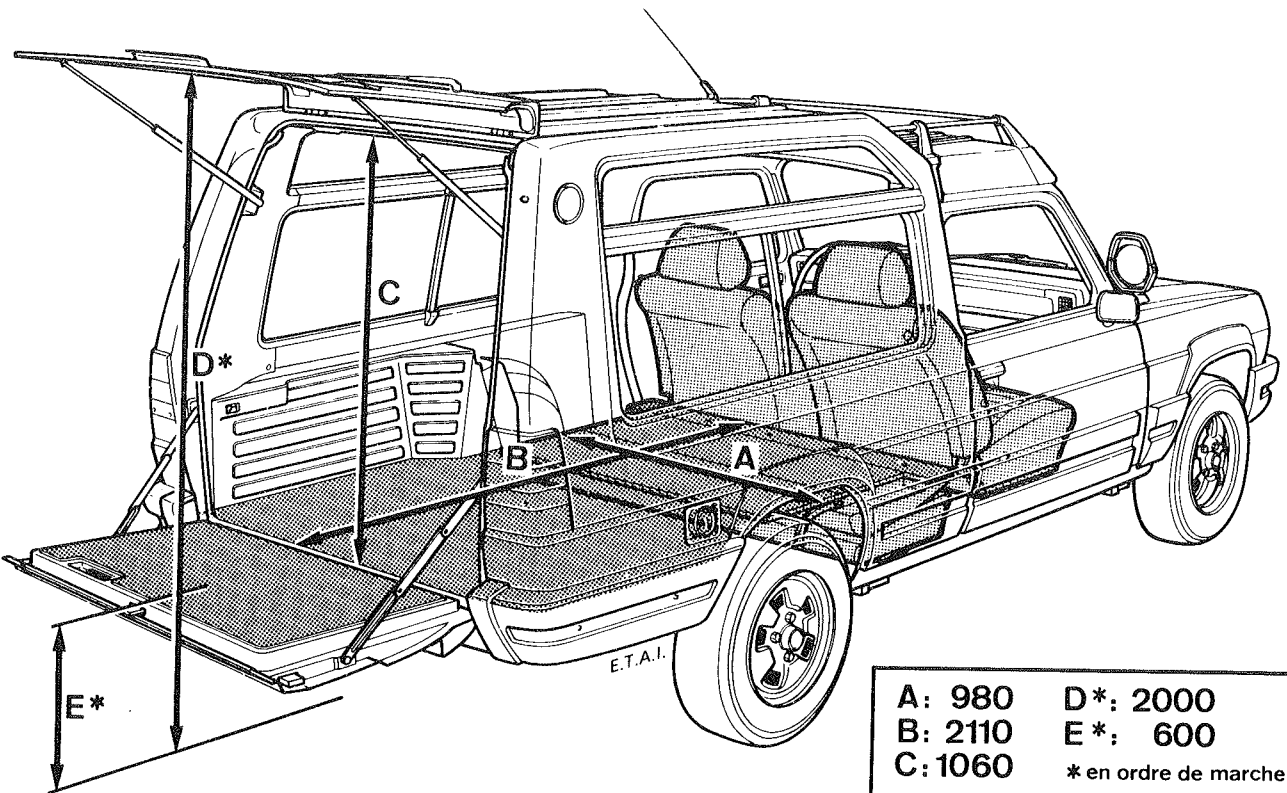


cotes en mm
en ordre de marche

DIMENSIONS UTILES



| | |
|--|---------|
| A: 1120 | C: 1005 |
| B: 1060 | D: 1060 |
| Volume de chargement: 1005 dm ³ | |



| | |
|--|----------------------|
| A: 980 | D*: 2000 |
| B: 2110 | E*: 600 |
| C: 1060 | * en ordre de marche |
| Volume de chargement: 2200 dm ³ | |

OPÉRATIONS DE PRÉPARATION A LA ROUTE

OPERATIONS AVANT ESSAI DU VEHICULE

- Contrôler niveaux :
 - huile moteur
 - lockheed
 - eau vase expansion
- Contrôler roues et pneus :
 - marque
 - dimensions
 - serrage des roues au couple prescrit

Nota. Attention au serrage, il ne faut pas oublier que les roues doivent pouvoir être débloquentées avec la manivelle de la voiture

- fixation roue de secours
- mettre les 5 roues à la pression correcte
- Nettoyer glaces et rétroviseurs extérieurs
- Replacer la boule de remorquage en position d'utilisation : serrer les boulons de fixation à 8 mdaN.

ESSAI

- Relever pendant l'essai les imperfections de fonctionnement :
 - moteur
 - bruits mécaniques
 - bruits carrosserie
 - passage des vitesses
 - embrayage
 - freins
 - frein à main
 - commande d'accélérateur
 - alignement du volant
 - appareillage de planche de bord
 - essuie-glace
 - climatiseur et commandes
 - lave-glace
 - avertisseur
- A la fin de l'essai :
 - Contrôler le fonctionnement du ventilateur électrique
 - régler le ralenti

LAVAGE DE LA VOITURE

OPÉRATIONS DE PRÉPARATION A LA ROUTE

RETOUCHES

- contrôler et rectifier si nécessaire :
dans le logement moteur :
 - niveau d'eau dans radiateur ou vase d'expansion
 - bon encliquetage des fils HT sur allumeur et bobine
 - bonne position du volet « hiver-été » filtre à air
 - bonne ouverture du papillon des gaz et du starter
 - niveau électrolyte dans batterie
 - niveau du liquide dans réservoir de lave-glace.

sous voiture :

- niveau boîte de vitesses et pont
- blocage des bouchons de vidange
- étanchéité des circuits de refroidissement et de freins
- blocage du robinet de vidange du radiateur
- alignement de l'échappement.

voiture au sol :

- contrôler et rectifier si nécessaire :
 - alignement capot moteur, malle ou hayon
 - fermeture des portes
 - fonctionnement des serrures
 - fonctionnement des lève-glaces
 - fonctionnement des sièges
 - fonctionnement de la ceinture de sécurité
 - fonctionnement éclairage et signalisation

En général : rectifier les autres anomalies décelées lors de l'essai et huiler les articulations si nécessaire.

FINITION

- nettoyage carrosserie :
 - faire retouches pinceau si nécessaire
- nettoyage glaces
- nettoyage intérieur
- nettoyage chromes
- pose des enjoliveurs de roues

NOTA - Faire attention aux traces de colle qui, incolores sur véhicules neufs et donc difficilement visibles, jaunissent par la suite et sont du plus mauvais effet.

OPÉRATIONS A EFFECTUER LORS DE LA RÉVISION GRATUITE DES 1.000 KM

1 - VEHICULE AU SOL

- Vérifier le fonctionnement de la commande d'ouverture de capot

Opérations dans compartiment moteur

- Déposer le filtre à air, la prise d'air chaud, le couvre-culbuteurs
- Déposer les 4 bougies
- Resserer au couple les vis de fixation de la culasse. Cette opération doit être faite sur moteur froid
- Régler le jeu des culbuteurs à froid
admission 0,25 mm
échappement 0,30 mm
- Reposer couvre-culbuteurs et prise d'air chaud
- Vérifier, nettoyer et régler les bougies (écartement des électrodes 0,6 mm).
- Reposer les bougies
- Vérifier et nettoyer le carburateur
- Contrôler la course de commande d'accélérateur et l'ouverture maxi. des papillons
- Vérifier le serrage des écrous de fixation carburateur
- Contrôler le fonctionnement et la garde de la commande de starter
- Vérifier et nettoyer la pompe à essence
- Vérifier le niveau d'huile
- Vérifier le serrage des vis de fixation :
 - du radiateur
 - du ventilateur et de la buse
 - du puits de jauge d'huile
 - du collecteur d'admission et d'échappement
 - du couvercle et coude de sortie d'eau
 - des supports moteur D et G
 - du carter de pont et d'embrayage
 - de la traverse supérieure
 - du bras de suspension supérieur

Vérifier le serrage :

- des écrous de fixation du support de commande de direction et pédalier sur tablier
- des écrous de fixation des maîtres-cylindres de freins et de débrayage
- des écrous de fixation du collecteur d'échappement (avant prise d'air chaud)
- des vis de fixation du relais de commande des vitesses

- Vérifier les connexions du ventilateur électrique et de son thermo-contact et du relais
- Vérifier l'étanchéité du circuit de refroidissement et la tenue de toutes les durites ainsi que le niveau dans le vase d'expansion.
- Vérifier l'étanchéité du circuit d'alimentation d'essence
- Vérifier le serrage des vis de fixation du couvercle de commande des vitesses
- Reposer le filtre à air

Mettre le moteur en marche

Vérifier :

- le bon fonctionnement du starter.
- la charge de l'alternateur
- l'extinction du témoin d'huile
- Vérifier et régler éventuellement l'angle de fermeture des contacts de l'allumeur
- Vérifier et régler le calage initial de l'allumeur à la lampe stroboscopique
- Régler le ralenti ; mise en conformité anti-pollution
- Vérifier le passage et la sélection des vitesses

Opérations partie AR

- Vérifier sur hayon et lunette AR.
 - le bon fonctionnement de la commande d'ouverture
 - le bon fonctionnement de la serrure
 - le serrage du pontet, le régler si nécessaire
 - le serrage des compas.
 - le serrage des amortisseurs équilibreurs
- Vérifier le serrage des écrous de fixation supérieure des amortisseurs AR
- Vérifier le branchement de la jauge à essence et sa fixation sur le réservoir
- Vérifier le bon fonctionnement du verrou de roue de secours

Opérations intérieur voiture

- Vérifier sur portes AV, le bon fonctionnement des :
 - commandes d'ouverture
 - condamnations de porte
 - lève-glaces
 - serrures
 - interrupteurs d'éclairage sur pied AV

OPÉRATIONS A EFFECTUER LORS DE LA RÉVISION GRATUITE DES 1.000 KM

- Vérifier le bon fonctionnement des glaces coulissantes
- Régler les gâches de portes AV si nécessaire.
- Vérifier sur siège AV :
 - le coulissement des sièges sur glissières
 - le verrouillage sur les différentes positions
 - l'inclinaison et le verrouillage corrects des dossiers
- Vérifier sur banquette rabattable :
 - le verrouillage du dossier
 - le bon fonctionnement des articulations
- Vérifier le bon fonctionnement :
 - des aérateurs latéraux
 - des plafonniers
 - du rétroviseur jour et nuit
 - de l'allume-cigare
 - de la commande de remise à zéro du compteur journalier
- Vérifier la fermeture de la porte de boîte à gants et le bon fonctionnement de la serrure, la régler si nécessaire
- Vérifier le bon fonctionnement des butées des pédales de frein et de débrayage
- Vérifier le bon fonctionnement :
 - des feux de position
 - de l'éclaireur de plaque de police
 - de l'éclairage de combiné
 - des feux de croisement
 - des feux de route (régler éventuellement les projecteurs)
 - du témoin des feux de route sur combiné
 - du contacteur d'allumage et de démarrage, éventuellement de l'antivol
 - du témoin danger d'huile et eau
 - de l'indicateur de température
 - de la jauge à essence.
 - du témoin de charge
 - des feux de direction AV et AR (D et G)
 - du témoin des feux de direction
 - du système de rappel de la commande des feux de direction au volant
 - de l'avertisseur
 - des essuie-glace (régler les porte-racleurs si nécessaire)

- des lave-glace (régler les jets si nécessaire)
- du ventilateur de climatiseur
- du répartiteur d'air et du dégivreur

Opérations extérieur voiture

- Mettre les pneumatiques à la pression requise (y compris roue de secours)
- Déposer les enjoliveurs et vérifier le serrage des vis de fixation des 4 roues

Lever l'arrière de la voiture

- Vérifier le jeu des moyeux AR, régler si nécessaire
- Graisser les moyeux AR avec Shell Rétinax A.
- Régler les freins AR et le frein à main.

Redescendre l'arrière de la voiture et reposer les 4 enjoliveurs

2 - VEHICULE SUR ELEVATEUR

Moteur à l'arrêt

- Déposer la tôle de protection de la courroie de ventilateur
- Régler la tension de la courroie
- Vérifier le serrage des vis de fixation :
 - de la pompe à eau
 - du carter de distribution
 - du bouchon de vidange pompe à eau.
- Reposer la tôle de protection de la courroie
- Vérifier le serrage des vis de fixation :
 - du démarreur sur carter embrayage-pont
 - du cylindre récepteur d'embrayage
 - de la bride d'échappement
 - de la pompe à huile
 - du support moteur central sur bloc et traverse de suspension
 - du carter d'embrayage et de la BV
 - du couvercle AR de BV
 - du couvercle de différentiel
 - des tôles de protection du volant moteur
 - des skis de protections inférieures

OPÉRATIONS A EFFECTUER LORS DE LA RÉVISION GRATUITE DES 1.000 KM

- de la tôle de fermeture des axes de fourchettes
- du carter d'huile inférieur (fond)
- Contrôler l'étanchéité des joints d'arbre de roue
- Contrôler l'étanchéité des capuchons de cardans
- Contrôler l'étanchéité des carters de pont, d'embrayage, de BV et de moteur.
- Vérifier le serrage des vis de fixation :
 - du support de crémaillère sur caisse
 - de la crémaillère sur support
 - des biellettes de direction sur crémaillère
 - des biellettes de direction sur bras de pivot de fusée
- Vérifier l'état et la bonne tenue des soufflets d'étanchéité de la crémaillère
- Vérifier le serrage des vis ou écrous de fixation :
 - des amortisseurs AV (inférieur et supérieur)
 - des rotules de pivots de fusées inférieurs
 - des rotules de pivots de fusées supérieurs
 - de la barre stabilisatrice sur caisse
 - de la barre stabilisatrice sur triangle inférieur
 - de la traverse d'ancrage des barres de torsion AV sur caisse
- Vérifier le serrage des vis ou écrous de fixation :
 - des sangles d'échappement
 - des colliers d'échappement
 - de l'ensemble de traverse de suspension AR sur caisse
 - des supports et leviers d'ancrage de barre de torsion AR
 - des silentblochs de bras de suspension AR sur traverse
 - des points de fixation de la barre stabilisatrice
 - du système de compensateur de freinage
 - du réservoir d'essence
 - des amortisseurs AR (fixation inférieure)
 - de la traverse inférieure sur caisse

- Vérifier le positionnement des capuchons d'étanchéité de barres de torsion AV et AR
- Vérifier l'étanchéité du circuit hydraulique des freins
- Vérifier le serrage :
 - de la pipe d'entrée d'eau sur carter
 - du levier d'ancrage barre de torsion AV
 - commande de sélection des vitesses et des biellettes
 - de la prise tachymètre sur boîte

Descendre la voiture du pont élévateur

- Lever l'avant et équilibrer les roues AV

3 - ESSAI SUR ROUTE

Au cours de cet essai :

- Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur
- Vérifier le bon fonctionnement du climatiseur

1000 - MOTEUR ET ACCESSOIRES

1100 - ENSEMBLE MOTEUR

1101. Bloc moteur

- Supports moteur
- Bloc cylindres
- Vilebrequin, volant
- Bielles et pistons

1102. Graissage

- Carter d'huile
- Pompe à huile, crépine
- Filtre d'huile

1103. Culasse, Distribution

- Culasse
- Arbre à cames, roue et chaîne de distribution, carter
- Soupapes, poussoirs, culbuteurs

1200 - ALIMENTATION, CARBURATION

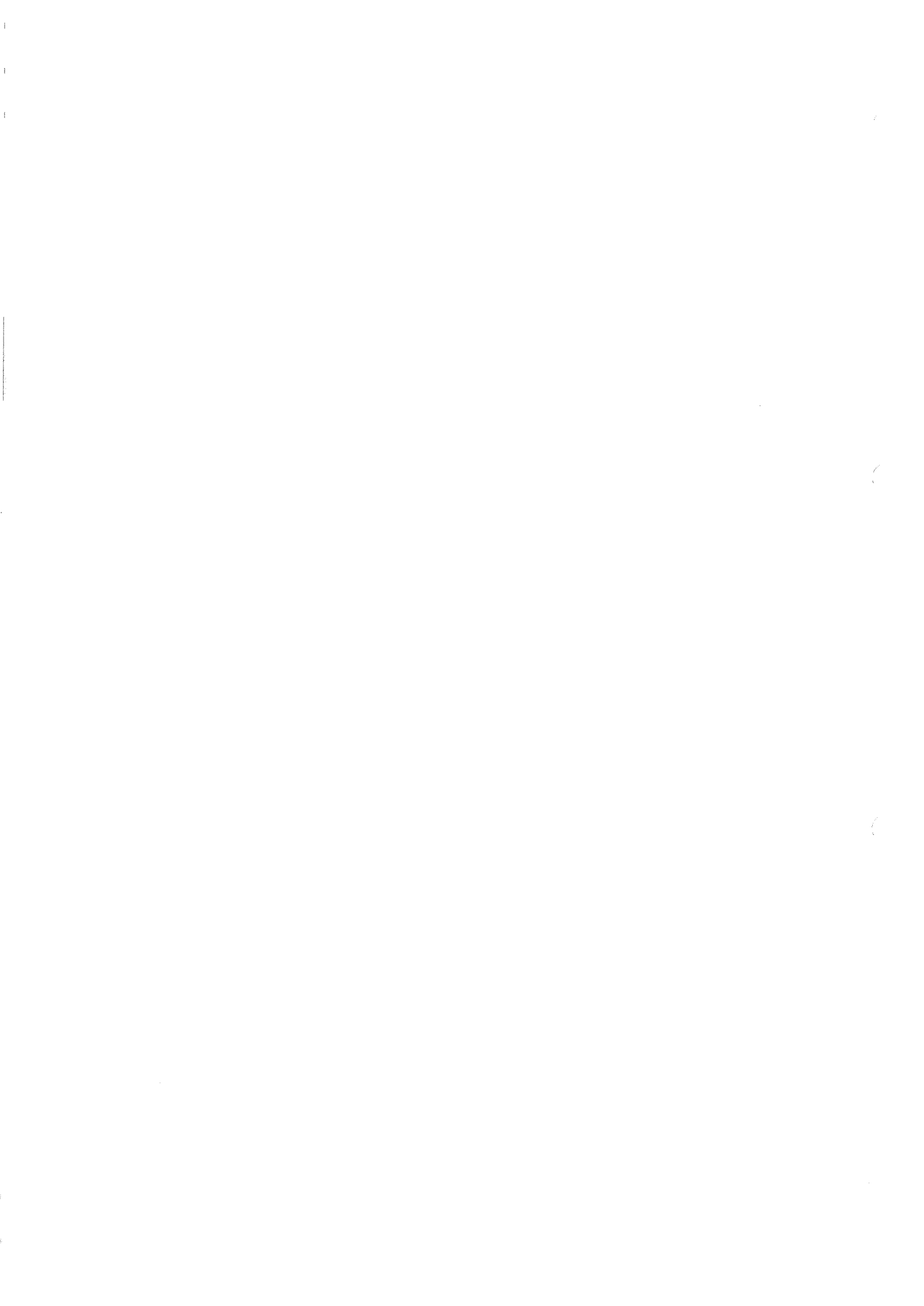
- Réservoir d'essence, jauge
- Pompe à essence, canalisations, filtre
- Filtre à air
- Carburateur
- Tubulures admission, échappement, système échappement
- Système antipollution

1300 - REFROIDISSEMENT

- Radiateur, vase expansion
- Ventilateur
- Durites, coude sortie d'eau, thermostat
- Pompe à eau

1400 - EQUIPEMENT ELECTRIQUE MOTEUR

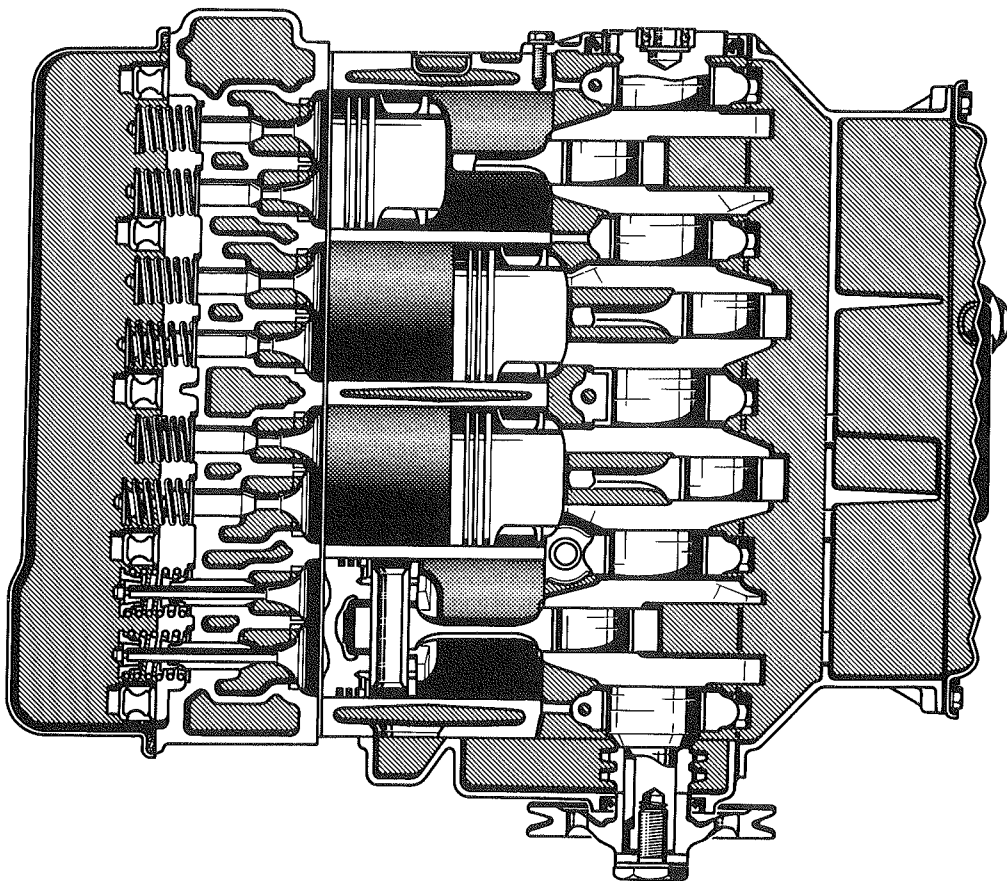
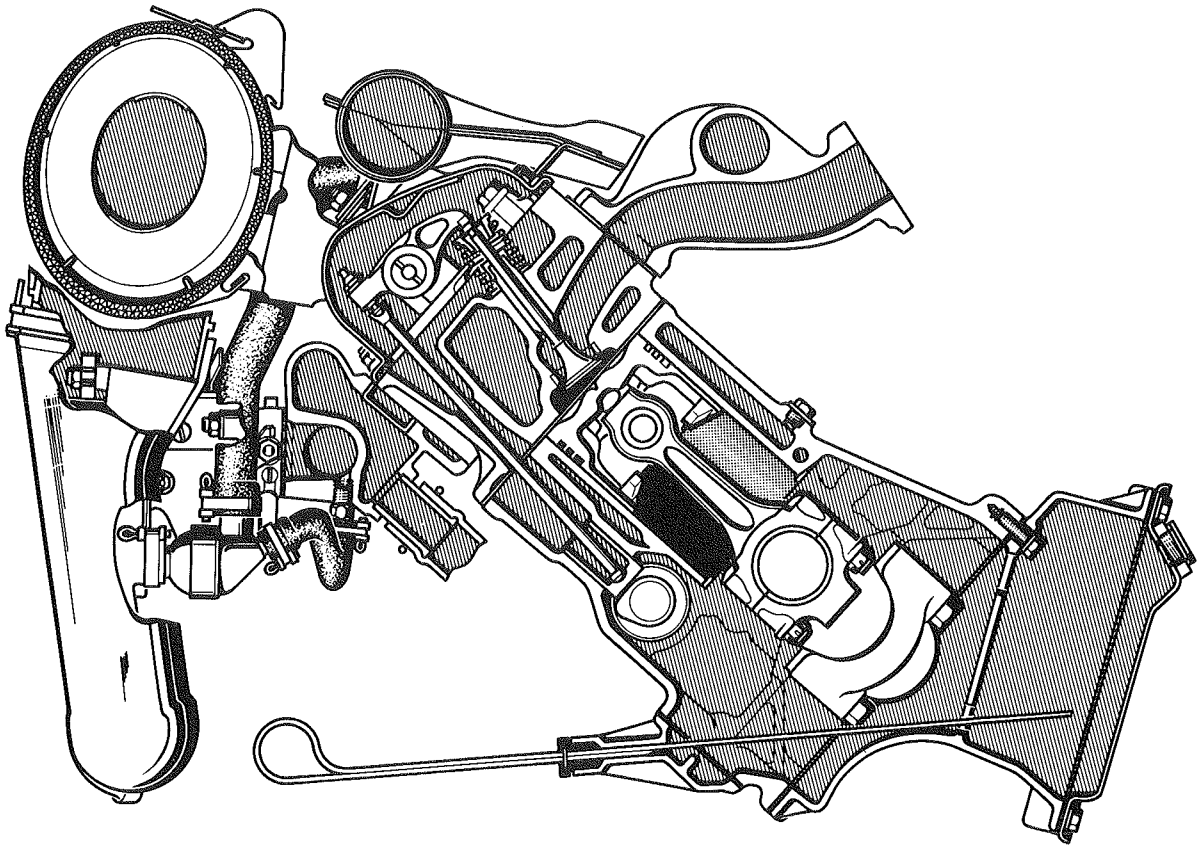
- Démarrage
- Allumage
- Charge



ENSEMBLE MOTEUR ET ACCESSOIRES
COUPE DU MOTEUR TYPE Y 2

1000

3



A 1624

1100 - ENSEMBLE MOTEUR

GENERALITES

| | |
|----------------------------------|---|
| Caractéristiques du moteur | 2 |
| Caractéristiques générales | 2 |

INTERVENTIONS

| | |
|--------------------------------------|----|
| Outillage spécifique | 3 |
| Couples de serrage | 6 |
| Dépose, repose ensemble moteur | 8 |
| Désassemblage du moteur | 12 |
| Réassemblage du moteur | 14 |

CARACTERISTIQUES

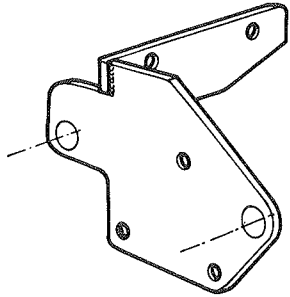
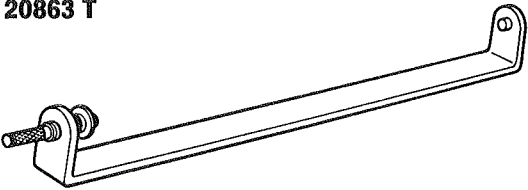
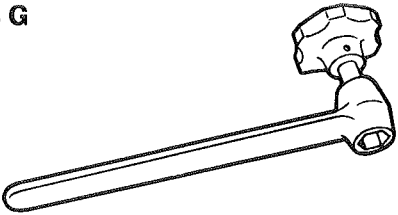
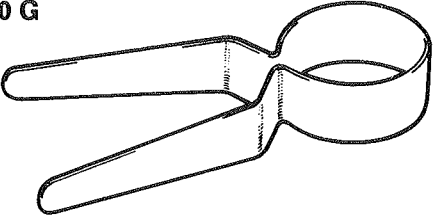
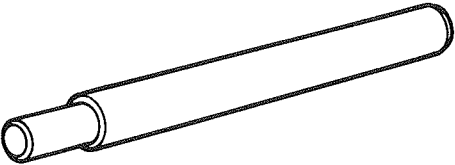
| Code moteur | 6Y2 |
|------------------------------------|-----------------|
| Alésage en mm | 76,7 |
| Course en mm | 78 |
| Cylindrée en cm ³ | 1 442 |
| Carburant | super carburant |
| Puissance maxi DIN | 80 ch. |
| au régime de | 5 600 tr/mn |
| Couple maxi DIN | 12 mdaN |
| au régime de | 3 800 tr/mn |
| Rapport volumétrique | 9,5/1 |
| Puissance fiscale | 8 cv |
| A partir n° de série | 6.8.000021 |

Emplacement moteur sur la voiture : à l'avant, transversalement, incliné à 41° vers l'arrière.

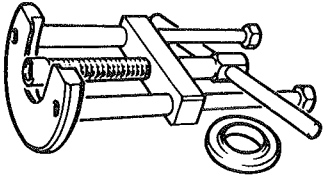
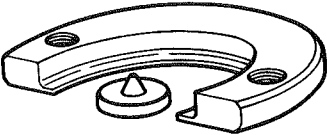

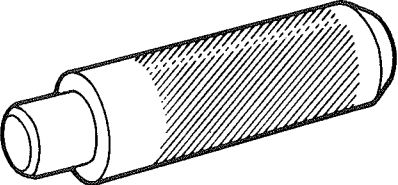
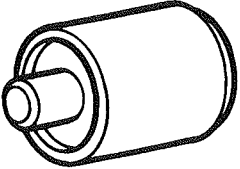
Ordre d'allumage : 1 - 3 - 4 - 2

Sens de rotation : sens inverse des aiguilles d'une montre pour un observateur placé à l'arrière de la boîte de vitesses, côté volant moteur.

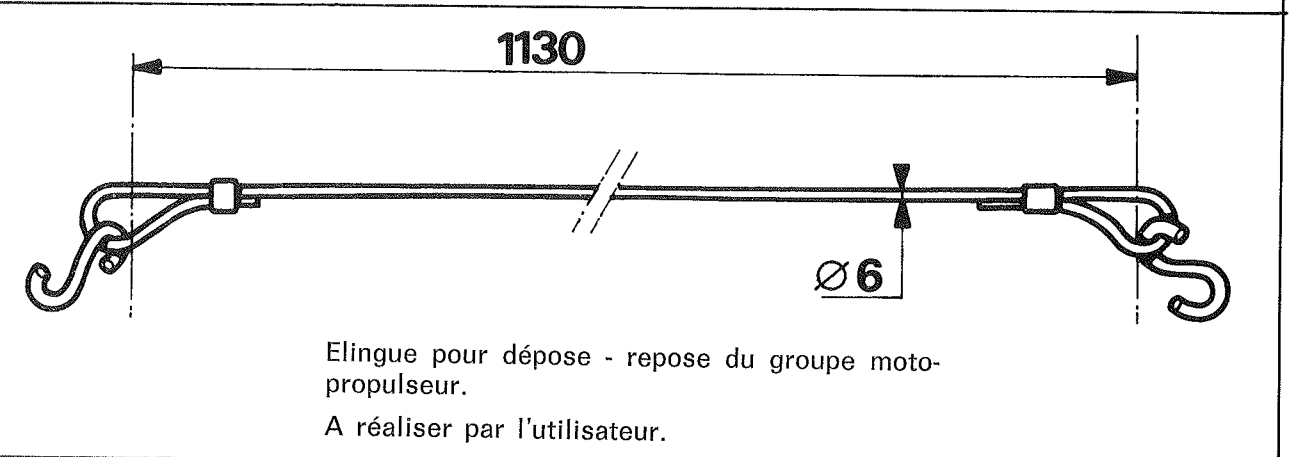
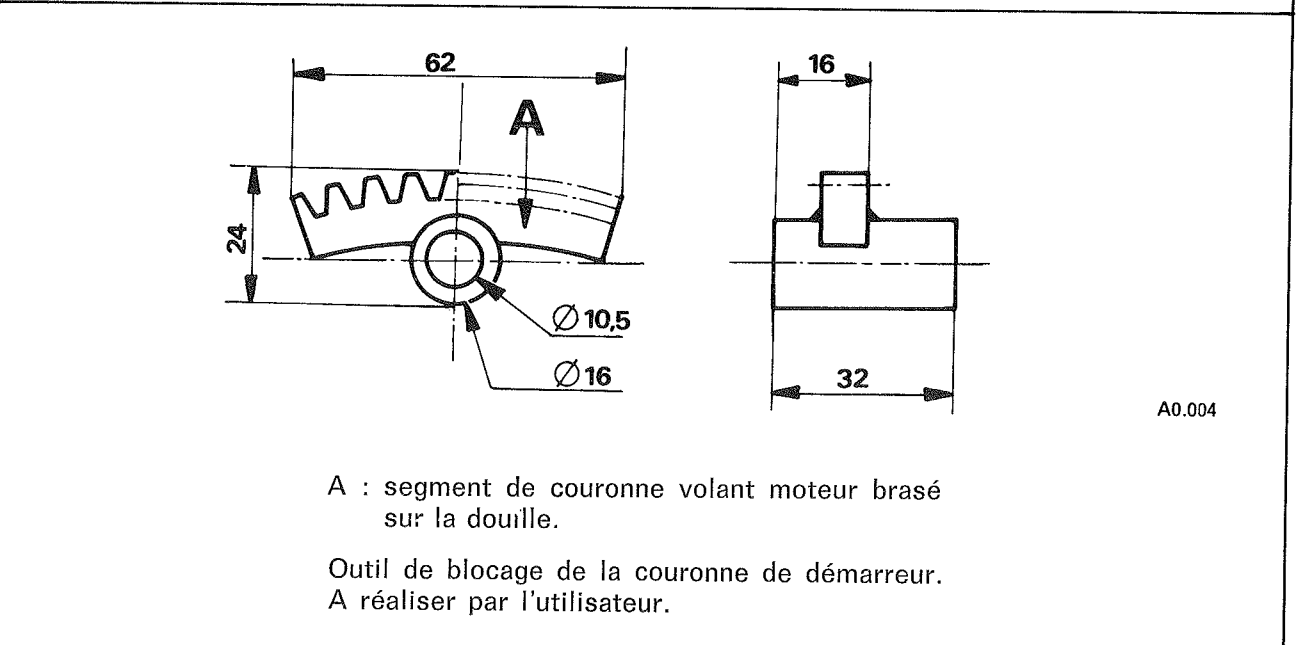
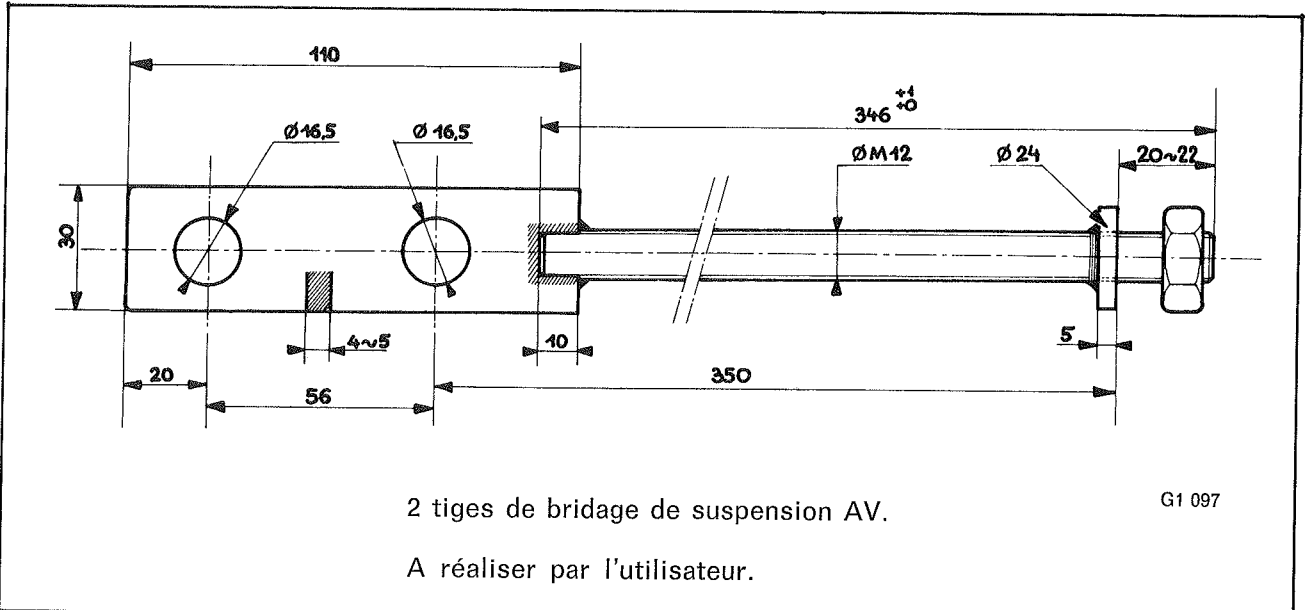
OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|--|
|  <p>A0.014</p> | Adaptateur support Desvil pour désassemblage - réassemblage moteur |
| <p>20863 T</p>  | Bride de maintien pour dépose - repose rampe de culbuteurs. |
| <p>31174 G</p>  | Clé de réglage des culbuteurs. |
| <p>31510 G</p>  | Pince à segments pour repose des pistons dans les fûts. |
| <p>21817 A</p>  | Pilote de centrage pour repose mécanisme d'embrayage. |

OUTILLAGE SPECIFIQUE (suite)

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|--|
| <p data-bbox="180 488 277 517">15525 F</p>  | <p data-bbox="802 571 1289 633">Extracteur pour dépose du pignon de distribution.</p> |
| <p data-bbox="180 822 284 851">20833 M</p>  | <p data-bbox="802 884 1390 976">Fourche et grain pour dépose du pignon de distribution. S'utilise avec l'extracteur 15525 F.</p> |
| <p data-bbox="180 1155 264 1184">7302 H</p>  | <p data-bbox="802 1249 1222 1279">Clé de vidange du carter d'huile.</p> |
| <p data-bbox="180 1489 272 1518">15522 C</p>  | <p data-bbox="802 1574 1385 1637">Manchon pour emmanchement roulement de vilebrequin.</p> |
| <p data-bbox="180 1823 280 1852">20874 W</p>  | <p data-bbox="802 1921 1302 1951">Emmanchoir roulement de vilebrequin.</p> |

OUTILLAGE SPECIFIQUE (suite)



COUPLES DE SERRAGE

| | mdaN |
|--|------|
| Allumeur sur support | 1 |
| Alternateur sur support | 4,75 |
| Bouchon de vidange d'eau sur bloc | 1,75 |
| Bouchon de vidange d'huile sur carter | 3,5 |
| Bouchon de vidange de pompe à eau | 1,75 |
| Bougie sur culasse | 3 |
| Bride de latéral arbre à cames | 1,5 |
| Carburateur sur collecteur | 2 |
| Carter de distribution | 2 |
| Carter de distribution sur bloc : Vis de 8 x 125 | 3 |
| Vis de 7 x 100 | 1,25 |
| Carter d'embrayage sur bloc | 5 |
| Carter d'huile sur bloc | 1,25 |
| Chapeau de bielle | 3,75 |
| Chapeau de palier | 6,5 |
| Coiffe sur carburateur | 0,25 |
| Collecteur d'admission sur culasse | 1,5 |
| Collecteur d'échappement sur culasse | 2 |
| Collecteur de retour d'eau sur bloc | 2 |
| Coude d'entrée d'eau sur carter d'huile | 1,25 |
| Coude de sortie d'eau sur culasse | 1,25 |
| Couvre-culbuteurs sur culasse | 0,5 |
| Coquille d'étanchéité sur bloc | 1,25 |
| Crépine d'aspiration d'huile sur bloc | 1,25 |
| Culasse sur bloc | 7 |
| Culbuteur-contre-écrou de vis de réglage | 1,75 |
| Démarrreur sur carter d'embrayage | 2 |
| Filtre à air sur carburateur | 1 |
| Fond sur carter d'huile | 1 |

COUPLES DE SERRAGE (suite)

| | |
|--|------|
| Mécanisme d'embrayage sur volant moteur | 1,5 |
| Pompe à eau sur carter d'huile | 1,25 |
| Pompe à huile - bouchon de clapet | 4 |
| Pompe à huile - corps de clapet dans couvercle | 1 |
| Pompe à huile sur bloc | 1,25 |
| Pompe à essence sur bloc | 2 |
| Poulie de pompe à eau | 1,5 |
| Poulie de vilebrequin | 15 |
| Prise d'air chaud sur couvre-culbuteurs | 0,3 |
| Roue dentée d'arbre à cames | 1,5 |
| Support d'alternateur sur bloc | 2 |
| Support d'allumeur sur bloc | 2 |
| Support de jauge sur bloc | 1,25 |
| Support moteur gauche sur carter d'embrayage | 3 |
| Support moteur droit sur bloc | 3 |
| Support moteur central sur moteur | 2,25 |
| Support moteur central sur tasseau | 1,25 |
| Tamis de crépine et doublure sur fond de crépine | 1,5 |
| Tasseau moteur gauche sur longeron | 5 |
| Tasseau moteur droit sur longeron | 5 |
| Tasseau moteur gauche sur support tôle | 2,25 |
| Tasseau moteur droit sur support tôle | 5 |
| Tasseau central sur traverse | 2,25 |
| Tendeur sur alternateur | 2 |
| Tendeur sur carter d'huile | 2 |
| Thermo-contact sur culasse | 1,5 |
| Transmetteur de pression d'huile sur bloc | 2 |
| Volant moteur sur vilebrequin | 5,5 |

**DEPOSE ET REPOSE DU GROUPE
MOTO-PROPULSEUR****OUTILLAGE**

Chèvre de levage ou palan.
Elingue à réaliser par l'utilisateur.
Tiges de bridage de suspension AV.
Clé à douille arbre de roue 20814 J.
Extract. rotule inf. pivot de fusée 15533 F.

Résumé de la gamme de dépose

Pour pouvoir déposer le groupe moto-propulseur de la voiture, il est nécessaire de déposer :

- le filtre à air, la tôle de protection de l'alternateur.
- les arbres de roues après avoir bridé la suspension AV en remplaçant les amortisseurs par les tiges de bridage.
- libérer ensuite le groupe de toutes ses liaisons avec les autres parties de la voiture.
- vidanger le circuit de refroidissement avant la dépose des durites.
- déposer le support moteur AR.

Remarque :

Le groupe moto-propulseur libéré sort par le dessous de la voiture. Il est soutenu pendant la descente par une élingue passant dans l'œil de chaque support moteur AV. D et G.

DEPOSE (voiture sur élévateur)

- Débrancher la batterie.
- Déposer le capot.

Remarque : si le réparateur dispose d'une chèvre de levage ayant une extension suffisante, la dépose du capot n'est pas nécessaire.

DEPOSE MOTEUR (suite)

- Déposer le carter de protection de poulie de vilebrequin et d'alternateur (fig. 1).

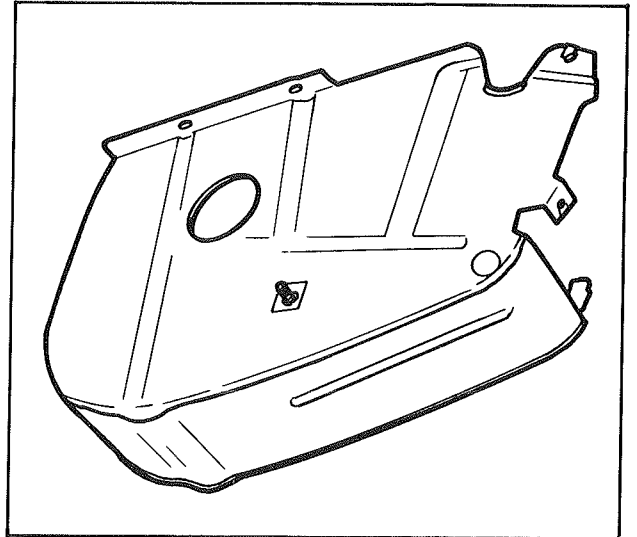


Fig. 1

A 2895

- Vidanger le circuit de refroidissement par la vis de purge de pompe à eau (fig. 2).
- Déconnecter les fils du démarreur et de l'alternateur.
- **Déposer le récepteur d'embrayage sans débrancher le tube d'alimentation afin d'éviter une purge inutile du circuit hydraulique lors de la repose ; maintenir le cylindre accroché à la calandre ou au tirant d'aile.**
- **Déposer le tube avant d'échappement de la bride du collecteur.**
- Déconnecter la timonerie de passage des vitesses et déposer le relais de la B.V.
- Débrancher le câble de compteur sur prise tachymétrique.
- Déposer le support moteur arrière (fig. 3) et le tasseau élastique.

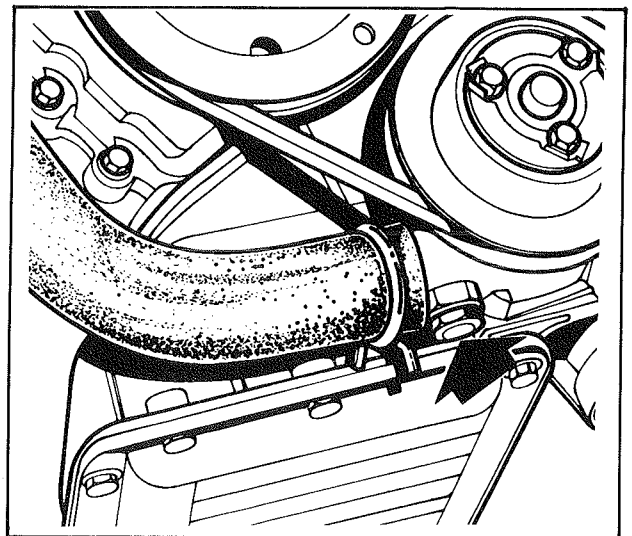


Fig. 2

A0 089

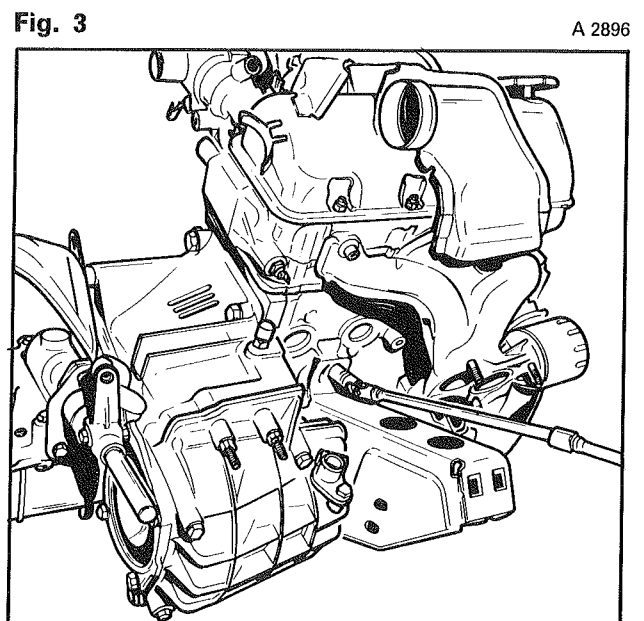


Fig. 3

A 2896

DEPOSE MOTEUR (suite)

- Mettre l'avant de la voiture sur chandelles, placées sous les carrés de cric.
- Déposer les écrous d'arbre de roue.
- **Déposer les amortisseurs et les remplacer par les tiges de bridage de suspension afin d'éviter une contrainte sur les pistons des amortisseurs qui supporteraient toute la réaction des barres de torsion (voir fig. 4).**

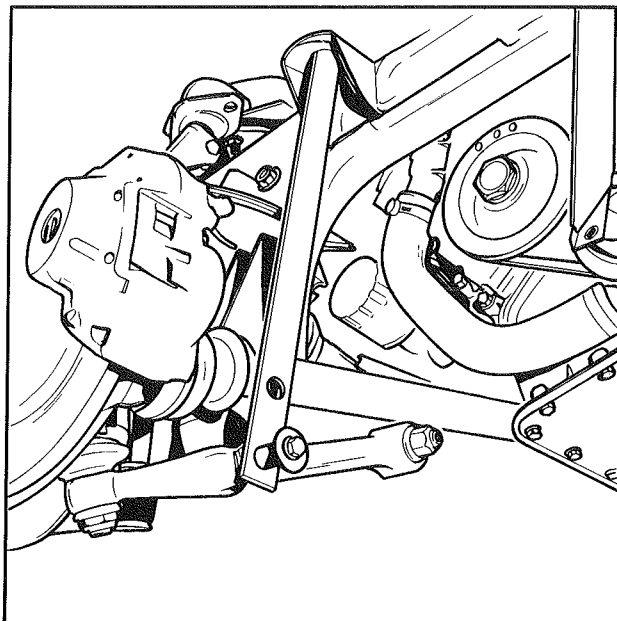


Fig. 4

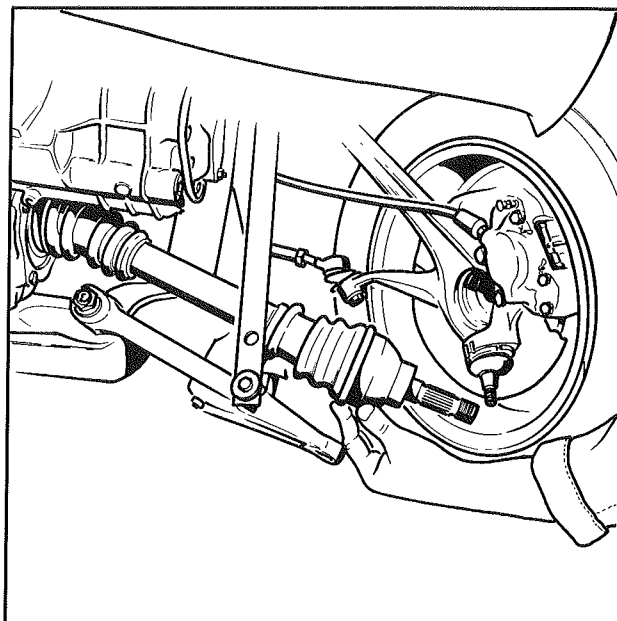
A 2897

- Débloquer la rotule inférieure de chaque pivot de fusée.

Fig. 5

A 2898

- **Extraire chaque pivot de fusée (voir rub. 3101)**
- Lever l'ensemble roue et fusée et en dégager l'arbre de roue.
- **Déposer l'arbre et remettre la fusée en place en faisant prendre l'écrou de la rotule inférieure (fig. 5).**



- Déposer le filtre d'air, ses durites et la coiffe de carburateur.
- Déposer les durites de chauffage et de refroidissement, côté moteur.

DEPOSE MOTEUR (suite)

- Déposer le ventilateur et sa buse.
- Déposer les commandes d'accélérateur et de starter.
- Débrancher le tube d'arrivée d'essence à la pompe ainsi que le tube de retour.
- Déposer le passe-fil en caoutchouc de l'œil de support moteur AVG.
- Déconnecter les prises de température, de pression d'huile, de phare de recul éventuellement, le câble de masse, ainsi que la prise de dépression sur Master-Vac.
- Débrancher les fils HT et BT de l'allumeur à la bobine.
- Déposer la tête d'allumeur.
- Accrocher l'élingue munie de 2 crochets dans l'œil des supports moteur AV D et G (fig. 6).
- Maintenir le moteur à l'aide d'un palan ou d'une chèvre de levage.
- Déposer les vis de fixation des supports moteur AV D et G, la partie en caoutchouc restant sur les longerons.
- Descendre lentement le moteur en prenant soin de ne pas heurter le filtre à huile (fig. 7)
- Poser le moteur sur un chariot préalablement placé sous la caisse, lever la plate-forme de l'élévateur.
- Sortir le groupe moto-propulseur de sous la caisse.

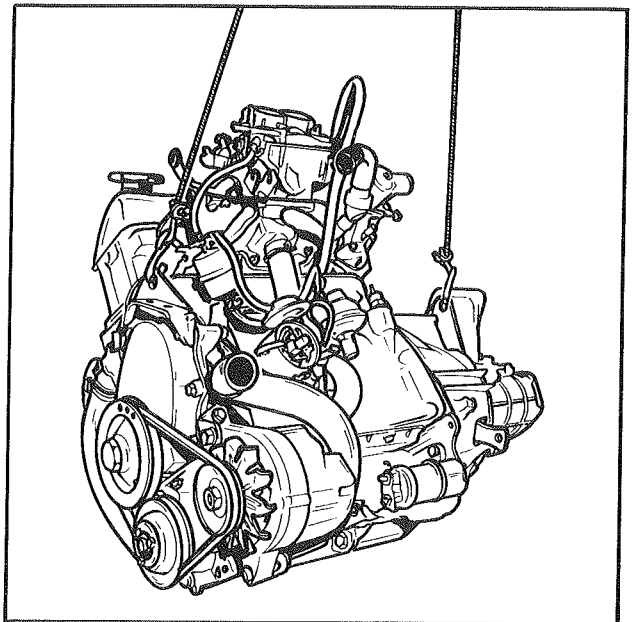
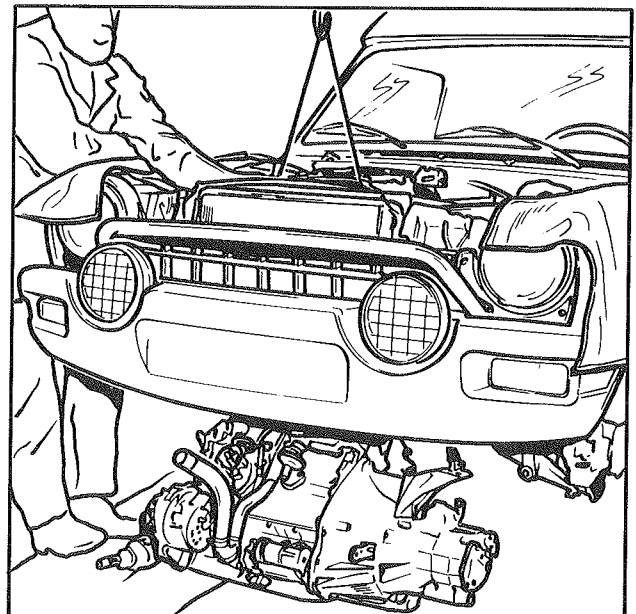


Fig. 6

A 2899

Fig. 7

A 2900



REPOSE

Effectuer, en ordre inverse, les opérations de la dépose.

- Placer le groupe moto-propulseur sur un chariot sous la voiture.
- Baisser la plate-forme de l'élévateur, et accrocher le moteur en 2 points avec l'élingue.
- Lever le moteur et le fixer, sur les 2 supports moteur AV sur leur partie caoutchouc sur les longerons.
- Reposer le support moteur AR et son tasseau élastique.
- Reposer les arbres de roue, débrider la suspension AV.
- Rebrancher toutes les liaisons et commandes.
- Ne pas oublier de resserrer les écrous d'arbres de roue au couple de 20 mdaN.
- Vérifier et compléter s'il y a lieu les niveaux d'huile moteur et B.V. pont.
- Faire le plein du circuit de refroidissement et vérifier le niveau après essai.

DESASSEMBLAGE DU MOTEUR

OUTILLAGE

Adaptateur support moteur pour ensemble DES-VIL.

Bride de maintien rampe de culbuteurs 20863 T.
Extracteur 15525 F.

Fourche et grain pour extracteur 20833 M.

Le désassemblage du moteur s'effectue sur le support DESVIL ; afin de placer le centre de gravité du moteur le plus près possible du pied support, il est nécessaire de séparer l'ensemble boîte-pont du bloc, sur le groupe moto-propulseur précédemment déposé.

- Déposer le collecteur d'échappement et la prise de température sur culasse.
- Fixer l'adaptateur du support DESVIL sur le bloc côté pompe à huile.
- Engager les 2 broches de l'adaptateur dans les canons de guidage du plateau mobile (fig. 1).

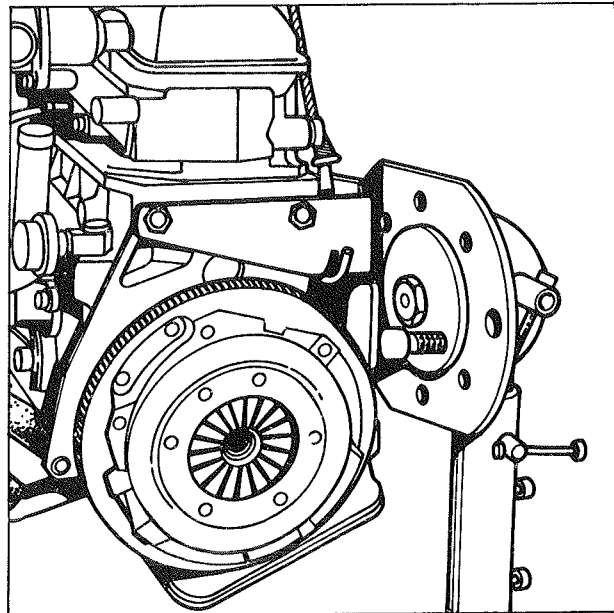


Fig. 1

A 1631

MISE A NU DU BLOC

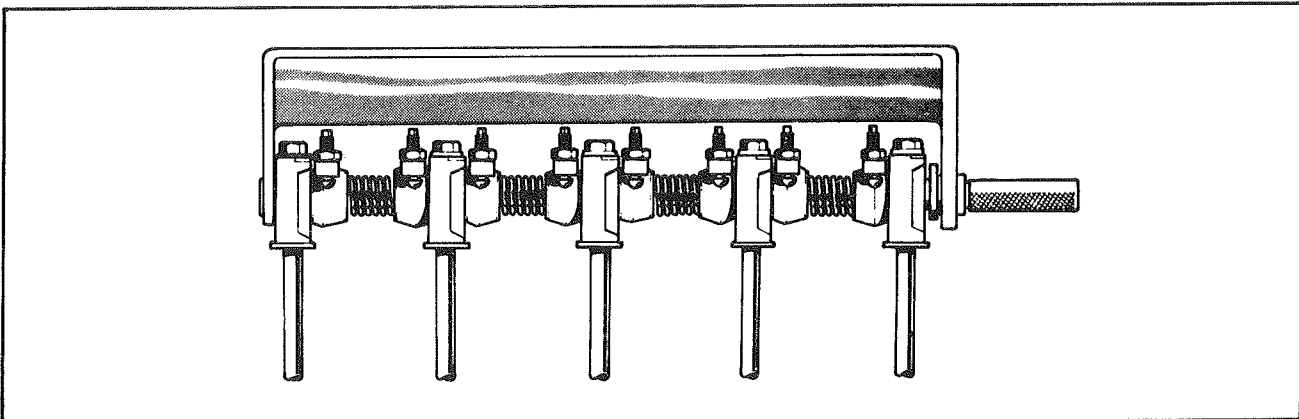
Déposer successivement tous les accessoires et l'équipement moteur en les rangeant au fur et à mesure.

- La dépose de la cartouche de filtre à huile est facilitée par l'utilisation de la clé spécifique fournisseur.
- Brider la rampe de culbuteurs avec la bride réf. 20863 T (fig. 2).

- Desserrer les vis de culasse dans l'ordre inverse de celui du serrage.
- Si les repères de peinture ne sont plus visibles repérer d'un coup de pointeau la position du mécanisme d'embrayage par rapport au volant moteur.

Fig. 2

H 260



DESASSEMBLAGE MOTEUR (suite)

- Pour ne pas endommager les portées des manetons du vilebrequin, poser des protecteurs sur les vis de bielles avant de sortir l'ensemble de bielles pistons (sections de tube de nylon \varnothing int. 8) (fig. 3).
- La poulie de vilebrequin sera débloquée en immobilisant le volant moteur à l'aide de l'outil de blocage de la couronne de démarreur (fig. 4).
- Extraire le pignon de vilebrequin avec l'extracteur réf. 15525 F et la plaquette 20833 M en interposant une section de tige \varnothing 12 mm, longueur 120 mm en bout de vilebrequin (fig. 5).

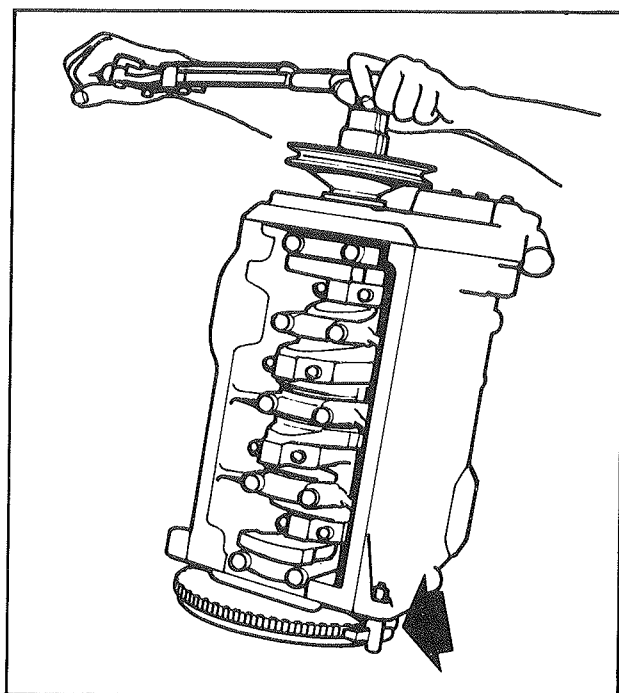


Fig. 4

A0 033

Fig. 3

A0 025

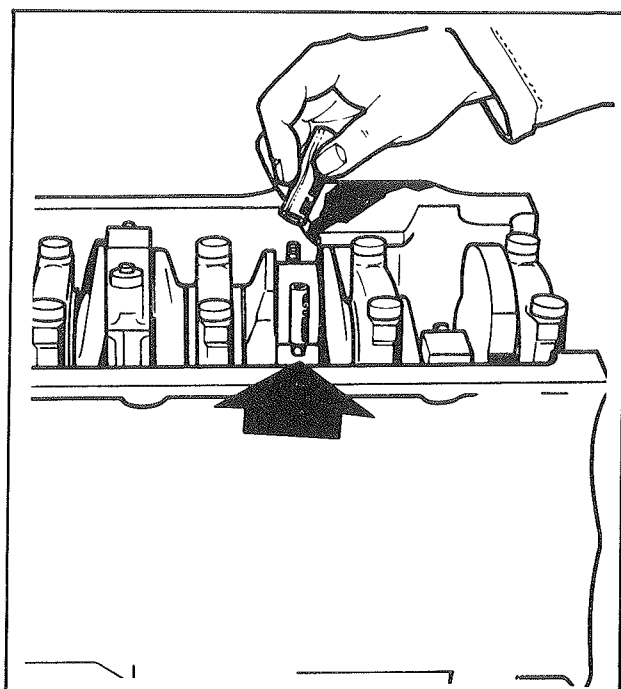
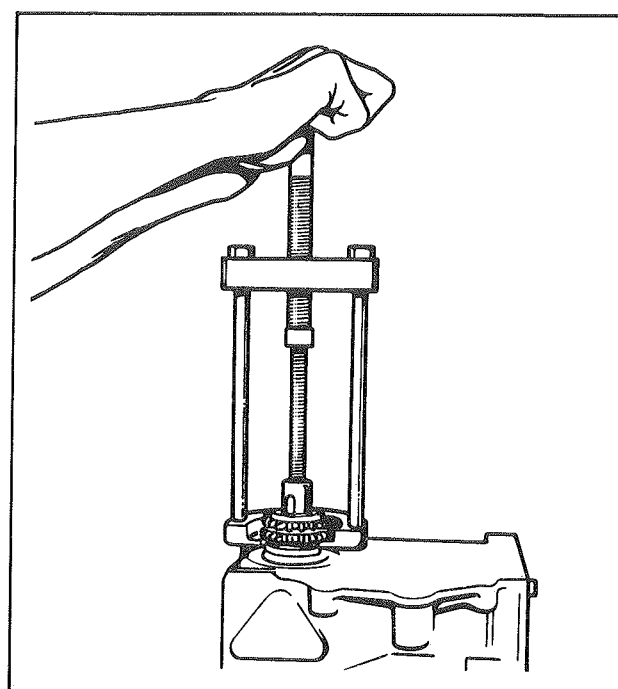


Fig. 5

A0 026



REASSEMBLAGE DU MOTEUR

OUTILLAGE

Peau de chamois
 Clé dynamométrique : 0 à 20 mdaN
 Jauges plastiques réf. 20782 S
 Comparsateur avec pied magnétique.
 Emmanchoir réf. 20874 W.
 Pince à segments
 Bride de maintien réf. 20863 T
 Clé à culbuteurs réf. 31174 G.
 Pilote réf. 21817 A.
 Outil de blocage de la couronne de démarreur
 Manchon pour emmanchoir 15522 C

COUPLES DE SERRAGE

Voir pages 6 et 7 du chapitre 1100.

VALEURS DE REGLAGE IMPORTANTES

| | | |
|--------------------------------------|-------------------|----------------|
| Jeu latéral de vilebrequin | : 0,09 à 0,27 mm | |
| Jeu ligne d'arbre | : 0,04 à 0,078 mm | |
| Jeu de bielles | : 0,03 à 0,064 mm | |
| Jeu latéral de bielle | : 0,10 à 0,27 mm | |
| Jeu latéral d'arbre à cames | : 0,10 à 0,20 mm | |
| Jeu latéral d'arbre de pompe à huile | : 0,05 à 0,50 mm | |
| Jeux culbuteurs admission | : 0,25 mm | } Moteur froid |
| Jeux culbuteurs échappement | : 0,30 mm | |

REASSEMBLAGE DU MOTEUR

Règles générales

Lors du réassemblage moteur :

- Monter systématiquement des joints neufs.
- Vérifier les faces d'appui des joints et toiler, ou dresser si nécessaire.
- Huiler la visserie avant utilisation.
- Monter des protecteurs sur les vis de bielles.
- Ne pas frapper sur les bielles ou pistons, même avec un manche en bois.
- Respecter les couples de serrage.

REMONTAGE DE LA LIGNE D'ARBRE

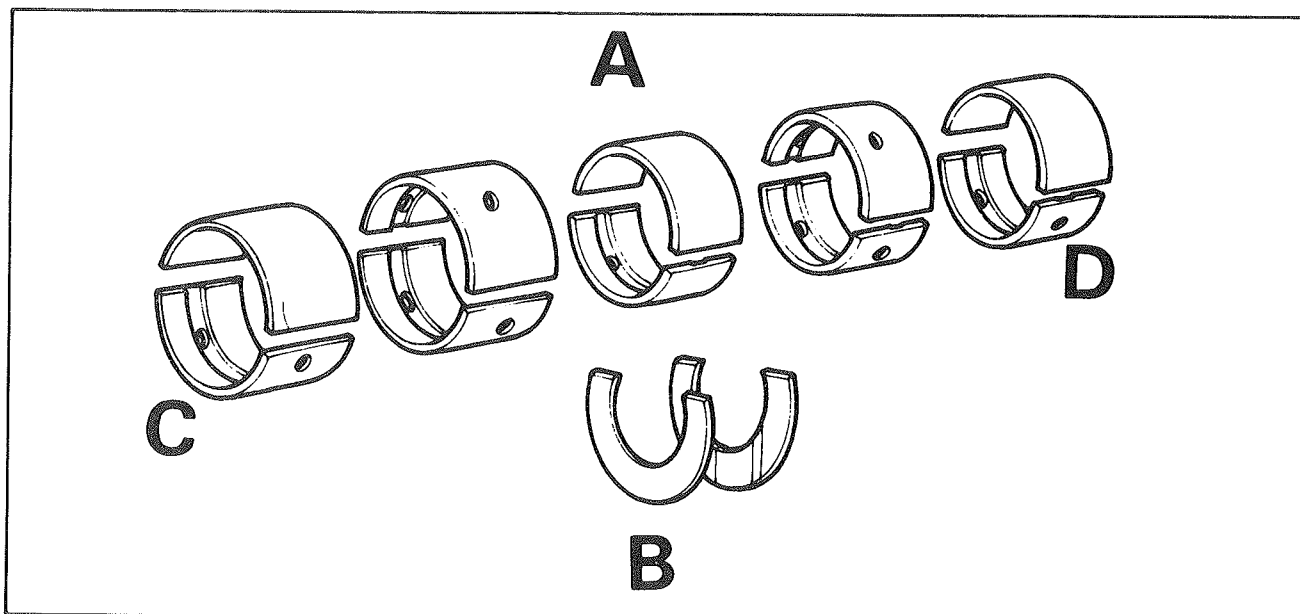
Ancrer tous les demi-coussinets de paliers dans leurs logements préalablement essuyés.

Remarque : tous les demi-coussinets comportent une rainure de graissage centrale sauf ceux des paliers 1-3-5 côté chapeaux (fig. 6).

A = côté chapeaux
B = côté bloc
C = côté distribution
D = côté volant moteur.

Fig. 6

A0 039



REASSEMBLAGE DU MOTEUR (suite)

- Coller à la graisse les demi-rondelles d'épaulement, régule : côté vilebrequin.
- Huiler les coussinets.
- Essuyer manetons et tourillons et poser le vilebrequin sur ses 5 paliers simultanément.
- **Remonter les chapeaux de paliers dans l'ordre et serrer au couple (fig. 7).**
- Vérifier que le vilebrequin tourne librement.

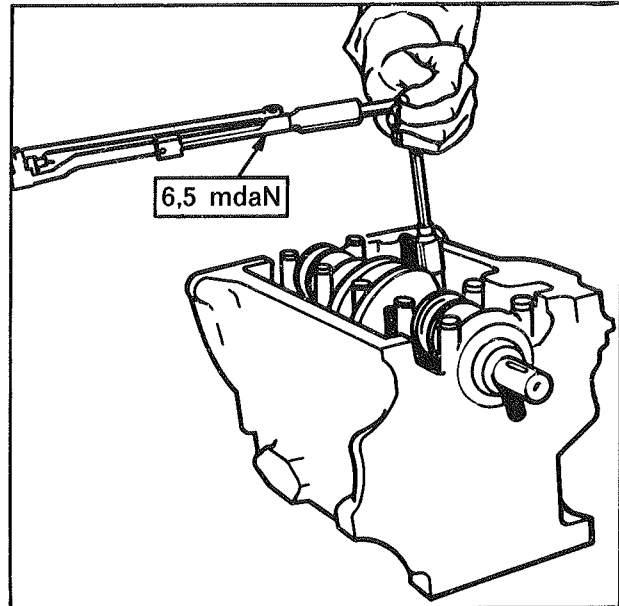
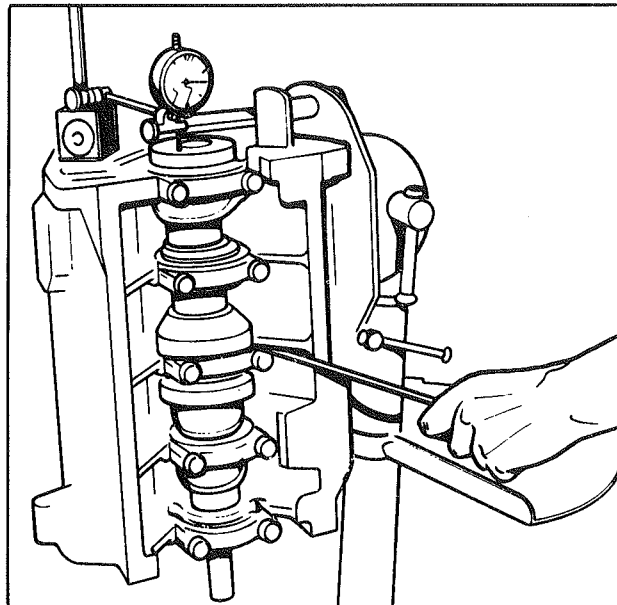


Fig. 7

A0 041

Fig. 8

A0 028

**Contrôle du jeu latéral de vilebrequin**

- Placer un comparateur en bout de vilebrequin.
- Vérifier le jeu longitudinal de celui-ci.

Jeu admis : 0,09 à 0,27 mm (fig. 8).

REASSEMBLAGE DU MOTEUR (suite)

VERIFICATION DES JEUX DE LIGNE D'ARBRE OU DE BIELLES

Ce contrôle peut être effectué, éventuellement, en cas de point dur ou de jeu paraissant anormal à l'aide des jauges plastiques « Perfect Circle plastigage ».

Les jauges du type PG1 de couleur verte permettent le contrôle des jeux de 0,025 à 0,075 mm (fig. 9).

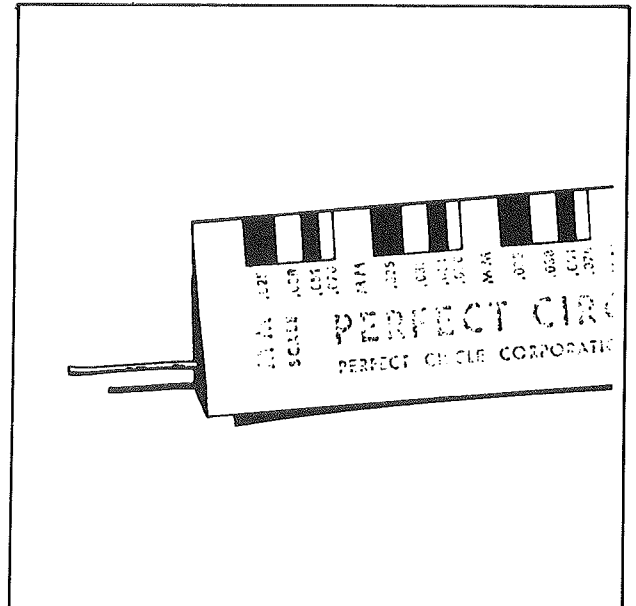


Fig. 9

A0 080

Méthode

Ce contrôle doit être effectué à sec.

- Plonger un fragment de fil plastique « Perfect circle » dans de l'eau chaude pour le ramollir, le poser sur chaque maneton ou tourillon à contrôler, suivant l'axe du vilebrequin. Remonter le chapeau muni de son coussinet et le serrer au couple.

- Déposer le chapeau et comparer la largeur du fil écrasé avec l'échelle graduée servant d'emballage (fig. 10).

Il sera ensuite indispensable d'enlever les fragments de fil écrasé et d'essuyer de nouveau, maneton ou tourillon.

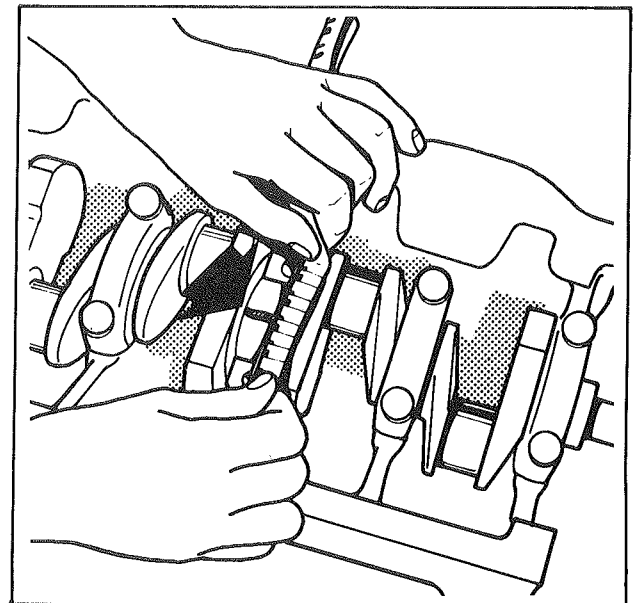
Jeu admis : 0,040 à 0,078 mm pour la ligne d'arbre

0,030 à 0,064 mm pour l'embiellage.

Consulter les tableaux d'appariement en 1101.

Fig. 10

A0 029



REASSEMBLAGE DU MOTEUR (suite)

POSE DE LA BAGUE D'ÉTANCHEITE DU PALIER N° 1 ET DU VOLANT MOTEUR

Cette bague est vendue assemblée dans la coquille, il est recommandé de remplacer l'ensemble.

- Placer les 2 douilles de centrage de la coquille dans le bloc.
- Coller à la graisse sur le bloc, le joint papier de la coquille.
- Huiler la lèvre de la bague et engager la coquille en faisant pression sur la lèvre de la bague pour ne pas la blesser.
- Reposer le volant moteur et le serrer au couple à l'aide de l'outil de blocage de la couronne après pose de la rondelle-frein (fig. 11).

Nota : Les vis doivent être montées au Loctite frein filet normal.

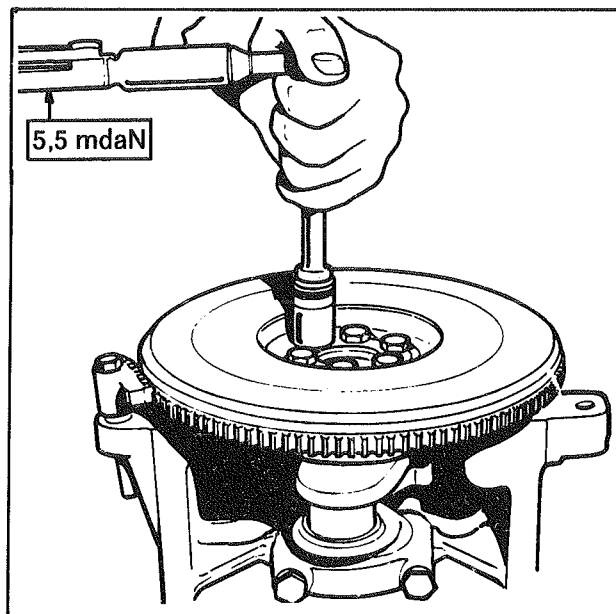


Fig. 11

A0 030

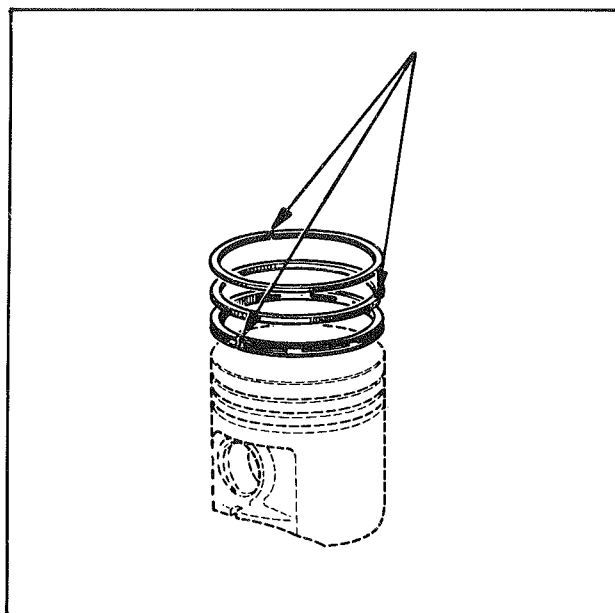
MONTAGE DES ENSEMBLES
BIELLES-PISTONS DANS LES FUTS

Pour l'assemblage bielle-piston (voir rubrique 1101).

- Ancrer les coussinets de bielles dans leurs logements et huiler.
- Monter des protecteurs sur les vis de bielles.
- Tiercer les segments (fig. 12).
- Monter chaque ensemble bielle-piston dans son cylindre respectif en comprimant les segments à l'aide de la pince spéciale, tout en orientant le repère du piston (encoche, ou dé-trompeur) sur bas de jupe, vers la distribution.

Fig. 12

A0 044



REASSEMBLAGE DU MOTEUR (suite)

Attention : les rainures de graissage sur les faces de bielle seront orientées vers l'arbre à cames (A) (fig. 13).

Le repérage des bielles doit se trouver alors côté arbre à cames (B) (fig. 13).

L'emmanchement du chapeau de bielle doit se faire librement à la main dans le sens correct ; les encoches des coussinets doivent se faire face.

Vérifier que l'embellage tourne sans point dur après serrage au couple.

Contrôler sur chaque maneton le jeu latéral de bielle. Ce jeu doit être compris entre 0,10 et 0,27 mm.

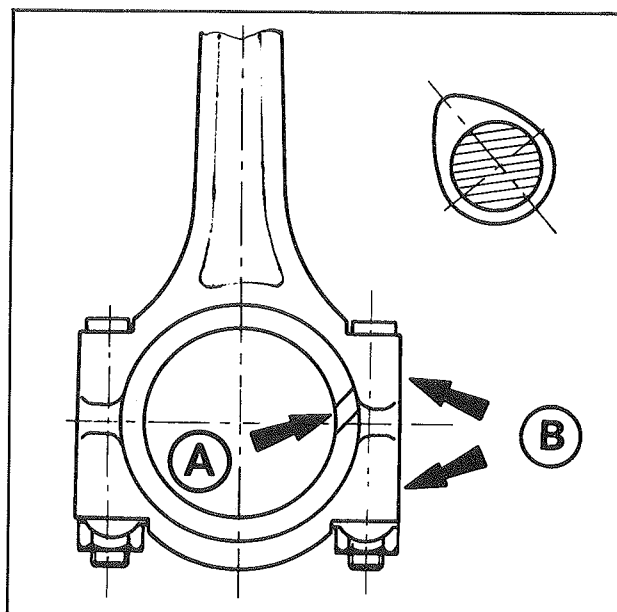


Fig. 13

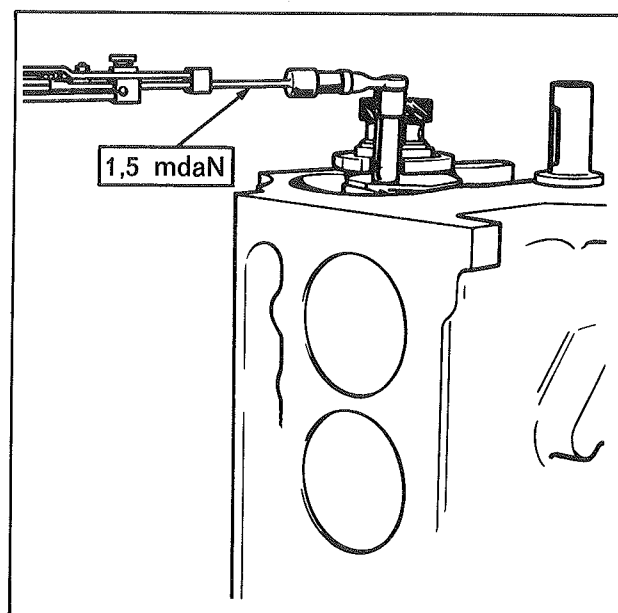
A 0043

POSE DE L'ARBRE A CAMES

- Huiler les tourillons de l'arbre à cames et l'enfiler dans le bloc.
- Monter la bride de positionnement latéral de l'arbre à cames en l'engageant dans la gorge du 3^e tourillon.
- Serrer les 2 vis de fixation au couple de 1,5 mdaN et rabattre les freins (fig. 14).
- Placer un comparateur en bout d'arbre à cames.
- Contrôler le jeu longitudinal.
- Jeu admis : 0,10 à 0,20 mm.

Fig. 14

A0 031



REASSEMBLAGE DU MOTEUR (suite)

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

- Mettre en place le pignon de vilebrequin et celui d'arbre à cames.
- **Aligner les repères des deux pignons sur l'axe vilebrequin arbre à cames, en les faisant tourner.**
- Retirer le pignon d'arbre à cames sans faire tourner ce dernier, puis engager la chaîne de distribution dessus, et sur le pignon de vilebrequin ensuite ; serrer le pignon au couple, les repères étant toujours en ligne (fig. 15).

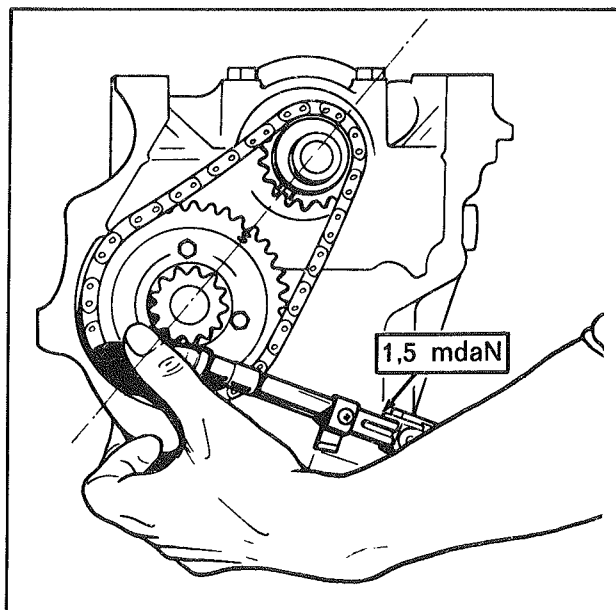


Fig. 15

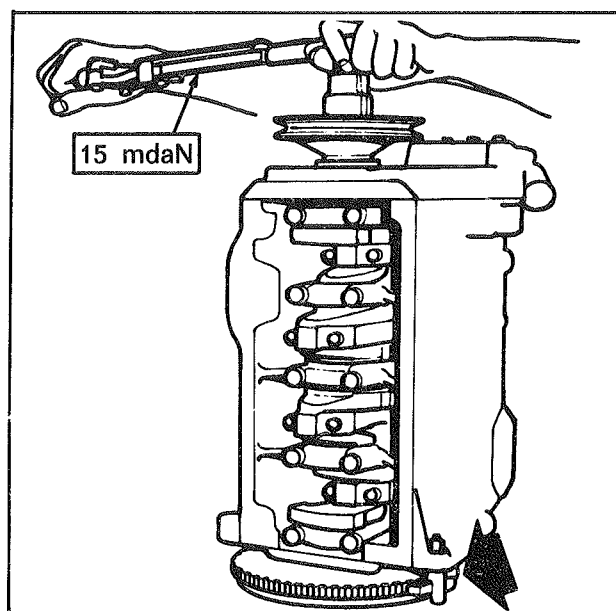
A0 032

Fig. 16

A0 033

POSE DE LA POULIE DE VILEBREQUIN

- Coller à la graisse le joint papier du carter de distribution sur le bloc et monter le carter de distribution équipé de sa bague d'étanchéité.
- Monter la poulie avec sa rondelle et sa vis ; utiliser l'outil de blocage de la couronne (fig. 16).
- Reposer le coude d'entrée d'eau sur le carter de distribution.



REASSEMBLAGE DU MOTEUR (suite)

POSE DE LA POMPE A HUILE ET DU CARTER

- Huiler l'arbre de commande de pompe à huile (A) et l'enfiler dans le bloc.
- Engager le pignon d'entraînement (B) dans la vis sans fin de l'arbre à cames.

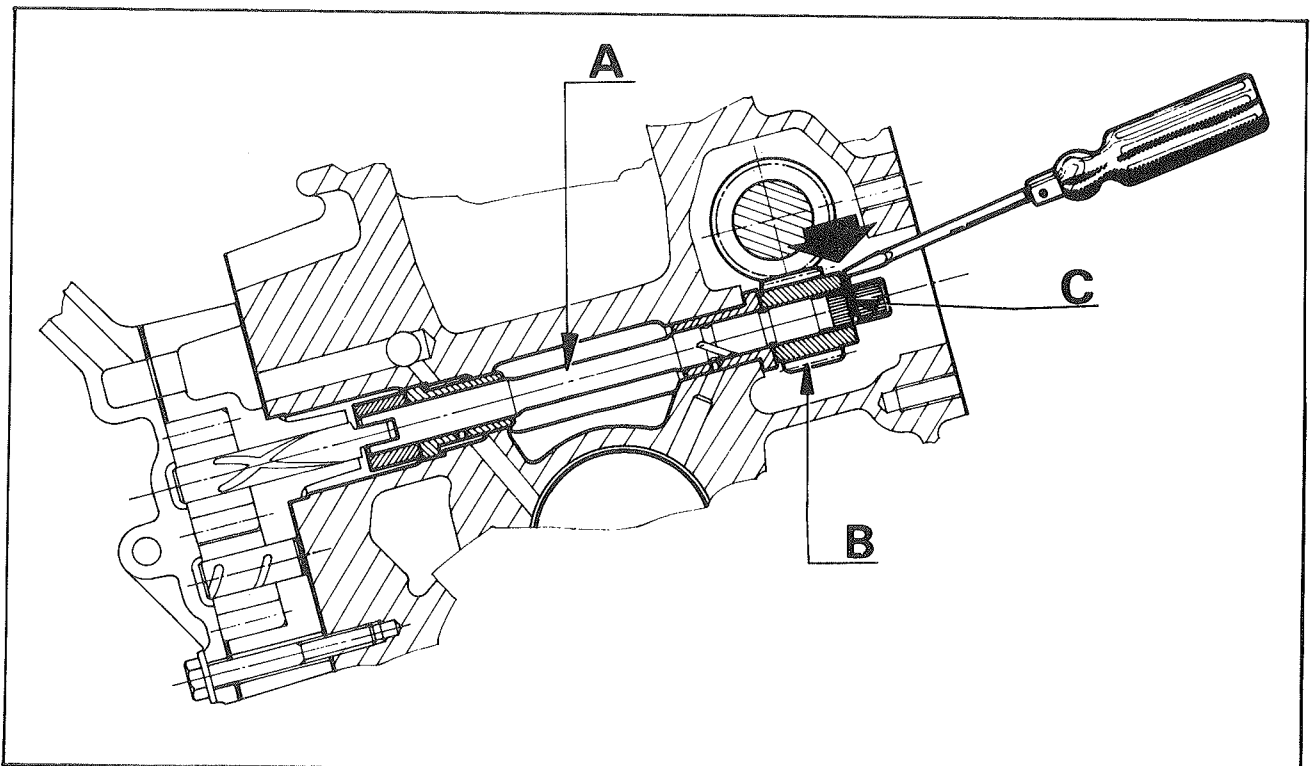
Remarque : sens de montage.

- L'alésage du pignon n'est pas broché sur toute sa longueur, la partie non brochée et évidée sera engagée la première.
- Enduire de graisse la face latérale du pignon et coller l'anneau « Truarc » (C) dessus.
- A l'aide d'un tournevis faire descendre l'anneau dans la gorge de l'arbre (fig. 17).

Jeu latéral de l'arbre admis : 0,05 à 0,50 mm.

Fig 17

A0 034



REASSEMBLAGE DU MOTEUR (suite)

- Coller à la graisse sur le bloc, le joint de carter d'huile et le fixer.
- Reposer la crépine.
- Coller à la graisse le joint de pompe à huile sur le bloc, et centrer le corps de pompe.
- **Enfiler le pignon menant de pompe à huile en le tournant doucement pour engager le tour-nevis d'entraînement dans la fente de l'arbre de commande et monter le pignon mené (fig. 18).**
- Coller à la graisse sur le carter le joint de fond de carter - Fixer le fond et serrer au couple.

Nota : Les vis doivent être montées au loctite frein filet normal.

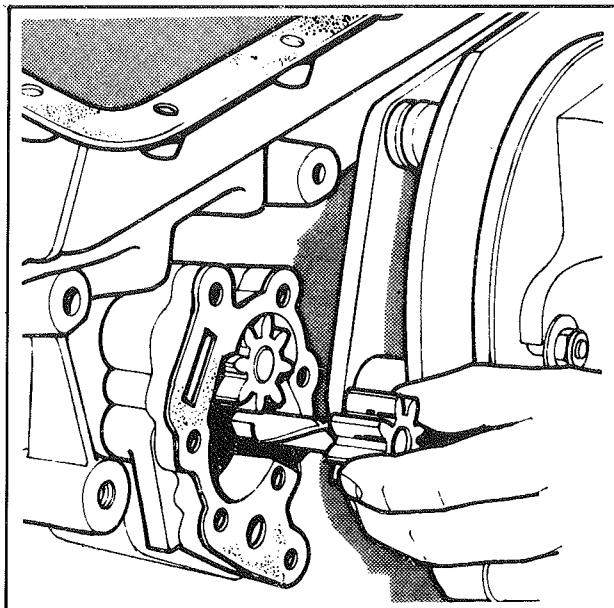


Fig. 18

A0 081

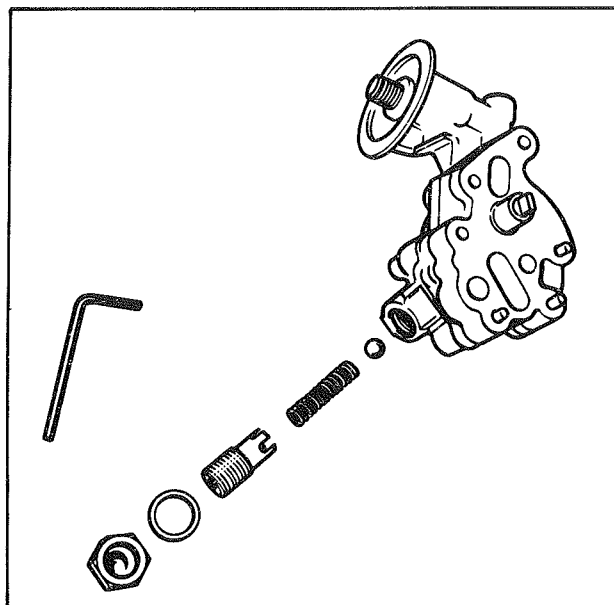
- **Assembler le clapet de pompe (fig. 19).**
- Coller le joint de couvercle et fixer le couvercle.
- **Visser le bouchon de couvercle muni du joint et serrer au couple prescrit.**
- Visser le tube fileté de fixation de la cartouche, puis la cartouche munie de son joint d'embase (voir rubrique 1102).

REPOSE DE LA POMPE A EAU

- Coller le joint de pompe à eau sur le carter à la graisse.
- Poser la pompe assemblée et serrer au couple prescrit.

Fig. 19

A0 036



REASSEMBLAGE DU MOTEUR (suite)

REPOSE DE LA CULASSE

- Huiler et introduire les 8 poussoirs dans le bloc.
- Placer les 2 douilles de centrage de la culasse sur le bloc, au maillet.
- Huiler le joint de culasse et le poser sur le bloc en le centrant sur les 2 douilles.

Remarque : le joint comporte un repère indiquant le sens de montage. Le repère « **DESSUS** » frappé sur le joint doit être lisible après pose sur le bloc.

- Poser la culasse.
- Enfiler les 8 tiges de culbuteurs dans les passages de culasse.
- Engager les axes de culbuteurs sur les supports intermédiaires (ceux-ci sont percés de part en part pour recevoir une goupille Mécanindus qui se logera dans le coup de fraise effectué sur chaque axe pour l'arrêter). (fig. 20).

Attention : sur chacun des axes, une extrémité seulement est bouchonnée, celle-ci devra être orientée vers l'extérieur. Les deux axes et supports assemblés seront donc dissymétriques (il y a un axe assemblé AV et un axe assemblé AR).

- En respectant cet ordre et cette orientation, enfoncer, au marteau, une goupille Mécanindus dans chacun des deux supports (fig. 20).
- De part et d'autre de chaque axe, placer les culbuteurs, les ressorts de latéral et les supports (fig. 21).
- Brider l'ensemble avec la bride de maintien 20863 T.
- Enfiler une vis longue de culasse dans chaque support.
- Présenter l'ensemble sur la culasse en engageant chaque support sur sa douille de centrage.

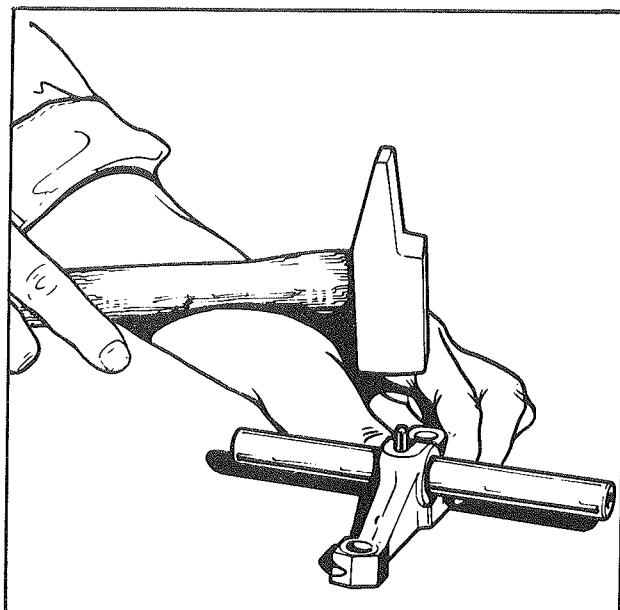
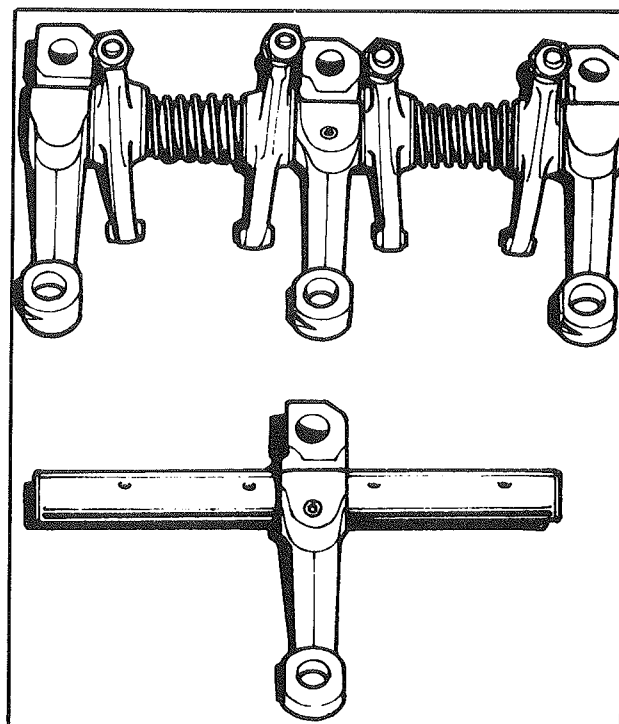


Fig. 20

A0 037

Fig. 21

A0 082



REASSEMBLAGE DU MOTEUR (suite)

- Faire prendre chaque vis de culasse et enlever la bride de maintien.
- **Serrer la culasse en commençant par le centre de manière à allonger le joint vers l'extérieur** (fig. 22).
- Serrer les vis au couple prescrit.
- Reposer le collecteur d'admission.
- Coller à la graisse le joint papier du coude d'entrée d'eau sur le carter d'huile - Monter le coude puis la durite.

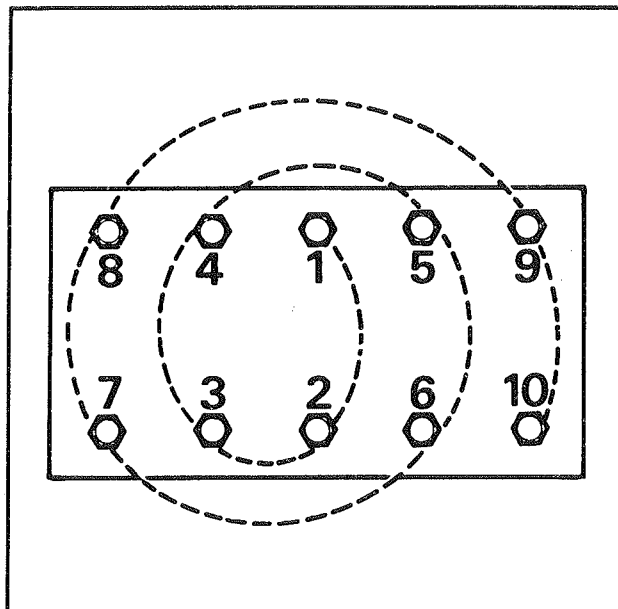


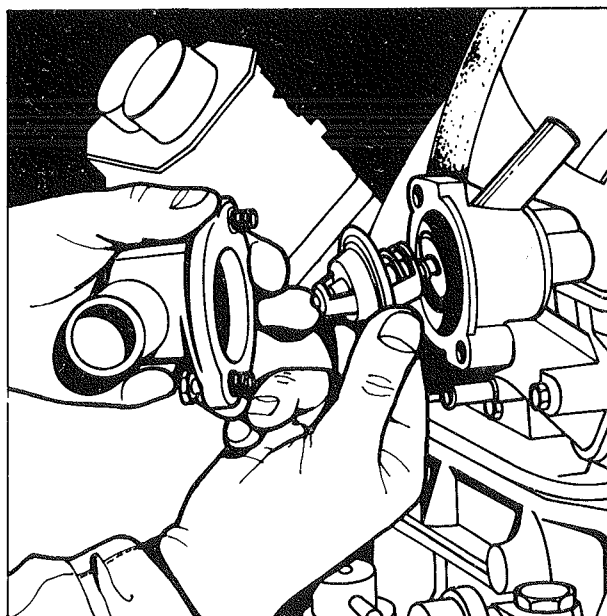
Fig. 22

A3 004

Fig. 23

A 1632

- Placer le thermostat dans la pipe de sortie d'eau, soupape vers le fond (fig. 23).
- Placer le joint de chapeau et fixer le chapeau.



REPOSE DE LA POMPE A ESSENCE

- Enfiler les vis de fixation de la pompe dans sa semelle et engager sur ces vis dans l'ordre 1 joint de papier, 1 cale en fibre et 1 autre joint papier.
- Visser l'ensemble sur le bloc et serrer les vis au couple.

REPOSE DU SUPPORT DE JAUGE

- Coller à la graisse le joint papier sur le bloc.
- Monter le support de jauge et serrer les vis au couple.
- Reposer l'alternateur et tendre la courroie.

REASSEMBLAGE DU MOTEUR (suite)

REGLAGE CULBUTEURS

- Ce réglage est effectué en mettant successivement chaque piston au temps compression, c'est-à-dire en mettant les soupapes du cylindre opposé en bascule.

| pour régler culbuteurs du cylindre n° | mettre en bascule culbuteurs du cylindre n° |
|---------------------------------------|---|
| 1 | 4 |
| 2 | 3 |
| 3 | 2 |
| 4 | 1 |

- Passer la cale de réglage et débloquer chaque contre-écrou à l'aide de la clé 31174 G (fig. 24). Régler chaque jeu de manière que la cale passe grassement :
- jeux admission : 0,25.
- jeux échappement : 0,30. } Moteur froid

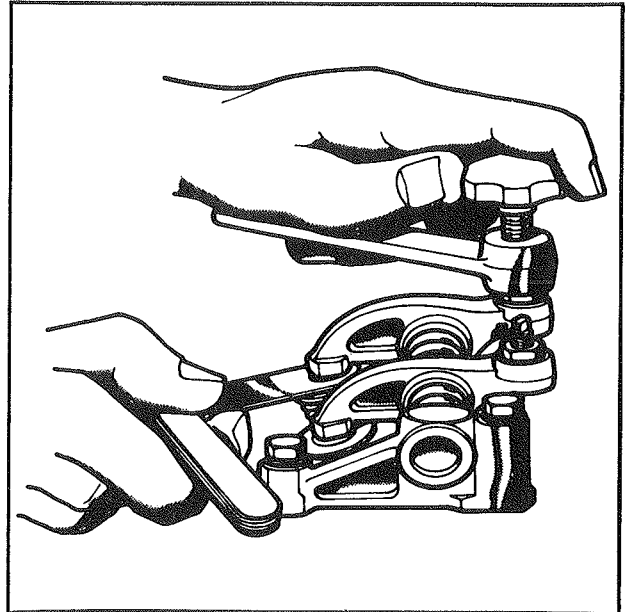


Fig. 24

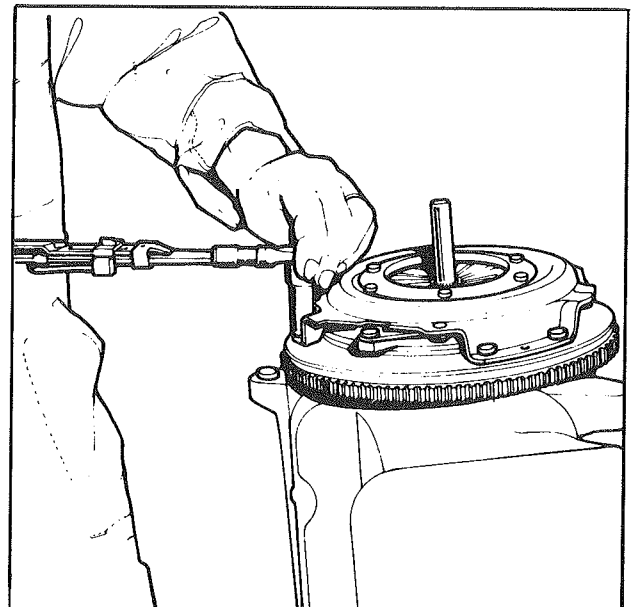
H 271

REPOSE DE L'EMBRAYAGE

- Orienter le bloc verticalement (volant en haut).
- Implanter les goupilles de centrage du mécanisme sur le volant.
- Poser le disque et le mécanisme sur le volant.
- Centrer le disque à l'aide du pilote 21817 A.
- Serrer progressivement le mécanisme au couple (fig. 25).

Fig. 25

A0 084



REASSEMBLAGE DU MOTEUR (suite)**REPOSE DU MANCHON D'ENTRAÎNEMENT
ET DU SUPPORT D'ALLUMEUR.**

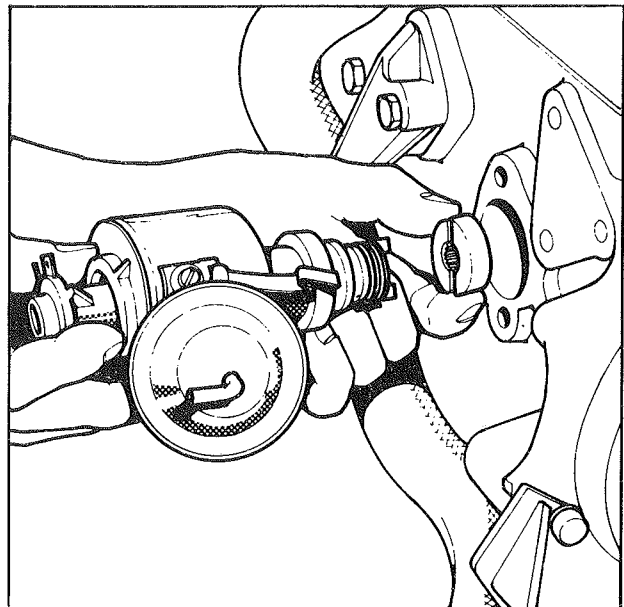
- Tourner le volant moteur pour mettre le premier cylindre au point d'allumage (R.F.E. et A.O.A. du 4^e cylindre).
- Prendre l'allumeur, dégrafer le distributeur, orienter le doigt du rotor en direction du plot du 1^{er} cylindre sur distributeur.

- Mettre le manchon d'entraînement de l'allumeur, la fente en regard de la noix de l'allumeur (membrane à dépression orientée vers le bas, côté carter de distribution).
- En conservant cette orientation, engager le manchon d'entraînement sur l'arbre de commande de pompe à huile (fig. 26).
- Monter le support d'allumeur sur le bloc.

Remarque : le bossage du support devant recevoir la bride de fixation de l'allumeur devra être orienté vers l'AR du moteur (côté carter distribution).

Fig. 26

A0.085



REASSEMBLAGE DU MOTEUR (suite)

CALAGE DE L'ALLUMEUR

- Mettre le piston du premier cylindre au temps compression (soupapes du cylindre 4 en bascule).
- Prendre l'allumeur et enlever le distributeur.
- Orienter le rotor en direction du plot n° 1 du distributeur, en présentant le distributeur au-dessus du corps allumeur.
- Engager ensuite l'allumeur dans le support en repérant bien la position du rotor (fig. 27).
Après positionnement de l'allumeur dans le support le rotor doit toujours être en direction du plot n° 1 du distributeur.
- Fixer l'allumeur avec sa fourchette de maintien.

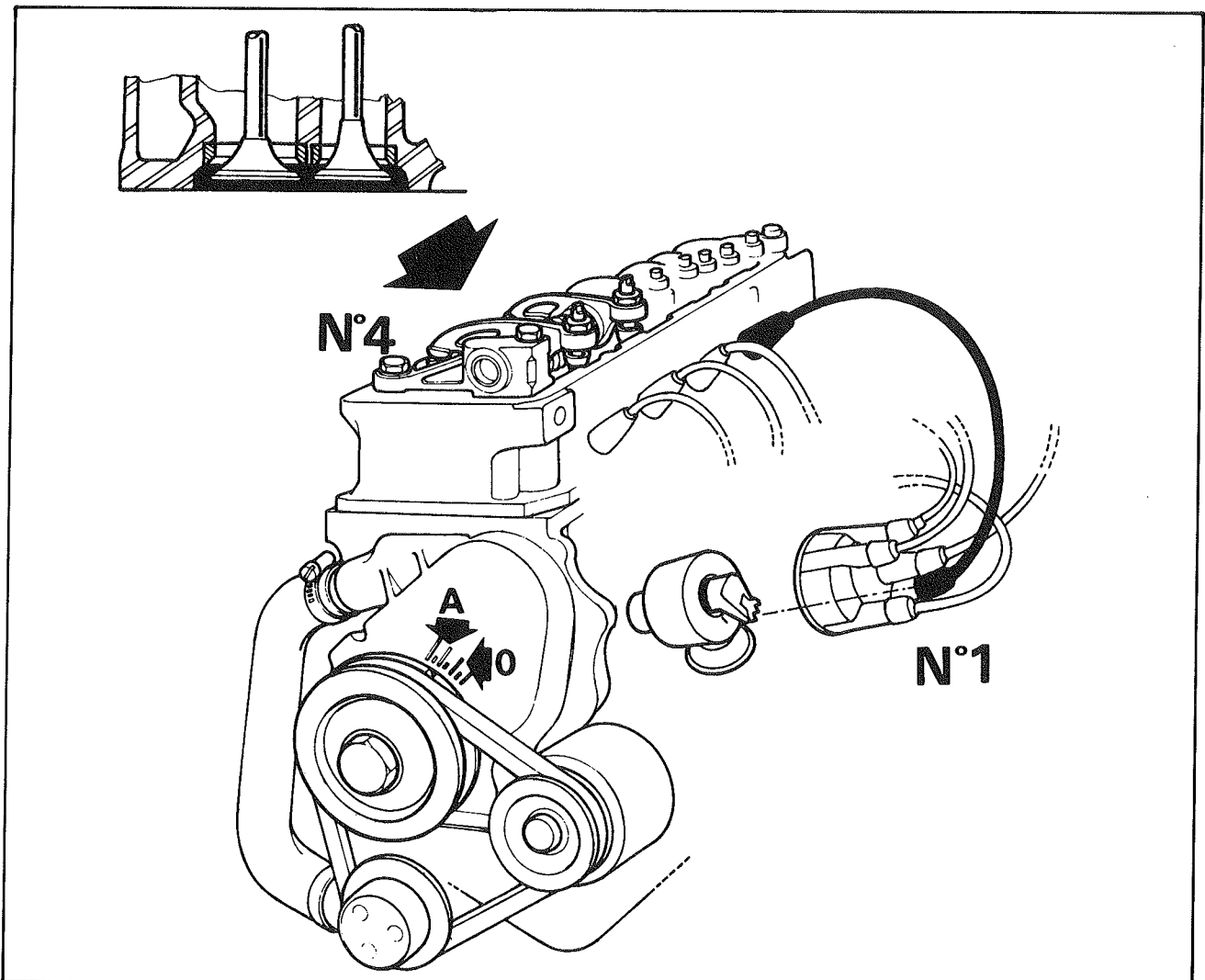
Nota : le calage définitif sera effectué moteur tournant sur voiture, avec une lampe stroboscopique.

REPOSE DU CARBURATEUR

- Mettre en place le joint papier du carburateur sur le plan de joint du collecteur, puis la cale thermique et de nouveau un joint papier.
- Poser le carburateur et le serrer au couple.
- Raccorder la durite de dépression à l'allumeur.
- Remonter enfin les bougies, le transmetteur de pression d'huile, la prise de température, le bouchon de vidange d'eau sur bloc.
- Elinguer le moteur et le déposer du support DESVIL.

Fig. 27 A : Avance O : Point mort haut

A 1635



1101 - BLOC MOTEUR

| | |
|--|----|
| SUPPORTS MOTEUR | 2 |
| BLOC CYLINDRES | |
| CARACTERISTIQUES | 3 |
| INTERVENTIONS | |
| Outillage spécifique | 4 |
| Remplacement des bagues d'arbre de commande de pompe à huile | 6 |
| Remplacement des bagues d'arbre à cames | 9 |
| Débouchonnage, Rebouchonnage du bloc | 13 |
| VILEBREQUIN | |
| CARACTERISTIQUES | 15 |
| Tableau d'appariement de la ligne d'arbre | 16 |
| INTERVENTIONS | |
| Outillage spécifique | 17 |
| Remplacement roulement vilebrequin | 18 |
| Dépose et repose couronne démarrage | 18 |
| BIELLES ET PISTONS | |
| CARACTERISTIQUES | 20 |
| Tableau d'appariement de l'embellage | 21 |
| INTERVENTIONS | |
| Outillage spécifique | 22 |
| Désassemblage, Réassemblage bielle piston | 24 |
| Assemblage segments | 29 |
| Remplacement vis de bielles | 30 |

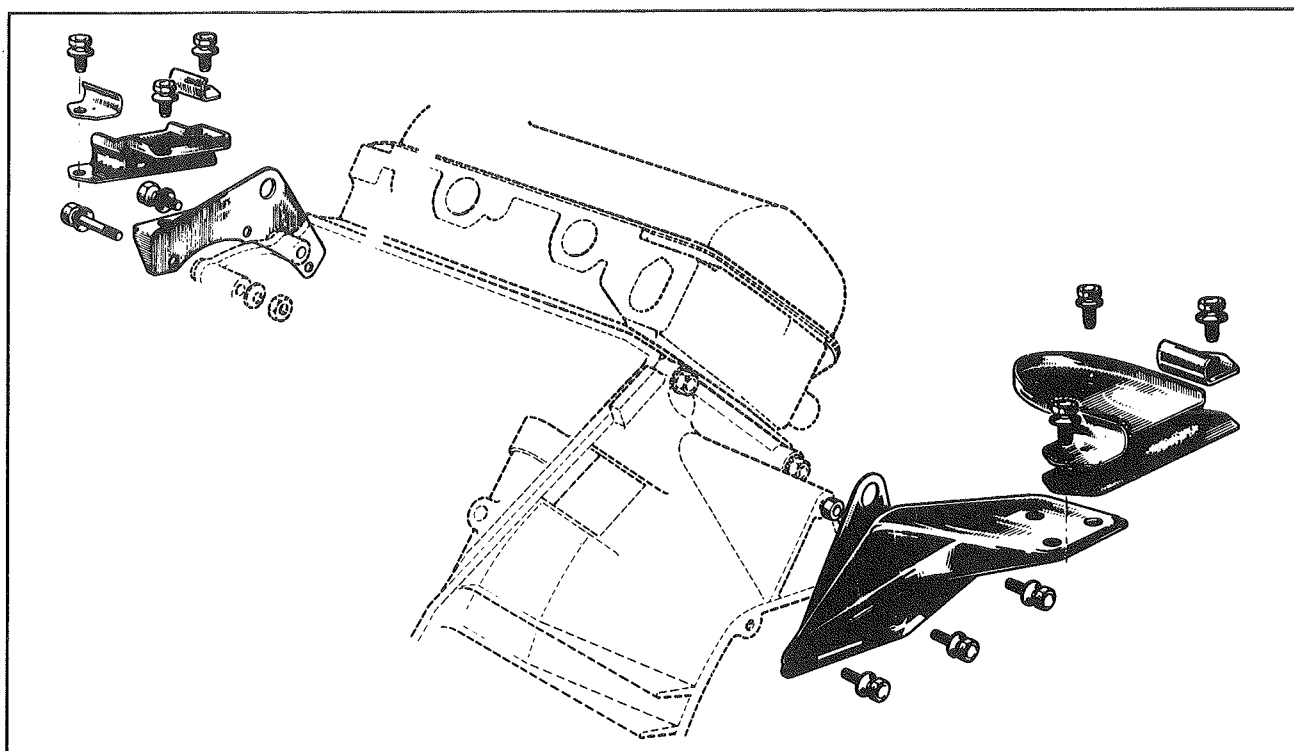


Fig. 1

A0.001

Le groupe motopropulseur est fixé en 3 points :

SUPPORTS LATÉRAUX D. ET G.

- latéralement en 2 points sur longerons droit et gauche (fig. 1).

SUPPORT AR

- un point central arrière sur la traverse inférieure de suspension avant (fig. 2).

Centrage du support AR

Cette opération est vivement conseillée lorsque le niveau sonore général du véhicule semble trop élevé :

- mettre la voiture sur élévateur,
- desserrer les vis de fixation (1) (fig. 2) du silentbloc sur console (ces vis sont au nombre de 2 x 2 et peuvent se déplacer dans les lumières de la console),
- desserrer les 2 vis de fixation (2) du silentbloc sur la traverse, 2 lumières lui permettant de se centrer dans la console,

- toutes ces vis étant desserrées : secouer le moteur, en sollicitant les tubes d'échappement, d'avant en arrière et de gauche à droite pour lui permettre de se placer librement,
- resserrer toutes les vis.

Le positionnement du support inférieur AR est correct lorsque :

- les flancs du silentbloc sont à distance sensiblement égale des côtés D. et G. de la console le supportant (Y) (fig. 2),
- les bords des alvéoles (3) sont parallèles et à une distance d'environ 4 mm l'un de l'autre et ceci pour les côtés D. et G.

DIAMETRE D'ALEPAGE DES FUTS

4 classes

| classe | ∅ |
|--------|-------------------|
| A | 76,6870 à 76,6945 |
| B | 76,6945 à 76,7020 |
| C | 76,7020 à 76,7095 |
| D | 76,7095 à 76,7170 |

COTES REPARATION

- ∅ nominal majoré de 0,1 ou de 0,4 mm. Le contrôle du diamètre de l'alésage doit être effectué à 60 mm du plan de joint.
- En cas de réalésage du bloc : conicité admissible : 0,005 mm grand ∅ en bas. Faux rond et ovalisation : 0,009 mm maxi sur une hauteur de 35 mm à partir du plan de joint de culasse, et 0,014 mm à 50 mm du plan de joint de culasse et progressifs entre 35 et 50 mm.

DIAMETRES PALIERS VILEBREQUIN

55,873 à 55,883 classe A Rouge

55,882 à 55,892 classe B Bleue

Une touche de peinture sur le chapeau de palier identifie la classe du palier.

LARGEUR PALIER CENTRAL VILEBREQUIN

26,58 à 26,62 mm.

DIAMETRES PALIERS ARBRE A CAMES DANS BLOC

palier n° 1 : 38,495 à 38,525 mm

palier n° 2 : 43,995 à 44,025 mm

palier n° 3 : 44,495 à 44,525 mm

DIAMETRES INTERIEURS BAGUES ARBRE A CAMES

(après emmanchement et réalésage)

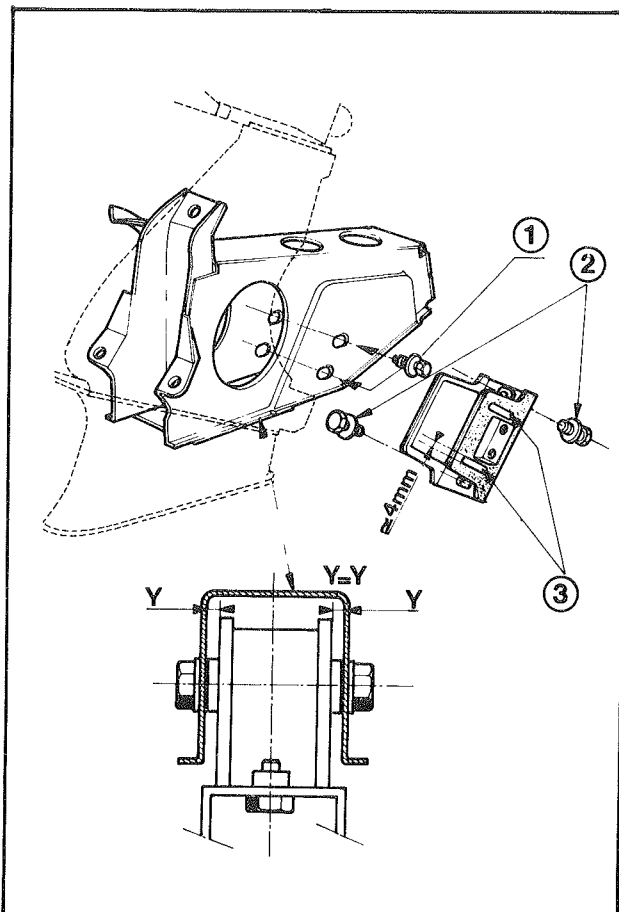
palier n° 1 côté volant moteur 35,484 à 35,520 mm

palier n° 2 central 40,984 à 41,020 mm

palier n° 3 côté distribution 41,484 à 41,520 mm

Fig. 2

A 2179



BAGUES D'AXE DE COMMANDE DE POMPE A HUILE

2 bagues en bronze fritté ∅ 12,030 à 12,055 mm après emmanchement.

PASTILLES DE DESSABLAGE OU BOUCHONS D'OBTURATION :

4 de ∅ 8,5 mm

2 de ∅ 10 mm

5 de ∅ 32 mm

1 de ∅ 40 mm

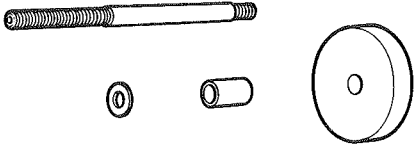
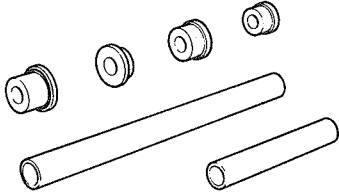
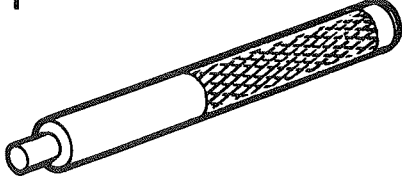
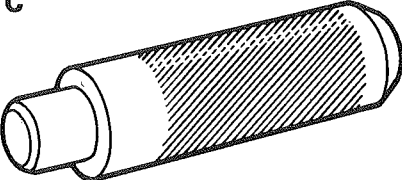
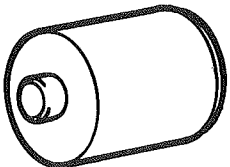
BOUCHON DE VIDANGE D'EAU

∅ 10 x 100 en laiton avec joint en fibre.

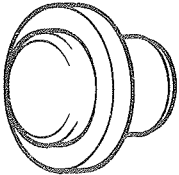
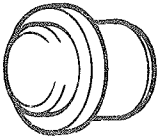
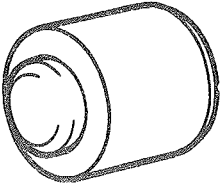
DIAMETRE DES LOGEMENTS DE POUSSOIRS

∅ 23,000 à 23,021 mm

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|---|
| <p>20860 G</p>  | <p>Emmanchoir pour remplacement des bagues paliers d'arbre de commande de pompe à huile.</p> |
| <p>20914 N</p>  | <p>Outils pour dépose-repose bagues arbre à cames.</p> |
| <p>20871 T</p>  | <p>Emmanchoir bouchon cuvette \varnothing 8,5 mm. Remplacement d'un bouchon cuvette canalisations d'huile.</p> |
| <p>15522 C</p>  | <p>Manchon pour emmanchoirs. Remplacement de bouchons cuvette divers.</p> |
| <p>21602 T</p>  | <p>Emmanchoir bouchon cuvette \varnothing 10 mm. Remplacement bouchon cuvette canalisation principale d'huile.</p> |

OUTILLAGE SPECIFIQUE (suite)

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|---|
| <p data-bbox="260 479 363 510">20875 X</p>  | <p data-bbox="895 555 1481 658">Emmanchoir bouchon cuvette \varnothing 40 mm. Remplacement bouchon cuvette palier AR d'arbre à cames.</p> |
| <p data-bbox="260 835 363 866">20876 Y</p>  | <p data-bbox="895 902 1481 1005">Emmanchoir bouchon cuvette \varnothing 32 mm. Remplacement des bouchons de dessablage du bloc, ou collecteur d'admission.</p> |
| <p data-bbox="260 1171 363 1202">20879 B</p>  | <p data-bbox="895 1243 1437 1314">Emmanchoir bouchon cuvette \varnothing 25 mm. Remplacement des bouchons de culasse.</p> |

REPLACEMENT DES BAGUES D'ARBRE
DE COMMANDE DE POMPE A HUILE

OUTILLAGE

Ensemble d'extraction et d'emmanchement
réf. : 20860 G.

EXTRACTION

(sur moteur avec vilebrequin, arbre à cames, pompe à huile et allumeur déposés).

Le bloc étant fixé sur le support DESVIL, le retourner. (face supérieure sur le dessous).

Placer l'outil d'extraction réf. PD 20860 G dans la bague à remplacer, la petite extrémité filetée en avant (fig. 1) et (repère 1) (fig. 2).

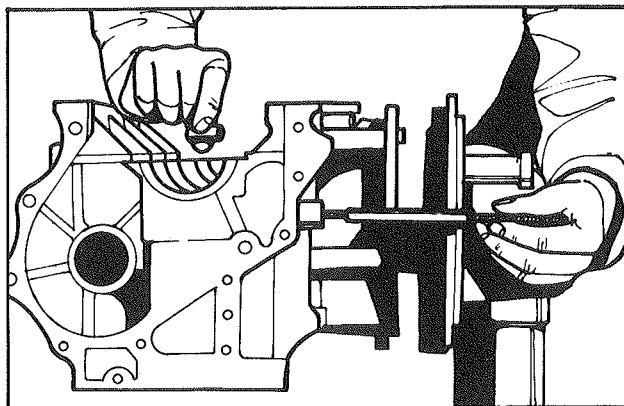
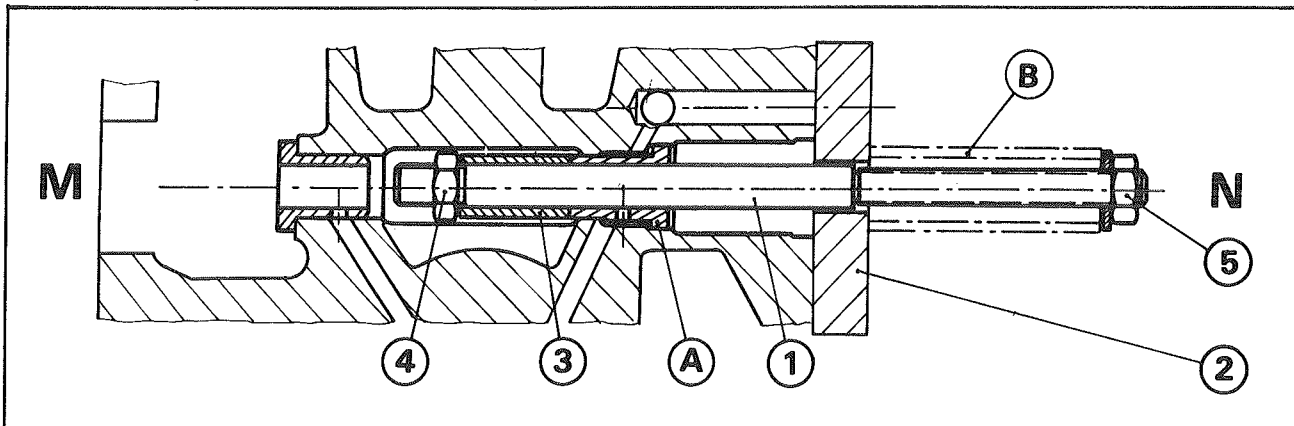


Fig. 1

A1 001

Fig. 2 A : Bague à extraire. B : Axe de piston usagé. M : Côté pompe à eau. N : Côté pompe à huile.



A1 002

Introduire entre les 2 paliers de l'arbre de commande le pilote rectifié de \varnothing intérieur 12 (repère 3) (fig. 2), l'enfiler sur l'outil puis le maintenir par un écrou (repère 4) de 10 x 150 vissé sur l'extrémité de l'outil.

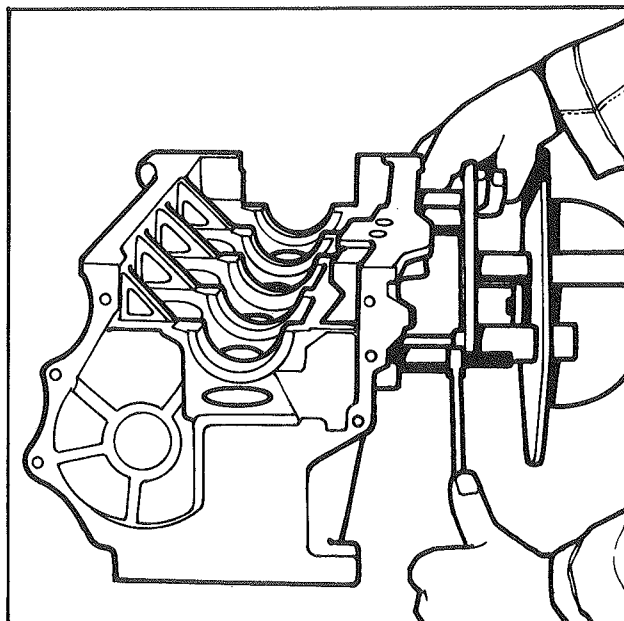
Sur l'extrémité dépassant à l'extérieur, monter la rondelle de grand \varnothing (repère 2) en appui sur le bloc. Interposer une entretoise d'épaisseur (axe de piston 1300/1500 usagé) entre la rondelle et l'extrémité et la serrer par un écrou de 10 x 150 (repère 5).

Visser cet écrou jusqu'à extraction complète de la bague (fig. 3).

L'extraction de la bague opposée se fera selon le même processus (on peut également la chasser avec une broche de \varnothing 16 ou plus petite).

Fig. 3

A1 003



REPLACEMENT DES BAGUES D'ARBRE
DE COMMANDE DE POMPE A HUILE

EMMANCHEMENT BAGUE COTE ALLUMEUR

Les 2 bagues diffèrent l'une de l'autre par leur longueur et leur forme. La bague la plus courte (25,5 mm maxi) devra impérativement être montée la première, côté allumeur (outil réf. PD 20860 G). (fig. 4).

- A : Ecrou.
- B : Outil d'emmanchement.
- C : Pilote rectifié.
- D : Rondelle \varnothing 80.
- M : Côté allumeur.
- N : Côté Pompe à huilé.

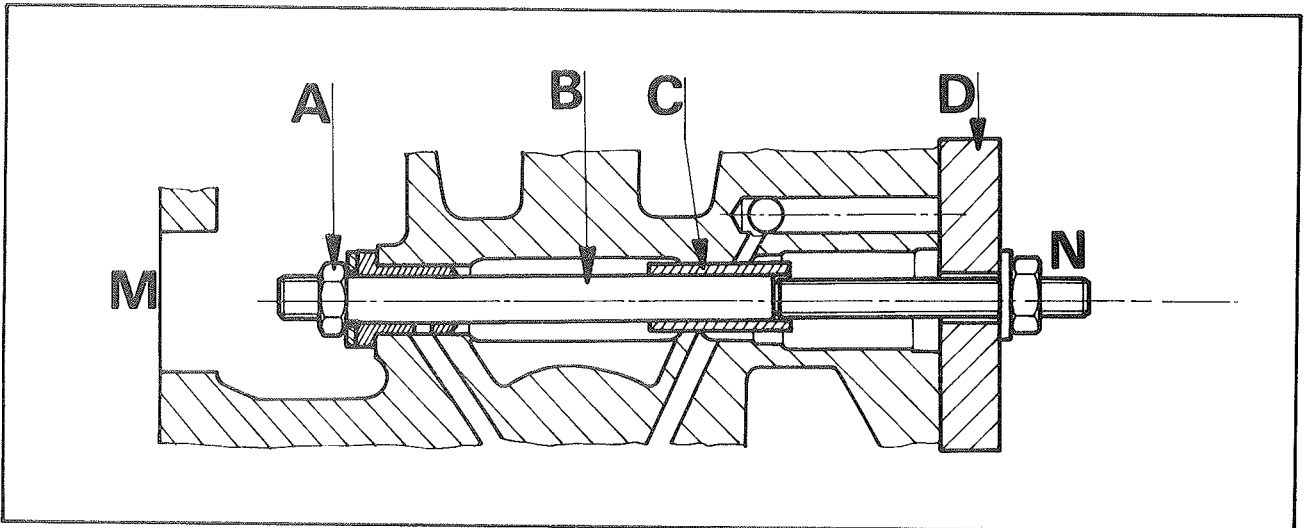


Fig. 4

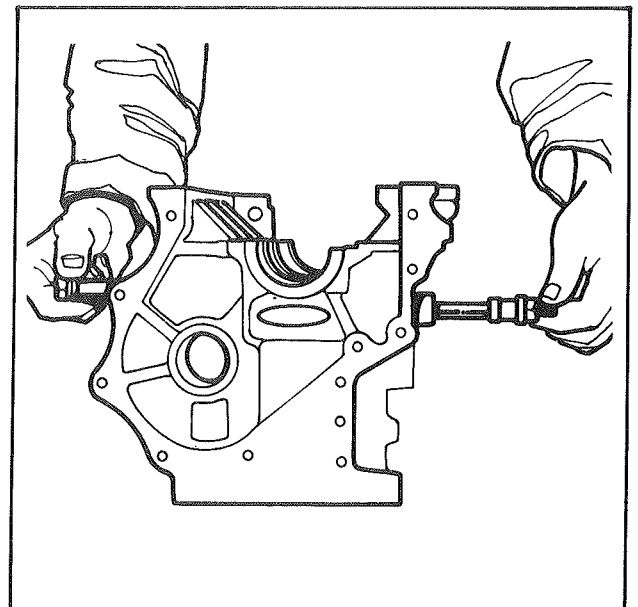
A1 004

En effet, cette bague viendra en appui dans le fond du lamage effectué dans le bloc, cependant que l'autre sera positionnée latéralement par l'outil d'emmanchement en prenant comme plan de référence la face d'appui de la première.

- Monter la rondelle plate \varnothing 10 et un écrou sur l'extrémité courte de l'axe rectifié.
- Enfiler sur cet axe la bague neuve à emmancher, son épaulement en appui sur la rondelle de \varnothing 10.
- Placer le pilote rectifié de \varnothing intérieur 12 dans le palier côté pompe à huile et le maintenir à la main.
- Engager l'outil (axe rectifié) muni de la bague à emmancher au travers du palier côté allumeur, puis au travers du pilote rectifié (fig. 5).
- Sur l'extrémité de l'axe rectifié, dépassant à l'extérieur, enfiler la rondelle de \varnothing 80 en appui sur le bloc et visser un écrou de 10 x 150 pour la plaquer contre le bloc.

Fig. 5

A1 005



Attention à l'orientation du trou de graissage de la bague : celui-ci devra se situer dans le même plan vertical que celui des trous de graissage du 4^e palier de vilebrequin, de manière que le trou de graissage de la bague en place corresponde à celui du palier.

- Visser l'écrou dépassant côté pompe à huile, jusqu'à ce que l'épaulement de la bague neuve vienne en butée contre le bloc dans son logement.
- Lorsque celle-ci sera en place, contrôler la bonne correspondance des trous de graissage, soit visuellement avec une baladeuse, soit en passant un fil de fer au travers des trous.

Important : les trous du bloc en provenance des paliers de vilebrequin ne doivent pas être obturés même partiellement, par les bagues.

EMMANCHEMENT BAGUE COTE POMPE A HUILE

- Après avoir sorti l'axe rectifié utilisé dans l'opération précédente, enfile la bague neuve (longueur 29 mm maxi) son épaulement en appui sur la rondelle de $\varnothing 10$ (outil réf. PD 20860 G).
- Engager l'ensemble au travers du palier côté pompe à huile, puis dans la bague emmanchée côté allumeur (fig. 6).
- Placer l'entretoise (axe de piston usagé) en butée sur la bague côté allumeur précédemment posée, puis la rondelle de 10 et visser un écrou de 10 x 150.

NOTA. — L'orientation du trou de graissage de la bague n'est pas nécessaire puisque ce trou débouche dans un chambrage circulaire du bloc.

- Serrer l'écrou dépassant jusqu'à ce que l'axe de piston servant d'entretoise vienne en butée sur la portée rectifiée de l'axe (fig. 7).

L'écartement hors tout des bagues devra alors être de $109 + 0,1$ (contrôle facultatif puisque cette cote sera donnée par la longueur de la partie rectifiée de l'axe).

- Vérifier par montage que l'arbre de commande passe au travers des bagues sans point dur.

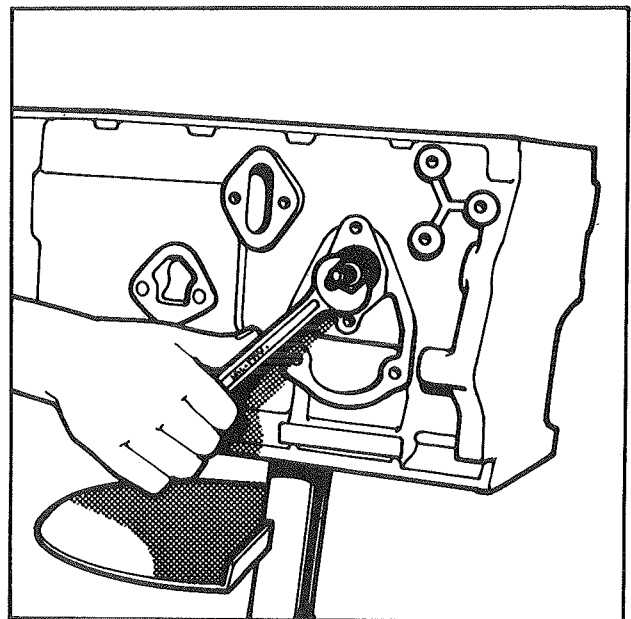
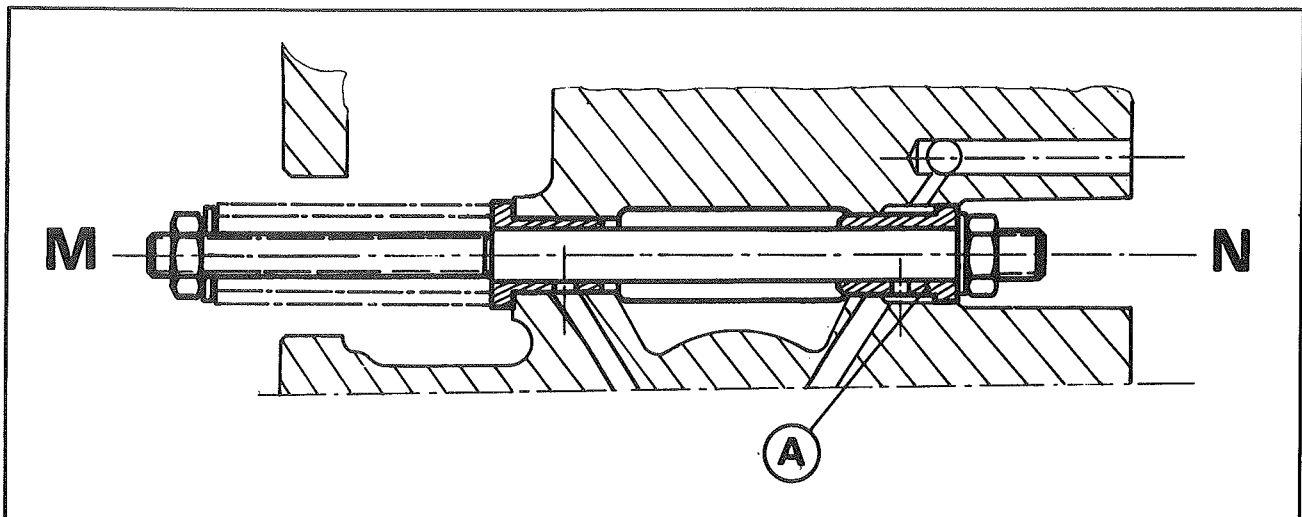


Fig. 7

A1 007

Fig. 6

A1 006



REPLACEMENT DES BAGUES DE PALIERS D'ARBRE A CAMES

OUTILLAGE

Outils pose-dépose bagues de paliers d'arbre à cames.

réf. : 20914 N.

Opération préliminaire

Sur bloc-cylindres déposé et mis à nu

- Chasser le bouchon d'étanchéité du palier AV (côté volant moteur) de l'arbre à cames (fig. 1) à l'aide d'une section de tube ou d'une broche long. 500 mm.

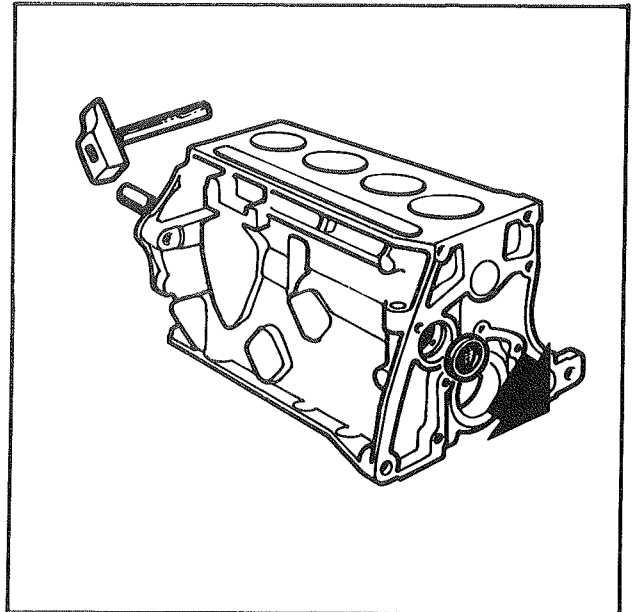


Fig. 1

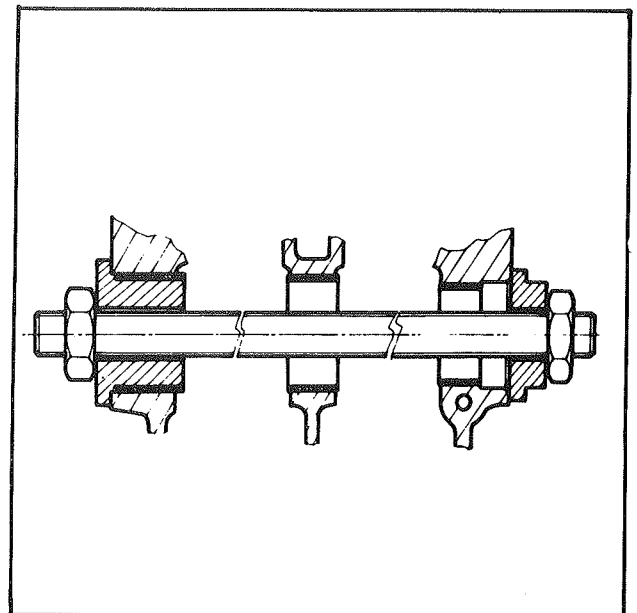
A 1594

REPLACEMENT DE LA BAGUE AR

- Placer la rondelle n° 2 (réf. PD 20914 N) contre le logement du bouchon cuvette grand épaulement en appui sur le bloc.
- Placer la rondelle n° 1 (réf. PD 20914 N) avec tige filetée $\varnothing 20$, long. 460, dans la bague à remplacer (fig. 2).
- Enfiler la tige filetée au travers des rondelles n° 1 et 2.
- Visser un écrou à chaque extrémité et les serrer de manière à chasser la bague à remplacer jusqu'à ce que le grand épaulement de la rondelle n° 1 vienne en butée sur le plan de joint du carter de distribution ; la bague à remplacer sera alors chassée de 1,5 mm vers l'intérieur du bloc.
- Dévisser l'écrou, côté bague AR et sortir la rondelle n° 1

Fig. 2

A1 009



- Placer sur le petit diamètre de la rondelle n° 1 la bague neuve et la serrer légèrement à l'aide d'un collier de durite (fig. 3) pour pincer ses deux extrémités.

Attention : le chanfrein de la bague neuve devra être orienté vers l'avant dans le sens d'emmanchement, c'est-à-dire du côté opposé à l'épaulement de la rondelle.

- Pour permettre l'orientation de la lumière de graissage de la bague, il est conseillé de faire un petit repère à la craie, sur le bloc dans l'axe du trou d'amenée d'huile.

- Enfiler sur la tige filetée la rondelle N° 1 munie de la bague neuve, en appui sur la bague à remplacer en orientant la lumière de graissage dans l'axe du trou d'amenée d'huile du bloc.

- Visser un écrou à chaque extrémité ; les serrer jusqu'à ce que la bague neuve remplace la bague usagée, et que la rondelle n° 1 vienne en appui sur le plan de joint du carter de distribution (fig. 4), à ce moment, la bague est placée dans sa position définitive.

- Dévisser l'écrou, côté bague AR, enlever la rondelle n° 1 et dégager la tige filetée ainsi que la rondelle n° 2.

- Contrôler la bonne coïncidence de la lumière de graissage et du trou d'amenée d'huile.

REPLACEMENT DE LA BAGUE AV

- Placer la rondelle n° 1 dans la bague AR, épaulement en appui sur le plan de joint du carter de distribution.

- Placer la rondelle n° 4 dans la bague AV à remplacer en l'introduisant par le logement du bouchon-cuvette.

- Enfiler au travers de ces deux rondelles, la tige filetée $\varnothing 20$, long. 460 mm et visser à chaque extrémité un écrou.

- Serrer les deux écrous de manière à chasser d'environ 2 mm la bague à remplacer.

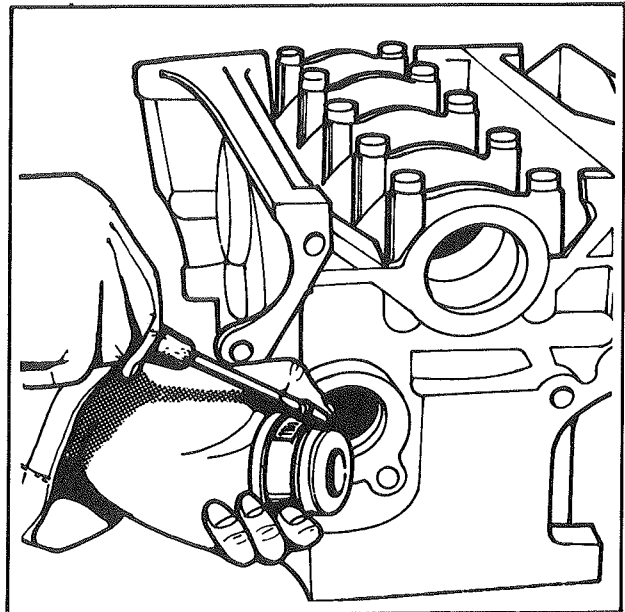
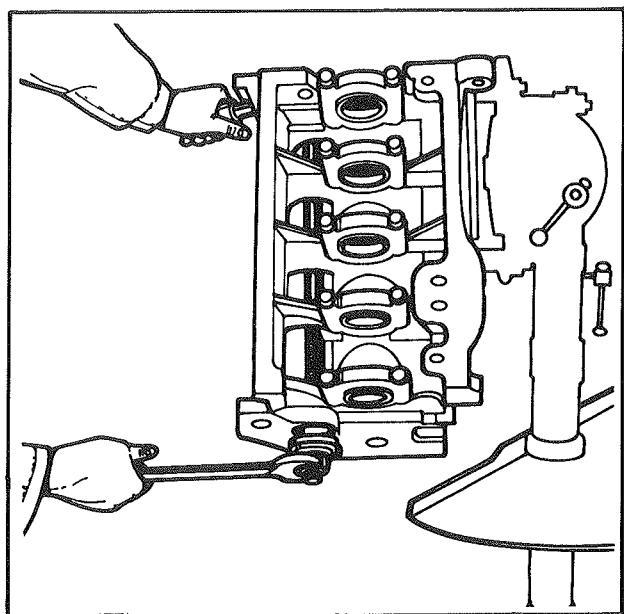


Fig. 3

A1 010

Fig. 4

A1 011



Il est préférable :

- De serrer l'écrou, côté bague AR, et de maintenir l'autre pour empêcher l'ensemble de tourner ;
- De graisser la face des écrous en appui sur les rondelles épaulées.
- Dévisser ensuite, l'écrou côté bague AV, dégager la tige filetée et enlever la rondelle n° 4.
- Placer sur le petit diamètre de cette rondelle, la bague neuve.

Attention : le chanfrein de la bague devra se trouver du côté opposé à l'épaulement de cette rondelle n° 4, pour être dans le sens d'emmanchement.

- Introduire sur la tige filetée, le tube entretoise n° 5 de longueur 329 mm et enfiler la rondelle n° 4 équipée de la bague neuve en l'appuyant sur la bague à remplacer (fig. 5).
- Orienter la lumière de graissage de la bague dans l'axe du trou d'amenée d'huile du bloc.
- Visser un écrou et serrer l'ensemble, il est préférable de serrer l'écrou, côté bague AR et de maintenir l'autre.
- La bague neuve doit chasser progressivement la bague usagée. Serrer jusqu'à ce que la rondelle n° 4 vienne en butée sur le tube entretoise, à ce moment, la bague est placée dans sa position définitive.
- Déposer la tige filetée, l'entretoise et les rondelles n° 1 et 4.
- Contrôler la bonne coïncidence de la lumière de graissage et du trou d'amenée d'huile.

REPLACEMENT DE LA BAGUE CENTRALE

- Placer la rondelle n° 1 dans la bague AR.
- Placer dans la bague centrale la rondelle n° 3 en l'introduisant de l'intérieur, grand épaulement orienté côté volant (fig. 6).
- Enfiler la tige filetée au travers des rondelles n° 1 et 3 en place, et visser un écrou à chaque extrémité.

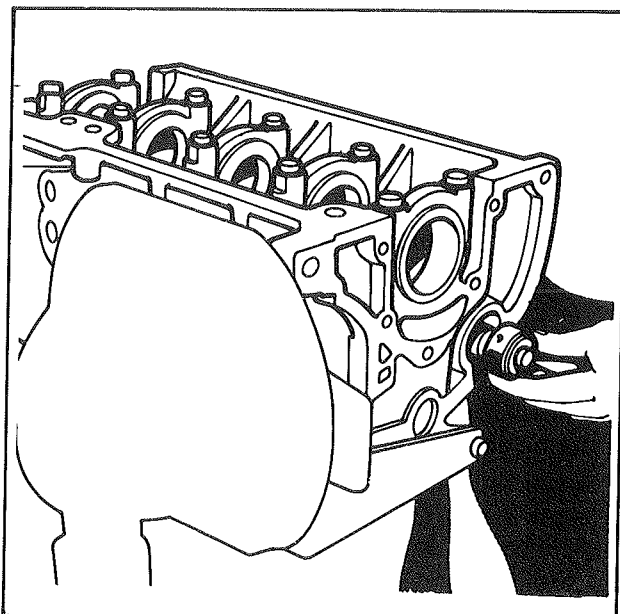
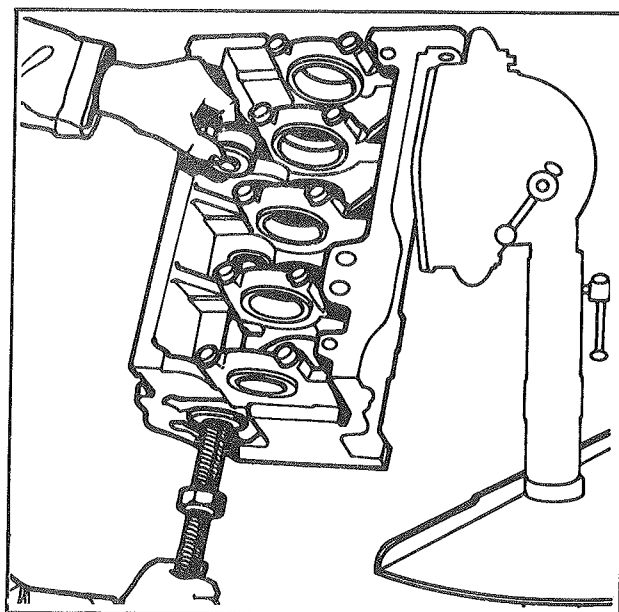


Fig. 5

A1 012

Fig. 6

A1 013



Attention : une douille montée sur une rallonge est nécessaire pour maintenir l'écrou situé à l'intérieur du bloc.

Pour ne pas endommager la bague AV, il est conseillé d'enrouler un ruban de « chatterton » autour de la rallonge.

- Serrer les écrous de manière à chasser la bague centrale d'environ 2 mm.
- Dévisser un des écrous, dégager la tige filetée et enlever la rondelle n° 3.
- Placer sur le petit \varnothing de cette rondelle la bague neuve et la serrer légèrement à l'aide d'un collier de durite pour pincer ses deux extrémités.

Attention : le chanfrein de la bague neuve devra être orienté du côté opposé au grand épaulement de la rondelle n° 3 de manière à être en avant dans le sens d'emmanchement .

- Introduire sur la tige filetée le tube entretoise n° 6 de longueur 153,5 mm et ensuite la rondelle n° 3 munie de la bague neuve.
- **Placer la bague neuve en appui sur la bague à remplacer en faisant particulièrement attention à l'orientation des lumières de graissage (fig. 7).**
- Visser un écrou et serrer celui qui est situé côté plan de joint du carter de distribution, jusqu'à ce que la bague neuve remplace la bague usagée et que la rondelle n° 3 vienne en butée sur le tube entretoise (fig. 8), à ce moment, la bague neuve est placée dans sa position définitive.
- Dévisser un des écrous, dégager la tige filetée, l'entretoise, ainsi que les rondelles n° 1 et 3 et le collier.
- Contrôler la bonne coïncidence des lumières de graissage et des trous d'amenée d'huile : les trous percés dans le bloc ne doivent en aucun cas être partiellement obstrués.
- Remettre en place le bouchon d'étanchéité du palier AV.

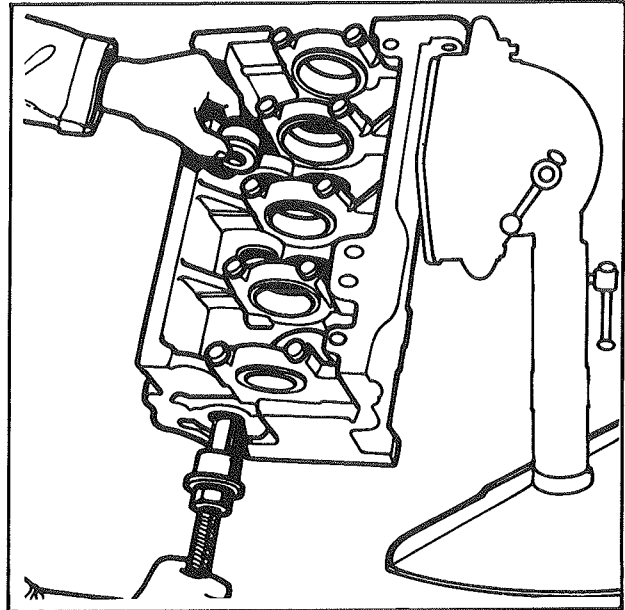


Fig. 7

A1 014

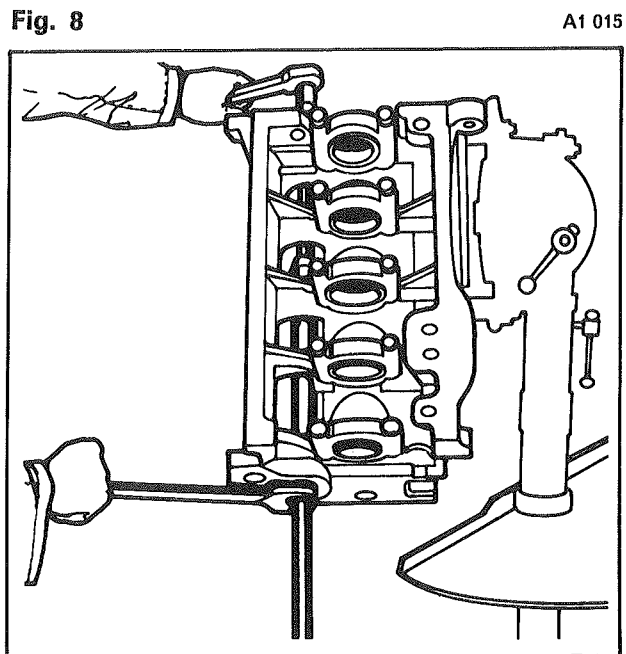


Fig. 8

A1 015

DEBOUCHONNAGE - REBOUCHONNAGE

OUTILLAGE

Emmanchoir pour bouchon cuvette :

- Ø 8,5 mm : 20871 T
- Ø 12 mm : 20872 U
- Ø 40 mm : 20875 X
- Ø 32 mm : 20876 Y
- Ø 25 mm : 20879 B

Manchon pour emmanchoirs : réf. 15522 C.

Cette gamme peut également s'appliquer à la culasse et au collecteur d'admission.

- Eliminer au grattoir les traces de matage freinant les bouchons-cuvette sur culasse et collecteur ainsi que les bavures de pâte d'étanchéité (fig. 1).
- Effectuer au centre de chacun des bouchons à remplacer un trou Ø 7.

Nota : les bouchons de Ø 8,5 doivent sortir avec le foret de 7 mm, ceux de Ø 10 seront enlevés par un contreperçage avec un foret de 8 mm. S'ils ne viennent pas, employer un extracteur de Ø approprié. Dans ce cas, prendre soin au cours de l'opération de ne pas rayer les alésages dans lesquels se logent les bouchons, toute rayure profonde entraînant une fuite ultérieure.

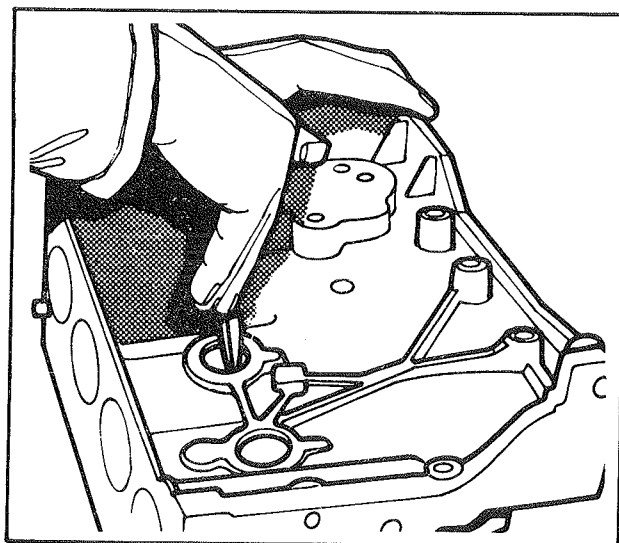


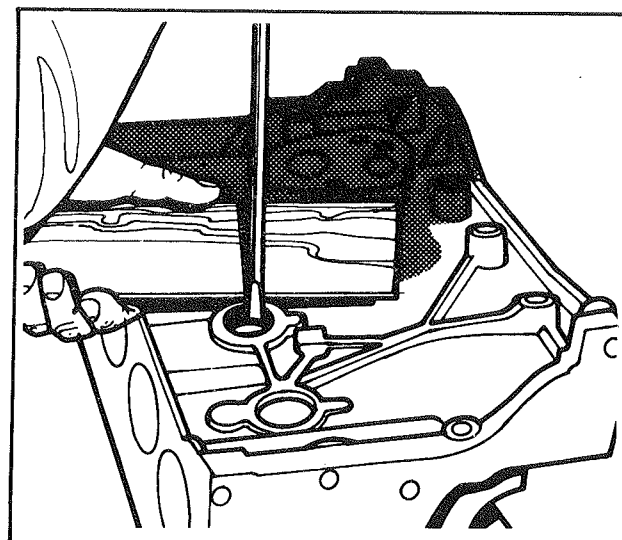
Fig. 1

A1 016

- Pour les autres diamètres ébranler chaque bouchon pour le décoller en l'enfonçant légèrement à l'aide de l'emmanchoir approprié monté sur le porte-outil réf. PD 15522 C.
- Placer successivement dans chaque trou de 7 mm un tournevis ou une broche effilée et faire basculer les bouchons pour les sortir en prenant appui sur une petite cale de bois afin de ne pas marquer le bord de l'alésage (fig. 2).

Fig. 2

A1 017



- Nettoyer légèrement tous les logements de bouchons à la toile ou au grattoir.
- Enduire de pâte d'étanchéité (Plastex par exemple) tous les logements à l'exception des bouchons de \varnothing 8,5 et 10 (bouchons des canalisations d'huile) (fig. 3).

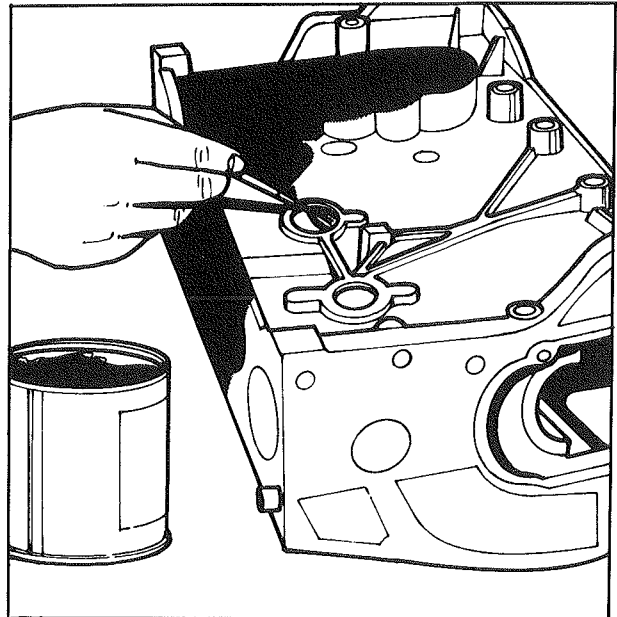


Fig. 3

A1 018

- Avec l'emmanchoir approprié enfoncer chaque bouchon dans son logement jusqu'à venir en butée sur le bord de l'alésage (fig. 4).

Nota : aucun bouchon ne doit dépasser les faces extérieures après emmanchement.

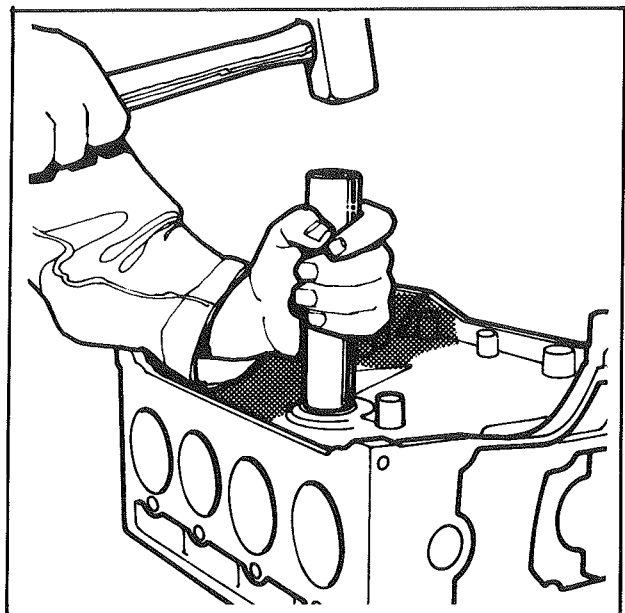
- Arrêter de trois ou quatre coups de matoir à bout plat les bouchons-cuvette de la culasse et du collecteur d'admission en refoulant légèrement le bord de chaque alésage sur le bouchon.

La culasse comporte sur la face supérieure 3 bouchons-cuvette \varnothing 25.

Le collecteur d'admission comporte également 1 bouchon-cuvette de \varnothing 32 ou 25 selon les modèles.

Fig. 4

A1 019



VILEBREQUIN

Course : 78 mm.

Cotes :

2 types de cotes sont pratiquées en fabrication usine :

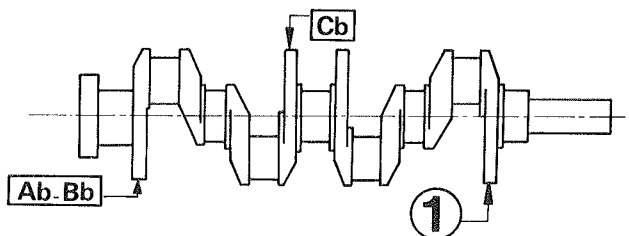
a) cotes standard :

- ∅ tourillons : 51,966 ~ 51,985 en 2 classes
- ∅ manchons : 40,949 ~ 40,965 en 2 classes
- largeur du palier central : 31,43 ~ 31,47 (consulter les tableaux d'appariement aux pages 16 et 21).

b) cotes minorées pour tourillons et manetons et majorées pour la largeur du palier central :

- ∅ tourillons et manetons — 0,20 mm par rapport aux cotes standard
- largeur du palier central majorée de + 0,20 mm.

Ces vilebrequins sont repérés par des lettres frappées sur masselottes (Fig. 1).



A 2901

Fig. 1 : Ab : manchons minorés
Bb : paliers minorés
Cb : largeur du palier central majorée
1 : touche de peinture bleue.

Cotes réparation pratiquées dans le réseau

Tourillons : minorations de 0,1, 0,2, 0,5 mm.
Manetons : minorations de 0,1, 0,2, 0,5 mm.
Largeur tourillon central : majorations de 0,20 à 0,40 mm.

(consulter le catalogue pièces détachées pour références et classes).

Jeu latéral de vilebrequin : 0,09 à 0,27 mm

Identification :

Le vilebrequin comporte des masses d'équilibrage de chaque côté des tourillons sur les 5 paliers.

Le volant moteur est fixé au moyen de 7 trous de ∅ 9 x 100.

DEMI-RONDELLES D'ÉPAULEMENT

Matière : bi-métal.

Épaisseur standard : 2,31 à 2,36 mm.

Cotes réparation

| Largeur palier vilebrequin | Cotes palier vilebrequin | Symbole rondelle (repère) |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| + 0,20 | 31,63-31,67 | 0,10 |
| + 0,40 | 31,83-31,87 | 0,20 |

Tolérance sur parallélisme entre les axes des portées et les manetons : 0,05 %.

Conicité admise sur portées : 0,008 mm maxi.

COURONNE DE DÉMARRAGE

La couronne de démarrage est d'origine Simca 1100.

∅ extérieur de la couronne : 243,8 mm.

ROULEMENT DE VILEBREQUIN

Le centrage de l'arbre d'entrée, de la boîte de vitesses est réalisé sur le vilebrequin par un roulement étanche identique à celui des Simca 1100.

