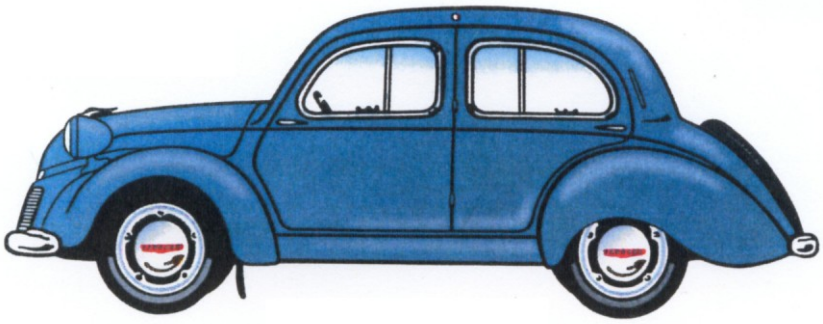
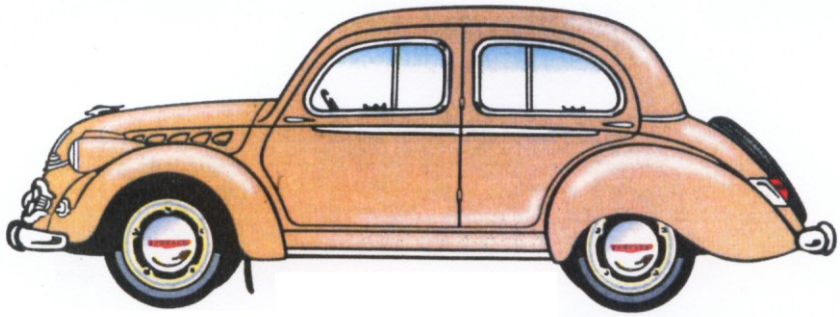
# Manuel de réparation pour

# PANHARD DYNA



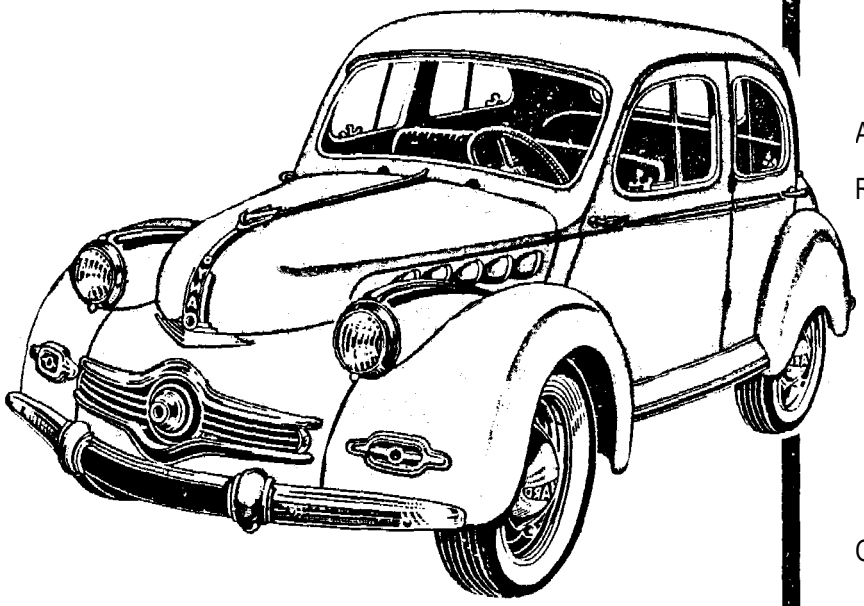
X84 X85 X86 X87



# DOCUMENTATION

# PANHARD

## *TECHNIQUE ET REPARATION*



## *TYPES*

***X 84***

***X 85***

***X 86***

***X 87***

## TABLE GENERALE DES MATIERES


CHAPITRE I

***GENERALITES***

DESCRIPTION DES ELEMENTS PARTICULIERS AUX "DYNA PANHARD"
CARACTERISTIQUES GENERALES

CARACTERISTIQUES MECANIQUES

EVOLUTION DES "DYNA PANHARD"

CHAPITRE II ***REPARATION***

A _ REPERTOIRE METHODIQUE DE REPARATION

CHAPITRE III

***OUTILLAGE***

OUTILLAGE DE REPARATION

CHAPITRE IV

ENTRETIEN

PRECONISATIONS DE GRAISSAGE

PLAN DE GRAISSAGE

DOCUMENTATION B P E N E R G O L

SOCIETE ANONYME DES ANCIENS ETABLISSEMENTS

# PANHARD & LEVASSOR

CAPITAL FRS 700.000.000

-- R. C. Seine 60.555 - -

## Siège Social

**19, Avenue d'Ivry, PARIS (13e)**
**Téléphone GOBelins & PORt-royal 65.60**

## Salons d'Exposition

**24, Champs-Elysées** - ELY. **94-35**
**54, Avenue Montaigne - ELY. 81-19**
**188, Avenue Victor-Hugo (16e)** - TRO. 30-20

## Ateliers de Réparation

SARAP - **156, Rue de Vaugirard - FON. 97-24**

## Usines Annexes

**ORLÉANS -- 22, Faubourg Madeleine - T. 46-01**
**REIMS — 83, Rue Ernest-Renan** - T. 25-33

## SUCCURSALES

**BORDEAUX —** 152 à 156, Rue Georges-Mandel - T. 33-89
**CAMBRAI ---** 8, Rue des Bouchers - T. 2-22
**LILLE —** 187, Boulevard de la République, La Madeleine - T. 506-16
**MARSEILLE. —** 256, Avenue du Prado - T. Prado 78-03
**NICE --** 35, Avenue Georges-Clemenceau - T. 822-81
**TOULOUSE —** 9, Boulevard Carnot - T. 258-13
**TARBES —** 10, Avenue de la Petite-Vitesse - T. 16-68
**ALGER —** 2, Boulevard Camille-Saint-Saëns - T. 333-25
**ORAN —** 102, Avenue Saint-Eugène - T. 231-85

# PANHARD

S.A.A.E. PANHARD & LEVASSOR
CAPITAL , F,..700.000.000

Téli,..P ALEVASSOR.P ARIS 13 CH.
POST AUX. PARIS 635 21 TAl.
Gobe. Po•. Regel 6S-60

PARIS
19. AVENUE D'IVRT

SALON D'EXPOSITION
PARIS, 21, C 6en.p. E 1 y. ie.
R.C. SEINE 60.555


Nous attirons l'attention de nos clients sur le fait que le présent manuel a été établi dans un ordre très étudié, permettant d'effectuer de meilleures réparations dans les temps les plus courts.

En conséquence, et dans l'intêret de tous, il est recommandé de bien respecter l'ordre des opérations du Chapitre II.

Nous insistons tout particulièrement pour que nos clients exigent des pièces de rechange d'origine à l'exclusion de toutes autres.

SAAE

PANHARD & LEVASSOR

*Pour toutes commandes de pièces*
*se reporter au Catalogue P.D.*

L

# CHAPITRE - I

●

## DESCRIPTION DES ELEMENTS PARTICULIERS

## CARACTERISTIQUES GENERALES

## CARACTERISTIQUES MECANIQUES

## EVOLUTION DES "DYNA PANHARD"

# DESCRIPTION DES ELEMENTS PARTICULIERS AUX "DYNA PANHARD"

Cylindres -

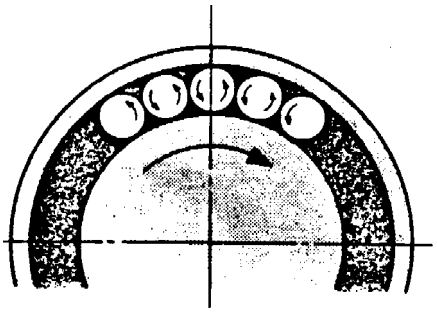
Les cylindres, chemisés en fonte spéciale ( emmanchement à chaud ), sont du type monobloc à culasse non détachable. La culasse comporte deux boitiers recevant la culbuterie de commande des soupapes. Ces boitiers sont fermés par des couvercles munis de joints toriques en caoutchouc. Les sièges et les guides des soupapes sont rapportés.

**Vilebrequin -**

Le vilebrequin est composé d'éléments emmanchés par contraction et dilatation et comporte deux manetons opposés sur lesquels s'articulent les bielles montées avec interposition de roulements spéciaux **Panhard.**

Ces roulements, spéciaux pour embiellage, sont composés de rouleaux porteurs et inverseurs, qui roulent les uns sur les autres sans frotter. De plus, les rouleaux inverseurs flottent entre le maneton du vilebrequin et une cage circulaire, qui guide également les rouleaux porteurs sur leurs faces latérales.

Ce dispositif qui élimine tout frottement, donc toute usure augmente considérablement la longévité du moteur.



ROULEMENT CLASSIQUE

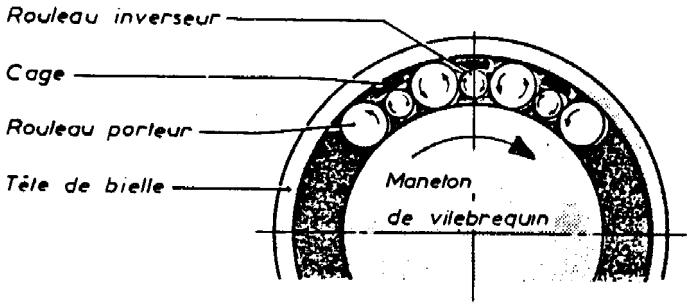
FIG.- 1

Ce type de roulement ne peut convenir aux embiellages qui sont soumis à de gros efforts :

**a)** Variations de vitesse, dues à l'obliquité de la bielle.

b) Force centrifuge qui pousse les roulements les uns contre les autres et dont les faces en contact se déplacent en sens inverse.

Ce roulement est composé de rouleaux porteurs séparés par des rouleaux inverseurs, qui roulent sons frotter contre les rouleaux porteurs voisins.




ROULEMENT PANHARD

Deux larmiers fixés sur le vilebrequin
envoient ( par force centrifuge ) de l'huile dans l'intérieur des manetons et aux bielles.

Le vilebrequin est porté par deux roulements à rouleaux cylindriques logés, l'un dans le carter et l'autre dans le palier AR qui est démontable.

Distribution -

L'arbre à cames, commandé par engrenages à taille chevron, attaque des poussoirs à galet qui par interposition des tiges, commandent les culbuteurs.

Les culbuteurs oscillent sur des pivots vissés, donc réglables.

Un contre-écrou permet de bloquer le pivot à la position voulue.

Chaque culbuteur porte un talon coulissant dans un guide porté par la culasse, ceci pour annuler la poussée due à l'obliquité des tiges de cul-buteurs.

Le rappel des soupapes s'effectue par leviers ( ou fourchettes) barres et tubes de torsion concentriques.

Tous les éléments étant assemblés par cannelures, donc solidaire, il suffit de donner à l'ensemble une certaine torsion initiale pour que les deux soupapes soient maintenues fermées sous une tension voulue, soit 20 Kg.

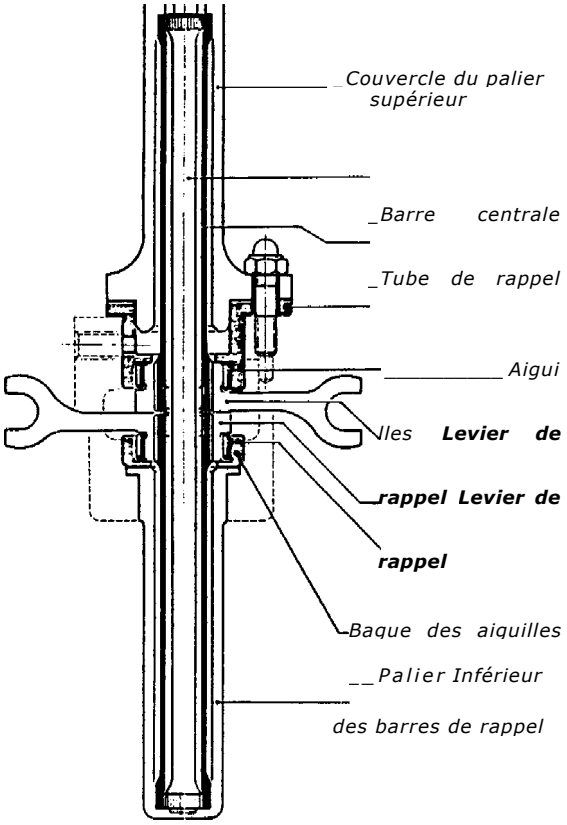



**FIG.- 2 - Coupe longitudinale du dispositif de rappel des soupapes**

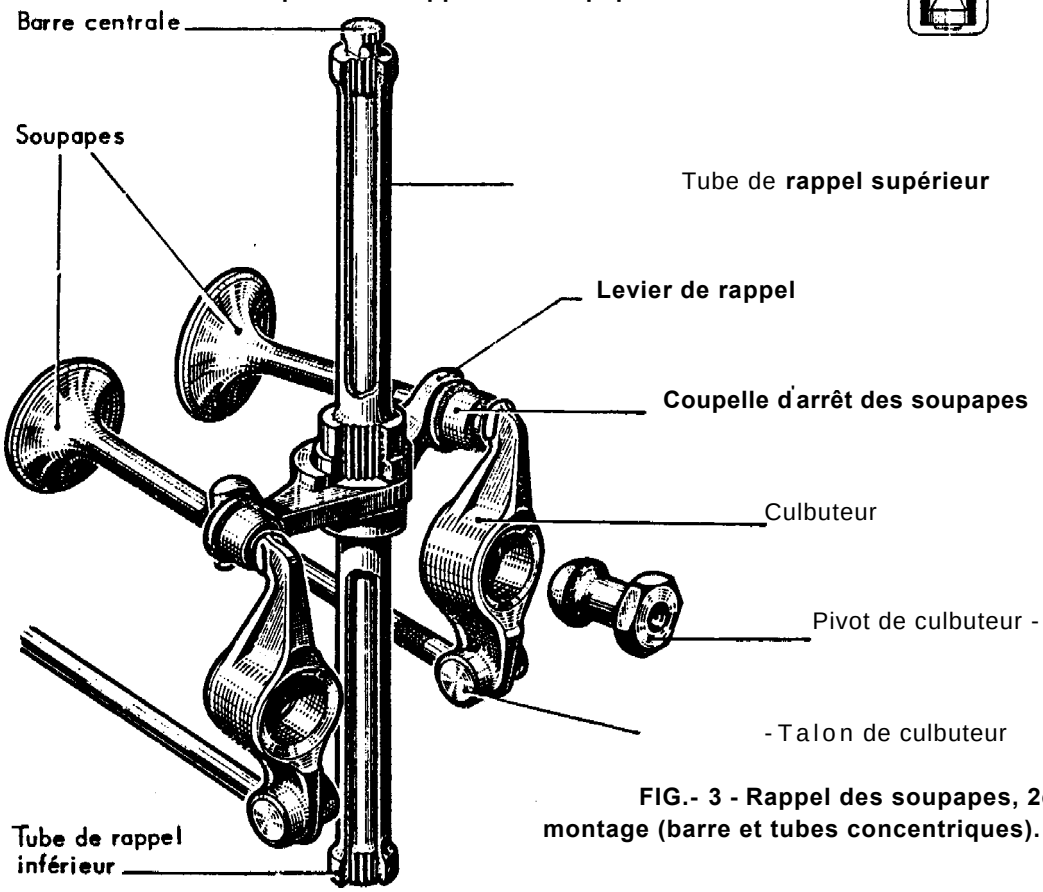



**FIG.- 3 - Rappel des soupapes, 2ème montage (barre et tubes concentriques).**

# MOTEUR

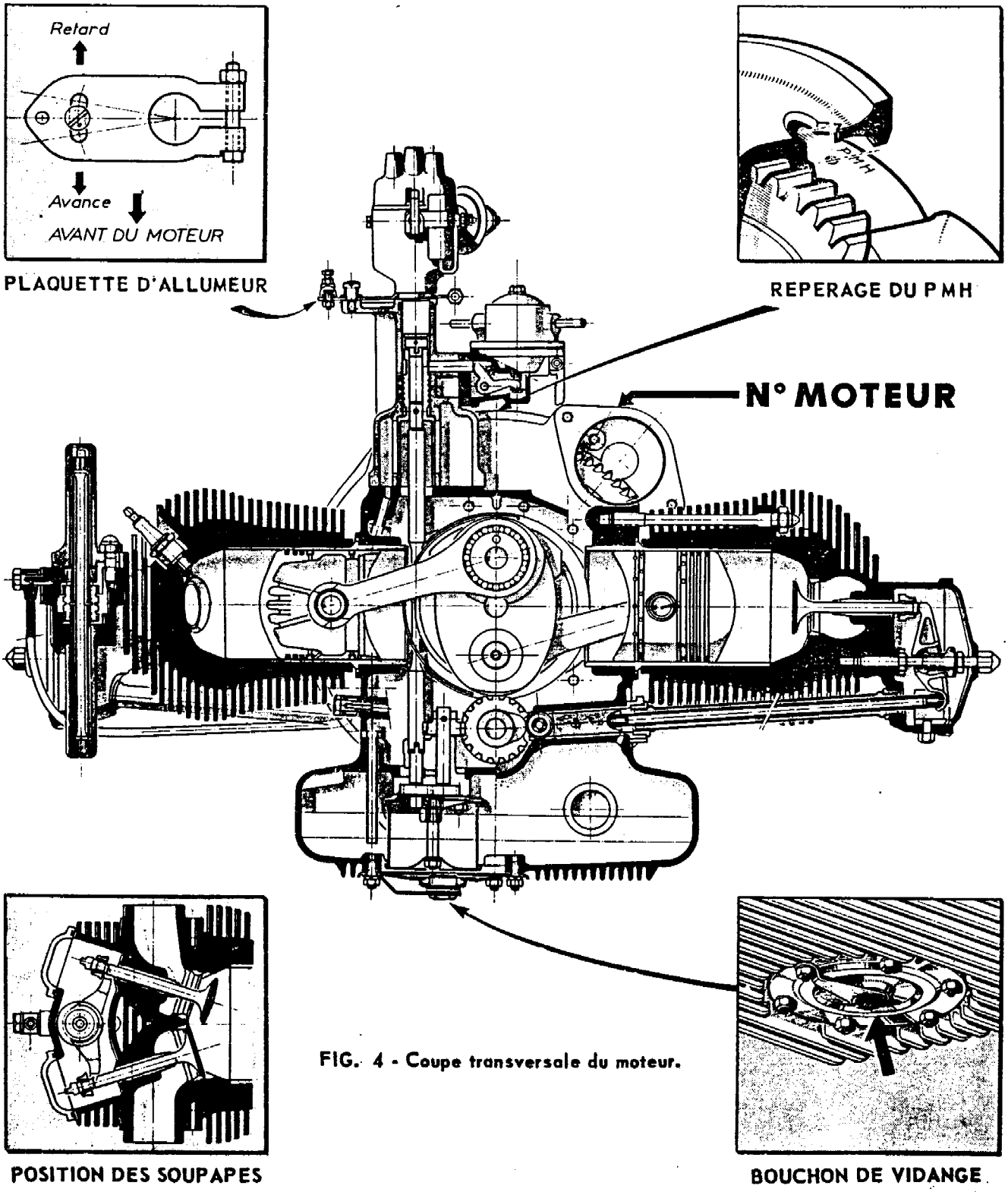



FIG. 4 - Coupe transversale du moteur.

# GRAISSAGE

La pompe à huile est du type à engrenages. Elle est commandée par l'arbre à cames et commande elle-même le dépresseur, la pompe à essence ( par l'intermédiaire d'un doigt ) et le distributeur d'allumage.

Les lumières du dépresseur et du boitier supérieur des commandes auxiliaires doivent être face à face ( pour permettre le passage des vapeurs d'huile du carter ) pour une position donnée des pistons. Ce réglage est très important ( voir Chapitre II - Op. N° 12 ).

En effet, un réglage anormal risque d'amener une surpression à l'intérieur du carter d'où fuites d' huile et consommation exagérée.

L'huile, aspirée par la pompe, est refoulée vers le palier AR de l'arbre à cames qu'elle lubrifie et d'où elle part vers quatre directions ( voir Fig. 6 ).

1°-2°) Vers la culbuterie de chaque cylindre par l'intermédiaire des tubes extérieurs.

3°) Vers le palier AR du vilebrequin.
L'huile lubrifie le roulement et se déverse dans le larmier AR qui, par force centrifuge, l'envoie aux roulements de la bielle, elle s'échappe latéralement pour retomber dans le carter.

4°) Dans l'arbre à cames.
L'huile passe dans l'arbre à cames, lubrifie le palier avant, et est canalisée vers le roulement AV du vilebrequin et la bielle AV par l'intermédiaire du larmier. Une dérivation la conduit vers les engrenages de commande de distribution.

La pression de l'huile est contrôlée par un manocontact électrique ( lampe au poste de conduite) commandé par un piston monté à l'intérieur de l'arbre à cames, côté distribution.

— Les cylindres sont graissés par les projections d'huile provenant des bielles.

— Le graissage des commandes auxiliaires est assuré par les vapeurs d'huile qui se déposent sur le dépresseur. L'huile monte vers le fût supérieur du dépresseur et le doigt de commande de la pompe à essence.

— La pompe à huile comporte un clapet à bille permettant le retour au carter en cas de surpression.

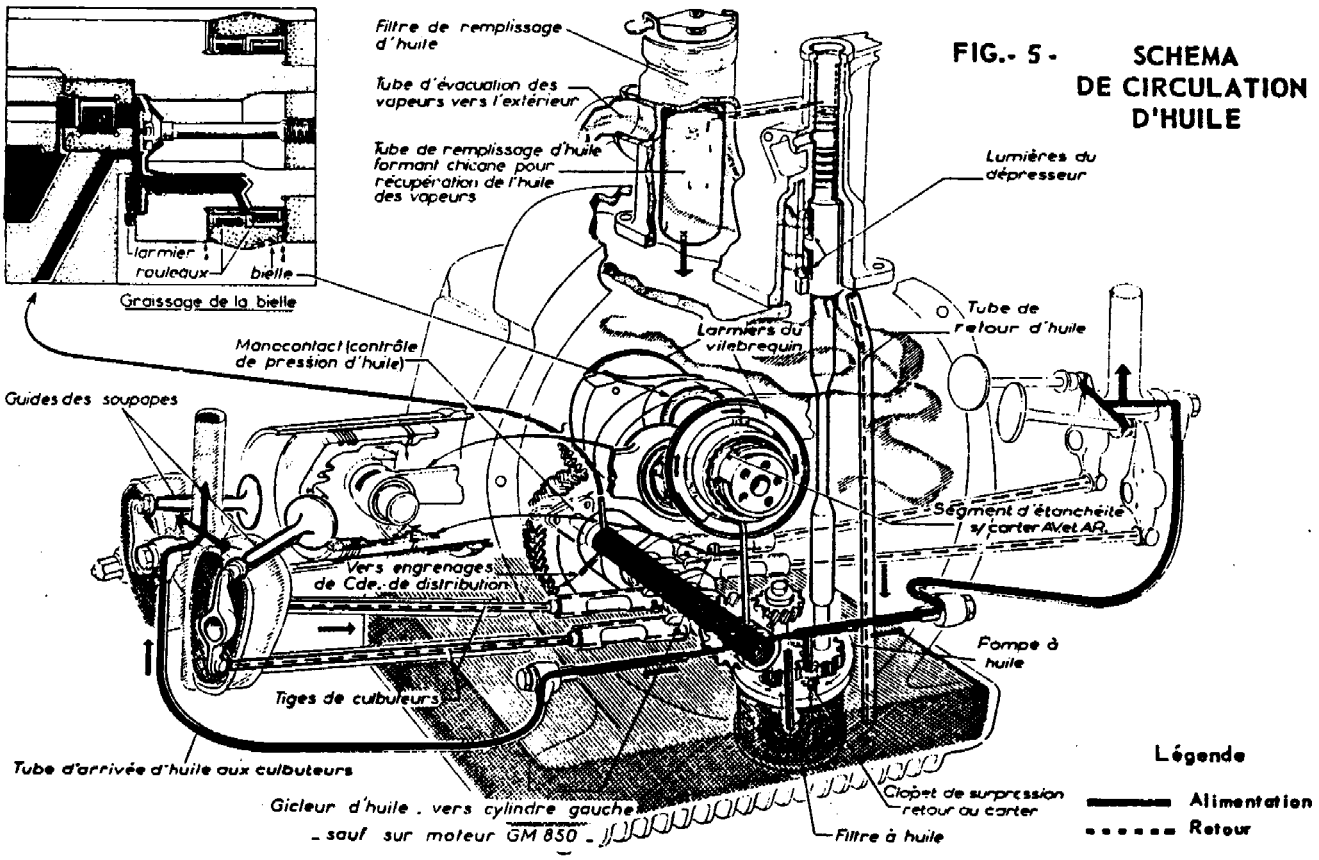
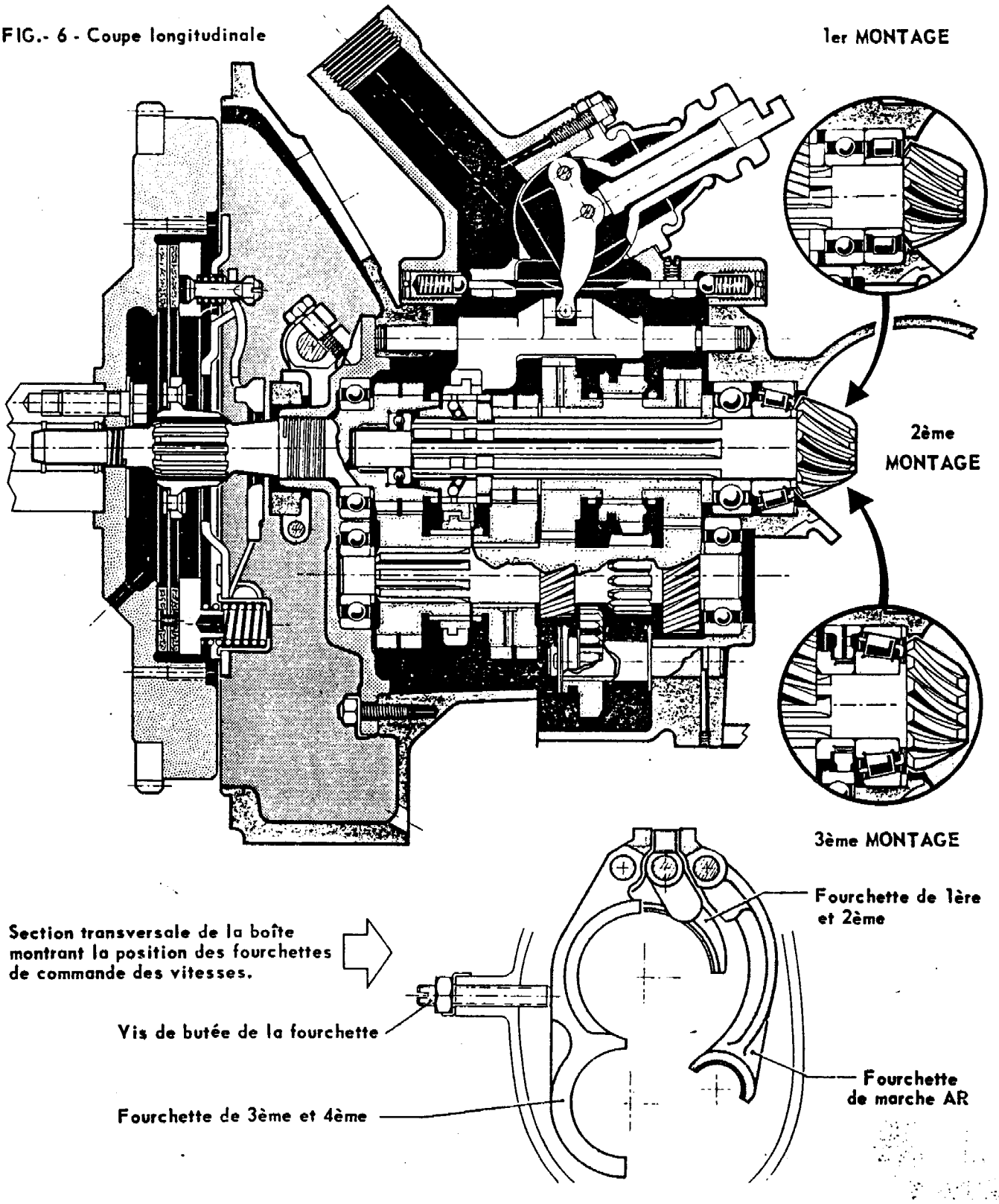



FIG.- 5 - SCHEMA DE CIRCULATION D'HUILE

BOITE DE VITESSES 600CH

FIG.- 6 - Coupe longitudinale



# BOITE DE VITESSES 850 RS

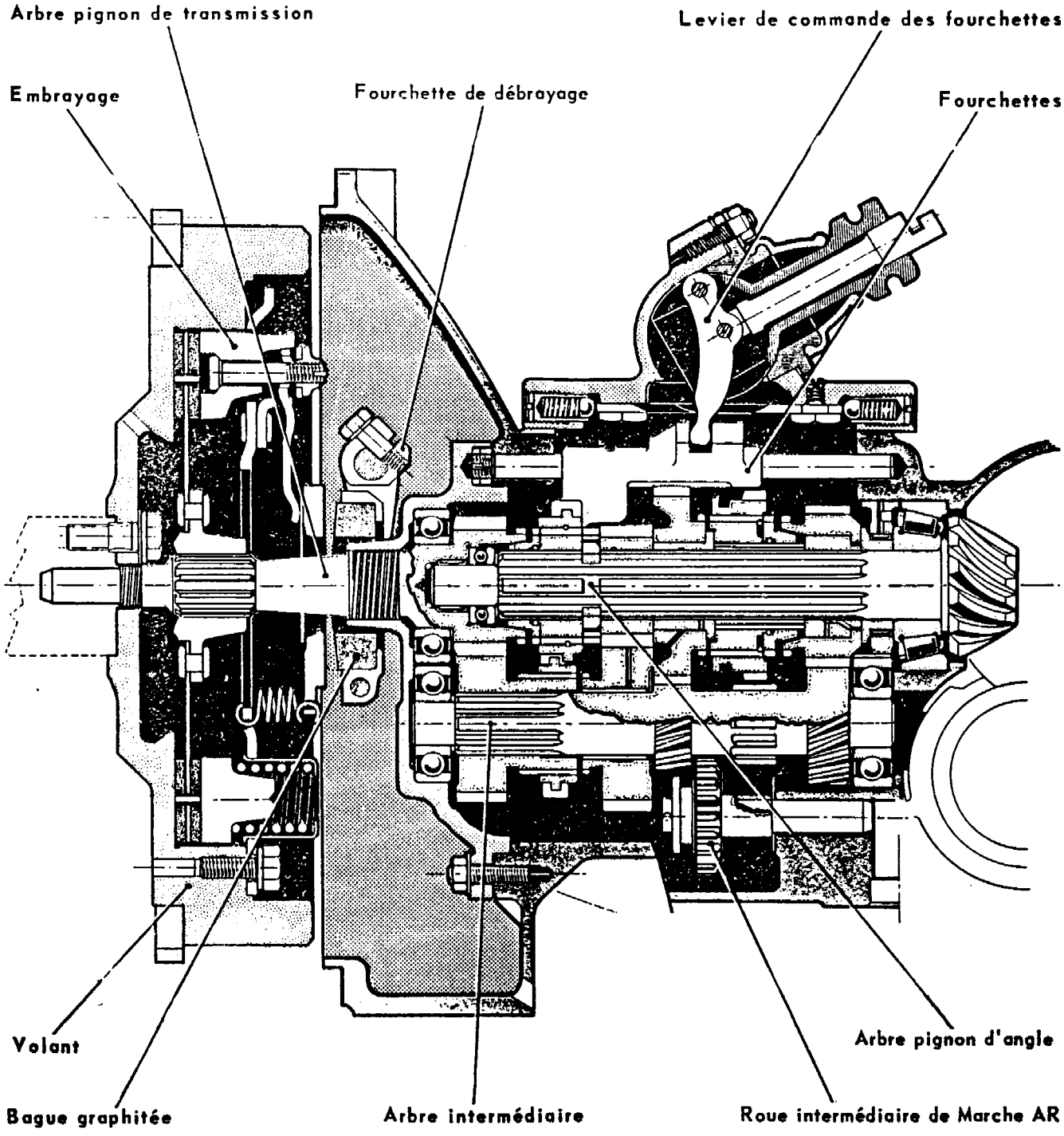
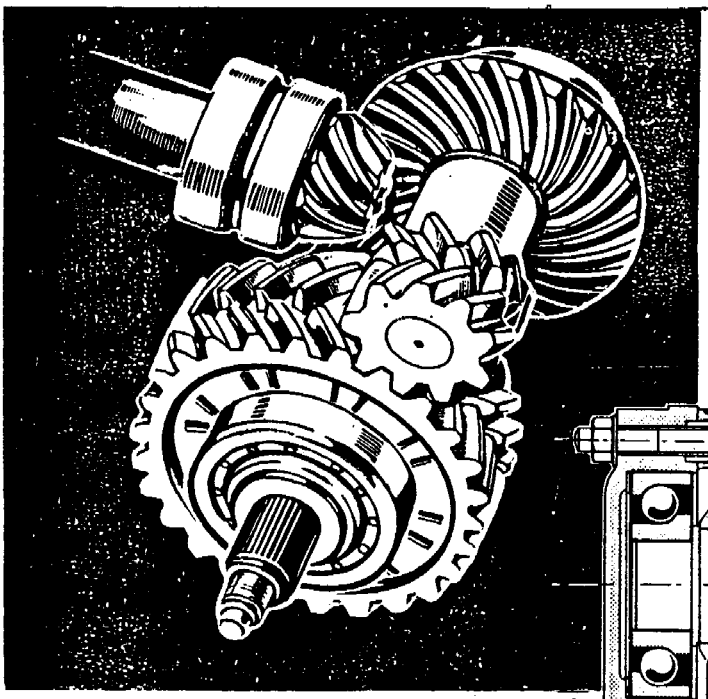
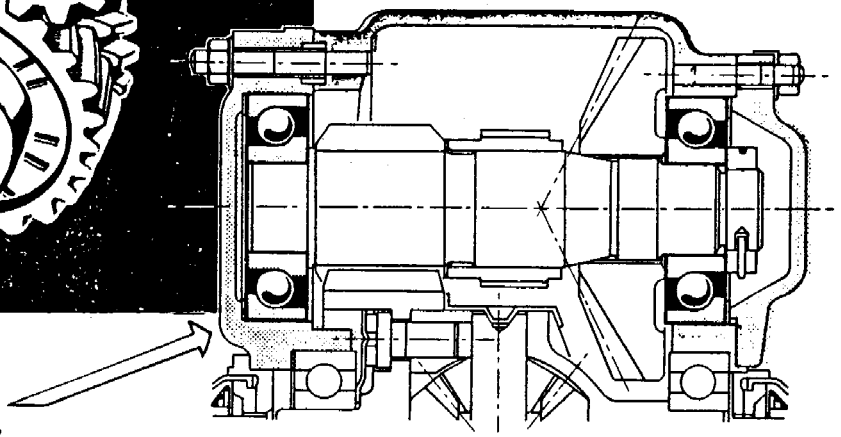



FIG.- 7 - Coupe longitudinale

# PONT



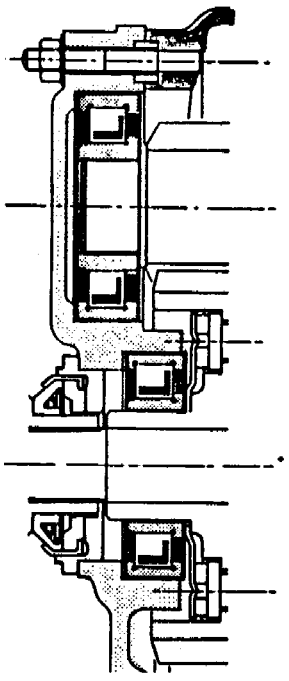
PONT 600 CH
vue perspective



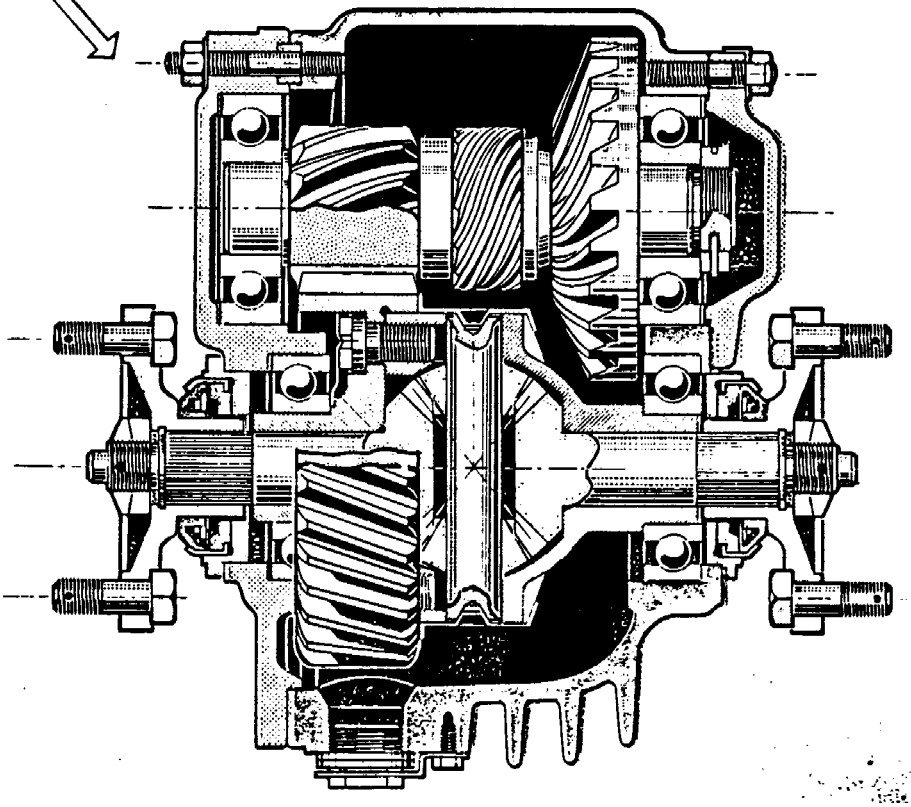
PONT 850 R
coupe transversale

3ème Montage

1er Montage

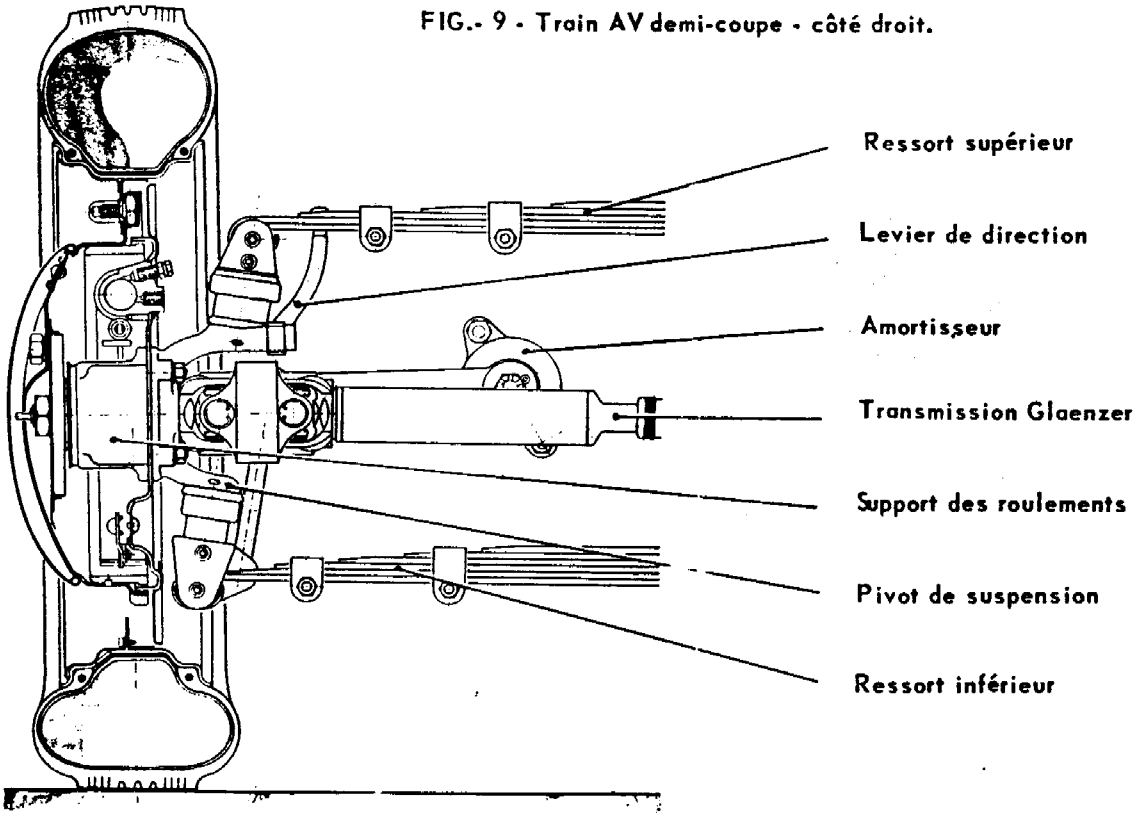


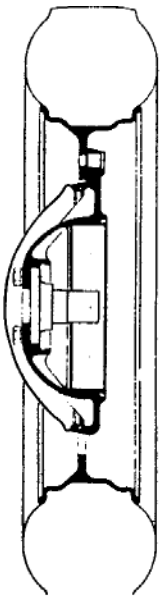
2ème Montage



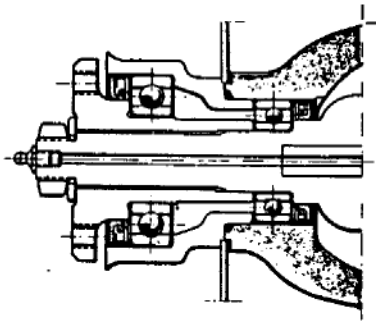
# TRAIN AVANT

FIG.- 9 - Train AV demi-coupe - côté droit.