VOLANT MOTEUR

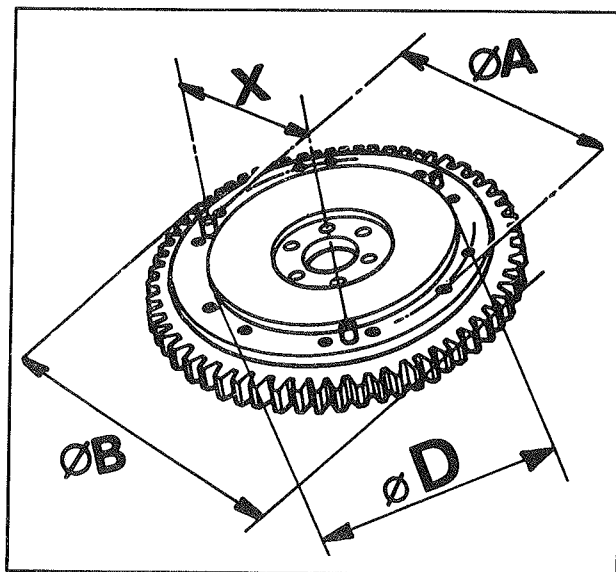


Fig. 2

A 1595

- pour embrayage ∅ 180
X = 179 ∅ B = 243,8
∅ A = 210 ∅ D = 192,5
- pour embrayage ∅ 190
X = 193 ∅ B = 243,8
∅ A = 223 ∅ D = 198,5

CARACTÉRISTIQUES

TABLEAU D'APPARIEMENT DE LA LIGNE D'ARBRE


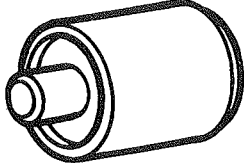
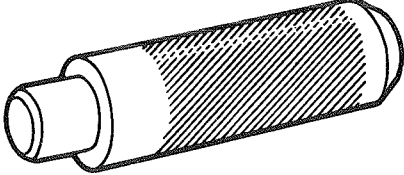
| DESIGNATION | COTES GENERALES | | | | CLASSE ROUGE A | | CLASSE BLEU B | |
|--|---|---------------------|--------|---------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|
| Bloc-cylindres : alésage Coussinets : épaisseur Vilebrequin : \varnothing tourillons | 55,873 ~ 55,892 1,915 ~ 1,933 51,966 ~ 51,985 | | | | 55,873 ~ 55,883 1,915 ~ 1,924 51,975 ~ 51,985 | | 55,882 ~ 55,892 1,924 ~ 1,933 51,966 ~ 51,976 | |
| MONTAGES RECOMMANDES | | | | | | | | |
| COTES | MINI. | MAXI. | MAXI. | MINI. | MINI. | MAXI. | MAXI. | MINI. |
| CAS | 1 ^{er} cas | | | | 3 ^e cas | | | |
| Bloc Coussinets Vilebrequin JEUX | 55,873 | 2 × 1,924 51,985 | 55,883 | 2 × 1,915 51,975 | 55,882 | 1,933 + 1,924 51,985 | 55,892 | 1,924 + 1,915 51,975 |
| CAS | 0,040 | | 0,078 | | 0,040 | | 0,078 | |
| CAS | 2 ^e cas | | | | 4 ^e cas | | | |
| Bloc Coussinets Vilebrequin JEUX | 55,882 | 2 × 1,933 51,976 | 55,892 | 2 × 1,924 51,966 | 55,873 | 1,924 + 1,933 51,976 | 55,883 | 1,915 + 1,924 51,966 |
| CAS | 0,040 | | 0,078 | | 0,040 | | 0,078 | |
| MONTAGES NON CONFORMES | | | | | | | | |
| CAS | 1 ^{er} cas | | | | 4 ^e cas | | | |
| Bloc Coussinets Vilebrequin JEUX | 55,873 | 2 × 1,933 51,985 | 55,883 | 2 × 1,924 51,975 | 55,873 | 2 × 1,933 51,976 | 55,883 | 2 × 1,924 51,966 |
| CAS | 0,022 | | 0,060 | | 0,031 | | 0,069 | |
| CAS | 2 ^e cas | | | | 5 ^e cas | | | |
| Bloc Coussinets Vilebrequin JEUX | 55,882 | 2 × 1,924 51,976 | 55,892 | 2 × 1,915 51,966 | 55,882 | 2 × 1,933 51,985 | 55,892 | 2 × 1,924 51,975 |
| CAS | 0,058 | | 0,096 | | 0,031 | | 0,069 | |
| CAS | 3 ^e cas | | | | 6 ^e cas | | | |
| Bloc Coussinets Vilebrequin JEUX | 55,882 | 2 × 1,924 51,985 | 55,892 | 2 × 1,915 51,975 | 55,873 | 2 × 1,924 51,976 | 55,883 | 2 × 1,915 51,966 |
| CAS | 0,049 | | 0,087 | | 0,049 | | 0,037 | |

RESUME DES REGLES D'APPARIEMENT

Si le vilebrequin et le bloc moteur appartiennent à la même classe (bleue ou rouge), il faudra monter des coussinets de la couleur de cette classe.

Si le vilebrequin et le bloc moteur appartiennent à des classes de couleurs différentes (bleue et rouge), il faudra monter un coussinet bleu et un coussinet rouge.

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|---|
| <p data-bbox="252 488 363 517">21817 A</p>  | <p data-bbox="884 555 1474 622">Pilote centrage disque d'embrayage pour extraction bague ou roulement de vilebrequin.</p> |
| <p data-bbox="245 792 357 822">20874 W</p>  | <p data-bbox="879 864 1469 931">Emmanchement roulement et bague de vilebrequin.</p> |
| <p data-bbox="240 1090 347 1120">15522 C</p>  | <p data-bbox="879 1167 1469 1234">Manchon pour emmanchement roulement de vilebrequin.</p> |

**REPLACEMENT DU ROULEMENT
DE VILEBREQUIN****Dépose**

- Chasser le roulement en bout de vilebrequin à la graisse : remplir de graisse la cavité, placer le pilote 21817 A en appui sur la graisse. Frapper pour comprimer la graisse qui chassera le roulement.

Repose

- Emmancher le roulement avec l'outil 20874 W jusqu'à venir en butée en fond de logement.

Remarque : Ces opérations peuvent être faites sur véhicules après dépose de l'embrayage (voir fig. 1).

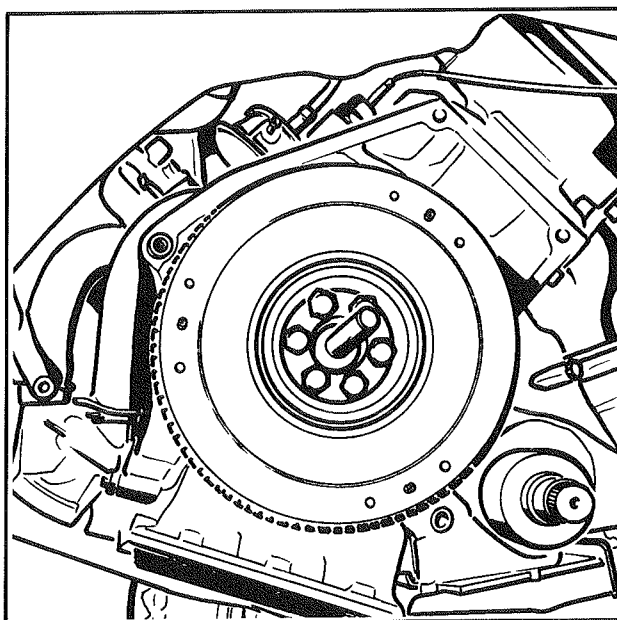


Fig. 1

A 2902

**DEPOSE ET REPOSE COURONNE
DE DEMARRAGE****Dépose**

- Extraire les trois goupilles mécanindus implantées dans le volant en les serrant avec une pince-étau et en exerçant une pesée avec un tournevis prenant appui sous la pince-étau (fig. 2).

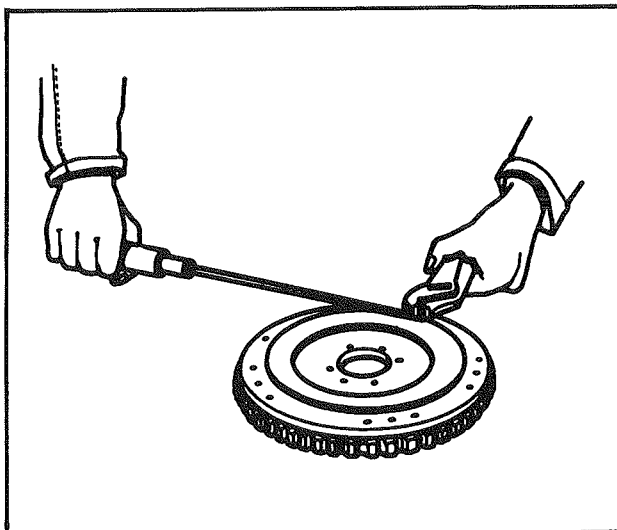


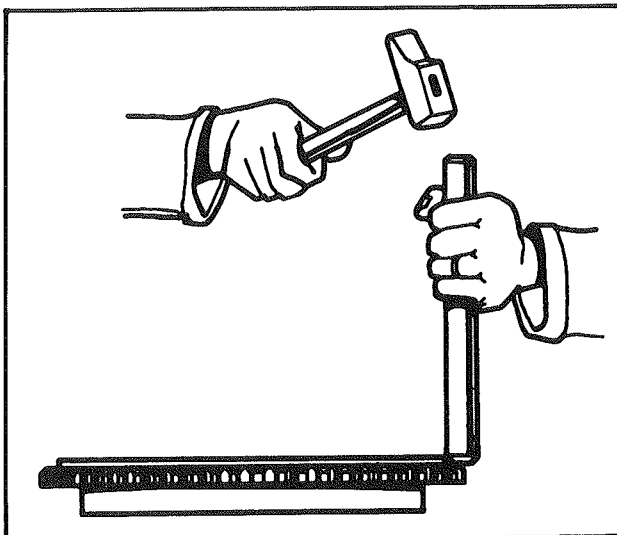
Fig. 2

A2 010

Fig. 3

A2 011

- Placer le volant sur un support rond, en bois de préférence, de manière à avoir un certain dégagement pour chasser la couronne.
- Dégager la couronne en frappant sur tout le pourtour à l'aide d'un jet de bronze ou d'acier (fig. 3).
- Retourner le volant et le poser bien à plat.



DEPOSE ET REPOSE COURONNE DE DEMARRAGE

Repose

Afin de faciliter le montage de la couronne de démarrage sur le volant moteur, un chanfrein d'entrée plus important a été exécuté sur le diamètre intérieur. De plus, la face latérale venant en appui sur le volant présente une partie dressée ou un blanchissage. La zone de trempe de la denture est locale et superficielle ; en conséquence, ce sens de montage doit être impérativement respecté.

- Placer la couronne neuve sur le volant en respectant le sens d'entrée.
- Chauffer lentement et progressivement la couronne sur tout son pourtour à l'aide d'un chalumeau réglé dard non oxydant (fig. 4).

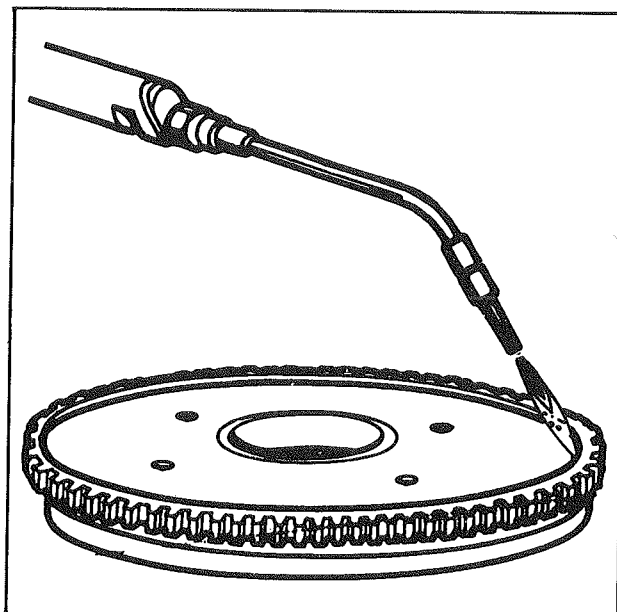


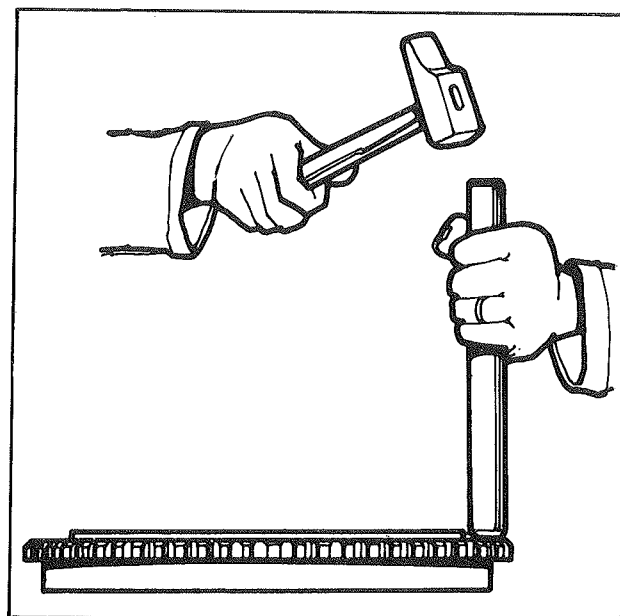
Fig. 4

A2 012

Fig. 5

A2 013

- Arrêter la chauffe lorsque la couronne commence à descendre sur le volant, et lui faire prendre sa place définitive en la frappant légèrement avec un jet de bronze sans heurter le bout des dents (fig. 5).



BIELLES (fig. 1)

- $\varnothing 1$: 21,965 à 21,975 mm
 $\varnothing 2$: 43,997 à 44,005 classe rouge
 44,005 à 44,013 classe bleue
 X : 124 mm

Remarque : Une rainure est usinée sur chaque flanc de la tête pour améliorer le graissage par projection de l'arbre à cames et des poussoirs. Lors du montage ces rainures doivent être orientées vers l'arbre à cames (r).

Interchangeabilité

Les bielles ne comportent pas de masses de mise à poids. Ces bielles sont appairées par jeu de 4 en tant que poids.

En cas de nécessité de remplacement, l'interchangeabilité ne peut se faire que par jeu de 4 impérativement.

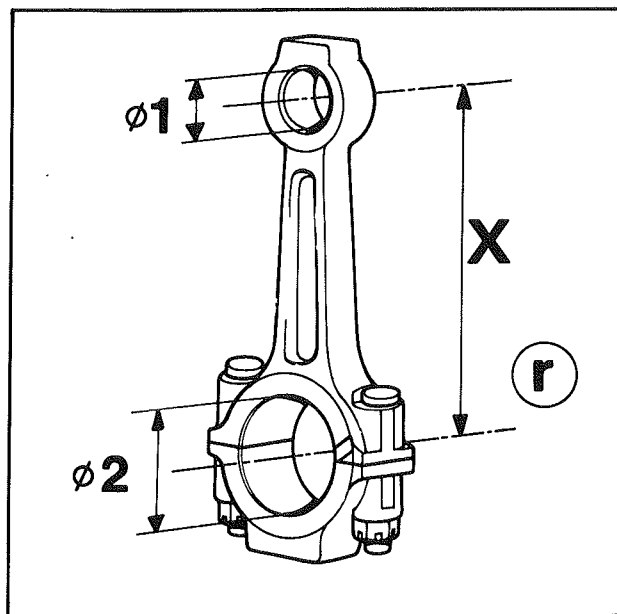


Fig. 1

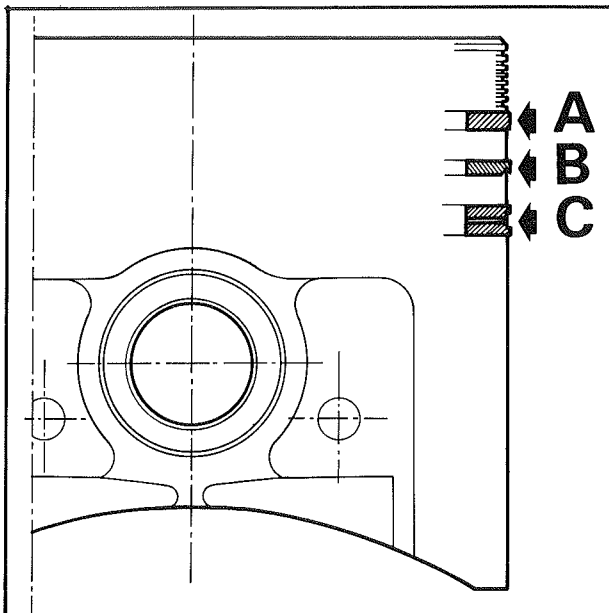
A 1597

DEMI-COUSSINETS DE BIELLE

Pour les épaisseurs et classes se reporter au tableau d'appariement en page 21.

Fig. 2

A2 001

**PISTON (fig. 2)**

Tolérance de poids sur un même moteur : 3 g.
 \varnothing nominal : 76,6575 à 76,6875

4 classes

| | |
|---|-------------------|
| A | 76,6575 à 76,6650 |
| B | 76,6650 à 76,6725 |
| C | 76,6725 à 76,6800 |
| D | 76,6800 à 76,6875 |

Seules les classes B, C et D sont fournies en réparation.

Le \varnothing nominal doit être relevé à 17 mm en-dessous du trou d'axe.

Cotes réparations

\varnothing nominal + 0,1 ; + 0,4 mm

Segments (Fig. 2)

A : étanchéité, B : racleur, C : refouleur.

Jeu à la coupe des segments montés dans les fûts : A et B : 0,25 à 0,45 ; C : 0,20 à 0,40.

Voir méthode d'assemblage des segments dans rubrique 1100.

Jeu admissible piston dans fût

j : 0,022 à 0,037 mm

Axe de piston

\varnothing extérieur : 21,991 à 21,995

\varnothing intérieur : 13 mm

longueur : 66,7 mm.

L'axe de piston est monté dans le pied de bielle préalablement chauffé à 220°/250°C.

CARACTÉRISTIQUES

TABLEAU D'APPARIEMENT DE L'EMBIELLAGE

| DESIGNATION | COTES GENERALES | | | CLASSE ROUGE A | | CLASSE BLEU B | | |
|--|---|----------------------------|---------------------|---|---------------------|---|---------------------|----------------------------|
| Bielle : alésage tête Coussinet : épaisseur Vilebrequin : \varnothing manchons | 43,997 ~ 44,013 1,492 ~ 1,509 40,949 ~ 40,965 | | | 43,997 ~ 44,005 1,492 ~ 1,501 40,957 ~ 40,965 | | 44,005 ~ 44,013 1,500 ~ 1,509 40,949 ~ 40,957 | | |
| MONTAGES RECOMMANDES | | | | | | | | |
| COTES | MINI. | MAXI. | MAXI. | MINI. | MINI. | MAXI. | MAXI. | MINI. |
| CAS | 1 ^{er} cas | | | | 3 ^e cas | | | |
| Bielle Coussinets Vilebrequin JEUX | 43,997 0,030 | $2 \times 1,501$ 40,965 | 44,005 0,064 | $2 \times 1,492$ 40,957 | 44,005 0,030 | $1,501+1,509$ 40,965 | 44,013 0,064 | $1,492+1,500$ 40,957 |
| CAS | 2 ^e cas | | | | 4 ^e cas | | | |
| Bielle Coussinets Vilebrequin JEUX | 44,005 0,030 | $2 \times 1,509$ 40,957 | 44,013 0,064 | $2 \times 1,500$ 40,949 | 43,997 0,030 | $1,501+1,509$ 40,957 | 44,005 0,064 | $1,492+1,500$ 40,949 |
| MONTAGES NON CONFORMES | | | | | | | | |
| CAS | 1 ^{er} cas | | | | 4 ^e cas | | | |
| Bielle Coussinets Vilebrequin JEUX | 43,997 0,014 | $2 \times 1,509$ 40,965 | 44,005 0,048 | $2 \times 1,500$ 40,957 | 43,997 0,022 | $2 \times 1,509$ 40,957 | 44,005 0,056 | $2 \times 1,500$ 40,949 |
| CAS | 2 ^e cas | | | | 5 ^e cas | | | |
| Bielle Coussinets Vilebrequin JEUX | 44,005 0,046 | $2 \times 1,501$ 40,957 | 44,013 0,080 | $2 \times 1,492$ 40,949 | 44,005 0,022 | $2 \times 1,509$ 40,965 | 44,013 0,056 | $2 \times 1,500$ 40,957 |
| CAS | 3 ^e cas | | | | 6 ^e cas | | | |
| Bielle Coussinets Vilebrequin JEUX | 44,005 0,038 | $2 \times 1,501$ 40,965 | 44,013 0,072 | $2 \times 1,492$ 40,957 | 43,997 0,038 | $2 \times 1,501$ 40,957 | 44,005 0,072 | $2 \times 1,492$ 40,949 |

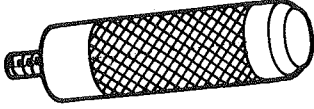
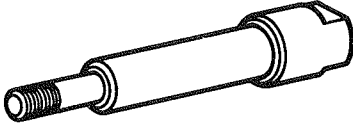
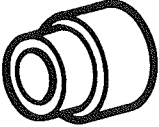
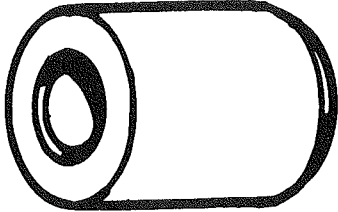
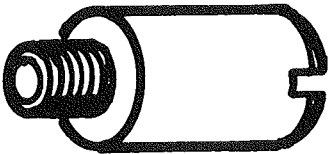
RESUME DES REGLES D'APPARIEMENT

Si la bielle et le maneton appartiennent à la même classe (bleue ou rouge), les coussinets seront de la couleur de cette classe :

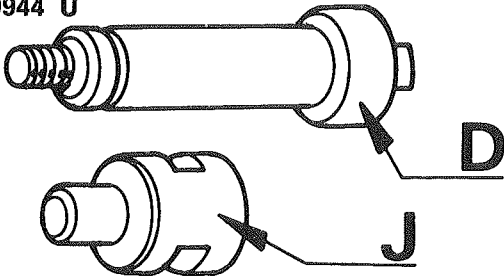
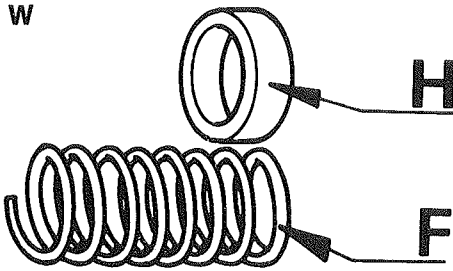
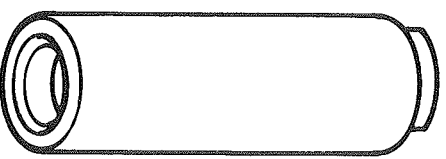
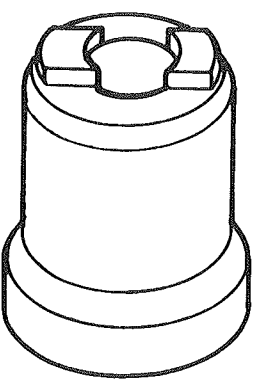
- Bielle et maneton rouges : coussinets rouges.
- Bielle et maneton bleus : coussinets bleus.

Si la bielle et le maneton appartiennent à des classes de couleurs différentes (bleue et rouge), il faudra monter un coussinet bleu et un coussinet rouge.

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|---|
| <p>20942 S</p>  | <p>Poignée pour assemblage des axes de pistons, se visse dans 21746 S.</p> <p>Repère (A).</p> |
| <p>21746 S</p>  | <p>Guide pour extraction et assemblage d'un axe de piston Ø intérieur 13 mm. S'utilise avec 20954 W.</p> <p>Repère (B).</p> |
| <p>20954 W</p>  | <p>Manchon pour axes de piston Ø intérieur 14 mm et 13 mm. S'utilise avec 21746 S.</p> <p>Repère (C).</p> |
| <p>21694 P</p>  | <p>Guide escamotable pour remplacement des axes de piston.</p> <p>Repère (K).</p> |
| <p>21696 R</p>  | <p>Embout pour guide escamotable pour remplacement des axes de piston (longueur 66,7 mm).</p> <p>Repère (L).</p> |

OUTILLAGE SPECIFIQUE

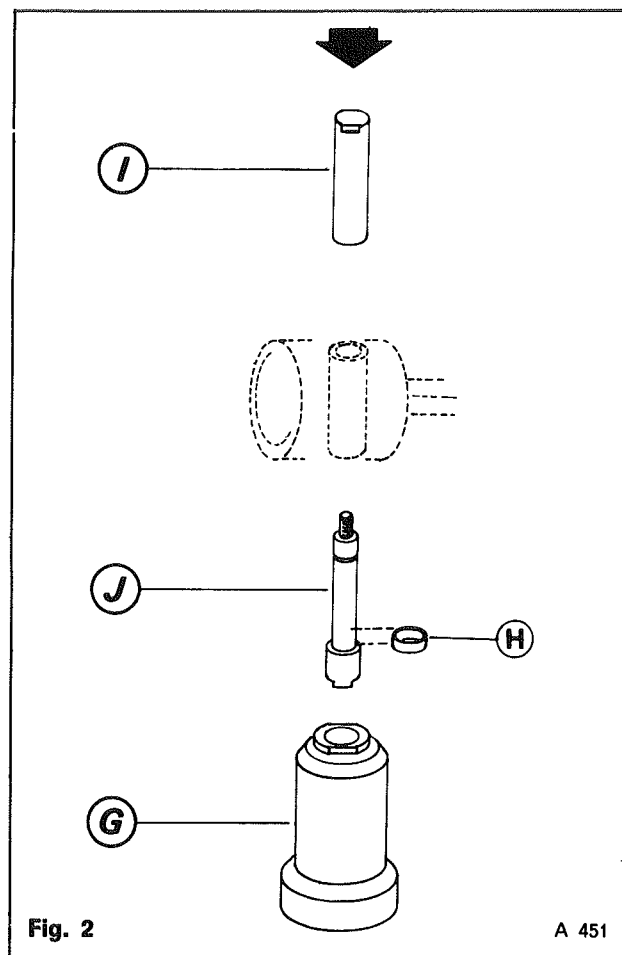
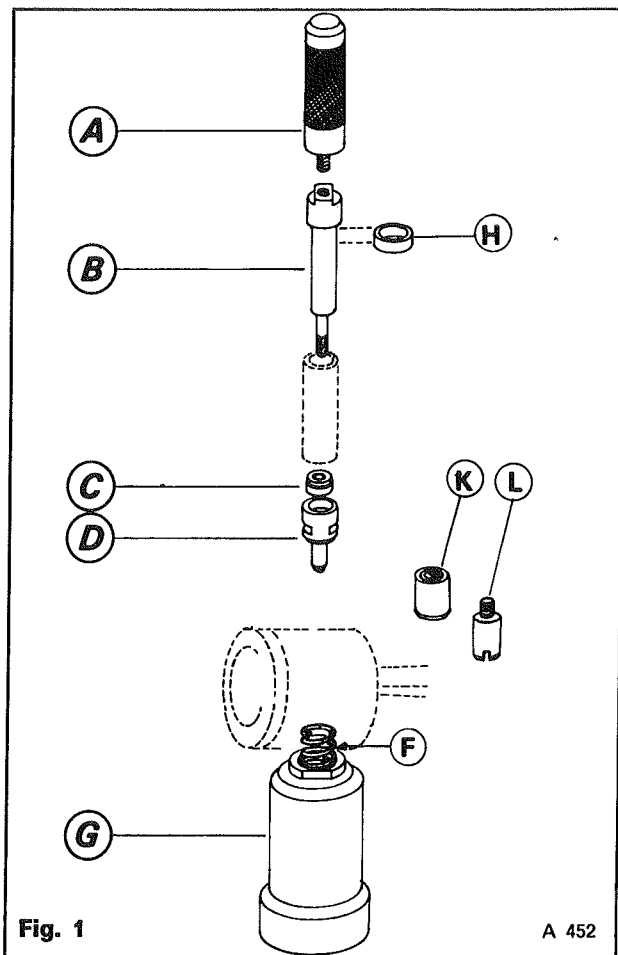
| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|--|
| <p>20944 U</p>  | <p>Guide et pilote pour remplacement des axes de piston \varnothing intérieur 15 mm.</p> <p>Repères (D) et (J). Fig. 1 et 2 page 24.</p> |
| <p>20946 W</p>  | <p>Cale d'épaisseur pour axes de piston longueur 58 mm, des moteurs 4 ou 5 cv.</p> <p>Repère (H). Fig. 1 et 2 page 24. (n'est pas utilisé sur le moteur Y2).</p> <p>Ressort pour guide escamotable.</p> <p>Repère (F). Fig. 1 page 24.</p> |
| <p>20943 T</p>  | <p>Pilote d'extraction.</p> <p>Repère (I). Fig. 2 page 24.</p> |
| <p>21824 H</p>  | <p>Enclume.</p> <p>Repère (G). Fig. 1 et 2 page 24.</p> |

DESASSEMBLAGE - REASSEMBLAGE BIELLE - PISTON

OUTILLAGE

pour emmanchement des axes de pistons

- Poignée 20942 S repère (A) (fig. 1)
 - Guide pour axe \varnothing intérieur 13 - 21746 S » (B) (fig. 1)
 - Manchon réducteur pour axe \varnothing 14 ou 13 - 20954 W » (C) (fig. 1)
 - Pilote pour pose, livré avec la pièce repère (J) sous la réf. 20944 U » (D) (fig. 1)
 - Ressort, livré avec la pièce repère (H) sous la réf. 20946 W » (F) (fig. 1)
 - Enclume, 21824 H » (G) (fig. 1)
 - Cale livrée avec la pièce repère (F) sous la réf. 20946 W » (H) (fig. 1-2)
 - Pilote pour dépose - 20943 T » (I) (fig. 2)
 - Guide pour axe \varnothing intérieur 15, livré avec la pièce repère (D) sous la réf. 20944 U » (J) (fig. 2)
 - Guide escamotable 21694 P » (K) (fig. 1)
 - Embout pour guide escamotable 21696 R pour axe long. 66,7 mm (L) (fig. 1).
- 1 Four électrique, plus 1 paire de gants d'amiante.



DESASSEMBLAGE BIELLE - PISTON

Il est utile de rappeler que pour des raisons d'équilibrage, tous les axes de pistons d'un même moteur doivent appartenir à la même catégorie : soit 66,7 mm de longueur et \varnothing intérieur 13 mm.

EXTRACTION D'UN AXE DE PISTON

- Passer le chasse-axe (B) réf. 21746 S (fig. 1) au travers de l'axe de piston, placer le manchon réducteur (C) sur le chasse-axe et visser le pilote (I) (fig. 2).
- Placer le piston sur l'enclume (G) en le positionnant correctement par rapport aux deux méplats de l'enclume (ceux-ci ne doivent pas être en contact avec les cordons du piston).
- Enfoncez le chasse-axe au travers du piston à la presse (fig. 3) et (fig. 4).

Fig. 3

A2 003

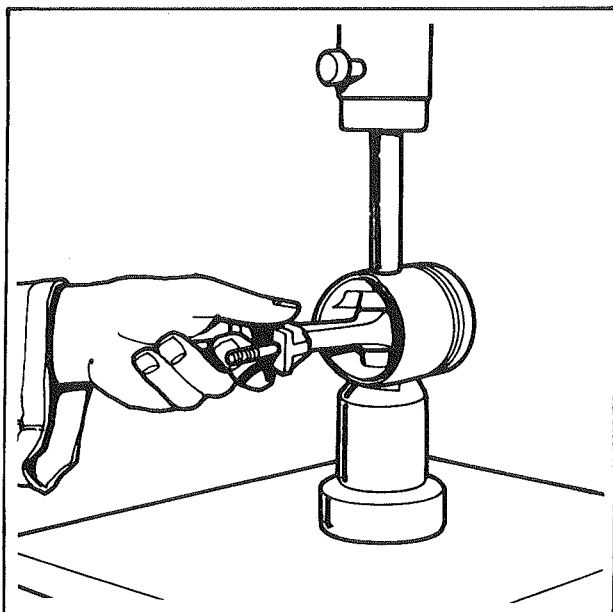
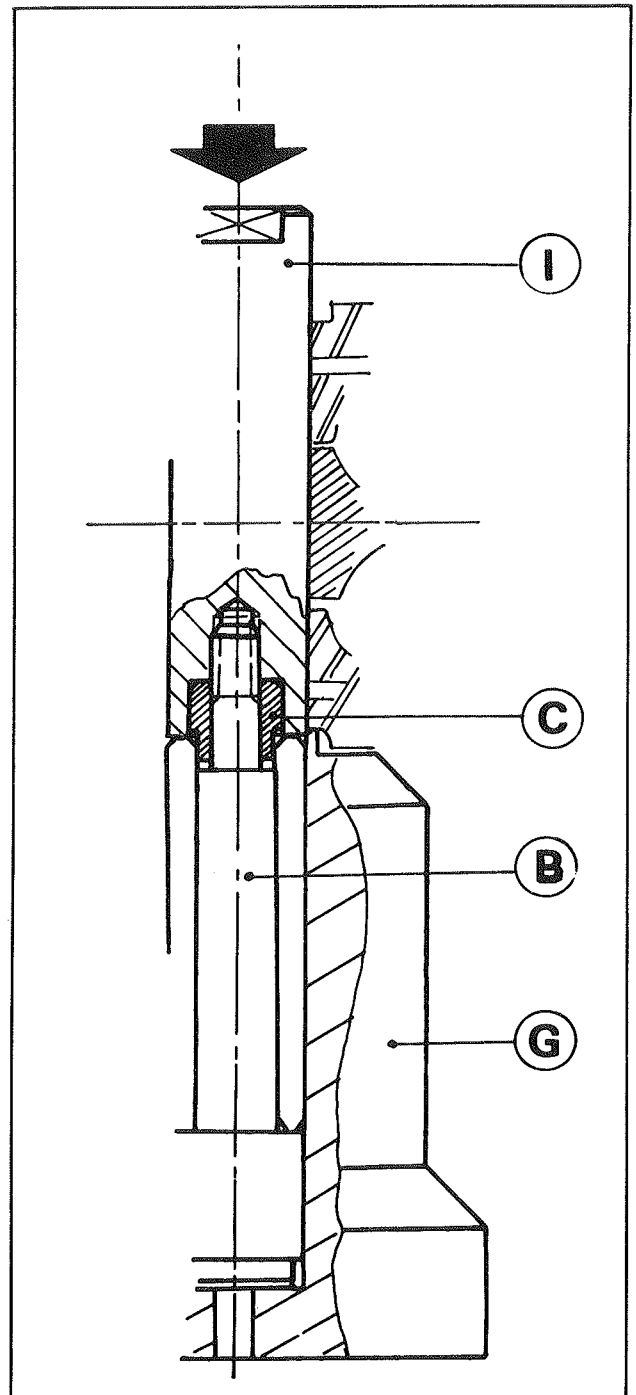


Fig. 4

A2 002



ASSEMBLAGE BIELLE PISTON

Il faut avant tout veiller à ne pas utiliser par mégarde un piston de la série des modèles 1000 (**sens de rotation à gauche**) ou un piston 1100 série 5.

Les pistons des moteurs 1 G 1, 1 G 4 qui équipent les modèles Simca 1000 S, Rallye 1 et Rallye 2 **sens de rotation à gauche** comportent deux dégagements sur leur fond disposés symétriquement par rapport aux modèles 6 G 1, 6 G 4 et 6 G 2 sens de rotation à droite (voir fig. 5).

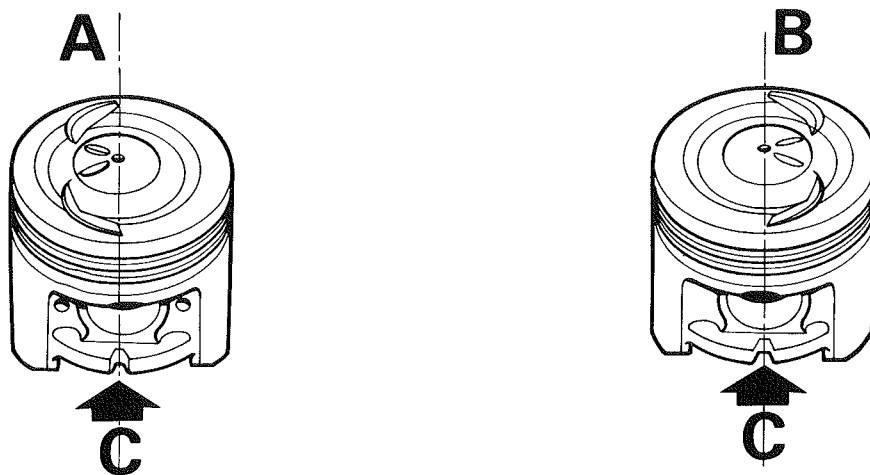
Sens de montage

L'encoche ou détrompeur (C fig. 5) sur le bas de la jupe doit être orientée vers la distribution.

Les rainures de graissage usinées sur les faces latérales des têtes de bielles doivent être orientées vers l'arbre à cames.

Fig. 5

A 1599



A : pistons modèles G1, G4, Y2 (sauf Simca 1000)

B : pistons modèles G1 G4 (gamme Simca 1000)

C : Détrompeur (encoche)

REASSEMBLAGE BIELLE - PISTON

Fig. 6

A2 002

- Elever la température du pied de bielle dans un four électrique ou à défaut en le plongeant dans de l'huile portée à une température de 220° à 250° C, on pourra éventuellement vérifier que cette température est atteinte en plongeant un morceau de fil de soudure à l'étain dans l'huile, le fil doit fondre.

Remarque

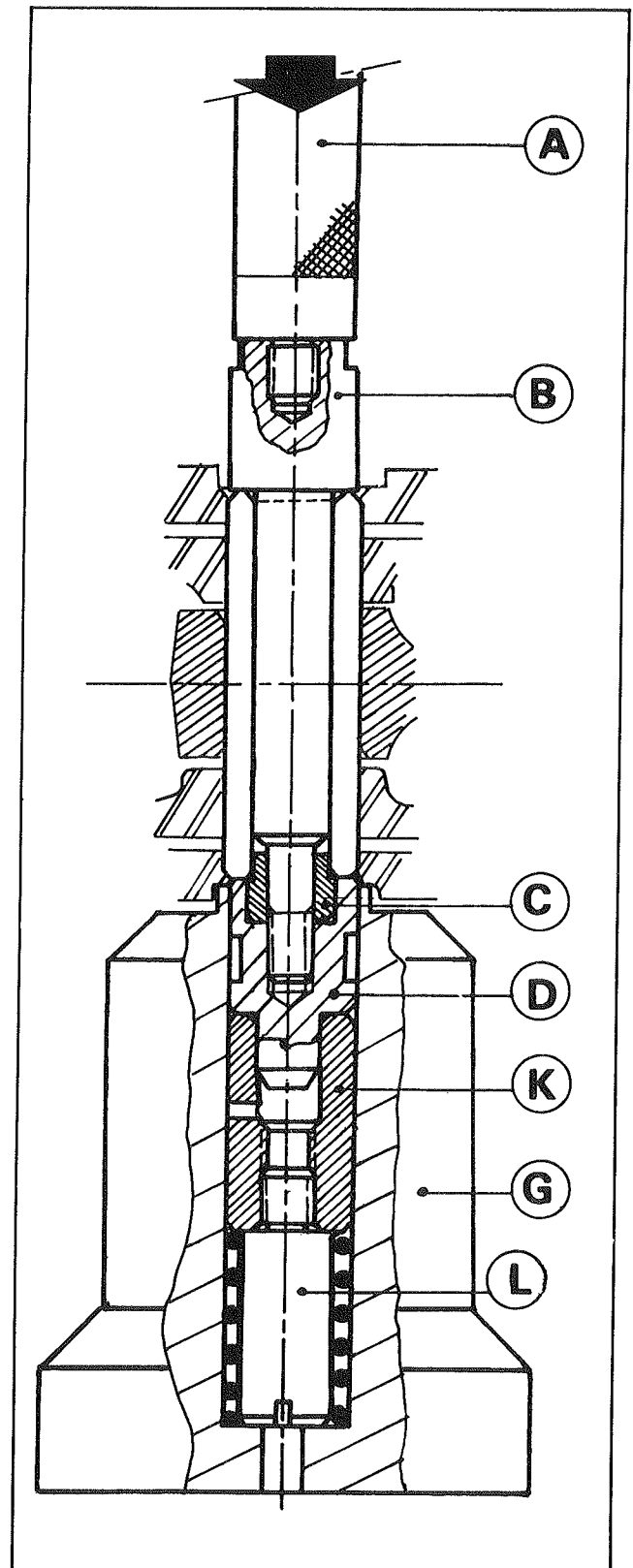
Avant d'assembler une bielle avec son piston, il est indispensable de s'assurer de la longueur de l'axe en présence et de régler le guide escamotable en conséquence : embout vissé 21696 R pour axe de 66,7.

- Visser la poignée (A) (fig. 6) sur le guide (B) réf. 21746 S ; enfiler l'axe de piston à emmancher sur le guide ainsi que le manchon réducteur (C) avant de visser le pilote (D).

Important : Veiller à ce que l'axe de piston ne désaffleure pas le pilote.

Huiler pilote et axe.

Placer le piston à assembler sur l'enclume (G) en centrant le trou d'axe sur le guide escamotable (K) équipé de l'embout réf. : 21696 R vissé à fond. (attention à son positionnement, les méplats de l'enclume ne doivent pas être en contact avec les cordons du piston).



REASSEMBLAGE BIELLE - PISTON

- Sortir la bielle du four et la présenter rapidement entre les deux bossages du piston (fig. 7).

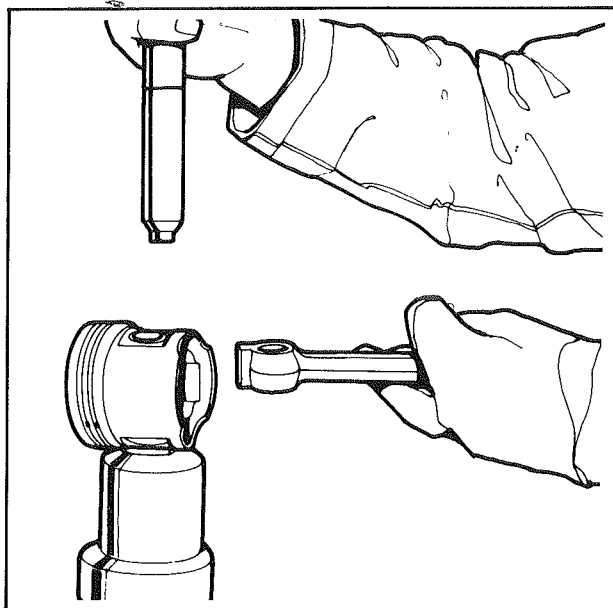


Fig. 7

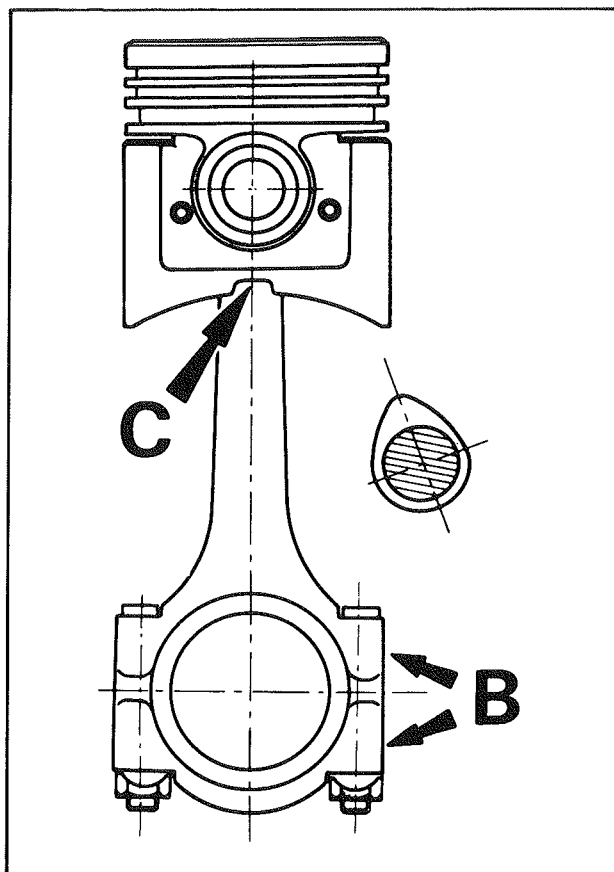
A2 004

- Attention au sens d'assemblage (fig. 8).
C : Détrompeur - B : Repères.
- Saisir la poignée munie de l'axe et l'enfoncer très rapidement à la main au travers du piston et de la bielle jusqu'à venir en butée contre le fond de l'enclume.

Remarque : contrôler visuellement la longueur de l'axe dépassant de chaque côté des bossages, si une mauvaise répartition est constatée, la corriger à la presse.

Fig. 8

A2 005



REASSEMBLAGE BIELLE - PISTON

CONTROLE ET ASSEMBLAGE DES SEGMENTS

Une vérification du jeu à la coupe peut être effectuée en montant le segment à contrôler dans son cylindre et en le faisant descendre dans le fût, à l'aide d'un piston ; le jeu à la coupe mesuré à la cale doit être de (fig. 9) :

- 0,25 à 0,45 pour les segments d'étanchéité et racleur ;
- 0,20 à 0,40 mm pour les segments refouleur.

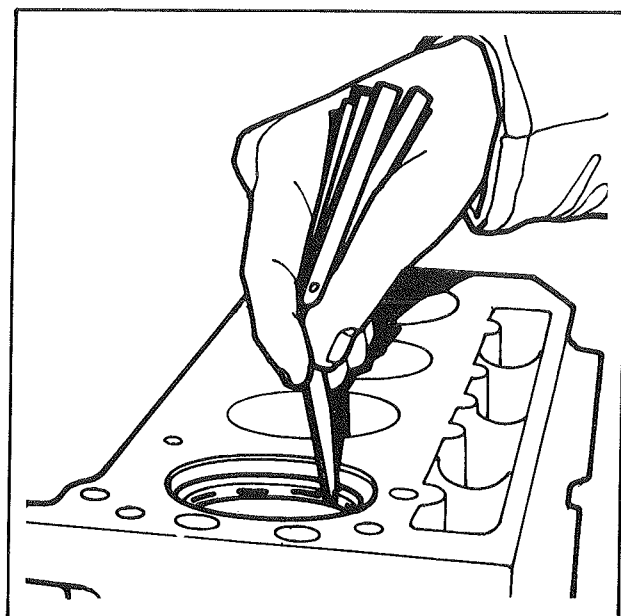


Fig. 9

A2 006

ASSEMBLAGE

- Monter les trois segments dans l'ordre suivant : refouleur, racleur et étanchéité.

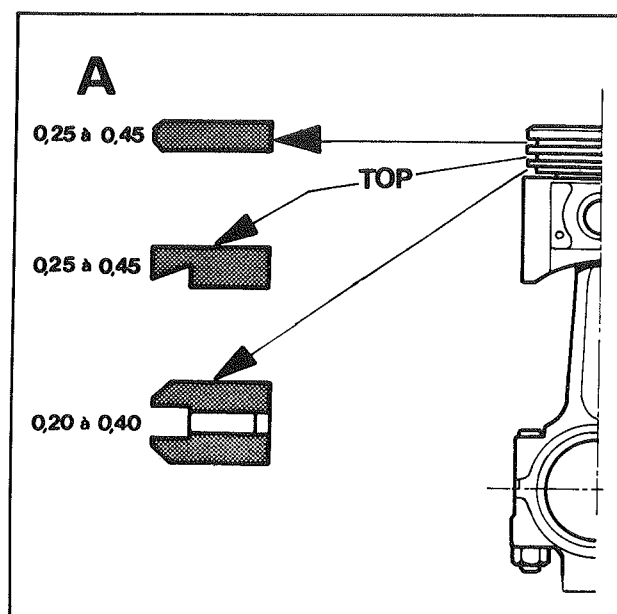
Important : le segment racleur comporte un repère « TOP » sur une de ses faces latérales.

Il est impératif de monter les segments en orientant les repères « TOP » vers le haut du piston, sinon une consommation importante d'huile en résulterait (fig. 10).

Fig. 10

A : Jeu à la coupe.

A2 007



REASSEMBLAGE BIELLE - PISTON

REPLACEMENT DES VIS DE BIELLES

- Chasser les vis usagées avec une massette en bronze sans heurter le corps (fig. 11).
- Emmancher les vis neuves sur les bielles tenues à la main et en faisant particulièrement attention à l'orientation du méplat de la tête.

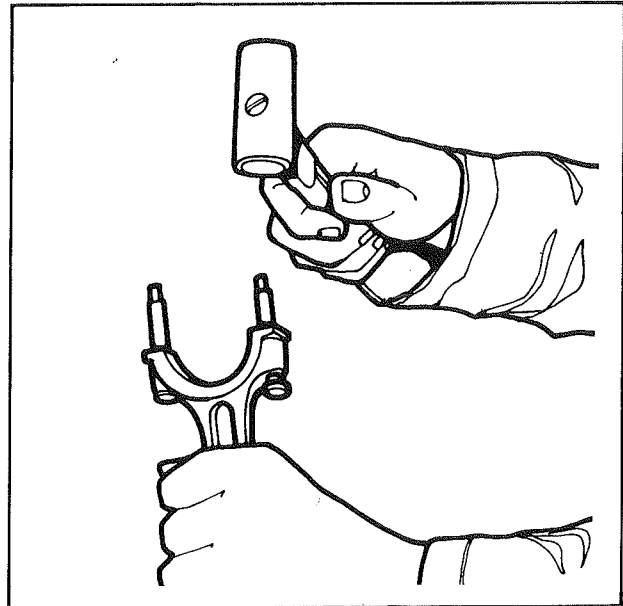


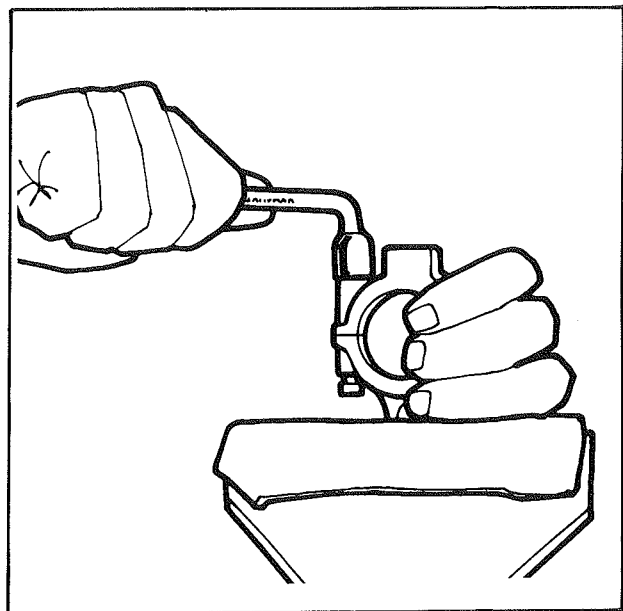
Fig. 11

A2 008

Fig. 12

A2 009

- Remonter les chapeaux et terminer l'emmanchement des vis en les serrant avec des écrous usagés (fig. 12), sans dépasser le couple de serrage prescrit.



1102 - GRAISSAGE

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

| | |
|---|---|
| LUBRIFIANTS ET PRODUITS RECOMMANDÉS | 2 |
| DESCRIPTION DU SYSTÈME DE GRAISSAGE | 2 |
| OUTILLAGE SPÉCIFIQUE | 4 |

CARTER D'HUILE

| | |
|--------------------------------|---|
| CARACTÉRISTIQUES | 5 |
| DÉPOSE DU CARTER D'HUILE | 5 |

POMPE À HUILE

| | |
|------------------------|---|
| CARACTÉRISTIQUES | 6 |
|------------------------|---|

FILTRE D'HUILE

| | |
|------------------------------------|---|
| CARACTÉRISTIQUES | 7 |
| REMPLACEMENT DE LA CARTOUCHE | 7 |

GRAISSAGE
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

LUBRIFIANTS ET PRODUITS RECOMMANDÉS

| Organes à lubrifier | Spécifications Internationales | Lubrifiants Recommandés | Quantités |
|-------------------------------------|---|--|-----------|
| Moteur | <p style="text-align: center;">FOR SERVICE SE</p> <p>10 W 40 } Selon 10 W 50 } conditions 15 W 50 } climatiques 20 W 50 } locales</p> | <p style="text-align: center;">NEW SHELL SUPER MOTOR OIL (appellation Internationale) SHELL SUPER 200 (appellation Française et Belge)</p> | 3 l |
| Boîte de vitesses mécanique et pont | <p style="text-align: center;">Gear lubricant SAE 90 API Service GL4</p> | <p style="text-align: center;">SHELL SPIRAX 90 EP</p> | 1,1 l |
| Moyeux AR | <p style="text-align: center;">Grease, NLGI Grade 2 EP</p> | <p style="text-align: center;">SHELL RETINAX A</p> | |

Pour fréquence de graissage voir notice d'utilisation.

**DESCRIPTION DU SYSTEME DE
GRAISSAGE MOTEUR (fig. 1)**

Le graissage des organes moteur s'effectue :

1) Sous pression :

- Coussinets de bielles ;
- Coussinets de paliers de vilebrequin ;
- Paliers d'arbre à cames ;
- Rampes de culbuteurs ;
- Arbre commande pompe à huile et allumeur.

2) Par projection :

- Fûts de cylindres ;
- Axes de piston ;
- Queues de soupapes.

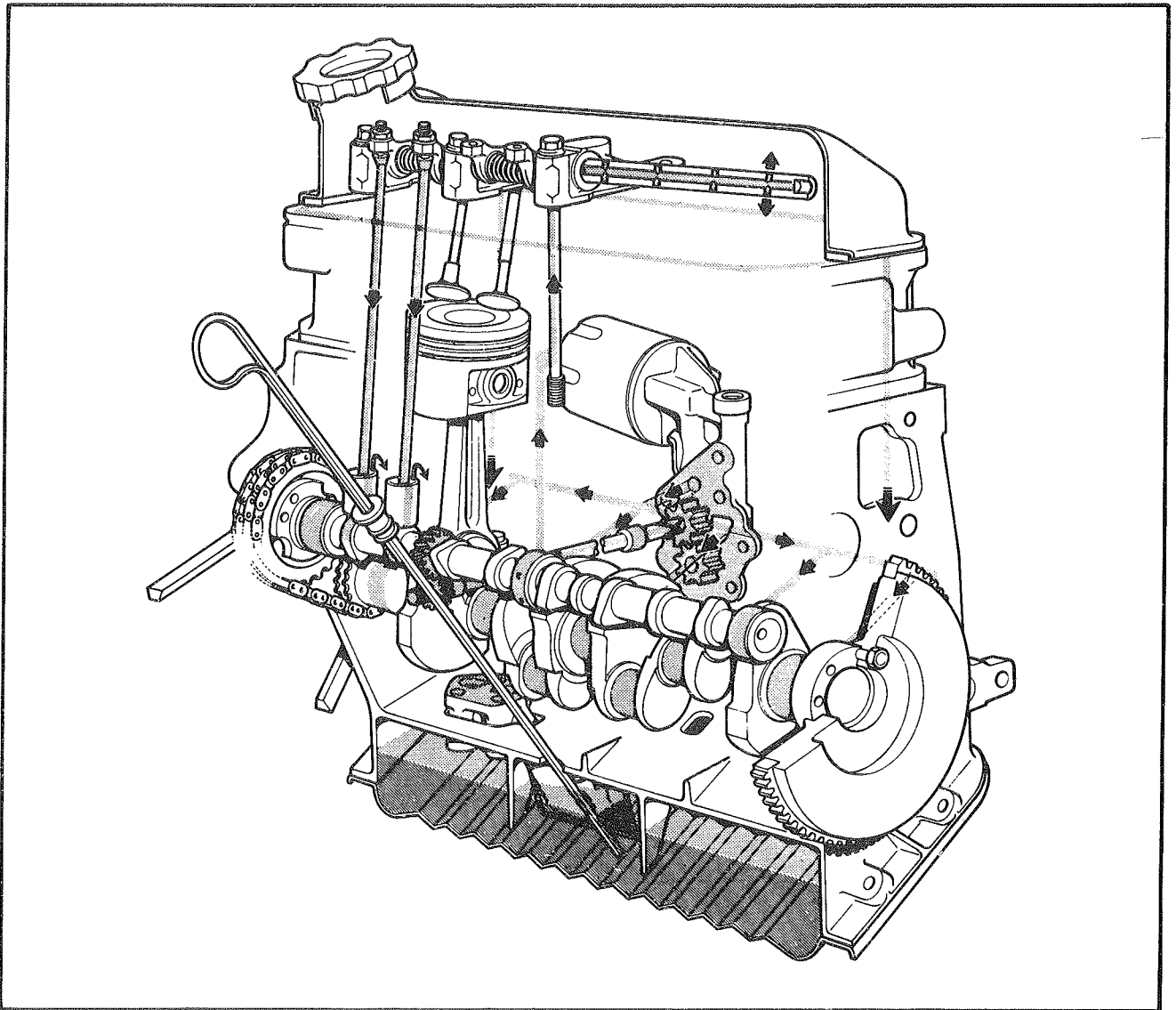


Fig. 1

Schéma de graissage

W.1256

Description du graissage sous pression du moteur

L'huile est aspirée dans le carter (3 litres) par une pompe du type à engrenages par l'intermédiaire d'une crépine munie d'un tamis.

A la sortie de la pompe, l'huile passe au travers d'une cartouche filtrante avant d'être dirigée par des collecteurs forés dans le bloc-cylindres vers les paliers de vilebrequin, les manetons, la ligne d'arbre à cames, la rampe de culbuteurs et l'arbre de commande de pompe à huile et d'allumeur. La filtration de l'huile est du type « Full-Flow » (filtration de la totalité du débit de la pompe).

- Un clapet de décharge situé sur le corps de la pompe à huile s'ouvre complètement pour une pression d'huile dans le circuit de 4 à 6 bars (40 à 120° C).

La pression est enregistrée sur un récepteur de planche de bord par l'intermédiaire d'un transmetteur de pression d'huile à commande électrique fixé sur le bloc-cylindres des moteurs 6G4 et 6Y2.

Un mano-contact signale les pressions anormalement basses sur le moteur 6G1.


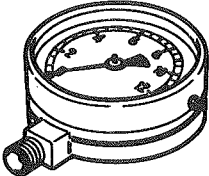
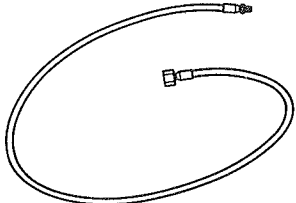
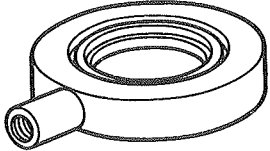
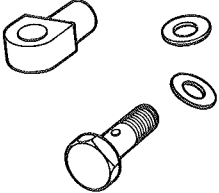
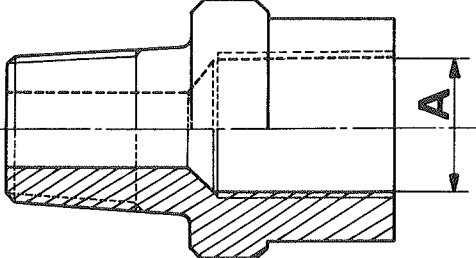
La différence de niveau entre les repères mini et maxi de la jauge représente un litre environ.

Pression d'huile

Sur tous types moteurs la pression d'huile relevée à la prise du mano-contact doit être :

- au ralenti -
 - 2,6 bars mini temp. huile de 40 à 80 °C
 - 1,2 bar mini temp. huile à 120 °C
- à 3000 tr/mn - 3,6 à 5,6 bars temp. huile de 40 à 120 °C.

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|--|
| <p>7302 H</p>  | <p>Clé de vidange d'huile moteur, B.V. Pont.</p> |
| <p>20846 S</p>  | <p>Manomètre 521 pour contrôle de la pression d'huile.</p> |
| <p>20847 T</p>  | <p>Tube caoutchouc pour raccordement du manomètre et du bloc-cylindres.</p> |
| <p>20919 T</p>  | <p>Prise pour le contrôle de la pression d'huile en sortie de pompe, sous le filtre d'huile.</p> |
| <p>20932 Q</p>  | <p>Raccords pour contrôle de la pression d'huile en fin de ligne, à la place du transmetteur de pression d'huile.</p> |
|  <p style="text-align: right;">B.014</p> | <p>Raccord de pression d'huile.</p> <p>Raccord de prise de pression d'huile se visant à la place du mano-contact, et pouvant recevoir le tube caoutchouc 20847 T (à réaliser par l'utilisateur dans un mano-contact).</p> <p>A = Ø 1/8 gaz 28 filets au pouce.</p> |

CARACTERISTIQUES

Capacité : 3 litres.

Il se compose de 2 parties :

1° : CORPS, en alliage d'aluminium ; une cloison interne empêche les battements de l'huile en fonctionnement.

Fixation sur bloc : par 14 vis de 7x100 enduites de loctite frein-filet, un joint papier assure l'étanchéité.

2° FOND DE CARTER, en tôle d'acier nervurée; il comporte le bouchon de vidange et se fixe sur le corps par 16 vis de \varnothing 7x100.

Un joint liège en assure l'étanchéité.

Remarque :

Le corps comporte :

- deux méplats (A) (Fig. 1) usinés, permettant le passage du vilebrequin.
- un petit coup de fraise (B) sur le bord du plan de joint supérieur, servant de détrompeur.

SUPPORT DE JAUGE D'HUILE

Le support de jauge d'huile est monté sur le bloc avec un joint papier.

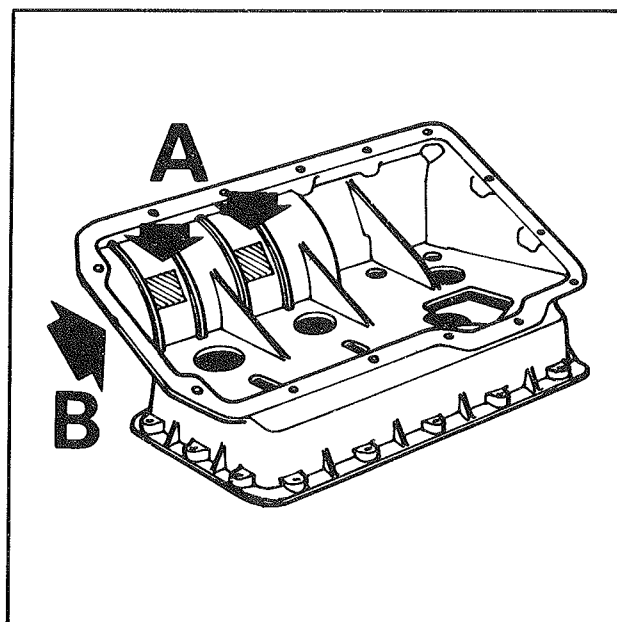
DEPOSE DU CARTER D'HUILE

La dépose du carter d'huile permet l'accessibilité à l'embiellage ou à la ligne d'arbre ; cette opération s'effectue dans de bonnes conditions sur voiture.

- Déconnecter la batterie.
- Vidanger l'huile du moteur.
- Déposer le fond du carter et la crépine d'aspiration d'huile.
- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer : démarreur, pipe d'eau sur carter, durite pompe à eau à carter de distribution
- Détendre la courroie de ventilateur et déposer le carter avec la pompe.

Fig. 1

A 2851



CARACTERISQUES

Matière : alliage d'aluminium pour le corps, fer fritté pour les pignons.

La pompe est fixée sur le côté droit du bloc ; elle est entraînée par l'arbre à cames au moyen d'un arbre transversal et d'un pignon à taille hélicoïdale ; celui-ci commande également l'allumeur placé sur le côté gauche du bloc.

Les 2 pignons de pompe comportent chacun 8 dents à taille droite.

Le couvercle de pompe sert également de support pour la cartouche filtrante et pour le clapet de décharge.

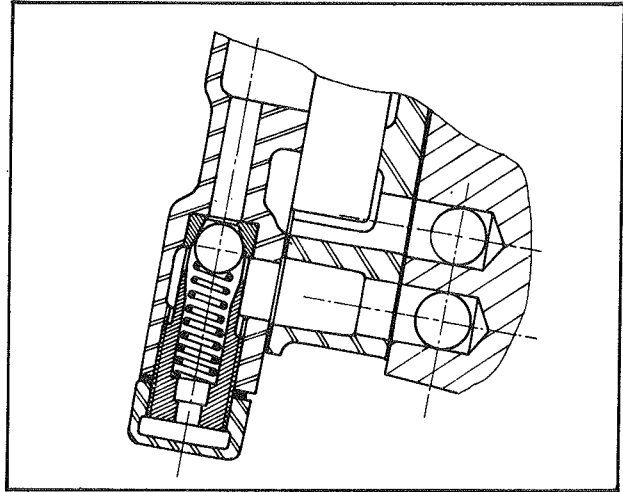


Fig. 1

B.010

CREPINE D'ASPIRATION D'HUILE

L'aspiration de l'huile dans le carter s'effectue par une crépine, fixée sur le bloc ; celle-ci comporte un tamis muni d'une doublure en tôle afin d'éviter le désamorçage de la pompe à huile ; un orifice de recyclage de l'huile dans le carter, améliore le refroidissement de celle-ci.

Symbole gravé de fonderie : 132180.

CARTOUCHE FILTRANTE

Spéciale pour filtration « Full-Flow ».

Capacité maximale de filtrage : 14 à 15 l/mn.

Comporte un clapet de sécurité taré à 1 bar qui maintiendrait une circulation d'huile si le filtre venait à s'obstruer.

Se visse sur un raccord fileté au pas de 16 x 150.

Comporte un joint d'étanchéité, à la base de la cartouche, de \varnothing 63 mm et 4mm de largeur.

REPLACEMENT DE LA CARTOUCHE

Périodicité de remplacement : tous les 10 000 km.

Important : ne monter sur ce moteur que des cartouches d'origine. Le montage d'une cartouche non homologuée risque d'entraîner des détériorations graves qui ne peuvent être couvertes par la Garantie.

Montage

Lire les prescriptions imprimées sur la cartouche neuve :

- huiler le joint ;
- visser le filtre jusqu'à venir en contact avec la face d'appui ;
- repérer un chiffre de la ligne (A) et serrer jusqu'au même chiffre de la ligne (B) (serrage représentant 3/4 de tour, couple 1,2 à 1,6 m da N) (fig. 1).

Par suite de la diversité des cartouches homologuées, il est recommandé d'utiliser pour le montage ou le démontage la clé spécifique de chaque fournisseur.

Lors du remplacement de la cartouche de filtre d'huile, le remplissage du carter d'huile moteur doit être effectué en 2 temps :

- après avoir versé la quantité d'huile correspondant à la contenance du carter, faire tourner le moteur pendant quelques secondes ;
- arrêter le moteur et compléter le niveau, la cartouche de filtre à huile ayant absorbé environ 0,3 litre.

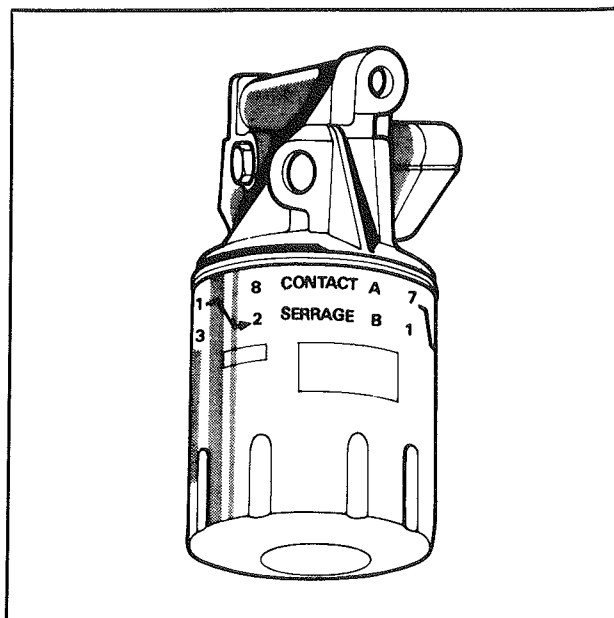


Fig. 1

B 011

1103 - CULASSE-DISTRIBUTION

CULASSE

| | |
|-------------------------------|---|
| CARACTERISTIQUES | 2 |
|-------------------------------|---|

INTERVENTIONS

| | |
|--|----|
| Outillage spécifique | 3 |
| Dépose, Repose culasse | 5 |
| Désassemblage, réassemblage culasse | 6 |
| Rectification des sièges de soupapes | 8 |
| Remplacement des guides de soupapes | 10 |

DISTRIBUTION

| | |
|-------------------------------|----|
| CARACTERISTIQUES | 12 |
|-------------------------------|----|

INTERVENTIONS

| | |
|---|----|
| Outillage spécifique | 14 |
| Remplacement bague étanchéité carter distribution | 15 |

CULASSE

Elle comporte 3 bouchons-cuvette de dessablage \varnothing 25 mm sur sa face supérieure.

Rabotage du plan de joint

0,6 mm maxi admis.

GUIDES DE SOUPAPES

Matière : fonte.

\varnothing intérieur 8 + 0,022.
 + 0,040.

\varnothing extérieur 14 + 0,003.
 - 0,012.

| 1 ^{re} réparation | | 2 ^e réparation | |
|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|
| 14,05 | + 0,003 - 0,012 | 14,10 | + 0,003 - 0,012 |
| repéré d'un trait | | rep. de 2 traits | |

SIEGES DE SOUPAPES

\varnothing théorique de la portée du siège d'admission 34,5 mm.

Joint de culasse

Cote standard : épaisseur 1,2 mm.

Cote réparation : épaisseur 1,8 mm - à monter après rabotage de 0,6 mm du plan de joint.

Resserrage du joint

- a) à la révision des 1 000 km
- b) à la révision des 5 000 premiers km.

\varnothing théorique de la portée du siège d'échappement : 27 mm.

Fig. 1

A 1556

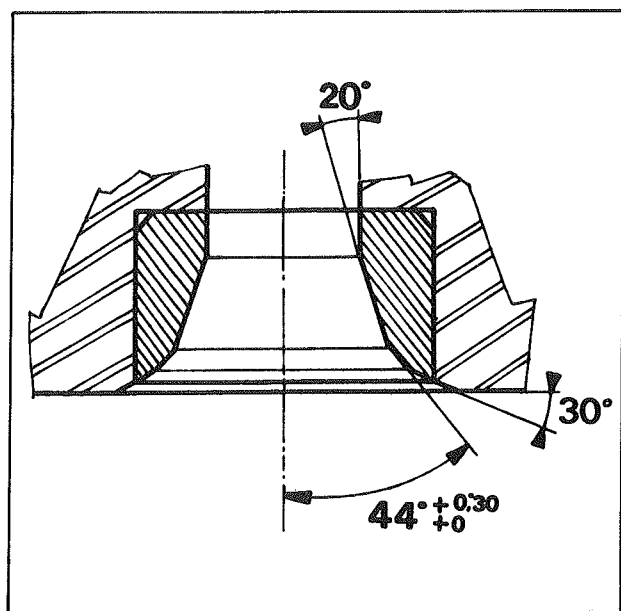
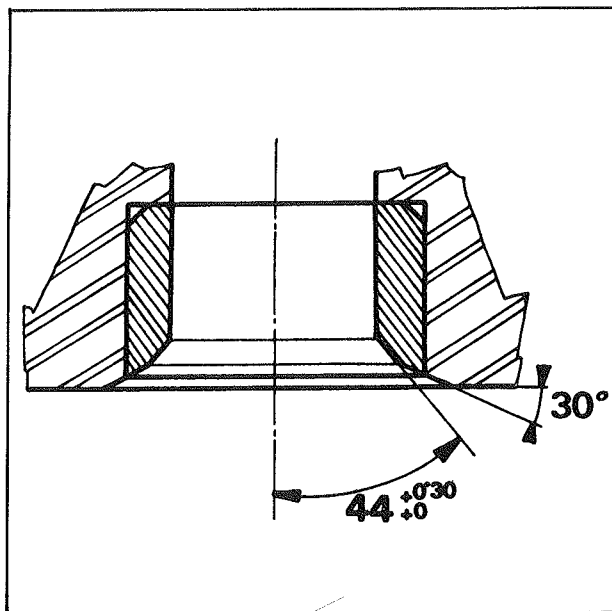
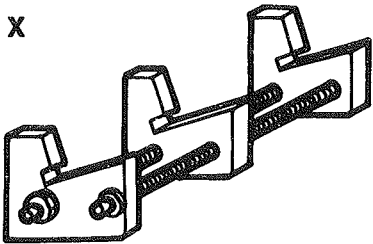
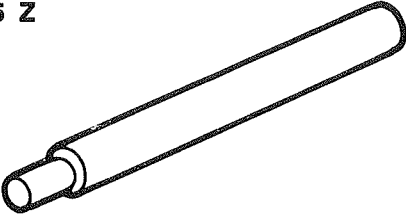
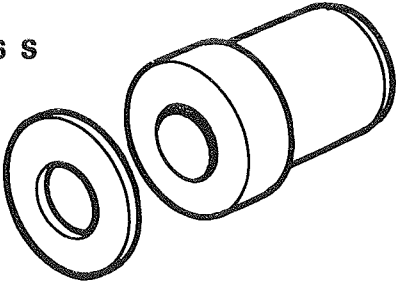
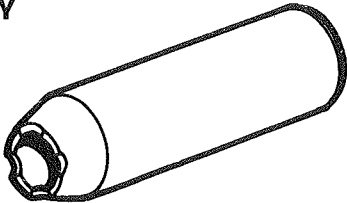
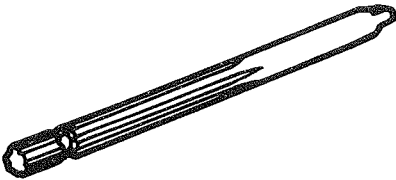


Fig. 2

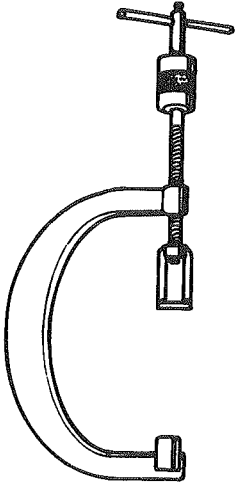
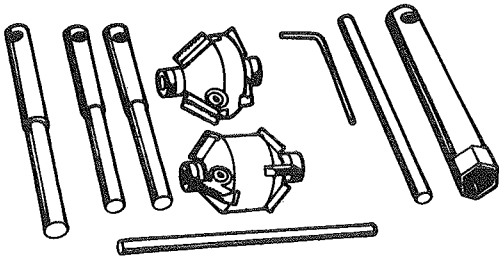
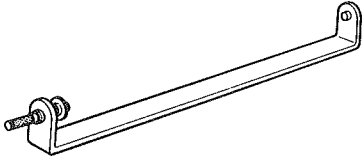

A 1557



OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|---|
| <p>20963 X</p>  | <p>Désassemblage, réassemblage culasse. Rectification sièges de soupapes. Remplacement ou réalésage d'un guide sou- pape. Peut être remplacé par FACOM U43 pour dés- sassemblage, réassemblage et rectification des sièges.</p> |
| <p>20965 Z</p>  | <p>Extraction des guides de soupapes.</p> |
| <p>20966 S</p>  | <p>Emmanchement des guides de soupapes.</p> |
| <p>20964 Y</p>  | <p>Sertissage des guides de soupapes.</p> |
| <p>20967 T</p>  | <p>Alésage guides de soupapes.</p> |

OUTILLAGE SPECIFIQUE (suite)

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|--|
|  <p>A3.005</p> | <p>Lève-soupapes FACOM U43L pour désassemblage et réassemblage culasse.</p> |
|  <p>A3.006</p> | <p>Coffret de rectification NEWAY-SALES 213 S/2 pour rectification des sièges de soupapes.</p> |
| <p>20863 T</p>  | <p>Bride de maintien pour dépose-repose rampe de culbuteurs.</p> |
| <p>20969 D</p>  | <p>Pince pour pose des joints de soupapes sur les guides.</p> |

**DEPOSE ET REPOSE
DE LA CULASSE SUR VOITURE**

OUTILLAGE

Bride de maintien rampe de culbuteurs
20863 T

Résumé de la gamme de dépose

Voiture sur élévateur ou au-dessus d'une fosse ; vidanger le circuit de refroidissement.

Maintenir la rampe de culbuteurs avec la bride 20863 T avant dépose.

Déposer la culasse.

DEPOSE

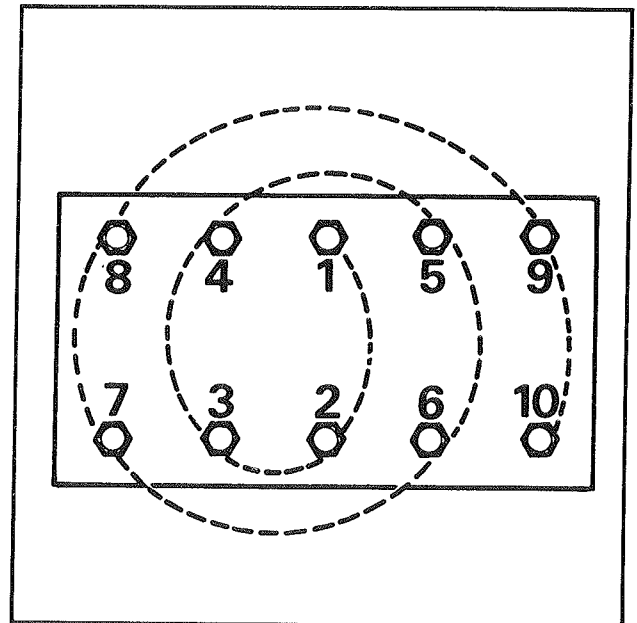
- Placer la voiture sur un pont élévateur ou au-dessus d'une fosse.
- Déconnecter la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement (par la vis de vidange de pompe à eau).
- Débrancher la bride d'échappement sur collecteur.
- Déposer le filtre d'air, la coiffe du carburateur et le couvre-culbuteurs.
- la prise d'air chaud.
- Débrancher : les durites (climatiseur, dépression, essence, servo-frein).
les commandes de carburateurs ;
les fils de bougies, le câble de masse, le fil de thermo-contact
- Déposer la rampe de culbuteurs et la maintenir avec l'outil 20863 T.
- Déposer la culasse en la desserrant dans l'ordre inverse de celui du serrage (fig. 1).

REPOSE

- Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.
- Remplacer tous les joints, huiler la visserie.
- La culasse devra être serrée au couple de 7 m da N.

Fig. 1

A3.004



DESASSEMBLAGE - REASSEMBLAGE CULASSE

OUTILLAGE

Support culasse 20963X ou FACOM U43.

Lève-soupape FACOM U 43 L.

Pince pour joints de soupapes 20969 D.

DESASSEMBLAGE

Sur culasse précédemment désassemblée du moteur (voir rubrique 1100 - Ensemble moteur)

- Poser la culasse sur le support spécial 20963X.
- A l'aide du lève-soupapes FACOM U 43 L, décoller les clavettes en utilisant la masse de percussion (fig. 1).
- Déposer les clavettes, les soupapes, les coupelles supérieures, les ressorts de soupapes, les joints de soupapes et les coupelles inférieures.
- Extraire les cinq douilles de centrage des rampes de culbuteurs.
- Déposer : (fig. 2).
 - Les goujons du couvre-culbuteurs ;
 - Les goujons du collecteur d'admission ;
 - Les goujons du collecteur d'échappement.
- Chasser les goupilles mécaniques des rampes de culbuteurs à l'étau, après avoir désassemblé les rampes (fig. 3).

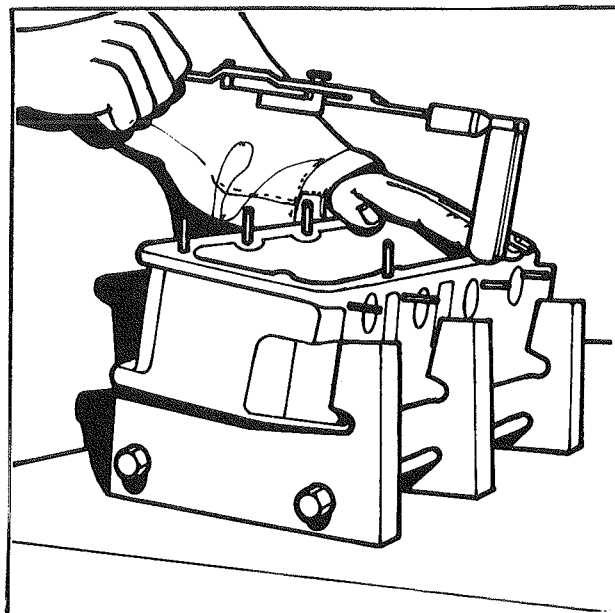


Fig. 2

A3 008

- Dévisser et enlever les contre-écrous des vis de réglage ainsi que les vis de réglage de chaque culbuteur.

Fig. 1

A3 010

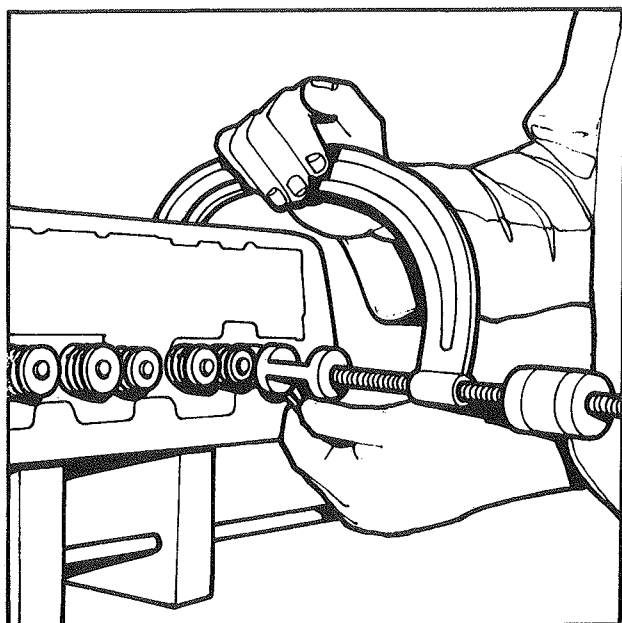
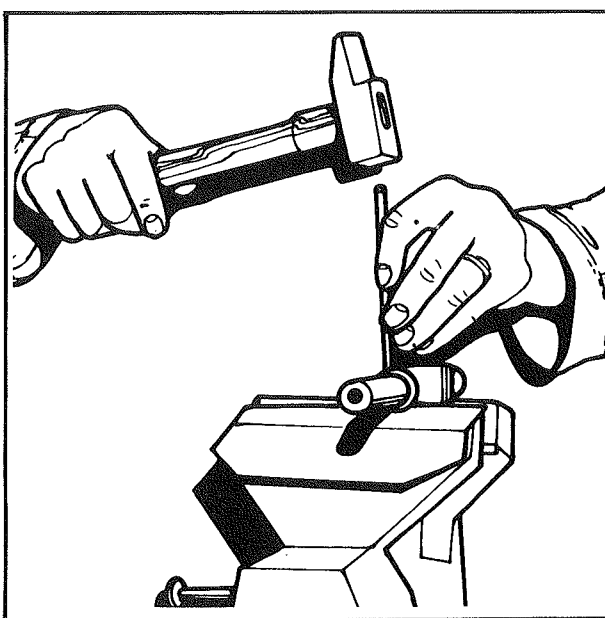


Fig. 3

A3 009



REASSEMBLAGE CULASSE

Placer la culasse sur le support spécial 20963X.

- Planter tous les goujons, au préalable ceux-ci seront enduits d'une pâte d'étanchéité sur leur côté implantation.
- Laver et souffler toutes les pièces à remonter.
- Huiler les tiges de soupapes (à l'huile EP de préférence).
- Introduire les soupapes dans les guides et monter les coupelles inférieures.
- Enfiler successivement le capuchon en plastique réf. PD 36927 F sur l'extrémité de chaque tige de soupape (fig. 4). Ce capuchon empêche les arêtes coupantes des gorges de rayer l'alésage du joint de soupape.
- Enfiler le joint sur le capuchon jusqu'à venir en butée sur l'extrémité du guide. Maintenir les pouces sur la partie blanche pour éviter de la déloger (fig. 5).

NOTA: Lorsqu'il s'agit de joints «perfect-circle».

- Continuer l'emmanchement du joint sur l'extrémité du guide à l'aide de la pince réf. PD 20969 D jusqu'à venir en butée (fig. 6).
- Enlever le capuchon et reposer ressorts et soupapes, coupelles supérieures et clavettes, en comprimant les ressorts avec le lève-soupapes (FACOM U 43 L).
- Enfoncez les cinq douilles de centrage des rampes de culbuteurs dans leur logement, le chanfrein orienté vers le haut.

Remarque : si la culasse doit être stockée un certain temps, il est conseillé d'obturer les conduits d'admission et d'échappement.

Pour réassemblage culasse sur bloc, voir rubrique 1100 Ensemble moteur.

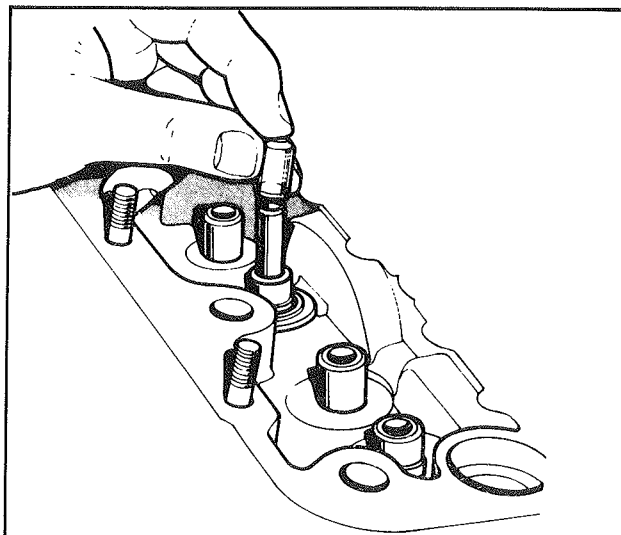


Fig. 4

A4 006

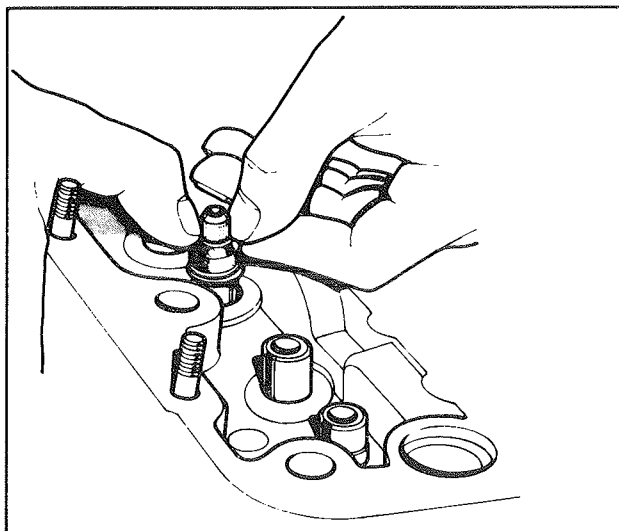


Fig. 5

A4 007

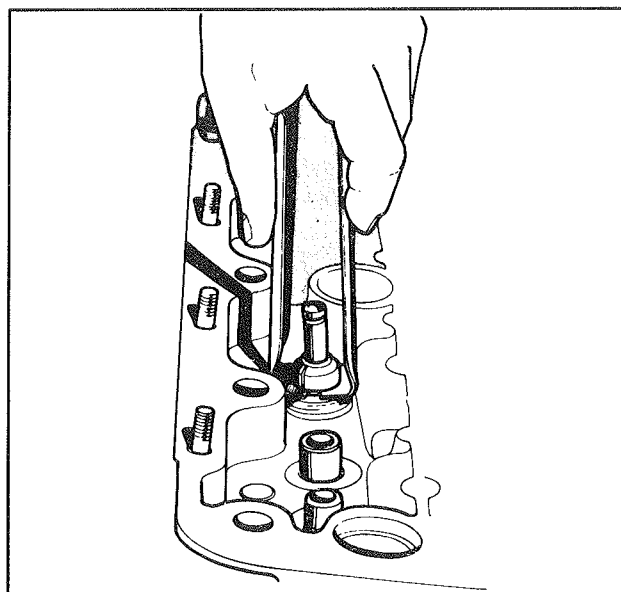


Fig. 6

A4 008

RECTIFICATION DES SIÈGES DE SOUPAPES

OUTILLAGE

Support culasse 20963X ou FACOM U43.

Coffret de rectification NEWAY-SALES
réf. 213 S/2.

RESUME DE LA GAMME

La rectification des sièges des soupapes se fait à l'aide de fraises dont les couteaux sont réglables et ajustables en fonction du diamètre du siège concerné.

La largeur de la portée utile est ensuite réduite à 1,5 mm maxi à l'aide d'une fraise de dégagement opérant sur le dessus pour les sièges d'échappement ou à l'intérieur pour les sièges d'admission.

Mode opératoire

- Monter la culasse sur le support spécial 20963X placé sur l'établi.
- Engager le pilote expansible (coffret de rectification NEWAY-SALES) à fond dans un guide et le bloquer (fig. 1).
- Régler le \varnothing utilisé des couteaux de la fraise 220 au \varnothing du siège à rectifier (fig. 2).

Fig. 1

A3 011

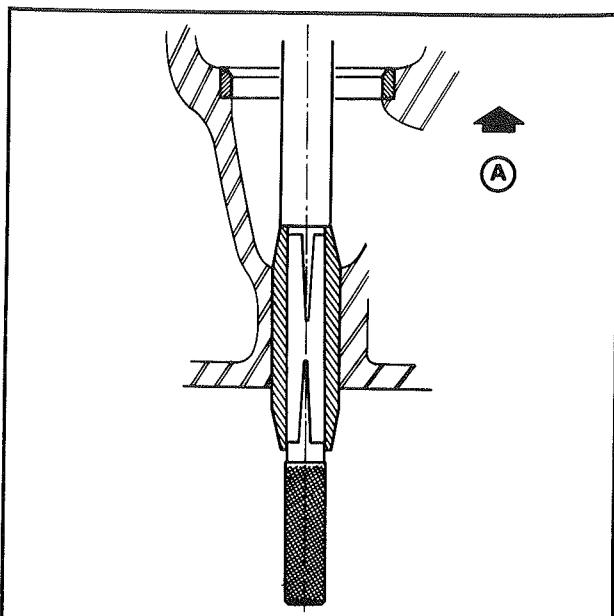
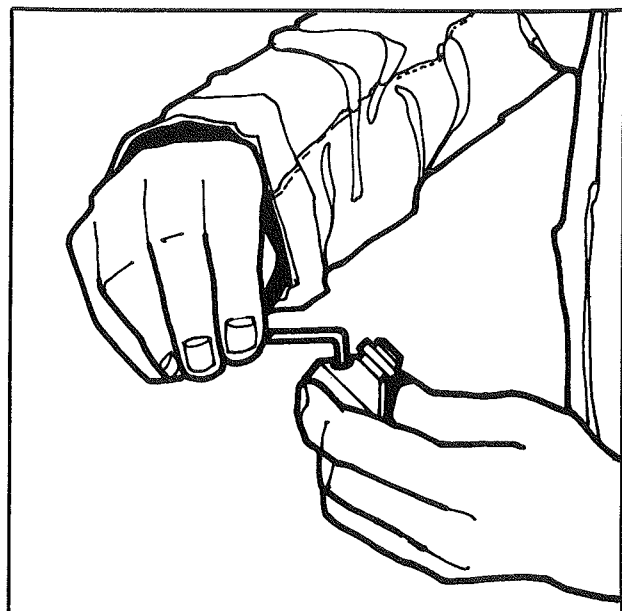


Fig. 2

A3 012



**RECTIFICATION DES SIEGES
DE SOUPAPES (suite)**

- Introduire la fraise sur le pilote et avec la clé d'entraînement fraiser le siège en faisant tourner l'outil (un tour minimum, cinq tours maximum) (fig. 3) et (fig. 4).
- Contrôler l'aspect de la portée et la parfaire si nécessaire.
- Pour les sièges des soupapes d'échappement

la largeur de la portée sera réduite à 1,5 mm environ à l'aide de la fraise 220 opérant sur le dessus du siège.

- Pour les sièges de soupapes d'admission, la largeur de la portée sera ensuite réduite à 1,5 mm environ à l'aide de la fraise 206 opérant à l'intérieur du siège.

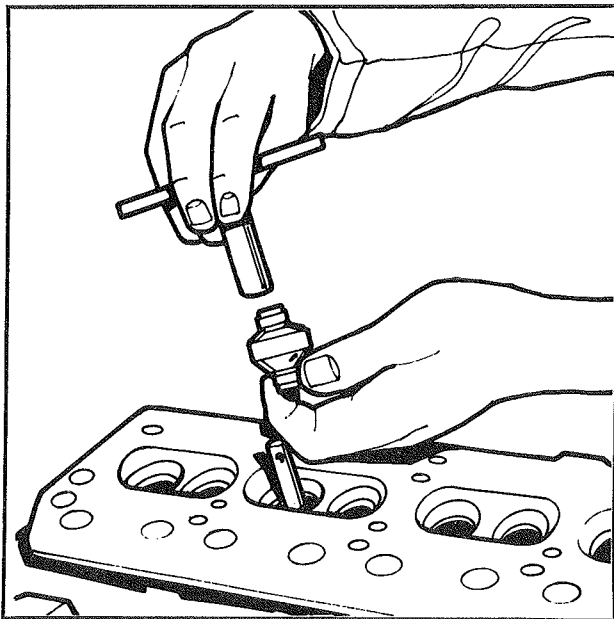


Fig. 3

A3 013

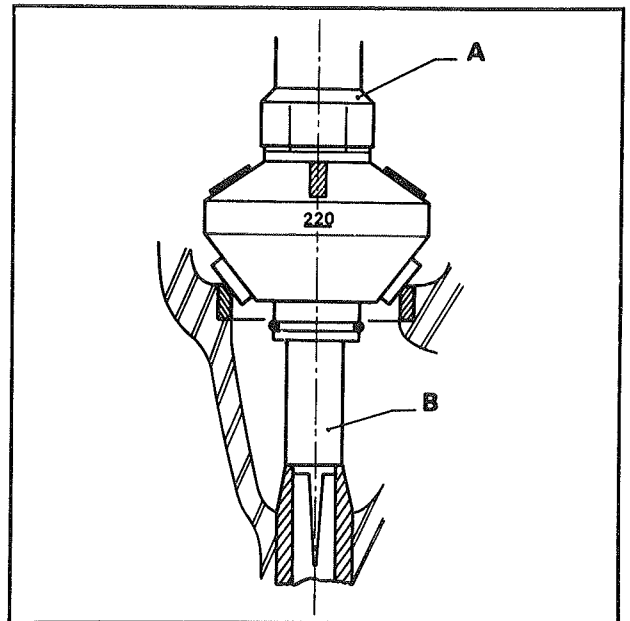


Fig. 4

A3 014

REPLACEMENT DES GUIDES DE SOUPAPES

OUTILLAGE

Support culasse 20963 X
Pilote d'extraction 20965 Z
Emmanchoir 20966 S
Sertisseur 20964 Y
Alésoir 20967 T

Mode opératoire

Les guides de soupapes peuvent être remplacés dans le cas de rupture ou usure excessive (grippage d'une tige de soupape par exemple).

Le diamètre extérieur du guide standard étant de :

$14 \begin{matrix} + 0,003 \\ - 0,012 \end{matrix}$, il existe deux guides réparation

- première réparation - diamètre extérieur + 0,05 repéré d'un trait de crayon électrique sur une génératrice, côté sommet ;
- deuxième réparation - diamètre extérieur + 0,1 repéré de deux traits.

- Placer la culasse sur le support spécial réf.

Résumé de la gamme

L'outillage spécifique ci-contre est indispensable.

- Placer la culasse sur le support spécial 20963X de telle manière que l'axe des guides soit dans un plan vertical.

Les guides à remplacer seront sortis à la presse.

Après contrôle et choix de la cote réparation, les guides neufs seront suiffés et emmanchés en sens inverse également à la presse avec l'emmanchoir de positionnement adéquat.

Ils seront ensuite arrêtés par sertissage.

Les guides neufs doivent être contrepercés au diamètre de 7,8 mm et réalésés enfin avec l'alésoir machine 20967T à la vitesse de 1200 tours/minute sur une perceuse établi en bon état.

20963X, plan de joint du couvre-culbuteurs en appui, de façon que les guides soient dans un plan vertical.

- Engager le pilote d'extraction réf. 20965 Z dans le guide à remplacer et le sortir à la presse (fig. 1).

- Retourner la culasse sur le support, plan de joint inférieur en appui, mais de façon que l'axe du logement de guide soit toujours dans un plan vertical.

- Suiffer le guide neuf sur la partie à emmancher et l'engager dans son logement par le chanfrein d'entrée en le coiffant du pilote d'emmanchement réf. 20966 S (fig. 2).

Fig. 1

A3 015

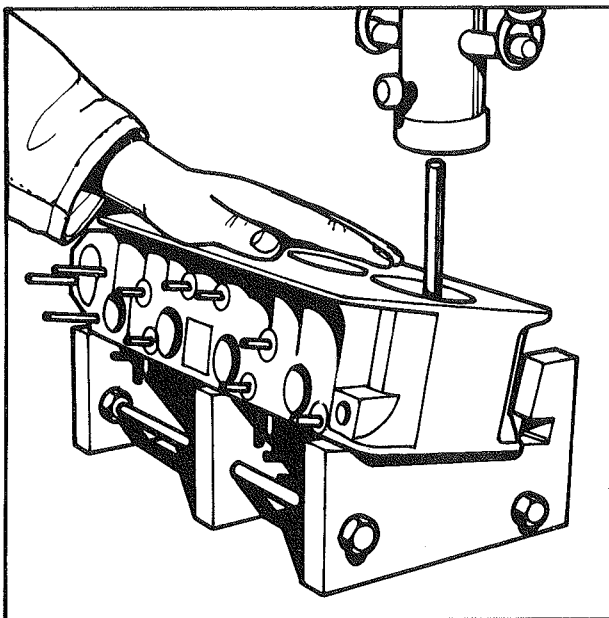
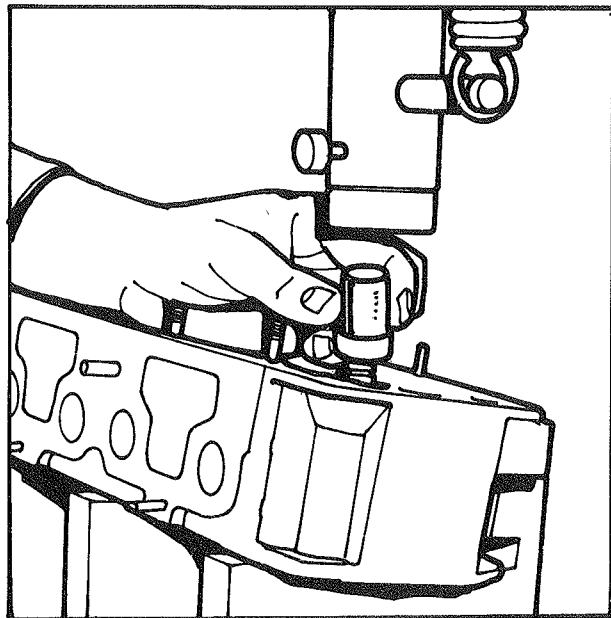


Fig. 2

A3 016



REPLACEMENT DES GUIDES DE SOUPAPES (suite)

Nota. — Le sens d'emmanchement est tel que la partie courte en partant des gorges de sertissage sera coiffée par le pilote d'emmanchement, alors que la partie longue sera emmanchée dans la culasse.

- Emmancher l'ensemble à la presse jusqu'à ce que l'épaulement du pilote vienne en appui sur la culasse. Le guide aura alors atteint sa position définitive.
- Coiffer le guide du sertisseur réf. 20964 Y et le sertir d'un coup de marteau (fig. 3).

REALESAGE DES GUIDES DE SOUPAPES

Ce travail sera effectué avec une perceuse-établi en bon état.

- Placer la culasse sur le support réf. 20963 X plan de joint inférieur en appui de manière à positionner l'axe des guides verticalement.
- Contre-percer au \varnothing 7,8 mm les guides neufs remplacés en les arrosant très abondamment au pétrole après les avoir centrés minutieusement avec le foret (fig. 4).
- Aléser ensuite les guides contrepercés à l'aide de l'alésoir machine, réf. PD 20967 T, en réglant la vitesse de coupe à 1200 tr/mn environ (fig. 5).

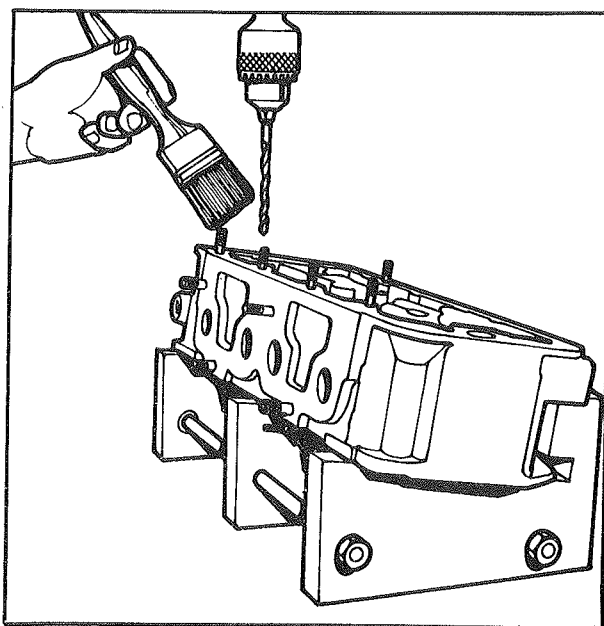


Fig. 4

A3 018

- Effectuer l'alésage sans relever l'alésoir, d'une seule passe, après avoir centré minutieusement la partie pilote de l'alésoir et en arrosant très abondamment.
- Le diamètre d'alésage ainsi obtenu devra être de 8,022 — 8,040.

Après cette opération, il sera ensuite indispensable de procéder à la rectification des sièges de soupapes correspondants afin d'obtenir une bonne concentricité des guides et des portées de soupapes.

Fig. 3

A3 017

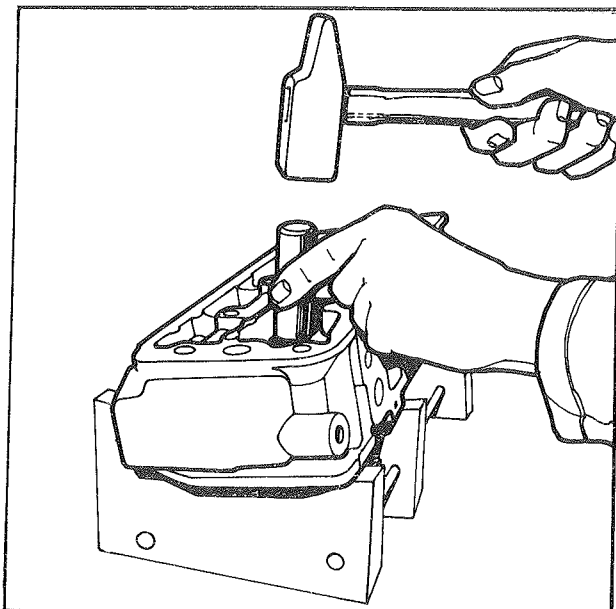
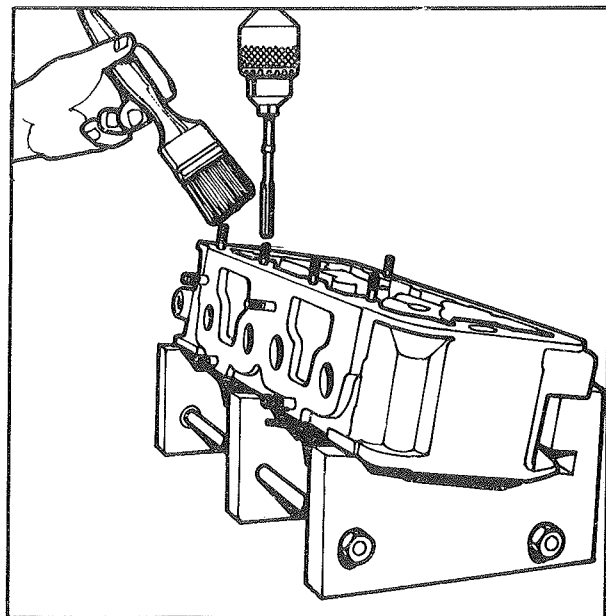


Fig. 5

A3 019



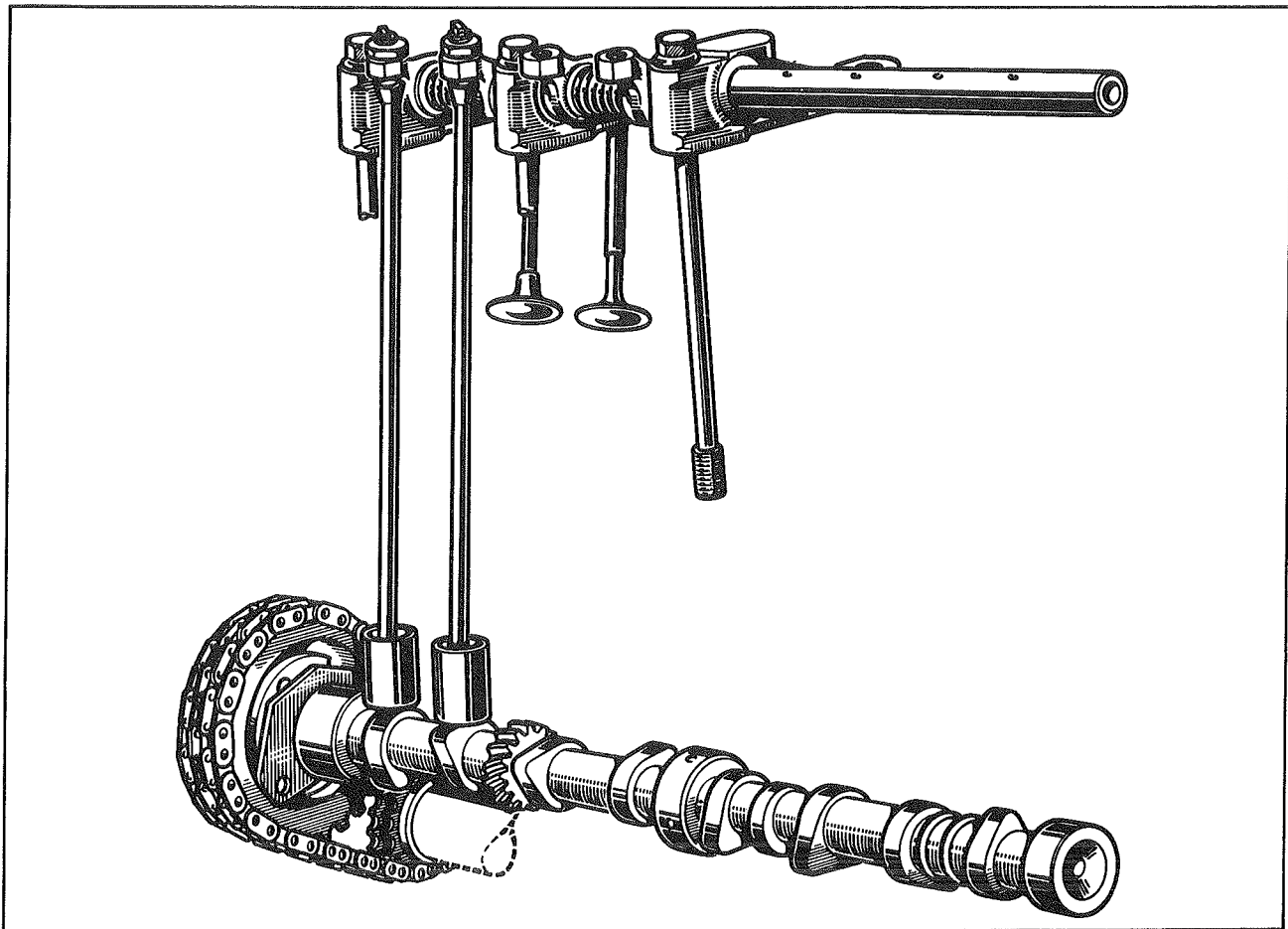


Fig. 1

W1255

ARBRE A CAMES

∅ tourillons : N° 1 : 35,439 - 35,459
 N° 2 : 40,939 - 40,959
 N° 3 : 41,439 - 41,459

Jeu admis, arbre à cames dans paliers : 0,025 à 0,081.

Pour contrôle latéral du jeu de l'arbre à cames (voir chapitre 1100 réassemblage moteur).

Tableau des arbres à cames

| Moteur | Moyens d'identification | Diagramme | Levée de came | |
|----------------|--|--|---------------|------|
| | | | ADM | ECH |
| Moteurs 6Y2 | Repère de fonderie : 132106 + 2 bourrelets de fonderie entre les cames 2 et 3 + Repère de coulée donnant la date de fabrication : exemple : 4 2 A (42 ^e semaine de 1975). situé entre les cames $\left. \begin{array}{l} 2 \text{ et } 3 \\ 5 \text{ et } 6 \\ 7 \text{ et } 8 \end{array} \right\}$ | A.O.A. : 19° R.F.A. : 61° A.O.E. : 59° R.F.E. : 21° | 6,05 | 6,05 |

ROUE A CHAINE DE DISTRIBUTION

Nombre de dents : 36 à double rangée.

SOUPAPES ADMISSION

Ø théorique de la portée : 34,5 mm

Ø de la queue : 7,985 $\begin{matrix} + 0,000 \\ - 0,015 \end{matrix}$

Angle de portée : 90°

Levée : 9,07 mm.

SOUPAPES ECHAPPEMENT

Ø théorique de la portée : 27 mm.

Ø de la queue : 7,965 $\begin{matrix} - 0,000 \\ - 0,015 \end{matrix}$

Angle de portée : 90°

Levée : 9,07 mm.

JOINTS DE SOUPAPES

Ces joints se montent sur l'extrémité décollée de chaque guide.

PIGNON A CHAINE DE DISTRIBUTION

Nombre de dents : 18.

CHAINE DE DISTRIBUTION

Nombre de maillons : 50.

Pas : 9,525.

Ø du rouleau : 6,35

Largeur : 22,86,

RESSORT DE SOUPAPES

Hauteur libre : 48,4 mm.

POUSSOIRS

Ø 23 $\begin{matrix} - 0,000 \\ - 0,026 \end{matrix}$

Hauteur : 40 ± 0,5

Ils comportent un trou d'évacuation d'huile.

TIGES DE CULBUTEURS

Hauteur à fond de logement de rotule de culbuteur : 216,5 mm pour moteur 6Y2 - 201 mm pour moteur G.

Ø 7,5 mm

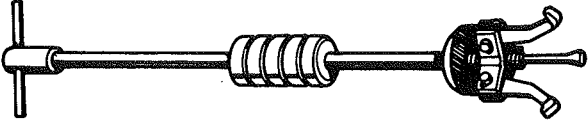
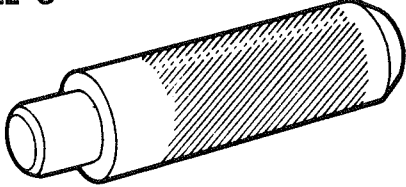

CULBUTEURS

Rapport de multiplication : 1,5.

Jeux

admission : 0,25
échappement : 0,30 } moteur froid

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|--|
|  A long metal rod with a T-shaped handle on the left, a central section with four rings, and a specialized extraction head on the right with three curved prongs. | Extracteur FACOM U41 pour extraction bague d'étanchéité carter de distribution. |
| <p>15522 C</p>  A cylindrical metal sleeve with a textured surface and a smooth inner bore. | Porte-emmanchoir pour 20861 Z. Emmanchement bague d'étanchéité dans carter de distribution. |
| <p>20861 Z</p>  A circular metal ring with a central hole and a raised outer edge. | Emmanchement bague d'étanchéité dans carter de distribution. S'utilise avec porte-emmanchoir 15522 C. |

REPLACEMENT BAGUE D'ETANCHEITE DU CARTER DE DE DISTRIBUTION

OUTILLAGE

Extracteur FACOM U 41

Emmanchoir 20861 Z

Porte-emmanchoir 15522 C

- Extraire la bague usagée avec l'extracteur FACOM U 41 à inertie (fig. 1).

Attention : ne pas blesser l'alésage du carter avec les griffes de l'extracteur.

- Nettoyer l'alésage et vérifier qu'il n'est pas endommagé (choc ou bavure).
- Huiler le pourtour et la lèvre de la bague neuve (vérifier que le sens de rotation du moteur correspond bien au sens indiqué sur le joint - voir flèche) .

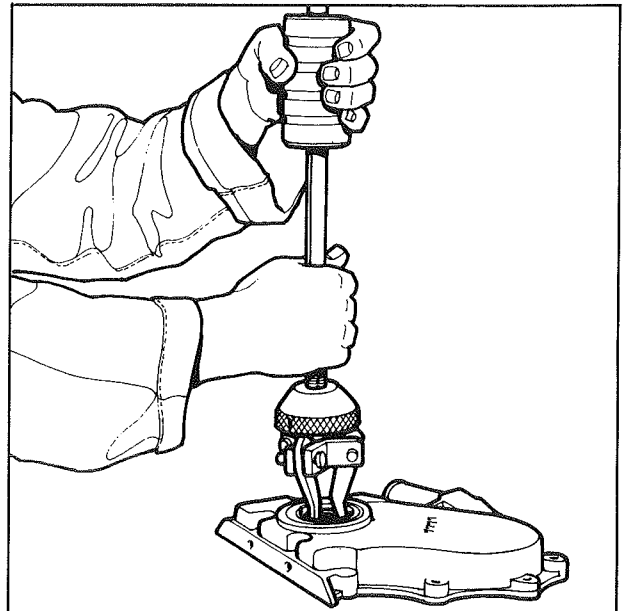


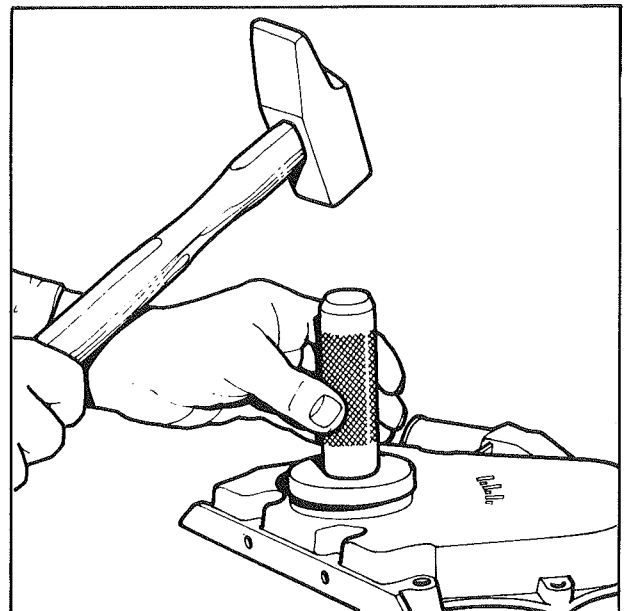
Fig. 1

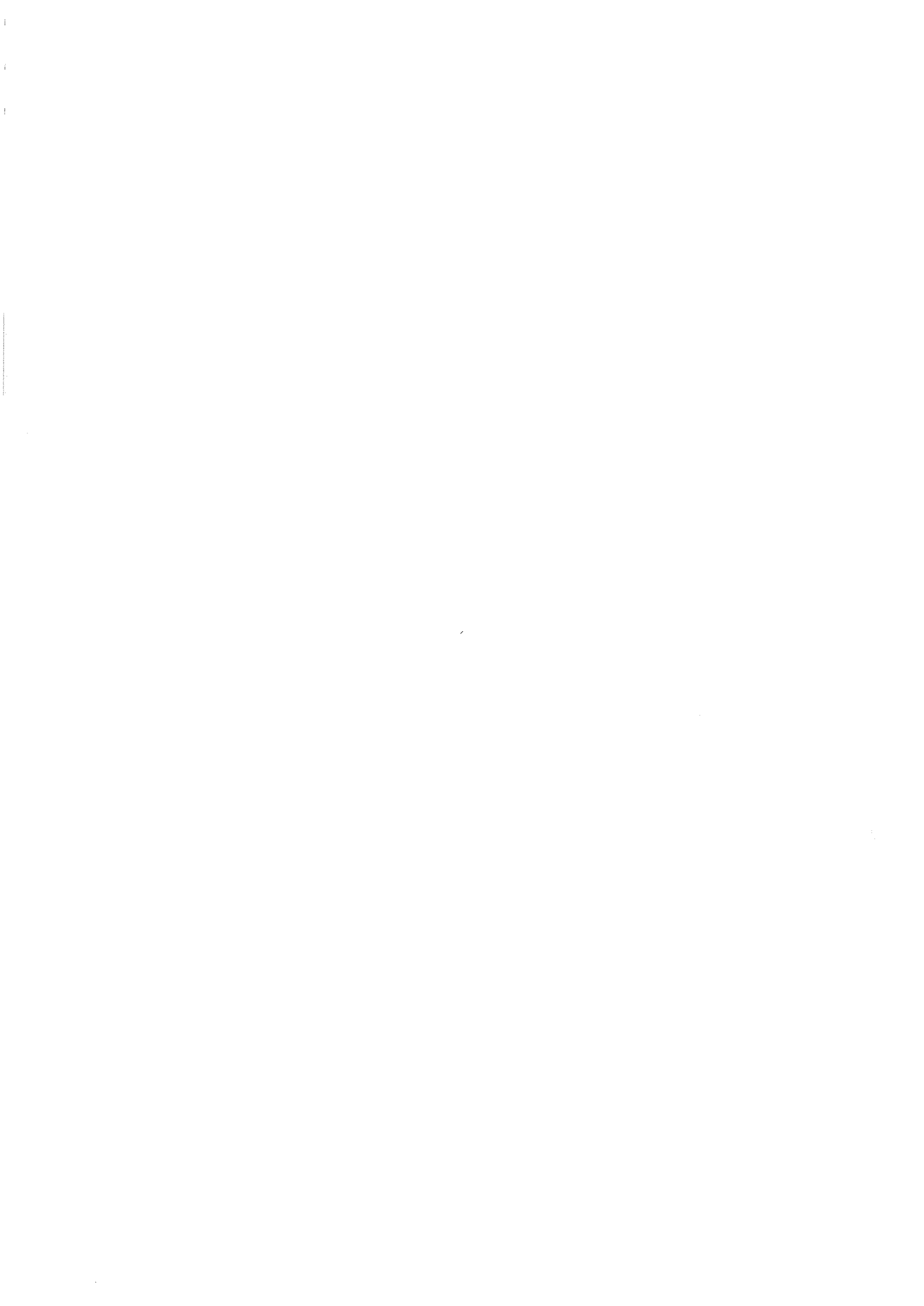
A4.013

- Poser le carter bien à plat et placer la bague sur l'emmanchoir réf. PD 20861 Z (porte-outil réf. PD 15522 C) ; attention à son sens : le ressort de la lèvre se monte vers l'intérieur du carter (fig. 2).
- Emmancher l'ensemble dans le carter jusqu'à buter.

Fig. 2

A4.014





1200 - ALIMENTATION CARBURATION

| | |
|--|-----------|
| ALIMENTATION (table des matières) | 2 |
| CARBURATION (table des matières) | 15 |

1200 - ALIMENTATION

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

| | |
|---|---|
| RESERVOIR D'ESSENCE | 3 |
| POMPE A ESSENCE | 4 |
| FILTRE A ESSENCE | 4 |
| JAUGE D'ESSENCE | 5 |
| FILTRE D'AIR | 5 |
| COLLECTEUR ADMISSION | 7 |
| COLLECTEURS ET TUBES D'ÉCHAPPEMENT | 8 |
| DISPOSITIF DE RECUPERATION DES VAPEURS D'HUILE .. | 9 |

INTERVENTIONS

| | |
|---|----|
| OUTILLAGE | 10 |
| COUPLES DE SERRAGE | 11 |
| DEPOSE ET REPOSE DU RESERVOIR D'ESSENCE | 12 |
| DEPOSE ET REPOSE DE LA JAUGE D'ESSENCE | 13 |
| CONTROLE DE LA PRESSION DE REFOULEMENT DE LA POMPE A ESSENCE | 13 |

RESERVOIR D'ESSENCE

Capacité : 60 litres environ.

Description (Fig. 1)

Réservoir plastique, maintenu sous le plancher AR par une sangle fixée par 2 axes à l'AV (Fig. 2) et par un tendeur de sangle à l'AR (Fig. 3).

Le réservoir comporte dans sa partie supérieure, un embout pour le tube d'évent et le puits de jauge à essence.

L'aspiration de l'essence est effectuée par un tube fixé sur la platine de jauge à essence.

La goulotte de remplissage est fixée sur l'aile AR D. et reliée au réservoir par une durite en caoutchouc.

La mise à l'air libre du réservoir est assurée par un clapet bi-valve, vissé sur la goulotte de remplissage. Ce clapet s'ouvre :

- sous une pression de 130 millibars dans le réservoir,
- sous une dépression de 60 millibars dans le réservoir.

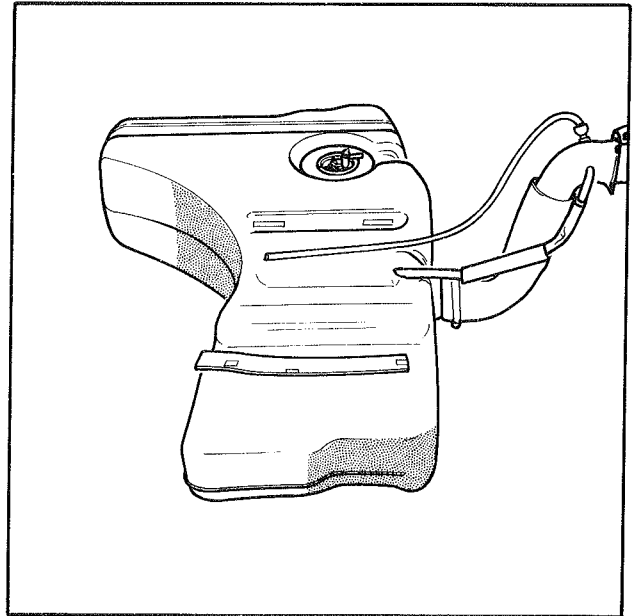


Fig. 1

A 2982

Fig. 2

A 2983

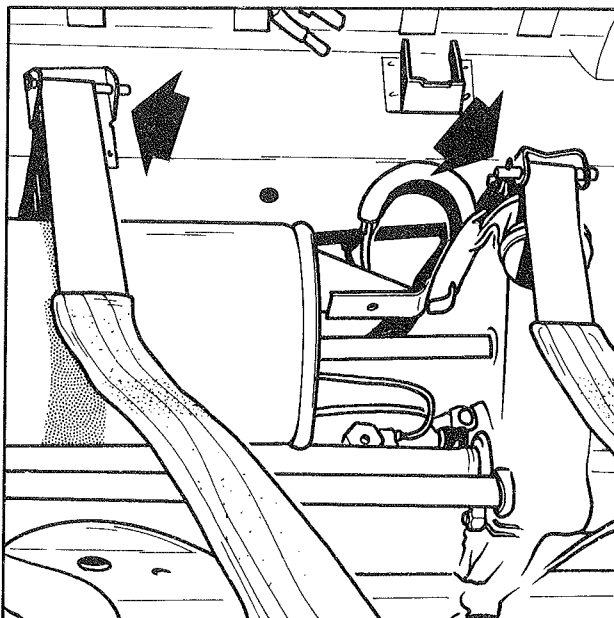
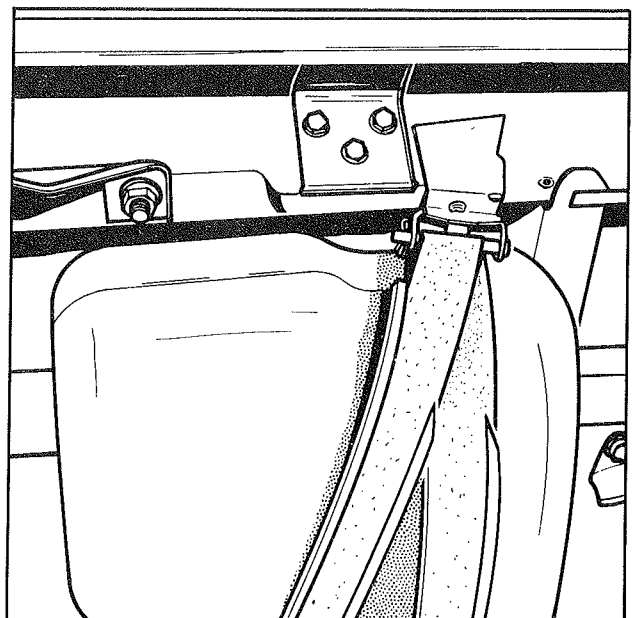


Fig. 3

A 2984



POMPE A ESSENCE**Caractéristiques**

- Pression de refoulement avec débit nul : 200 à 300 m bar
- Pression moyenne en utilisation : 133 m bar

Description

Du type conventionnel à membrane, commandée par un excentrique situé sur l'arbre à cames.

Fixée sur le côté du bloc-cylindres par deux vis.

Une entretoise isolante et deux joints en papier sont interposés entre la pompe et le bloc.

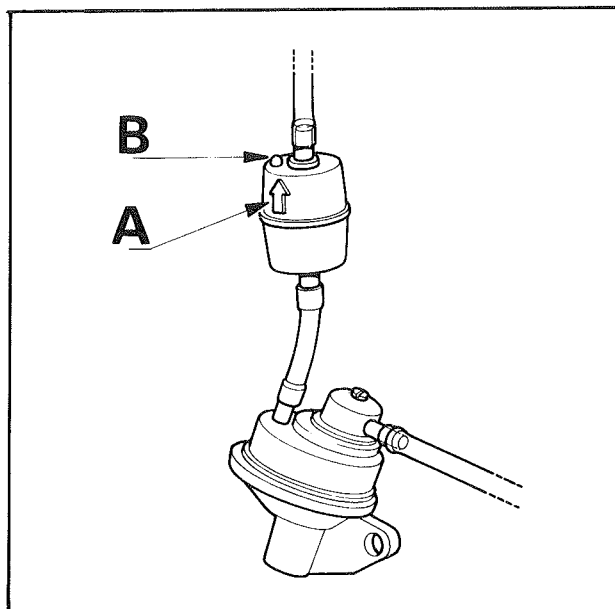
FILTRE A ESSENCE (Fig. 4)

Un filtre à essence est interposé entre la pompe et le carburateur.

La flèche (A) ou le bossage (B) doivent être dirigés vers le carburateur.

Fig. 4

A 2985



JAUGE D'ESSENCE (Fig. 5)

- Broche $\varnothing 3$: Témoin mini essence
- Broche $\varnothing 4$: Rhéostat de niveau
- Clips 6,35 : Masse
- Résistance du rhéostat pour position de l'aiguille :
 - 4/4 : 0 à 14 Ω
 - 1/2 : 92 $\Omega \pm 12 \Omega$
 - 0 : 280 $\Omega \pm 30 \Omega$

FILTRE A AIR

Description

Le dispositif d'alimentation en air du carburateur est composé de :

- **Coiffe de carburateur (Fig. 6)**
 - En plastique, fixée sur le carburateur.
 - Possède un embout d'aspiration des vapeurs d'huile.

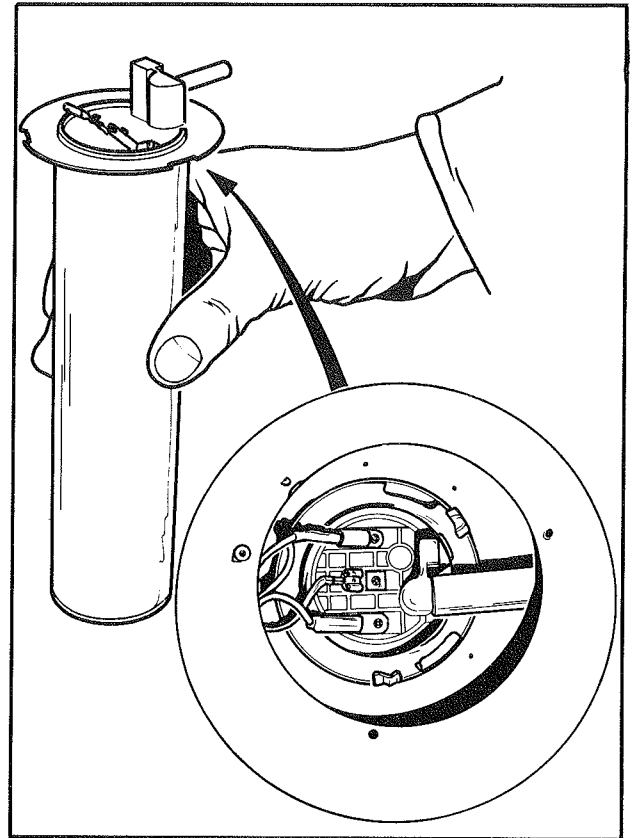
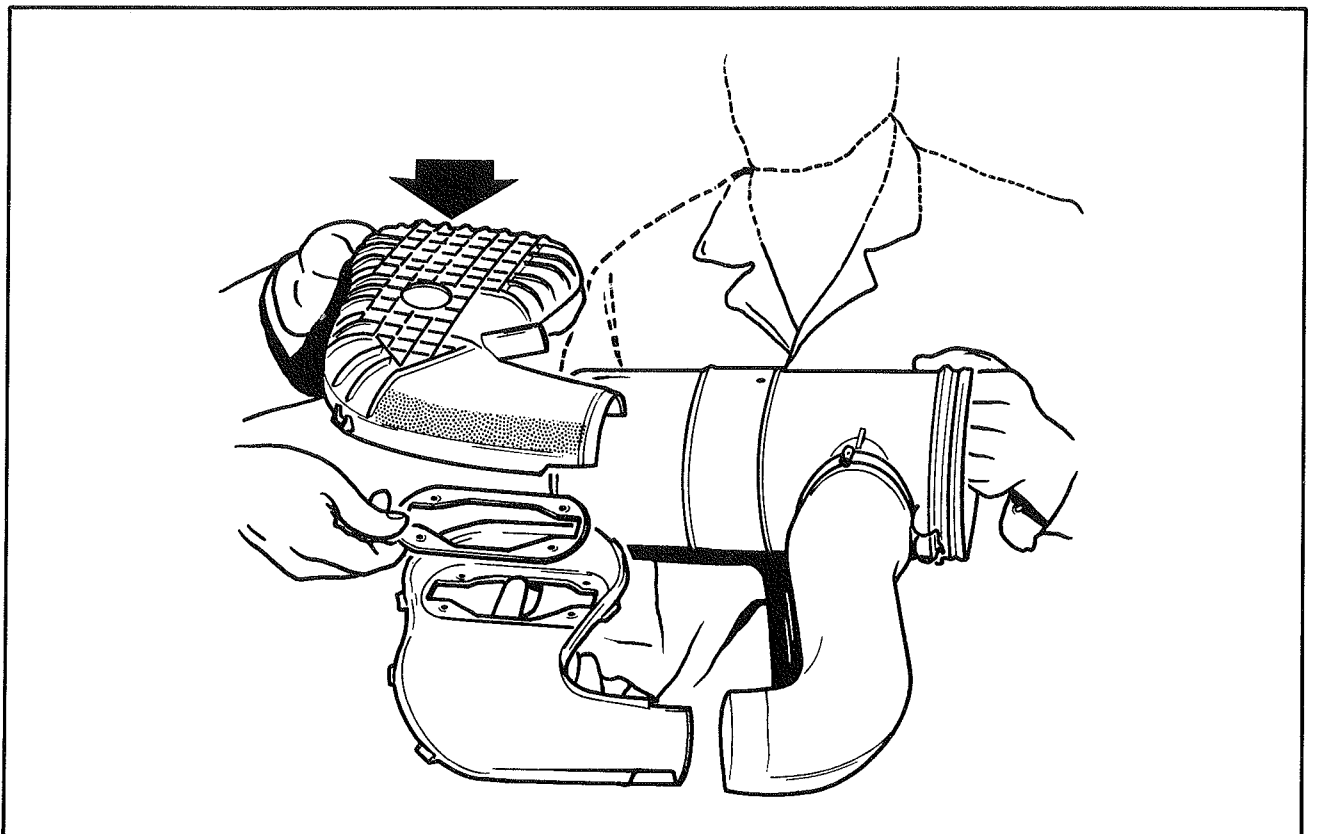


Fig. 5

A 2986

Fig. 6

A 2987



ALIMENTATION CARACTÉRISTIQUES

- Filtre à air (Fig. 7)

- le corps du filtre à air, en matière plastique et de forme elliptique, est fixé longitudinalement sur le couvre-culbuteurs au moyen d'une sangle.
- L'accès à l'élément filtrant se fait par dépose du couvercle, retenu sur le corps par deux agrafes.
- L'élément filtrant et le couvercle de filtre d'air sont collés ensemble, et ne peuvent être séparés.

NOTA : L'échange de l'élément filtrant implique nécessairement le remplacement du couvercle. (ces deux éléments sont vendus collés). Récupérer le joint torique placé au fond de la gorge du couvercle pour assurer l'étanchéité et le monter sur le nouveau couvercle

- Pour placer le couvercle sur le corps du filtre à air, présenter les deux flèches en face l'une de l'autre avant l'emboîtement (A) (Fig. 7).

- Prise d'air chaud (B) (Fig. 7)

En tôle, fixée sur le couvre-culbuteurs, au-dessus du collecteur d'échappement.

Elle est reliée au boîtier de sélection d'air par une durite en caoutchouc.

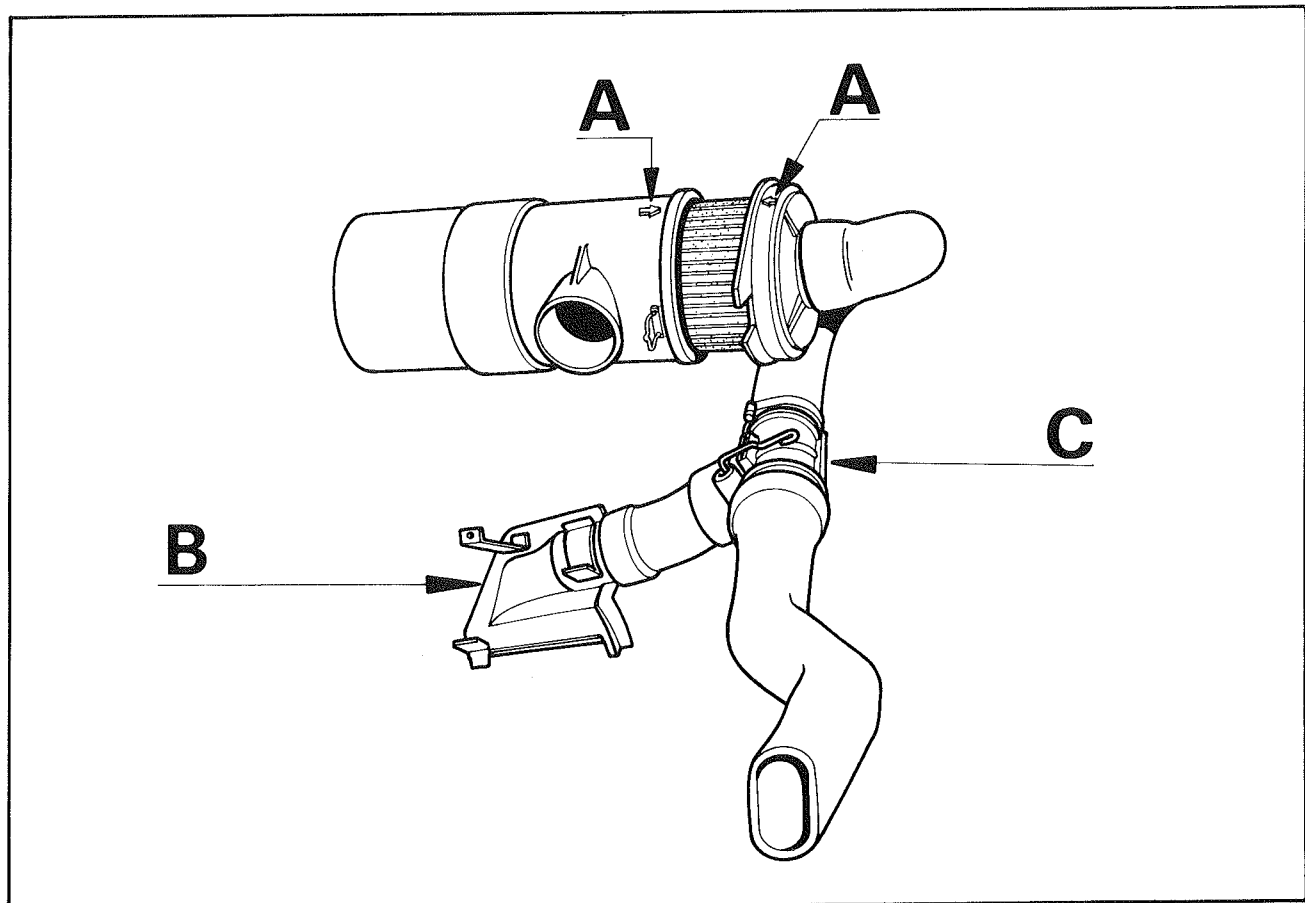
- Boîtier de sélection air-chaud/air froid (C) (Fig. 7)

Possède un volet à 3 positions

- Position ETE, pour température ambiante supérieure à + 20 °C
- Position intermédiaire, pour température comprise entre + 5 °C et + 20 °C
- Position HIVER, pour température inférieure à + 5 °C.

Fig. 7

A 2988



COLLECTEUR D'ADMISSION

Remarque

Le remplacement des bouchons cuvette des collecteurs d'admission est traité dans la rubrique 1101.

En alliage d'aluminium, comporte :

- Une chambre d'eau, pour le réchauffage du mélange air-essence
- Un bouchon cuvette $\varnothing 32$
- Un embout vissé pour le système de récupération des vapeurs d'huile
- Un bossage percé et taraudé à $\varnothing 10 \times 100$ pour la prise de dépression du servofrein.

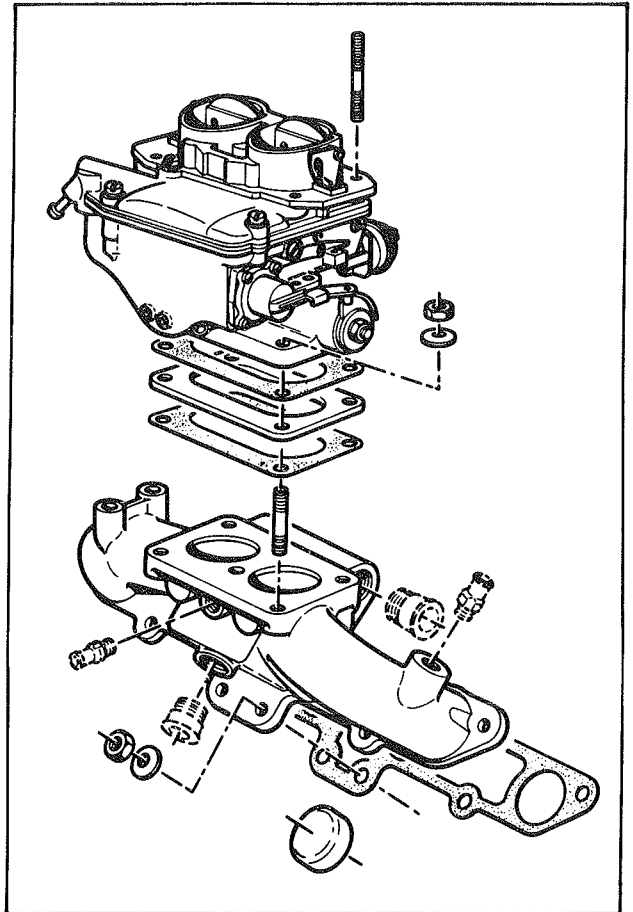


Fig. 8

A 1926

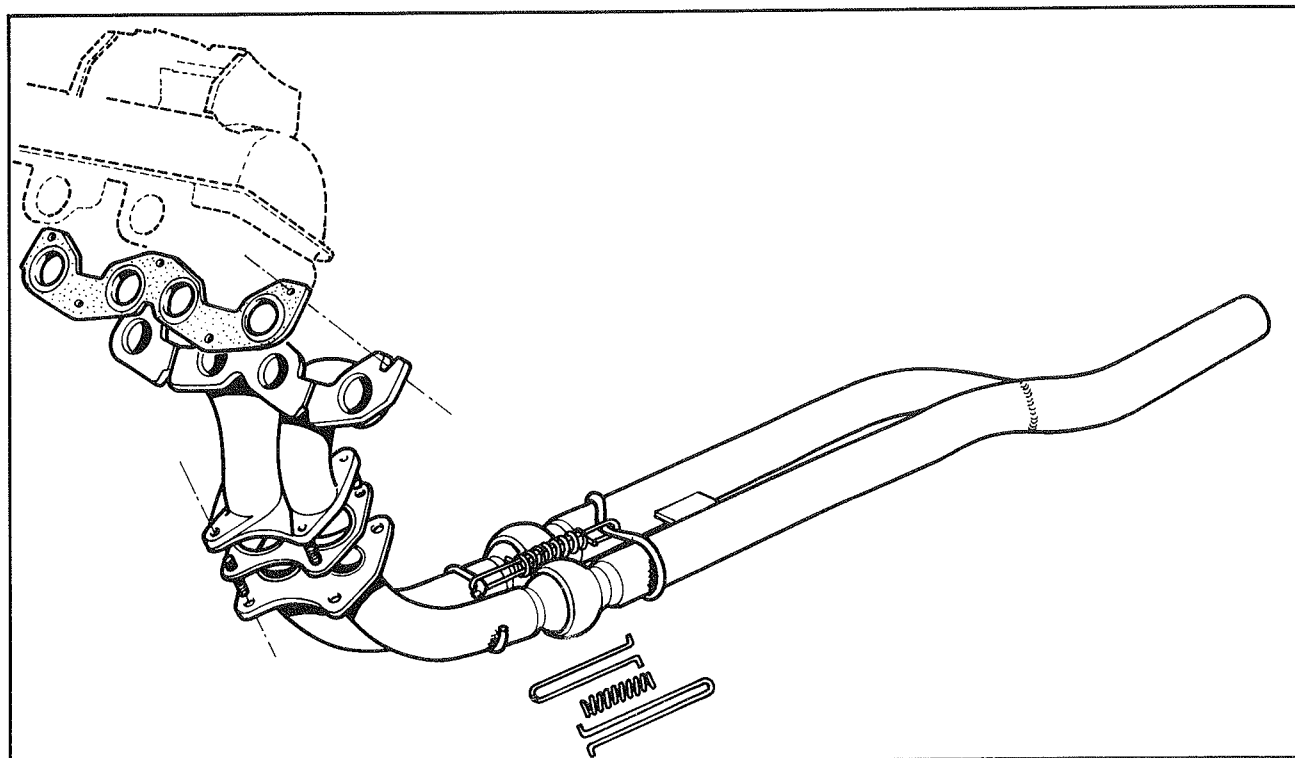


Fig. 9

A 2989

COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT

En fonte, double sortie.

Fixé sur la culasse par cinq écrous.

Un joint métalloplastique est interposé entre le collecteur et la culasse.

PARTIE AV D'ÉCHAPPEMENT

La partie avant est constituée de :

- de deux tubes avant soudés sur la bride d'échappement.
- de deux rotules soudées d'une part sur les tubes AV, d'autre part sur les branches du tube intermédiaire.

Un système de ressorts et d'épingles, permet le rattrapage du jeu entre les 2 demi-rotules.

- du tube intermédiaire, en forme de Y, assurant la liaison entre la partie AV et le tube d'entrée du silencieux.

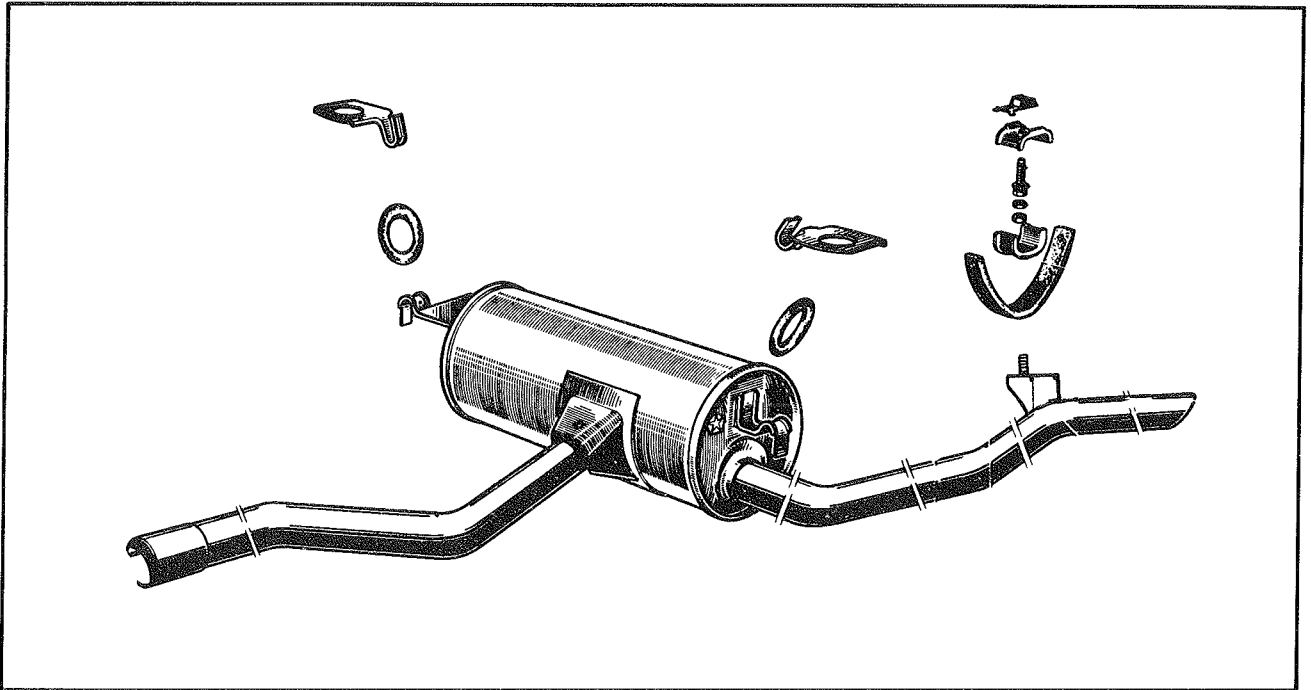


Fig. 10

A 2990

PARTIE AR D'ÉCHAPPEMENT

La partie arrière d'échappement est constituée du silencieux d'échappement (pot de détente) et des tubes d'entrée et de sortie, soudés sur le silencieux.

DISPOSITIF DE RECUPERATION DES VAPEURS D'HUILE

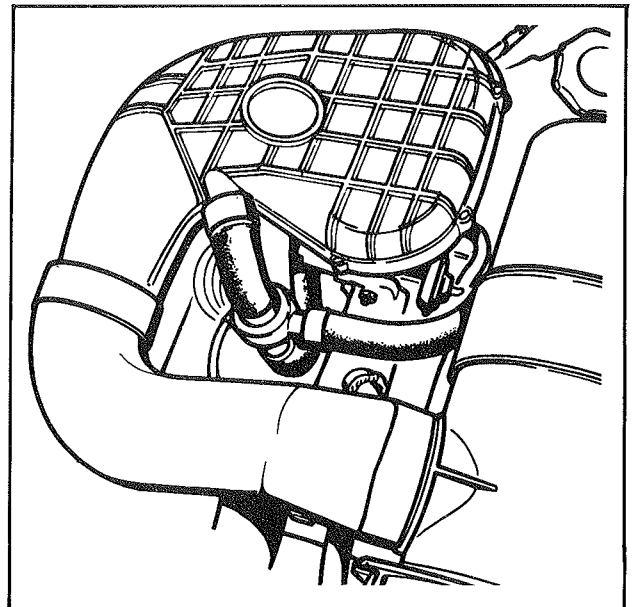
Les moteurs étant dépollués, le système comporte une aspiration des gaz et vapeurs d'huile directement dans le couvre-culbuteurs par une durite les évacuant dans le filtre d'air.

Montage

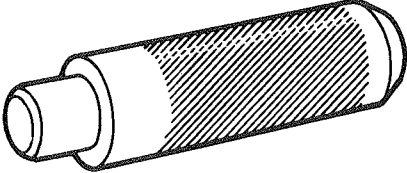
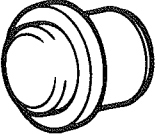
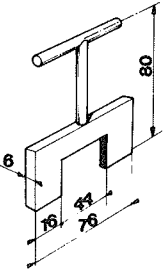
Se monte avec embout acier vissé dans le collecteur $\varnothing 10 \times 100$ calibre intérieur : $\varnothing 1,5$ mm. Piquage réalisé sur couvre-culbuteurs avec interposition d'un filtre régulateur et envoi des vapeurs dans le filtre à air et au ralenti dans le collecteur d'admission.

Fig. 11

A 1932



OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|---|
| <p data-bbox="145 459 252 488">15522 C</p>  | <p data-bbox="783 568 1155 598">Manchon pour emmanchoirs.</p> |
| <p data-bbox="145 804 252 833">20876 Y</p>  | <p data-bbox="783 913 1310 943">Emmanchoir bouchon cuvette \varnothing 32 mm.</p> |
|  | <p data-bbox="783 1249 1362 1323">Clé pour dépose bride de jauge à essence. A réaliser par l'utilisateur.</p> |

COUPLES DE SERRAGE

| | m da N |
|--|--------|
| Collecteur admission sur culasse | 1,5 |
| Collecteur échappement sur culasse | 2 |
| Filtre d'air sur carburateur | 0,25 |
| Pompe à essence sur bloc | 2 |
| Tube AV sur collecteur échappement | 2 |
| Tendeur de sangle de fixation du réservoir | 1,5 |

**DEPOSE DU RESERVOIR
D'ESSENCE**

- Vidanger le réservoir.
- Débrancher la jauge d'essence
- Détendre la sangle de fixation du réservoir en dévissant l'écrou situé à l'arrière droit du coffre (Fig. 1) avec une douille de 17 série longue.
- Débrancher la durite de goulotte (A) (Fig. 2).
- Déposer la goupille (A) et l'axe (B) (Fig. 3) de fixation de la sangle.
- Dégager la sangle et déposer le réservoir après avoir débranché le tube d'évent.

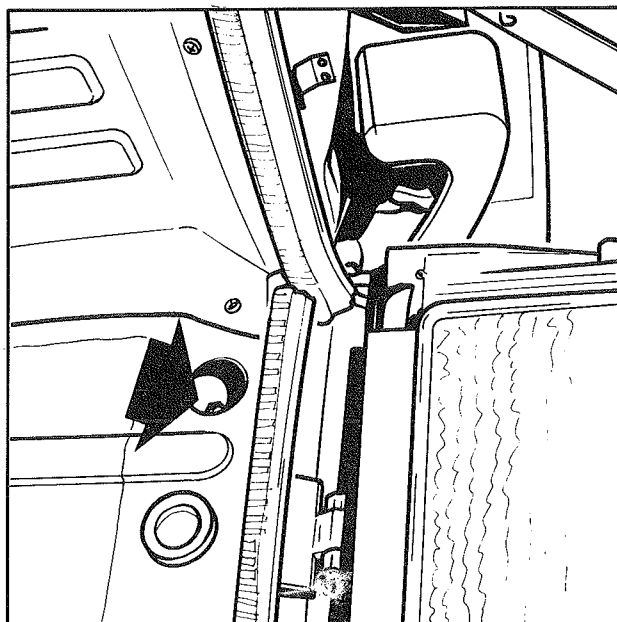


Fig. 1

A 2991

Fig. 2

A 2992

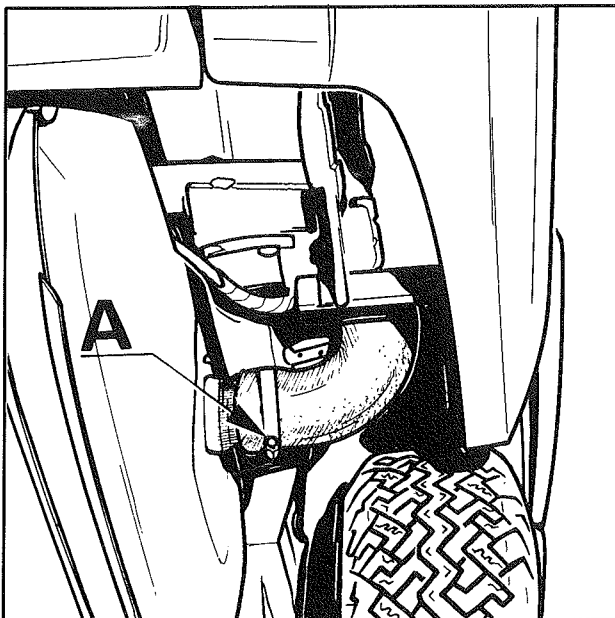
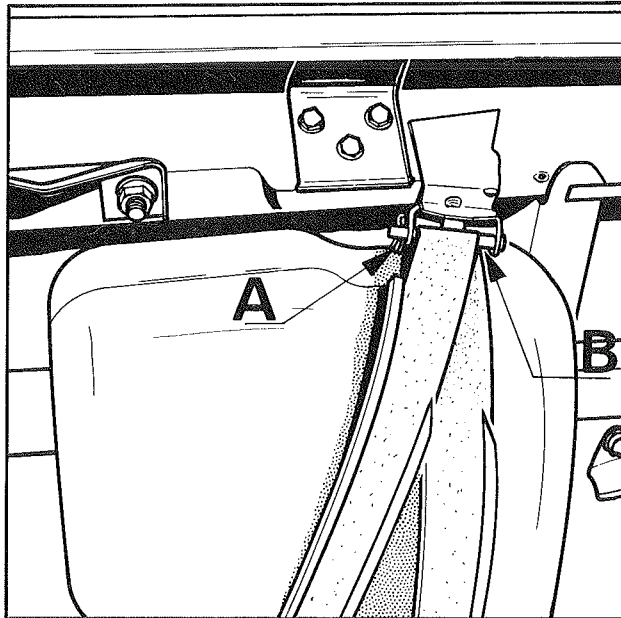


Fig. 3

A 2993



DEPOSE ET REPOSE DE LA JAUGE A ESSENCE

Outillage spécifique

Clé pour dépose de la bride de jauge à essence, à réaliser par l'utilisateur.

Depose

- Soulever le tapis de coffre.
- Déposer le couvercle de protection de jauge à essence.
- Déconnecter les trois fils d'alimentation
- Débrancher le tube d'essence.
- Déposer le verrou de jauge à l'aide de la clé à réaliser (voir «outillage spécifique») (fig. 1).
- Sortir la jauge

Repose

Mettre la jauge en place

- Serrer à fond le verrou de blocage.
- Brancher les fils d'alimentation.
- Raccorder le tube d'aspiration d'essence.
- Mettre en place :
le couvercle de protection
le tapis de coffre.

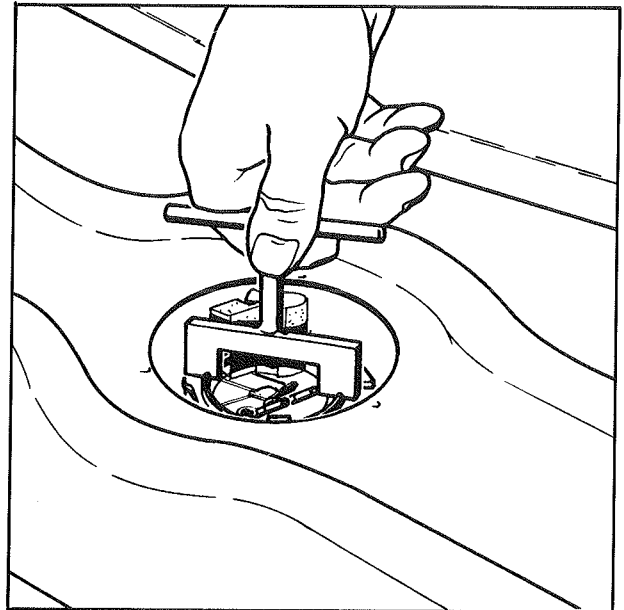


Fig. 1

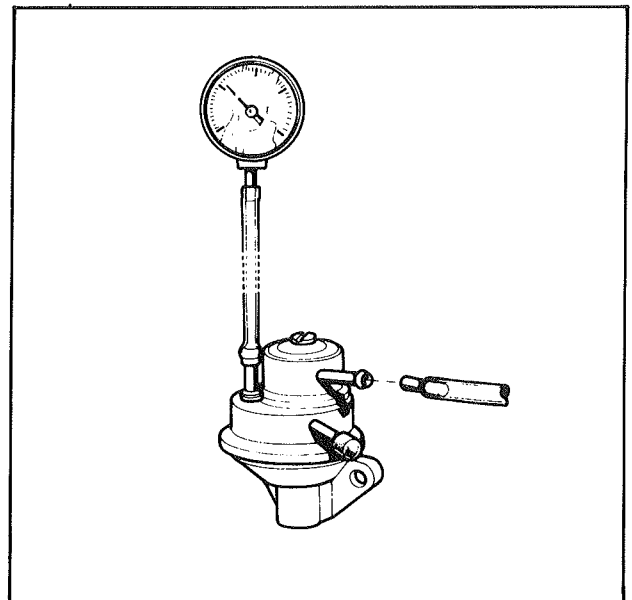
A 2994

CONTROLE DE LA PRESSION DE REFOULEMENT DE LA POMPE A ESSENCE

- Débrancher et obturer le tube d'arrivée d'essence à la pompe
- Débrancher le tube de refoulement vers le carburateur à la pompe.
- Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la pompe soit vide, en prenant soin de récupérer l'essence évacuée.
- Raccorder un manomètre au tube de refoulement (Fig. 1).
- Faire tourner le moteur et lire la pression P : 200 à 300 mbar.

Fig. 1

A 2995



1200 - CARBURATION

CARACTERISTIQUES GENERALES

| | |
|-------------------------------|----|
| REGLAGES CARBURATEUR | 16 |
| DESCRIPTION CARBURATEUR | 17 |

INTERVENTIONS

| | |
|---|----|
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 21 |
| COUPLES DE SERRAGE | 21 |
| MISE AU POINT MOTEUR | 22 |
| REGLAGE RALENTI | 27 |
| REGLAGE OUVERTURE POSITIVE | 28 |
| REGLAGE DE L'OUVERTURE PNEUMATIQUE | 28 |
| REMPLACEMENT DE LA GAINÉ DE STARTER | 29 |

REGLAGES CARBURATEUR

| | |
|---|-------------------------------|
| Moteur Rapport volumétrique | Y2 9,5 |
| Régime ralenti CO à obtenir au ralenti | 900 tr/mn 1 à 2 % |
| Marque Type | Bressel Weber 36 DCNVA2 |
| | Réglages par corps |
| Buse | 28 |
| Centreur | 4,5 court |
| Gicleur principal | 132 ± 2,5 |
| Automaticité | 175 ± 5 |
| Tube d'émulsion | F 36 |
| Gicleur ralenti | 40 à 42 |
| Air ralenti | 145 ± 5 |
| Progression | |
| Injecteur pompe reprise | 50 |
| Course de pompe | n° 2 |
| Came | 42 |
| Fuite de pompe | |
| Pointeau | 175 |
| Poids flotteur | 20 g. |
| Niveau flotteur | 52 ± 0,25 |
| Starter : | à volets |
| gicleur air | |
| gicleur essence | |
| tube émulsion | |
| ralenti accéléré | 0,35 à 0,40 mm |
| ouverture pneumatique | 6 à 6,5 mm |
| ouverture mécanique | 8 à 8,5 mm |

CARBURATEUR WEBER 36 DCNVA

Marche normale (fig. 1)

L'essence, au-travers du porte-pointeau (12) arrive dans la cuve (8) où le flotteur (9) articulé sur l'axe (10) règle l'ouverture du pointeau (11) afin de maintenir constant le niveau de l'essence dans la cuve (8)

De la cuve (8) et par les gicleurs principaux (7) l'essence arrive aux puits (6) où émulsionnée à l'air sortant des orifices des tubes d'émulsion (5) et provenant des gicleurs d'automatisme (1) elle parvient par les orifices (2) dans la zone de carburation constituée des centreurs (3) et des buses (4)

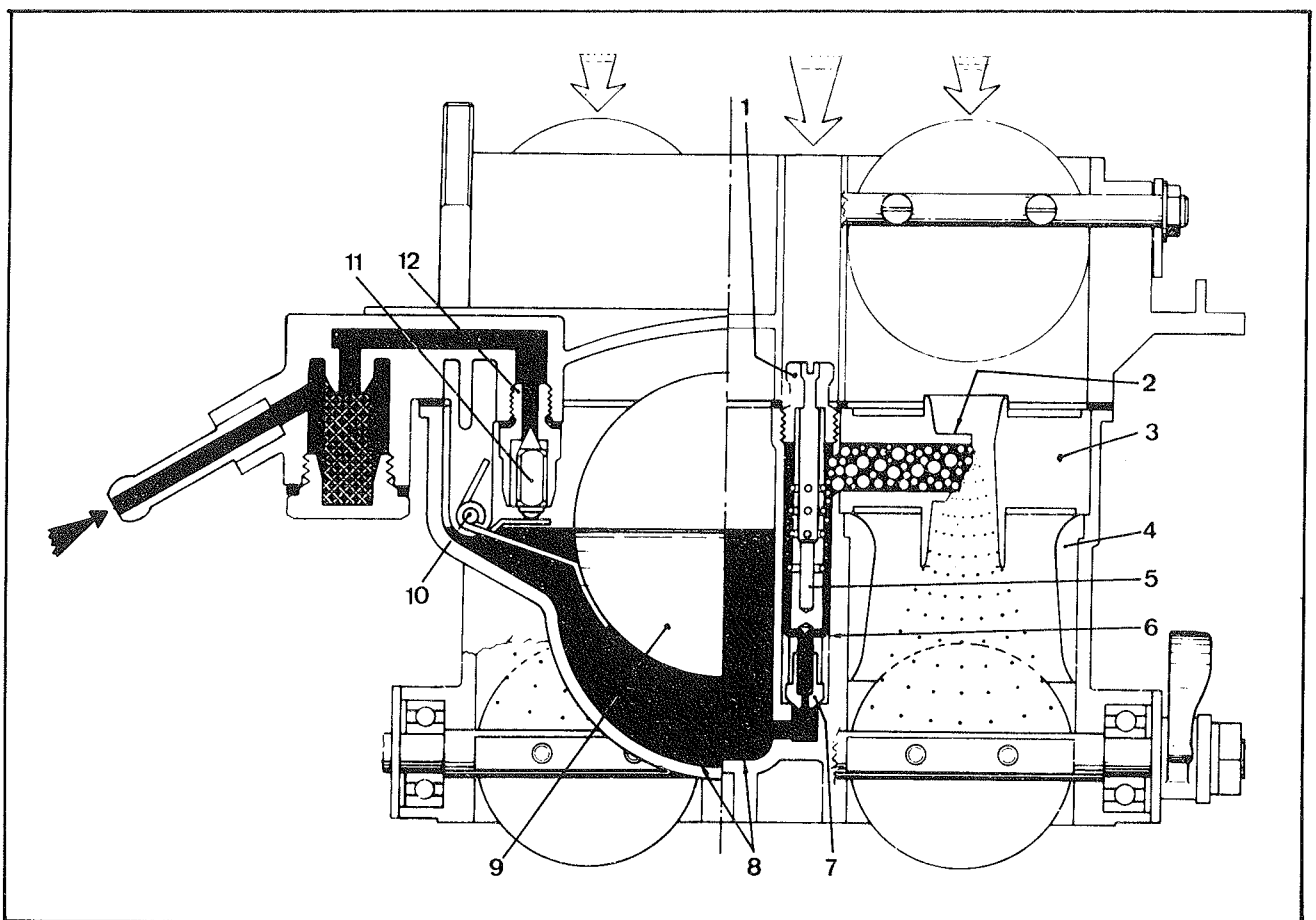


Fig. 1

CARBURATEUR WEBER 36 DCNVA (suite)

Ralenti et progression (fig. 2)

L'essence passe des puits (6) par les canaux (18) au gicleur de ralenti (19) où elle est émulsionnée avec l'air provenant des bagues calibrées (20).

L'émulsion, par les canaux (17) et les orifices de ralenti (15) réglables par la vis (16) rejoint le conduit du carburateur en aval des papillons (14)

A partir du régime de ralenti, en ouvrant progressivement les papillons (14) l'émulsion est également aspirée dans le conduit du carburateur par les trous de progression (13) ce qui permet une montée régulière du régime de ralenti.

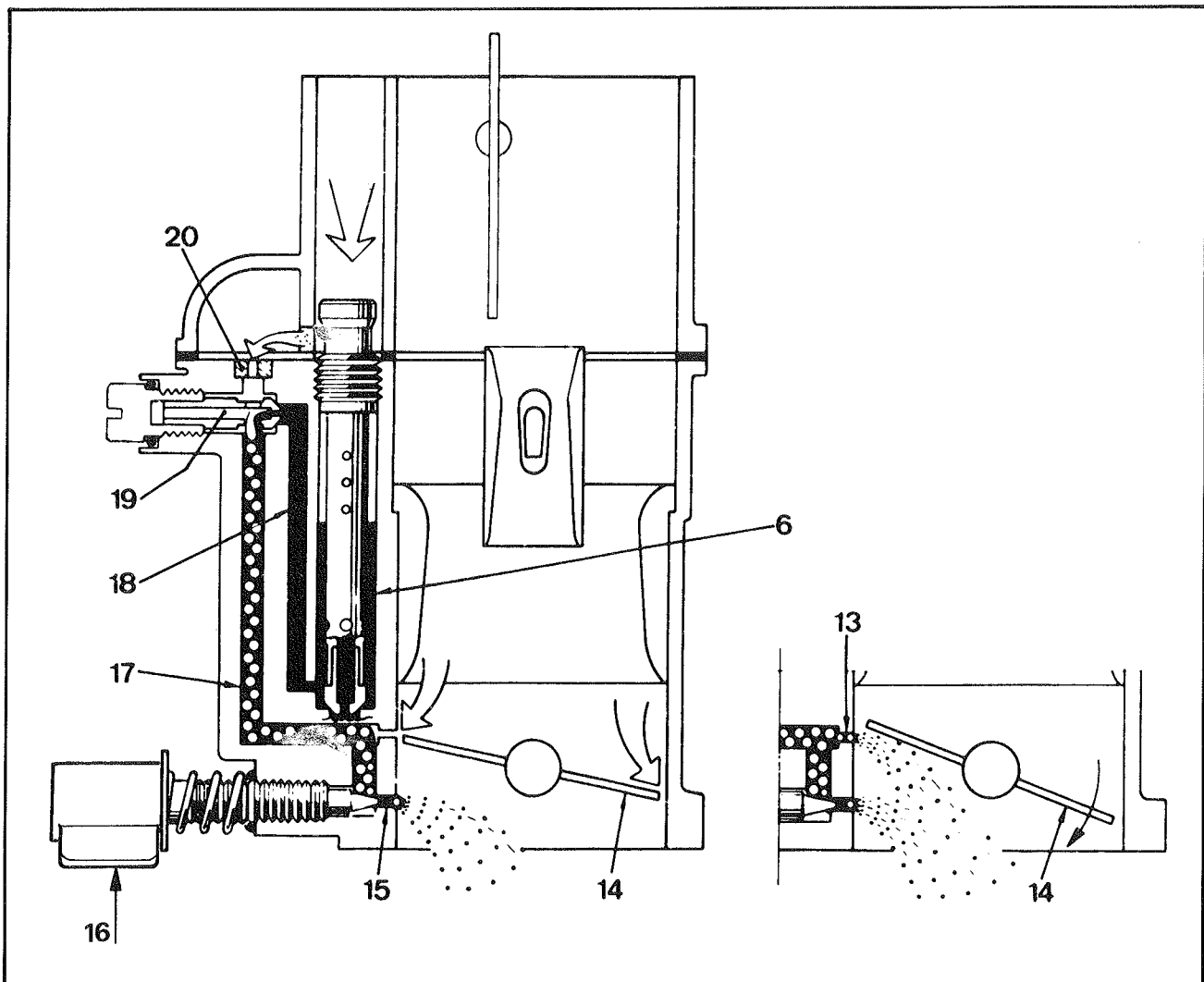


Fig. 2

CARBURATEUR WEBER 36 DCNVA (suite)

Pompe de reprise (fig. 3)

En fermant les papillons (14), le levier (26) libère la membrane (28) qui, sous l'action du ressort (24) aspire l'essence de la cuve (8) au travers du clapet à bille (30).