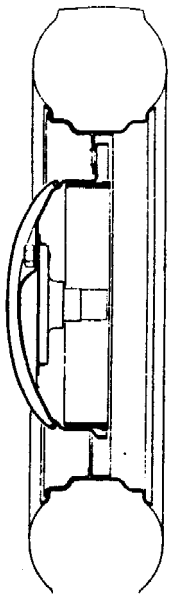


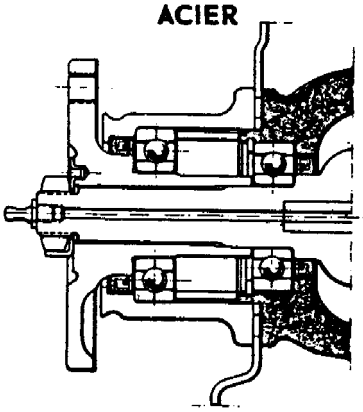
1er MONTAGE
TAMBOUR ET JANTE
ALUMINIUM



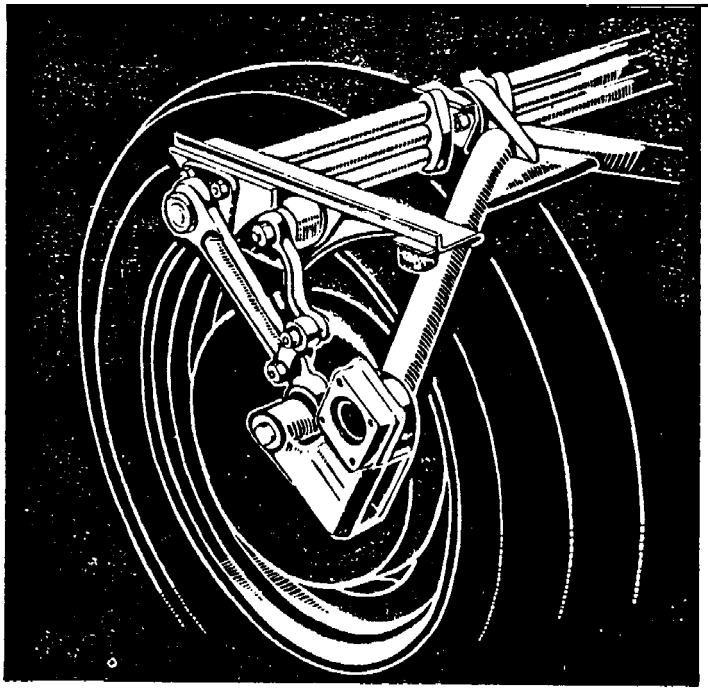
Montage du moyeu



2ème MONTAGE
TAMBOUR ET JANTE
ACIER

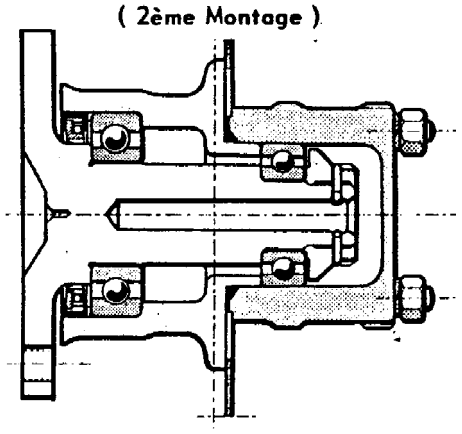


Montage du moyeu



# TRAIN ARRIERE

## MONTAGE DU MOYEU
( 2ème Montage )



## MONTAGE ELASTIQUE DES BIELLETTES D'AMORTISSEURS

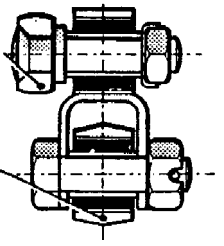
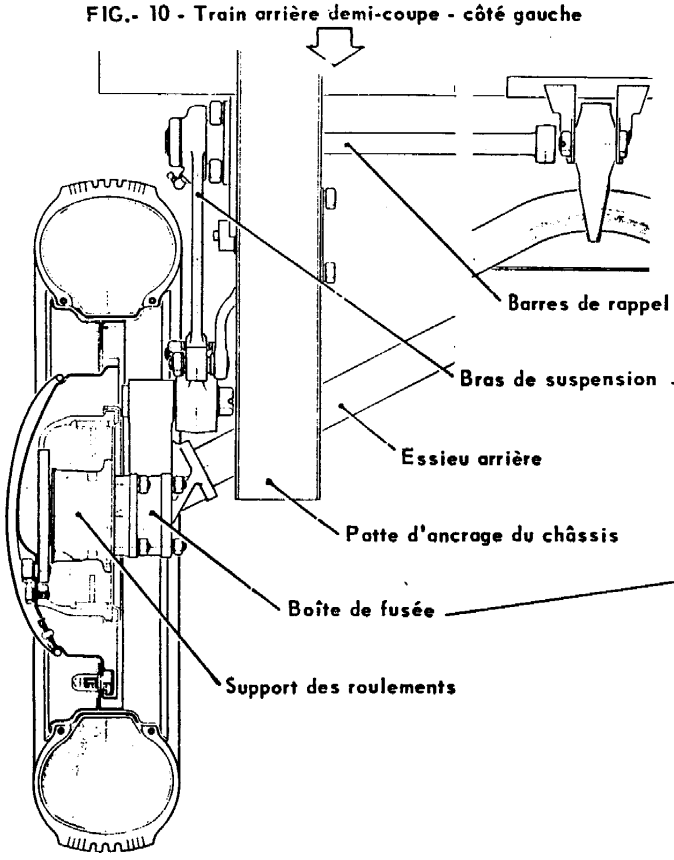
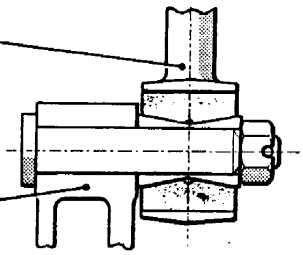



FIG.- 10 - Train arrière demi-coupe - côté gauche




## MONTAGE ELASTIQUE DES BRAS DE SUSPENSION



## MONTAGE ET ANCRAGE DES BARRES DE RAPPEL

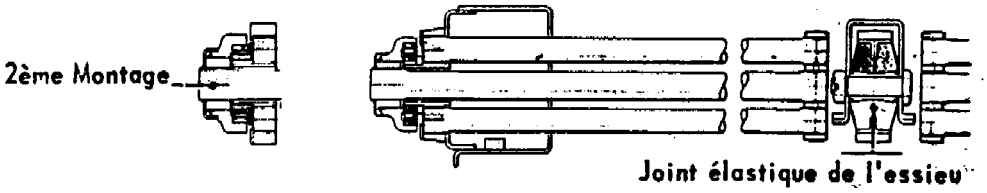
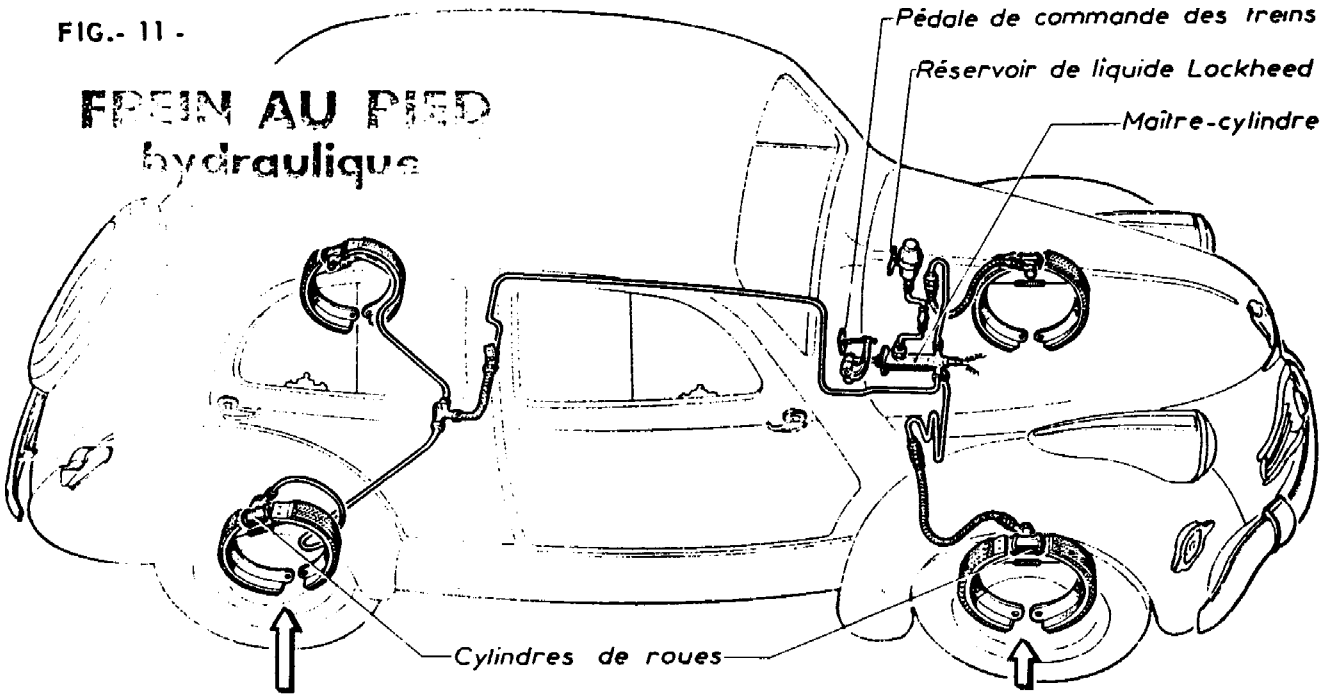


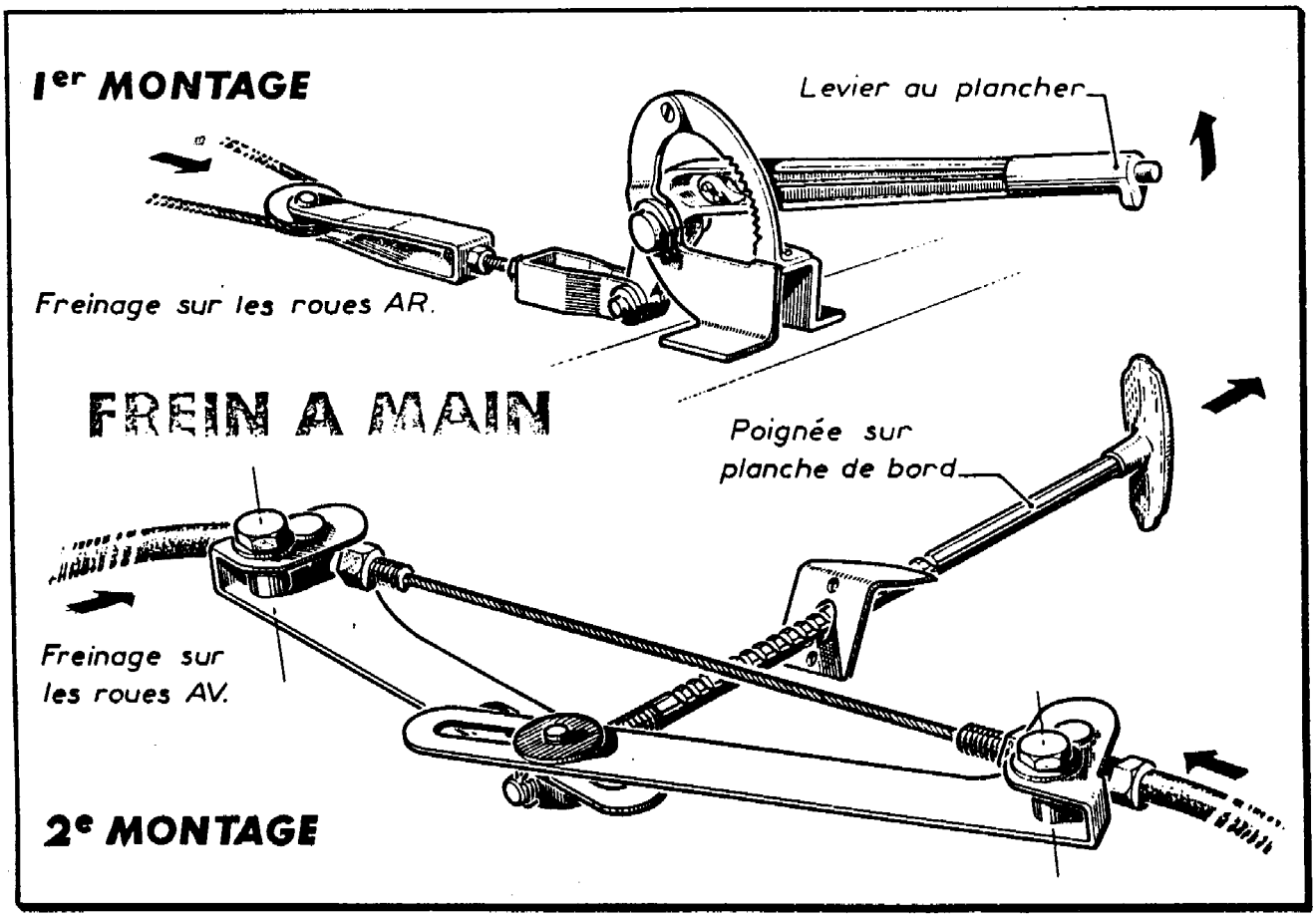
FIG.- 11 -

# FREIN AU PIED
## hydraulique




Freins Bendix 180 × 30 HC SF

Freins Bendix 180 × 30 HC MP ou 255 × 35 HC SF



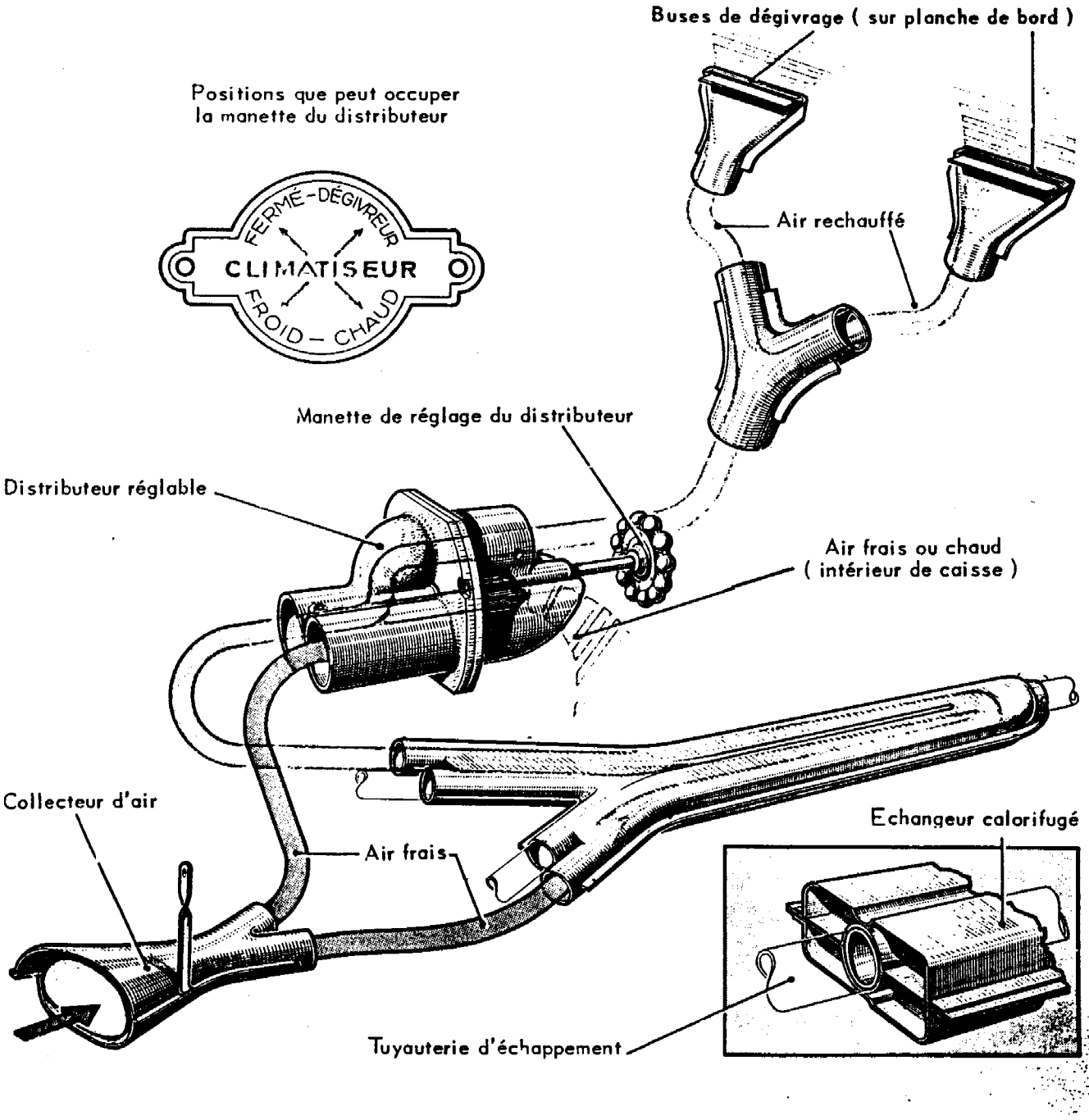
# CLIMATISEUR

**Le climatiseur réglable à circulation d'air forcée assure en été un apport constant d'air frais et en hiver un chauffage et un dégivrage efficaces.**

AIR FRAIS

AIR CHAUD

FIG.- 12



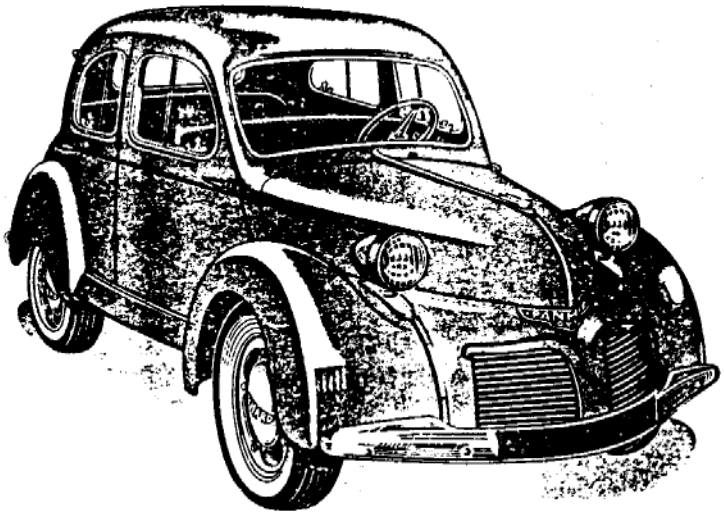
| CARROSSERIES ⇨ | Berline Cabriolet Toit ouvrant | Fourgonnette 350 Kg | Fourgonnette 500 Kg Châssis cabine Break - Commerciale | Roadster Cabriolet |
|---|---|---|---|---|
| **TYPE** | **V P 2** | **F A 2** | **F A 2** | **JUNIOR** |
| Longueur hors tout ( * Break ) | 3,82 m | 3,78 m | 3,78 m<br>* 3,91 m | 3,67 m |
| Largeur hors tout | 1,44 m | 1,480 m | 1,480 m | 1,475 m |
| Hauteur en charge | 1,43 m | 1,45 m | 1,45 m | 1,170 m |
| Garde au sol en charge | 12/ 13 cm | 12/ 13 cm | 12/ 13 cm | 12/ 13 cm<br>16/ 17 cm |
| Voie avant | 1,22 m | 1,22 m | 1,22 m | 1,22 m |
| Voie arrière | 1,22 m | 1,22 m | 1,22 m | 1,22 m |
| Empattement | 2,130 m | 2,130 m | 2,350 m | 2,130 m |
| Rayon de braquage | 4,50 m | 4,50 m | 5 m | 4,50 m |
| Poids à vide | 625 à 660 Kg | 550 Kg | 650 à 700 Kg | 635 Kg |
| Poids total en charge | 1000 Kg | 900 Kg | 1150 à 1200 Kg | 800 Kg |

# CARACTERISTIQUES DES DIFFERENTS TYPES DE MOTEURS

| MOTEUR Type ⇨ | GM 600 S | GM 600 SS 2 | GM 750 SS 3 et GM 750 Sprint | GM 850 et GM 850 Sprint |
|---|---|---|---|---|
| 2 cylindre Flat-Twin à refroidissement par air, cycle à 4 temps - soupapes en tête commandées par culbuteurs. | | | | |
| Cylindrée | 610 $cm^3$ | 610 $cm^3$ | 750 $cm^3$ | 851 $cm^3$ |
| Course | 75 mm | 75 mm | 75 mm | 75 mm |
| Alésage | 72 mm | 72 mm | 79,5 mm | 85 mm |
| Taux de compression | 6,25 | 7,75 | 7,5 | 7,25 |
| Cylindres isothermes, chemisés en fonte spéciale. Bielles montées sur roulements à rouleaux sans frottement (Brevet Panhard) | | | | |
| Graissage | par pompe à engrenages noyée | | | |
| Rappel des soupapes | barres de torsion extérieures | barres et tubes de torsion concentriques | | |
| Alimentation | par pompe à membrane et carburateur | | | |
| Allumage | batterie 12 V - 40 AH - bobine et distributeur | | | |
| Puissance fiscale | 3 CV | 3 CV | 4 CV | 5 CV |
| Puissance effective à 4000 T/m — carburateur simple corps | 22 | 25/28 | 32/34 | 38 |
| Puissance effective à 4000 T/m — carburateur double corps (sur 750 et 850 Sprint) | | | 37/38 | 40/42 |
| Couple maxi — carburateur simple corps | 4,5 | 4,5 | 5,5 | 6 |
| Couple maxi — carburateur double corps (sur 750 et 850 Sprint) | | | 6 | 6,5 |

## EVOLUTION DES DYNA PANHARD

# 1945-1948



### *TYPE X 84*

**Moteur GM 600 S**

**-** Rappel des soupapes par deux barres de torsion extérieures.

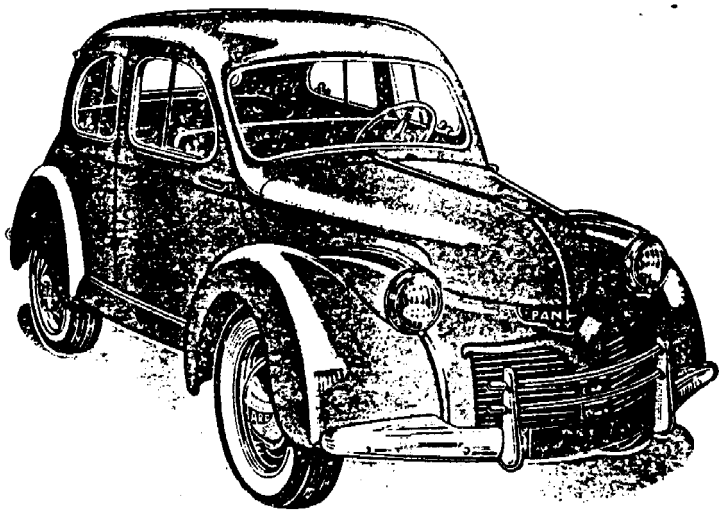
- Deux ventilateurs, un devant chaque cylindres.

**Boite de vitesses 600 CH -**

**Carrosserie -**

**-** Calandre peinte.
- Flèches de direction encastrées. - Phares non encastrés.
- Planche de bord à 3 cadrans. - Frein à main au plancher.
- Plafonnier central.

# 1949



### *TYPE X 84*

**Moteur GM 600 S**

**-** Un ventilateur monté en bout du vilebrequin.

### *TYPE X 85*

**Moteur GM 600 SS 2**

**-** Rappel des soupapes par barres et tubes concentriques.

**-** Culbuterie avec articulations sur rotules sphériques.

- Un ventilateur central muni d'un damper à friction.

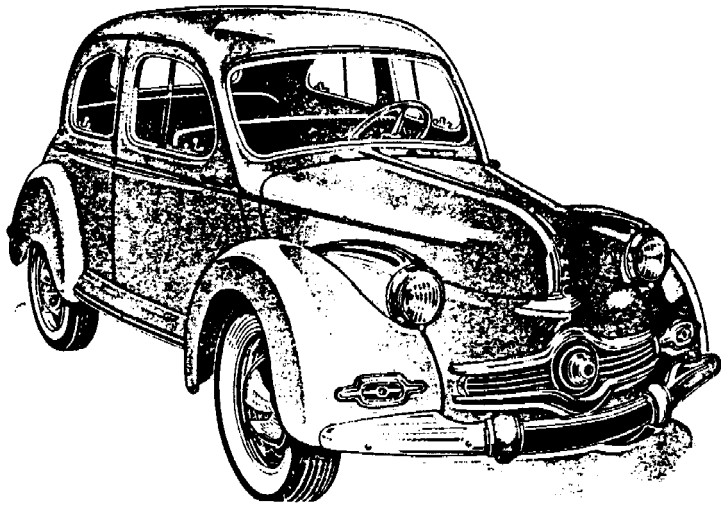
Manocontact de pression d'huile.

**Boîte de vitesses 600 CH -**

**Carrosserie -**

**-** Calandres peinte.
- Flèches encastrées.
- Frein à main au plancher.
- Phares encastrés.
- Planche de bord à 3 appareils et voyant de pression d'huile. -
- Pare-chocs AV avec buttoirs portant deux barres horizontales.

# 1950



## *TYPE X 85*

**Moteur GM 600 SS 2**

**Boîte de vitesses 600 CH**

## *TYPE X 86*

**Moteur GM 750 5S 3 Boîte de vitesses 600 CH**

**Carrosserie -**

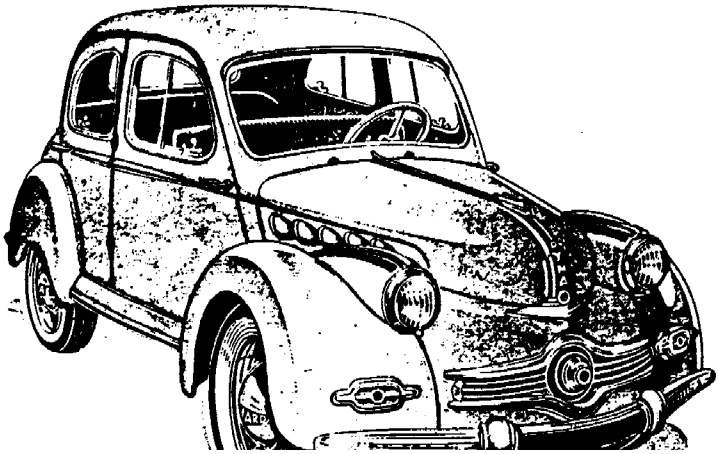
Nouvelle calandre et enjoliveurs sur la caisse.

- Frein à main sur la planche de bord.
- Buttoirs de pare-chocs réduits et barres supprimées.
- Planche de bord à 3 cadrans, voyant de pression d'huile et enjoliveurs.

1ère série - avec flèches encastrées et faux feux clignotants.

2ème série -feux clignotants AV et AR

# 1951-1953



**1951**

## *TYPE X 85*

**Moteur GM 600 SS 2 Boîte de vitesses 600 CH**

## *TYPE X 86*

**Moteur GM 750 SS 3**

**Boîte de vitesses 600 CH -**

**Carrosserie-**

- **Sur le capot des ouies sont pratiquées.**
- **Nouveaux pare-chocs** AV **et** AR.
- **Nouveau tableau de bord à appareil combiné.**
- **Plafonnier latéral.**

**1952 - 1953**

**TYPE X 85** - **Moteur GM 600 SS 2**
**TYPE X 86** - **Moteur GM 750 SS 3 ou GM 750 Sprint (Novembre)**
**TYPE X 87** - **Moteur GM 850 (Mai) ou GM 850 Sprint (Novembre)**

**Boîte de vitesses**
**600 CH**
**850 R (Avril)**
**850 RS (Octobre)**

**-Carrosserie-** - **Montage d'un climatiseur, insonorisation de la caisse.**

# CHAPITRE - I I

## B -REPARATION

## Opération N" 1

## REGLAGES SUR MOTEUR

**REGLAGE DE L'ECARTEMENT DES CONTACTS (vis platinées). Fig. 1 - Après l'ouverture du capot et dégagement du bras de l'allumeur.**

1 - Amener les contacts à l'ouverture maxi.

2 - Desserrer la vis de blocage du support de contact fixe 1.

3 - Présenter la cale de 0,4 mm entre les contacts et faire pivoter la vis de réglage 2 jusqu'à ce que la cale coulisse " gras ".

4 - Bloquer la vis 1 du support de contact fixe en veillant à ce que le réglage ne varie pas pendant cette opération.

**CONTROLE DU POINT D'ALLUMAGE - Fig. 1**

5 - Ouvrir le capot, retirer le couvercle du distributeur et le rotor.

6 - Engager le vilebrequin manivelle (Réf. A - planche 1) à travers la calandre, sur la goupille de mise en marche.

7 - Faire tourner le moteur pour amener les linguets à l'ouverture maxi, c'est-à-dire lorsque le toucheau de céloron du support de contact mobile 5 tangente l'extrême pointe de l'une des cames de l'axe d'allumeur.

Remarque - On peut éviter l'emploi du vilebrequin en déposant les 2 bougies et en entraînant le moteur par les pales du ventilateur.

8 - Au moyen d'une cale de 0,4 mm vérifier si l'écartement des contacts est correct (sinon, les régler : paragraphe 1 à 4 ).

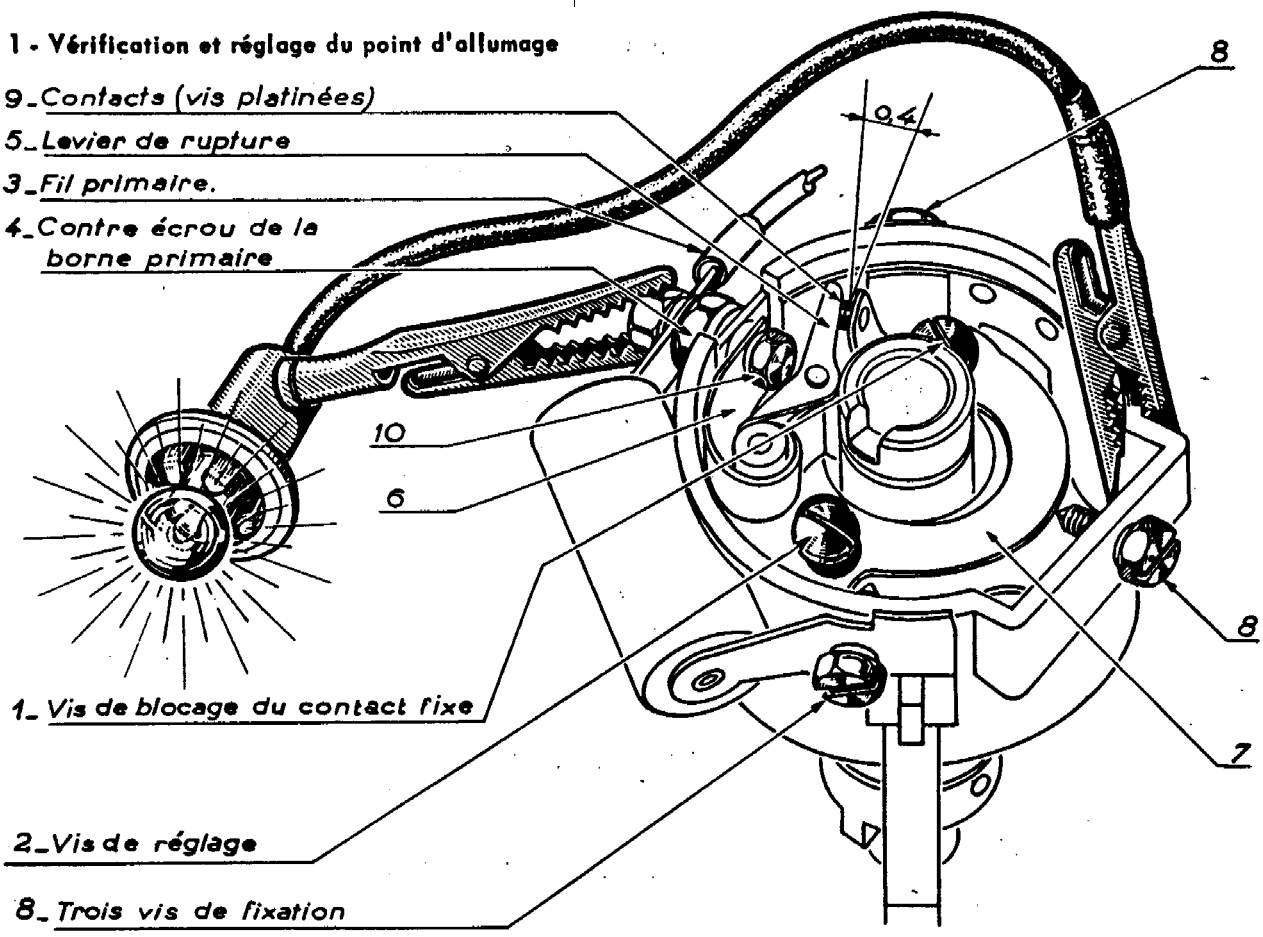
9 -Brancher lo lampe témoin sur la borne d'arrivée du primaire et à la masse (voir Fig. 1).

10 – Amener la commande d'avance à main au plein retard - (sens inverse d'horloge.) et vérifier si l'allumeur est bien en position "plein retard " (Fig. 2 ),mettre le contact d'allumage.

11 Tourner doucement le moteur dans le sens de marche et s'arrêter immédiatement dès que la lampe témoin s'allume.

Remarque - Tout en faisant tourner le moteur surveiller, par la fenêtre du carter (Fig. 3), le passage du coup de pointeau marqué sur le volant. La lampe témoin doit s'allumer lorsque le coup de pointeau est dans l'axe de la fenêtre (Fig. 3 ).

FIG. 1 - Vérification et réglage du point d'allumage



Si la lampe s'allume avant (trop d'avance) ou après (retard) le passage du coup de pointeau, il y a lieu de refaire le réglage (paragraphe 15 à 26).

12 - Couper le contact, retirer la lampe témoin. Poser le rotor.

13 - Poser le chapeau du distributeur, agraffer ses ressorts de fixation.

14 - Retirer le vilebrequin manivelle, fermer le capot.

**REGLAGE DU POINT D'ALLUMAGE**

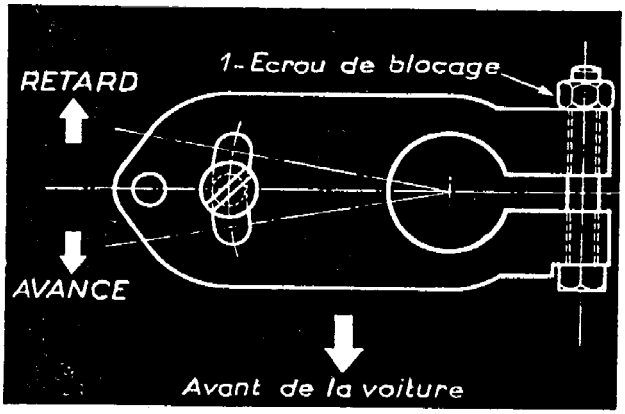



**FIG. 2 - Plaquette d'allumeur**

15 - Capot ouvert. Retirer le chapeau du distributeur, le rotor.

16 -Engager le vilebrequin manivelle (Réf. A -voir outil.) et faire tourner le moteur dans le sens de la marche jusqu'à amener le coup de pointeau en face du repère du carter (Fig. 3).

17 -Brancher la lampe témoin à la borne de primaire, au distributeur et à la masse (Fig. 1).

18 - Amener la commande d'avance à main à la position plein retard, mettre le contact.

19 - Desserrer avec une clé plate de 10mm l'écrou du boulon de blocage 1 (Fig. 2) de l'allumeur sur la plaquette.

20 -Faire décrire à l'allumeur un arc de cercle de 20 à 30°environ dans le sens des aiguilles d'une montre.

21 - Ramener ensuite très doucement dans le sens opposé, jusqu'au moment précis de l'allumage de la lampe témoin.

22 - Maintenir l'allumeur et rebloquer l'écrou 1 (Fig. 2) du boulon de la plaquette.

23 -Faire faire 2 tours au moteur (pour revenir sur la même came d'allumeur) jusqu'au moment précis où la lampe s'allume : le coup de pointeau du volant doit-être en face du repère du carter.

24 - Couper le contact, déposer la lampe témoin.

25 - Monter le rotor, le chapeau de l'allumeur, dégager le vilebrequin manivelle.

26 - Fermer le capot.

**REGLAGE DU CARBURATEUR**

Tableau N° 1 - Réglages tous types-page II-9
Tableau N0 2 - Solex type 32 PBIC et Zénith 32 IN - page II- 10
Tableau N0 3 - Solex type 30 PAAI - double corps - page II - 11

Il est déconseillé d'opérer des modifications aux réglages initiaux. Ces derniers ayant été déterminés après de nombreux essais.

Avant réglage, procéder à la vérification des bougies et de l'allumage et s'assurer que le starter sur le carburateur est bien à la position fermée

27 –Pour régler le ralenti (le ralenti ne peut-être réglé convenablement que lorsque le moteur est chaud). Mettre la manette d'avance à la position moyenne d'utilisation.

a) Par la vis de butée du papillon, amener le moteur au ralenti minimum.

b) Agir sur la vis de richesse (en serrant. ou en desserant), pour obtenir le régime maximum puis par la vis de réglage du papillon, ramener un régime de ralenti normal soit 800 à 1000 t/m n.
Si après réglage, le moteur " galope " encore légèrement, parfaire le ralenti par la vis de Richesse (en vissant ou en dévissant très lentement suivant le cas).

Remarque - Une prise d'air sur les tubulures d'admission peut être la cause d'un déréglage du ralenti.

REGLAGE DU RALENTI SUR LE CARBURATEUR DOUBLE CORPS 30 PAAI SOLEX
Tableau N° 3 - page II -11

28 – Même opération que pour le simple corps mais en agissant sur les 2 vis de richesse.