En ouvrant les papillons, sous l'action de la came (25) et du levier (26) la membrane (28) injecte l'essence dans les conduits du carburateur par le canal (23), le clapet (22) et les injecteurs de pompe (21).

Le ressort (27) absorbe les ouvertures rapides des papillons et prolonge l'injection d'essence. L'excès d'essence provenant de la pompe de reprise est renvoyée dans la cuve (8) avec les vapeurs de la chambre de pompe de reprise à travers le perçage calibré (29).

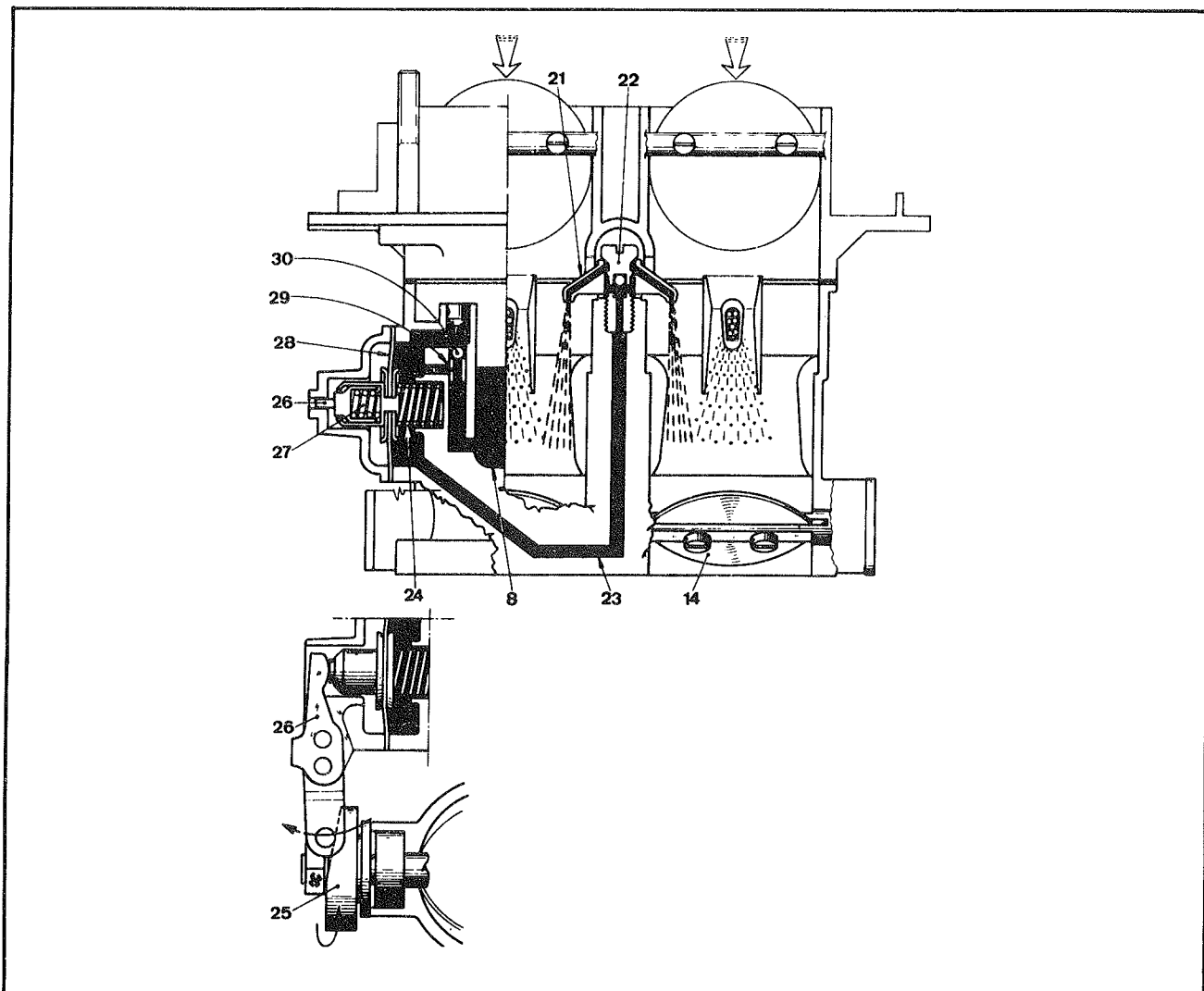


Fig. 3

CARBURATEUR WEBER 36 DCNVA (suite)**Starter (fig. 4)**

Avec le levier (30) en position (A) les volets (31) obstruent l'aspiration d'air du carburateur, tandis que par la came (32) du levier (30) et du levier (33) les papillons (14) s'ouvrent partiellement — **ralenti accéléré** :

Les orifices (2) débitent alors le mélange nécessaire à la mise en route rapide du moteur. Lorsque le moteur tourne, la dépression ouvre partiellement le volet (31) contre l'action du ressort (34).

La dépression existante en aval des papillons (14) par les conduits (35) agit sur le dispositif à membrane (36) provoquant un appauvrissement du mélange ce qui permet un fonctionnement régulier du moteur

Quand le moteur est chaud, repousser la tirette de starter — position B — le volet (31) est alors maintenu ouvert par le tirant (37) tandis que le papillon (14) reprend la position de ralenti

Démarrage à froid : tirer complètement la tirette de starter — position A

Mise à température du moteur : pendant la période de réchauffement du moteur, repousser progressivement la tirette.

Marche normale — position B — dès que le moteur a atteint sa température normale de fonctionnement

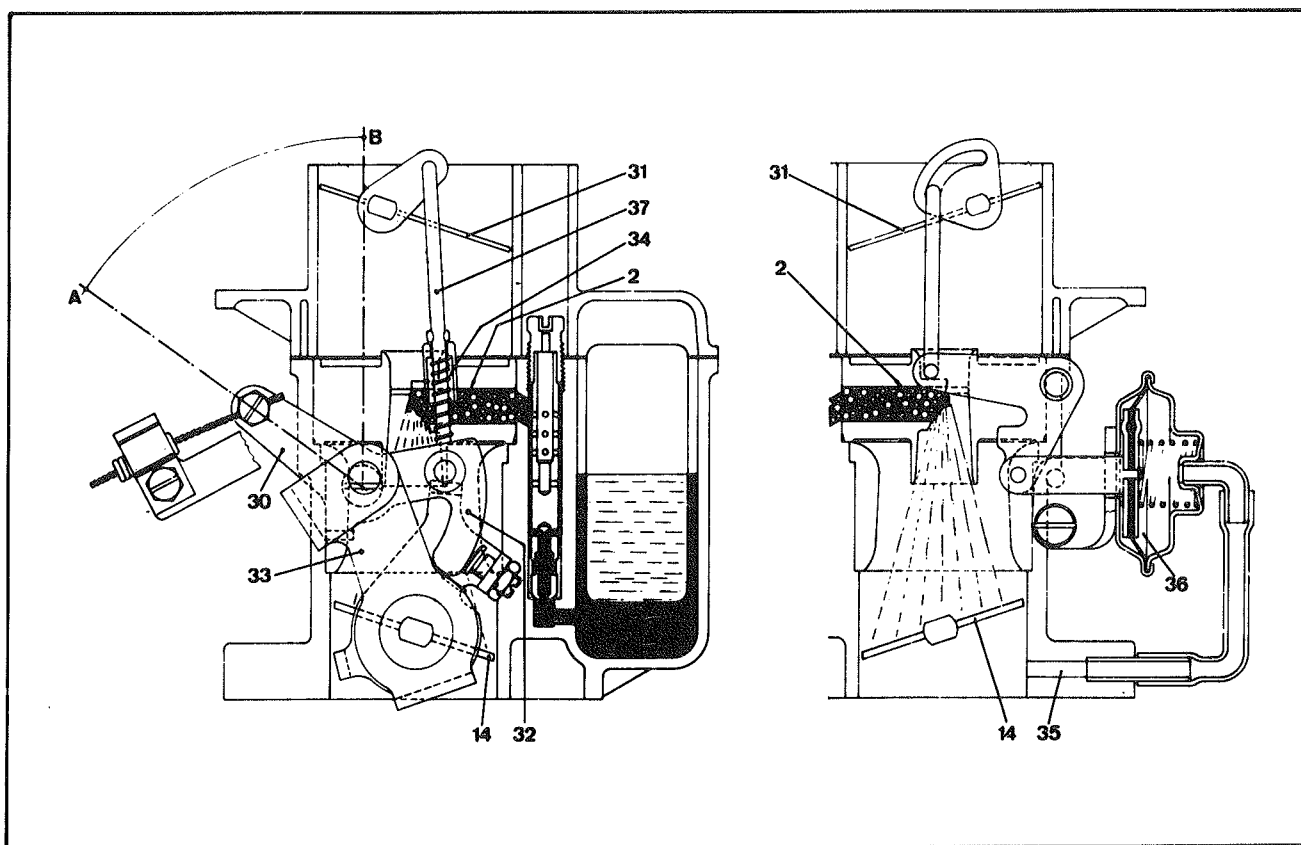


Fig. 4

OUTILLAGE SPECIFIQUE

- Compte-tours.

COUPLES DE SERRAGE

| | m daN |
|----------------------------------|-------|
| Carburateur sur collecteur | 2 |
| Coiffe sur carburateur | 0,25 |

MISE AU POINT MOTEUR

Les moteurs dépollués sont équipés de carburateurs spéciaux, il est impératif de ne jamais modifier les réglages.

Rappelons que lors du réglage du ralenti, afin d'obtenir les résultats demandés par la législation pour le contrôle des émissions des gaz d'échappement suivant le cycle EUROPE, il est nécessaire d'assurer des valeurs de CO (oxyde de carbone) inférieures aux valeurs autorisées par la norme soit :

CO de 1 à 2 %
CO₂ \geq 12 %

Les véhicules en circulation pourront être soumis à des contrôles ayant pour but de vérifier que la teneur de CO des gaz d'échappement au ralenti ne dépasse pas 4,5%.

Les méthodes de réglage de ralenti décrites ci-après permettent de respecter cette norme.

Toutefois le contrôle à l'aide d'un analyseur de gaz est nécessaire pour s'assurer de cette teneur, et pour apporter une correction éventuelle.

Important :

Les valeurs de certains gicleurs (ralenti, principal etc.) sont définies en usine, sur des bancs de carburateurs spéciaux qui déterminent le débit d'essence du gicleur en fonction du débit d'air.

Il est donc possible de trouver sur deux carburateurs ou sur les deux corps d'un même carburateur des valeurs de gicleurs différentes, comprises dans les tolérances indiquées sur les fiches de réglage.

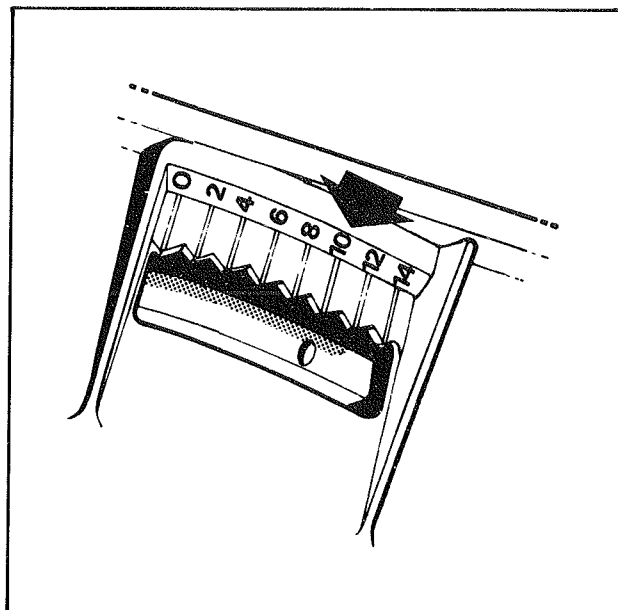
Lors d'une dépose de ces gicleurs il est nécessaire de repérer le corps du carburateur et son gicleur afin de ne pas les inverser lors du remontage.

MISE AU POINT MOTEUR

VERIFICATIONS PREALABLES

ALLUMEUR

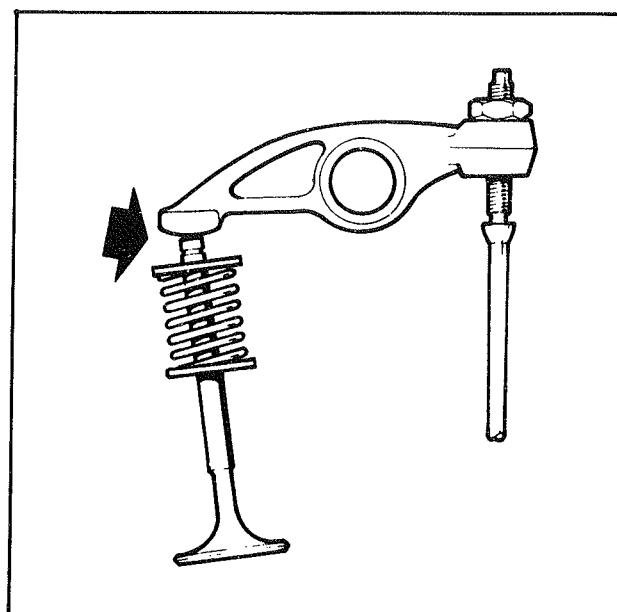
- Contrôler les courbes :
d'avance centrifuge
de dépression
- Calage initial
voir les valeurs d'avance initiale et courbes



A 2997

CULBUTEURS

| Réglage | à froid | à chaud |
|-------------|---------|---------|
| Admission | 0,25 | 0,30 |
| Echappement | 0,30 | 0,35 |



C 012

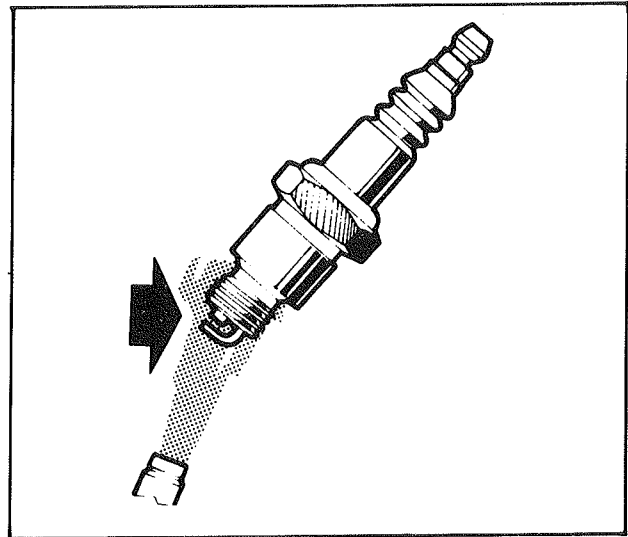
MISE AU POINT MOTEUR (suite)**VERIFICATIONS PREALABLES (suite)****BOUGIES**

Type : Vérifier conformité

Nettoyage

Réglage 0,6/0,7

Sablage



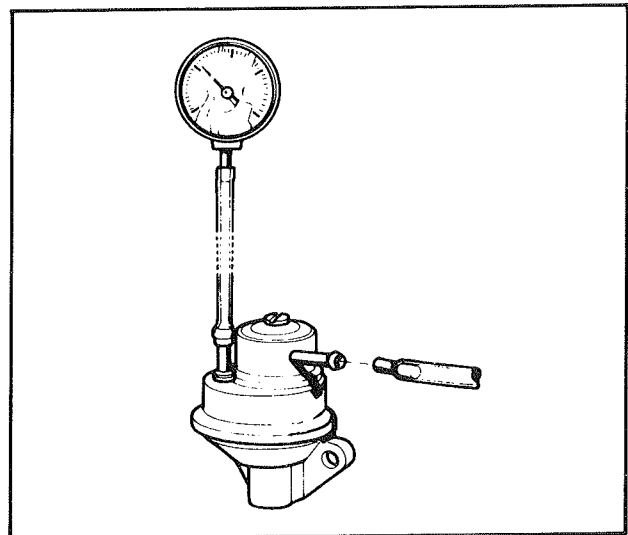
C 013

POMPE A ESSENCE

Nettoyage filtre de pompe à essence

Pression P : 200 à 300 mbar :

- Tube d'arrivée débranché
- Pompe à essence vide d'essence

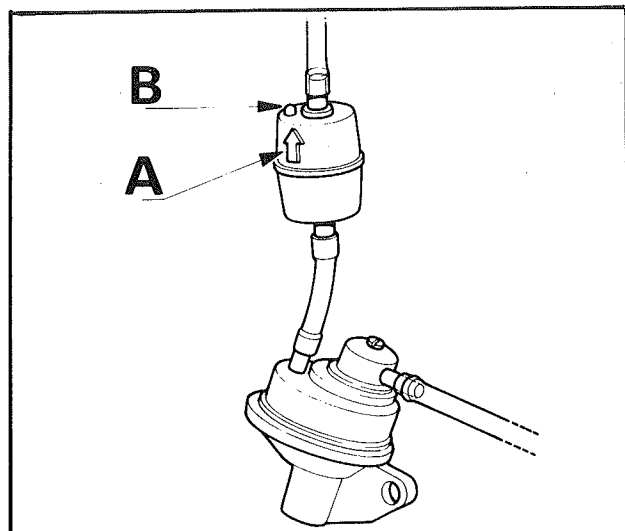


A 2995

A 2985

Si nécessaire remplacer filtre additionnel

La flèche (A) ou le bossage (B) doivent être dirigés vers le carburateur.



MISE AU POINT MOTEUR (suite)

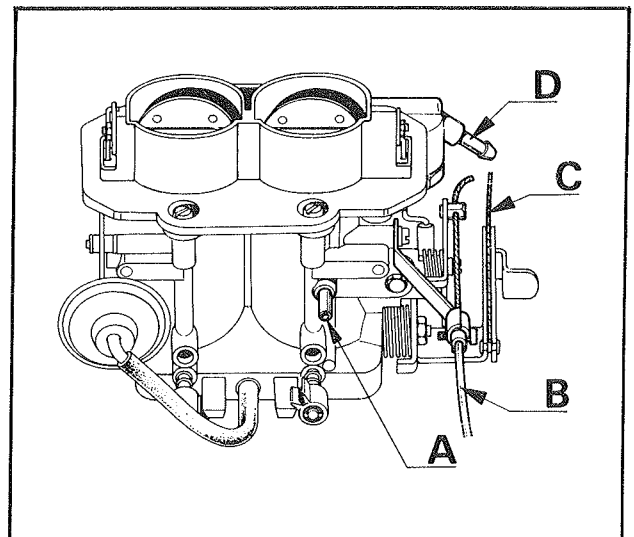
VERIFICATIONS PREALABLES (suite)

CARBURATEUR

Dépose (si nécessaire)

- Déposer le filtre à air
- Débrancher : le tube de dépression (A)
la gaine et le câble de starter (B)
- le câble d'accélérateur (C),
l'arrivée d'essence (D)

- Déposer les vis de fixation du carburateur
- Déposer le carburateur
- Désassemblage complet
- Nettoyage de toutes les pièces au diluant cellulosique.
- Soufflage à l'air comprimé.

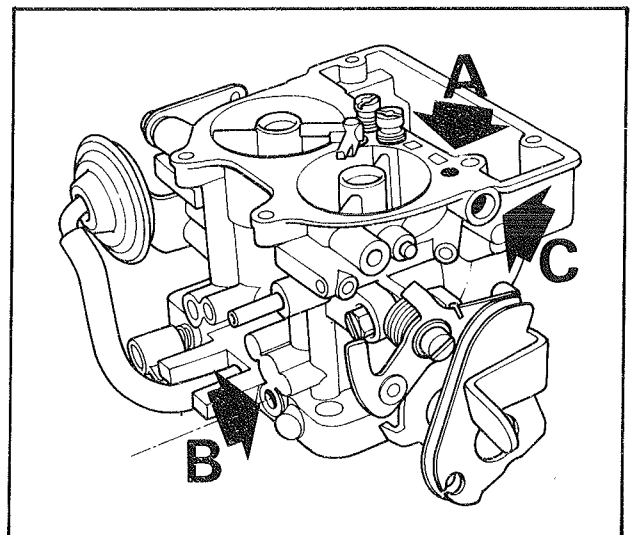


A 2998

AVANT REASSEMBLAGE

Nettoyage canalisations de ralenti

- Boucher avec les doigts le gicleur air/ralenti (A) le trou de la vis de richesse (B).
- Souffler de l'air comprimé par le trou du gicleur de ralenti (C).
- Vérifier que l'air ressort :
- par la cuve de carburateur et en soulevant le doigt par (A) puis par (B).

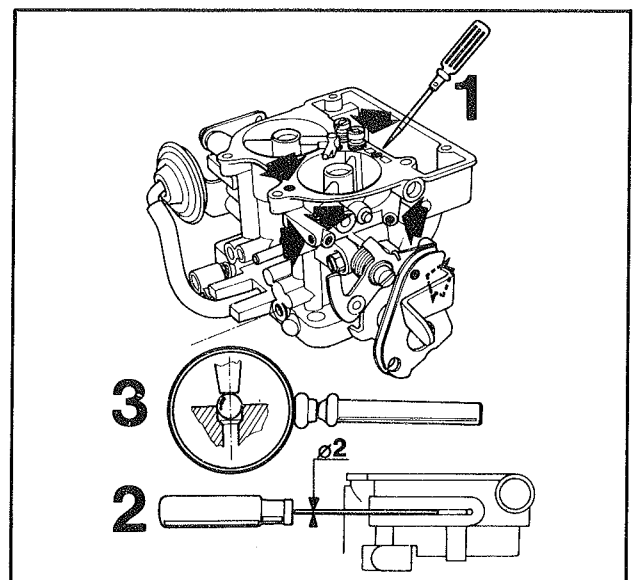


A 2999

Nota : Dans le cas où les circuits de ralenti sont en partie obturés, en particulier si la présence de poudre blanche est constatée dans le carburateur (cuve ou circuit principal), il est nécessaire d'extraire les plombs bouchant les circuits de ralenti pour inspecter et nettoyer les canalisations.

Au remontage, les plombs doivent être remplacés. Ils sont disponibles au magasin PD sous le symbole 45.587.L.

- 1 - Extraction d'un plomb à la pointe à tracer.
- 2 - Inspection et débouchage.
- 3 - Repose d'un plomb (chasse-goupille Ø 6).

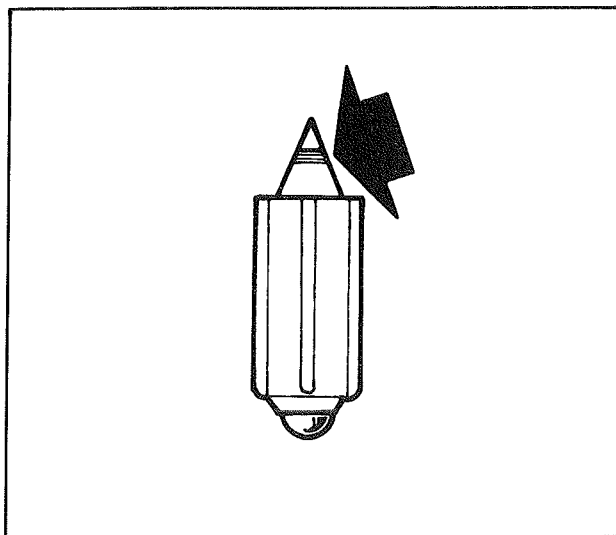


A 3000

MISE AU POINT MOTEUR (suite)**VERIFICATIONS PREALABLES (suite)**

Vérification pointeaux

- Vérifier étanchéité.
- Vérifier état de la surface de portée des pointeaux sur les sièges. Si nécessaire, remplacer pointeaux.



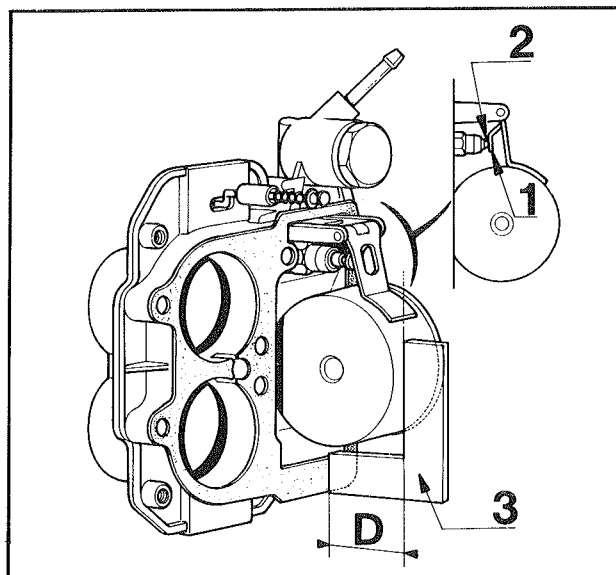
C 021

Vérification niveaux

Le couvercle du carburateur étant en position verticale, la languette (1) en léger contact avec la bille du pointeau (2), la cote (D) mesurée sans joint — réglet ou mieux avec un calibre en tôle (3) — doit être de 52 mm.

CABLE ACCELERATEUR

Tension. Le câble doit être assez détendu pour permettre la fermeture des papillons lorsque l'on relâche l'accélérateur.



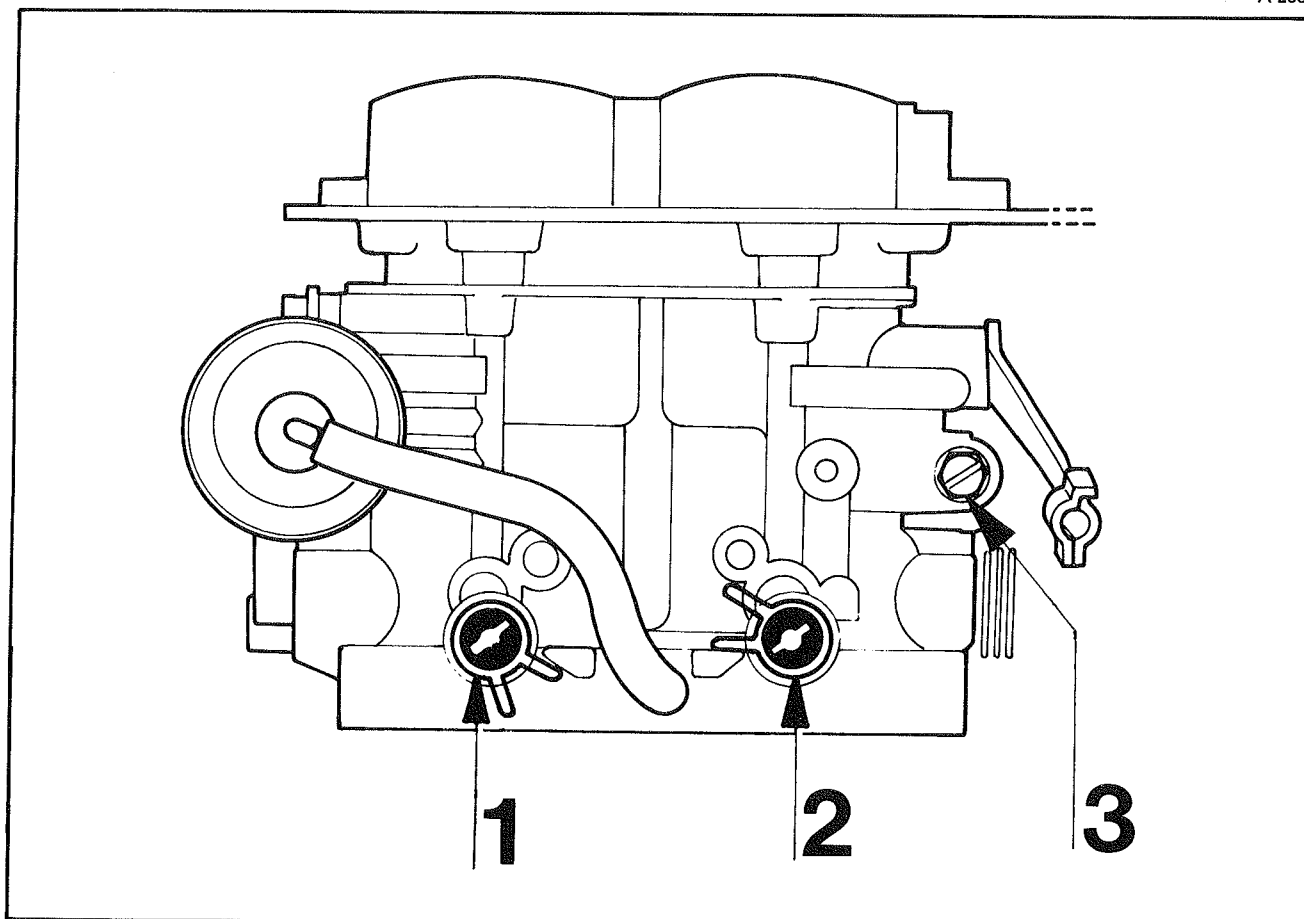
A 3001

REGLAGE DU RALENTI

- Régime à obtenir : 900 tr/mn
- Moteur chaud, porter le régime à 900 tr/mn avec la vis butée (3) (Fig. 1)
- Rechercher le régime moteur le plus élevé au compte-tours en agissant successivement sur chaque vis de richesse (1) et (2)
- Ramener à chaque fois le régime moteur à 900 tr/mn
- Serrer ensuite les vis (1) et (2) de façon à amorcer une baisse de régime de 25 tr/mn avec chaque vis.
- Rétablir le régime ralenti avec la vis butée(3)

Fig. 1

A 2382



REGLAGE DE L'OUVERTURE POSITIVE

(Ralenti accéléré - Carburateur déposé)

- Fermer les volets de starter, les papillons s'ouvrent alors d'une certaine valeur.
- Mesurer cette ouverture avec une pige (côté trous de progression). Elle doit correspondre à la valeur portée sur la fiche de réglage du carburateur.
- Le réglage de cette ouverture s'effectue en agissant sur la vis (A) (Fig. 1).

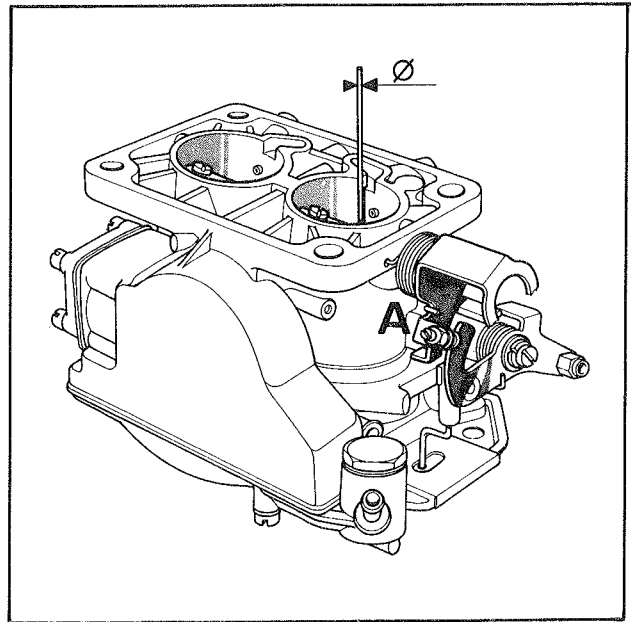


Fig 1

A 2813.

REGLAGE DE L'OUVERTURE PNEUMATIQUE

Les volets de starter étant fermés :

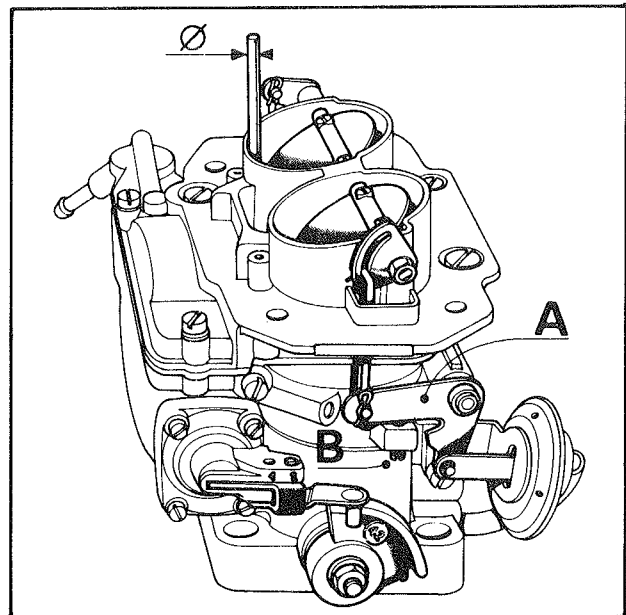
- Amener le levier (A) (Fig. 1) en butée sur la vis (B).
- L'ouverture des volets doit correspondre à la cote portée sur la fiche de réglage du carburateur.

Cette cote doit être mesurée avec une pige cylindrique.

- Agir sur la vis butée (B) pour obtenir l'ouverture désirée.

Fig. 1

A 2815



REPLACEMENT DE LA GAINE DE STARTER

Résumé de la gamme

- La gaine de starter étant clipsée sur son support, et les clips étant difficilement accessibles, la dépose de la gaine se fait en supprimant la collerette (A) (Fig. 1) de la gaine de starter par un perçage avec un foret de \varnothing 12 à 13 mm.

DEPOSE :

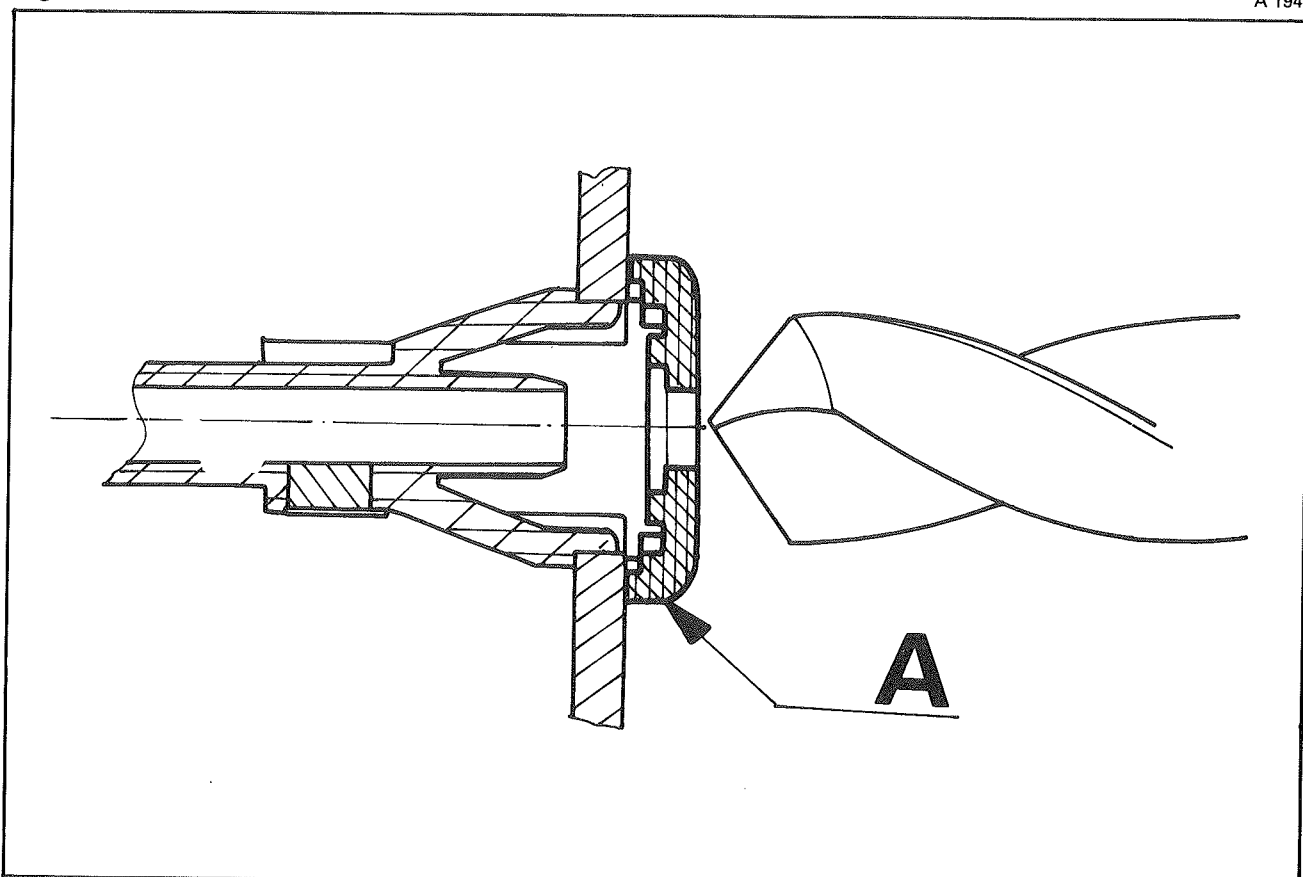
- Débrancher le câble et la gaine de starter du carburateur
- Déposer le câble de starter (tirer sur le bouton)
- Percer avec un foret de \varnothing 12 à 13 mm la collerette (A fig. 1) de façon à la supprimer.
- Dégager la gaine, et la déposer.

POSE :

- Engager la gaine dans son logement.
- Enfoncer l'embout de la gaine jusqu'à obtenir le clipsage correct de la gaine
- Engager le câble de starter dans la gaine
- Brancher l'ensemble sur le carburateur.
- Régler le câble de façon à obtenir une garde de 2 à 3 mm entre le bouton et la collerette lorsque les volets de starter sont en pleine ouverture.

Fig. 1

A 1942



1300 - REFROIDISSEMENT

CARACTÉRISTIQUES

| | |
|---|---|
| CARACTERISTIQUES GENERALES | 2 |
| FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT .. | 3 |
| POMPE A EAU | 5 |

INTERVENTIONS

| | |
|---|----|
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 6 |
| COUPLES DE SERRAGE | 7 |
| DEPOSE, REPOSE RADIATEUR | 8 |
| DEPOSE, REPOSE THERMOCONTACT | 9 |
| DEPOSE, REPOSE VENTILATEUR ELECTRIQUE | 9 |
| CONTROLE DU THERMOCONTACT | 9 |
| REPLACEMENT DE LA COURROIE DE POMPE A EAU | 10 |
| REPLISSAGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT (dégazage du circuit) | 10 |
| DEPOSE, REPOSE POMPE A EAU | 11 |
| RENOVATION POMPE A EAU | 11 |

Capacité du circuit de refroidissement 6 litres

Protection contre le gel

- 17°C = 35% d'antigel soit 2,2 l
- 25°C = 45% d'antigel soit 2,8 l.

RADIATEUR

Faisceau cuivre.
Surface frontale 12,5 dm².

VASE D'EXPANSION

Tarage de la valve de sécurité : 0,6 bar.
Les compléments d'eau éventuels au circuit de refroidissement doivent uniquement être effectués dans le vase d'expansion. Le niveau du liquide doit se trouver, moteur froid, entre les repères « Maxi » et « Mini ».
Le volume entre les deux repères est de 0,45 l environ.

VENTILATEUR

Moteur électrique de 110 W.
Marque :
- Ducellier 551000 A.
- Paris-Rhône M8C3.
Consommation 15 A sous 14 V.

THERMOSTAT

Début d'ouverture 83°C
Pleine ouverture 96°C

THERMOCONTACT

Enclenchement 95°C
Coupure 86°C

FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT (fig. 1)

Le refroidissement du moteur est assuré par une circulation d'eau sous pression activée par une pompe à turbine.

Un vase d'expansion assure la régulation de la pression dans le circuit et sert de réserve d'eau. C'est par lui que se font les appoints éventuels d'eau.

Un thermostat, à la sortie de la culasse règle la circulation dans le système en fonction de la température d'eau.

Quand le véhicule est en mouvement, une circulation d'air s'établit au travers du radiateur permettant le refroidissement du liquide. Ce refroidissement peut être accéléré par un ventilateur électrique commandé par un thermocontact (A) placé sur le radiateur (fig. 2).

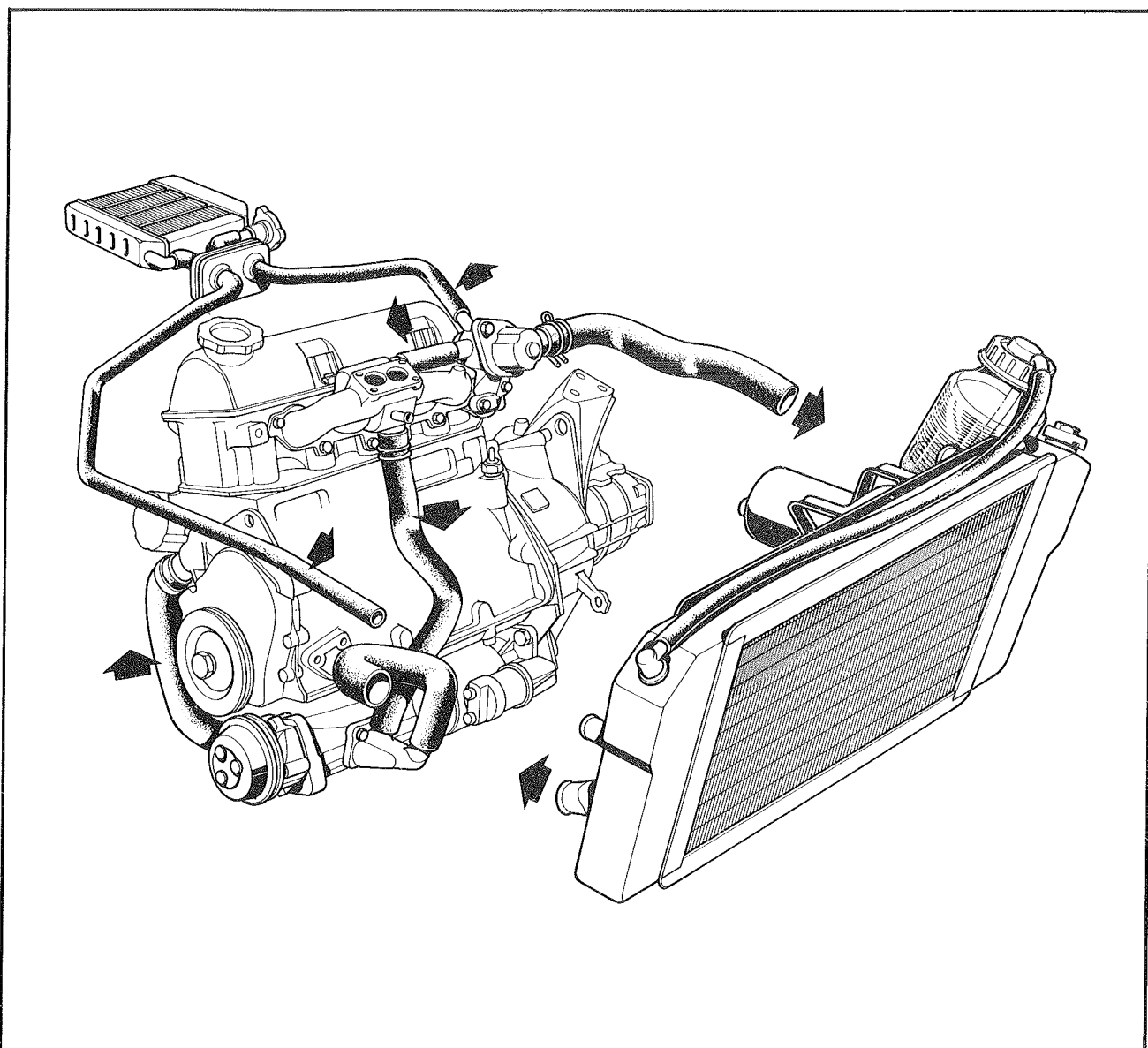


Fig. 1

FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT (suite)

Enclenchement 95°C

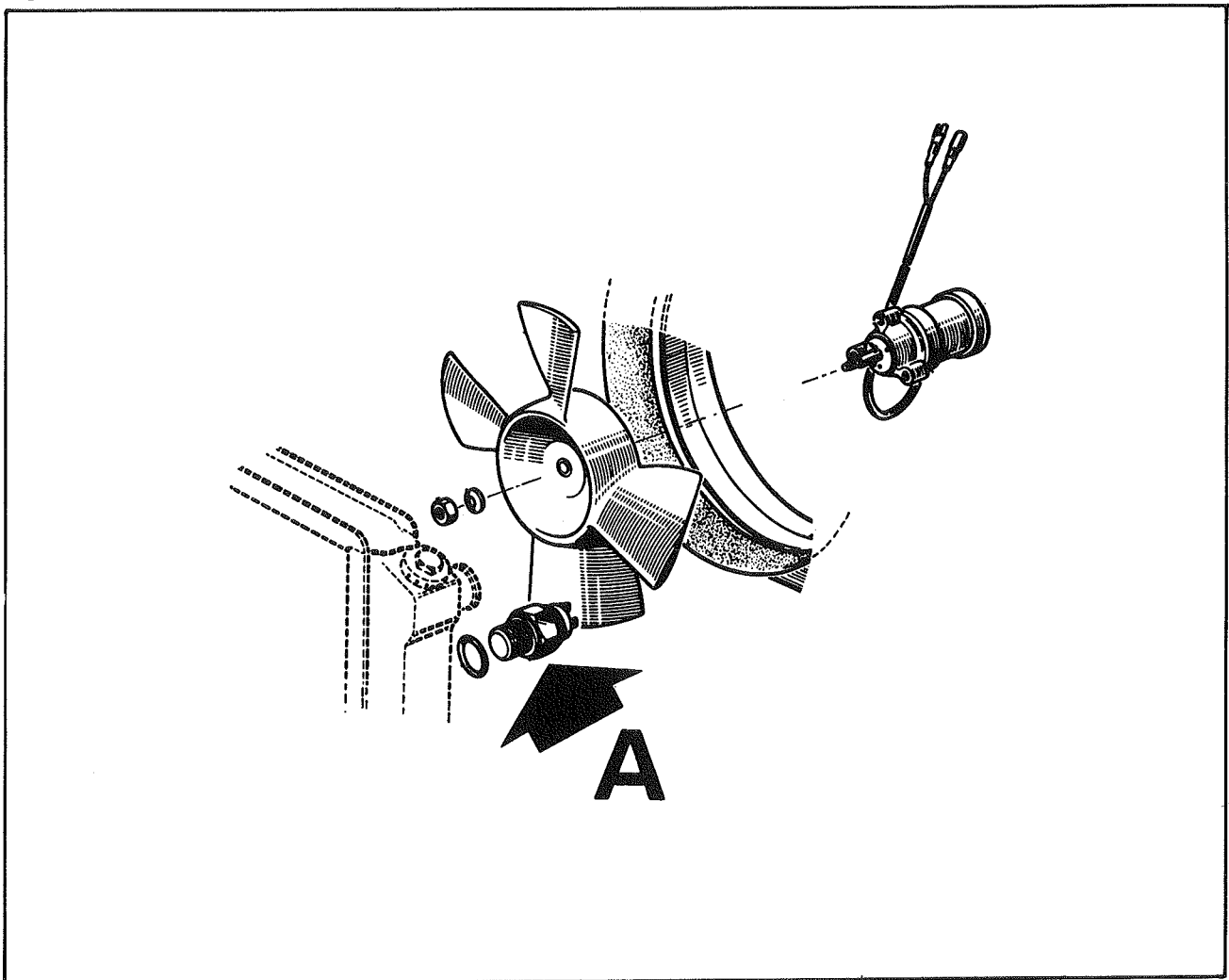
Coupure 86°C

Le liquide de refroidissement est protégé contre le gel par un antigel permanent.

Il est conseillé de vérifier au début de la période hivernale, le degré de protection contre le gel en fonction des conditions climatiques locales.

Fig. 2

A 1637



POMPE A EAU

La pompe à eau est entraînée par la courroie qui commande également l'alternateur.

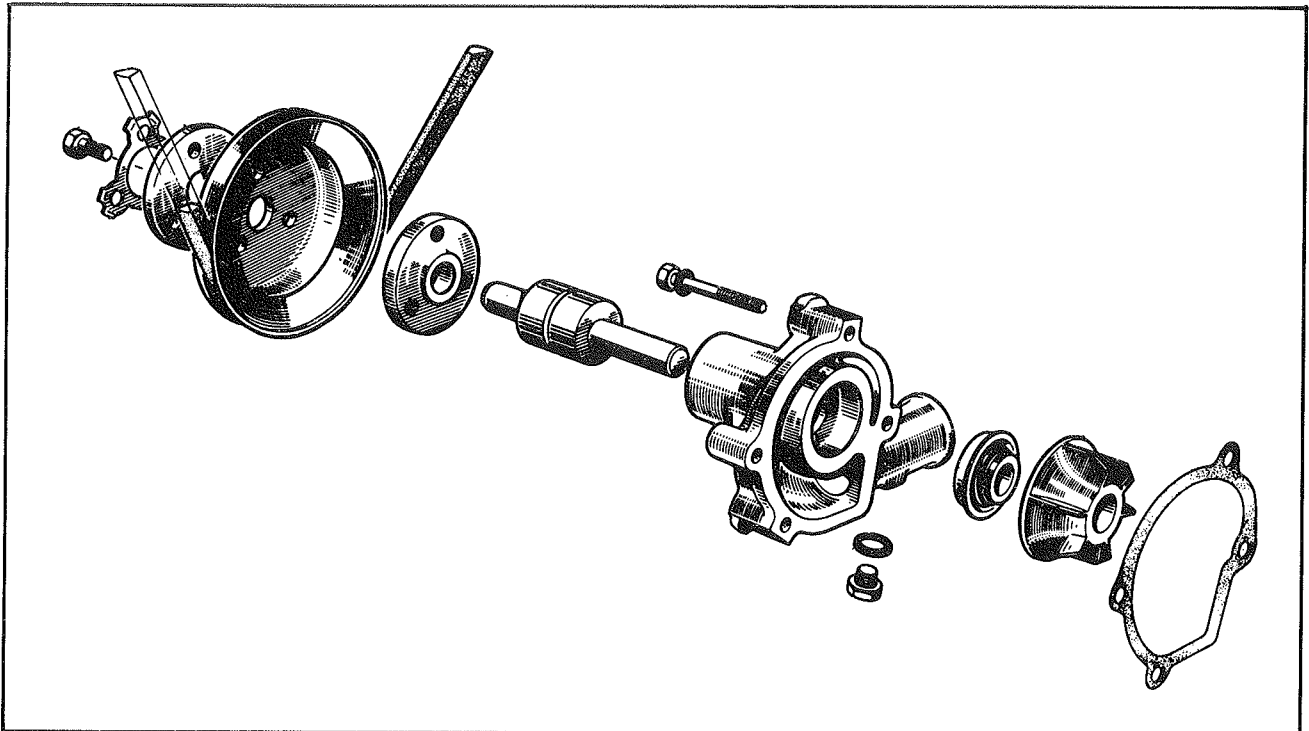
Le corps de pompe est noyé dans le carter d'huile moteur.

La mise en circulation de l'eau est obtenue par l'action d'une turbine qui tourne sur un roulement.

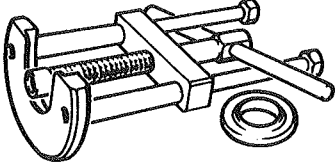
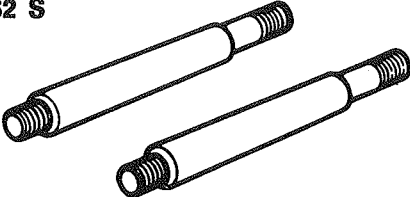
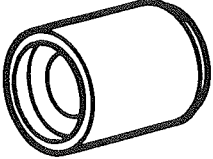

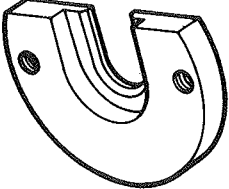
Le couvercle de pompe est fixé sur le carter d'huile par quatre vis.

Fig. 1

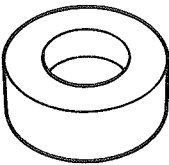
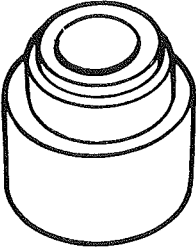
D 054



OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|---|
| <p data-bbox="177 506 280 533">15 525 F</p>  | <p data-bbox="791 577 922 604">Extracteur</p> |
| <p data-bbox="177 835 280 862">20 862 S</p>  | <p data-bbox="791 920 1235 947">Colonnes pour extracteur 15 525 F</p> |
| <p data-bbox="177 1189 280 1216">20 865 V</p>  | <p data-bbox="791 1272 1251 1299">Emmanchoir d'axe de pompe à eau.</p> |
| <p data-bbox="177 1547 280 1574">20 866 W</p>  | <p data-bbox="791 1597 1331 1624">Emmanchoir de moyeu de pompe à eau.</p> |
| <p data-bbox="177 1839 280 1865">20 900 D</p>  | <p data-bbox="791 1921 1299 1948">Extracteur de turbine de pompe à eau.</p> |

OUTILLAGE SPECIFIQUE (suite)

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|---|
| <p>20 867 X</p>  | <p>Emmanchoir de turbine de pompe à eau.</p> |
| <p>21 816 H</p>  | <p>Outil de positionnement du roulement de pompe à eau.</p> |

COUPLES DE SERRAGE

| | m. da N |
|--|---------|
| Bouchon de vidange sur bloc | 1,75 |
| Bouchon de vidange sur pompe à eau | 1,75 |
| Coude d'entrée d'eau sur carter d'huile .. | 1,25 |
| Couvercle sortie d'eau | 1,25 |
| Pompe à eau sur carter d'huile | 1,25 |
| Buse sur radiateur | 1,75 |
| Moteur ventilateur sur buse | 1 |
| Thermo-contact sur radiateur | 3,5 |
| Ventilateur sur moteur | 0,5 |

DEPOSE ET REPOSE RADIATEUR

- Vidanger le circuit de refroidissement en déposant la vis de vidange située sous la pompe à eau.
- Déconnecter toutes les durites fixées sur le radiateur.
- Dégager la durite d'aspiration d'air froid du filtre d'air.
- Déposer l'ensemble de ventilateur après avoir débranché les fils d'alimentation.
- Dégager la tête d'allumeur.
- Débrancher et déposer le thermocontact.
- Déposer les deux vis de fixation inférieure.
- Déposer la goupille de maintien de l'axe de béquille du capot moteur et dégager celle-ci afin d'obtenir une plus grande ouverture du capot.
- Sortir le radiateur entre la traverse et le capot moteur - pousser d'abord du côté droit de la voiture (A) (Fig. 1) et dégager la patte de fixation gauche (B) du radiateur.

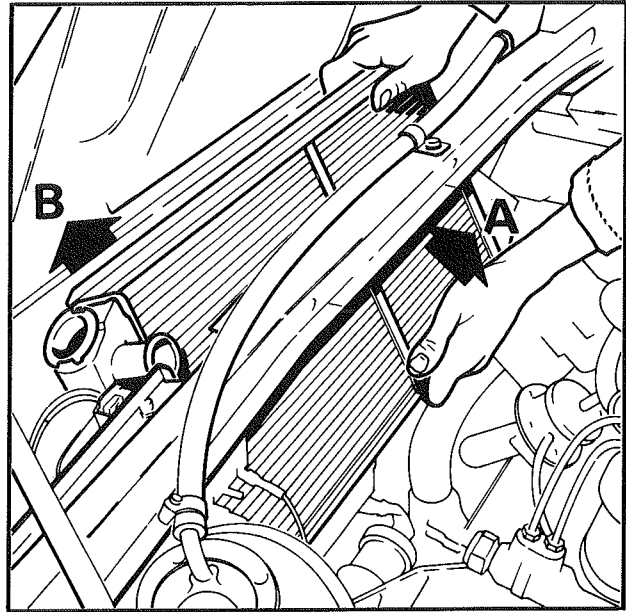


Fig. 1

D. 064

DEPOSE ET REPOSE THERMOCONTACT

Le thermocontact peut être déposé sur radiateur en place ou radiateur déposé.

DEPOSE REPOSE VENTILATEUR ELECTRIQUE

- Déposer les 4 vis de fixation de la buse sur radiateur.

Sortir l'ensemble buse/moteur.

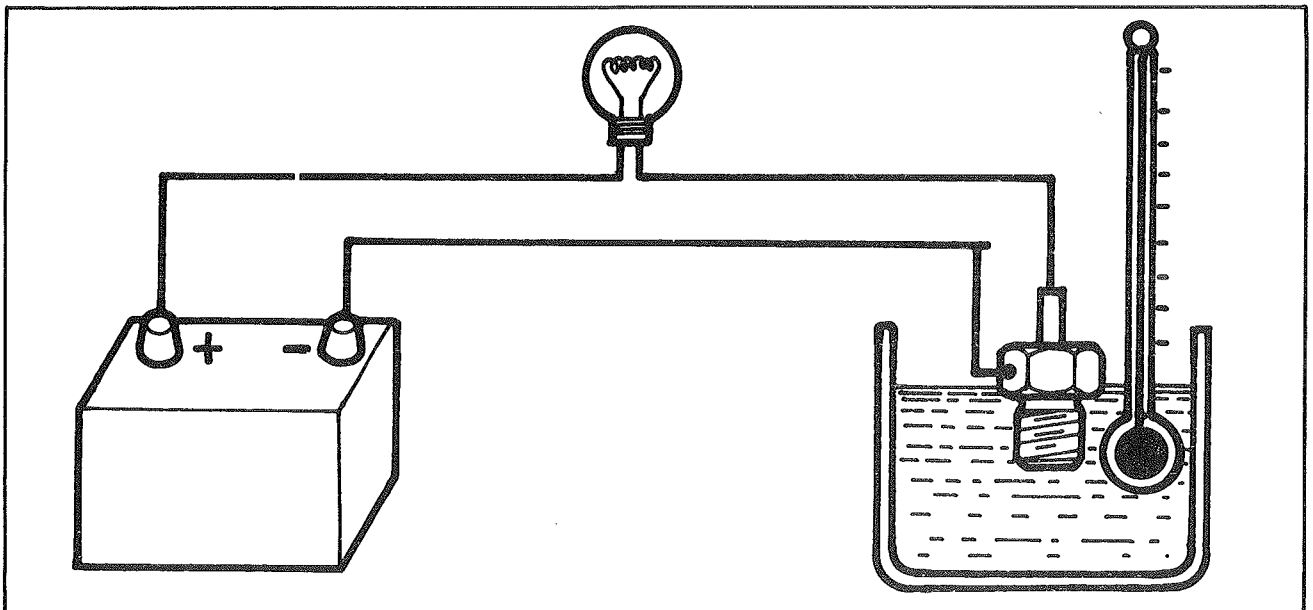
- Dégager la durite de prise d'air froid du filtre d'air.
- Déposer le moteur fixé sur la buse par 3 vis (voir fig. 2 « Fonctionnement du circuit »).

CONTROLE DU THERMOCONTACT

- Plonger le thermocontact dans l'eau.
- Elever progressivement la température, la lampe doit s'allumer à 95°C.
- Laisser refroidir l'eau, la lampe doit s'éteindre à 86°C (fig. 2).

Fig. 2

D 031



**REPLACEMENT DE LA COURROIE
DE POMPE A EAU****DEPOSE**

- Déposer tôle de protection d'alternateur
- Desserrer les vis de réglage (A) et de blocage (B) (fig. 1)
- Déposer la courroie.

REPOSE

- Placer la courroie, la tendre raisonnablement puis bloquer la vis de réglage et la vis de blocage.
- Redesserrer la vis de réglage pour éliminer toute contrainte sur le tirant, la resserrer ensuite.
- S'assurer qu'après cette dernière opération, la tension de la courroie n'a pas varié. Dans le cas contraire la vis de blocage n'était pas assez serrée. Recommencer alors l'opération de réglage.

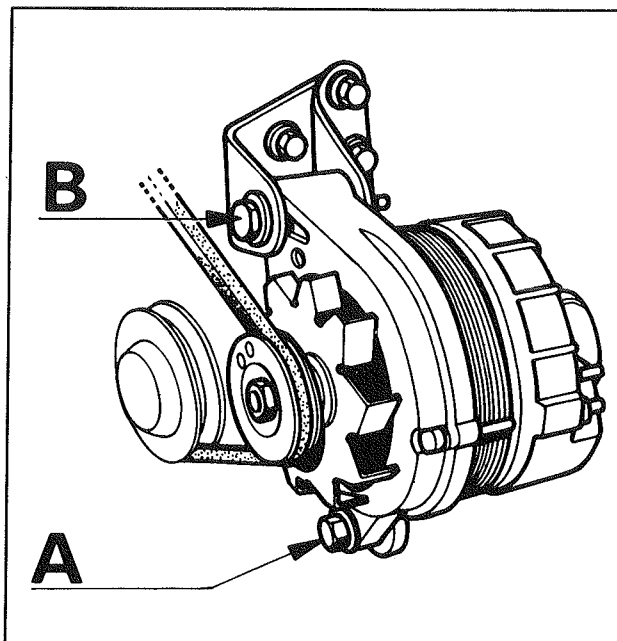


Fig. 1

E 001

**REPLISSAGE DU CIRCUIT
DE REFROIDISSEMENT**

- Déposer le bouchon de radiateur.
- Déposer le bouchon du vase d'expansion.
- Remplir complètement le radiateur (ras bord).
- Remplir le vase d'expansion jusqu'au repère « maxi ».
- Reposer le bouchon du radiateur.

Attention : ne pas serrer trop fort pour éviter une déformation des deux ergots du système de fermeture.

- Reposer le bouchon du vase d'expansion.
- Faire démarrer le moteur et le laisser tourner à un régime légèrement accéléré jusqu'à mise en route du ventilateur (garantissant l'ouverture du thermostat).

Puis donner quelques coups d'accélérateur jusqu'à 5000 tr/mn pour compléter le dégazage.

- Maintenir le niveau entre le mini et le maxi pendant toute l'opération.
- Arrêter le moteur et le laisser refroidir.
- Compléter le niveau d'eau dans le vase d'expansion jusqu'au repère « maxi ».

Remarque importante : pour un meilleur fonctionnement du système de refroidissement, il est conseillé de n'utiliser que de l'eau adoucie (démminéralisée) pour le remplissage du circuit.

**Prendre garde au démarrage éventuel
du moteur de ventilateur
lors des interventions sur moteur chaud**

DEPOSE, REPOSE POMPE A EAU

Dépose

- Déposer
 - tôle de protection d'alternateur
 - vis de fixation de la poulie de pompe à eau (3 vis avec frein)
 - vis de fixation de l'ensemble de pompe à eau sur carter d'huile.

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

RENOVATION POMPE A EAU

Desassemblage

Sur pompe à eau déposée (voir dépose pompe à eau ci-dessus) :

- Extraire le moyeu de la pompe à eau à la presse, à l'aide de l'outil spécifique réf. 20900 D et d'une tige de \varnothing 12 mm, longueur 80 mm (fig. 1).

Remarque : L'extraction du moyeu peut être effectuée à l'aide de l'extracteur 15525 F équipé des colonnes 20862 S et de la plaquette 20900 D (fig. 2).

Fig. 1

A 1639

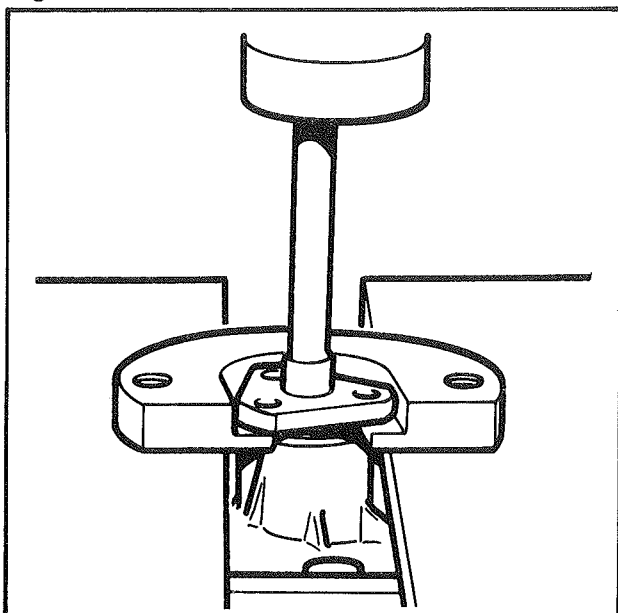
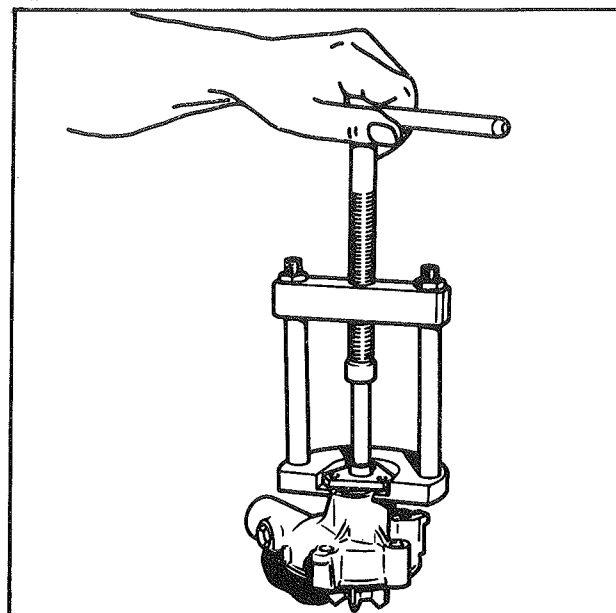


Fig. 2

D.1057



RENOVATION POMPE A EAU (suite)

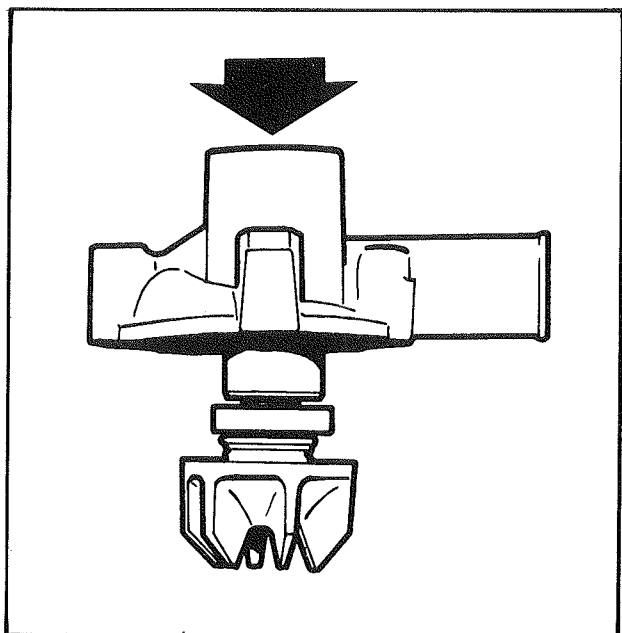


Fig. 3

A 1640

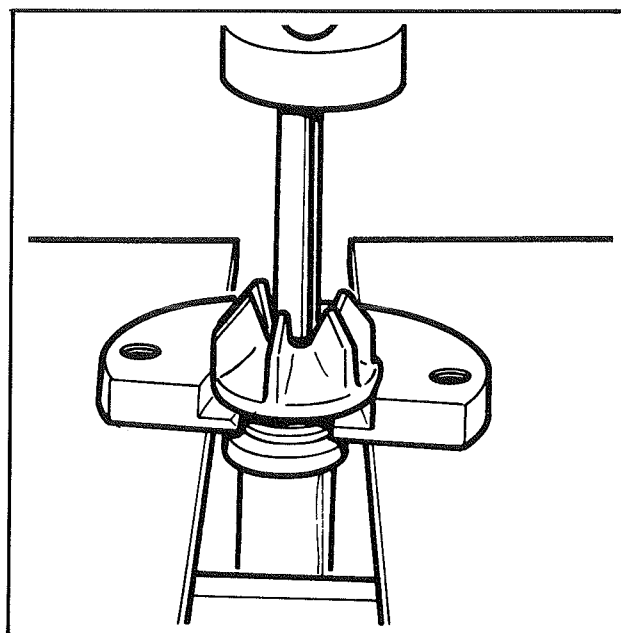


Fig. 4

A 1641

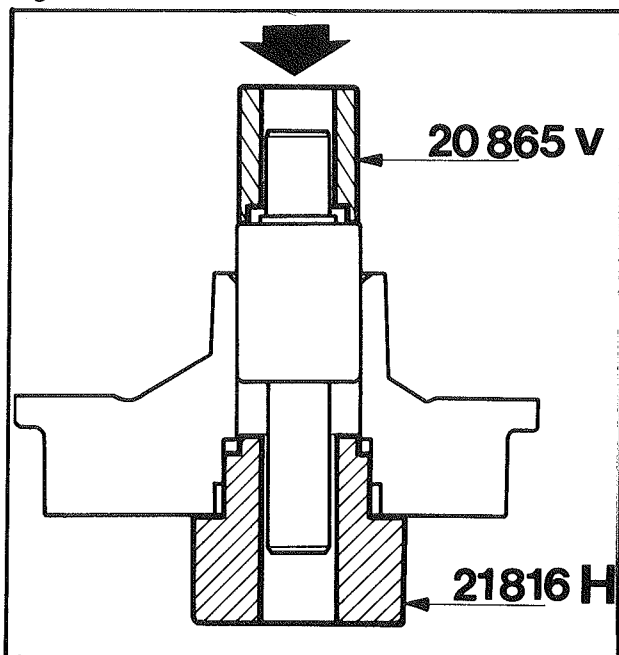
- chauffer le corps de la pompe, en l'immergeant dans de l'eau bouillante pendant 2 mn environ.
- chasser l'ensemble roulement, joint d'étanchéité et turbine (fig. 3).

Remarque : Le roulement est solidaire de l'axe et ne peut être séparé de celui-ci.

- Extraire la turbine de l'axe de pompe à eau à la presse ou à l'aide de l'extracteur 15525 F et de la plaquette 20900 D (fig. 4).

Fig. 5

A 1642

**Réassemblage**

- Vérifier l'état des alésages devant recevoir le joint d'étanchéité et le roulement ; toiler au papier 600 si nécessaire.
- Chauffer le corps de la pompe, en l'immergeant dans de l'eau bouillante pendant 2 mn environ.
- Poser le corps sur l'outil 21816 H puis placer le roulement dans son alésage (la partie la plus courte de l'axe orientée vers la poulie).
- A l'aide de la douille 20865 V, terminer l'emmanchement jusqu'à ce que le roulement soit au contact avec l'outil 21816 H.

RENOVATION POMPE A EAU (suite)

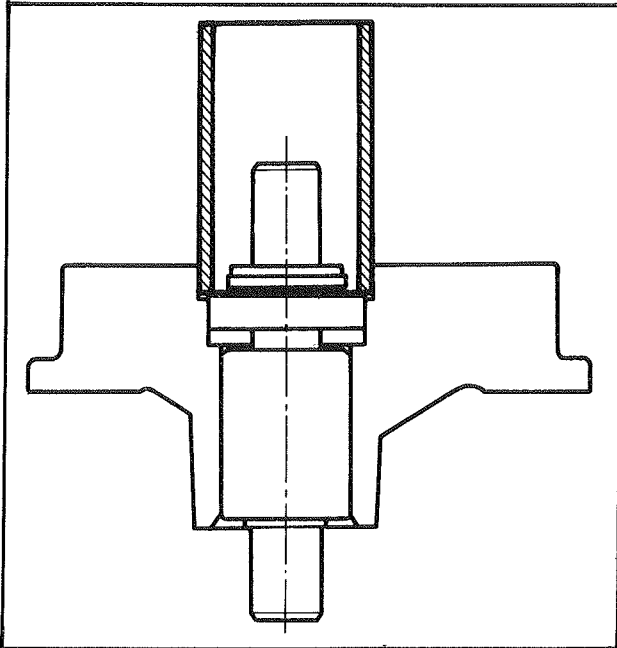


Fig. 6

A 1643

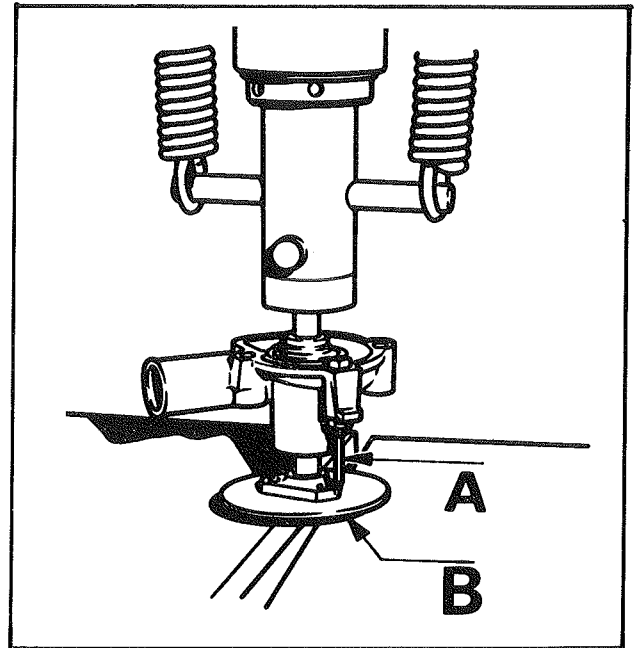


Fig. 7

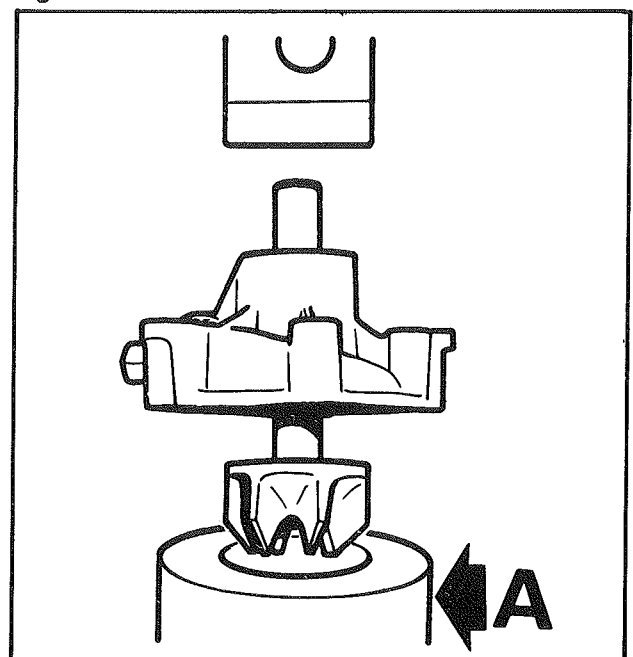
A 1644

- Emmancher le joint d'étanchéité avec un tube de \varnothing extérieur 39,8 mm (fig. 6)
- Enfiler la pige (A) (fig. 7) de l'outil 20 866 W à travers le trou de la vis de fixation le plus proche de l'axe et la serrer à l'aide du contre-écrou.
- Placer le moyeu sur la contre-plaque (B) (fig. 7) et emmancher l'axe de la pompe à la presse jusqu'à ce que la pige (A) effleure la contre-plaque (B).
- Placer la turbine dans l'enclume réf. 20 867 X (A fig 8) et emmancher l'axe à la presse jusqu'à ce que le plan de joint du corps de pompe affleure l'enclume (A).

Important. — Ne pas insister lorsque l'affleurement est atteint pour ne pas marquer les billes du roulement. Il est même conseillé de contrôler cet affleurement avec une cale de 0,05 mm.

Fig. 8

A 1645



1400 - EQUIPEMENT ELECTRIQUE MOTEUR

1401 - DEMARRAGE

1402 - ALLUMAGE

1403 - CHARGE

1401 - DEMARRAGE

| | |
|--|-----------|
| CARACTERISTIQUES | 2 |
| INTERVENTIONS | 3 |
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 3 |
| COUPLE DE SERRAGE | 3 |
| DEPOSE ET REPOSE DU DEMARREUR | 4 |
| REGLAGE DE LA LIAISON ENTRE LE NOYAU ET LA FOURCHETTE | 4 |
| REPLACEMENT D'UN BALAI SUR INDUCTEURS CUIVRE .. | 5 |
| REPLACEMENT D'UN BALAI SUR INDUCTEURS ALUMINIUM | 6 |
| DESASSEMBLAGE DU DEMARREUR : | |
| • PARIS-RHONÉ D8E 133 | 7 |
| • DUCELLIER 6244 | 8 |
| • BOSCH A 001 208 085 | 10 |

DEMARREUR

Emplacement : Fixé sur le carter d'embrayage par 3 vis et maintenu à l'arrière par une patte fixée sur le carter d'huile par l'intermédiaire d'une équerre.

Types et affectations

| Marque | Version standard | | | Version pays froids | |
|----------------|------------------------|-------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| | Paris-Rhône D8E 133 | Ducellier 6244 | Bosch A 001 208 085 | Marque | Paris-Rhône D9 E 19 |
| Puissance maxi | ≈ 0,82 kw | ≈ 0,86 kw | ≈ 1 kw | Puissance maxi | ≈ 1,07 kw |
| Couple bloqué | ≈ 12 mN | ≈ 10 mN | ≈ 13 mN | Couple bloqué | ≈ 13 mN |

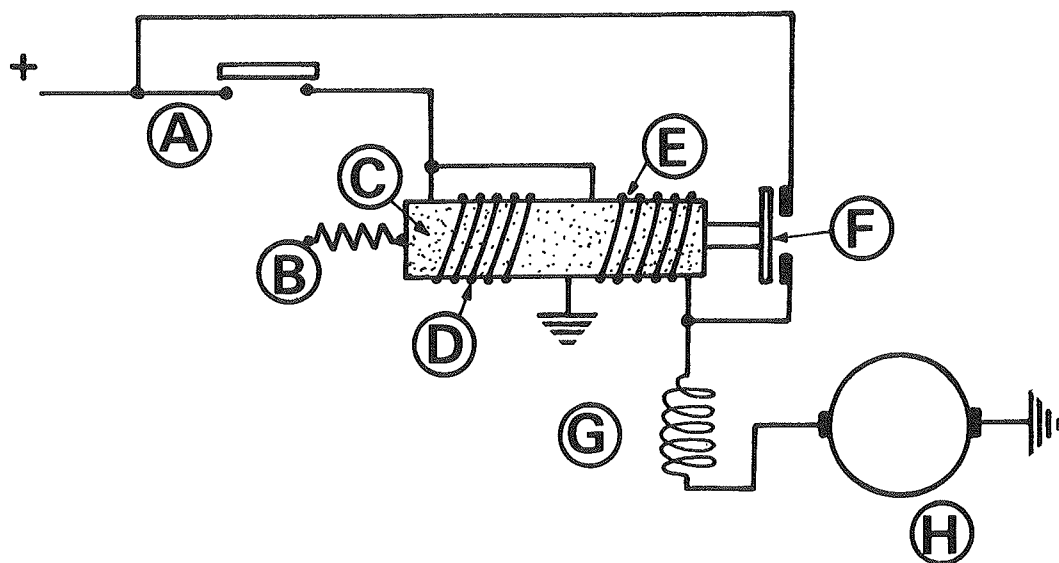
Rapport de démultiplication

$$\frac{\text{Lanceur}}{\text{Couronne}} = 9/112$$

Sens de rotation

Dans le sens des aiguilles d'une montre vu côté nez de démarreur.

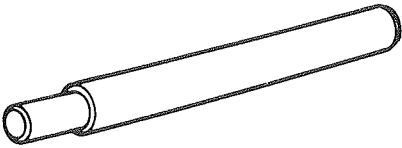
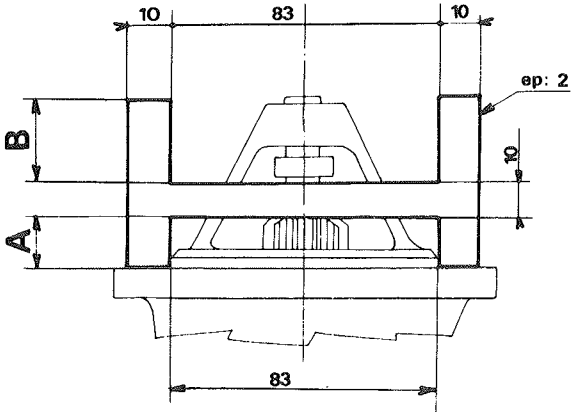
SCHEMA DE PRINCIPE



A 2835

- A. Commutateur de démarreur
- B. Ressort
- C. Noyau plongeur
- D. Enroulement shunt
- E. Enroulement série
- F. Pont
- G. Inducteur
- H. Induit

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| | |
|--|---|
| <p>20880 Z</p>  | <p>Chassoir bagues bronze démarreur.</p> |
|  <p>E 035</p> | <p>Gabarit de contrôle de la position Repos du lanceur de démarreur A = 14 mm (utilisé également pour S1100) B = 20 mm (utilisé pour S1301-1501).</p> |

COUPLE DE SERRAGE

Vis de fixation de démarreur 2

m. da N

DEPOSE ET REPOSE DU DEMARREUR**Dépose**

- Débrancher la batterie.
- Débrancher les fils de démarreur.
- Déposer la vis de fixation AR.
- Déposer les 3 écrous de fixation sur le carter d'embrayage.

Repose

Opérer dans l'ordre inverse des opérations de dépose en prenant soit de reposer les vis de fixation au loctite.

**REGLAGE DE LA LIAISON ENTRE
LE NOYAU ET LA FOURCHETTE**

- déposer le capuchon du noyau de solénoïde afin de pouvoir accéder à la vis de réglage
- pousser à fond sur le noyau du solénoïde pour amener le pignon à sa position de fonctionnement,
- le jeu (H) (fig. 1) entre le pignon et la butée de pignon doit être compris entre 0,5 mm et 1,5 mm.
- pour augmenter le jeu agir (dans le sens du vissage) sur la vis de noix du solénoïde (clé de 12),
- après réglage, reposer le capuchon du noyau de solénoïde.

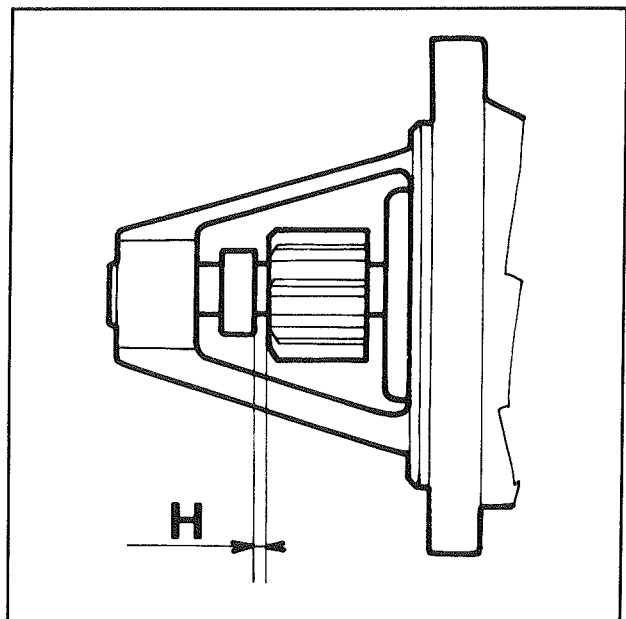


Fig. 1

E 034

Remarque importante

- Contrôler à l'aide du gabarit (cote A) à réaliser selon les instructions de la fig. 2 la position repos du lanceur. La cote entre la face supérieure du pignon et la face d'appui du démarreur sur le carter d'embrayage ne doit pas excéder 14 mm pour éviter toute interférence entre la couronne et le pignon au repos.
- Le gabarit (cote B) est utilisé pour les 1301-1501.

A = 14 mm.
B = 20 mm.

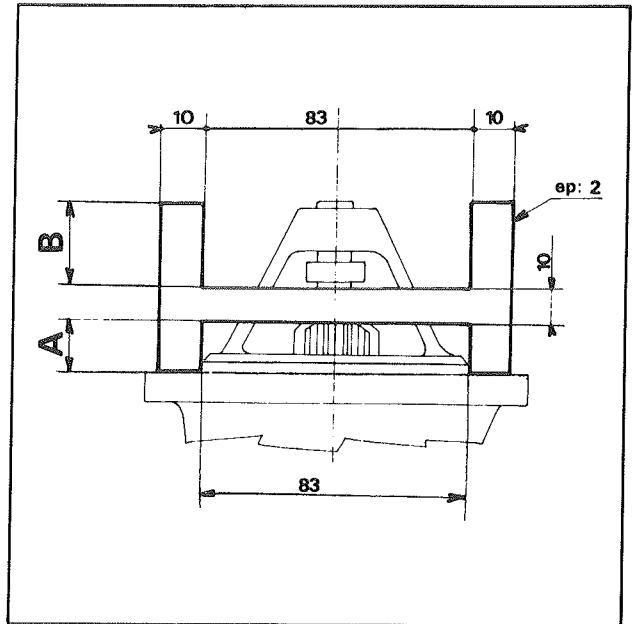


Fig. 2

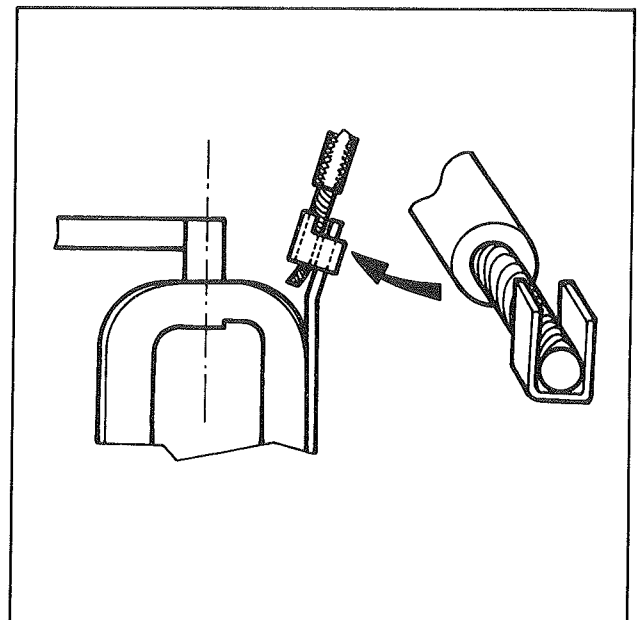
E 035

**REPLACEMENT D'UN BALAI SUR
INDUCTEURS CUIVRE**

- Désassembler le démarreur.
- Supprimer la gaine de protection de la soudeuse.
- Couper le câble du balai défectueux au ras de la sortie bobine inducteur.
- Présenter l'extrémité de la cosse du balai de rechange sur le câble sectionné.
- Sertir la cosse du balai sur la sortie bobine inducteurs et souder à l'étain (fig. 3).
- Réassembler le démarreur.

Fig. 3

E 017



**REPLACEMENT D'UN BALAI SUR
INDUCTEURS ALUMINIUM**

- Désassembler le démarreur.
- Supprimer la gaine de protection de la soudure
- Couper le câble du balai défectueux en laissant 1 cm environ de câble en cuivre au-delà de la sortie bobine inducteurs (fig. 4).
- Rabattre le câble sur lui-même.
- Présenter la cosse du balai de rechange sur le câble rabattu.
- Sertir la cosse du balai sur la sortie bobine inducteurs et souder à l'étain.
- Réassembler le démarreur.

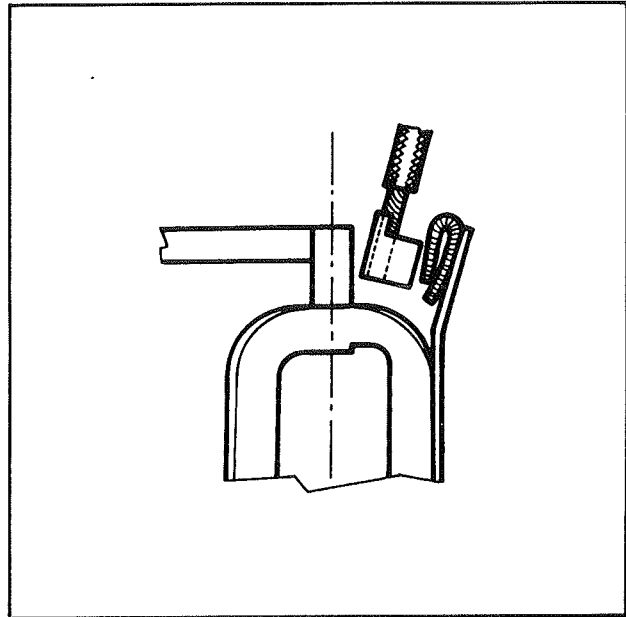
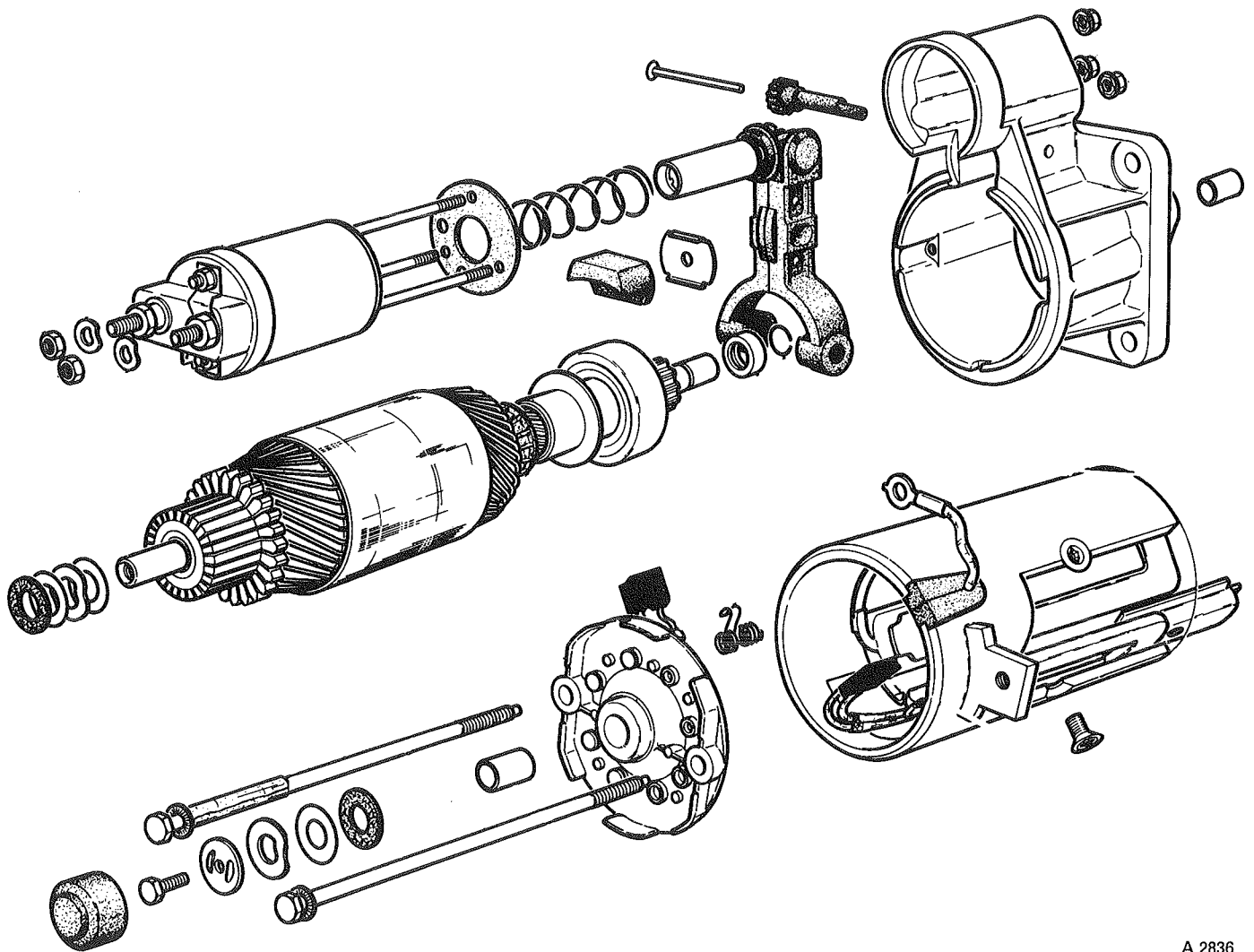


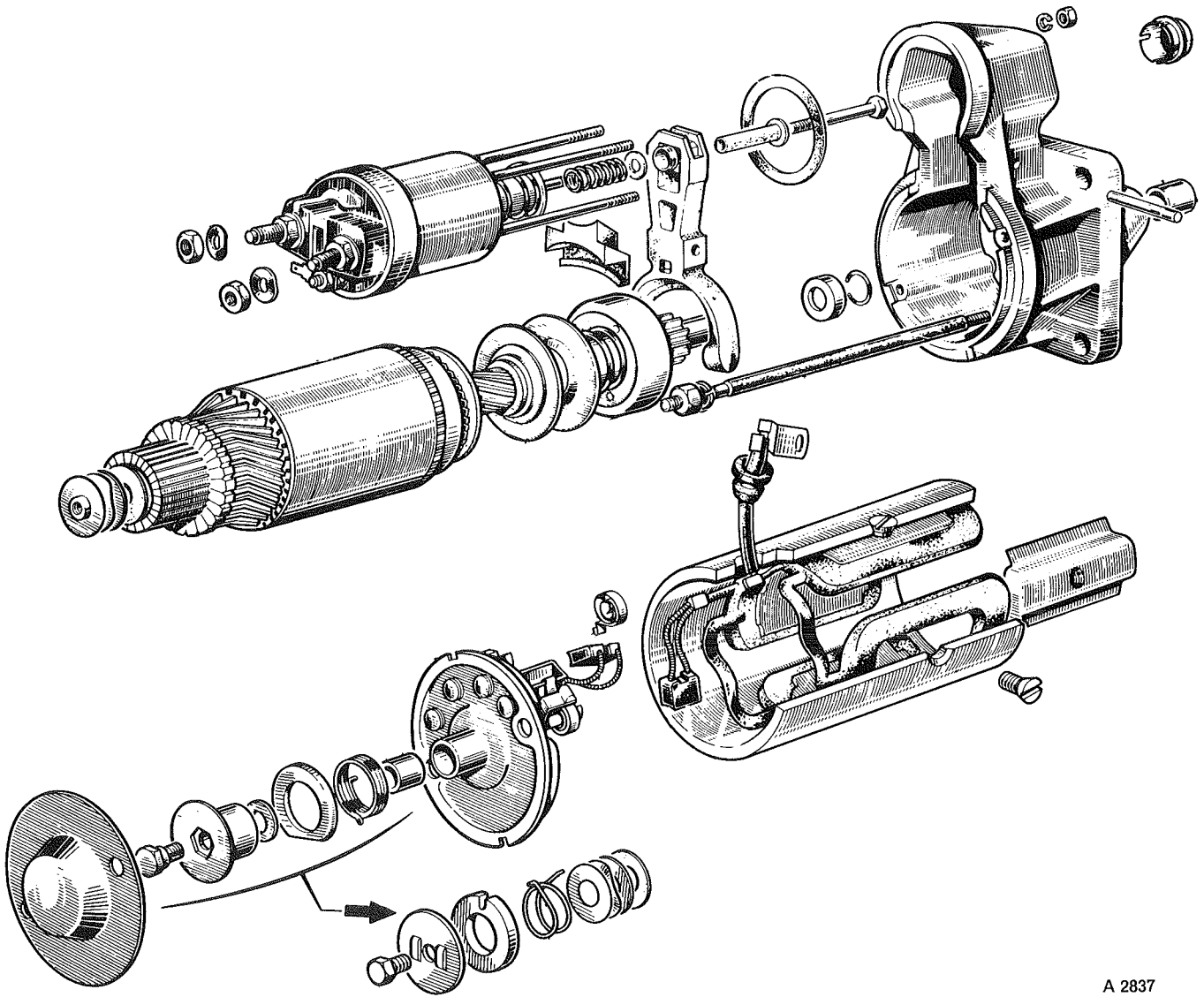
Fig. 4

E 017

DESASSEMBLAGE DU DEMARREUR PARIS-RHONE D8E 133



DESASSEMBLAGE DU DEMARREUR DUCELLIER 6244



POINT PARTICULIER D'INTERVENTION

Remplacement du solénoïde

- Sur démarreur déposé
- Déconnecter du solénoïde le fil d'alimentation des inducteurs.
- Déposer les écrous de fixation du solénoïde.
- Chasser l'axe de la fourchette de solénoïde (chasse goupilles $\varnothing 4$) (fig. 1).
- Déposer le cache poussière du flasque AR.
- Sortir le nez, et désaccoupler le solénoïde.

- Déposer un goujon de fixation du solénoïde dans le but de maintenir l'écrou serti (2) avec une clé à fourche de 16.
- Et dévisser la vis (1) (fig. 2).
- Déposer la vis (1) et la bague (8).
- Déposer la fourchette (3) et sa noix (4).
- Déposer la rondelle (5) et le ressort (6).

Nota :

La repose sur un solénoïde neuf de la fourchette et des pièces énumérées ci-dessus s'effectue dans l'ordre inverse des opérations de dépose, toutefois la vis (1) sera remontée au « Loctite frein filet moyen ».

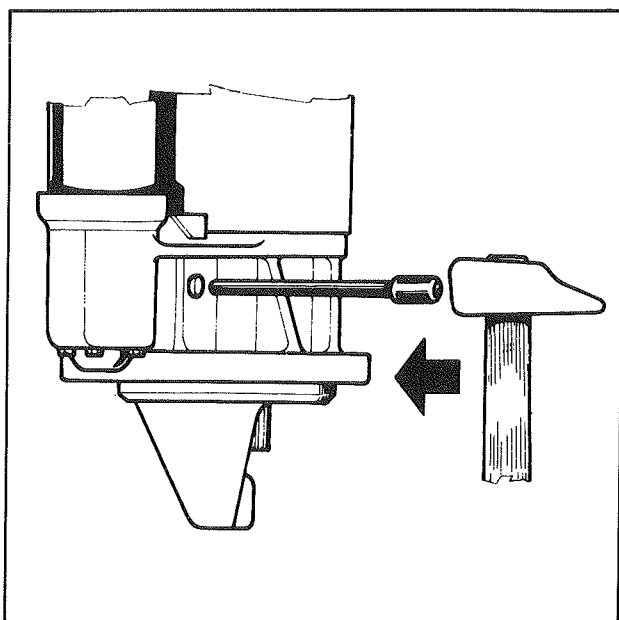
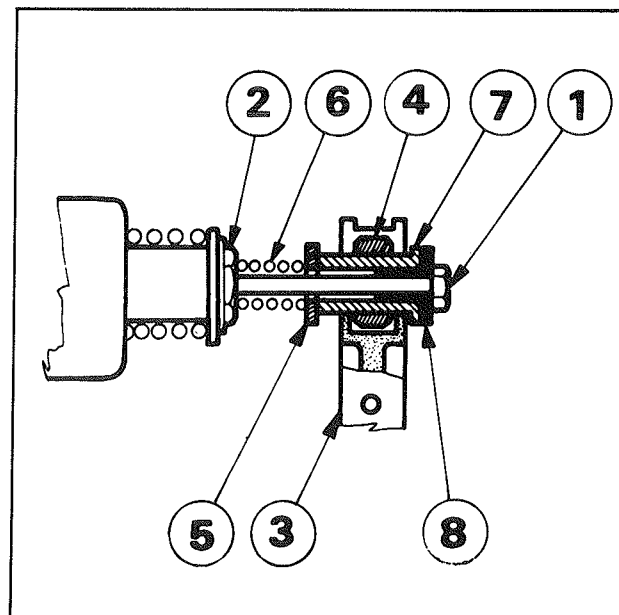


Fig. 1

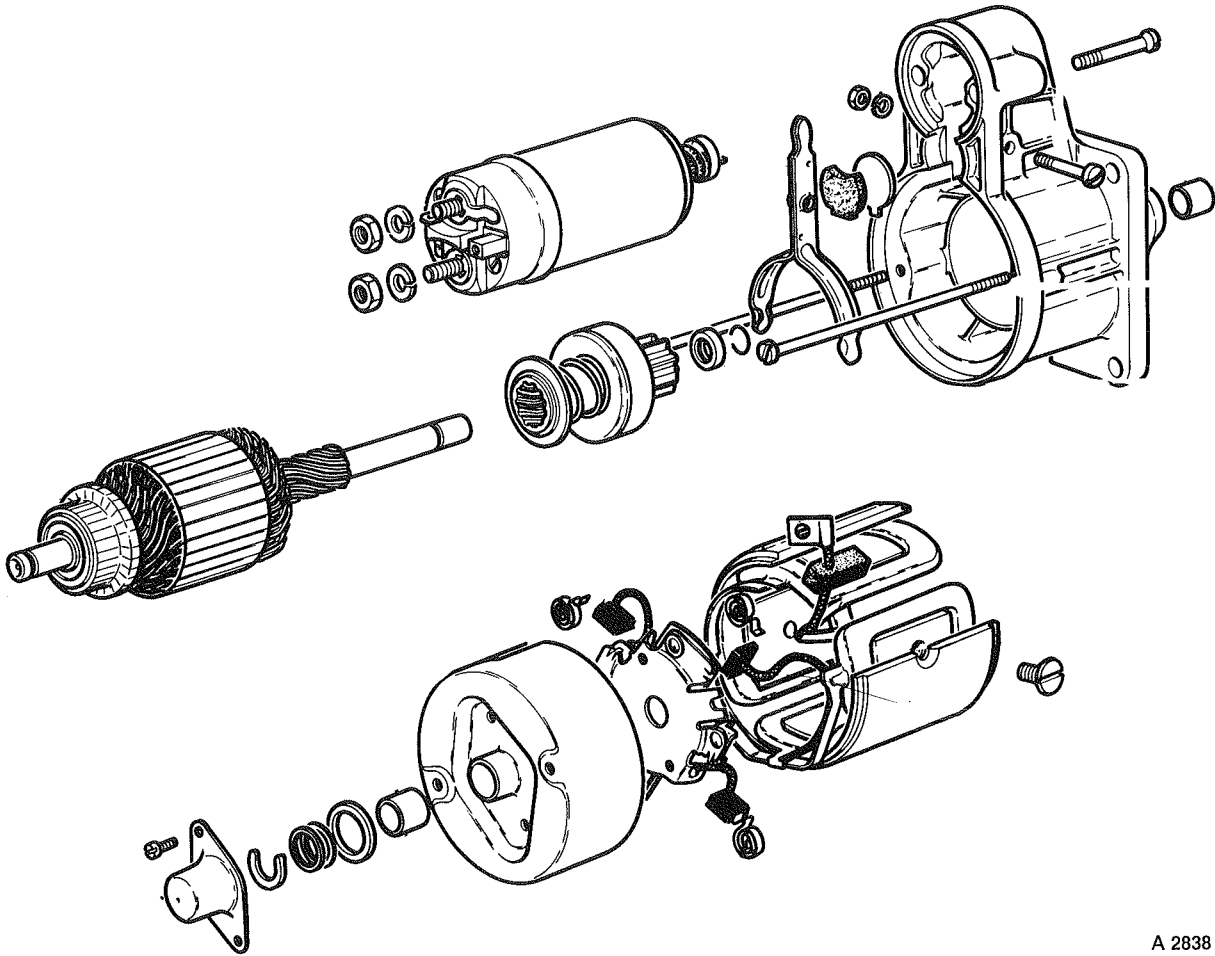
E 036

Fig. 2

E 037



DESASSEMBLAGE DU DEMARREUR BOSCH A 001 208 085



A 2838

POINT PARTICULIER D'INTERVENTION

Dépose du lanceur

- Déposer le nez du démarreur.
- A l'aide d'un morceau de tube (T), chasser la bague butée (A) (fig. 1) vers le pignon (B).
- A l'aide d'une pince à circlips, ouvrir et déposer le jonc d'arrêt (C).

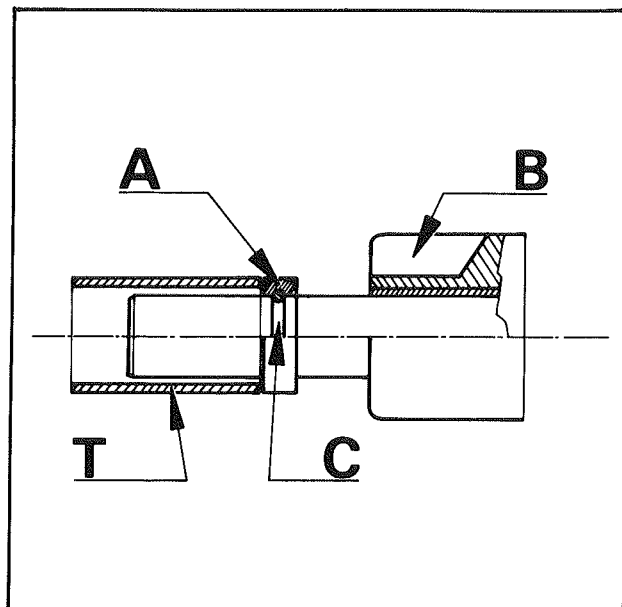


Fig. 1

A 2432

1402 - ALLUMAGE

| | |
|---|----------|
| CARACTERISTIQUES | 2 |
| INTERVENTIONS | |
| COURBES D'ALLUMEUR | 3 |
| REGLAGES DES COURBES | 4 |
| DEPOSE ET REPOSE DE L'ALLUMEUR | 5 |

ALLUMEUR

Type à avance centrifuge et correcteur à dépression.

Commande par arbre d'entraînement de pompe à huile.

Le support de l'allumeur est fixé sur le bloc par 2 vis.

Un écran protecteur d'allumeur (contre les projections d'eau), en polypropylène, est monté par agrafage sur les pattes de maintien du couvercle d'allumeur.

Référence allumeur : BOSCH 9230141442.

REGLAGE DES ALLUMEURS

Pré réglage des grains de contact : 0,45 mm.

Pression des contacts : 650 g \pm 50.

Angle de came : 56° \pm 1.

Condensateur : 0,2 à 0,3 MF.

Calage de l'allumeur sur voiture : 12° avant P.M.H.

Le calage initial doit être effectué capsule d'avance et de retard débranchées. Le régime moteur le plus bas possible.

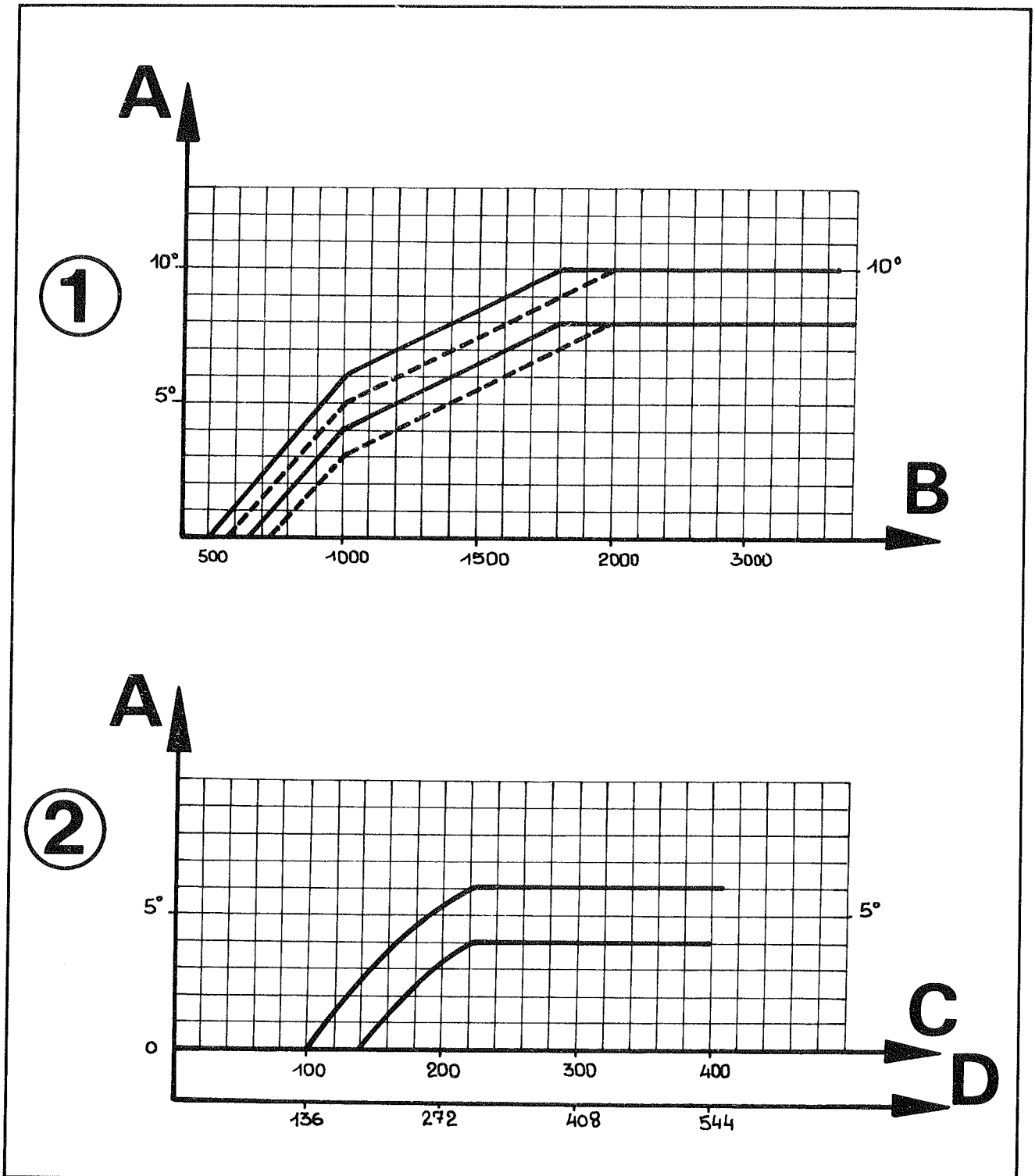
BOUGIES

Des protecteurs sont montés sur les bougies afin d'éliminer les risques d'entrée d'impuretés dans les cylindres, lors du démontage des bougies.

Chaque protecteur en caoutchouc, de forme circulaire, se loge dans le puits de bougie de la culasse de manière à assurer une bonne étanchéité entre la culasse et la bougie.

COURBES D'ALLUMEUR

Moteur Y2 - modèle 1977. Allumeur Bosch 923 014 1442



A 2893

- ① : Avance centrifuge
- ② : Correcteur à dépression

- A : Degrés allumeur
- B : Tr/mn allumeur
- C : Dépression en mm de Hg
- D : Dépression en g/cm²

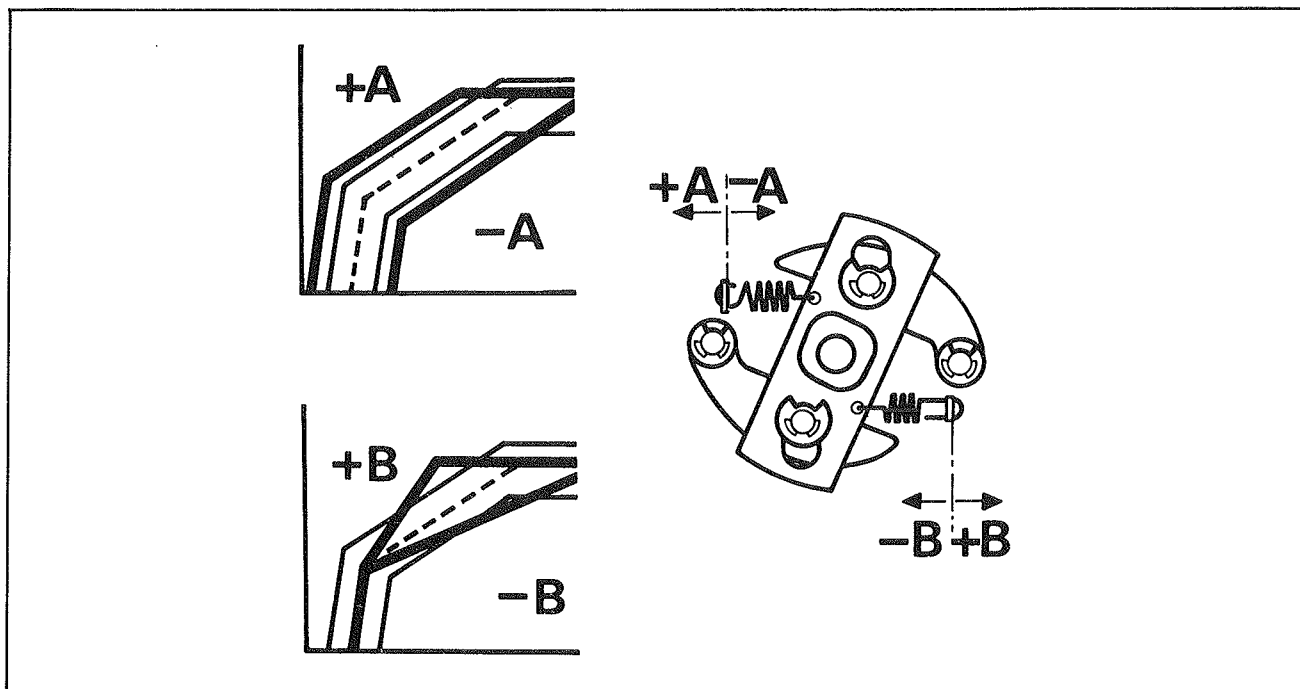


Fig. 1

E 008

REGLAGE DES COURBES

Courbes d'avance centrifuge (Fig. 1).

Ce réglage s'obtient en agissant sur les languettes (A) et (B) d'accrochage des ressorts.

La languette (A) positionne la courbe en fonction de la vitesse de rotation.

La languette (B) modifie uniquement la partie supérieure de la courbe.

L'accès aux languettes d'accrochage s'effectue par la lumière (A) (Fig. 2) après avoir déposé l'obturateur.

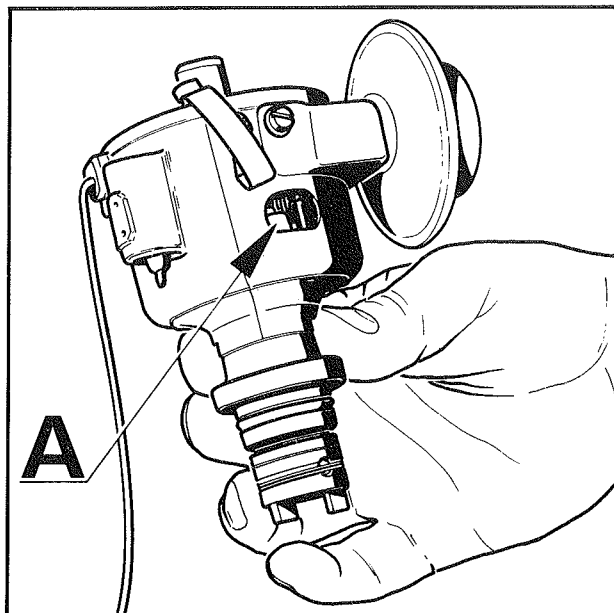
Courbes d'avance à dépression

Aucun réglage n'est possible sur la capsule d'avance à dépression des allumeurs BOSCH.

Lorsque le développement de la courbe de correction de la capsule ne correspond pas à la courbe de réglage, remplacer la capsule.

Fig. 2

A 2966



DEPOSE ET REPOSE DE L'ALLUMEUR

DEPOSE

- Déconnecter de la bobine :
le fil de haute tension,
le fil de basse tension (A) (Fig. 1).
- Déconnecter les fils des bougies.
- Débrancher le tube du correcteur d'avance à dépression (B).
- Dévisser la vis de fixation (C) de l'éclisse de blocage de l'allumeur et déposer l'éclisse.
- Déposer l'allumeur.

REPOSE

- Tourner le moteur dans son sens de rotation normal jusqu'à faire coïncider le repère du volant moteur avec le repère gravé sur le carter (voir la valeur du calage à la page 1402/2).
- Engager l'allumeur dans le bloc-cylindres et faire tourner le doigt jusqu'à ce que les ergots de l'arbre d'allumeur s'engagent dans l'arbre de pompe à huile (**Attention** : les ergots d'entraînement ne sont pas situés sur le diamètre de l'arbre d'allumeur).
- Poser l'éclisse de blocage de l'allumeur et serrer la vis sans la bloquer.
- Brancher une lampe témoin entre la borne « rupteur » de la bobine et la masse.
- Mettre le contact.
- Faire tourner le corps de l'allumeur dans le sens inverse du sens de rotation de l'arbre d'allumeur jusqu'à ce que la lampe témoin s'allume.
- Bloquer la vis de fixation de l'éclisse.
- Poser la tête d'allumeur (vérifier que le doigt du distributeur est dirigé vers le plot du cylindre n° 1).
- Connecter à la bobine :
le fil de haute tension,
le fil de basse tension.
- Parfaire le réglage à la lampe stroboscopique.

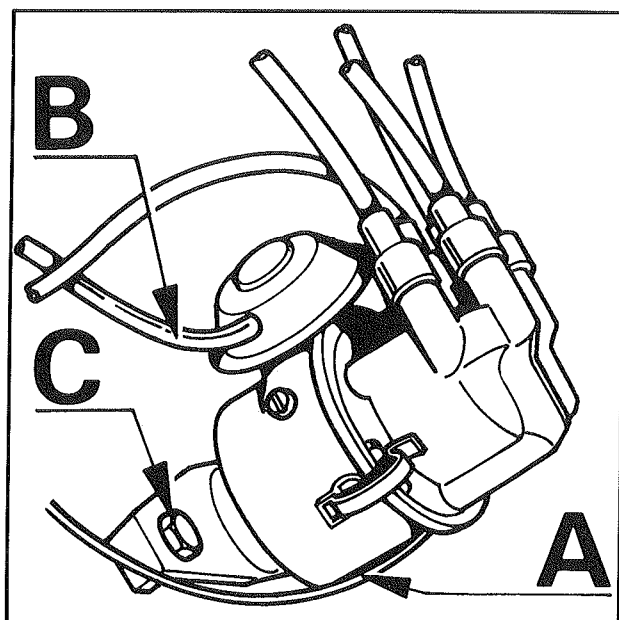


Fig 1

A 2967

1403 - CHARGE

CARACTERISTIQUES

| | |
|---|---|
| CARACTERISTIQUES | 2 |
| DESCRIPTION DE L'ALTERNATEUR | 3 |
| FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE CHARGE | 3 |

INTERVENTIONS

| | |
|---|----|
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 5 |
| COUPLES DE SERRAGE | 5 |
| VERIFICATION DU SYSTEME DE CHARGE | 6 |
| CONTROLE DE LA BATTERIE | 7 |
| CONTROLE D'UN DEBIT DE FUITE | 8 |
| CONTROLE DU DEBIT ALTERNATEUR | 9 |
| CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR | 10 |
| VERIFICATION CONTINUE CIRCUIT | 12 |
| VERIFICATION DE L'INDUCTEUR | 13 |
| VERIFICATION DE L'INDUIT | 14 |
| VERIFICATION DES DIODES | 15 |
| DESASSEMBLAGE DE L'ALTERNATEUR TRIPHASE MOTOROLA 40 A | 16 |
| DESASSEMBLAGE DE L'ALTERNATEUR TRIPHASE PARIS-RHONE A 13R194 | 18 |

1403

2

**CHARGE
CARACTERISTIQUES**

Le système de charge se compose de :

- Un alternateur.
- Un régulateur.

ALTERNATEUR TRIPHASE 12 volts, 40 ampères

| | | |
|---------------------------|-------------|-------------|
| Marque | Motorola | Paris-Rhône |
| Type | 9 AL 2540 G | A 13 R 194 |
| Résistance des inducteurs | 7 Ω | 7 Ω |

REGULATEUR TRIPHASE

| | | | |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Marque | Paris-Rhône | SEV Marchal | DUCELLIER |
| Type | AYB 2115 | 72 710002 | 510 004 |
| Intensité d'excitation | 1,7 A | 1,7 A | 1,7 A |
| Tension de régulation | 13,8 à 14,4 volts | 13,8 à 14,4 volts | 13,8 à 14,4 volts |

DESCRIPTION DE L'ALTERNATEUR

L'alternateur est un générateur de courant électrique alternatif composé pour l'essentiel :

- d'un **stator** ou induit bobiné qui reçoit l'enroulement siège du courant alternatif,
- d'un **rotor** ou inducteur bobiné qui reçoit l'enroulement parcouru par le courant d'excitation qui crée le champ magnétique d'induction,
- d'un **bloc de redressement** composé de diodes de puissance et de diodes d'excitation,
- de **bornes de connexion** (sur carter AR) :
 - BAT ou + reliée à la borne + de la batterie
 - AUXILIAIRE reliée à la lampe témoin et au régulateur.
 - EXCITATION qui relie le régulateur à l'induit.
 - MASSE.

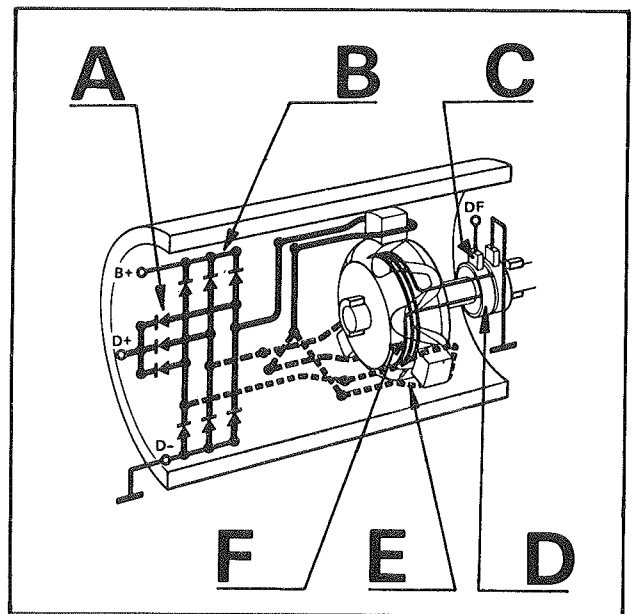


Fig. 1

A 2503

Principe de construction d'un alternateur triphasé

- A = Diodes d'excitation
- B = Diodes de puissance
- C = Balais
- D = Bagues collectrices
- E = Enroulement statorique
- F = Enroulement d'excitation

FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE CHARGE

1. CREATION DU COURANT

Le fonctionnement de l'alternateur repose sur le fait qu'un conducteur électrique (enroulement statorique) devient par induction le siège d'une tension électrique lorsqu'il coupe les lignes d'un champ magnétique.

a. Champ magnétique

Le courant réglé qui circule dans le bobinage d'excitation du rotor organise une alternance de pôle magnétique de noms contraires.

b. Courant alternatif

Le déplacement relatif du champ magnétique du rotor par rapport aux enroulements fixes du stator, crée par induction dans ce dernier un courant alternatif.

Principe de l'alternateur à rotor à griffes.

Enroulements statoriques u, v, w

F = Enroulement d'excitation

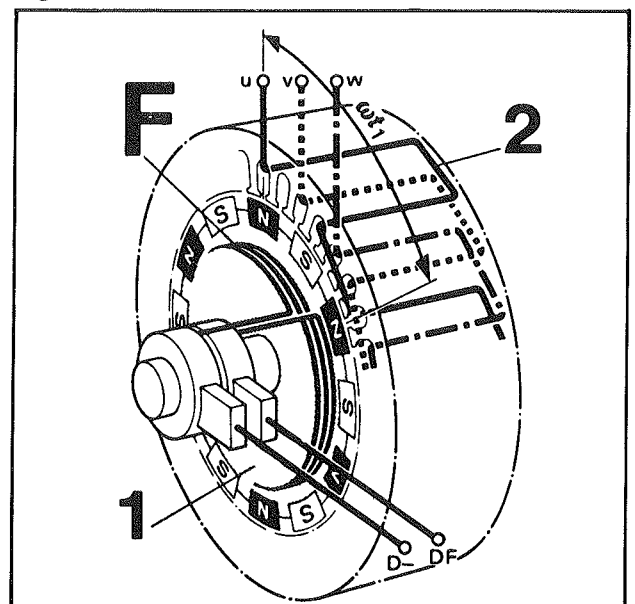
$\omega t_1 = 1$ phase

1 = Rotor

2 = Enroulement statorique

Fig. 2

A 2504



CARACTERISTIQUES

2. REDRESSEMENT DU COURANT ALTERNATIF EN COURANT CONTINU

Afin de charger la batterie, il est nécessaire de redresser le courant alternatif qui prend naissance dans l'enroulement statorique, c'est le rôle des diodes de puissance qui agissent comme un redresseur et permettent de disposer d'un courant continu aux bornes de l'alternateur.

Les diodes d'excitation ont pour rôle essentiel d'éviter la décharge de la batterie dans l'alternateur lorsque celui-ci se trouve à un potentiel inférieur à celui de l'accumulateur, contact établi.

3. REGULATION DU CIRCUIT DE CHARGE

La tension débitée par l'alternateur étant directement liée à sa vitesse de rotation, le rôle du régulateur est de la limiter dans une plage de fonctionnement déterminée, ceci est obtenu en régulant la tension d'excitation et par conséquent la valeur du champ magnétique du rotor.

4. AMORÇAGE

L'amorçage de l'alternateur nécessaire à créer un champ magnétique suffisamment intense pour produire l'auto-excitation de l'alternateur, est obtenu par un courant circulant de la borne positive de la batterie à la borne négative en passant par la lampe témoin de charge, le régulateur et l'enroulement d'excitation.

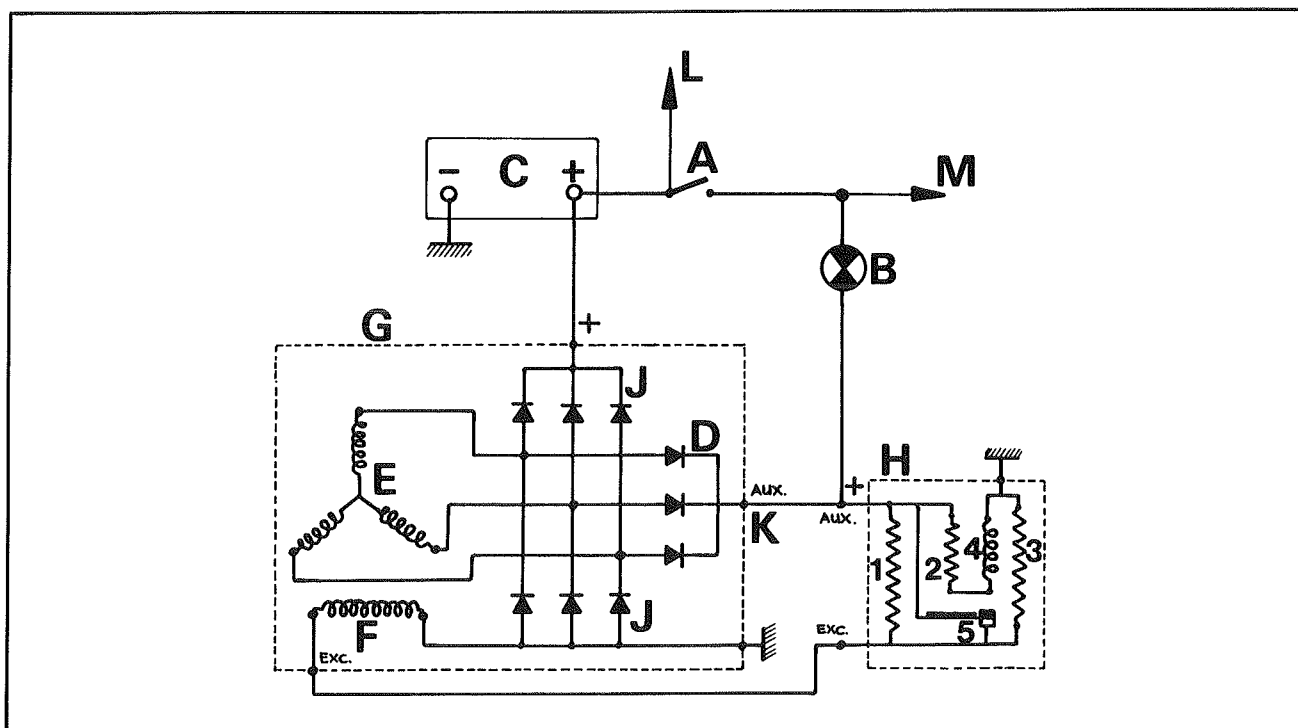
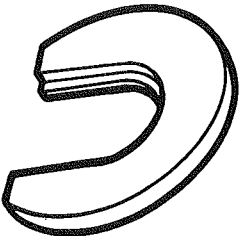


Fig. 3 - Schéma circuit alternateur triphasé

A 2839

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1 - Résistance de réglage | A - Contact général |
| 2 - Résistance de compensation | B - Témoin de charge |
| 3 - Résistance d'absorption | C - Batterie |
| 4 - Bobine de relais | D - Diodes d'excitation |
| 5 - Contact du relais | E - Stator |
| | F - Rotor |
| | G - Alternateur |
| | H - Régulateur |
| | J - Diodes de redressement |
| | K - Borne auxiliaire |
| | L - Consommateurs avant contact |
| | M - Consommateurs après contact |

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| | |
|--|--|
| <p>1 ampèremètre à 0 décalé (échelle de 0 à 35 A minimum).</p> <p>1 résistance variable. 1 Ω/50 Ampères environ.</p> <p>1 voltmètre à échelle multiples (0-4 ; 0-20 V par exemple).</p> <p>1 compte-tours.</p> | <p>Remarque : les trois premiers équipements ci-contre peuvent être remplacés par un ampèremètre-voltmètre à résistance variable (type Souriau 1490).</p> |
| <p>20895 L</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> | <p>Extracteur roulement alternateur.</p> |

COUPLES DE SERRAGE

| | m. da N |
|--------------------------------------|---------|
| Alternateur sur support | 4 |
| Support d'alternateur sur bloc | 2 |
| Tendeur d'alternateur | 2 |

VERIFICATION DU SYSTEME DE CHARGE

PRECAUTIONS GENERALES

- La borne + de l'alternateur étant toujours sous tension, ne jamais la mettre à la masse que le moteur tourne ou non, sous peine de court-circuiter la batterie.
- Lorsque le contact est mis, ne jamais faire tourner l'alternateur sans que sa borne + soit reliée à la batterie.
- Il est inutile de polariser un alternateur puisque l'excitation est directement assurée par la batterie.
L'amorçage ne dépend pas d'un magnétisme rémanent comme c'est le cas avec les génératrices. La présence de la lampe témoin facilite toutefois l'amorçage.
- Débrancher la batterie avant toute dépose de l'alternateur ou du régulateur.
- Prendre soin de ne pas projeter d'huile ou de liquide dans les entrées d'air de refroidissement. Le liquide pourrait atteindre les bagues lisses et l'alternateur ne serait plus excité.
- Avant de brancher un chargeur sur la batterie, débrancher le câble + de la batterie.
- Ne jamais faire de soudure à l'arc sur une voiture équipée d'un alternateur sans avoir au préalable débranché les fils de l'alternateur.

CONDITIONS PRELIMINAIRES

- Stabiliser la température des éléments du circuit de charge, par une utilisation normale du véhicule d'une durée au moins égale à 30 mn.
- Vérifier la tension de la courroie d'entraînement de l'alternateur.
- Vérifier l'appariage alternateur-régulateur.

Méthode de contrôle du circuit de charge

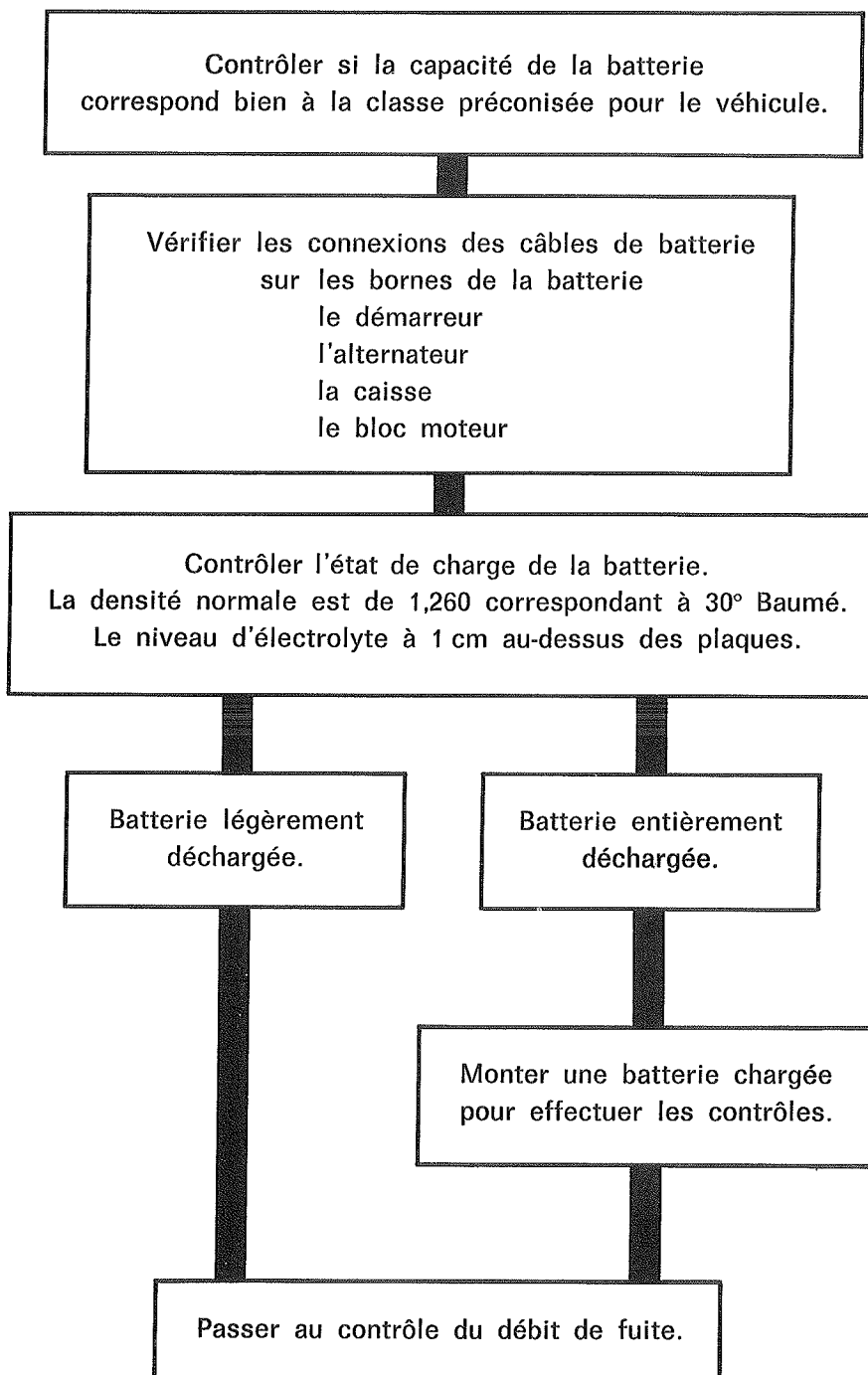
Un bilan négatif du circuit de charge peut avoir trois causes différentes :

- Une utilisation abusive des grands consommateurs de courant (lunette AR dégivrante, feux de compléments...).

- Un débit de fuite avant contact.
- Une charge insuffisante du générateur.

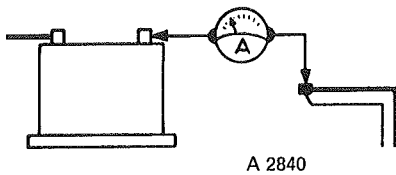
Le contrôle du circuit de charge doit donc être précédé par celui de la batterie et par la recherche d'une éventuelle fuite de courant.

CONTROLE DE LA BATTERIE



CONTROLE D'UN DEBIT DE FUITE

S'assurer que tous les consommateurs sont hors-circuit.



Mettre en série un ampèremètre de contrôle entre la borne + et le câble d'alimentation.

Consommation importante.

Consommation inexistante
ou très faible correspondant
à la montre.

Rechercher la cause du débit de fuite en procédant par l'élimination de chaque circuit protégé par fusible et de la ligne avant contact.

Effectuer la réparation.

Recharger la batterie.

Passer au contrôle du circuit de charge.

CONTROLE DU DEBIT ALTERNATEUR

L'ampèremètre de contrôle étant en série dans le câble d'alimentation.

Stabiliser le régime moteur à 3 000 tr/mn,
la tension étant maintenue à 14 volts.

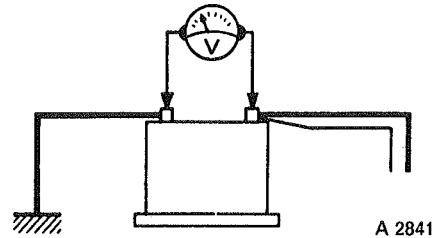
Faire débiter l'alternateur soit :

- en allumant progressivement le maximum de consommateurs,
- en faisant varier la résistance d'un rhéostat.

L'intensité débitée par l'alternateur doit compenser progressivement le déficit créé par les consommateurs jusqu'à une valeur mini de 37 A.

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR

Brancher un voltmètre aux bornes de la batterie
lire la tension moteur arrêté.
Stabiliser le régime moteur à 3 000 tr/mn.



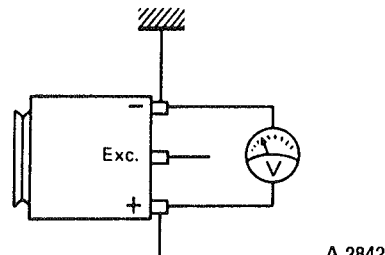
La tension ne s'élève pas et reste inférieure à 13,8 volts.

Circuit de charge incorrect.

La tension s'élève et se stabilise entre 13,8 et 14,6.

Circuit de charge correct.

Brancher le voltmètre à la borne + de l'alternateur.
Relever la tension pour un régime moteur de 3 000 tr/mn.

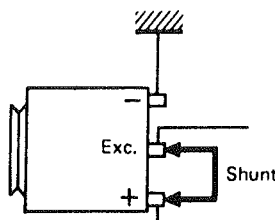


La tension ne s'élève pas.

La tension s'élève $\geq 13,8$ volts.

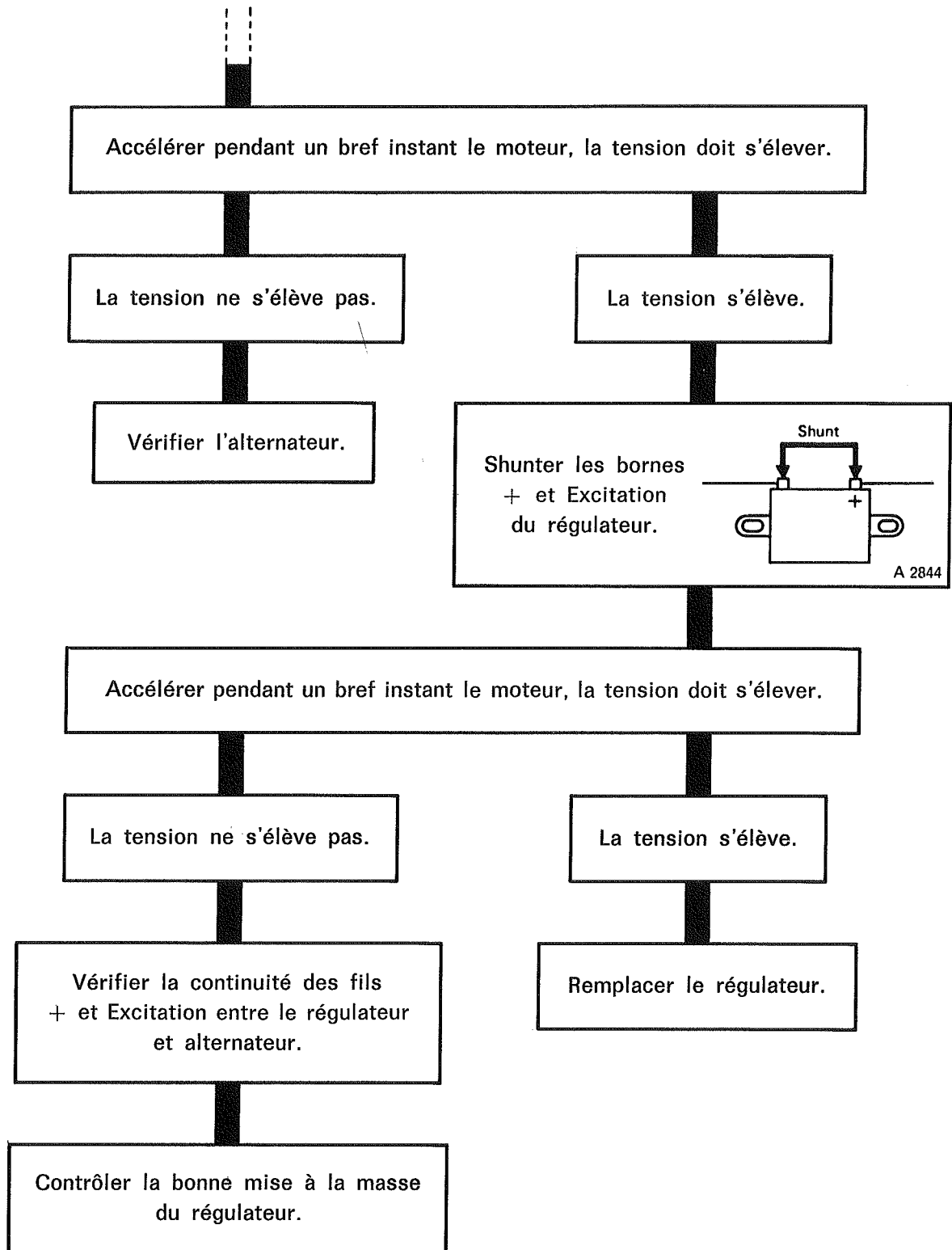
Exciter l'alternateur plein champ au moyen d'un shunt reliant directement la borne + à la borne Excitation.

Ne pas allumer les projecteurs pour éviter le claquage des lampes par surtension.



A 2843

Vérifier les connexions et la continuité des câbles + et Excitation dans le faisceau.



VERIFICATION CONTINUITE CIRCUIT SUR
VOITURE

- Débrancher l'alimentation de la bobine.
- Mettre le contact, vérifier que l'alimentation de tous les consommateurs est bien coupée, fermer les portes.
- Relever la différence de potentiel aux bornes de la batterie (V1) (fig. 1).
- Relever la différence de potentiel entre les bornes + et - de l'alternateur. Celle-ci doit être égale à celle relevée aux bornes de la batterie (V2) (fig. 1).

Cette opération a pour but de vérifier que la borne + de l'alternateur est bien reliée à la batterie et que la masse est bonne.

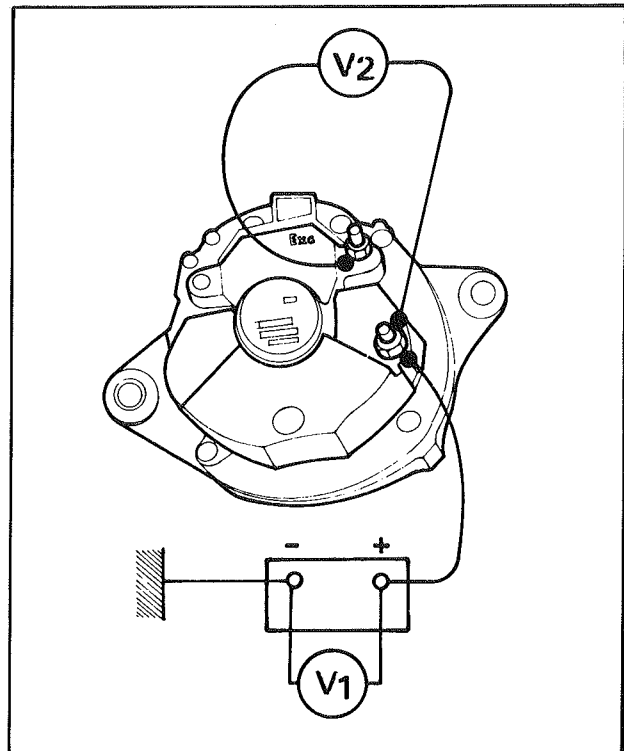


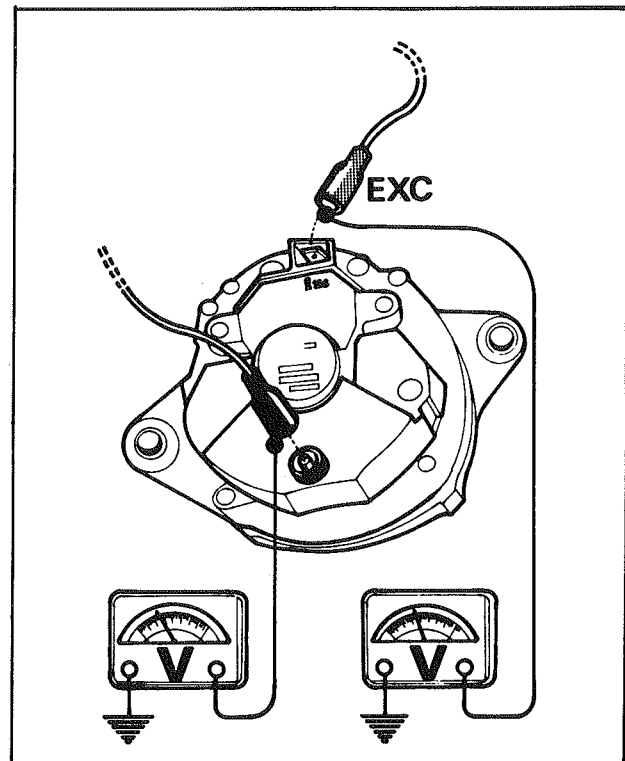
Fig. 1

E 040

Fig. 2

E 041

- Débrancher les fils des bornes « Auxiliaires » et « EXC ».
- Relever la différence de potentiel qui doit être de 2,4 V environ, entre l'extrémité débranchée de chacun de ces 2 fils et la masse (fig. 2).
- Rebrancher les fils, couper le contact, rebrancher l'alimentation de la bobine.



VERIFICATION DE L'INDUCTEUR (ROTOR)

Outillage nécessaire :

1 ohmmètre Métrix (pas d'ohmmètre à magnéto ni d'appareillage HT) ou 1 sonnette électrique constituée par 1 ampoule de 15 W - 12 V alimentée par batterie.

Méthode

- Avec ohmmètre (fig. 3).
- Déposer l'alternateur.
- Mesurer la résistance de l'inducteur, porte-balais déposé.

Cette résistance doit être de 7 Ω environ.

Si la résistance lue est :

- **inférieure à ce chiffre**, il existe un court-circuit. Remplacer l'inducteur.
- **très supérieure**, les bagues collectrices sont encrassées, vérifier également le porte-balais.

Remarque : ne pas omettre de tarer l'ohmmètre avant utilisation en amenant l'aiguille sur le zéro lorsque les 2 extrémités des câbles de l'ohmmètre sont en court-circuit.

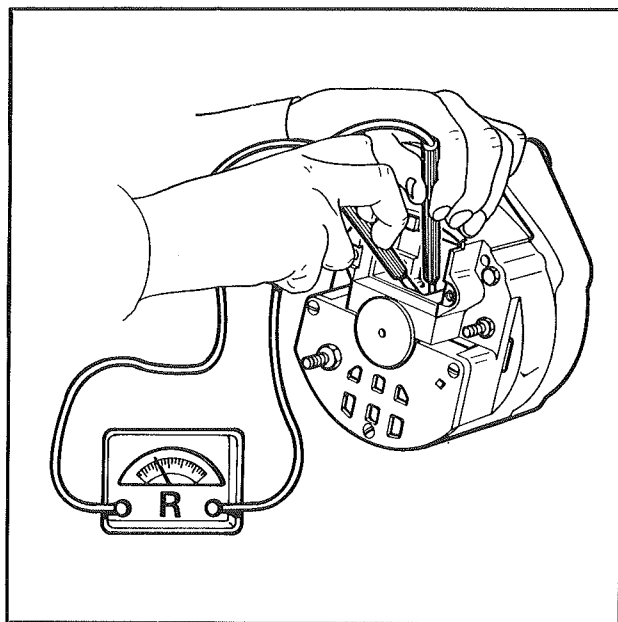


Fig. 3

A 2845

- Avec sonnette électrique (fig. 4).
- Brancher la sonnette électrique constituée par une lampe de 15 W - 12 V alimentée par une batterie entre la borne EXC et la masse du porte-balais

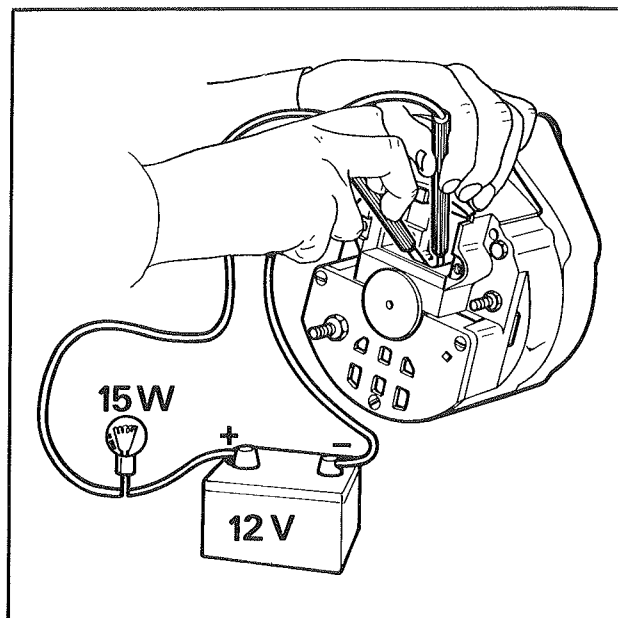
La lampe doit briller d'un 1/2 éclat :

- si la lampe brille plein éclat, il existe un court circuit dans l'inducteur, le remplacer.
- si la lampe reste éteinte, l'inducteur est coupé. Le remplacer.

Remarque : la lampe peut également rester éteinte si les bagues collectrices sont encrassées.

Fig. 4

A 2846



VERIFICATION DE L'INDUIT (STATOR)

Outillage nécessaire :

- 1 ohmmètre sensibilité $0,5 \Omega$ ou, à défaut,
- 1 sonnette électrique constituée par une ampoule de phare alimentée par une batterie de $12 \text{ V} + 1$ voltmètre.

- Déposer l'alternateur
- Dégager les fils de l'induit des bornes du porte-diodes.

- Avec ohmmètre (fig. 5).

La résistance mesurée entre phases doit être de $0,4 \Omega$.

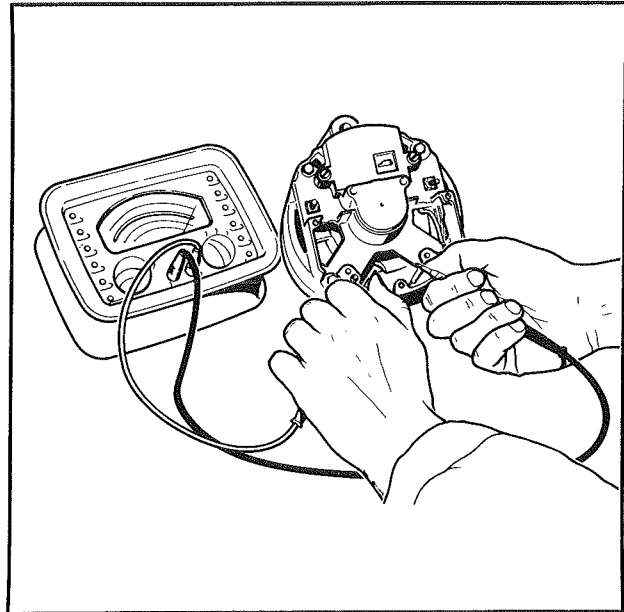


Fig. 5

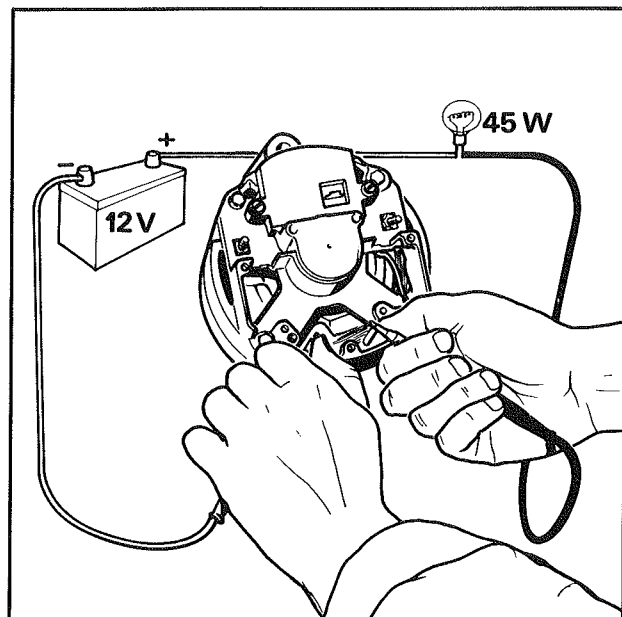
A 2847

- Avec sonnette électrique (fig. 6).

La sonnette électrique est branchée entre 2 extrémités de phases. La différence de potentiel relevée alors entre ces 2 extrémités doit être de 2 V environ.

Fig. 6

A 2848



VERIFICATION DES DIODES

Déconnecter les fils de l'induit du porte-diodes.

- Avec ohmmètre (fig. 7).

Vérifier sur toutes les diodes que la résistance au passage du courant est de 15 à 30 Ω dans un sens, et de 400 k Ω dans le sens inverse (sur le METRIX, l'aiguille indique ∞).

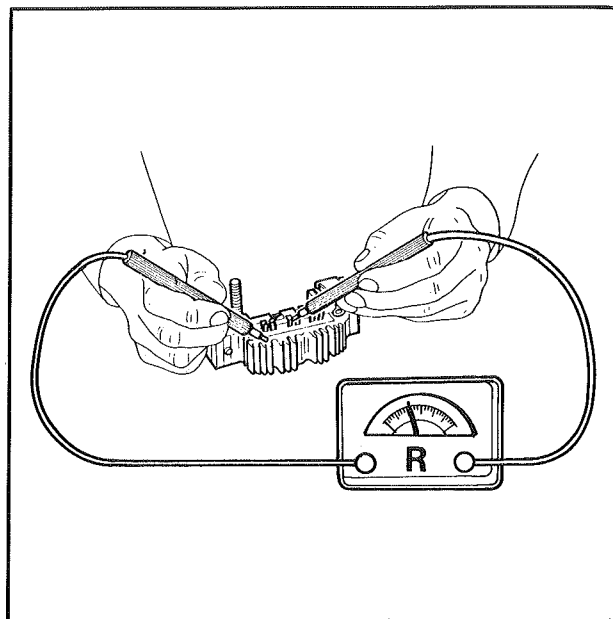


Fig. 7

A 2849

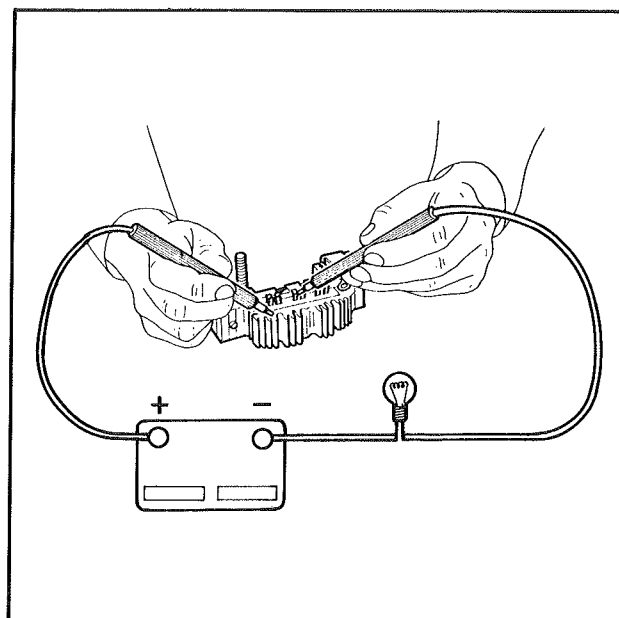
- Avec sonnette électrique (fig. 8).

On peut également vérifier les diodes avec une sonnette électrique constituée par une ampoule branchée en série avec une batterie.

La lampe doit s'allumer lorsque le courant circule dans un sens et rester éteinte dans le sens inverse.

Fig. 8

A 2850



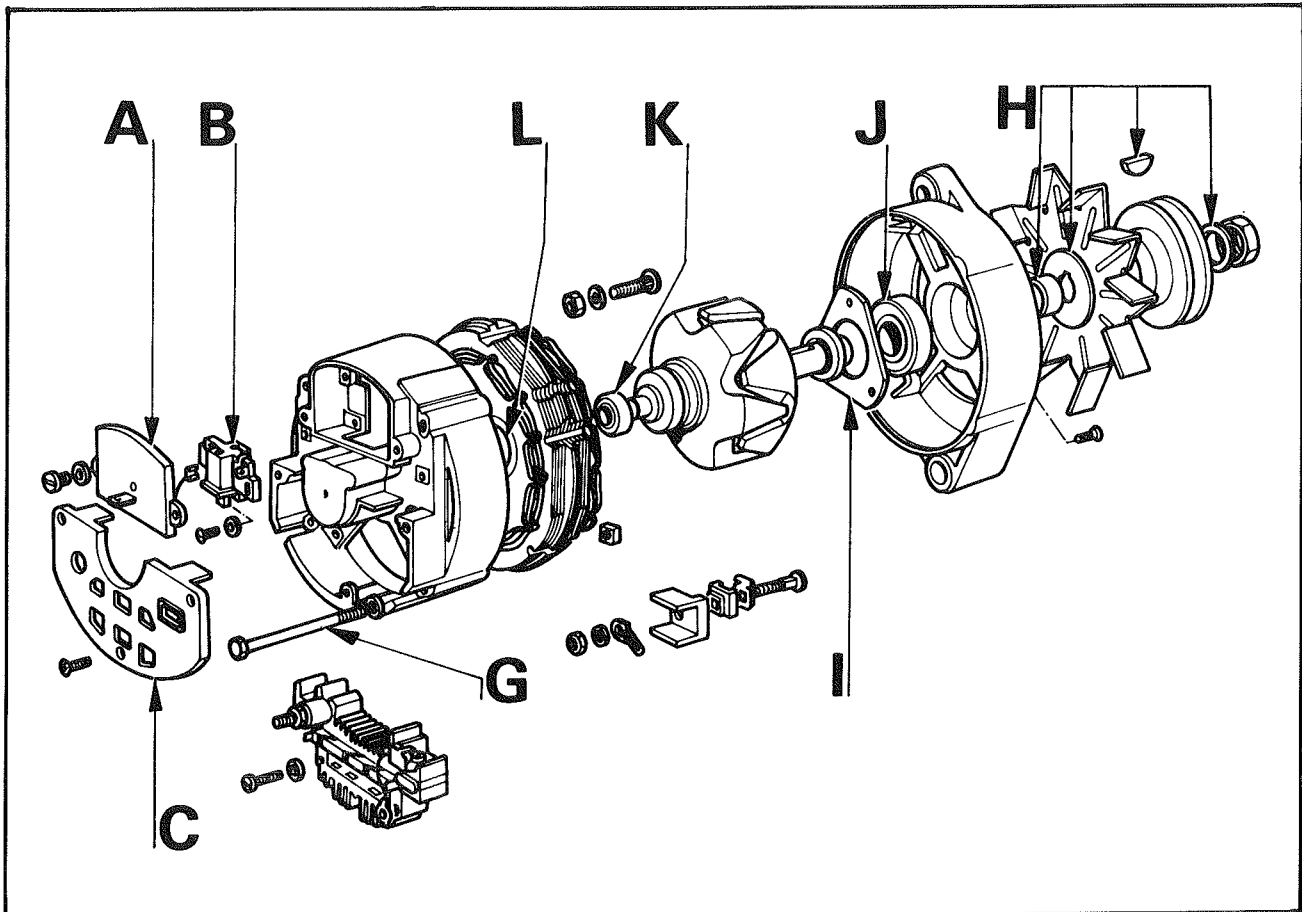
DESASSEMBLAGE ET REASSEMBLAGE
DE L'ALTERNATEUR TRIPHASE MOTOROLA 40 A

Fig. 1

A 2059

Dépose du porte-charbons

- Déposer la plaque du porte-charbons (A) (fig. 1) puis le porte-charbons (B) avec précaution afin de ne pas briser les charbons.

Dépose du pont de diodes

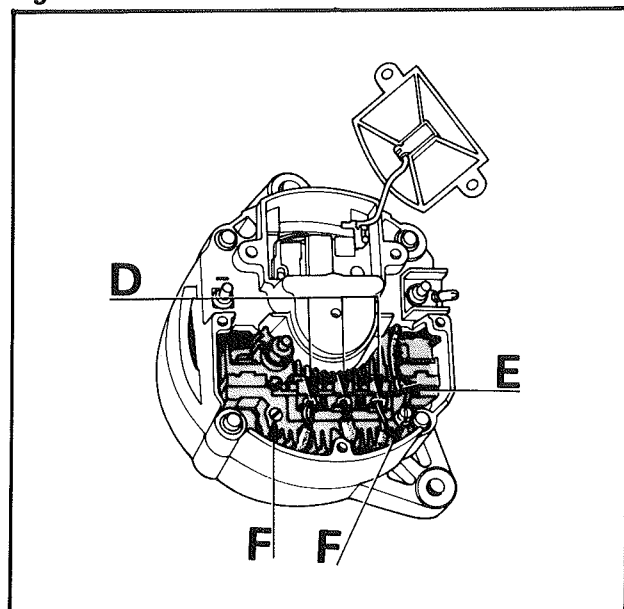
- Déposer le couvercle AR (C).
- Dessouder les fils de phase (D) (fig. 2) et la connexion B+ (E), puis déposer les deux vis (F).

Dépose du stator

- Repérer les deux carters.
- Déposer le porte-charbons.
- Dessouder les fils de phase et la connexion B+ sur le pont de diodes.
- Déposer les 4 tirants (G) (fig. 1) d'assemblage des deux carters.

Fig. 2

A 2060



Dépose du rotor

- Désassembler les deux carters.
- Immobiliser le rotor dans un étau muni de mordaches et débloquer la poulie en prenant soin de récupérer la clavette et les entretoises (H).

Dépose du roulement AV

- Sur le carter AV déposé, extraire le roulement (J) après avoir déposé la bride (I).

Nota : à la repose, les 3 vis de fixation de la bride devront être montées au loctite.

Dépose du roulement AR

- Sur rotor déposé, extraire le roulement AR (K) avec un arrache-moyeu ou à la presse, à l'aide de l'outil réf. P.D. 20895 L (A) (fig. 3).

Nota : après dépose du roulement AR, il sera nécessaire de procéder systématiquement à l'échange du joint torique (L).

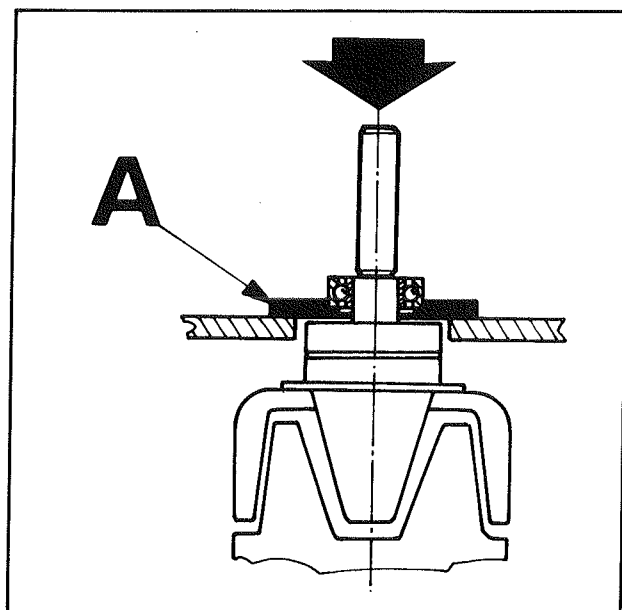


Fig. 3

A 2060

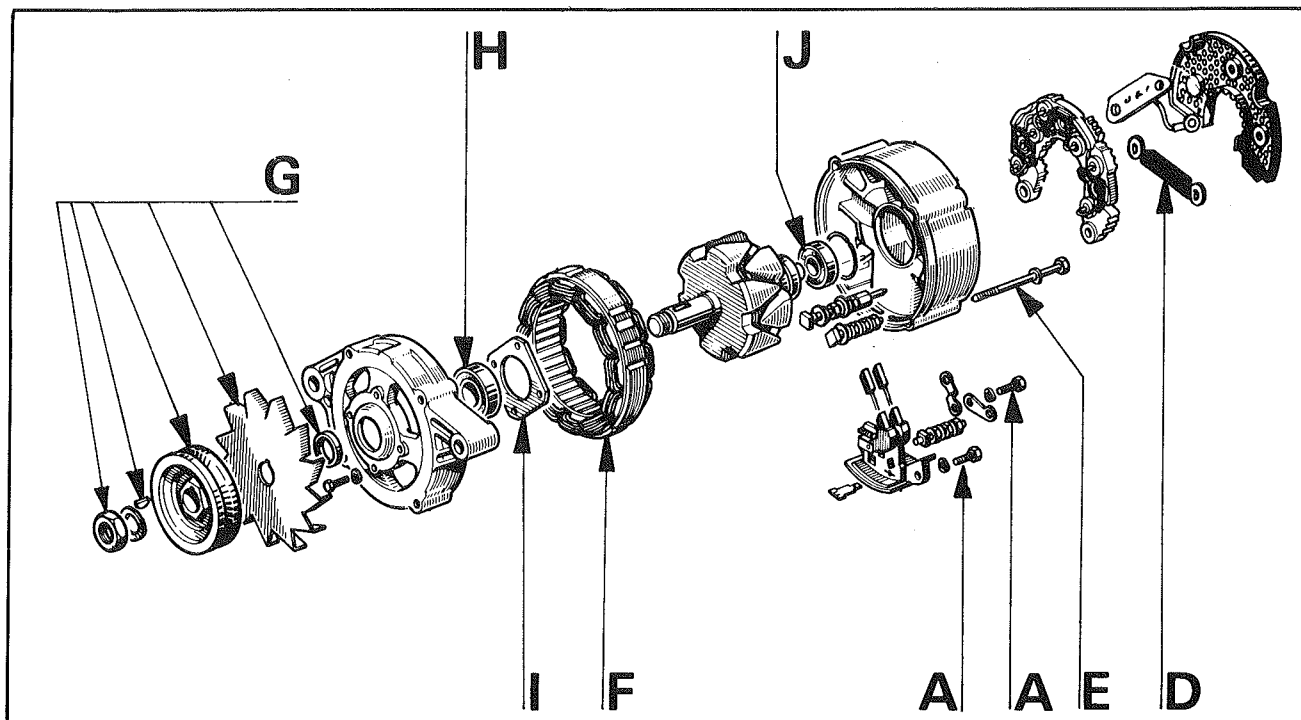
DESASSEMBLAGE ET REASSEMBLAGE
DE L'ALTERNATEUR TRIPHASE PARIS-RHONE A 13 R 194

Fig. 1

A 2463

Dépose du porte-charbons

- Déposer les 2 vis de fixation du porte-charbons (A) (fig. 1) et le dégager avec précautions.

Dépose des diodes d'excitation

- Déposer les 2 vis de fixation du porte-diodes (B) (fig. 2) et sa cosse (C) (fig. 2).

Dépose des diodes de puissance

- Après dépose des diodes d'excitation et du condensateur de protection (D) (fig. 1).

Dépose du stator

- Après dépose des diodes d'excitation et de puissance, déposer les 4 tirants d'assemblage des deux carters (E) (fig. 1) et sortir le stator avec précaution (F) (fig. 1).

Dépose du rotor

- Désassembler les deux carters.
- Immobiliser le rotor dans un étau muni de mordaches et débloquer la poulie en prenant soin de récupérer la clavette, la rondelle ondulflex et l'étrier (G) (fig. 1).

Dépose du roulement AV

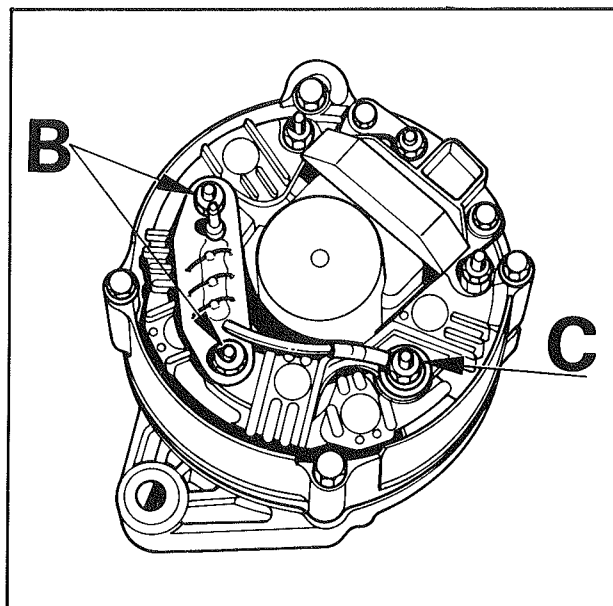
- Sur le carter AV déposé, extraire le roulement (H) (fig. 1) après avoir déposé la bride (I) (fig. 1).

Dépose du roulement AR

- Extraire le roulement (J) (fig. 1) resté sur le rotor à l'aide de la fourche réf. P.D. 20985 L.

Fig. 2

A 2464



2100 - EMBRAYAGE MECANIQUE

| | |
|--|-----------|
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES | 2 |
| INTERVENTIONS | |
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 5 |
| COUPLES DE SERRAGE | 5 |
| REPLACEMENT D'UN DISQUE OU D'UN MECANISME D'EMBRAYAGE | 6 |
| DEPOSE DU MAITRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE | 8 |
| RENOVATION DU CYLINDRE EMETTEUR D'EMBRAYAGE .. | 9 |
| RENOVATION DU CYLINDRE RECEPTEUR D'EMBRAYAGE .. | 10 |

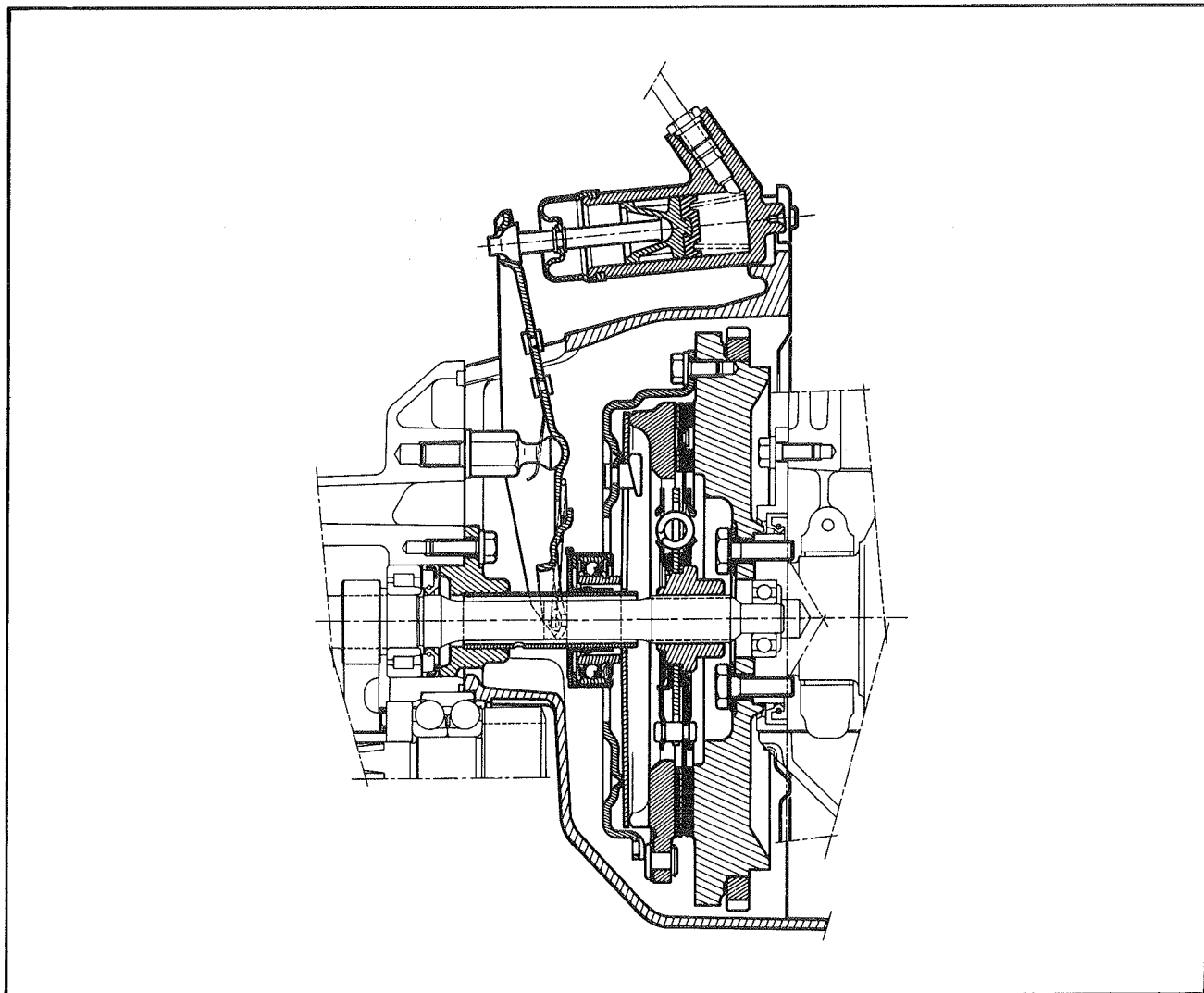


Fig. 1

A 1646

DESCRIPTIF (fig. 1)

L'embrayage est du type à diaphragme mono-disque à sec.

Le disque d'embrayage comporte un dispositif amortisseur de couple constitué par des ressorts tangentiels assurant la progressivité de l'embrayage.

La commande de l'embrayage est hydraulique.

DESCRIPTION

Le maître-cylindre, actionné par la pédale d'embrayage, envoie de l'huile sous pression vers le cylindre récepteur fixé sur le carter d'embrayage.

Le cylindre récepteur transmet la poussée à la fourchette d'embrayage par l'intermédiaire d'une tige de poussée non réglable.

La fourchette d'embrayage, articulée sur une rotule fixée sur le carter d'embrayage, transmet la poussée à la butée d'embrayage à billes.

La butée à billes coulisse sur un manchon support fixé sur le carter d'embrayage.

En position embrayée, la butée à billes et la glace du mécanisme d'embrayage sont en contact permanent sous faible pression (garde nulle).

Ceci est obtenu par l'action du ressort dans le cylindre récepteur d'embrayage.

Le circuit d'embrayage est alimenté en huile Lockheed 55 par le réservoir compensateur fixé sur le maître cylindre de frein.

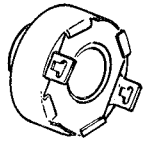
MECANISME D'EMBRAYAGE

Type embrayage : D 180 ou D 190 à diaphragme et butée auto-centreuse.

Charge au plateau : 355 daN.

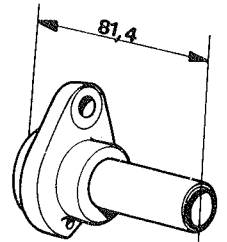
Couple transmissible : 12,4 mdaN.

Butée d'embrayage : auto-centreuse avec boîtier serti



Course de débrayage au diaphragme : 8 mm.
Course d'usure : 4,7 mm.

Support de butée : en 2 parties longueur 81,4 mm



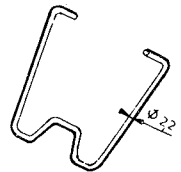
A 1647

DISQUES D'EMBRAYAGE

Couple transmissible : 12,4 mdaN.

Epaisseur du disque : 7,7 mm sous charge.
Course de libération du disque : 1,3 mm maxi.

Ressort d'accrochage de butée : \varnothing du fil 2,2 mm forme trapézoïdale



F1 013

Identification du disque type 180 :

Le disque est identifiable par une touche de peinture de couleur jaune disposée sur la tranche.

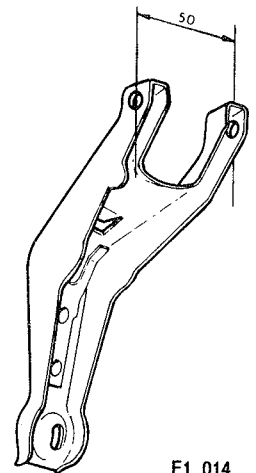
Tout autre repère de peinture sur le plateau du disque indiquerait un sens de rotation inversé, utilisé pour les mécanismes 180 DBIR.

Son moyeu comporte en outre :

2 ressorts blancs argentés.

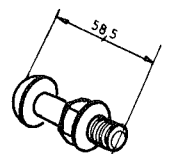
4 ressorts gris.

Fourchette d'embrayage largeur de la fourchette 50 avec patte d'accrochage du ressort.



F1 014

Rotule pour fourchette : longueur totale 58,5 mm



F1 015

CARTER D'EMBRAYAGE

Il comporte 2 séries d'ouïes d'aération pour faciliter le refroidissement.

COMMANDE HYDRAULIQUE

CYLINDRE EMETTEUR

Diamètre : 19 mm ; course 22,5 mm, fixé à l'intérieur de l'habitacle par l'intermédiaire de 2 bossages latéraux sur le corps du cylindre.

CYLINDRE RECEPTEUR

Diamètre : 25,4 mm ; course maxi : 16,2 mm sans réglage pour garde sur tige de poussée

Nota : le détail des cylindres émetteur et récepteur est donné dans les gammes d'intervention ci-après.

Réservoir

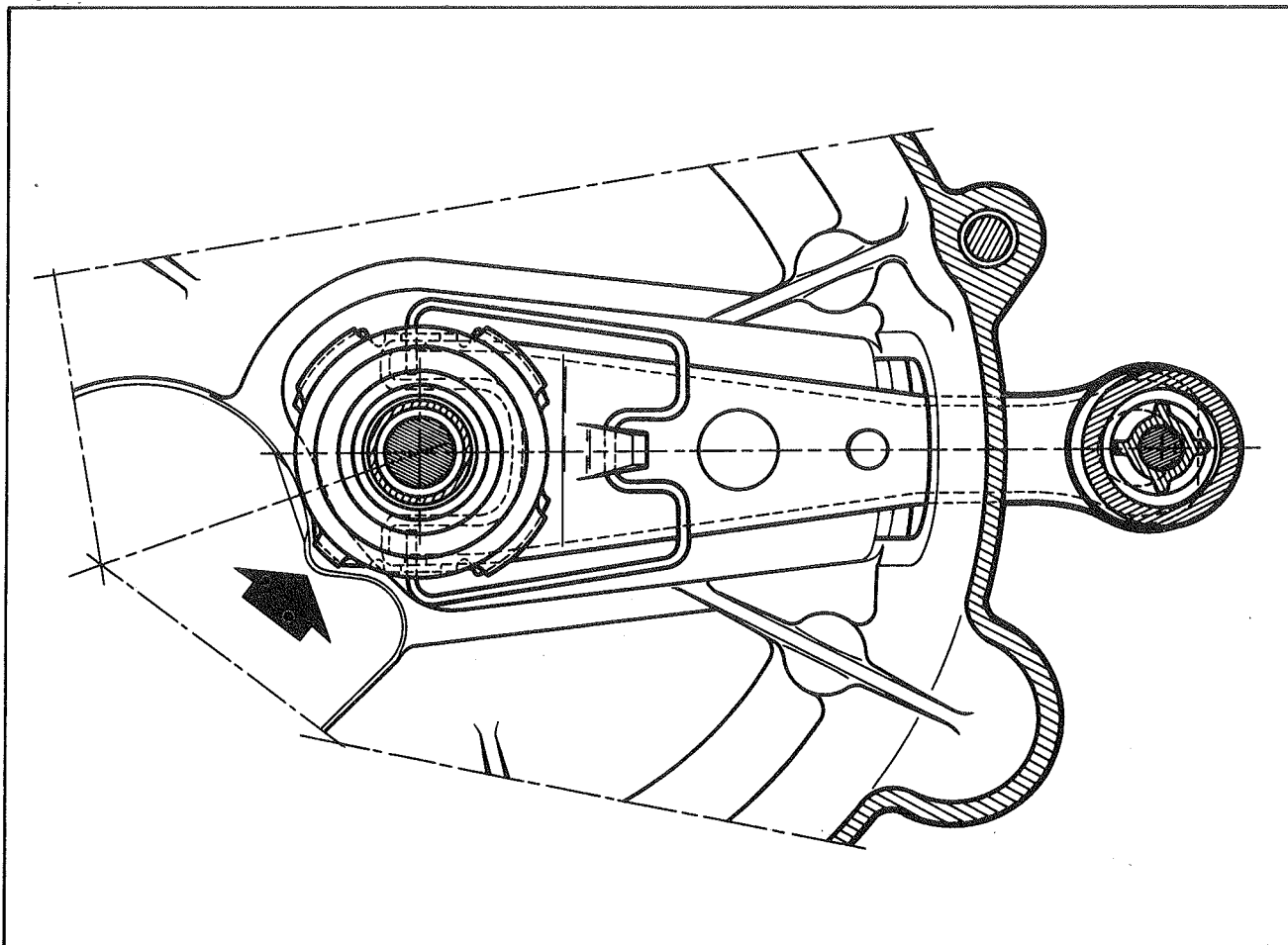
Le réservoir est commun avec celui du système de freinage. Il est à double sortie fixé sur le cylindre émetteur de frein. Le tube de liaison réservoir/cylindre émetteur est monté avec un collier sur la pipe de l'émetteur.

SPECIFICATIONS DE MONTAGE


- Le mécanisme d'embrayage doit être monté sur le volant moteur de façon que le repère de ce dernier (indiquant le point léger du volant) soit le plus près possible du repère situé sur le mécanisme (indiquant le point lourd de celui-ci) compte tenu des fixations.
- le montage de la butée à billes sur son support, de la fourchette sur la rotule, de la tige de poussée du récepteur sur la fourchette et du disque sur les cannelures d'entrée sera effectué après lubrification avec de la graisse au bisulfure de molybdène.
- le mécanisme et le disque d'embrayage doivent impérativement être du même fournisseur.
- lors du montage de la butée, respecter impérativement l'orientation de la petite patte entre les 2 bossages du carter (fig. 2).

Fig. 2

A 1648



OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|--|
| <p>21817 A</p>  | <p>Pilote de centrage pour repose mécanisme d'embrayage.</p> |
| <p>Appareil de purge en pression ATE ou ARC 50 .</p> | <p>Purge du circuit hydraulique d'embrayage.</p> |

COUPLES DE SERRAGE

| | mdaN |
|---|------|
| Cylindre récepteur d'embrayage sur carter | 2,25 |
| Maître-cylindre d'embrayage sur support pédalier | 1 |
| Mécanisme d'embrayage sur volant | 1,5 |
| Rotule sur carter d'embrayage | 4,5 |
| Support de butée d'embrayage sur carter de boîte de vitesses | 1,5 |
| Tôle inférieure sur carter d'embrayage : | |
| écrou | 2,25 |
| vis | 1,5 |
| Carter d'embrayage sur B.V. | 2,5 |

REPLACEMENT D'UN DISQUE OU D'UN MECANISME D'EMBRAYAGE

OUTILLAGE

Mandrin de centrage. Réf. 21817 A.

DEPOSE

- Déposer le carter d'embrayage/pont selon chapitre 2200.
- Déposer les 6 vis de fixation du mécanisme d'embrayage sur le volant.
- Déposer le mécanisme et le disque (fig. 1).

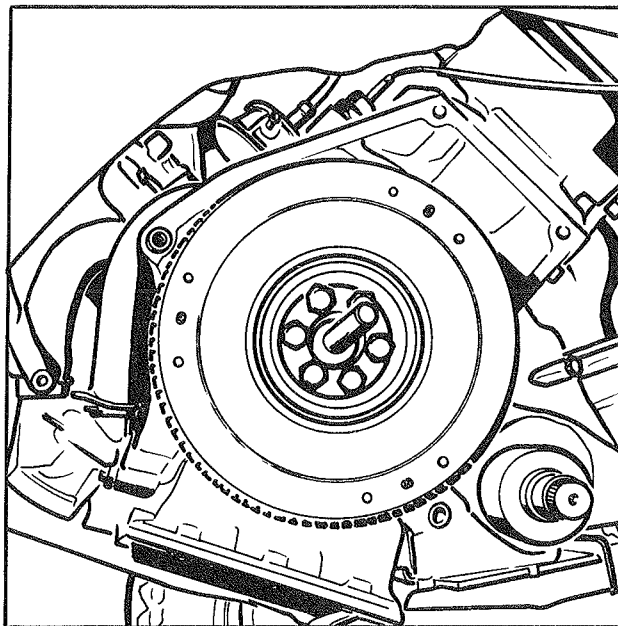


Fig. 1

A 2902

VERIFICATION DU DISQUE D'EMBRAYAGE

S'assurer :

- que le disque ne colle pas sur le volant moteur ou sur le plateau de débrayage par suite de présence d'huile sur les garnitures.

En cas de présence d'huile en éliminer la cause (joint de palier AR de vilebrequin ou joint de palier AV de boîte de vitesses) et changer le disque.

- que le disque coulisse correctement sur les cannelures de l'arbre d'entrée de boîte de vitesses.
- procéder tout d'abord au nettoyage des cannelures d'entrée de boîte et du moyeu du disque à l'aide d'une brosse métallique.
- humecter ensuite à l'aide d'une graisse à base de bisulfure de molybdène l'arbre d'entrée ; veiller au cours de cette opération à ce qu'il n'y ait pas d'excès de graisse susceptible d'être centrifugée par la suite sur les garnitures.

S'assurer, après ces deux opérations, que le disque coulisse correctement sur toute la longueur des cannelures de l'arbre d'entrée.

REPOSE

Deux repères de peinture jaune indiquent respectivement :

- sur le mécanisme, la position approximative du balourd (B) (fig. 2).
- sur le volant, celle opposée au balourd (B').

Dans toute opération de remontage d'un mécanisme sur le volant, qu'il s'agisse du mécanisme d'origine ou d'un mécanisme neuf, il y a lieu de choisir la position qui rapproche le plus les repères de façon à obtenir un ensemble aussi équilibré que possible.

- Reposer le disque.
- Reposer le mécanisme (engager d'abord les 3 goupilles Mécanindus, puis serrer les 6 vis (A) du mécanisme progressivement) en centrant le disque avec le faux arbre d'entrée de boîte réf. P.D. 21817 A (C).
- Reposer le carter d'embrayage-pont.

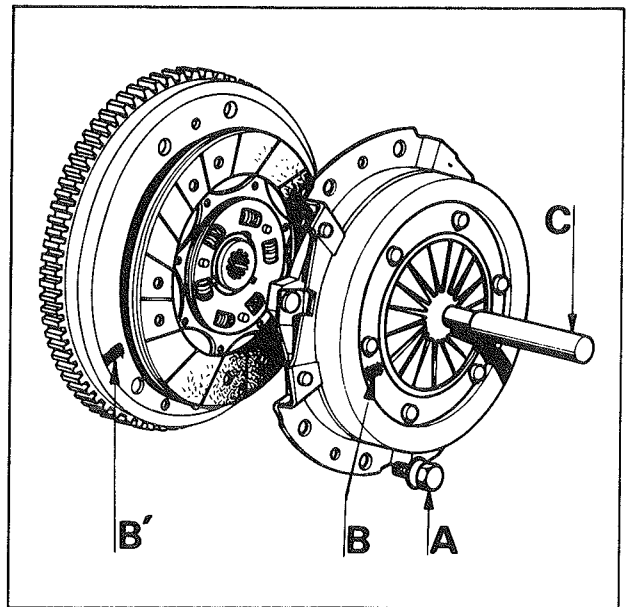


Fig. 2

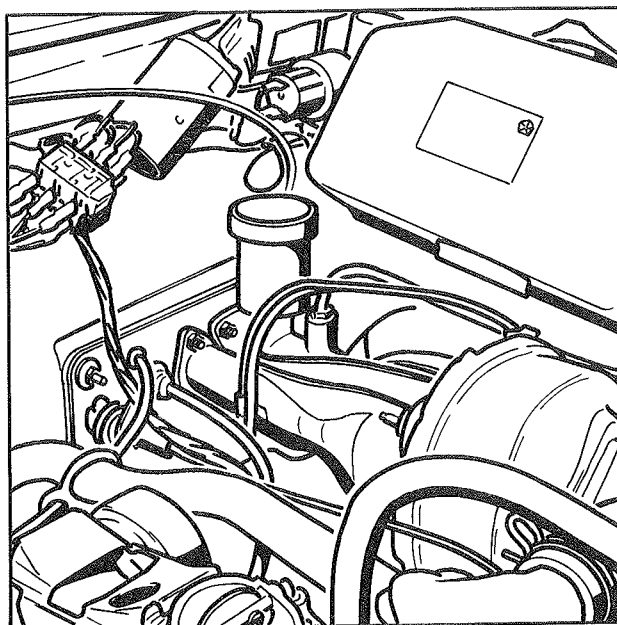
F1.003

**DEPOSE DU MAITRE-CYLINDRE
D'EMBRAYAGE**

- Vider le réservoir compensateur à l'aide d'une seringue.
- Décrocher le ressort de rappel de la pédale.
- Débrancher le tube de départ vers le cylindre récepteur.
- Déposer le maître-cylindre.

Les opérations de repose s'effectue dans l'ordre inverse.

Procéder ensuite à la purge du circuit hydraulique.

**Fig. 1**

A 2969

**RENOVATION DU
CYLINDRE EMETTEUR D'EMBAYAGE**

OUTILLAGE

Appareil de purge.

Déposer :

- Le réservoir (1).
- Le jonc (2) à l'aide d'un tournevis.
Maintenir la rondelle (3) pour éviter que le reste des composants n'échappe. Déposer la rondelle ainsi que le piston (5) équipé des coupelles (4) et (6) puis le ressort (7).
- Nettoyer soigneusement les pièces à l'alcool dénaturé.
- Examiner toutes les pièces notamment l'état de surface du piston et de l'alésage du cylindre. Toutes les piqûres profondes ou moyennes de l'alésage du cylindre doivent entraîner le remplacement complet de l'émetteur.
- S'assurer que les trous d'alimentation et de dilatation ne sont pas bouchés.
- Les pièces suivantes : pistons et coupelles doivent être remplacés systématiquement (nécessaire de réparation).

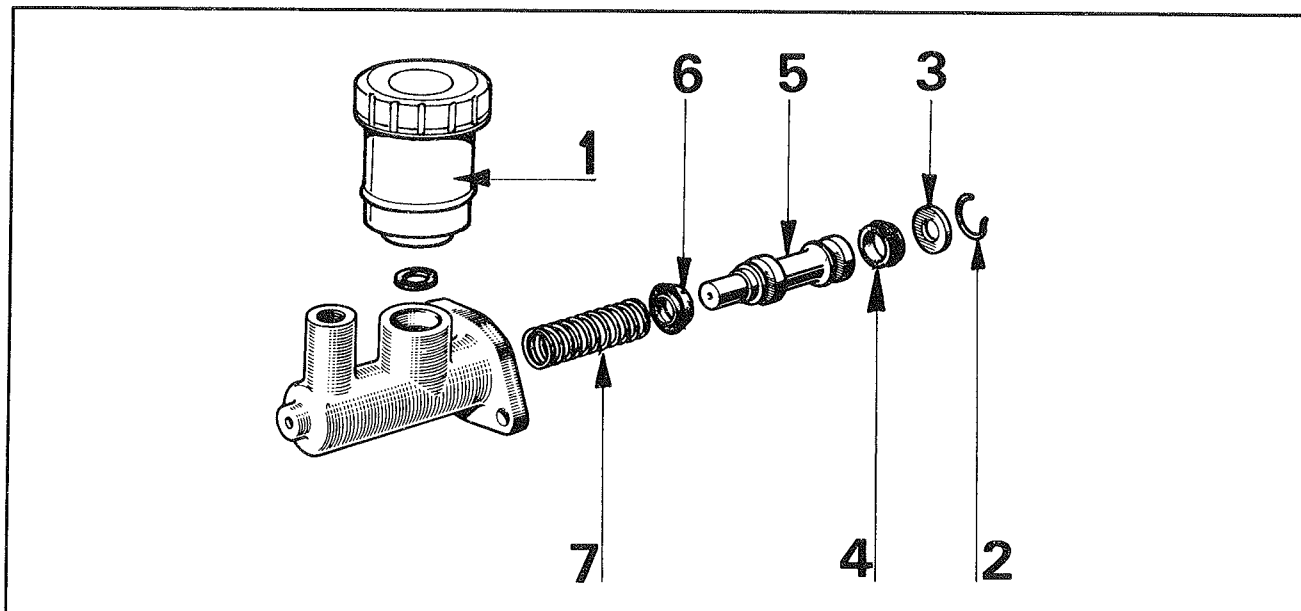
PROTECTION ULTERIEURE

La graisse spéciale de protection et de lubrification de l'intérieur des cylindres est vendue par le Département Pièces Détachées sous la référence PD 28533 L.

Cette graisse peut être utilisée pour tous les cylindres hydrauliques commandant les freins ou les embrayages.

Fig. 1

A 2968



RENOVATION DU CYLINDRE RECEPTEUR D'EMBRAYAGE

DESASSEMBLAGE

- Déposer (Fig. 1)
 - la tige de poussée (1)
 - le capuchon d'étanchéité (2)
- Extraire le piston (3).
- Extraire la coupelle (4). Prendre des précautions pour ne pas rayer le piston.
- Extraire le ressort (5).
- Nettoyer soigneusement les pièces avec de l'alcool dénaturé.

Effectuer un contrôle visuel des pièces, en particulier des états de surface du piston et de l'alésage du cylindre récepteur. Toutes les piqûres profondes, moyennes ou autres altérations de l'alésage doivent entraîner le remplacement complet du cylindre récepteur.

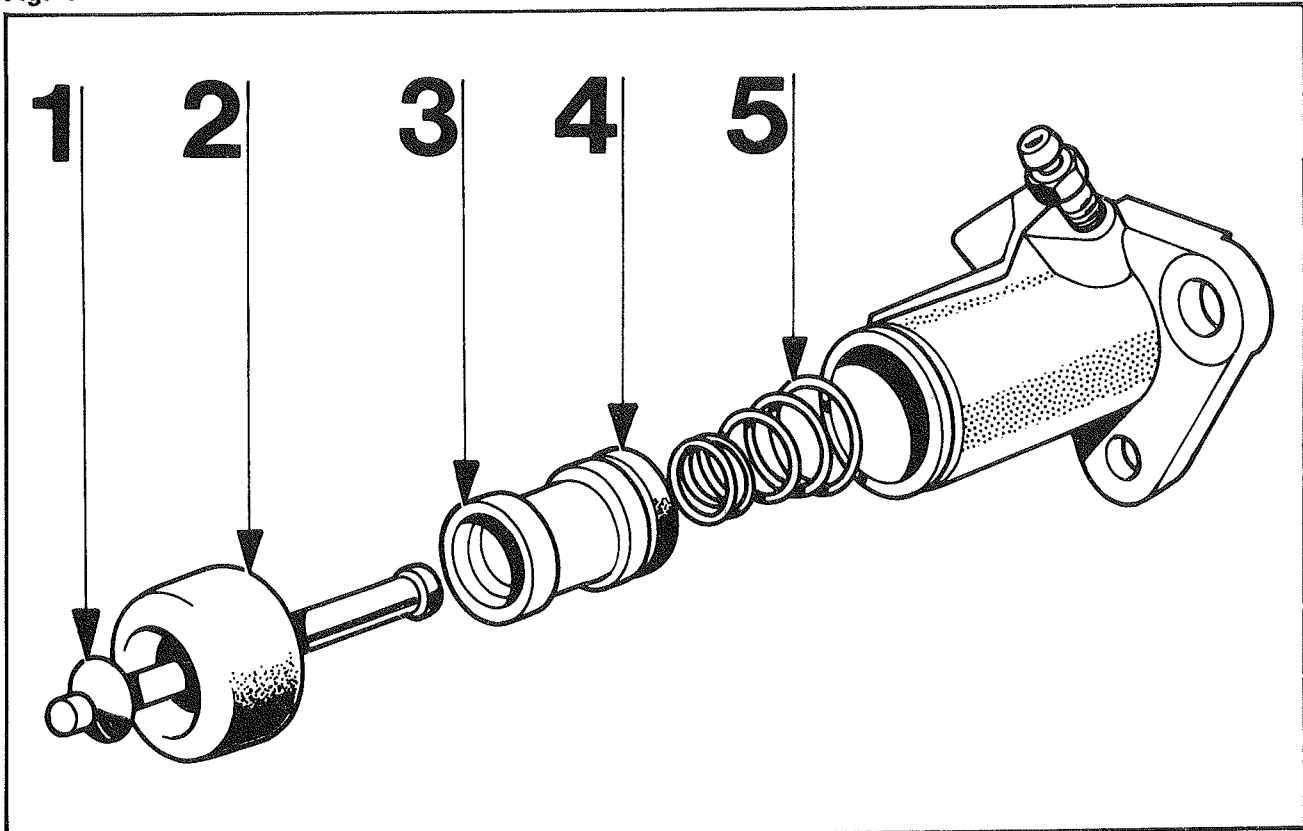
Les pièces suivantes :

- coupelle (4)
- capuchon d'étanchéité (2).

sont à remplacer systématiquement (nécessaire de réparation).

Fig. 1

A 1652



RENOVATION DU CYLINDRE RECEPTEUR D'EMBRAYAGE (suite)

REASSEMBLAGE

- Mettre en place la coupelle neuve, préalablement lubrifiée avec la graisse spéciale anti-corrosion réf. PD 28533 L, sur le piston la lèvre orientée vers le fond de l'alésage du cylindre récepteur.
- Passer une très mince couche de graisse anti-corrosion sur l'alésage du cylindre récepteur et sur le piston.
- Placer le cylindre récepteur verticalement dans un étau.
- Mettre le ressort en place, le grand \emptyset au fond.
- Engager le piston et sa coupelle bouton dans l'alésage.
- Mettre en place le capuchon d'étanchéité.
- Reposer la tige de poussée.

PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE

Toute opération de rénovation d'un organe de la commande d'embrayage entraîne la purge du circuit hydraulique. Celle-ci peut être effectuée à l'aide d'un appareil de purge homologué ARC 50 ou ATE selon la même méthode que pour le circuit hydraulique de freinage décrite au chapitre 3300.

2200 - BOITE DE VITESSES MECANIQUE

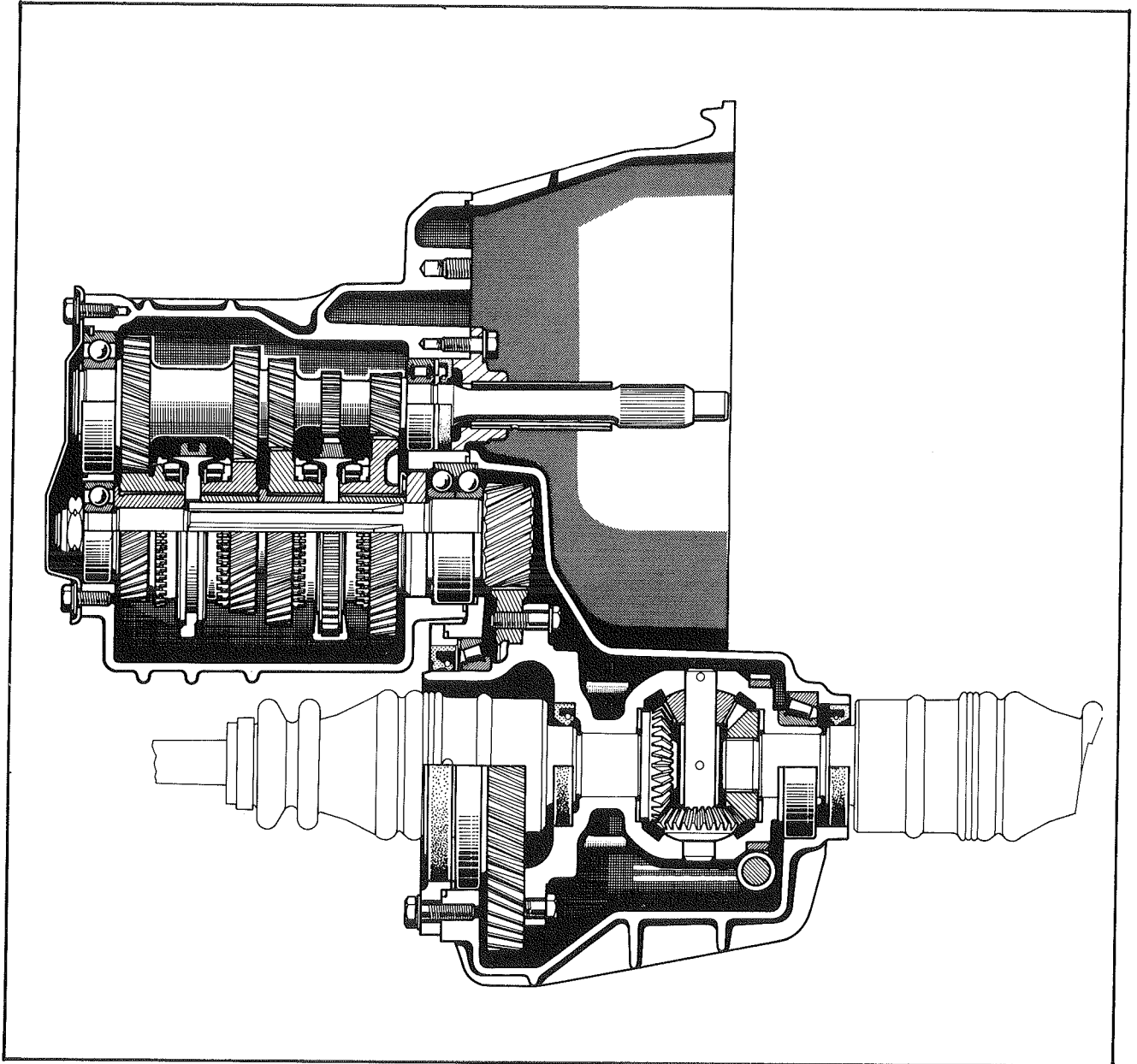
| | |
|---|-----------|
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES | 3 |
| FONCTIONNEMENT | 7 |
| INTERVENTIONS | 15 |

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

| | |
|-------------------------------------|---|
| VUE EN COUPE DE LA B.V. | 5 |
| NOMBRE DE DENTS DES PIGNONS | 6 |
| DIAMETRE EXTERIEUR DES PIGNONS | 6 |
| CAPACITE ET GRAISSAGE | 6 |

Fig. 1

W 1261



La boîte de vitesses est à 4 rapports en marche AV tous synchronisés et 1 rapport en marche AR.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

NOMBRE DE DENTS DES PIGNONS

| | Arbre primaire | Arbre secondaire | Rapport de multiplic. |
|-------------------------|----------------|------------------|-----------------------|
| 1 ^{re} vitesse | 10 | 39 | 3,900 |
| 2 ^e vitesse | 16 | 37 | 2,312 |
| 3 ^e vitesse | 21 | 32 | 1,524 |
| 4 ^e vitesse | 25 | 27 | 1,080 |
| Marche AR | 13 | 49 | 3,769 |

Pignon inverseur de marche AR : 25 dents

Pignon d'attaque de la couronne : 17 dents

Cannelures d'entraînement du disque d'embrayage : 18 dents

DIAMETRE EXTERIEUR DES PIGNONS

| | Arbre primaire | Arbre secondaire |
|--|----------------|------------------|
| 1 ^{re} vitesse | 34,6 | 108,4 |
| 2 ^e vitesse | 45,64 | 96,36 |
| 3 ^e vitesse | 58,60 | 84,6 |
| 4 ^e vitesse | 69,5 | 74,28 |
| Marche AR | 31,3 | 99,7 |
| Pignon inverseur de marche AR | 53,55 | |
| Pignon d'attaque avec rapport de pont : 63/17 | | 58,50 |

CAPACITE ET GRAISSAGE

- Capacité du carter : 0,6 l.

Le bouchon de remplissage sert également de repère de niveau.

- Lubrification avec huile Shell Spirax 90 EP

FONCTIONNEMENT

| | |
|--|-----------|
| ENCLenchement DES VITESSES | 9 |
| DISPOSITIF DE SYNCHRONISATION | 11 |
| COMMANDE DES VITESSES | 13 |

ENCLENCHEMENT DES VITESSES

Le mouvement du moteur est transmis directement à l'arbre primaire par l'intermédiaire de l'embrayage. Ce dernier arbre est continuellement en prise avec les pignons de 1^{re}, 2^e, 3^e et 4^e montés libres en rotation sur l'arbre secondaire ou arbre de sortie.

La 1^{re} est enclenchée par le déplacement du baladeur de 1^{er}-2^e (A) (fig. 1) vers l'AV ce qui rend solidaire en rotation le pignon de 1^{re} avec l'arbre secondaire ou arbre de sortie.

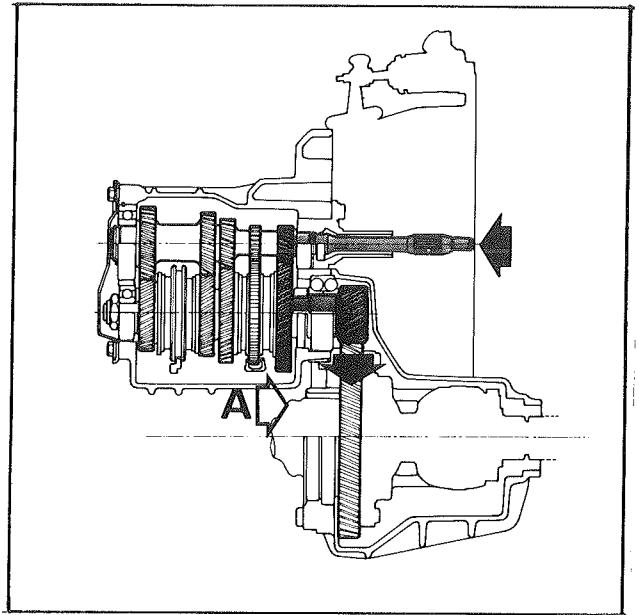


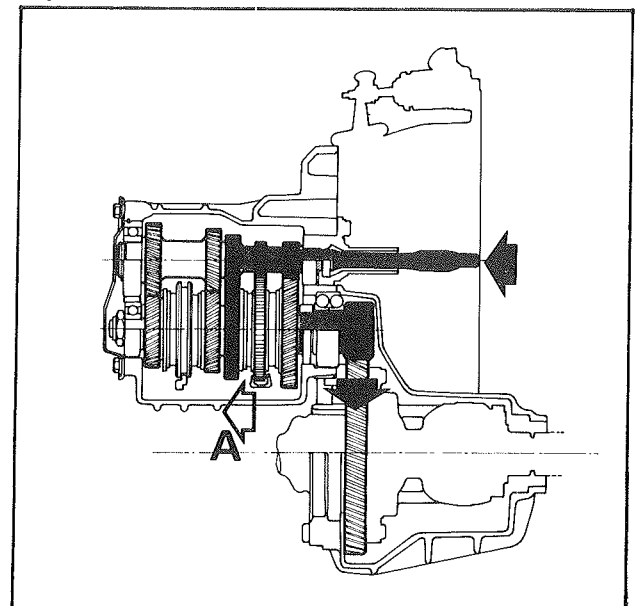
Fig. 1

F3 181

Le déplacement de ce même baladeur 1^{er}-2^e (A) (fig. 2), vers l'AR solidarise en rotation le pignon de 2^e avec l'arbre secondaire. C'est le 2^e rapport.

Fig. 2

F3 181



La 3^e vitesse est enclenchée par le déplacement du baladeur 3^e-4^e (B) (fig. 3) vers l'AV rendant solidaire le pignon de 3^e avec l'arbre secondaire.

La 4^e vitesse est obtenue par le déplacement de ce même baladeur 3^e-4^e (B) (fig. 4) vers l'AR solidarissant ainsi le pignon de 4^e avec l'arbre secondaire.

La marche AR est enclenchée par le déplacement du pignon inverseur (C) (fig. 5) assurant alors l'engrènement du pignon (D) de l'arbre primaire avec le baladeur (E) de 1^{re}-2^e.

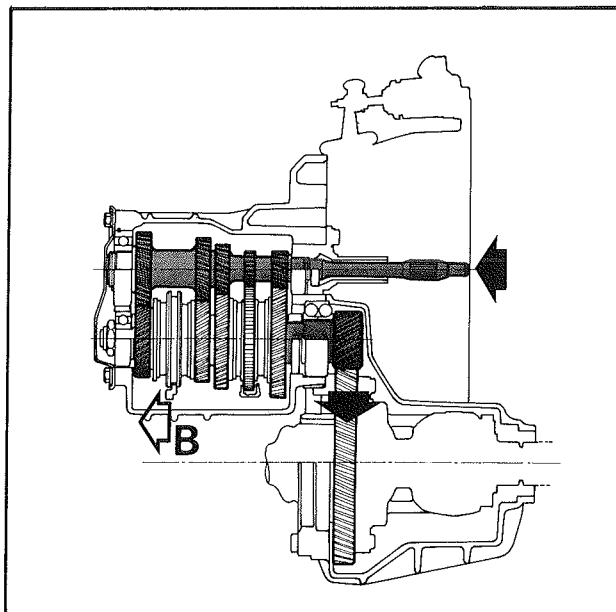


Fig. 4

F 3181

Fig. 3

F 3181

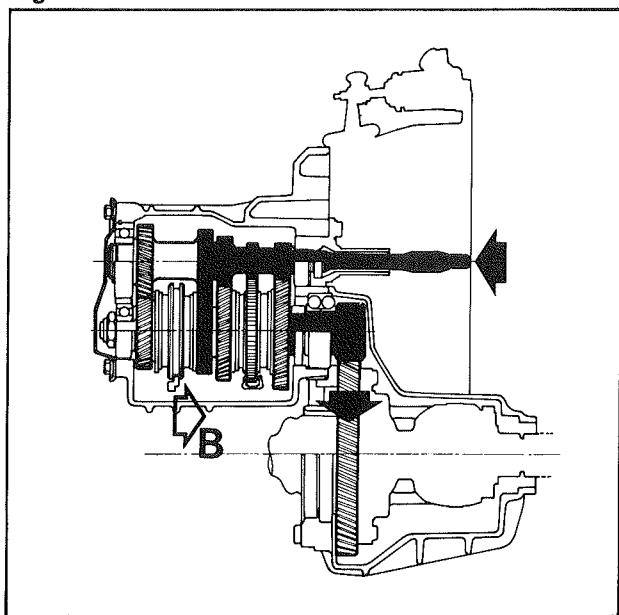
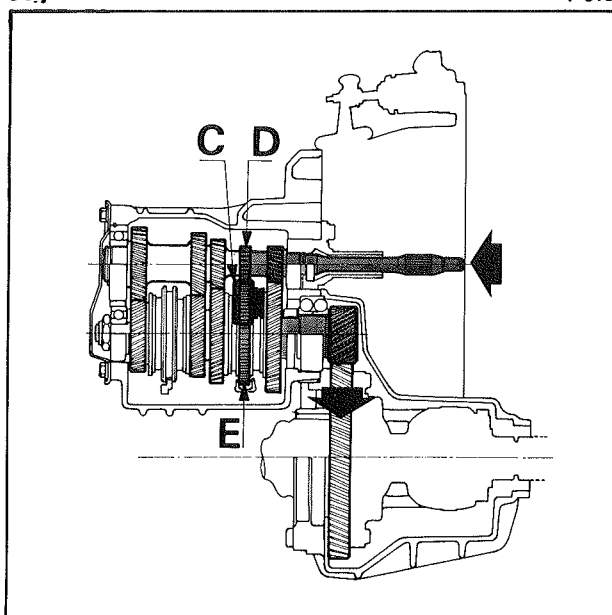


Fig. 5

F 3181



DISPOSITIF DE SYNCHRONISATION

La fonction du dispositif de synchronisation est d'amener la vitesse du pignon à égalité avec celle du baladeur pour réaliser leur engrènement sans choc.

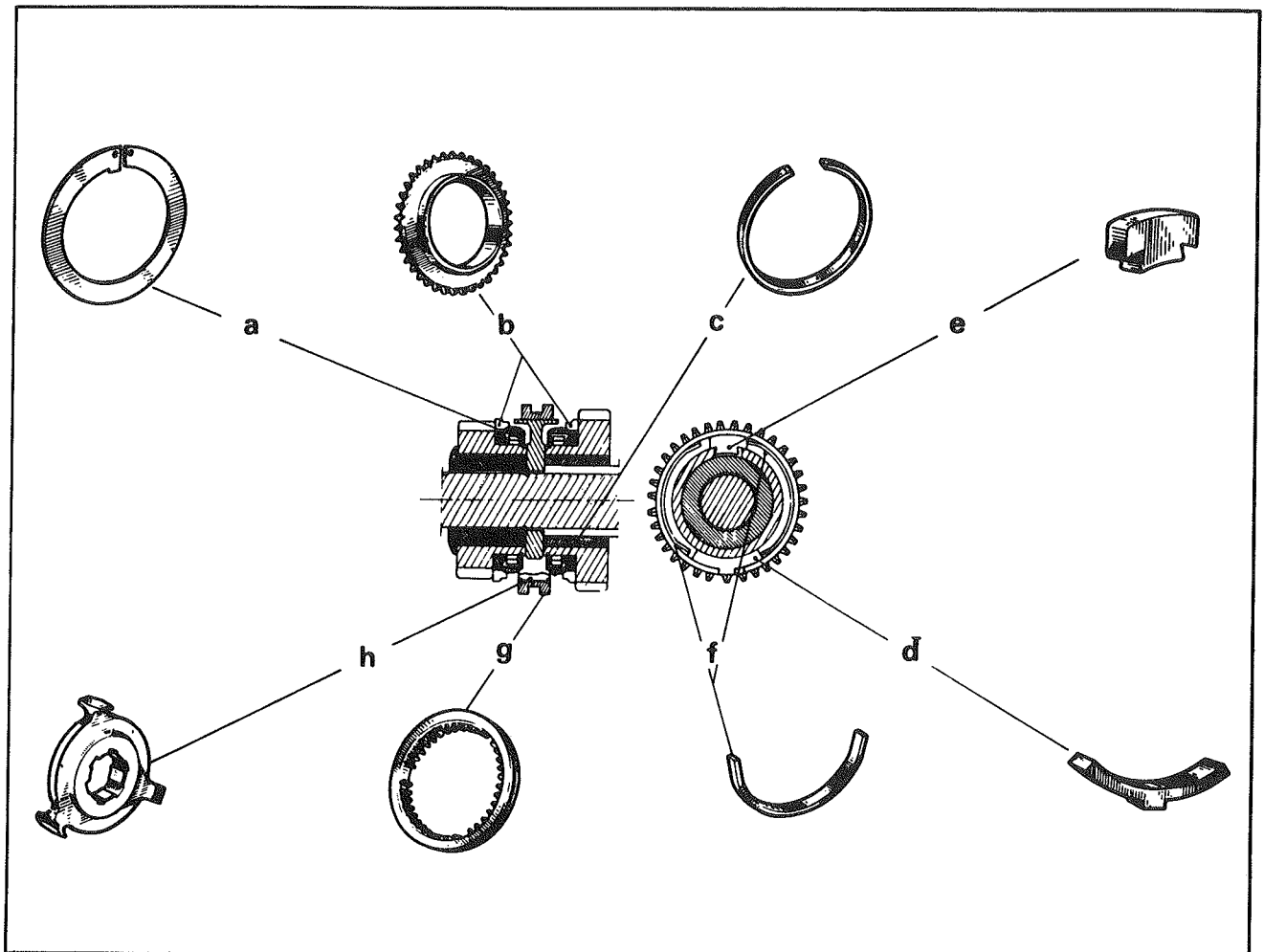
La figure 6 montre que chacun des pignons montés fous sur l'arbre secondaire peut en être rendu solidaire par l'intermédiaire du baladeur (g) coulissant sur un moyeu d'entraînement (h).

Le baladeur possède une denture intérieure devant s'engager sur la couronne de synchronisation (b) à denture extérieure, brasée sur la face interne des pignons fous.

Un jonc de synchronisation (c) engagé à l'intérieur d'un embrèvement pratiqué sous la denture de la couronne assure au fur et à mesure de la translation du manchon, la mise en équivalence progressive des régimes.

Fig. 6

F3 125



Le jonc (c) (fig. 7) subit une poussée circumférentielle amenant l'une de ses extrémités en butée sur le verrou (d), le ressort d'entraînement est comprimé sur la butée d'arrêt (e) et déformé contre le jonc. Ce ressort (f) plaqué à l'intérieur du jonc accroît le frottement de ce dernier sur le baladeur.

Ainsi ces forces de friction qui, au début n'étaient constituées que par la résistance due à la tension propre du jonc, se trouvent augmentées progressivement par l'action du ressort d'entraînement (f), sa déformation assurant une pression radiale.

Cette action subsiste jusqu'à l'instant où il n'y a plus de différence de vitesse entre le baladeur et le pignon à entraîner. A ce moment l'action du ressort, (f) disparaît, le jonc de synchronisation se resserre. Il est donc possible de faire glisser le baladeur au prix d'un effort restreint, jusqu'à l'engrènement sans à-coups, avec la couronne solidaire du pignon (C) (fig. 10).

Le jonc de synchronisation se détend dans une gorge circulaire usinée sur les saillies des dents intérieures du baladeur. Il assure ainsi le verrouillage de la vitesse engagée.

La synchronisation est obtenue sans effort en utilisant les forces transformées par le dispositif lui-même.

Le déplacement du verrou (d) est limité pour éviter tout autoblocage.

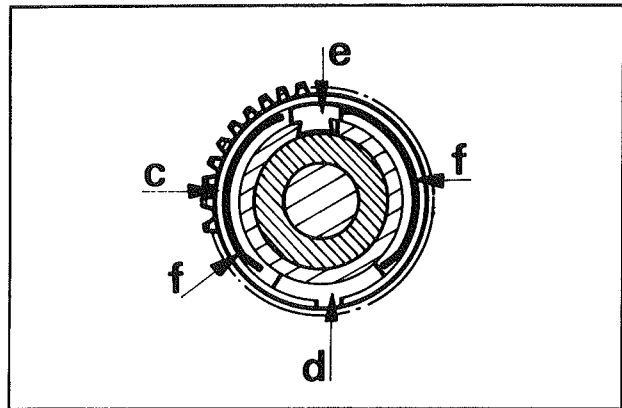


Fig. 7

F3.126

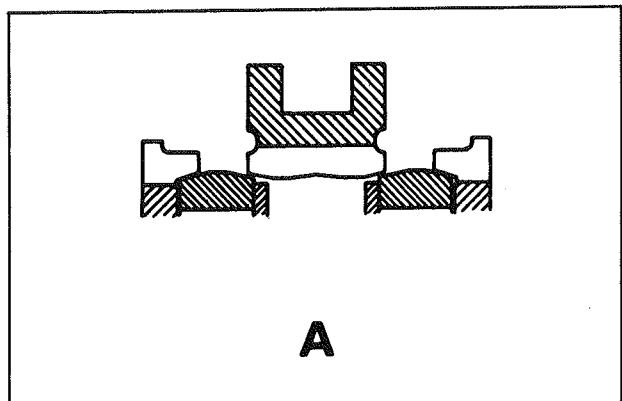


Fig. 8 A: Position point mort

F3.127

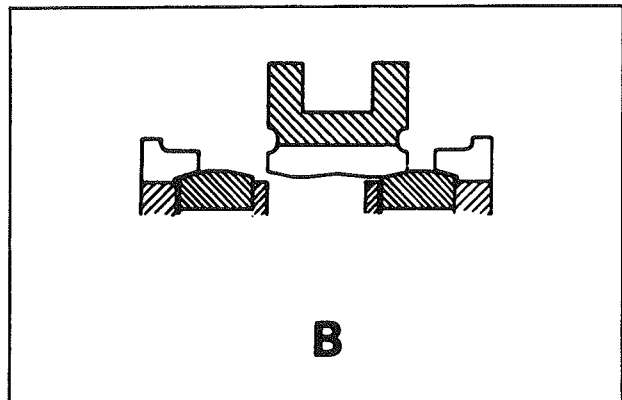


Fig. 9 B: Période de synchronisation

F3.127

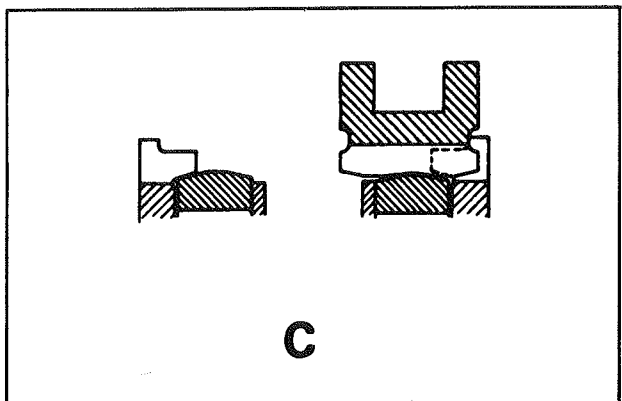


Fig. 10 C: Vitesse engagée

F3.127

COMMANDE DES VITESSES

Description

La commande des vitesses s'effectue par levier au plancher. Le levier (A) monté sur rotule (fig. 11) commande un tube (B) qui assure 2 fonctions : (fig. 12)

- commande de la sélection des vitesses.
- commande de l'envoi des vitesses.

Sélection des vitesses

La sélection des vitesses est assurée par l'intermédiaire d'un levier (C) solidaire du tube de commande, d'une biellette réglable (E) et d'un relais (F) soutenu par un support (K).

Envoi des vitesses

L'envoi des vitesses est assuré par le tube de commande (B) relié au relais (H) renvoyant le mouvement au levier d'envoi des vitesses (I) par une tringle réglable (J) (fig. 12).

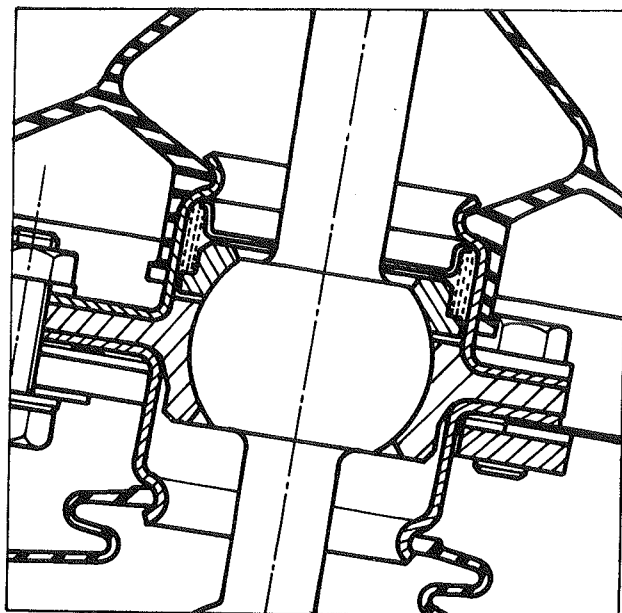


Fig. 11

A 1540

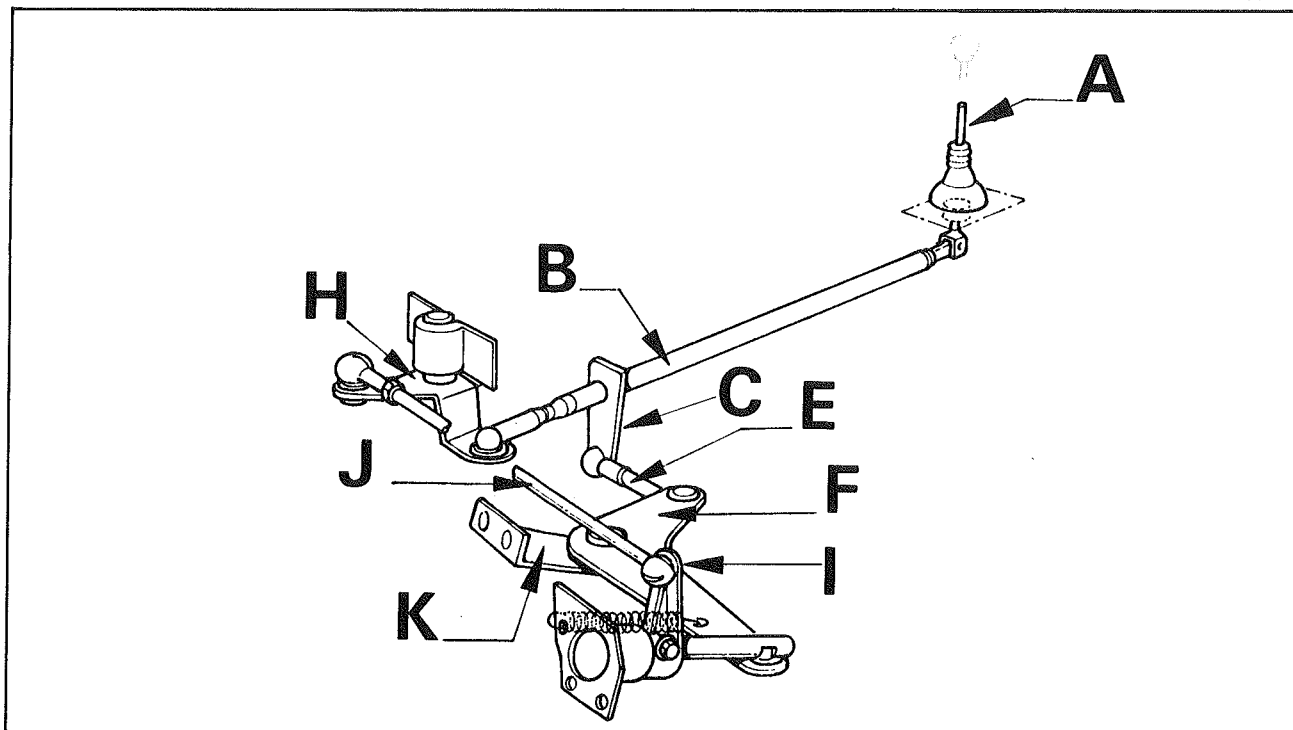
En résumé

Le déplacement transversal (de droite à gauche ou vice-versa) du levier provoque la sélection de la gamme des vitesses (1, 2, 3, 4, M. AR) par enfoncement ou sortie de l'axe de commande des fourchettes du couvercle de BV.

Le déplacement longitudinal du levier (dans l'axe de la voiture) provoque l'envoi des vitesses par rotation de l'axe de commande des fourchettes du couvercle de BV.

Fig. 12

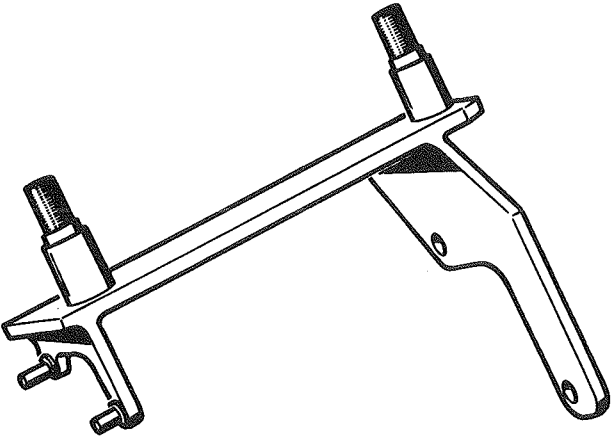

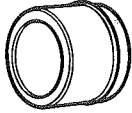
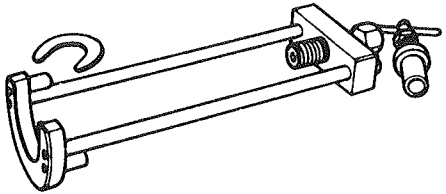
A 1542

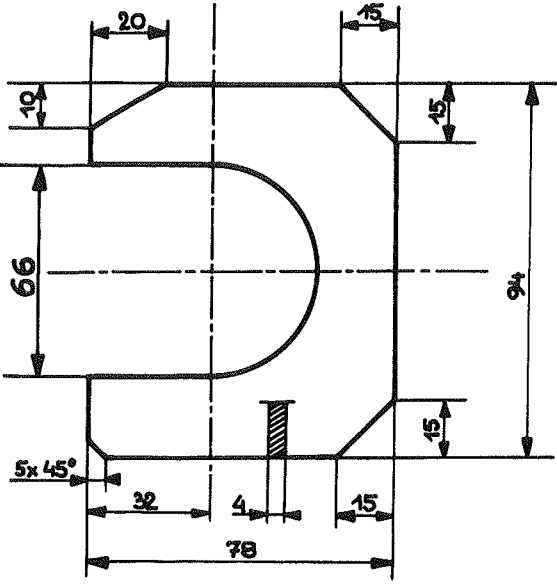
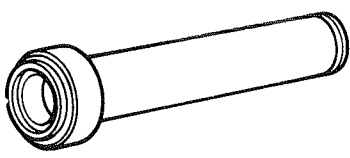
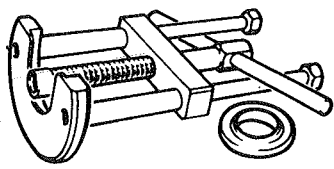
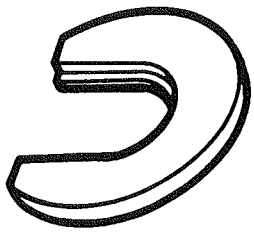


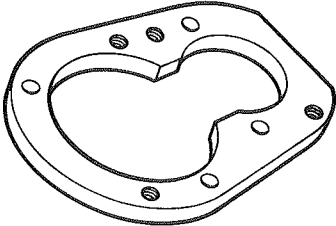
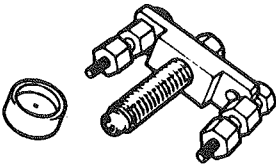

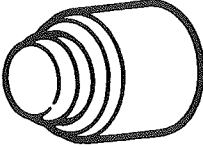

INTERVENTIONS

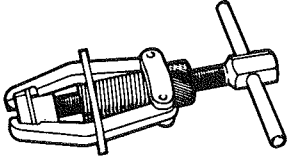
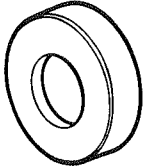
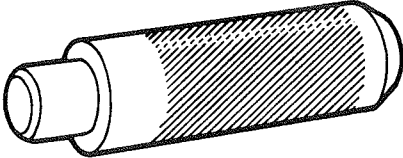
| | |
|--|-----------|
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 17 |
| COUPLES DE SERRAGE | 22 |
| VALEURS DE REGLAGE | 23 |
| DEPOSE ET REPOSE DE LA B.V. | 24 |
| DEPOSE ET REPOSE D'UN JOINT D'ETANCHEITE D'ARBRE D'ENTREE | 28 |
| DESASSEMBLAGE DE LA B.V. | 30 |
| INTERVENTION SUR JONCS DE SYNCHRONISATION | 37 |
| REASSEMBLAGE DE LA B.V. | 38 |
| CALCUL DE L'EPAISSEUR DES CALES D'APPUI : | |
| • DU ROULEMENT A GALETS DE L'ARBRE PRIMAIRE .. | 44 |
| • DU ROULEMENT A DOUBLE RANGE DE BILLES DU PIGNON D'ATTAQUE | 47 |
| DESASSEMBLAGE ET REASSEMBLAGE DU COUVERCLE DE COMMANDE DES VITESSES | 50 |
| REGLAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES | 55 |
| POINTS PARTICULIERS A RESPECTER LORS D'UNE INTERVENTION SUR LA COMMANDE DES VITESSES .. | 58 |

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|--|
|  | <p>Adaptateur pour fixation de la boîte sur support Desvil.</p> |
| <p>7302 H</p>  | <p>Clé de vidange</p> |
| <p>20893 J</p>  | <p>Emmanchoir pour dépose et pose roulement AR pignon d'attaque.</p> |
| <p>15933 G</p>  | <p>Extracteur pour cages intérieure et extérieure roulement à double rangée de billes.</p> |

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|---|
|  <p style="text-align: right;">A 1505</p> | <p>Plaque d'appui pour extraction du pignon d'attaque.</p> <p>A réaliser par l'utilisateur.</p> |
| <p>20888 V</p>  | <p>Emmanchoir roulement à rouleaux arbre primaire.</p> |
| <p>15525 F</p>  | <p>Extracteur, cage intérieure du roulement à rouleaux de l'arbre primaire.</p> |
| <p>20895 L</p>  | <p>Extracteur cage intérieure roulement arbre primaire.</p> |

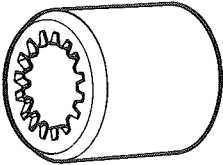
| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|---|
| <p data-bbox="229 367 336 394">20897 N</p>  | <p data-bbox="874 465 1465 589">Contre-plaque d'adaptation pour extraction pignon d'attaque, pose et dépose roulement AR pignon d'attaque et emmanchement arbre primaire dans carter.</p> |
| <p data-bbox="229 721 336 748">39962 K</p>  | <p data-bbox="874 846 1465 902">Extracteur pignon d'attaque et roulement AR du pignon d'attaque.</p> |
| <p data-bbox="229 1075 336 1102">21819 L</p>  | <p data-bbox="874 1205 1465 1261">Extracteur du joint d'étanchéité de l'arbre d'entrée.</p> |
| <p data-bbox="229 1429 336 1456">20896 M</p>  | <p data-bbox="874 1541 1465 1597">Emmanchoir joint spi de l'axe du levier de commande des fourchettes.</p> |
| <p data-bbox="229 1783 336 1809">39963 L</p>  | <p data-bbox="874 1921 1209 1955">Extracteur axe marche AR.</p> |

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|--|
| <p>15526 G</p>  | <p>Extracteur roulement à billes de l'arbre primaire.</p> |
| <p>20898 X</p>  | <p>Grain de mise en place arbre primaire dans carter.</p> |
| <p>15522 C</p>  | <p>Manchon pour emmanchoirs.</p> |
| <p>2 Pilotes $\varnothing 8 \times 125$ longueur filetée = 15 mm longueur totale = 55 mm.</p> | <p>Pour dépose et repose boîte sur véhicule. A réaliser par l'utilisateur.</p> |
| <p>Tube \varnothing int^r. 36 mm \varnothing ext^r 45 mm longueur 210 mm</p> | <p>Emmanchoir joint spi Arbre d'entrée dans carter de boîte. A réaliser par l'utilisateur.</p> |

**BOITE DE VITESSES MECANIQUE
INTERVENTIONS**

2200

21

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|---|
| <p data-bbox="236 398 343 427">20977 V</p>  | <p data-bbox="876 488 1468 584">Extracteur du roulement à double rangée de billes du pignon d'attaque. Pour rapport pont 63 x 17.</p> |

COUPLES DE SERRAGE**COMMANDE DE BOITE DE VITESSES**

mdaN

| | |
|--|------|
| Fixation levier manuel sur plancher | 1 |
| Blocage du contre-écrou des biellettes réglables | 1,5 |
| Levier de passage des vitesses sur tube de commande | 1 |
| Fixation du support relais sur couvercle de différentiel | 3,25 |
| Fixation du palier de relais sur support | 4,5 |
| Fixation du palier de renvoi sur crémaillère | 1,5 |
| Fixation platine contacteur de stop sur couvercle de boîte | 1,5 |
| Fixation contacteur feux de recul | 2,5 |
| Levier de passage des vitesses sur axe commande de boîte | 1 |
| Fixation couvercle de différentiel sur carter d'embrayage par goujons, rondelles et écrous et par vis à rondelle incorporée | 2,2 |

BOITE DE VITESSES

| | |
|--|------|
| Ecrou d'immobilisation arbre secondaire | 14,5 |
| Support butée de débrayage | 1,5 |
| Couvercle de commande sur B.V. | 1,2 |
| Couvercle AR de B.V. | 1,2 |
| Fourchettes 1 ^{re} , 2 ^e , 3 ^e , 4 ^e et Marche AR sur axes | 1,7 |
| Levier de commande des fourchettes sur axe | 2,5 |
| Fixation rotule fourchette embrayage sur carter de B.V. | 4,5 |
| Tôle de fermeture du couvercle de commande | 1,2 |
| Bouchon de vidange et de remplissage | 3,5 |
| B.V. sur carter d'embrayage et de différentiel | 2,5 |

VALEURS DE REGLAGE

Jeux impératifs entre :

- Roulement à galets de l'arbre d'entrée et joint d'étanchéité,
0,1 à 0,4 mm

(voir gamme de réglage « Calcul de l'épaisseur des cales d'appui »).

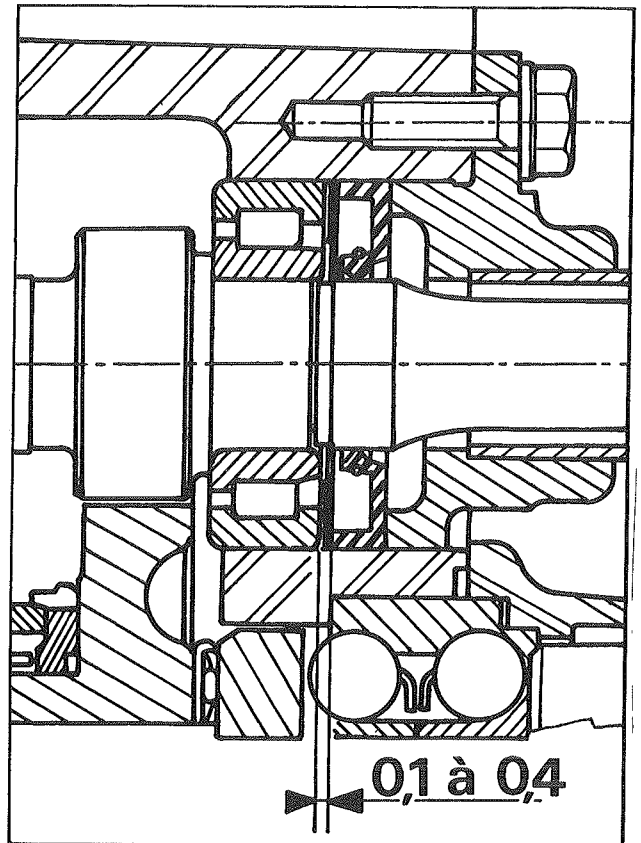


Fig. 1

A 1543

- Roulement double rangée de billes du pignon d'attaque et carter de différentiel,
le plus près de 0

(voir gamme de réglage « Calcul de l'épaisseur des cales d'appui »).

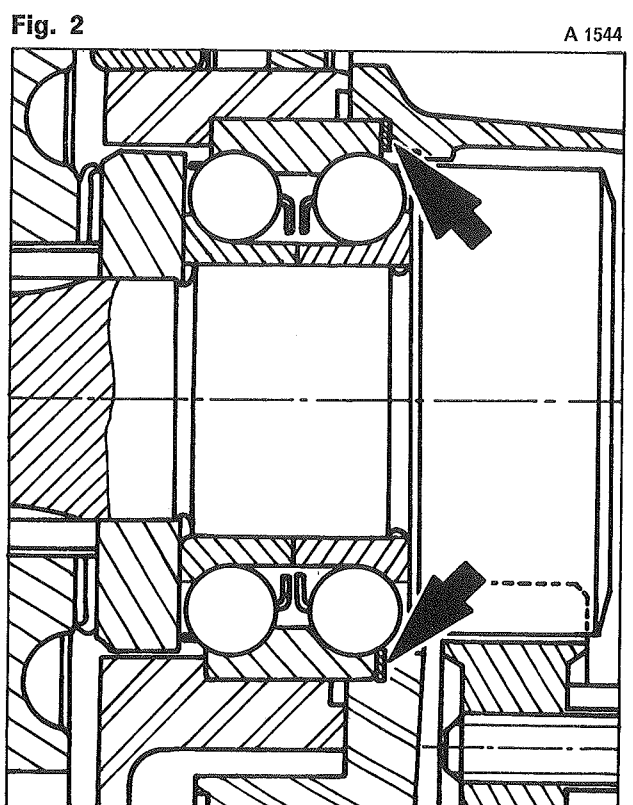


Fig. 2

A 1544

DEPOSE ET REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

RESUME DE LA GAMME

La boîte de vitesses peut être déposée seule, après avoir déposé l'amortisseur gauche, le récepteur d'embrayage et toutes les liaisons mécaniques.

Au remontage il est nécessaire de monter des joints toriques neufs ; les rondelles d'épaisseur sont maintenues avec de la graisse. La mise en place de la boîte est facilitée par le guidage des 2 pilotes.

OUTILLAGE SPECIFIQUE

Clé de vidange 7302 L

2 pilotes \varnothing 8 x 125 - Longueur filetée 15 mm - longueur totale 55 mm .

COUPLES DE SERRAGE

| | mdaN |
|---|------|
| B.V. sur carter d'embrayage et de différentiel | 2,5 |
| Fixation du support de palier de relais sur couvercle de différentiel | 3,25 |
| Support BV sur tasseau de suspension | 2,25 |
| Fixation inférieure d'amortisseur | 2,5 |
| Fixation supérieure d'amortisseur | 1,5 |
| Fixation cylindre récepteur | 2,25 |

DEPOSE

Débrancher :

- la batterie.
- la canalisation d'arrivée d'essence à la pompe et la dégager du support de boîte.
- les fils du contacteur de feux de recul.
- la tringle de passage des vitesses (A) (fig. 1)

Déposer :

- la vis de fixation de boîte (B) située à droite du support de boîte.
- les 3 vis (C) du support de boîte sur tasseau de suspension.
- **Soulager la B.V. pour éviter le basculement brutal du groupe moto-propulseur vers le bas.**

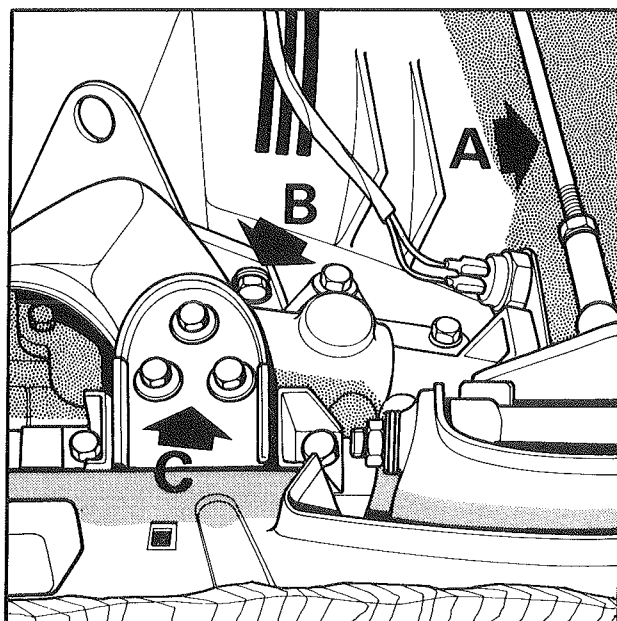


Fig. 1

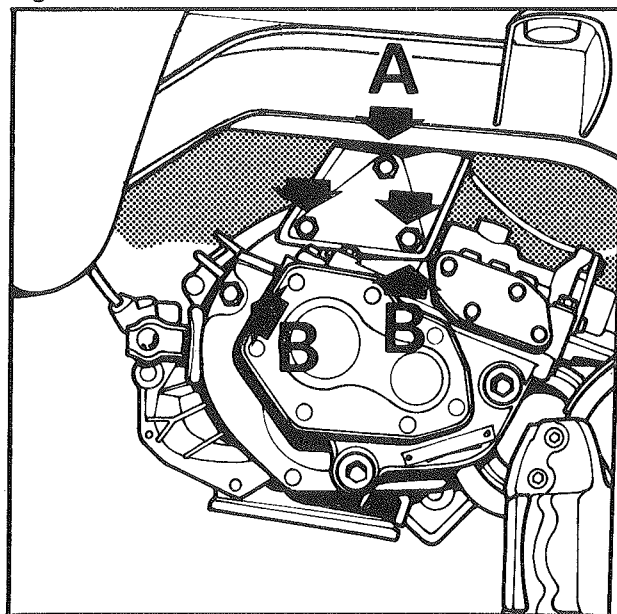
A 2894

Opérations sous véhicule

- Vidanger la boîte.
- Déposer :
 - le cylindre récepteur d'embrayage sans en débrancher l'alimentation.
 - l'amortisseur gauche
 - le support de boîte (A) (fig. 2)
- Placer 2 pilotes $\varnothing 8 \times 125$, longueur filetée 15 mm, longueur totale 55 mm dans les trous (B).
- Déposer le ressort de rappel 3°-4°.
- Déposer les vis de fixation inférieures de la boîte.
- Déposer la boîte et récupérer les rondelles d'épaisseur du roulement du pignon d'attaque.
- Déposer le support relais du carter de différentiel.

Fig. 2

A 1546



REPOSE

- Positionner dans le carter d'embrayage en les maintenant avec de la graisse ou de la vaseline :
 - les rondelles d'épaisseur (C) (fig. 3) du roulement du pignon d'attaque.
 - les joints toriques neufs (A) et (B).
- mettre un joint torique neuf (C) sur le roulement du pignon d'attaque (fig. 4).

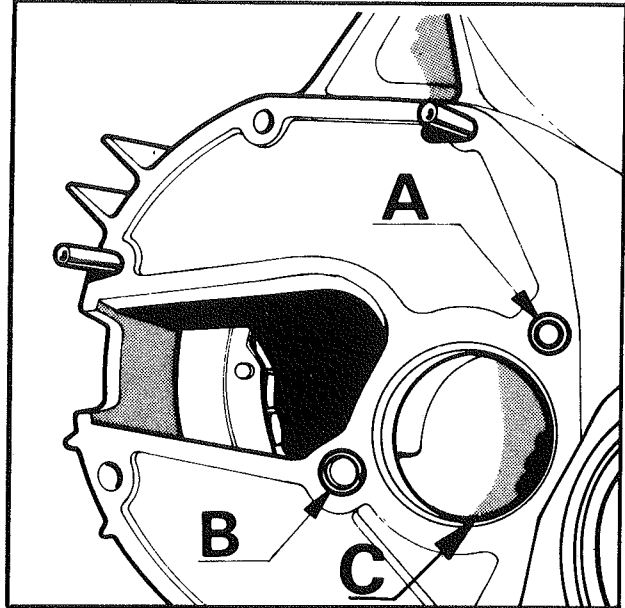
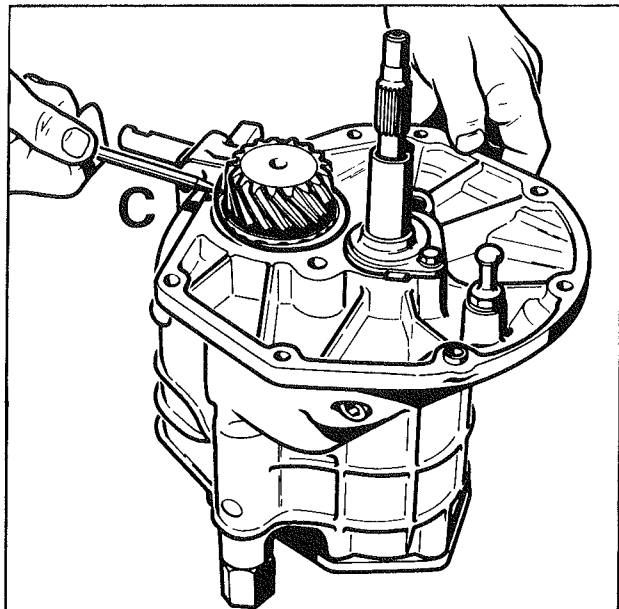


Fig. 3

A 1547

Fig. 4

F3 191



- Présenter la boîte sur les 2 pilotes (A) (fig. 5) et l'engager complètement en faisant tourner :
- une roue pour faciliter l'engrènement du pignon d'attaque sur la couronne,
- le moteur par l'intermédiaire de la vis de fixation de la poulie de vilebrequin pour faciliter la mise en place de l'arbre d'entrée dans les cannelures du disque d'embrayage.
- Remonter :
 - les vis de fixation de la boîte,
 - le support de boîte (ne pas oublier l'entretoise entre le support et le carter d'embrayage)
 - l'amortisseur
 - le cylindre récepteur.
- Fixer le support BV sur le tasseau de suspension.
- Réaccoupler la tringle de passage des vitesses.
- Rebrancher :
 - les fils du contacteur de feux de recul.
 - la canalisation d'arrivée d'essence.
 - la batterie.
- Effectuer le plein en huile de la boîte et vérifier le niveau du pont.
- Reposer le support relais et le ressort.
- Vérifier le passage correct de toutes les vitesses.

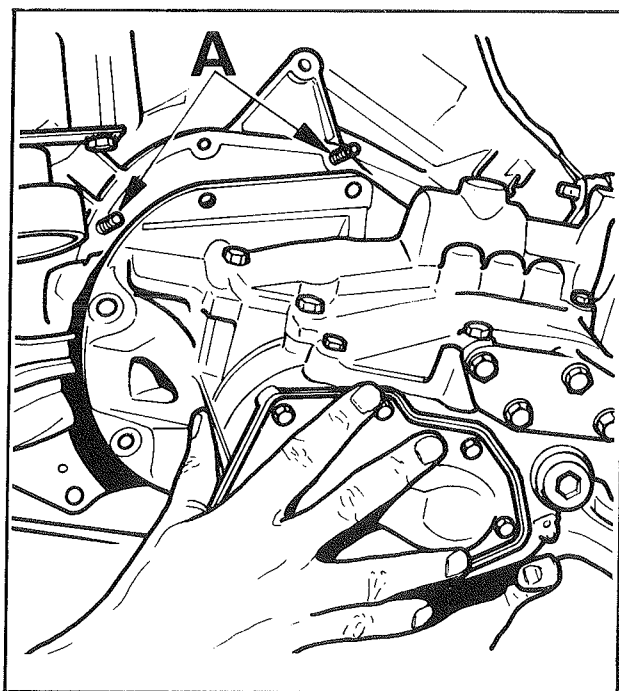


Fig. 5

A 1548

**DEPOSE ET REPOSE D'UN JOINT D'ETANCHEITE
D'ARBRE D'ENTREE****IMPORTANT**

- Pour ne pas nuire à la bonne tenue du joint, éviter au démontage :
 - rayures sur arbre d'entrée
 - coups sur carter de boîte
- A chaque remplacement du joint :
 - réaliser le calcul de l'épaisseur des cales d'appui du roulement à galets de l'arbre primaire.

OUTILLAGE SPECIFIQUE

- Extracteur du joint d'étanchéité d'arbre d'entrée 21819 L
- Tube \varnothing int^r 36 mm \varnothing ext^r 45 mm longueur 210 mm

COUPLES DE SERRAGE

Support de butée de débrayage 1,5 mdaN

JEU FONCTIONNEL

Entre roulement à galets de l'arbre d'entrée et joint d'étanchéité : 0,1 à 0,4 mm

- Visser l'extracteur réf. PD 21819 L dans le joint puis visser l'écrou en bout de l'outil pour l'extraire (fig. 1).

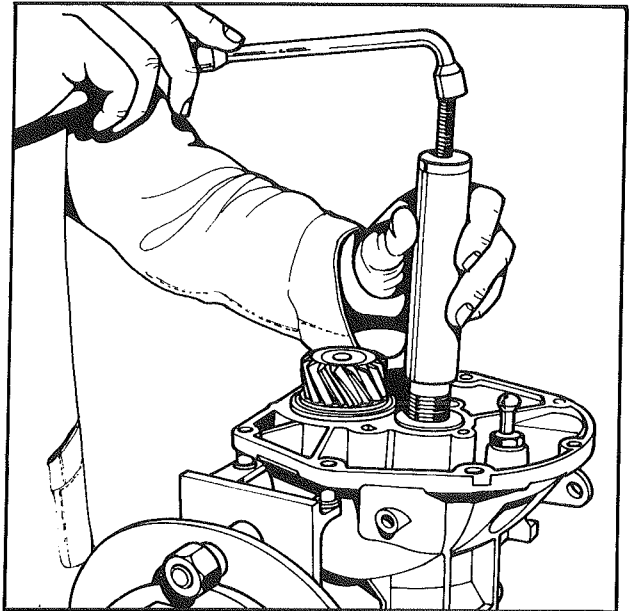


Fig. 1

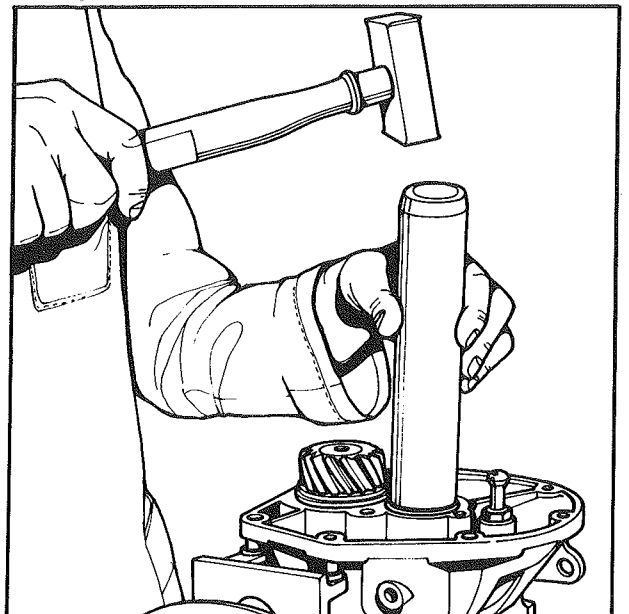
A 1506

- Effectuer le calcul de l'épaisseur des cales d'appui du roulement à galets de l'arbre primaire.

- Mettre en place le joint neuf, la lèvre dirigée vers l'intérieur, à l'aide du tube \varnothing 36-45 longueur 210 mm (fig. 2).

Fig. 2

A 1507



DESASSEMBLAGE DE LA BOITE DE VITESSES

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| | | |
|--|-------|------------|
| Adaptateur-fixation BV, sur support Desvil | | |
| Contre-plaque d'adaptation | 20897 | N |
| Plaque d'appui extraction pignon d'attaque | | |
| Extracteur pignon d'attaque et roulement AR | 39962 | K |
| Emmanchoir pose et dépose roulement AR | 20893 | J |
| Extracteur marche AR | 39963 | L |
| Emmanchoir roulement à rouleaux de l'arbre primaire | 20888 | V |
| Extracteur cage intérieure roulement à rouleaux | 15525 | F |
| Extracteur cage intérieure roulement à rouleaux | 20895 | L |
| Extracteur cage int ^r et ext ^r roulement à double rangée de billes..... | 15933 | G |
| Extracteur roulement à double rangée de billes du pignon d'attaque..... | 20977 | V |
| | | pour 63/17 |
| Tube pour emmancher roulement à billes arbre primaire - pignon d'attaque - joint spi arbre d'entrée Ø int. : 36 mm, Ø ext. : 45 mm, long. : 210 mm | | |
| Grain mise en place arbre primaire dans carter | 20898 | X |
| Extracteur roulement à billes arbre primaire | 15526 | G |

COUPLES DE SERRAGE

| | mdaN |
|---|------|
| Ecrou d'immobilisation de l'arbre secondaire —..... | 14,5 |
| Support butée de débrayage | 1,5 |
| Couvercle de commande sur B.V. | 1,2 |
| Couvercle AR de B.V. | 1,2 |
| Fixation rotule fourchette embrayage sur carter de B.V..... | 4,5 |
| Bouchon de vidange et de remplissage | 3,5 |

VALEURS DE REGLAGE

- Calage du roulement à galets de l'arbre primaire :
Jeu compris entre 0,1 et 0,4 mm
- Calage du roulement à double rangée de billes du pignon d'attaque :
Jeu recommandé le plus près de 0

- Fixer la boîte sur le support spécial (fig. 1).

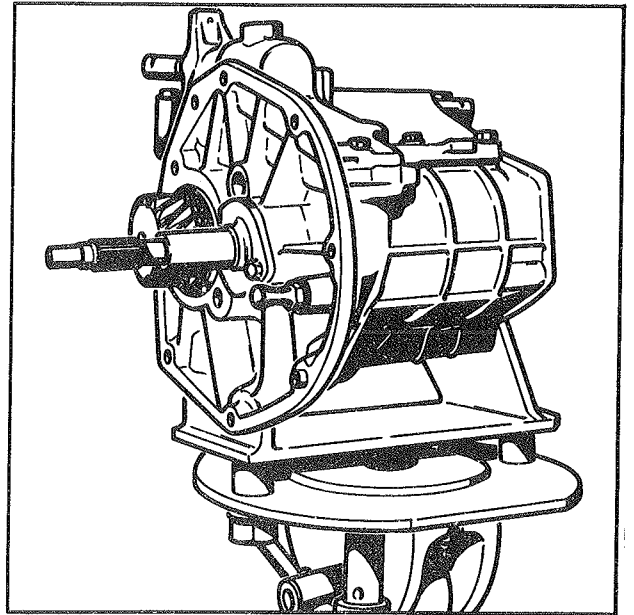


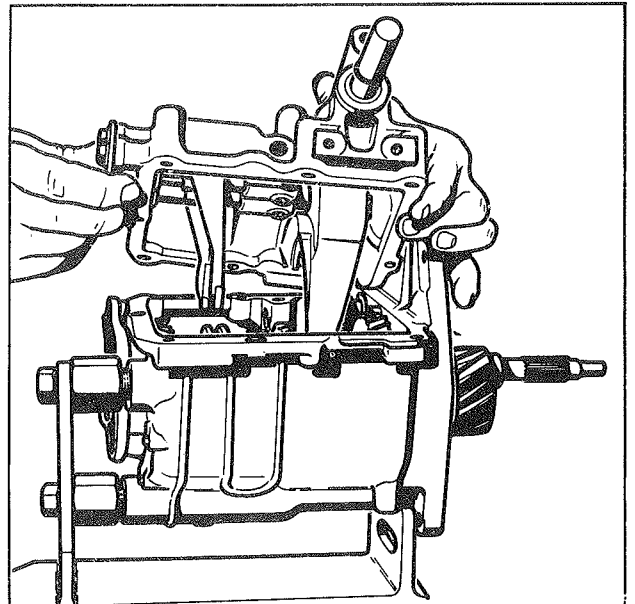
Fig. 1

F3.206

- Déposer le couvercle de commande des vitesses en le faisant pivoter pour dégager les fourchettes (fig. 2).
- Déposer le couvercle AR de BV.
- Engager 2 vitesses pour bloquer la B.V.
- Déposer l'écrou de fixation du pignon d'attaque (pas à gauche) douille de 30.

Fig. 2

F3.207



- Déposer le pignon d'attaque en le chassant à l'intérieur de l'alésage de l'ensemble de la pignonnerie.

Utiliser :

- La contre-plaque d'adaptation réf. PD 20897 N mise en place à l'aide de 4 vis de fixation du couvercle AR de B.V. (fig. 3).
- La plaque d'appui interposée entre le carter de B.V. et le pignon de 1^{re} (fig. 4 et 5).
- L'extracteur réf. PD 39962 K.

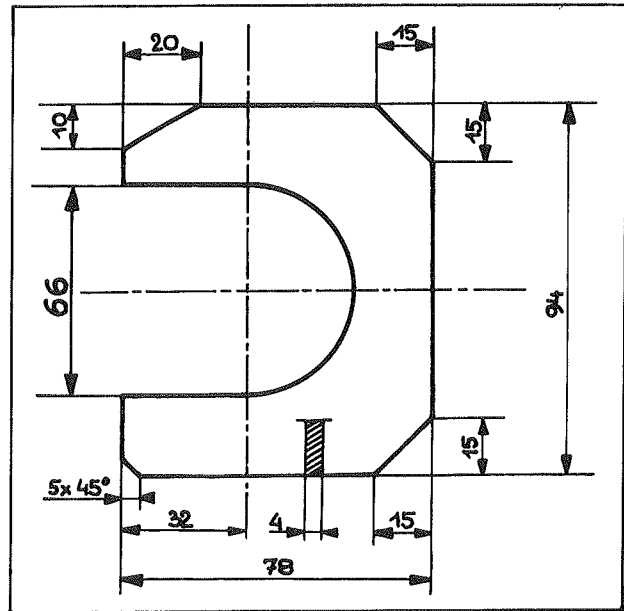


Fig. 4

A 1505

Fig. 3

F3.208

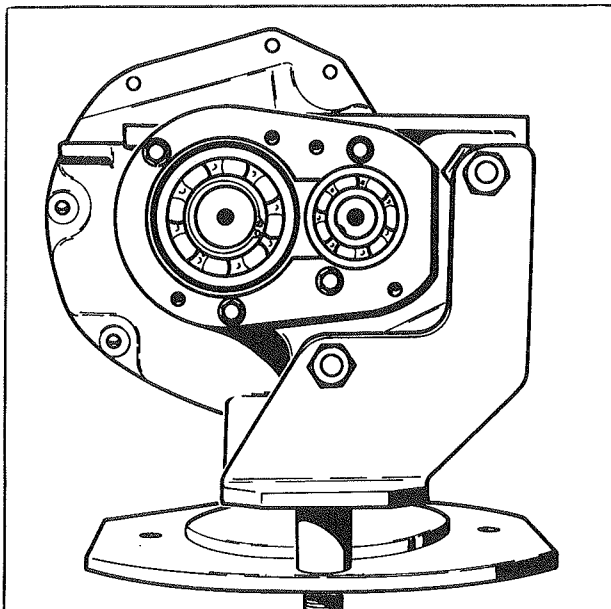
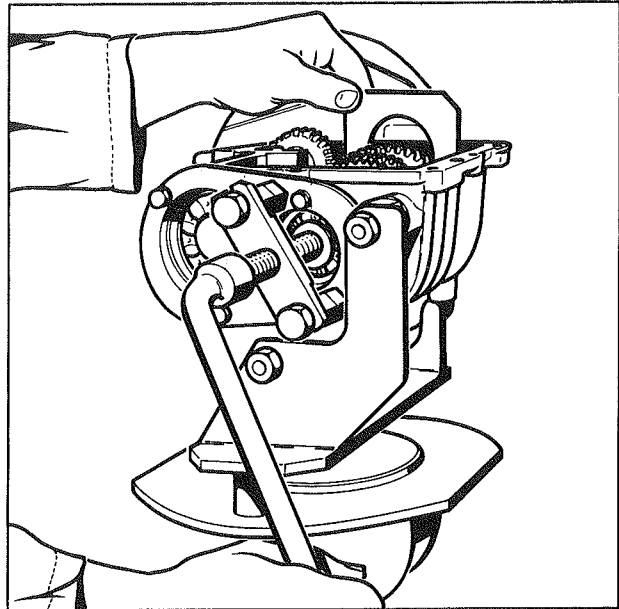


Fig. 5

F3.209



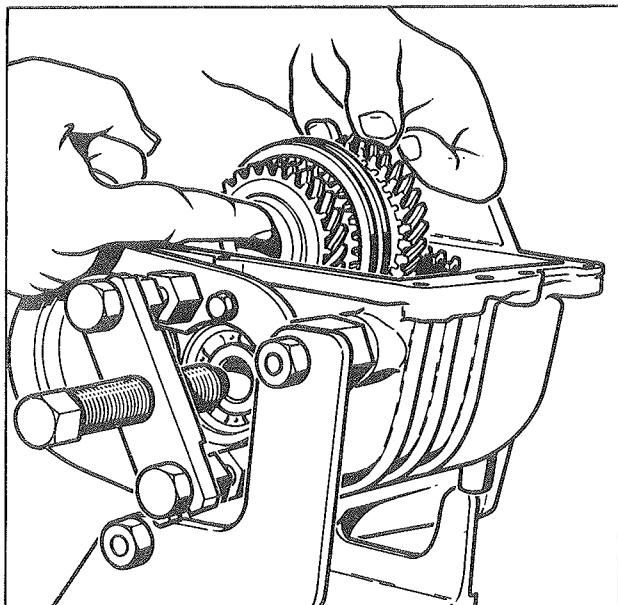


Fig. 6

F3 210

- Déposer l'entretoise et la butée à aiguilles.
- Déposer la pignonnerie de 1^{er} et 2^e rapports avec le synchroniseur et les bagues (fig. 6).
- Déposer la pignonnerie des 3^e et 4^e rapports avec le synchroniseur et les bagues.
- Déposer le roulement AR du pignon d'attaque en le chassant de l'extérieur vers l'intérieur du carter de BV (fig. 7) (contre-plaque d'adaptation réf. PD 20897 N - Extracteur réf. PD 39962 K - Emmanchoir de petit roulement de différentiel réf. PD 20893 J).
- Déposer les outils utilisés pour cette opération sauf la contre-plaque.
- Déposer le circlip d'arrêt en translation du pignon baladeur de marche AR (fig. 8).

Fig. 7

F3 211

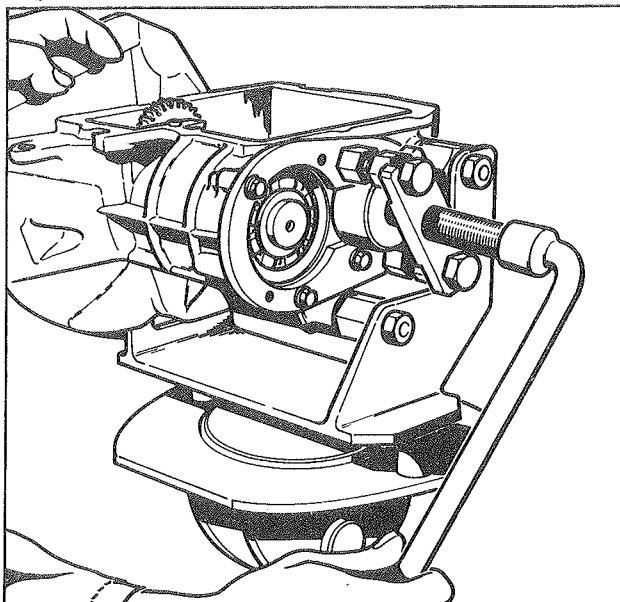
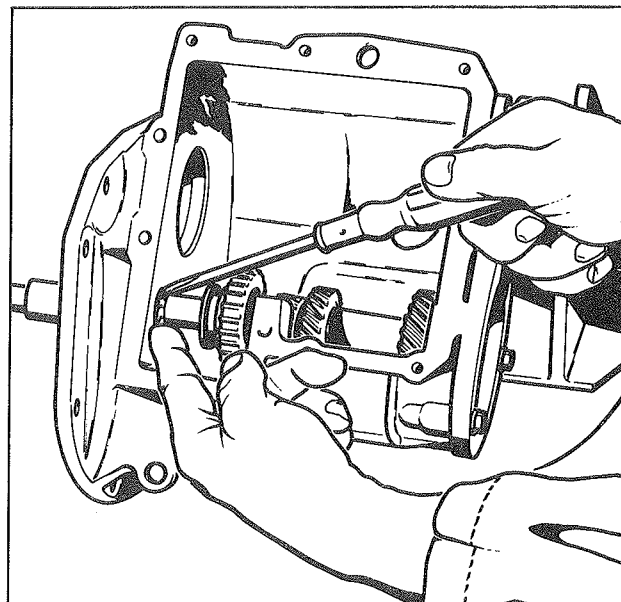


Fig. 8

F3 212



- Déposer la goupille épaulée d'arrêt de l'axe du pignon baladeur de marche AR.
- Déposer l'axe et le pignon baladeur de marche AR (fig. 9) (extracteur réf. PD 39963 L).
- Déposer le support de butée de débrayage (fig. 10).
- **Déposer l'arbre primaire avec ses 2 roulements en prenant appui sur le joint d'étanchéité et les cales (fig. 11), outil réf. P.D. 20888 V.**
- Récupérer les cales d'épaisseur du roulement à galets de l'arbre primaire.

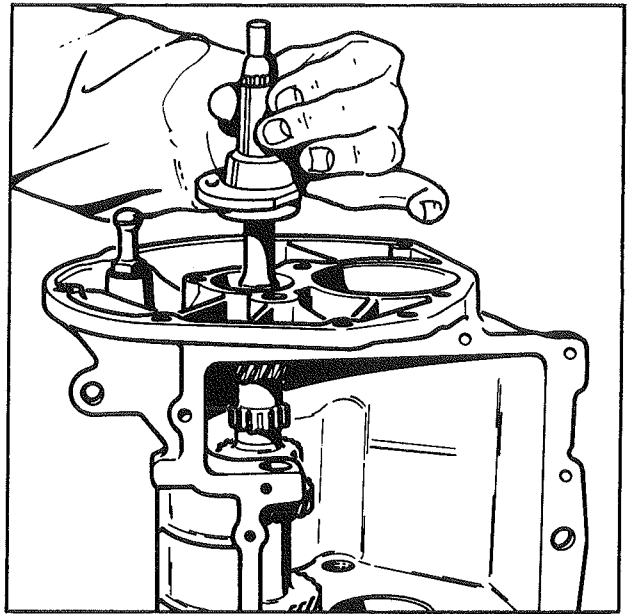


Fig. 10

A 1549

Fig. 9

F3 213

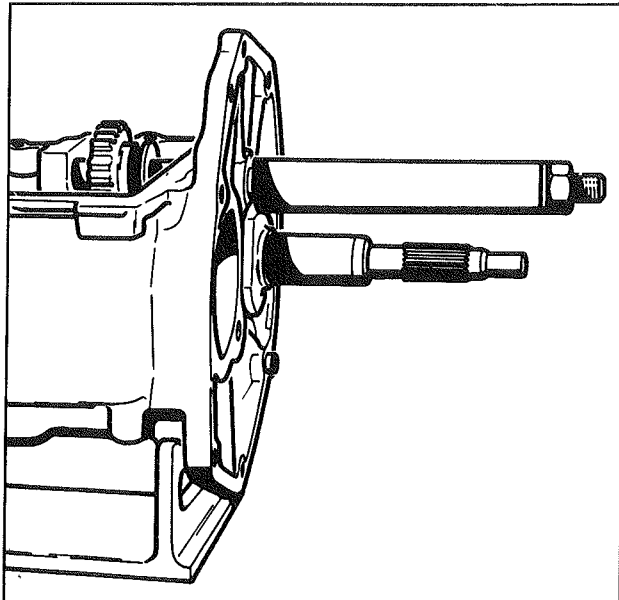
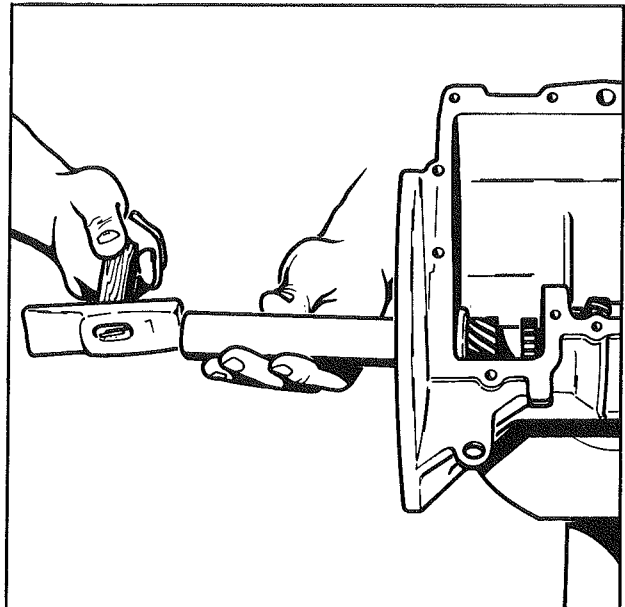


Fig. 11

F3 215



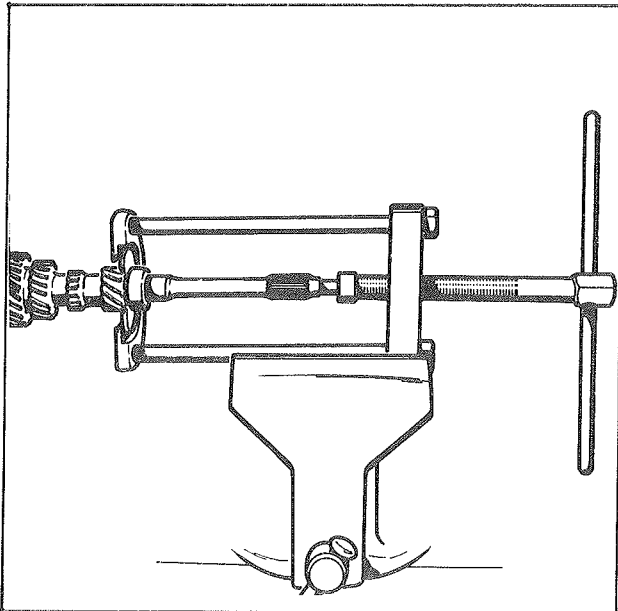


Fig. 12

F3 216

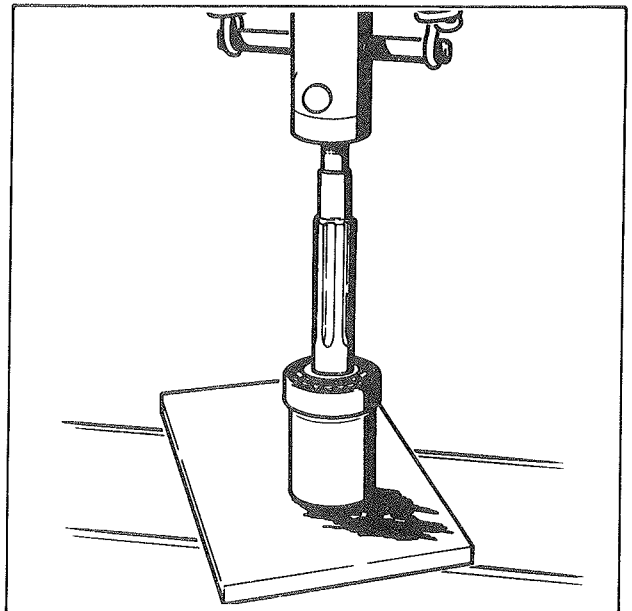
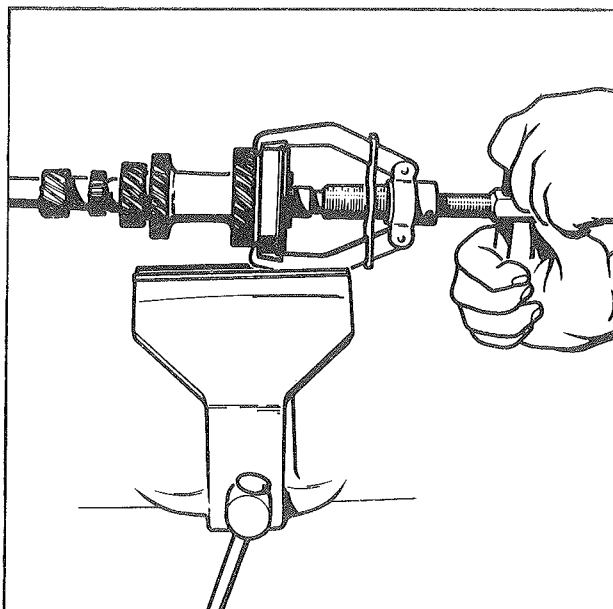


Fig. 14

F3 218

Fig. 13

F3 217



- Déposer la cage extérieure avec les galets du roulement de l'arbre primaire.
 - Immerger l'extrémité de l'arbre primaire avec la cage intérieure du roulement dans de l'eau bouillante pendant 15 secondes environ puis extraire la cage à l'aide d'un chasse-goupille. Si cette cage a un ajustement trop serré sur l'arbre la décoller de 6 mm environ puis terminer l'extraction avec l'extracteur réf. PD 15525 F. + fourche adaptable réf. PD 20895 L (fig. 12).
 - Déposer le circlip de maintien du roulement à billes de l'arbre primaire.
 - Extraire le roulement à billes de l'arbre primaire (fig 13) (extracteur réf. PD 15526 G). Si nécessaire extraire le roulement à double rangée de billes du pignon d'attaque :
 - extracteur réf. PD 20977 V pour rapport pont 63x17.
 - ou à l'aide d'un tube de \varnothing intérieur 60 (fig. 14). Le tube prend appui sur les billes et permet de chasser l'ensemble du roulement.
- Au préalable, il est nécessaire de tremper le roulement et le pignon dans un produit dégraissant pour éliminer l'huile ; ceci afin d'améliorer l'accrochage des billes sur le chemin de roulement.

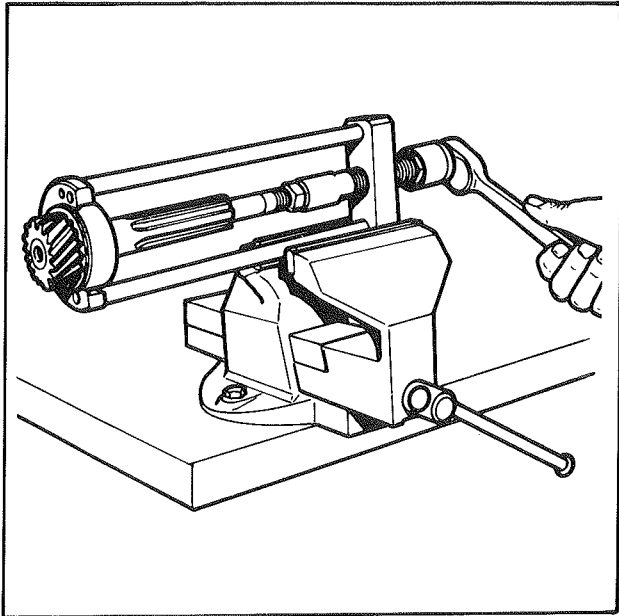


Fig. 15

A 1550

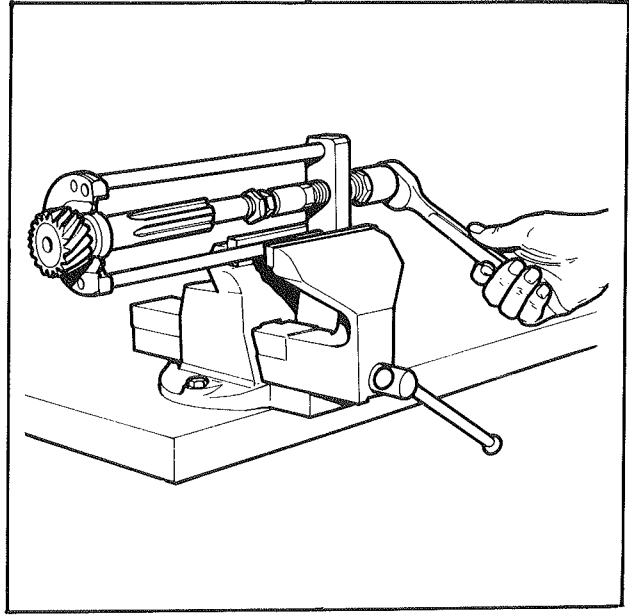
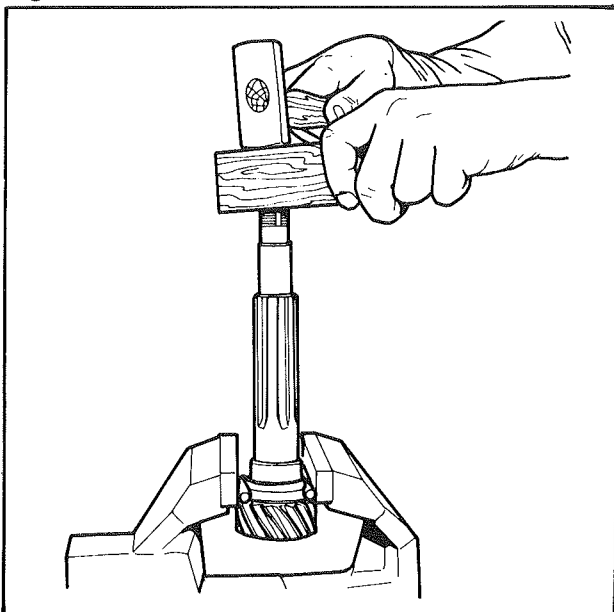


Fig. 17

A 1552

Fig. 16

A 1551



• ou de la façon suivante :

- Extraire la cage extérieure et la cage intérieure opposée au pignon d'attaque à l'aide de l'outil réf. PD 15933 G (fig. 15).
- Pour extraire la cage intérieure serrer fermement la cage côté pignon d'attaque en interposant 2 piges $\varnothing 8$ mm dans un étau non pourvu de mordaches. Prendre soin de ne pas marquer les dents avec les mâchoires de l'étau. Protéger le filetage de l'arbre avec une cale en bois et décoller la cage de quelques mm (fig. 16).
- Si l'emmanchement est très serré terminer l'extraction avec l'extracteur réf. PD 15933 G (fig. 17).

INTERVENTION SUR JONCS DE SYNCHRONISATION

DESASSEMBLAGE

- Déposer l'arrêt élastique, utiliser une pince à circlip puissante avec un très bon ergotage (fig. 18).

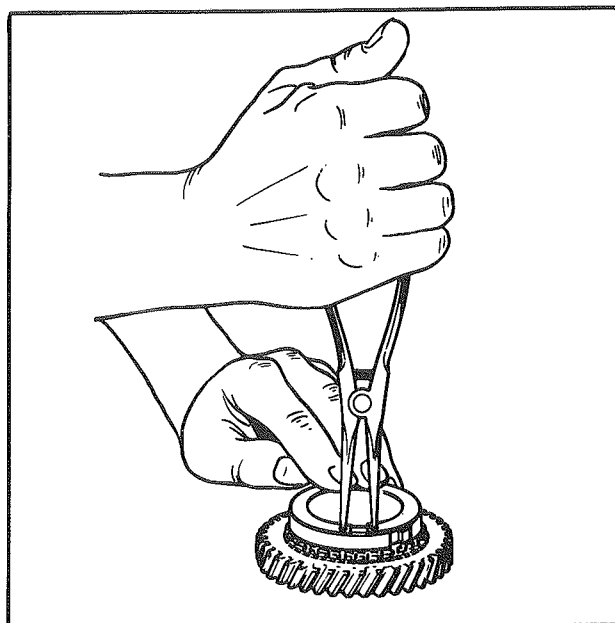


Fig. 18

F3 109

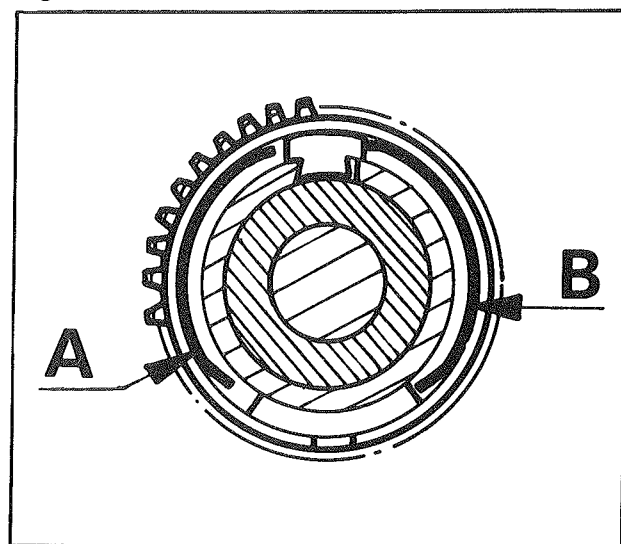
- Déposer le jonc de synchronisation.
- Déposer les ressorts d'entraînement (A) et (B) (fig. 19).
- Déposer le verrou et la butée d'arrêt.

REASSEMBLAGE

- Mettre successivement en place :
 - le verrou et la butée d'arrêt,
 - les ressorts d'entraînement,
 - le jonc de synchronisation,
 - coiffer le tout de l'arrêt élastique.

Fig. 19

F3 110



REASSEMBLAGE DE LA BOITE DE VITESSES

- Emmancher à la presse le roulement à billes muni de son jonc sur l'arbre primaire, **prendre appui sur la cage intérieure du roulement.** Positionner le roulement jonc vers l'extérieur (fig. 20). (Tube \varnothing int. 36 mm \varnothing ext. 45 mm, long. 210 mm).
- Emmancher à la presse le roulement à galets sur l'arbre primaire (cage extérieure et galets enduits de graisse en place) (fig. 21) (outil réf. PD 20888 V).
- Mettre en place le circlip de maintien du roulement à galets sur l'arbre primaire.

Fig. 20

F3 219

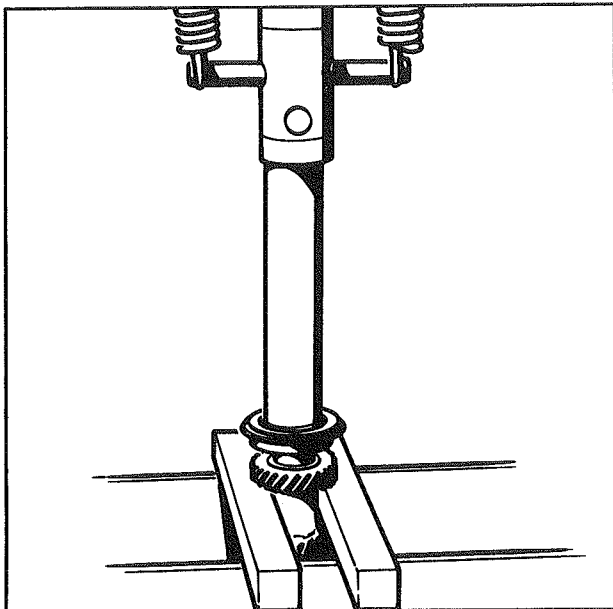
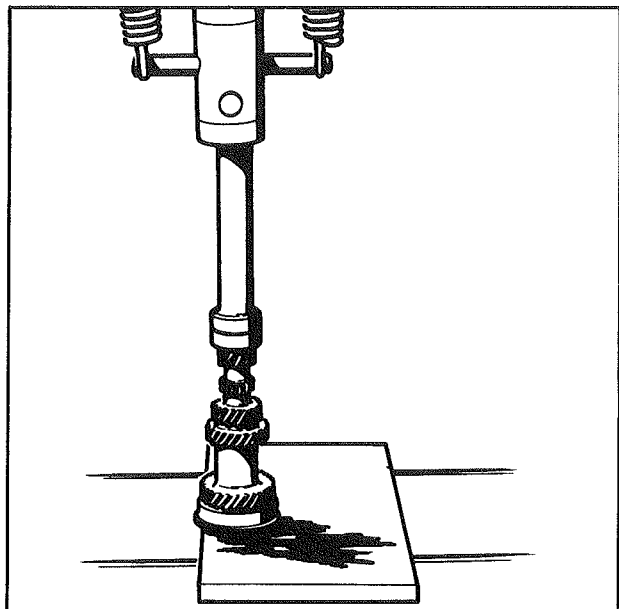


Fig. 21

F3 220



- Engager l'arbre primaire, ses 2 roulements en place dans le carter de BV (fig. 22) ; arrêter l'effort de poussée lorsque le jonc du roulement à billes est en appui sur l'épaule du carter de BV (contre-plaque d'adaptation réf. PD 20897 N - extracteur réf. PD 39962 K - grain d'appui de roulement à billes 20898 X).
- Laisser la contre-plaque d'adaptation en place sur le carter de BV.
- Mettre en place le circlip de maintien du roulement à billes sur l'arbre primaire.

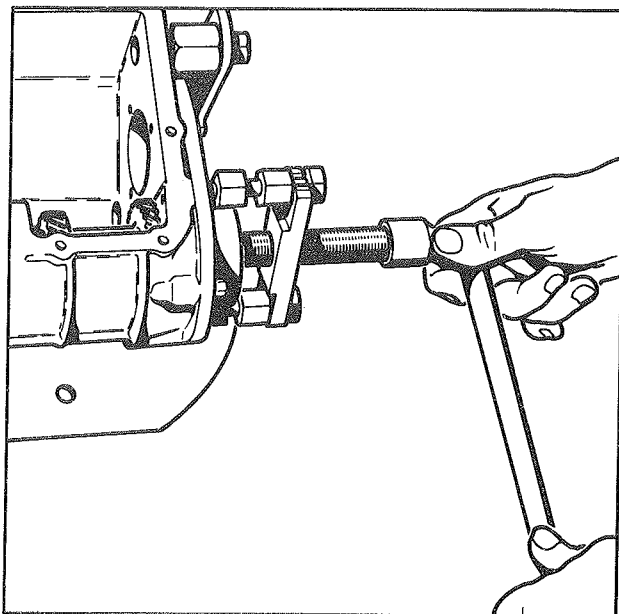


Fig. 22

F3 221

- Positionner le pignon baladeur de marche AR gorge de la fourchette côté différentiel, puis engager l'axe de marche AR muni de son joint torique dans le carter de BV, vérifier l'état du joint avant montage (fig. 23).
- Engager la goupille épaulée de l'axe, puis le circlip d'arrêt en translation du pignon baladeur de marche AR.

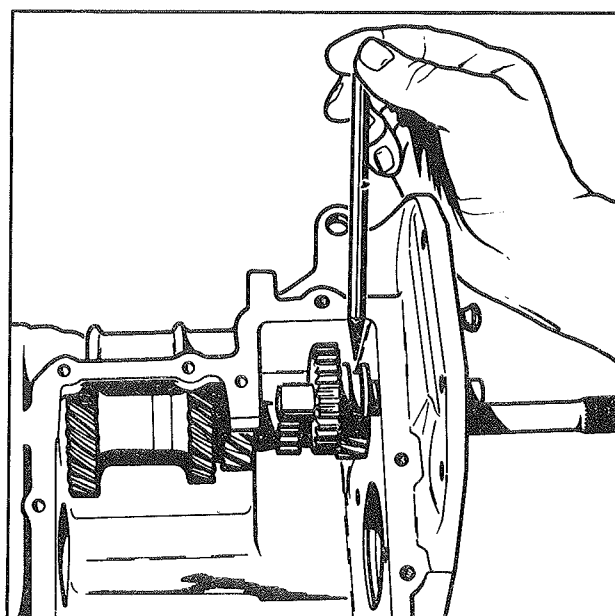


Fig. 23

F3 222

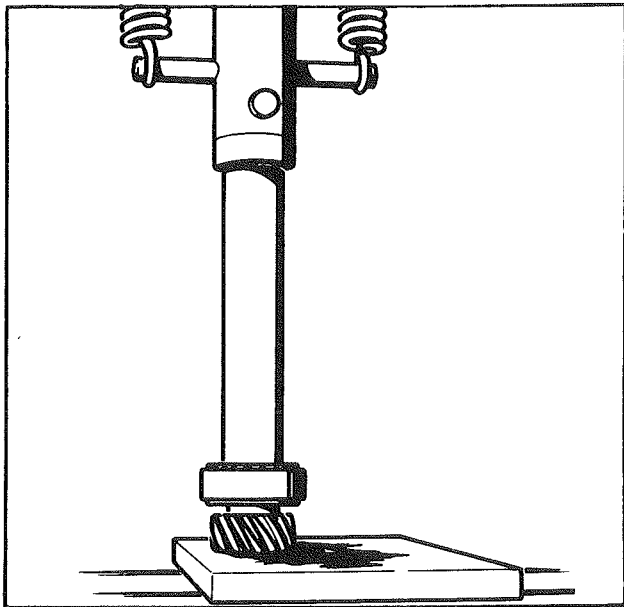


Fig. 24

F3 223

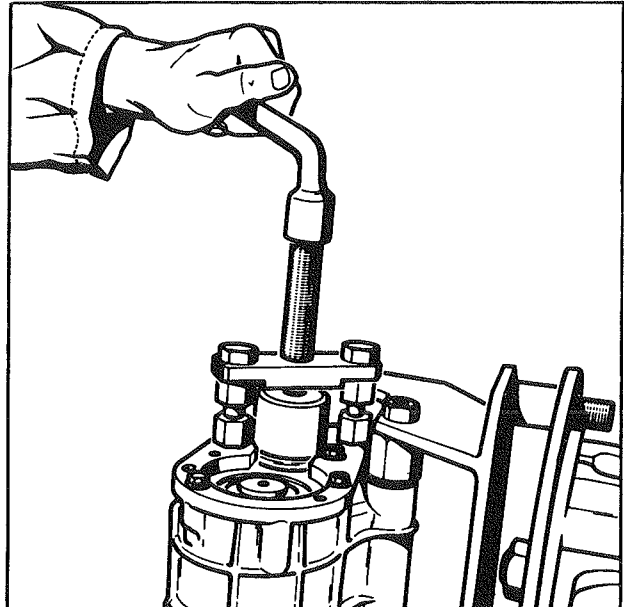


Fig. 25

F3 224

- Emmancher à la presse le roulement à double rangée de billes sur le pignon d'attaque (fig. 24) (tube \varnothing int. 36 mm - \varnothing ext. 45 mm - long. 210 mm).
- Emmancher le roulement à billes AR du pignon d'attaque dans le carter de BV (fig. 25) ; laisser affleurer le roulement côté plan de joint extérieur du carter de BV (contre-plaque d'adaptation réf. PD 20897 N - extracteur réf. PD 39962 K - emmanchoir du petit roulement de différentiel réf. PD 20893 J).
- Conserver ce montage en place.
- Placer dans le carter de BV, dans l'ordre en partant du côté différentiel :
 - le pignon de 1^{er} rapport et synchroniseur assemblés avec sa bague lisse (longueur 34,14 mm).
 - **attention lors du remontage du baladeur de 1^{er} et 2^e rapports orienter les entrées de dentures de marche AR côté différentiel.**
 - le pignon et synchroniseur de 2^e rapport assemblés avec sa bague (longueur 34,4 mm) épaulement côté opposé au différentiel.
- Engager les pièces suivantes assemblées :
 - le pignon et synchroniseur de 3^e rapport assemblés avec la bague non épaulée ; longueur 29,6 mm.
 - le baladeur de 3^e-4^e rapports assemblé ;
 - le pignon et synchroniseur du 4^e rapport assemblés avec la bague épaulement côté AR de BV. Longueur 37,5 mm.

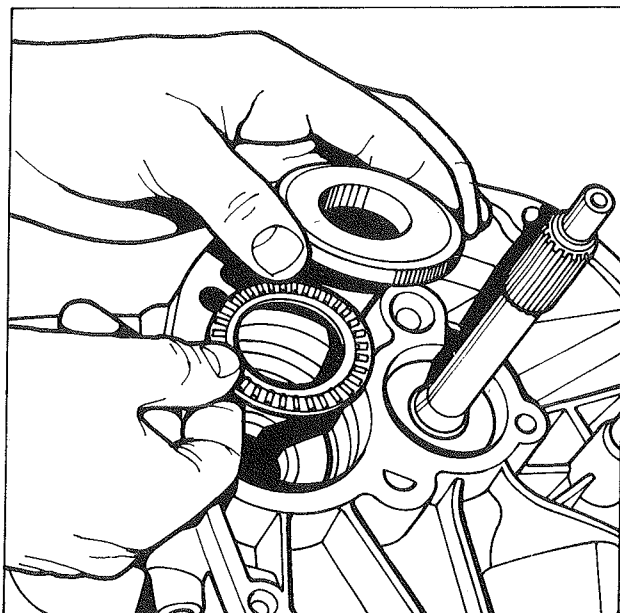


Fig. 26

A 1513

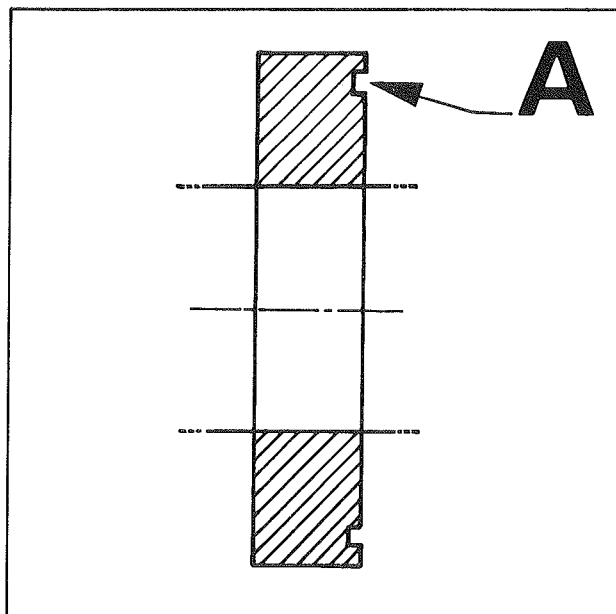


Fig. 27

A 1502

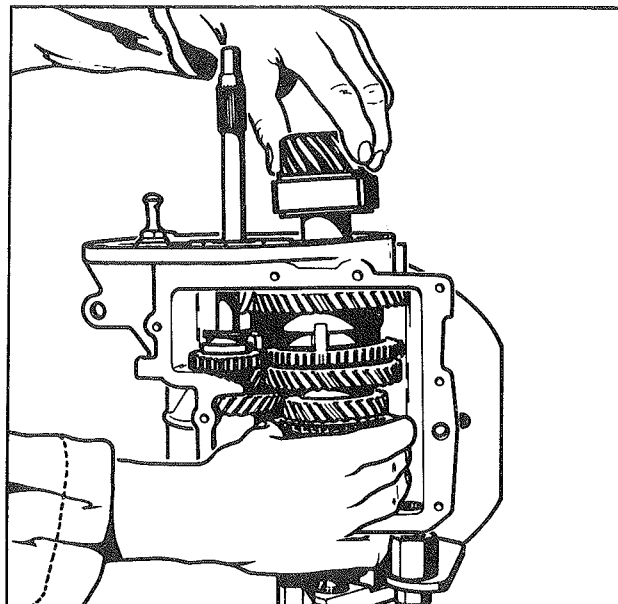
- Orienter le carter de BV verticalement pour positionner :
 - la butée à aiguilles sur le pignon de 1^{re} et la centrer sur la bague d'appui.
 - l'entretoise (fig. 26).

Nota - Cette entretoise est susceptible de comporter une gorge (A) (fig. 27) d'identification du sens de montage. Cette gorge doit être orientée impérativement côté roulement. La face d'appui ayant subi une opération de rectification supplémentaire.

- Engager le pignon d'attaque au travers de l'ensemble de la pignonerie, faire tourner les baladeurs pour présenter les cannelures en vis-à-vis (fig. 28).

Fig. 28

F3 225



- Le pignon d'attaque étant bien centré, les cannelures des baladeurs étant bien en prise sur celles du pignon d'attaque, emmancher le roulement à double rangée de billes dans le carter de BV (fig. 29).
- Déposer les outils utilisés pour l'emmanchement du roulement à billes AR du pignon d'attaque.
- **Après montage et centrage du pignon d'attaque engager 2 vitesses pour bloquer la boîte.**
- **Monter l'écrou de fixation du pignon d'attaque. Serrer au couple (fig. 30).**
- **Freiner l'écrou (fig. 31).**

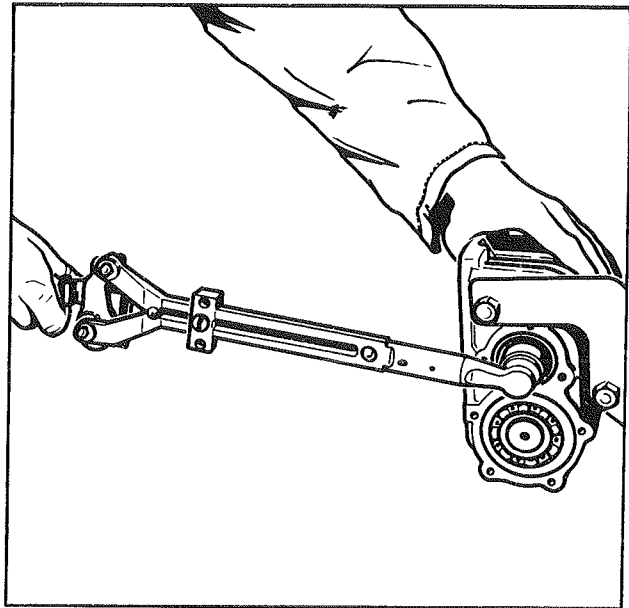


Fig. 30

F3 227

Fig. 29

F3 226

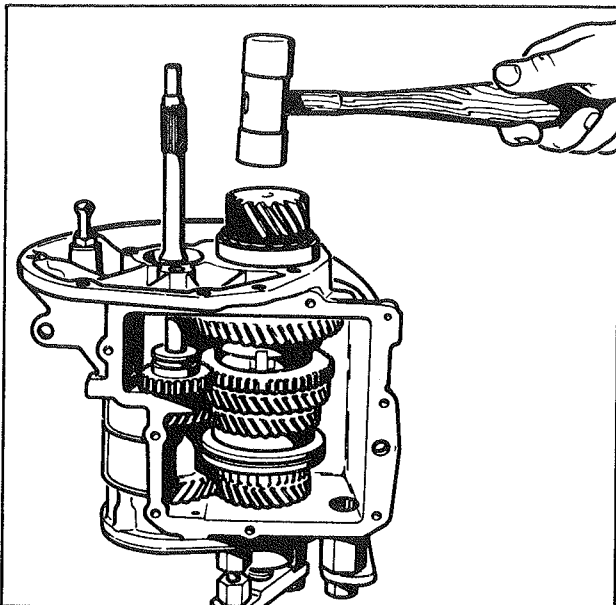
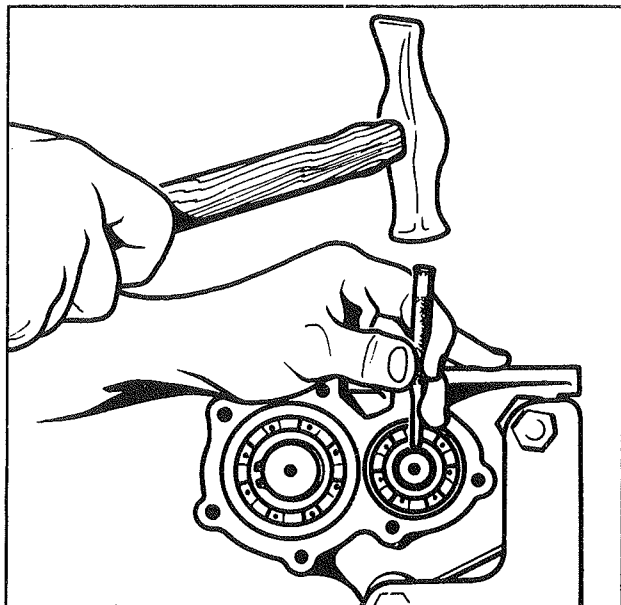


Fig. 31

F3 228



- Dégager les 2 vitesses enclenchées préalablement.
- Positionner les cales d'épaisseur sur le roulement à galets de l'arbre primaire (fig. 32) après en avoir déterminé l'épaisseur (voir « Calcul de l'épaisseur des cales d'appui du roulement à galets de l'arbre primaire »).
- Monter un joint à lèvres neuf en utilisant le tube \varnothing int. 36 \varnothing ext. 45 long. 210 (fig. 33)
- Fixer le support butée.

Nota : la détermination de l'épaisseur des cales d'appui du roulement à galets de l'arbre primaire doit également se faire si l'une des pièces suivantes a été remplacée au cours du remontage de la BV :

- carter de BV,
 - arbre primaire,
 - support de butée,
 - roulement à billes
 - roulement à galets
- } de l'arbre primaire.

- Reposer le couvercle de commande des vitesses (fourchettes au point mort), muni d'un joint neuf, en le faisant pivoter pour faciliter l'engagement des fourchettes.
- Reposer le couvercle AR de BV muni d'un joint neuf.

Nota : si l'une des pièces suivantes a été remplacée au cours du remontage de la boîte de vitesses :

- carter de BV,
- pignon d'attaque,
- roulement à double rangée de billes,

procéder à la détermination de l'épaisseur des cales d'appui du roulement du pignon d'attaque, pour le calage de ce roulement dans le carter de différentiel (voir « Calcul de l'épaisseur des cales d'appui du roulement à double rangée de billes du pignon d'attaque »).

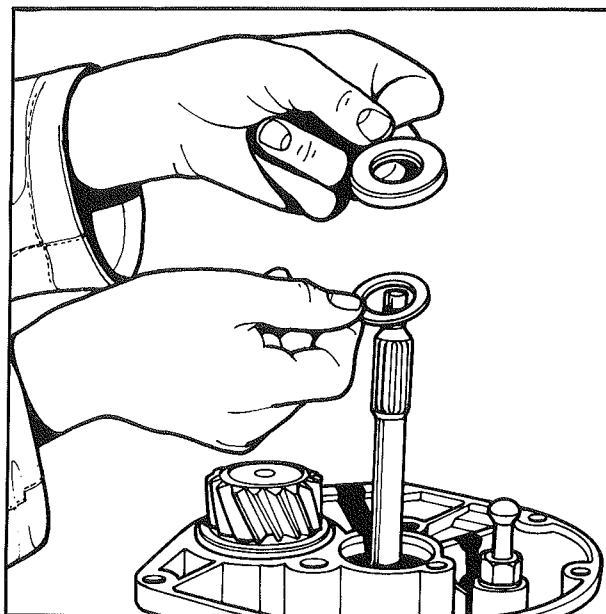


Fig. 32

A 1512

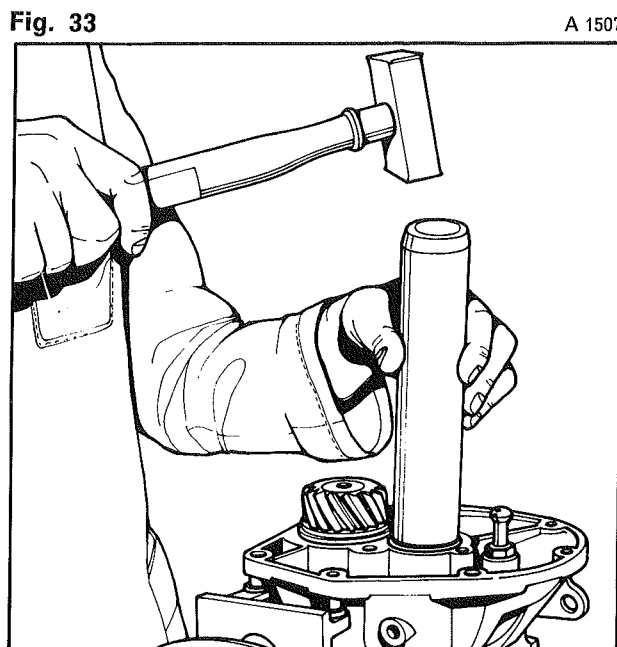


Fig. 33

A 1507

**CALCUL DE L'ÉPAISSEUR DES CALES D'APPUI DU ROULEMENT
A GALETS DE L'ARBRE PRIMAIRE****IMPORTANT**

Le calcul de l'épaisseur des cales d'appui du roulement à galets de l'arbre primaire doit être réalisé dans tous les cas de remplacement de l'une des pièces suivantes :

- | | | |
|------------------|----------------------|-----------------------|
| - carter de BV | - joint à lèvre | } de l'arbre primaire |
| - support butée | - roulement à galets | |
| - arbre primaire | - roulement à billes | |

OUTILLAGE

Pied à coulisse
Jauge de profondeur
Palmer

Tube \varnothing int. 36, \varnothing ext. 45, long. 210

COUPLE DE SERRAGE

Support butée de débrayage sur carter de boîte 1,5 mdaN

JEU FONCTIONNEL

Valeur comprise entre 0,1 et 0,4 mm

METHODE DE CALCUL

Le joint à lèvres étant déposé :

- A l'aide d'une jauge de profondeur mesurer la cote entre le plan de joint du carter de BV et la cage extérieure du roulement à galets (fig. 1).

Exemple : Cote 1 = 18,50 mm.

- A l'aide d'une jauge de profondeur mesurer la cote (A) sur le support de butée (fig. 2).

Exemple : Cote 2 = 8,55 mm.

- Mesurer l'épaisseur du joint à lèvres avec un pied à coulisse (fig. 3).

Exemple : cote 3 = 8,10 mm.

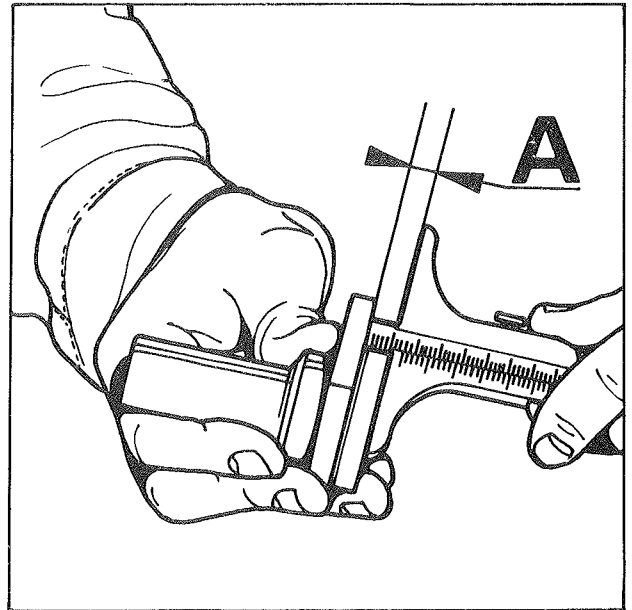


Fig. 2

A 1509

Fig. 1

A 1508

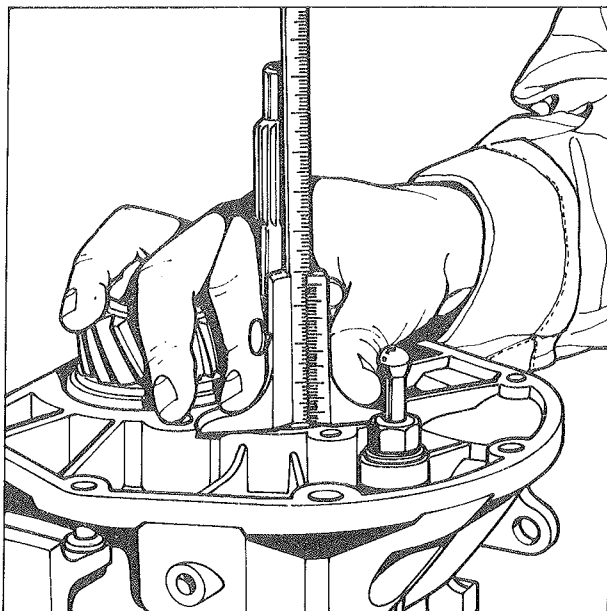
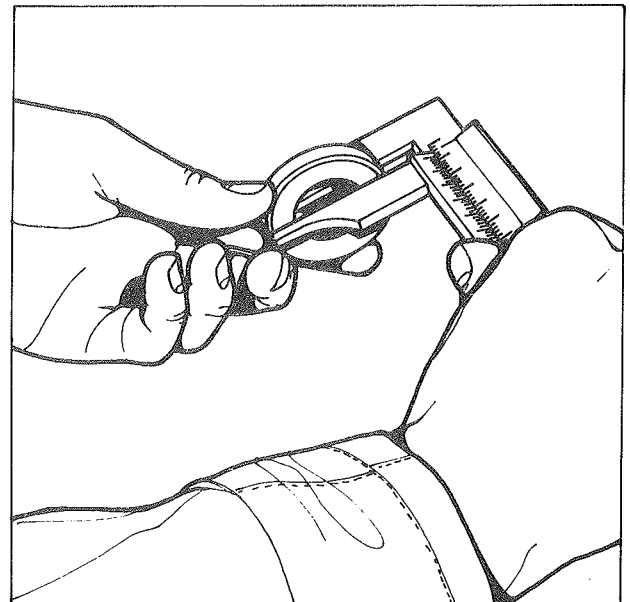


Fig. 3

A 1510



INTERVENTIONS

- Déterminer l'épaisseur des cales définitives pour obtenir un jeu fonctionnel compris entre 0,1 et 0,4 mm :

épaisseur =

$$\text{cote 1} - (\text{cote 2} + \text{cote 3} + \text{jeu moyen})$$

| | | |
|------------------------|----------|--------------|
| Exemple : cote 1 | 18,50 mm | |
| cote 2 — 8,55 mm | | } — 16,90 mm |
| cote 3 — 8,10 mm | | |
| jeu moyen — 0,25 mm | | |

Epaisseurs définitives 1,60 mm

Epaisseur des cales disponibles :

0,1 ± 0,01 0,5 ± 0,025

0,2 ± 0,015 1 ± 0,03

- Faire l'empilage des cales de réglage puis vérifier la cote définitive au palmer (fig. 4).
- Disposer sur le roulement à galets les cales définitives (fig. 5).
- Emmancher le joint à lèvres, jusqu'à venir en appui sur les cales de réglage (fig. 6), utiliser le tube Ø int. 36, Ø ext. 45, longueur 210.

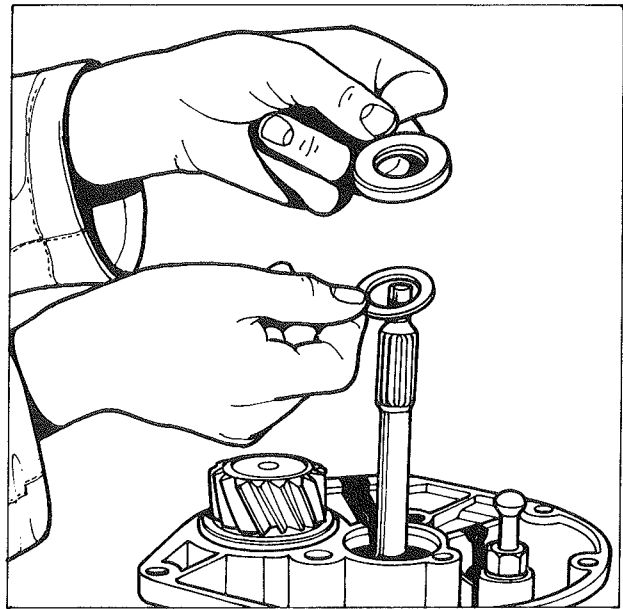


Fig. 5

A 1512

Fig. 4

A 1511

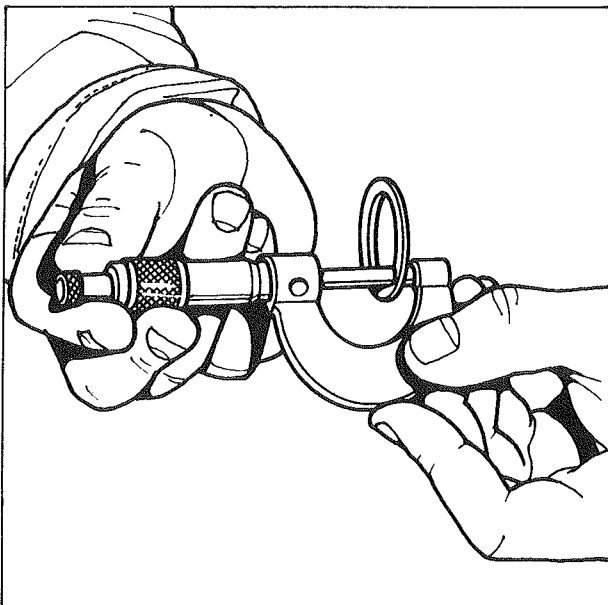
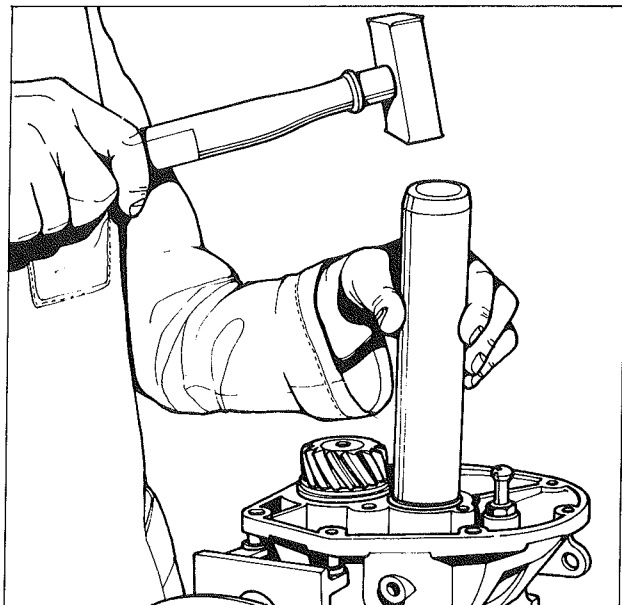


Fig. 6

A 1507



**CALCUL DE L'ÉPAISSEUR DES CALES D'APPUI DU ROULEMENT
A DOUBLE RANGÉE DE BILLES DU PIGNON D'ATTAQUE**

IMPORTANT

Le calcul de l'épaisseur des cales d'appui du roulement à double rangée de billes du pignon d'attaque doit être réalisé dans tous les cas de remplacement de l'une des pièces suivantes :

- carter de BV
- carter de différentiel
- pignon d'attaque
- roulement à double rangée de billes du pignon d'attaque.

OUTILLAGE

Palmer.

COUPLE DE SERRAGE

Fixation BV sur carter d'embrayage et de différentiel 2,5 mdaN

JEU FONCTIONNEL

Valeur du jeu à obtenir : le plus près de 0.

METHODE DE CALCUL

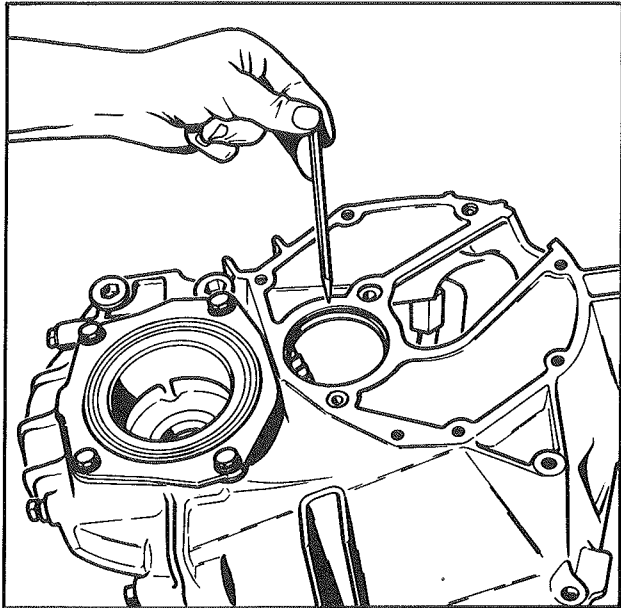


Fig. 7

F3 189

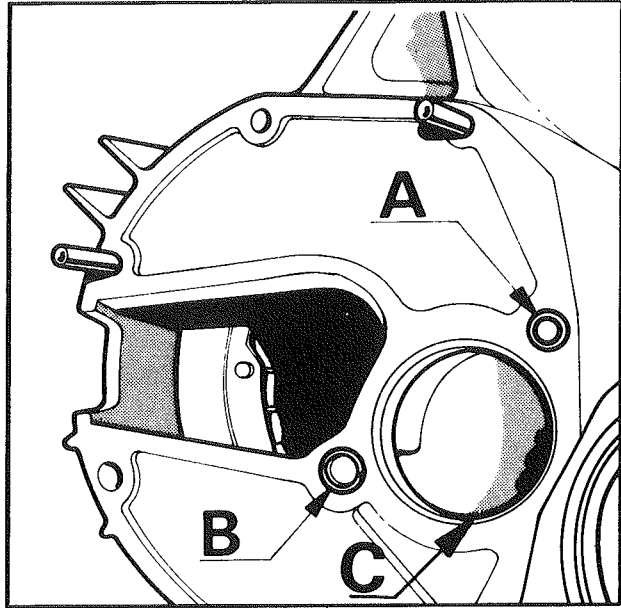


Fig. 9

A 1547

- Les cales d'origine du roulement étant déposées, disposer concentriquement 4 morceaux de fil pour soudure (étain) \varnothing 1 mm, longueur 1 cm, sur la face d'appui du roulement sur carter de différentiel (fig. 7).

- A l'établi, pousser à fond le pignon d'attaque à l'intérieur du carter de BV (fig. 8).
- Déposer les joints toriques d'étanchéité entre la boîte et le carter d'embrayage et différentiel (A) et (B) (fig. 9) (C) (fig. 10).

Fig. 8

F3 190

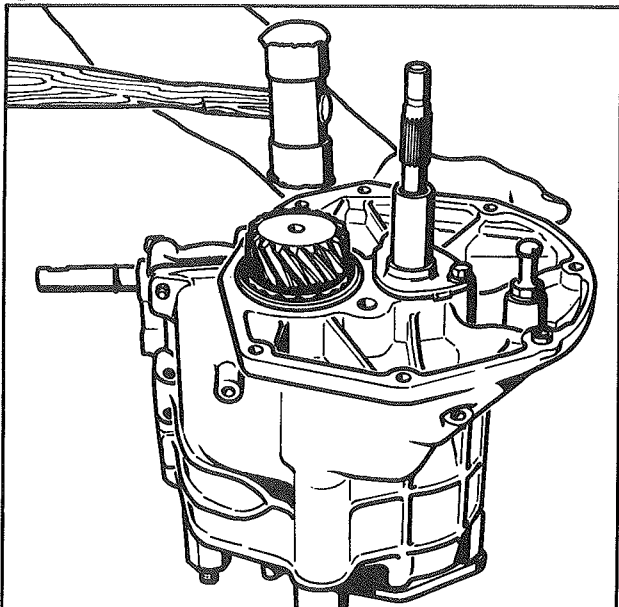
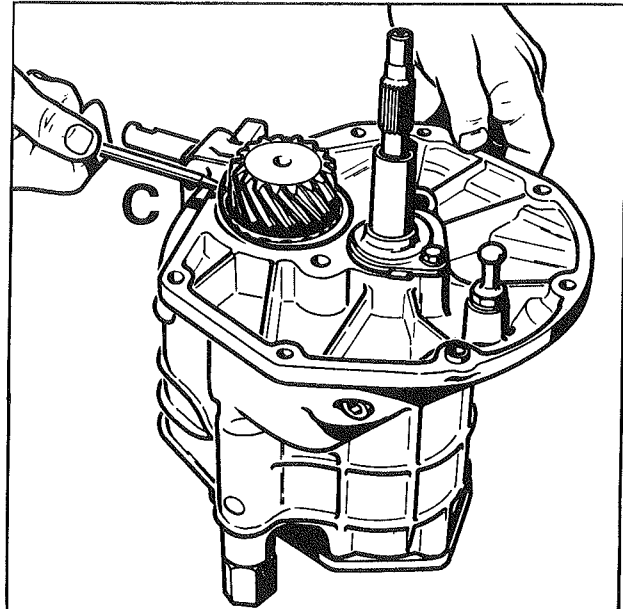


Fig. 10

F3 191



- Positionner avec précaution la BV sur le carter de différentiel.
- S'assurer que les plans de joint sont propres et exempts de bavures (fig. 11).
- Serrer progressivement les vis de fixation de la BV sur le carter de différentiel (ne pas dépasser le couple de serrage prescrit 2,5 da N).
- Déposer la BV avec précaution.
- Mesurer l'épaisseur des morceaux de fils écrasés, si les épaisseurs diffèrent de quelques centièmes de mm, faire la moyenne des mesures.

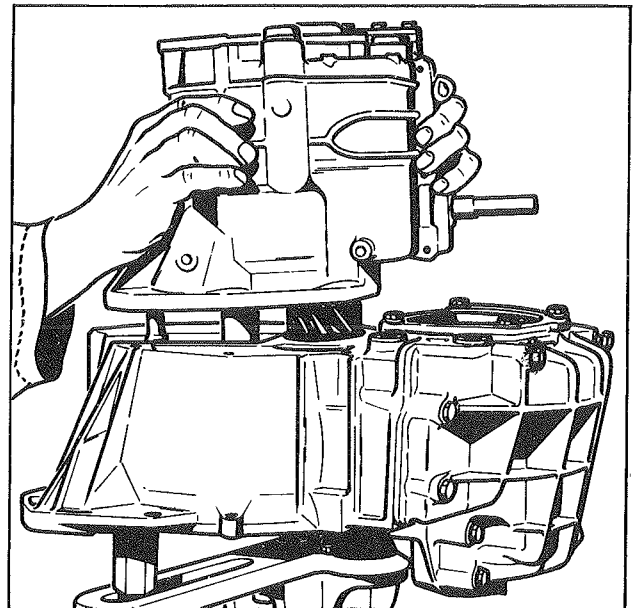


Fig. 11

F3 192

Exemple : épaisseur moyenne des morceaux de fils écrasés : 0,38.

Épaisseur des cales d'appui disponibles :

| | |
|-------------|--------------|
| 0,10 ± 0,01 | 0,20 ± 0,015 |
| 0,15 ± 0,01 | 0,50 ± 0,025 |

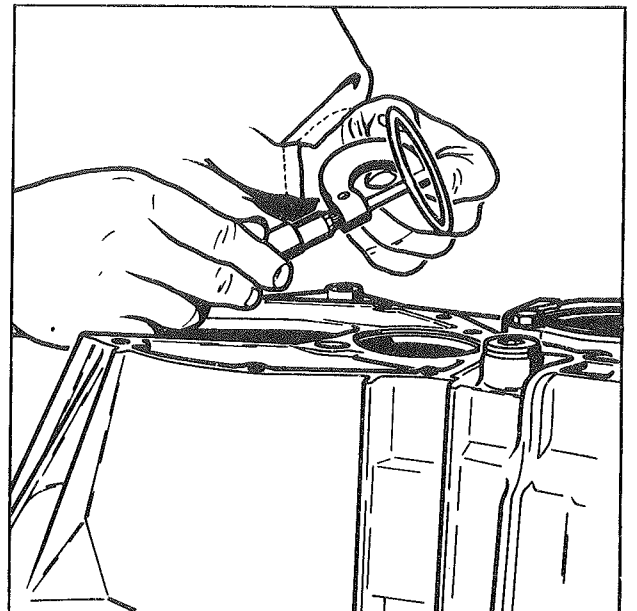
Faire l'empilage des cales définitives :

Prendre une cale de 0,20 + une cale de 0,15 = 0,35.

Mesurer l'empilage définitif au palmer en raison des tolérances sur chaque cale. Cet empilage ne devra être en aucun cas supérieur à une épaisseur moyenne des morceaux de fil écrasés (fig. 12).

Fig. 12

F3 193



DESASSEMBLAGE ET REASSEMBLAGE DU COUVERCLE DE COMMANDE DES VITESSES

OUTILLAGE SPECIFIQUE

Emmanchoir réf. PD 20896 M
Manchon réf. PD 15522 C

COUPLES DE SERRAGE

| | |
|---|----------|
| Levier de commande des fourchettes sur axe | 2,5 mdaN |
| Fixation fourchettes 1 ^{re} -2 ^e , 3 ^e -4 ^e et M. AR sur axes | 1,7 mdaN |
| Tôle de fermeture du couvercle de commande | 1,2 mdaN |

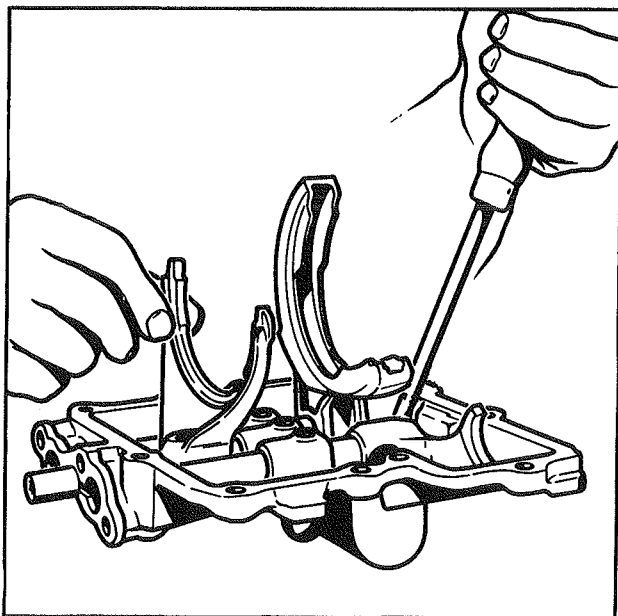


Fig. 1

F3 231

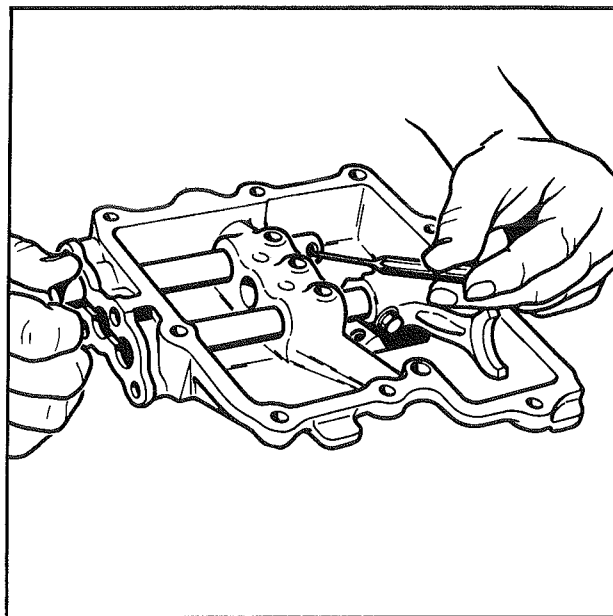


Fig. 2

F3 232

DESASSEMBLAGE

- Déposer la tôle de fermeture des axes de fourchettes.
- Placer les 3 axes et les 3 fourchettes au point mort.
- Déposer la vis de fixation de la fourchette 3^e-4^e rapports.
- Chasser l'axe de 3^e-4^e rapports, celui-ci étant dans sa position d'origine, récupérer la bille de verrouillage point mort (fig. 1).
- Déposer l'axe de 3^e-4^e rapports avec son « bonhomme », puis la fourchette de 3^e-4^e rapports.

- Déposer la vis de fixation de la fourchette 1^{er}-2^e rapports, chasser l'axe de 1^{er}-2^e rapports de sa position point mort puis déposer la fourchette de 1^{er}-2^e rapports.
- Faire pivoter de 90° l'axe de 1^{er}-2^e rapports pour amener le trou de fixation de la fourchette dans un plan horizontal pour faciliter l'échappement de la bille de verrouillage point mort (fig. 2).
- Déposer l'axe de 1^{er}-2^e rapports, récupérer la bille de verrouillage point mort, puis la bille inter-verrouillage des axes 1^{er}-2 et 3^e-4^e rapports.

- Faire pivoter la fourchette de marche AR pour la mettre perpendiculaire au boîtier (fig. 3) afin de faciliter le dégagement de l'axe.
- Déposer :
 - la vis de fixation,
 - la fourchette,
 - l'axe de marche AR, récupérer la bille de verrouillage point mort et verrouillage vitesse engagée; puis la bille inter-verrouillage des axes marche AR et 3^e-4^e rapports.
- Déposer la vis de fixation du levier de commande des fourchettes (fig. 4).
- Déposer l'axe et le levier de commande des fourchettes ainsi que l'anneau en caoutchouc.
- Déposer les 3 ressorts pour billes de verrouillage point mort.