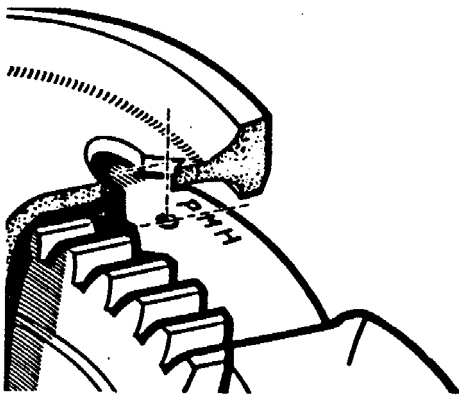


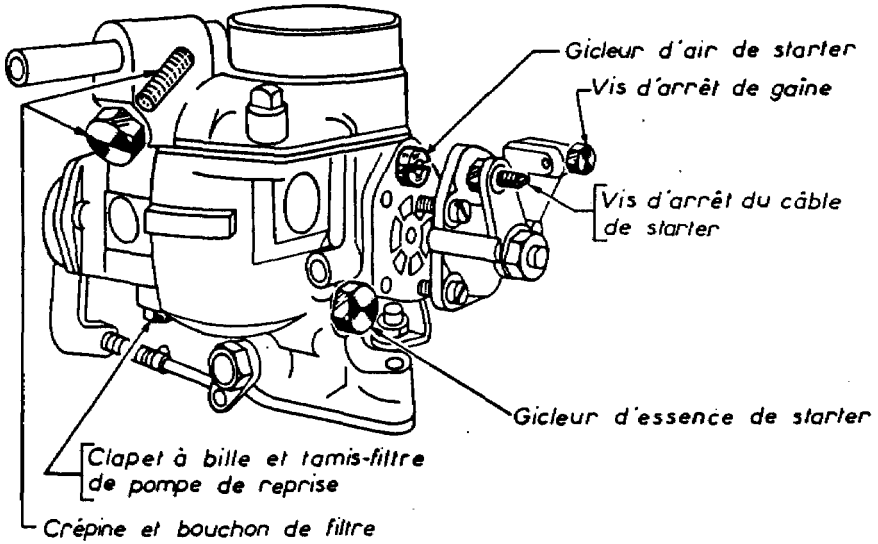

**FIG. 3 - Point Mort Haut**

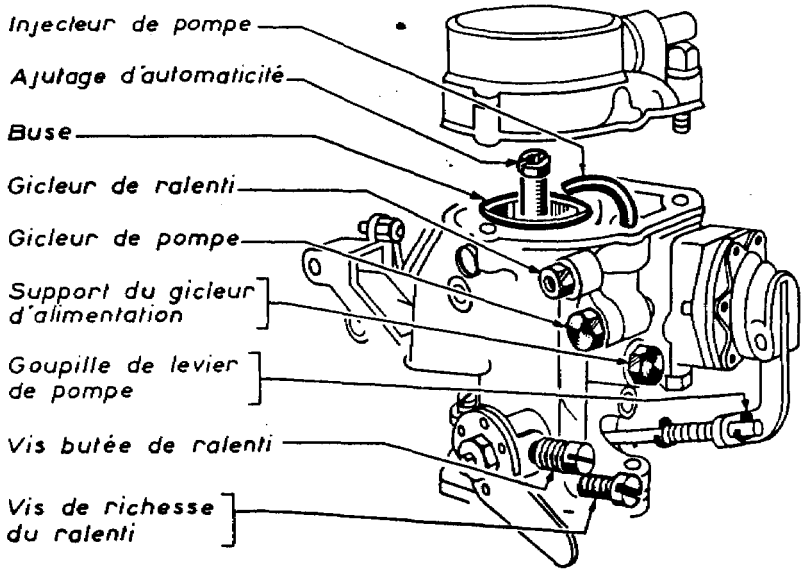
TABLEAU W 1- REGLAGE J.. CARBURATEURS

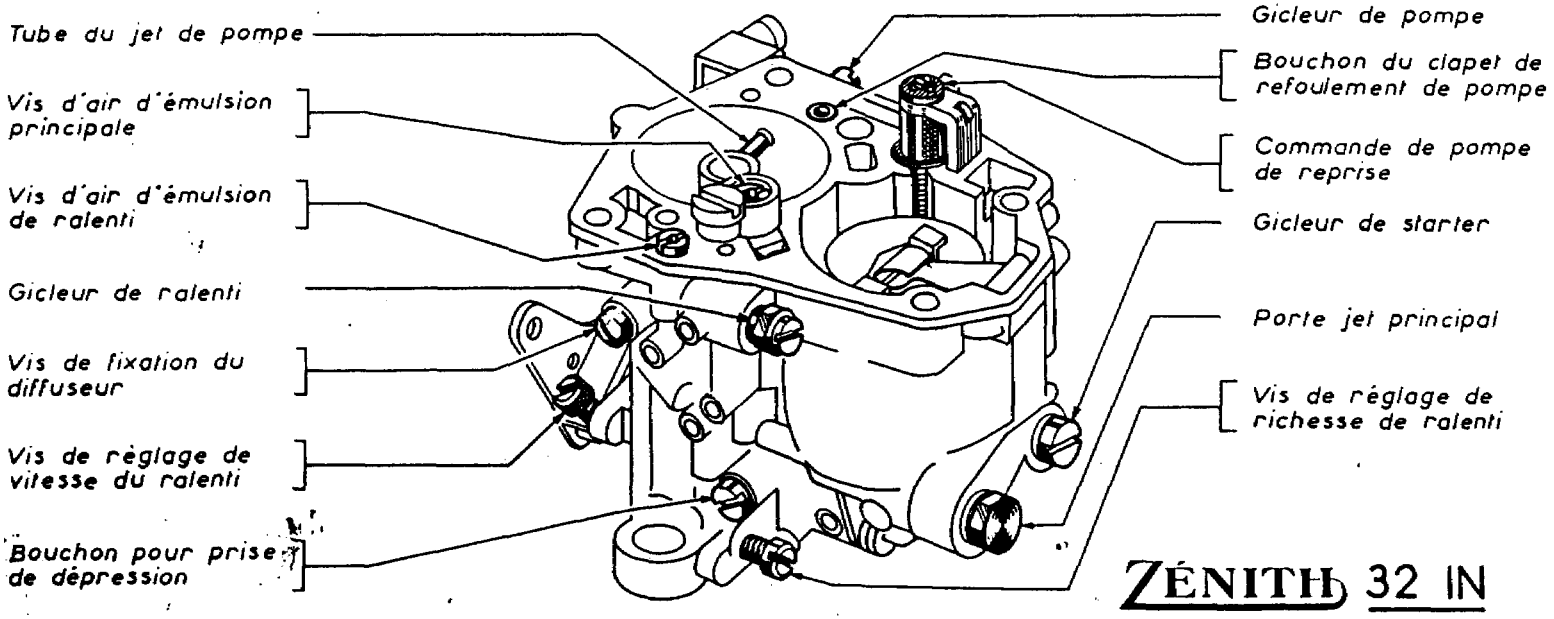
| MOTEUR | CARBURATEUR | | Gicleur Principal Air | Gicleur Principal Ess. | Gicleur Ralenti Air | Gicleur Ralenti Ess. | STARTER Air | STARTER Ess. | DIFF^eur | Gicleur de Pompe | Alimentation de Pompe | Tube d'émulsion | Injecteur | Course de Pompe | Pointeau | Flotteur | Pulvérisateur | OBSERVATIONS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 CV | SOLEX 32 PBI 32 PBIC | | 240 | 110 | 100 | 50 | 1,5 | 105 | 23 | | | 21 | bas | | 1,5 | 12,5 | | Avec bougie à 60° par rapport à l'horizontale |
| 3 CV | SOLEX 32 PBIC | | 260 | 105 | 100 | 50 | 1,5 | 105 | 23 | 80<br>70 x | 80 | 21 | bas | | 1,5 | 12,5 | | Avec bougie à 45°<br>x avec clapet à bille |
| 3 CV | ZENITH 30 IMF | | | 80 | | 60 | 5 | 115 | 22 | 45 | | | " | | 1,5 | | | Avec bougie à 45° et 60° |
| 3 CV | ZENITH 32 IN | | 190 | 115 | 115 | 50 | 5 | 95 | 23 | 45 | | | | | 1,5 | | 4 S | |
| 4 CV | ZENITH 32 IN | | 220 | 125 | 115 | 45 | 5 | 95 | 23 | 45 | | | | | 1,5 | | 4 S | |
| 4 CV | SOLEX 32 PBIC | | 250 | 105 | 100 | 55 | 1,5 | 105 | 23 | 90<br>80 x | 90 | 21 | bas | | 1,5 | 12,5 | | x avec clapet à bille |
| 4 CV sprint | SOLEX 30 PAAI double corps | Corps D | 270 | 105 | 100 | 55 | 3 | 110 | 23 | 65 | 200 | N° 1 | bas | | 1,5 | | | Carburateur sans clapet à bille |
| | | Corps G | 270 | 105 | 100 | 55 | | | 23 | | | | | | | | | |
| | | Corps D | 270 | 95 | 100 | 42 | 3 | 110 | 23 | 40 | Clapet à bille | N° 1 | haut | | 1,5 | | | Carburateur avec clapet à bille |
| | | Corps G | 270 | 115 | 100 | 42 | | | 23 | | | | | | | | | |
| 5 CV | SOLEX 32 PBIC | | 270 | 115 | 150 | 42 | 1,5 | 105 | 23 | 60 | 80 | N° 22 | bas | | 1,5 | 12 gr 5 | | |
| 5 CV | ZENITH 32 IN | | 240 | 130 | 115 | 45 | | 95 | 23 | 45 | | | | | 1,5 | | 4 S | |
| 5 CV sprint | SOLEX 30 PAAI double corps | Corps D | 270 | 100 | 100 | 45 | 3 | 110 | 25 | 50 | Clapet à bille | N° 1 | haut | 2 mm entre corps et papillons | 1,5 | 12,5 | | Carburateur avec clapet à bille |
| | | Corps G | 270 | 125 | 100 | 45 | | | 25 | | | | | | | | | |

TABLEAU Nº 2

# SOLEX 32 PBIC .



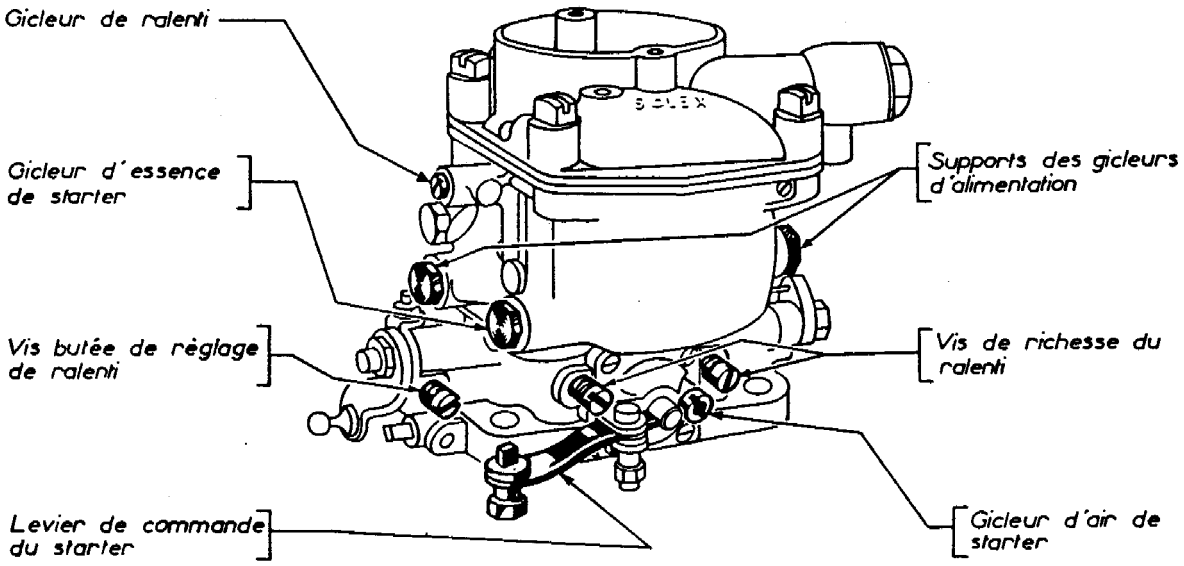



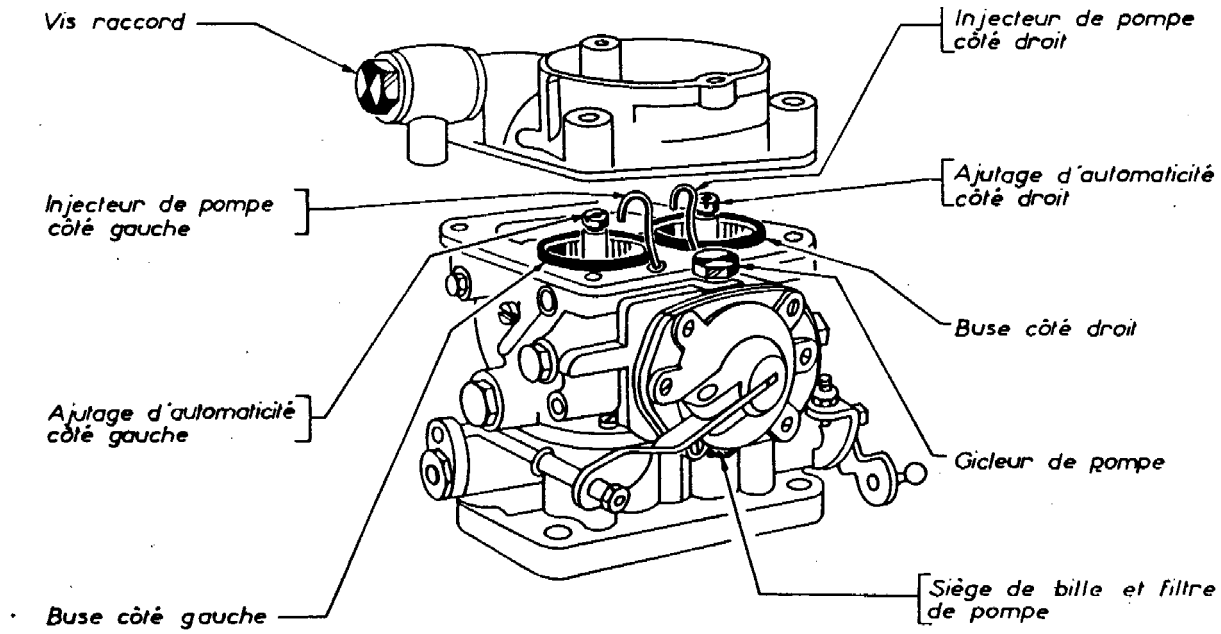




ZÉNITH 32 IN

TABLEAU N° 3

# SOLEX 30 PAAI



CONTROLE DE LA PRESSION DE LA POMPE A ESSENCE

Manque de débit : Le moteur pétarade à la reprise et n'atteint pas son régime maximum - (voir paragraphe 30 Bis).

Débit trop élevé : (Remplacer la pompe ou la faire réviser). Le moteur s'engorge au ralenti - impossibilité de régler normalement - consommation exagérée.

Le contrôle de la pression peut s'effectuer de deux façons :

29 - 1er Cas - (Fig. 4)

a) Déposer la vis raccord de la tuyauterie d'arrivée d'essence au carburateur et monter une vis spéciale (Réf. B - planche 1) sur laquelle aura été soudé un tube de 5 ou 6 cm de long, en dérivation, de même diam que celui d'alimentation.

b) Sur ce tube, brancher un manomètre très sensible, gradué jusqu'à 200 gr.

c) Mettre le moteur en marche et vérifier la pression: qui doit se situer :

pour la Pompe GUIOT de 50 à 60 gr environ
pour la Pompe SEV de 80 à 90 gr environ.

30 - 2ème Cas - (Fig. 5)

Un autre procédé de vérification de la pression de la pompe consiste à :

a) Remplacer la vis raccord par la vis spéciale (Réf. B - paragraphe 29).

b) Sur ce tuyau monter un tube vinyle de 2 mètres, terminé par un tube de verre pour la lecture.

**c)** Mettre le moteur en marche. Au ralenti, le niveau doit s'établir dans le tube entre 1m20 et 1m40 au-dessus de la pompe.

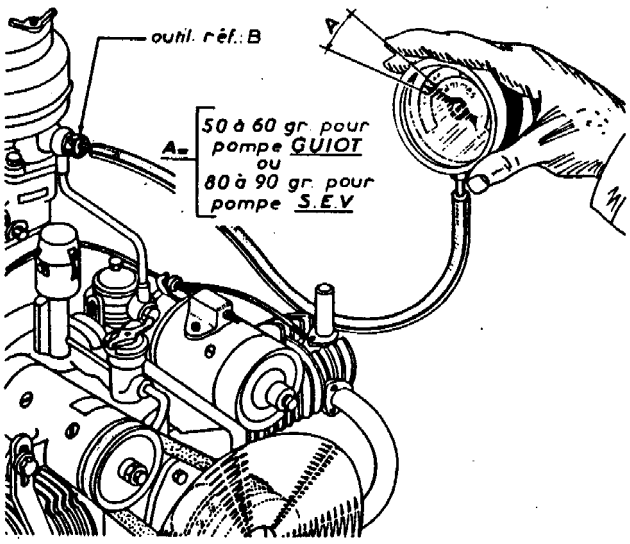



**FIG. 4 - Contrôle de la pression (1er Cas)**

30bis - Vérifications à effectuer si, après contrôle de la pression, l'alimentation est insuffisante. - Vérifier si le trou de mise à air libre du bouchon de réservoir n'est pas obstrué.

- Vérifier si le circuit d'essence n'est pas obstrué, (crépine encrassée, etc...).
- Vérifier la course du poussoir, celui-ci doit dépasser de 3mm le plan de joint de la cale en céloron.
- Vérifier si le joint torique ne coince pas le poussoir.
- Vérifier l'état des clapets de retenue dans la pompe, (corps étrangers, etc...).
- Remonter la pompe et vérifier la pression (paragraphe 29 ou 30).

Remarque - Si après avoir effectué les vérifications indiquées par le paragraphe 30bis, l'alimentation est toujours insuffisante, remplacer la pompe ou la faire vérifier par un spécialiste qualifié.

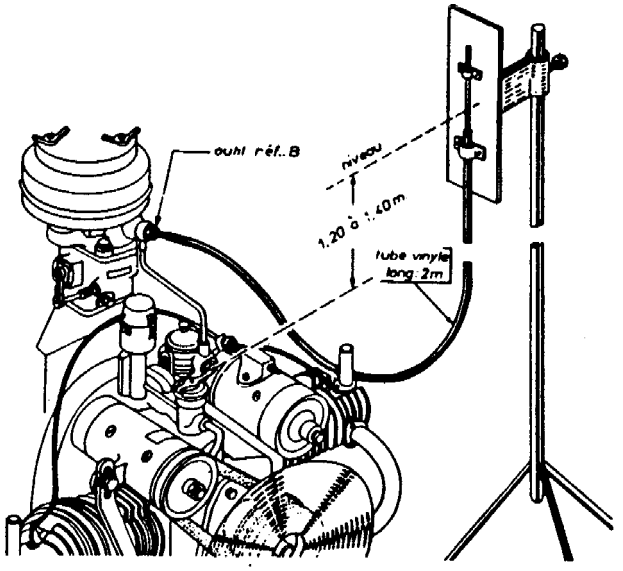



**FIG. 5 - Contrôle de la pression (2ème Cas)**

CONTROLE DE LA PRESSION DE LA POMPE A HUILE - Fig. 6

31 - a) Déposer la vis raccord du tube de graissage des culbuteurs sur l'un des 2 cylindres. b) Monter la tuyauterie du manomètre de pression d'huile, en la superposant à l'autre de graissage (intercaler des joints et serrer), utiliser une vis raccord spéciale (Réf. C.- planche 1 ).

e) Mettre le moteur en marche.
d) La pression minimum ne doit pas être inférieure à 200 gr. Le moteur tournant à 4000/ t/mn et l'huile étant à 80°. Si la pression. est insuffisante, il faut procéder :

1° - à la vérification du jeu latéral des leviers de rappel des soupapes

2° - à la vérification de la pompe à huile (Op. N0 18).

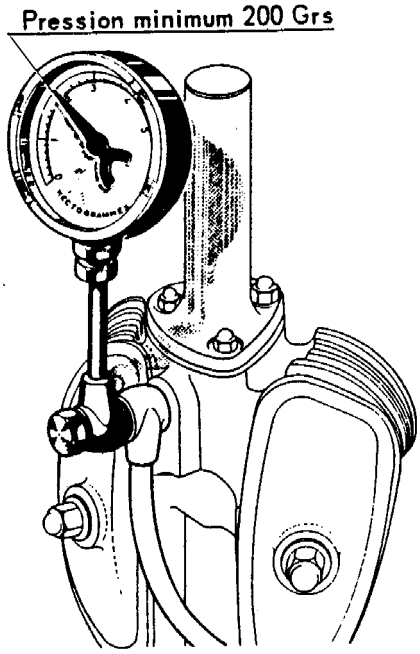



**FIG. 6 - Contrôle de la pression d'huile**

REGLAGE DES CULBUTEURS - Fig. 7 et 8

Cette opération doit être effectuée à froid, exclusivement après un arrêt d'environ 5 heures

Moteurs - S2 (610) - S3 (750) - S5 (850) :

32 Côtés droit et gauche sur les tôles de protection, desserrer l'écrou de blocage de la patte d'attache de la gaine du bowden de frein à main, jusqu'à dégager la gaine de la patte (clés pipe et plate de 10 mm ).

33 - Déposer les 4 vis fixant les tôles de protection sur les brancards, et retirer les 2 tôles (clés pipe et plate de 8 mm ).

Remarque - Il est possible de ne dévisser que de quelques tours la dernière vis, la plus proche de l'arrière du brancard, et de faire pi-voter la tôle de protection pour' dégager les couvre culbuteurs.

34 - Pour effectuer facilement la dépose des tôles dont le bord supérieur ne comporte pas de dégagement pour le passage des fils, mais un trou dans la tôle, dans lequel passe le faisceau, effectuer une découpe à la cisaille de 10 mm de largeur jusqu'au trou, afin de dégager le faisceau sans débrancher les fils.

REGLAGE - Fig. 7

35 - Déposer les couvercles de culbuteurs et leurs joints (clé plate de 14mm).

Vérifier si les tiges de commande des culbuteurs sont en acier ou en durai.

Jeux à observer :

1° - Tiges acier, admission et échappement, entre 0 et 5/100.

2° - Tiges durai, admission et échappement, entre 10. et 15/100.

- Tourner le moteur à la main (outil A) jusqu'à ouverture maxi de la soupape que l'on veut régler.

- Repérer la position du ventilateur (repère à la craie), et faire faire un tour complet au moteur, ce qui correspond à un demi-tour de l'arbre à cames, et permet d'avoir la certitude que la rampe d'approche de la came ne peut pas fausser le réglage.

36 • a) Débloquer le contre-écrou 1 du pivot avec la clé de 14 en maintenant le pivot avec celle de 19 (clés plates de 14 et 19mm).

b) Desserrer le pivot 2 de 1/4 de tour.

c) Vérifier si l'axe de culbuteur 3 est bien bloqué sur le cylindre.

d) Engager la cale de réglage 4 correspondante entre la queue de soupape et le culbuteur 5.

**e)** Serrer le pivot à la main tout en faisant coulisser la cale entre la queue de soupape

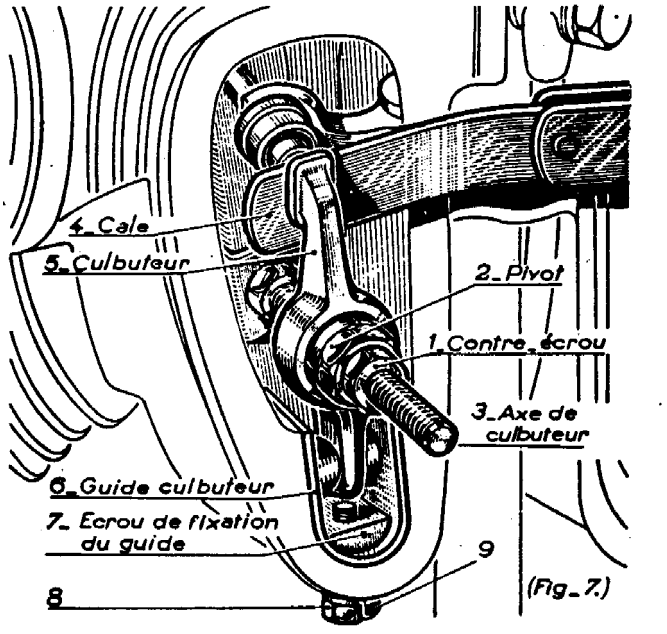



**FIG. 7**

et le culbuteur, jusqu'à ce que la cale coulisse gras.

f) Maintenir le pivot avec la clé de 19 et bloquer le contre-écrou 1.

g) Vérifier si la cale coulisse toujours bien gras entre soupape et culbuteur.

Même opération pour les autres soupapes. Important - (En général le blocage du contre-écrou amène le serrage de la cale, il est nécessaire d'en tenir compte. et avant de le bloquer, de desserrer le pivot de 1/8 de tour environ).

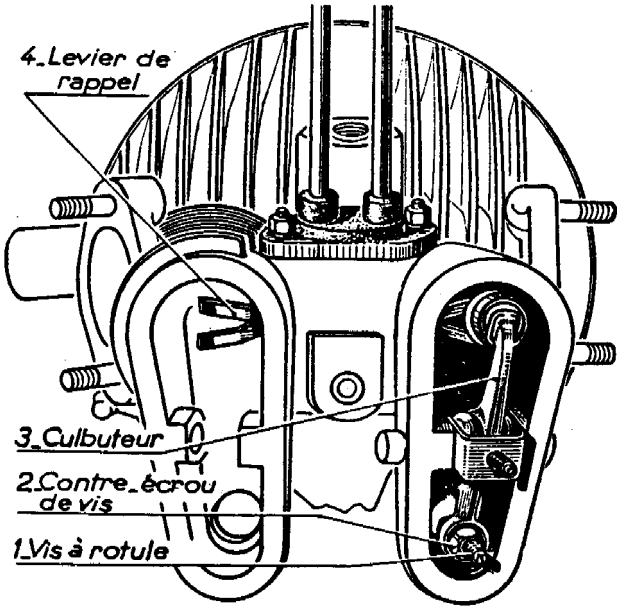



**FIG. 8**

37 - Remonter les couvercles de culbuteurs avec leurs joints, (remplacer les joints s'il y a lieu), en intercalant les rondelles Belleville (cane vers l'extérieur) et tous les écrous borgnes. Serrer les écrous sans bloquer. Recommandation : avant réglage du jeu des culbuteurs, il est bon de vérifier si le talon du culbuteur n'est pas serré latéralement dans le guide 6, car un serrage en latéral" occasionne un bruit de culbuteur au ralenti.

38 - Mettre en place les 2 tôles de protection et les faisceaux de fils, monter les 4 vis de chacune des tôles.

39 - Mettre en place la gaine du câble de frein à main sous les pattes de fixation, (la courbe de la gaine ne doit pas être brisée )les bloquer, côtés gauche et droit.

Sur Moteurs S1 - (610cc 1er modèle) Fig. 8 :

40 - Dégoupiller et déposer les écrous fixant les couvercles de culbuteurs. Déposer les couvercles et leurs joints liège.

41 - Régler les culbuteurs -

a) Débloquer le contre-écrou 2

b) A l'aide d'un tournevis desserrer la vis à rotule 2.

42 - Ensuite opérer comme pour X85 - .86 - 87. Régler par la vis 1 et le contre-écrou 2.

43 - Remonter les couvercles avec joints liège ou .Klingérite , monter les écrous et goupiller. Recommandation : Après réglage des culbuteurs et remontage des couvercles, faire tourner le moteur et s'assurer qu'il n'y a aucune , fuite d'huile.

VERIFICATION DU CALAGE DE LA DISTRIBUTION

a) Mettre la soupape dont on veut vérifier le point d'ouverture ou de fermeture en levée maxi, faire un repère à la craie sur la poulie de distribution.

b) Faire faire un tour complet au moteur (l'arbre à cames fait ainsi 1/2 tour et l'on est certain_ d'être exactement au milieu du dos de la came).

c) Desserrer le contre-écrou et le pivot de culbuteur (ou la vis à rotule - Moteur S1) et régler le jeu entre culbuteur et queue de soupape:

0,66mm - pour moteurs type S1 - 610cc - 3 CV
SS2-610- 3 CV
SS3-750-4 CV

0,78mm - pour moteurs SS3-750-4 CV "Sprint"
S5 - 850- 5 CV
S5 - 850-5 CV 'Sprint»

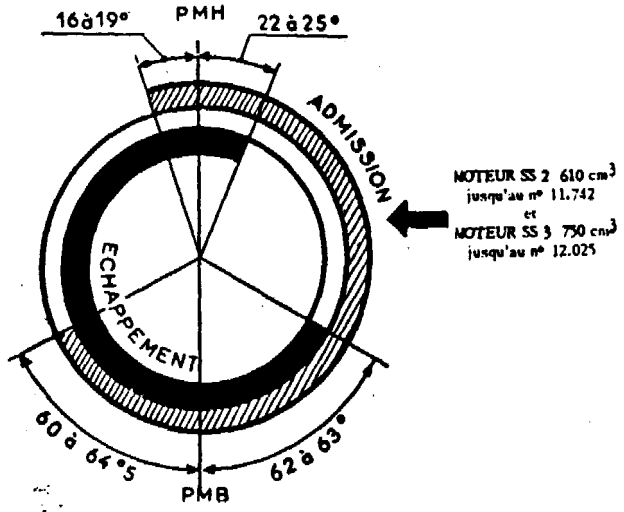
Monter un disque gradué en degrés en bout du' vilebrequin à l'avant ou à l'arrière - zéro du disque. coincidant avec le PMH.

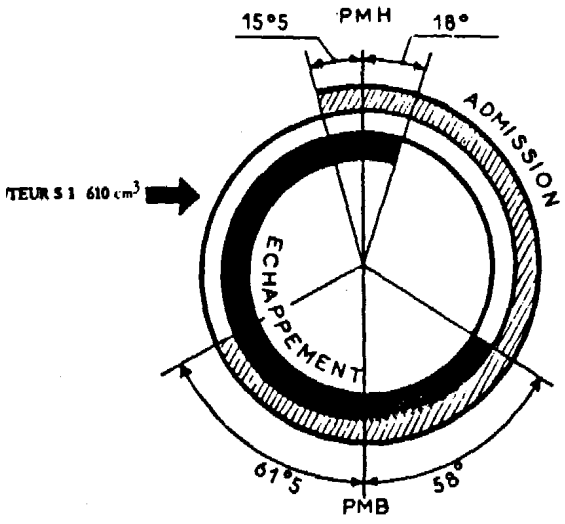
d) Mettre la cale de 1/ 10 entre queue de soupape et culbuteur et faire tourner le moteur dans le sens de rotation jusqu'à ce que le jeu soit réduit à zéro (c'est-à-dire lorsque le culbuteur attaque la soupape), s'arrêter de foire tourner strictement au moment de l'attaque. (Si l'on vérifie la fermeture de la soupape, s'arrêter au moment du décollement de la cale de 1/10).

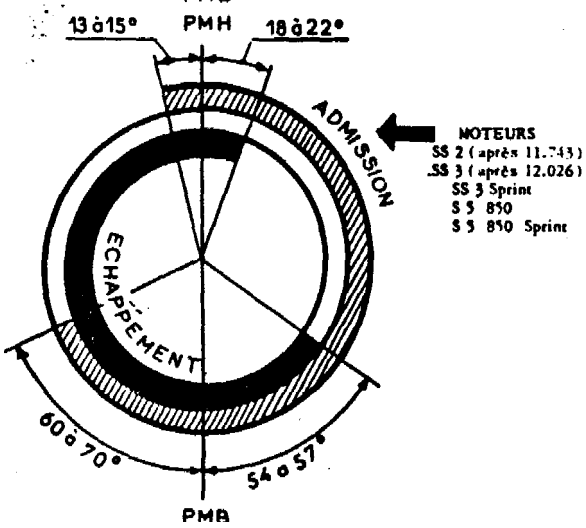
Lire alors le nombre de degrés d'avance à l'ouverture (ou de retard à la fermeture, selon le cas) indiqués par le disque gradué. Voir tableau des réglages et diagrammes de réglages de la distribution ( Tableau IV, page II-15)

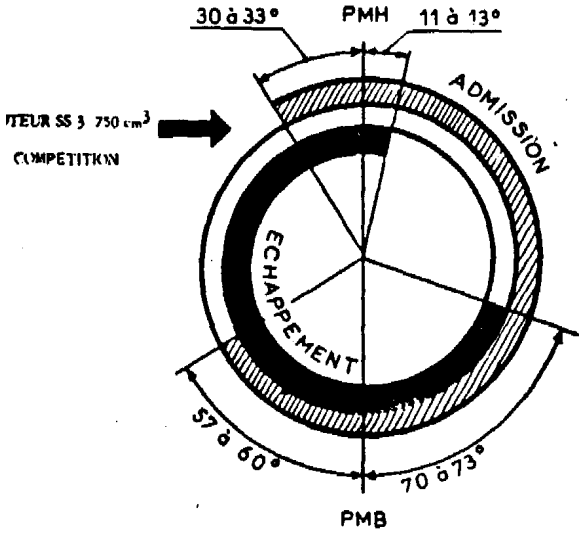
N.B.-Afin d'éviter l'emploi du disque gradué et pour vérifier plus rapidement l'AOA, tenir compte que l'Avance Ouverture Admission correspond à 4 dents avant PMH, sur la couronne du démarreur (visible par la lumière du carter - Fig. 3).

**TABLEAU** N° **4 - Calage des différents modèles**




**N O T E S**

## Opération N° 2

## REGLAGES SUR COMMANDES

REGLAGE DE LA COMMANDE D'EMBRAYAGE X84 - X85 - X86 - 87 - Fig. 9

A - Réglage de la garde à la pédale.

Remarque - A effectuer de préférence sur fosse ou élévateur.

1 - Débloquer l'écrou 10 de la douille de réglage 11.
2 - Maintenir l'écrou 10 et desserrer la douille de réglage jusqu'à ne laisser qu'un jeu de 3 à 5 mm à l'arrêt du câble (voir Fig. 16).
3 - Vérifier le jeu de l'arrêt de câble en appuyant sur la pédale.
4 - Bloquer l'écrou 10 en maintenant la douille à l'aide d'une clé plate de 14 mm.

B - Réglage du levier - Fig. 9

N.B.-Le réglage du levier (course C- Fig. 9), peut avoir une importance sur la tenue de l'embrayage, aussi nous recommandons de suivre les indications ci-après.

Le débattement normal du levier d'embrayage, de sa position repos à la vis de butée 3 doit être de 8 à 10 mm environ, cas embrayage PKH 5 et 6,5, et 12 à 15 mm, cas embrayage PK 7 - 850, ( jeu rattrappé). Si la course est insuffisante, l'embrayage risque d'entraîner. Si au contraire, la course est trop grande, on risque de fausser les leviers du mécanisme.

Pour le réglage, opérer de la façon suivante :

5 - Débloquer le contre-écrou 2 (clé de 14mm) de la vis de butée 3, puis serrer ou desserrer, (suivant le cas), la vis (clé plate de 8mm) jusqu'à obtenir la cote indiquée ci-dessus.
6 - Bloquer ensuite le contre-écrou 2 en maintenant la vis à l'aide d'une clé de 8mm. Si la vis de butée, vissée à fond, ne permet plus de réglage, il y a lieu de procéder au réglage par le levier 8 et le manchon 4.

REGLAGE PAR LE LEVIER

7 - Effectuer le déblocage de l'écrou 10 de la douille 11.
Visser ensuite la douille de réglage 11 à fond Retirer la goupille 9 et dégager le câble de butée 1.
8 - a) Déposer le boulon 5 de blocage du levier.
b) Dégager le levier 8 de l'arbre de commande 7, et le ressort de rappel 6 (si le levier en est muni ).
c) Dégager le manchon de réglage 4 des cannelures du levier.
9 - a) Dévisser au maximum la vis de butée.
b) Présenter le levier sur l'arbre en l'orientant vers l'arrière (Fig. 9 bis).
c) Le maintenir, prendre le manchon, le présenter entre le levier et l'arbre, chercher, (en faisant tourner la douille sur elle-même)

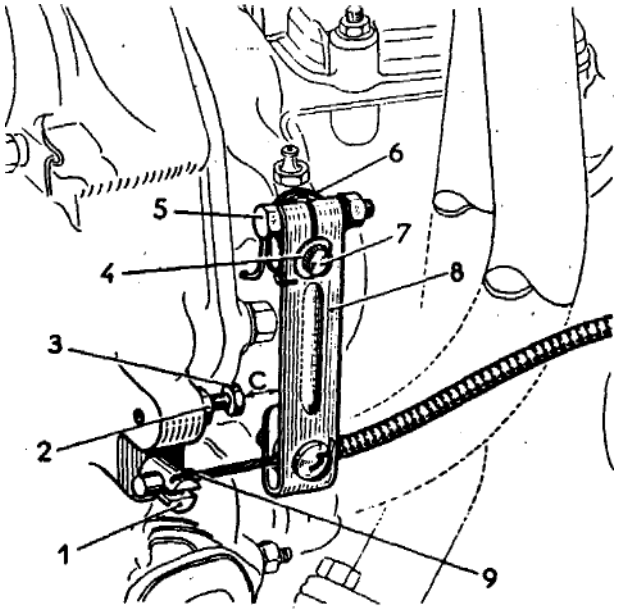



FIG.- 9

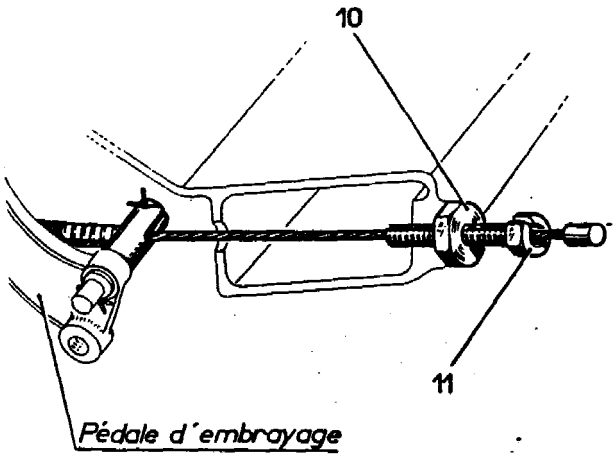



FIG.- 9 Bis

une position qui permet de l'engager à fond entre l'arbre et le levier. Veiller à ce que l'arbre et le levier ne changent pas de positions

d) Mettre en place le ressort de rappel du levier.

e) Remonter le boulon 5 et bloquer.

f) Mettre en place le téton du câble dans l'axe 1, et goupiller.

10 - a) Procéder ensuite aux opérations de réglage de butée du levier (paragraphes 5 et 6). b) Régler la garde de la pédale (paragraphes 1 à 4).

N.B.- Nous recommandons de monter, sur les voitures qui n'en sont pas pourvues, le ressort de rappel de levier (Réf. P.D. 1-205-1) qui peut être fourni sous cette référence par notre Service Pièces détachées.

REGLAGE DU LANCEUR DU DEMARREUR

Il arrive que, mal réglé, le démarreur tourne avant que le pignon du lanceur ne soit engagé dans les dents de la couronne d'entraînement, ce qui provoque une détérioration rapide des dentures.

11 - a) Couper la masse par le robinet de batterie placé sous l'auvent.

b) Déposer le démarreur, et régler de telle façon que le contacteur commande le contact lorsque le pignon 3 (Fig. 10) du lanceur est à 1 à 2 mm avant d'être en butée, c'est-à-dire légèrement avant sa fin de course d'enclanchement.

Démarreur Ducellier - 1er modèle (Fig. 10) : Débloquer l'écrou 1 puis régler l'attaque du

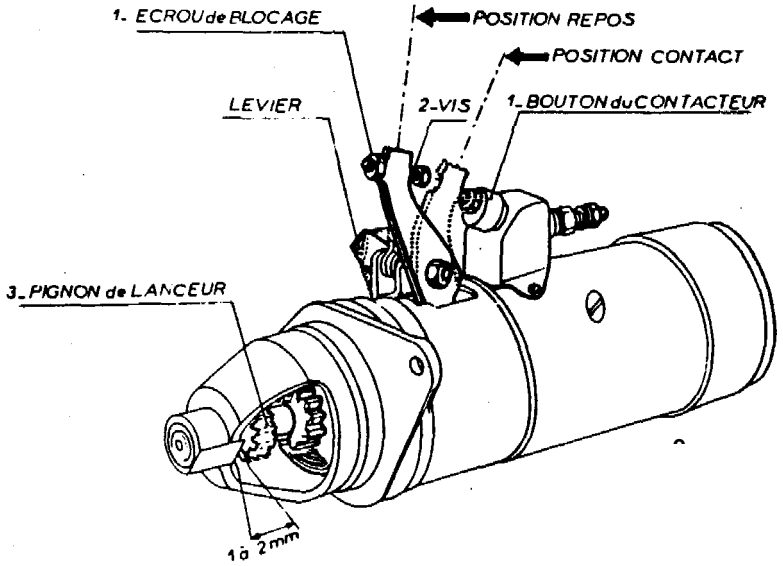



FIG. 10 - Ducellier 1° Modèle

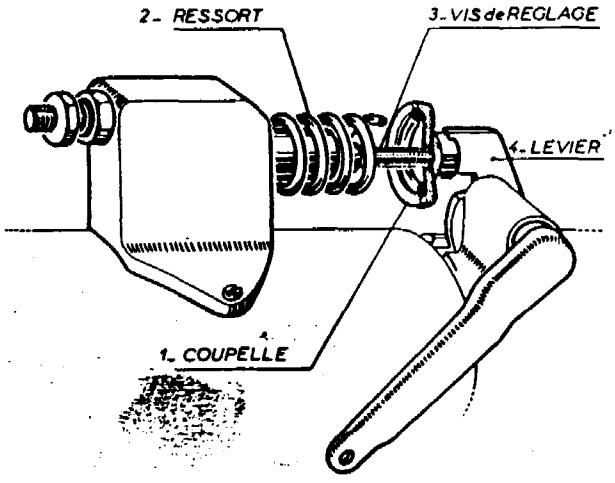



FIG. 11 - Ducellier 2° Modèle

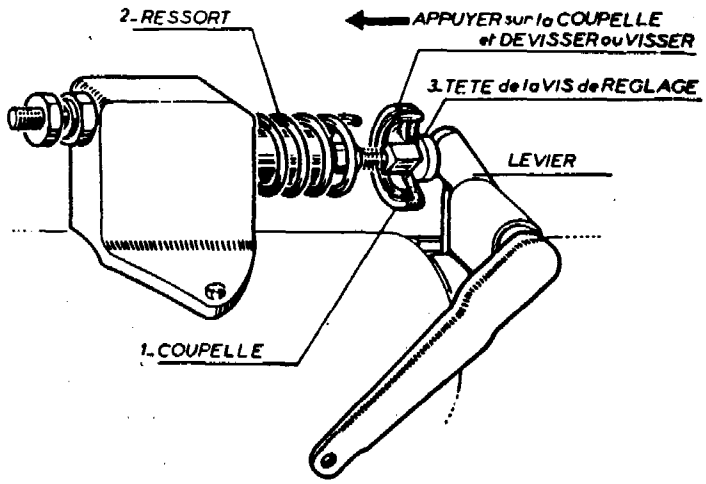



FIG. 12 - Paris Rhône

contacteur par le levier, en vissant ou dévissant la vis 2. Après réglage maintenir la vis et bloquer l'écrou.