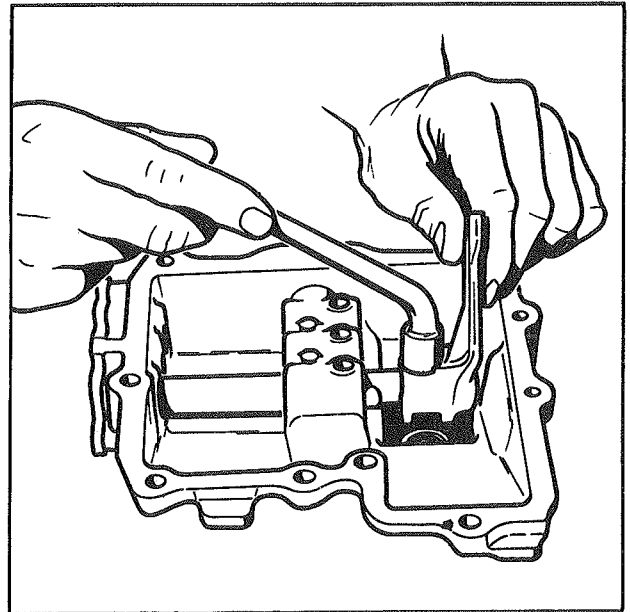


Fig. 3

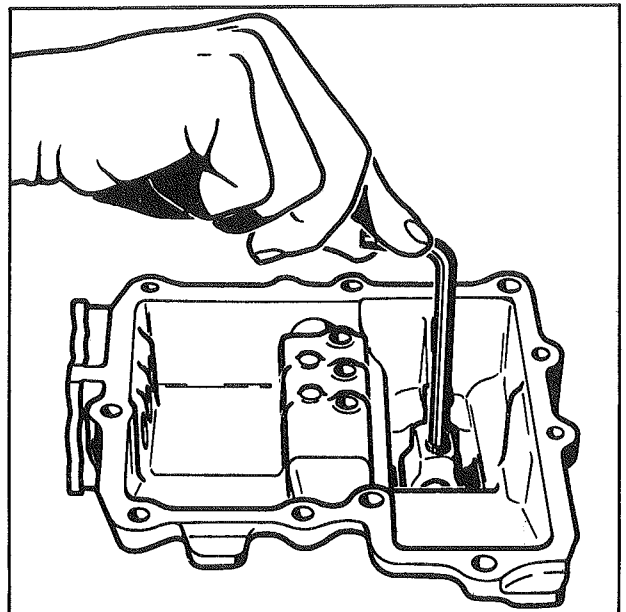
F3 233

REASSEMBLAGE

- Vérifier l'état du joint à lèvres de l'axe du levier de commande des fourchettes - le remplacer si nécessaire. (Emmanchoir réf. PD 20896 M - Manchon réf. PD 15522 C).
- Engager l'axe du levier de commande des fourchettes dans le couvercle puis l'anneau caoutchouc.

Fig. 4

F3 234



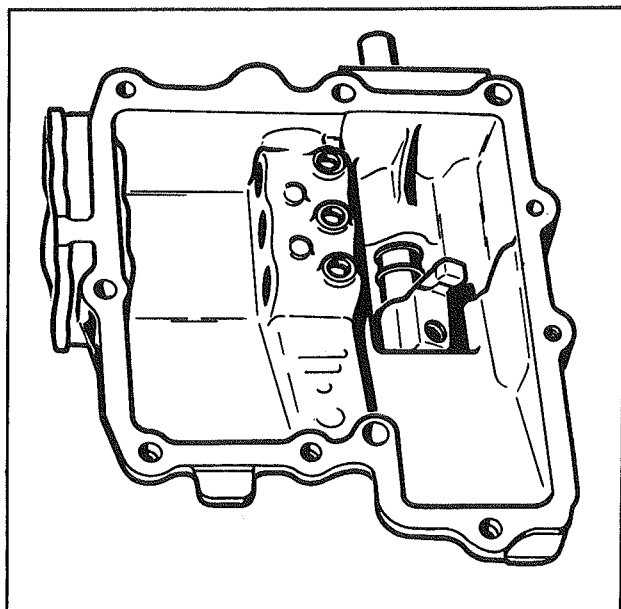


Fig. 5

F3 235

- Positionner et fixer le levier de commande des fourchettes sur son axe, doigt côté sortie d'axe (fig. 5).

- Mettre en place : les trois ressorts pour billes de verrouillage point mort. La bille de verrouillage point mort de l'axe 3°-4° rapports (axe central).
- Engager l'axe 3°-4° rapports, encoche vers le haut pour faciliter l'engagement de la bille dans son logement, mettre en place en même temps sur l'axe la fourchette 3°-4° rapports, fixation vers l'extérieur (fig. 6).
- Comprimer le ressort en appuyant sur la bille puis pousser l'axe de 3°-4° rapports jusqu'à engagement de la bille sous l'axe (fig. 7).
- Mettre en place le « bonhomme » dans l'axe de 3°-4° rapports puis pousser l'axe, le levier de commande des fourchettes étant dégagé sur le côté.
- Faire pivoter l'axe de 3°-4° rapports de 180° puis l'enclencher à sa position point mort.
- Fixer la fourchette de 3°-4° rapports.
- Mettre en place la bille inter-verrouillage des axes marche AR et 3°-4°, puis la bille de verrouillage point mort, bille réalisant également le verrouillage de la marche AR engagée.

Fig. 6

F3 236

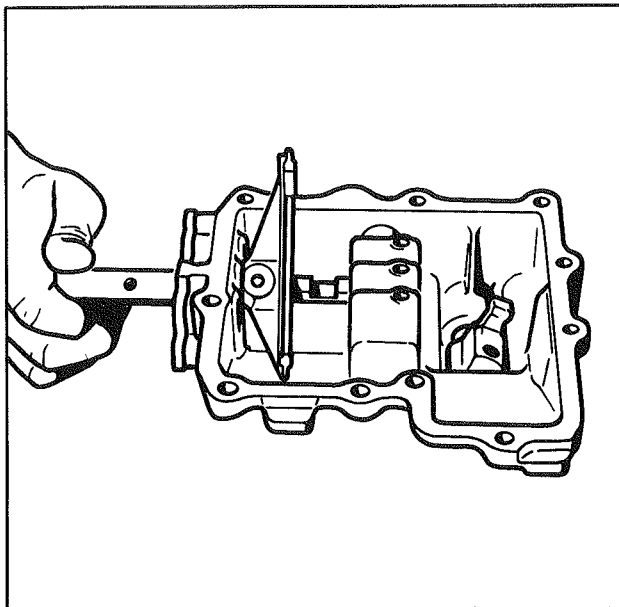
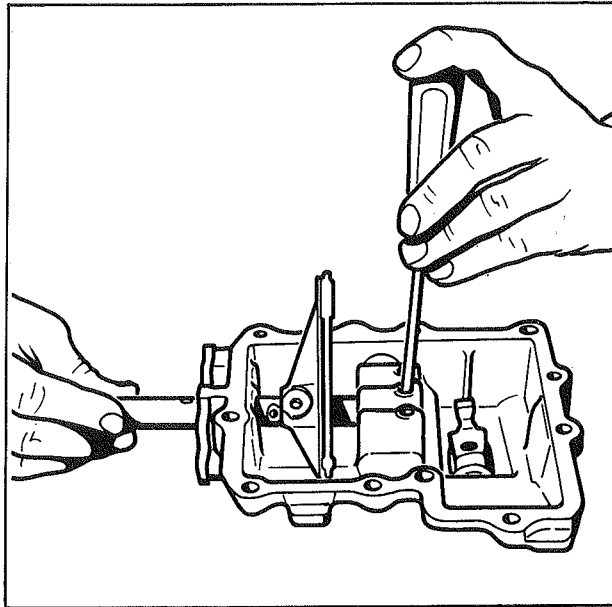


Fig. 7

F3 237



- Engager l'axe de marche AR, axe comportant 2 encoches de verrouillage dans le même alignement, trou de fixation de la fourchette horizontal, position d'origine.
- Comprimer le ressort en appuyant sur la bille puis pousser l'axe de marche AR.
- Positionner la fourchette de marche AR sur son axe (fig. 8).

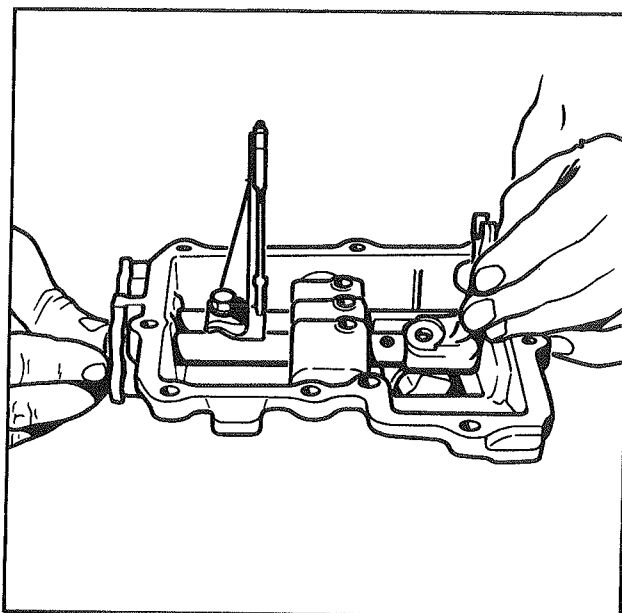


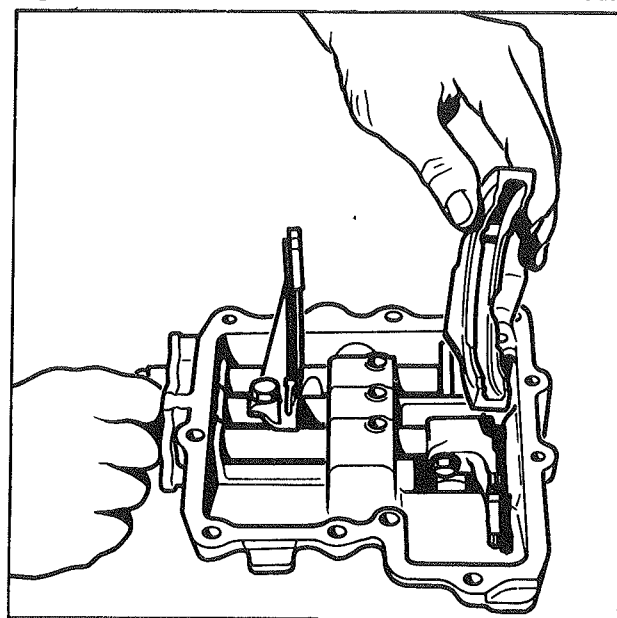
Fig. 8

F3 238

- Enclencher l'axe de marche AR à sa position point mort, 2^e cran de verrouillage.
- Mettre en place la bille inter-verrouillage des axes 1^{er}-2^e et 3^e-4^e, puis la bille de verrouillage point mort de l'axe 1^{er}-2^e.
- Engager l'axe de 1^{er}-2^e, trou de fixation de la fourchette horizontal pour faciliter l'engagement de la bille de verrouillage point mort dans son logement.
- Comprimer le ressort en appuyant sur la bille puis pousser l'axe de 1^{er}-2^e jusqu'à l'engagement de la bille sous l'axe.
- Faire pivoter l'axe de 1^{er}-2^e de 90°.
- Positionner la fourchette de 1^{er}-2^e sur son axe (fig. 9).
- Enclencher l'axe 1^{er}-2^e à sa position point mort.
- Fixer la fourchette de 1^{er}-2^e.
- Reposer la tôle de fermeture des axes de fourchettes munie d'un joint neuf.
- Vérifier le bon positionnement et le bon fonctionnement des axes des fourchettes.

Fig. 9

F3 239



Nota - Les vis de fixation des fourchettes et du doigt d'entraînement seront montées avec du Loctite frein filet normal.

REGLAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES

COUPLES DE SERRAGE

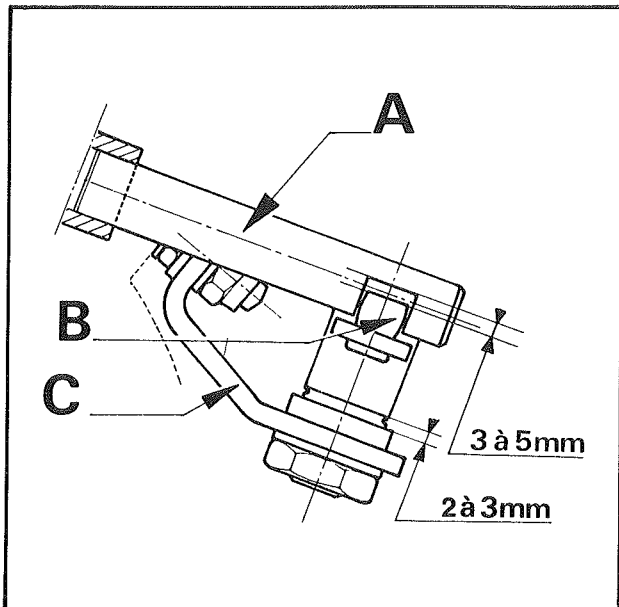
| | mdaN |
|---|------|
| Fixation levier manuel sur plancher | 1 |
| Blocage du contre-écrou des biellettes réglables..... | 1,5 |
| Levier de passage des vitesses sur tube de commande..... | 1 |
| Fixation du support relais sur couvercle de différentiel | 3,25 |
| Fixation du palier de relais sur support | 4,5 |
| Fixation du palier de renvoi sur crémaillère | 1,5 |
| Fixation platine contacteur de stop sur couvercle de boîte..... | 1,5 |
| Fixation contacteur feux de recul | 2,5 |
| Levier de passage des vitesses sur axe commande de boîte | 1 |
| Fixation couvercle de différentiel sur carter d'embrayage par goujons, rondelles et écrous et par vis à rondelle incorporée | 2,2 |

POSITIONNEMENT DU RELAIS DE SELECTION SUR CARTER DE DIFFERENTIEL

Au point mort un jeu de 3 à 5 mm doit exister entre l'axe (A) (fig. 1) et le doigt (B). Ce réglage est obtenu en agissant sur le support (C) par l'intermédiaire de boutonnières.

Fig. 1

A 1553



REGLAGE DE LA SELECTION

Le levier manuel doit être vertical dans la position point mort, face à la gamme 3°-4°. Cette position est obtenue par modification de :

- la tringle de sélection (E) (fig. 2) (pré-réglage avant montage 147 mm) (fig. 3).

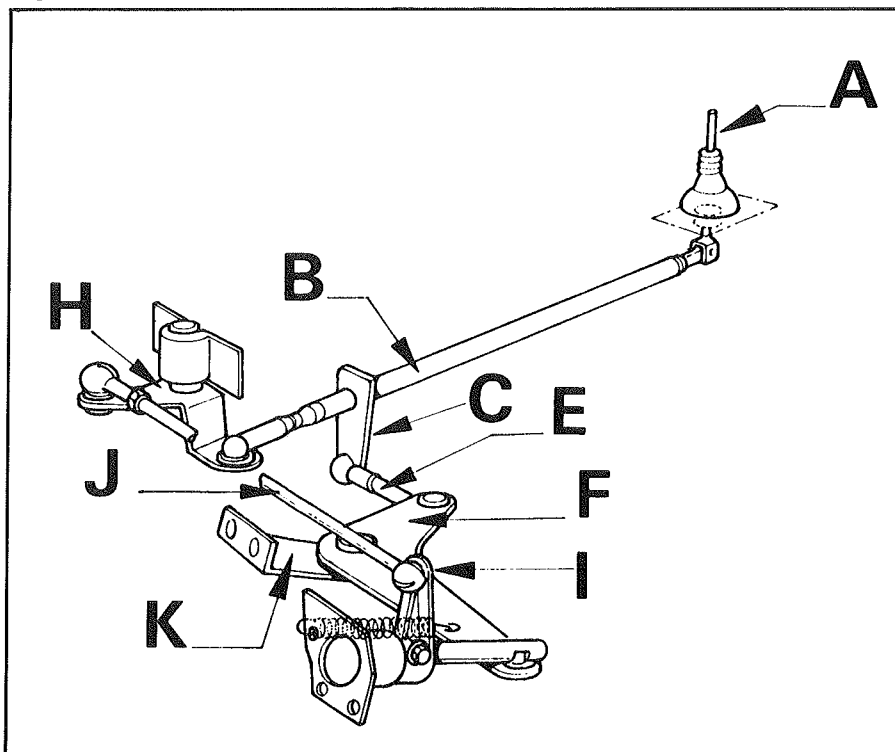
REGLAGE DE L'ENVOI DES VITESSES

L'engagement correct des vitesses est obtenu par la modification de :

- la longueur du tube de commande (B) (fig. 2) (pré-réglage avant montage 674 ± 1 mm) (fig. 4).
- la longueur de la biellette (J) (fig. 2) (pré-réglage avant montage 276 mm) (fig. 5).

Fig. 2

A 1542



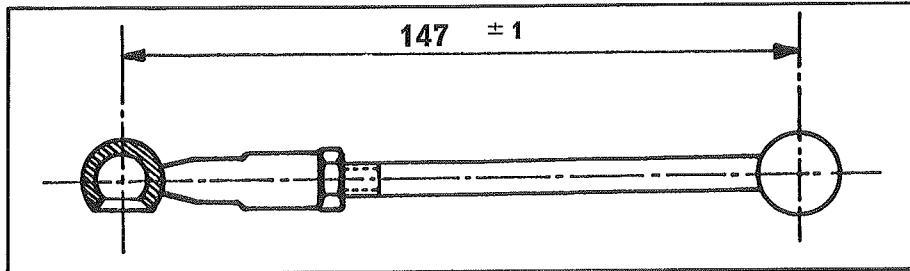


Fig. 3

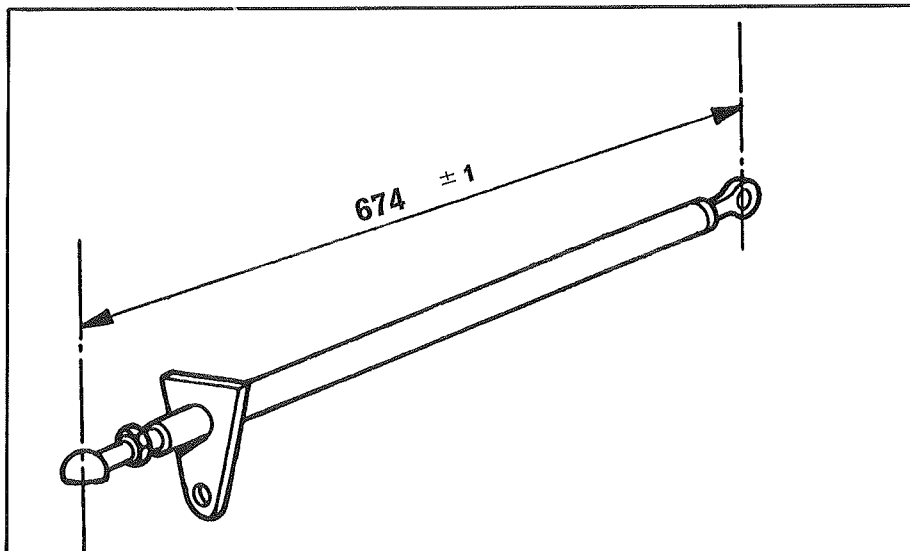


Fig. 4

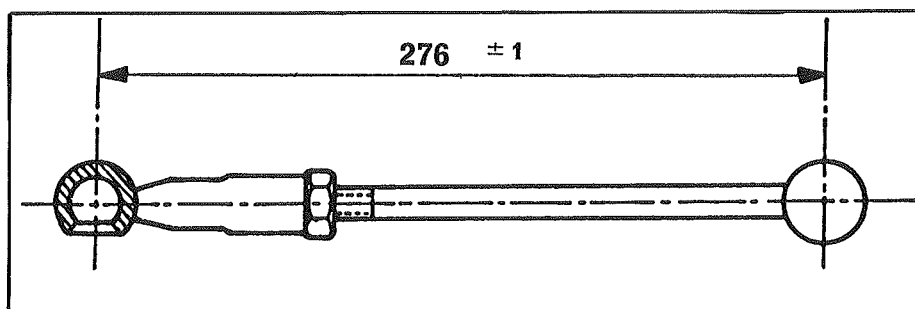


Fig. 5

**POINTS PARTICULIERS A RESPECTER
LORS D'UNE INTERVENTION SUR
LA COMMANDE DES VITESSES**

Pour obtenir une bonne répartition de la sélection, s'assurer de l'appui correct de la clavette (A) (Fig. 1) sur le flanc du méplat.

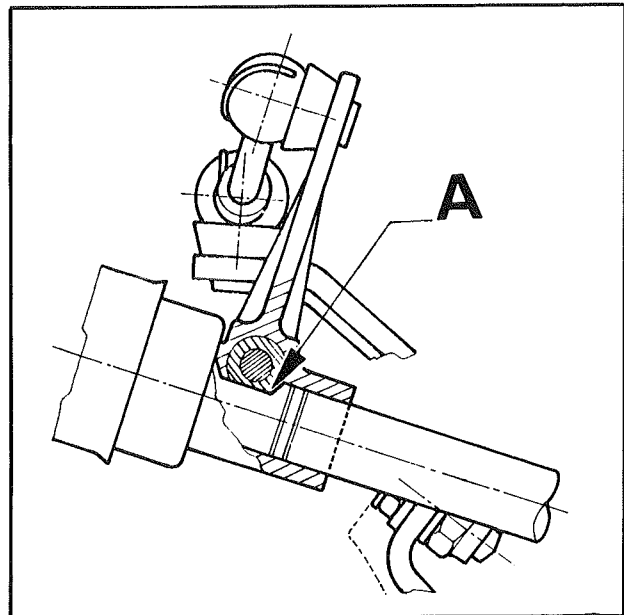


Fig. 1

A 1554

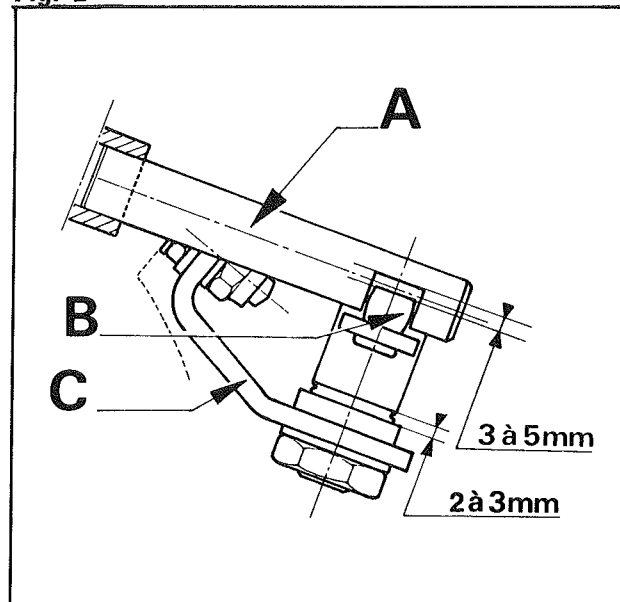
- Lors du montage du relais de sélection sur son axe, respecter la cote de 2 à 3 mm (fig. 2).

Au point mort un jeu de 3 à 5 mm doit exister entre l'axe (A) (Fig. 2) et le doigt (B).

Ce réglage est obtenu en agissant sur le support (C) par l'intermédiaire de boutonnières et permet d'éviter l'interférence de ces 2 pièces lors du passage des vitesses.

Fig. 2

A 1553

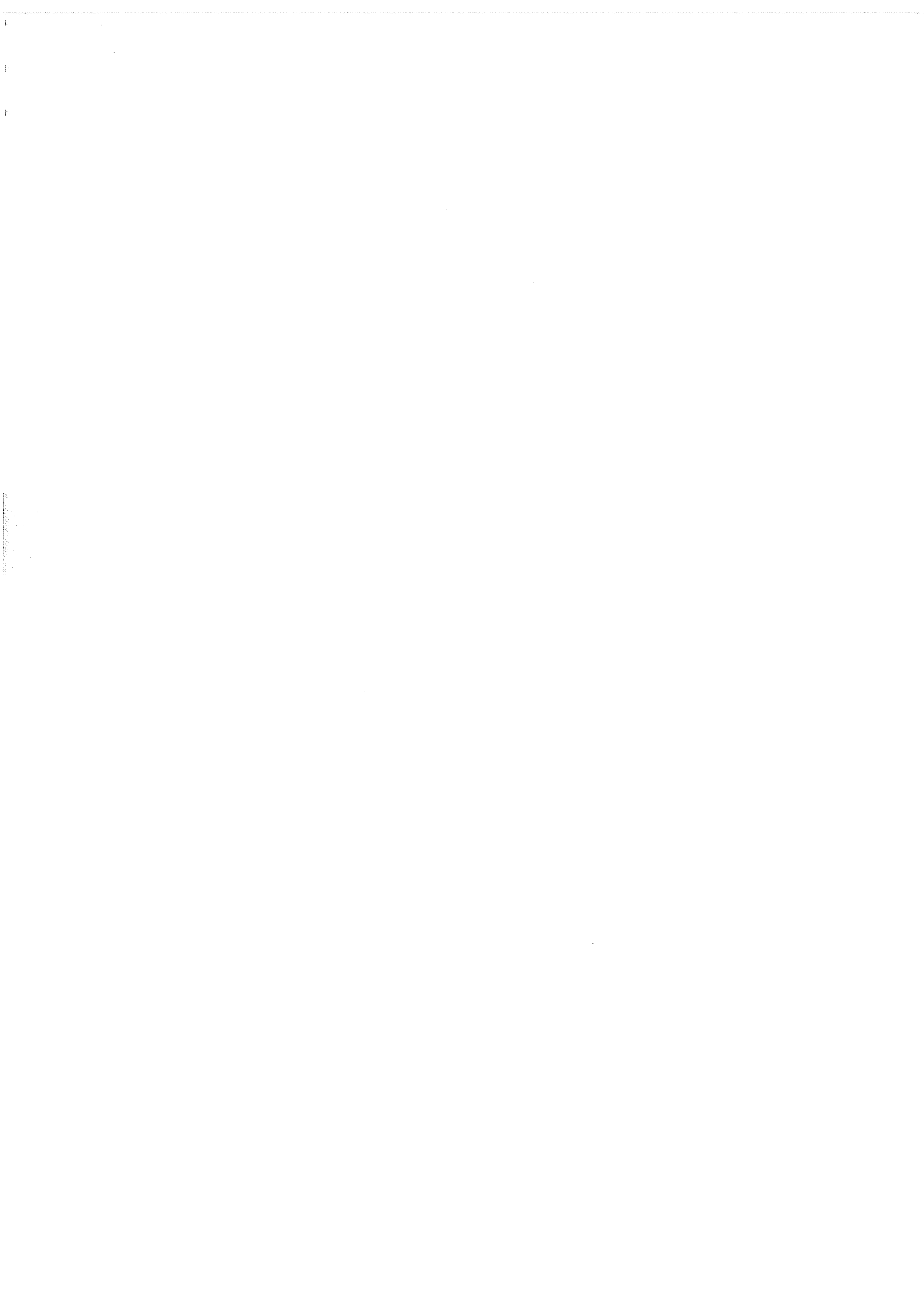


2600 - PONT

| | |
|---|----------|
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES | 3 |
| INTERVENTIONS | 7 |

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

| | |
|--|----------|
| VUE EN COUPE DU PONT | 5 |
| CAPACITE ET GRAISSAGE | 5 |
| PRISE TACHYMETRIQUE | 5 |
| RAPPORT DE PRISE TACHYMETRIQUE | 5 |
| RAPPORTS ET VITESSES AUX 1000 tr/mn | 6 |



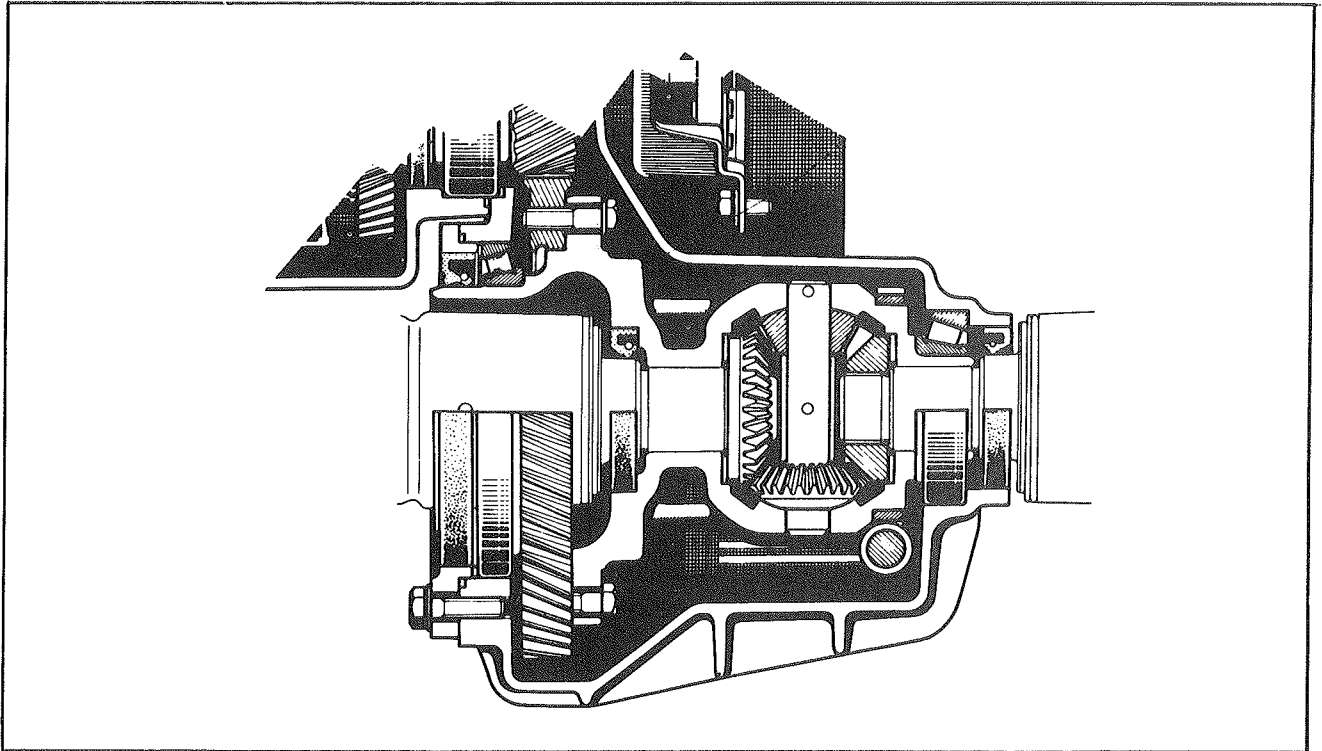


Fig. 1

F6.032

L'ensemble de différentiel est constitué d'une couronne à denture hélicoïdale fixée sur un boîtier de type classique

Le mouvement est transmis à la couronne par l'arbre de sortie de la boîte sur l'extrémité duquel est taillé un pignon à denture hélicoïdale.

CAPACITE ET GRAISSAGE

- Capacité du carter : 0,5 l.
- Lubrification avec huile SAE 90EP.
- Le bouchon de remplissage sert également de repère de niveau.

PRISE TACHYMETRIQUE

Le pignon de tachymètre est entraîné par une vis emmanchée à force sur le boîtier de différentiel.

RAPPORT PRISE TACHYMETRIQUE

Vis : 17 filets.

Pignon : 14 dents.

2600

6

PONT

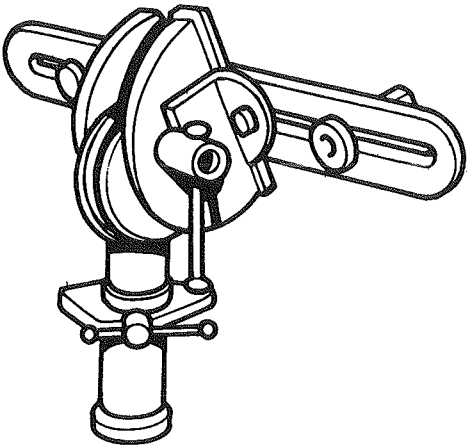
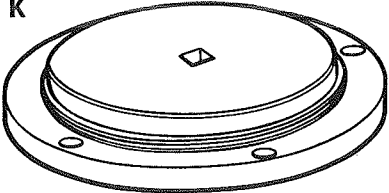
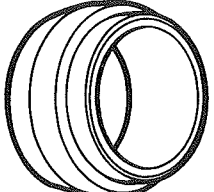
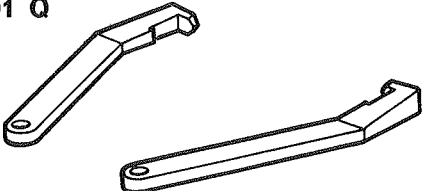
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES**RAPPORTS ET VITESSES AUX 1 000 tr/mn**

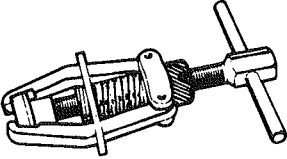
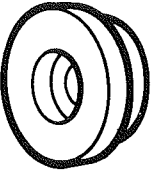

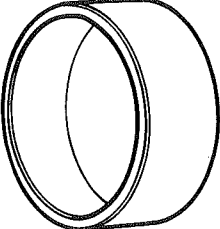
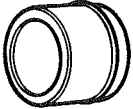
| Combinaison des vitesses | Rapport de B.V. | Rapport de pont | Démultiplications totales | Vitesses aux 1000 tr/mn pour une circonférence de roulement théorique des pneus de : |
|--------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|--|
| | | | 63 x 17 | 1,895 m |
| 1 | 3,900 | | 14,453 | 7,9 |
| 2 | 2,312 | 63 x 17 | 8,568 | 13,3 |
| 3 | 1,524 | soit | 5,648 | 20,1 |
| 4 | 1,080 | 3,706 | 4,002 | 28,4 |
| M. AR. | 3,769 | | 13,968 | 8,1 |


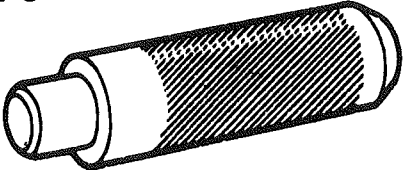
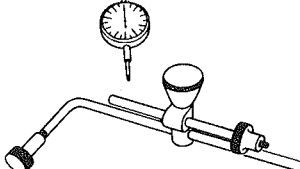
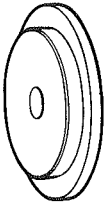

INTERVENTIONS

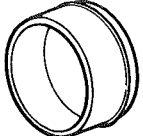
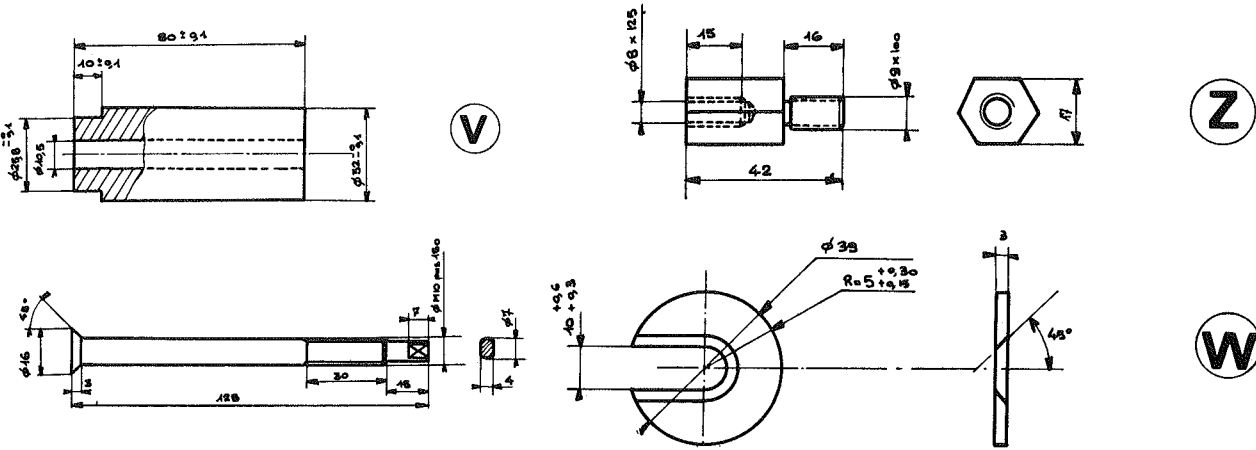
| | |
|---|----|
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 9 |
| COUPLES DE SERRAGE | 13 |
| VALEURS DE REGLAGE | 14 |
| DEPOSE ET REPOSE DE L'ENSEMBLE PONT - CARTER D'EMBRAYAGE SUR VOITURE | 15 |
| REGLAGE DE LA PRECHARGE DES ROULEMENTS DE DIFFERENTIEL | 18 |
| REPLACEMENT DES ROULEMENTS DE DIFFERENTIEL | 23 |
| REPLACEMENT DE LA COURONNE DE DIFFERENTIEL | 27 |
| REPLACEMENT DE LA VIS DU PIGNON DE COMPTEUR .. | 29 |
| REGLAGE DU JEU ENTRE PLANETAIRES ET SATELLITES | 31 |

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|--|
|  | <p>Adaptateur pour fixation du pont sur support Desvil.</p> |
| <p>20886 K</p>  | <p>Faux flasque pour mise en place des roulements du différentiel.</p> |
| <p>20923 P</p>  | <p>Guide de montage du flasque d'appui.</p> |
| <p>20891 Q</p>  | <p>Griffes pour l'extraction du grand roulement du différentiel.</p> |

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|--|
| <p data-bbox="172 405 277 432">15526 G</p>  | <p data-bbox="794 499 1342 526">Extracteur des roulements de différentiel.</p> |
| <p data-bbox="172 757 277 784">20889 W</p>  | <p data-bbox="794 835 1382 898">Rondelle pour extraction roulements de différentiel.</p> |
| <p data-bbox="172 1108 277 1135">20890 T</p>  | <p data-bbox="794 1189 1374 1252">Grain pour extraction roulements de différentiel.</p> |
| <p data-bbox="164 1460 269 1487">20892 R</p>  | <p data-bbox="786 1552 1374 1579">Emmanchoir grand roulement de différentiel.</p> |
| <p data-bbox="164 1821 269 1848">20893 J</p>  | <p data-bbox="786 1906 1374 1933">Emmanchoir petit roulement de différentiel.</p> |

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|--|
| <p data-bbox="252 405 359 434">20861 Z</p>  | <p data-bbox="884 501 1476 562">Emmanchoir joint à lèvres côté petit roulement de différentiel.</p> |
| <p data-bbox="252 763 359 792">15522 C</p>  | <p data-bbox="884 842 1262 871">Manchon pour emmanchoirs.</p> |
| <p data-bbox="245 1111 359 1140">14773 W</p>  | <p data-bbox="879 1196 1465 1256">Comparateur avec tige pour réglage du jeu entre satellites et planétaires.</p> |
| <p data-bbox="245 1458 359 1487">20883 Q</p>  | <p data-bbox="879 1554 1465 1615">Emmanchoir joint à lèvres du flasque d'appui du grand roulement.</p> |
| <p data-bbox="240 1816 336 1845">7302 H</p>  | <p data-bbox="879 1912 1082 1942">Clé de vidange.</p> |

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|--|
| <p>2 pilotes $\varnothing 8 \times 125$ long. filetée 15 mm long. totale 55 mm</p> | <p>Pilote pour dépose et repose boîte. A réaliser par l'utilisateur.</p> |
| <p>1 pilote $\varnothing 10 \times 125$ long. filetée 15 mm long. totale 60 mm.</p> | <p>Pilote pour dépose et repose pont. A réaliser par l'utilisateur.</p> |
| <p>20887 L</p>  | <p>Emmanchoir vis commande compteur.</p> |
|  <p>Outillage pour réglage du jeu entre satellites et planétaires. A réaliser par l'utilisateur.</p> | |

COUPLES DE SERRAGE

| | m da N |
|--|--------|
| Bouchons de remplissage et de vidange | 3,5 |
| Carter d'embrayage et différentiel sur bloc | 4,5 |
| Démarreur | 2 |
| Récepteur d'embrayage | 2,2 |
| Tôles de protection volant moteur | 1,5 |
| Boîte sur carter d'embrayage et différentiel | 2,5 |
| Fixation arbre de roue sur moyeu | 19,5 |
| Couronne de différentiel sur boîtier | 5,5 |
| Couvercle de différentiel sur carter par vis et écrou | 2,2 |
| Flasque de différentiel sur carter | 2,2 |
| Reniflard sur carter d'embrayage | 1 |
| Prise tachymétrique sur différentiel | 2,2 |
| Embout câble sur prise tachymétrique | 1 |
| Ecrou de rotule inf. de pivot de fusée | 7,5 |
| Support palier de relais sur couvercle de différentiel | 3,25 |

VALEURS DE REGLAGE

- Précharge des roulements de différentiel :
Valeur constante 0,1 mm ajoutée au jeu minimum fonctionnel.

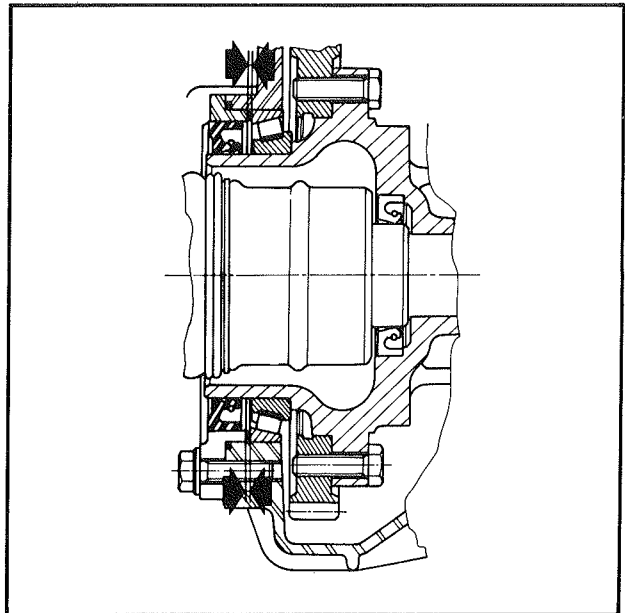


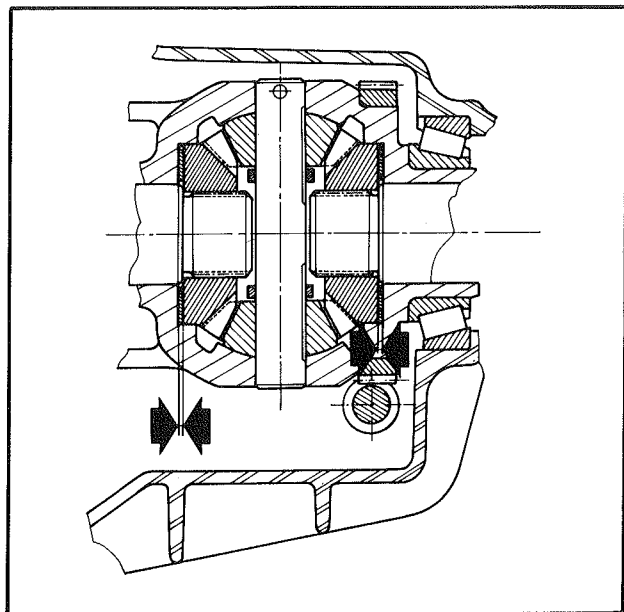
Fig. 1

A 1600

- Jeu entre satellites et planétaires :
Jeu minimum, le plus près de 0.

Fig. 2

A 1601



**DEPOSE ET REPOSE DE L'ENSEMBLE PONT-CARTER
D'EMBRAYAGE SUR VOITURE**

OUTILLAGE SPECIFIQUE

Tiges de bridage de suspension AV.

Clé à douille, arbre de roue 20814 J.

Extracteur rotule inférieure pivot de fusée 15533 F.

Pilote de guidage du carter de pont sur bloc : \varnothing 10 x 125 longueur filetée 15 mm, longueur totale 60 mm.

RESUME DE LA GAMME

La dépose du pont carter s'effectue après avoir déposé la B.V., maintenu la suspension avec une tige de bridage et déposé l'arbre de roue AV G. La repose du pont sur le bloc sera facilitée par le guidage d'un pilote.

COUPLES DE SERRAGE

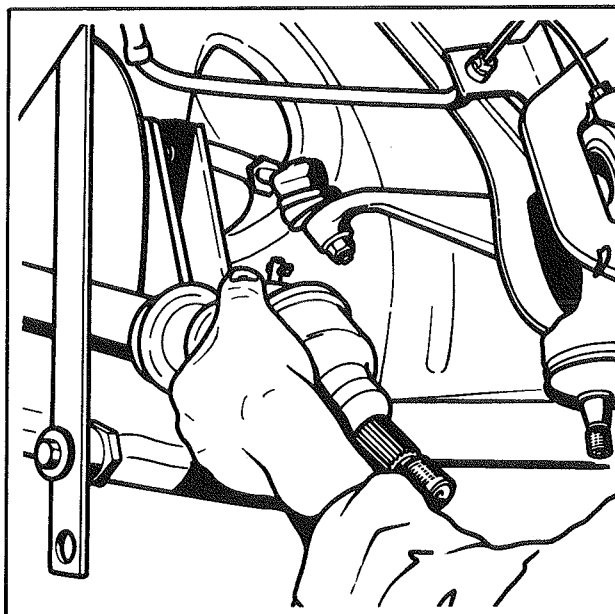
| | m da N |
|--|--------|
| Carter d'embrayage et de différentiel sur bloc | 4,5 |
| Démarreur | 2 |
| Tôle de protection volant moteur | 1,5 |
| Ecrou de rotule inférieure de pivot de fusée | 7,5 |
| Fixation arbre de roue sur moyeu | 19,5 |
| Embout câble sur prise tachymétrique | 1 |

DEPOSE

- Voiture sur un élévateur ou une fosse.
- **Déposer la boîte de vitesses.**
- Vidanger le pont.
- **Monter la tige de bridage de suspension AV en lieu et place de l'amortisseur G (fig. 1).**
- Débloquer et déposer l'écrou d'arbre de roue gauche.
- Débloquer les vis de fixation de la roue G.
- Mettre l'avant de la voiture sur chandelles.
- **Déposer la roue.**
- Désaccoupler la rotule inférieure du pivot de fusée G (extracteur 15533 F).

Attention : cette opération ne doit être faite qu'après fixation d'une tige de bridage de suspension.

- Lever l'ensemble fusée, disque, étrier de frein, moyeu, dégager l'arbre de roue des cannelures de la fusée, puis le dégager du pont (fig. 1)
- Déposer :
 - le démarreur
 - le protecteur en tôle du volant moteur

**Fig. 1**

A 1602

- la prise de tachymètre sur le pont,
- les vis de fixation du carter d'embrayage sur bloc moteur et le dégager (Fig. 2).

REPOSE

- **Visser un pilote de guidage à la partie supérieure du bloc (Fig. 3).**
- Engager légèrement le carter sur le pilote.
- Engager l'arbre de roue D dans le pont en le faisant tourner lentement et en poussant le carter embrayage-pont sur le bloc-moteur.
- Fixer le carter, enlever le pilote.
- Remettre en place l'arbre de roue G ainsi que la fusée.
- Remonter la boîte de vitesses.
- Reposer :
 - l'amortisseur gauche
 - le protecteur du volant moteur
 - le démarreur
 - la prise tachymétrique
 - la roue.
- Refaire le plein d'huile de la BV et du pont.
- **Descendre la voiture sur ses roues et ne pas oublier de serrer l'écrou d'arbre de roue G ainsi que la roue.**

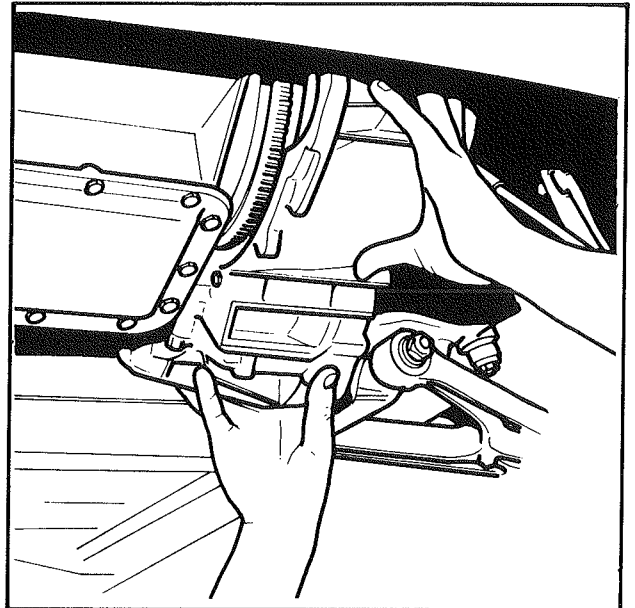
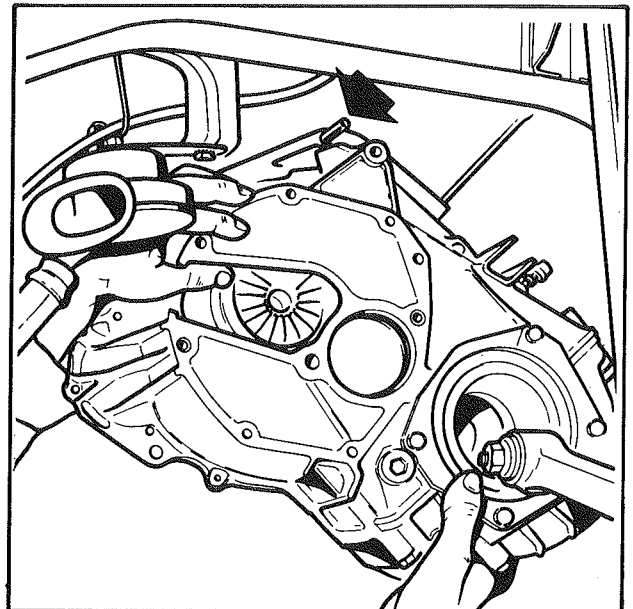


Fig. 2

F6.070

Fig. 3

A 1603



REGLAGE DE LA PRECHARGE DES ROULEMENTS DE DIFFERENTIELS**IMPORTANT**

Le réglage de la précharge des roulements de différentiel devra être réalisé dans tous les cas de remplacement de l'une des pièces suivantes :

- carter de différentiel
- boîtier de différentiel
- grand roulement de différentiel
- petit roulement de différentiel
- flasque d'appui du grand roulement de différentiel.

OUTILLAGE

Faux flasque d'appui 20886 K
Guide de montage du flasque d'appui 20923 P
Palmer.

COUPLES DE SERRAGE

| | m da N |
|--|--------|
| Couvercle de différentiel sur carter | 2,2 |
| Flasque de différentiel sur carter | 2,2 |

VALEUR DE LA PRECHARGE

Valeur constante de 0,1 mm ajoutée au jeu minimum fonctionnel.

- Fixer la boîte sur le support Desvil (fig. 1).

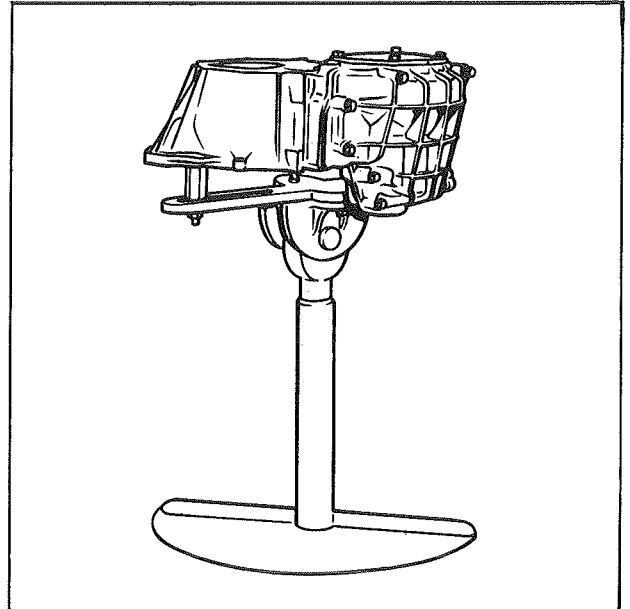


Fig. 1

F6.034

- Déposer le flasque d'appui du grand roulement de différentiel.
- Déposer le joint torique du flasque.
- **Extraire les cales de réglage de la précharge des roulements de différentiel ; mesurer l'épaisseur de celles-ci (fig. 2).**

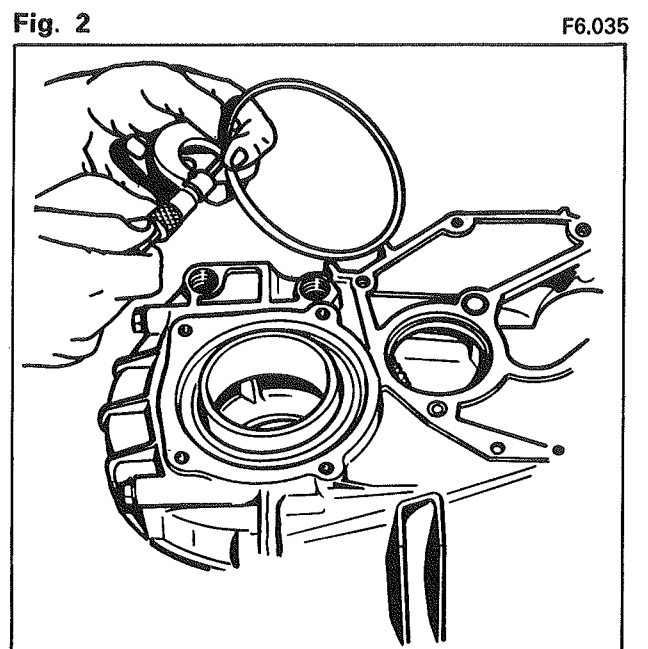


Fig. 2

F6.035

- Desserrer légèrement les vis de fixation du demi-carter de différentiel (couvercle) afin qu'il soit simplement débridé.
- Poser le faux-flasque d'appui réf. PD 20886 K du grand roulement de différentiel (fig. 3). Le fixer en premier lieu sur le carter puis sur le demi-carter de différentiel, cette opération permet un parfait alignement du plan de joint formé par les deux demi-carters.

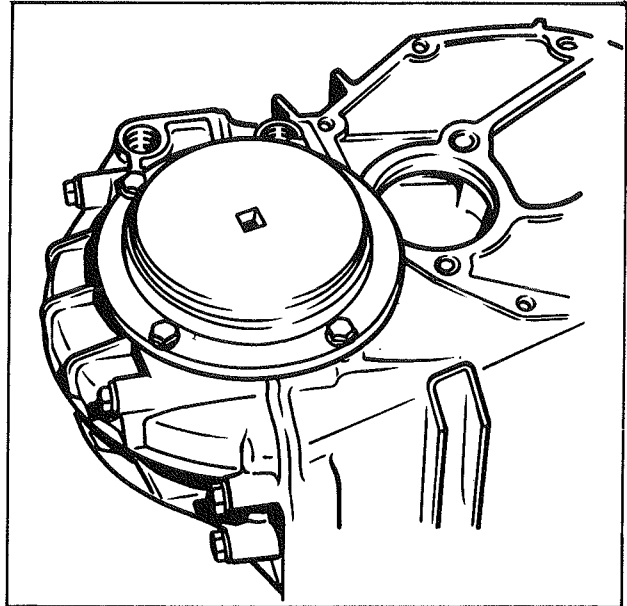


Fig. 3

F6.036

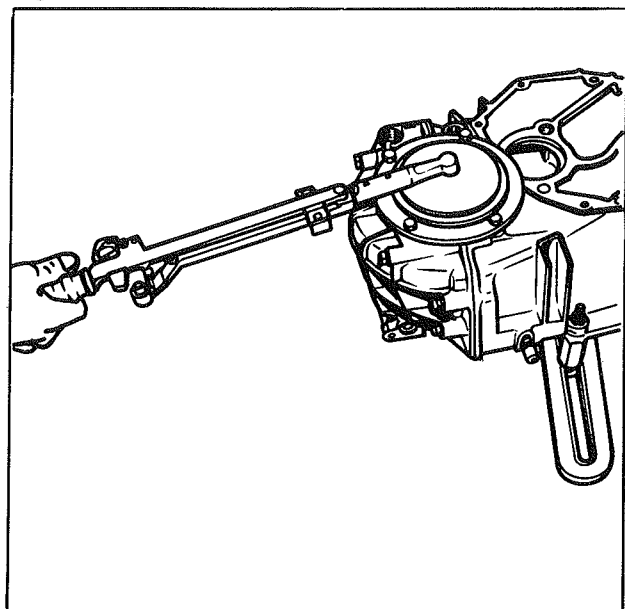
- Serrer progressivement la douille fileté du faux-flasque tout en entraînant le boîtier de différentiel en rotation (fig. 4) ; ne pas dépasser 3 m da N.

Répéter cette opération plusieurs fois de suite de façon à bien mettre les roulements en place. Lorsque ceux-ci sont bien en place, le boîtier de différentiel ne doit pas tourner librement quand on serre la douille fileté.

- Desserrer la douille fileté.
- Bloquer les vis de fixation du demi-carter
- Déposer le faux-flasque.
- Faire tourner le boîtier de différentiel, celui-ci doit tourner sans efforts ni points durs.

Fig. 4

F6.037



- Disposer sur la cage extérieure du grand roulement des cales de réglage dont l'épaisseur sera inférieure de 0,5 mm environ par rapport à celles des cales d'origine (fig. 5) sous réserve que l'épaisseur de ces dernières soit supérieure à 0,5 mm. Dans le cas contraire, ne pas utiliser de cales de réglage.

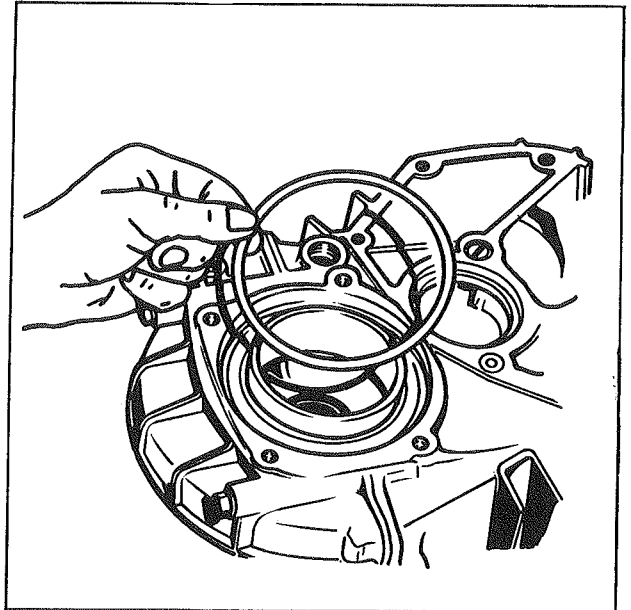


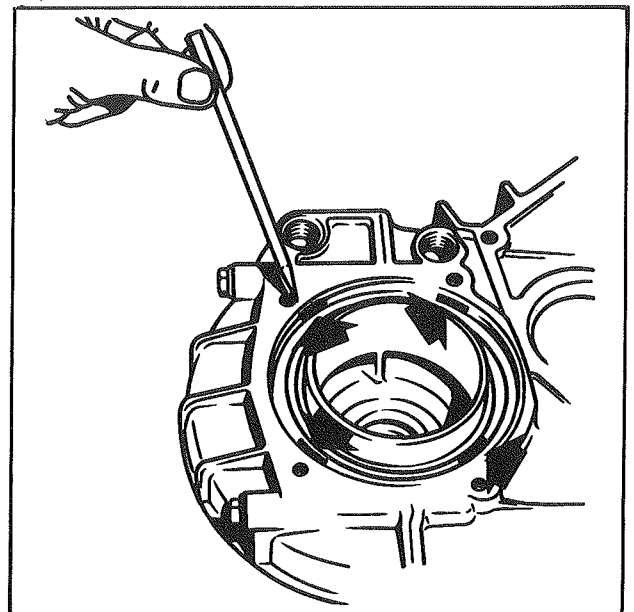
Fig. 5

F6.038

- Disposer concentriquement près des trous de fixation du flasque quatre morceaux de fil pour soudure $\varnothing 1$ mm, 1 cm de longueur, sur les cales de réglage (fig. 6).

Fig. 6

A 1604



- Monter avec précaution le flasque d'appui d'origine du grand roulement (fig. 7). (Guide pour montage du flasque sur différentiel réf. PD 20923 P).
- Serrer progressivement les quatre vis de fixation du flasque, ne pas dépasser le couple de serrage prescrit.
- Déposer le flasque et mesurer l'épaisseur des fils écrasés. Si les épaisseurs diffèrent de quelques centièmes de mm faire la moyenne des quatre mesures.
- Procéder à la détermination de l'épaisseur définitive des cales de réglage.

Exemple :

| | |
|--|--------|
| Épaisseur des cales de pré réglage .. | 0,82 |
| + Épaisseur moyenne des morceaux de fil de soudure | + 0,35 |
| + Valeur constante de la précharge .. | + 0,10 |
| <hr/> | |
| Épaisseur des cales définitives | 1,27 |

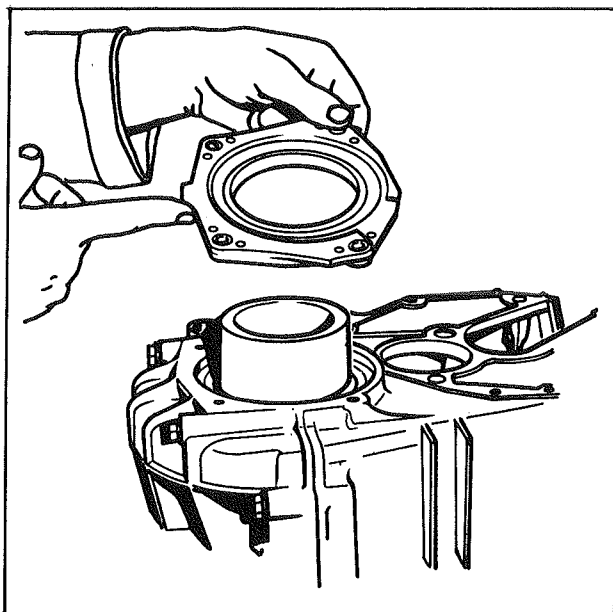


Fig. 7

F6 040

IMPORTANT

Dans tous les cas, il y a lieu d'arrondir la valeur au $1/10^{\circ}$ ou au $5/100^{\circ}$ immédiatement supérieur.

Exemple :

1,27 sera arrondi à 1,30.

1,12 sera arrondi à 1,15.

Épaisseur des cales de réglages disponibles :

0,1 ± 0,01 0,5 ± 0,025

0,15 ± 0,01 1 ± 0,03

0,2 ± 0,015

En raison des tolérances sur chaque cale, utiliser plusieurs jeux de cales pour s'approcher au mieux de l'épaisseur définitive calculée (fig. 8).

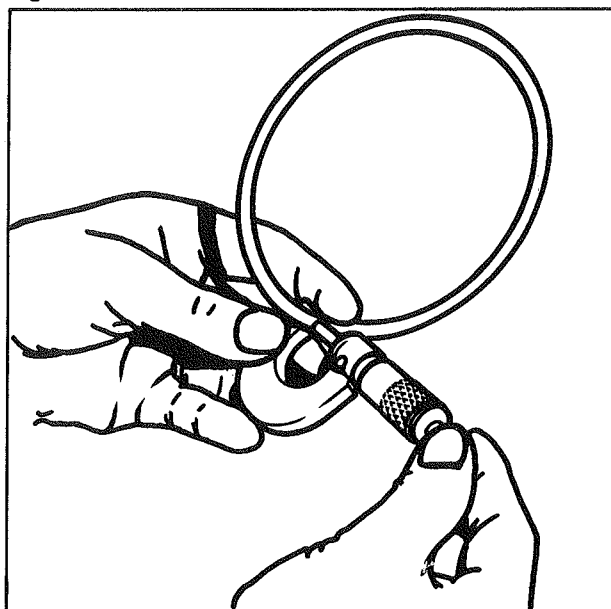
- Disposer sur la cage extérieure du roulement les cales de réglage définitives.

- Reposer :

le joint torique du flasque,
le flasque d'appui du grand roulement.

Fig. 8

F6 041



REPLACEMENT DES ROULEMENTS DE DIFFERENTIEL

IMPORTANT

Le réglage de la précharge des roulements de différentiel doit être réalisé après chaque remplacement de roulements.

OUTILLAGE

Extracteur 15526 G + griffes 20.891 Q
Rondelle d'appui 20.889 W
Grain d'appui 20.890 T
Emmanchoir 20.892 R
Emmanchoir 20.893 J
Emmanchoir 20.861 Z
Manchon 15.522 C

COUPLES DE SERRAGE

| | m da N |
|--|--------|
| Couronne de différentiel sur boîtier | 5,5 |
| Couvercle de différentiel sur carter | 2,2 |
| Flasque de différentiel sur carter | 2,2 |

- Déposer le flasque d'appui du grand roulement de différentiel.
- Déposer le joint torique du flasque.
- Extraire les cales de réglage de la précharge des roulements de différentiel; mesurer l'épaisseur de celles-ci.
- Déposer le demi-carter de différentiel et le joint à lèvres côté petit roulement de différentiel.
- Déposer le boîtier de différentiel assemblé de son carter (fig. 1).
- Déposer les cages extérieures des deux roulements.

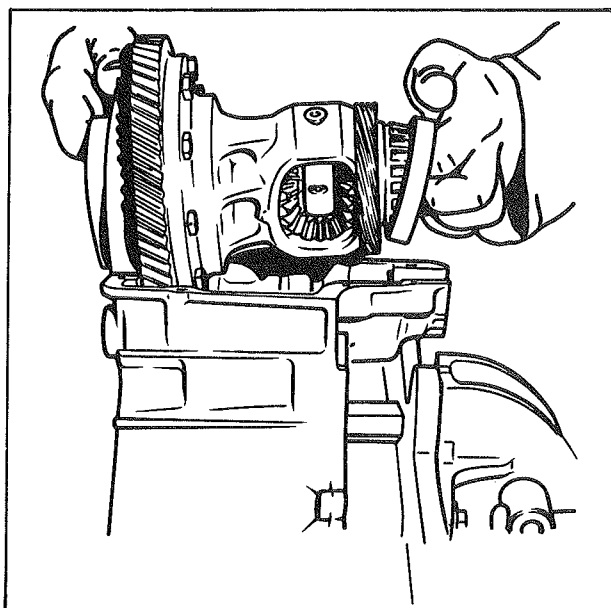


Fig. 1

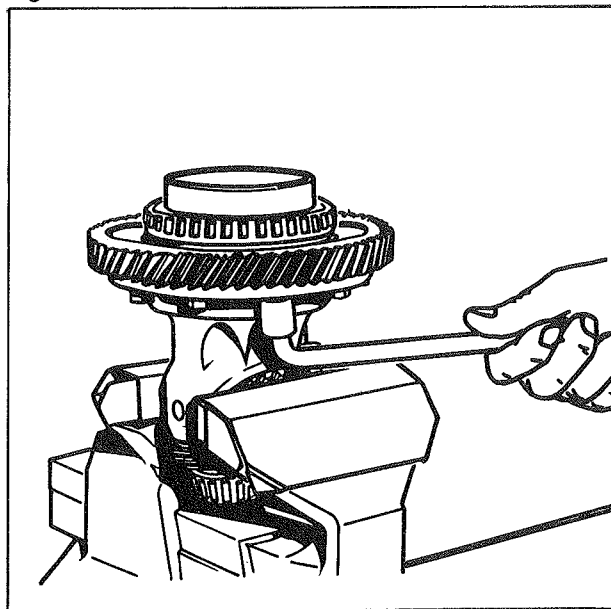
F6.049

POUR LE GRAND ROULEMENT

- Déposer la couronne de différentiel (fig. 2).

Fig. 2

F6.050



- Extraire le roulement (fig. 3 et 4).
(Extracteur réf. PD 15526 G - Griffes spéciales réf. PD 20891 Q - Rondelle d'appui réf. PD 20889 W - Grain d'appui réf. PD 20890 T).
- A la presse, emmancher le roulement neuf sur le boîtier de différentiel (fig. 5). (Emmanchoir réf. PD 20892 R).
- Reposer la couronné sur le boîtier de différentiel.

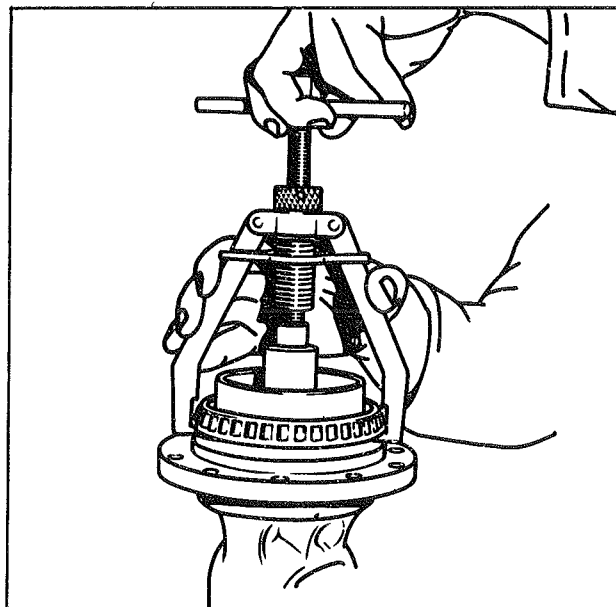


Fig. 4

F6.052

Fig. 3

F6.051

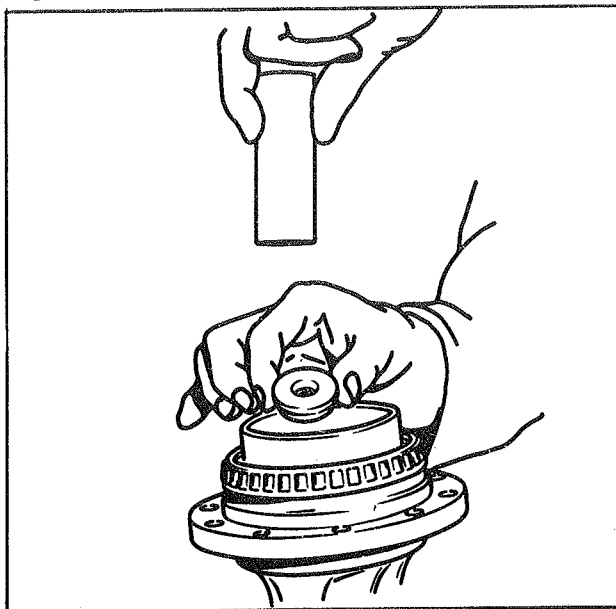
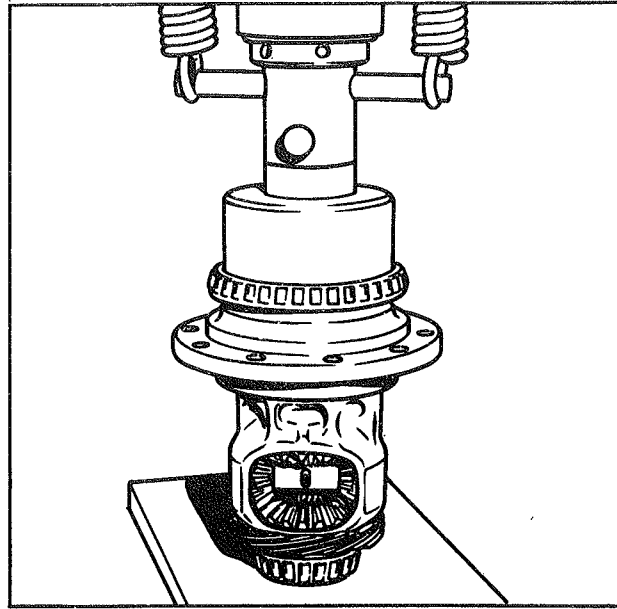


Fig. 5

F6.053



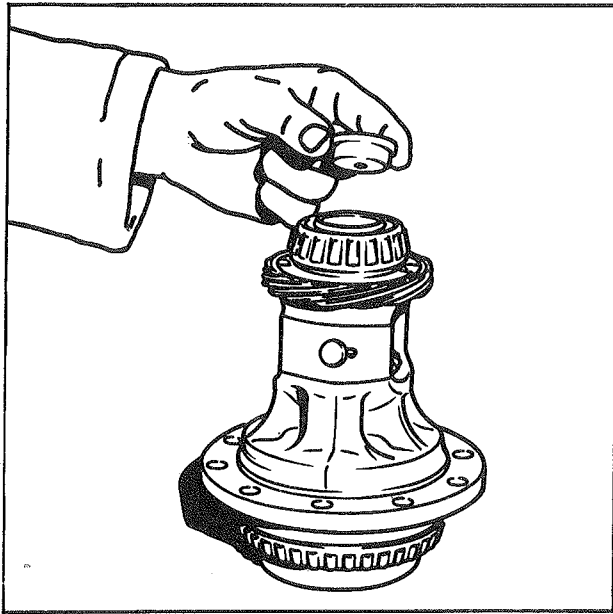


Fig. 6

F6.054

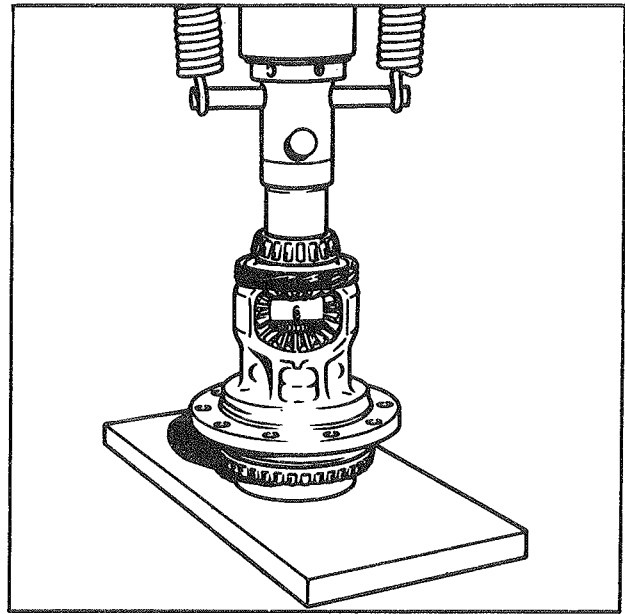


Fig. 8

F6.056

POUR LE PETIT ROULEMENT

- Extraire le roulement (fig. 6 et 7). (Extracteur réf. PD 15526 G - Rondelle d'appui réf. PD 20889 W).
- A la presse, emmancher le roulement neuf sur le boîtier de différentiel (fig. 8). (Emmanchoir réf. PD 20893 J).
- Mettre en place le boîtier de différentiel assemblé dans le carter.

- Reposer le demi-carter de différentiel sans bloquer les vis de fixation.
- Procéder au réglage de la précharge des roulements (voir rubrique « Réglage de la précharge des roulements de différentiel »).
- Emmancher le joint à lèvres côté petit roulement de différentiel (fig. 9) ; vérifier son état, le remplacer si nécessaire (emmanchoir réf. PD 20861 Z - Manchon réf. PD 15522 C).

Fig. 7

F6.055

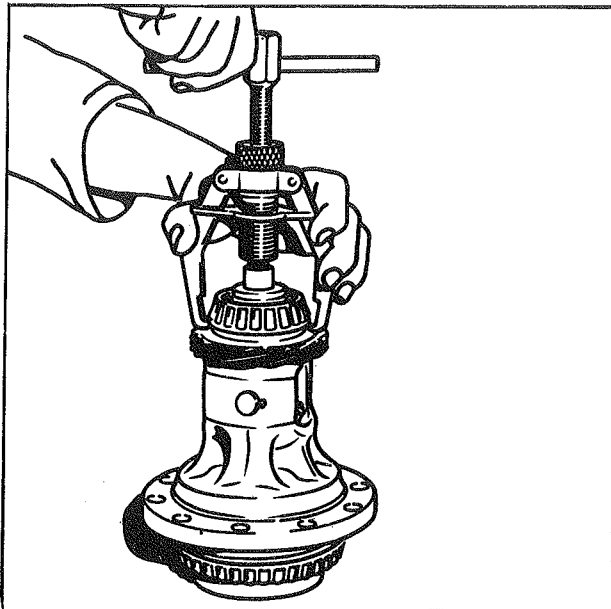
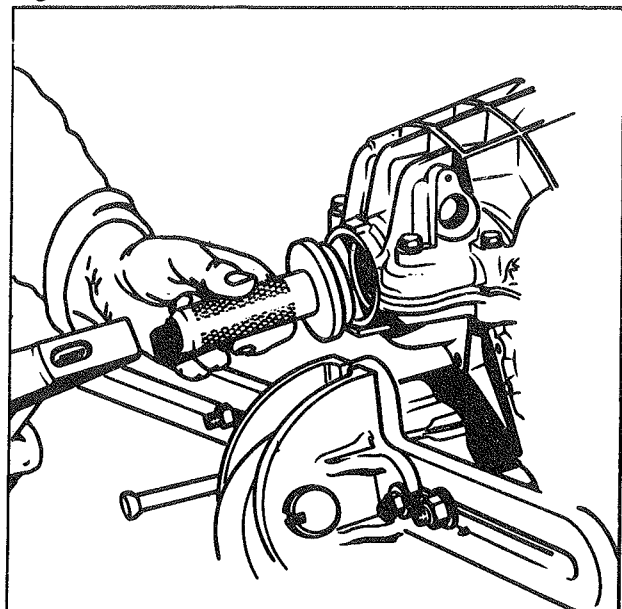


Fig. 9

F6.057



REPLACEMENT DE LA COURONNE DE DIFFERENTIEL

IMPORTANT

- Le remplacement de la couronne de différentiel entraîne :
- le remplacement du pignon d'attaque, ce dernier étant apparié avec la couronne.
- le calcul de l'épaisseur des cales d'appui du roulement à double rangée de billes du pignon d'attaque.

OUTILLAGE

Faux flasque d'appui 20 886 K.
Guide de montage du flasque d'appui 20923 P
Manchon 15522 C
Emmanchoir 20861 Z
Emmanchoir 20883 Q

COUPLES DE SERRAGE

| | m da N |
|--|--------|
| Couronne de différentiel sur boîtier | 5,5 |
| Couvercle de différentiel sur carter | 2,2 |
| Flasque de différentiel sur carter | 2,2 |

- Déposer le flasque d'appui du grand roulement de différentiel avec son joint torique.
- Extraire les cales de réglage de la précharge des roulements.
- Déposer le demi-carter de différentiel et le joint à lèvre côté petit roulement de différentiel.
- Déposer le boîtier assemblé de son carter.
- Déposer les cages extérieures des deux roulements.
- Déposer la couronne de différentiel.
- Reposer la couronne neuve sur le boîtier de différentiel (fig. 1)

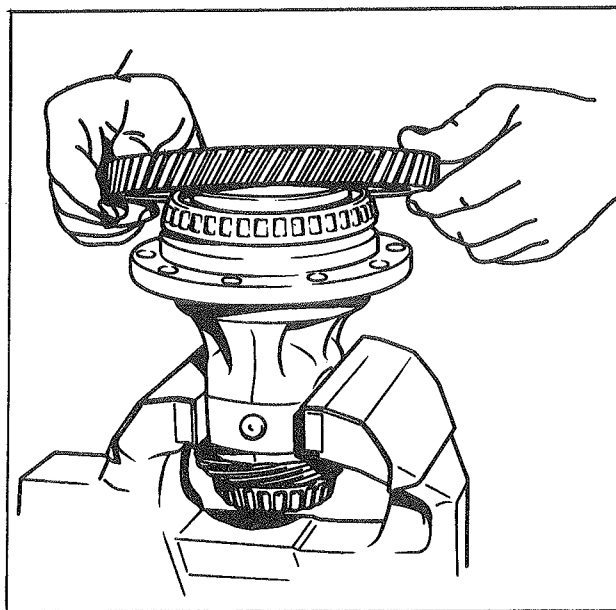


Fig. 1

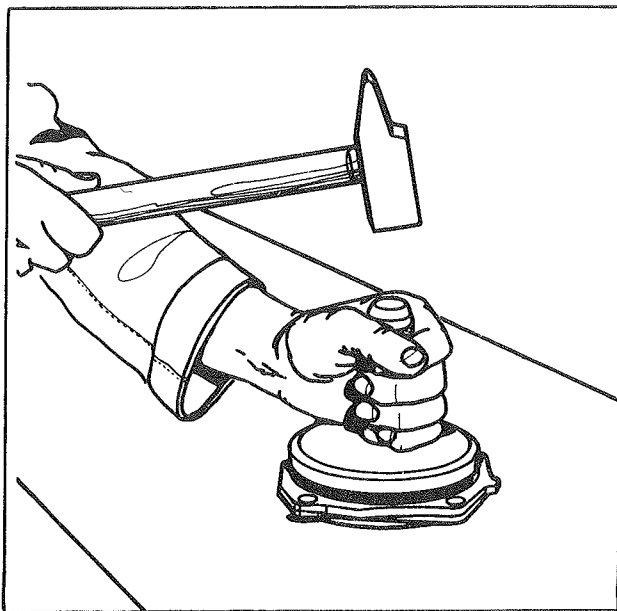
F6.058

- Mettre en place le boîtier de différentiel dans le carter.
- Reposer le demi-carter de différentiel sans bloquer les vis de fixation.
- Poser le faux-flasque d'appui du grand roulement de différentiel. Le fixer en premier lieu sur le carter, puis sur le demi-carter de différentiel ; cette opération permet un parfait alignement du plan de joint formé par les deux carters (faux-flasque réf. PD 20886 K).
- Serrer la douille filetée du faux couvercle pour bien mettre les roulements en place ; ne pas dépasser 3 m da N.
- Desserrer la douille filetée puis bloquer définitivement les vis de fixation du demi-carter de différentiel ;

- Déposer le faux-flasque.
Mettre en place des cales d'origine de réglage de la précharge des roulements.
- Reposer le flasque d'appui du grand roulement de différentiel muni de son joint torique ; vérifier l'état du joint torique et du joint à lèvre, les remplacer si nécessaire ; serrer les vis au couple. (Guide pour montage du flasque sûr différentiel réf. PD 20923 P - Manchon réf. PD 15522 C - Emmanchoir réf. PD 20883 Q) (fig. 2).
- Emmancher le joint à lèvre côté petit roulement de différentiel ; vérifier son état. (Manchon réf. PD 15522 C - Emmanchoir réf. PD 20861 Z).

Fig. 2

F6.059



Nota. — La couronne étant vendue appariée avec le pignon d'attaque, son remplacement nécessite donc également le remplacement du pignon d'attaque.

REPLACEMENT DE LA VIS DU PIGNON DE COMPTEUR

OUTILLAGE

Extracteur 15526 G + griffes 20891 Q
Rondelle d'appui 20889 W
Emmanchoir 20887 L
Faux flasque d'appui 20886 K
Guide de montage du flasque d'appui 20923 P
Emmanchoir 20861 Z
Manchon 15522 C.

COUPLES DE SERRAGE

| | m da N |
|--|--------|
| Couvercle de différentiel sur carter | 2,2 |
| Flasque de différentiel sur carter | 2,2 |

- Déposer le flasque d'appui du grand roulement de différentiel avec son joint torique.
- Extraire les cales de réglage de la précharge des roulements.
- Déposer le demi-carter de différentiel et le joint à lèvre côté petit roulement de différentiel.
- Déposer le boîtier assemblé de son carter.
- Déposer les cages extérieures des deux roulements.
- Extraire la vis (fig. 1). (Extracteur réf. PD 15526 G - Griffes spéciales réf. PD 20891 Q - Rondelles d'appui réf. PD 20889 W).
- A la presse, emmancher la vis neuve sur le boîtier de différentiel, chanfrein de la vis côté boîtier (fig. 2). (Emmanchoir réf. PD 20887 L).
- Mettre en place le boîtier de différentiel assemblé dans le carter.
- Reposer le demi-carter sans bloquer les vis de fixation.
- **Poser le faux-flasque d'appui du grand roulement de différentiel. Le fixer en premier lieu sur le carter puis sur le demi-carter de différentiel ; cette opération permet un parfait alignement du plan de joint formé par les deux carters (faux-flasque réf. PD 20886 K).**
- **Serrer la douille filetée du faux-flasque pour bien mettre les roulements en place ; ne pas dépasser 3 m da N.**
- Desserrer la douille filetée puis bloquer définitivement les vis de fixation du demi-carter de différentiel ; serrer les vis au couple.
- Déposer le faux-flasque.
- Mettre en place les cales d'origine de réglage de la précharge des roulements (guide pour montage du flasque sur différentiel réf. PD 20923 P).
- Reposer le flasque d'appui du grand roulement de différentiel muni de son joint torique ; vérifier l'état du joint torique et du joint à lèvre, les remplacer si nécessaire ; serrer les vis au couple. (Emmanchoir réf. PD 20883 Q - Manchon réf. PD 15522 C).
- Emmancher le joint à lèvre côté petit roulement de différentiel ; vérifier son état, le remplacer si nécessaire. (Emmanchoir réf. PD 20861 Z - Manchon réf. PD 15522 C).

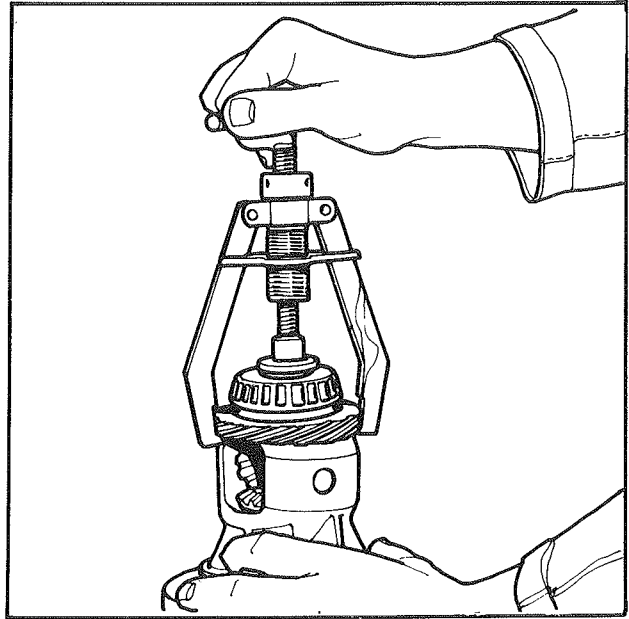


Fig. 1

F6.071

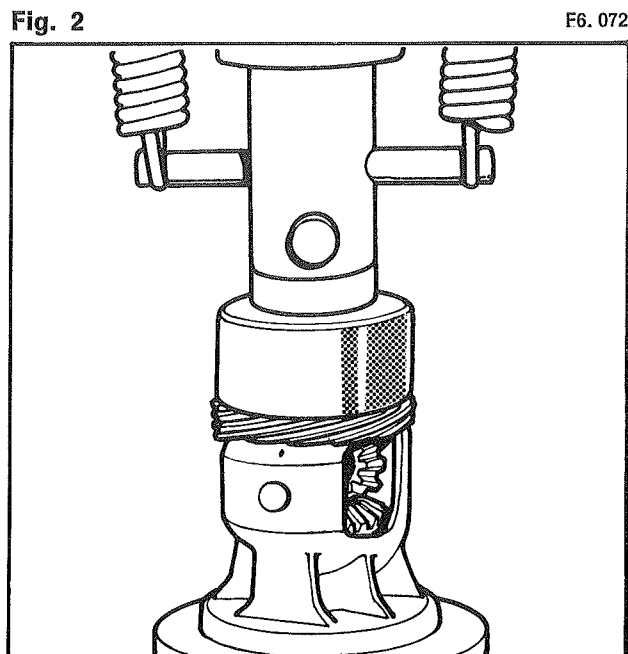


Fig. 2

F6.072

REGLAGE DU JEU ENTRE PLANETAIRES ET SATELLITES

RESUME DE LA GAMME

Le réglage du jeu planétaires-satellites n'est effectué qu'en cas de :

- rénovation de l'ensemble de différentiel ;
- claquements importants dans la transmission localisés dans les arbres de roue et n'ayant pas leur origine dans les jeux d'emmanchement des arbres, dans les joints doubles et tripodes ou dans les planétaires.

On mesure à l'aide d'un comparateur, pour chaque côté de sortie du différentiel, le jeu (battement) entre le planétaire et le corps du boîtier et on détermine l'épaisseur de la rondelle de frottement qui assurera, après montage, un jeu minimum permettant malgré tout la rotation du différentiel lorsque l'on entraînera le planétaire à la main, à l'aide du montage de contrôle.

OUTILLAGE

- 1 montage de contrôle (V et W)
- 1 douille d'adaptation du support de comparateur sur boîtier (Z) (à réaliser par l'utilisateur)
- Comparateur avec support 14773 W
- Faux-flasque d'appui 20886 K.
- Guide de montage du flasque d'appui 20923 P
- Emmanchoir 20861 Z
- Manchon 15522C

COUPLES DE SERRAGE

| | m da N |
|--|--------|
| Couvercle de différentiel sur carter | 2,2 |
| Flasque de différentiel sur carter | 2,2 |

JEU FONCTIONNEL

Valeur du jeu à obtenir : le plus près de 0.

METHODE

- Déposer le différentiel.
- Déposer la couronne.
- Maintenir le corps du boîtier entre les mors d'un étau équipé de mordaches.

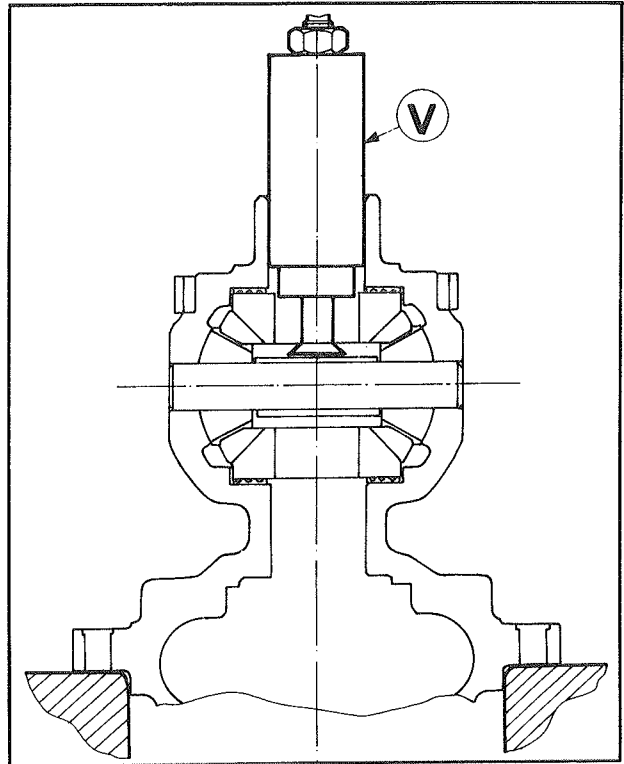


Fig. 1

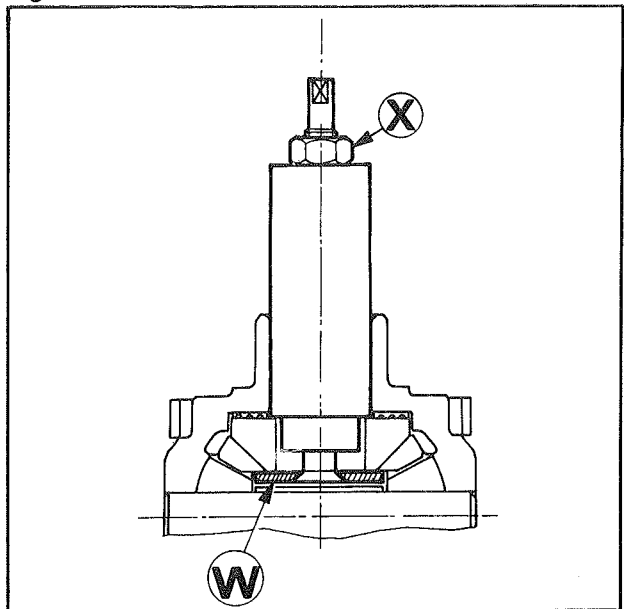
F6.042

MONTAGE DES DISPOSITIFS DE CONTROLE**Montage de l'outil**

- Mettre en place l'outil (V) sans la rondelle par l'extérieur (fig. 1).
- Placer la rondelle (W) sur la vis par l'intérieur (fig. 2).
- Serrer l'écrou (X) (fig. 2) pour rendre l'outil solidaire du planétaire.

Fig. 2

F6.043



Montage du comparateur

- Visser la douille intermédiaire (Z) (fig. 3) sur le boîtier de différentiel, dans l'un des trous de fixation de la couronne, puis le support (Y) du comparateur dans la douille. L'utilisation de cette douille est nécessaire par le fait que le trou dans la couronne est fileté à 9x100, alors que le support de comparateur l'est à 8 x 125.

Détermination du jeu

- A l'aide du comparateur, relever le jeu entre les positions (a) « outil de contrôle enfoncé » (fig. 4) et (b) « outil de contrôle soulevé » (fig. 5) :
- la différence entre (a) et (b) = le jeu.

Fig. 3

F6.044

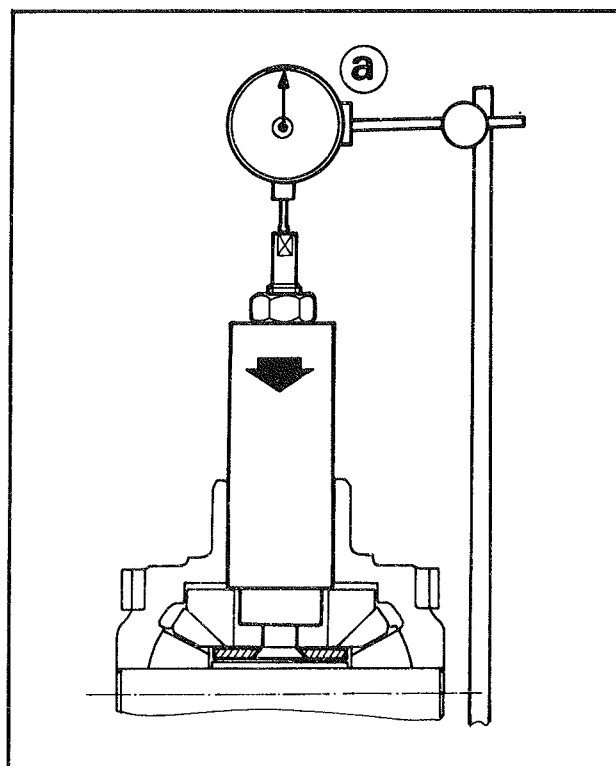
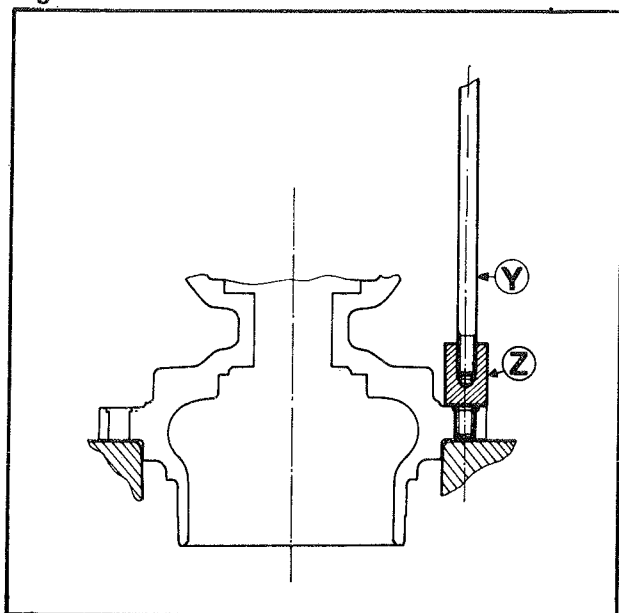
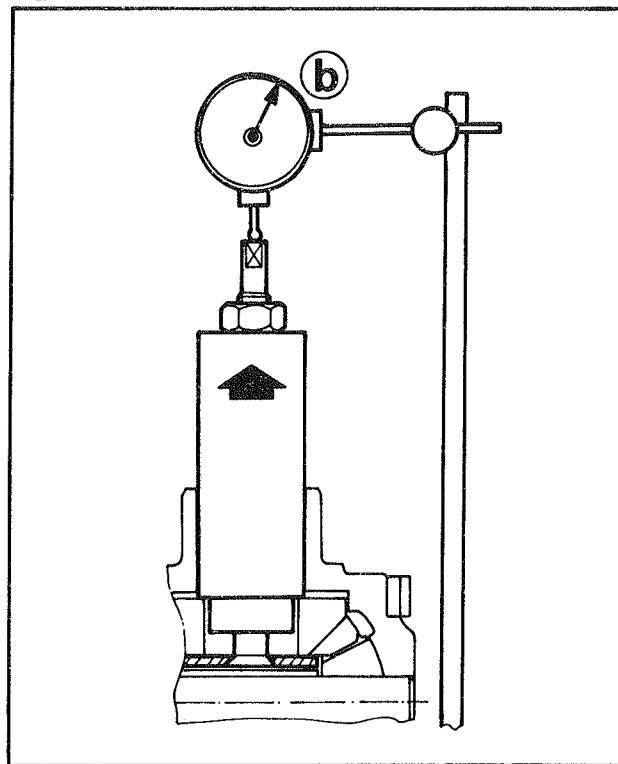


Fig. 4

F6.045

Fig. 5

F6.046



**REGLAGE DU JEU
ENTRE PLANETAIRES ET SATELLITES****Calcul de l'épaisseur de la rondelle de frottement**

- Désassembler le différentiel pour récupérer la rondelle montée d'origine sous le planétaire.
- Chasser la goupille mécanindus (A) (fig. 6) et l'axe (B) porte-satellites du côté opposé à sa goupille de positionnement.
- Mesurer l'épaisseur de cette rondelle.
- Ajouter à cette valeur le jeu relevé au comparateur.

Exemple :

| | |
|---|------|
| Epaisseur réelle de la rondelle d'origine | |
| mesurée après désassemblage | 1,57 |
| + jeu relevé | 0,17 |
| | 1,74 |

Choisir la cale ou rondelle d'épaisseur inférieure, dans ce cas : 1,7.

Remarque : dans les cas exceptionnels où l'épaisseur calculée correspond exactement à une valeur de cale existante, par exemple :

| | |
|--|------|
| Epaisseur mesurée de la rondelle d'origine | 1,57 |
| Jeu relevé | 0,13 |
| | 1,70 |

On pourra utiliser une cale de 1,7 sous réserve que l'ensemble de différentiel puisse tourner lorsque l'on entraîne à la main le planétaire par l'outil de contrôle (fig. 7).

Dans le cas contraire, utiliser la cale d'épaisseur inférieure.

Renouveler les opérations : « montage de l'outil » à « calcul de l'épaisseur de la rondelle de frottement », sur l'autre planétaire.

Epaisseur des cales disponibles :

- 1,5 mm
- 1,6 mm
- 1,7 mm
- 1,8 mm

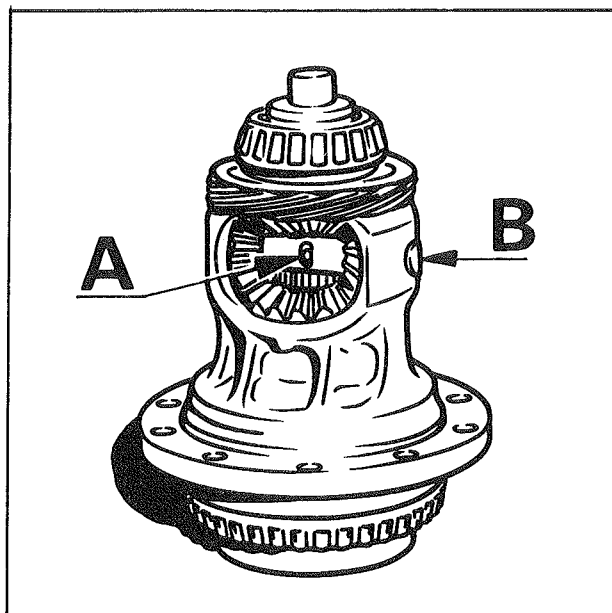
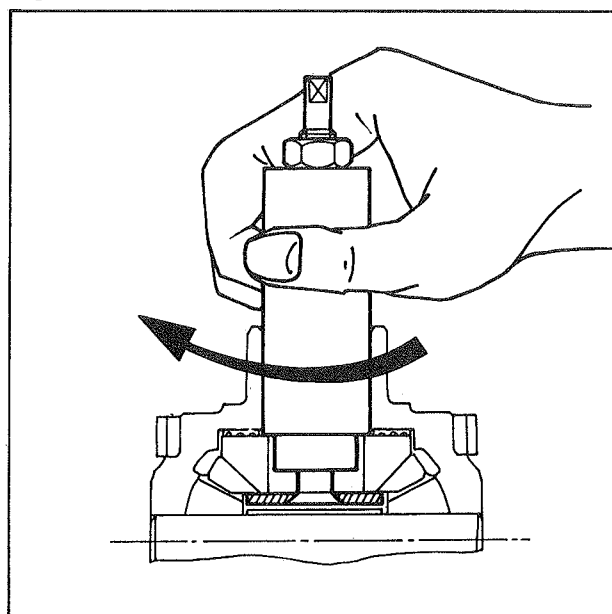


Fig. 6

F6.047

Fig. 7

F6.048



2700 - ARBRES DE TRANSMISSION

| | |
|---|-----------|
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES..... | 3 |
| DESCRIPTION DU JOINT G.E. | 3 |
| DESCRIPTION DU JOINT TRIPODE OU G.I. | 4 |
| INTERVENTIONS | |
| DEPOSE ET REPOSE ARBRES DE TRANSMISSION | 5 |
| RENOVATION DU JOINT TRIPODE | 7 |
| INTERVENTIONS SUR JOINT G.E. | 10 |
| REPLACEMENT DU SOUFFLET SUR JOINT TRIPODE OU JOINT G.E. | 10 |

CARACTERISTIQUES GENERALES

Chaque arbre se compose :

- d'un joint G.I. ou tripode côté différentiel,
- d'un joint G.E. côté roue.
- d'un arbre de liaison.

Longueur arbre D : 621 mm.

Longueur arbre G : 451,5 mm.

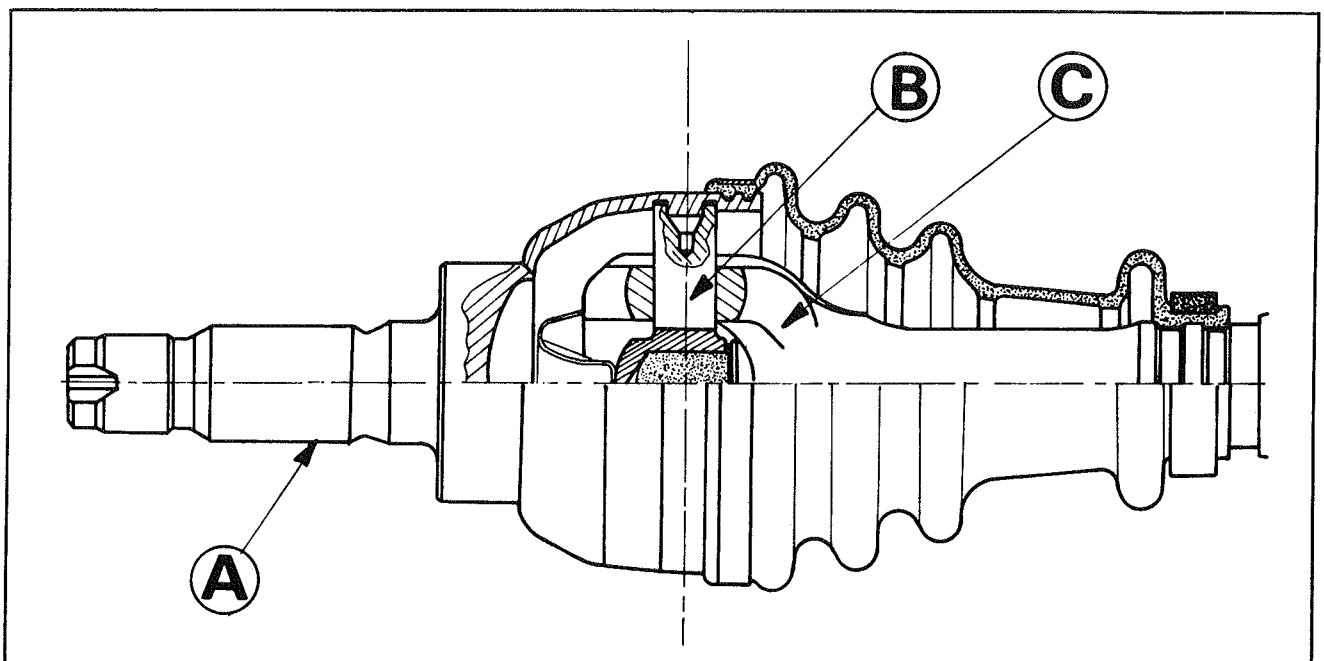
DESCRIPTION DU JOINT G.E.

Le joint G.E. est constitué :

- d'un embout porte-fusée (A) (fig. 1),
- d'un bloc G.E. à 3 tourillons et galets maintenus dans 3 logements cylindriques de l'embout porte-fusée (B),
- d'une tulipe comportant 3 paires de gorges disposées à 120°, chacune d'elle emprisonnant un galet (C),
- la tulipe fait corps avec l'arbre de liaison ; elle est solidaire de l'embout porte-fusée par une étoile en tôle d'acier sertie en 3 points dans des encoches de la tulipe.

Fig. 1

F6 061



DESCRIPTION DU JOINT TRIPODE OU G.I.

Le joint tripode est un joint homocinétique cou-lissant composé de :

- un tripode à 3 tourillons,
- trois galets sur aiguilles,
- une tulipe comportant 3 gorges disposées à 120°, chacune d'elles emprisonnant un galet.

Le joint tripode est graissé à vie. Son étanchéi-té est assurée par un soufflet qui comporte une réserve de graisse SHELL Alvania EP2 (130 g).

Afin d'éviter le gonflement du soufflet par la chaleur du collecteur d'échappement, les tuli-pes côté pont comportent un trou de dégazage ; la présence de ce trou est indispensable notam-ment sur l'embout droit, côté collecteur.

Un protecteur tôle, soudé sur le support moteur central, isole le soufflet du rayonnement calo-rifique du collecteur d'échappement.

DEPOSE ET REPOSE ARBRES DE TRANSMISSION

RESUME DE LA GAMME

- Mettre l'avant du véhicule sur chandelles
- Remplacer les amortisseurs AV par les tiges de bridage
- Déposer les roues AV afin de pouvoir déposer les écrous inférieurs de pivots de fusée.
- Lever le pivot de fusée et dégager l'arbre du côté désiré.

OUTILLAGE SPECIFIQUE

Tiges de bridage de suspension AV
Clé à douille arbre de roue réf. PD 20814 J.
Extracteur rotule inférieure pivot de fusée réf. PD 15533 F.

COUPLES DE SERRAGE

| | m. da N |
|---|---------|
| Ecrou inférieur de rotule de pivot de fusée | 7,5 |
| Ecrou d'arbre de roue sur moyeu | 19,5 |
| Vis de fixation de roue | 6,25 |

DEPOSE

- Débloquer les vis de fixation de la roue AV
- Déposer l'écrou d'arbre de roue
- Mettre l'avant du véhicule sur chandelles, placées sous les carrés de cric
- Déposer la roue
- Déposer l'amortisseur AV du côté où doit avoir lieu l'intervention, et le remplacer par une tige de bridage de suspension (fig. 1)
- Désaccoupler la rotule inférieure du pivot de fusée à l'aide de l'extracteur 15533 F.

Attention - Cette opération ne doit être faite qu'après bridage de la suspension.

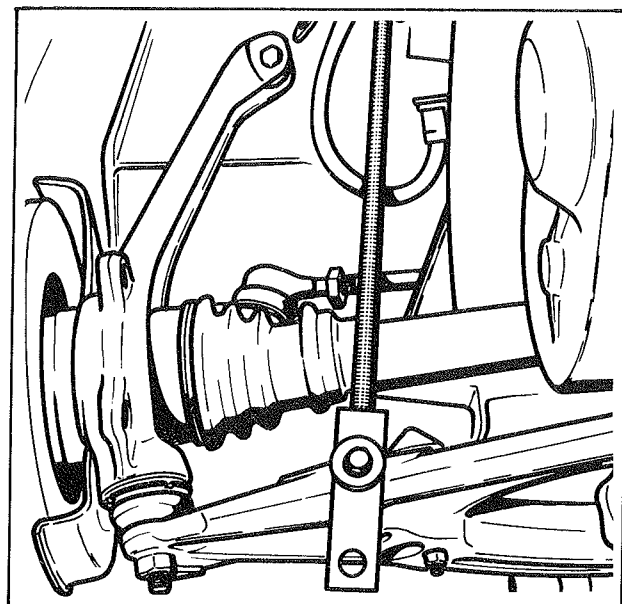


Fig. 1

- Lever le pivot de fusée au maximum et dégager l'arbre de la fusée.
- Remettre la fusée en place en faisant prendre l'écrou de la rotule inférieure pour sécurité, et dégager l'arbre du pont en tirant vers soi (Fig. 2).

REPOSE

La repose s'effectue dans l'ordre inverse.
Respecter les couples de serrage.

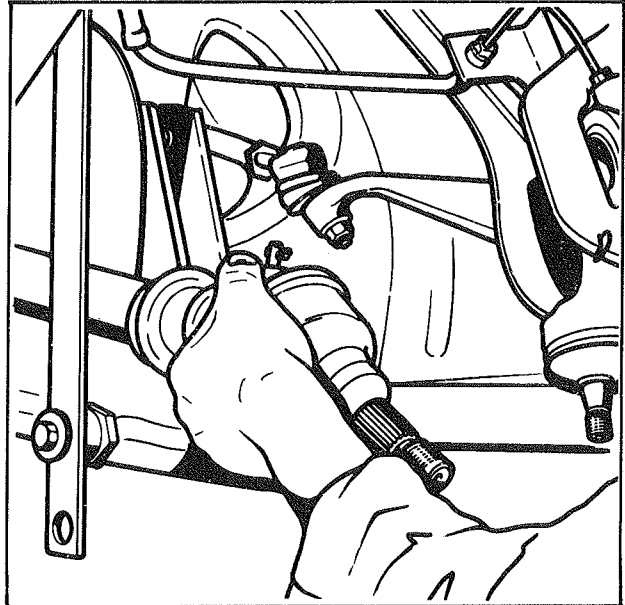


Fig. 2

A 1602

RENOVATION DU JOINT TRIPODE

OUTILLAGE

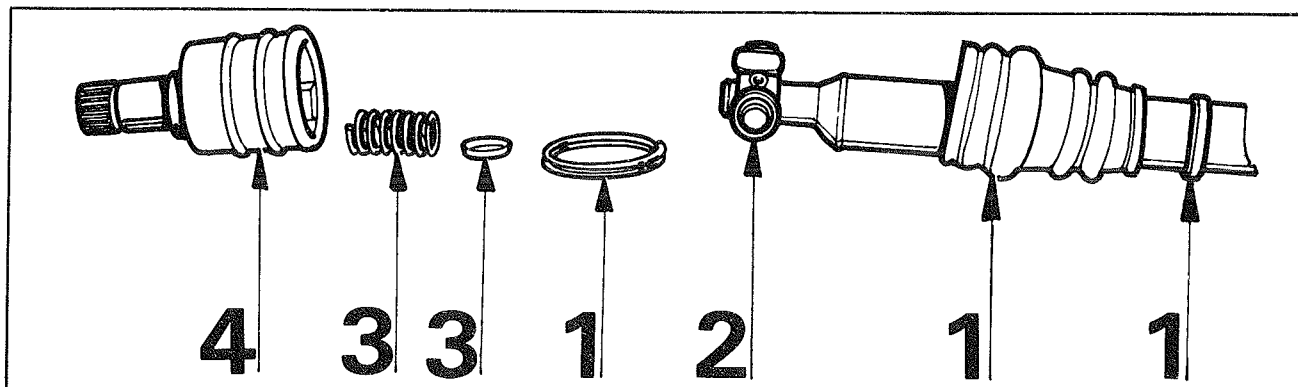
Appareil sertissage tripode 20937 M

NOMENCLATURE DES PIECES
CONSTITUANT LE JOINT TRIPODE (fig. 1).

| Repère | Désignation |
|--------|--|
| 1 | Ensemble d'étanchéité (compre- nant soufflet, jonc, bracelet de maintien). |
| 2 | Bloc GI. |
| 3 | Ressort et coupelle. |
| 4 | Tulipe + capot + joint assem- blés. |

Fig. 1

F6 062

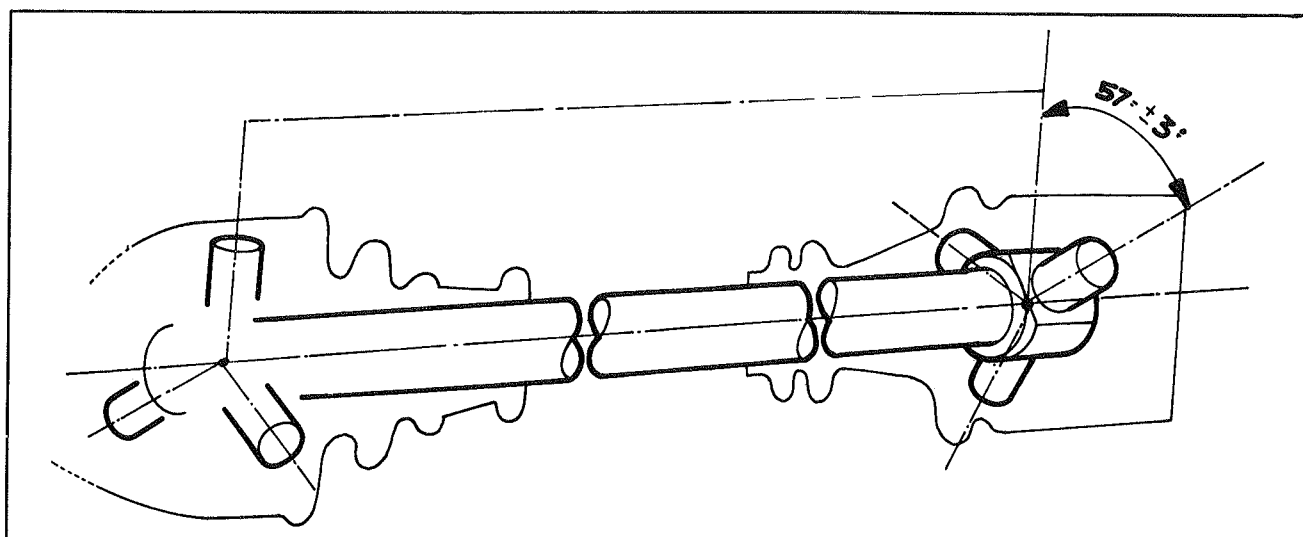


DESCRIPTION

Le joint tripode (côté différentiel) est orienté par rapport au joint G.E. (côté roue). Déphasage angulaire : $57^{\circ} \pm 3^{\circ}$ (fig. 2).

Fig. 2

F6 063



En conséquence, en cas d'intervention sur le joint tripode il est nécessaire de respecter ce déphasage angulaire, dans tous les cas où le bloc G.I. doit être désassemblé de l'arbre, il est impératif de repérer sa position par rapport à l'extrémité de l'arbre, afin de le resserrer dans la même position.

Si le bloc G.I. doit être remplacé (nécessaire de réparation comprenant le bloc 3 branché avec ses galets et aiguilles) il sera indispensable de repositionner le bloc neuf dans la même position que le bloc usagé précédemment repéré, pour éviter de rechercher la position adéquate correspondant au déphasage angulaire (fig. 2).

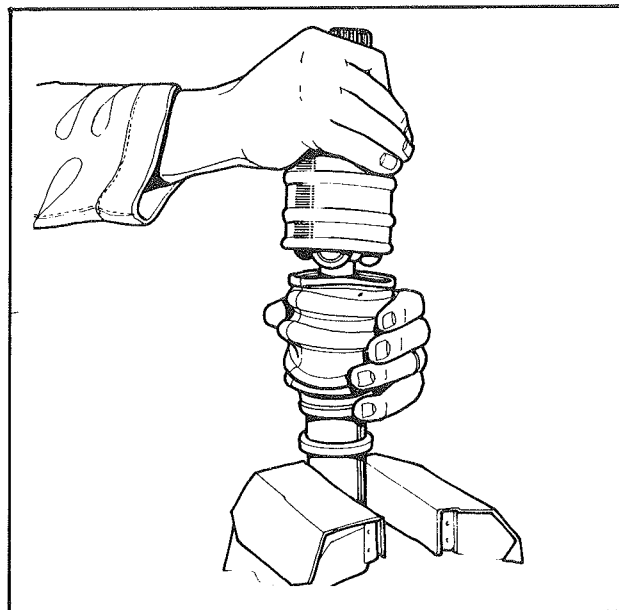


Fig. 3

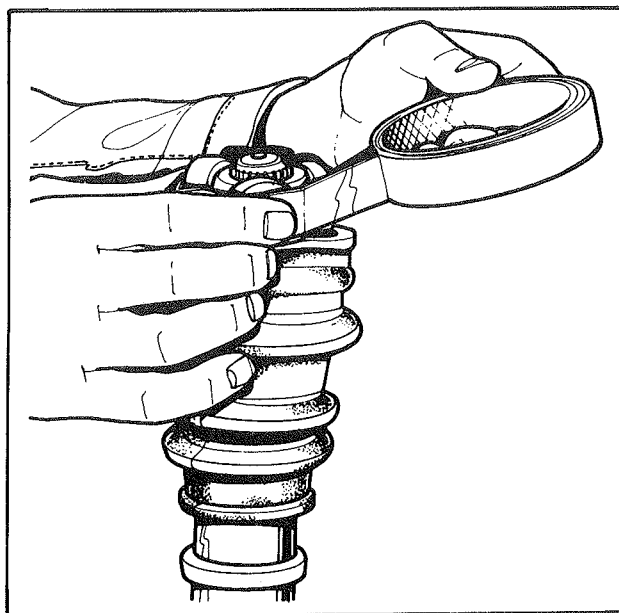
F6 064

MODE OPERATOIRE :

- **Désassemblage** : placer l'arbre de roue dans un étau, le joint tripode vers le haut, et à l'aide d'un petit tournevis extraire le jonc de maintien du soufflet.
- Refouler le soufflet sur l'arbre et déposer la tulipe munie de son capot en tirant celle-ci vers le haut (fig. 3).
- Sortir le ressort et sa coupelle et enlever le maximum de graisse sur l'ensemble du joint tripode.
- Maintenir les galets en place à l'aide d'un ruban adhésif ou tout autre moyen (fig. 4).

Fig. 4

F6 065



- A la presse dessertir et extraire le bloc G.I. des cannelures de l'arbre de transmission (fig. 5).

Nota. — Les 3 points de sertissage sur l'arbre de liaison se refoulent d'eux-mêmes à la presse. Il est inutile de chercher à les éliminer auparavant.

- Déposer le soufflet d'étanchéité et son bracelet de maintien.

Contrôle :

- Nettoyer soigneusement l'arbre de liaison et la tulipe.
- Vérifier que les cannelures de l'arbre de liaison et de la tulipe ne présentent ni usure anormale, ni déformation importante (ne pas tenir compte des 3 points de sertissage).
- Vérifier que les rampes de la tulipe ne présentent aucune déformation crique ou usure anormale.

Remontage :

Toutes les pièces en dehors de la tulipe et de l'arbre de liaison doivent être systématiquement remplacées.

- Maintenir verticalement l'arbre de roue dans un étau, le joint double vers le bas.
- Engager sur l'arbre de liaison le bracelet de maintien et le soufflet d'étanchéité.
- Répartir 130 g de graisse Shell Alvania EP 2 dans le soufflet d'étanchéité et la tulipe munie de son capot métallique.
- Emmancher le bloc G.I. sur les cannelures de l'arbre de liaison ; maintenir les galets en place à l'aide d'un ruban adhésif ou tout autre moyen (si le bloc G.I. ne possède qu'un seul chanfrein, orienter celui-ci vers le bas).
- Sertir le bloc sur l'arbre de liaison à l'aide de la bouterolle de sertissage. Décaler les 3 points de sertissage par rapport à ceux d'origine (fig. 6).
- Eliminer le ruban adhésif sur le bloc.

Fig. 5

F6 066

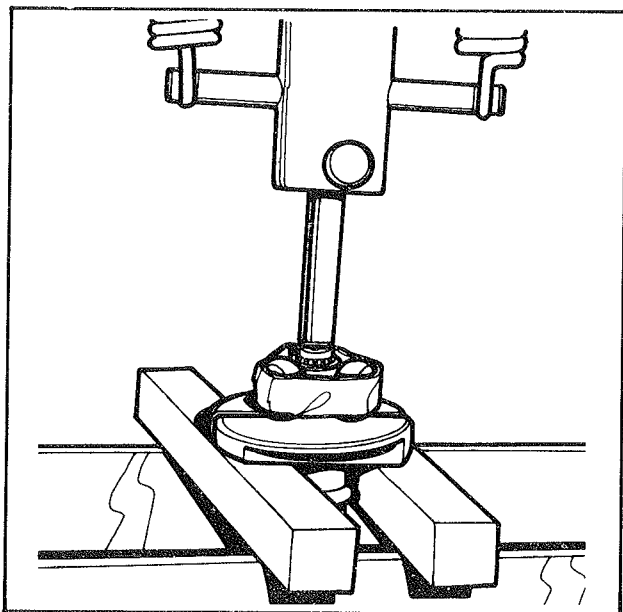
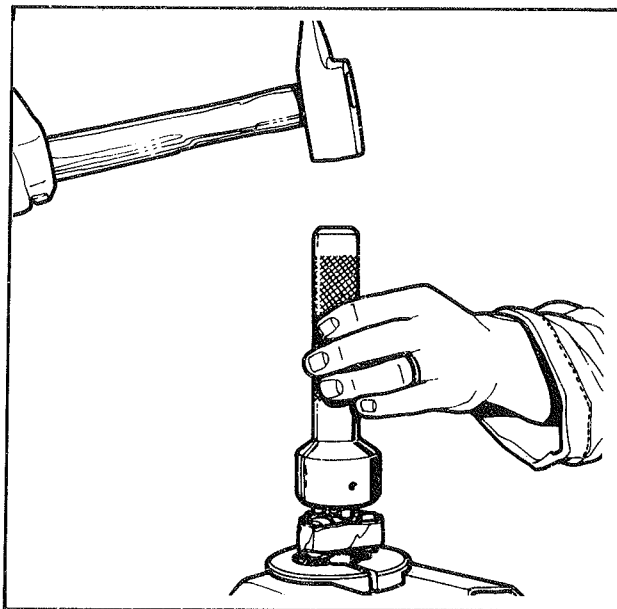


Fig. 6

F6 067



INTERVENTIONS

- Faire adhérer la coupelle et son ressort avec de la graisse, sur l'extrémité bombée de l'arbre de liaison.
- Mettre en place la tulipe munie de son capot métallique (fig. 7).
- Mettre en place le soufflet d'étanchéité sur la tulipe.
- Monter le jonc de maintien du soufflet d'étanchéité.
- Mettre en place le soufflet d'étanchéité sur l'arbre de liaison.
- Monter le bracelet de maintien du soufflet d'étanchéité.
- Vérifier à la main le fonctionnement du joint tripode. Il ne doit pas y avoir de point dur.

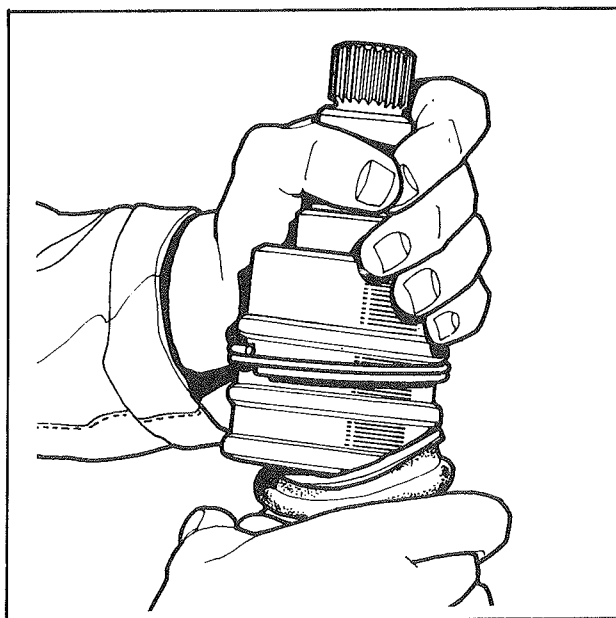


Fig. 7

F6 068

INTERVENTIONS SUR JOINT G.E.

Contrairement au joint double, le joint G.E. n'est pas renouvelable. En cas de détérioration, 2 cas peuvent être envisagés :

- 1 - remplacement complet de l'arbre de transmission si le joint G.I., sans être détérioré, est usagé (kilométrage important).
- 2 - remplacement du joint G.E. ainsi que de l'arbre de liaison et récupération des éléments du joint G.I. Pour méthode de désassemblage et assemblage, se reporter au paragraphe « Rénovation du joint tripode ».

REPLACEMENT DU SOUFFLET SUR JOINT TRIPODE OU JOINT G.E.

Le remplacement d'un soufflet s'effectue aisément, sans outillage spécifique.

- Déposer la tulipe, côté pont, voir rénovation du joint tripode.
- Dégager le bracelet de maintien du soufflet, sur l'arbre.
- Sortir le soufflet en le dégageant, d'abord, d'une branche du tripode, puis une seconde en s'aidant d'un tournevis. (Faire attention de ne pas blesser le soufflet avec le tournevis, mais ne l'utiliser que pour faire basculer la lèvre du soufflet par dessus la branche du tripode).

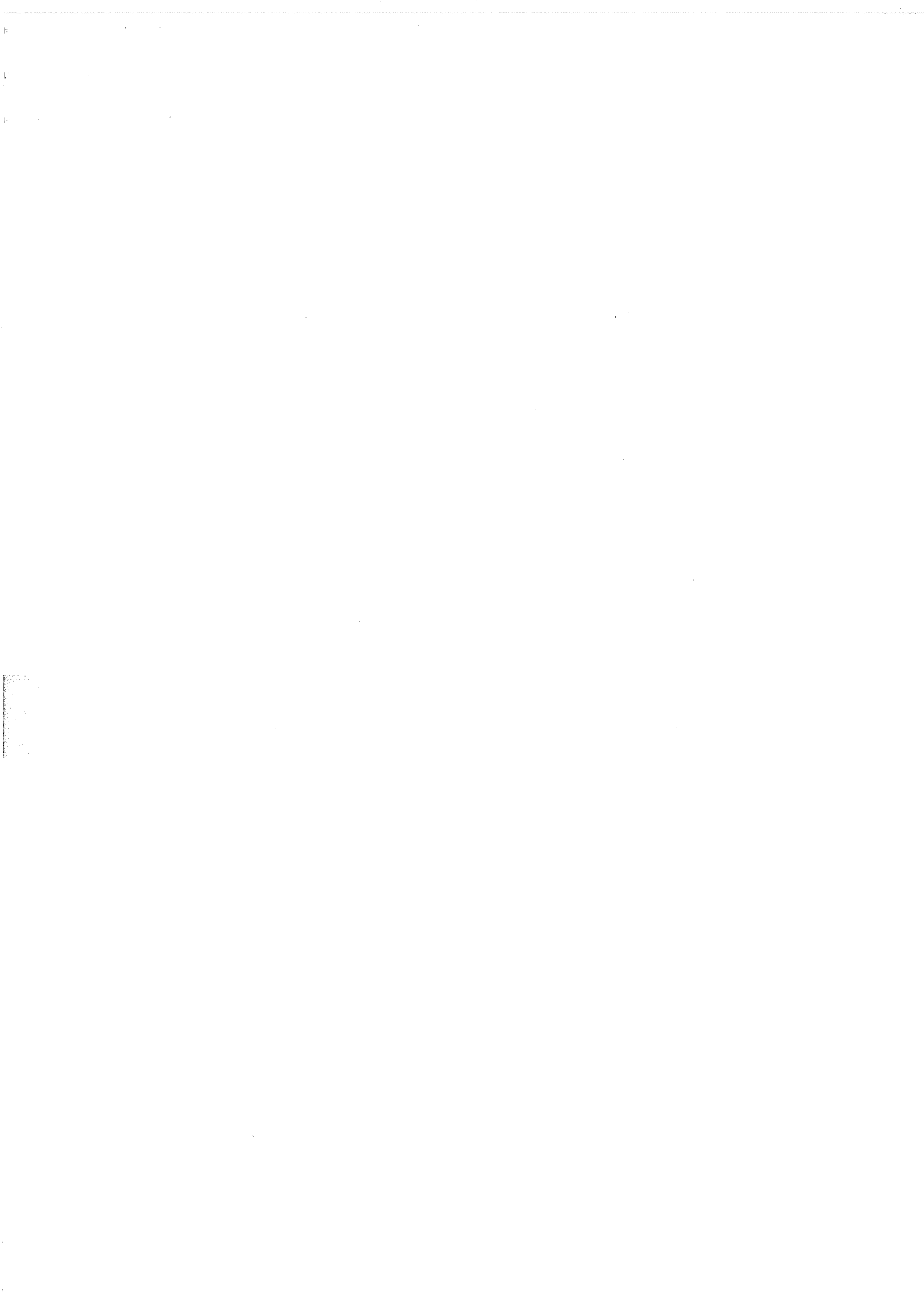
Nota. — Il est conseillé de maintenir les galets en place à l'aide d'un ruban adhésif au début de l'opération.

La repose s'effectue dans l'ordre inverse.

Le soufflet côté joint G.E. se dégage de la même manière après dépose de la tulipe et du soufflet précédent.

3101 - SUSPENSION AV

| | |
|--|-----------|
| CARACTERISTIQUES | 3 |
| INTERVENTIONS | |
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 4 |
| COUPLES DE SERRAGE | 7 |
| DEPOSE ET REPOSE D'UNE BARRE DE TORSION AV | 9 |
| DEPOSE ET REPOSE DE LA TRAVERSE INFERIEURE ASSEMBLEE | 11 |
| DEPOSE ET REPOSE DU PIVOT DE FUSEE | 13 |
| REPLACEMENT DE LA ROTULE INFERIEURE DE PIVOT DE FUSEE | 14 |
| REPLACEMENT DU ROULEMENT DE MOYEU | 15 |
| DEPOSE ET REPOSE D'UN BRAS SUPERIEUR DE SUSPENSION | 18 |



Suspension à roues indépendantes assurée par barres de torsion placées longitudinalement, barre stabilisatrice, amortisseurs hydrauliques à double effet.

REMARQUE

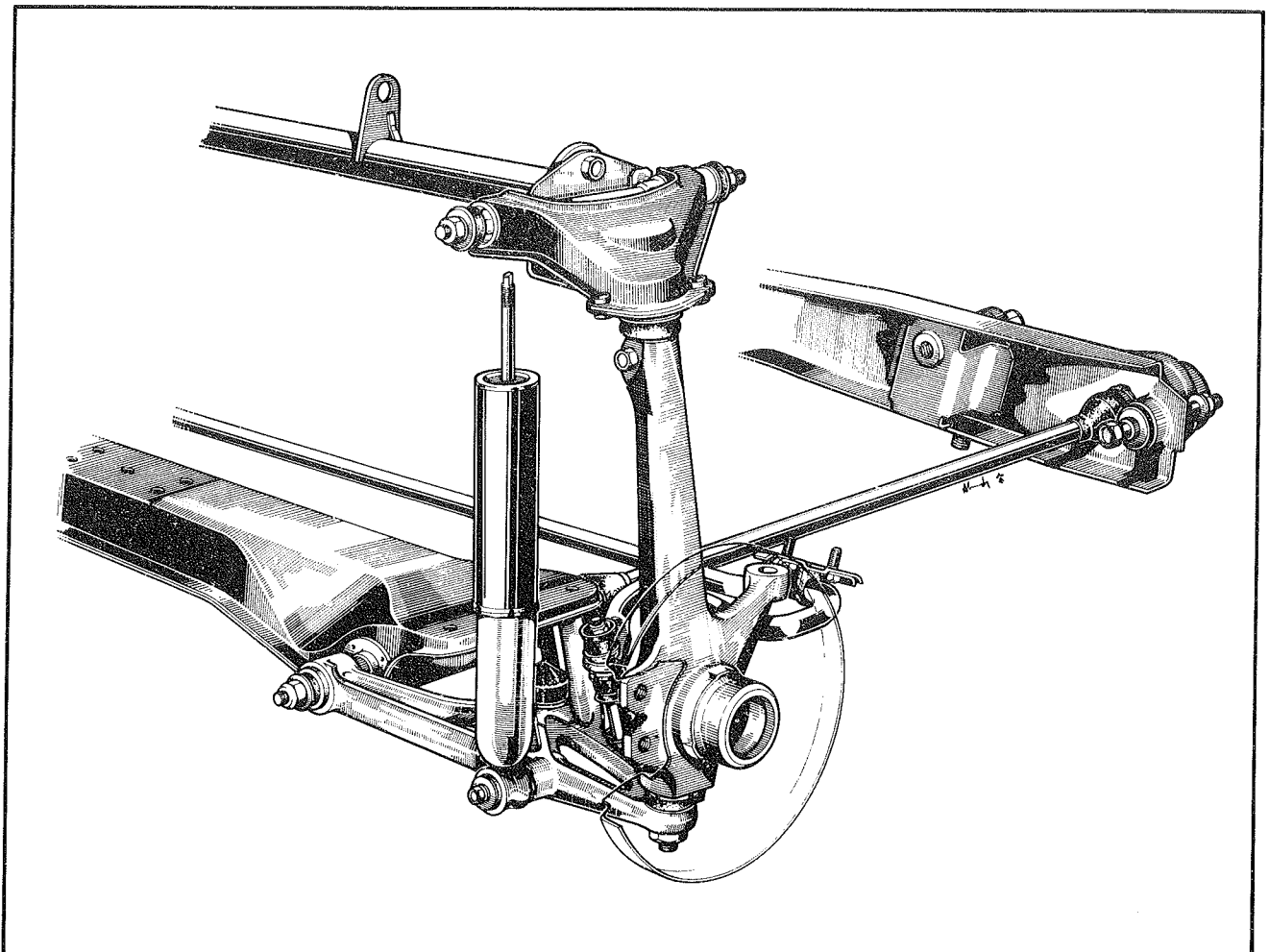
Les barres de torsion étant précontraintes, sont différentes pour chaque côté et repérées par une touche de peinture.

ROUGE pour la barre droite
BLEUE pour la barre gauche.

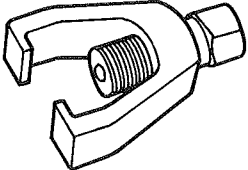
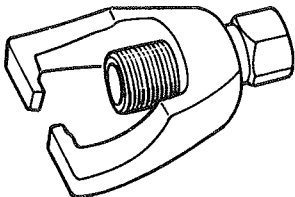
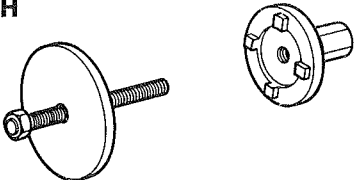
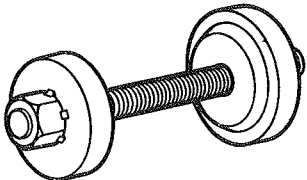
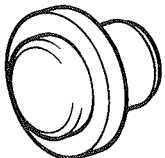
NE JAMAIS LES INTERVERTIR

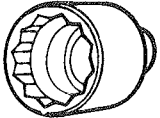
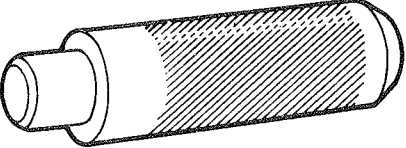
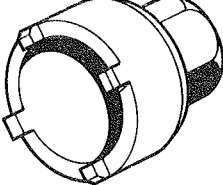
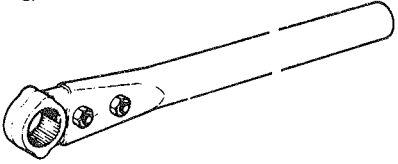
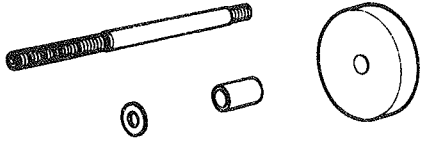
Fig. 1

G1. 119



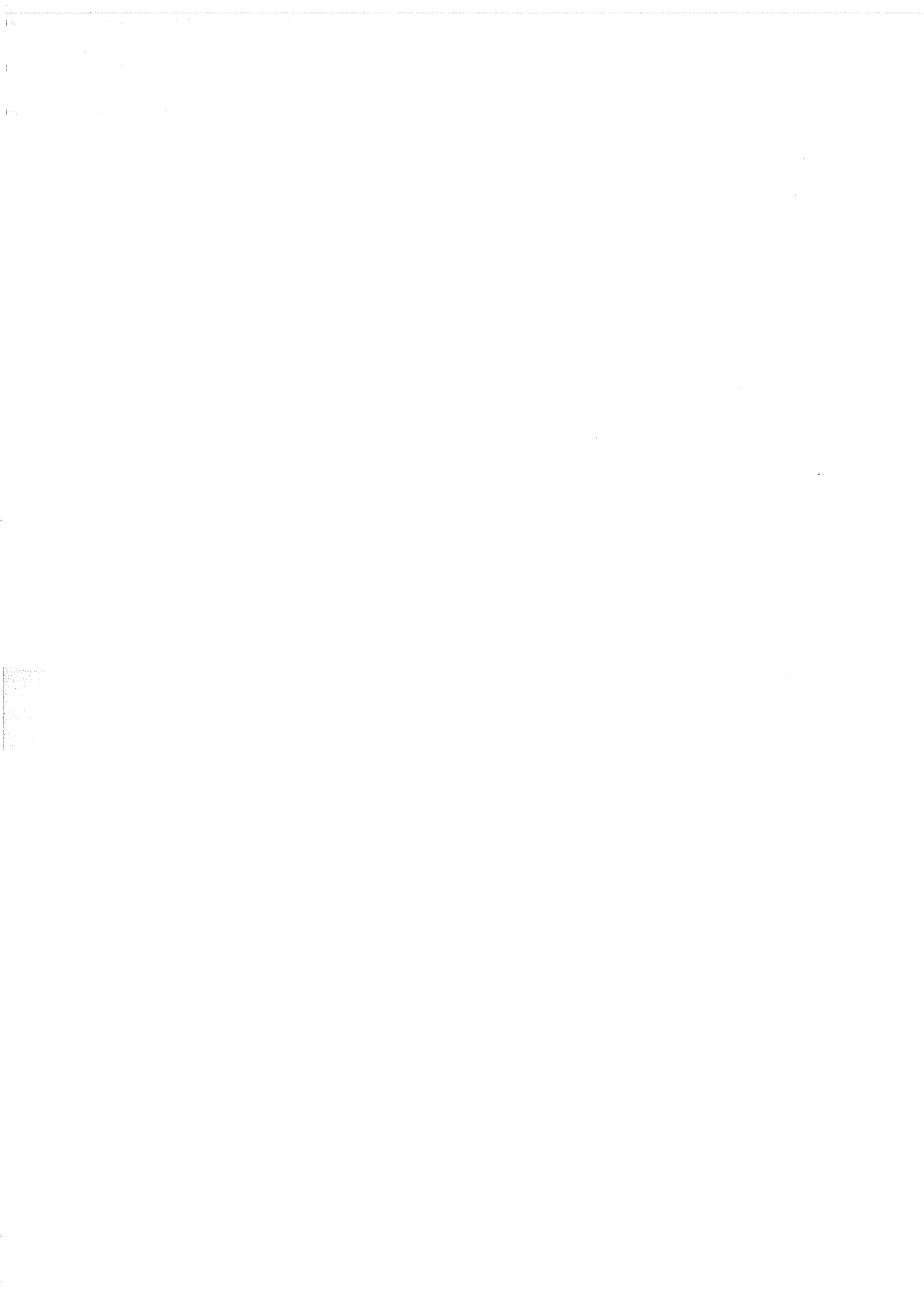
OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|---|
| <p>15533 F</p>  | <p>Extracteur de rotule de pivot de fusée</p> |
| <p>15534 G</p>  | <p>Extracteur biellette de direction</p> |
| <p>20908 H</p>  | <p>Clé pour blocage roulement de fusée</p> |
| <p>20911 K</p>  | <p>Emmanchoir moyen dans roulement pivot fusée.</p> |
| <p>20875 X</p>  | <p>Emmanchoir.</p> |

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|---|
| <p data-bbox="256 416 357 443">20814 J</p>  | <p data-bbox="879 510 1474 544">Douille pour écrou croisillon et arbre de roue.</p> |
| <p data-bbox="256 770 357 797">15522 C</p>  | <p data-bbox="879 860 1246 893">Manchon pour emmanchoirs.</p> |
| <p data-bbox="256 1111 357 1137">21811 C</p>  | <p data-bbox="879 1218 1190 1252">Clé de rotule inférieure.</p> |
| <p data-bbox="256 1473 357 1500">20916 Q</p>  | <p data-bbox="879 1563 1390 1597">Clé pour précontrainte barre de torsion.</p> |
| <p data-bbox="256 1827 357 1854">20860 G</p>  | <p data-bbox="879 1912 1023 1946">Emmanchoir.</p> |

COUPLES DE SERRAGE

| | m da N |
|---|--------|
| Amortisseur partie inférieure | 2,5 |
| Amortisseur partie supérieure | 1,5 |
| Ecrou de fusée | 20 |
| Barre stabilisatrice sur tirant | 1 |
| Bras supérieur sur support | 5 |
| Butée de chocs sur bras inférieur | 1,5 |
| Disque sur moyeu | 5 |
| Equerre renfort sur caisse | 5 |
| Equerre renfort sur traverse supérieure .. | 2 |
| Etrier de frein sur pivot de fusée | 6,25 |
| Flanbloc sur axe bras inférieur | 7,5 |
| Flanbloc sur axe bras supérieur | 5,5 |
| Levier de réglage sur traverse | 7,5 |
| Pontet barre stabilisatrice sur longeron .. | 2,5 |
| Rotule inférieure sur bras | 7,5 |
| Rotule inférieure sur pivot de fusée | 34 |
| Rotule supérieure sur pivot de fusée | 3,5 |
| Ecrou de roulement | 32,5 |
| Traverse inférieure sur caisse | 5 |
| Traverse supérieure sur support bras | 2,5 |



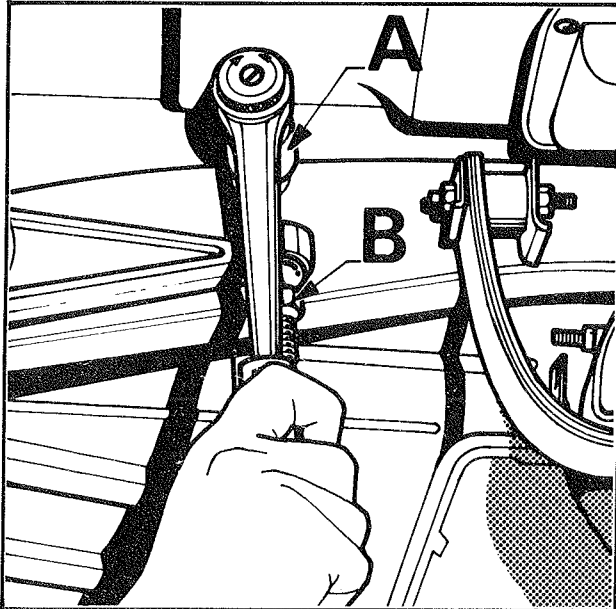


Fig. 1

G1. 120

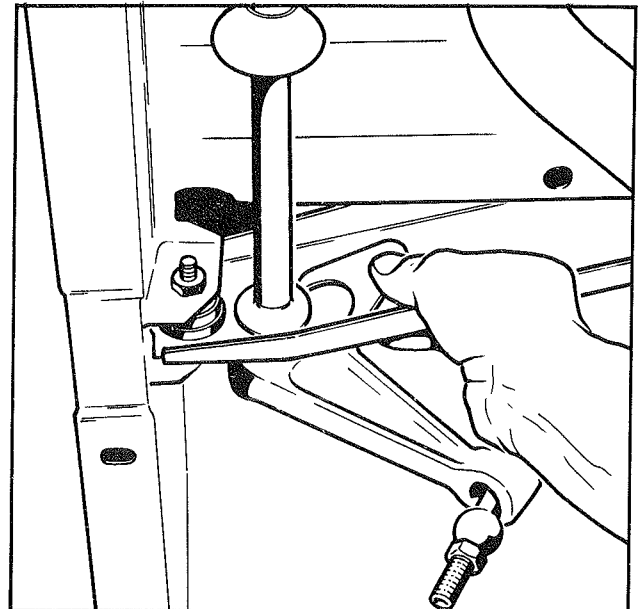


Fig. 3

A 2831

DEPOSE ET REPOSE D'UNE BARRE DE TORSION AV

OUTILLAGE

Clé pour précontrainte de barre de torsion 20 916 Q.

DEPOSE

- L'avant de la voiture sur chandelles
- Desserrer l'axe de la vis de réglage (A) (Fig. 1)

- Bander la barre de torsion à l'aide de l'outil 20 916 Q
- Déposer l'écrou de réglage (B) (Fig. 1).
- Débander la barre de torsion
- Déposer le levier d'ancrage (Fig. 2)
- Dégager le protecteur caoutchouc du moyeu d'ancrage.
- Déposer la fourche de maintien du moyeu d'ancrage (Fig. 3).
- Dégager le moyeu d'ancrage vers l'AR voiture (Fig. 4).

Fig. 2

G1. 121

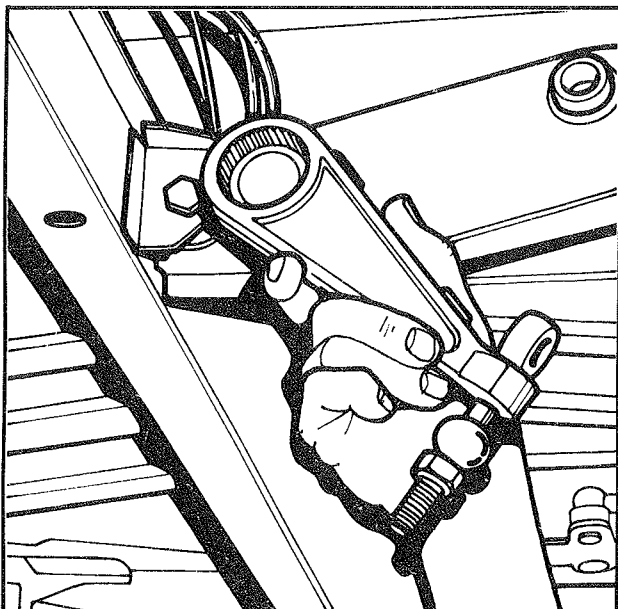
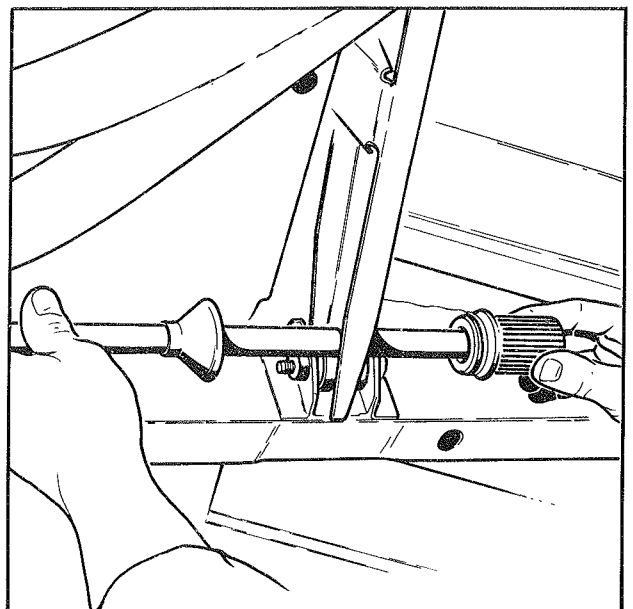


Fig. 4

A 2832



- Dégager la barre de torsion du bras inférieur de suspension AV.
- Déposer la barre de torsion (Fig. 5)

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse

Nota : enduire de graisse Shell Retinax A, les extrémités de la barre de torsion.

Important : les barres de torsion étant précontraintes, les barres D et G sont donc différentes et repérées par une touche de peinture :

- Barre D couleur rouge
- Barre G couleur bleue

NE JAMAIS LES INTERVERTIR.

- Pour faciliter la mise à l'assiette de la voiture, prépositionner le levier d'ancrage suivant Fig. 6
- Procéder au réglage de l'assiette

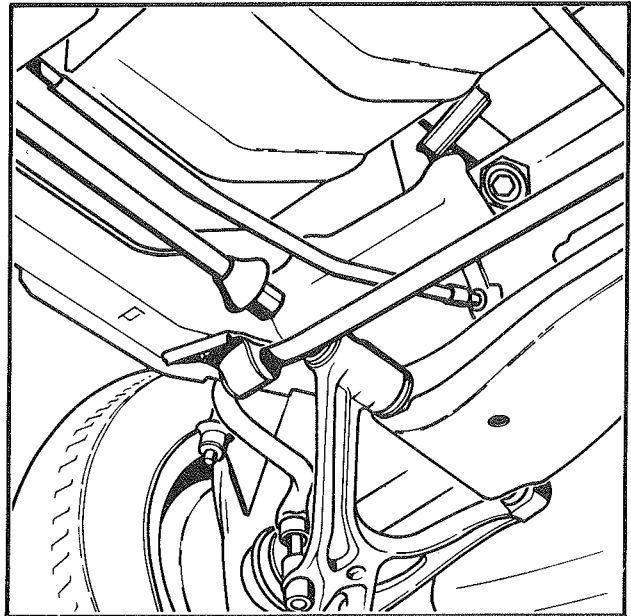
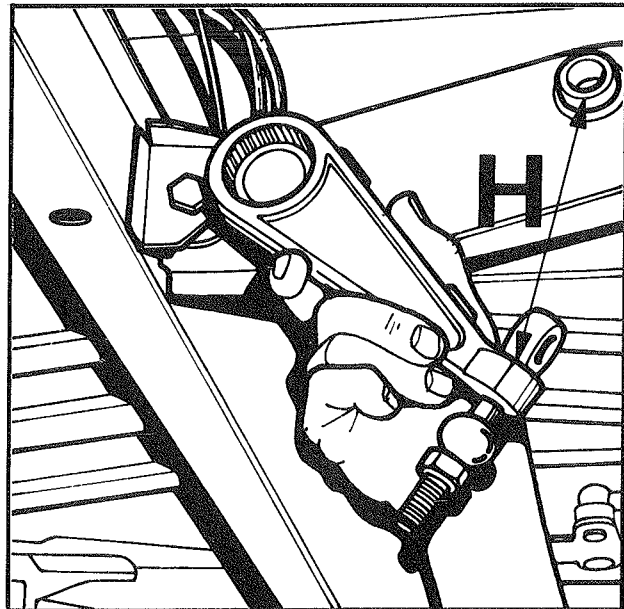


Fig. 5

G1. 124

Fig. 6

A 2833



H = 145 mm

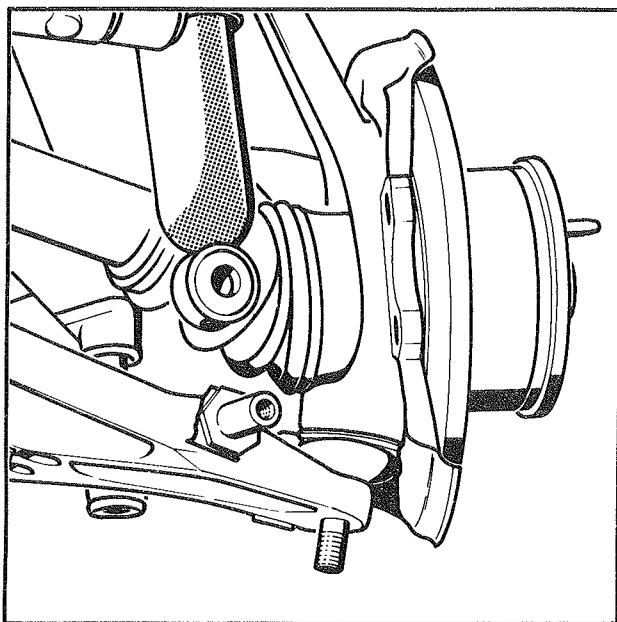


Fig. 1

G1. 125

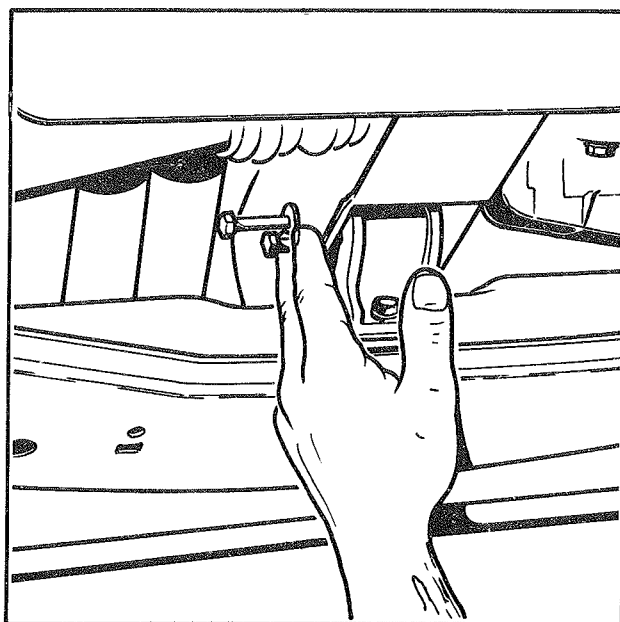


Fig. 2

A 2834

DEPOSE ET REPOSE DE LA TRAVERSE INFERIEURE ASSEMBLEE

OUTILLAGE

Extracteur de rotule inférieure 15 533 F
Chandelle hydraulique
Clé pour précontrainte 20 916 Q.

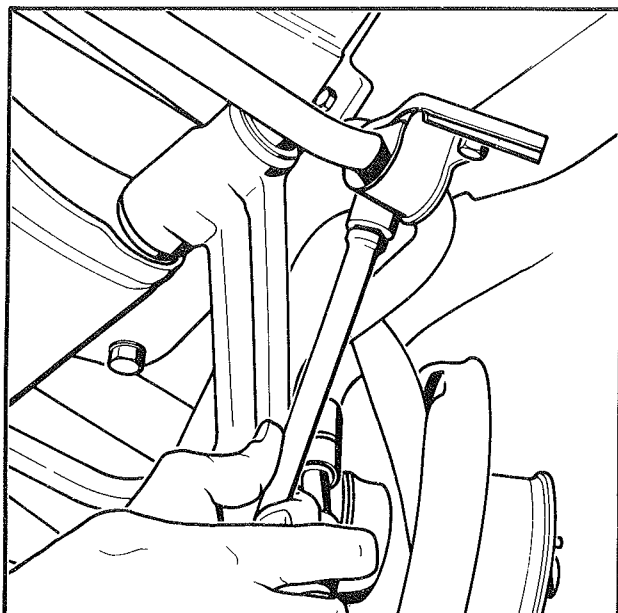
DEPOSE

- Débloquer les vis de roue et les écrous d'arbre de roue

- L'avant de la voiture sur chandelles, roues AV déposées.
- Débander et déposer les barres de torsion.
- Désaccoupler les amortisseurs à la partie inférieure (Fig. 1)
- Déposer sans les débrancher les étriers de frein et les suspendre.
- Déposer les fixations de barre stabilisatrice sur caisse (Fig. 2)
- Déposer les fixations du support moteur sur traverse de suspension (Fig. 3)

Fig. 3

G1. 126



- Déposer les écrous de rotules inférieures.
- Désaccoupler les deux rotules inférieures de pivots de fusée du bras inférieur (extracteur réf. PD 15 553 F) (Fig. 4).
- Déposer les vis de fixation de la traverse sur longerons (Fig. 5).
- Déposer l'ensemble traverse inférieure, bras inférieurs et barre stabilisatrice assemblés (Fig. 6).

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse et régler l'assiette et le train AV.

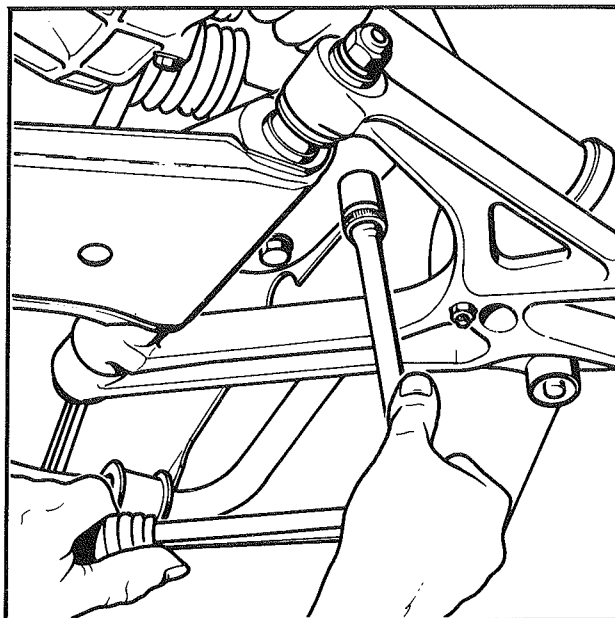


Fig. 5

G1. 130

Fig. 4

G1. 129

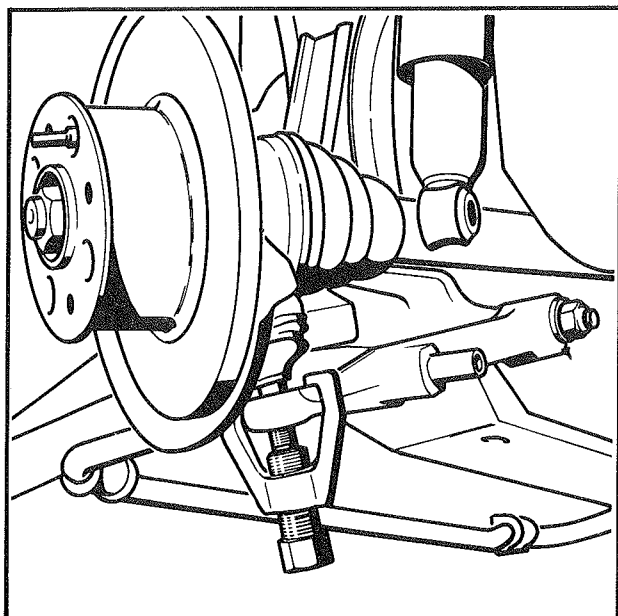
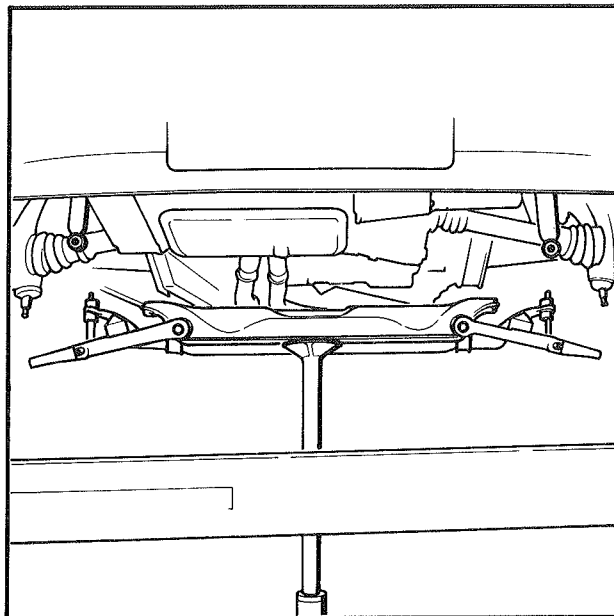


Fig. 6

G1. 131



DEPOSE ET REPOSE DU PIVOT DE FUSEE

OUTILLAGE

Tige de bridage suspension AV
Extracteur 15 533 F
Extracteur 15 534 G.

DEPOSE

- Déposer l'amortisseur AV et le remplacer par la tige de bridage (Fig. 1).

Nota : dans le cas où l'amortisseur ne peut être déposé, détendre la barre de torsion.

- Débloquer l'écrou d'arbre de roue.
- Voiture sur chandelles, roue AV déposée.
- Déposer l'étrier de frein AV sans le débrancher et le suspendre
- Déposer l'écrou de rotule de direction.
- Extraire la rotule de direction (extracteur 15534 G) (Fig. 2).
- Déposer l'écrou de rotule inférieure de pivot de fusée.
- A l'aide de l'extracteur 15 533 F, chasser la rotule inférieure (Fig. 3).

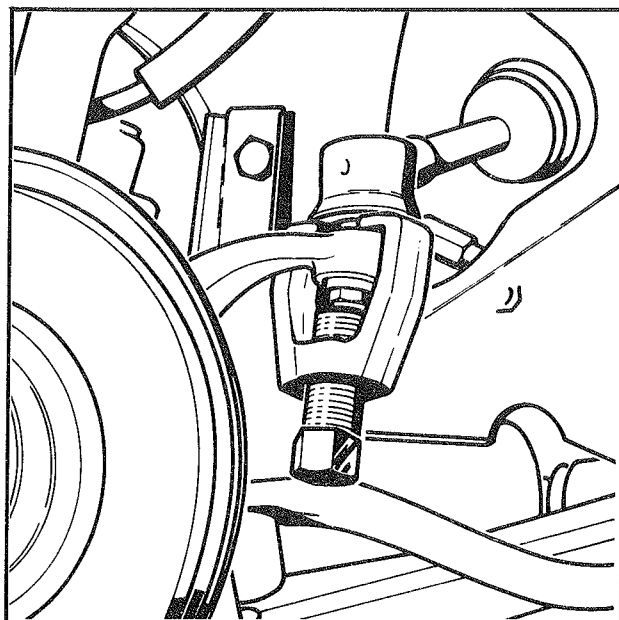


Fig. 2

G1. 133

Fig 1

G1. 132

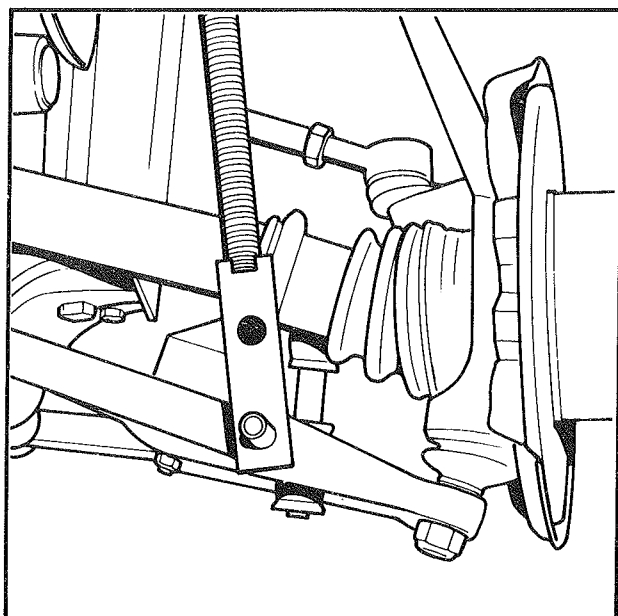
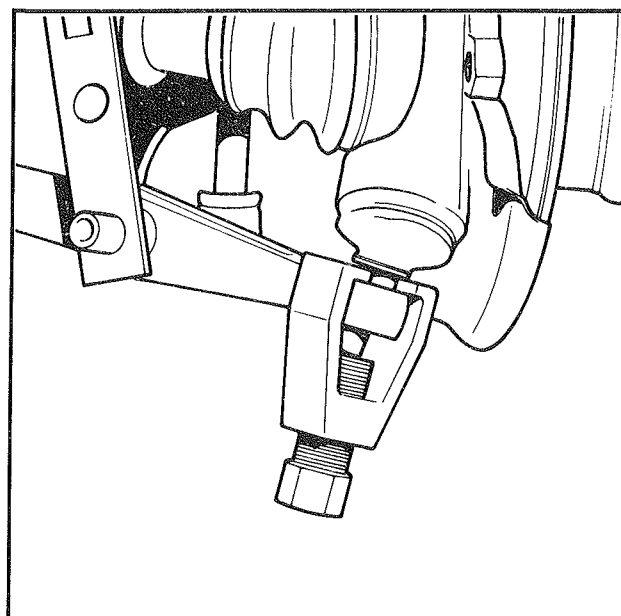


Fig. 3

G1. 134



- Déposer l'écrou de rotule supérieure de pivot de fusée (Fig. 4).
- Déposer l'axe de rotule.
- Dégager l'ensemble de pivot de fusée.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse, serrer les fixations aux couples prescrits.

**REPLACEMENT DE LA ROTULE
INFERIEURE DE PIVOT DE FUSEE****OUTILLAGE**

Clé de rotule 21 811 C.

DEPOSE

- Déposer l'ensemble pivot de fusée avec l'arbre de roue assemblé.
- Placer le pivot de fusée dans un étau muni de mordaches, (le serrer le plus près possible du disque de frein pour éviter une torsion du pivot pendant l'intervention).
- Défreiner l'écrou à créneaux (A) (Fig. 1) de la rotule.
- Placer l'outil 21 811 C sur la rotule et visser l'écrou de rotule (B) (Fig. 1) par dessus l'outil.
- Desserrer la rotule.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse.
Enduire de graisse Shell Retinax A le capuchon protecteur de la rotule.
- Serrer l'écrou à rotule à créneaux au couple prescrit.
- Freiner l'écrou à créneaux.

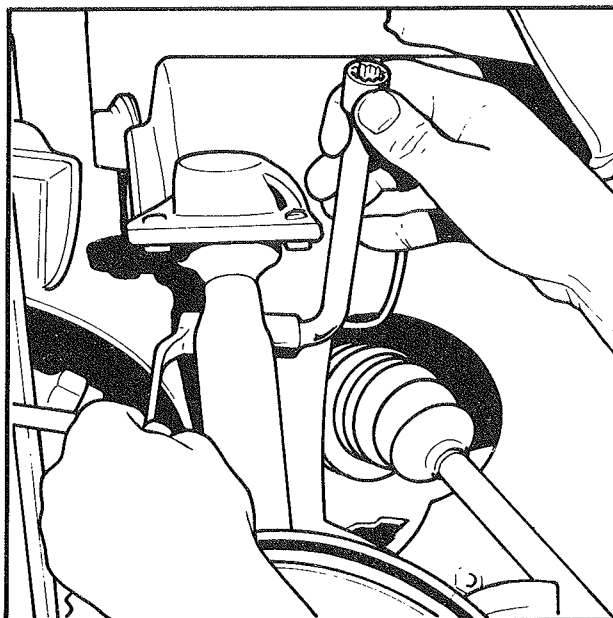
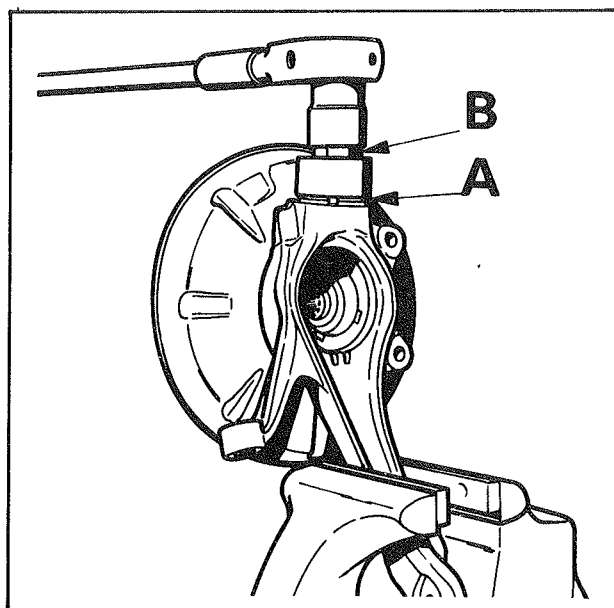


Fig. 4

G1. 135

Fig 1

A 1660



REPLACEMENT DU ROULEMENT DE MOYEU

OUTILLAGE

Clé pour écrou de roulement de moyeu
20 908 H

Emmanchoir 20 875 X

Emmanchoir 20 911 K

Emmanchoir 20 860 G

Manchon 15 522 C

Vis pour démontage du moyeu

Extracteur pour cage intérieure de roulement
39 962 K + 20 915 P.

DEPOSE

- Déposer le pivot de fusée (voir la gamme dépose-repose pivot de fusée).
- Placer l'ensemble de pivot dans un étau muni de mordaches.
- Déposer les vis de fixation du disque de frein.
- Faire tourner le disque seul de $1/16^{\circ}$ de tour.
- Visser simultanément les deux vis (réf. 20 910 W) afin d'extraire le moyeu (Fig. 1).
- Déposer le disque (Fig. 2).
- Déposer le joint à lèvres extérieur.

Nota : dans le cas où la cage intérieure du roulement est restée sur le moyeu, l'extraire à l'aide des outils réf. 39 962 K et 20 915 P (Fig. 3).

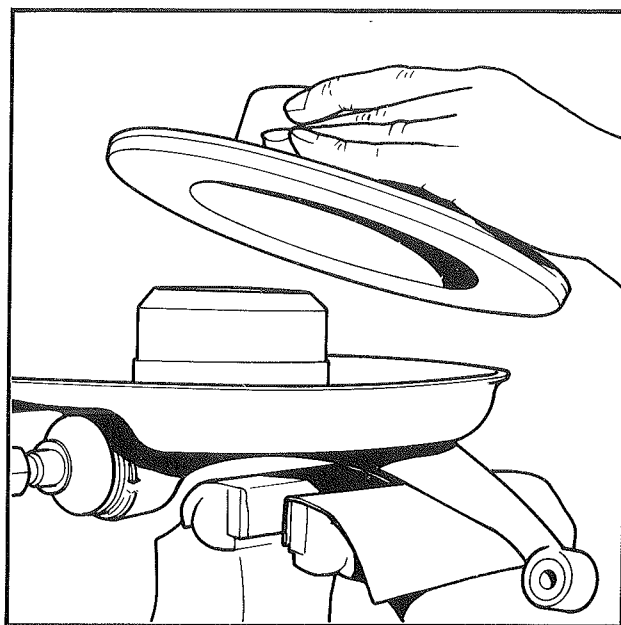


Fig. 2

G1. 138

Fig. 1

G1. 137

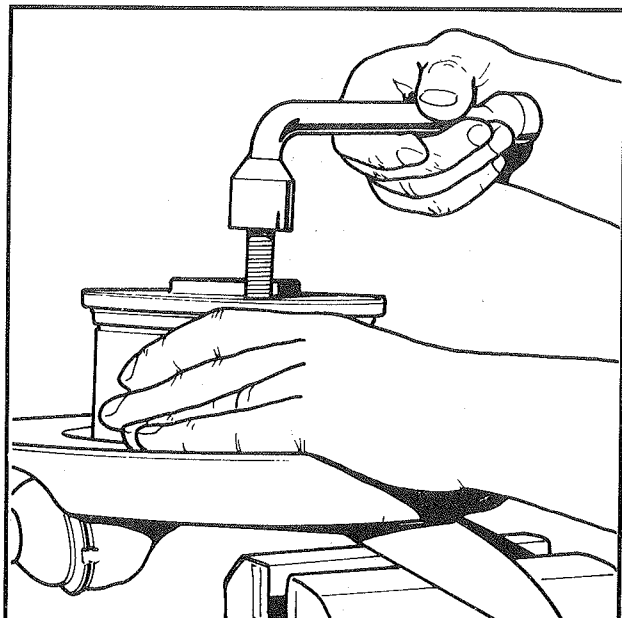
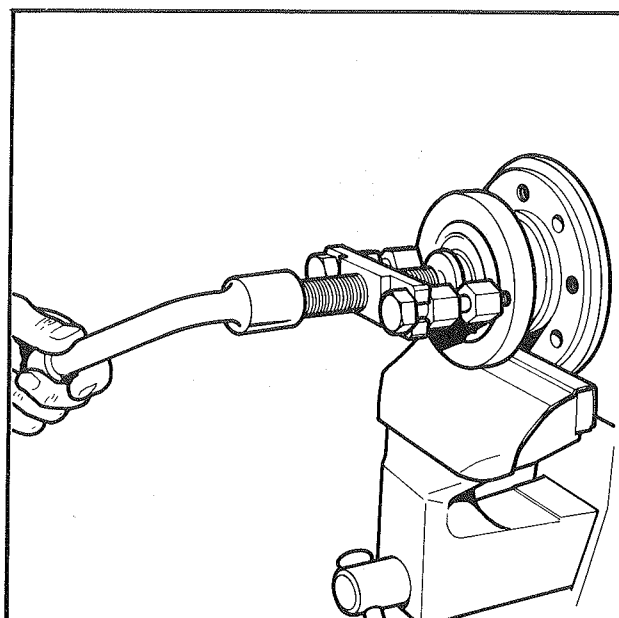


Fig. 3

G1. 139



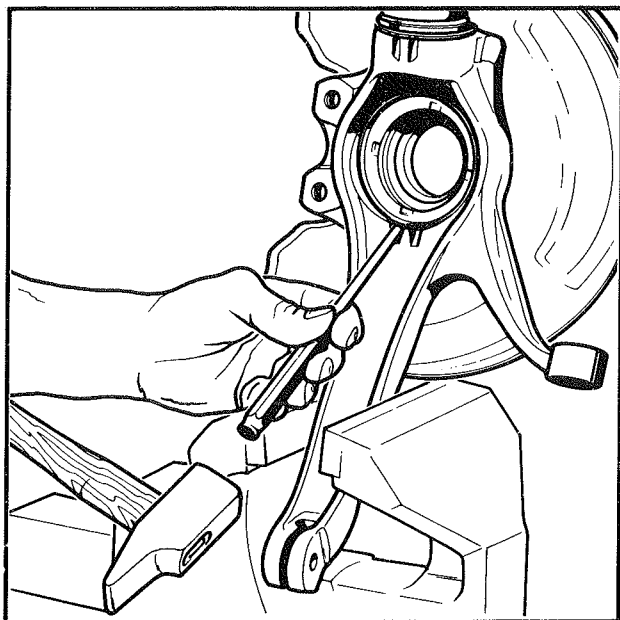


Fig. 4

G1. 140

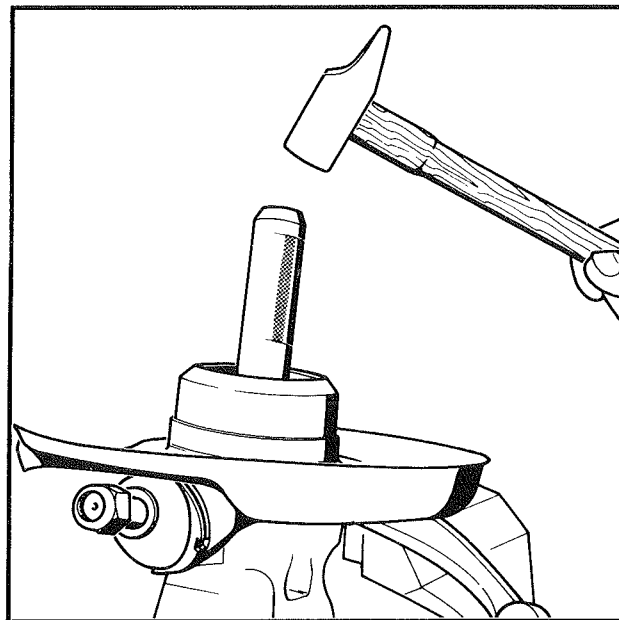


Fig. 6

G1. 142

- A l'aide d'un chasse goupille, défreiner l'écrou de roulement de moyeu (Fig. 4).
- Déposer l'écrou de roulement de moyeu (Fig. 5) (outil réf. 20 908 H).
- Placer l'outil 20 875 X muni de son manchon 15 522 C en appui sur la cage intérieure du roulement, chasser le roulement (Fig. 6).

- Nettoyer le logement du roulement.

REPOSE

- Engager le roulement préalablement enduit de graisse Shell Alvania EP2 (environ 7,5 g) (Fig. 7).

Fig. 5

G1. 141

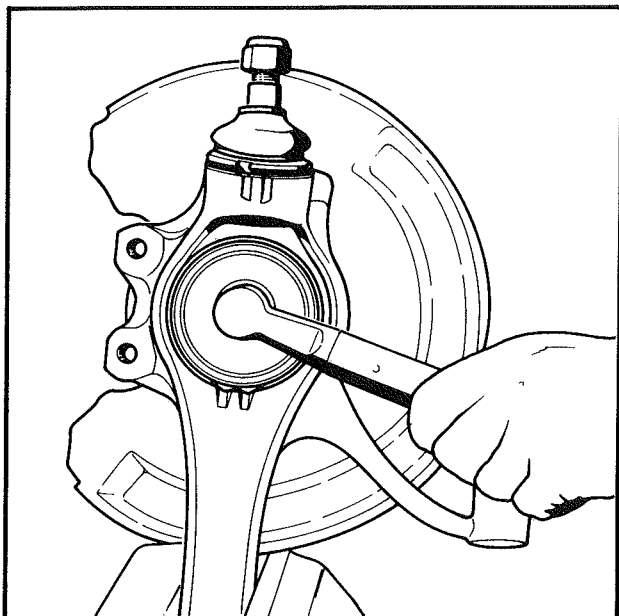
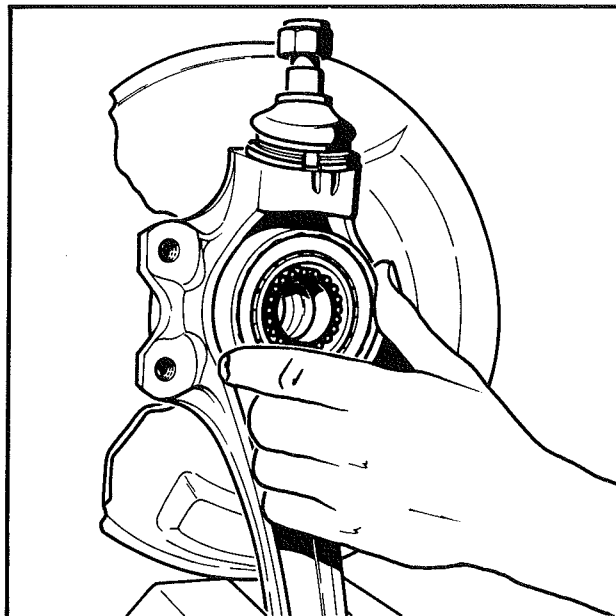


Fig. 7

G1. 143



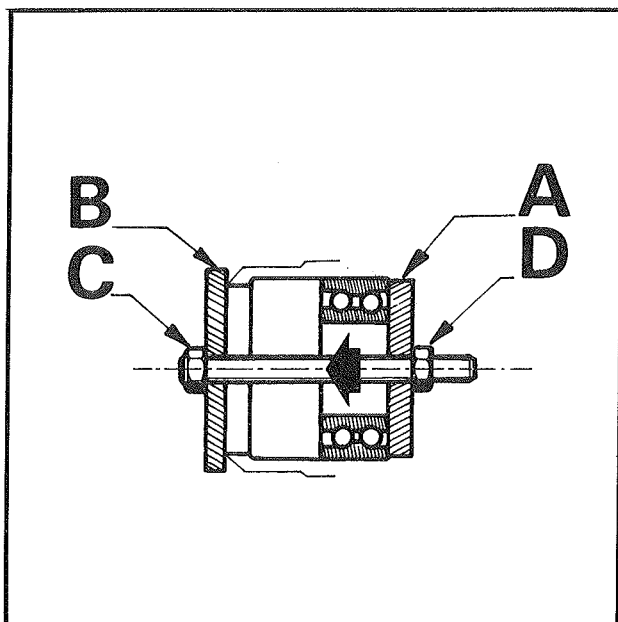


Fig. 8

G1.115

- A : rondelle de l'emmanchoir 20 860 G
- B : rondelle de la clé 20 908 H
- C : Vis de la clé 20 908 H
- D : Ecrou.

- Emmancher le roulement à l'aide du montage représenté Fig. 8 et 9.
- Poser un écrou à créneaux neuf muni de son joint et serrer au couple de 32,5 m da N.

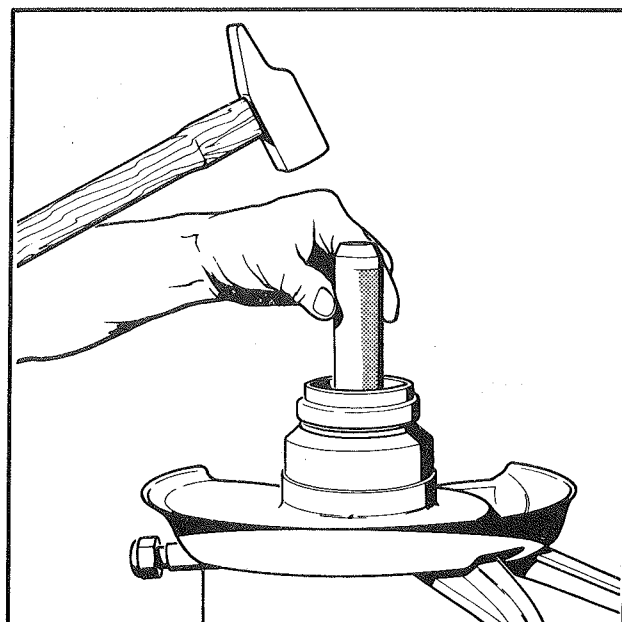


Fig. 10

G1.145

- Sertir l'écrou en un seul point.
- A l'aide de l'outil 20 907 Y, emmancher le joint à lèvres de pivot de fusée (Fig. 10).
- Emmancher le moyeu à l'aide de l'outil 20 911 K (Fig. 11).
- Poursuivre le remontage dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Fig. 9

G1.144

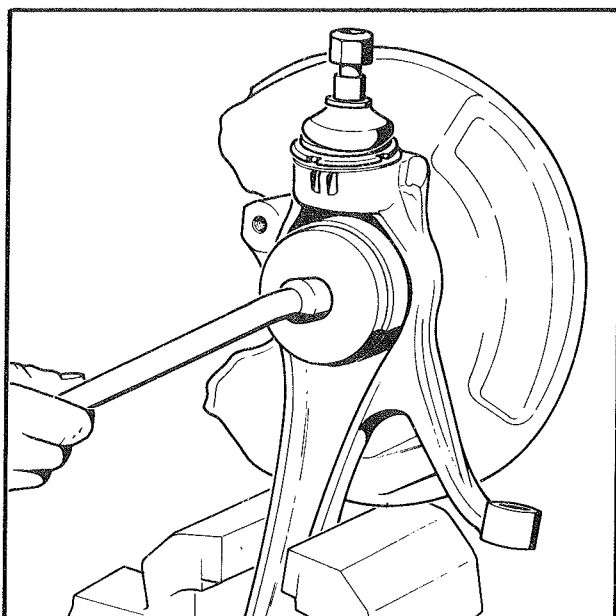
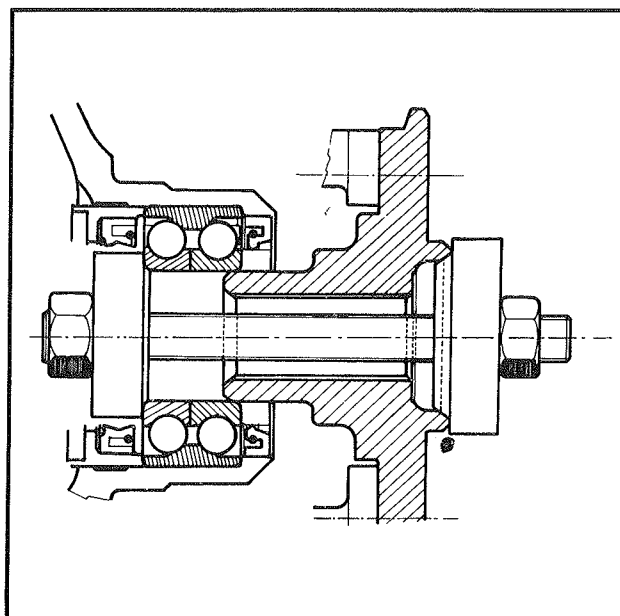


Fig. 11

G1.118



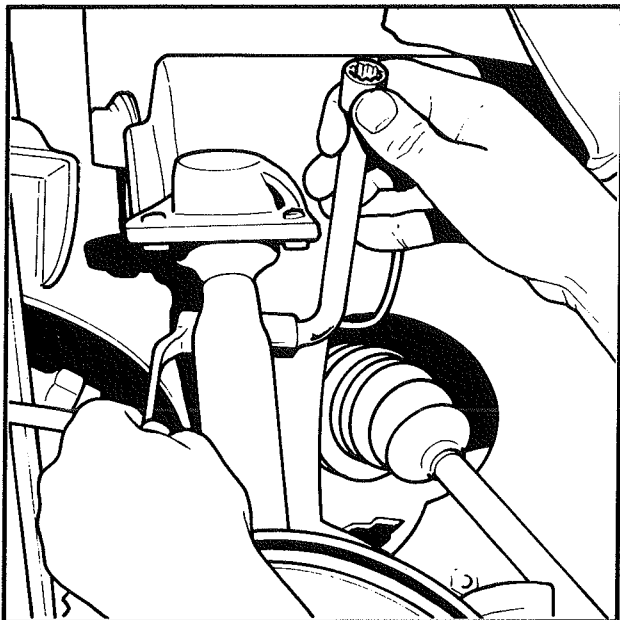


Fig. 1

G1. 135

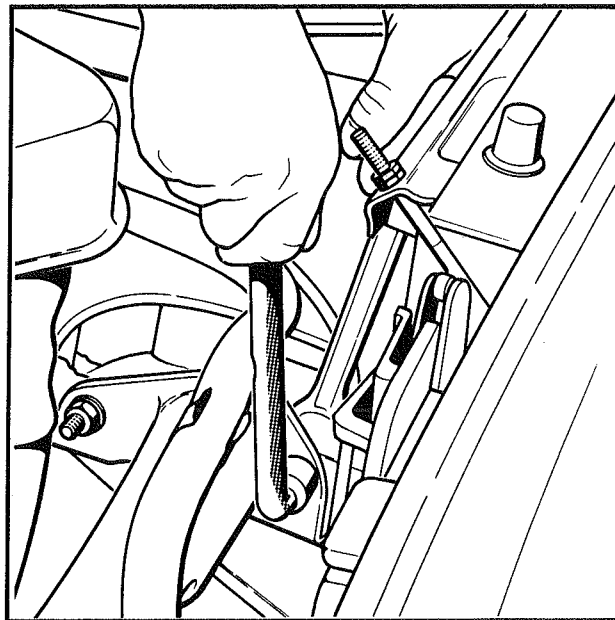


Fig. 3

G1. 147

DEPOSE ET REPOSE D'UN BRAS SUPERIEUR DE SUSPENSION

OUTILLAGE

Tige de bridage de suspension.

DEPOSE

- Déposer l'amortisseur et le remplacer par une tige de bridage de suspension.
- Voiture sur élévateur l'avant sur chandelles.

- Déposer l'écrou et l'axe de fixation de rotule supérieure (Fig. 1).
- Déposer les vis de fixation du bras supérieur (Fig. 2 et 3). Récupérer les cales de réglage.
- Dégager l'ensemble bras supérieur (Fig. 4).

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse.
- Contrôler la géométrie du train AV.

Fig. 2

G1. 146

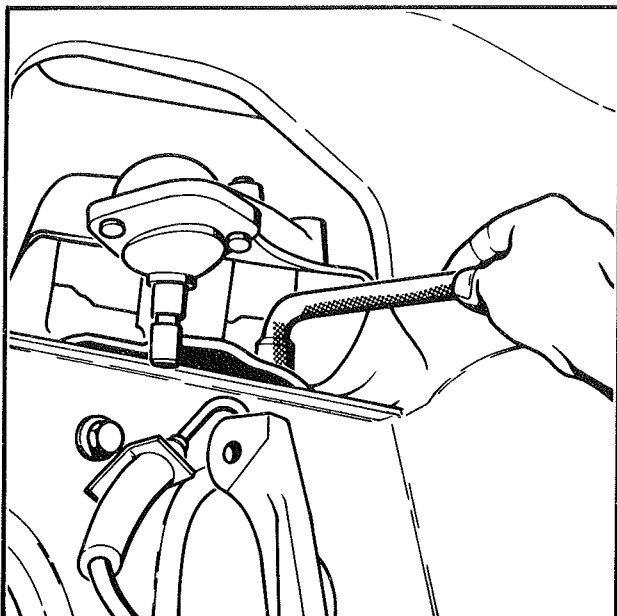
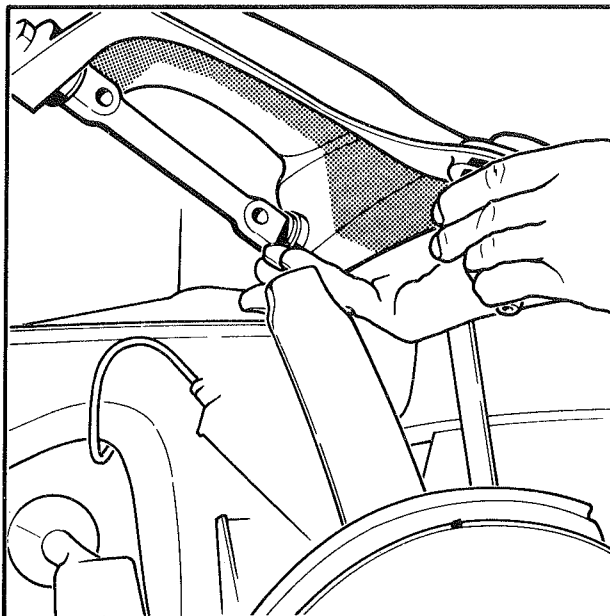


Fig. 4

G1. 148



3102 - SUSPENSION AR

| | |
|--|-----------|
| CARACTERISTIQUES | 3 |
| INTERVENTIONS | |
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 4 |
| COUPLES DE SERRAGE | 6 |
| DEPOSE ET REPOSE DE L'ENSEMBLE DE SUSPENSION AR.. | 7 |
| DESASSEMBLAGE ET REASSEMBLAGE DE LA SUSPENSION AR | 11 |
| REPLACEMENT D'UNE BARRE DE TORSION | 14 |
| REPLACEMENT D'UN PALIER EXTERIEUR DE BRAS AR .. | 15 |
| REPLACEMENT D'UN SILENTBLOC DE SUPPORT D'ANCRAGE | 16 |
| REPLACEMENT D'UN BRAS AR DE SUSPENSION | 19 |

Suspension réalisée par l'intermédiaire de barres de torsion placées transversalement bras tirés, barre stabilisatrice et amortisseurs hydrauliques à double effet.

REMARQUE :

Les barres de torsion étant précontraintes, sont différentes pour chaque côté et repérées par une touche de peinture.

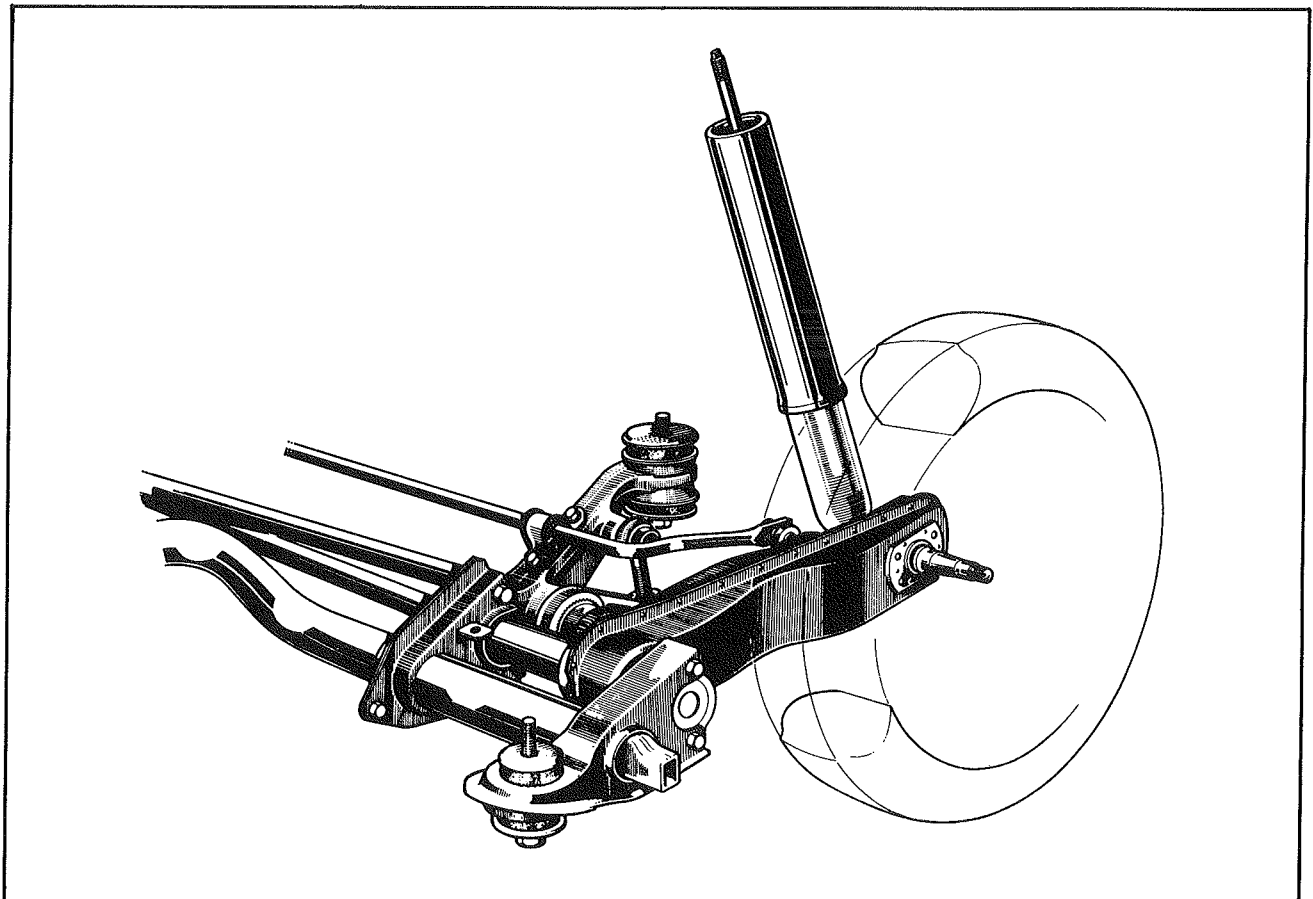
JAUNE pour la barre gauche.

VERT pour la barre droite

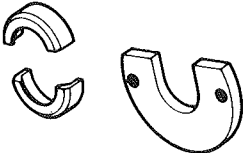
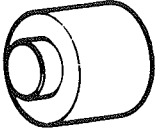
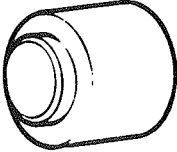
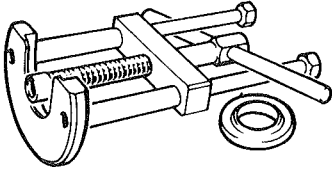
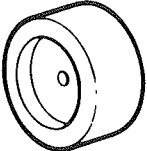
NE JAMAIS LES INTERVERTIR

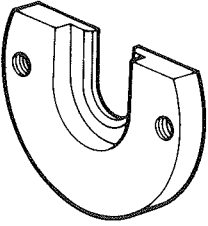
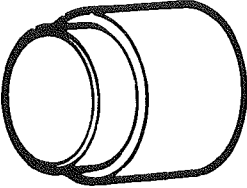
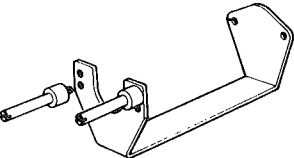
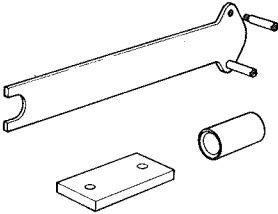
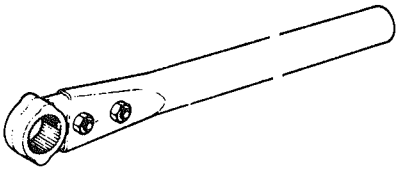
Fig. 1

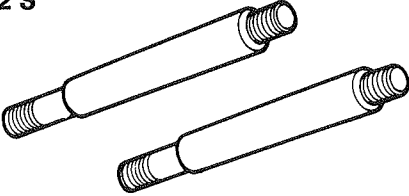
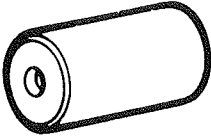
G2. 067



OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|---|
| <p data-bbox="148 510 244 539">20901 S</p>  | <p data-bbox="767 600 1246 629">Extracteur de silentblocs de bras AR</p> |
| <p data-bbox="148 846 244 875">20902 T</p>  | <p data-bbox="767 931 1238 960">Emmanchoir de silentblocs de bras</p> |
| <p data-bbox="148 1182 244 1211">20903 U</p>  | <p data-bbox="767 1249 1238 1317">Emmanchoir de silentbloc de support d'ancrage</p> |
| <p data-bbox="140 1518 236 1547">15525 F</p>  | <p data-bbox="767 1603 887 1632">Extracteur</p> |
| <p data-bbox="140 1843 236 1872">20906 X</p>  | <p data-bbox="767 1921 1238 1989">Emmanchoir de silentbloc de support d'ancrage</p> |

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|---|
| <p>20900 D</p>  | <p>Extracteur de silentbloc de bras AR</p> |
| <p>20899 Y</p>  | <p>Grain d'appui</p> |
| <p>20905 W</p>  | <p>Gabarit de positionnement du support d'ancrage</p> |
| <p>20904 V</p>  | <p>Gabarit de positionnement de silentbloc de bras AR</p> |
| <p>20916 Q</p>  | <p>Clé pour précontrainte des barres de torsion</p> |

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|--|
| <p>20862 S</p>  | <p>Colonnes pour extracteur 15525F</p> |
| <p>20864 U</p>  | <p>Entretoise</p> |

COUPLES DE SERRAGE

| | m da N |
|--|--------|
| Fixation inférieure d'amortisseur | 2,5 |
| Fixation supérieure d'amortisseur | 1,5 |
| Biellette sur barre stabilisatrice | 2,5 |
| Biellette de barre stabilisatrice sur bras AR | 2,5 |
| Levier de réglage sur support d'ancrage | 7,5 |
| Levier de réglage sur tube d'articulation | 0,5 |
| Plateau de frein sur bras | 3 |
| Pontet de barre stabilisatrice sur support d'ancrage | 2 |
| Support d'articulation sur support extérieur | 6,5 |
| Support d'articulation sur support intérieur | 7 |
| Tambour sur moyeu | 1,5 |
| Traverse AR sur caisse, fixation extérieure | 7,5 |
| Traverse AR sur caisse, fixation intérieure | 7,5 |
| Compensateur sur support | 2,2 |

**DEPOSE ET REPOSE DE L'ENSEMBLE DE
SUSPENSION AR**

OUTILLAGE

Clé pour précontrainte des barres de torsion
20916 Q
Chandelle hydraulique
Clé dynamométrique

DEPOSE

- Placer un obturateur sur le trou de mise à l'air libre du réservoir de liquide de frein (Fig. 1)
- Débloquer les roues AR
- Désaccoupler les amortisseurs à leur partie inférieure (Fig. 2)
- L'arrière de la voiture sur chandelles (placer les chandelles sous les bas de caisse pour dégager les guides de cric)
- Déposer la partie AR d'échappement

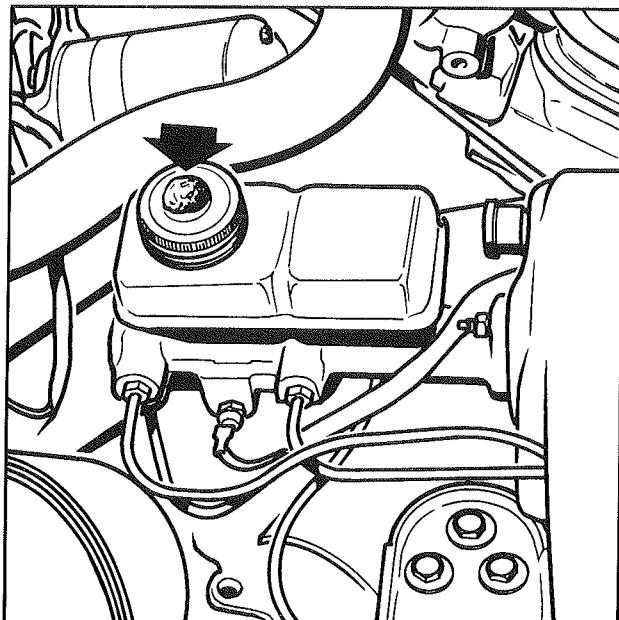
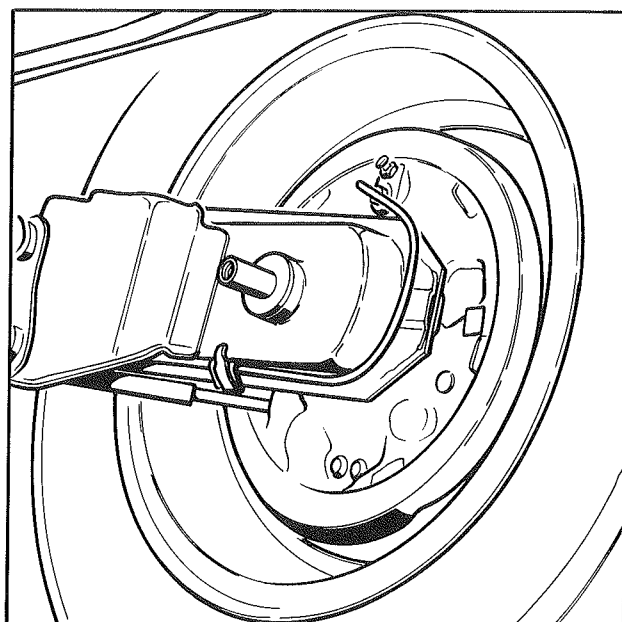


Fig. 1

A 2904

Fig. 2

A 2905



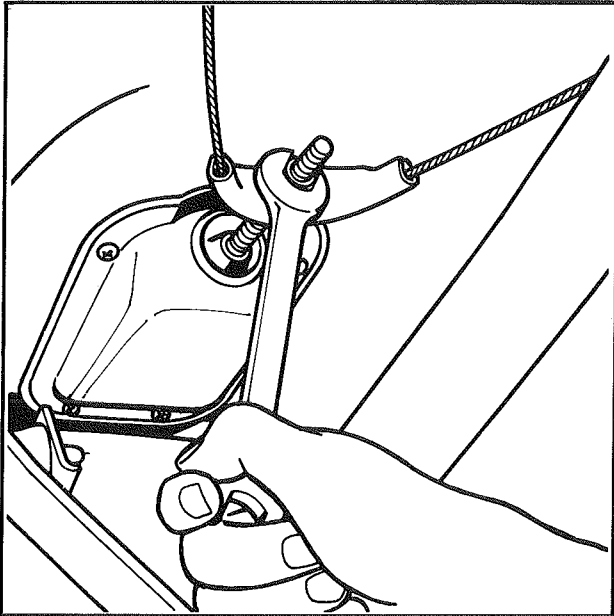


Fig. 3

G2. 070

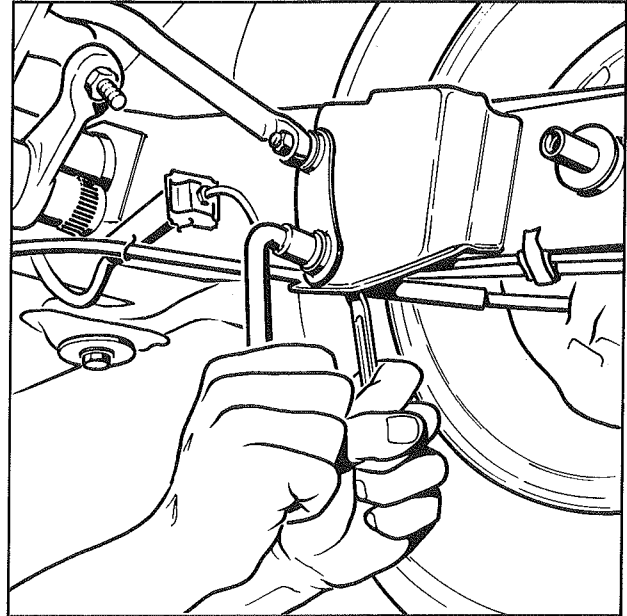


Fig. 5

A 2907

- Désaccoupler le câble de frein à main de l'égalisateur (Fig. 3)
- Débrancher le raccord de liquide de frein (Fig. 4)

- Déposer les vis de fixation des tirants de barre stabilisatrice (Fig. 5)
- Desserrer les axes de tirant de barre de torsion
- A l'aide de l'outil 20916 Q bander légèrement les barres de torsion et déposer les axes de tirants, débander les barres (Fig. 6)

Fig. 4

A 2906

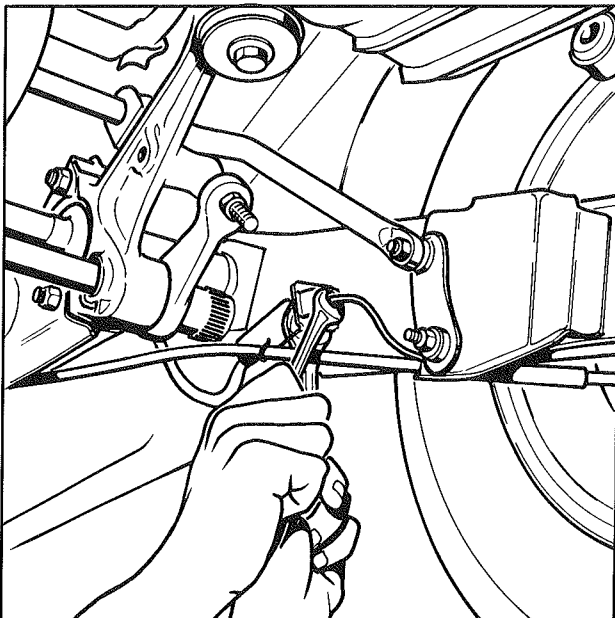
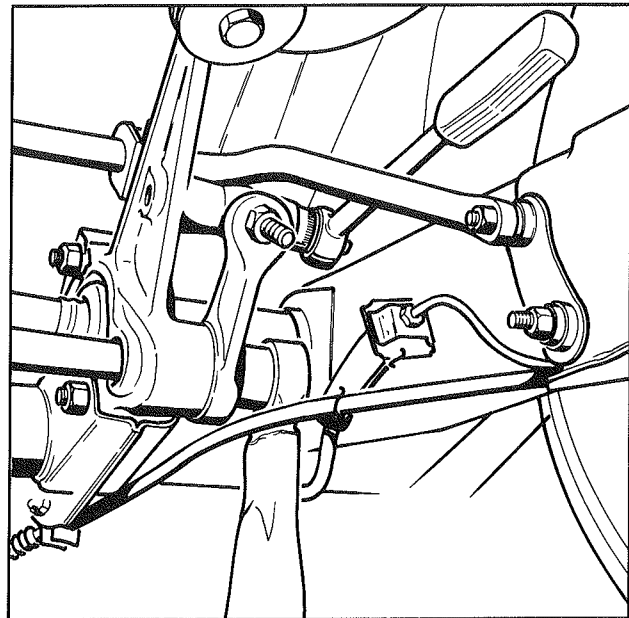


Fig. 6

A 2908



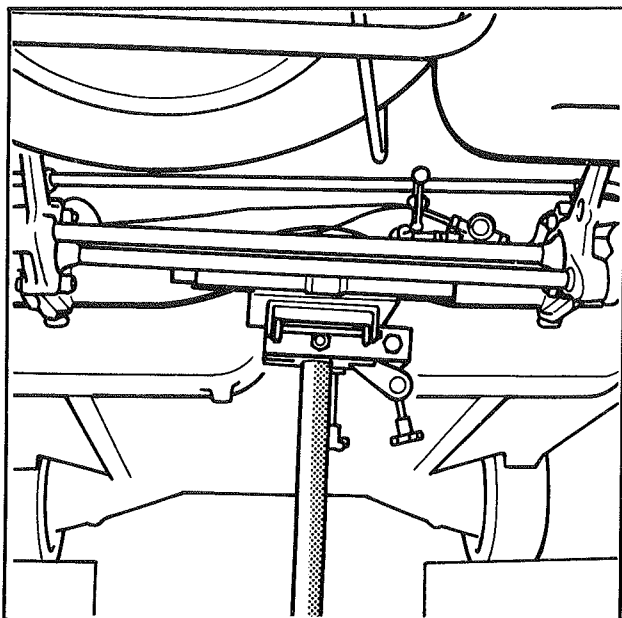


Fig. 7

G2. 074

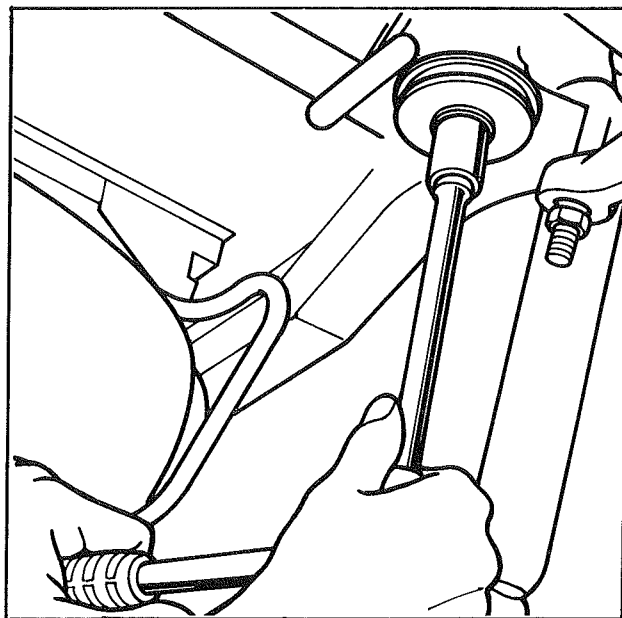


Fig. 9

G2. 076

- Placer une chandelle hydraulique sous la traverse AR (Fig. 7)
- Déposer les 4 vis de fixation de l'ensemble de suspension sur caisse (Fig. 8 et 9)
- Descendre la chandelle hydraulique et dégager l'ensemble de suspension sur ses roues (Fig. 10)
- Récupérer les silentbloccs dans l'ordre de leur montage

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse
- Serrer les fixations aux couples prescrits
- Effectuer la purge du circuit de freinage
- Vérifier le réglage de l'assiette de la voiture
- Contrôler le réglage du compensateur de freinage

Fig. 8

G2. 075

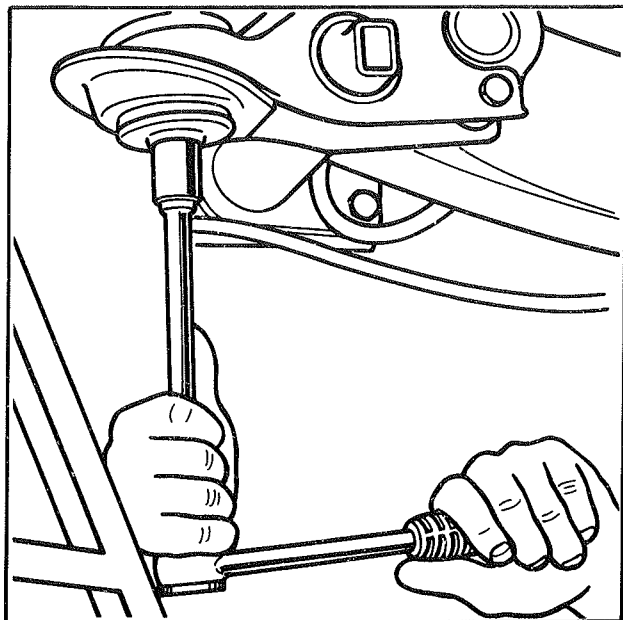
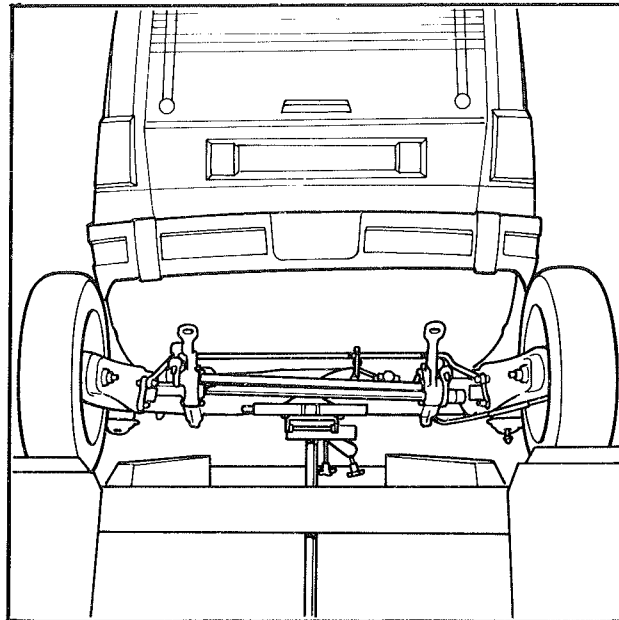


Fig. 10

A 2909



**DESASSEMBLAGE ET REASSEMBLAGE
DE LA SUSPENSION AR**

DESASSEMBLAGE

- Débrancher la canalisation de frein au raccord flexible côté tambour (Fig. 1)
- Désaccoupler les arrêts de gaine de câble de frein à main sur traverse AR (Fig. 2)
- Déposer les vis de fixation de paliers de barre stabilisatrice (Fig. 3)

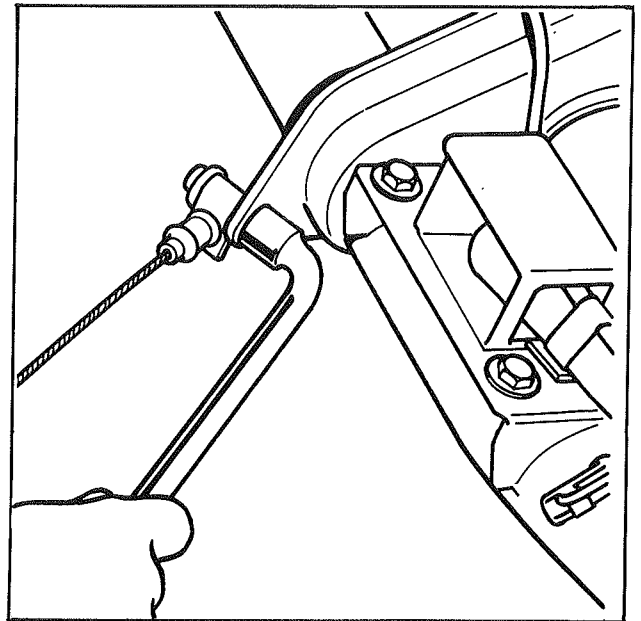


Fig. 2

G2. 079

Fig. 1

G2. 078

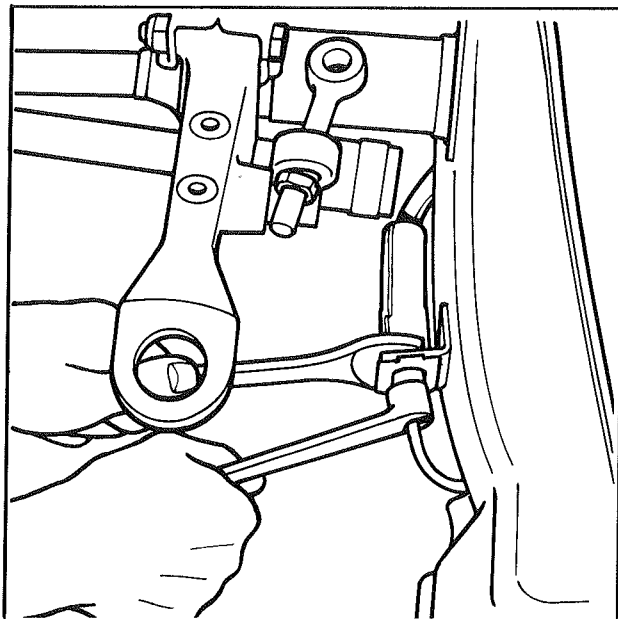
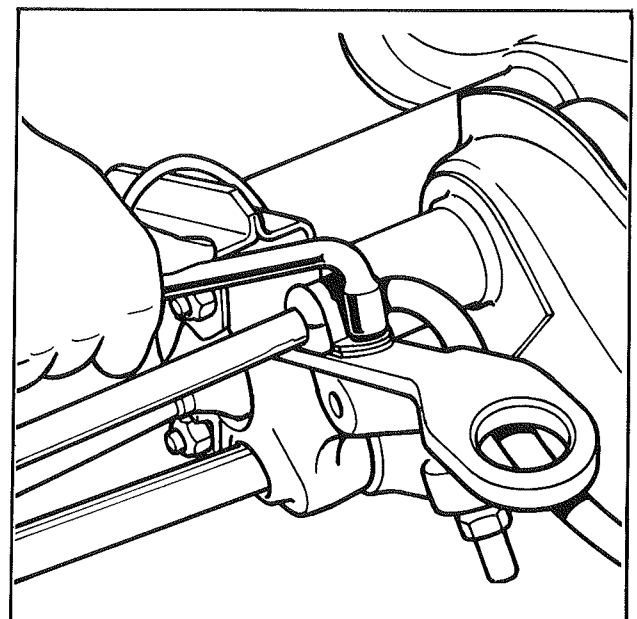


Fig. 3

G2. 080



- Décrocher le ressort de compensateur de freinage (Fig. 4)
- Déposer les boulons de fixation des paliers d'articulation sur traverse AR (Fig. 5 et Fig. 6)

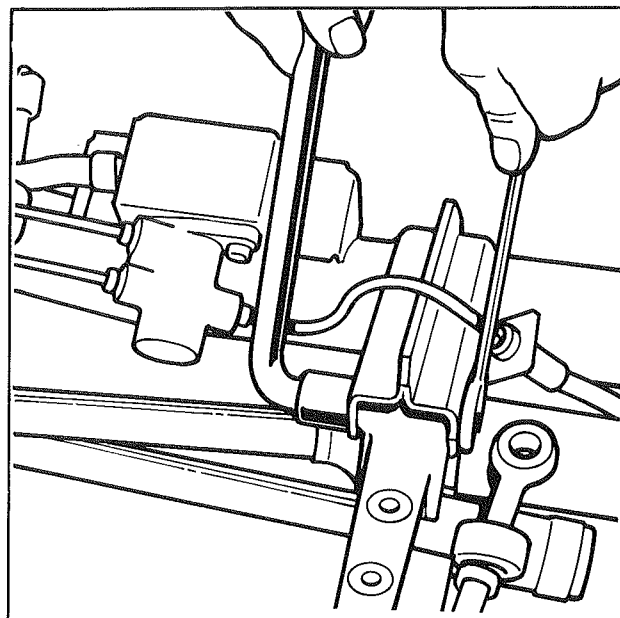


Fig. 5

G2. 082

Fig. 4

G2. 081

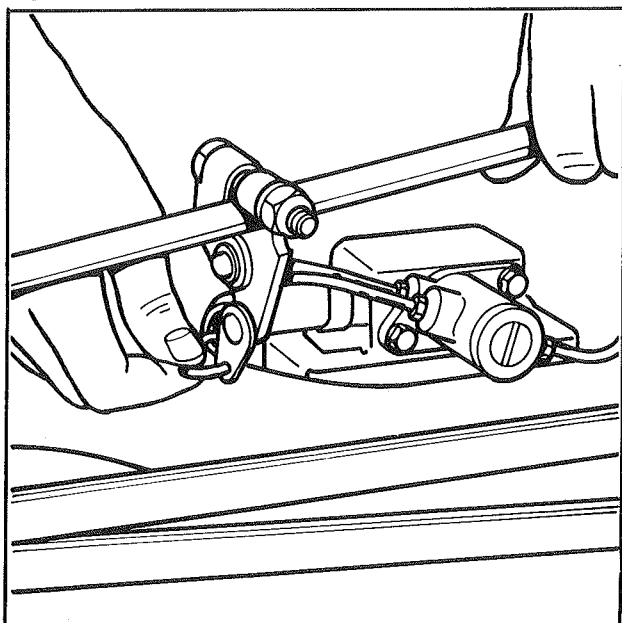
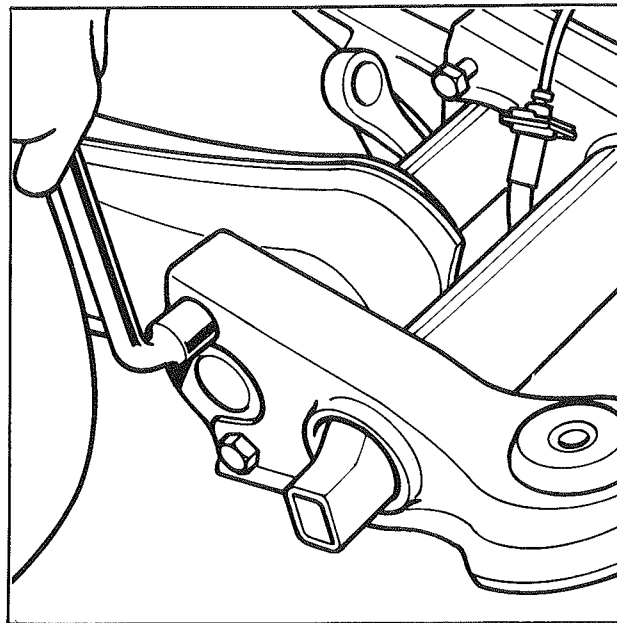


Fig. 6

G2. 083



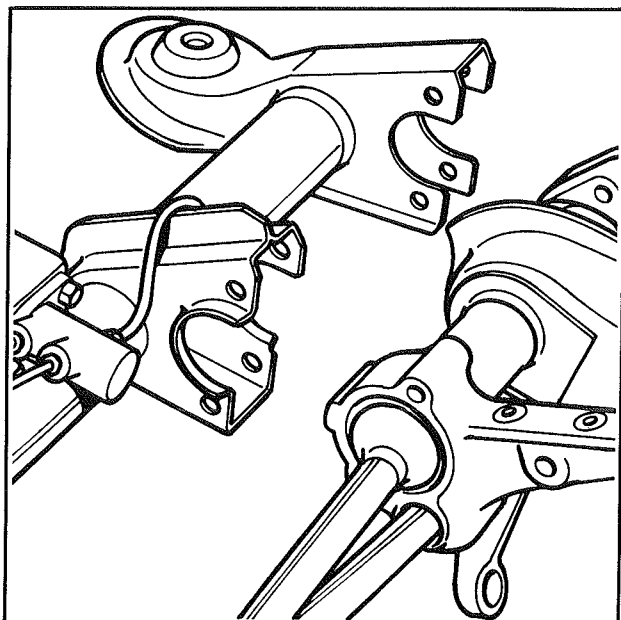


Fig. 7

G2. 084

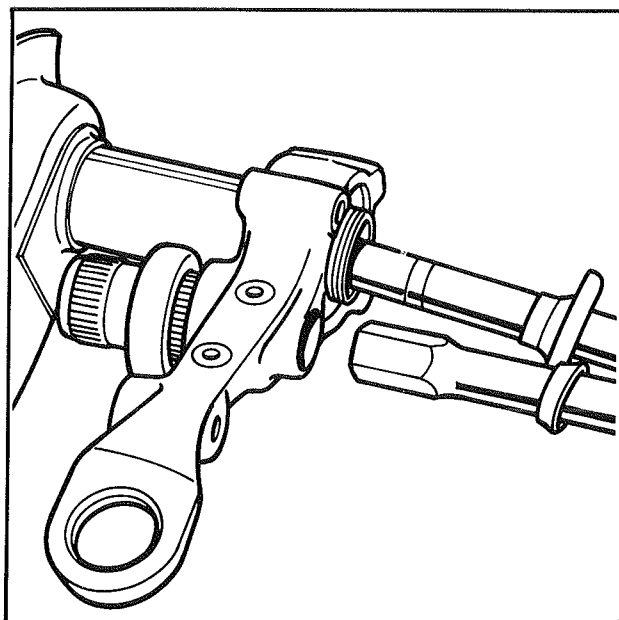


Fig. 9

G2. 086

- Dégager l'ensemble bras AR-barres de torsion (Fig. 7)
- Dégager latéralement l'ensemble bras AR et support d'ancrage (Fig. 8)
- Extraire les deux barres de torsion (Fig. 9)

REASSEMBLAGE

- Visser à fond le moyeu d'ancrage dans le support, puis dévisser d'un demi-tour (Fig. 10)
- Poursuivre l'opération dans l'ordre inverse de la dépose
- Régler l'assiette de la voiture
- Purger le circuit de frein
- Régler le compensateur de freinage

Fig. 8

G2. 085

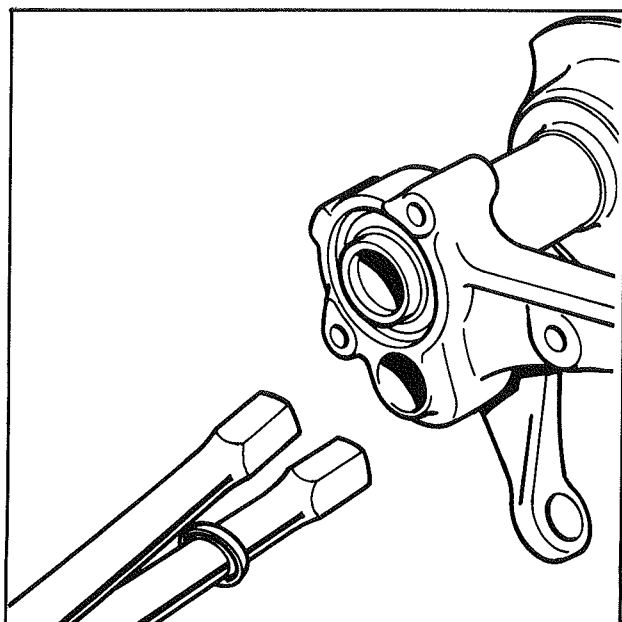
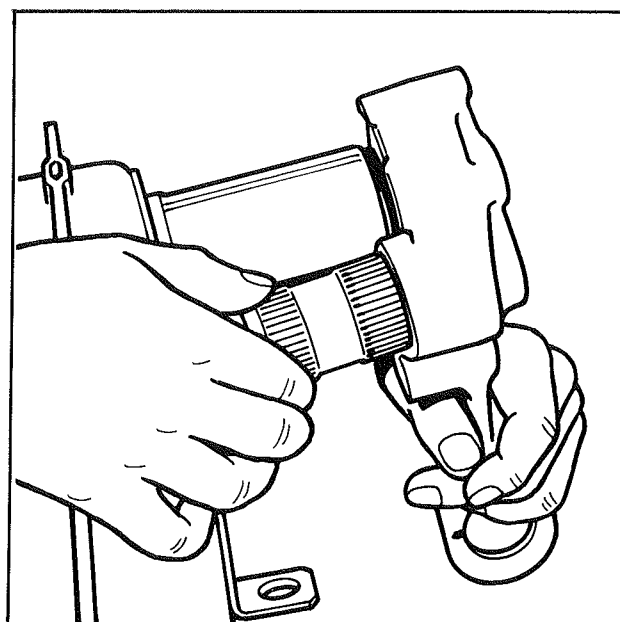


Fig. 10

G2. 087



REPLACEMENT D'UNE BARRE DE TORSION

OUTILLAGE

Clé pour précontrainte des barres de torsion 20916 Q

Chandelle hydraulique

Clé dynamométrique

DEPOSE

- Déposer l'ensemble de suspension AR
- Désassembler la suspension
- Déposer la barre de torsion

REPOSE

- Vérifier que le moyeu d'ancrage est bien desserré d'un demi-tour (voir gamme Désassemblage de suspension)
- Engager la barre de torsion dans le bras AR en respectant le sens :

Important : les barres de torsions étant précontraintes, les barre D et G sont donc différentes et repérées par une touche de peinture.

NE JAMAIS LES INTERVERTIR

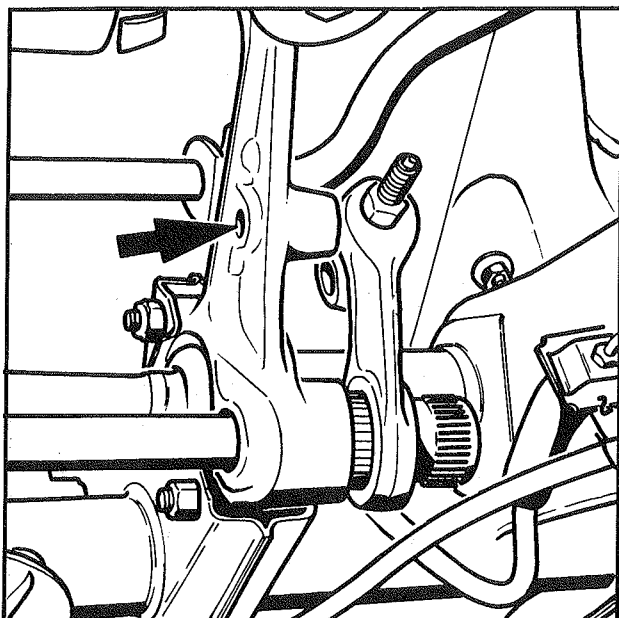
- Barre D : repère vert
- Barre G : repère jaune

Important

- Les extrémités des barres doivent être très propres et enduites de graisse Shell Retinax A. Les capuchons doivent être en parfait état.
- Réassembler l'ensemble de suspension.
- Engager les leviers d'ancrage sur les moyeux de manière à amener l'embout du levier d'ancrage en regard avec le passage de la vis de blocage (Fig. 1).
- Réassembler l'ensemble de suspension AR.
- Reposer l'ensemble de suspension.
- Régler l'assiette de la voiture.
- Purger le circuit de frein
- Régler le compensateur de frein.

Fig. 1

A 2973



**REPLACEMENT D'UN PALIER
EXTERIEUR DE BRAS AR**

OUTILLAGE

Clé pour précontrainte des barres de torsion 20916 Q
Chandelle hydraulique
Clé dynamométrique
Gabarit de positionnement. Contre-plaque.
Entretoise 20904 V

DEPOSE

- Déposer et désassembler la suspension AR
- Déposer le bras AR
- Déposer le moyeu et le plateau de frein
- Détruire le caoutchouc de silentbloc à l'aide d'un chalumeau (prendre des précautions pour ne pas trop chauffer) (Fig. 1).
- Eliminer la bague intérieure du silentbloc à la scie, prendre garde de ne pas entamer l'axe du bras. Nettoyer et graisser la partie du palier

REPOSE

- Placer l'entretoise (A) (Fig. 2) comprise dans l'outil 20904 V sur la fusée et visser l'écrou de moyeu.
- Poser l'entretoise (B) (Fig. 2) sur le gabarit (C) (Fig. 2).

Fig. 1

G2. 089

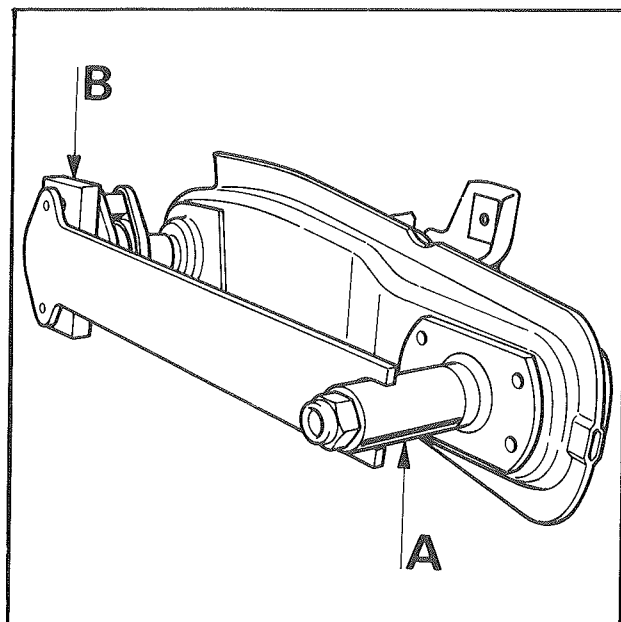
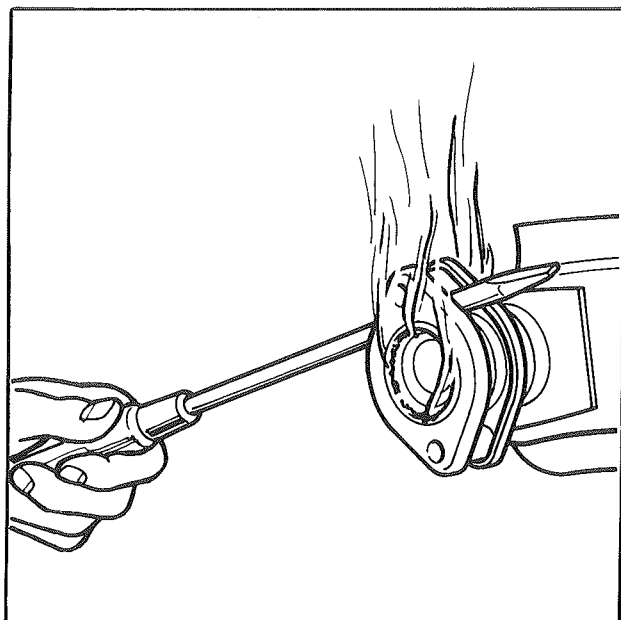


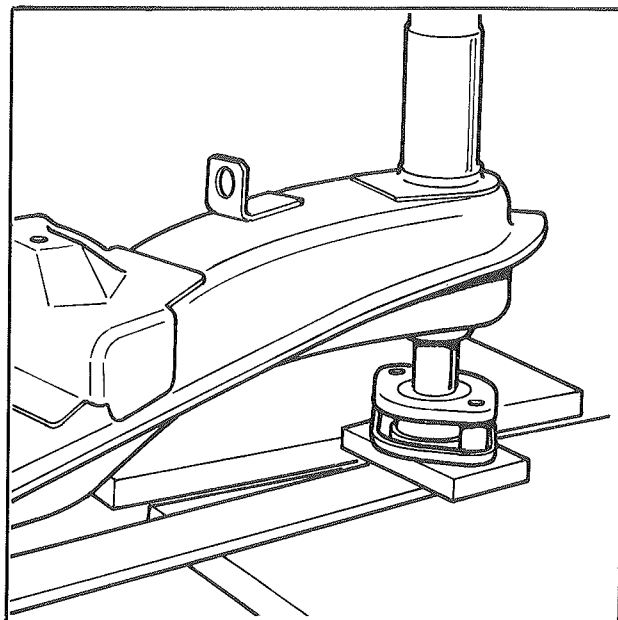
Fig. 2

G2. 090

- Engager le silentbloc neuf sur le montage 20904 V
- Positionner l'ensemble sur le bras AR (Fig. 2)
- Emmancher le silentbloc à la presse (Fig. 3)
- Déposer le gabarit
- Poursuivre l'opération par le réassemblage et la repose de la suspension AR
- Effectuer la purge du circuit de frein
- Contrôler l'assiette de la voiture
- Contrôler le réglage du compensateur de freinage

Fig. 3

G2. 091



REPLACEMENT D'UN SILENTBLOC DE
SUPPORT D'ANCRAGE

OUTILLAGE

Ensemble gabarit-entretoise 20904 V
 Colonnes pour extracteur 20862 S
 Demi-coquilles et flasque pour extracteur
 20901 S
 Extracteur 15522 F
 Emmanchoir 20903 U
 Gabarit 20905 W
 Emmanchoir 20906 X
 Grain d'appui 20899 Y
 Clé pour précontrainte barres de torsion
 20916 Q
 Presse hydraulique
 Chandelle hydraulique

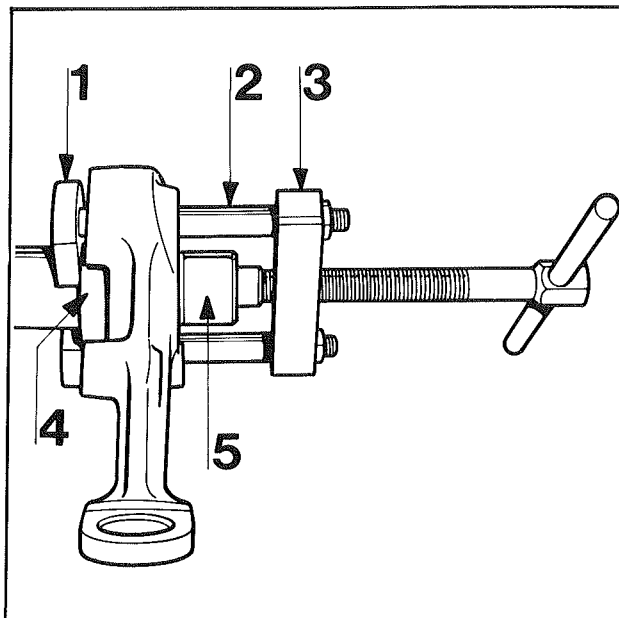


Fig. 1

G2. 092

DEPOSE

- Déposer et désassembler la suspension AR
- Déposer le bras AR assemblé
- Déposer le moyeu et le plateau de frein
- Déposer le moyeu d'ancrage
- Mettre en place l'outillage d'extraction du support d'ancrage suivant figure 1

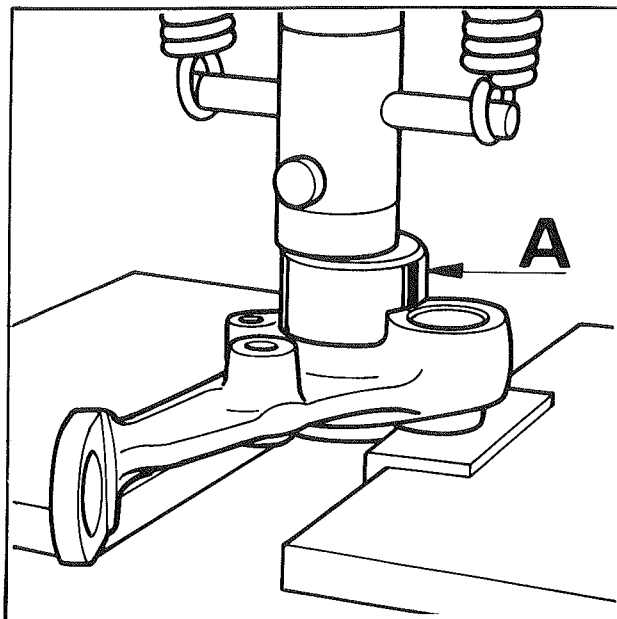
Ordre de montage des outils pour extraction du support d'ancrage :

1. Flasque 20901 S
2. Colonnes 20862 S
3. Extracteur 15522 F
4. 1/2 coquille 20901 S
5. Grain 20899 Y

- Extraire l'ensemble support d'ancrage
- Chasser le silentbloc à la presse hydraulique à l'aide de l'outil 20906 X (A) (Fig. 2)
- Nettoyer et graisser la portée du silentbloc

Fig. 2

G2. 093



REPOSE

- Positionner le silentbloc neuf sur le support d'ancrage, la face du silentbloc dont les bagues métalliques intérieures et extérieures sont dans le même plan doit être orientée à l'opposé du bossage (A) (Fig. 3)
- Emmancher le silentbloc neuf à la presse hydraulique à l'aide de l'outil 20903 U jusqu'au contact avec la table de la presse (Fig. 4)
- Mettre en place sur le bras l'outillage d'emmanchement du support d'ancrage suivant figure 5

Ordre de montage des outils pour emmanchement du support d'ancrage :

1. Entretoise 20904 V
2. Gabarit de positionnement 20905 W
3. Gabarit d'orientation de silentbloc extérieur 20904 V

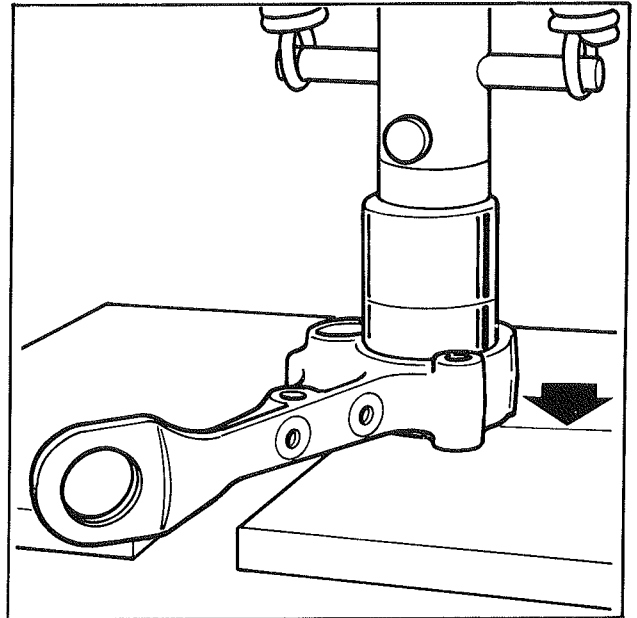


Fig. 4

G2. 095

Fig. 3

G2. 094

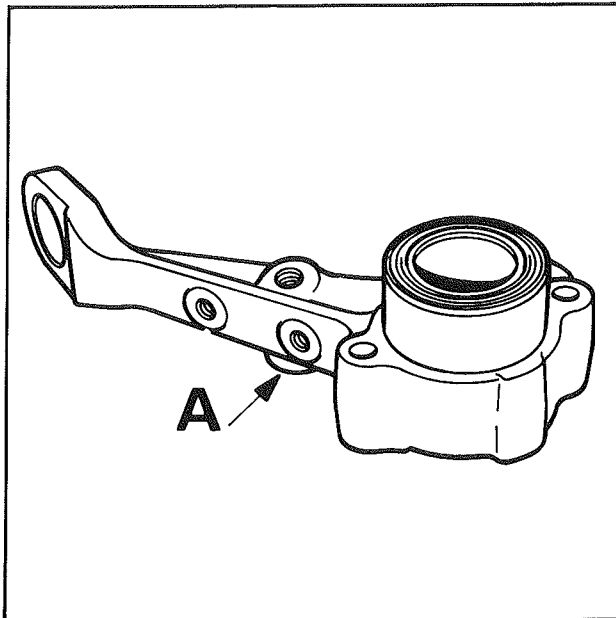
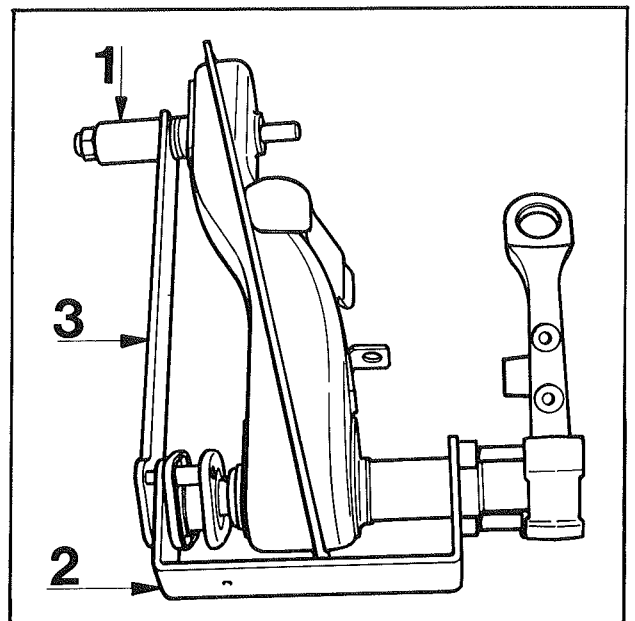


Fig. 5

G2. 096



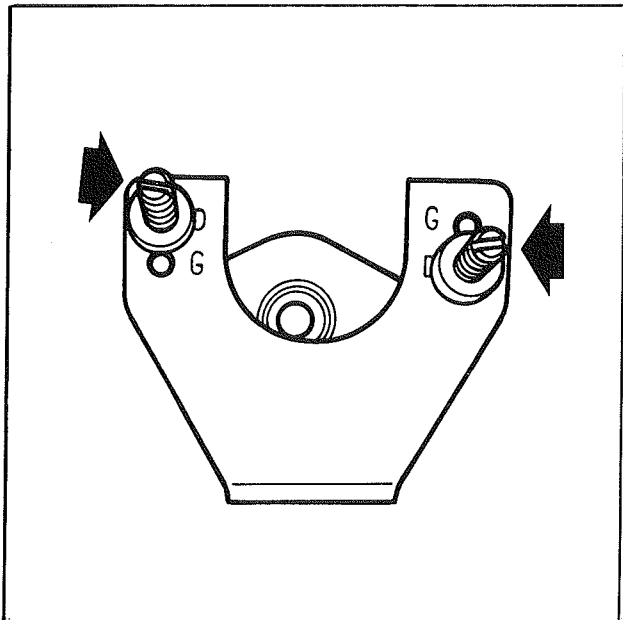


Fig. 6

G2. 097

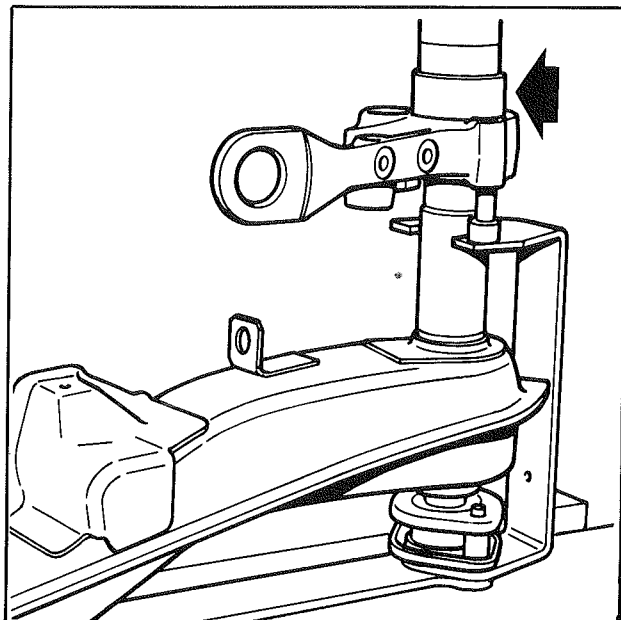


Fig. 8

G2. 099

Important

- Suivant le côté du bras de suspension (D ou G) vérifier la position des axes sur l'outil 20905 W (Fig. 6)
- Engager le support d'ancrage sur le montage en orientant le bossage (A) (Fig. 7) vers le bras AR
- Emmancher le support d'ancrage à la presse à l'aide de l'outil 20906 X (Fig. 8) , jusqu'à ce

que le support d'ancrage vienne en appui sur le gabarit 20905 W (ne pas dépasser cette limite) (Fig. 9)

- Poursuivre l'opération par l'assemblage de la suspension AR et le montage sur voiture
- Régler l'assiette
- Purger le circuit de frein
- Contrôler le réglage du compensateur de freinage

Fig. 7

G2 098

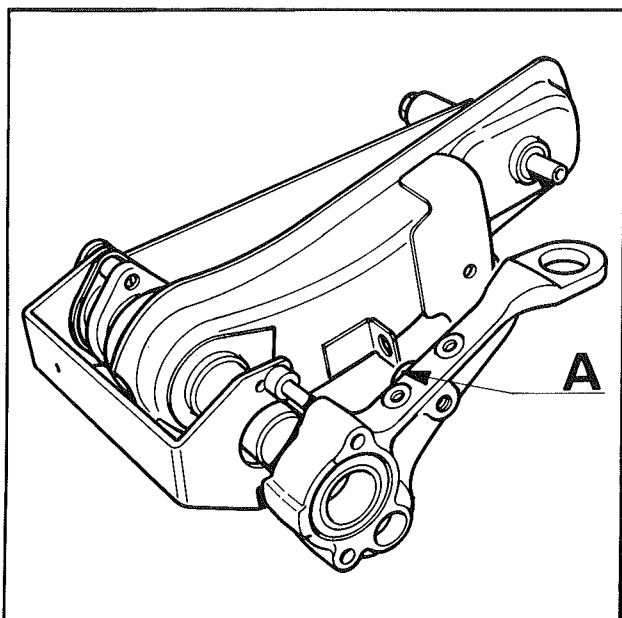
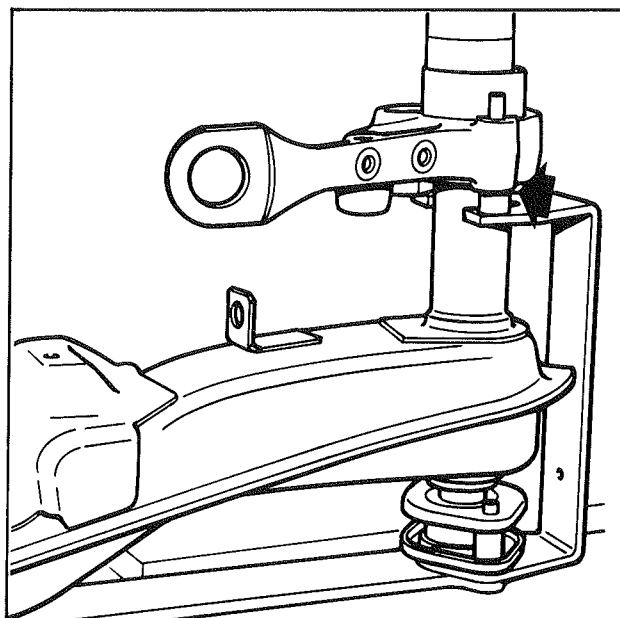


Fig. 9

G2. 100



REPLACEMENT D'UN BRAS AR DE SUSPENSION

OUTILLAGE

Ensemble gabarit-entretoise et contre-
plaque 20904 V
Demi-coquille d'extracteur 20901 S
Emmanchoir 20903 U
Gabarit 20905 W
Emmanchoir 20906 X
Grain d'appui 20899 Y
Clé pour précontrainte barres de torsion
20916 Q
Presse hydraulique
Chandelle hydraulique
Clé dynamométrique

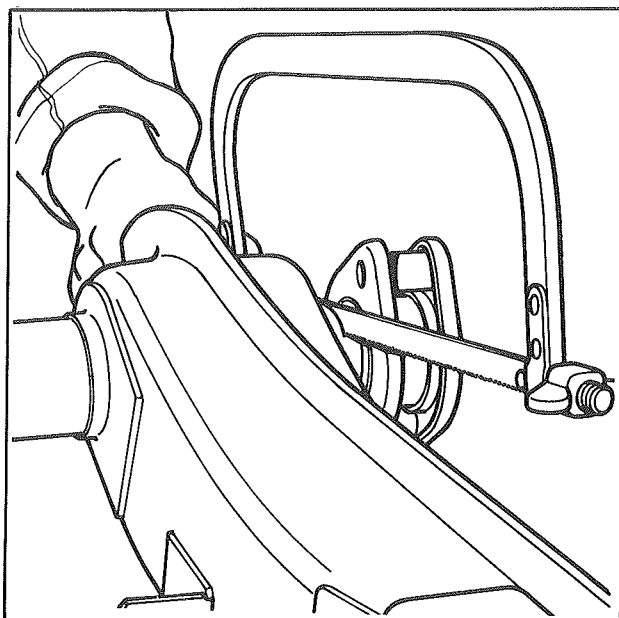


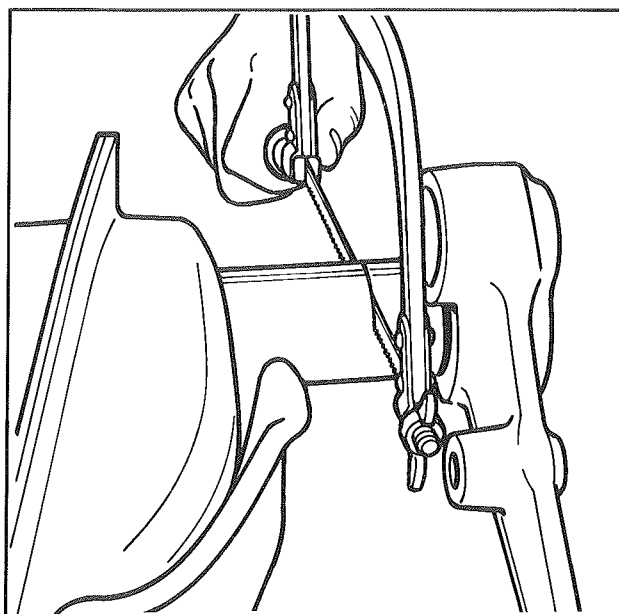
Fig. 1

G2. 101

- Déposer l'ensemble de suspension AR
- Désassembler la suspension AR
- Déposer le bras AR à remplacer
- Déposer le moyeu, le plateau de frein
- Scier l'axe de bras à la limite du palier extérieur (Fig. 1) et du support d'ancrage (Fig. 2)

Fig. 2

G2. 102



- Chasser l'axe du palier extérieur (Fig. 3)
- Placer les demi-coquilles 20901 S côté bossage (Fig. 4)
- Chasser l'axe du support d'ancrage à l'aide de l'outil 20899 Y (Fig. 5)
- Poursuivre la réparation par :
 - l'assemblage du palier extérieur sur bras neuf
 - la mise en place du support d'ancrage
 - l'assemblage du plateau de frein et du moyeu
 - reconstituer l'ensemble de suspension, la poser sur voiture
 - purger le circuit de frein
 - régler l'assiette et le compensateur de freinage

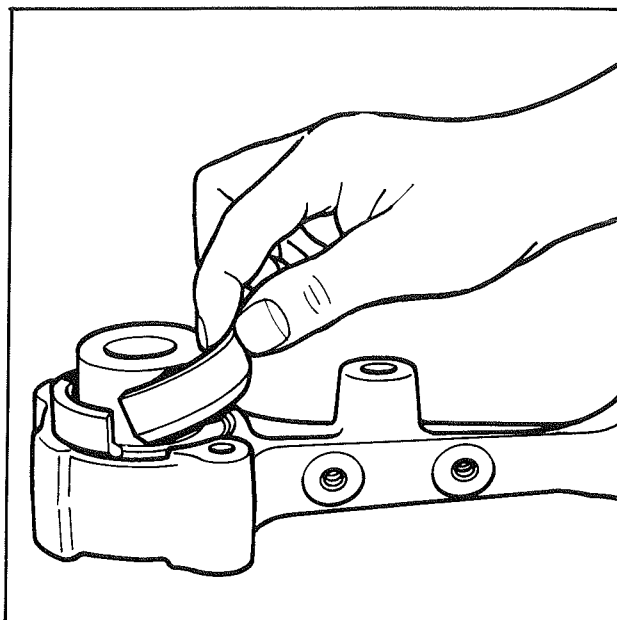


Fig. 4

G2. 104

Fig. 3

G2. 103

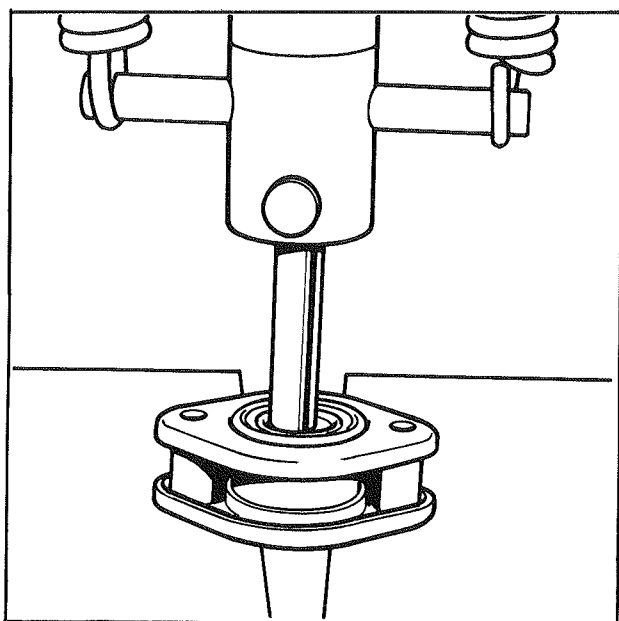
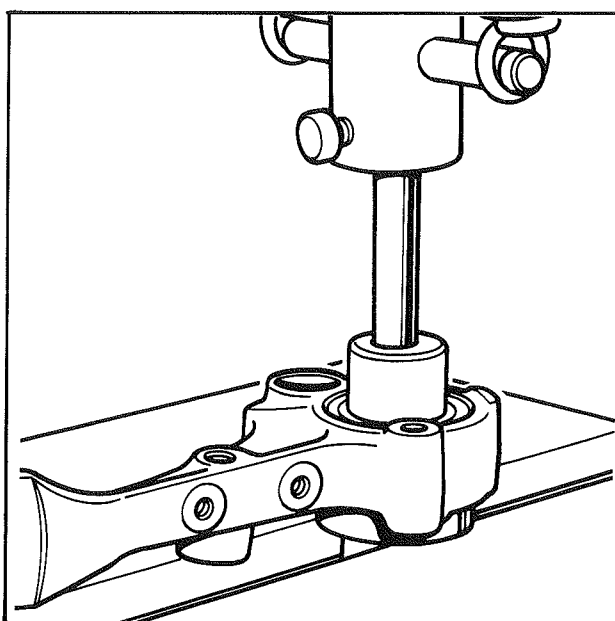


Fig. 5

G2. 105



3201 - DIRECTION

| | |
|--|-----------|
| CARACTÉRISTIQUES | 2 |
| INTERVENTIONS | |
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 4 |
| COUPLES DE SERRAGE | 5 |
| REGLAGE DU JEU DE POUSSOIR DE CREMAILLÈRE | 6 |
| DEPOSE ET REPOSE DE LA CREMAILLÈRE | 7 |
| RENOVATION DE LA CREMAILLÈRE | 11 |
| DEPOSE ET REPOSE DE LA COLONNE DE DIRECTION | 19 |
| REPLACEMENT DES BAGUES DE DIRECTION | 21 |

Diamètre de braquage entre trottoirs : 10,557 m

Démultiplication : 21,46/1.

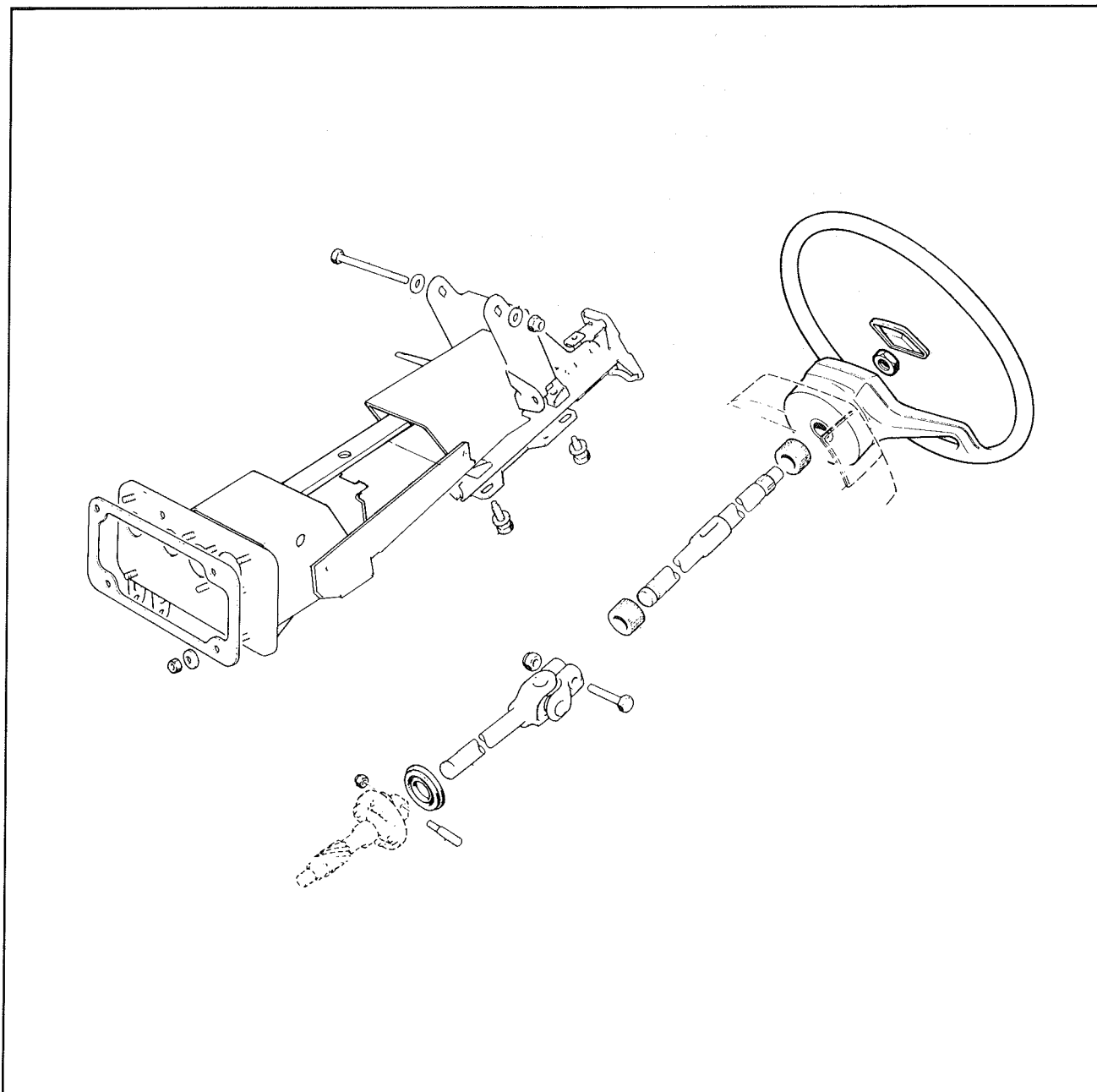
Nombre de tours de volant de butée à butée : 3,75.

Contenance en graisse de la crémaillère : 80 cm³.

Graisse employée : Retinax/AM à 3 % de bisulfure de molybdène.

Vue éclatée de la colonne de direction.

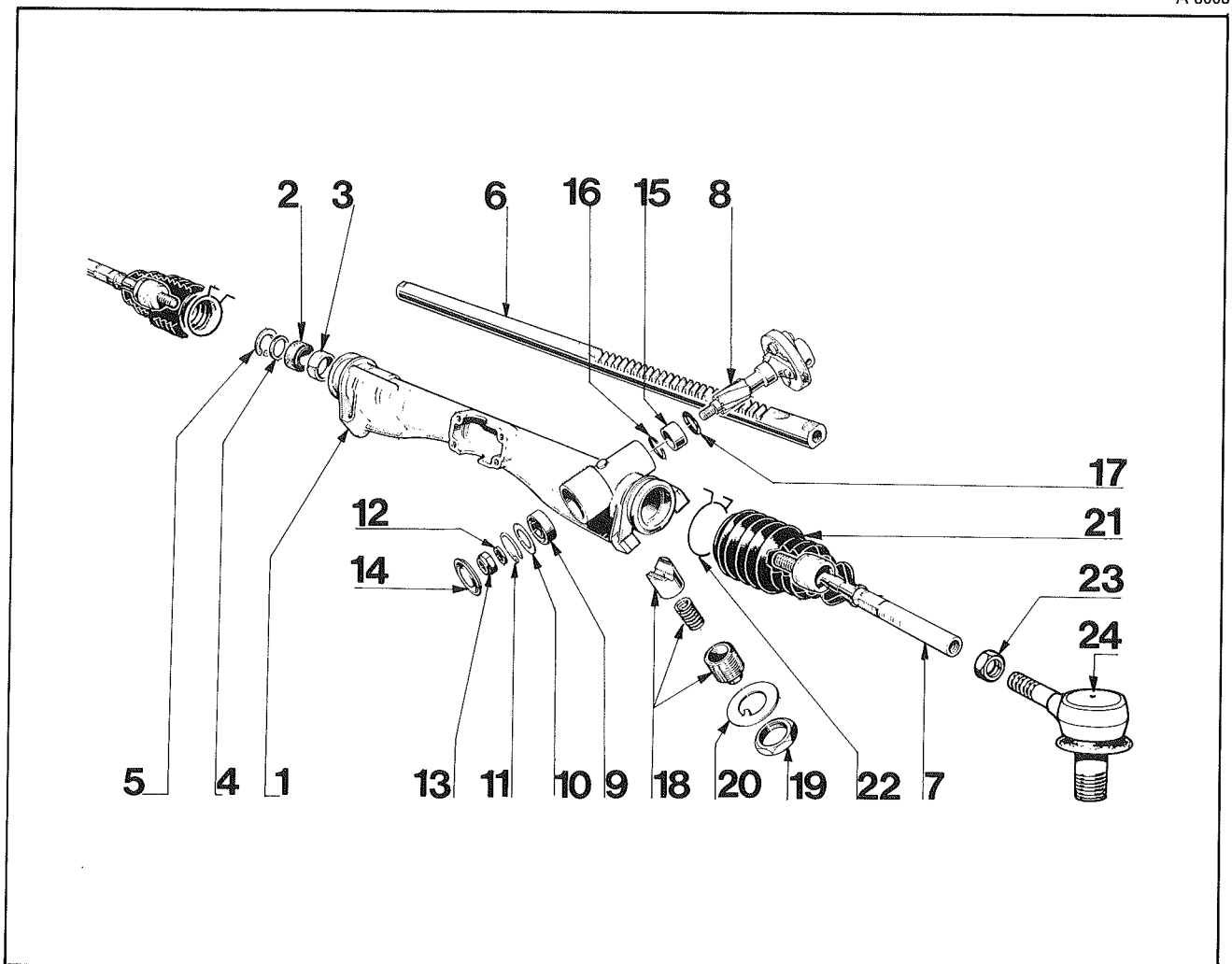
A 3002



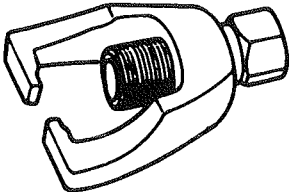
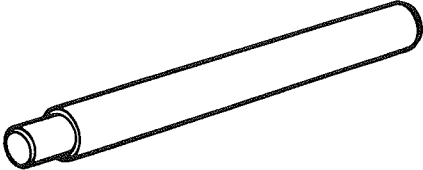
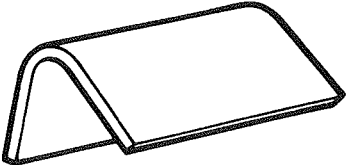
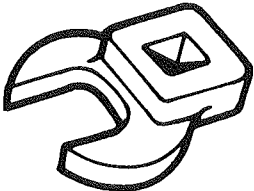
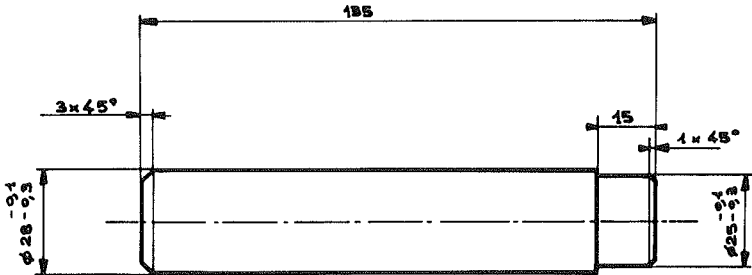
ENSEMBLE DE DIRECTION
A CREMAILLIERE

- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| 1 - Carter. | 13 - Ecoure nylstop. |
| 2 - Bague élastique. | 14 - Capuchon. |
| 3 - Cage tôle. | 15 - Bague réglée. |
| 4 - Rondelle | 16 - Jonc. |
| 5 - Circlip. | 17 - Joint torique. |
| 6 - Crémaillère. | 18 - Dispositif de rattrapage de jeu. |
| 7 - Rotule pré-cap. | 19 - Ecoure. |
| 8 - Pignon. | 20 - Rondelle. |
| 9 - Roulement. | 21 - Soufflet. |
| 10 - Rondelle. | 22 - Jonc. |
| 11 - Circlip. | 23 - Ecoure. |
| 12 - Rondelle. | 24 - Rotule. |


A 3003



OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|--|
| <p>15534 G</p>  | <p>Extracteur biellette direction</p> |
| <p>20880 Z</p>  | <p>Pilote d'emmanchement de roulement de crémaillère</p> |
| <p>20924 Q</p>  | <p>Gabarit de crémaillère</p> |
|  | <p>Pied de corneille 40 pour contre-écrou de système de rattrapage</p> <p>Fournisseur BELZER référence 1951M40</p> |
|  <p>Emmanchoir bague régulée. A réaliser par l'utilisateur (déjà utilisé sur SIMCA 1000)</p> | |

OUTILLAGE SPECIFIQUE (suite)

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|---|
| <p>20961 V</p>  | <p>Extracteur clavette de direction</p> |

COUPLES DE SERRAGE

| | |
|---|--------|
| | m. daN |
| Ecrou de rotule côté roue | 3,0 |
| Rotule de sortie de crémaillère sur crémaillère | 4,5 |
| Cardan de direction sur tige supérieure | 1,5 |
| Colonne de direction sur support | 2,5 |
| Contre-écrou de poussoir | 6,0 |
| Ecrou de pignon de crémaillère | 2,5 |
| Crémaillère sur support | 2,0 |
| Clavette inférieure de direction | 1,0 |
| Support de crémaillère sur longeron | 2,0 |
| Volant de direction sur tige | 5,5 |

REGLAGE DU JEU DE POUSSOIR DE CREMAILLIERE

OUTILLAGE

Extracteur 15534 G.
Pied de corneille de 40.

COUPLES DE SERRAGE

- Erou de rotule côté roue .. 3 m.daN
- Contre-écrou de poussoir .. 6 m.daN

Méthode

- Désaccoupler les biellettes de direction D et G sur les pivots.
- Défreiner le contre-écrou (A) (Fig. 1) du bouchon (B) de poussoir (D).
- Déposer le contre-écrou puis éliminer le frein d'écrou (C) usagé.
- Serrer le bouchon jusqu'au contact de celui-ci sur le poussoir (le contact s'obtient facilement à l'aide d'une clé pipe de 17 en présentant l'embout non coudé sur le 6 pans du bouchon).
Ne pas serrer au-delà de cette limite.
- Repérer sur le boîtier de crémaillère à l'aide d'un crayon l'emplacement de l'encoche du bouchon.
- Desserrer le bouchon de réglage de la valeur d'une 1/2 largeur de l'encoche.
- Manœuvrer la crémaillère sur toute la longueur de ses débattements en tournant le volant de direction de façon à déceler tout point dur. **S'il en existe un, laisser la crémaillère sur ce point dur (ou sur le point le plus dur s'il y en a plusieurs) et refaire le réglage du jeu du poussoir comme indiqué ci-dessus (c'est-à-dire, desserrer, resserrer pour retrouver le contact, repérer et redesserrer de la largeur d'une 1/2 encoche).**
- Monter un frein neuf.
- Reposer le contre-écrou.
- Serrer le contre-écrou au couple prescrit.
...tout en immobilisant le bouchon en rotation.
- Rabattre le frein sur le corps de crémaillère puis sur le contre-écrou.
- Réaccoupler les biellettes de direction sur les pivots.
- Procéder à l'essai du véhicule.

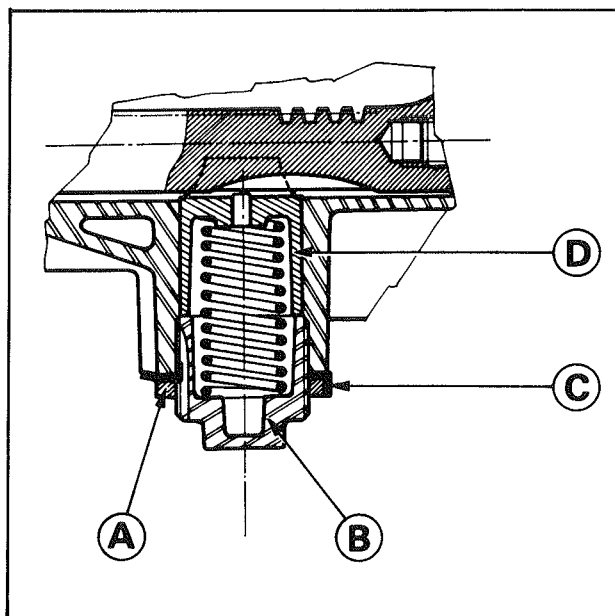


Fig. 1 A : Contre-écrou
B : Bouchon
C : Frein
D : Poussoir

H 047

DEPOSE ET REPOSE DE LA CREMAILLERE

OUTILLAGE SPECIFIQUE

Extracteur 15534 G
Extracteur clavette de direction 20961 V

COUPLES DE SERRAGE

| | m.daN |
|---|-------|
| Ecrou de rotule côté roue | 3,- |
| Crémaillère sur support | 2,- |
| Ecrou de clavette de direction | 1,- |
| Support de crémaillère sur longeron | 2,- |

Résumé de la gamme

Pour déposer la crémaillère il est nécessaire de déposer le support D.

Toute dépose et repose de crémaillère doit être suivie d'une vérification du parallélisme et du calage de la crémaillère.

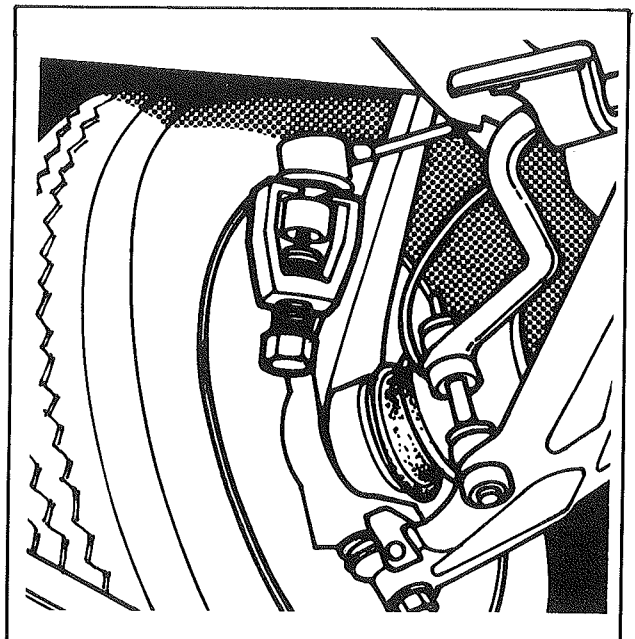
Dépose

Sur pont élévateur, l'avant de la voiture sur chandelles

- Déposer les écrous de fixation des rotules de direction
- A l'aide de l'extracteur 15534 G extraire les deux rotules de direction (fig. 1)

Fig. 1

H 085



DEPOSE ET REPOSE CREMAILLERE (suite)

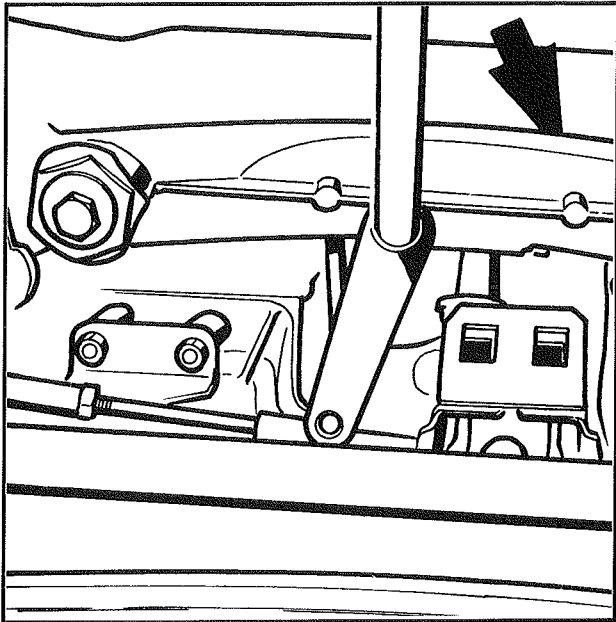


Fig. 2

A 2852

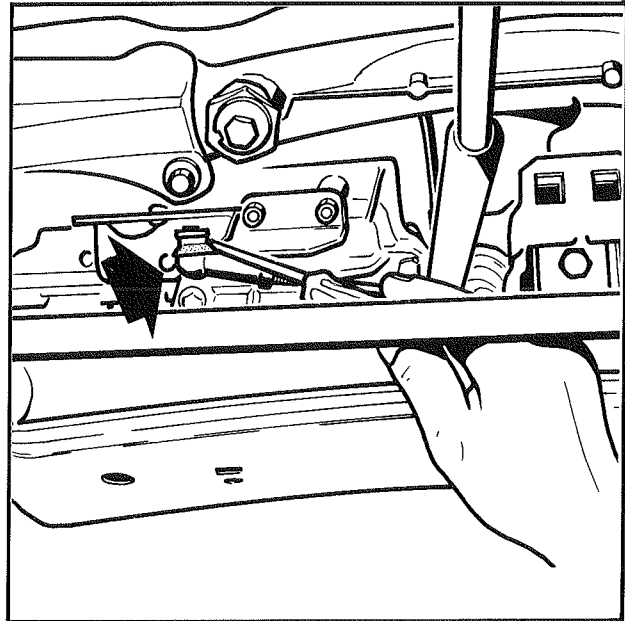


Fig. 3

A 2853

- Désaccoupler :

- le relais sur crémaillère sans déboîter les rotules (Fig. 2),
- la rotule du relais de sélection (Fig. 3).
- le tube de commande du levier de changement de vitesses (Fig. 4) et le laisser reposer sur la barre stabilisatrice.

- Déposer l'écrou de clavette de direction.

- A l'aide de l'extracteur 20961 V, déposer la clavette (Fig. 5).

Fig. 4

A 2854

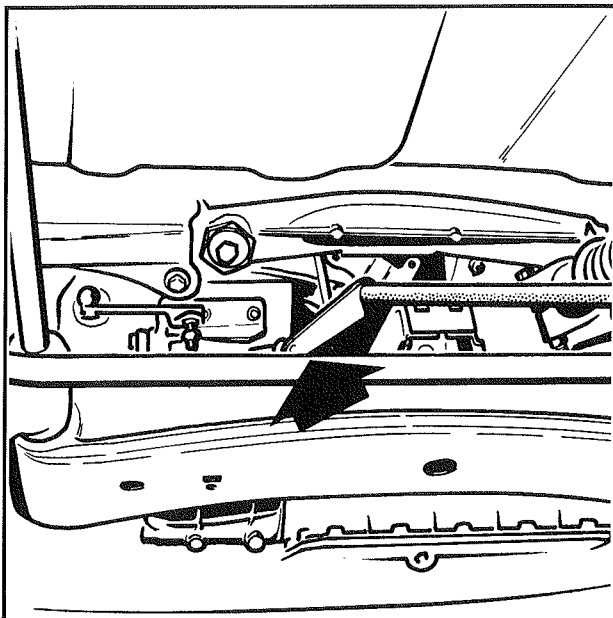
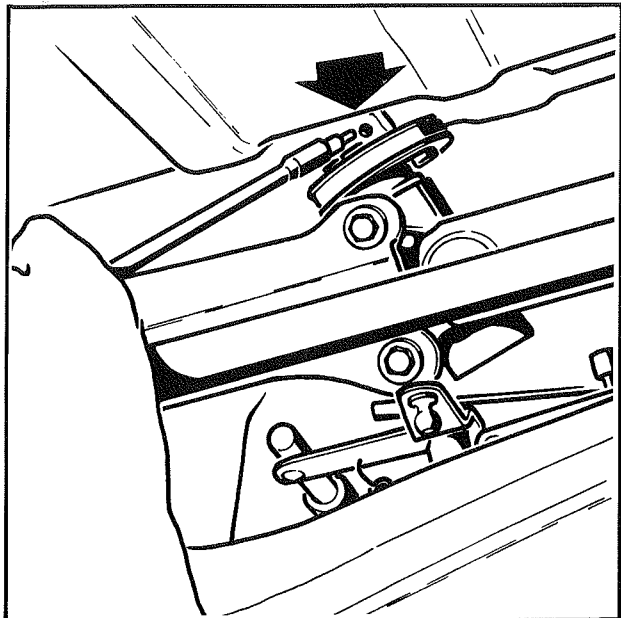


Fig. 5

A 2855



DEPOSE ET REPOSE CREMAILLERE (suite)

- Déposer les 4 vis de fixation de la crémaillère sur ses supports (fig. 6).
- Déposer les 3 vis de fixation du support droit de la crémaillère sur longeron (fig. 7).
- Déposer le support.
- Déplacer la crémaillère vers la droite de manière à dégager la biellette de direction G de l'ajourage du longeron, pivoter la crémaillère vers le bas et la dégager vers la gauche (fig. 8) entre le plancher et la barre stabilisatrice.

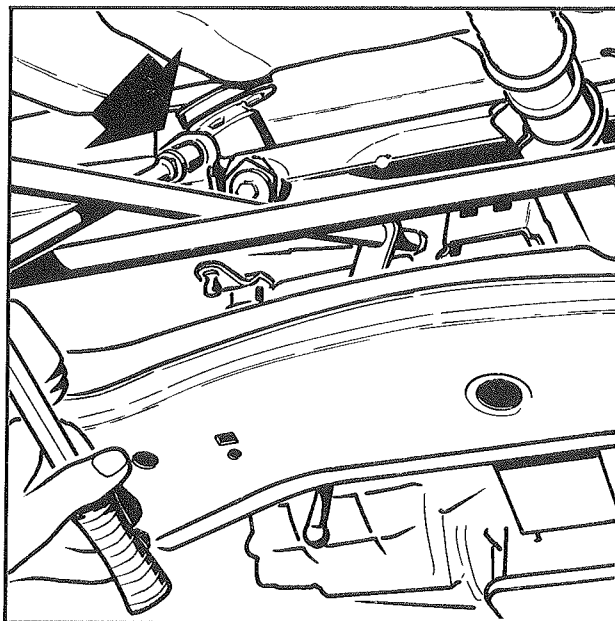


Fig. 6

A 2856

Fig. 7

A 2857

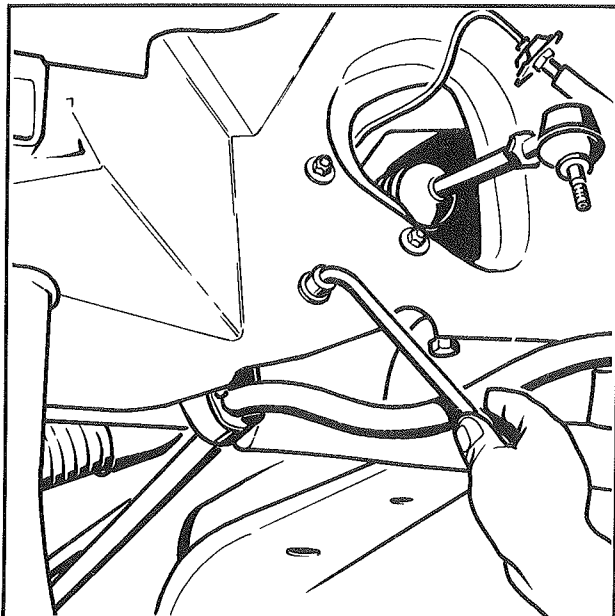
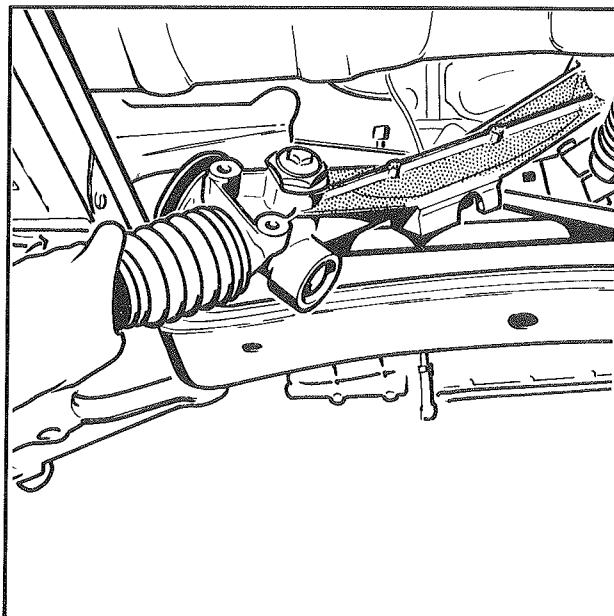


Fig. 8

A 2858



DEPOSE ET REPOSE CREMAILLERE (suite)**REPOSE**

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en remontant successivement :

- la crémaillère,
- le support droit.

Refixer la crémaillère sur ses supports.

- Réaccoupler :
 - la crémaillère à la colonne de direction,
 - le tube de commande au levier de changement de vitesses,
 - la rotule du relais de sélection,
 - le relais sur crémaillère,
 - les biellettes aux pivots.

Ensuite contrôler le parallélisme et le calage de la crémaillère.

RENOVATION CREMAILLERE

Outillage spécifique

Gabarit 20924 Q
Pilote 20880 Z
Pied de corneille 40
Clé dynamométrique

COUPLES DE SERRAGE

| | m daN |
|---|-------|
| Contre-écrou de rotule de sortie de crémaillère sur crémaillère | 4,5 |
| Contre-écrou de poussoir | 6,0 |
| Ecrou de pignon de crémaillère | 2,5 |

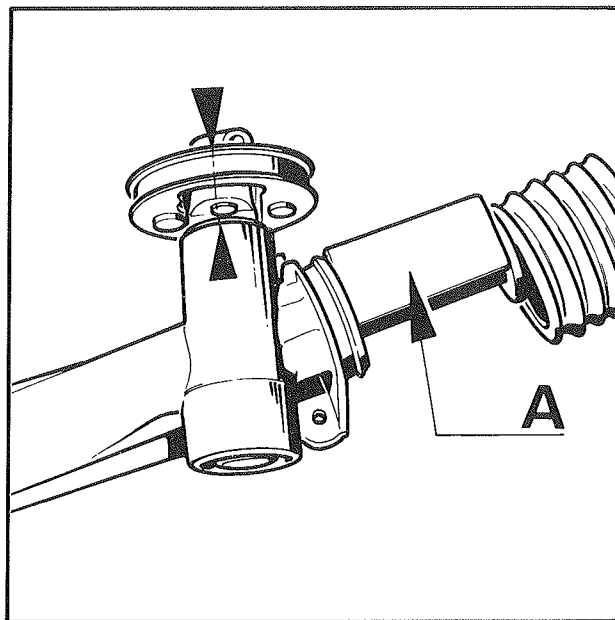
DESASSEMBLAGE

Sur crémaillère déposée :

- Placer la crémaillère dans un étau muni de mordaches, serrer modérément
- A l'aide du gabarit 20924 Q (A) (fig. 1) mettre la crémaillère au point milieu.
- Tracer un repère entre le pignon et le boîtier (fig. 1)

Fig. 1

A 2859



RENOVATION CREMAILLERE (suite)

- Déposer une ou les 2 sorties de crémaillère suivant la nature de l'intervention. Après tout démontage la rotule est détériorée en raison de l'arrachement du sertissage.

Pour dessertir et débloquer les rotules, il est nécessaire de maintenir la crémaillère pour éviter de l'entraîner en rotation et de marquer le pignon (Fig. 2).

- Défreiner et déposer le dispositif de rattrapage de jeux (pied de corneille 40) (Fig. 3 et 4).

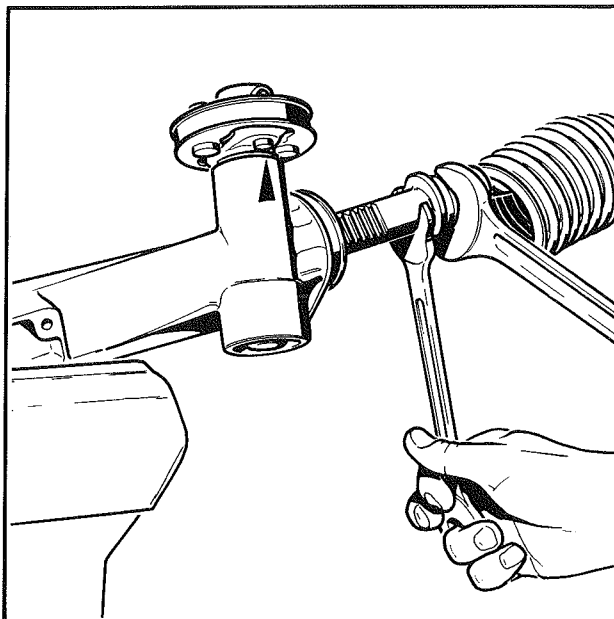


Fig. 2

A 2860

Fig. 3

A 2861

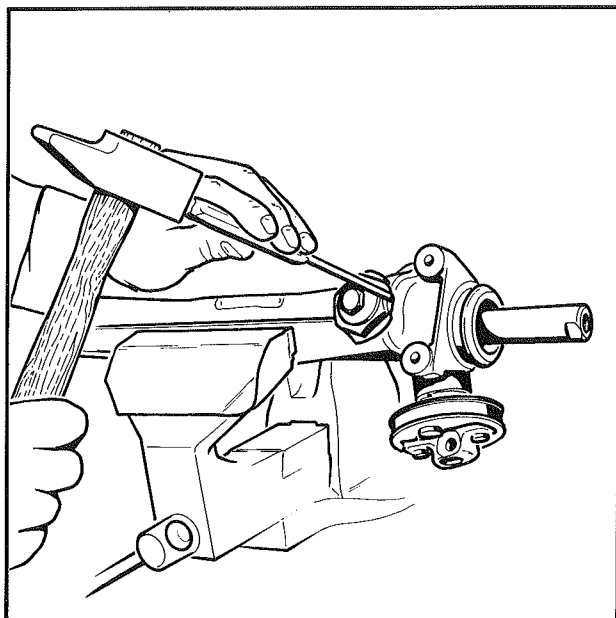
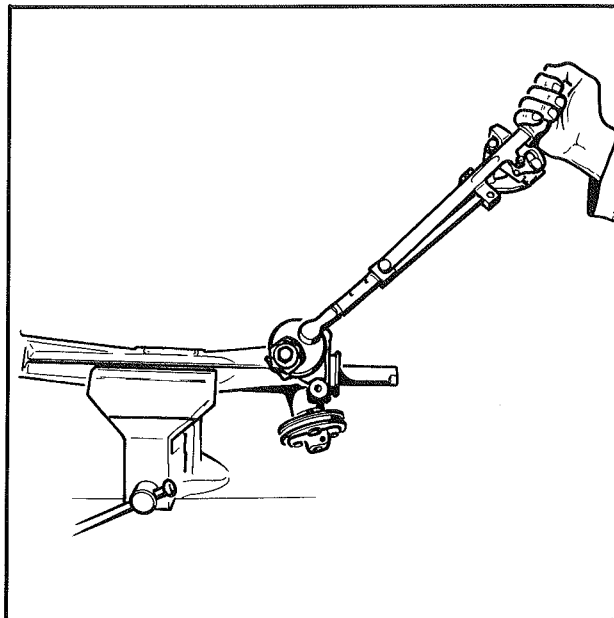


Fig. 4

A 2862



RENOVATION CREMAILLERE (suite)

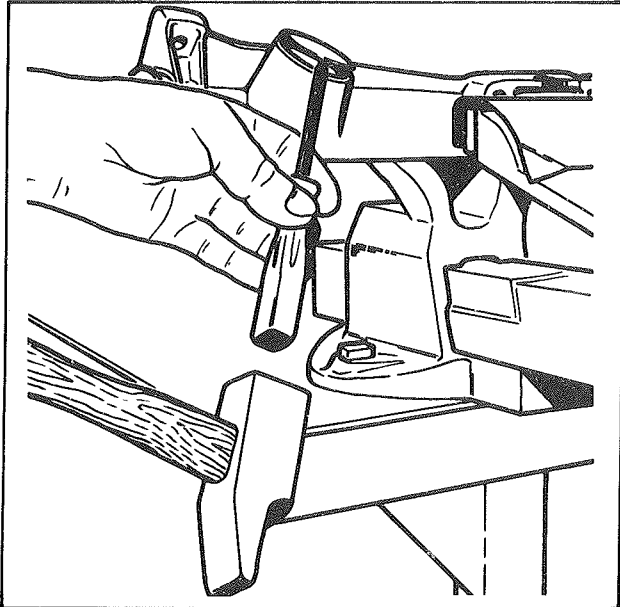


Fig. 5

A 1867

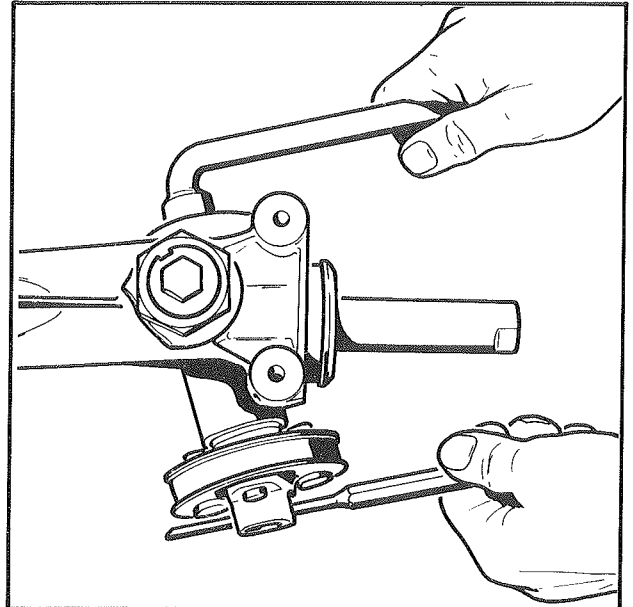


Fig. 6

A 2863

- Déposer le capuchon de carter (fig. 5)
- Déposer l'écrou nylstop en bout d'arbre de pignon (fig. 6)
- Déposer la rondelle

- Chasser le pignon en frappant son extrémité avec un jet de bronze $\varnothing 14$ (fig. 7)
- Sortir la crémaillère avec précaution (fig. 8).

Fig. 7

H 066

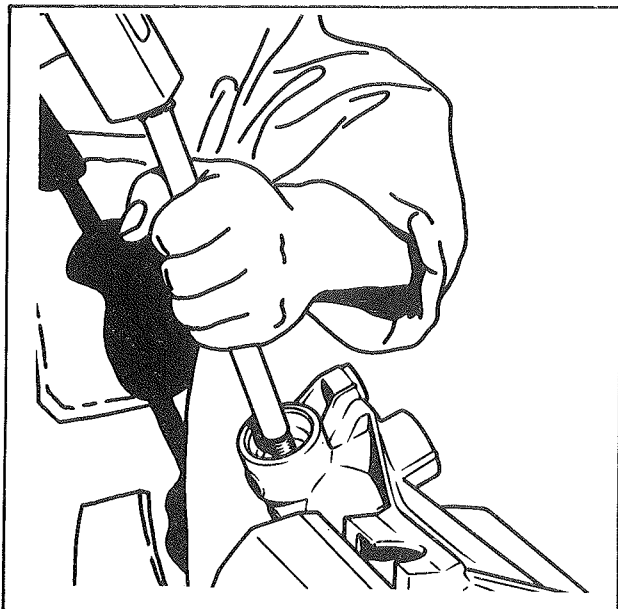
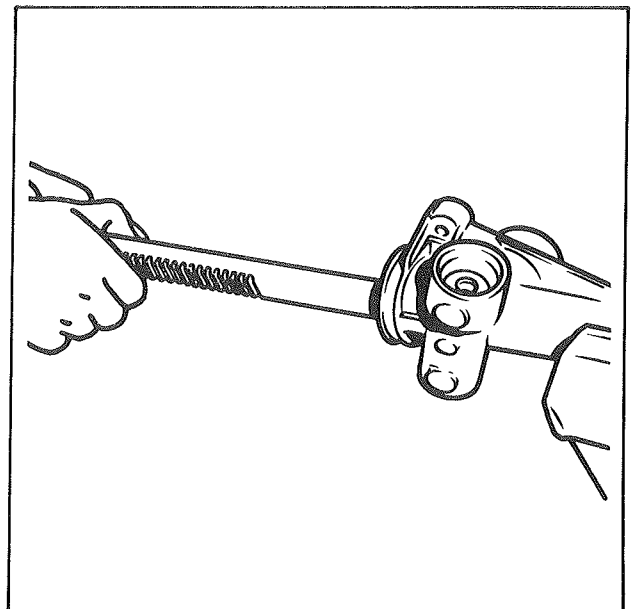


Fig. 8

H 067



RENOVATION CREMAILLERE (suite)

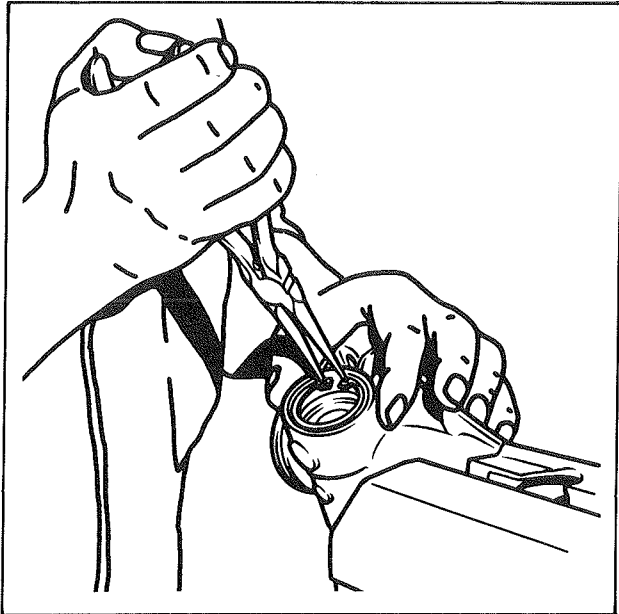


Fig. 9

H 068

- Déposer le circlip de retenue de roulement (fig 9)
- Récupérer la ou les entretoises de calage du roulement
- Chasser le roulement à l'aide de l'outil 20880 Z (fig. 10)

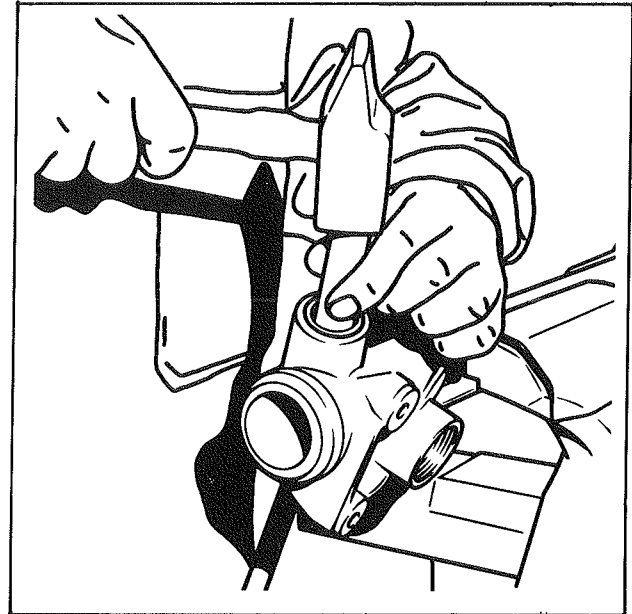


Fig. 10

H 069

- A l'aide d'un tournevis, déposer le jonc d'arrêt de la bague réglée (fig. 11)
- Sortir la bague réglée à l'aide de l'emmanchoir (voir « Outillage spécifique ») (fig. 12).

Fig. 11

H 070

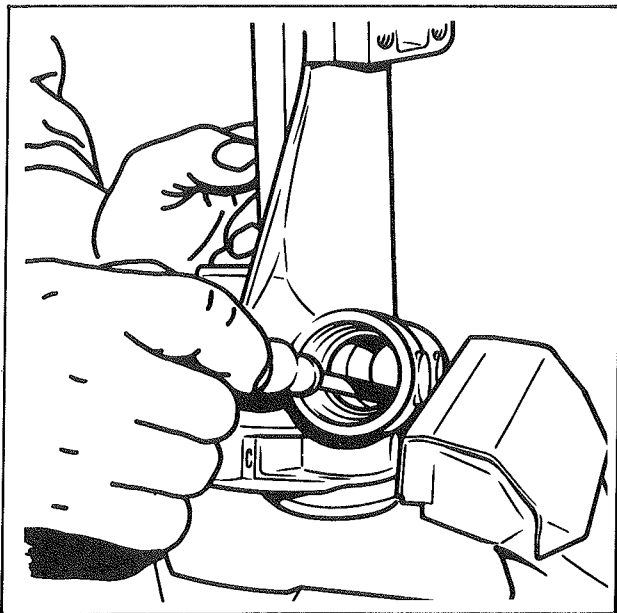
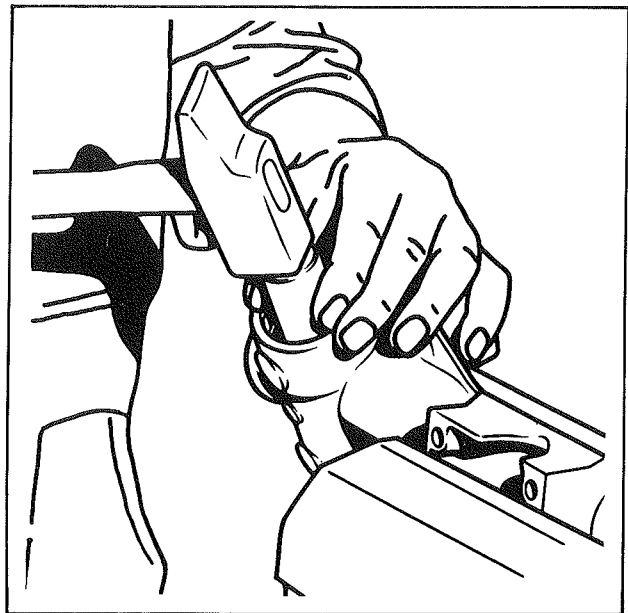


Fig. 12

H 071



RENOVATION CREMAILLIERE (suite)

- Déposer le circlip et la rondelle de maintien de la bague de guidage (fig. 13)

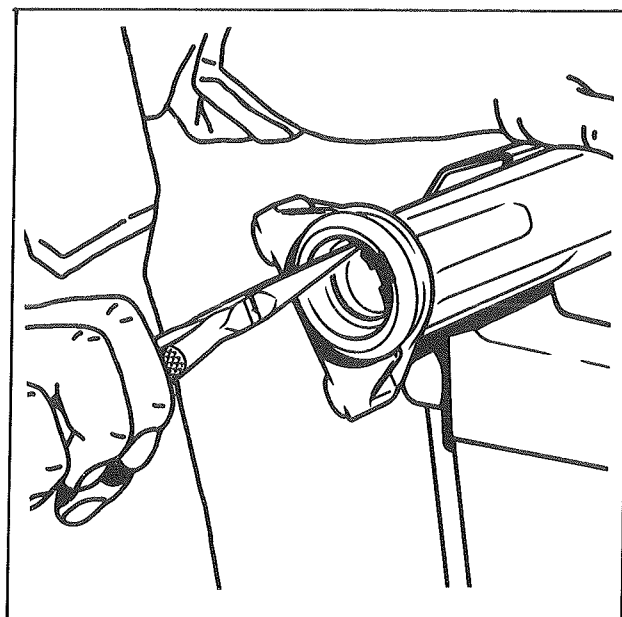


Fig. 13

H 072

- Sortir la bague élastique (fig. 14)

- Déposer la cage en tôle (fig. 15)

- Oter le joint torique de sur le pignon

- Nettoyer soigneusement toutes les pièces au pétrole, souffler, laisser sécher.

Fig. 14

H 073

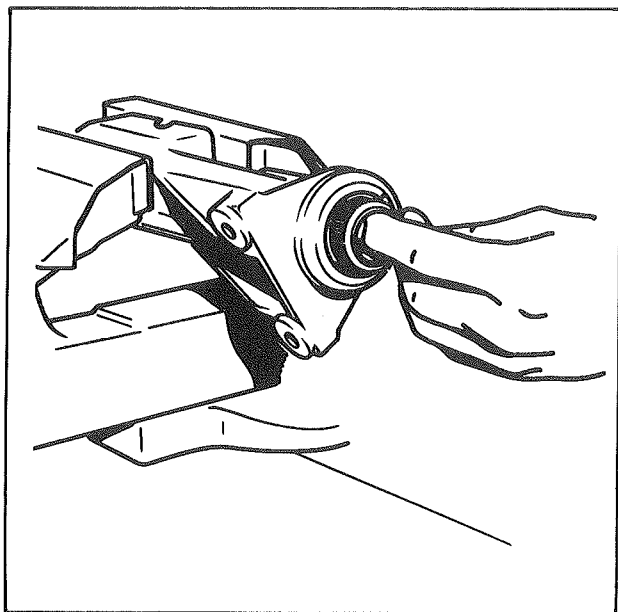
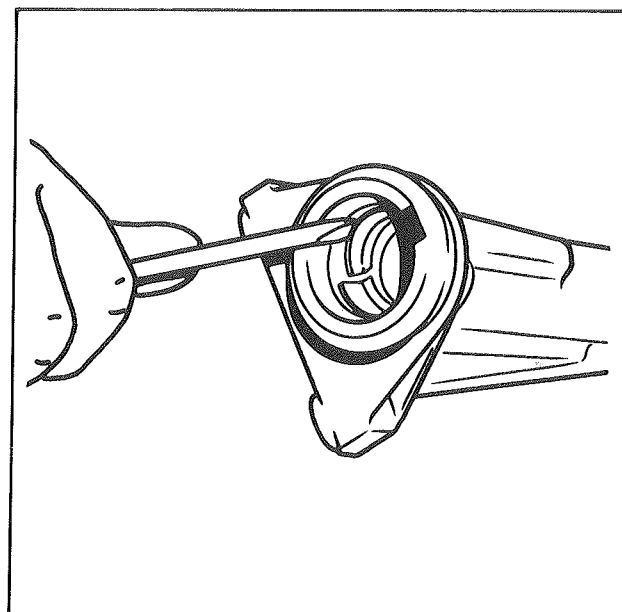


Fig. 15

H 074



RENOVATION CREMAILIERE (suite)

REASSEMBLAGE

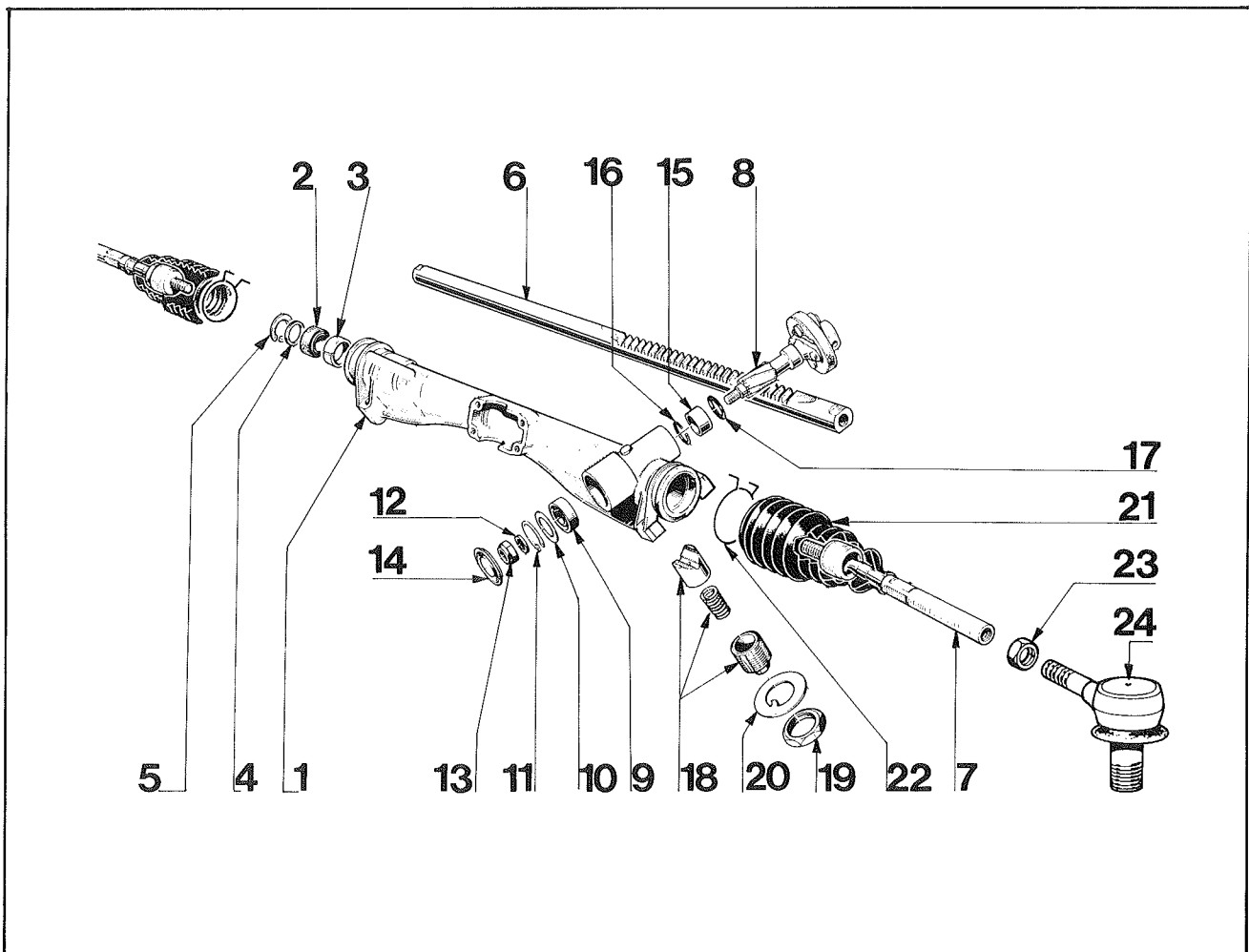


Fig. 16

A 3003

- Pour le remontage, utiliser de la graisse Shell Rétinax AM (au bisulfure de molybdène. 80 cm³)
- Mettre en place la cage (3) (fig. 16) de la bague élastique (2), orienter la fente à l'opposé de la rainure de graissage.
- Emmancher la bague élastique (2), graisser, placer la rondelle (4) et le circlip (5)
- Mettre en place le jonc d'arrêt (16)

RENOVATION CREMAILLERE (suite)

- Emmancher la bague régulée (15) **de manière qu'elle affleure le boîtier de crémaillère** (fig. 17)
- Emmancher le roulement (9) (fig. 16 et 18) outil 20880 Z

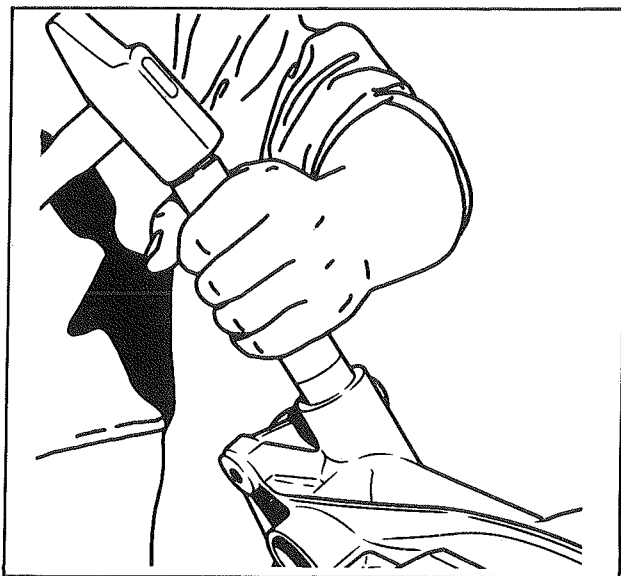


Fig 17

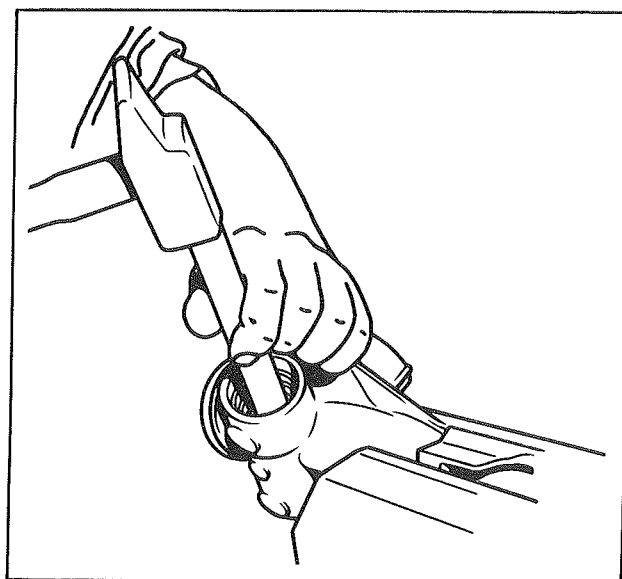
H 075

REASSEMBLAGE (suite)

- Emmancher le roulement bien à fond, placer des cales (10) (fig. 16) jusqu'à ce que le circlip (11) ne s'engage plus dans la gorge
- Retirer des cales $5/100^{\circ}$ par $5/100^{\circ}$ jusqu'à ce que le circlip s'engage dans la gorge. On doit ainsi avoir un jeu inférieur à 0,1 mm
- Mettre en place la crémaillère dans le boîtier
- Visser les rotules de sortie de crémaillère et les bloquer au couple.

Fig. 18

H 076



RENOVATION CREMAILLERE (suite)

REASSEMBLAGE (suite)

- Sertir la rotule sur les 2 plats de la crémaillère (fig. 19) (mettre un point d'appui sous la rotule et utiliser un outil à bout arrondi de manière à ne pas trancher le métal).
- Mettre la crémaillère dans sa position médiane à l'aide du gabarit 20924 Q.
- Placer le joint torique sur le pignon.
- **Emmancher le pignon de manière à faire coïncider les repères exécutés lors du démontage (fig. 20).**
- Mettre en place la rondelle (12) puis l'écrou nylstop (13) (fig. 16).
- Serrer au couple prescrit.
- **Poser le capuchon (14) après avoir rempli la cavité de graisse.**
- Injecter le reste de la graisse dans le boîtier et manœuvrer la crémaillère pour répartir la graisse sur toute la denture
- Positionner et régler le dispositif de rattrapage de jeu.
- Bloquer et freiner l'écrou
- Poser les soufflets
- **Vérifier le fonctionnement de la crémaillère sur toute sa course, vérifier l'absence de point dur.**

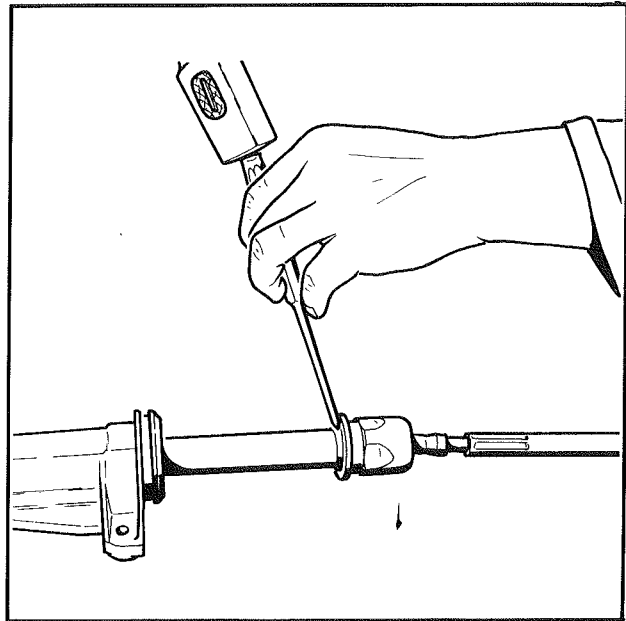
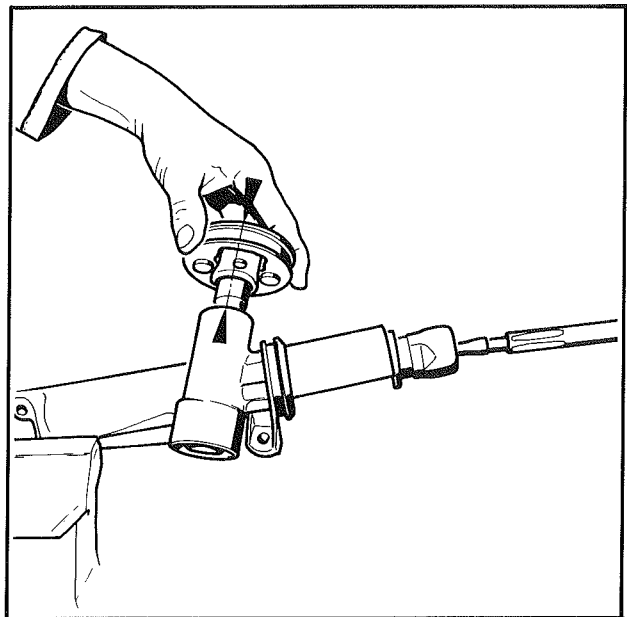


Fig. 19

A 2864

Fig. 20

A 2865



DEPOSE ET REPOSE DE LA COLONNE DE DIRECTION

COUPLES DE SERRAGE

| | mdaN |
|--|------|
| Cardan de direction sur tige supérieure de direction | 1,5 |
| Colonne de direction sur support | 2,5 |
| Volant de direction sur tige | 5,5 |

DEPOSE

Voiture sur élévateur, batterie débranchée
déposer :

- l'enjoliveur de volant et le volant (Fig. 1).

- le vide-poche, 3 vis + 1 agrafe (Fig. 2).

Fig. 1

A 2866

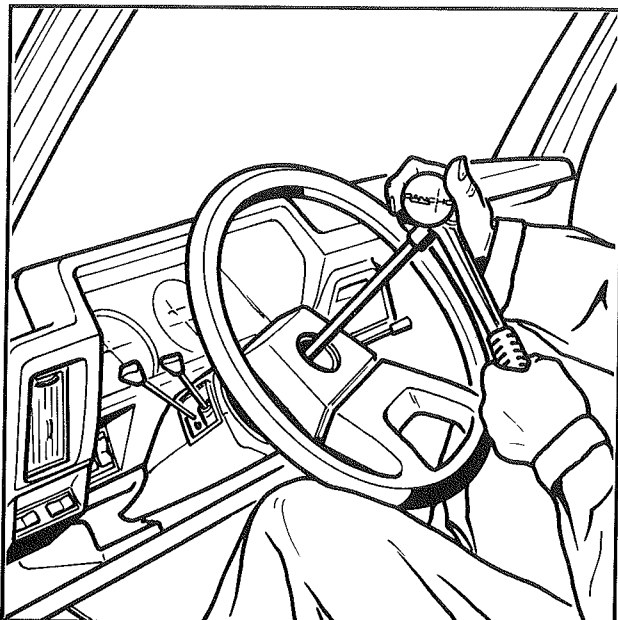
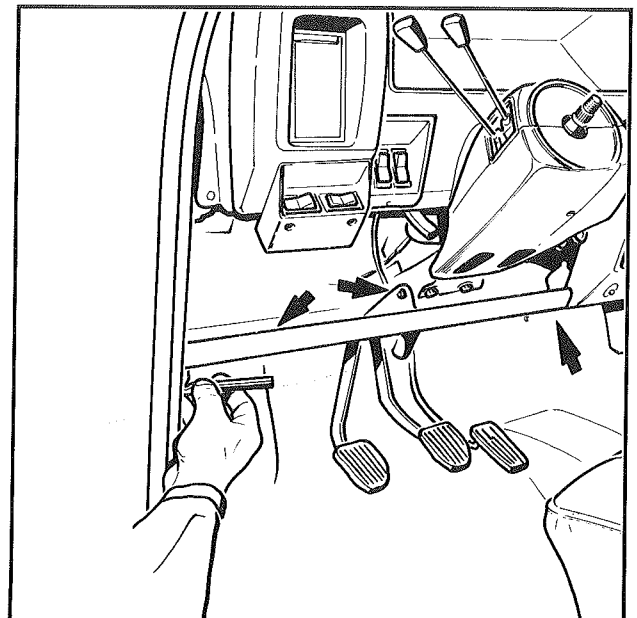


Fig. 2

A 2867



**DEPOSE ET REPOSE
COLONNE DE DIRECTION (suite)**

- Les coquilles inférieure et supérieure du combinateur, 3 vis (Fig. 3).
- Le combinateur, 3 vis, après avoir débranché les connexions électriques (Fig. 4).
- La clavette de fixation de la tige supérieure de direction et la colonne de direction (Fig 5).

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse.

Vérifier au moment du serrage de la clavette de fixation de la tige de direction que le volant ne touche pas sur les 1/2 coquilles du combinateur.

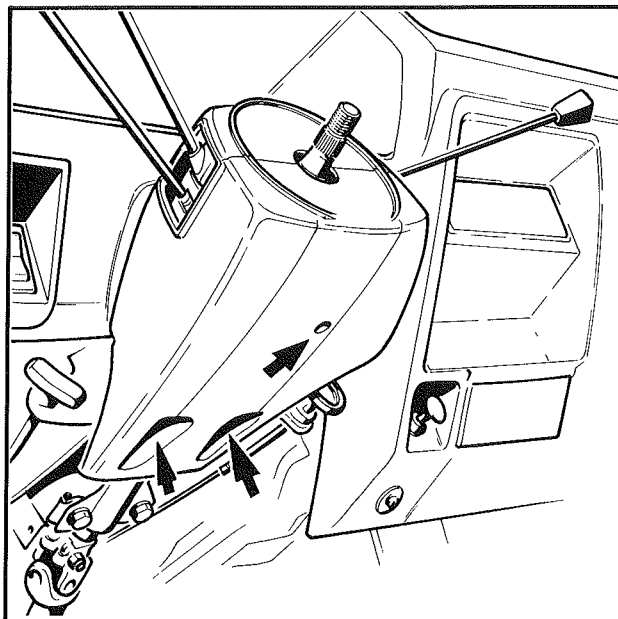


Fig. 3

A 2868

Fig. 4

A 2869

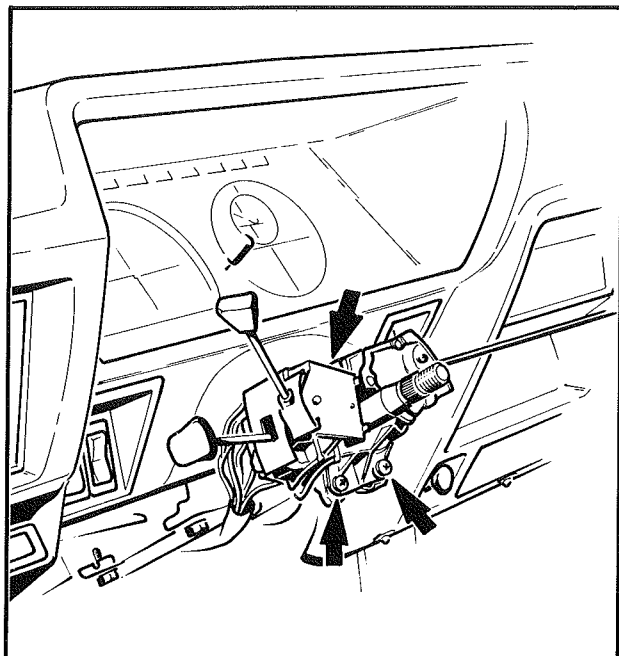
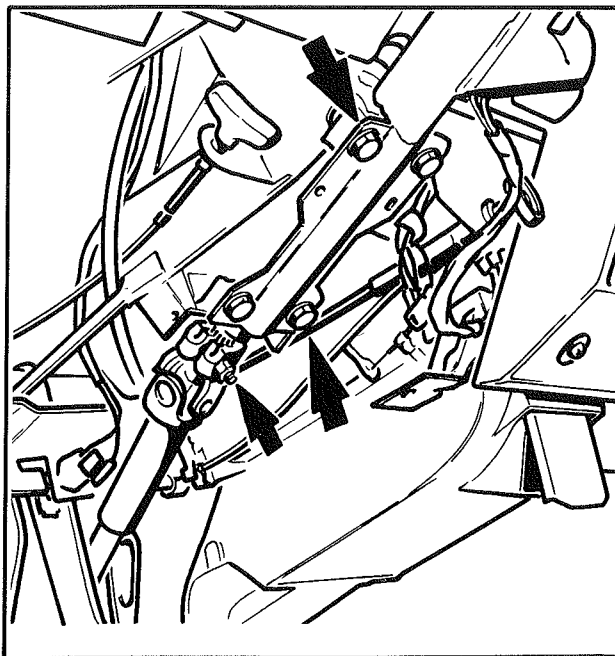


Fig. 5

A 2870



REPLACEMENT DES BAGUES INFÉRIEURE ET SUPÉRIEURE DE COLONNE DE DIRECTION

DEPOSE

- Déposer la colonne de direction.
- Chasser la tige de direction de manière à sortir la bague supérieure du fourreau de la colonne de direction (Fig. 1).
- Desserrer les pattes (A) (Fig. 2) de maintien de la bague inférieure (B) et la chasser.

REPOSE

Remonter successivement :

- la bague inférieure et rabattre les pattes de maintien,
- la tige de direction,
- la bague supérieure.

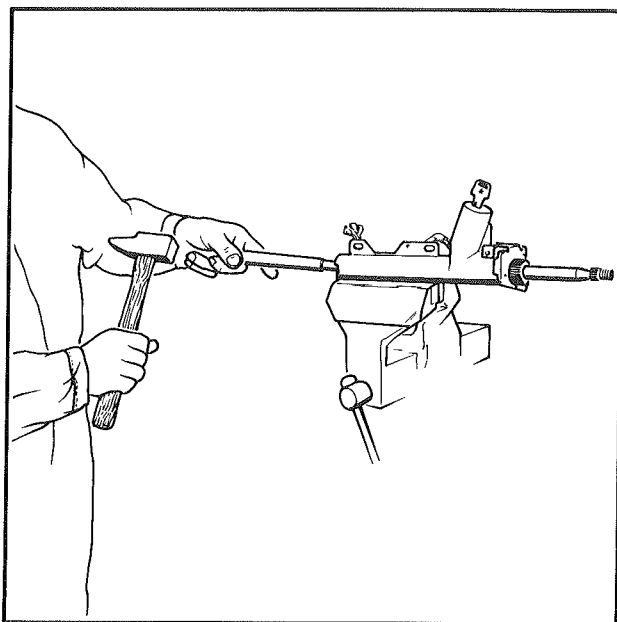
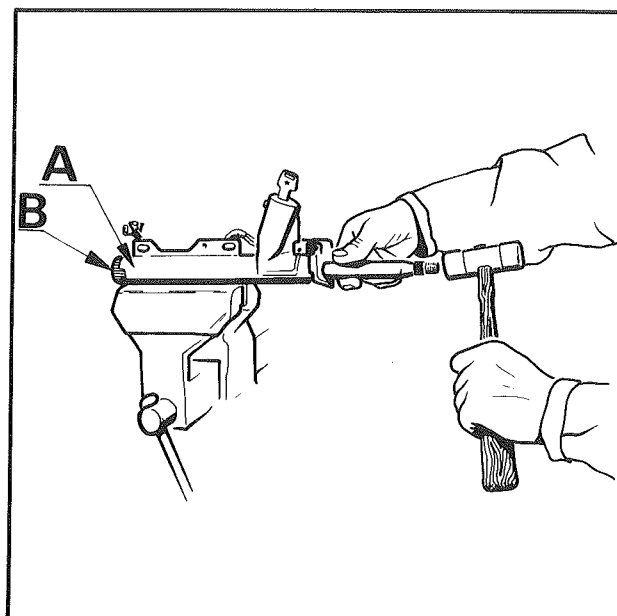


Fig. 1

A 2871

Fig. 2

A 2872



3202 - MISE A L'ASSIETTE

(HAUTEUR DE CAISSE)

| | |
|--|----------|
| CARACTERISTIQUES | 2 |
| INTERVENTIONS | |
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 3 |
| MISE A HAUTEUR DE CAISSE | 4 |
| PREPOSITIONNEMENT DES LEVIERS D'ANCRAGE | 6 |

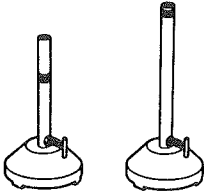
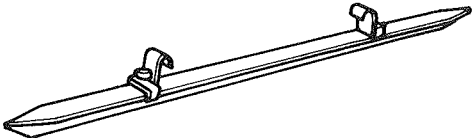
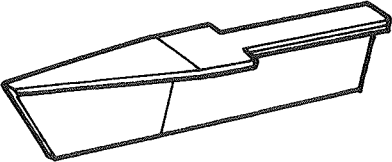
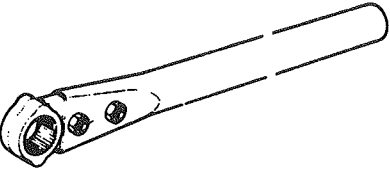
MISE A L'ASSIETTE
CARACTERISTIQUES

Cette opération a pour but de mettre la caisse (voiture en ordre de marche) à la hauteur convenable par rapport au sol de façon à **permettre un débattement normal des éléments de la suspension et d'obtenir une répartition correcte de la charge sur les quatre roues.**

| | GAUCHE | DROIT |
|---------|--------|--------|
| AVANT | 190 mm | 190 mm |
| ARRIERE | 295 mm | 295 mm |

Les valeurs sont obtenues selon la méthode définie ci-après.

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|---|
| <p data-bbox="245 483 352 510">20917 R</p>  <p>The image shows two identical vertical supports. Each consists of a circular base with a central vertical rod that has a small horizontal protrusion near the top.</p> | <p data-bbox="874 595 1465 656">Supports de piges pour vérification hauteur de caisse</p> |
| <p data-bbox="237 824 344 851">21818 K</p>  <p>The image shows a long, thin, slightly curved metal bar with two small, hook-like protrusions on its top surface.</p> | <p data-bbox="868 947 1121 974">Barre de lecture AV</p> |
| <p data-bbox="229 1167 336 1193">21823 G</p>  <p>The image shows a rectangular metal component with a complex, stepped profile, likely used as a reference point for reading.</p> | <p data-bbox="863 1290 1117 1317">Index de lecture AR</p> |
| <p data-bbox="225 1503 331 1529">20916 Q</p>  <p>The image shows a long, cylindrical metal key with a hexagonal end and several small holes along its length.</p> | <p data-bbox="858 1626 1382 1653">Clé pour précontrainte barre de torsion</p> |

MISE A HAUTEUR DE CAISSE

Outillage spécifique

Supports de piges pour vérification
 hauteur de caisse 20917 R
 Barre de lecture AV 21818 K
 Index de lecture AR 21823 G
 Clé pour précontrainte barre de
 torsion 20916 Q
 Outil de mesure FACOM U 7010.

La mise à hauteur de la caisse s'effectue VEHICULE EN ORDRE DE MARCHE en modifiant la contrainte des barres de torsion AV et AR.

- Mettre le véhicule sur un élévateur.
- Vérifier la pression des pneumatiques.
- Déposer les fixations inférieures des 4 amortisseurs.
- Accrocher la barre de lecture 21818 K sur les barres de torsion AV (Fig. 1).
- Placer les index de lecture AR 21823 G dans les guides de cric AR (Fig. 2).
- Détendre les barres de torsion au maximum des possibilités des vis de réglage, pour cela
 - desserrer à fond les vis AV,
 - serrer à fond les vis AR.

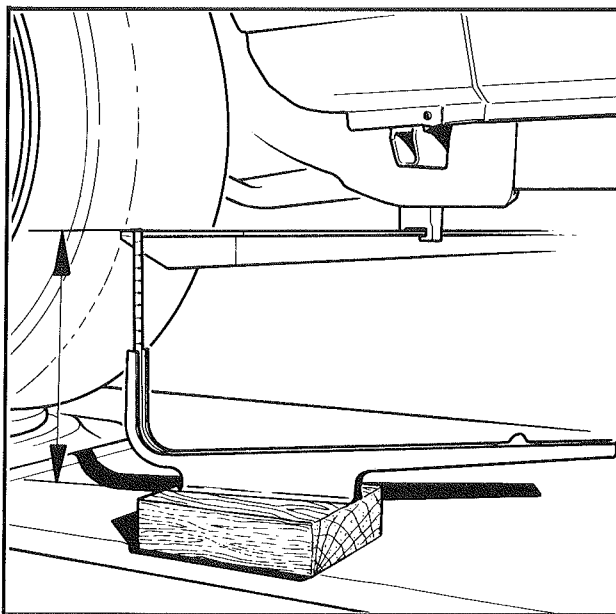
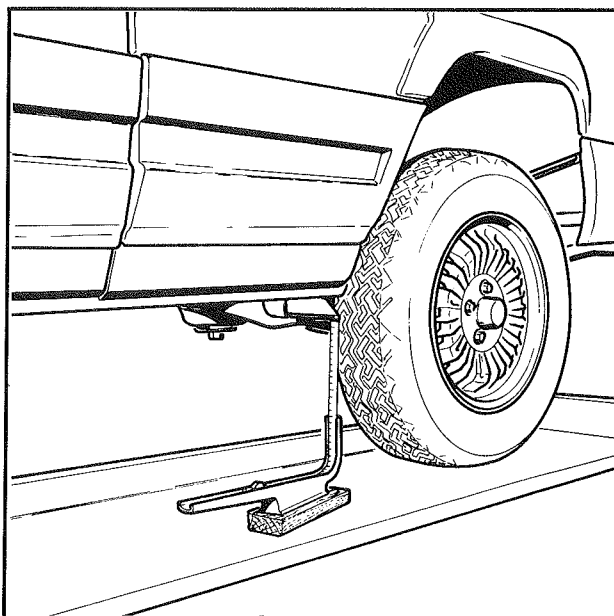


Fig. 1

A 2970

Fig. 2

A 2971



MISE A HAUTEUR DE CAISSE (suite)

- Secouer la voiture afin d'éliminer toutes les contraintes des organes de suspension ; cette opération devra être répétée après chaque contrôle.
- En agissant progressivement et successivement sur chacune des 4 vis de réglage, amener les index aux cotes indiquées sur la figure 3.