Démarreur Ducellier - 2ème modèle (Fig. 11) : Opérer une pression sur la coupelle 1 pour comprimer le ressort 2, pour libérer la vis 3 et régler; lacher ensuite le ressort 2 et sa coupelle 1, la fente tournevis de la vis 3 doit s'engager sur le levier de commande 4.

Démarreur Paris Rhône (Fig. 12) - mime pro-cédé de réglage que pour le Ducellier 2ème modèle. La vis 3 comporte un carré qui s engage dans la fenêtre de la coupelle 1 du ressort 2.

**N O T E S .**

**Opération N° 3**

**REGLAGES SUR TRAIN AVANT**

VERIFICATION ET REGLAGE DE L'OUVERTURE DES ROUES AVANT

A - Vérification (Fig. là)

N.B.- Les roues avant doivent avoir de 3 à 5mm d'ouverture.

1 - a) Placer la voiture sur un plan horizontal, les roues avant bien en ligne.
b) Faire occuper le siège avant par 4' per-sonnes de poids moyen ou placer sur le plan-cher un poids correspondant à 300 Kgs.
c) Utiliser une pige classique pour la vérification : Prendre la distance entre les bords extérieurs des jantes, (à la hauteur de l'axe des roues) sur l'avant, marquer sur le pneu, le point de la mesure à hauteur de l'axe de la roue.
d) Faire avancer la voiture de 1/2 tour de roue, en amenant le point marqué à hauteur de l'axe de roue. en arrière.
e) Effectuer la mesure à l'arrière entre les jantes; (voir b) si le réglage est correct, la distance mesurée à l'arrière doit être inférieure à celle de l'avant de 3 à 5mm.
Corriger le réglage si celui-ci n'est pas conforme.
Recommandation importante - Si l'écart est trop important, il y a intérêt à effectuer la dépose des leviers de direction 1 (Fig. 14). procéder à leur vérification, l'un ou l'outre pouvant être faussé, et les remplacer s'il y a lieu. Ne jamais chauffer un levier de direction faussé pour le redresser: toujours procéder à son remplacement.

B - Réglage (Fig. 14 )

2 - a) Placer la voiture sur un plan horizontal, les roues avant bien en ligne,
b) abattre le frein 2 de l'écrou 3 de blocage de la chape 4 droite, et débloquer l'écrou.

3 - a) Défreiner 5 et déposer les 2 vis 6 de fixation du levier de direction droit 1.
b) Dégager le levier et le ramener parallèle-ment à la bielle de direction 7.

4 - a) Pour fermer les roues, dévisser la chape vissée dans la crémaillère, en faisant pivoter la bielle.
b) Pour ouvrir les roues, visser la chape

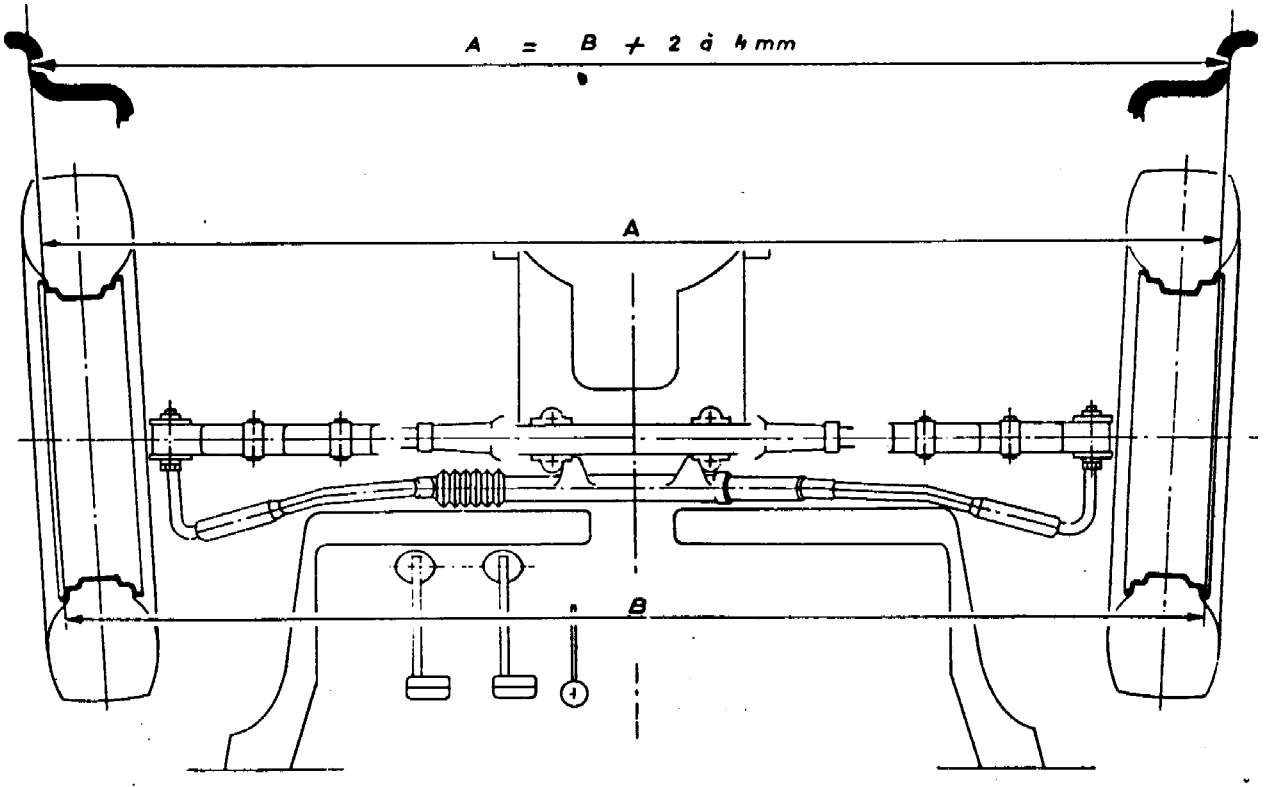



FIG.- 13 - Vérification de l'ouverture des roues

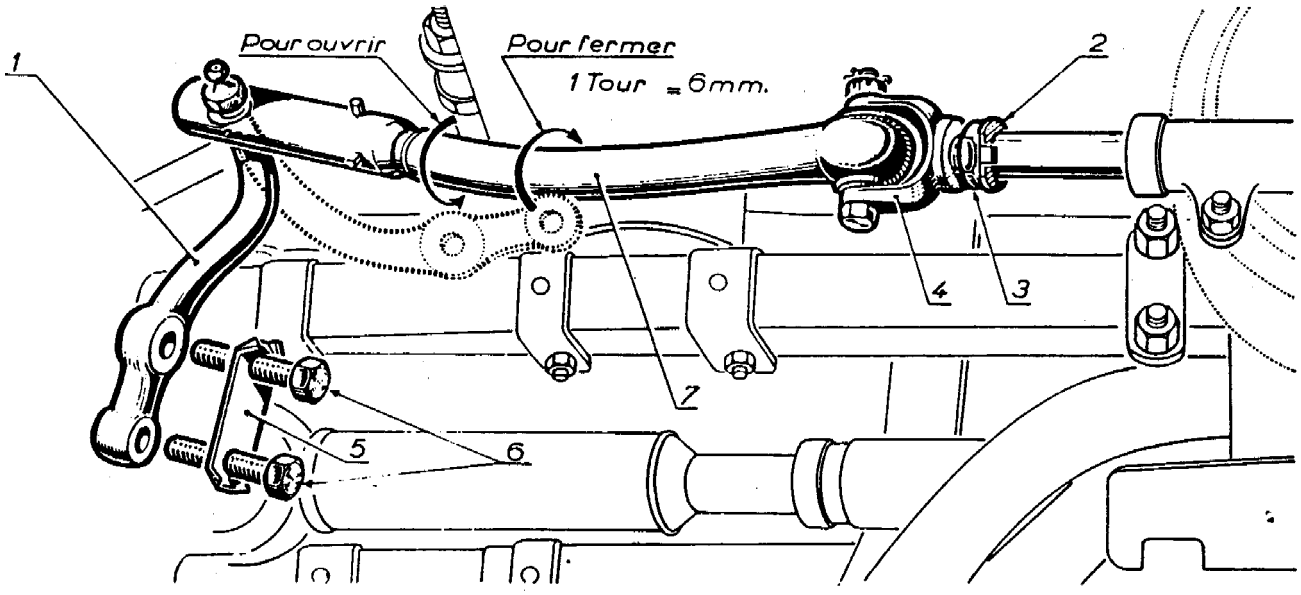



**FIG.- 14 - Réglage de l'ouverture**

5 Ramener le levier de direction en position, remonter les 2 vis et serrer.

6 - Opérer la vérification de l'ouverture des roues (paragraphe 1 a à e ).
Puis corriger une nouvelle fois s'il y a lieu.

7 - Le réglage étant terminé, bloquer les 2 vis du levier et rabattre les freins des vis.

8 - Bloquer l'écrou de la chape de réglage et le freiner.

N.B.- Au cas où un tour de réglage tomberait du réglage mini au réglage maxi - rester au réglage maxi.

VERIFICATION ET CORRECTION DU CARROSSAGE - Fig. 15

Après essai sur route plate ou sur le centre d'une route bombée, si la direction tire à droite, ou à gauche, rectifier le réglage, en réduisant le carrossage du côté où elle tire.

Régler le carrossage sur les 2 roues, la voiture étant bien horizontale de façon à obtenir le même angle de chaque côté.

9 - Rabattre les parties extrêmes de la plaque supérieure de centrage 1 sur le ressort supérieur et de la plaque inférieure de réglage 2 contre les lames.

10 - Déposer les 4 contre-écrous 3 (clé à pipe de 21 mm) des 2 brides du ressort supérieur.

11 - Desserrer suffisamment les 4 écrous 4 pour pouvoir faire coulisser grassement les ressorts.

12 - Déplacer latéralement le ressort supérieur, en poussant sur le haut de la roue sur laquelle on doit réduire le carrossage.
Utiliser un appareil courant pour la vérification (vérificateur à niveau ou fil à plomb).

13 - Le réglage correct étant obtenu :
a) Serrer et bloquer les écrous 4 des brides.
b) Remonter les contre-écrous et les bloquer.
c) Essayer la voiture sur route, après avoir équilibré la pression des pneus.
d) Si le carrossage est correct, rabattre les extrémités de la plaque de centrage contre les brides, et les extrémités de la plaque de réglage 2 contre le berceau moteur.

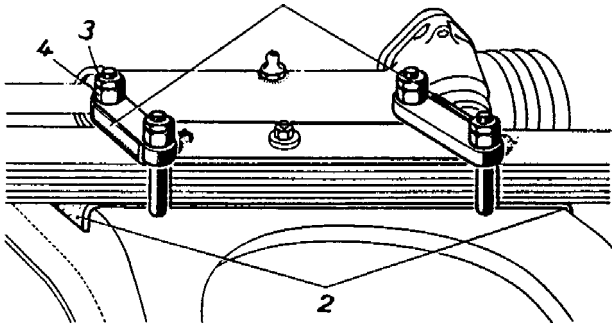



**FIG.- 15 - Correction du carrossage**

REGLAGE DES SABOTS DE FREINAGE DE LA DIRECTION - Fig. 16

14 - Au cas ou certaines réactions se produiraient au volant (sur mauvais pavés, etc...), durcir légèrement la direction par les sabots. Serrer. également de quelques tours les vis 1 de ré-

glage des sabots 3 sur chacune des mains inférieures 4 de ressort. Si après avoir durci les pivots de direction (par les sabots) les réactions subsistent, il est indispensable d'équilibrer les roues avant.

VERIFICATION DES AMORTISSEURS

15 - En appuyant successivement sur chaque aile essayer de donner à la voiture un mouvement de balançoire; la voiture doit alors revenir en position initiale. Si elle revient rapidement il y a lieu de régler ou de vérifier les amortisseurs.

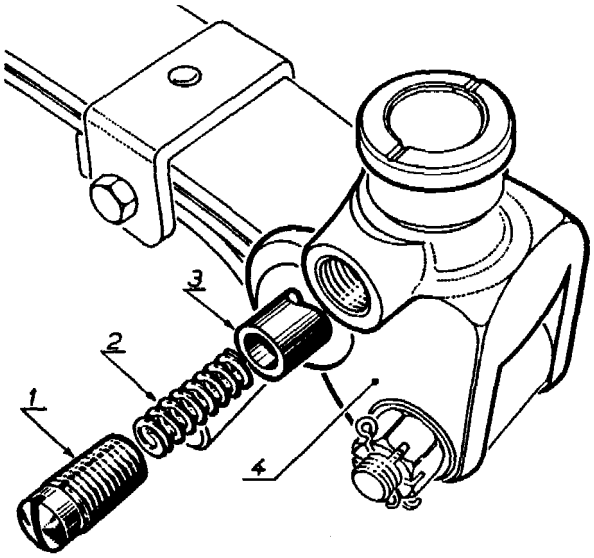



**Fig.- 16 - Réglage des sabots de freinage de direction**

ment durci (voir paragraphe 15). Si la pointe indicatrice PI vient en butée contre le téton B fixe' sur l'écrou de fixation du bras d'amortisseur, avant que l'on ait obtenu un affermissement suffisant de celui-ci, retirer la pointe indicatrice et tourner le piston jusqu'à passer le téton_butée; remonter ensuite la pointe indicatrice sur le piston et continuer le réglage si cela est nécessaire.

N.B.- Passé la butée il ne peut être fait plus d'un tour sans risque de détériorer le thermostat, il est donc expréssement recommandé de ne passer le

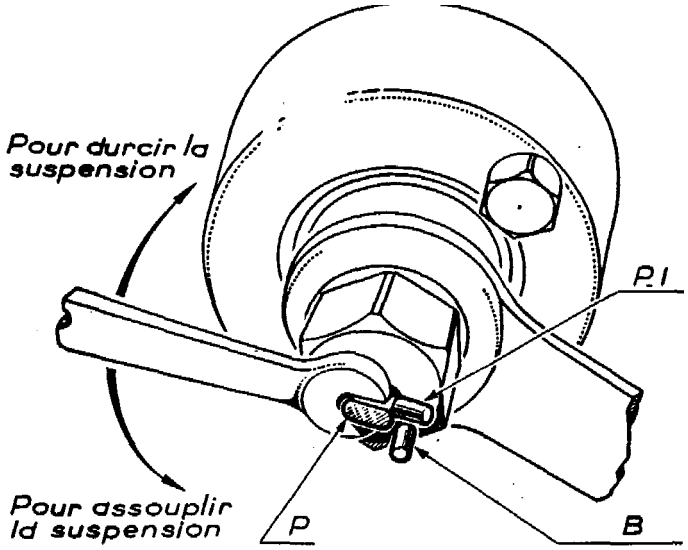



**FiG.- 17 - Réglage des amortisseurs**

REGLAGE DES AMORTISSEURS SUR LE VEHICULE - Fig. 17

Ouvrir le capot, les pistons *de réglage sont* accessibles voiture au sol.

16 - Pour durcir les amortisseurs, au moyen d'une clé plate de 5mm, tourner, dans le sens des aiguilles d'une montre le piston central P. Vérifier ensuite si l'amortisseur est suffisamment durci (voir paragraphe 15). Si la pointe indicatrice PI vient en butée contre le téton B fixe' sur l'écrou de fixation du bras d'amortisseur, avant que l'on ait obtenu un affermissement suffisant de celui-ci, retirer la pointe indicatrice et tourner le piston jusqu'à passer le téton_butée; remonter ensuite la pointe indicatrice sur le piston et continuer le réglage si cela est nécessaire.

téton B qu'une seule fois. En cas de non amélioration, déposer les amortisseurs (voir Op. N° 27).

Ne jamais démonter le bras d'un amortisseur. Le freinage des amortisseurs étant extrêmement sensible et puissant, se méfier d'un freinage éxagéré qui rendrait la suspension trop dure.

Si un amortisseur fuit, procéder à son échange (voir Op. N° 27).

**Opération N° 4**

**VERIFICATION ET REGLAGES SUR ESSIEU AR**

REGLAGE DE LA HAUTEUR DE LA CAISSE

N.B.- A la sortie d'usine la suspension Arrière est réglée pour une charge normale de 4 personnes. A vide, la hauteur est correcte si le bord de laile est à la même hauteur que le bord supérieur de la jante arrière; mais il est possible de régler la caisse à la hauteur désirée par l'utilisateur.

Fig. 18 -1 er Procédé

Pour régler :

1 - a) Mettre l'AR sur chandelles de même hauteur (le chassis doit être parallèle au sol), déposer les 2 roues arrière.

b) Côté droit et gauche, dégoupiller et déposer les axes 1 d'accouplement des biellettes d'amortisseurs aux bras de suspension.

c) Relever les bras d'amortisseurs.

2 - Opérer ensuite côté droit et gauche.

Déposer le circlips 6, retirer la coupelle protectrice de manchon 7.

3 - a) Mettre un cric sous chacun des moyeux b) Faire monter les 2 crics ensembles jus-qu à ce quil y ait possibilité de dégager sans effort les manchons intermédiaires 8 et leur rondelle entretoise 9 (Fig. 18).

c) Les 2 manchons 8 retirés, faire descendre ou monter les 2 crics dautant de mm que lon veut augmenter où réduire la hauteur de caisse.

4 - Les 2 crics ayant été réglés pour obtenir la hauteur désirée :

a) Présenter sur lun des bras le manchon intermédiaire 8 (pourvu de son jonc darrêt 10, de sa rondelle entretoise 9), sur les cannelures de la barre centrale.

b) Pousser à la main sur le manchon pour essayer dengager les cannelures extérieures dans celles du bras.

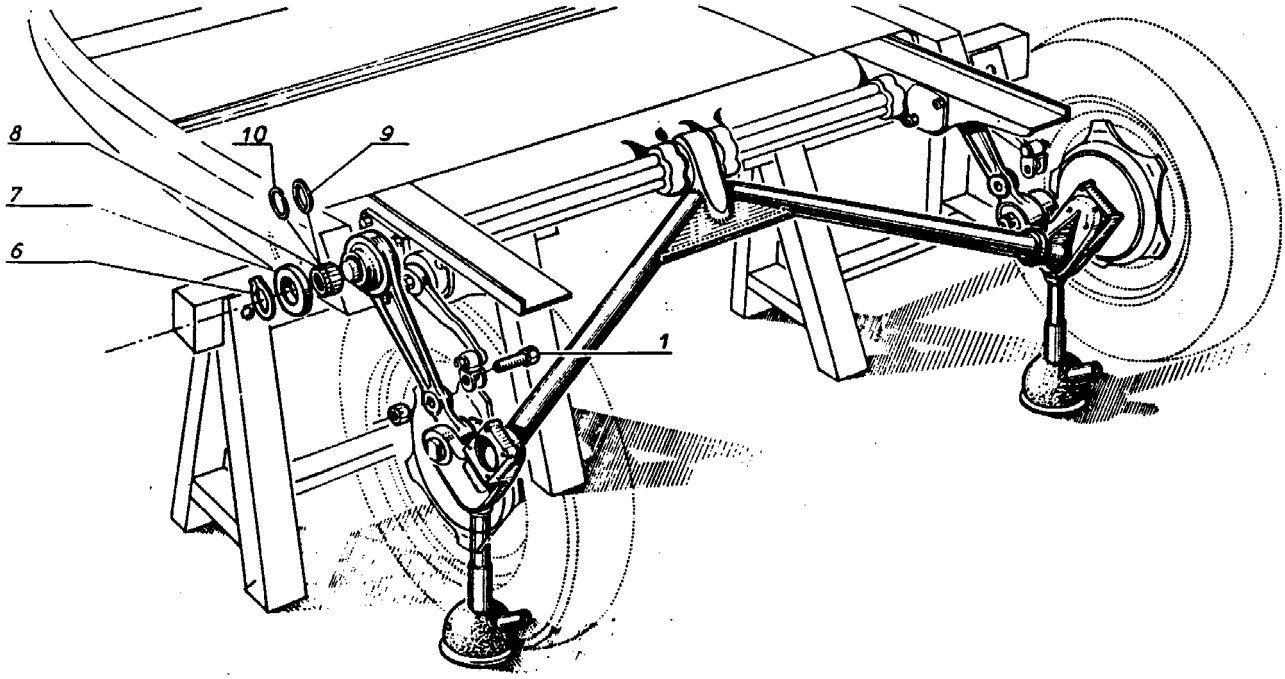



**FIG. 18 - Réglage de la hauteur de caisse _ 1er Procédé**

c) Si le manchon ne sengage pas, le retirer et le faire tourner dune cannelure, et essayer à nouveau de lengager dans le bras.

d) Renouveler lopération jusqu à ce que le manchon sengage à fond, (c'est-à-dire rondelle entretoise 9 en butée sur le bras), sans difficulté.

N.B.- Ne jamais utiliser de marteau pour mettre en place le manchon.

5 - Effectuer la même opération de montage sur

l'autre bras.

6 - Mettre en place les coupelles 7 de protection *et* les circlips 6.

7 - Accoupler les biellettes d'amortisseurs en montant les axes 1.

8 - Dégager les 2 crics, monter les roues et retirer les 2 chandelles.

9 - Vérifier si la hauteur est identique de chaque côté.

N.B.- Si l'on o des difficultés pour dégager le manchon 8 des cannelures du bras 5, retirer le jonc d'arrêt 10, la rondelle entretoise 9, mettre de l'huile dégrippante sur le manchon et la barre centrale; puis dégager le manchon au moyen dune chasse mince prenant appui dans lo gorge du jonc.

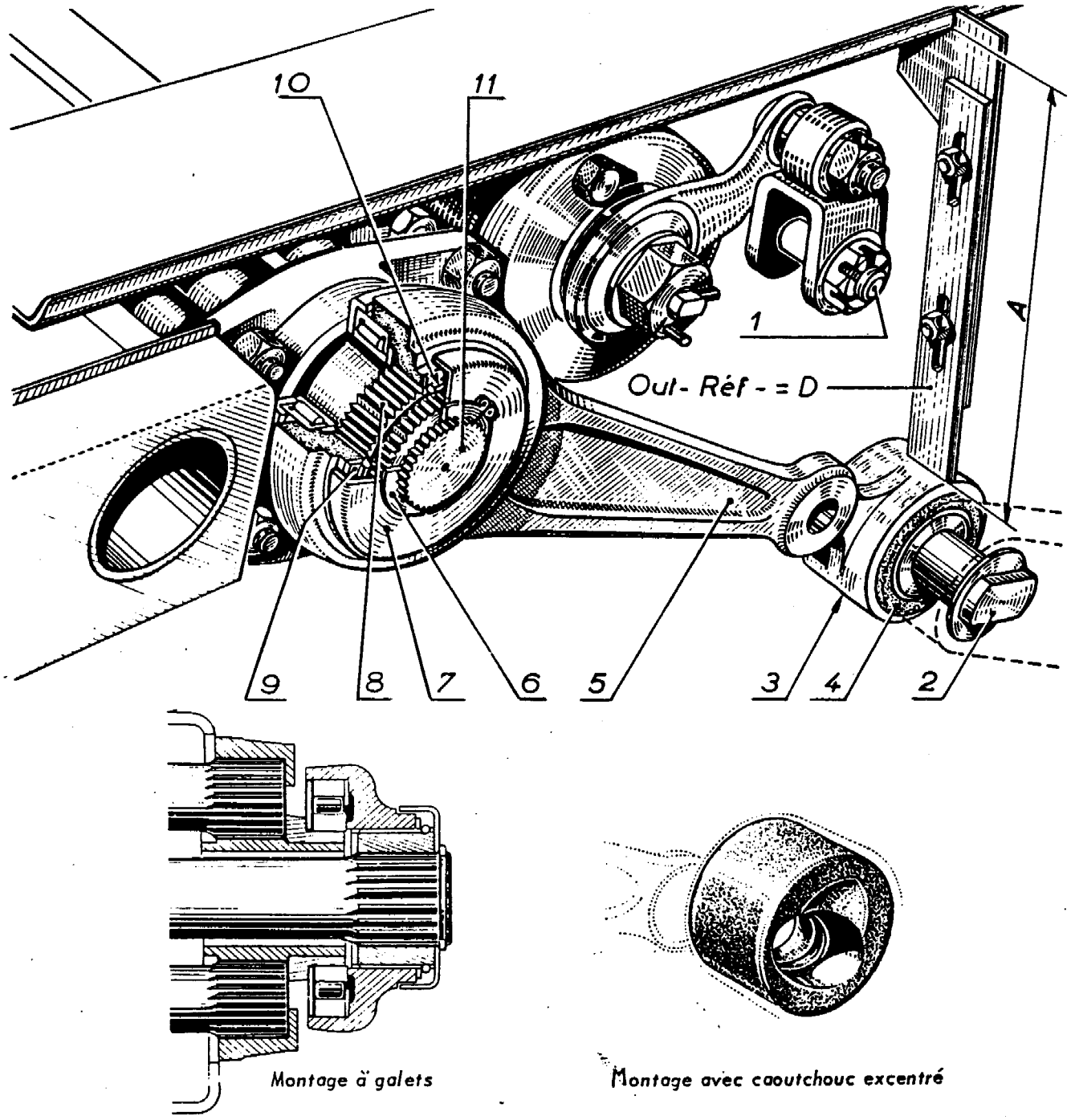



FIG. 19 — Réglage de la hauteur de caisse — 2ème Procédé

REGLAGE DE LA HAUTEUR DE CAISSE
Fig.- 19 - 2eme Procédé

Suivre les paragraphes 1 et 2

3 b - a) Faire pivoter le bras de suspension 5 sur son axe en le soulevant (par la partie dans laquelle est emmanché le caoutchouc 4 pour l'amener vers le chassis.

b) S'arrêter dès que l'on sent la résistance due à l'attaque de torsion des barres de suspension et maintenir dans la position obtenue tout en mesurant la distance à la verticale entre le chassis et le point extérieur le plus haut de la partie du bras de suspension portant le silentbloc 4 ( voir Fig. 19 - cote A ). La distance doit être d'environ 195mm avec caoutchouc de bras concentrique ou ( 180mm avec caoutchouc de bras ovoïde), distance correspondant à la hauteur normale de la voiture, à vide.

Pour remonter la caisse ou l'abaisser :

4 b - a) Relacher le bras de suspension.

b) Maintenir le bras d'une main, de l'autre, retirer le manchon intermédiaire 8 muni de son jonc d'arrêt 10 et sa rondelle entretoise 9 tout en imprimant un léger mouvement oscillant vers le haut et vers le bas au bras de suspension afin de faciliter l'extraction du manchon intermédiaire 8 et son dégagement des cannelures du bras et de la barre centrale de suspension 11.

c) Si le manchon a des difficultés pour se dégager des cannelures, mettre du dégrippant, retirer le jonc 10 et chasser le manchon au moyen d'une chasse' mince prenant appui dans la gorge du jonc.

5b - a) Amener le bras de suspension à 180mm ou 195mm (suivant le type de silentbloc) pour une hauteur de caisse normale.

b) Maintenir le bras de suspension à la distance mesurée et présenter le manchon intermédiaire (pourvu de son jonc d'arrêt 10 et de sa rondelle entretoise 9) sur les cannelures de la barre centrale et du levier. Chercher le point permettant d'engager le manchon à la fois sur les deux, S'il ne s'engage pas, faire tourner le manchon pour changer de cannelure . Il arrive qu'il soit nécessaire de changer plusieurs fois de cannelures avant de trouver la position permettant d'engager le manchon à la fois sur la barre et sur le bras de suspension.

c) Des que la bonne position du manchon est trouvée, l'engager à fond jusqu'à ce que la rondelle entretoise et le jonc soient en butée. Comme au démontage, imprimer de légères oscillations au bras lorsque les cannelures sont engagées en place, afin de pousser plus. facilement le manchon à fond.

d) Procéder à la vérification de la distance entre chassis et bras de suspension (voir paragraphe 3 ).

e) Mettre en place la coupelle protectrice 7 et monter le circlips 6.

6b - Procéder au réglage de l'autre bras de suspension ainsi qu'il est indiqué aux paragraphes 2 à 5.

7b - Accoupler l'essieu aux bras de suspension en montant les axes 2.

8b - Accoupler les biellettes d'amortisseurs, aux bras de suspension en montant les axes 1.

9 b - a) Monter les tambours (Op. N° 26 - paragraphe 4).

b) Monter les roues et retirer les tréteaux.

c) Vérifier, lorsque la voiture est sur ses roues, si: la caisse est bien à la même hauteur à droite et à gauche.

VERIFICATION ET REGLAGE DES AMORTISSEURS ARRIERE

10 - Vérification : procéder comme pour les amortisseurs avant (voir Op. N° 3 - paragraphe 15) mais en effectuant la pression sur la pointe arrière, en prenant appui sur la roue de secours.
Réglage :

a) Mettre la voiture sur cric ou tréteaux.

b) Déposer les roues.

c) Régler les amortisseurs (voir Op. N° 3 - paragraphe 16, amortisseurs avant).

**Opération N° S**

**REGLAGE DES FREINS**

REGLAGE DU FREIN A MAIN - 1er Cas X 84 -

Fig. 20 - Levier de frein à main au plancher commandant les roues AR seulement.

Travail à effectuer sur fosse ou élévateur.

1 - a) Mettre l'arrière de la voiture sur cric.
b) Desserrer le frein à main et resserrer de 2 crans du secteur.
c) Débloquer le contre-écrou 1 (2 clés plates de 14 mm) du tirant de réglage.
d) Visser le tirant 2 par le 6 pans central pour amener le frein au léchage.
e) Relacher les 2 crans du levier et faire tourner les roues. Les segments de freins ne doivent plus lécher les tambours.
f) Bloquer le contre-écrou 1.
g) Dégager les crics.

2ème Cas - X85 86 87 - Fig. 20 - Poignée de frein à main sur la planche de bord, commandant les roues avant seulement.

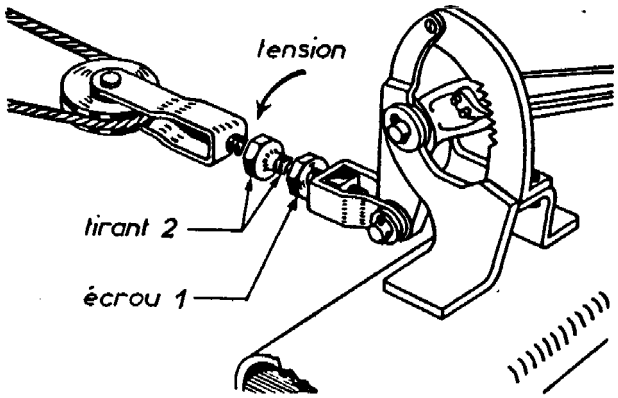



FIG.- 20 - Réglage du frein à main - 1er cas

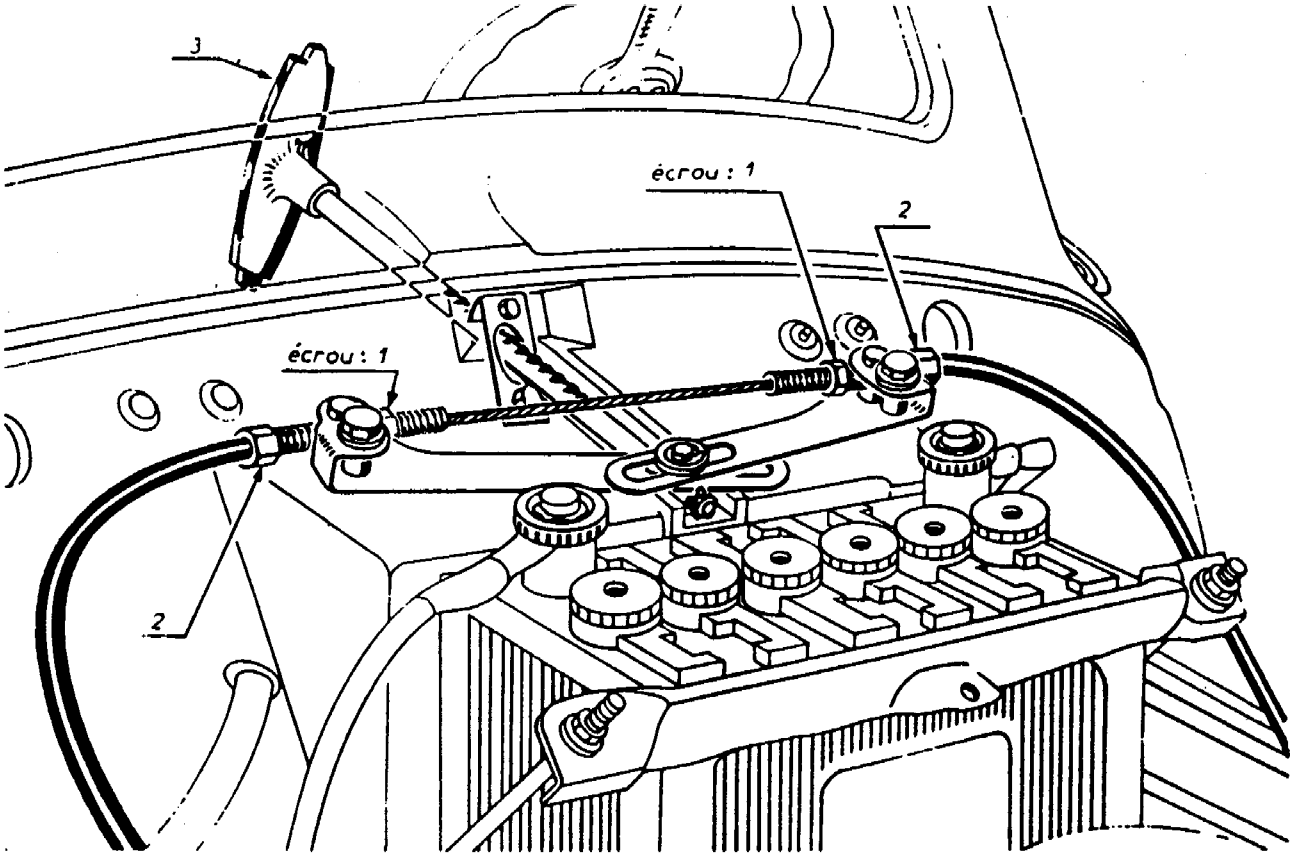



FIG.- 21 - Réglage du frein à main - 2ème cas

2 - a) Soulever une roue, et ouvrir le capot,
b) Desserrer le frein à main à fond, puis le tirer de 3 crans.
c) Débloquer le contre-écrou 1 (clés plates de 14 mm) de l'une des butées 2 du câble.
d) Dévisser ensuite la butée de gaine 2 pour amener les freins au léchage.
e) Desserrer le frein à main 3.
f) En faisant tourner la roue, vérifier si elle est libre
Si le frein léchait encore le tambour, il conviendrait de resserrer la butée de gaine 2 jusqu'à libérer la roue.
g) Bloquer ensuite le contre-écrou en maintenant la butée de gaine par sa tête 6 pans de 14 mm au moyen d'une clé plate.
h) Serrer le frein à main. (i ) Dégager le cric.

REGLAGE DES FREINS HYDRAULIQUES

3 - A - Réglage des freins avant : X 85 - X 86 - X 87 (Fig. 22 ).
Les freins avant de ces modèles comportent des cames de réglage commandées par des carrés de 10mm sur plats.
a) Soulever la voiture à l'avant (cric ou chandelles ).
b) Engager une clé de 10 mm 4 pans sur le carré de réglage du segment avant de la roue gauche.

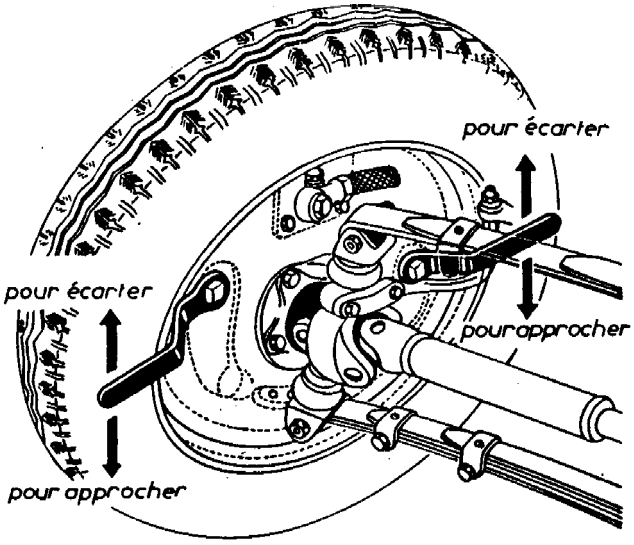



**FIG.- 22 - Réglage des freins hydrauliques**

c) Tout en faisant tourner la roue d'une main, faire tourner le carré de réglage dans le sens indiqué par la figure 22, jusqu'à ce que la garniture bloque la roue. Tourner la roue V2 tour en avant et en arriere (pour centrer les garnitures).
d ) Par la clé desserrer lentement le segment pour libérer la roue.
e) Effectuer la même opération sur le segment arrière en tournant le carré de réglage dans le sens indiqué par la figure.
Les segments de frein doivent être le plus rapprochés possible du tambour, ce qui réduit la course de la pédale.
f) Effectuer le réglage sur l'autre roue, en tenant compte des indications de la figure 22, pour le sens de rotation du carré de la came de réglage.
g) Dégager le cric.

B - Réglage des freins arrière : X 84 (AV & AR ) - X 85 - X 86 - X 87 (Fig. 23)

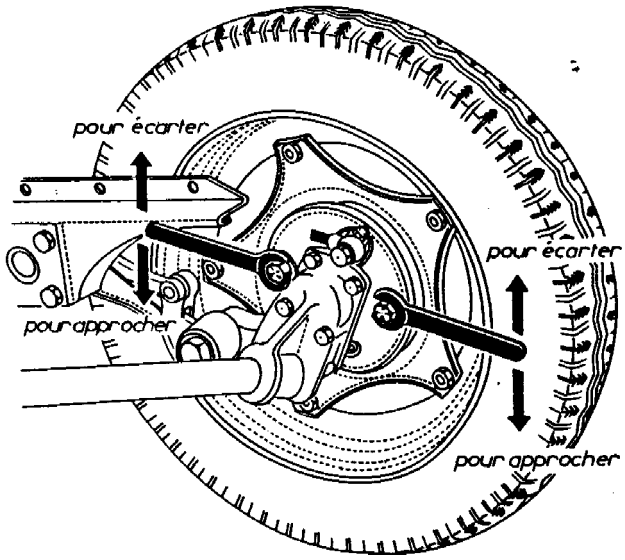



**FIG.- 23 - Réglage des freins arrière**

Même processus que pour les roues avant, mêmes indications pour le sens de rotation des cames de réglage, mais utiliser une clé tube de 14 mm 6 pans.
Sur X 84 , le réglage s'effectue de façon identique, les cames de réglage sont commandées sur les 4 roues par des 6 pans.

PURGE DES CANALISATIONS - Fig. 24

N.B.- Il ne doit exister aucune bulle d'air dans les canalisations, dès que la présence d'air se manifeste (élasticité à la pédale, manque de puissance de freinage) il est indispensable de purger tout le circuit.

4 - Pour purger : Retirer le bouchon du réservoir de liquide Lockheed.
a) Retirer la vis bouchon 1 et sa rondelle (clé plate de 11 mm) montée sur la vis pointeau 2 d'un cylindre de roue, (ou le capuchon 4 suivant le cas) et visser (ou emboiter) le

tube de purge 5 (Réf. Lockheed NO 2000).

N.B.- Modèle X 84 - Sur les cylindres des 4 roues les vis pointeau sont coiffées d'un capuchon en caoutchouc.

Modèles X 85 - 86 . 87 - Les cylindres des roues avant comportent des vis pointeau avec bouchon fileté, tête six pans.
Les vis pointeau des cylindres AR sont coiffées d'un capuchon en caoutchouc.

b) Plonger le tube d'écoulement dans un recipient transparent contenant un peu de liquide Lockheed, l'extrémité du tube plongeant dans le liquide.

c) Dévisser légerement la vis pointeau (clé plate de 11 mm à l'avant - de 8mm à l'arrière et 8mm sur les 4 roues pour X 84) et baisser lentement la pédale plusieurs fois. Le liquide sortant alors par le tube, continuer de donner quelques coups de pédale jusqu'à disparition complete des bulles d'air facilement visibles dans le liquide du récipient.

d) Maintenir la pédale à fond et rebloquer la la vis pointeau.

e) Retirer le tube de purge de la vis 5 (ou dévisser le tube de purge 3) et revisser la vis bouchon avec la rondelle grower (à l'av. sur X 85 - 86 - 87), remettre en place le capuchon 4.

f) Répéter les mêmes opérations sur les autres roues.

Attention - *Pendant la purge, maintenir le ni*-veau *du liquide dans le réservoir après cha*que opération, ceci pour *éviter de* nouvelles entrées *d'air.*

g) Lorsque la purge a été faite sur les 4 roues, complèter le niveau du liquide de façon qu'il arrive à 20mm environ du haut du réservoir (le niveau maxi est indiqué sur ce dernier).
N'utiliser que du liquide Lockheed d'origine afin de ne pas détériorer les coupelles des cylindres.

h) Revisser le bouchon.

*En principe, le liquide recueilli dans le récipient d'écoulement ne doit pas être remis dans le réservoir ( sauf filtrage soigné) car il a pu entraîner des particules diverses se trouvant dans les canalisations. L'introduction d'impuretés dans le maître-cylindre pourrait provoquer des inconvénients .de fonctionne-ment et une détérioration rapide du cylindre et des coupelles.*

Une purge complète des canalisations est toujours nécessaire après avoir débranché une tuyauterie ou démonté une pièce quelconque du cylindre hydraulique.

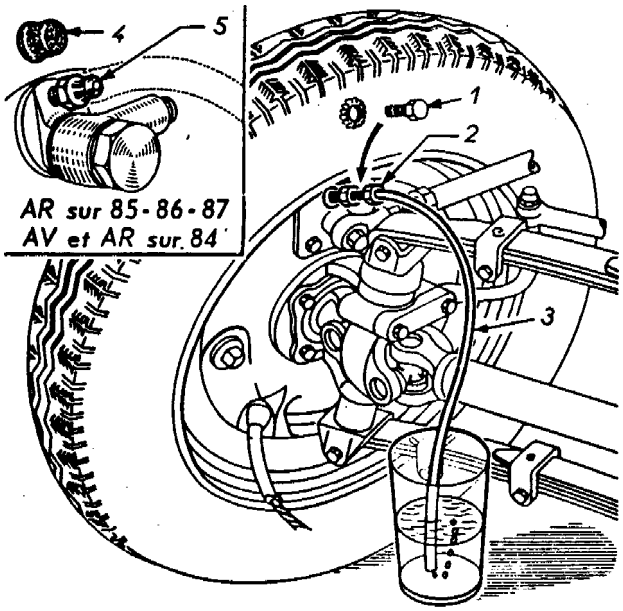



**FIG.- 24 - Purge des canalisations**

CONTROLE DE L'ETANCHEITE DU CIRCUIT DE FREINAGE

5 - Après remplacement d'une tuyauterie, purge des freins ou lorsque l'on constate une baisse de niveau dans le réservoir, il est utile d'effectuer ce contrôle.

a) Appuyer aussi fort que possible sur la pédale et la maintenir à la même pression du pied pendant 2 ou 3 minutes .
Bien observer à ce moment si la pédale résiste complètement ou si, au contraire elle s'enfonce peu à peu. Dans ce dernier cas, rechercher la fuite.
D'autre part, s'il n'y a pas de fuite, vérifier si le niveau du liquide ne monte pas dans le réservoir; s'il monte, la coupelle du maître cylindre est défectueuse. Effectuer sa remise en état ou procéder à l'échange du maître cylindre.

REGLAGE DE LA PEDALE

A noter que le réglage du jeu (1 mm) entre poussoir et piston du maître cylindre, est effectué une fois pour toute au montage, aucun réglage n'est donc à effectuer sur la pédale.

**Opération N^e 6**

## REGLAGE DES COURROIES DYNAMO ET VENTILATEURS

REGLAGE DE LA COURROIE DE DYNAMO
Fig. 25 - (X 84-85 86-87)

1 - a) Débloquer l'écrou 1 (clé plate de l 7 mm ) de la vis 2 fixant la dynamo sur le boitier.
b) Desserrer l'écrou 3 (clé plate de 14 mm ) de blocage de la patte de tension 4.
c) Tendre la courroie en soulevant la dynamo.
d) Maintenir la dynamo et rebloquer l'écrou 3.

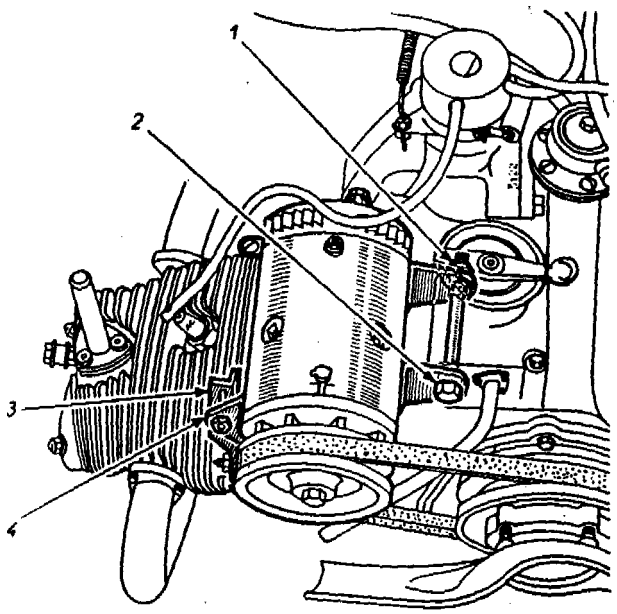
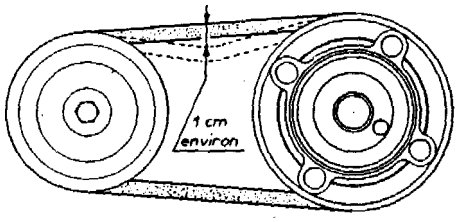



**FIG.- 25 - Réglage de la courroie de Dynamo**

e) Vérifier si la courroie nest pas trop tendue (en appuyant du doigt sur la courroie à mi-axe des 2 poulies, elle doit fléchir de 1 cm environ).




f) **Bloquer** l**écrou** 1 de la vis fixant la **dynamo** sur le boitier.

REGLAGE DES COURROIES D'ENTRAINEMENT. DES VENTILATEURS - Fig. 26 - (X 84 )

2 - Les supports des ventilateurs fixés aux cylindres forment excentriques. Pour régler la tension des courroies, desserrer l'écrou de blocage 1 (clé plate de 14 mm) et faire pivoter le support 2 jusquà obtenir une tension correcte. Rebloquer ensuite l'écrou 1.

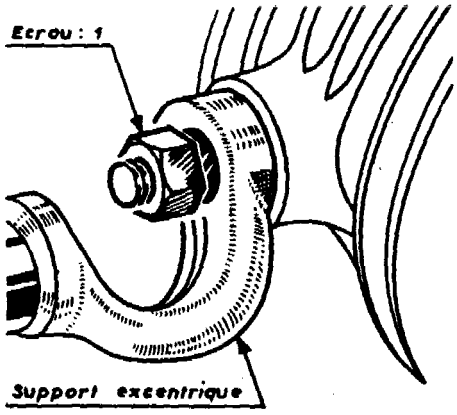



**FIG.- 26 - Réglage des courroies d'entraînement des ventilateurs**

**Opération N° 7**

## REGLAGE DES PHARES

REGLAGE DES PHARES - Fig. 27-28-29

Amener la voiture sur une aire plane, perpendiculairement et à 5 mètres d'un mur.

- Lester la voiture de 280 K° ou 4 personnes.
  Déterminer la valeur de h (Fig. 27) et marquer sur le mur (trait horizontal).
- Relever E et marquer également (traits verticaux).
  Déposer les enjoliveurs et mettre en code.
  A l'aide d'un tournevis, par les 2 vis (Cibié - Fig. 28) ou les 3 vis (Marchai - Fig. 29), centrer les faisceaux lumineux sur les deux croix marquées sur le mur. Les faisceaux ne doivent pas être divergents.
  Poser les enjoliveurs, et faire un essai sur une route droite.

N.B.- Les phares sont correctement réglés lorsque, en code, l'intersection entre le faisceau lumineux (plan sup.) et la route est à 25 mètres de la voiture. Le réglage peut être effectué plus efficacement et plus rapidement à l'aide d'un régloscope.

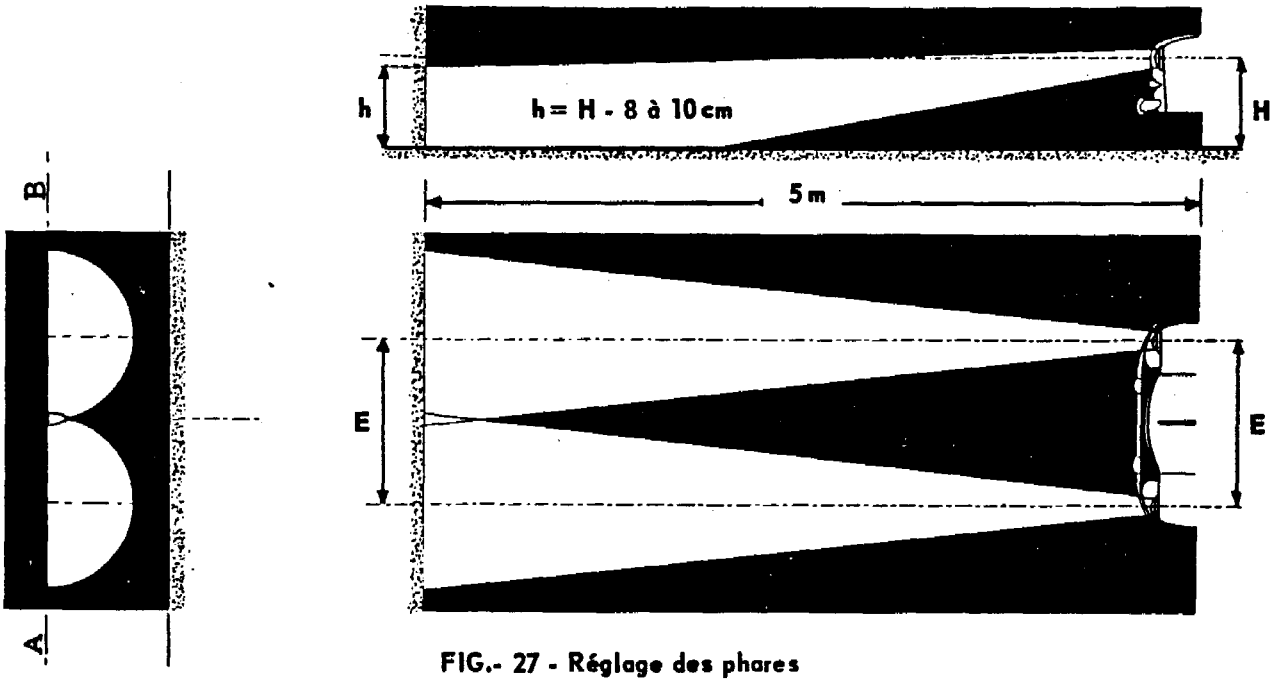



FIG.- 27 - Réglage des phares

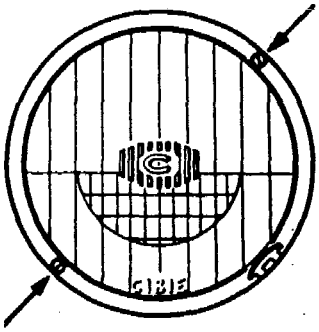


FIG. 28 - Phare Cibié

**Important**

Les stries de la glace doivent-être verticales.

L'intersection de la partie supérieure de la nappe lumineuse avec le mur doit donner une coupure continue et parallèle au sol (ligne AB - Fig. 27).

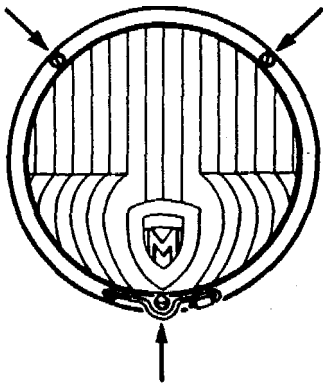


FIG. 29 - Phare Marchal

**Opération N° 8**

**TRAVAUX SUR DISTRIBUTEUR ET ALLUMAGE**

REMPLACEMENT DES CONTACTS (fixe et mobile)
Fig. 30 - 2 cas : SEV ou DUCELLIER

1 - Dépose :

a) Déposer le couvercle du distributeur. Retirer le rotor porte disrupteur, débrancher le fil d'arrivée du primaire 3 à la borne du distributeur, desserrer le contre-écrou 4, dégager le levier de rupture 5 de son axe, en dégageant en même temps son ressort de rappel 6, prendre soin (cas SEV) de ne pas casser la bande isolante.

b) Débloquer et déposer la vis 1 du support de contact fixe 7.

c) Déposer (cas SEV) le jonc de la vit de réglage.

d) Retirer le support de contact fixe 7.

Remarque -Cas SEV- Il est possible de déposer ensemble les deux linguets. Déposer les trois vis 8 fixant le support des linguets à la carcasse de l'allumeur, dégager le condensateur, retirer le support et les deux lin-guets. Cette façon de procéder permet d'effectuer l'ajustage des contacts 9 avec plus de facilité.

2 - Pose : Mettre le support de contact fixe en place, poser la vis de blocage 1 (visser sans bloquer) et huiler légerement -l'axe du levier de rupture.

Monter le levier de rupture sur l'axe, en ayant soin d'engager l'encoche du ressort sur la borne primaire 10, mettre bien en place la languette isolante entre le ressort et la carcasse de l'allumeur, serrer le contre-écrou 4 de la borne, brancher le fil 3.

Recommandations :

1) Veiller à ce que le toucheau de céloron du levier de rupture porte de toute sa hauteur sur les cames de commande de l'axe. Ajuster (à la pince) en orientant l'axe du levier de rupture.

2) En position repos : les contacts doivent coïncider parfaitement, les ajuster avant le réglage.

3 - Régler les linguets après avoir monté le jonc sur la vis de réglage 2 (voir Op. N° 1 - para-graphe 23 à 26).

4 - Procéder ensuite au réglage du point d'allumage (voir Op. N° 1 - paragraphe 11 à 22).

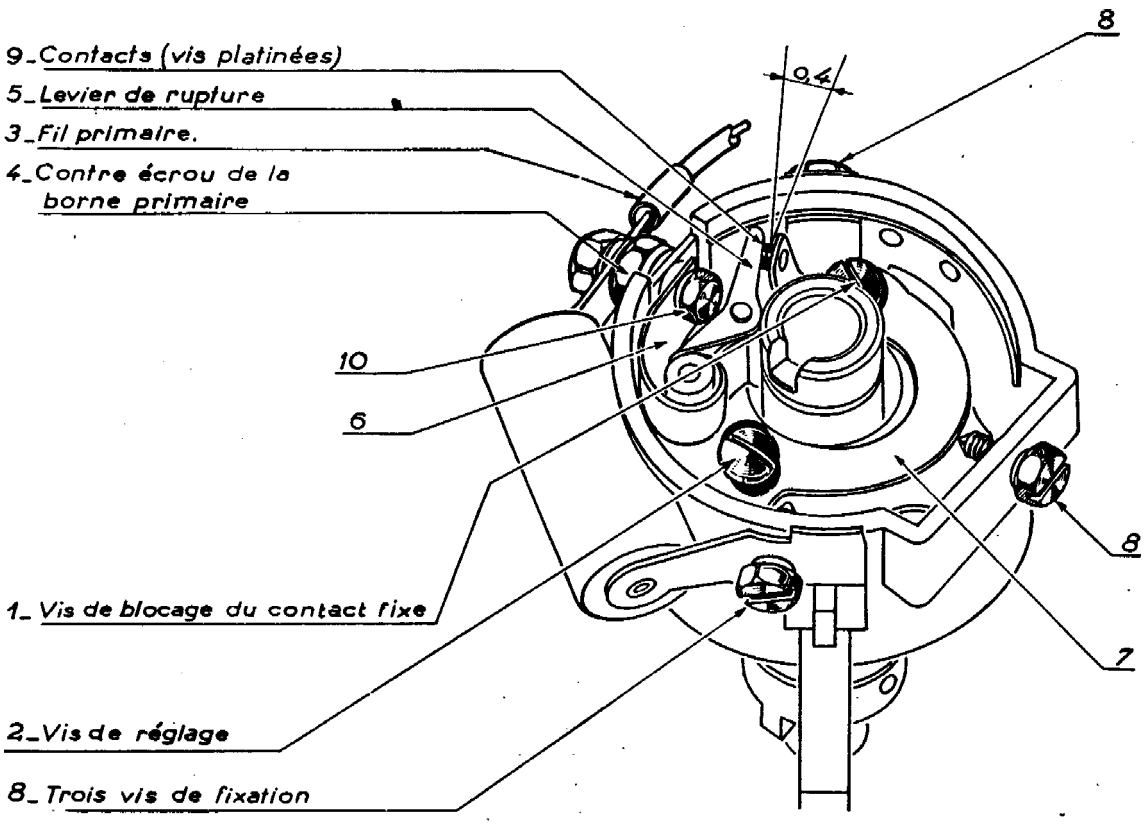



**FIG.- 30 - Remplacement des contacts ou d'un condensateur**

5 - Monter le rotor sur l'axe : avoir bien soin d'engager l'ergot (à l'intérieur du rotor) dans l'encoche de l'axe et vérifier s'il est bien emmanché à fond contre l'épaulement de l'axe, un rotor mol monté peut entraîner la détérioration du couvercle du distributeur.
6 - Poser le couvercle du distributeur et le fixer par ses ressorts.

REMPLACEMENT D'UN CONDENSATEUR - Fig. 30

7 - Déposer le fil du primaire 3 en retirant l'écrou de la borne (clé plate de 7 mm ).
8 - Déposer la vis de fixation du condensateur, (vis de masse).
9 Dégager le condensateur (cas SEV ),retirer le ressort de fixation du couvercle et le monter sur le condensateur neuf. Mettre le condensateur en place sur la carcasse de l'allumeur, la vis de fixation et brancher sur la borne de primaire.
Remettre en place le fil de primaire 3 monter la rondelle et l'écrou.

REMPLACEMENT D'UN ALLUMEUR - Fig. 30bis

Amener un des cylindres au PMH compression
10 - Déposer l'écrou de la borne primaire et retirer le fil. Débrancher les fils de bougies du couvercle et le fil entre bobine et distributeur (secondaire).
Desserrer le boulon de blocage de la plaquette d'allumeur 7.
Retirer l'allumeur du carter en tirant de bas en haut et en maintenant la plaquette.
11 - Pose : Prendre l'allumeur neuf et déposer le couvercle, repérer la position de la fente 2 de l'entraînement (visible du dessus) et présenter l'allumeur sur le carter en orientant le tournevis 1 'de façon qu'il s'engage dans la fente 2 de l'entraînement.
Enfoncer l'allumeur en maintenant l'axe par le rotor 3 jusqu'à ce que le corps du distributeur soit bien en place.
12 - Procéder ensuite ou réglage du point d'allumage (Op. N° 1 - paragraphe 11 à 21).
13 - Broncher les fils des bougies, le fil du secondaire et le fil du primaire sur la borne de l'allumeur.

REMPLACEMENT D'UNE BOBINE D'ALLUMAGE

14 - Déconnecter les fils des bornes batterie et rupteur (+ et -).
Retirer le capuchon caoutchouc et le fil du secondaire.
Débloquer l'es 2 vis de fixation de la bobine sur l'auvent.
Basculer la bobine pour dégager la vis de la boutonnière verticale, puis faire glisser la bobine pour dégager la boutonnière horizontale de la 2ème vis.
15 - Procéder inversement pour le montage de la bobine neuve.

REMPLACEMENT D'UN FIL DE BOUGIE

16 - Débrancher l'attache fil de la bougie, déposer le couvercle de l'allumeur.
Cas SEV : A l'intérieur du couvercle, dévisser et retirer la vis pointeau fixant le fil à changer et retirer le fil de son logement. - Cas DUCELLIER: Déposer les 2 vis fixant la plaque supérieure du couvercle de distributeur.
17 - Couper le fil neuf à longueur et engager l'une des extrêmités à fond dans le couvercle, le maintenir, et amorcer l'entrée de la vis pointeau dans le fil. Engager la vis et la bloquer. Monter l'attache-fil.

DEPOSE ET POSE D'UNE MANETTE DE CDE D'AVANCE A MAIN - Fig. 30bis

Sur les voitures qui en sont équipées, déposer les plaques d'insonorisation (sous l'auvent.)
18 - Débloquer l'écrou d'arrêt de cable 4. Desserrer la vis 5 (blocage de la gaine sur

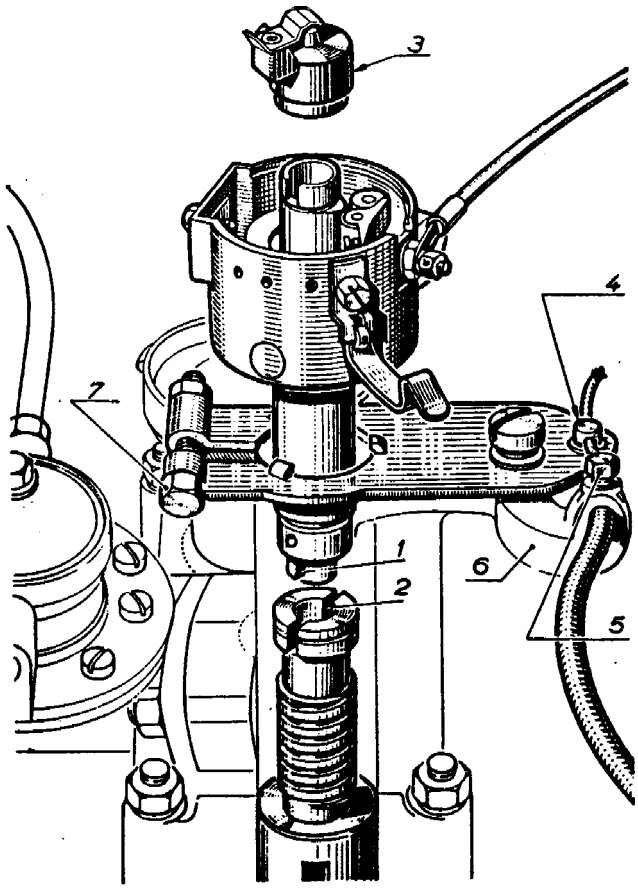



**FIG.- 30bis - Dépose et pose d'une manette de Cde d'avance à main.**

le bottier 6,)dégager gaîne et câble de la plaquette et du boîtier.

19 - Derrière le tableau de bord, maintenir la douille de la rampe hélicoïdale et desserrer à fond l'écrou de fixation, déposer l'ensemble manette-écrou et rampe hélicoïdale.
Desserrer la patte de fixation de la gaine (sous l'auvent).
Dégager la gaine et le câble.

20 - a) Démonter la manette neuve.
b) Retirer le câble et graisser à l'huile ou à la graisse graphitée, remonter dans la gaine.
c) Engager gaine et câble dans le passage de l'auvent, la prendre sous la patte de fixation et serrer la vis.
d) Présenter la douille de la rampe hélicoïdale en face du trou dans le tableau, vérifier si le téton du câble est bien dans la rainure, engager la rampe hélicoïdale sur le téton, pousser à fond en tournant, puis serrer l'écrou et bloquer. Vérifier si le câble fonctionne en faisant pivoter la manette de gauche à droite et vice-versa.
e) Amener la manette à fond de course, sens des aiguilles d'une montre, puis revenir en sens opposé de V8 de tour environ.
f) Engager le câble et la gaine dans le passage du bottier 6 et le câble dans le serre-câble 4 de la plaquette.
g) Serrer la vis d'arrêt de gaine sans éxagérer afin de ne pas freiner le câble.
h) Amener la plaquette sur la position plein retard (voir Fig. 2), et bloquer l'écrou d'arrêt de câble.
i) Faire fonctionner la manette sur pleine avance (sens opposé aux aiguilles d'une montre) et vérifier si la plaquette est bien à fond à pleine avance. Effectuer la même vérification sur plein retard.

21 Remonter les plaques d'insonorisation s'il y a lieu.

**NOTES**

**Opération N° 9**

**TRAVAUX SUR CARBURATEUR ET ALIMENTATION D'ESSENCE**

CARBURATEUR REMPLACEMENT DU FILTRE A AIR Dépose :

1 - Sur les filtres (ancien modèle-Fig. 31), desserrer la vis du collier de serrage 2 du manchon inférieur du filtre.
Déposer la vis de fixation 1 (clé à pipe de l0mm) de la patte du filtre sur la partie supérieure du carburateur.
Déposer le boulon de la patte de fixation 4 (ou les boulons des deux pattes de fixation selon les modeles )
Retirer le filtre.

Pose : (ancien modèle de filtre)

2 - Présenter le filtre la patte de fixation en face du trou, monter la vis avec sa rondelle W. Appuyer le filtre et serrer la vis du collier. Remonter le ou les boulons de pattes de fixation.
L'échange de l'élément filtrant seul, s'effectue en déposant le ou les écrous papillon, retirer le couvercle, remplacer l'élément filtrant et remonter le couvercle, le ou les rondelles et écrous papillon.

DEPOSE ET POSE D'UN CARBURATEUR

Dépose :

3 - Déposer le filtre à air (voir paragraphe 1).
4 - Désaccoupler la tirette de starter (voir même opération paragraphe 25).
5 - Dégoupiller la biellette de commande du papillon, déposer la rondelle, dégager la biellette du levier, décrocher le ressort de rappel.
6 - Déposer la vis raccord d'arrivée d'essence au carburateur avec son filtre et ses 2 joints fibre (ou débrancher le tube en plastique). Desserrer l'écrou raccord, côté pompe à essence et dégager la tuyauterie.
7 - Déposer les écrous fixant le carburateur sur la tubulure centrale, retirer le carburateur et le joint papier, (obstruer l'orifice de la tubulure avec un chiffon afin de ne pas y laisser tomber de corps étrangers ).
Pose : Recommandation : Il est bon, avant remontage du carburateur, de vérifier au marbre le plan des faces d'appui.
8 - Retirer le chiffon.
Poser le joint, le carburateur, les rondelles W et écrous de fixation.
9 - Accoupler et goupiller la biellette de commande du papillon, accrocher le ressort de rappel.
10 - Accoupler la tirette de starter (voir même opération paragraphe 28).
11 - Remonter la tuyauterie de pompe-carburateur, ne pas omettre le tamis filtre ou remontage de la vis raccord.
12 - Remonter le filtre à air (même opération paragraphe 2).

REVISION ET NETTOYAGE D'UN CARBURATEUR

(Tableau N° 2 et 3 - pages II-10 et 11)

Démontage :

13 - Déposer la vis raccord d'arrivée d'essence.
14 - Déposer le filtre à air (même opération paragraphe 1).
15 • Déposer les 3 vis de fixation, la partie supérieure du carburateur, et le joint avec précaution.
Dévisser le pointeau, vérifier, souffler dons le canal d arrivée d essence à l air comprimé.
16 - Déposer les gicleurs : de ralenti, principal,

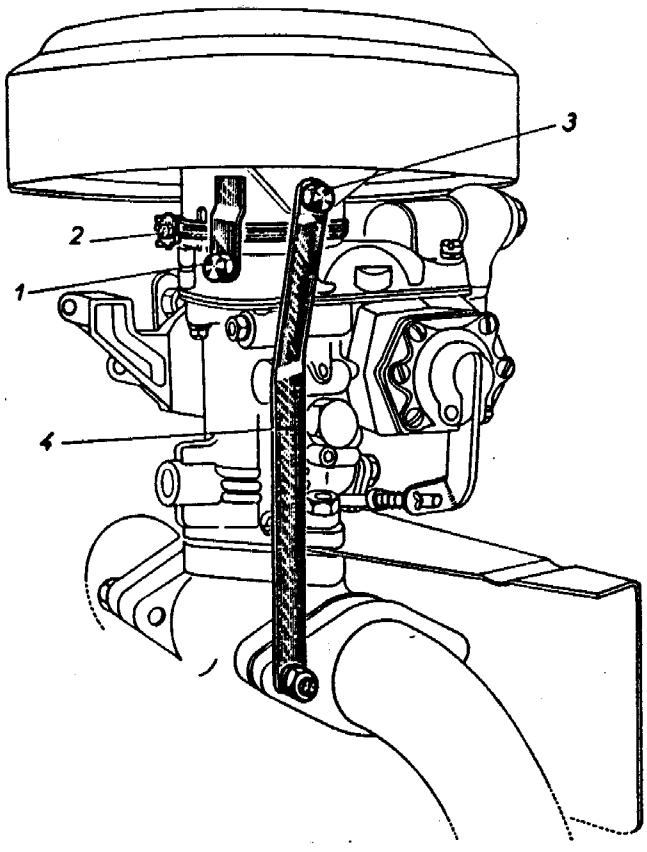



FIG.- 31 - Filtre à air.

avec son support, de starter, de pompe, le filtre de pompe de reprise, l'ajutage d'automaticité, le tube d'émulsion, l'injecteur de pompe.

17 - Déposer la vis pointeau de richesse.

18 - Nettoyer les pièces et les souffler à l'air comprimé, ainsi que toutes les canalisations du carburateur.

Remontage :

19 - La vis de richesse et son support.

20 - Les gicleurs : de ralenti, principal, de star-ter, de pompe, sans omettre les joints fibre.

21 - Le tube d'émulsion, l'ajutage d'automaticité, l'injecteur de pompe, le filtre de pompe de reprise et son clapet.

22 - Le pointeau et son joint fibre, le flotteur et son axe dans la cuve.

23 - Placer le joint papier sur le carburateur, le couvercle de cuve et monter les 3 vis de fixation du couvercle.

N.B.- Le carburateur (double-corps 30 PAAI) équipe les modèles "Sprint" (voir réglages - opération N° 1 et tableau N° 2 et 3 - pages II-10 et 11).

DEPOSE ET POSE D'UNE TIRETTE DE STARTER

Dépose :

24 - Déposer le panneau d'insonorisation sous l'auvent supérieur, (s'il y a lieu), retirer les vis et les bandes de maintien.

25 - Desserrer la vis serre-câble du levier de star-ter, la vis d'arrêt de gaine, la vis de fixation de la patte collier retenant la gaine sous l'auvent.
A la planche de bord, dévisser l'écrou de fixation de la tirette et sortir l'ensemble.

Pose :

26 - Après avoir bien graissé le câble, et l'avoir remis dans la gaine, engager dans le trou de la planche de bord, monter la rondelle et l'écrou fixant la tirette sur la planche.

27 - a) Passer gaine et câble dans l'auvent, poser le collier et serrer la vis.
b) Faire passer l'ensemble dans le support. d'arrêt de gaine sur carburateur et engager le câble dans le serre-câble du levier de starter et serrer lo vis d'arrêt de gaine.

28 - Pour bloquer la vis du serre-câble, tirer le bouton de commande de 4 à 5mm, maintenir le câble tout en amenant le levier de starter à fond en position de marche normale. Faire fonctionner pour vérifier si la garde de 4 à 5mm (Fig. 321 subsiste à la manette lorsque le levier du starter est bien à fond en position marche normale.

N.B.- Un starter qui reste partiellement ouvert par suite du mauvais réglage de la tirette, contribue à une augmentation de consommation.

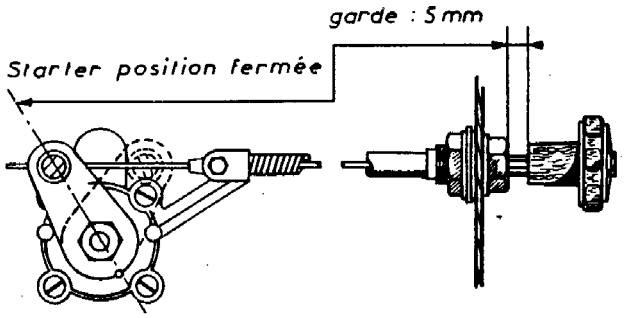



**FIG.- 32 -**

REMPLACEMENT D'UNE POMPE DE REPRISE

1er cas : Solex 32 PBIC - 30 PAAI (Tableau N° 2 et 3 - pages II-10 et 11)

Dépose :

29 - Démonter l'écrou de blocage du levier de commande de la pompe de reprise (en bout de l'axe du papillon des gaz) et dégager le levier.

30 - Démonter les 4 vis de fixation de la pompe de reprise sur le corps du carburateur, décoller et retirer la pompe et son joint.
Démonter les 2 vis extrêmes, déposer le corps de pompe, vérifier l'état de la membrane, du ressort, du clapet et de son siège. Remonter l'ensemble.

Pose :

31 - Présenter la pompe complete avec son joint sur le carburateur, monter les 4 vis et bloquer.

32 - Engager la boutonniere du levier de commande sur l'axe du papillon, monter l'écrou et bloquer.

2ème cas : Zénith 32 IN - Pompe de reprise à piston.

33 - Déposer la partie supérieure du carburateur. Dégoupiller la commande du piston de pompe et la retirer.

34 - Déposer le cuir du piston et vérifier son état remonter le piston, goupiller, monter le couvercle du carburateur et son joint.

FILTRE A ESSENCE - Fig. 33 Dépose et nettoyage.

35 - Nettoyage - Desserrer la vis 3 de blocage de la cuve (ou rabattre le levier 4 - suivant modèle), déposer la cuve, le joint liège 5, le tamis filtre, nettoyer le tamis, la cuve, remettre en place l'étrier et rabattre le levier (ou serrer la vis moletée selon le modèle).

N.B.- Il est possible que des impuretés, en suspension dons le carburant, se déposent à l'entrée du raccord de l'arrivée au filtre. Vérifier et nettoyer avant de remonter le raccord.

36 - Déposer les vis raccords 1 des tuyauteries d'entrée et de sortie du filtre.

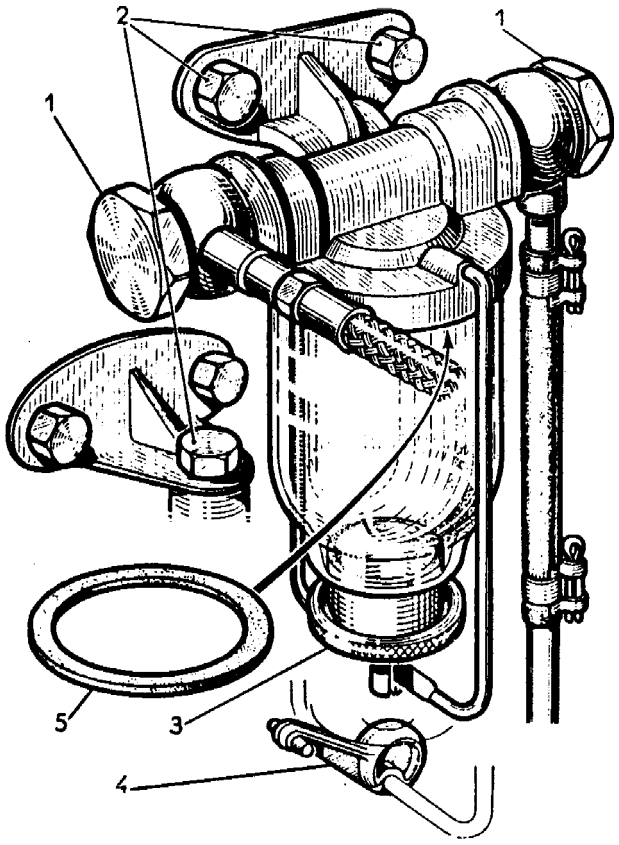



**FIG.- 33 - Filtre à essence.**

37 - Déposer la vis de fixation 2 du filtre sur le support (ou les vis de fixation du filtre sur l'auvent).

REMPLACEMENT D'UNE TUYAUTERIE FLEXIBLE - Fig. 34

Dépose :

38 - Désaccoupler du filtre en déposant la vis raccord 4 à la sortie.
Dévisser la vis raccord 2 (clés plates de 12 mm) sur l'entrée de pompe.

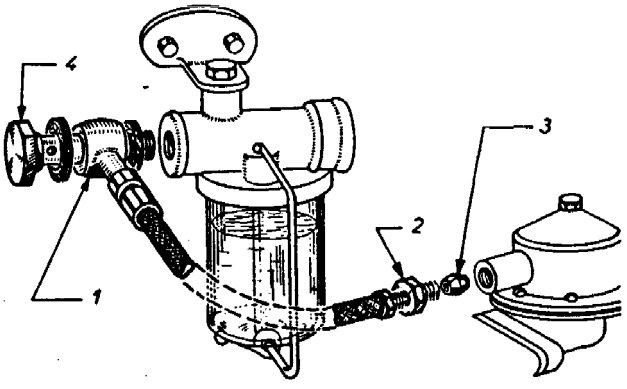



**FIG.- 34 - Remplacement d'une tuyauterie flexible.**

Pose:

39 - Monter la chape 1 sur l'une des extrémités du flexible neuf, retirer et monter à l'autre extrémité la vis raccord 2 avec un bicône neuf 3 sur le nouveau flexible.

40 - Engager l'extrémité du tube garni du bicône 3 dans l'entrée de pompe et serrer la vis raccord 2. Brancher l'autre extrémité de la tuyauterie (côté filtre) : monter la chape 1, la vis raccord 4 et ses joints fibre.

POMPE A ESSENCE

N.B.. Les Dyna tous types sont équipées de pompes Guiot ou SEV.

Pression : Guiot - 50 à 60 grammes Voir page II-12
SEV - 80 à 90 grammes

Dépose

41 Désaccoupler la tuyauterie flexible (côté pompe).

42 - Déposer la tuyauterie de la pompe au carburateur.

43 - Débloquer les 2 écrous de fixation de la pompe, la dégager avec les 2 joints, l'entretoise, le poussoir de pompe et son jonc d'étanchéité.

REVISION DE LA POMPE A ESSENCE

44 • Ce travail nécessite la dépose de la pompe (voir paragraphes 41 à 43 ).

45 - Déposer le couvercle supérieur en retirant la vis centrale, décoller la cloche, retirer le ta-mis filtre, nettoyer.

46 - Repérer ( l'un par rapport à l'autre) et désaccoupler les 2 demi-carter de la pompe en retirant les 8 vis. Déposer le jeu de membranes. Vérifier le fonctionnement des clapets, les changer au besoin.
Vérifier les ressorts de rappel de la membrane.

47 - Monter un jeu de membranes neuves si nécessaire.
Accoupler les deux demi-carter au repérage, monter les 8 vis.

48 - Poser le tamis filtre, le joint liège, le changer si nécessaire; le couvercle, la vis et la serrer modérément.

Pose :

49 - Garnir les 2 joints papier d'huile de lin, mon-ter un joint papier sur les goujons de fixation, monter l'entretoise avec le poussoir et son jonc d'étanchéité, en oyant soin d'orienter la face portant l'évidement pour le jonc, vers le carter, monter le 2ème joint (ou les joints s'il y en a plusieurs pour réglage) monter la pompe, les écrous et leurs rondelles W, bloquer.

50 - Rebrancher les tuyauteries.

RESERVOIR A ESSENCE

La face inférieure du réservoir comporte un bouchon de vidange formant filtre et dans lequel pénètre le plongeur d'aspiration du carburant.

REMPLACEMENT D'UN RESERVOIR D'ESSENCE
Fig. 35

Travail à effectuer sur fosse ou élévateur de préférence.

Couper le robinet de batterie.

51 . Déposer le pot d'échappement (voir opération N° 10 - paragraphes 46 à 51).

52 - Vidanger le carburant.
Déposer les colliers de la durite 2 et la glisser pour désaccoupler les tubulures.

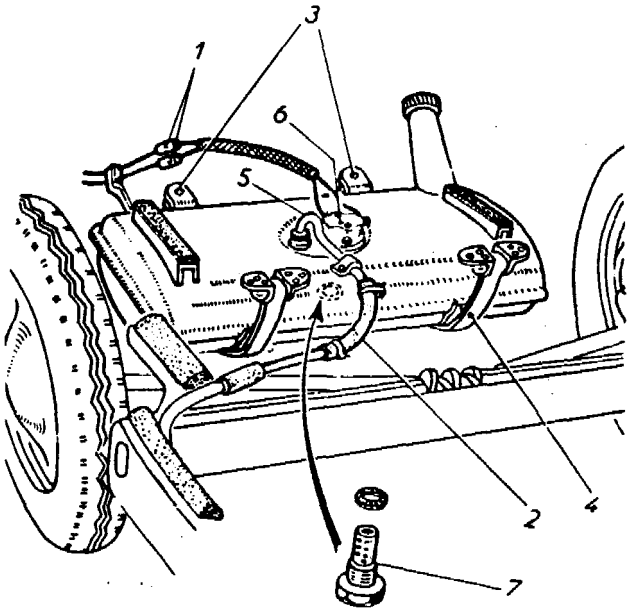



**FIG.- 35 - Remplacement d'un réservoir d'essence.**

53 - Rabattre les freins des vis 3.

54 - Déposer les 2 vis (clé à pipe de 14mm) des sangles 4 de fixation du réservoir.
Rabattre les 2 sangles vers l'avant.

55 - Dégager, descendre le réservoir, débrancher les fils 1 de la télé-jauge, dégager le tuyau de remplissage de son passage dans la caisse et dans le plancher de la malle.

56 - Déposer le tube d'aspiration 5 et son caoutchouc d'étanchéité.
Déposer la jauge 6.

Pose :

57 - Monter le caoutchouc d'étanchéité et le tube d'aspiration 5 sur le réservoir neuf. Monter le bouchon de vidange 7, le filtre et le joint en ayant soin d'y engager l'extrémité du plongeur.
Monter la jauge 6.