Les distances pourront être relevées à l'aide de l'outil FACOM U 7010 ou à l'aide de piges réalisées selon les cotes du tableau ci-dessous.

| | DROIT | GAUCHE |
|---------|-------|--------|
| AVANT | 190 | 190 |
| ARRIERE | 295 | 295 |

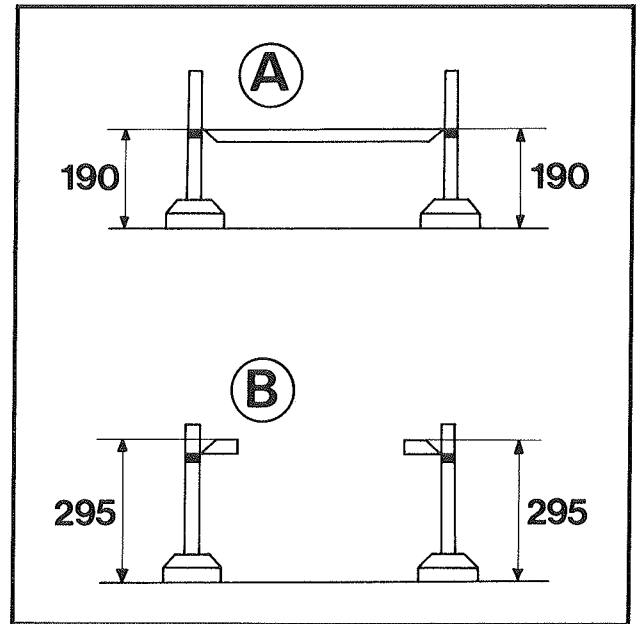


Fig. 3

A = Avant

A 2972

B = Arrière

REMARQUE

- Dans le cas où la voiture se trouve sur des plateaux de ripage, il sera nécessaire de compenser l'épaisseur de ces plateaux par des cales placées sous l'outil de mesure FACOM U 7010 ou sous les piges de contrôle.
- Ne jamais diminuer la torsion d'une barre en cours de réglage.
- Si la voiture se trouve trop haute d'un côté, détendre les 4 barres et reprendre le réglage.
- Après un réglage d'une hauteur de caisse, il est impératif de procéder :
 - au réglage du compensateur de freinage,
 - au réglage des projecteurs.

**PREPOSITIONNEMENT DES LEVIERS
D'ANCRAGE**

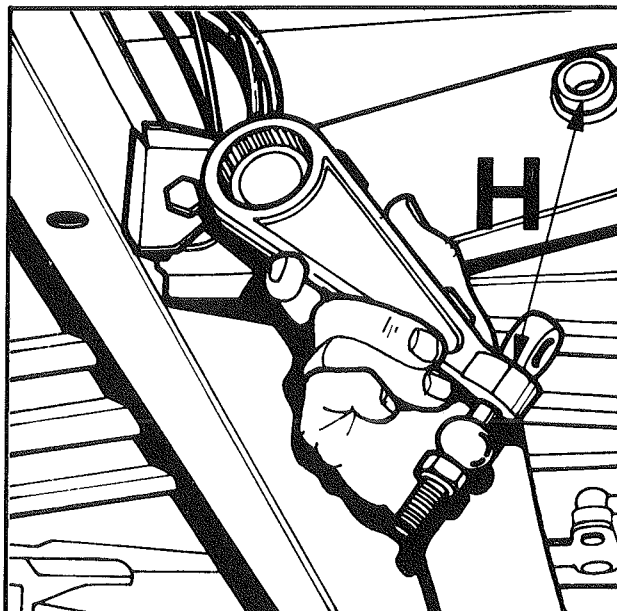
Après une opération nécessitant la dépose d'une ou de plusieurs barres de torsion; la mise à hauteur de caisse peut être facilitée par le prépositionnement des leviers d'ancrage selon les valeurs ci-dessous.

LEVIERS D'ANCRAGE AV (Fig. 1)

H : 145 mm.

LEVIERS D'ANCRAGE AR

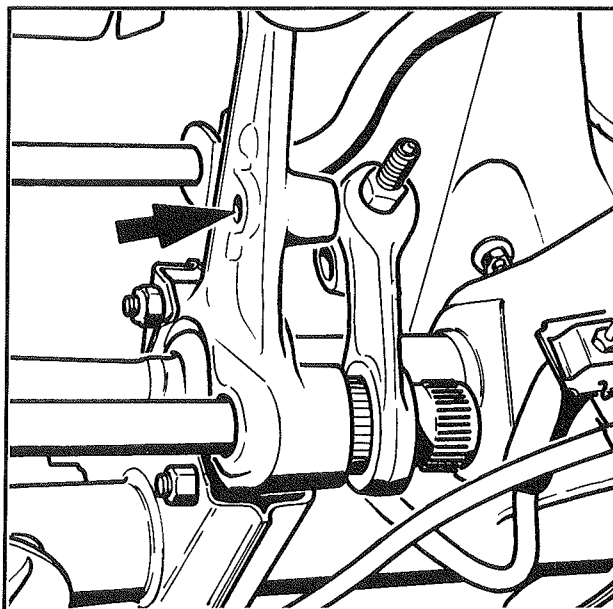
Les leviers d'ancrage AR D. et AR G. doivent être prépositionnés de manière à amener l'embout du levier d'ancrage en regard avec le passage de la vis de blocage (Fig. 2).

**Fig. 1**

A 2833

Fig. 2

A 2973



3203 - REGLAGE TRAIN AV CALAGE CREMAILLERE

| | |
|--|-----------|
| CARACTERISTIQUES | 2 |
| INTERVENTIONS | |
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 3 |
| CONTROLE ET REGLAGE TRAIN AV | 5 |
| VERIFICATION CHASSE ET CARROSSAGE | 8 |
| CALAGE DE LA CREMAILLERE | 13 |

VALEURS DE REGLAGE

- Train AV

- Chasse • $2^{\circ}30' \pm 30'$
- Carrossage • $- 1^{\circ} \pm 30'$
- Parallélisme • 1 mm de pincement à 3 mm d'ouverture

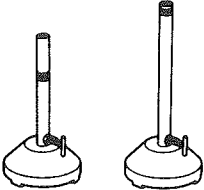
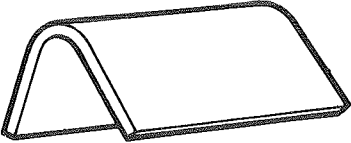
- Train AR (valeurs non réglables données pour information)

- Carrossage : 0° à $- 1^{\circ}$
- Pincement : de 0 à 2 mm de pincement par roue.

Remarque

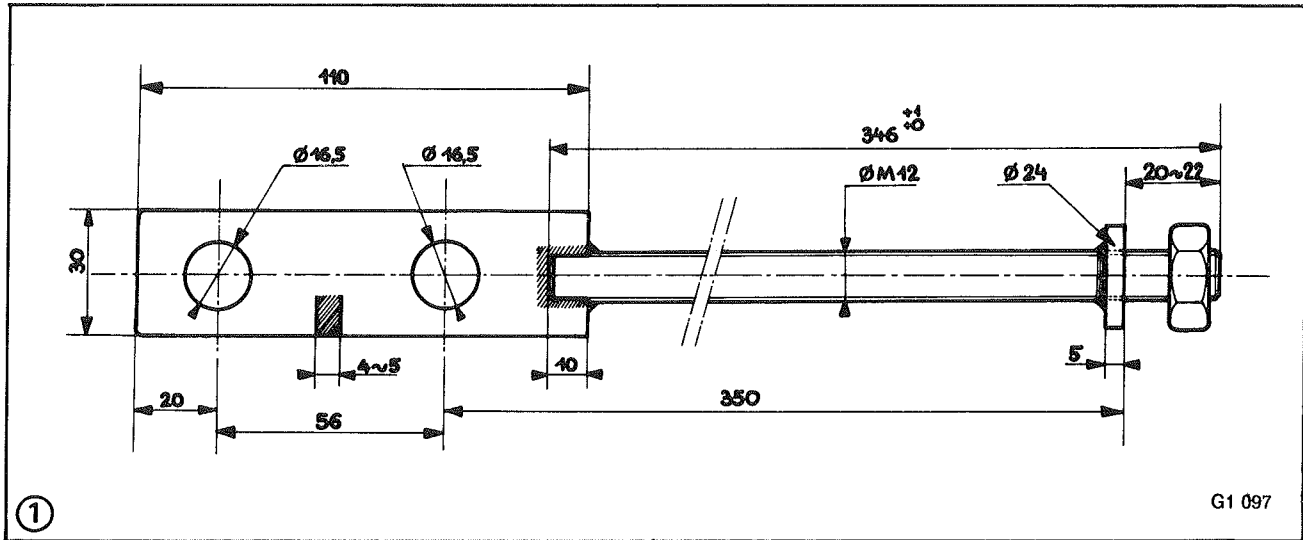
- Les valeurs de réglage indiquées ci-dessus doivent être impérativement contrôlées à une assiette précise (voir pages INTERVENTIONS)

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|--|
| <p data-bbox="244 701 352 730">20917 R</p>  | <p data-bbox="887 813 1441 875">Support de piges pour mise à l'assiette de réglage du train AV</p> |
| <p data-bbox="240 1043 344 1072">20924 Q</p>  | <p data-bbox="884 1162 1374 1191">Gabarit de positionnement crémaillère</p> |

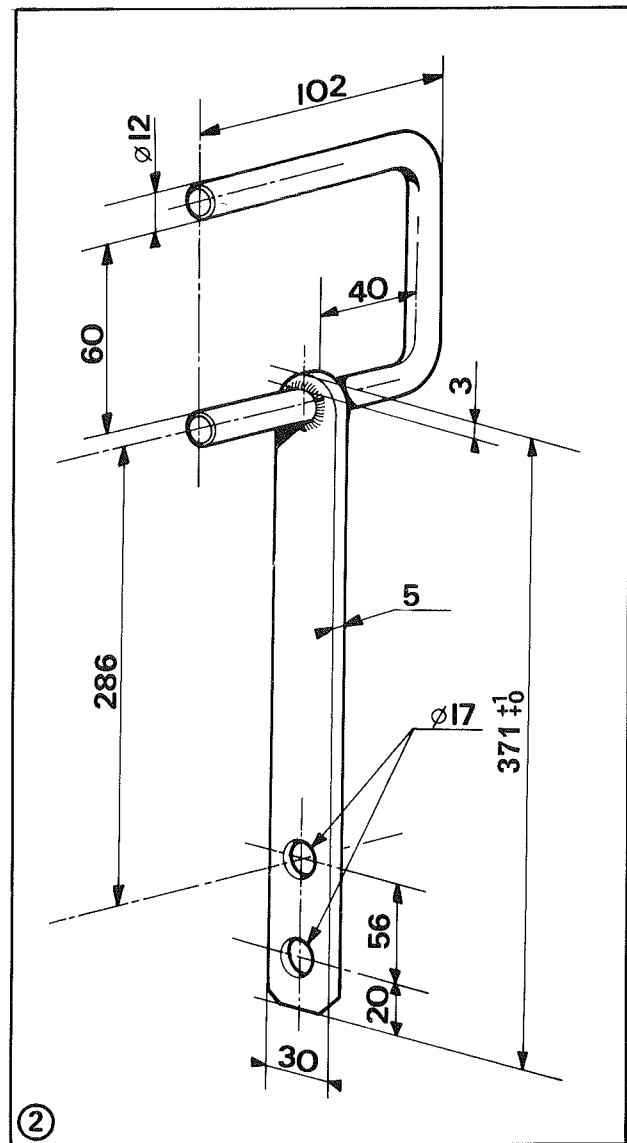
OUTILLAGE SPECIFIQUE (suite)

Outils à réaliser par l'utilisateur - Coefficient 2 pour chacun



Tiges de bridage de suspension AV :

Utiliser ① ou ②



CONTROLE ET REGLAGE TRAIN AVANT

OUTILLAGE SPECIFIQUE

- Gabarit de positionnement de crémaillère 20924 Q
- Support de piges pour mise à l'assiette de réglage 20917 R

COUPLE DE SERRAGE

mdaN

- Fixation bras supérieur sur support 5,-

VALEURS A OBTENIR

Chasse : $2^{\circ}30' \pm 30'$ Carrossage : $— 1^{\circ} \pm 30'$

Parallélisme : 1 mm de pincement à 3 mm d'ouverture

Remarque très importante : La vérification du train avant doit être effectué à l'assiette de réglage définie ci-après.

MODE OPERATOIRE

- Opérations préliminaires

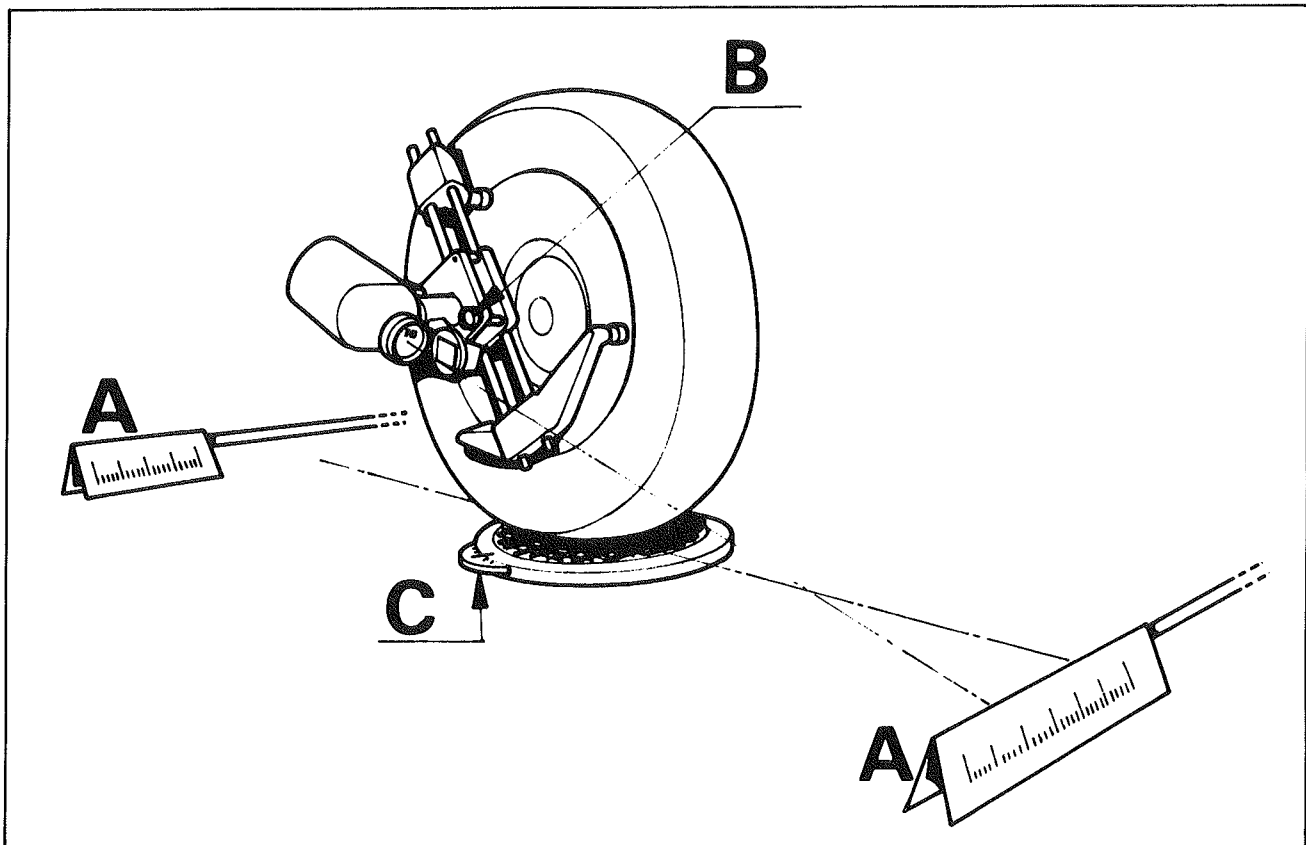
- Placer la voiture sur une aire de train AV, les roues au centre des plateaux pivotants.
- Vérifier la pression des pneumatiques.

REGLAGE DU TRAIN AV

- les projecteurs étant au centre des roues AV
 - les réglettes (A) (Fig. 1) de mesure du parallélisme doivent être placées à des cotés précises qui sont fonction :
 - du diamètre des roues
 - de l'échelle des réglettes
- Dévoiler soigneusement les roues AV. Pour chaque côté :
- Lever légèrement la roue AV et orienter le faisceau du projecteur sur l'une des réglettes (Fig. 1)
 - Mettre en concordance l'index du faisceau lumineux avec un repère chiffré de la réglette
 - Faire tourner lentement la roue et agir progressivement sur les vis de réglage (B) (Fig. 1)
- Le dévoilage est correct lorsque, ayant effectué un tour de roue, le faisceau ne s'est pas déplacé

Fig. 1

H3 012



- Placer les piges sous les guides de cric et charger la voiture de manière à mettre la voiture à l'assiette de réglage, c'est-à-dire en appui sur les 4 piges (Fig. 2) et (Fig. 3).

NOTA. Dans le cas où la voiture se trouve sur des plateaux de ripage, il sera nécessaire d'ajouter l'épaisseur des plateaux aux cotes données ci-dessus.

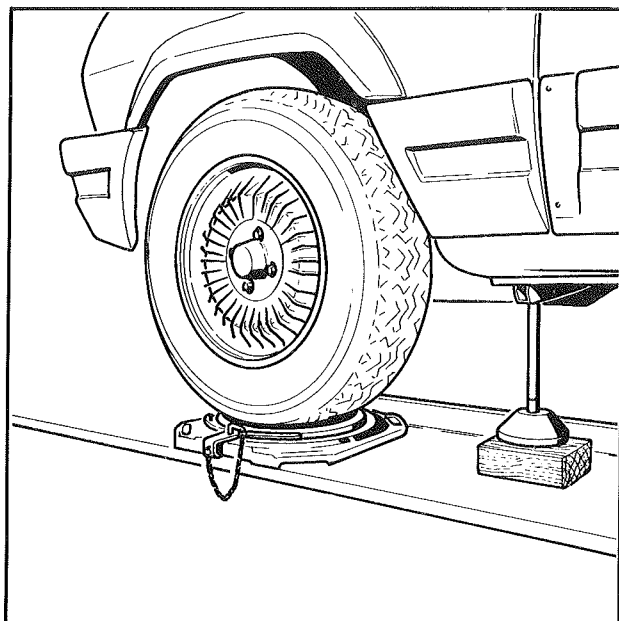
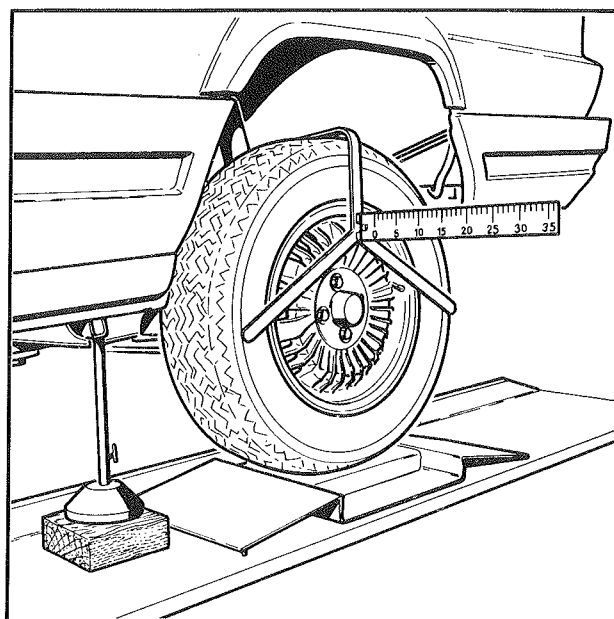


Fig. 2

A 3004

Fig. 3

A 3005



VERIFICATION DE LA CHASSE ET DU CARROSSAGE

- Les opérations préliminaires (pages 5, 6 et 7) ayant été effectuées,

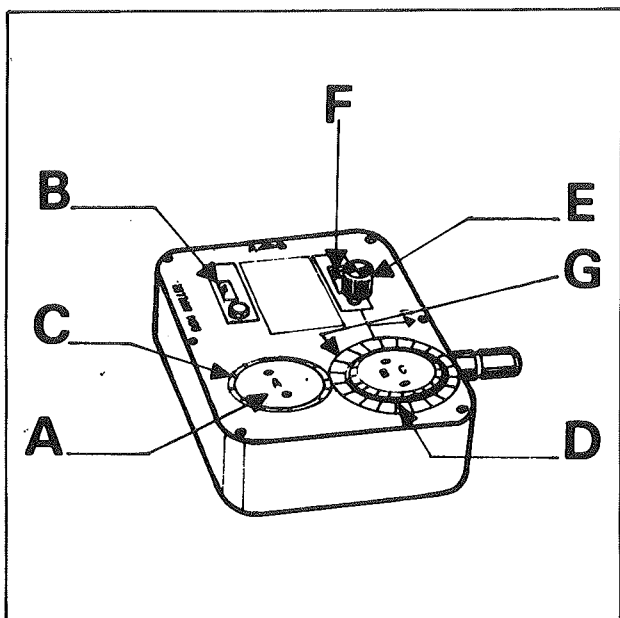


Fig. 4

H3 013

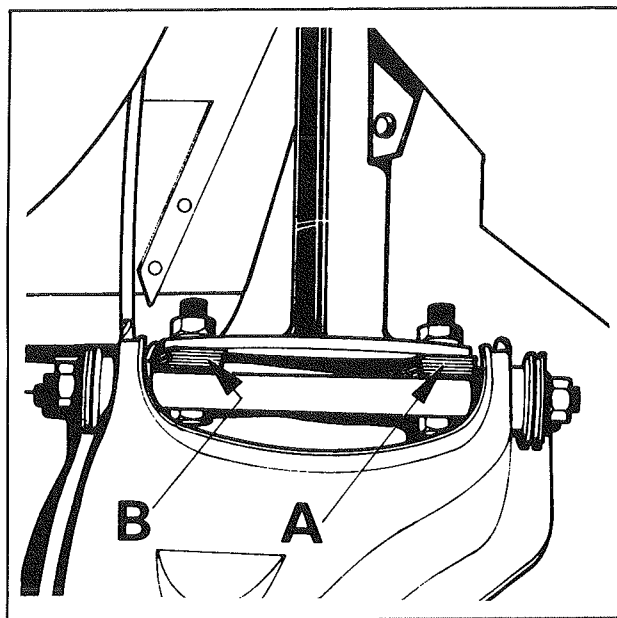


Fig. 5

H3 014

- Faire coïncider le repère zéro du secteur gradué du plateau pivotant avec le repère zéro du vernier (C) (Fig. 1)
 - Mettre en place l'appareil de contrôle
- **Détermination de l'angle de carrossage**
- A l'aide du disque (A) (Fig. 4), amener la bulle à l'intérieur des repères (B)
 - Lire en (C) la valeur positive ou négative de l'angle de carrossage
 - Effectuer la différence entre la valeur obtenue et la valeur à obtenir
 - Noter cette différence
- **Détermination de l'angle de chasse**
- Déverrouiller les plateaux pivotants
 - En braquant les roues AV faire pivoter le plateau de 20° vers l'AR
 - Mettre l'index du disque (D) au repère 0.
 - A l'aide du bouton moleté (E), amener la bulle à l'intérieur des repères (F)

- Faire pivoter le plateau de 20° vers l'avant
 - Tourner le disque (D) de manière à amener la bulle à l'intérieur des repères (F)
 - Lire en (G) la valeur de l'angle de chasse
 - Effectuer la différence entre la valeur obtenue et la valeur à obtenir
 - Noter cette différence
- **Rectification des angles de chasse et de carrossage**
- Cette rectification s'effectue par l'interposition de cale entre, la traverse supérieure de suspension et l'axe des triangles supérieurs (Fig. 5) (A) cales AR - (B) cales AV.

VERIFICATION DE LA CHASSE ET DU CARROSSAGE (suite)

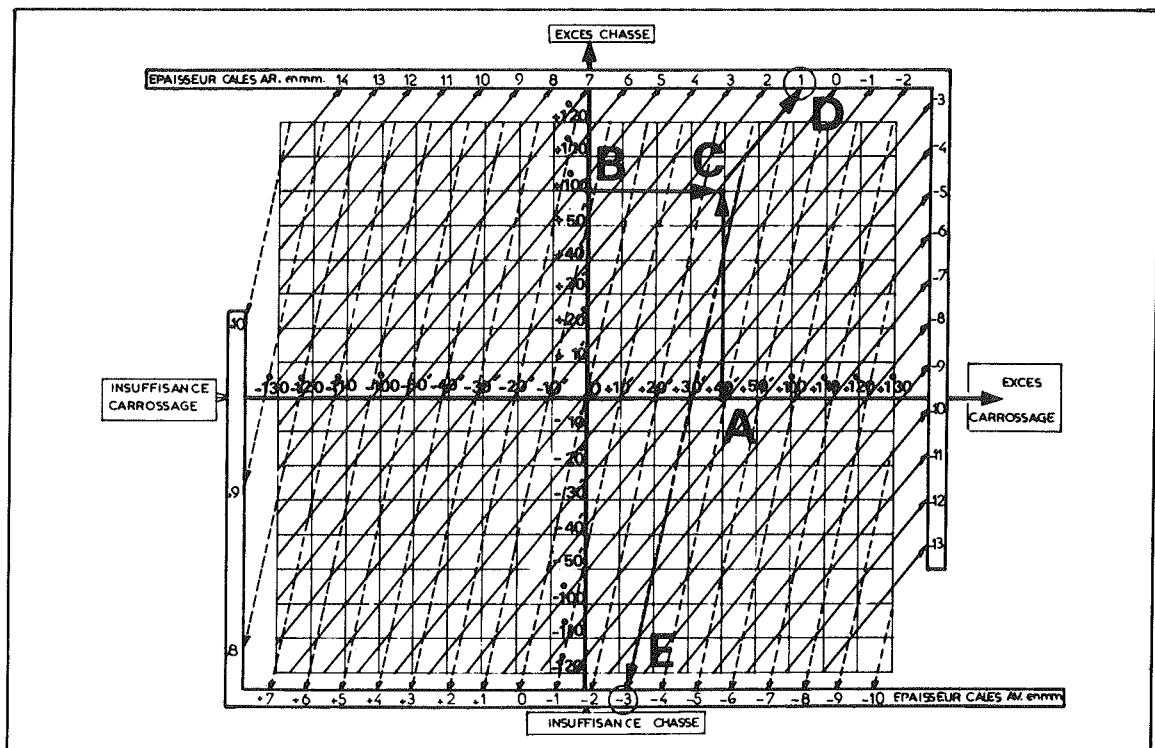


Fig. 6

H3 015

- Détermination de l'épaisseur des cales

• Utiliser l'abaque (Fig. 6) (page 11 également)

- Porter la valeur représentant l'excédent ou l'insuffisance de carrossage sur la ligne horizontale placée au centre de l'abaque (A)
- Porter la valeur représentant l'excédent ou l'insuffisance de chasse sur la ligne verticale placée au centre de l'abaque (B)
- Partant de ces deux points, porter un point (C)
- La ligne en trait plein la plus proche du point (C) indique à son extrémité l'épaisseur (D) des cales à ajouter ou à supprimer à l'arrière du triangle de suspension (A) (Fig. 5)
- La ligne en trait pointillé la plus proche du point (C) indique à son extrémité l'épaisseur (E) des cales à ajouter ou à supprimer à l'avant du triangle de suspension (B) (Fig. 5)

Exemple :

Chasse

valeur relevée 3°30' contre 2°30' demandés
soit un excès de 1°.

Carrossage

valeur relevée 0°40' contre 0° demandé
soit un excès de 40'.

- Porter l'excès de chasse 1° sur la ligne verticale point (B) (Fig. 6).
- Porter l'excès de carrossage 40' sur la ligne horizontale point (A) (Fig. 6)
- Partant de ces 2 points porter le point (C) (Fig. 6).
- Du point (C) suivre le trait plein le plus proche. Son extrémité indique l'épaisseur des cales à ajouter à l'AR du triangle de suspension soit + 1 mm.
- Du point (C) suivre le trait pointillé le plus proche. Son extrémité indique l'épaisseur des cales à retirer à l'AV du triangle de suspension soit - 3 mm.

INTERVENTIONS**• Vérification de l'alignement et du parallélisme des roues AV**

- Centrer le volant de direction de manière à avoir les roues en ligne droite (si un écart important est constaté, vérifier le point milieu de la crémaillère à l'aide du gabarit 20924 Q).
- Déplacer les verniers des secteurs gradués des plateaux de ripage aux repères zéro.
- Vérifier l'alignement du train AV par rapport au train AR.
 - Projeter le faisceau lumineux de chaque projecteur sur les réglettes graduées en appui sur les roues AR, les index des faisceaux D et G doivent se trouver sur la même graduation.
 - Dans le cas contraire, modifier la longueur des biellettes de direction.

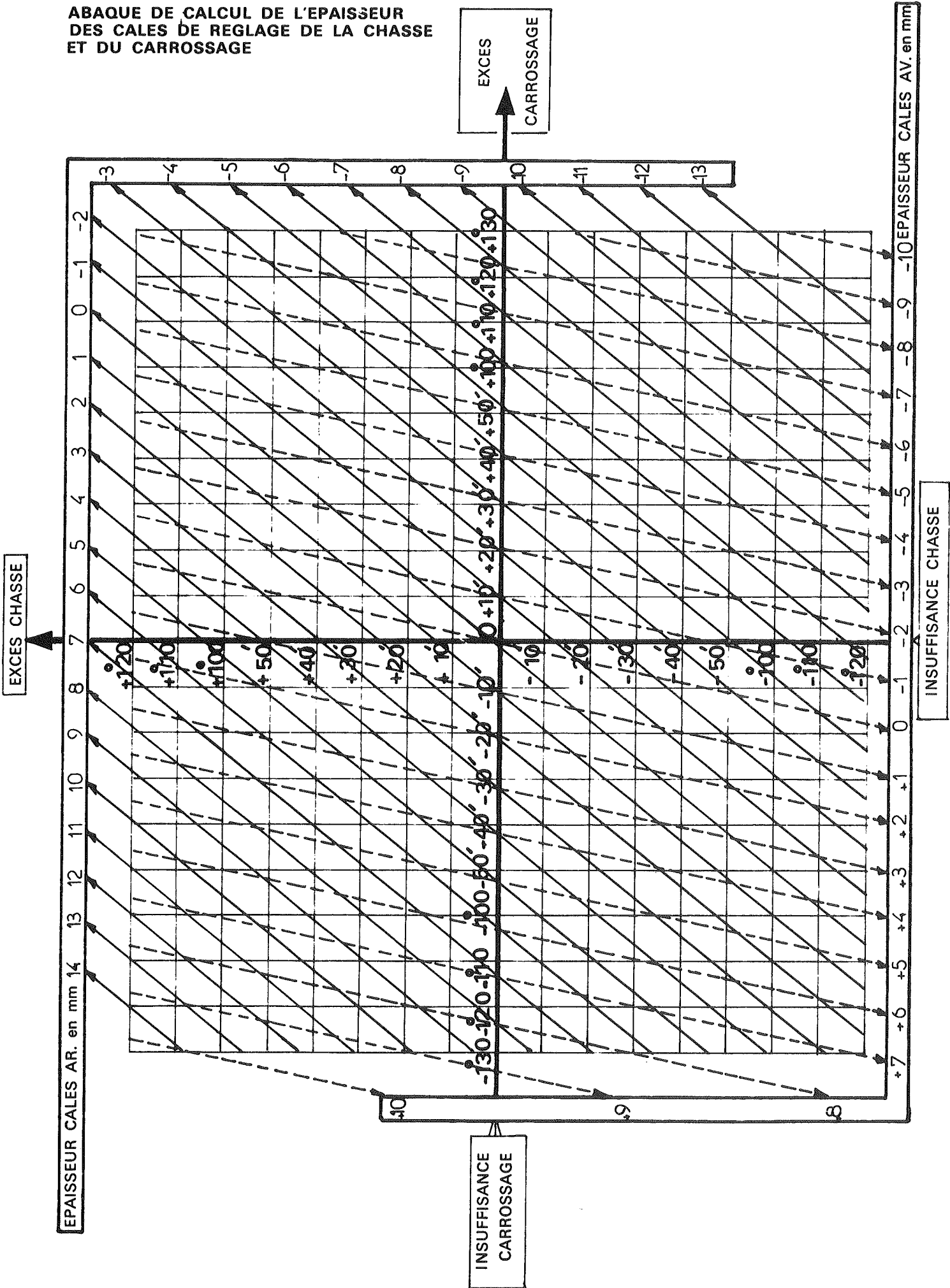
• Vérification et réglage du parallélisme

- Déplacer les réglettes de mesure de pincement de manière que du même côté l'index du spot lumineux soit sur le même repère.
- Sur le côté opposé, faire une lecture sur la réglette AV puis sur la réglette AR.
- La différence entre ces deux lectures représente la valeur du pincement ou de l'ouverture en mm. Si la cote est plus importante à l'avant qu'à l'arrière, il y a ouverture, inversement si la cote est plus faible, il y a pincement.
- Le réglage du parallélisme s'effectue par modification de la longueur des biellettes de direction.

REMARQUE IMPORTANTE

Dans les opérations de réglage de la géométrie du train AV, une modification de la valeur de la chasse peut entraîner une modification du calage de la crémaillère.

**ABAQUE DE CALCUL DE L'ÉPAISSEUR
DES CALES DE REGLAGE DE LA CHASSE
ET DU CARROSSAGE**



METHODE DE CALAGE DE LA CREMAILLERE

OUTILLAGE

- Appareil de réglage train AV à projection lumineuse
- Gabarit de positionnement de crémaillère Réf. PD 20924 Q
- Tiges de bridage de suspension (à réaliser, voir chapitre outillage)
- Réglettes de lecture à découper page 19

COUPLES DE SERRAGE

mdaN

| | |
|--|-----|
| Fixation inférieure d'amortisseur AV | 2,5 |
| Fixation inférieure d'amortisseur AR | 1,5 |
| Fixation crémaillère sur support | 2 |

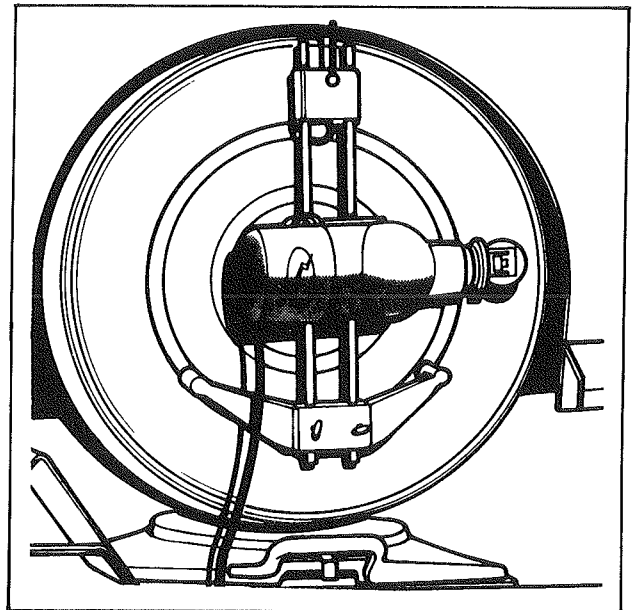


Fig. 1

H3 001

BUT DU REGLAGE

- Eviter les variations importantes de parallélisme lors des débattements de suspension

PRINCIPE

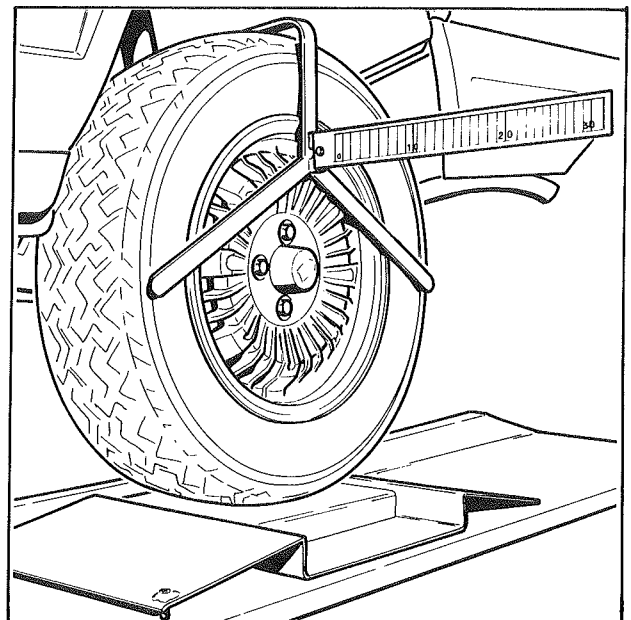
- Faire varier la hauteur de l'avant de la voiture entre deux assiettes (suspension soulagée, suspension bridée) et rechercher la hauteur optima de la crémaillère engendrant le minimum de variation de parallélisme.
- La variation doit être comprise entre 0 et 0,75 mm d'ouverture par roue

METHODE

- Placer la voiture sur une aire de train AV
- Disposer les appareils de réglage de train AV (Fig. 1) et (Fig. 2)
- Dévoiler les roues AV (voir gamme de réglage train AV)
- Vérifier la géométrie du train AV, chasse, carrossage, pincement, alignement des roues.
- Déposer les fixations inférieures des amortisseurs AV

Fig. 2

A 3006



METHODE DE CALAGE DE LA CREMAILLERE (suite)

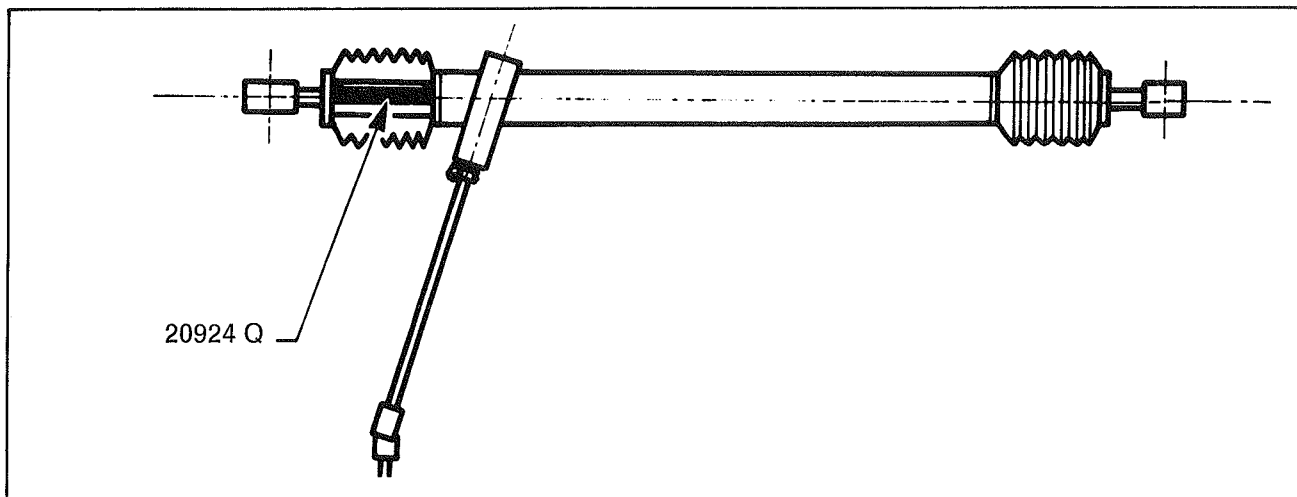


Fig. 3

A 1893

- Immobiliser la crémaillère en son point milieu à l'aide de l'étrier 20924 Q placé sous le soufflet G de la crémaillère (Fig. 3) et d'un sandow accroché d'une part sur le volant, d'autre part sur le siège.
- Mettre en place les tiges de bridage, (suspension soulagée) (Fig. 4).
- Noter les valeurs lues sur les réglètes montées sur les roues AR.
- Modifier la position des tiges de bridage (suspension bridée).
- Noter les variations (négatives ou positives) lues sur chaque réglète (ces variations doivent être comprises entre 0 et 0,75 mm d'ouverture par roue).

Différence des valeurs lues sur les réglètes entre :

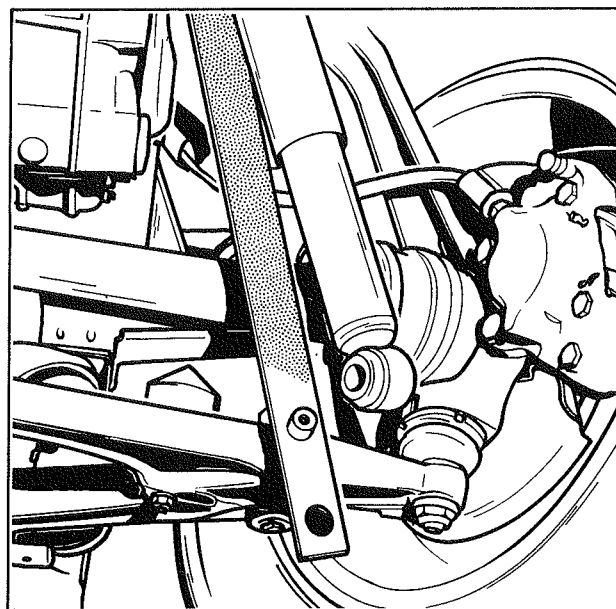
- position I : suspension soulagée
 - position II : suspension bridée
- il y a variation dans le sens :
- **ouverture** : si la valeur lue pour la position II (suspension bridée) est inférieure à la valeur lue pour la position I (suspension soulagée)
 - **pincement** : si la valeur lue pour la position II (suspension bridée) est supérieure à la valeur lue pour la position I (suspension soulagée).

Dans le cas contraire reporter les valeurs lues sur les échelles extérieures de l'abaque.

- Joindre par une règle les deux points précédemment obtenus, et lire sur les deux échelles intérieures l'épaisseur des cales à ajouter ou supprimer (Fig. 5).
- **Placer ou retirer les cales sous la crémaillère un côté après l'autre, en ne débloquant qu'un côté à la fois, ceci pour éviter de déplacer la crémaillère.**

Fig. 4

A 3007



METHODE DE CALAGE DE LA CREMAILLERE (suite)

IMPORTANT

Dans le cas où l'épaisseur des cales à ajouter ou à retirer est inférieure à 1 mm, procéder de la façon suivante :

- Débloquer 1 côté de la crémaillère et à l'aide d'un levier, déplacer la crémaillère sur son support soit vers le bas si des cales doivent être enlevées, soit vers le haut si des cales doivent être ajoutées.

Procéder de la même façon pour le deuxième côté.

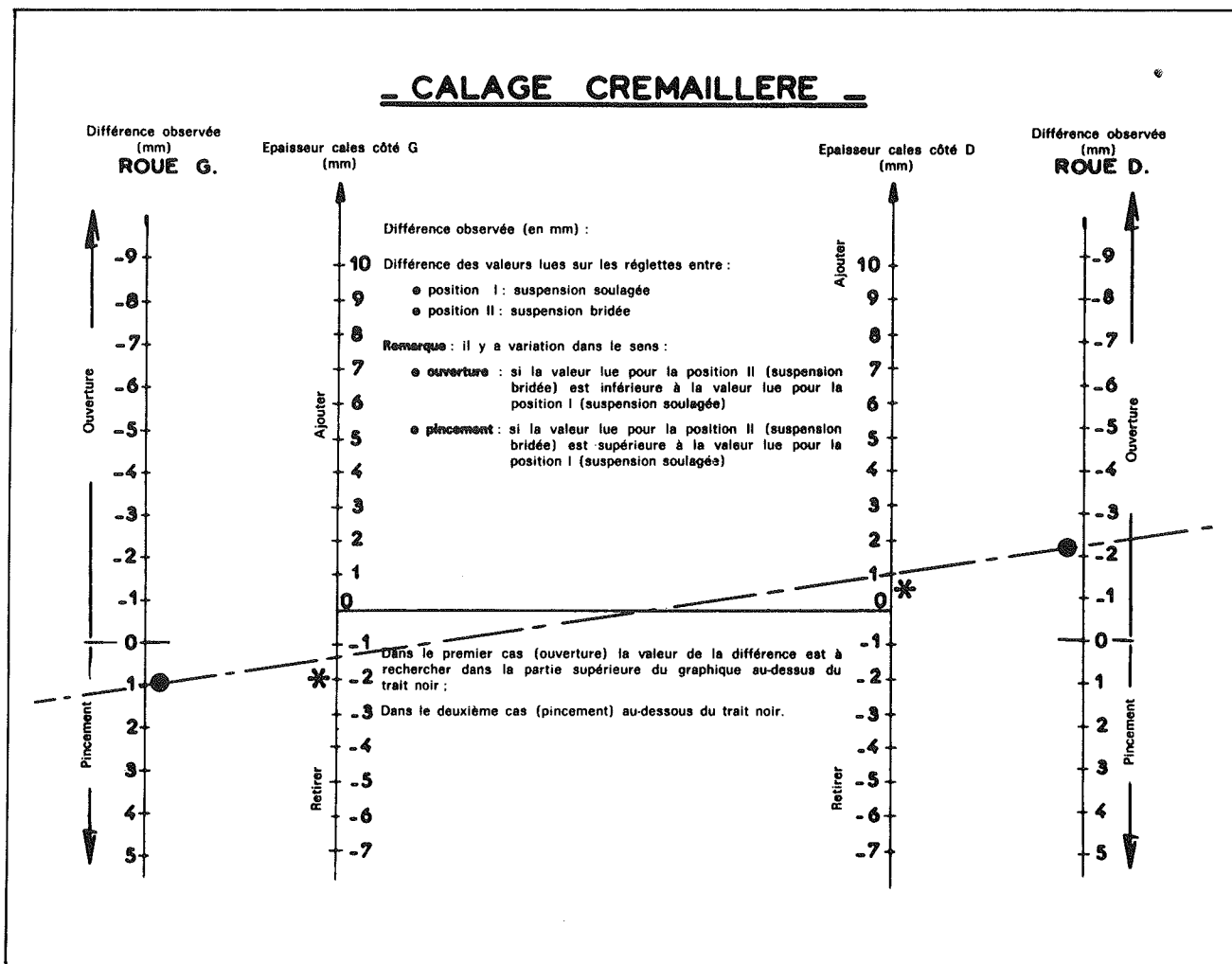
Exemple :

| Valeur relevée : | Roue Gauche | Roue Droite |
|---------------------|-------------------|----------------------|
| Suspension soulagée | 18 | 20,25 |
| Suspension bridée | 19 | 18 |
| soit | pincement 1 mm | ouverture 2,25 mm |

- Porter sur les échelles extérieures de l'abaque :
- 1 mm de pincement pour la roue gauche.
- 2,25 mm d'ouverture pour la roue droite.
- Joindre les deux points.
- Lire sur les échelles intérieures :
- 1,5 mm de cales à retirer pour le côté G.
- + 1 mm de cales à rajouter pour le côté D.

Fig. 5

H3 031





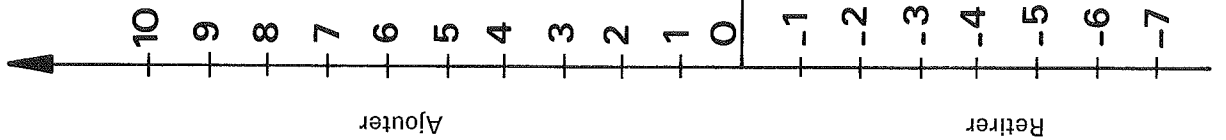
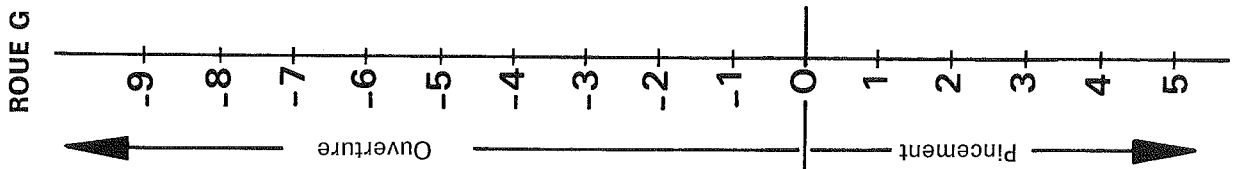
CALAGE CREMAILLIERE

Différence observée

Epaisseur cales côté G (mm)

Epaisseur cales côté D (mm)

Différence observée



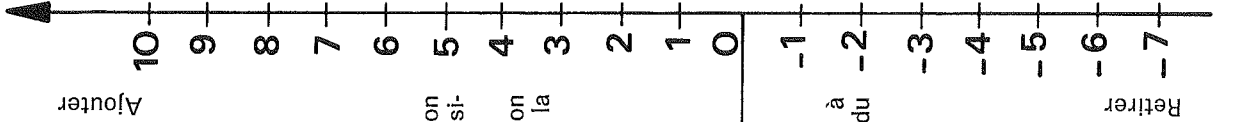
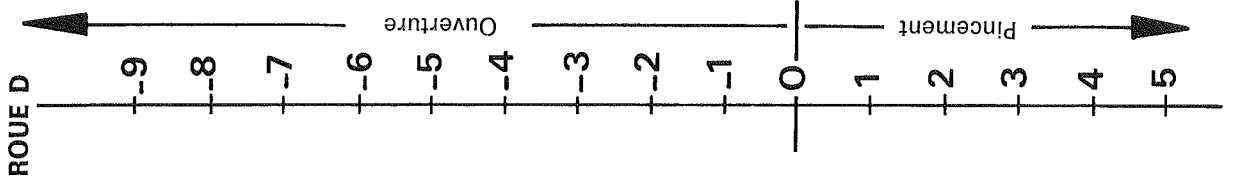
Différence observée (en mm) :

Différence des valeurs lues sur les réglettes entre :

- position I : suspension soulagée
- position II : suspension bridée

Remarque : il y a variation dans le sens :

- **ouverture** : si la valeur lue pour la position II (suspension bridée) est inférieure à la valeur lue pour la position I (suspension soulagée)
- **pincement** : si la valeur lue pour la position II (suspension bridée) est supérieure à la valeur lue pour la position I (suspension soulagée)



FREINS A DISQUE

Marque : Tévès ou Girling.

Type : Etrier fixe à 2 pistons coaxiaux \varnothing 48 mm.

DISQUES

Matière : Fonte.

Diamètre extérieur : 238,5 mm maxi.

Epaisseur nominale : 10,9 mm.

Epaisseur mini admise : 8,9 mm.

Voile maxi du disque : 0,1 mm sur rectifieuse.

0,2 mm sur voiture.

PLAQUETTES DE FREINS

Qualité de la garniture : ABEX 336.

Epaisseur totale garniture + armature : 15 mm.

Epaisseur mini admissible avant remplacement
garniture + armature : 7 mm.

Surface active de frottement par plaquette :
26,25 cm².

Identification au dos de la plaquette :

ABEX P 336 GG.

DESCRIPTION (fig. 1)

L'ensemble de frein AV comprend :

- Un disque (1) solidaire du moyeu de roue.
- Un déflecteur fixé sur le pivot de fusée.
- Un étrier (2) fixé également sur le pivot de fusée par deux vis.

L'ensemble d'étrier est composé de :

- Deux demi-pinces communiquant entre elles par une canalisation interne et comprenant chacune :
 - un piston mobile (3) ;
 - un joint annulaire d'étanchéité (4) logé dans une gorge du cylindre ;
 - un capuchon de protection (5) maintenu par une bague de serrage (6) ;
 - un patin de frein (7) dont la garniture est moulée sur une armature métallique.
- Un cache-poussière métallique (8).
- Un ressort en croix (9) placé entre les patins permet d'éviter toutes vibrations et bruits du patin lorsqu'il est au repos.
- Une vis de purge (10).

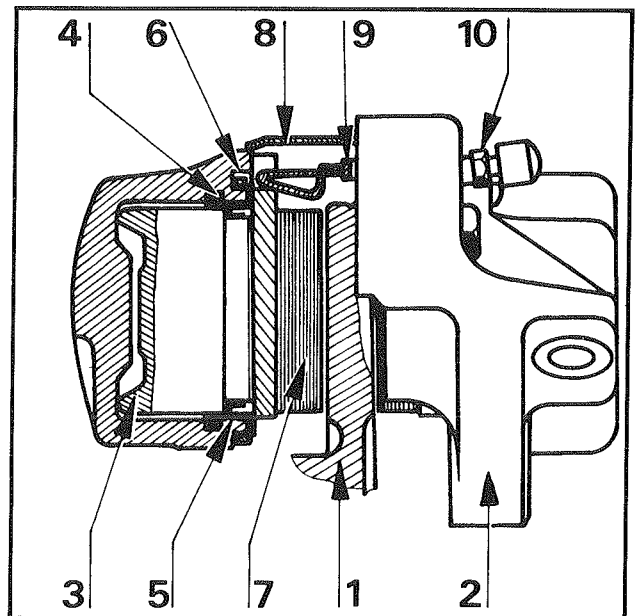


Fig. 1

J2.001

FONCTIONNEMENT

- Lorsque l'on appuie sur la pédale de frein, la pression hydraulique engendrée dans le circuit agit sur les deux plaquettes par l'intermédiaire des pistons (3).

Deux forces égales et opposées agissent sur les deux plaquettes proportionnellement à l'effort appliqué sur la pédale de frein.

- Lorsque l'on libère la pédale de frein, les joints annulaires d'étanchéité (4) qui ont été déformés latéralement lors du mouvement des pistons au freinage (fig. 2) reviennent à leur forme initiale (fig. 3) ramenant en arrière les pistons d'environ 0,15 mm, jeu normal de fonctionnement entre le disque et la plaquette.

Ce système constitue un rattrapage automatique d'usure des garnitures.

Fig. 2

J2.003

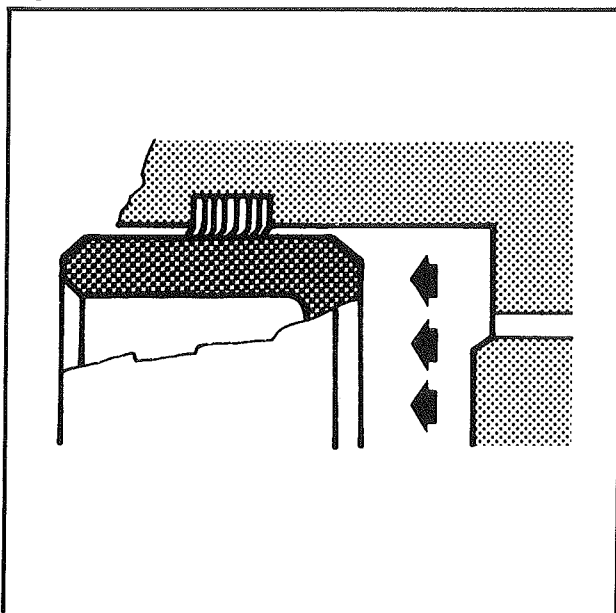
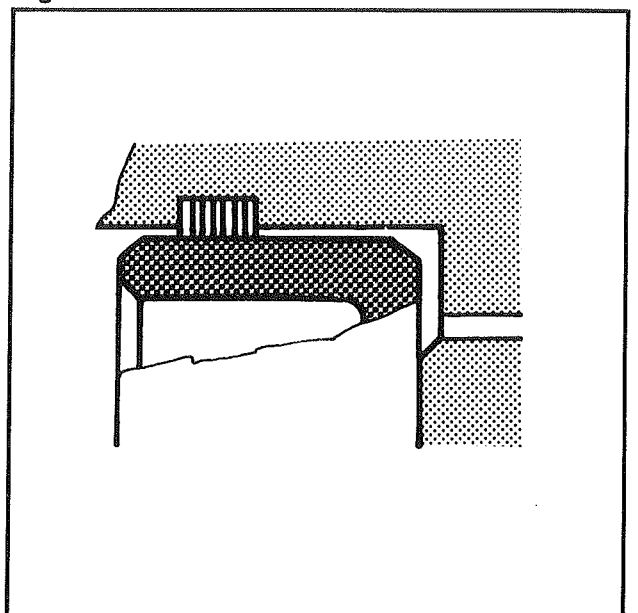
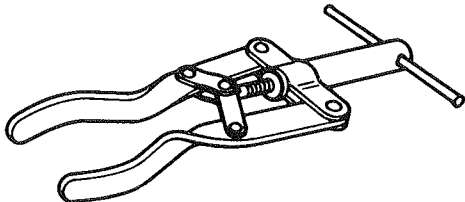
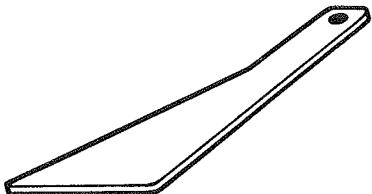

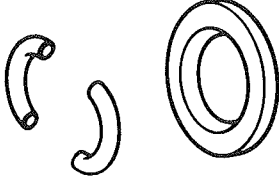
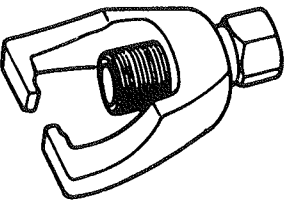


Fig. 3

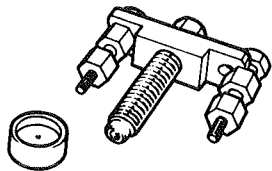
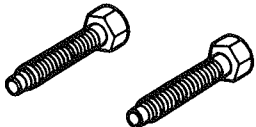
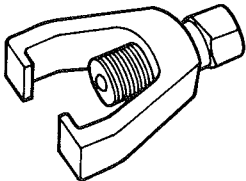
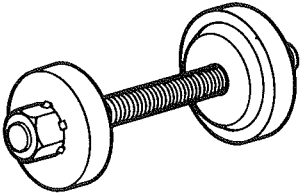
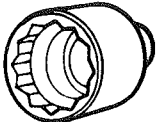
J2.004



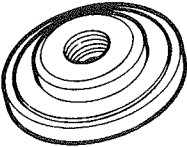
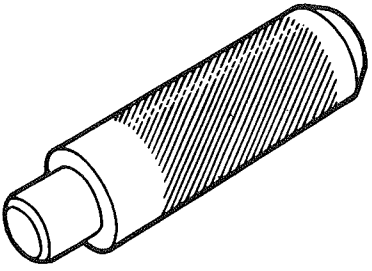
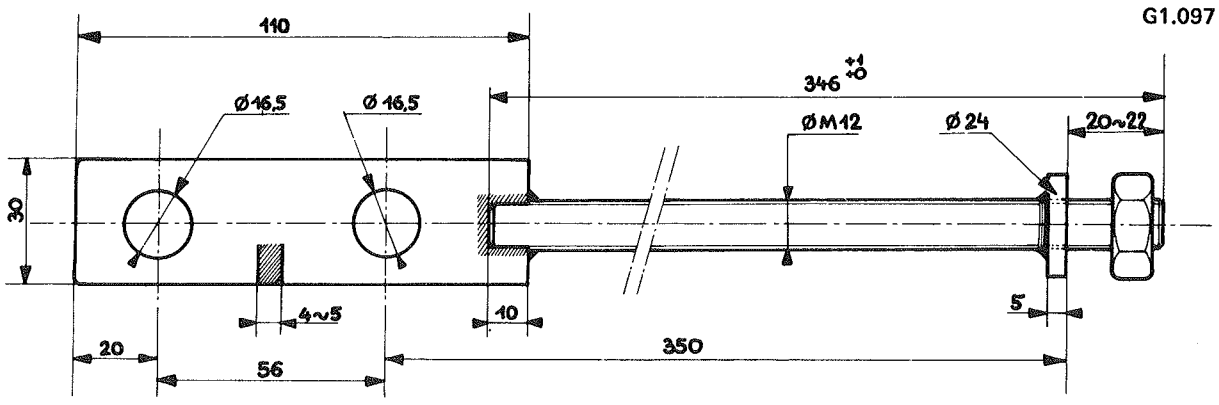
OUTILLAGE SPECIFIQUE

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|--|---|
| <p data-bbox="165 443 264 472">20837 R</p>  | <p data-bbox="794 566 1193 595">Ecarteur de pistons sur étrier</p> |
| <p data-bbox="165 788 264 817">21640 C</p>  | <p data-bbox="794 902 1267 931">Calibre orientation piston sur étrier</p> |
| <p data-bbox="165 1124 264 1153">20839 T</p>  | <p data-bbox="794 1247 1241 1276">Pince orientation piston sur étrier</p> |
| <p data-bbox="165 1460 264 1489">20915 P</p>  | <p data-bbox="794 1552 1378 1626">Extracteur cage intérieure roulement de fusée. S'emploie avec 39962 K</p> |
| <p data-bbox="165 1796 264 1825">15534 G</p>  | <p data-bbox="794 1919 1187 1948">Extracteur rotule de direction.</p> |

OUTILLAGE SPECIFIQUE (suite)

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|---|
| <p>39962 K</p>  | <p>Extracteur roulement AV S'emploie avec 20915 P</p> |
| <p>20910 W</p>  | <p>Vis pour démontage moyeu</p> |
| <p>15533 F</p>  | <p>Extracteur rotule inférieure de pivot de fusée</p> |
| <p>20911 K</p>  | <p>Emmanchoir moyeu dans roulement pivot fusée</p> |
| <p>20814 J</p>  | <p>Douille pour écrou d'arbre de roue</p> |

OUTILLAGE SPECIFIQUE (suite)

| OUTILLAGE | UTILISATION |
|---|---------------------------------|
| <p>20907 Y</p>  | <p>Emmanchoir joint moyeu</p> |
| <p>15522 C</p>  | <p>Manchon pour emmanchoirs</p> |
|  <p style="text-align: right;">G1.097</p> <p>Tiges de bridage de suspension Nombre de pièces : 2 A réaliser par l'utilisateur</p> | |

COUPLES DE SERRAGE

| | m. da N |
|---|---------|
| Fixation étrier de frein sur pivot | 6,25 |
| Vis de purge | 0,65 |
| Disque frein sur moyeu (monté au loctite frein filet) | 5 |
| Flexible sur étrier | 1,0 |
| Raccord sur tuyauterie | 1,0 |
| Arbre de roue sur moyeu | 19,5 |
| Rotule inférieure de pivot sur bras | 7,5 |
| Rotule de direction sur biellette de pivot | 3 |

REPLACEMENT DES PLAQUETTES - ETRIER TEVES

OUTILLAGE SPECIFIQUE

Calibre 21640 C
Pince 20839 T
Ecarteur 20837 R

L'échange des plaquettes est obligatoire lorsque l'épaisseur totale de l'ensemble support + garniture est réduite à 7 mm sur la partie la plus mince.

MODE OPERATOIRE

- Débloquer les 2 roues AV.
- Mettre l'avant du véhicule sur chandelles, puis déposer les roues après avoir repéré leur position.

Pour chaque côté :

- Déposer le déflecteur tôle sur étrier.
- Extraire les 2 axes de maintien des plaquettes à l'aide d'un chasse-goupille (Fig. 1) puis le ressort en croix.
- Déposer les plaquettes de freins.
- Pousser chaque piston au fond de leur alésage à l'aide de l'outil réf. P.D. 20837 R (Fig. 2).

Fig. 1

J2.046

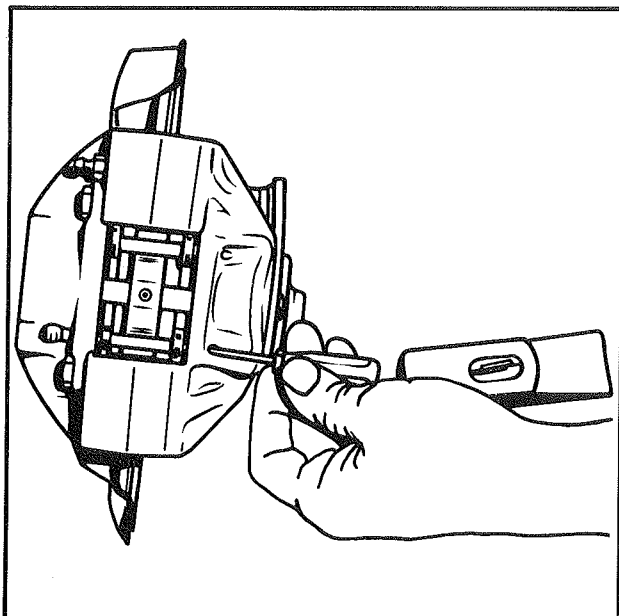
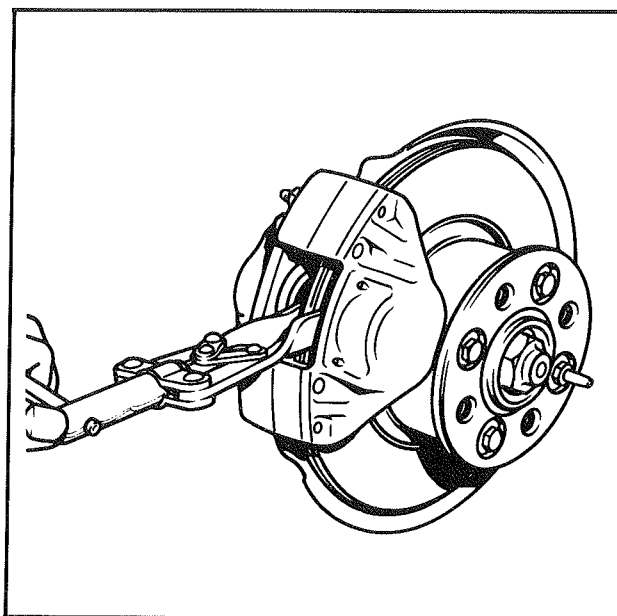


Fig. 2

J2.049



- Contrôler l'orientation de chaque piston à l'aide du calibre réf. 21640 C (Fig. 3).

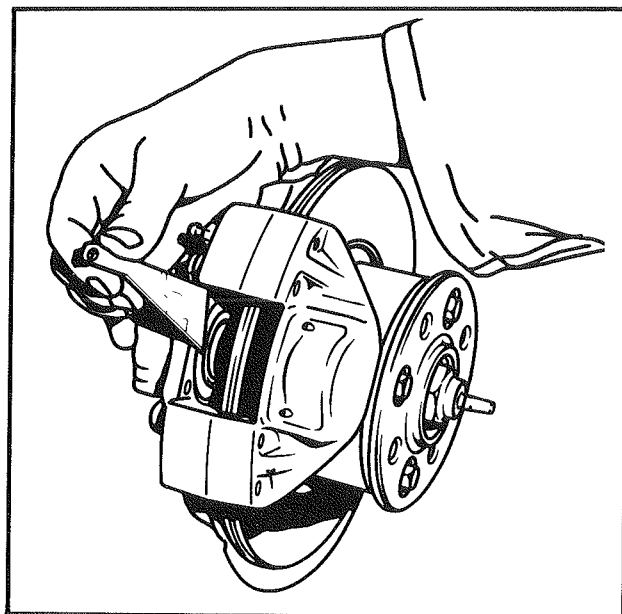


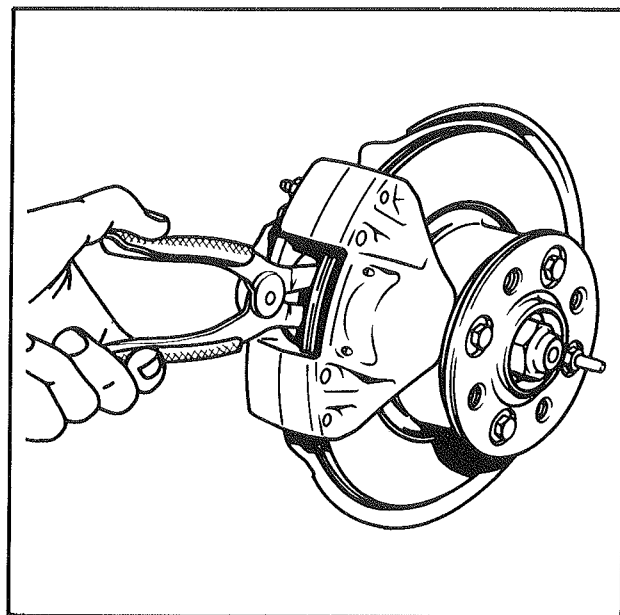
Fig. 3

J2.047

- Orienter les pistons, si nécessaire, à l'aide de la pince réf. P.D. 20839 T (Fig. 4).
- Mettre en place les plaquettes de freins neuves.
- Engager l'axe supérieur de maintien des plaquettes puis placer l'une des extrémités du ressort en croix sous cet axe.
- Appuyer sur l'autre extrémité du ressort en croix puis engager l'axe inférieur.
- Monter le déflecteur tôle d'étrier.
- Mettre le véhicules sur ses roues. Serrer les roues.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour approcher les plaquettes du disque jusqu'à ce que le jeu soit réduit au jeu fonctionnel.

Fig. 4

J2.048



REPLACEMENT DES PLAQUETTES - ETRIER GIRLING

OUTILLAGE SPECIFIQUE

Ecarteur 20837 R

L'échange des plaquettes est obligatoire lorsque l'épaisseur totale de l'ensemble support + garniture est réduite à 7 mm sur la partie la plus mince.

MODE OPERATOIRE

- Débloquer les 2 roues AV.
- Mettre l'avant du véhicule sur chandelles puis déposer les roues après avoir repéré leur position.

Pour chaque côté :

- Déposer les 2 épingles de maintien des axes de plaquettes (Fig. 1).
- Déposer les 2 axes de maintien des plaquettes et récupérer le ressort.
- Déposer les plaquettes de freins et récupérer les plaques métalliques anti-bruits interposées entre plaquettes de freins et pistons.
- Repousser les pistons à l'aide de l'outil réf. P.D. 20837 R (Fig. 2).

Fig. 1

A 2910

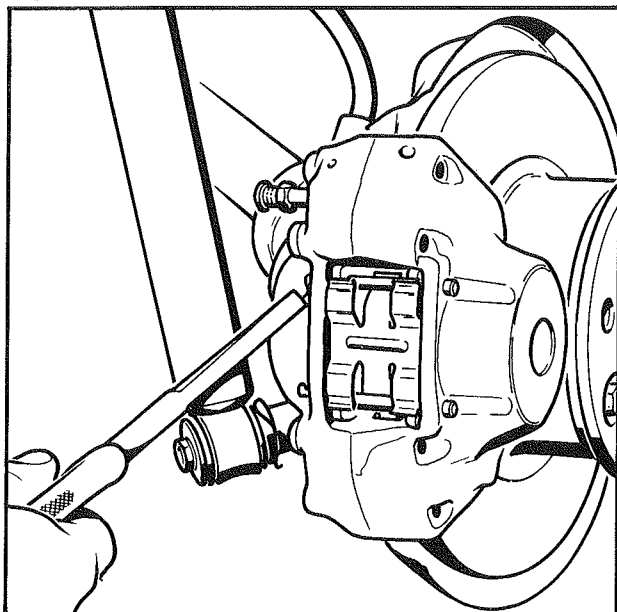
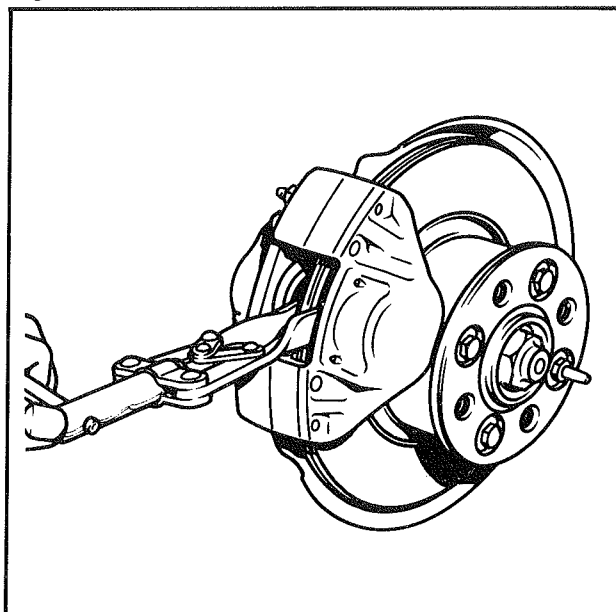


Fig. 2

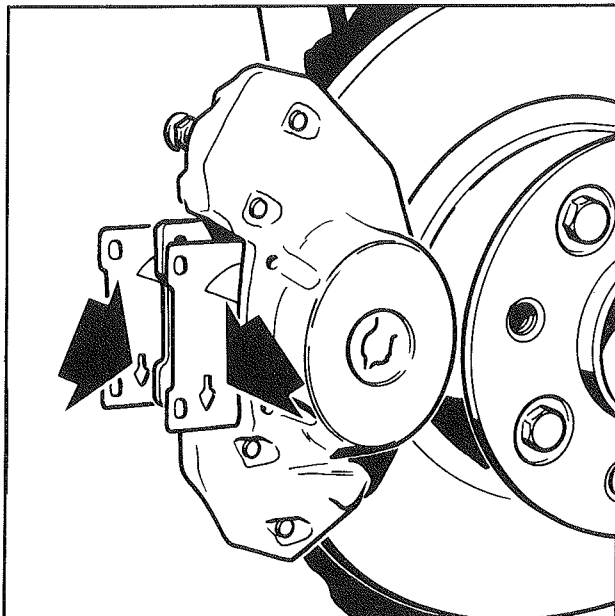
J2.049



- Poser les plaquettes neuves en interposant les plaques métalliques anti-bruits entre plaquettes de freins et pistons (la flèche découpée dans la plaque doit être orientée vers le bas, comme indiqué sur la figure 3).
- Reposer l'axe inférieur de maintien des plaquettes.
- Positionner le ressort et appuyer en son centre pour faciliter le montage de l'axe supérieur de maintien des plaquettes.
- Reposer les épingles d'arrêt d'axe.
- Reposer les roues.
- Mettre le véhicule sur ses roues, serrer les roues.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour approcher les plaquettes du disque jusqu'à ce que le jeu soit réduit au jeu fonctionnel.

Fig. 3

A 2911



NECESSAIRE ANTI-BRUIT (concerne seulement Freins Girling)

Un nécessaire anti-bruit est disponible à la Division Pièces Détachées.

Ce nécessaire se compose :

- de 4 plaques métalliques anti-bruit,
- d'un sachet contenant une graisse spéciale anti-bruit.

Mode opératoire

Sur chaque étrier AV :

- déposer les plaquettes de freins et les plaques métalliques d'origine,
- enduire chacune des faces des plaques métalliques fournies dans le nécessaire à l'aide de la graisse spéciale anti-bruit,
- reposer les plaquettes de freins ainsi que les plaques métalliques que l'on vient d'enduire de graisse en tenant compte de leur sens de montage (Fig. 3).

Important - Lors de cette opération, il convient de prendre toutes les précautions utiles pour éviter que la graisse spéciale anti-bruit vienne s'insérer entre les plaquettes de freins et les disques.

DEPOSE ET REPOSE D'UN ETRIER DE FREIN

COUPLES DE SERRAGE

- Fixation étrier de frein sur pivot .. 6,25
- Fixation flexible sur étrier et tuyauterie 1,0

DEPOSE

- Obturer le trou de mise à l'air libre du réservoir compensateur, situé sur le bouchon, à l'aide de mastic d'étanchéité (Fig. 1).
- Mettre l'AV du véhicule sur chandelles.
- Déposer les plaquettes de freins.
- Débrancher le tube de frein sur flexible puis sur l'étrier (Fig. 2).
- Déposer les vis de fixation de l'étrier (Fig. 3).
- Déposer l'étrier.

REPOSE

- Fixer l'étrier sur la fusée.
- Rebrancher le flexible de frein sur l'étrier et sur le tube.
- Reposer les plaquettes de freins.
- Procéder à la purge du circuit de freinage.

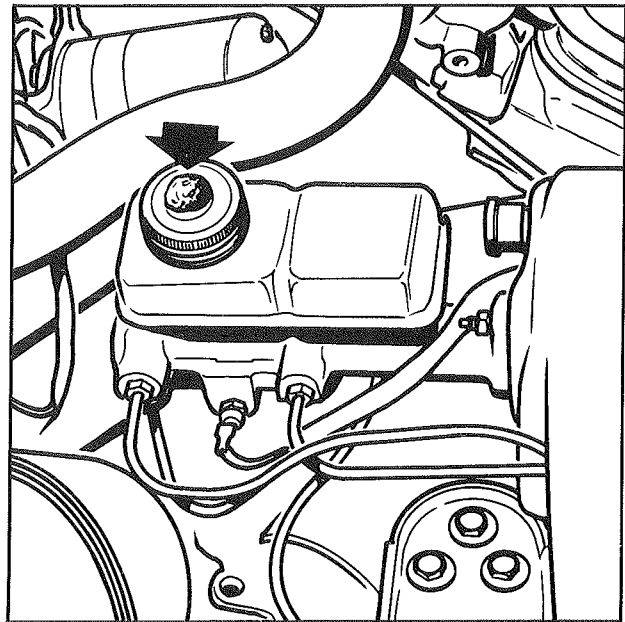


Fig. 1

A 2904

Fig. 2

J2. 054

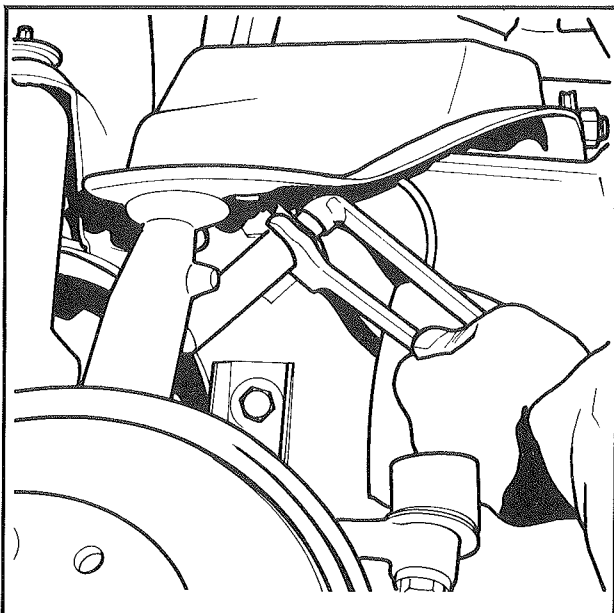
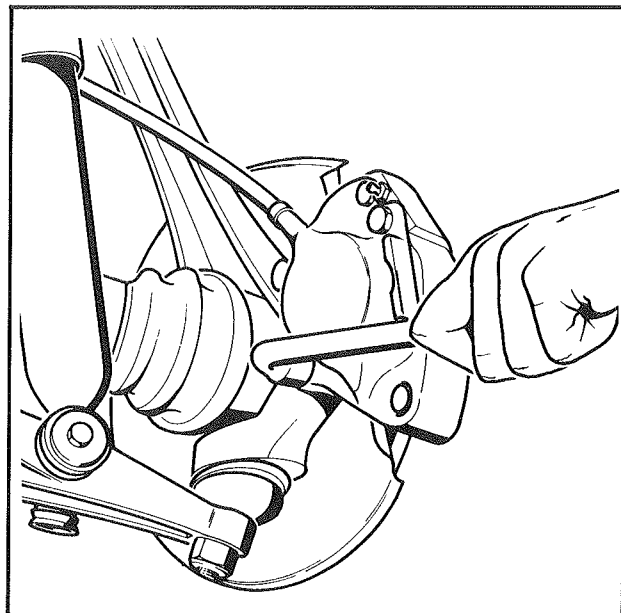


Fig. 3

J2. 055



RENOVATION D'UN ETRIER

OUTILLAGE

Calibre 21640 C.
Pince 20839 T.
Ecarteur 20837 R.

DEMONTAGE

- Nettoyer l'extérieur de l'étrier.

Important - en aucun cas les demi-pinces ne devront être désassemblées afin d'éviter la détérioration des joints internes et les fuites pouvant survenir ultérieurement.

En cas de fuite par le plan de joint des demi-pinces, remplacer l'étrier complet.

- Déposer, à l'aide d'un petit tournevis, les jongs de maintien des cache-poussières (Fig. 1).
- Déposer les 2 cache-poussières.
- Déposer la vis de purge.

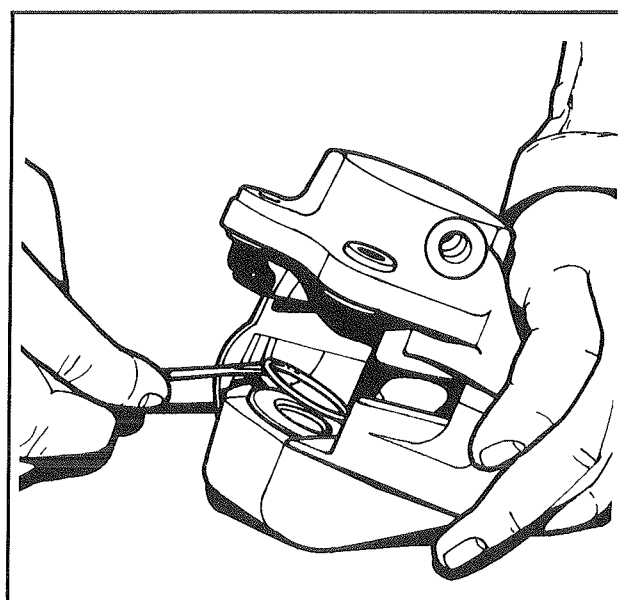


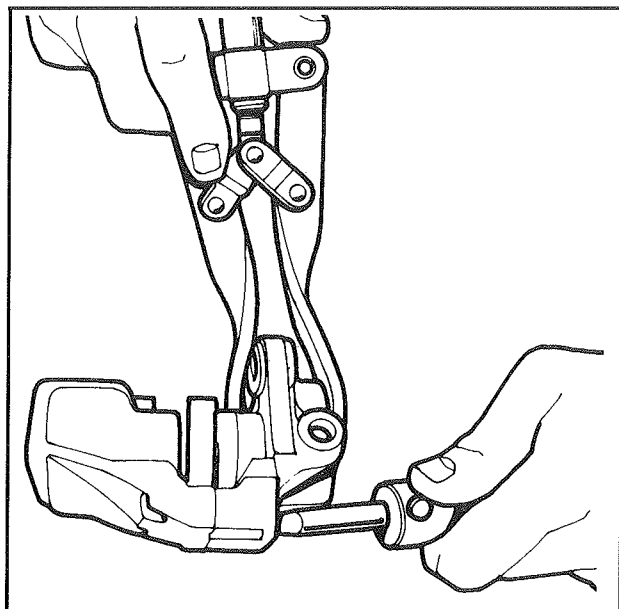
Fig. 1

J2.015

- A l'aide de l'outil réf. PD 20837 R, maintenir le piston dans l'alésage de la demi-pince du côté des trous de fixation sur la fusée, puis déposer le piston opposé en envoyant de l'air comprimé par le trou de purge, et ceci progressivement, de façon à éviter qu'il n'échappe violemment (Fig. 2).
- Déposer l'outil réf. PD 20837 R.

Fig. 2

J2.016



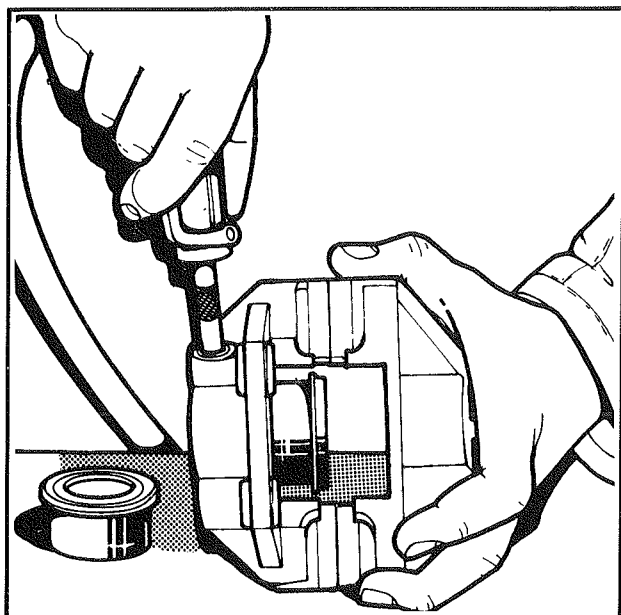


Fig. 3

J2.017

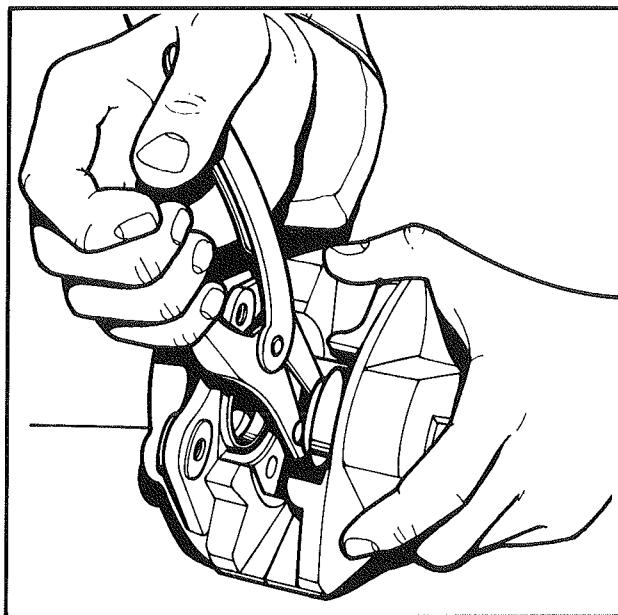


Fig. 5

J2.019

- Déposer l'autre piston en envoyant de l'air comprimé par le trou d'alimentation (Fig. 3).

Remarque : dans le cas où les pistons sont difficiles à extraire (pistons grippés ou gommés par exemple) procéder comme suit :

- la vis de purge étant fermée, placer un morceau de fer plat entre les deux demi-pinces puis chasser les 2 pistons en envoyant progressivement de l'air comprimé par le trou d'alimentation (Fig. 4).

- Si nécessaire, terminer l'extraction des pistons à l'aide de la pince réf. PD 20839 T (Fig. 5).
- Déposer les joints annulaires d'étanchéité (Fig. 6). Utiliser une cale à bout arrondi. Prendre des précautions pour éviter de rayer la gorge des alésages.

Fig. 4

J2.018

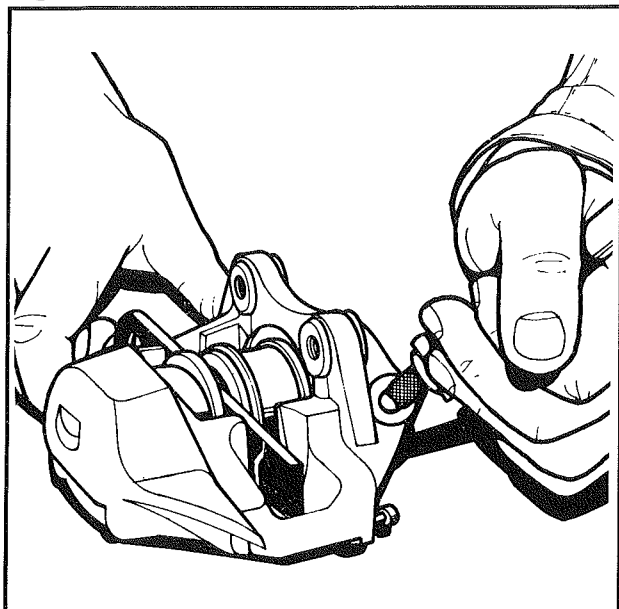
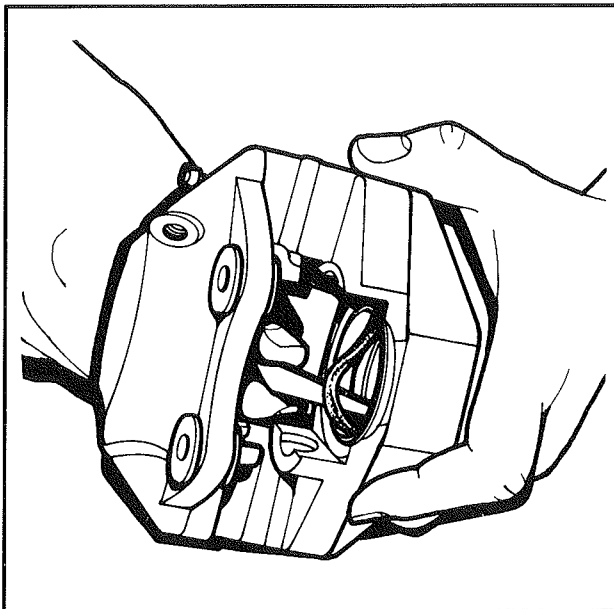


Fig. 6

J2.020



CONTROLE

- Nettoyer soigneusement toutes les pièces à l'alcool dénaturé.
- Effectuer un contrôle visuel des états de surface des pistons et des alésages.
 - piston : toute trace de grippage, rayures ou partie dépolie entraîne son remplacement.
 - alésage : toute trace de grippage ou rayures profondes entraîne le remplacement complet de l'étrier.
- Les pièces suivantes doivent être remplacées systématiquement :
 - cache-poussière,
 - jonc de maintien cache-poussières,
 - joints annulaires d'étanchéité.

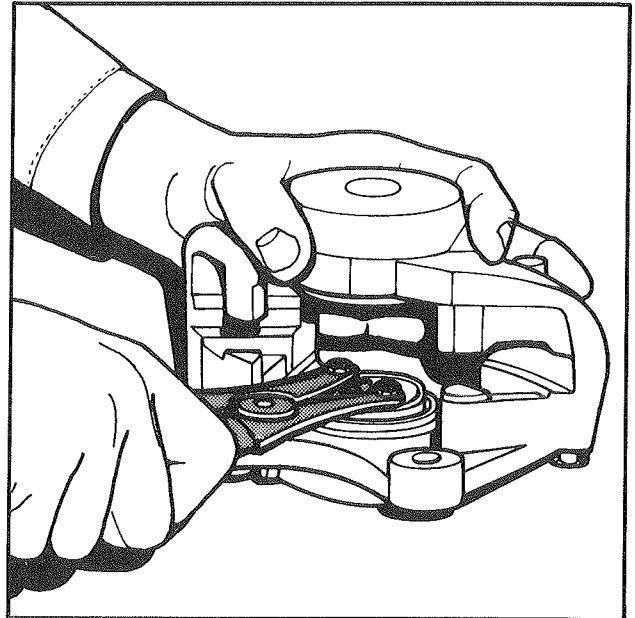


Fig. 7

J2. 094

REMONTAGE

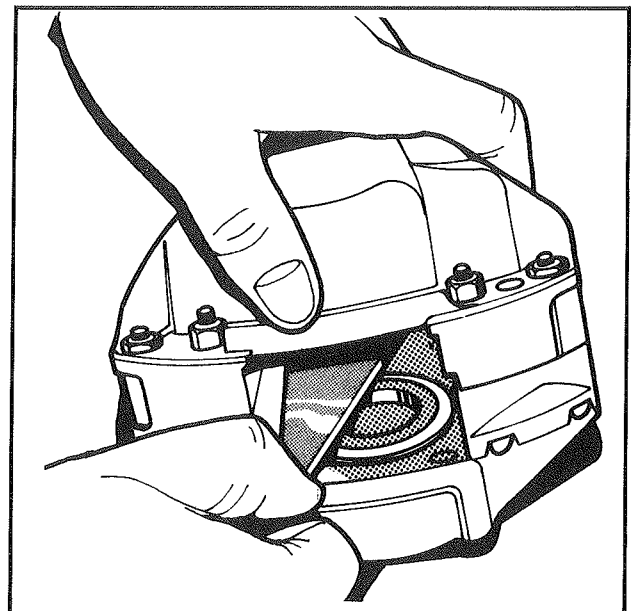
- Lubrifier légèrement avec de la graisse anticorrosion réf. PD 28533 L les pistons et les alésages de l'étrier (ne pas oublier les gorges des joints annulaires).
- Monter un joint annulaire neuf, également lubrifié, dans chaque gorge de l'étrier.
- Engager à la main chaque piston dans son alésage. **Eviter qu'il ne s'engage de travers.**
- A l'aide de la pince réf. PD 20839 T, enfoncer chaque piston en le faisant tourner légèrement pour éviter de détériorer le joint annulaire (Fig. 7).

Pour l'étrier TEVES uniquement

- Orienter chaque piston à l'aide du calibre à 20° réf. PD 21640 C (Fig. 8).
- Mettre en place, à l'aide d'un petit tournevis, chaque cache-poussières neuf et jonc de maintien neuf.
- Reposer la vis de purge.

Fig. 8

J2.022



REPLACEMENT D'UN DISQUE DE FREIN

OUTILLAGE SPECIFIQUE

Extracteur de chemin de roulement 20915P
+ 39962 K.

2 vis de démontage du moyeu 20910 W.

Extracteur de rotule inférieure de pivot de
fusée : 15533 F.

Emmanchoir moyeu dans roulement
20911 K.

Extracteur de rotule de biellette de direc-
tion 15534 G.

Douille pour écrou d'arbre de roue 20814 J
Tige de bridage de suspension, à réaliser
par l'utilisateur.

Emmanchoir de joint à lèvres 20907 Y +
15522 C.

COUPLES DE SERRAGE

m. da N

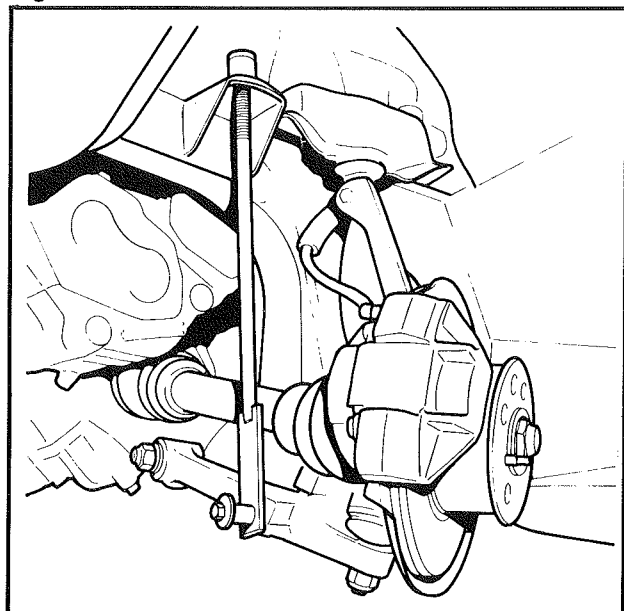
| | |
|--|------|
| Etrier de frein sur pivot | 6,25 |
| Disque de frein sur moyeu (monté au Loctite frein filet) | 5 |
| Fixation arbre de roue sur moyeu | 19,5 |
| Rotule inférieure de pivot sur bras | 7,5 |
| Ecrou rotule de direction côté roue | 3 |

DEPOSE

- Débloquer la roue, puis l'écrou central de moyeu (Douille 20814 J).
- Mettre l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue.
- Déposer l'amortisseur et placer la tige de bridage (fig. 1).

Fig. 1

J2. 056



REPLACEMENT D'UN DISQUE DE FREIN (suite)

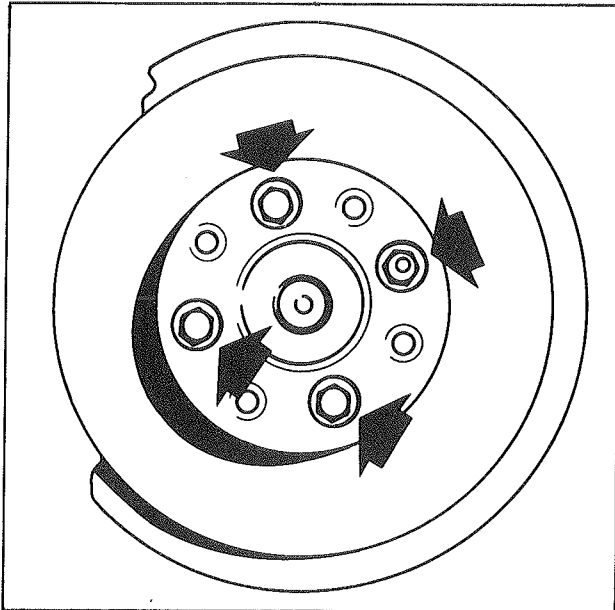


Fig. 2

G1 109

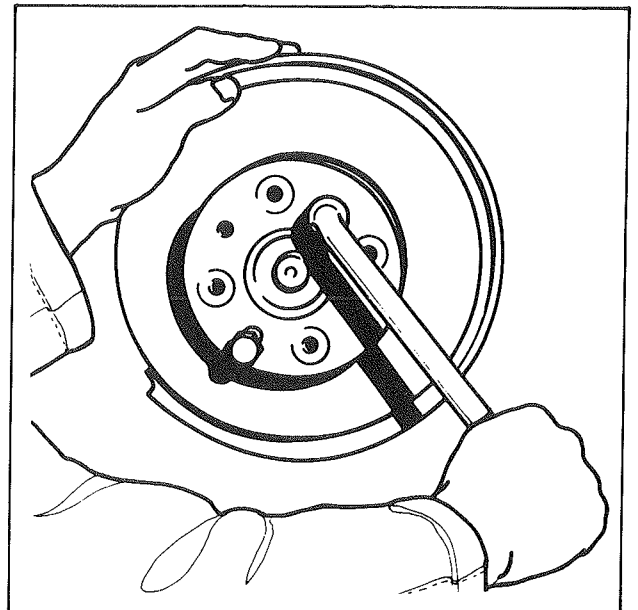


Fig. 3

G1. 110

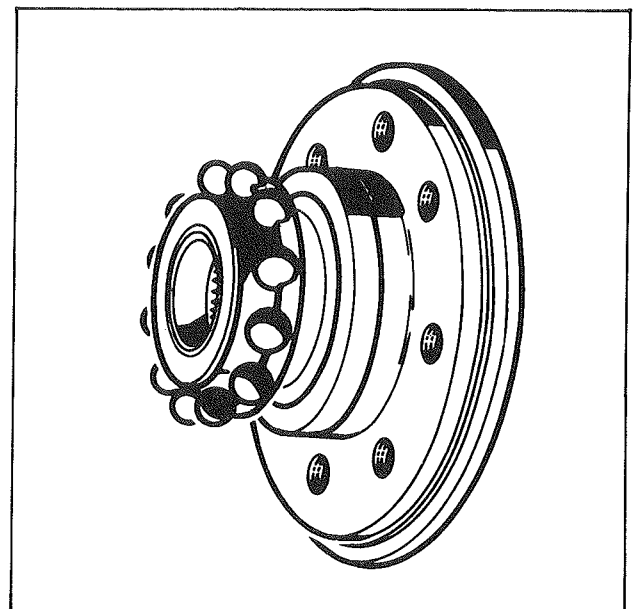
- Dégager l'étrier de frein et le suspendre au triangle supérieur.
- Déposer les 4 vis de fixation du disque sur le moyeu (fig. 2).
- Faire tourner le disque seul de 1/16 de tour sur lui-même par rapport au moyeu, déposer l'écrou central de moyeu.
- Visser les 2 vis à embouts (réf. PD 20910 W) pour extraire le moyeu (fig. 3).

Remarque : 2 cas peuvent se présenter :

1. Le moyeu sort seul, le chemin de roulement intérieur reste à l'intérieur du pivot
 2. Le moyeu sort avec son joint à lèvres et un des chemins de roulement intérieur du roulement à double rangée de billes (fig. 4).
- Déposer le disque.

Fig. 4

J2 057



REPLACEMENT D'UN DISQUE DE FREIN (suite)

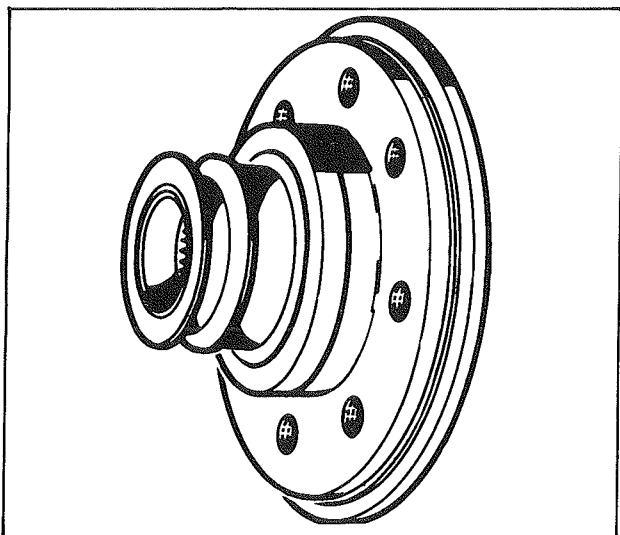


Fig. 5

J2. 058

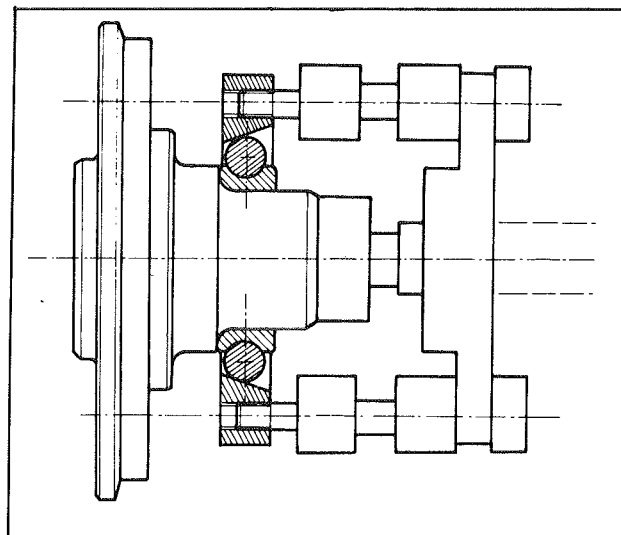


Fig. 6

G1 114

CONTROLE

En cas de rectification du disque, celui-ci devra répondre aux critères d'acceptation suivants :

- épaisseur mini après rectification 8,9 mm.
- Voile maxi 0,1 sur rectifieuse
0,2 sur voiture

Après rectification, si le disque, bien qu'ayant atteint l'épaisseur mini de 8,9 mm conserve des rayures ou un voile supérieur aux tolérances admises, il devra être nécessairement remplacé.

REPOSE

Toute dépose de disque entraîne impérativement le remplacement du joint à lèvres.

Fig. 7

J2. 059

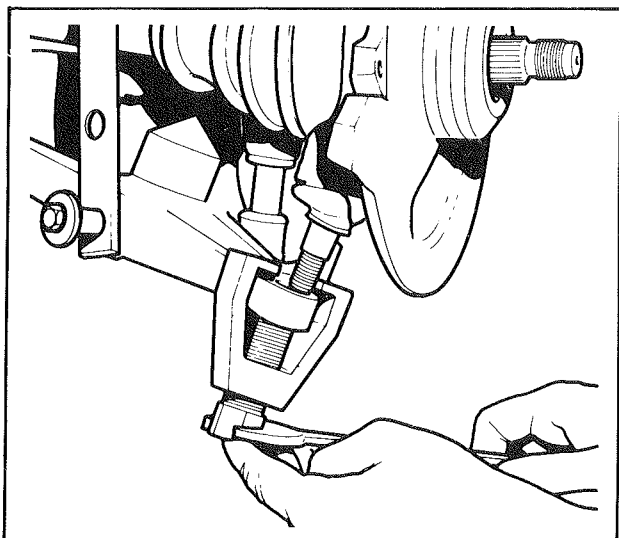
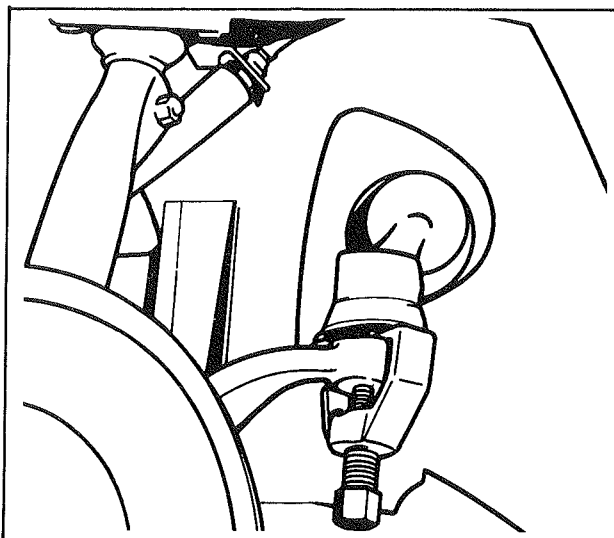


Fig. 8

G1 103



Dans le cas où le joint et le chemin de roulement sont venus avec le moyeu, procéder comme suit :

- Déposer les billes du chemin de roulement intérieur restées sur le moyeu, puis déposer la cage en plastique (fig. 5)
- Déposer le joint à lèvres usagé.
- Extraire le chemin de roulement resté sur le moyeu à l'aide du montage 20915 P + 39962 K (fig. 6).

Pour faciliter la mise en place de l'ensemble disque et moyeu, extraire l'arbre de roue de la fusée en dégageant la rotule inférieure du pivot (outil réf. PD 15533 F) (fig. 7) et la rotule de biellette de direction (outil réf. PD 15534 G) (fig. 8), laisser l'arbre de roue engagé dans le pont.

REPLACEMENT D'UN DISQUE DE FREIN (suite)

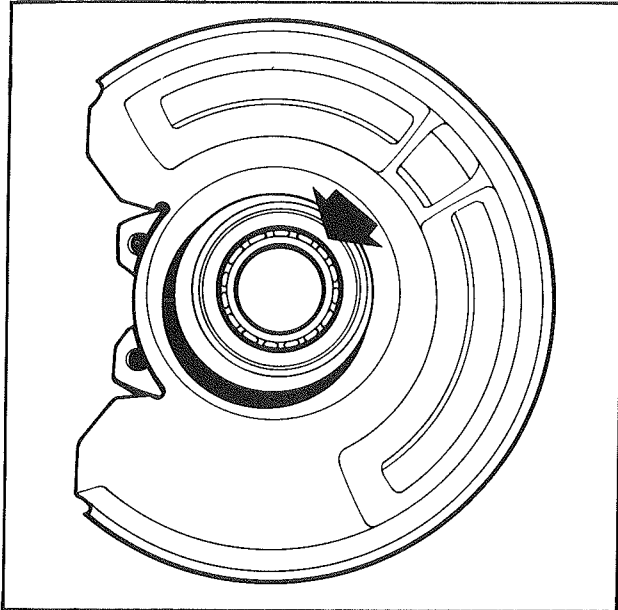


Fig. 9

G1 112

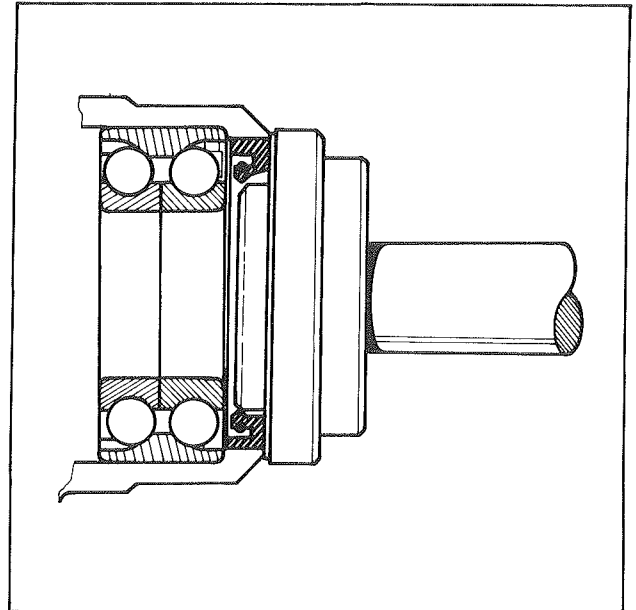


Fig. 10

G1 117

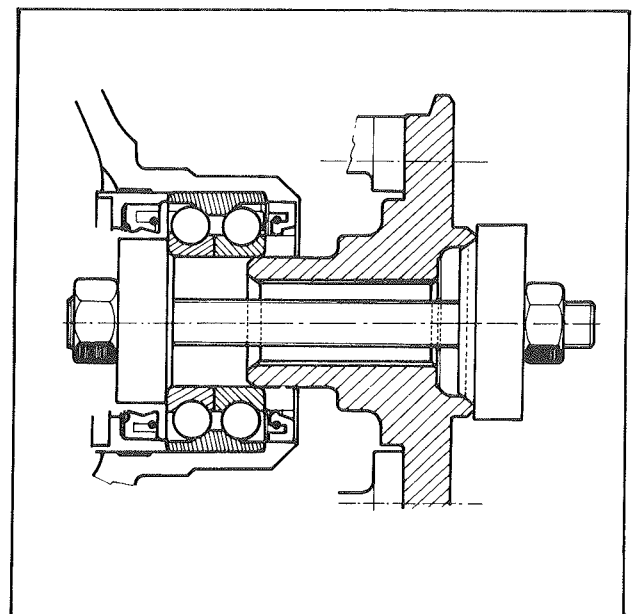
- Reposer les billes et la cage plastique sur le chemin de roulement intérieur précédemment déposé.
- Placer l'ensemble ci-dessus dans la fusée (fig. 9).

- Monter un joint à lèvre neuf (fig. 10 - emmanchoir réf. PD 20907 Y + 15522 C).

Fig. 11

G1 118

- Placer le disque, présenter le moyeu.
- Emmancher l'ensemble disque moyeu (fig. 11) (outil réf. PD 20911 K).
- Reposer les 4 vis de fixation du disque sur moyeu en utilisant du Loctite frein filet.
- Remonter l'arbre de roue.
- Mettre en place la rotule inférieure du pivot de fusée et la rotule de biellette de direction.
- Reposer l'étrier de frein.
- Placer la rondelle et un écrou d'arbre de roue neuf.
- Le serrer au couple prescrit tout en appuyant sur la pédale de frein.
- Sertir l'écrou.
- Reposer l'amortisseur, puis la roue.



3302 - FREINS AR

| | |
|--|----|
| CARACTÉRISTIQUES | 2 |
| DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT FREINS GIRLING | 3 |
| DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT FREINS DBA | 4 |
| INTERVENTIONS | |
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 5 |
| COUPLES DE SERRAGE | 5 |
| DEPOSE ET REPOSE D'UN TAMBOUR | 6 |
| DEPOSE ET REPOSE DES SEGMENTS DE FREIN GIRLING .. | 8 |
| DEPOSE ET REPOSE DES SEGMENTS DE FREIN DBA | 12 |
| DEPOSE ET REPOSE D'UN CYLINDRE DE ROUE | 16 |
| DEPOSE ET REPOSE D'UN PLATEAU DE FREIN | 17 |

FREINS A TAMBOUR

A rattrapage automatique de jeu.
Marque Girling ou D.B.A.

Cylindre de roue

∅ intérieur : 20,6 mm.

Garnitures de frein

Qualité : Don JM 16.

Identification : 1 touche de peinture verte sur la tranche .

Longueur développée : 189 mm

Largeur : 40 mm

Epaisseur : 5 mm

Tambour

∅ nominal : 228,6 mm.

∅ maxi après rectification : 229,6 mm.

DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT - FREINS GIRLING

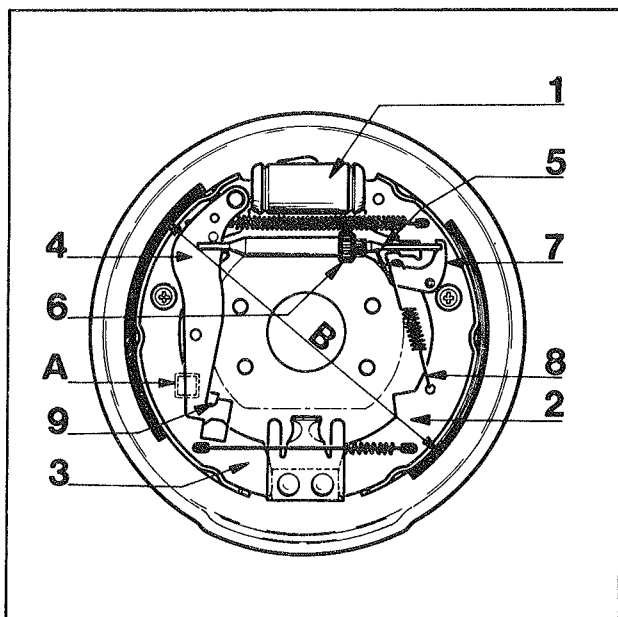


Fig. 1

A 1720

- 1 = cylindre de roue
- 2 = segment comprimé (primaire)
- 3 = segment tendu (secondaire)
- 4 = levier de frein à main
- 5 = biellette de réglage automatique
- 6 = écrou cranté
- 7 = levier de commande
- 8 = ressort de rappel du levier de commande
- 9 = Ergot du levier de frein à main.

FONCTIONNEMENT

Lorsque l'on appuie sur la pédale de frein, la pression engendrée dans le circuit repousse les segments de frein contre le tambour ; la biellette de réglage automatique (5) maintenue en position repos par les 2 segments, se trouve libérée et repoussée contre le levier de frein à main (4) par l'action du ressort (8). Dans le même temps le ressort fait basculer le levier (7).

qui entraîne en rotation l'écrou cranté (6), la longueur de la biellette augmente et assure ainsi le rattrapage automatique qui compense l'usure des garnitures.

IMPORTANT

Lorsque l'on remplace les garnitures de frein, il est nécessaire pour faciliter la dépose du tambour de désarmer le dispositif de rattrapage automatique de jeu :

- Déposer le cache plastique situé au dos du plateau (A fig. 1)
- Pousser à l'aide d'un tournevis le levier de frein à main (4) jusqu'à ce que l'ergot (9) du levier échappe de la mâchoire tendue. (Cette opération est facilitée si l'on détend le câble de frein à main). La biellette d'ajustement se trouve libérée et les segments s'écartent du tambour.

Lors de la repose de segments neufs ou regarnis, il est nécessaire d'observer les recommandations suivantes :

- le diamètre mesuré sur l'extérieur des segments de frein garnis (B fig. 1) doit être compris entre 227 mm mini et 227,9 mm. Si besoin, l'amener dans cette fourchette en agissant sur l'écrou cranté de la biellette de réglage.

S'assurer que le levier de commande (7) est bien en contact avec l'écrou cranté.

DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT - FREINS DBA

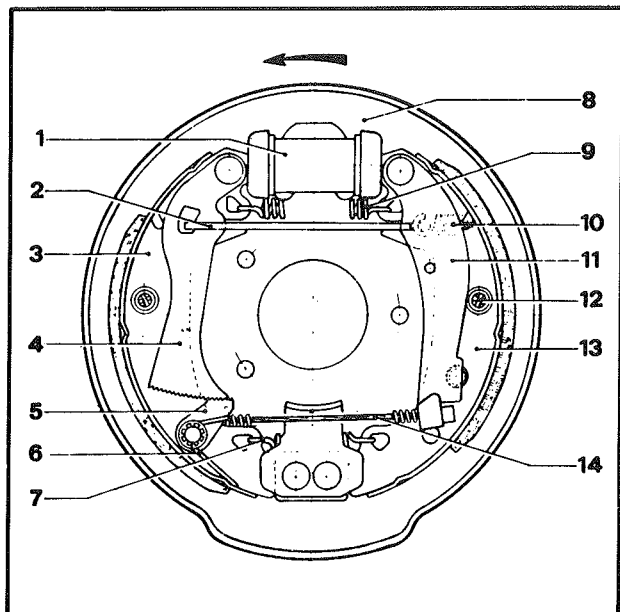


Fig. 2

J3 010

- 1 Cylindre de roue
- 2 Bielle de frein à main
- 3 Segment primaire
- 4 Levier d'ajustement
- 5 Loquet de réglage
- 6 Ressort de loquet
- 7 Ressort de maintien des segments
- 8 Plateau
- 9 Ressorts de rappel des segments
- 10 Ressorts de la bielle de frein à main
- 11 Levier de frein à main
- 12 Ressort de latéral
- 13 Segment secondaire
- 14 Câble de frein à main

FONCTIONNEMENT DU RATTRAPAGE AUTOMATIQUE

Sous l'action de la pression hydraulique, les 2 pistons opposés du cylindre de roue s'éloignent l'un de l'autre en entraînant dans leur déplacement les segments primaires et secondaires.

Aux deux extrémités du segment primaire s'articulent :

- Un levier d'ajustement, côté cylindre de roue.
- Un loquet de réglage, côté point d'appui.

Ces deux pièces s'engrènent entre elles. Leur contact est réalisé par l'action du ressort de loquet.

A l'extrémité, côté cylindre de roue, du segment secondaire s'articule le levier de frein à main.

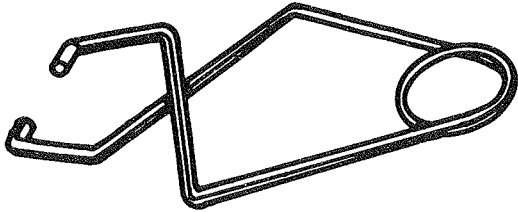
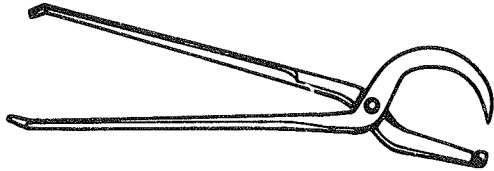
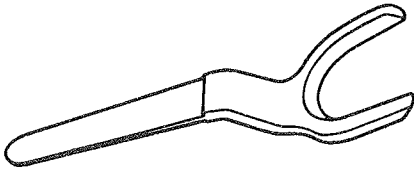
Le levier d'ajustement et le levier de frein à main sont reliés par une bielle de longueur constante. La bielle est rendue solidaire du segment secondaire par un ressort qui permet également de maintenir le levier de frein à main en appui sur le segment secondaire.

Lors du déplacement relatif des segments, le levier de frein à main étant solidaire du segment secondaire par l'intermédiaire de la bielle et de son ressort, le levier d'ajustement tourne autour de son axe, entraîne le loquet en rotation et ceci jusqu'à ce que le déplacement relatif des 2 leviers soit suffisant pour permettre l'échappement d'une dent et compenser ainsi l'usure des garnitures.

FONCTIONNEMENT DU FREIN A MAIN

L'effort de commande appliqué par le câble à l'extrémité du levier de frein à main provoque le déplacement de la bielle qui en prenant appui sur le levier d'ajustement verrouille l'ensemble « levier d'ajustement, loquet de verrouillage, segment primaire », et l'amène en contact du tambour, le déplacement du segment secondaire s'effectue par réaction.

OUTILLAGE SPECIFIQUE

| | |
|---|--|
|  | <p>Pince de maintien, réf. MULLER 5577 T, de pistons de cylindres récepteurs de freins à tambours.</p> |
|  | <p>Pince, réf. MULLER 5574 T, pour montage et démontage des ressorts de segments de freins à tambours.</p> |
| <p>4025 K</p>  | <p>Pince chapeau de moyeu.</p> |

COUPLES DE SERRAGE

| | m. da N |
|---|---------|
| Fixation du cylindre de roue sur plateau | 1 |
| Fixation du plateau de frein, sur bras AR | 3 |
| Fixation tambour sur moyeu | 1,5 |
| Vis de purge sur cylindre de roue | 0,6 |
| Tuyauterie sur cylindre de roue | 1 |

DEPOSE ET REPOSE D'UN TAMBOUR

IMPORTANT. — En cas de difficulté de dépose du tambour, il est nécessaire de désarmer le dispositif de rattrapage automatique de jeu.

COUPLE DE SERRAGE

Fixation du tambour sur moyeu : 1,5 mdaN

VALEUR DE REGLAGE

Ne concerne que les freins Girling : Préréglage du diamètre des mâchoires avant la pose du tambour : 227 mm mini à 227,9 mm.

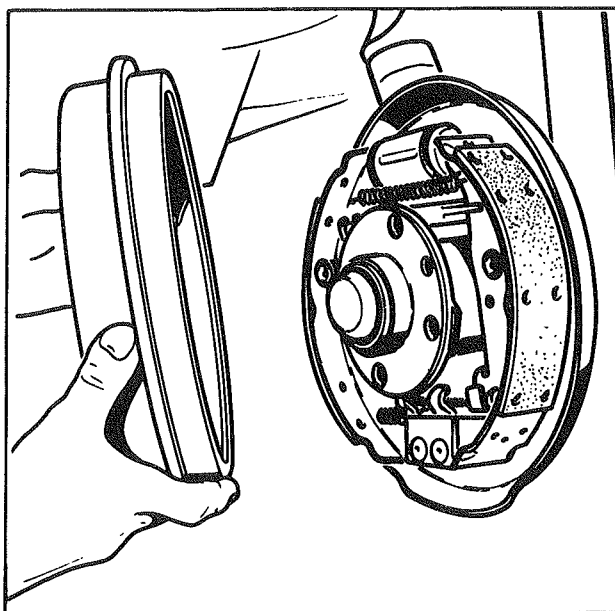
Dépose

- Mettre l'arrière du véhicule sur chandelles.
- Déposer la roue après avoir repéré sa position
- Déposer le tambour (fig. 1).

Remarque : Dans le cas d'usure importante des garnitures et du tambour, il peut être difficile de déposer le tambour. Dans ce cas, il est conseillé de désarmer le dispositif de rattrapage automatique de jeu comme indiqué ci-contre.

Fig. 1

A 2873



DEPOSE ET REPOSE D'UN TAMBOUR (suite)

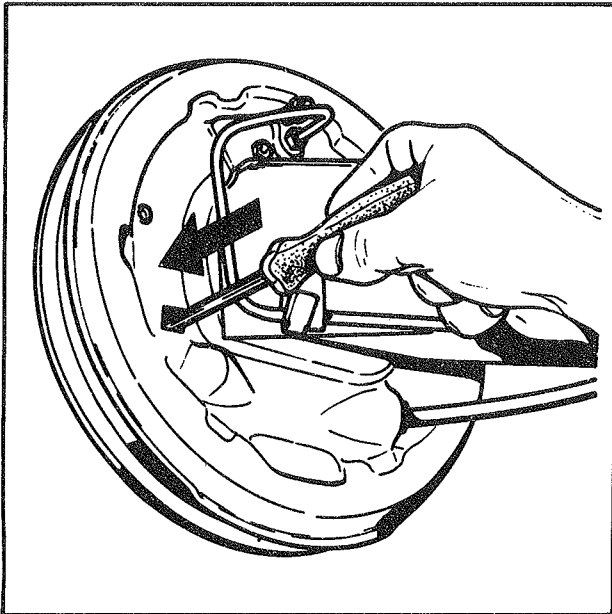


Fig. 2

A 2874

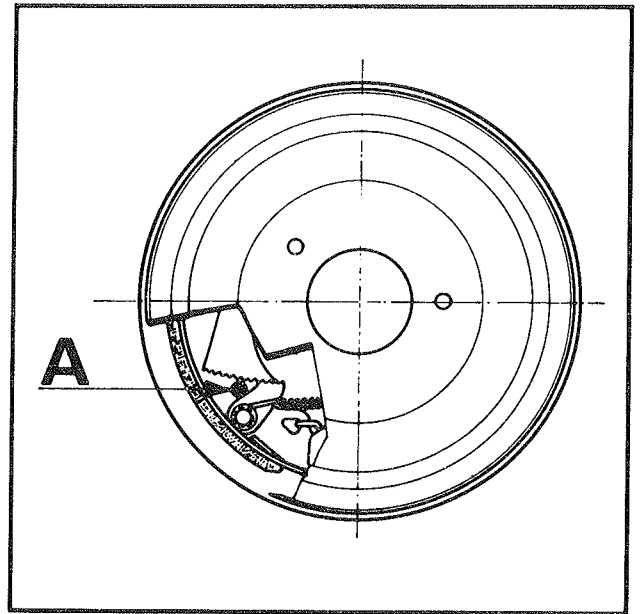


Fig. 3

J3 017

Freins Girling

- Retirer le cache en plastique qui se trouve au dos du flasque.
- A l'aide d'un tournevis, pousser le levier de frein à main de manière à dégager l'ergot du levier de frein à main, de la garniture tendue (cette opération est facilitée en détendant le câble de frein à main) (Fig. 2).

Freins DBA

- Abaisser le loquet cranté, à l'aide d'un petit tournevis que l'on passera dans le trou du tambour (A) (fig.3).

Rectification des tambours

Les tambours peuvent être rectifiés en cas de rayures ou ovalisation modérées, à condition que le diamètre intérieur ne dépasse pas 229,6 mm maximum, soit 1 mm de rectification au diamètre par rapport au diamètre nominal.

Si après rectification, le tambour, bien qu'ayant atteint le diamètre maximum autorisé de 229,6 mm, conserve des rayures ou une ovalisation supérieure à 0,1 mm, il devra être nécessairement remplacé.

D'autre part, pour conserver l'équilibrage des freins AR, il est impératif de rectifier à la même cote le tambour opposé.

Repose des tambours

- Poser le tambour et le fixer sur le moyeu de roue.
- Mettre la voiture sur ses roues. Serrer la roue.

DEPOSE ET REPOSE DES SEGMENTS DE FREIN GIRLING

OUTILLAGE SPECIFIQUE

Pince de maintien de pistons réf. MÜLLER
5577 T

Pince pour montage et démontage res-
sorts réf. MULLER 5574 T.

COUPLE DE SERRAGE

m. da N

Fixation tambour sur moyeu 1,5

Dépose

Pour chaque côté :

- Déposer le tambour de frein (voir ci-devant)
- Déposer le ressort et le levier de commande (A fig. 1) du système de rattrapage automatique de jeu.
- Décrocher les ressorts supérieur et inférieur (fig. 2 et 3) de rappel des segments à l'aide de la pince réf. MULLER 5574 T .

Les ressorts possèdent une boucle d'accrocha-

ge différente du côté machoire tendue ce qui nécessite leur décrochage côté machoire comprimée.

- Basculer ensuite les ressorts vers l'arrière de la voiture pour les dégager de la mâchoire tendue.

Pour éviter de détériorer la garniture, interposer par exemple un morceau de toile émeri entre la garniture et la branche de l'outil.

Fig. 1

A 2875

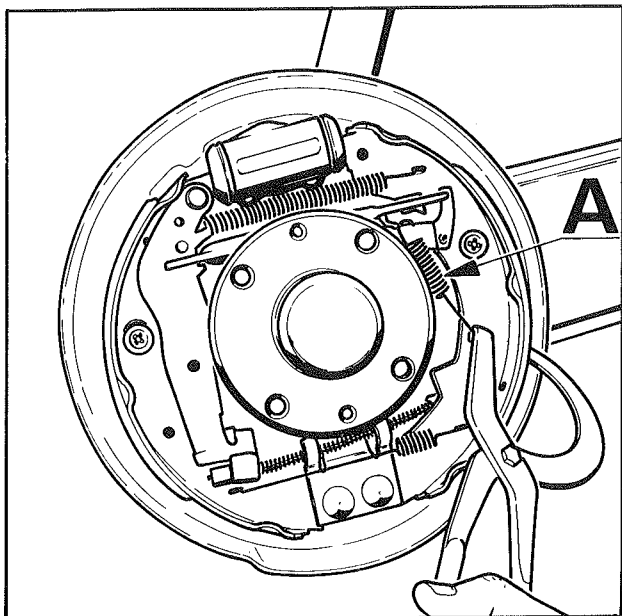
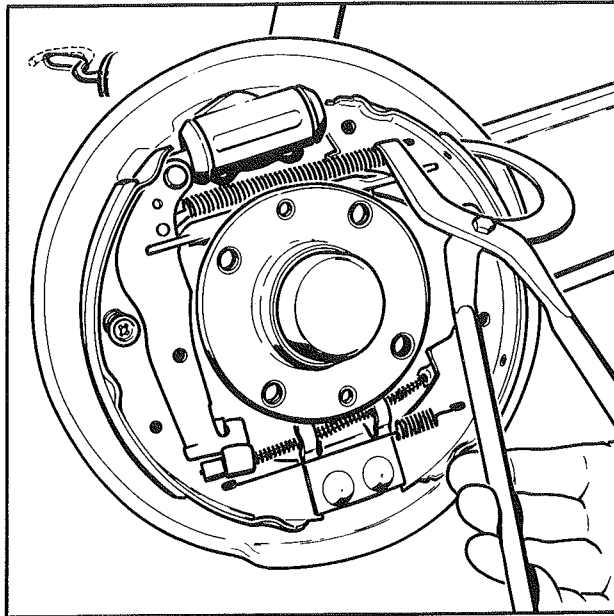


Fig. 2

A 2876



DEPOSE ET REPOSE DES SEGMENTS DE FREIN GIRLING (suite)

- Déposer les 2 ressorts et les 2 goupilles de maintien des segments sur plateau en tournant la cuvette (A fig. 3) d'un 1/4 de tour.
- Déposer la biellette de réglage automatique
- Dégager le câble de frein à main du levier, puis déposer les segments.
- Mettre en place la pince réf. MULLER 5577 T de maintien du piston de cylindre de roue.

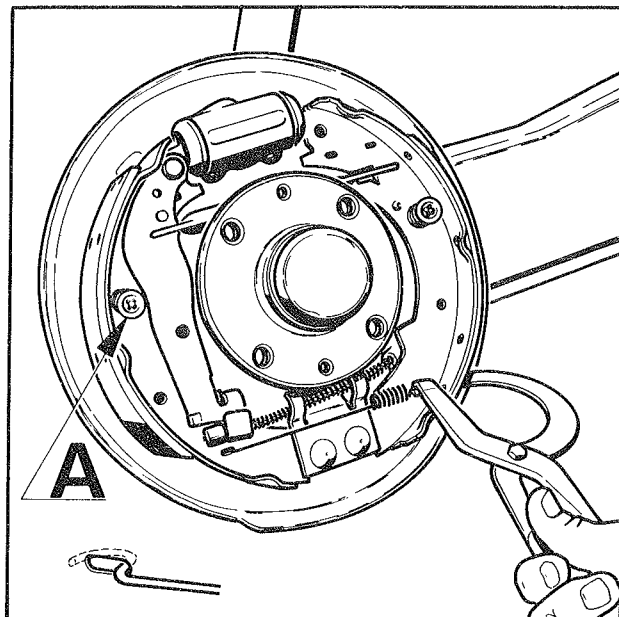


Fig. 3

A 2877

Repose

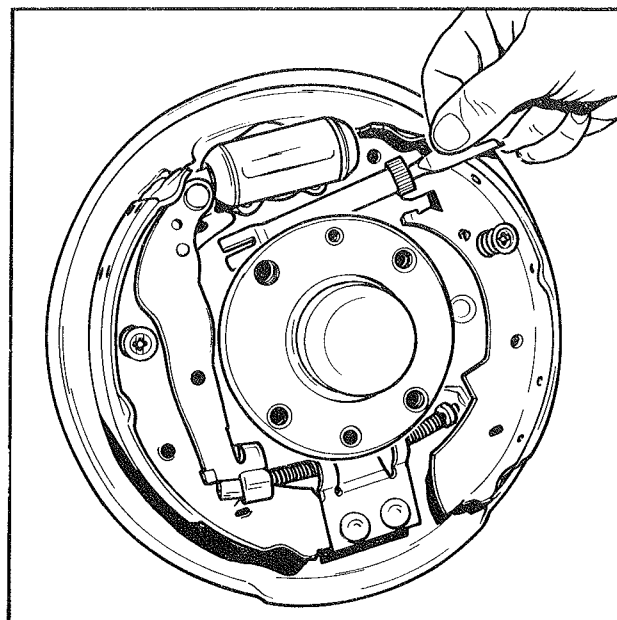
Important : Au remontage, pour que le fonctionnement du système de rattrapage automatique de jeu soit correct, le levier de commande doit être en contact avec une dent de l'écrou cranté de réglage. Pour cela, préréglage le diamètre mesuré sur l'extérieur des garnitures à une cote comprise entre 227 mm mini et 227,9 mm.

- Nettoyer le plateau et graisser légèrement les portées des segments
- Réaccoupler le câble de frein à main sur le levier du segment tendu et positionner l'ergot du levier en appui sur le corps du segment tendu.
- Maintenir les segments sur le plateau avec les goupilles, ressorts et coupelles.
- Nettoyer et graisser légèrement le filetage de la biellette de réglage
- Visser à fond l'écrou de réglage sur la biellette et la mettre en place (fig. 4).

Remarque : Les biellettes de réglage droite et gauche ne sont pas interchangeables (voir ci-après).

Fig. 4

A 2878



**DEPOSE ET REPOSE DES SEGMENTS
DE FREIN GIRLING (suite)**

Comme nous l'avons dit sur la page précédente les biellettes de réglage droite et gauche ne sont pas interchangeables :

Celle de droite a un filetage pas à droite et l'écrou de réglage est reconnaissable par un chanfrein exécuté sur l'une de ses faces (A) (fig. 5).

Celle de gauche a un filetage pas à gauche, l'écrou de réglage a un épaulement sur l'une de ses faces (B) (fig. 5).

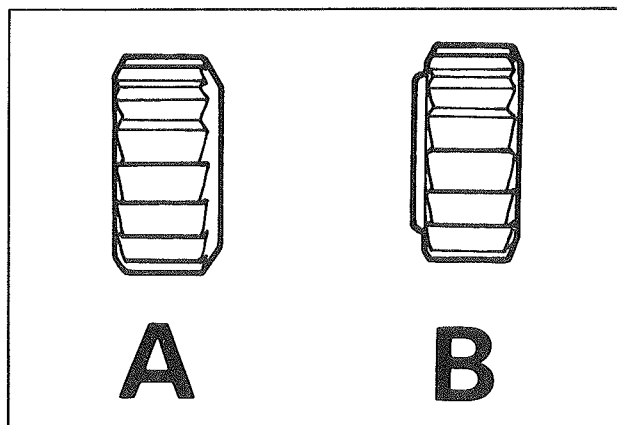


Fig. 5

A 1727

- Reposer le ressort inférieur (fig. 6).

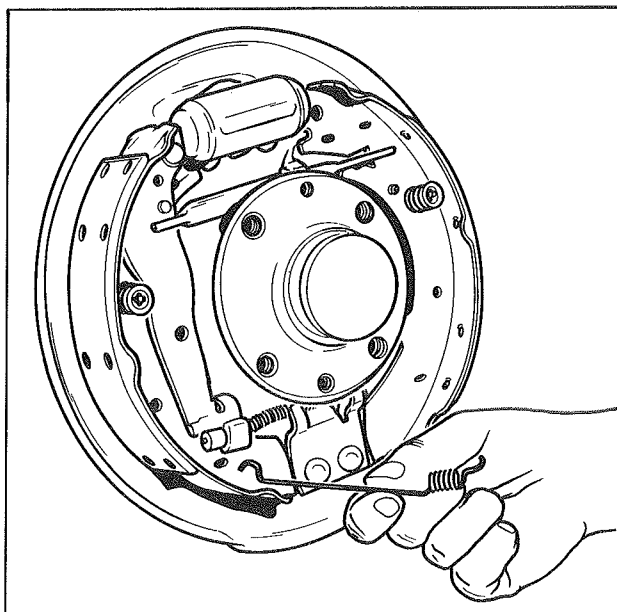


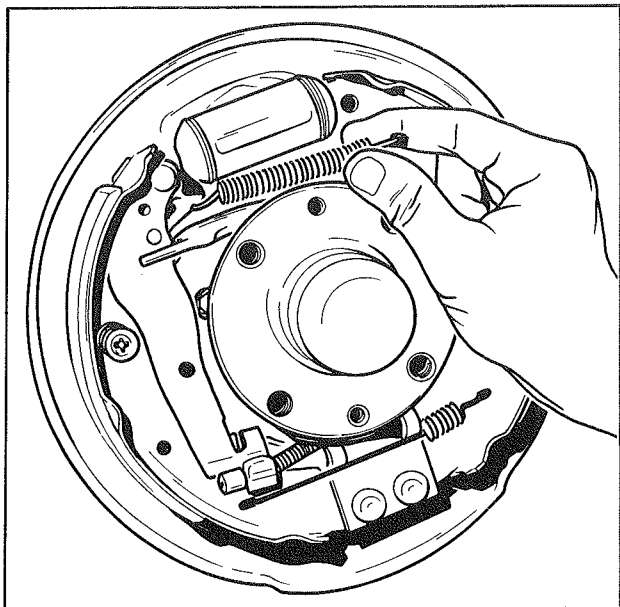
Fig. 6

A 2879

- Reposer le ressort supérieur (fig. 7).

Fig. 7

A 2880



DEPOSE ET REPOSE DES SEGMENTS DE FREIN GIRLING
(suite)

- Positionner le levier de commande du système de rattrapage de jeu sur la goupille mécanindus (A) de la mâchoire comprimée et entre la mâchoire et la biellette de réglage (fig. 8).
- Monter le ressort de rappel du levier (fig. 8).
- En agissant sur l'écrou cranté (A) de la biellette réglable mettre les segments garnis sur un diamètre (B) compris entre 227 mm et 227,9 mm (fig. 9).

Si cette précaution n'est pas prise avant la repose du tambour, le levier de réglage risque de ne pas atteindre les crans de l'écrou de réglage et de rendre ainsi impossible tout rattrapage de jeu.

- Remonter le tambour.
- Actionner plusieurs fois la pédale de frein de façon à parfaire le réglage du frein.

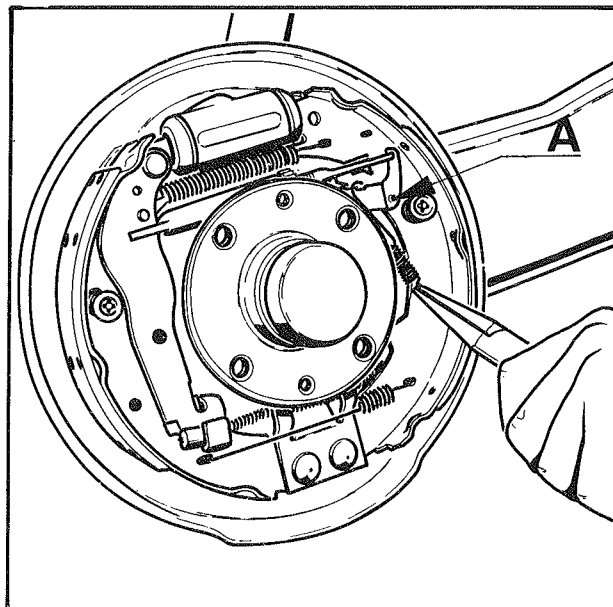


Fig. 8

A 2881

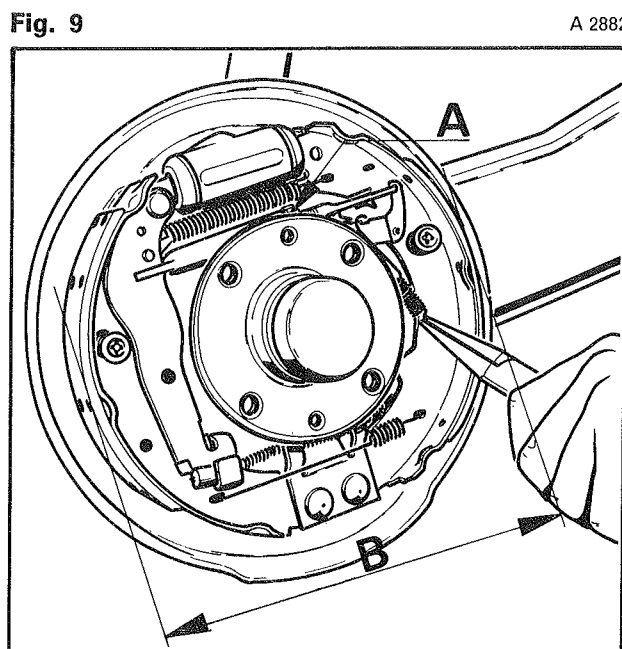


Fig. 9

A 2882

DEPOSE ET REPOSE DES SEGMENTS DE FREIN DBA

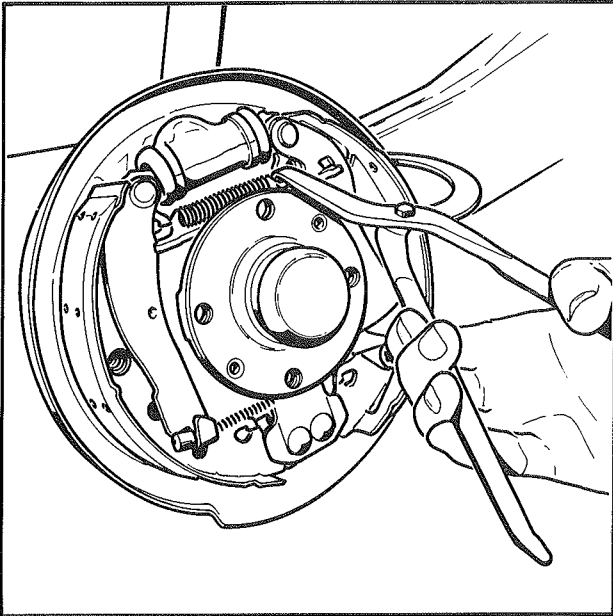


Fig. 1

A 2883

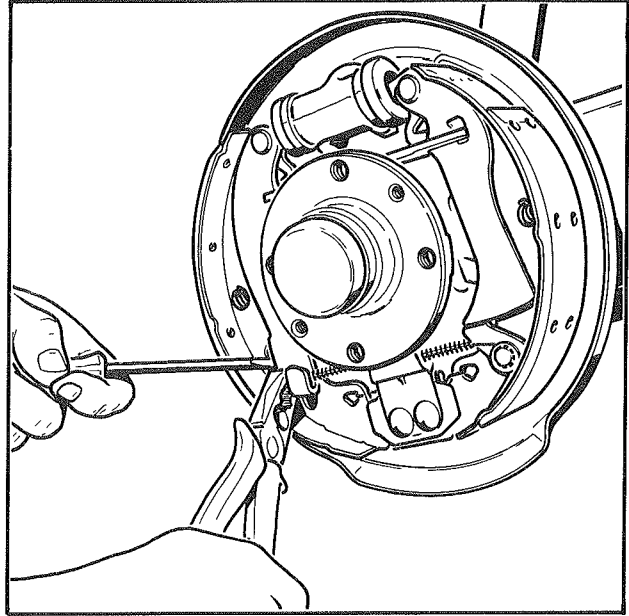


Fig. 2

A 2884

Dépose

Pour chaque côté :

- Déposer le tambour de freins.
- Décrocher le ressort supérieur de rappel des segments à l'aide de la pince réf. Muller 5574 T.
- Pour éviter de détériorer la garniture, interposer par exemple un morceau de toile émeri entre la garniture et la branche de l'outil (fig. 1).

- Désaccoupler le câble de frein à main (fig. 2).
- Décrocher le ressort inférieur de rappel des segments à l'aide d'un tournevis (fig. 3).
- Déposer les 2 ressorts de maintien des segments sur plateau. A l'aide d'un tournevis, appuyer sur ces derniers et les faire pivoter pour les décrocher (fig. 4)

Fig. 3

A 2885

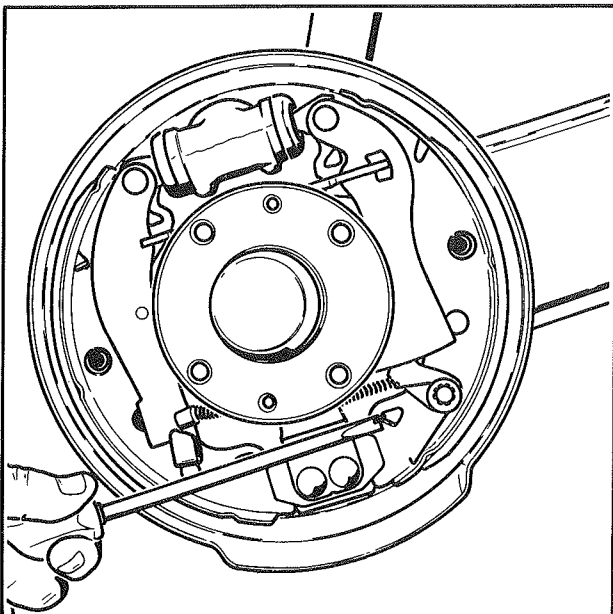
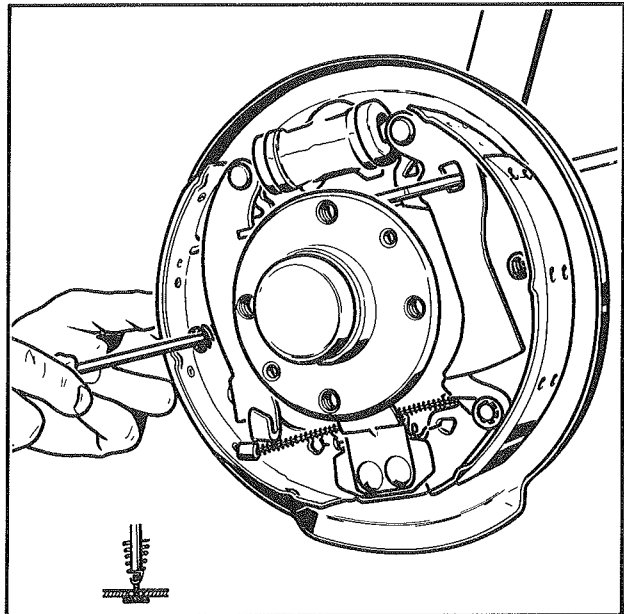


Fig. 4

A 2886



DEPOSE ET REPOSE DES SEGMENTS DE FREIN DBA (suite)

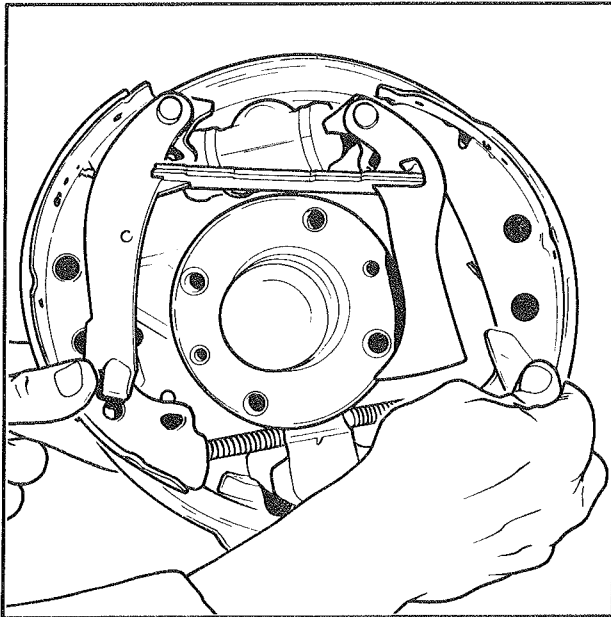


Fig. 5

A 2887

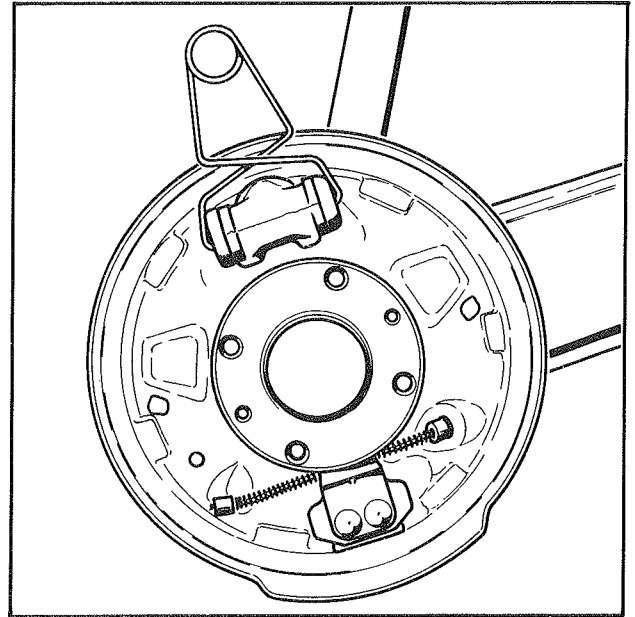


Fig. 6

A 2888

- Déposer les segments de freins (fig. 5).
- Maintenir les pistons du cylindre de roue pour éviter qu'ils n'échappent de l'alésage (fig. 6). Pince Muller 5577 T.

DEGARNISSAGE DES SEGMENTS

Segment primaire :

- Déposer le levier à secteur cranté après avoir extrait son agrafe (fig. 7).
- Déposer le clip, le ressort puis le cliquet (fig. 8).

Fig. 7

J3 023

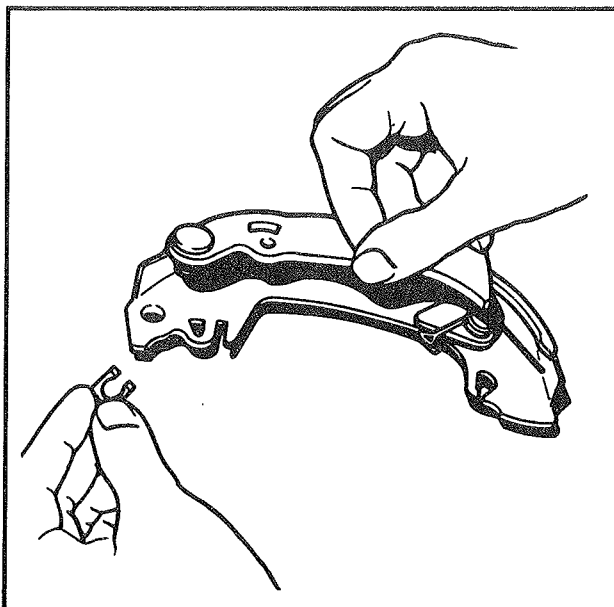
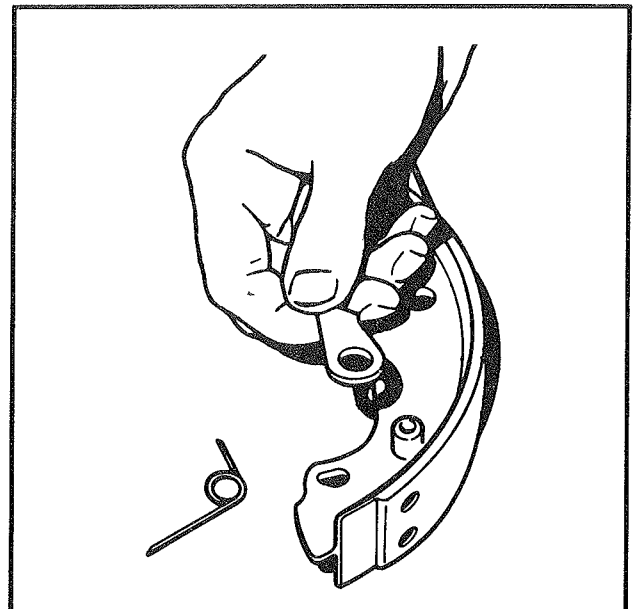


Fig. 8

J3 024



DEPOSE ET REPOSE DES SEGMENTS DE FREIN DBA (suite)

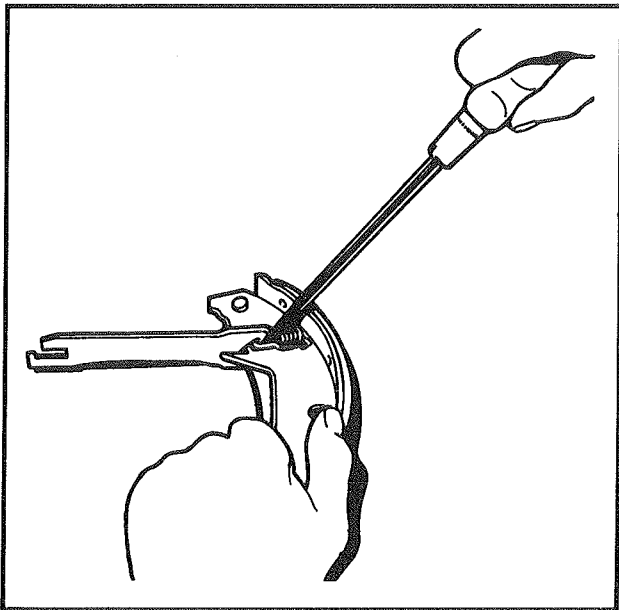


Fig. 9

J3 025

Segment secondaire :

- Déposer la barrette de liaison des segments après avoir extrait son ressort de maintien (fig. 9).
- Déposer le levier de frein à main après avoir extrait son agrafe.

REGARNISSAGE DES SEGMENTS

Tous les ressorts, clips et agrafes doivent être remplacés.

Fig. 11

J3 027

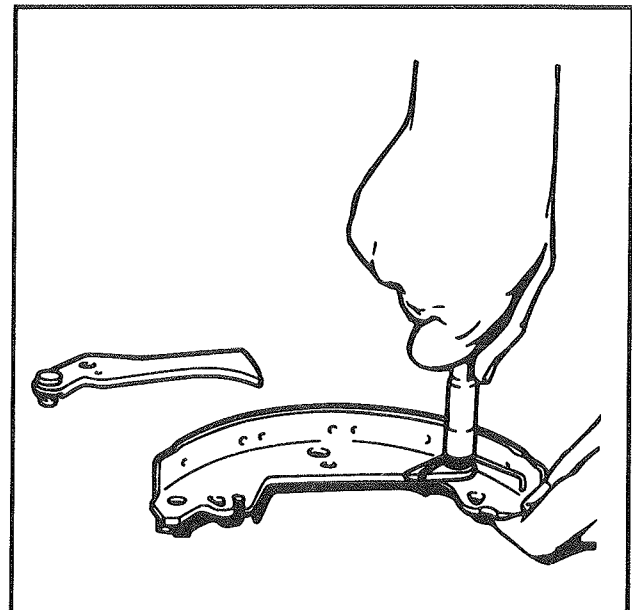
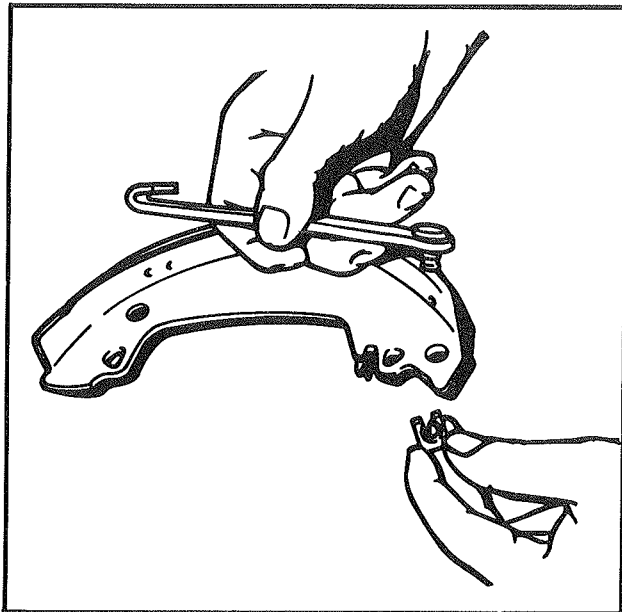


Fig. 10

J3 026

Segment primaire :

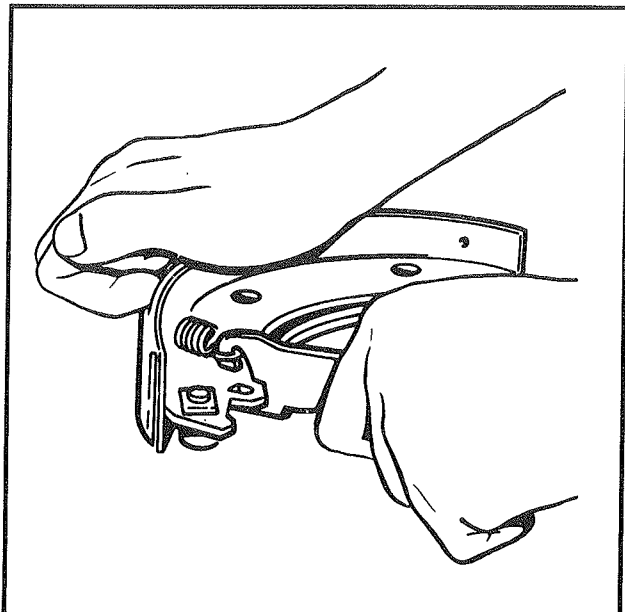
- Placer le cliquet, le ressort puis enfoncer le clip à l'aide d'un petit tube (fig. 10).
- Placer le levier à secteur cranté puis le maintenir avec son agrafe.

Segment secondaire :

- Monter le levier de frein à main puis le maintenir avec son agrafe (fig. 11).
- Accrocher le ressort sur le segment puis sur la barrette de liaison, faire pression sur celle-ci pour l'engager sur son cran (fig. 12).

Fig. 12

J3 028



REPOSE DES SEGMENTS DE FREIN DBA

Repose

Tous les ressorts doivent être remplacés. Pour chaque côté :

- Nettoyer le plateau et graisser légèrement les portées des segments.
- Mettre en place le segment secondaire sur le plateau de frein.
- Monter son ressort de maintien sur plateau. A l'aide d'un tournevis, appuyer sur le ressort et le faire pivoter pour l'accrocher (fig. 13).
- Mettre en place le segment primaire sur le plateau de frein. Positionner la barette de liaison dans le cran du levier à secteur cranté (fig. 14)
- Monter son ressort de maintien sur le plateau.
- Monter le ressort inférieur de rappel des segments (fig. 15), puis le ressort supérieur.
- **Placer le levier à secteur cranté le plus près de la garniture.**
- Remettre le câble de frein à main en place.
- Poser le tambour de frein.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour approcher les garnitures des tambours (réglage automatique par levier à secteur cranté et cliquet).

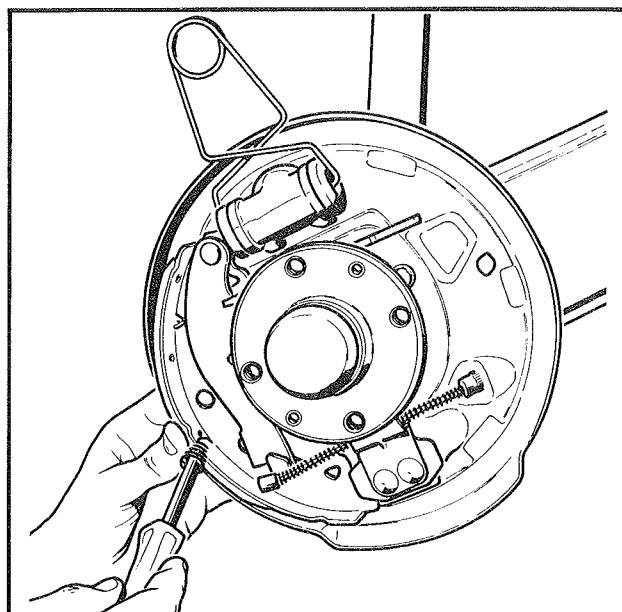


Fig. 13

A 2889

Fig. 14

A 2890

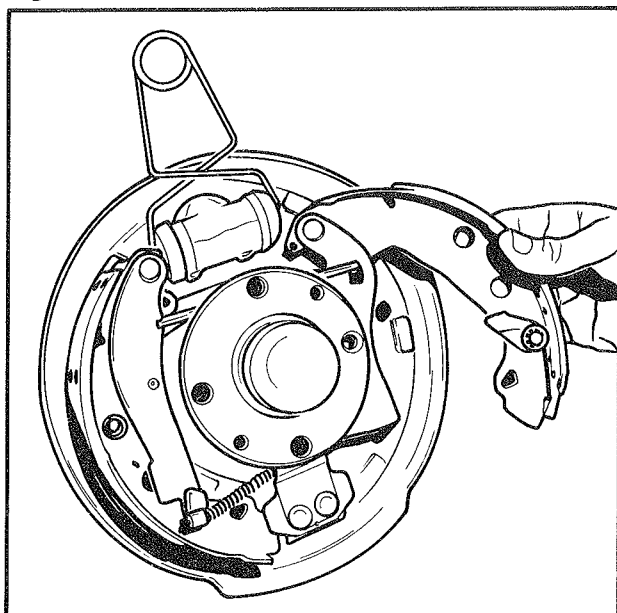
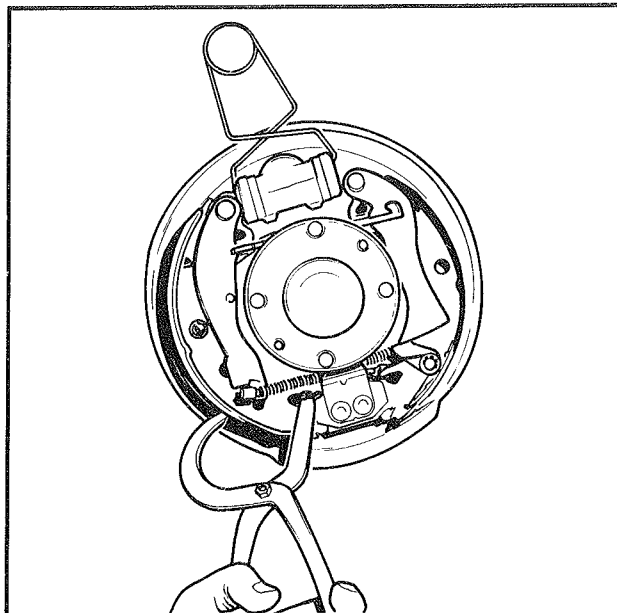


Fig. 15

A 2891



DEPOSE ET REPOSE D'UN CYLINDRE DE ROUE

IMPORTANT. — En cas de remplacement d'un cylindre de roue, il est bon de s'assurer que l'orifice d'alimentation du cylindre est bien fileté au pas M 10 x 100 (Fig. 1).

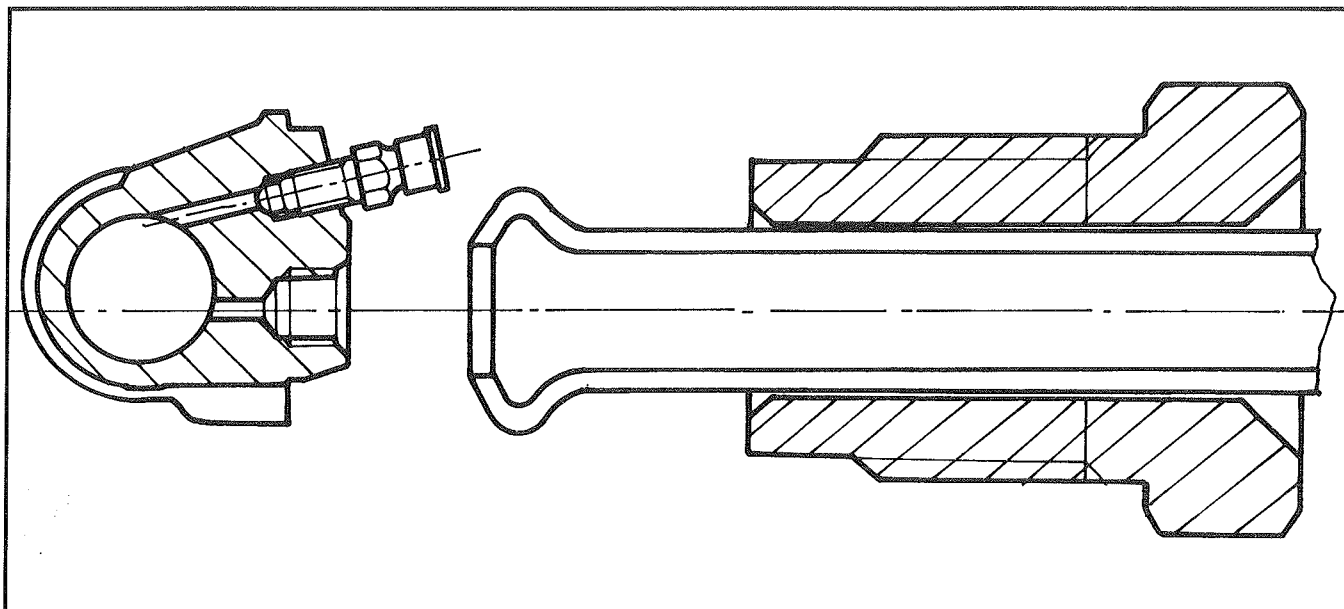


Fig. 1

A 1719

OUTILLAGE SPECIFIQUE

Pince pour montage et démontage des ressorts réf. Muller 5574 T.

Pince de maintien des pistons de cylindre de roue réf. Muller 5577 T.

COUPLES DE SERRAGE

| | m. da N |
|---|---------|
| Tuyauterie sur cylindre de roue | 1 |
| Fixation cylindre de roue sur plateau | 1,1 |
| Fixation tambour sur moyeu | 1,5 |
| Vis de purge cylindre de roue | 0,6 |

DEPOSE ET REPOSE D'UN CYLINDRE DE ROUE (suite)

Dépose

- Déposer les segments de frein.
- Débrancher le tube de frein sur le cylindre de roue. L'obturer avec un capuchon de vis de purge.
- Déposer les vis de maintien du cylindre de roue sur plateau.
- Déposer le cylindre de roue (fig. 2) et le joint d'étanchéité pour les modèles qui en sont équipés.

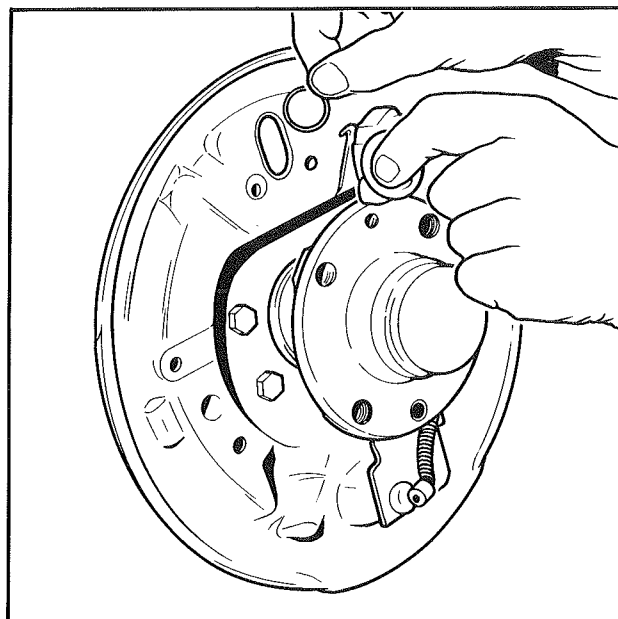


Fig. 2

A 2892

Repose

- Fixer le cylindre de roue sur le plateau sans oublier le joint d'étanchéité pour les modèles qui en sont équipés.
- Brancher le tube de frein sur le cylindre de roue.
- Reposer les segments de frein.
- Procéder à la purge des freins.