58 - Coller les bandes isolantes sur les faces d'appui du réservoir.

59 - Présenter le réservoir, monter les fils de la jauge, engager le tube de remplissage dans le passage du plancher et l'amener en place, le maintenir et ramener les 2 sangles contre le réservoir en intercalant les bandes de caoutchouc, dégager les fils de la jauge.

60 - Monter les deux vis 3 et leurs freins (serrer et rabattre ).

61 - Accoupler les tuyauteries avec la durite 2, serrer les colliers.

62 - Monter le pot d'échappement (voir opération N° 10).

CANALISATION RIGIDE DU RESERVOIR AU FILTRE

63 - Fixée par des languettes soudées au chassis et rabattues sur la tuyauterie. Pour la déposer redresser les languettes et dégager après avoir démonté les durites extrêmes. Pour remonter, mettre la tuyauterie en place et rabattre les languettes.

**Opération N$^0$ 10**

**TRAVAUX SUR TUBULURES ADMISSION ET ECHAPPEMENT**

DEPOSE ET POSE D'UNE TUBULURE D'ADMISSION - Fig. 36

1er cas : Moteur S 1 - 610cm$^3$ ( Equipé de tubulures d'admission à brides soudées).

Dépose :

1 - Déposer les 2 écrous 1 et leurs rondelles W (clé à pipe de 14 mm) fixant la bride de tubulure d'admission à la tubulure centrale.
2 - Déposer les deux écrous 2 et leurs rondelles W (clé à pipe de 14 mm) fixant la bride de tubulure sur le cylindre.
3 - Dégager la tubulure 3 des goujons du cylindre et ensuite de la tubulure centrale 4, retirer les deux joints des goujons.

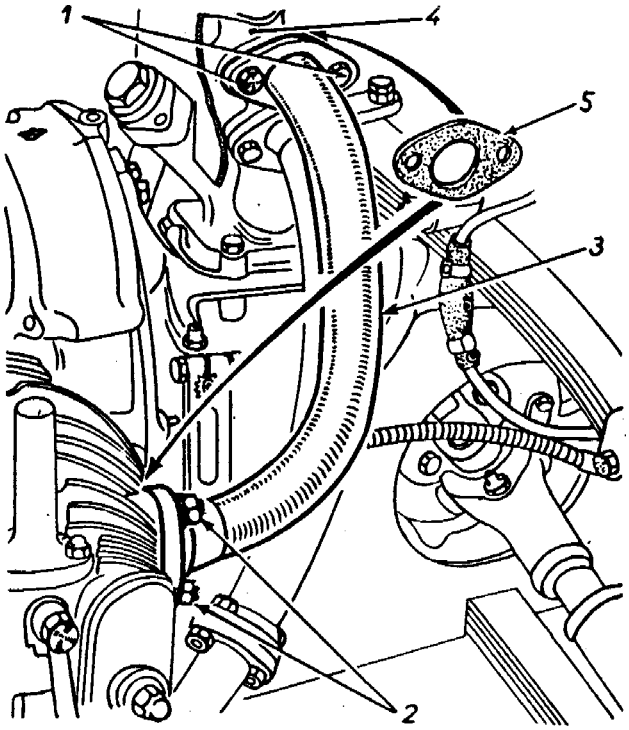



**FIG.- 36 - Dépose d'une tubulure d'admission (Moteur S 1)**

Pose :

4 - Enduire les deux faces des joints d'un peu de graisse Belleville, les monter, l'un sur le cylindre et l'autre sur la tubulure centrale. Mettre en place la tubulure d'admission et monter les quatre écrous et rondelles W.

2ème cas : Moteurs S2 - S3 - S5 (610 - 750 - 850cm3) - Fig. 37 - ( Equipé de tubulures d'admission à brides amovibles et joint Français).

Dépose :

5 - Déposer les écrous 5 et rondelles W de la bride support 3 (clé à tube de 14 mm) de joint étanche, dégager la bride et son joint 2 des goujons.
6 - Déposer les écrous (clé à pipe de 10) et les rondelles W de la bride de fixation sur le cylindre. Dégager la bride des goujons.
Dégager la tubulure 4 de l'embrèvement de la tubulure centrale 1 ainsi que le cône d'appui sur l'orifice du cylindre.
Retirer la bride de la tubulure et extraire le joint caoutchouc de la gorge.

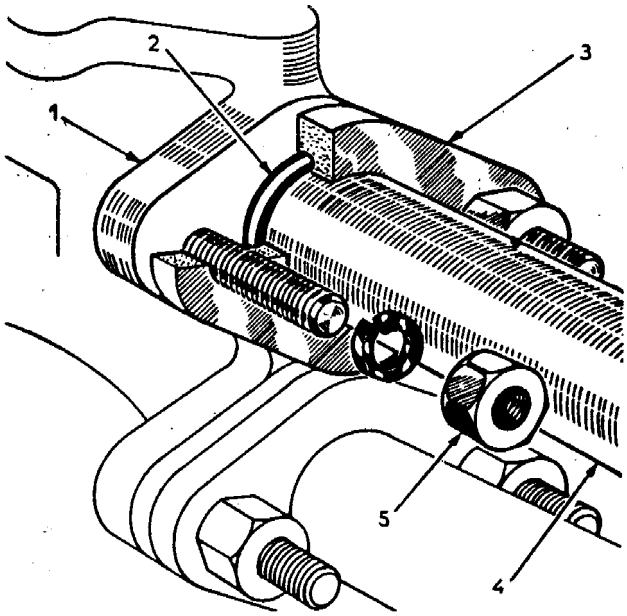



**FIG.- 37 - Dépose d'une tubulure d'admission (Moteurs S 2 - S 3 - S 5)**

Pose :

Le montage des tubulures d'admission doit-être effectué soigneusement afin d'éviter les prises d'air additionnelles.

7 Monter un joint 2 neuf sur la tubulure et l'en-gager dans la gorge de la bride.
8 - Enga$^g$er la tubulure 4 dans l'embrèvement de la tubulure centrale 1 et la mettre en place sur l'orifice du cylindre. Glisser la bride 3

contre la tubulure centrale, monter les écrous 5 et leurs rondelles W.

Mettre en place le cône d'appui, le maintenir tout en appliquant la bride sur le cylindre et monter les écrous et leurs rondelles W.

9 . Serrer les écrous de bride sur le cylindre, en répartissant également le serrage.

DEPOSE ET POSE DE L'ENSEMBLE CARBURATEUR, TUBULURE CENTRALE, TUYAUTERIE D'ADMISSION ET DE RECHAUFFAGE - Fig. 38- (X85-86-87)

Dépose :

10 - Désaccoupler la biellette d'accélération 2, la commande du starter 1 (voir opération N0 9 - paragraphe 5 et 25 - a, b).

.1 - Déposer les brides 3 gauche et droite des tubulures d'admission sur les cylindres (voir même opération - paragraphe 6 ).

'2 - Déposer les boulons et les joints des brides 4 d'accouplement (à droite et a gauche) des tuyauteries de réchauffage à la tuyauterie d'échappement.

Sur le type X.84, déposer les écrous de fixation des tubulures de réchauffage sur la tubulure centrale, au lieu des boulons inférieurs.

13 - Dégager l'ensemble du moteur.

Pose :

14 - Présenter l'ensemble carburateur-tubulures sur la botte de vitesses.

15 - Mettre en place les cônes sur les orifices de cylindres, présenter les brides 3 sur les goujons, monter les écrous et leurs rondelles W, serrer sans bloquer.

16 - Monter les joints et accoupler les deux tubulures de réchauffage 4 à la tuyauterie d'échappement, bloquer les boulons.

Sur X84, assembler les tubulures de réchauffage à la tubulure centrale.

17 - Serrer les écrous des brides d'admission 3 (voir même opération - paragraphe 9).

18 - Monter la commande d'accélérateur 2 et le ressort de rappel.

19 - Accoupler la commande de starter 1 (voir opération Nº 9 - paragraphe 27 et 28).

.N.B.- Les Indications ci-dessus ne sont pas valables pour les récents modèles. Les tubes d'admission et de réchauffage passant sous le bras du nouveau dispositif de suspension du moteur.

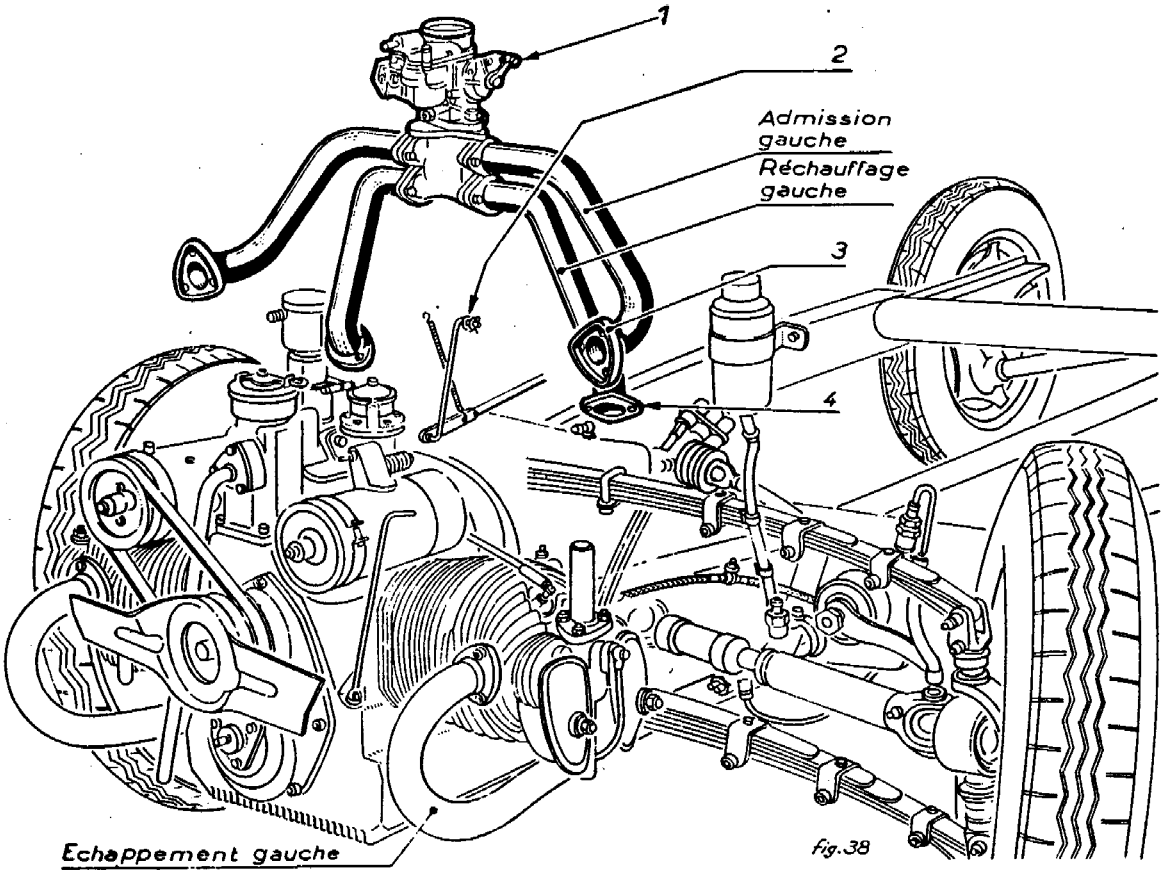



FIG.- 38 - Dépose de l'ensemble d'admission et de réchauffage (X 85 - 86 - 87)

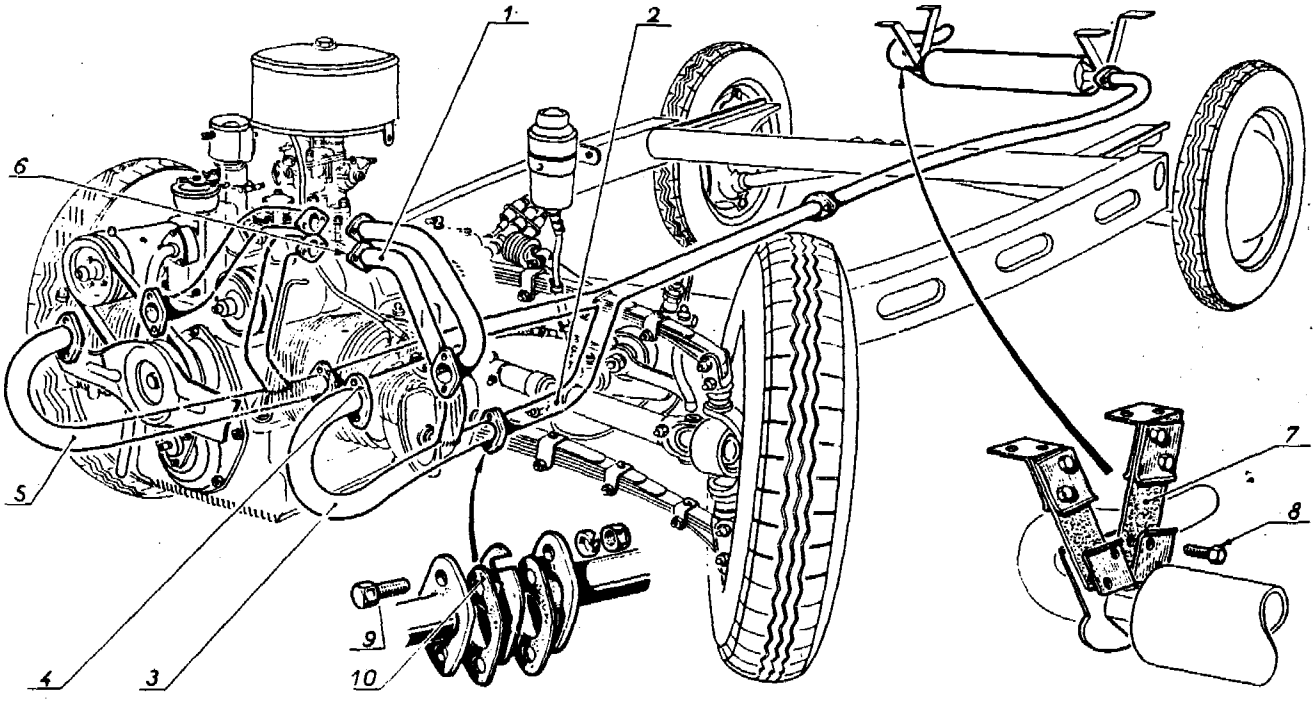



**FIG.- 39 - Dépose de l'ensemble d'échappement ( X 84 )**

DEPOSE ET POSE DE L'ENSEMBLE TUBULURES D'ECHAPPEMENT ET POT D'ECHAPPEMENT - Fig. 39

1er cas - sur X84 - Les tubulures de réchauffage et d'échappement, forment un ensemble soudé.

Dépose - X 84

20 - Déposer les écrous et leurs rondelles (clé plate de 14 mm) des brides 4 des tuyauteries d'échappement des 2 cylindres.

21 - Déposer les écrous et leurs rondelles des brides 6 de fixation des tubulures de réchauffage sur la tubulure centrale.

22 - Décoller les tubulures droite et gauche.

23 - Déposer les tuyauteries 3 et 5 droite et gauche en dégageant les brides des goujons. Re-tirer les joints.

24 - Déposer les vis de fixation 8 (clé plate de 14 mm) des isolateurs caoutchouc 7 retenant le pot d'échappement (les contreplaques seulement) côté gauche et côté droit. Maintenir l'ensemble de la tuyauterie et pot.

25 - Dégager l'ensemble.

Pose - X 84

26 - Engager l'ensemble tuyauterie-silencieux sous la voiture et présenter le silencieux après avoir engagé l'avant de l'Y entre le ressort inférieur et les transmissions Glaenzer.

27 - Monter les vis de fixation 8 des isolateurs caoutchouc 7.

28 . Engager la tuyauterie sur les cylindres et les tuyauteries de réchauffage gauche et droite, après avoir intercalé les joints.
Accoupler les 2 tuyauteries à l'Y (monter les joints 10) avec les boulons et leurs rondelles 9 et bloquer.

29 - Bloquer ensuite les écrous des brides 6 et ; (tubulure centrale et cylindre).

2ème cas - X85 - 86 - 87 sans climatiseur - Fig. 40 - Tôlerie avant déposée.

Dépose :

30 - Désaccoupler les tubulures de réchauffage E (voir paragraphe 12) (2 clés plates de 14 mm )

31 - Déposer les écrous et les rondelles des brides 5 de fixation des tubulures sur les cylindres (clé à pipe de 10mm).

32 - Retirer l'étrier 1 (ou l'ensemble de la fixation au chassis: les deux vis et les isolateurs caoutchouc.)

33 - Desserrer le boulon 2 du collier de serrage, revenir à l'avant, sortir les deux brides 5 des goujons et tirer à l'avant l'ensemble des tuyauteries pour les dégager. Poser à terre.

34 - Retirer le boulon 2 pour libérer le collier de l'entretoise en caoutchouc et poser l'extrémité du tuyau à terre. Retirer l'ensemble de des

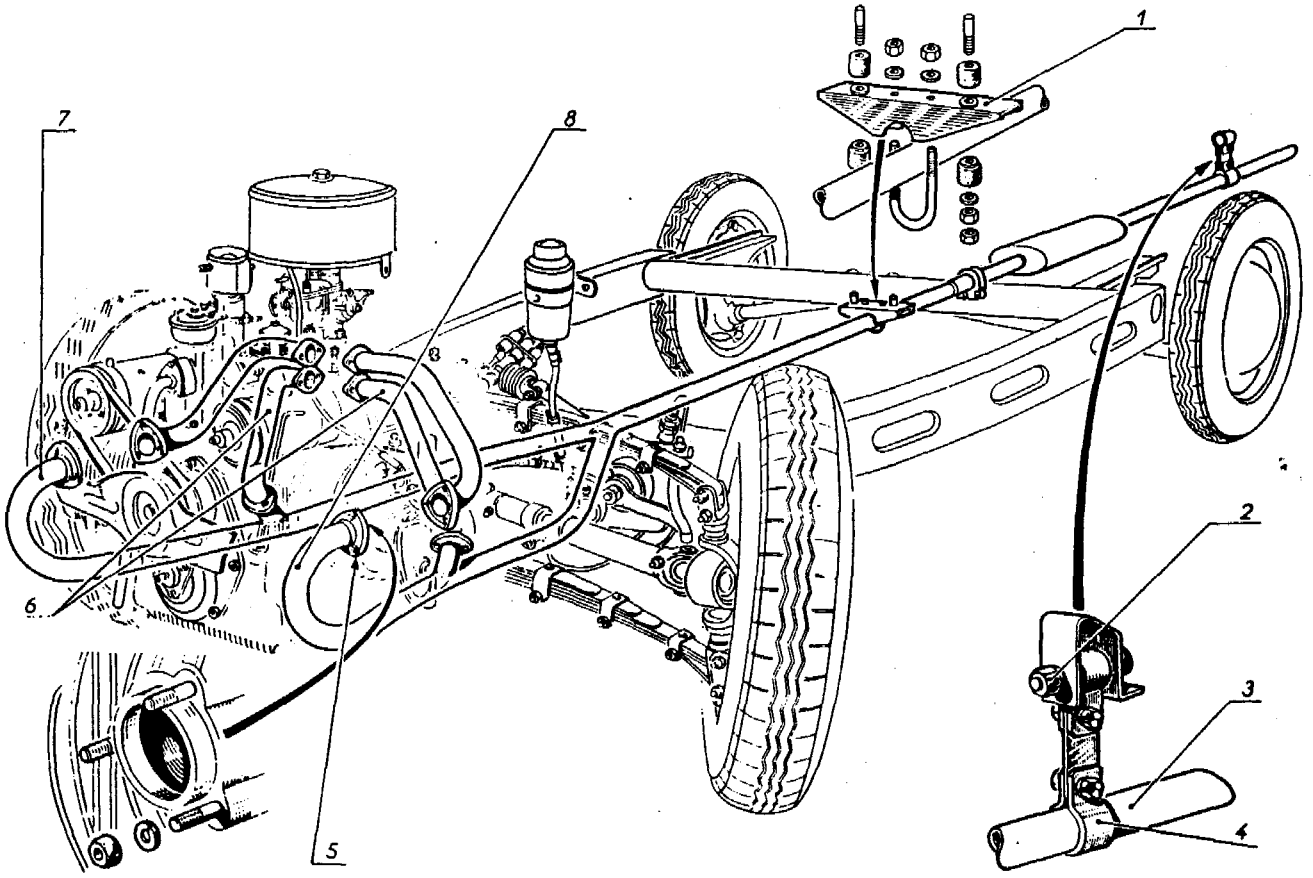



**FIG.- 40 - Dépose de l'ensemble d'échappement (X 85 - 86 - 87) sans climatiseur**

sous la voiture (par l'avant ).

Pose :

35 - Par l'avant, engager l'ensemble de la tuyaute-rie et du pot sous la voiture et mettre les canes sur les orifices des 2 cylindres, placer les 2 brides 5, les rondelles W et les écrous sans serrer.

36 - Monter le boulon fixant le collier de serrage 2 l'entretoise-( sans serrer 1.

37 - Monter l'étrier ou le support de tubulure 1 avec ses vis (sans serrer), les isolateurs caoutchouc et les freins.

38 - Serrer les écrous sur les brides de cylindres 5 (se conformer aux mêmes recommandations qu au paragraphe 91.

39 - Accoupler les tubulures de réchauffage aux, tubulures 7 et 8, bloquer l'étrier central et le collier arrière (rabattre les freins).

3ème Cas - Voitures équipées du climatiseur PANHARD - Fig. 41

Dépose :

40 Déposer l'entonnoir 3 de prise d'air fixé par une patte au couvre-engrenage et une autre patte à un goujon de bride d'échappement gauche.

41 - Déposer les colliers de serrage 2 (en A et B) et dégager les tubulures souples 4 et 5 de l'Y.

42 Ensuite même procédés que pour le 2ème cas (paragraphes 30 à 34 ).

Pose :

43 - Procéder aux opérations paragraphes 35 à 39.

44 - Engager les 2 tubulures souples (voir paragraphe 41) dans leur logement du climatiseur, monter les colliers de serrage.

45 - Fixer les pattes de l'entonnoir de prise d'air.

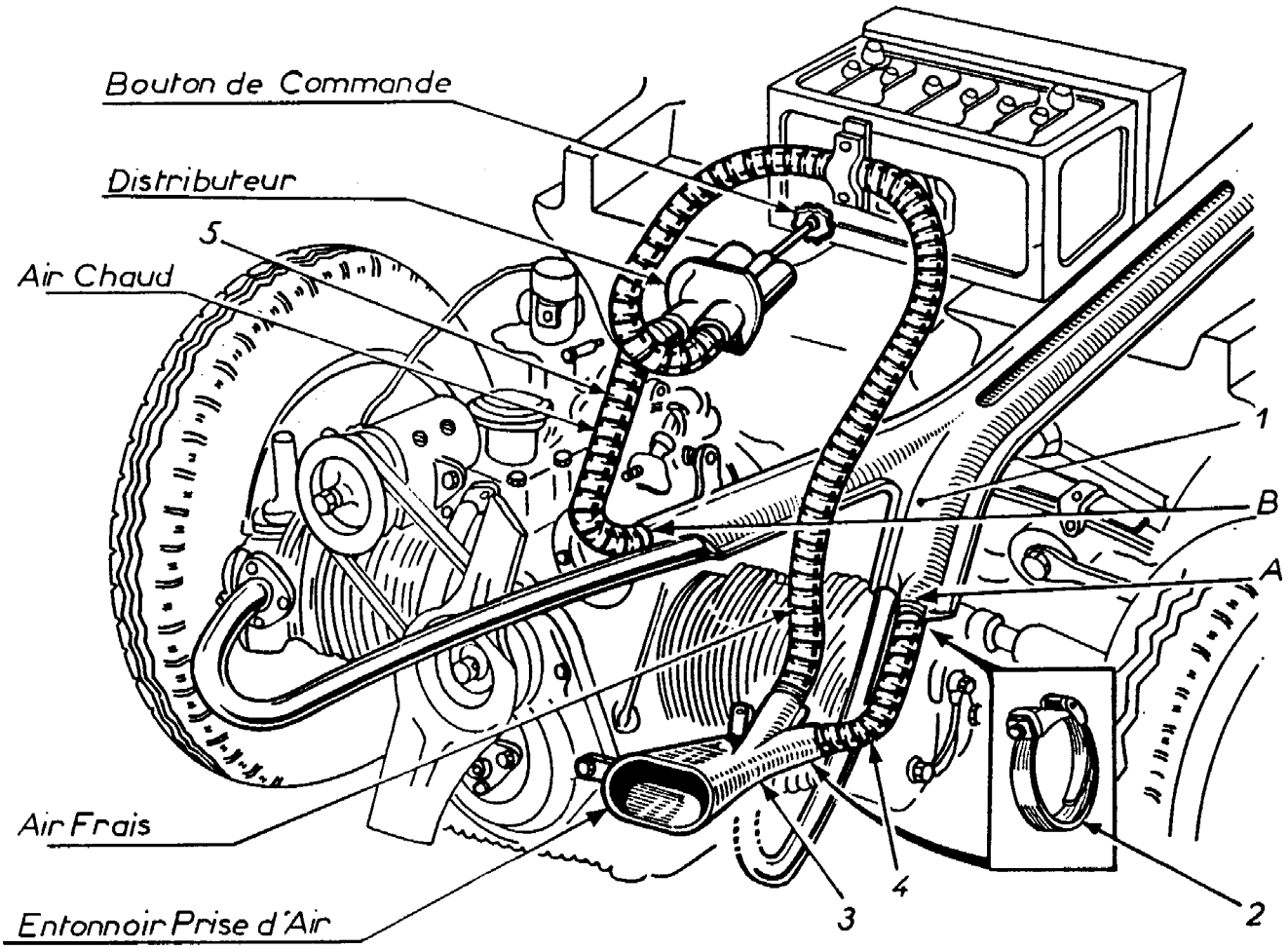



FIG.- 41 - Dépose de l'ensemble d'échappement (X 85 - 86 - 87) avec climatiseur

DEPOSE ET POSE DU SILENCIEUX - Fig. 42

Travail à effectuer de préférence sur fosse ou élévateur.

1er cas : X 84 - Pot transversal.

Dépose :

46 - a) Procéder suivant les instructions du paragraphe 24.
b) Démonter les deux boulons 2 (clé plate de 14) et le joint 1 de la bride d'accouplement du silencieux au tuyau d'échappement. Dégager le silencieux.

Pose :

47 - Présenter le silencieux en place, monter les boulons 2 d'assemblage après avoir monté le joint 1.

48 - Fixer le silencieux aux isolateurs à gauche et à droite.

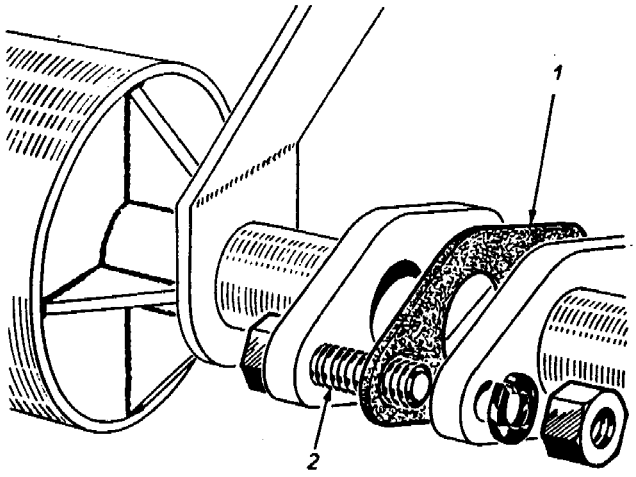



FIG.- 42 - Dépose du silencieux (X 84)

2ème cas : X 85 - 86 - 87 - Silencieux dans l'axe de la voiture Fig. 43

Dépose :

49 - Libérer le collier 1 de l'entretoise 2.

50 - Desserrer le boulon du collier 3 (clé de 12 mm). Glisser le collier vers l'avant.

51 - Retirer le silencieux en le faisant tourner sur lui-même (comme pour visser et dévisser) .Il arrive que les 2 parties en contact des deux tuyaux soient rouillées, dans ce cas : utiliser du dégrippant avant le démontage.

Pose

52 Enduire de graisse genre Belleville la partie du tuyau d'échappement qui s'emboîte dans le silencieux.

53 Emmancher le tuyau d'entrée du silencieux sur le tube d'échappement. Mettre le collier 3 en place, bloquer l'écrou.

54 - Monter le boulon d'accouplement du collier à l'entretoise 2.

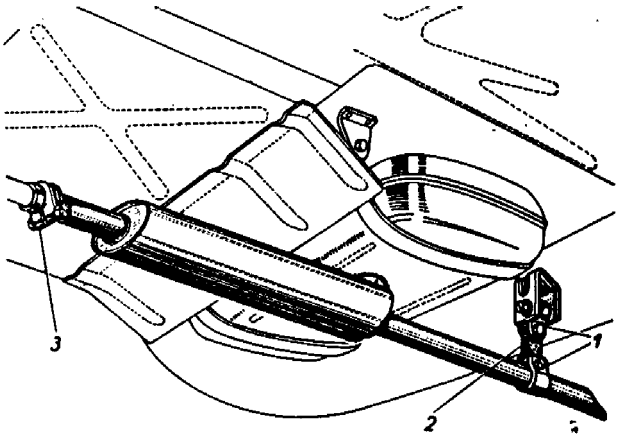



**FIG.- 43 - Dépose du silencieux (X 85-86-87)**

**NOTES**

## Opération N° 11

## TRAVAUX SUR CYLINDRES

DEPOSE ET POSE DES COUVERCLES DE CULBUTEURS

Travaux ne nécessitant pas lo dépose du moteur.

Dépose :

1 - Mettre l'avant de la voiture sur chandelles, démonter les roues et les tôles de protection (voir Op. N° 1 - paragraphe 32 - 33 ).

2 - Cas X84 - Dégoupiller et déposer l'écrou de fixation du couvercle.

3 - Cos X85 - 86 - 87 - Déposer lécrou et sa rondelle Belleville.

Retirer le couvercle et son joint.

Pose :

4 - Monter le joint et le couvercle sur le cylindre.

*Les joints liège se montent à sec, les joints carton se montent à l'huile de lin.*

5 - Monter l'écrou et sa rondelle Belleville ( cône vers lextérieur) centrer le couvercle et serrer sans bloquer, (goupiller l'écrou sur X84).

REGLAGE DES CULBUTEURS (voir Op. N° 1 - paragraphe 36 pour X85 - 86 - 87 et paragraphe 42 pour X84)

REMPLACEMENT D'UN CULBUTEUR
Cas X 8 5 - 8 6 - 8 7 - F i g . 44

Dépose :

6 - Déposer la tôle de protection (voir Op. N° 1 - paragraphe 32 - 33 ).

7 - Déposer le couvercle de culbuteur (voir même opération - paragraphe 2 et 3).

8 - a) Débloquer le contre écrou 1 au moyen dune clé plate de 14 mm tout en maintenant le pivot 2 au moyen dune clé de 19mm.

b) Dévisser le contre écrou et le déposer.

c) Dévisser le pivot et le déposer.

d) Retirer le culbuteur.

Pose :

Avant montage dun culbuteur neuf, il est 're-commandé de le roder à la potée avec son pivot.

9 - a) Présenter le culbuteur sur son axe 3 et mettre la rotule de la tige de commande dons son logement.

b) Vérifier le jeu latéral dans le guide 6 (voir Op. N° 1 - paragraphe 37).

c) Jeu latéral réglé, monter le culbuteur sur l'axe, la rotule de la tige de commande dans son logement.

10 . a) Monter et approcher le pivot sans le bloquer.

c) Monter le contre écrou.

11 - Procéder ensuite au réglage du culbuteur (voir Op. N° 1 - paragraphe 36).

Remonter les couvercles avec leurs joints et les tôles de protection.

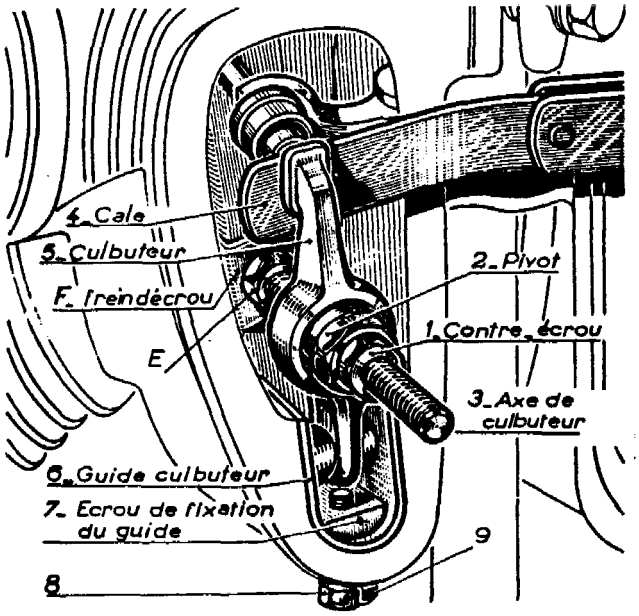



**FIG.- 44 - Remplacement d'un culbuteur (X 85 - 86 - 87 )**

REMPLACEMENT D'UN CULBUTEUR - Cas X84

11 b Même réglage que pour X 85 à 87 en tenant compte que les culbuteurs sont montés sur axe à aiguilles. Utiliser un cimblot pour tenir les aiguilles à lemmanchement de laxe.

REMPLACEMENT DES TIGES DE COMMANDE DE CULBUTEURS - X84 - 85 - 86 - 87

Dépose :

12 - a) Déposer les tôles de protection (voir Op. N° 1 - paragraphe 32 - 33 ).

b) Déposer les couvercles de culbuteurs et les culbuteurs (voir Op. N° 11 - paragraphe 2 - 3 - 8).

c) Culbuteurs déposés, retirer les tiges de de commande des tubes de protection.

Pose : Les tiges de commande des moteurs type X 85 - X 86 - X 87 n'ont pas de sens de montage, les embouts étant identiques.

13 - a) Mettre en place les tiges dans les tubes de protection et les pousser à fond de façon que l'embout vienne en butée dans le poussoir.
b) Remettre en place les culbuteurs, les pivots et les contre écrous (voir même opération - paragraphe 9 et 10).
c) Régler les culbuteurs (voir Op. N° 1 - paragraphe 36).
d) Monter les couvercles et leurs joints (voir - Op. N° 1 - paragraphe 37).
e) Monter les tôles de protection.

DEPOSE ET POSE D'UN AXE DE PIVOT DE CULBUTEUR - X 85 - X 86 - X 87 - Fig. 44

Dépose :

14 - a) Déposer les tôles de protection (voir Op. N° 1 - paragraphe 32 - 33 ).
b) Déposer les couvercles et joints de culbuteurs et les culbuteurs (voir même opération paragraphe 2 - 3 - 8).
c) Abattre le frein F retenant l'écrou E de blocage de l'axe.
d) Débloquer l'écrou E et à l'aide de 2 écrous bloqués côte à côte sur l'axe (ou d'une dégoujonneuse de diam 8 mm) dévisser l'axe et le déposer du cylindre.
e) Retirer le frein et l'écrou de l'axe déposé.

Pose :

15 - a) Monter l'écrou E sur l'axe, le frein F et visser l'axe à fond sur le cylindre.
b) Bloquer ensuite l'écrou E (clé de 14 mm ) l'arrêter en rabattant le frein F sur un pan de l'écrou.
c) Monter le culbuteur, le pivot 2, le contre écrou 1 du pivot (voir même opération - para-graphe 9 et 10).
d ) Régler le jeu de soupapes (Op.N°1 - parag.36). e) Monter le couvercle et son joint (voir même opération - paragraphe 4 - 5 ).
f) Monter la tôle de protection (voir Op. N° 1 paragraphe 32 - 33 ).

REMPLACEMENT D'UN AXE DE CULBUTEUR - Cas X84 - ( voir Fig. 46)

- Déposer le frein d'axe, chasser l'axe et sortir les aiguilles.
- Utiliser un cimblot pour maintenir les aiguilles en place ou remontage de l'axe. Reposer le frein et la vis.
- Régler les culbuteurs (voir Op. N° 1 - para-graphe 39 à 43 ).
- Reposer les couvercles et joints.
- Monter la tôle de protection (voir Op. N° 1 - paragraphe 32 - 33 ).

DEPOSE ET POSE OU REMPLACEMENT D'UNE BARRE DE RAPPEL DE SOUPAPES - X85-X86-X87

A noter : Que la méthode ci-dessous, est indiquée pour un démontage et remontage effectué simplement en utilisant l'outil Réf. E pour démontage de soupapes ( voir Fig. 47 ).

Il est possible d'utiliser nos outillages N° 327.432 et 327.434 pour le remplacement rapide d'une barre de rappel (voir même opération - para-graphe 16 ).

En cas de remplacement de barre de rappel, il y a intérêt à effectuer la dépose du cylindre interressé afin de vérifier l'étanchéité des soupapes.

L'échange, le réglage et la mise sous tension des barres seront effectués d'une façon plus pratique à l'établi.

La dépose du cylindre est indiquée dans cette même opération aux paragraphes 26 à 30.

DEPOSE ET POSE DES BARRES DE RAPPEL DE SOUPAPES AVEC OUTILLAGE SPECIAL - Fig. 45

16 - Le remplacement d'une ou des barres de rappel des soupapes peut s'effectuer rapidement, même su? la route après avoir simplement déposé le couvercle supérieur des barres et à l'aide d'un outillage composé d'une clé 1 (mu-nie d'un index mobile 4), d'un support 2 (portant un secteur gradué 3) d'un collier 5 (permettant de manoeuvrer la barre tubulaire supérieure 9) d'un extirpateur 13 (pour extraire la barre tubulaire 7). Les N° de commande des pièces sont indiqués sur le dessin.

- Procéder comme suit :

1° ) Démonter le couvercle du distributeur d'allumage et en tournant le ventilateur, orienter la pointe du rotor vers le cylindre à réparer, dans l'axe de celui-ci (pour mettre le moteur au P.M.H. - Allumage).

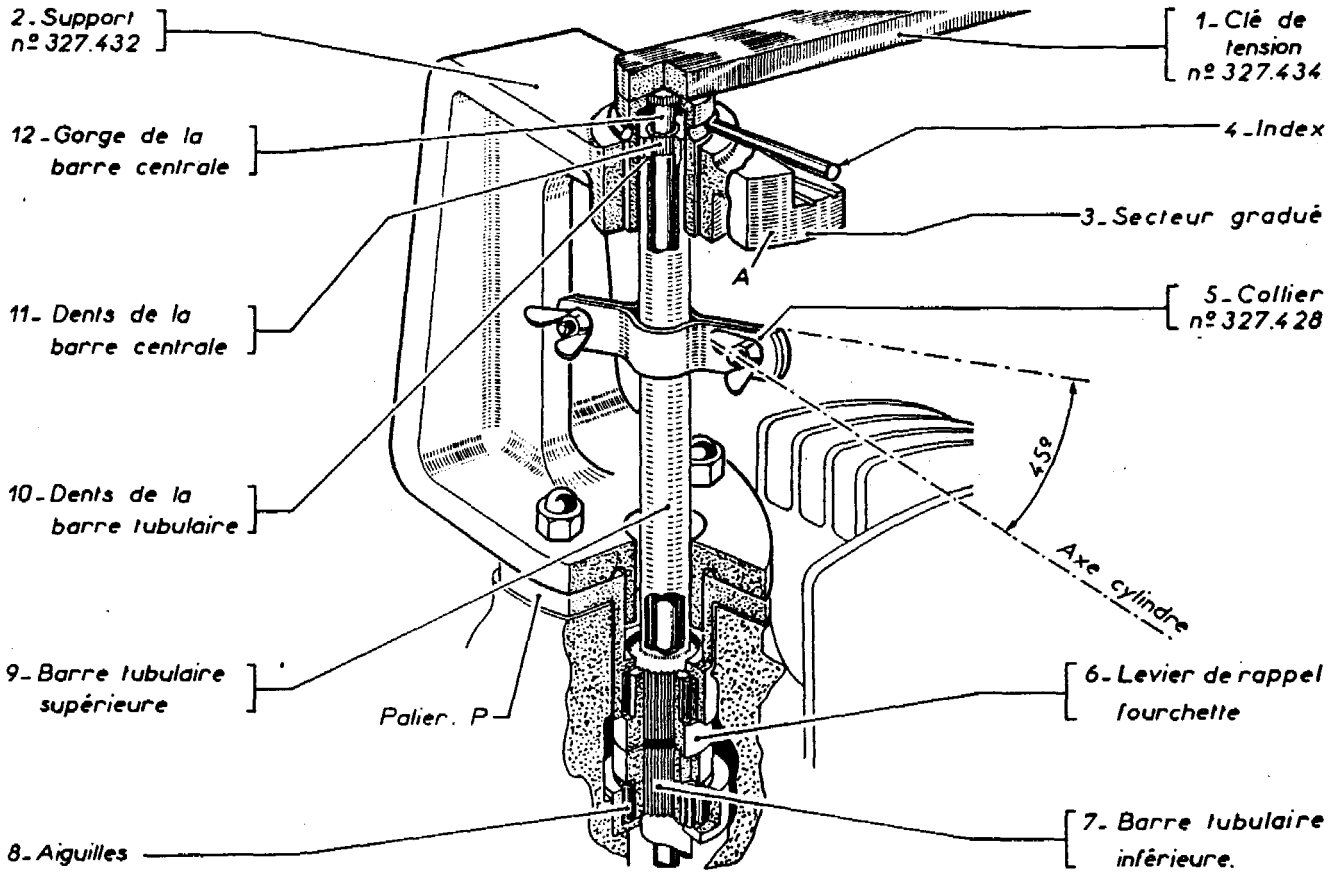
2° ) Déposer le couvercle supérieur des barres en prenant soin de ne pas enlever le palier P, ce qui ferait tomber les aiguilles 8 dans la cage des culbuteurs. Bien essuyer la barre tubulaire supérieure 9.