DEPOSE ET REPOSE D'UN PLATEAU DE FREIN

OUTILLAGE

- Pince pour montage et démontage des ressorts de segments de freins réf. Muller 5574 T
- Pince de maintien des pistons de cylindre de roue réf. Muller 5577 T .
- Pince pour chapeau de moyeu réf. PD 4025 K.

COUPLES DE SERRAGE

| | m. da N |
|--|---------|
| - Fixation du plateau de frein sur bras AR | 3 |
| - Fixation du cylindre de roue sur plateau | 1 |
| - Fixation tambour sur moyeu | 1,5 |
| - Vis de purge sur cylindre de roue | 0,6 |
| - Tuyauterie sur cylindre de roue | 1, |

La dépose du plateau de frein nécessite :

- La dépose du tambour, des segments de frein, du cylindre de roue.
- La dépose du moyeu.

3303 - COMMANDE DES FREINS

CARACTERISTIQUES

| | |
|--|---|
| MAITRE-CYLINDRE ET SERVO-FREIN | 2 |
| DESCRIPTION DU MAITRE-CYLINDRE | 3 |
| FONCTIONNEMENT DU MAITRE-CYLINDRE | 4 |
| DESCRIPTION DU MASTER VAC | 5 |
| FONCTIONNEMENT DU MASTER VAC | 6 |
| DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU COMPENSATEUR DE FREINAGE | 7 |

INTERVENTIONS

| | |
|---|----|
| OUTILLAGE SPECIFIQUE | 9 |
| COUPLES DE SERRAGE | 10 |
| REGLAGE DU COMPENSATEUR DE FREINAGE | 11 |
| REGLAGE DU FREIN A MAIN | 13 |
| REGLAGE DU CONTACTEUR DE STOP | 14 |
| PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE | 15 |
| DEPOSE ET REPOSE DU SERVO-FREIN | 16 |
| DEPOSE ET REPOSE DU MAITRE-CYLINDRE | 17 |
| RENOVATON DU MASTER VAC..... | 18 |

MAITRE CYLINDRE

Double circuit avec indicateur de chute de pression incorporé.

∅ : 19 mm.

Course : 16 mm + 14 mm.

Marque : Teves ou DBA.

- Une soupape de pression résiduelle tarée à 0,46 bar est montée sur le circuit des freins AR avant compensateur. Cette soupape permet d'éviter les risques d'entrée d'air au niveau des cylindres de roues AR lorsque l'on relâche les freins.

SERVO FREIN

Marque : DBA 7 pouces.

IMPORTANT. — Les embouts de raccordement de tous les appareils du système de freinage (maître-cylindre, compensateur, raccord 3 voies) ainsi que ceux des canalisations, flexibles et raccords **sont filetés au pas métriques M 10 x 100.**

Les canalisations ou leurs embouts sont de couleur noire ou vert olive.

DESCRIPTION DU MAITRE-CYLINDRE

Il se compose de deux circuits indépendants (fig. 1) :

A) circuit primaire commandant les freins AR

B) circuit secondaire commandant les freins AV

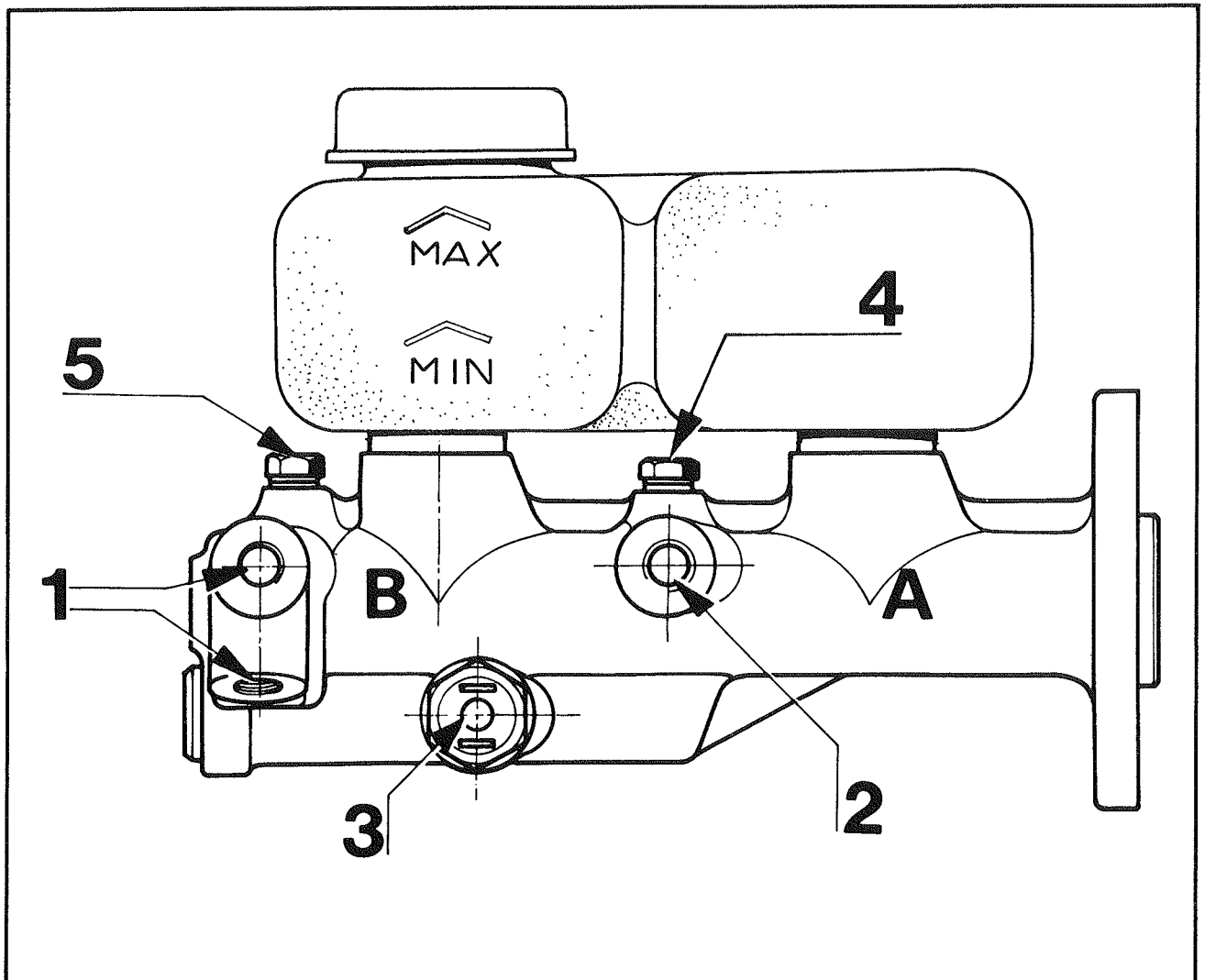
Chacun des circuits comporte une chambre de compression et une alimentation en liquide de frein.

Légende de la figure 1

- 1 : orifices de sortie circuit AV
- 2 : orifice de sortie circuit AR
- 3 : contacteur de témoin de fuite
- 4 : vis butée
- 5 : bouchon

Fig. 1

A 2912



FONCTIONNEMENT DU MAITRE-CYLINDRE

Remarque préalable : La description ci-dessous concerne les maîtres-cylindres Teves.

Le fonctionnement des maîtres-cylindres de marque différente est basé sur le même principe.

Fonctionnement (fig. 2)

Lorsque l'on appuie sur la pédale de frein, le piston (1) du circuit AR se déplace vers le fond de l'alésage ; la colonne de liquide située entre le piston (1) du circuit AR et le piston (2) du circuit AV provoque également le déplacement de ce dernier vers le fond de l'alésage. Le fonctionnement de l'ensemble des 2 circuits est identique à celui d'un maître-cylindre classique à simple circuit.

Cas d'un incident sur le circuit AV (fuite par exemple).

La pression dans le circuit AV est nulle. Les 2 pistons se déplacent sans effet hydraulique jusqu'au contact du piston du circuit AV sur le fond de l'alésage ; une fois ce contact établi le piston du circuit AR continue son déplacement et provoque le freinage de la façon habituelle ; le circuit AR conserve son efficacité.

Cas d'un incident sur le circuit AR (fuite par exemple)

La pression dans le circuit AR est nulle. Le piston du circuit AR se déplace donc sans effet hydraulique jusqu'à ce qu'il soit en butée mécanique sur le piston du circuit AV. Le contact établi le piston du circuit AV continue son déplacement et provoque le freinage de la façon habituelle ; le circuit AV conserve son efficacité.

Remarque : Dans le cas d'un incident sur l'un des 2 circuits, la course morte de la pédale de frein augmente.

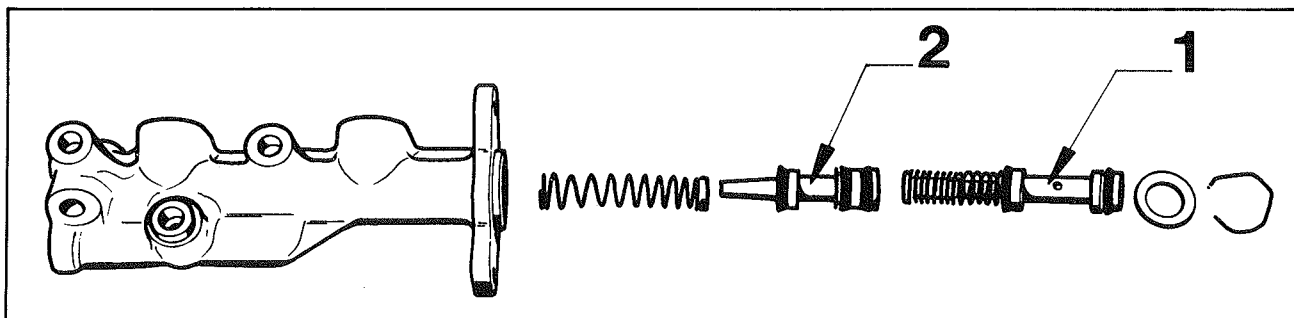


Fig. 2

A 1750

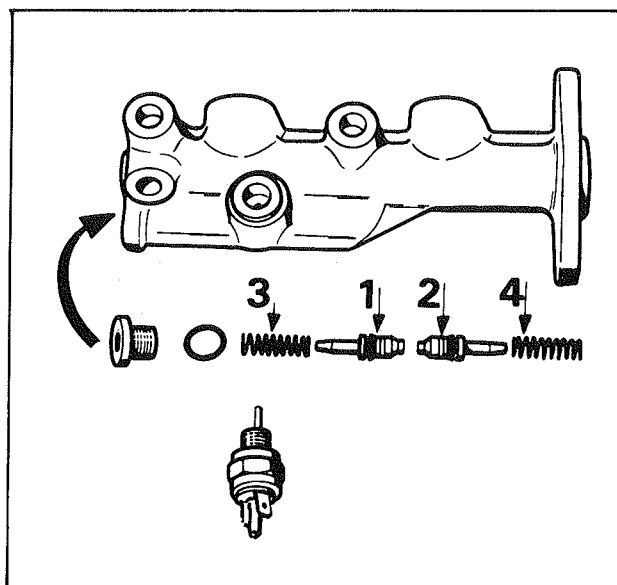
Emetteur de témoin de fuite (fig. 3)

Au repos les 2 pistons (1 et 2) sont en équilibre sous l'action de leurs ressorts (3 et 4). Lorsque l'on appuie sur la pédale de frein, la pression engendrée sur chaque piston est égale (l'un est sous l'action de la pression AV, l'autre sous l'action de la pression AR) et la position d'équilibre est maintenue.

Lorsqu'une fuite se produit dans l'un des 2 circuits, la différence de pression (si celle-ci dépasse 14 ± 3 bars) provoque le déplacement des pistons, alors l'un d'entre eux heurte le contacteur ce qui met à la masse la lampe du témoin Brake et provoque son allumage.

Fig. 3

A 1751



LE SERVO-FREIN - MASTER VAC

PRINCIPE

Le servo-frein a pour but de réduire les efforts à la pédale, nécessaires pour freiner le véhicule.

L'élément moteur du servo-frein est une chambre à vide dont un des côtés déformable élastiquement peut être soumis à la pression atmosphérique.

L'enfoncement provoqué de ce côté communique à la tige de commande du cylindre émetteur une poussée complémentaire lorsque l'on actionne la pédale de freins.

DESCRIPTION

L'élément moteur ou chambre à vide contient un piston en plastique (1) (fig. 1) monté sur un diaphragme en caoutchouc (2) dont la périphérie assure l'étanchéité entre les deux coquilles en tôle de la chambre.

L'une des coquilles porte le clapet relié par une tubulure au collecteur d'admission et servant à retenir la dépression dans la chambre.

Un ressort (3) ramène le piston (1) vers sa position de départ.

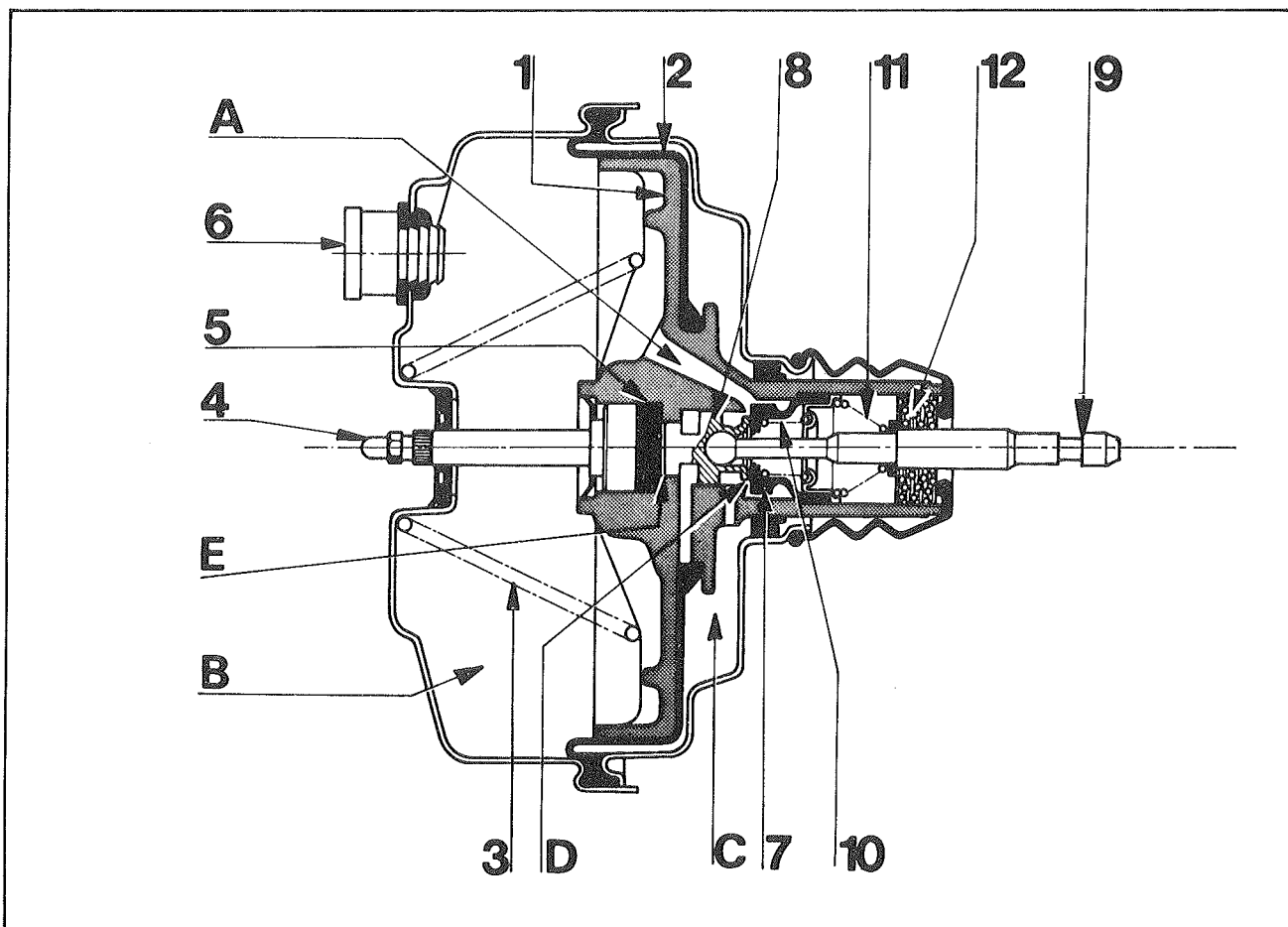
Le côté du piston orienté vers le cylindre émetteur est relié, par l'intermédiaire d'une rondelle en caoutchouc, dite de réaction (5), à la tige de commande du cylindre émetteur (4).

Le côté du piston (1) orienté vers la pédale contient le mécanisme de commande du servo-frein. Les pièces maîtresses de ce mécanisme sont :

- un clapet (7) qui tend à se déplacer vers le cylindre émetteur sous l'action du ressort (10).
- un distributeur plongeur (8) relié à la tige de poussée (9) elle-même reliée à la pédale de frein. L'ensemble distributeur plongeur et tige de poussée, tend à revenir constamment vers la pédale sous l'action du ressort de rappel (11) dont la force est supérieure à celle du ressort (10).

Fig. 1

A 2913



FONCTIONNEMENT DU SERVO FREIN MASTER VAC

Au repos, lorsque l'on n'appuie pas sur la pédale de frein, le distributeur-plongeur (8) est plaqué contre le clapet (7) dont le ressort (10) est légèrement comprimé, ressort (11) plus fort que (10).

Dans cette position, un passage (A) est ouvert entre le corps du piston (1) et le clapet (7), qui met en communication les chambres (B) et (C), de chaque côté du diaphragme (2), dans le servo-frein.

Lorsque le moteur fonctionne, la dépression dans le collecteur d'admission provoque un vide progressif dans la chambre (B) reliée au collecteur par le clapet de retenue (6), les chambres (B) et (C) étant en communication, la même dépression s'établit sur les 2 faces du piston (1). Voir position 1 (fig. 2).

Lorsque l'on appuie sur la pédale de frein, l'ensemble « piston-tige de poussée-distributeur-plongeur » se déplace vers le cylindre émetteur pour rattraper d'abord les jeux de la commande et des freins, puis seul l'ensemble « tige de piston distributeur-plongeur » poursuit son déplacement en surmontant la force du ressort (11).

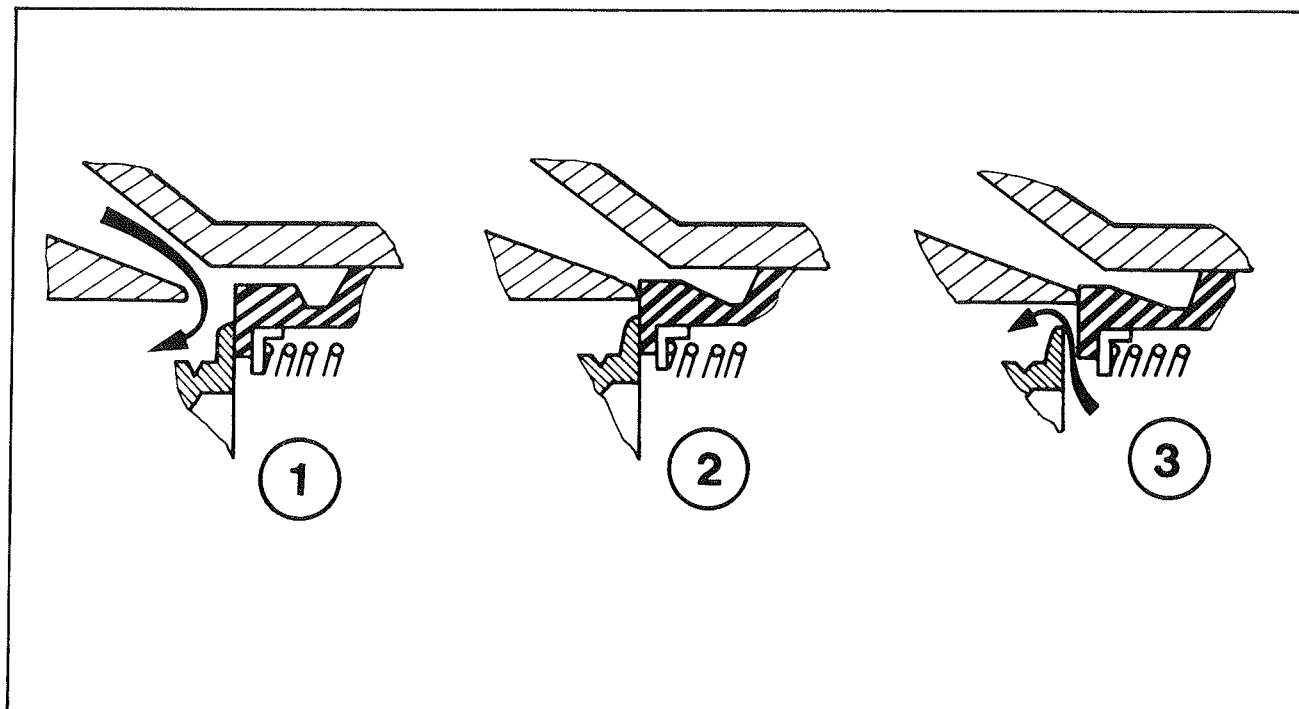
Ceci permet au ressort (10) de déplacer également le clapet (7) vers le cylindre émetteur contre le corps du piston (1) pour fermer le passage (A), il n'y a plus communication entre les chambres (B) et (C). Voir position 2 (fig. 2).

Si l'on continue à appuyer sur la pédale de frein le mouvement de l'ensemble « tige de poussée-distributeur-plongeur » se poursuit, le contact entre le distributeur-plongeur (8) et le clapet (7) cesse ; le clapet étant en butée contre le piston (1) lorsque le passage (A) est fermé, un passage (D) s'ouvre entre ces 2 éléments ce qui permet l'entrée de l'air, admis par le bouchon filtrant (12), dans la seule chambre (C) puisque (C) a été coupée de (B) dans les déplacements précédents. Voir position 3 (fig. 2).

Il s'établit alors une différence de pression entre les 2 chambres et par conséquent sur les 2 côtés du piston (1) : la dépression qui règne dans la chambre (B) tendant à être celle du collecteur d'admission, la pression dans la chambre (C) tendant à devenir la pression atmosphérique.

Fig. 2

J5 048



COMPENSATEUR DE FREINAGE

Description (fig. 1)

Le compensateur asservi comprend :

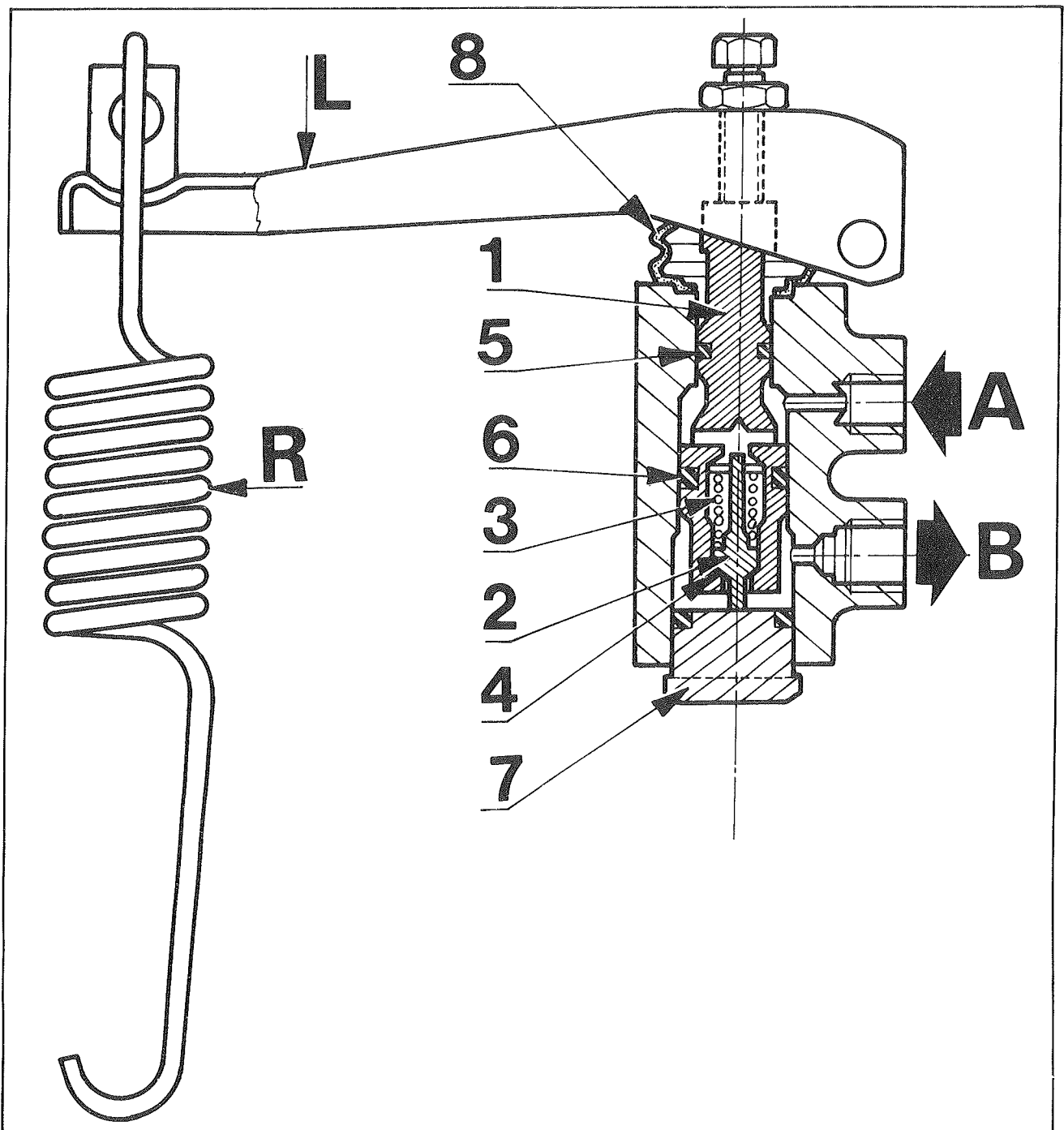
- Un corps comportant :
 - un orifice d'arrivée (A) du maître-cylindre,
 - un orifice de départ (B) vers les freins AR.
- Un piston étagé (1) dans lequel est usinée une cavité destinée à recevoir un clapet (2) maintenu par un ressort (3) sur un siège (4) solidaire du piston étagé.

- Un joint annulaire (5) assurant l'étanchéité extérieure entre piston (1) et corps.
- Un joint annulaire (6) assurant l'étanchéité interne entre le corps et le piston (1).
- Un bouchon étanche (7).
- Un cache-poussière (8).

Le compensateur est asservi à la charge de la voiture par l'intermédiaire d'un levier (L) et d'un ressort (R).

Fig. 1

A 1757



COMPENSATEUR DE FREINAGE (suite)**Fonctionnement****- Position de repos :**

Le levier (L) agit sur le piston (1) par l'intermédiaire du ressort (R). Il transmet un effort P_1 proportionnel à la charge supportée par l'essieu AR.

Le clapet (2) est alors ouvert et la communication hydraulique entre (A et B) est assurée (fig. 1).

- Freinage :

I. - Lorsque l'on appuie sur la pédale de frein, la pression hydraulique dans l'ensemble du circuit augmente. Dès que la pression, en provenance du maître-cylindre, exerce sur la section S_2 , une force F_2 suffisante pour vaincre l'effort P_1 , le piston (1) solidaire du siège (4) se déplace suivant la direction de F_2 (fig. 2). Ceci entraîne :

- la fermeture du clapet (2) sur son siège (4) (fig. 3).
- la suppression de la communication hydraulique entre (A et B).
- une pression limitée dans le circuit AR selon le rapport des sections du piston étagé (1).

II. - A ce moment, une nouvelle augmentation de la pression hydraulique provoque un effort F_3 sur la section annulaire $S = S_3 - S_2$ du piston étagé (1) (fig. 3). Le piston étagé (1) coulisse dans le sens de l'effort F_3 .

Le clapet (2) s'ouvre alors (fig. 4) et rétablit la communication entre (A et B), ce qui permet une nouvelle augmentation de la pression hydraulique dans le circuit AR.

Mais instantanément, l'effort F_1 dû à la pression hydraulique, agissant sur la section S_2 , fait coulisser de nouveau le piston étagé (1) qui entraîne la fermeture du clapet (2). On retrouve alors le piston dans la même position (clapet fermé) qu'au paragraphe I avec la différence essentielle que la pression dans le circuit AR a augmenté par rapport à la première fermeture du clapet (2).

III. - Tout nouvel accroissement de la pression hydraulique entraînera un nouveau déplacement du piston (1) [ouverture du clapet (2)] tel que décrit dans le paragraphe II.

La montée en pression dans le circuit AR jusqu'à la décélération maximale se fait donc suivant un certain nombre de cycles identiques à celui décrit ci-dessus.

- Retour au repos (fig. 2)

Lorsque l'on relâche la pédale de frein, la pression hydraulique décroît, le piston (1) reprend sa place sous l'action de l'effort P_1 exercé par le levier (L) et son ressort (R). Le clapet (2) est ouvert et la communication hydraulique entre (A et B) est assurée.

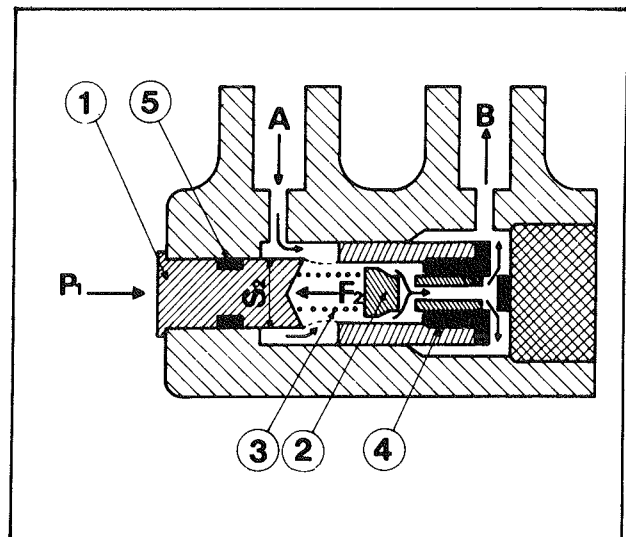


Fig. 2

J5 054

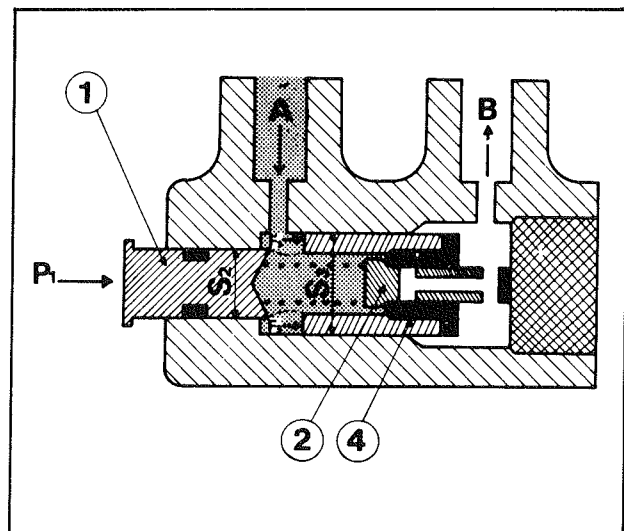
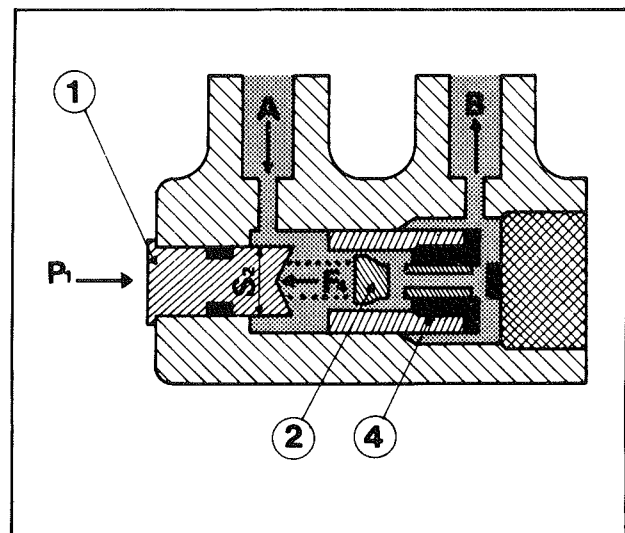


Fig. 3

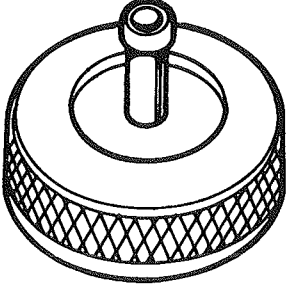
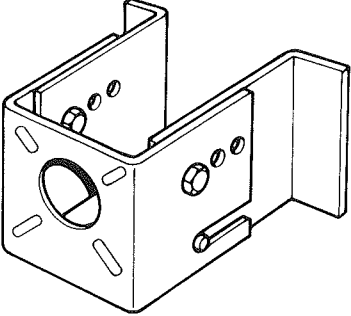
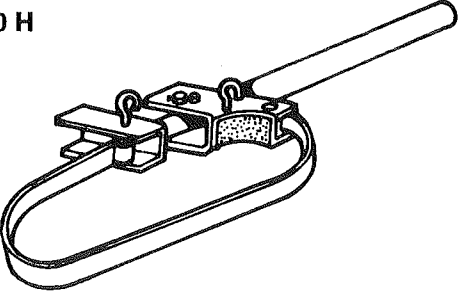
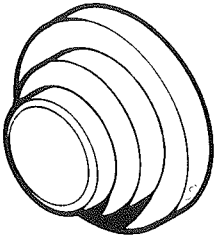
J5 055

Fig. 4

J5 056



OUTILLAGE SPECIFIQUE

| | |
|--|---|
|  | <p>Bouchon de purge ATE 39308 06002 (origine 1100 TI)</p> |
| <p>21699 U</p>  | <p>Support pour rénovation Master-Vac.</p> |
| <p>21700 H</p>  | <p>Outil pour démontage Master-Vac.</p> |
| <p>21701 W</p>  | <p>Emmanchoir du joint dans le couvercle du Master-Vac.</p> |

COUPLES DE SERRAGE

| | m. da N |
|---|---------|
| Servo-frein sur support | 1,0 |
| Maître-cylindre sur servo-frein | 1,0 |
| Compensateur sur support | 2,2 |
| Tuyauterie sur maître-cylindre, compensateur | 1,0 |
| Contre-écrou de l'égalisateur de frein à main | 1 |
| Fixation support frein à main sur caisse | 1,75 |
| Contre-écrou de vis de réglage compensateur | 1 |
| Fixation arrêt de gaine sur traverse AR | 2,25 |
| Fixation levier commande compensateur sur barre stabilisatrice .. | 2,1 |
| Fixation patte support de servo-frein sur traverse | 2,2 |
| Vis de purge | 0,6 |

REGLAGE DU COMPENSATEUR DE FREINAGE

Résumé de la gamme

Le véhicule en ordre de marche, avec une charge de 80 kg dans le coffre, la longueur du ressort de commande du compensateur doit être comprise entre 164 et 168 mm (réglage préliminaire).

Ce réglage doit être corrigé, si nécessaire après un essai de freinage du véhicule.

COUPLE DE SERRAGE

Contre-écrou de vis de réglage compensateur 1 m.daN.

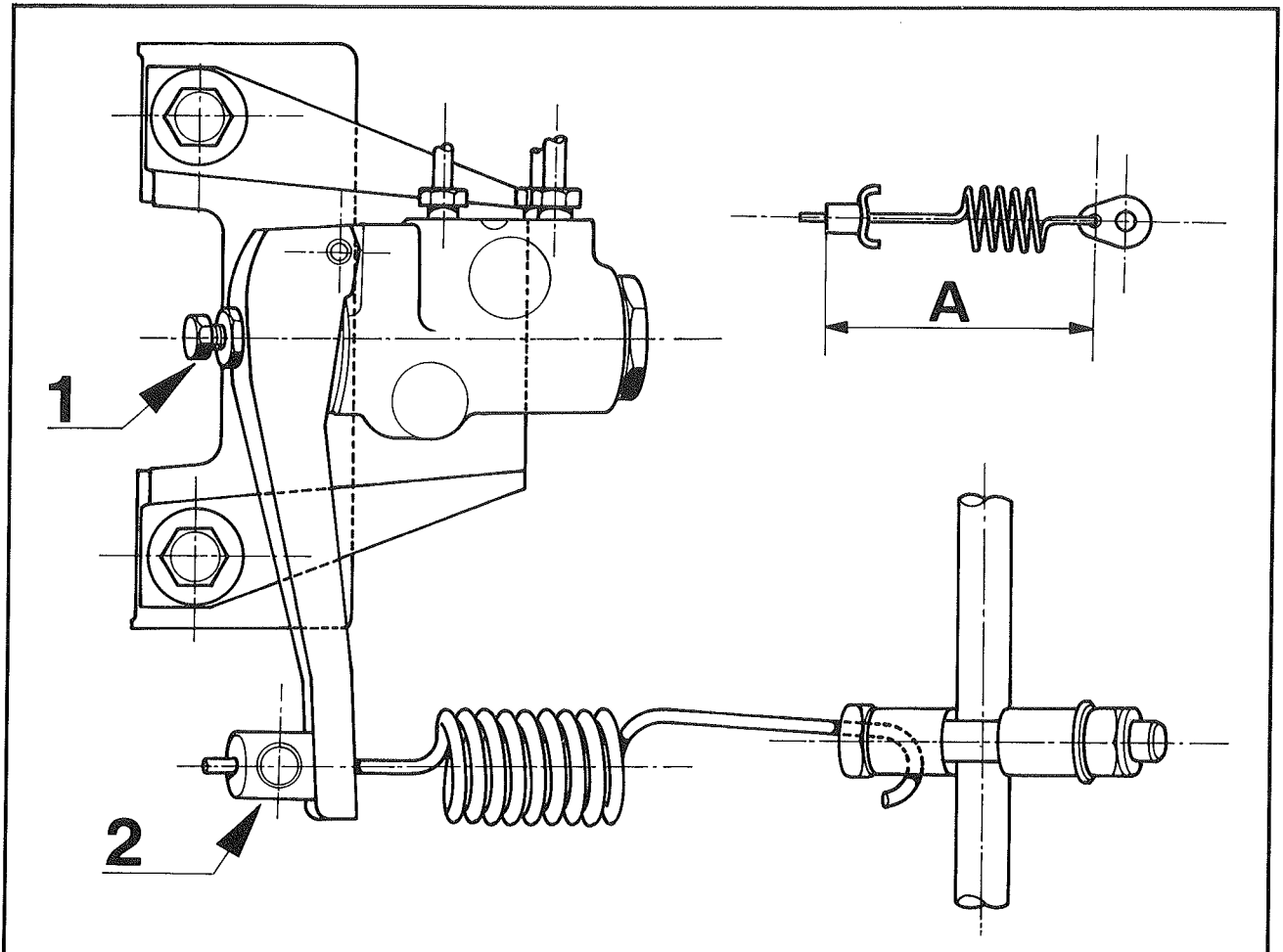
Mode opératoire

Le réglage s'effectue en agissant sur la vis butée du piston du compensateur (1) (fig. 1) et non avec le levier d'ancrage sur barre stabilisatrice.

EN AUCUN CAS ON NE DEVRA AGIR SUR LA NOIX DE SERRAGE DU RESSORT (2) (FIG. 1), LA POSITION DE CELLE-CI ETANT REGLEE EN FABRICATION.

Fig. 1 A = 164 ~ 168 mm.

A 2526



REGLAGE DU COMPENSATEUR DE FREINAGE (suite)

Réglage

- le véhicule étant à vide, en ordre de marche
- mettre le contact et contrôler la quantité d'essence contenue dans le réservoir.
- charger le véhicule pour compenser le manque de carburant dans le réservoir en plaçant dans le coffre et à l'endroit du réservoir :
 - 40 kg lorsque le réservoir est vide
 - 30 kg lorsque le réservoir est 1/4 plein
 - 20 kg lorsque le réservoir est 1/2 plein
 - 10 kg lorsque le réservoir est 3/4 plein
 - 0 kg lorsque le réservoir est plein
- disposer sur le plancher AR, le plus près possible de la porte de hayon fermée, une charge de 80 kg (cette charge correspond approximativement au poids d'une personne).
- le véhicule ainsi chargé, vérifier la longueur du ressort de commande du compensateur, à l'aide d'un pied à coulisse (dégager l'anneau caoutchouc de suspension du silencieux d'échappement côté droit.)
- Cette longueur doit être comprise entre 164 et 168 mm.
- Si une retouche est nécessaire, régler le ressort à la cote de 166 mm.
Pour cela, agir sur la vis de butée du piston (1) (fig. 1).

Ce réglage constitue le réglage préliminaire qui peut éventuellement être complété et corrigé suivant les réactions du véhicule au freinage.

- s'il y a prépondérance de freinage sur les roues AR : détendre le ressort,
- s'il y a manque d'efficacité des roues AR : retendre le ressort.

Attention : n'agir que très progressivement et uniquement sur la vis de butée du piston (1) (fig. 1).

REGLAGE DU FREIN A MAIN

Remarque

Le réglage du frein à main doit être fait uniquement lors du remplacement du câble, des garnitures ou du levier manuel de frein à main.

Afin d'obtenir un fonctionnement correct du rattrapage automatique sur les freins AR aucune autre méthode ne doit être utilisée.

COUPLE DE SERRAGE

Contre-écrou égalisateur
de frein à main : 1 m.da N.

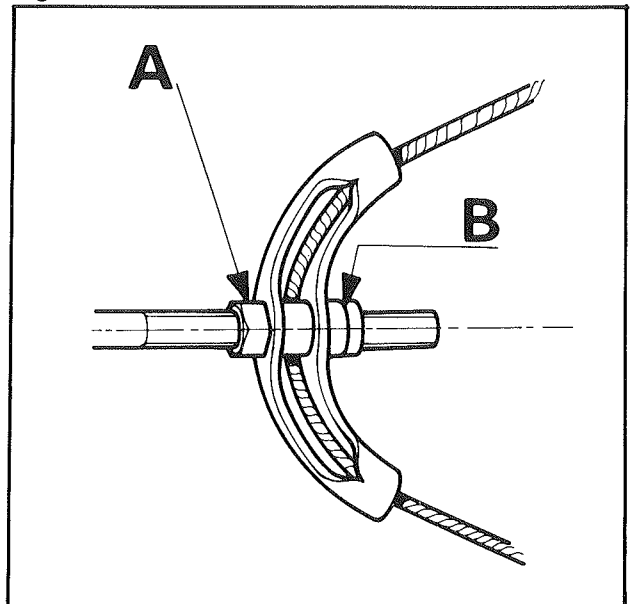
Mode opératoire

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin d'être certain que le système de rattrapage automatique d'usure ait rempli son rôle et ne se trouve pas à la limite de passage d'une dent.

- Mettre le levier de frein à main en position repos.
- **Démonter les 2 tambours AR.**
- Desserrer l'écrou et le contre-écrou sur l'égalisateur (A) et (B) (fig. 1).
- Serrer l'écrou (B) sur l'égalisateur jusqu'à ce que le levier de commande de frein à main décolle légèrement du segment de frein de chaque côté (cette opération peut être facilitée par l'immobilisation du levier d'un côté à l'aide d'une pince étau, pour contrôler le décollement de l'autre côté).
- Resserrer le contre-écrou.
- Reposer les tambours.
- S'assurer qu'après ce réglage, les freins AR sont bloqués avant le 9^e cran inclus.

Fig. 1

A 1759



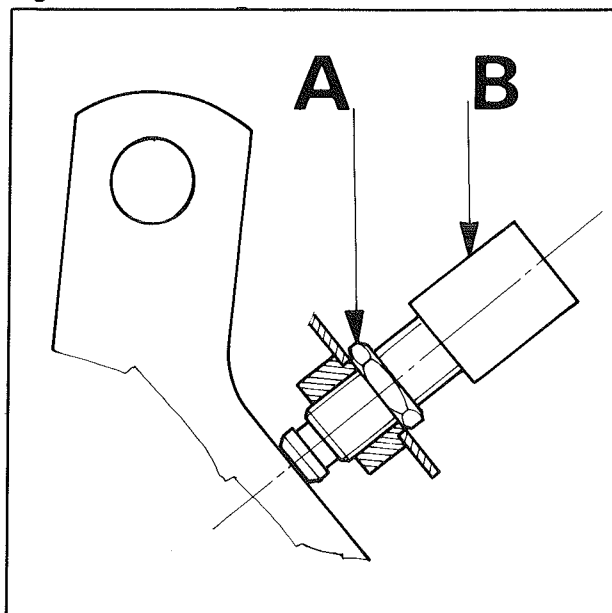
REGLAGE DU CONTACTEUR DE STOP

Le moteur étant à l'arrêt, appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein de manière à éliminer complètement l'asservissement.

- Mettre le contact sans démarrer le moteur.
- La pédale de frein étant en position repos, appuyer sur celle-ci en mesurant la course effectuée à partir du centre du patin de caoutchouc :
 - jusqu'à un déplacement de 4 mm ,les ampoules de stop doivent rester éteintes. Cette course morte correspond à la 1re garde d'attaque ;
 - à partir de 4 mm et jusqu'à 20 mm de course, les lampes stop doivent s'allumer. Cette course correspond au rattrapage des jeux fonctionnels et au début de la montée en pression dans le circuit.
- Si les lampes stop sont allumées avant 4 mm de course, il est nécessaire de débloquer le contre-écrou (A) (fig. 1) et de visser le contacteur (B) (fig. 1) sur son support jusqu'à obtention du réglage correct. Rebloquer le contre-écrou et vérifier à nouveau.
- Si les lampes stop ne s'allument pas entre 4 et 20 mm de course, il est nécessaire de débloquer le contre-écrou (A) et de dévisser le contacteur (B) de son support jusqu'à obtention du réglage correct. Rebloquer le contre-écrou et vérifier à nouveau.

Fig. 1

A 1346



PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE

OUTILLAGE SPECIFIQUE

Appareil de purge arc 50
Appareil de purge ATE
Bouchon de purge réf. ATE 39308 06002
(Origine 1100 TI)

Fournisseur Marpa ou
Fournisseur TEVES

COUPLE DE SERRAGE

Vis de purge 0,6 m. da N

MODE OPERATOIRE

Cas d'une intervention sur circuit hydraulique (sauf maître-cylindre)

- Tarer l'appareil de purge à la pression de 2 bars.
- Raccorder l'appareil de purge sur le réservoir compensateur (fig. 1).
- **Ouvrir les vis de purge du circuit à purger (AV ou AR), puis mettre le circuit sous pression (cette précaution permet d'éviter l'émulsion du liquide de frein).**
Temps de purge 1 mn 30 à 2 mn.
- Refermer les vis de purge.

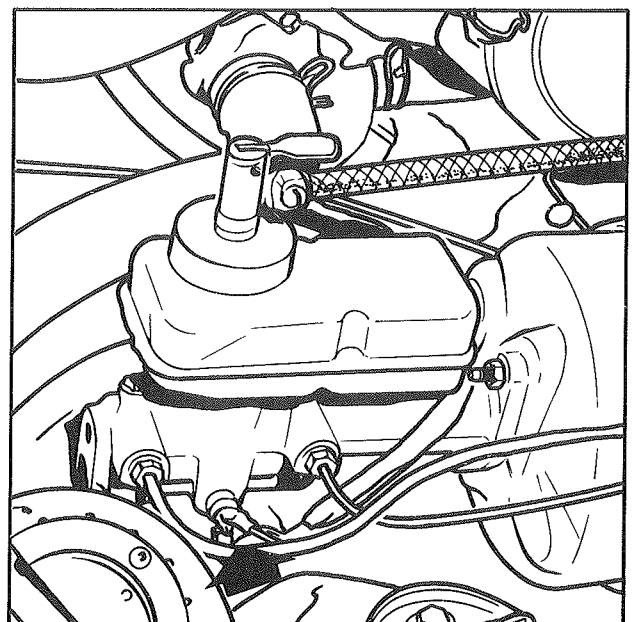
Cas d'une intervention sur circuit hydraulique (y compris maître-cylindre)

- Appuyer plusieurs fois sur la pédale pour vider le servo-frein.
- Tarer l'appareil à la pression de 2 bars.
- Raccorder l'appareil de purge sur le réservoir compensateur (fig. 1).
- **Ouvrir les vis de purge du circuit, puis mettre le circuit en pression (cette précaution permet d'éviter l'émulsion du liquide de frein) (Temps de purge 1 mn 30 à 2 mn).**
- **Pendant le temps de purge, actionner plusieurs fois, très lentement, la pédale de frein, surtout au relâchement de celle-ci.**
- Fermer les vis de purge, la pédale de frein étant enfoncée, éliminer la pression dans le circuit, puis relâcher la pédale très lentement.

Remarque. Sur les maîtres cylindres Téves, si après une purge des freins et particulièrement lorsqu'il y a eu intervention sur le maître-cylindre, le témoin « brake » reste allumé, il est nécessaire de « réarmer » l'émetteur de témoin de fuite sur le maître-cylindre de la façon suivante : à l'aide d'une broche effilée pousser le plongeur situé entre les 2 fiches plates de l'émetteur.

Fig. 1

A 2914



DEPOSE ET REPOSE DU SERVO FREIN

Résumé de la gamme : La dépose du servo-frein s'effectue après avoir désaccouplé le maître-cylindre du servo-frein sans en débrancher les canalisations.

COUPLES DE SERRAGE

Servo-frein sur support 1,0 m.daN
Maître-cylindre sur servo-frein 1,0 m.daN

DEPOSE

- Débrancher la durite de dépression sur le raccord du servo-frein.
- Désaccoupler le maître-cylindre du servo-frein sans débrancher les canalisations, le placer sur le côté (Fig. 1).
- Déposer la vis de liaison tige de poussée, servo-frein (A) (Fig. 2).
- Déposer les 4 écrous de fixation du servo-frein sur son support (B) (Fig. 2).
- Déposer le servo-frein en le tirant vers l'AV (Fig. 3).

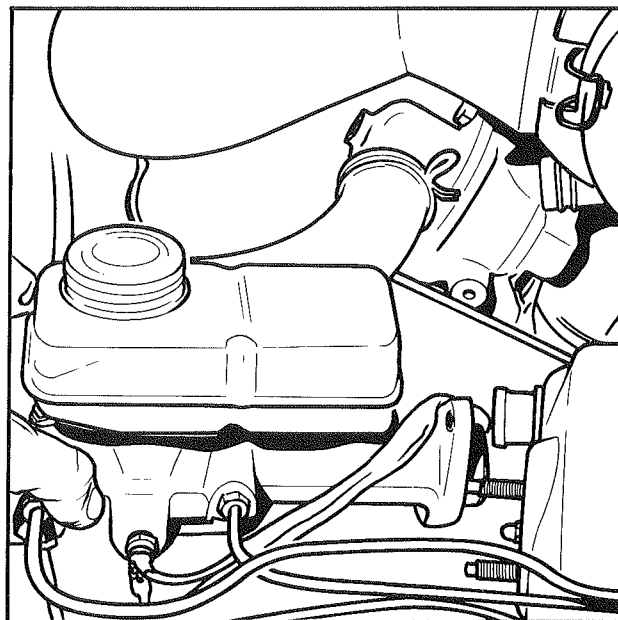


Fig. 1

A 2915

REPOSE

- Lubrifier l'intérieur de la tige de poussée pour faciliter l'engagement du servo-frein sur celle-ci.
- Placer puis fixer le servo-frein sur son support.
- Mettre en place la vis de liaison tige de poussée servo-frein.

- Faire manœuvrer la tige de poussée en appuyant sur la pédale afin d'orienter correctement l'encoche pour le passage de la vis (pas de réglage).

- Fixer le maître-cylindre sur le servo-frein.
- Rebrancher la durite de dépression.

Fig. 2

A 2916

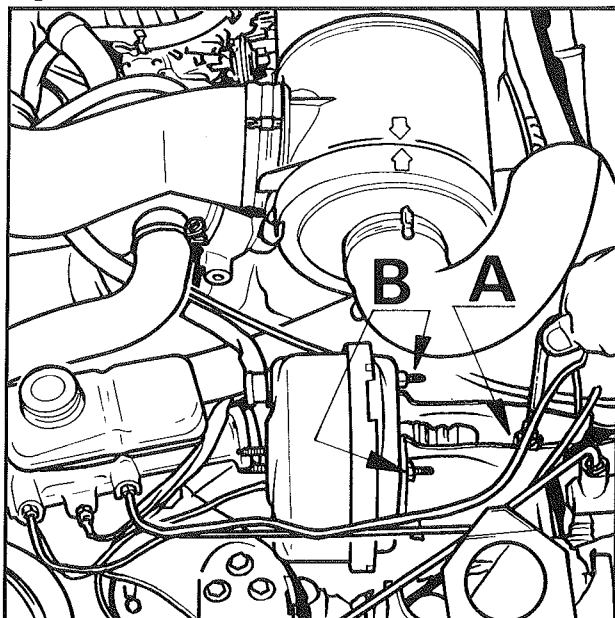
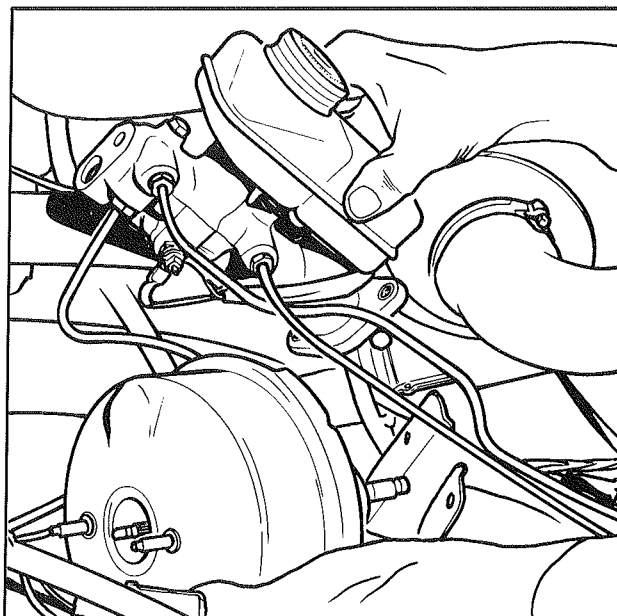


Fig. 3

A 2917



DEPOSE ET REPOSE DU MAITRE-CYLINDRE

COUPLES DE SERRAGE

| | |
|---|---------|
| Maître-cylindre sur servo-frein | 1 m.daN |
| Tuyauterie sur maître-cylindre | 1 m.daN |

DEPOSE

- Vidanger le réservoir compensateur (A fig. 1)
- Déconnecter les 2 fils du témoin de fuite (B fig. 1).
- Débrancher les canalisations de frein (C fig. 1)
- Déboîter le réservoir du maître-cylindre.
- Déposer le maître-cylindre.

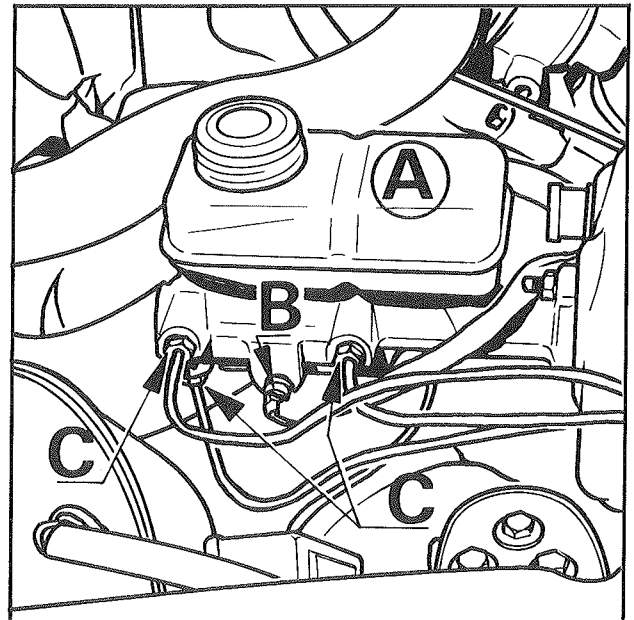


Fig. 1

A 2918

REPOSE

Après avoir pré-rempli le maître-cylindre pour faciliter la purge, reposer le maître-cylindre en opérant dans l'ordre inverse de la dépose.

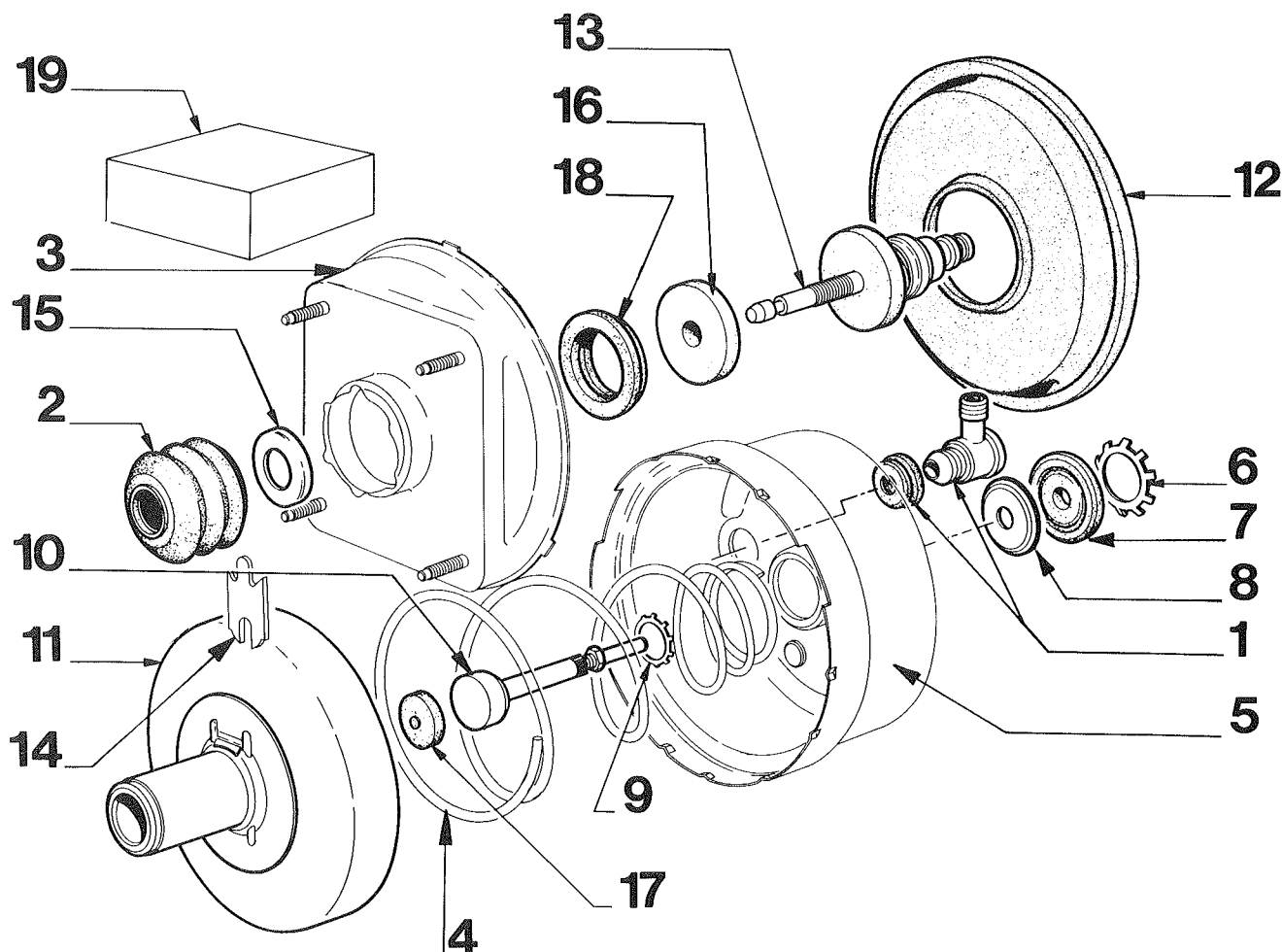
Bien veiller à rebrancher les canalisations sur leur piquage d'origine.

RENOVATION DU MASTER VAC

| OUTILLAGE SPECIFIQUE | |
|---|---------|
| Equerre de maintien du Master Vac .. | 21699 U |
| Sangle de montage et de démontage du cylindre à air | 21700 H |
| Outil d'emmanchement de la bague d'étanchéité du couvercle | 21701 W |

Fig 1

A 2919



DESASSEMBLAGE

- Avant tout démontage, procéder au **repérage** en position angulaire entre le **cylindre à air** et son **couvercle** de façon à permettre le réassemblage dans la même position qu'à l'origine (fig. 2).
- Tirer l'ensemble clapet (1) (fig. 1) à la main, s'il résiste, introduire deux tournevis entre le corps du clapet et le joint en caoutchouc et agir en faisant levier avec les tournevis.
- Déposer le joint d'étanchéité en caoutchouc.
- Déposer le soufflet (2) du couvercle (3) (fig. 1).
- Fixer le Master-Vac par les 4 goujons du couvercle sur l'équerre support (fig. 3) puis serrer l'équerre support dans un étau.
- Poser la sangle de démontage sur le cylindre à air (fig. 4) puis faire tourner l'ensemble « sangle + cylindre » dans le sens contraire des aiguilles d'une montre afin de déverrouiller le cylindre à air du couvercle.

Nota : Au moment du déverrouillage ; prendre garde que le ressort (4) (fig. 1) ne se détende trop vite.

- Déposer le cylindre à air (5) (fig. 1) puis le ressort.

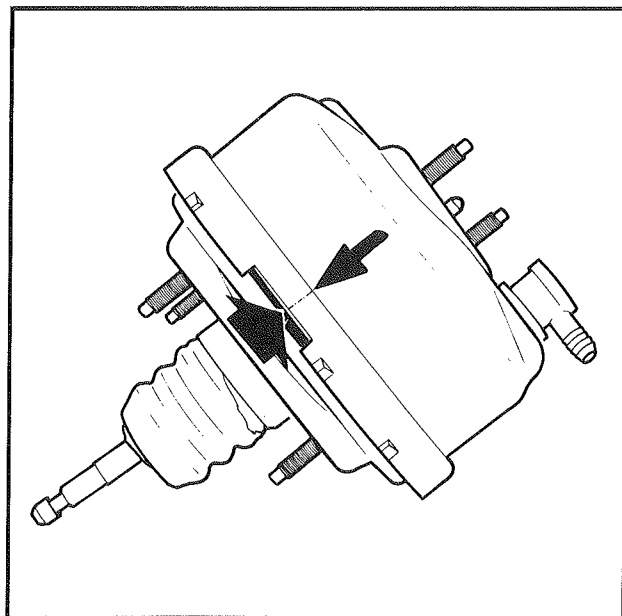


Fig. 2

A 2920

Fig. 3

A 2921

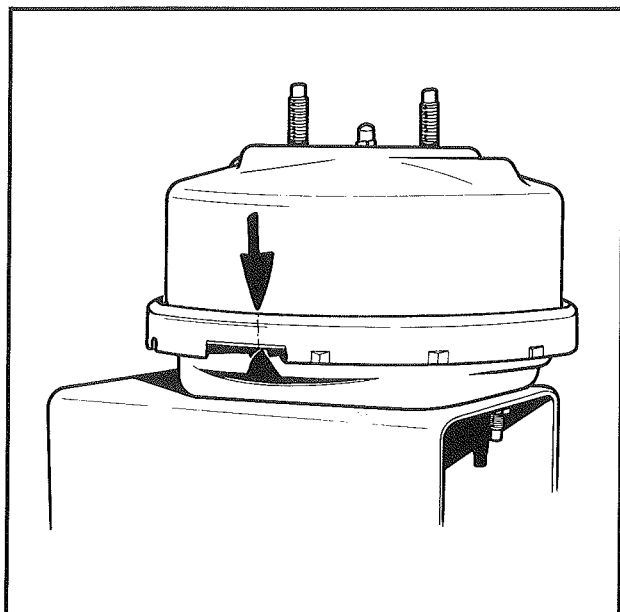
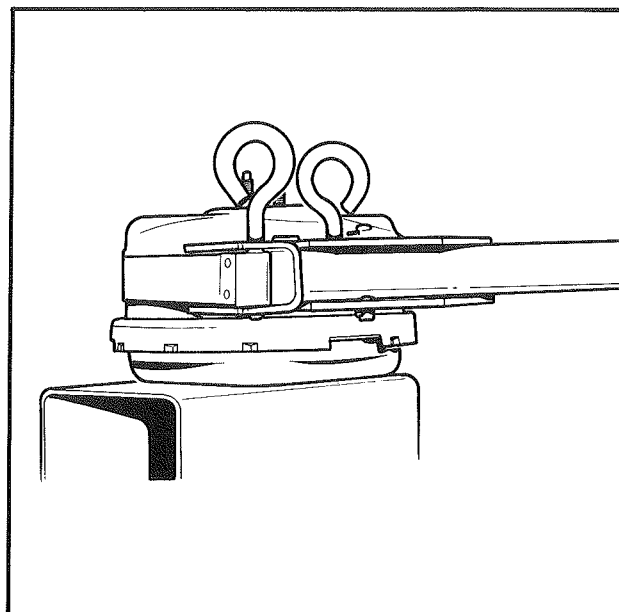


Fig. 4

A 2922



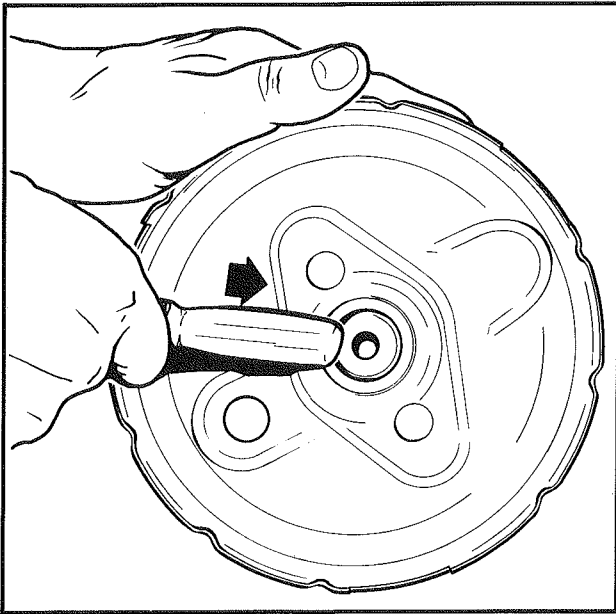


Fig. 5

A 2923

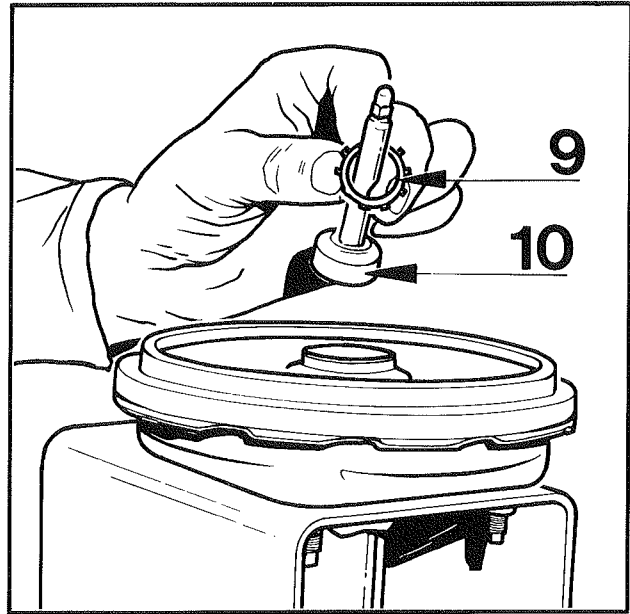


Fig. 6

A 2924

- Déposer l'anneau d'arrêt (6), le joint d'étanchéité (7) et sa rondelle (8) du cylindre d'air (Fig. 1) et (Fig. 5).
- Déposer l'anneau d'arrêt (9) et la tige de poussée (10) (Fig. 1) et (Fig. 6).

- Déposer l'ensemble piston (11), diaphragme (12) et valve de commande (13) (Fig. 1) et (Fig. 7).
- Déposer le diaphragme de sur l'armature du piston.
- Comprimer à la main, l'ensemble valve de commande et piston de façon à libérer la clef de verrouillage (14) (Fig. 1) et (Fig. 8), la clef doit tomber d'elle-même.

Fig. 7

A 2925

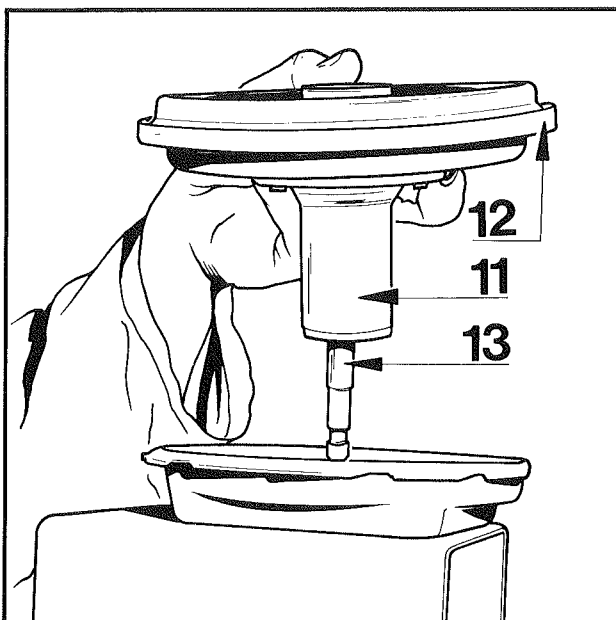
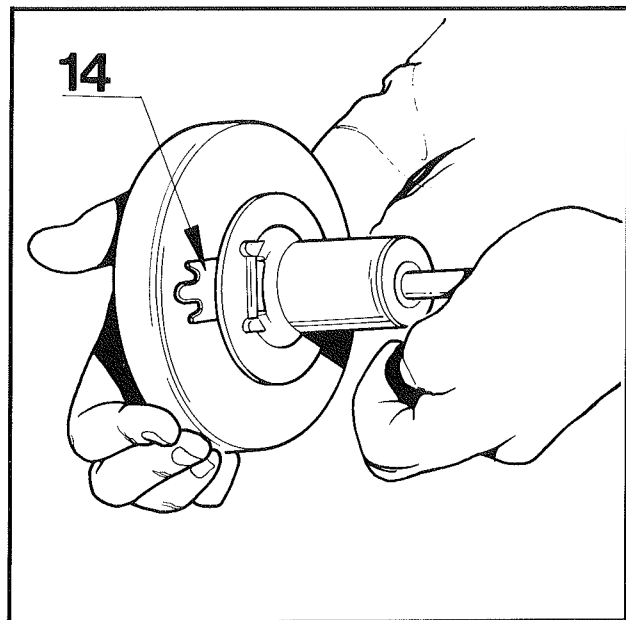


Fig. 8

A 2926



- Dégager la bague (15) (Fig. 1) et (Fig. 9) de la queue du piston puis déposer l'ensemble de valve (Fig. 10).
- Dégager le filtre à air (16) (Fig. 1) de sur l'ensemble de valve.
- Déposer le disque de réaction (17) du piston (11) (Fig. 1).
- Déposer le joint (18) (Fig. 1) du couvercle à l'aide d'un tube portant sur tout le joint **en prenant soin de ne pas endommager le couvercle** (Fig. 11).

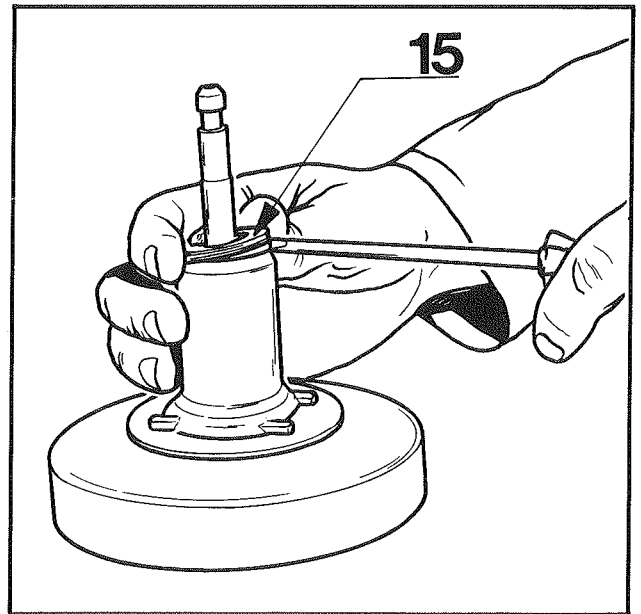


Fig. 9

A 2927

Nota : L'ensemble de valve est indémontable.

Pour le magasinage, le clapet est protégé par l'interposition d'un disque plat entre clapet et siège. Il convient de ne pas oublier de déposer ce disque plat lors du remplacement d'un ensemble de valve.

Fig. 10

A 2928

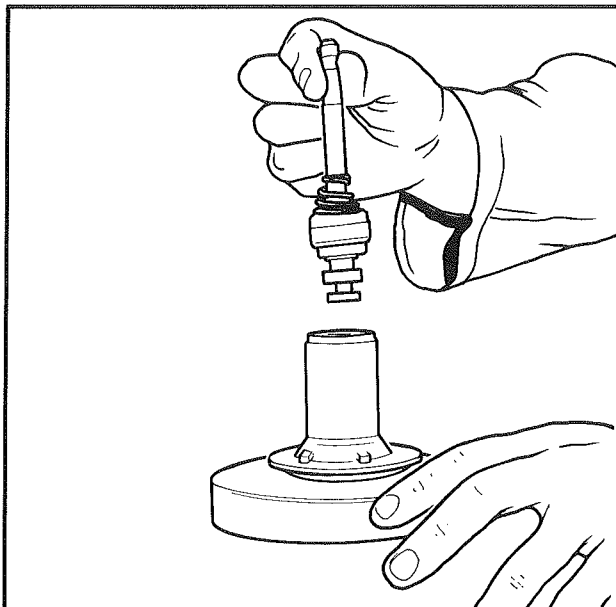
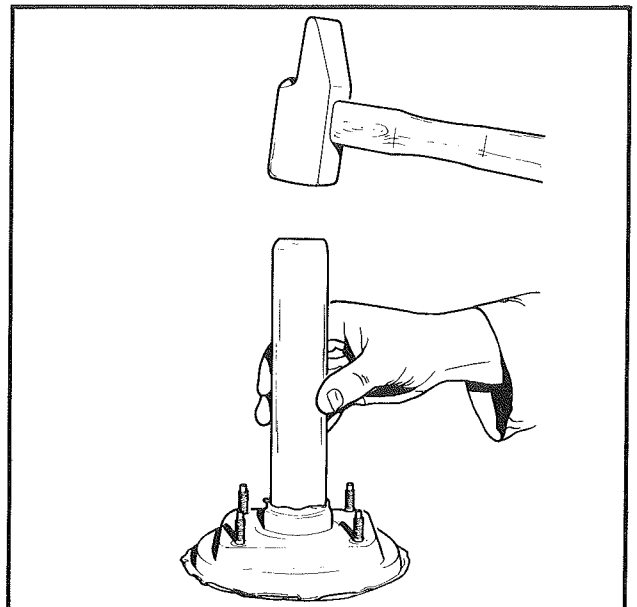


Fig. 11

A 2929



NETTOYAGE ET CONTROLE

- Nettoyer toutes les pièces à l'alcool dénaturé, puis éliminer l'alcool et les impuretés à l'aide d'une soufflette.
- Après nettoyage, disposer toutes les pièces sur un chiffon très propre de façon à ne pas risquer d'introduire de corps étrangers dans le Master-Vac lors du réassemblage.

Examen des pièces

Le processus suivant d'examen ne s'applique qu'aux pièces de Master-Vac qui ne sont pas incluses dans le nécessaire de réparation et qui normalement ne devraient pas être remplacées après le désassemblage, sauf si elles s'avéraient défectueuses.

- Le nécessaire de réparation (19) (Fig. 1) est constitué de toutes les pièces qui doivent être remplacées systématiquement lors d'une intervention sur le Master-Vac.

Cylindre à air et couvercle

Les bords en creux du cylindre et du couvercle doivent être propres et réguliers afin d'assurer une étanchéité parfaite avec le bourrelet du diaphragme.

Diaphragme

Il ne doit comporter ni craquelures, ni déchirures et ne doit pas être déformé.

Piston

Le piston ne doit comporter ni fissures, ni porosités. La portée du piston sur le joint de couvercle doit être exempte de toutes rayures, sinon le piston doit être remplacé.

Valve de commande

La surface en caoutchouc du clapet doit être régulière et sans craquelure. Le siège du clapet sur le plongeur doit être parfaitement lisse et régulier, sinon la valve de contrôle doit être remplacée.

REASSEMBLAGE

Lors du réassemblage, il y a lieu de respecter le plan de graissage représenté sur la fig. 12. Utiliser exclusivement de la graisse réf. B 299 482. (graisse Bendix).

Bien graisser :

- Le disque de réaction avant la mise en place sur son siège.
- La portée entre tige de poussée et joint de cylindre à air.

Graisser légèrement :

- La queue du piston bakélite avant son montage dans la bague d'étanchéité.
- Les faces AV et AR du palpeur.
- Le siège de la bague d'étanchéité dans le couvercle.
- Poser le joint d'étanchéité (18) sur l'outil d'emmanchement puis enfoncer le joint dans le couvercle (3) jusqu'à ce que l'outil soit en butée (Fig 1) et (Fig. 13).
- Positionner le disque de réaction (17) dans le piston (11) en prenant soin d'orienter le téton côté intérieur piston (Fig. 1) et (Fig. 14).

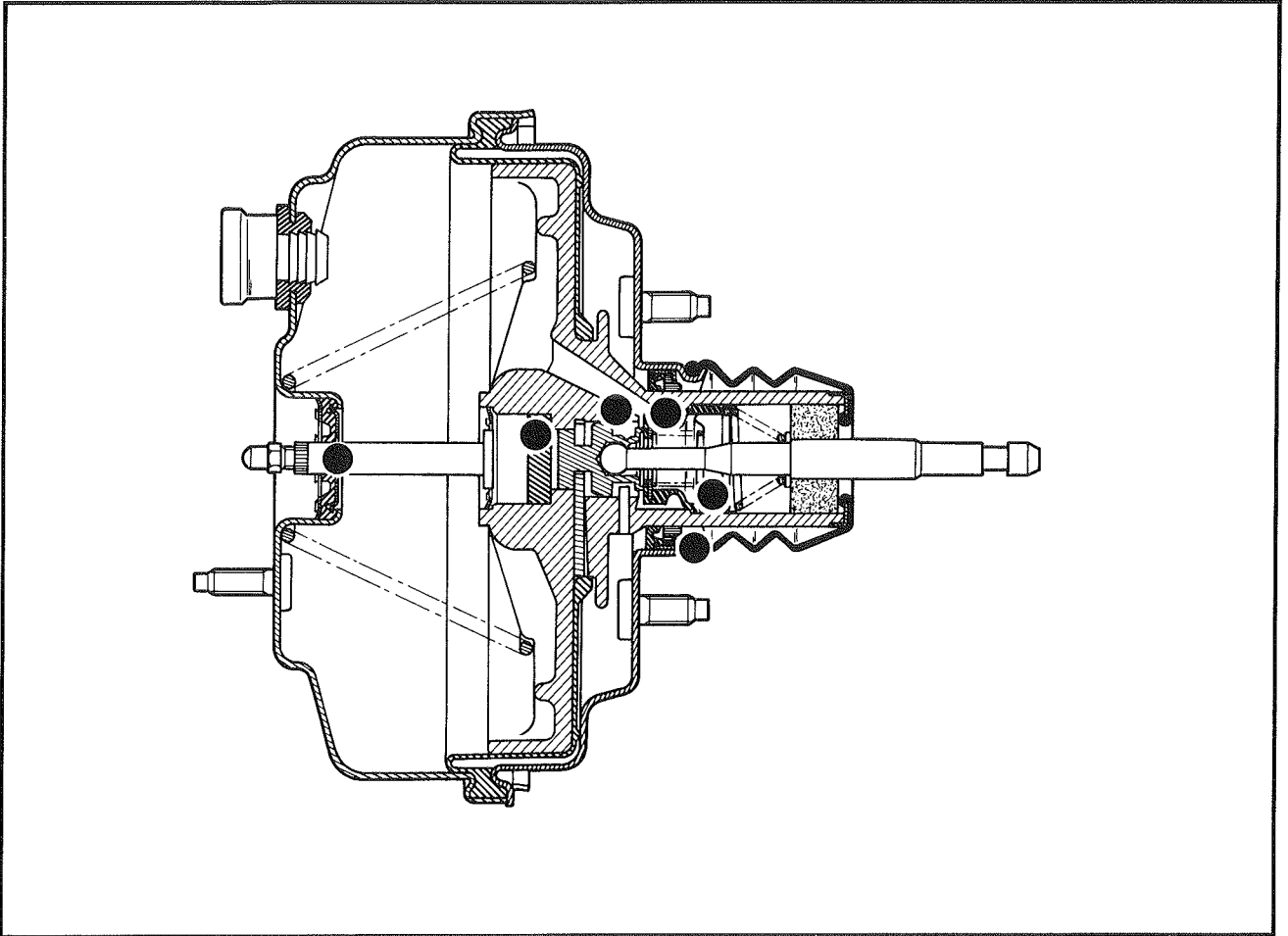


Fig. 12

A 2930

Fig. 13

A 2931

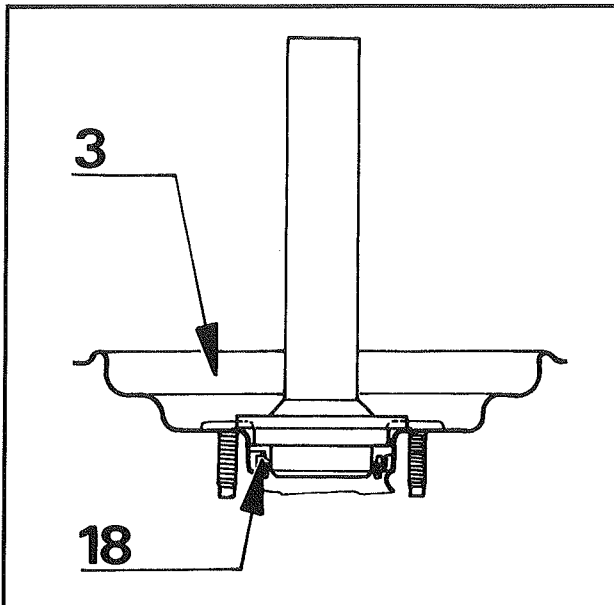
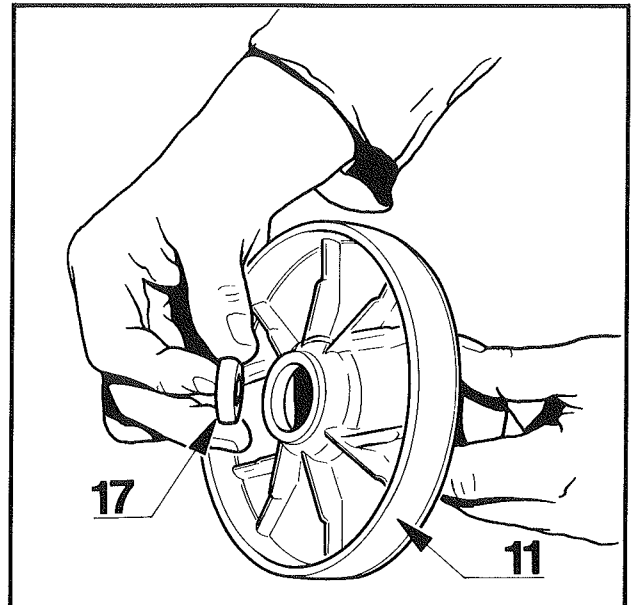


Fig. 14

A 2932



- Introduire l'ensemble de valve de commande (13) dans le piston et le comprimer légèrement de façon à pouvoir mettre en place la clef de verrouillage (14) (Fig. 1) et (Fig. 8).
- Positionner le diaphragme (12) (Fig. 1) dans son logement sur le piston (la mise en place du diaphragme empêche la clef de verrouillage de sortir de son logement).
- Positionner le filtre à air (16) sur la valve de commande puis emmancher la bague (15) (Fig. 1) sur la queue du piston.
- Positionner le couvercle du Master-Vac sur l'équerre support, talquer le bord extérieur du diaphragme afin de faciliter son montage entre couvercle et cylindre à air (5) (Fig. 1).
- Mettre en place l'ensemble piston diaphragme sur le couvercle.
- Introduire la tige de poussée (10) (Fig. 1) à fond dans le logement du piston et la maintenir avec son anneau d'arrêt à l'aide d'un tube $\varnothing 23$.
- Entourer la partie striée de la tige de poussée à l'aide de bande adhésive de façon à ne pas blesser le joint d'étanchéité (7) (Fig. 1) lors de son montage.
- Positionner le ressort (4) (Fig. 1) (petites spires côté fond du cylindre à air) sur le piston.
- Positionner le cylindre à air sur son couvercle en tenant compte des repères faits lors du désassemblage.
- Positionner la sangle de montage sur le cylindre à air.
- Appuyer sur le cylindre à air et le tourner (dans le sens des aiguilles d'une montre) jusqu'au blocage des languettes du couvercle sur les encoches du cylindre.
- Déposer la sangle de sur le cylindre à air.
- Monter la coupelle et le joint d'étanchéité de la tige de poussée à fond dans le logement du cylindre à air.
- Monter l'anneau d'arrêt du joint à l'aide d'un tube \varnothing extérieur 30 (Fig. 15).
- Monter un joint neuf de clapet de retenue puis le clapet de retenue (1) (Fig. 1).
- Reposer le soufflet en caoutchouc (2) (Fig. 1).

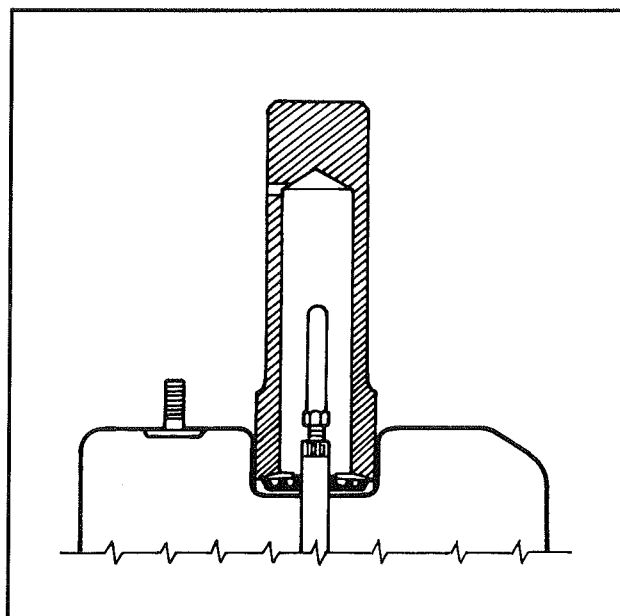


Fig. 15

A 2933

3400 - ROUES ET PNEUMATIQUES

CARACTÉRISTIQUES

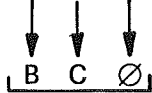
| | |
|--------------------|---|
| ROUES | 2 |
| PNEUMATIQUES | 3 |

ROUES

Dimensions

5 1/2 J 14 FH

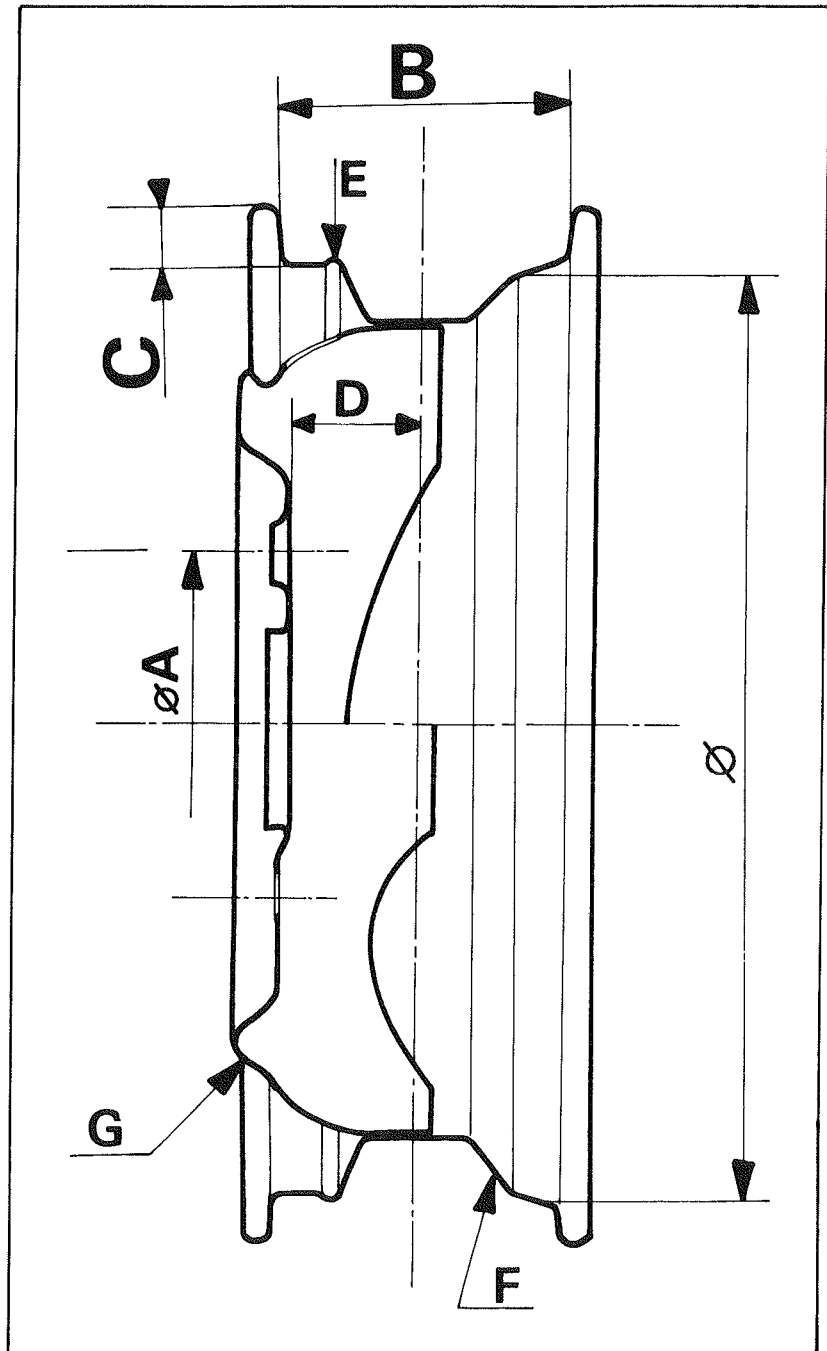
Signification de la codification

Exemple : 5 1/2 J 14
en pouces

(dans le dessin ci-contre)

Légende

- D = Déport
- E = Flat hump
- F = Jante
- G = Voile



G3 002

COUPLE DE SERRAGE

Le couple de serrage moyen des vis de fixation de la roue sur le moyeu est de 6,3 mdaN ou compris entre 5 à 7,5 mdaN.

PNEUMATIQUES

DIMENSIONS

| SERIE | OPTION |
|----------------------------|--------------|
| Avant : 165 HR 14 | 185/70 HR 14 |
| Arrière : 165 HR 14 | 185/70 HR 14 |

$$\text{Rapport d'aspect} = \frac{A}{B}$$

0,70 = Taille Basse.

Explication de la codification d'un pneumatique

3 codifications possibles :

- 1) en pouce
 - 2) millimétrique
 - 3) mixte
- } Exemple

| A | × | Ø |
|-----|---|-----|
| 560 | × | 13" |
| 142 | × | 330 |
| 142 | × | 13" |

Pour les pneus à carcasses radiales deux caractéristiques possibles :

- a) - SR exemple : 165 SR 14 = pneu à vitesse moyenne < 180 km/h
- b) - HR exemple : 165 HR 14 = pneu grande vitesse > 180 km/h

Type : Pneus à carcasses radiales montées avec chambre à air.

ATTENTION

Jantes } caractéristiques
 Pneumatiques } homologuées
 Pressions gonflement } voir tableau ci-après.

Nota : Les roues d'un véhicule doivent être équipées de pneumatiques de même caractéristiques et de même marque.

Le panachage entre pneus à carcasses radiales et pneus à texture conventionnelle est prohibé.

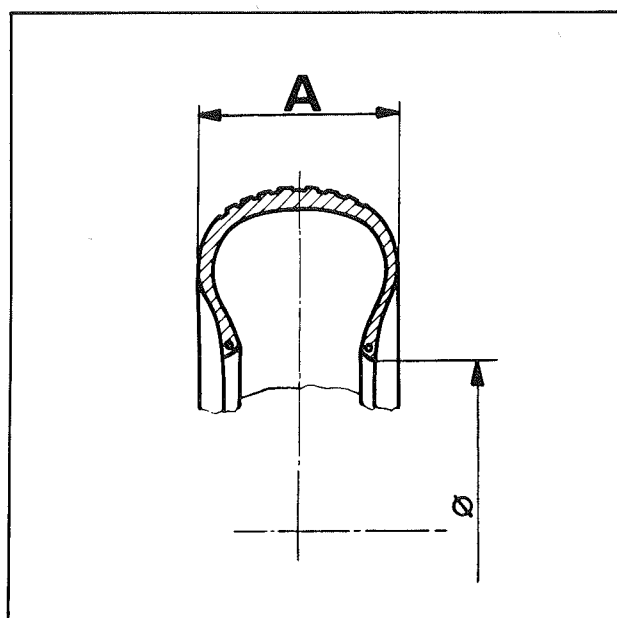


Fig. 1

G3 003

CARACTERISTIQUES ROUES ET PNEUMATIQUES

| CARACTERISTIQUES VEHICULE | | | | TYPE PNEU | | PNEU | ROUE | VOILE | Jante | PRESSION GONFLEMENT | | | |
|---------------------------|--------|-----------|--------------|-----------------|-----------------|--------------------------|------------|--------|-------|---------------------|----------------|-----|-------------------|
| Type | Moteur | Standings | Année Modèle | C | R | | | | | Type | Charge normale | | Charge Vit. maxi. |
| | | | | Conven- tionnel | Radial | AV | AR | AV | AR | | | | |
| RANCHO | Y2 | | 77 | | HR avec chambre | 165 x 14 | 5 1/2 J 14 | Ajouré | fh | 1,8 | 2,1 | 1,9 | 2,3 |
| | | | | | HR avec chambre | 185/70 x 14 Taille basse | 5 1/2 J 14 | Ajouré | fh | 1,8 | 2,2 | 1,9 | 2,7 |

Nota. La pression de gonflement doit être contrôlée à froid.

4100 - BATTERIE, FAISCEAUX, BOITE A FUSIBLES

CARACTÉRISTIQUES

| | |
|---|---|
| BATTERIE | 2 |
| FAISCEAUX | 2 |
| BOITE A FUSIBLES | 2 |
| CHEMINEMENT DU FAISCEAU GENERAL | 3 |
| SCHEMA ELECTRIQUE DE BASE - SCHEMA DE PRINCIPE .. | 5 |

CARACTERISTIQUES

BATTERIE

Accumulateur classique au plomb.
Tension nominale : 12 volts.

| Classe | Utilisation |
|----------------|-------------|
| 200 (40 Ah) | Métropole |
| 240 (48 Ah) | Pays froids |

Position des bornes : Borne positive à gauche (bornes vers soi). Borne négative à la masse.

Encombrement

L : 260, l : 140, h : 230.

Contrôle de la batterie

- Niveau électrolyte : 1 cm au-dessus des plaques.
- Densité normale de l'électrolyte pour une batterie chargée : 1,260 ou 30° Baumé à 20 °C.

FAISCEAUX

L'installation électrique se compose d'un faisceau général auquel viennent se raccorder :

- Un faisceau de planche de bord.
- Un faisceau intégré au combinateur.
- Un faisceau intégré au commutateur de démarrage.

BOITE A FUSIBLES

Fusibles à cosses plates de 6,35.

Emplacement : sur tablier avant.

Circuits protégés : voir tableau ci-dessous.

| Repère | Numéro et couleur de fils | | Circuits protégés | Intensité nominale |
|--------|---------------------------|---------------|---|--------------------|
| | Avant | Après | | |
| 1 | 40 F VE-VE | 41 VE-VE | Lanterne AV - Lanterne AR - Eclaireur de plaque de police - Eclaireur de combiné - Eclaireur de commandes de climatiseur. | 10 A |
| 2 | 1 F RG-RG | 3 F BA-JN | Montre - Plafonnier AV - Plafonnier central - Plafonnier AR - Centrale clignotante. | 10 A |
| 3 | 1 S RG-JN | 3 S BA-MR | Lunette AR dégivrante - Allume-cigare. | 16 A |
| 4 | 10 A GR-VI | 11 A GR-VI | Moteur d'essuie-glace et pompe de lave-glace AV. Moteur d'essuie-glace et pompe de lave-glace AR. | 10 A |
| 5 | 10 F GR-GR | 11F GR-GR | Feux de recul - Climatiseur - Stops. | 10 A |
| 6 | 23 F BE-MR | 23 I BE-MR | Feux de brouillard AR. | 10 A |

Cheminement du faisceau général



Schéma électrique de base

Schéma de principe

1977

Le SCHEMA ELECTRIQUE DE BASE pouvant présenter des difficultés d'exploitation, il lui est adjoit un SCHEMA DE PRINCIPE qui permet :

- d'isoler rapidement chaque circuit élémentaire ;
- de se rappeler les différents principes de fonctionnement ;
- de repérer :
 - les couleurs des fils de raccordement,
 - les lignes avant ou après contact,
 - les protections par fusibles.

Toutefois, ce schéma ne représente pas fidèlement la conformité du faisceau sur véhicule, en particulier :

- les circuits de retour à la masse ;
- l'interdépendance de certains circuits.

Un raisonnement correct sur un incident électrique doit donc être mené simultanément sur les deux schémas afin de coller le plus exactement possible aux réalités du montage.

Schéma de principe

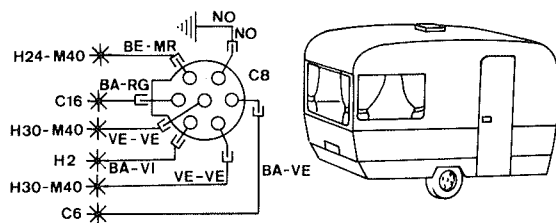
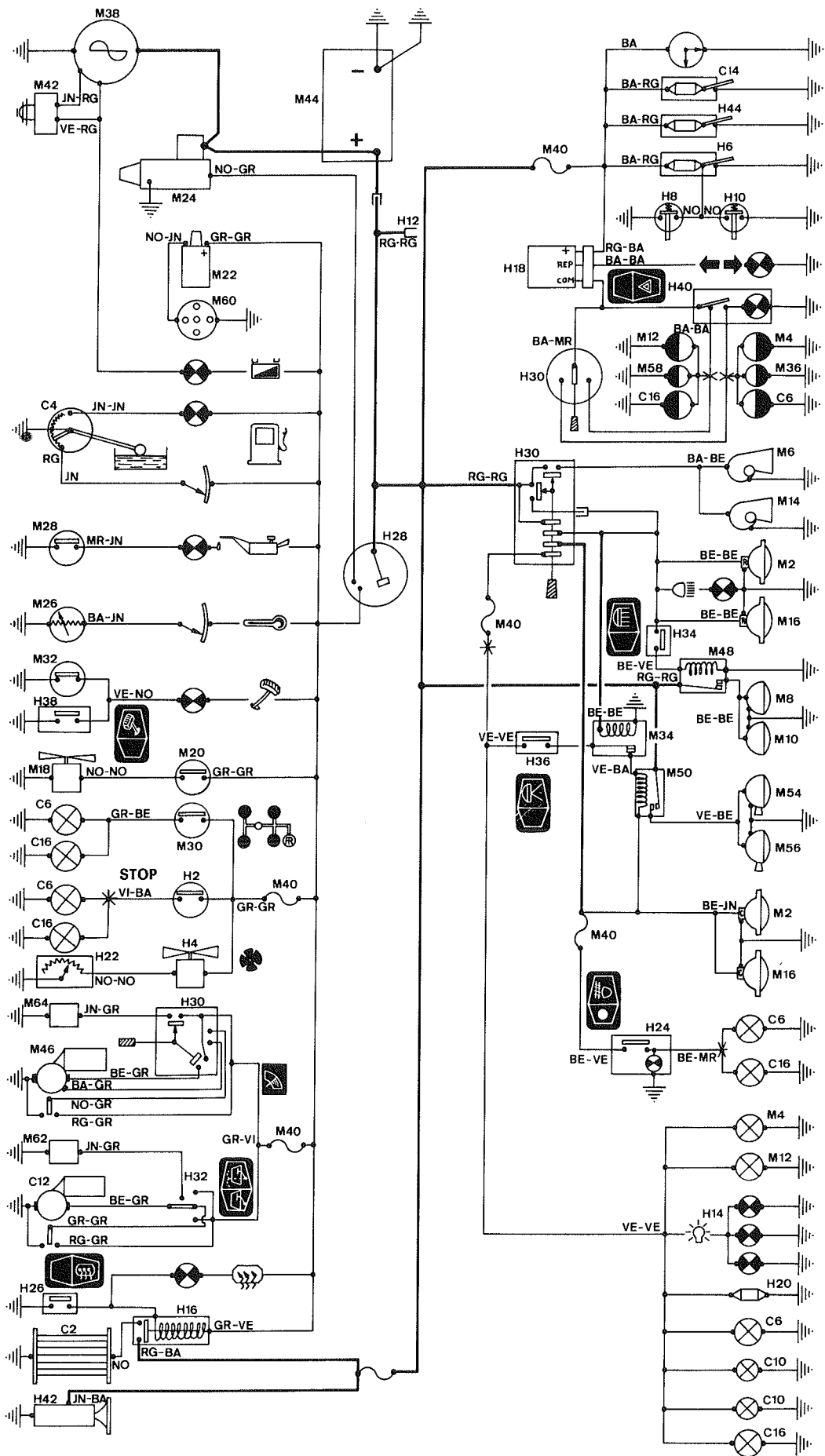
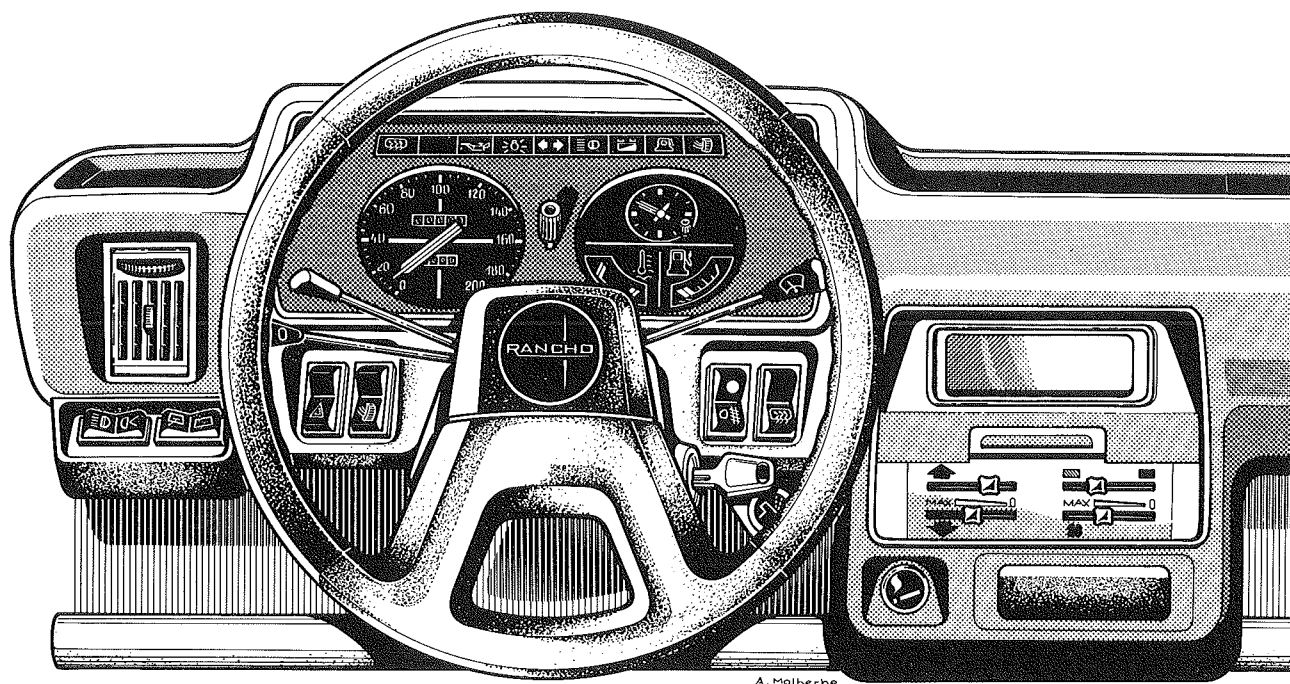


Schéma électrique de base 1977

4200 - APPAREILS INTERIEUR

| | |
|--|----------|
| CARACTERISTIQUES | 2 |
| INTERVENTIONS | |
| DEPOSE ET REPOSE DU COMBIMATEUR | 5 |
| DEPOSE ET REPOSE DU COMBINE | 6 |
| DESASSEMBLAGE ET REASSEMBLAGE DU COMBINE VEGLIA | 7 |

COMBINE


A 2960

| Témoins | Couleur voyants | Lampes | | Vignettes |
|-------------------------|-----------------|---------|-----------|-----------|
| | | Voltage | Puissance | |
| Témoin lunette AR | Ambre | 12 V | 2 W | |
| Témoin pression d'huile | Rouge | 12 V | 2 W | |
| Témoin feux de position | Vert | 12 V | 2 W | |
| Témoin clignotants | Vert | 12 V | 2 W | |
| Témoin feux de route | Bleu | 12 V | 2 W | |
| Témoin charge | Rouge | 24 V | 3 W | |
| Témoin essence | Ambre | 12 V | 2 W | |
| Témoin brake | Rouge | 12 V | 2 W | |

A 2961

ACCESSOIRES DE CONTROLE

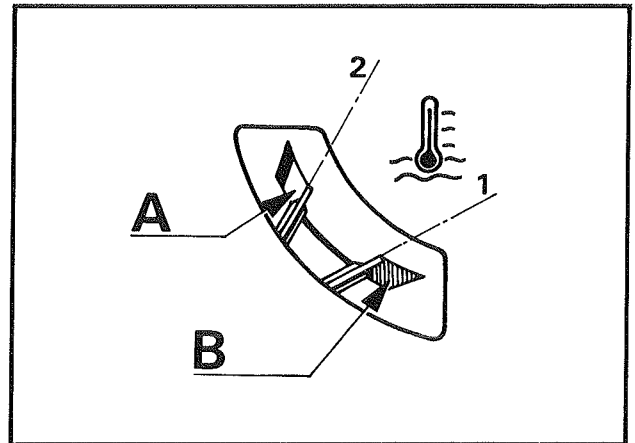
Récepteur de température d'eau

A = Zone rouge.

B = Zone bleue.

Position 1 : $R = 550 \Omega \pm 50$.

Position 2 : $R = 120 \Omega \pm 6$.



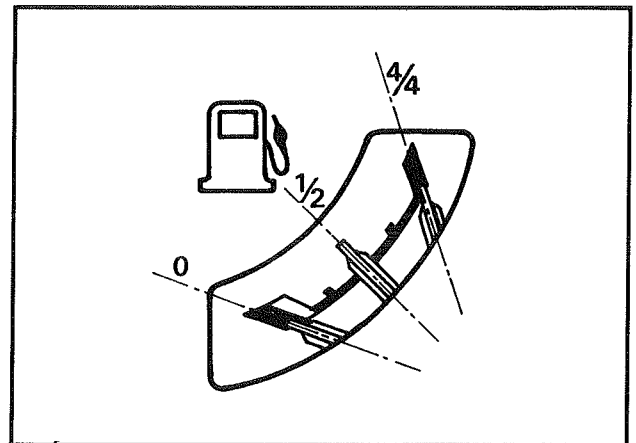
A 2962

Récepteur de niveau d'essence

Position 0 : $R = 280 \Omega \pm 30$.

Position 1/2 : $R = 97 \Omega \pm 10$.

Position 4/4 : $R = 0 \Omega + 15$.



A 2963

Compteur

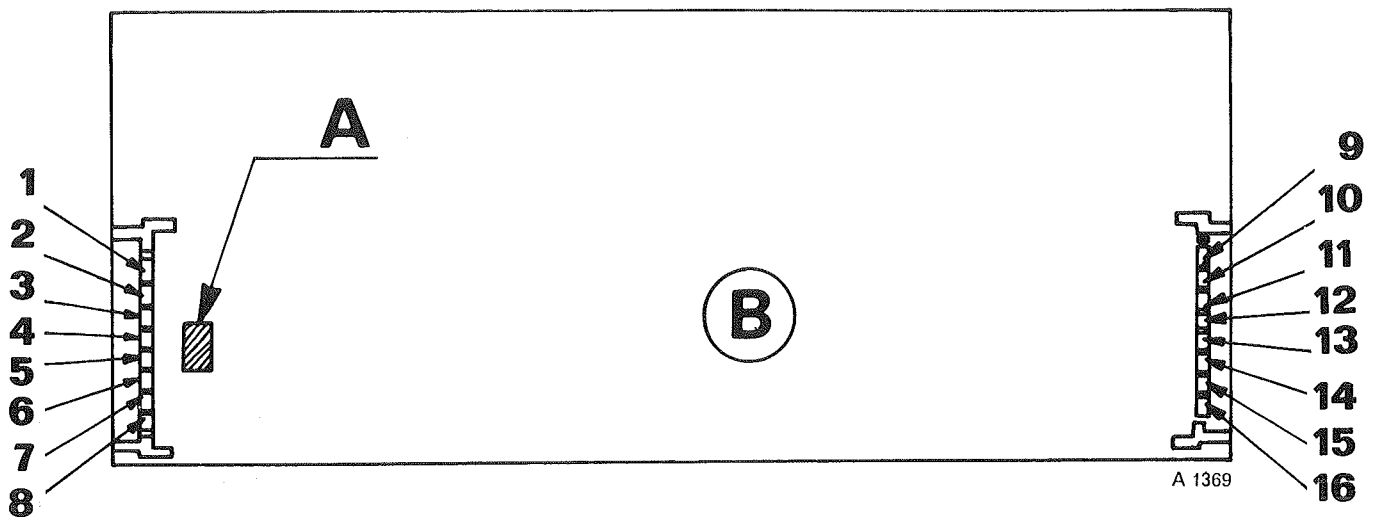
Réglage mécanique et magnétique : 1.000 tours
de câble = 1.609 m à la roue.

CIRCUIT IMPRIME

Position des bornes

A = Repère gris

B = Vue AR du combiné



Affectation des connexions

| | Couleur des fils et repère | | | Couleur des fils et repère | |
|------------------------------|----------------------------|-------|-----------------------------|----------------------------|------|
| | | | | | |
| 1. Témoin de charge | RG-VE | 9 T | 9. Non affecté | | |
| 2. Témoin mini essence | JN / | 93 T | 10. + Après contact | GR / | 10 C |
| 3. Témoin brake | NO-VE | 17 | 11. Témoin lunette AR | GR-GR | 10 I |
| 4. Indicateur niveau essence | JN-RG | 92 | 12. Non affecté | | |
| 5. Non affecté | | | 13. Indicateur temp. eau | JN-BA | 94 |
| 6. Eclairage combiné | VE / | 41 | 14. Témoin pression d'huile | JN-NO | 90 T |
| 7. + Batterie | BA / | 3 M | 15. Témoin de clignotants | BA / | 70 T |
| 8. Masse | NO / | 110 B | 16. Témoin de phares | BE / | 22 T |

DÉPOSE ET REPOSE DU COMBINATEUR

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer l'enjoliveur central de volant.
- Déposer l'écrou de fixation centrale de volant sur la tige de direction.
- Déposer le volant après avoir repéré sa position.
- Déposer la vis d'assemblage des coquilles de combinateur puis les deux vis inférieures (fig. 1) et déposer la coquille inférieure.
- Déposer les deux vis de fixation supérieure de colonne de direction (fig. 2) et abaisser la colonne.
- Déposer la coquille supérieure de combinateur.
- Déposer les trois vis de fixation du combinateur (fig. 3).
- Débrancher les boîtiers de raccordement au faisceau général et déposer le combinateur.

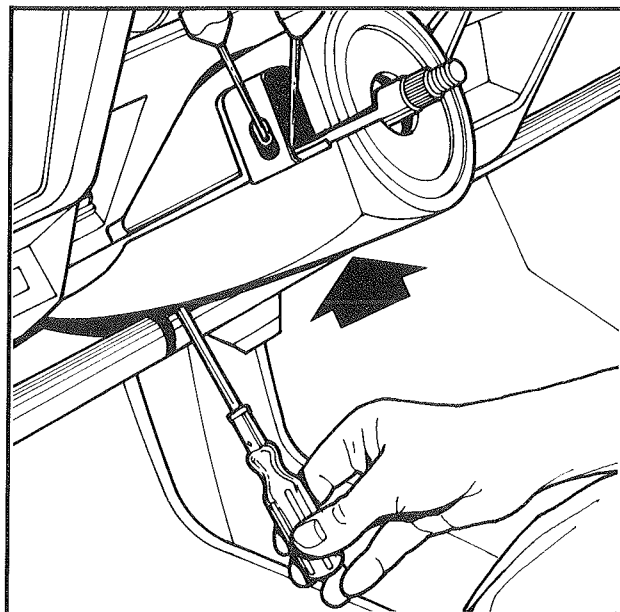


Fig. 1

K2 075

Fig. 2

K2 076

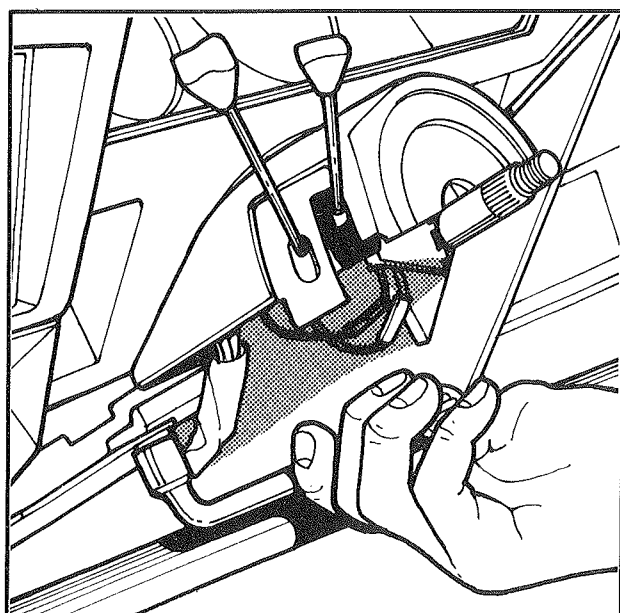
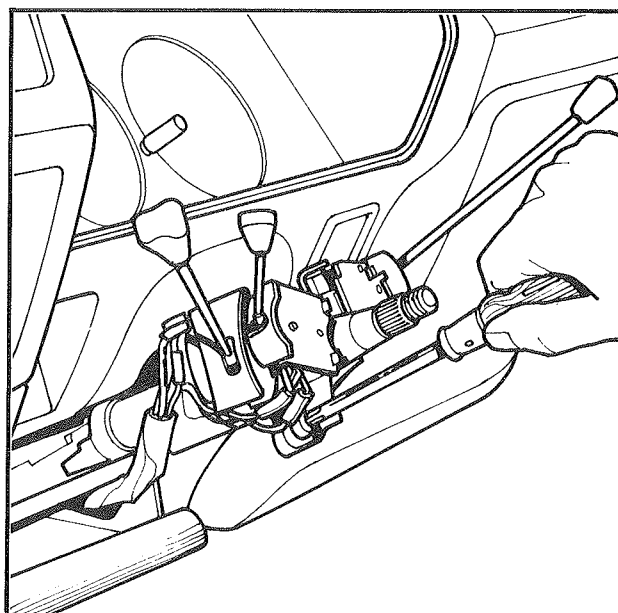


Fig. 3

K2 077



DEPOSE ET REPOSE DU COMBINE

Dépose

La dépose du combiné nécessite la dépose préalable du bourrelet de planche de bord :

- Déposer les deux vis (B) de fixation inférieure du combiné (fig. 1).
- Déposer les deux vis (B) de fixation supérieure du combiné (fig. 1).
- Dégager le combiné vers l'avant de façon à avoir accès aux boîtiers latéraux de raccordement au circuit imprimé (1) (fig. 2) ainsi qu'au câble de compteur (2) (fig. 2) et déposer le combiné.

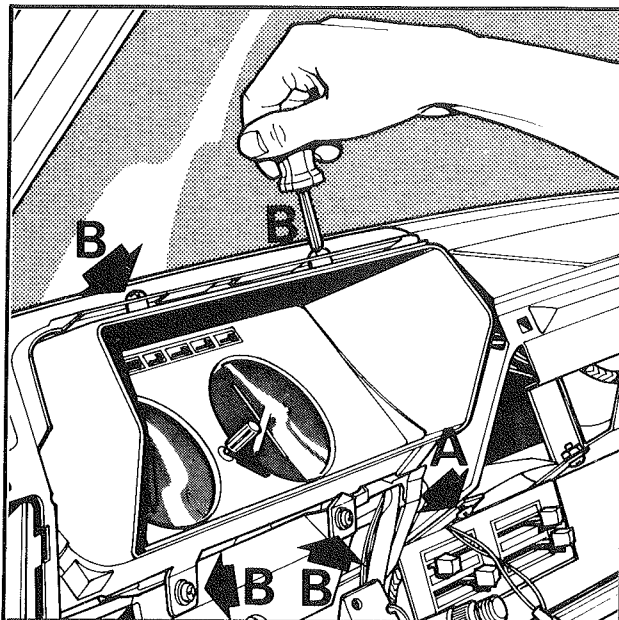
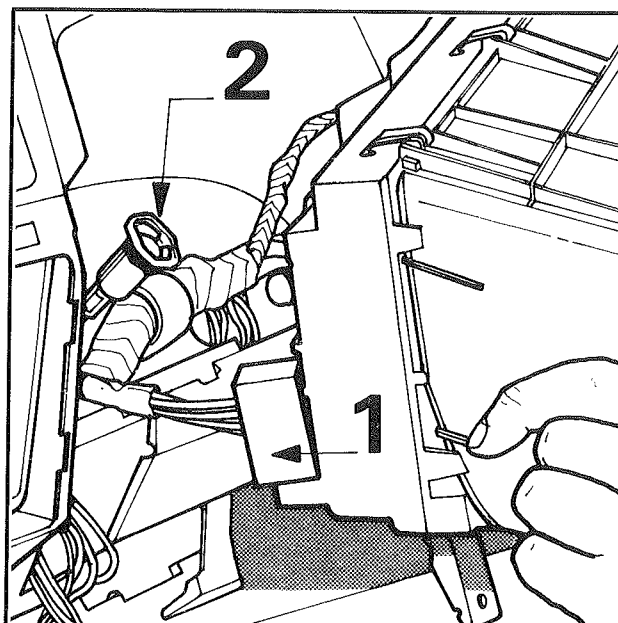


Fig. 1

L1 081

Fig. 2

K2 078



DESASSEMBLAGE ET REASSEMBLAGE DU COMBINE VEGLIA

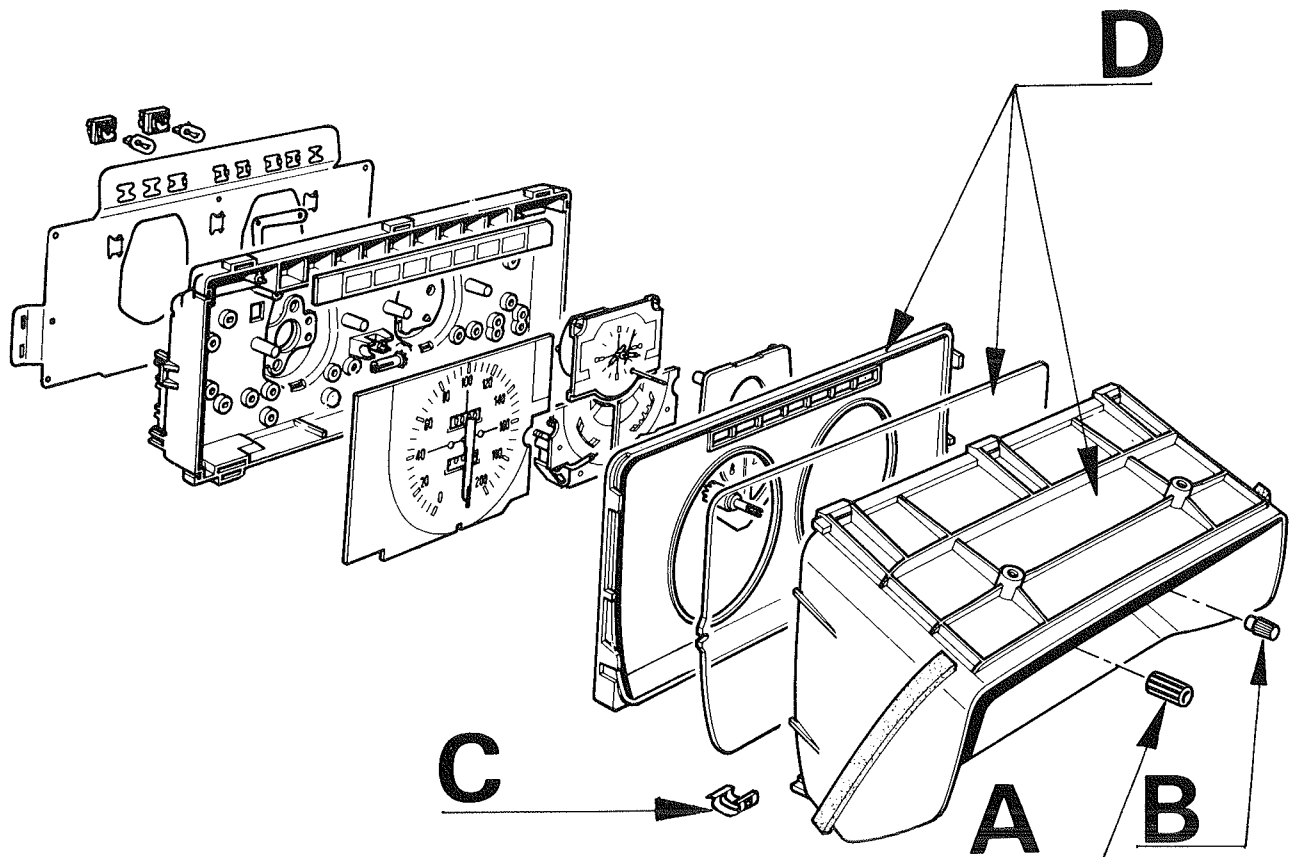


Fig. 1

A 2964

Dépose de la montre, du compteur ou d'un indicateur

- Déposer le bouton de remise à zéro du compteur journalier (A) (fig. 1).
- Déposer le bouton de remise à l'heure de la montre (B).
- Déposer les six agrafes (C) de fixation de la visière.
- Déposer la visière, la glace et le réhaut (D).
- Déposer les écrous de fixation de l'appareil sur le circuit imprimé.

4300 - SIGNALISATION LUMINEUSE

| | |
|---|----------|
| CARACTERISTIQUES | 2 |
| INTERVENTIONS | |
| REGLAGE DES PROJECTEURS | 4 |
| INTERVENTIONS SUR PROJECTEURS LONGUE PORTEE .. | 5 |
| DEPOSE ET REPOSE D'UN FEU ARRIERE | 6 |

PROJECTEURS AVANT

Projecteurs à lampes halogènes H 4 possédant un système de réglage à deux positions en fonction de la charge du véhicule.

Puissance des lampes

Lampe H 4 : phare-code 55/60 W.

PROJECTEURS LONGUE PORTEE

Les projecteurs longue portée sont équipés de lampes halogènes H 3.

Puissance des lampes

Lampe H 3 : 55 W.

FEUX AVANT

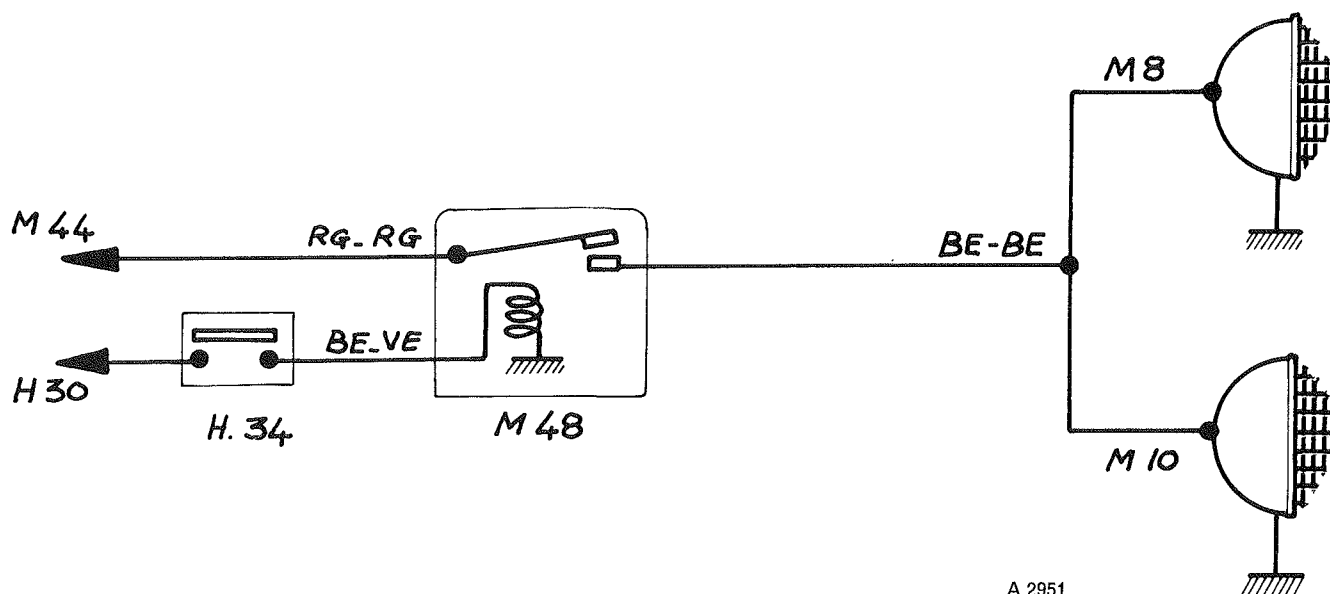
Les feux avant comportent les lampes de clignotants et de veilleuses.

Puissance des lampes

Clignotant : poirette 21 W.

Veilleuse : ballon : 5 W.

BRANCHEMENT ELECTRIQUE DES PROJECTEURS LONGUE PORTEE



M 44 + Batterie.

H 30 Fonction feux de route.

H 34 Interrupteur longue portée.

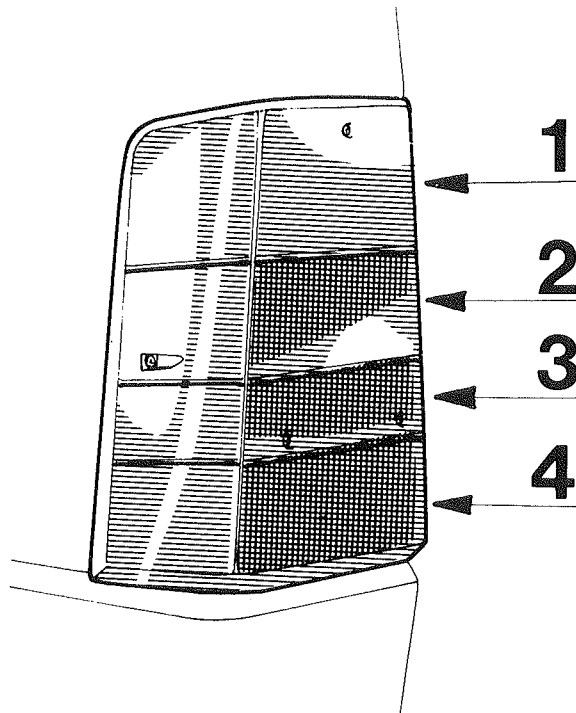
M 48 Relais longue portée.

M 8 Longue portée droit.

M 10 Longue portée gauche.

Nota. — Le relais de projecteur longue portée est situé sur la joue d'aile avant gauche sous le support de pompes de lave-glaces.

FEUX ARRIERE



A 2952

| Repère | Désignation du feu | Couleur de l'écran | Puissance de la lampe |
|--------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| 1 | Stop/Lanterne | Rouge | 21/5 W bifil |
| 2 | Clignotant | Ambre | 21 W |
| 3 | Feu de recul | Cristal | 21 W |
| 4 | Feu de brouillard | Rouge | 21 W |

ECLAIREUR DE PLAQUE DE POLICE

Deux éclaireurs fixés sur le panneau de la porte du hayon.

Puissance des lampes

Lampe ballon : 5 W.

CATADIOPTRES

Deux catadioptres fixés sur le bavolet AR.

REGLAGE DES PROJECTEURS

Les projecteurs phare-code comportent un système de réglage à deux positions permettant d'adapter le faisceau lumineux en fonction de la charge du véhicule.

Pour abaisser le faisceau lumineux, appuyer sur la moitié inférieure de l'optique.

Pour relever le faisceau lumineux, tirer sur la languette (A) (fig. 1).

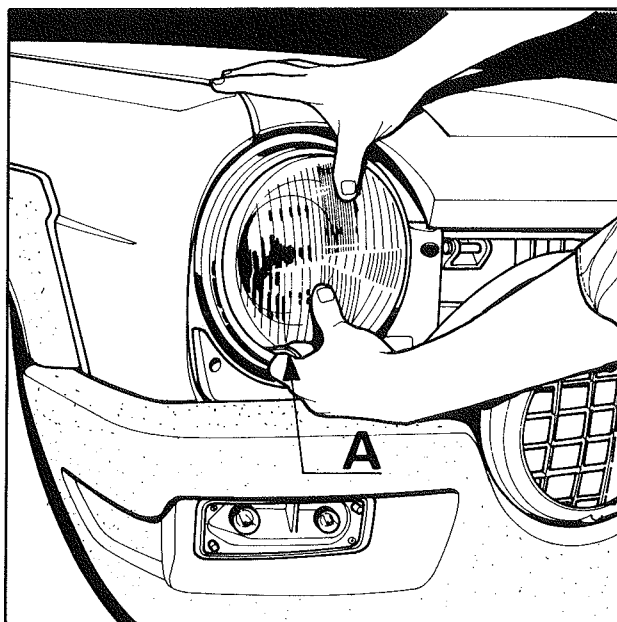


Fig. 1

A 2953

Indépendamment du système de réglage à deux positions, les projecteurs peuvent être contrôlés et réglés suivant la méthode habituelle à l'aide d'un appareil de contrôle à projection lumineuse. Dans ce cas, il est impératif de procéder au réglage véhicule à vide et projecteurs en position « vide », ceci afin d'avoir la possibilité de rabattre le faisceau lorsque le véhicule est en charge.

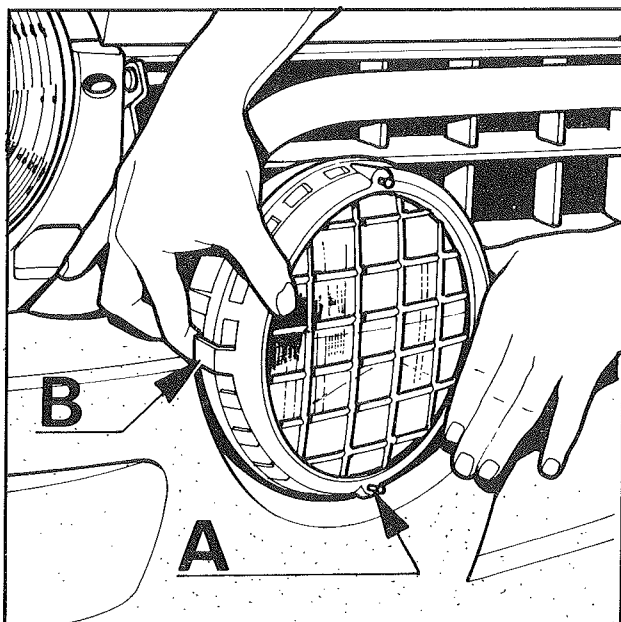


Fig. 1

A 2954

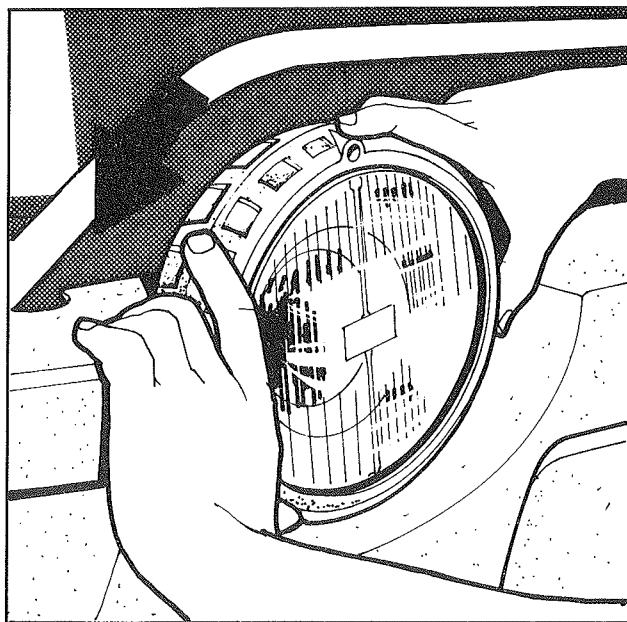


Fig. 2

A 2955

INTERVENTIONS SUR PROJECTEURS LONGUE PORTEE

Dépose du protecteur grillagé

- Déposer les deux vis (A) (fig. 1).
- Déclipser le protecteur (B).

Dépose de l'optique de phare

- Faire pivoter l'optique avec sa virole d'un huitième de tour vers la gauche et le dégager vers l'avant (fig. 2).

tième de tour vers la gauche et le dégager vers l'avant (fig. 2).

- Déposer les quatre vis de fixation de l'optique sur la virole (A) (fig. 3) après avoir déposé la lampe H 3 accessible sous le protecteur (B).

Réglage des projecteurs

Le réglage des projecteurs s'effectue par l'écrou de fixation accessible sous le pare-chocs, ceci après avoir libéré la vis de blocage de la lumière sur le pare-chocs (A) (fig. 4).

Fig. 3

A 2956

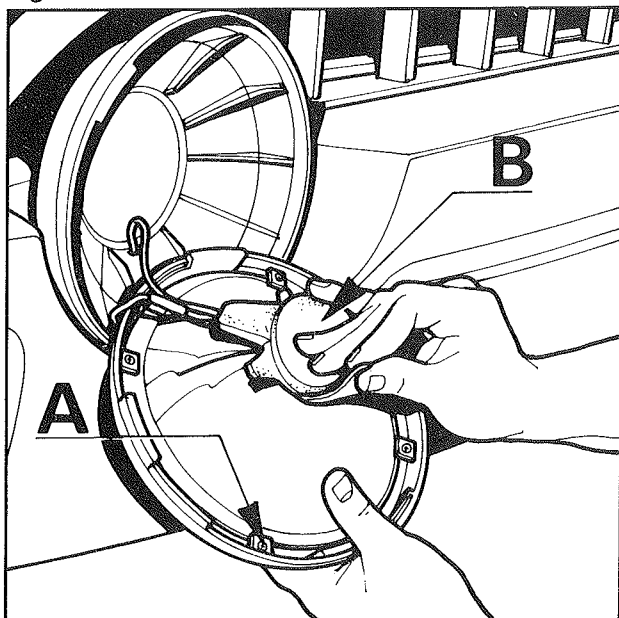
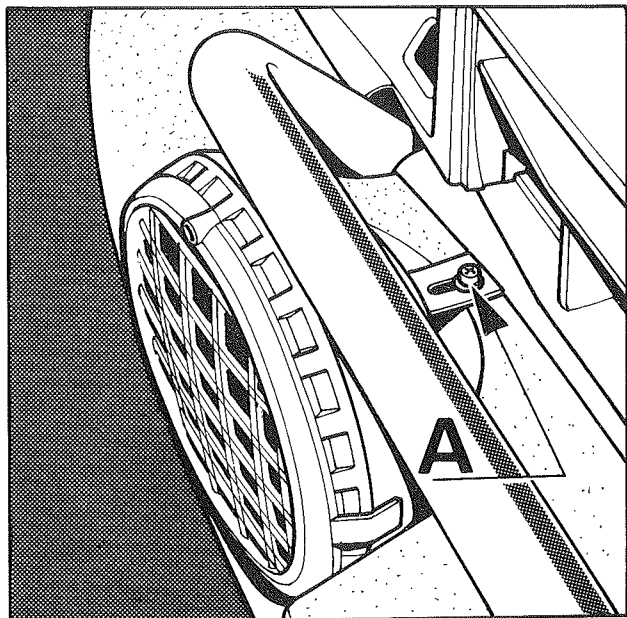


Fig. 4

A 2957



DEPOSE ET REPOSE D'UN FEU ARRIERE

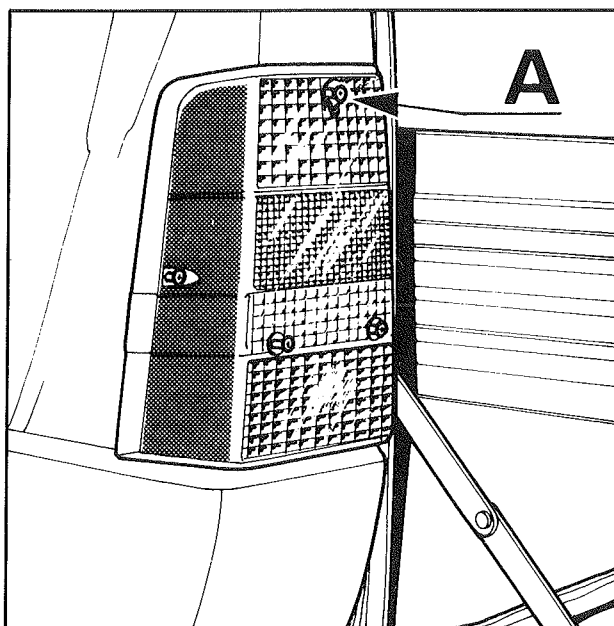


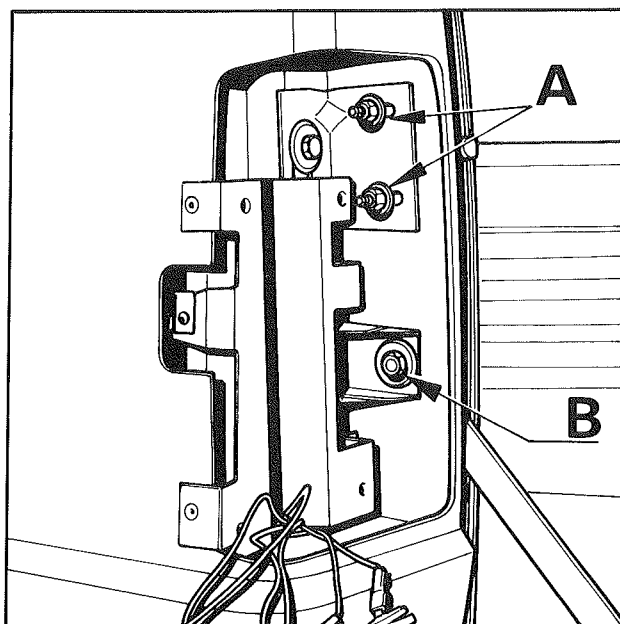
Fig. 1

A 2958

- Déposer les quatre vis de fixation de l'écran (A) (fig. 1).
- Déposer les quatre vis de fixation de la platine (A) (fig. 2).
- Déconnecter les cosses d'alimentation à l'arrière de la platine et la déposer.

Fig. 2

A 2959



4400 - ESSUIE-GLACE LAVE-GLACE

CARACTERISTIQUES 2

INTERVENTIONS

Essuie-glace de pare-brise :

- Dépose et repose du moteur d'essuie-glace 4
- Dépose d'une timonerie d'essuie-glace 5
- Dépose d'un gicleur de lave-glace 5

Essuie-glace de hayon :

- Dépose et repose du moteur d'essuie-hayon 6
- Dépose du gicleur de lave-hayon 6

ESSUIE-GLACE, LAVE-GLACE DE PARE-BRISE

Essuie-glace

- Deux vitesses de balayage.
- Commande groupée avec celle du lave-glace au combinateur.

Lave-glace

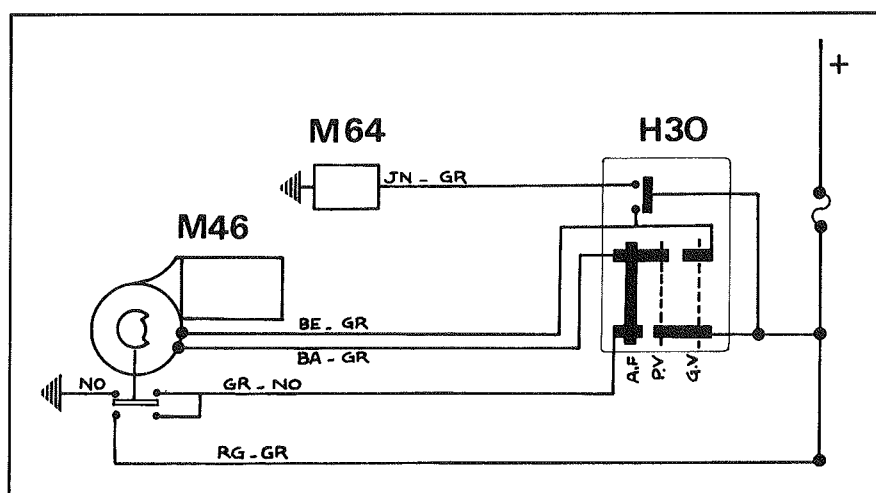
- L'arrosage du pare-brise est assuré par deux gicleurs monojet.
- L'alimentation en eau est assurée par une pompe à pincement montée sur un support commun avec la pompe de lave-hayon.

Réservoir

- Le réservoir est commun aux fonctions lave-glace de pare-brise et de hayon (contenance : 5 l).

Branchement électrique

- M 46 - Moteur d'essuie-glace.
 M 64 - Pompe de lave-glace.
 H 30 - Combinateur.



ESSUIE-GLACE, LAVE-GLACE DE HAYON

Essuie-glace

- Une vitesse de balayage.

Commande

L'interrupteur double à rappel automatique permet de sélectionner deux fonctions distinctes :

- Une position Mouillage - essuyage qui permet d'alimenter simultanément le moteur d'essuie-hayon et la pompe de lave-hayon.
- Une position Essuyage qui permet d'alimenter uniquement le moteur d'essuie-hayon et ainsi d'éliminer toutes les traces d'eau sur la vitre.

Lave-glace

- L'arrosage de la glace de hayon est assuré par un gicleur monojet situé sur le panneau arrière de custode.
- L'alimentation en eau est assurée par une pompe à pincement montée sur un support commun avec la pompe de pare-brise.
- **Le tube de lave-hayon chemine sur le bas de marche droit et dans la doublure de custode droite.**

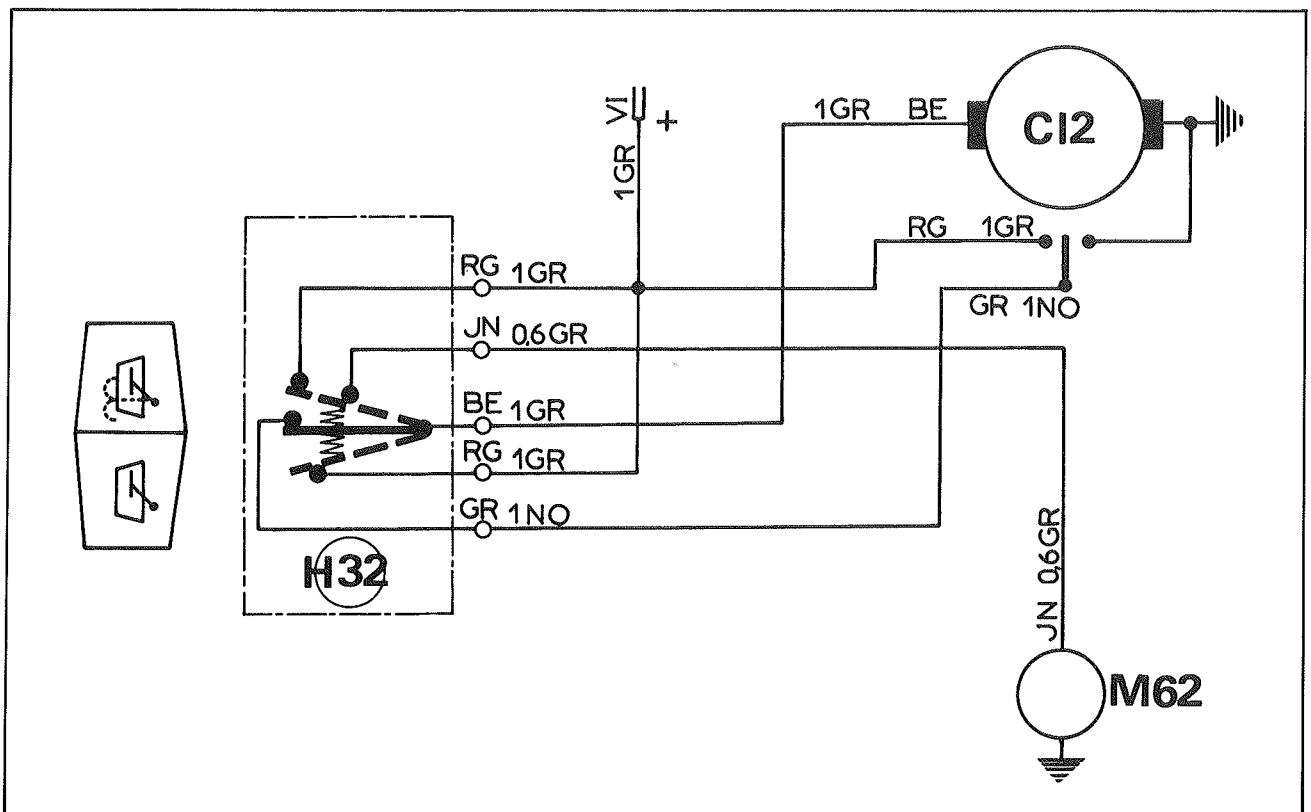
Réservoir

- Le réservoir est commun aux fonctions lave-glaces de pare-brise et de hayon (contenance : 5 l).

Branchement électrique

- H 32 Interrupteur deux positions.
- C 12 Moteur d'essuie-hayon.
- M 62 Pompe de lave-hayon.

A 2596



ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE

Dépose et repose du moteur d'essuie-glace

- Débrancher la batterie.
- Déposer le support des pompes de lave-glace (fig. 1).
- Déconnecter les raccordements du moteur au faisceau.
- Déposer la tôle d'auvent.
- Dégager la rotule de bielle motrice (A) (fig. 2).
- Déposer les trois écrous de fixation du moteur (B) (fig. 2).

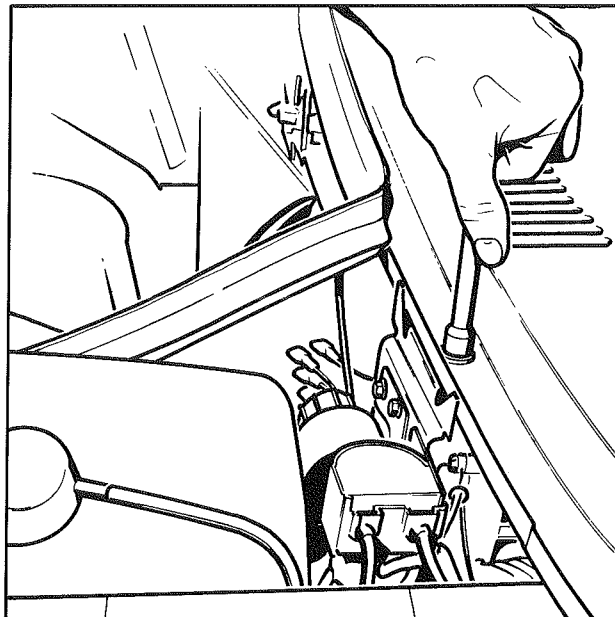
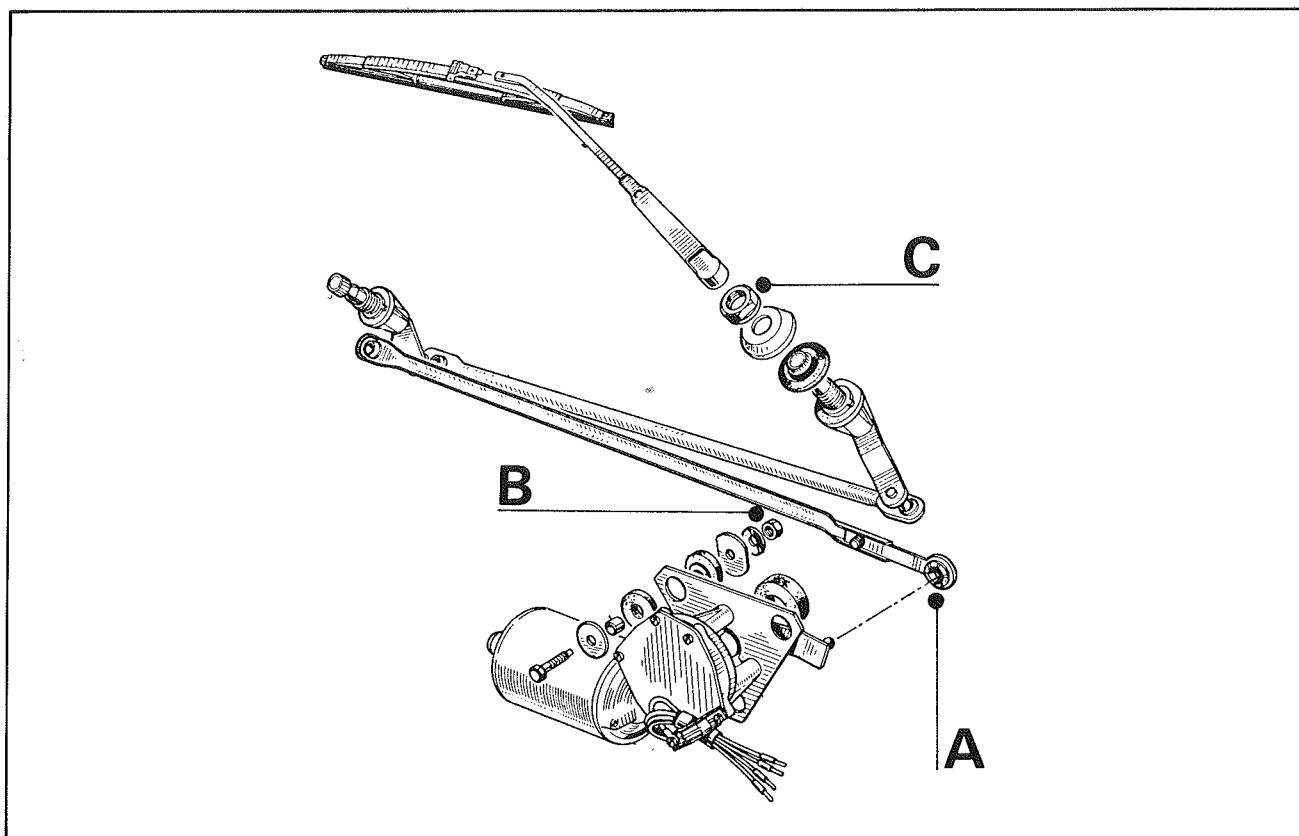


Fig. 1

A 2745

Fig. 2

A 2746



ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE (suite)

Dépose d'une timonerie d'essuie-glace

- Déposer :
 - les bras d'essuie-glace,
 - la tôle d'auvent,
 - les écrous (C) (fig. 2) de fixation des axes
- Dégager la timonerie.

Dépose d'un gicleur de lave-glace

- Le gicleur étant clipsé sur la prise d'air de tôle d'auvent, la **dépose du gicleur ne peut se faire que sur prise d'air déposée** (fig. 3).

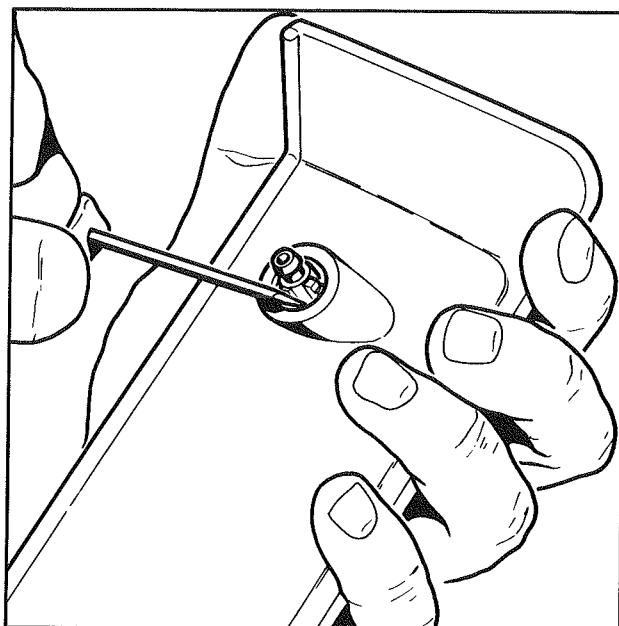


Fig. 3

A 2747

ESSUIE-GLACE DE HAYON

Dépose et pose du moteur d'essui-hayon

- Débrancher la batterie.
- Déposer le bras d'essui-glace après avoir basculé le protecteur (A) (fig. 1).
- Déposer l'écrou de fixation de l'axe (B) (fig. 1).
- Déconnecter les fils de raccordement après les avoir dégagés du garnissage de custode (A) (fig. 2).
- Déposer les deux écrous de fixation du moteur (B) (fig. 2).

Dépose du gicleur de lave-hayon

- Le gicleur est clipsé sur le panneau arrière de custode (fig. 3), il suffit de le dégager vers l'arrière du véhicule.

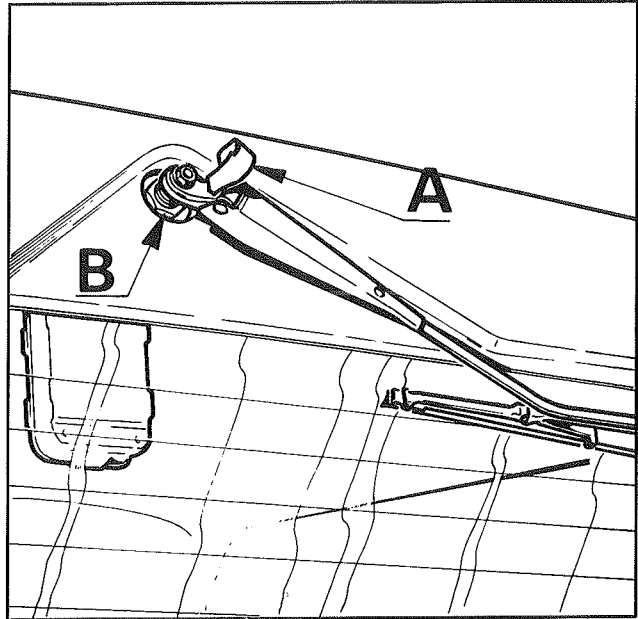


Fig. 1

A 2748

Fig. 2

A 2749

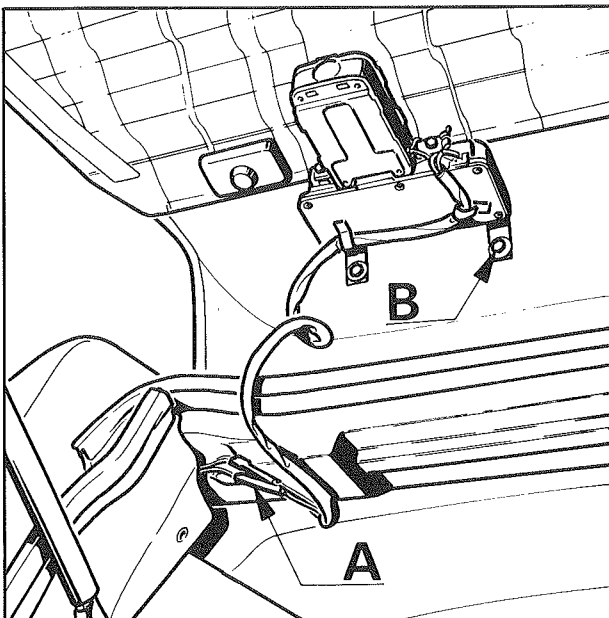
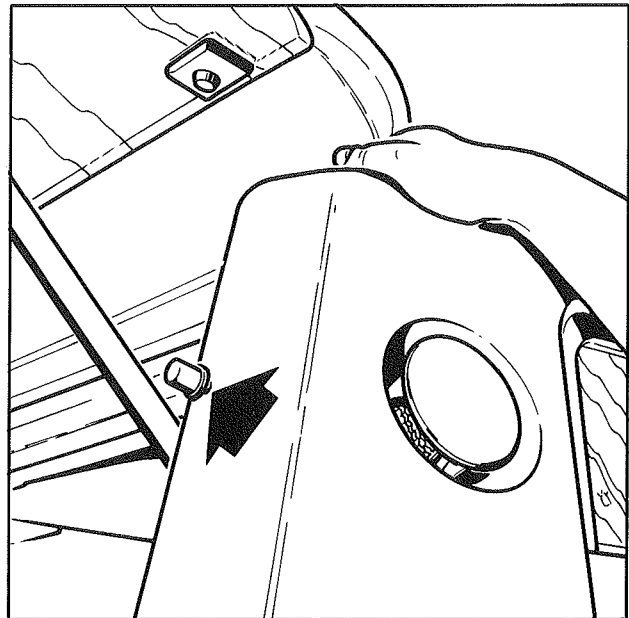


Fig. 3

A 2750



4500 - EQUIPEMENT ELECTRIQUE CAISSE - DIVERS

CARACTERISTIQUES

| | |
|---------------------------------------|---|
| AVERTISSEUR SONORE | 2 |
| OPTION RADIO | 2 |
| PRISE POUR ATTELAGE DE REMORQUE | 3 |

INTERVENTIONS

| | |
|--|---|
| DEPOSE D'UN HAUT-PARLEUR DE PORTIERE | 4 |
|--|---|

CARACTERISTIQUES

AVERTISSEUR SONORE

Type : Avertisseur électromagnétique à membrane.

Emplacements : Sur les ferrures de pare-chocs droite et gauche.

Commande : En bout du manipulateur phare-code sur le combinateur.

OPTION RADIO

Description

L'option radio comprend :

- L'antiparasitage.
- Le faisceau de raccordement avec connecteur six voies.
- Les haut-parleurs.
- L'antenne de toit orientable.

Antiparasitage

L'antiparasitage radio se compose de :

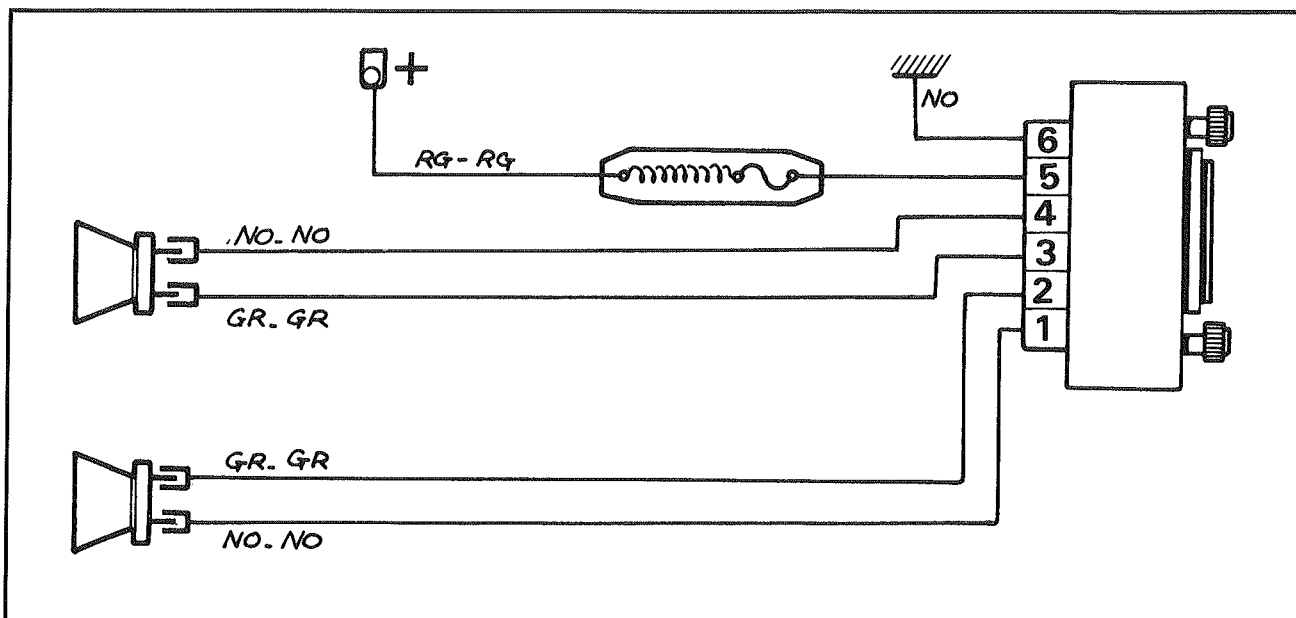
- Condensateur de bobine : 50 μ F.
- Condensateur d'alternateur : 2,2 μ F.
- Self porte-fusible : 200 μ h, 1,6 A.
- Tressé de masse entre bobine et culasse.

Haut-parleurs

- Incorporés dans la doublure des portes avant.
- Impédance : 8 Ω .
- Puissance maximale : 10 W.
- Puissance nominale : 6 W.

Faisceau de raccordement

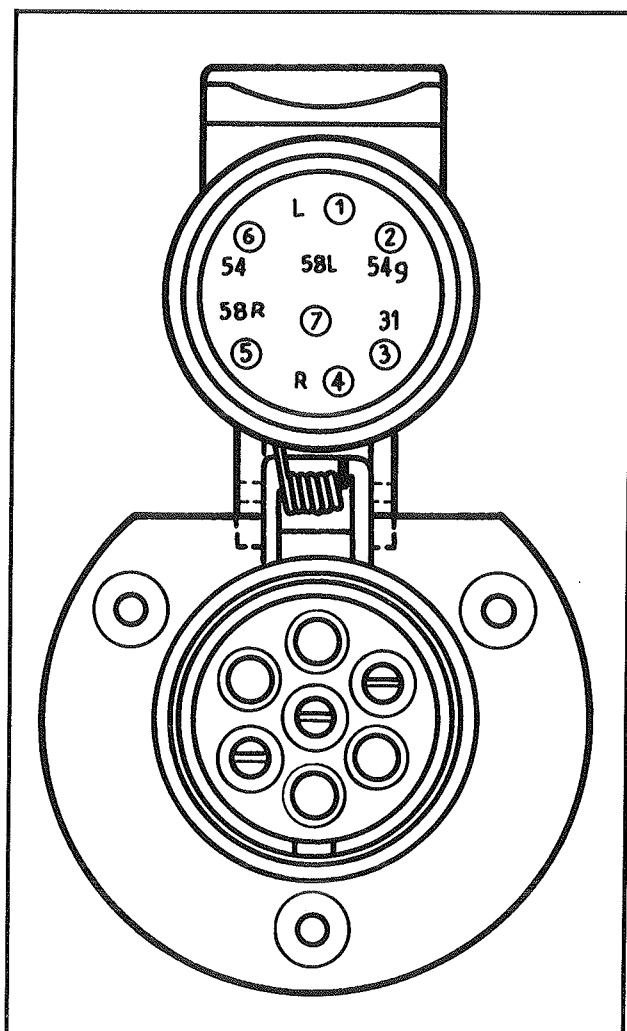
A 2751



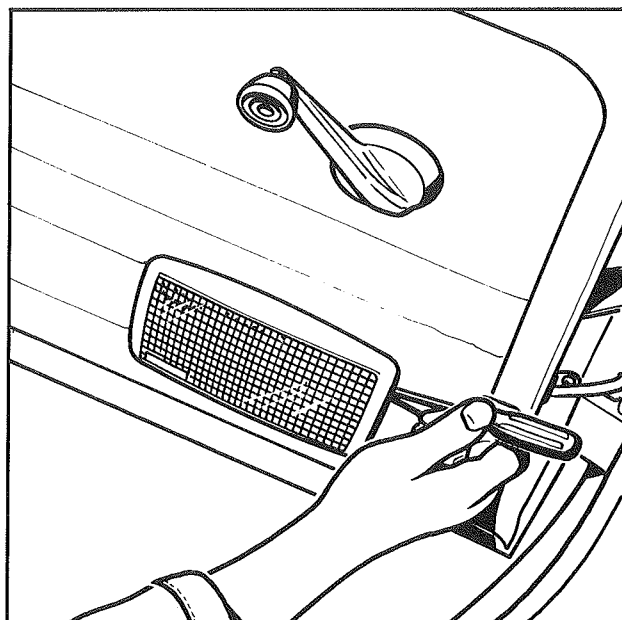
PRISE POUR ATTELAGE DE REMORQUE

La prise pour attelage de remorque comporte sept broches suivant la norme européenne :

- Broche femelle n° 1 : Clignotant gauche.
- Broche mâle n° 2 : Feu AR de brouillard.
- Broche femelle n° 3 : Masse.
- Broche femelle n° 4 : Clignotant droit.
- Broche mâle n° 5 : Veilleuse.
- Broche femelle n° 6 : Stop.
- Broche mâle n° 7 : Veilleuse.



A 2752

**DEPOSE D'UN HAUT-PARLEUR
DE PORTIERE****Fig. 1**

A 2753

- Déclipser la grille de haut-parleur (fig. 1).
- Déposer les quatre vis de fixation du haut-parleur (fig. 2).
- Déposer le haut-parleur après avoir déconnecté les fils de raccordement.

Fig. 2

A 2754