3° ) Fixer le support 2 à la place du couvercle.

40 ) Mettre en place la clé de tension 1, la queue orientée vers l'arrière de la voiture, et légèrement vers la droite.

5° ) Fixer le collier 5 après la barre tubulaire supérieure 9 face à soi comme l'indique la figure.

6° ) Mettre deux doigts sous le collier comme pour le soulever; le pouce sur la tête de la clé et pincer fortement pendant que de l'autre main on force sur la clé dans le sens inverse d'horloge; lorsque la pression est suffisante, le collier remontera, entraînant la barre tubulaire dont les cannelures intérieures 10 viendront se loger dans la gorge 12 de la barre centrale, puis laisser la clé revenir. Les barres ne seront donc plus sous tension et on pourra les extirper facilement luné après l'autre, la barre tubulaire inférieure pouvant



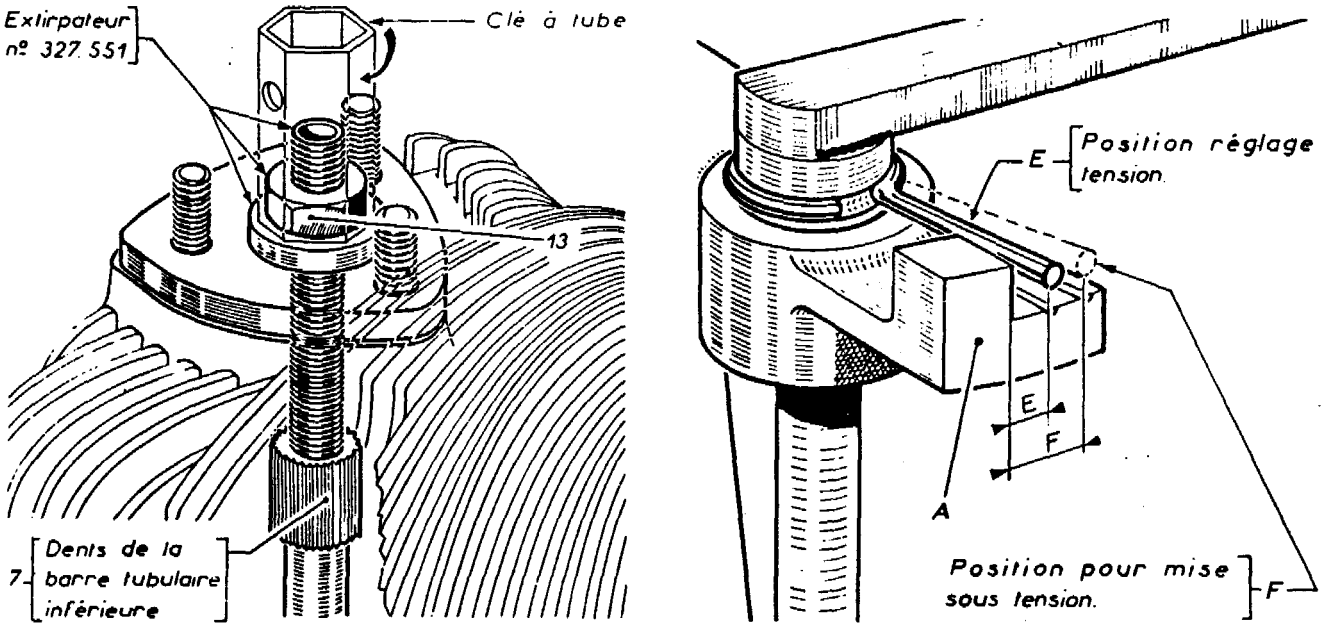




FIG.- 45 - Dépose ou remplacement d'une barre de rappel de soupapes (X 85 - 86 - 87)

sortir à l'aide de l'extirpateur 13.

- Remontage et réglage *avant tension des barres.*

1°) Mettre en place (extirpateur 13), la barre tubulaire inférieure. (Les deux barres tubulaires 7 et 9 sont identiques et peuvent être interverties) et la pousser bien à fond.
2°) Placer la barre centrale (le côté portant deux rangées de cannelures en haut), pousser à fond de cannelures, puis à la main, la faire pivoter à fond, d'abord sens d'horloge, puis sens inverse d'horloge (on ramène ainsi une soupape sur son siège) et laisser la barre dans cette position.
3°) Engager doucement la barre tubulaire supérieure en évitant de déplacer la barre centrale, jusqu'à ce que ses cannelures intérieures 10 soient dans la gorge 12 de la barre centrale, maintenir la barre 9 et la faire pivoter à fond (sens inverse d'horloge, puis sens d'horloge). On ramène ainsi la deuxième soupape sur son siège.
4° ) Appuyer sur la barre tubulaire pour l'enfoncer, (si nécessaire, la faire pivoter légère-ment jusqu'à la dent la plus proche ).

A ce moment toutes les barres de rappel et les leviers (fourchettes) sont rendues solidaires les unes des autres. Si on fait pivoter l'ensemble sur lui-même, on observera qu'il présente un certain battement et comme le principe de fonctionnement du système de rappel des soupapes est, qu'une soupape prend appui sur l'autre quand elle se lève, on comprendra que le battement de l'ensemble correspond au jeu total d'une coupelle de soupape à l'autre. On vérifiera ce jeu en mettant la clé 1 en place (la queue vers l'arrière de la voiture) l'index 4 butant contre la butée A du support et en faisant pivoter la clé 1 dans les deux sens. *Tenir* compte *du jeu possible entre les dentures de* la *clé* et celle *de* la barre *centrale.*
L'écartement sera correct lorsque l'index sera en E (voir figure) à ± 0.5.
S'il n'y a pas ce jeu, dégager doucement et complètement la barre tubulaire supérieure et changer de cannelure (barre tubulaire 9 dans levier de rappel 6) puis vérifier à nouveau et au besoin répéter l'opération jusqu'à ce que ce jeu soit obtenu.

- *Tension des barres.*

1° ) Mettre en place le collier 5, comme l'indique la figure.

) Maintenir la tête de la clé avec le pouce, passer les deux doigts sous le collier et le soulever. Les cannelures 10 tombent ainsi dans la gorge 12.

3° ) Avec l'autre main, faire pivoter à fond, sans forcer et dans le sens inverse d'horloge, la clé 1, (le collier ne doit pas être entrainé) on ramène ainsi une soupape sur son siège.

4° ) Maintenir la clé 1, lacher le collier et plaquer l'index 4 contre la butée A.

5° ) Soulever à nouveau le collier (voir 20 ) et le faire pivoter à fond, sens d'horloge, on ramène la 2ème soupape sur son siège.

6° ) Puis forcer légèrement sur la clé 1 dans le sens inverse d'horloge, *le collier ne doit* pas être *entraîné,* maintenir, puis

7° ) lâcher le collier, sans *que celui-ci ne pivote,* et avec les deux doigts, appuyer dessus comme pour l'enfoncer.

8° ) Continuer à forcer sur la clé 1 toujours sens inverse d'horloge tout en appuyant sur le collier. Veillez à ce que *celui-ci ne pivote pas,* et lorsque l'index sera en F à ±0.5, le collier s'enfoncera, entraînant la barre tubulaire 9. Pousser *bien à fond, (* les cannelures 10 seront engagées dans les cannelures 11 de la barre centrale). Le dispositif de rappel des soupapes sera ainsi sous tension. Il ne restera plus qu'à déposer la clé, le collier, le support *(attention de ne pas entraîner le* palier P.).

N.B.- A titre indicatif, au bout du levier de rappel de la soupape, l'effort soupape fermée est d'environ 20 kg - ouverte 40 Kg

IMPORTANT - Ne forcer la clé qu'en cas de détente ou de mise en tension des barres. On évitera ainsi une usure prématurée des dentures intérieures de la clé de tension.

DEPOSE ET POSE DES BARRES DE RAPPEL
avec l'outillage REF. E - Fig. 46

17 - a) Soulever la voiture côté du cylindre interessé, déposer la roue.
b) Déposer la tôle de protection (voir Op. N°1 - paragraphe 32 - 33 ).
c) Amener le piston au PMH allumage.
d) Déposer les deux couvercles, les joints, les culbuteurs, les tiges de commande (voir Op. N° 11 - paragraphe 3 - 8 - 12) obstruer les entrées des tubes de protection à l'aide de chiffons.
Déposer la tubulure de graissage en retirant les deux vis raccord (clé tube de 14 mm) et leurs joints métallo, sur le carter et sur le cyl indre.

18 - Déposer le couvercle de palier supérieur 9
a) Déposer les écrous fixant le couvercle.
b) Décoller le couvercle et le dégager en prenant bien soin de maintenir en place le palier supérieur 7.
c) Remonter deux écrous pour maintenir le palier en place pendant le travail.

N.B.- Le couvercle de palier enlevé découvre le

Rappel de soupapes par barres de torsion extérieures (X 84)-

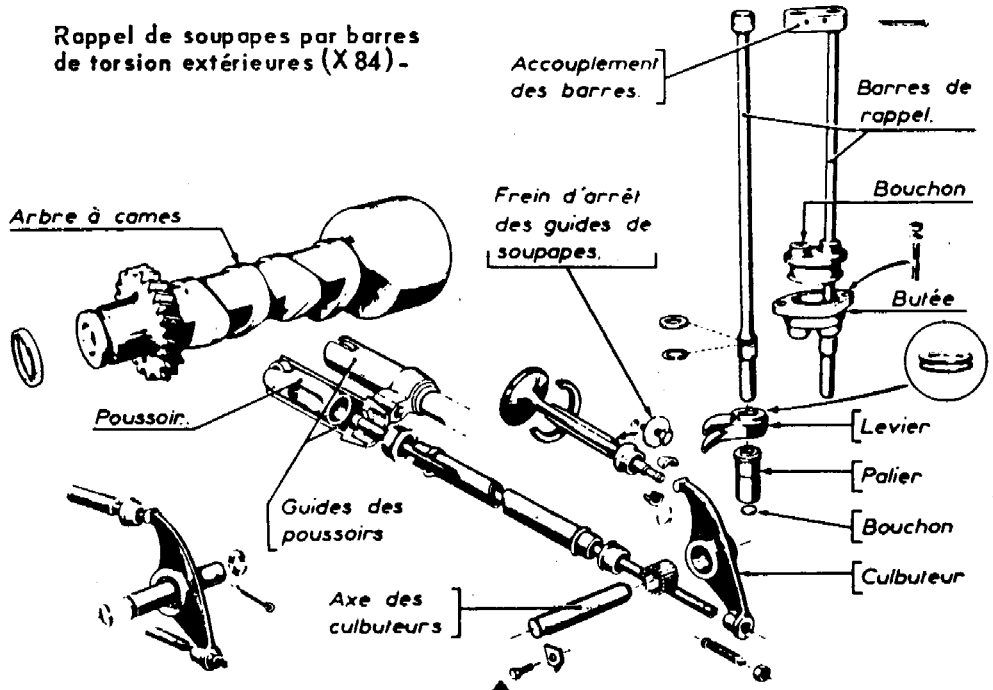
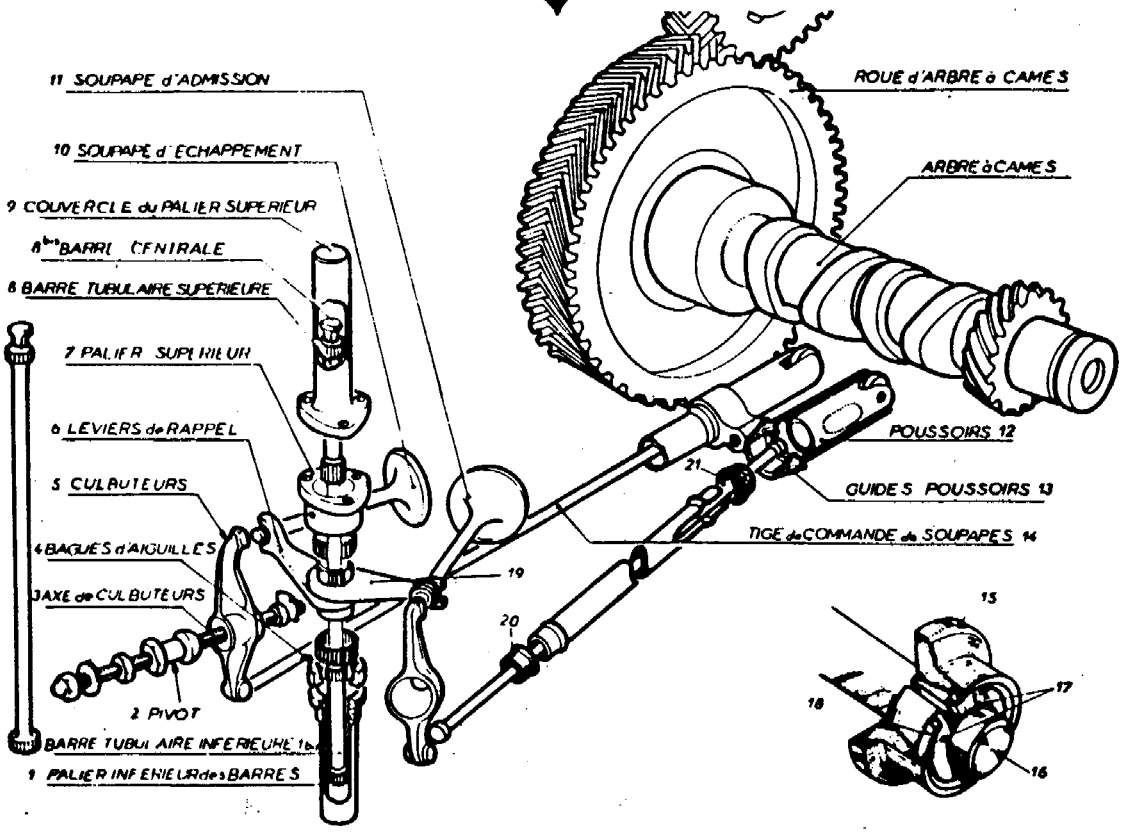



FIG.- 46




Rappel de soupapes par tubes et barres de torsion concentriques (X 85 - 86 - 87)-

tube de rappel 8 et l'extrêmité supérieure de la barre centrale 8 bis.

DETENDRE L'ENSEMBLE DES BARRES DE RAPPEL

19 - a) Retirer le segment d'arrêt 18 de coupelle 15 de la soupape commandée par l e levier supérieur 19.
b) Déposer les demi-segments 17 de la coupelle 15 de la soupape 16 en montant l'outil. réf. E (Fig. 47) à la place de la vis raccord d'huile et effectuer une pesée sur le levier. Retirer les demi-segments 17 (Fig. 46) au moyen d'une précelle, retirer la coupelle 15 de la queue de soupape, libérer le levier et déposer l'outil. Les barres de rappel ne sont plus sous tension.

20 - Dégager la barre centrale 8bis et les tubes de rappel 1 bis et 8.

d ) Visser l'extracteur 327.551 sur le tube de rappel inférieur 1 bis et retirer ce dernier (voir Fig. 45), veiller à ce que les cannelures des deux leviers soient en ligne, sinon le tube bute contre le levier supérieur.
b) Dégager la barre centrale des cannelure
c) S'assurer qu'aucun corps étranger n'est resté dans le carter des barres de rappel.

Pose : ( Fig. 46)

Très important - Pour la rechange monter les barres centrales de rappel, renforcées N° 325.909. Avant montage de ces barres, vérifier les tubes d1 rappel en les montant successivement sur la barre centrale renforcée. La partie A de la barre doit dépasser ou pour le moins affleurer en B sur le tube (voir Fig. 48). Si la barre ne dépasse pas ou n'affleure pas, éliminer le tube ou retoucher la longueur des cannelures au tour ou au forêt aléseur (en E), par l'intérieur, suffisamment pour que la barre affleure en bout du tube.

21 - Monter la barre, les tubes de rappel et régler la tension

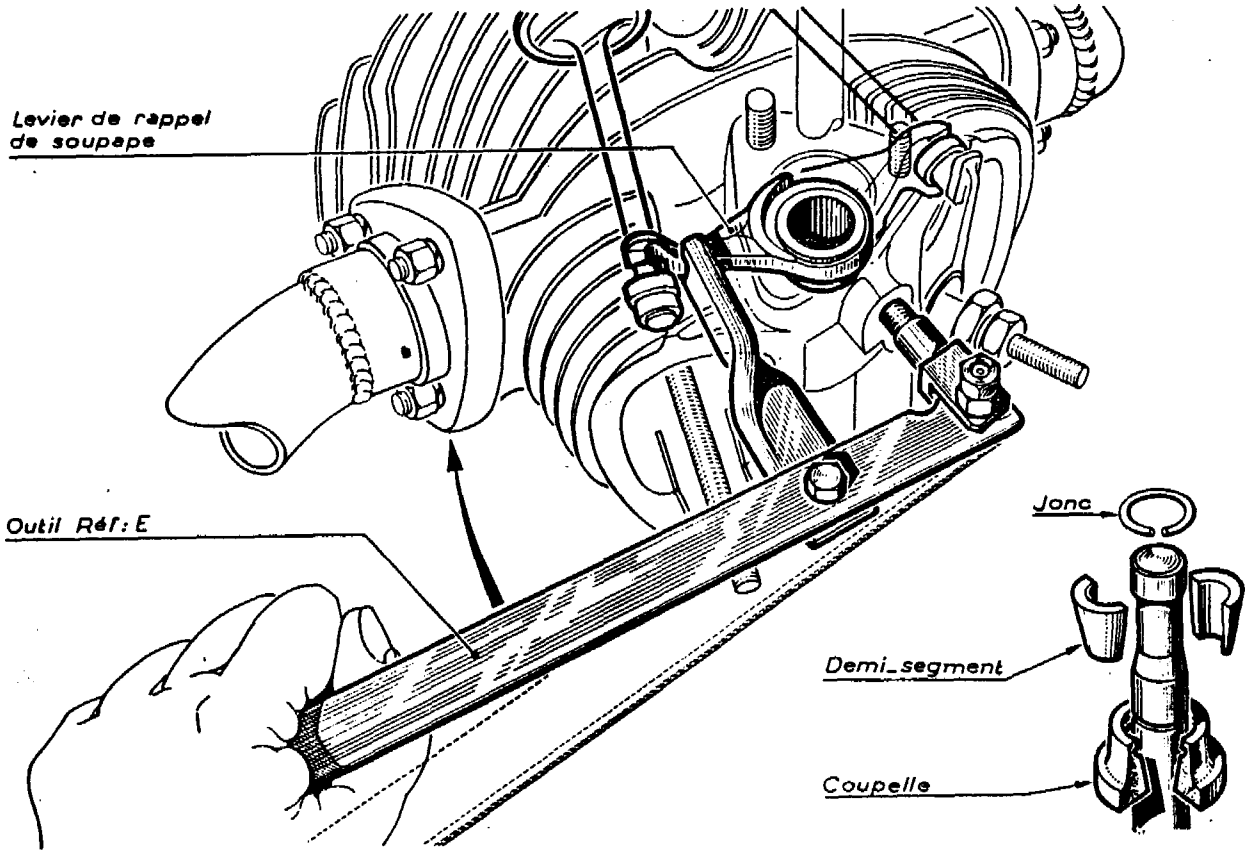
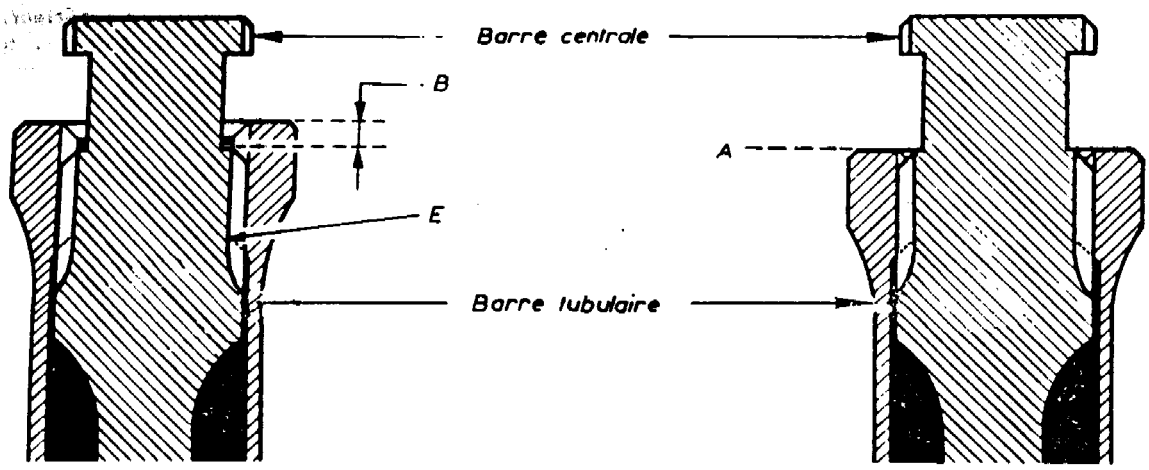



**FIG.- 47**

N.B.- Un embout spécial (monté sur la partie filetée de l'outil) permet de prendre appui sur le couvercle supérieur des barres (voir outillage).

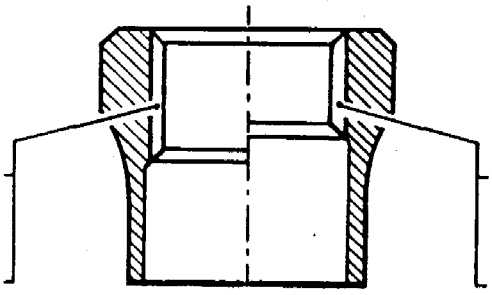
a) Prendre la barre centrale et l'essayer dam les cannelures des tubes de rappel, graisses légèrement les cannelures.

N.B.- Les tubes de rappel sont-interchangeables, ils peuvent être montés indifféremment comme tub( inférieur ou supérieur.




*Montage anormal.*
*Les cannelures de la barre centrale butent en E sur celles de la barre tubulaire. Relever la cote B et suivre les indications du paragraphe 21.*

*Montage correct.*
*Les barres centrale et tubulaire sont sur le même plan A.*



*Cannelures longues.*
*Eliminer et remplacer le tube, ou retoucher.*

*Cannelures courtes.*
*Le tube se monte avec la barre renforcée.*

**FIG.- 48**

b) Engager le tube inférieur 1 bis en place, cannelures extérieures en haut et les engrener dans les cannelures du levier de rappel inférieur 6, pousser à fond.
c) Au moyen d'une tige ou d'un tournevis (passer sous le levier) bloquer le levier inférieur 6, (c'est-à-dire celui rappelant la soupape munie de sa coupelle) en position fermée.
d) Monter le tube supérieur 8 sur la barre centrale 8bis après avoir graissé légèrement les cannelures.
e) Présenter barre et tube ensembles sur le cylindre. Engager la barre centrale dans le tube inférieur jusqu'à ce que les cannelures extérieures du tube supérieur soient prêtes à s'engager dans le levier.
f) Amener la portée de fourchette du levier supérieur à 3mm au-dessus de la queue de soupape (voir Fig. 49).
**g)** Maintenir le levier à cette position, présenter la barre supérieure et chercher l'emmanchement des cannelures, du tube et du levier, ce dernier étant toujours maintenu à la position indiquée par la figure 49.
h) Les cannelures correspondantes trouvées, pousser bien à fond le tube et la barre centra-te, vérifier la cote entre levier et queue de soupape en appuyant légèrement sur le levier pour rattraper le jeu des cannelures.
Si le réglage *de 3mm n'est pas* correct, (par *suite du rattrapage des jeux), tenir compte de*

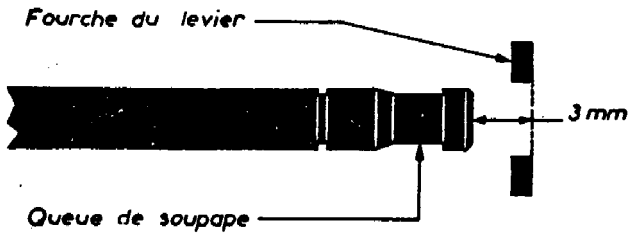



**FIG.- 49**

la différence observée : *Ex. Si l'on trouve 2mm entre* queue de soupape et levier, *refaire* le réglage en *ajoutant* 1mm de façon *à avoir 3mm, jeux* rattrapés.

i) Monter l'outil de tension Réf. E des barres sur le cylindre (voir Fig. 47).

j) Peser sur l'extrémité du levier de l'outil, après avoir engagé la fourche en appui sur le levier de rappel, maintenir en tension et mon-ter la coupelle, les demi-segments 17 (Fig. 46) de la soupape, puis libérer le levier, dé-poser l'outil.

k) Monter le segment d'arrêt 18 dans la coupelle.

22 - a) Déposer les deux écrous retenant le palier . supérieur de levier.

b) Enduire de Collex la face d'appui du couvercle supérieur, le monter ainsi que les trois écrous borgnes et bloquer.

23 - Monter la tuyauterie de graissage de la culbuterie avec ses deux vis raccords et leurs joints métallo.

24 Monter les tiges de commande après avoir retiré les chiffons obstruant les tubes de protection (mis au démontage), monter les culbuteurs, régler les soupapes.
(voir Op. 11 - paragraphe 9 et 10 et Op. 1 - paragraphe 36).

25 - Monter la tôle de protection, fixer la gaine du frein à main, descendre le cric.

REMPLACEMENT D'UN TUBE DE RAPPEL

(Mêmes opérations que pour la barre centrale - paragraphe 16 à 26).

REMPLACEMENT DES BARRES DE RAPPEL - (Cas X84) - Fig. 46..

Dépose :

-- Mettre sur cric, démonter la roue et la tôle de protection.
-- Démonter les couvercles de culbuteurs, les culbuteurs et amener le piston au PMH-allumage.
-- Démonter le segment d'arrêt dans la coupelle.
-- A l'aide d'une clé disposée comme l'indique la figure, faire appui sur le levier 1, repousser la coupelle 2 et sortir les demi-segments 3. Dégoupiller sur l'ancrage la barre correspondante au levier.

Réglage et remontage :

Maintenir la portée du levier à 3mm au-dessus de la queue de soupape (voir Fig. 49) et chercher l'emmanchement des cannelures jusqu'à ce que la barre de rappel s'engage dans l'ancrage et dons le levier.

Les cannelures correspondantes trouvées, engager à fond la barre dans le levier et l'ancrage. Vérifier la cote entre levier et queue de soupape, en appuyant légèrement sur le levier pour rattraper le jeu des cannelures.

Si le réglage de 3mm n'est pas correct, *(par* suite du *rattrapage* des jeux), *tenir* compte de la *différence* observée : Ex. Si l'on trouve 2mm *entre* queue *de soupape et levier,* refaire le *réglage en ajoutant* 1 mm de façon à avoir 3mm, jeux rattrapes.

DEPOSE ET POSE D'UN CYLINDRE

A Noter - Que la dépose *et la* pose des *cylindres* indiquée *ci-après* n'est *valable que pour des travaux de dépannage et* seulement *sur les* DYNAS *des types* X84 - X85 - X86 qui *ne sont pas* équipées avec entretoise entre moteur et boîte de vitesses, la dépose *et la pose des cylindres sur les* modèles *équipés d'entretoise,* nécessitant obligatoirement la dépose de la tôlerie avant.

26 - Déposer l'ensemble tôlerie avant (voir Op. N° 14 - paragraphe 1 à 4).

N.B.- Cas X84 - X85 - X 86 - Un cylindre peut être déposé et posé en démontant seulement la roue avant et la tôle de protection côté cylindre interessé, mais cette façon d'opérer demande beaucoup de précautions au remontage afin d'éviter le *bris* de segments.

27 - Déposer l'ensemble tubulures admission, tubulure centrale, réchauffage et carburateur, sans désaccoupler les commandes de starter et d'accélérateur. (voir Op. N° 10 - paragraphe 10 à 13 ).

28 - Déposer l'ensemble tuyauteries échappement et pot d'échappement.
Cas X84 - Il n'est nécessaire que de déposer les tuyauteries du cylindre interessé (voir Op. N° 10 - paragraphe 20 à 25).
Cas X85 - X 86 - X 87 ( sans chauffage) - Desserrer seulement le boulon du collier 4 (Fig. 40) (ne pas libérer le collier), afin de laisser glisser le tube (voir Op. N° 10 - paragraphe 30 à 34 ).
Cas X85 - X86 - X87 (avec chauffage) - (voir Op. N° 10 - identique du 2ème cas et paragraphe 40 à 42 ).

29 - a) Déposer la tuyauterie de graissage de la culbuterie.
b) Déposer le boulon de fixation de la biellette de réglage de dynamo.
c) Déposer la bougie après avoir retiré le fil.

30 - a) Débloquer et desserrer les 4 écrous de fixation du cylindre sur le carter.
b) A l'aide d'un levier inséré entre cylindre et carter (voir Fig. 50) prendre soin *de ne pas prendre* appui *sur la* collerette *de* la chemise décoller le cylindre du carter et dégager la chemise jusqu'à ce que les écrous de blocage retiennent le cylindre.
c) Finir de dévisser les écrous et retirer les rondelles, sur le cylindre droit retirer la patte de réglage de la dynamo.
d) Dégager complètement le cylindre, en retenant le piston, afin qu'il ne retombe pas contre le carter au moment ou il est libéré de la chemise (poser une fourche bois, outillage *Réf. F* - Fig. 51 - pour retenir la bielle et le piston).

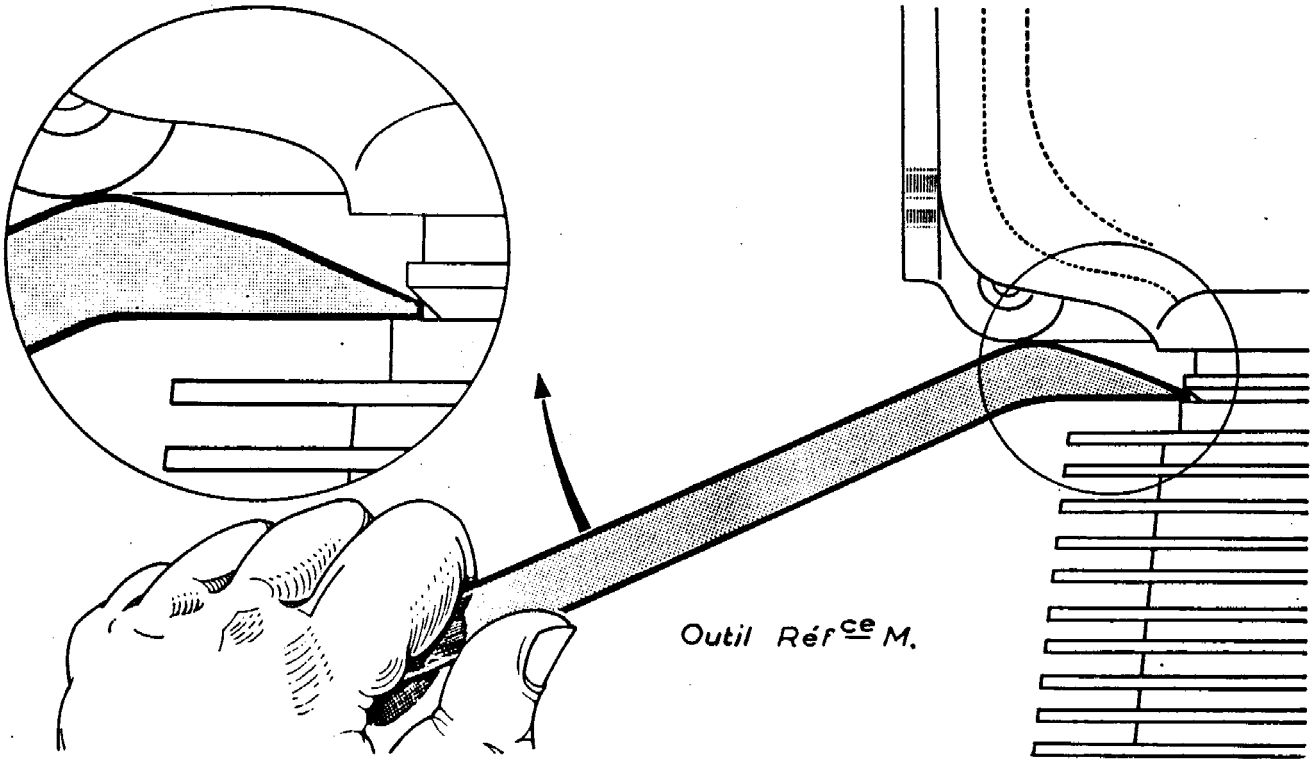



FIG.- 50

*Dans le cas de travaux partiels effectués sur un moteur, cylindres déposés, nous recommandons d'utiliser deux plaques d'alu ou dural, pour soutenir et guider les pistons dans le cas où le travail à effectuer nécessite la rotation de l'embiellage.* **Cette précaution évite des détériorations de pistons** (Fig. 52).

e) Retirer les tiges de commande de culbuteurs 14 (Fig. 46) et dégager les tubes de protection des guides de poussoirs 13.

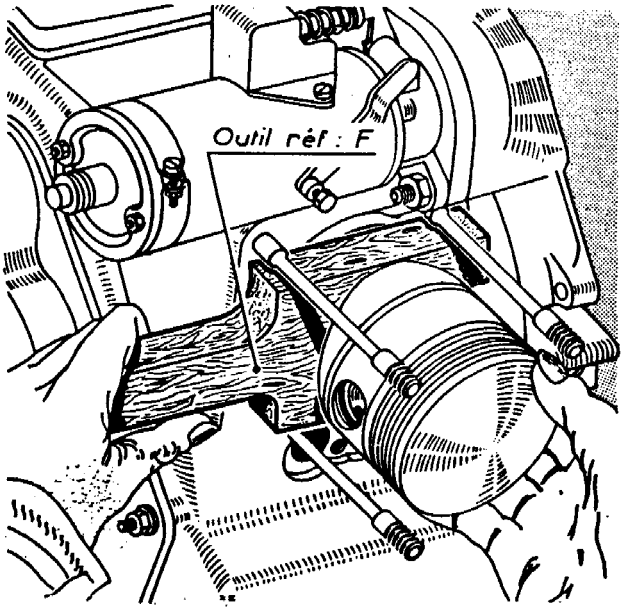



FIG.- 51

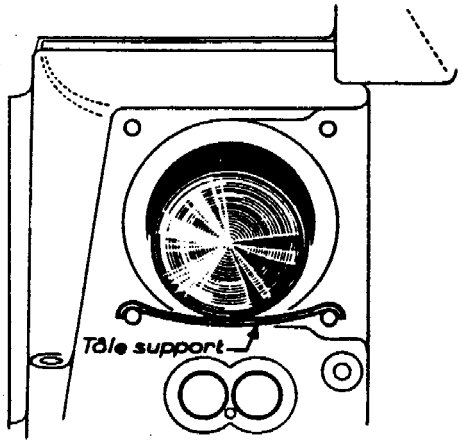



FIG.- 52

f) Enlever les joints de caoutchouc des tubes de protection 20 et 21 côté cylindre et côté carter.
g) Retirer la cale du bas de la chemise si le cylindre en comporte une. (Les moteurs type SS2 et SS3 Sprint n'en n'ont pas.

Pose :

31 - Monter le cylindre : la fourche en bois Réf. F maintient le piston qui est en position PMH.
a) Garnir extérieurement de collex les joints caoutchouc des tubes de protection, monter ensuite les joints 21 sur les guides de poussoirs et 20 sur les cylindres.
b) Huiler le piston et les segments à la burette. Sangler les segments sur le pis ton en ayant bien soin d'engager la sangle le plus loin possible sur les éléments Bollée (Fig. 53 outil Réf. N) prendre des précautions afin de ne pas en briser.
c) Poser la cale s'il y a lieu sur la chemise.
d) Présenter le cylindre en le tenant par le chapeau de palier supérieur et l'engager doucement en faisant glisser la bague. Engager sur les goujons jusqu'à ce que les éléments Bollée soient dans la chemise.
e) Enduire de Collex les extrémités des tubes de protection et les emboiter dans les joints 21.
f) Pousser sur le cylindre et guider l'entrée des tubes dans leurs logements en ayant soin de bien vérifier si les joints 20 et 21 sont bien en place.
g) Dès que le segment racleur est emmanché, retirer la fourche bois et dégager la sangle des segments.
h) Pousser le cylindre en guidant la chemise à l'entrée du carter et l'amener presque en place, jusqu'à ce que les goujons de fixation dépassent de 5 à 6mm. Monter les rondelles et les écrous fixant le cylindre, (sur le cylindre droit monter la patte de réglage de dynamo à la place de la rondelle plate).
i) Pousser le cylindre bien à fond, la collerette de chemise étant bien en 'appui et d'aplomb sur le carter; approcher les écrous.
j) Serrer ensuite les quatre écrous en diagonale et aussi également que possible, afin que la collerette de la chemise s'appuie également sur le carter et bloquer.

Le serrage *des* écrous de *cylindre* à une très *grande importance, car si l'un d'eux est plus bloqué que d'autres, la collerette de* la chemise *étant* en ce *point plus en appui sur le carter,* risque de se *briser en supportant un serrage mal réparti.*

32 - Dévisser les écrous et les pivots, dégager les culbuteurs et monter les tiges de commande de culbuteurs, remettre en place les culbuteurs. Approcher les pivots et écrous, régler le jeu des culbuteurs (page II-13), monter les couvercles et leurs joints (page II-14 - paragraphe 37).
Monter la tuyauterie de graissage de la culbuterie avec joints neufs (voir même opération - paragraphes 9-10- 11).

33 - Remonter l'ensemble tuyauteries d'échappement et silencieux.

1er Cas:voir Op. N° 10-paragraphe 26 à 29 2me Cas: voir Op. N° 10-paragraphe 35 a 39 3me Cas: voir Op. N° 10-paragraphe 43 à 45

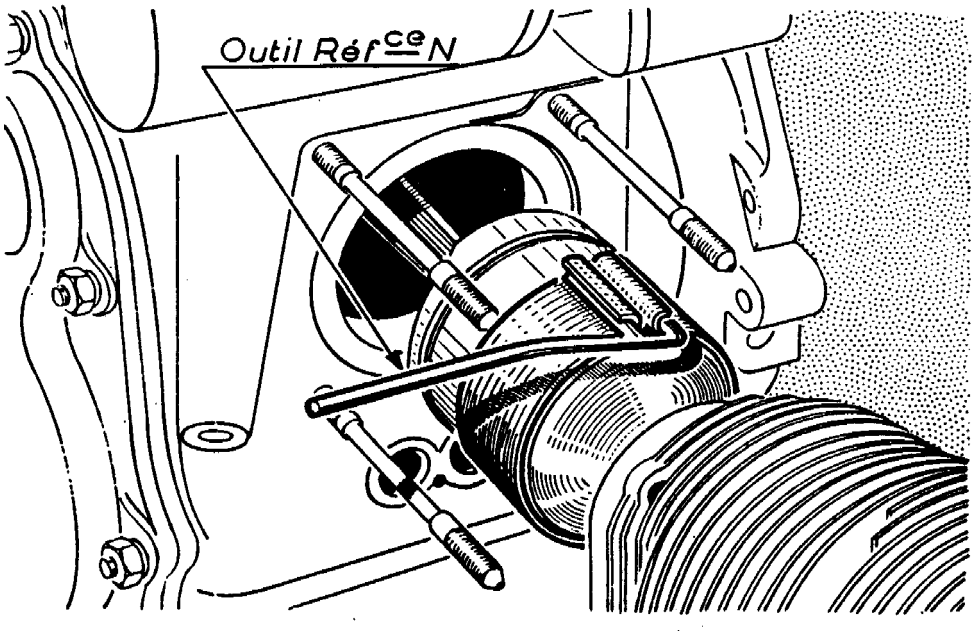



FIG.- 53

34 - Remonter l'ensemble tubulures centrale, admission, réchauffage et carburateur (voir Op. N° 10 - paragraphe 14 à 19).

35 Procéder à la pose de la tôlerie avant ( voir Op. N° 14 - paragraphe 5), ou à la pose de la tôle de protection et de la calandre si l'on n'a pas déposé la tôlerie avant.

DEPOSE ET POSE D'UN PISTON - Fig. 53 bis *Choix du piston (tableau N'* 5 - page II-55.

*Il est déterminé en fonction de* la *valeur du diamètre - d- relevé dans l'alésage* en *un point défini par* la *figure a.*

*Cette valeur - d- de* l'alésage est également celle *du diamètre* -d- *du piston qu'il convient de monter ( voir Fig. b ).*

*Exemple :* Pour un moteur 4 CV, le comparateur étant réglé à 0 pour 79,5, on relève : -7-

*L'alésage mesure donc* 79,50 - 0,7 = 79,43

*Le piston qui convient doit faire* 79,43 en *d '*

*Il faut donc prendre un piston pour 4 CV mar*qué 43.

*Il peut être utile d'indiquer le moyen de s'assurer pratiquement qu'un piston est bien apparié. Signalons d'abord que l'alésage présente normalement* un léger cône à froid; *le piston* est correct *quand* segments non montés et fente non débridée, *il* s'engage *librement à la main sur la première moitié environ de sa* course *pour coulisser gras ensuite sur la deuxième moitié. S'il advient qu'il* reste *l*ibre sur *la* course *entière, il est recommandé dans* ce *cas de choisir un piston supérieur d'un point, soit dans notre exemple 44 au lieu* de 43, de façon *d obtenir le* coulissement gras.

Pistons de réparation

Les *pistons de* Réparation *s'apparient de* la mê*me façon* que *les pistons neufs.*

Observations

Les pistons *fendus étant* sensibles *aux* chocs, *ne débrider la fente qu'après* montage *de l'axe de piston.*

*Il est rappelé que* la fente *du piston* se *monte:*

*- Vers le* bas pour le *cylindre* gauche •
Vers le haut pour le *cylindre droit.*

36 - Procéder à la dépose du cylindre (même Op. paragraphe 26 à 30 ).

37 - a) Déposer les 2 joncs d'arrêt de l'axe de piston.

b) Déposer les segments.

c) Monter sur l'axe le mandrin (outillage réf. G) et visser l'embout.

d) Chauffer le dessus du piston en présentant la flamme perpendiculairement à la sur-face du piston; imprimer un mouvement circulaire au chalumeau.

e) Dès que le piston commence à fumer, poser le chalumeau, prendre le piston (avec un gant d'amiante ou un chiffon épais) et retirer le mandrin portant l'axe.

f) Retirer les rondelles latérales de pied de bielle tombées dans le fond du piston et dévisser l'embout du mandrin pour libérer l'axe.

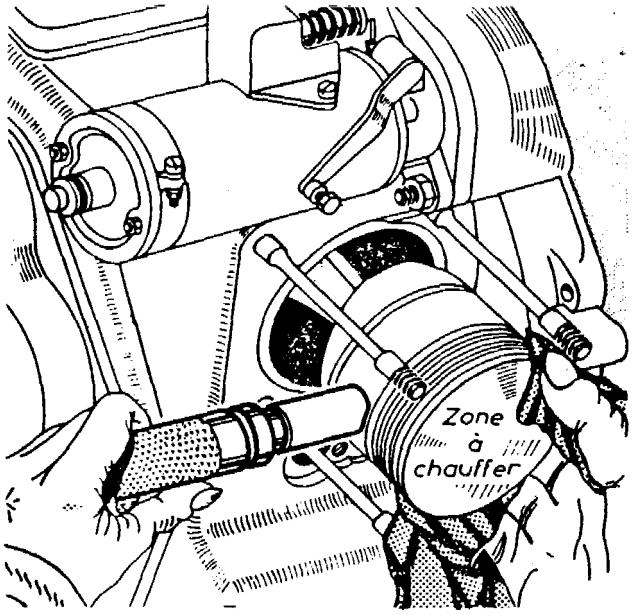



**FIG. 53 bis - Dépose de l'axe après chauffe**

38 - Pose :

a) Préparer l'axe du piston en le montant sur le mandrin.

b) Vérifier si la bague du pied de bielle coulisse gras dans le pied et si l'axe coulisse gras dans cette bague.

c) Présenter le piston sur le pied de bielle, fente de la jupe orientée vers l'avant dans le sens de rotation du moteur.

d) Engager le mandrin dans le piston, insérer la 1ère rondelle entre le piston et le pied de bielle, pousser le mandrin, insérer la 2ème rondelle et pousser le mandrin à fond, jusqu'à ce que l'axe vienne en butée contre le pis-ton, prêt à s'engager en place.

39 - a) Mettre la fourche bois (outillage réf. F) pour maintenir bielle et piston.

b) Chauffer le piston comme au démontage ( voir paragraphe 37 ).

c) Lorsque le piston est chaud, pousser le mandrin à fond, dévisser l'embout et retirer le mandrin, vérifier si les 2 extrémités de l'axe sont à fleur de la gorge du jonc d'arrêt.

d) Mettre en place les 2 joncs d'arrêt de l'axe.

e) Monter les segments (pour la segmentation consulter le tableau N° 5 - page II-56 ).

f) Si l'on a monté un piston neuf, terminer à la scie la fente de la jupe avant montage des

segments.

Attention - Les pistons sont équipés d'éléments Bollée de 1,32 ou 1,49 d'épaisseur.

Le *chanfrein se monte* orienté vers le *dessus du piston.*

Si *les pistons sont équipés* de segments côniques, monter toujours *le plus petit* diamètre vers *le* haut (la tranche supérieure *porte un* H) près de la coupe.

40 - Huiler piston et segments puis procéder au montage du cylindre (voir même opération - paragraphe 31 à 35).

RODAGE DES SOUPAPES

41 - Déposer la tôlerie avant (voir Op. N° 14 - paragraphe 1 à 4)

42 - Déposer les 2 cylindres (voir même opération paragraphe 26 à 30 ).

43 - *A l'établi,* procéder à la dépose : poser le cy*lindre sur le mandrin bois retenant les soupapes en* place.

a) des couvercles de culbuteurs et des joints.

b) des pivots et des culbuteurs.

c) des joncs, segments et coupelles des 2 soupapes sur chaque cylindre.

La première coupelle démontée en utilisant l'outil de tension des barres, la deuxième coupelle est libérée et se dépose sans autre outil que des pinces précelles pour retenir les segments de soupape.

d) Retirer le cylindre du mandrin et retirer les soupapes des guides.

44 - a) Bourrer l'emplacement des culbuteurs de chiffons afin qu'aucune saleté ne s'y introduise.

b) Rectifier les deux soupapes ou préparer deux soupapes neuves (en cotes réparation si besoin - voir Opération N° 18).

c) Rectifier les deux sièges, au besoin utiliser une rallonge avec une machine courante employée pour ce travail (voir Opération N° 18).

A titre indicatif les meules Norton utilisées sont les suivantes : cône à 120°.

*Admission :* Cylindres S1 ( soupapes de même diam que celle d'échappement) diam 38 mm grain grade référence 37 C 60 K 5V.

Cylindres S2 - S3 - 55 ( soupape de grand diamètre) *(diam 44* grain grade réf. 37 C 80 K 7 V.

Echappement : Cylindres tous modèles - diam 38 Corindon blanc (100M Norton) pour sièges acier Inox.

d) Effectuer ensuite le rodage des soupapes à la potée au moyen d'un rôde soupapes à ventouse.

e) Bien nettoyer ensuite les sièges, les orifices d'entrée et de sortie des gaz et les soupapes, sécher et passer à l'air comprimé.

45 - Monter les soupapes :

a) Huiler les queues de soupapes, monter les soupapes sur le cylindre (mandrin bois pour montage des soupapes

b) Retourner le cylindre et l'emmancher sur le mandrin bois en retenant les soupapes par les queues.

c) Monter la coupelle, les segments d'arrêt de soupapes, le jonc d'arrêt de coupelle de la soupape commandée par-le levier de rappel inférieur et bloquer le levier en position sou-pape fermée au moyen d'un tournevis.

d) Avant de procéder au montage de la coupelle de la 2ème soupape, vérifier le réglage de la tension des barres de rappel (voir même opération paragraphe 21h). Au besoin opérer le réglage (Op. N° 11 - paragraphe 18- 19-20 et 21).

e) Monter la seconde coupelle, les segments de soupape de la seconde soupape en utilisant l'outil de tension de barres; monter le jonc d'arrêt de coupelle.

46 - Monter les deux cylindres (voir même Opération - paragraphe 31 - 32 ).

47 - Monter l'ensemble tuyauteries d'échappement silencieux (voir Op. N° 10 - paragraphe 26 à 45 - 1 er , 2me, ou 3ème cas).

48 - Monter le carburateur et les tubulures admission et réchauffage (voir Op. N° 10 - paragraphe 14 à 19.)

49 - Procéder à la pose de la tôlerie avant (voir Op. N° 14 - paragraphe 5).

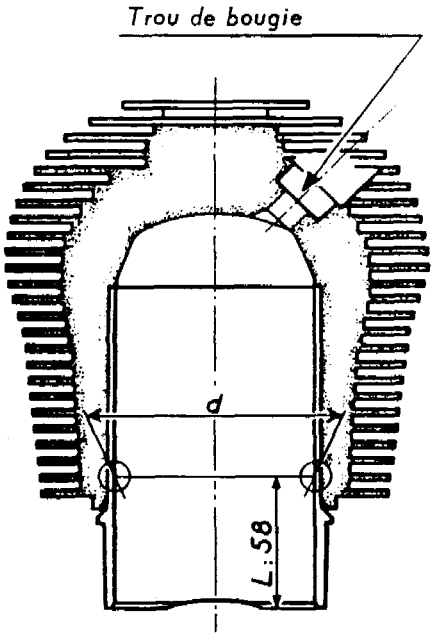
TRAVAUX SUR CYLINDRES S1 (X 84) - même processus que pour 52 - S3 - 55.

Se reporter, en ce qui concerne la culbuterie et les barres de rappel à la Révision du Moteur (Opération N° 18) ces deux parties seules différent des moteurs S2 - S3 - S5 - équipant les voitures des types X85 - X86- X87.

# TABLEAU N° 5

*FIG. a*

*Relever au comparateur le diamètre d à la distance L - et dans le sens du trou de bougie.*

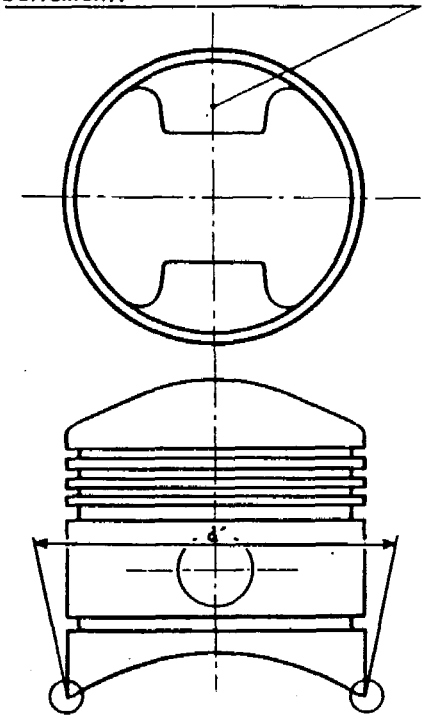



**VALEURS de - d -**

| MOTEUR 3 CV Ø nominal 72 = D - | | MOTEUR 4 CV Ø nominal 79,5 = D | | MOTEUR 5 CV Ø nominal 85 = D - | |
|---|---|---|---|---|---|
| D - d = | d = | D - d = | d = | D - d = | d = |
| | | | | | |
| 12 | 71,88 | 12 | 79,38 | 12 | 84,88 |
| 11 | 71,89 | 11 | 79,39 | 11 | 84,89 |
| 10 | 71,90 | 10 | 79,40 | 10 | 84,90 |
| 9 | 71,91 | 9 | 79,41 | 9 | 84,91 |
| 8 | 71,92 | 8 | 79,42 | 8 | 84,92 |
| 7 | 71,93 | 7 | 79,43 | 7 | 84,93 |
| 6 | 71,94 | 6 | 79,44 | 6 | 84,94 |
| | | | | | |
| | | | | | |

*FIG. b*

*Nombre poinçonné indiquant les centièmes du diamètre d' - sens battement.*



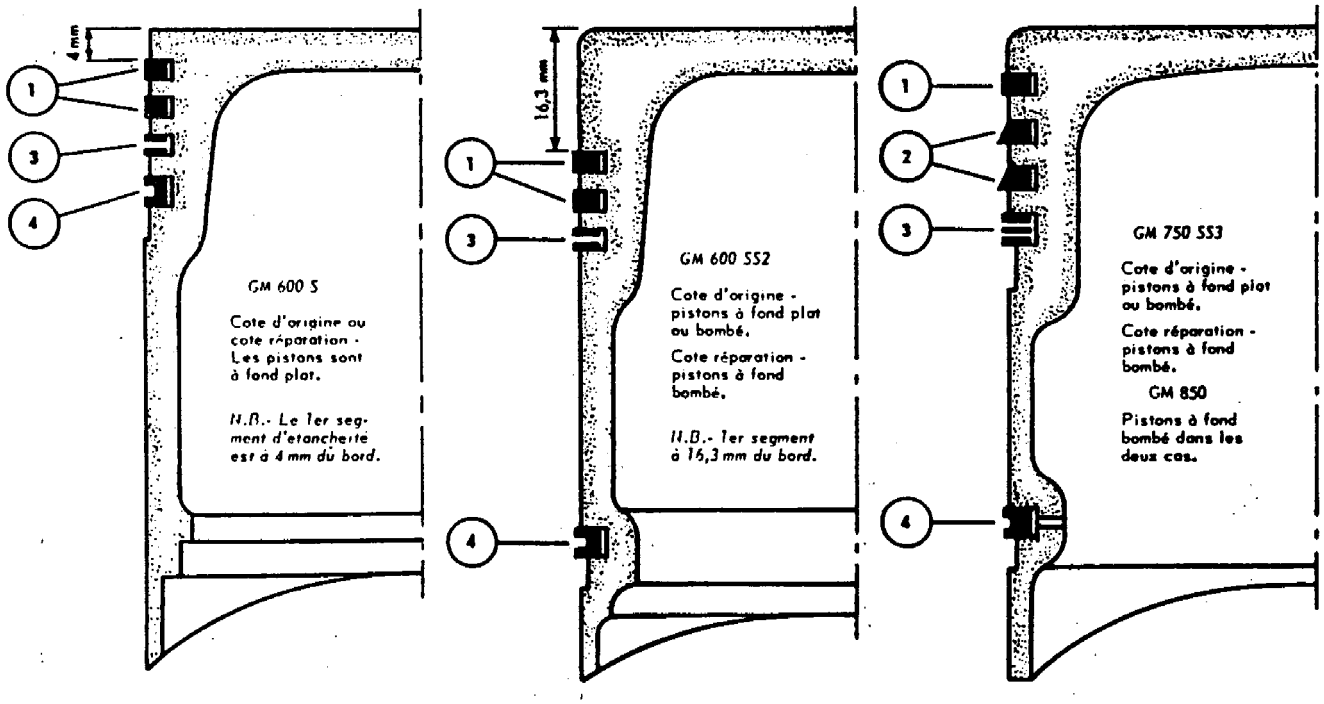

**VALEURS de - d' -**
**SUR PISTONS UTILISES**

| PISTONS pour NEUF | | | PISTONS pour REPARATION | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 CV | 4 CV | 5 CV | 3 CV Ø nom.72,5 | 4 CV Ø nom.80 | 5 CV Ø nom.85,5 |
| | | | | | |
| 71,88 | 79,38 | 84,88 | | | |
| 71,89 | 79,39 | 84,89 | 72,39 | 79,89 | 85,39 |
| 71,90 | 79,40 | 84,90 | 72,40 | 79,90 | 85,40 |
| 71,91 | 79,41 | 84,91 | 72,41 | 79,91 | 85,41 |
| 71,92 | 79,42 | 84,92 | 72,42 | 79,92 | 85,42 |
| 71,93 | 79,43 | 84,93 | | | |
| 71,94 | 79,44 | 84,94 | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## TABLEAU N° 5

| SEGMENTS pour MOTEURS — FABRICATION (MONOPOLE = M, BOLLEE = B) | | 3 CV | | 4 CV | | 5 CV | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | NEUF Ø nom. 72 | REPAR. Ø nom. 72,5 | NEUF Ø nom. 79 5 | REPAR. Ø nom. 80 | NEUF Ø nom. 85 | REPAR. Ø nom. 85 5 |
| ① | SEGMENT D'ETANCHEITE | M ou B | M | M ou B | M | M | M |
| | Epaisseur | 2,5 | 2,5 | 3 | 3 | 2,5 | 2,5 |
| | Coupe | 45° | 45° | 45° | 45° | 45° | 45° |
| | ajustée — forme | 0,4 à 0,5 | 0,4 à 0,5 | 0,6 à 0,7 | 0,6 à 0,7 | 0,7à 0,9 | 0,7 à 0,9 |
| | Nombre par piston | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ② | ETANCHEITE CONIQUE | | | B | B | B | B |
| | Epaisseur | | | 3 | 3 | 2,5 | 2,5 |
| | Coupe | | | 45° | 45° | 45° | 45° |
| | ajustée — forme | | | 0,6 à 0,7 | 0,6 à 0,7 | 0,7 à 0,9 | 0,7 à 0,9 |
| | Nombre par piston | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ③ | SEGMENT " 3 E " | B | B | B | B | B | B |
| | Epaisseur | 1,32 | 1,32 | 1,49 | 1,49 | 1,49 | 1,49 |
| | Coupe | droite | droite | droite | droite | droite | droite |
| | ajustee — jeu — GM 600 S | 0,5 à 0,6 | 0,5 à 0,6 | 0,75 à 1,1 | 0,75 à 1,1 | 0,9 à 1,25 | 0,9 à 1,25 |
| | ajustee — jeu — GM 600 SS 2 | 0,5 à 0,85 | 0,5 à 0,85 | | | | |
| | Nombre par piston | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| ④ | RACLEUR A FENTES | M | M | M | M | M | M |
| | Epaisseur | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Coupe | 45° | 45° | 45° | 45° | 45° | 45° |
| | ajustée — forme | 0,4 à 0,5 | 0,4 à 0 5 | 0,6 à 0,7 | 0,6 à 0,7 | 0,7 à 0,9 | 0,7 à 0,9 |
| | Nombre par piston | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 |

*ATTENTION* - *Bien respecter le sens indiqué pour le montage 2 & 3.*



## Opération N° 12

## TRAVAUX SUR CIRCULATION D'HUILE

VERIFICATION DU CALAGE DU DEPRESSEUR

Dépose et pose du boitier support de commandes auxiliaires, *(pour* échange *du joint* entre *boitier et carter moteur* ou vérification *du calage du* dépresseur.

1 - Effectuer la dépose de la pompe à essence (voir Op. N° 9 - paragraphe 41 à 43 ).

2 - Déposer l'allumeur :

a) Désaccoupler la tirette de commande d'avance.

b) Retirer les attaches des bougies et le fil du secondaire enfoncé dans la borne de la bobine.

c) Déposer la vis, le ressort et la rondelle de la plaquette d'allumeur.

d) Retirer l'allumeur du carter.

3 - Déposer la dynamo (voir Op: N° 32 - para-graphe 3).

4 - Déposer le boitier :

a) Déposer les 6 écrous et rondelles fixant le boitier sur le carter moteur.

b) Décoller le boitier et le retirer.

5 - Vérifier le calage du dépresseur - (Fig. 54)

*Pour les moteurs* S 1, *S2 jusqu'au* N° 11742 et *S3 jusqu'au N° 12025 équipés* de *l'ancien arbre à cames utiliser la plaquette N°* 328093.

Pour *les moteurs* S2, S3 à *partir* respective-*ment des* numéros 11743 et *12026 équipés de l'arbre* à cames 111, *utiliser la plaquette* N° 329048, *ainsi que* pour *les moteurs* S5( X 87 ). *Les* moteurs *équipés de l'arbre à cames 111, portent* ce nombre poinçonné sur *le carter moteur* entre *le boitier de commandes auxiliaires et le démarreur.*

a) Poser la plaquette de réglage sur le car-ter.

b) Amener le repère du volant en face du repère du carter de volant c'est-à-dire PMH. L'une des lumières L du dépresseur doit coincider avec la découpe repère A de la plaquet. te.

N.B.- Les boitiers peuvent comporter 1 ou 2 lumières suivant le cas. Toutefois, il est possible de monter un boitier de commandes auxiliaires (re-change) à 2 lumières sur les moteurs équipés de boitier à 1 lumière et de l'ancien arbre à cames, dans ce cas, pour le réglage, utiliser la plaquette 329048.

D'outre part, si l'on remplace un ancien arbre à cames par un 111, il est indispensable de remplacer le boitier 1 lumière par le boitier 2 lumières, (réglage avec la plaquette 329048).

Si la lumière du dépresseur ne coïncide pas avec le repère de la plaquette de réglage, procéder ou calage du dépresseur.

DEPOSE ET POSE DE LA POMPE A HUILE ET CALAGE DU DEPRESSEUR - Fig. 55

6 - Vidanger le moteur : déposer le frein 7 et le bouchon de vidange 6 (clé à pipe de 10 mm ). clé plate de 17mm).

7 - Déposer le couvercle de carter 8 portant le filtre à huile 4 (clé à pipe de 10mm). Retirer le joint.

8 Démonter la pompe à huile :

a) Déposer les quatre écrous 10 et rondelles fixant la pompe à huile.

b) Retirer la pompe du carter.

c) Séparer le corps de pompe 9 du support 11.

d) Retirer le pignon mené 3 du support.

9 - Calage du dépresseur - ( Fig. 54 et 55 ).

a) Remettre le support 11 en place, en engageant la roue 1 sur l'entrainement de l'arbre à cames.

b) Maintenir la lumière L (Fig. 54) du dé-presseur en face du repère A; orienter le tournevis d'entraînement de l'allumeur de façon à éviter de croiser les fils de bougies, le dé-presseur pouvant être calé dans 2 positions sans autre inconvénient que le croisement des fils.

c) Monter le pignon 3 en cherchant à engager le tournevis male TM sur le tournevis femelle de l'arbre de commande 12.

Si le pignon 3 ne s'engrène que si l'on déplace circulairement le dépresseur, la dent de la roue 1, engagée sur l'arbre à cames ne con-vient pas.

Retirer le pignon mené 3, dégager le support de pompe jusqu'à libérer la roue de commande 1, tourner d'une dent et repousser le sup-port en place, engager le pignon 3 en maintenant toujours la lumière du dépresseur en face du repère de la plaquette de calage.

d) Si nécessaire, renouveler l'opération jus-qu'à ce que le pignon mené 3 sengage à la fois dans les dents du pignon menant 2 et dans le tournevis femelle de l'arbre de commande, la lumière du dépresseur demeurant exactement en face du repère de la plaquette de réglage.

10 - Mettre en place le corps de pompe 9.

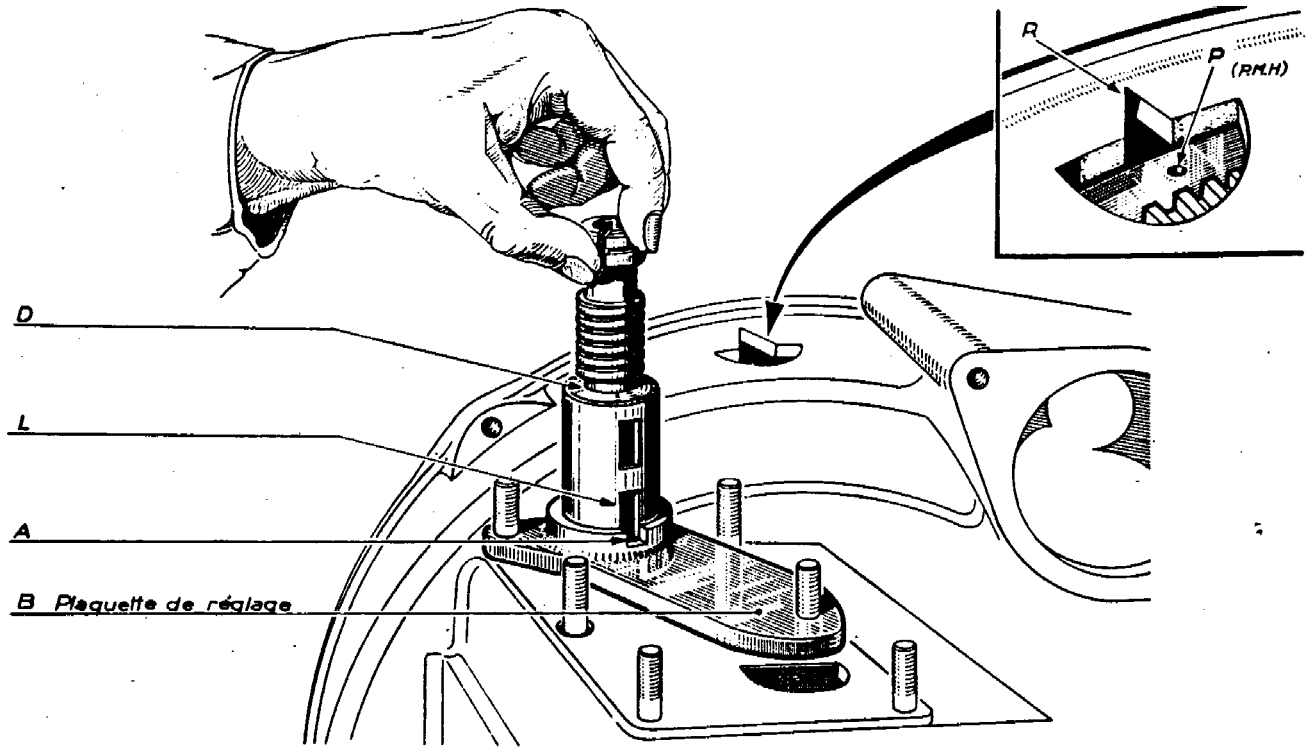
Monter les écrous et rondelles W, bloquer (clé à béquille de 10mm).

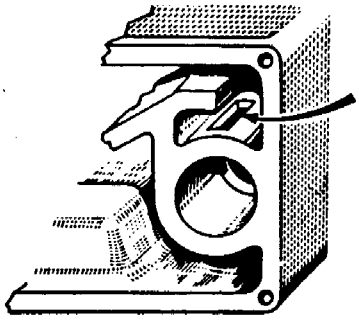
Faire exécuter un ou deux tours au moteur (à la main) pour vérifier si le calage est correct.

11 - Monter le couvercle Je carter 8.

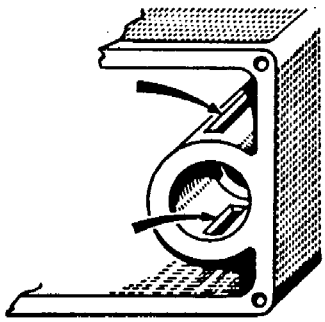
a) Enduire le joint papier neuf d'huile de lin et le poser sur le carter.

b) Présenter le couvercle de carter garni de son filtre 4 de telle façon que le plongeur de la pompe s'engage dans le trou du dessus du

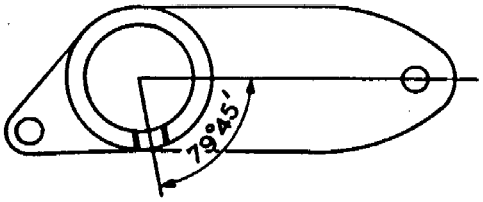


Vue par dessous du boîtier à 1 lumière

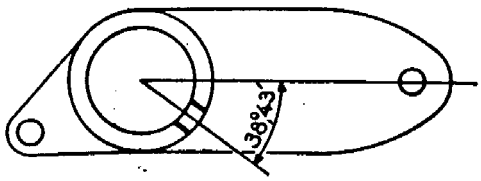


Vue par dessous du boîtier à 2 lumières




Plaquette N° 328.093

Pour boîtier support muni de lumières d'un seul côté




Plaquette N° 329.048

Pour boîtier support des commandes à deux lumières opposées

FIG. 54 - Vérification du calage du dépresseur

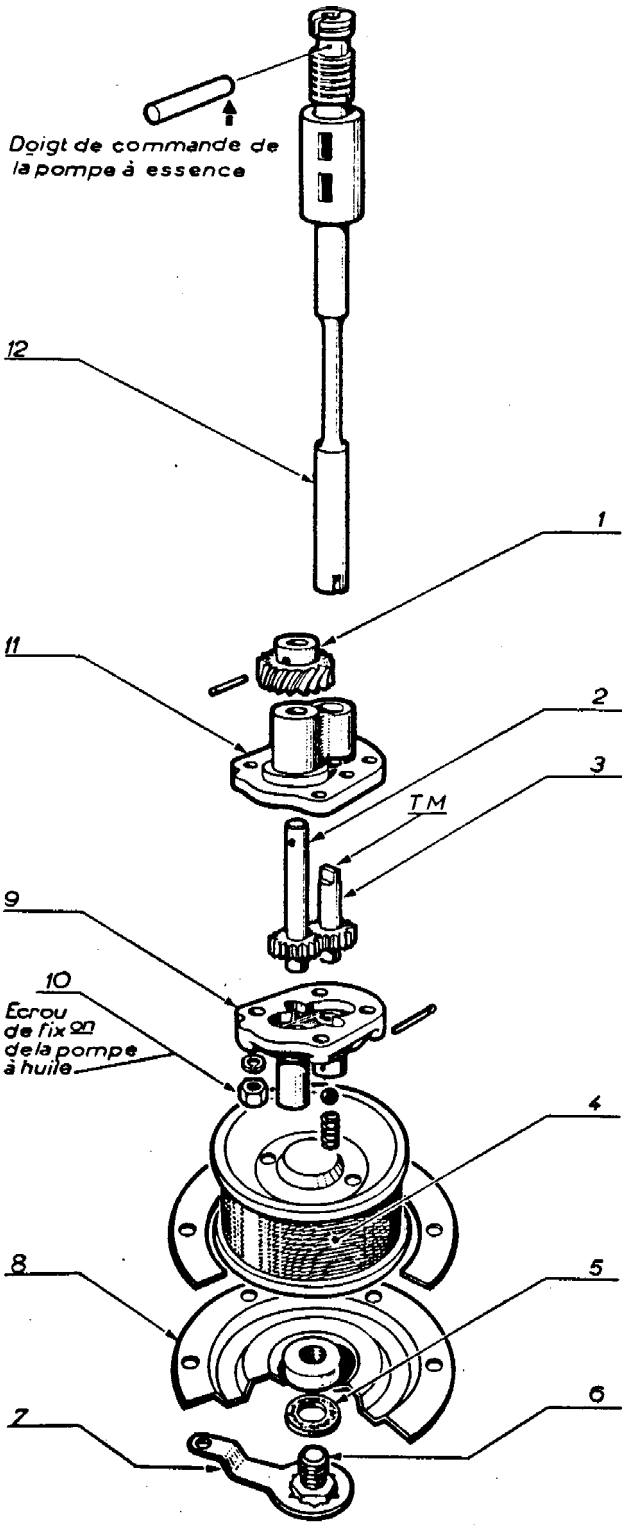



**FIG. 55 - Pompe à huile et calage du dépresseur**

filtre et mettre en place.

c) Monter les écrous et rondelles W, sauf un.

d) Visser le bouchon de vidange 6 et son joint 5, monter le frein 7.

12 - Nettoyer les faces d'appui du carter et du boitier supérieur, en retirant le joint usagé, éviter d'introduire des particules dans le car-ter (obstruer les orifices avec un chiffon pendant le nettoyage), prendre bien soin de ne pas boucher l'orifice de retour d'huile.

13 - Monter le boitier de commandes auxiliaires.

a) Enduire les deux faces d'un joint neuf d'huile de lin.

b) Poser le boitier et monter les rondelles W et les écrous, serrer.

14 Monter la dynamo et la courroie ( voir Op. N° 32 - paragraphe 3).

15 -- Monter et caler l'allumeur après avoir monté la plaquette sur le boitier (voir Op. N° 8 - paragraphe 11 à 13).

16 - Monter la pompe à essence (voir Op. N° 9 - paragraphe 44 à 45).

DEPOSE ET POSE DU FILTRE A HUILE

1er montage - Fig. 56

Vidanger l'huile moteur.

17 - Déposer le couvercle du carter (écrous 1).

18 - Démonter le filtre du couvercle.

a) Abattre les freins 4 des écrous 5, déposer les écrous (clé à pipe de 7mm).

b) Retirer le couvercle supérieur 6, le fil. tre 3, les entretoises 9, la flasque inférieure 8.

c) Laver à l'essence l'ensemble des pièces, sécher à l'air comprimé.

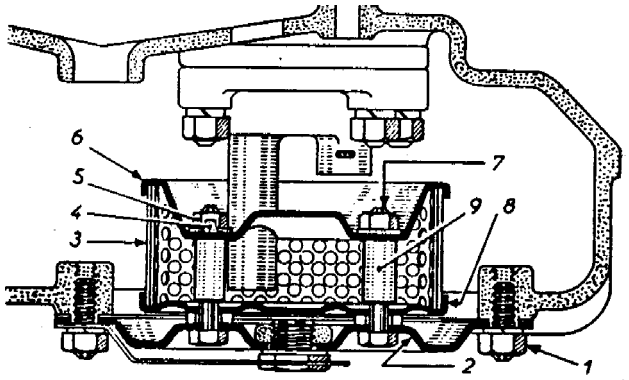



**FIG. 56 - Filtre à huile - 1er montage**

19 - Monter le filtre.

à) Poser la flasque inférieure.

b) Poser les entretoises, le filtre, la flasque supérieure, les freins, les écrous.

c) Ne bloquer les écrous qu'après avoir présenté l'ensemble couvercle filtre sur le car-ter pour orienter la flasque supérieure afin

que le plongeur de Ici pompe pénètre dans son orifice.

d) Bloquer et arrêter les écrous.

20 - Monter le couvercle après avoir posé un joint neuf à l'huile de lin et refaire le plein d'huile.

20 b Dépose et pose du filtre à huile (2ème montage).

Vidanger l'huile du moteur.

a) Déposer le couvercle 4 et son joint.

b) Démonter l'écrou central 1 et sa rondelle, la tôle inférieure 2, l'entretoise 5 et le filtre 3.

Laver à l'essence et sécher à l'air comprimé. On remontera dans l'ordre, l'entretoise, le filtre, la flasque inférieure 2, l'écrou 1 et sa rondelle W, le couvercle inférieur du carter et son joint (sauf un écrou) le bouchon de vidange et son joint, enfin le frein.

Refaire le plein d'huile.

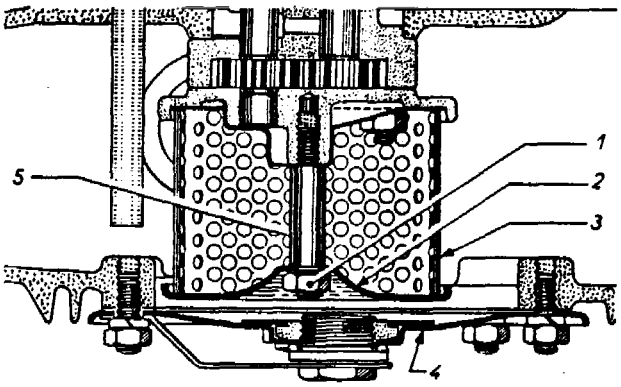



**FIG. 57 - Filtre à huile - 2ème montage**

TARAGE DE LA POMPE A HUILE - Fig. 55

Pompe déposée ( voir dépose et pose même opération - paragraphe 7 à 11 ).

Attention - *La* dépose de *la pompe à huile implique obligatoirement au remontage, le calage du dépresseur.*

Pression normale (voir Op. N° 1 - paragraphe 31).

21 - Régler et tarer le clapet de décharge (si possible utiliser un banc d'essai).

a) Séparer le support 11 du corps de pompe 9.

b) Déposer la goupille 14 retenant le ressort 15 et la bille 13.

c) Retirer et recouper le ressort d'une spire si la pression est trop élevée. En principe la pression normale est obtenue en mettant le ressort à une telle longueur que, posé en place sur la bille, il ne soit comprimé que de 5/10 environ par la goupille remise en place (toujours remonter l'extrémité coupée du ressort contre la bille).

Si la pression est trop faible, remplacer l'ancien ressort par un neuf.

Vérifier la pompe au banc.

d) Remonter la goupille.

REMPLACEMENT D'UNE TUYAUTERIE DE GRAISSAGE DES CULBUTEURS

22 - Déposer les vis raccords au cylindre et au carter. Retirer les joints métalloplastiques de part et d'autre de la chape, monter un joint neuf sur chaque vis raccord.

Introduire les deux vis dans les chapes de la tuyauterie et monter le 2ème joint sur chacune des vis.

Présenter l'ensemble en place et visser les 2 vis raccords sans exagérer le serrage.

Pour vérifier l'arrivée d'huile à la culbuterie, moteur tournant au ralenti :

a) Desserrer la vis raccord sur la tête de cylindre, l'huile doit suinter entre les joints et la chape, resserrer ensuite la vis.

b) Desserrer l'écrou d'un couvercle de culbuteur, décoller le couvercle, l'huile coule, resserrer l'écrou de bloquage après avoir remis joint et couvercle en place.

DEPOSE ET POSE DU RENIFLARD

Dépose

23 - a) Déposer les deux écrous (ou trois) suivant le cas, fixant le 'reniflard (clé à pipe de 10 mm) sur le boitier de commandes. b) Décoller et retirer le reniflard, gratter le joint.

c) Nettoyer les orifices de passage des va-peurs.

Pose :

a) Monter un joint neuf à l'huile de lin (2 ou 3 trous suivant le cas).

b) Poser le reniflard.

c) Monter les rondelles W et les écrous.

DEPOSE ET POSE DU BOITIER ET DE LA COMMANDE DU MANO-CONTACT - Fig. 58

Fonctionnement :

24 - a) Lorsque l'on met le contact d'allumage, le piston compensateur 1 est en position repos, c'est-à-dire en retrait dans l'arbre à cames, le plot de contact mobile 3 poussé par le ressort, établit le circuit à la masse par l'intermédiaire du plot fixe 2, provoquant ainsi l'allumage du voyant rouge au tableau de bord.

b) Dès que le moteur tourne, le piston compensateur est poussé par la pression de la pompe à huile, et coupe, par l'intermédiaire. de la butée isolante 4 (buis avec piston court bakelite avec piston long) le contact entre

les plots fixe 2 et mobile 3, c'est-à-dire dès que la pression de la pompe à huile est supérieure à la pression du ressort du plot mobile. Si le voyant rouge demeure allumé (même lorsque le moteur tourne à un régime élevé, signe d'une anomalie provenant soit du mano-contact, soit de la pression d'huile. Il faut stopper le moteur et rechercher la cause.

**Remarque - Il est possible que le voyant *clignote* lorsque le moteur tourne ou ralenti, ce qui ne présente aucun inconvénient.**

**Dépose :**

a) Déconnecter le fil du mano-contact.
b) Déposer les trois écrous de fixation, leurs rondelles et décoller le boitier de contact 5, retirer le joint.

**c)** Dégager le ressort et le contact mobile.

Pose

25 - a) Engager en place le plot de contact mobile et son ressort.
b) Monter le joint à l'huile de lin ou au Collex.
c) Monter le boitier en bakélite, les écrous et leurs rondelles.
d) Connecter le fil à la borne (clé à pipe de 7mm).

**Remarque :**

**a) Pour procéder à la dépose ou au remplacement du piston compensateur, déposer lo roue et le pignon de distribution (voir Op. N° 13 - paragraphe 20 à 34).**

**Retirer le jonc d'arrêt 6 et déposer le piston.**

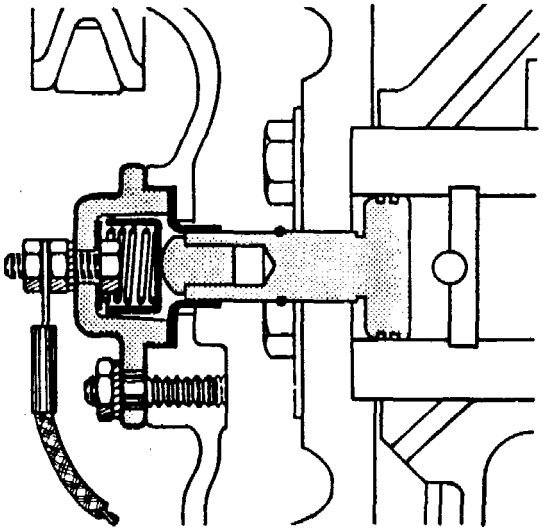


FIG. 58 - 1er Montage

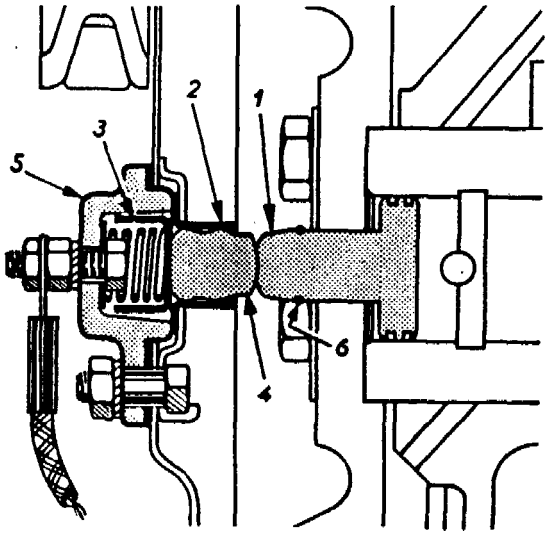



FIG. 58 - 2ème Montage

**Opération N0 13**

**TRAVAUX SUR VENTILATEUR ET DISTRIBUTION**

DEPOSE ET POSE DU VENTILATEUR

1 • X 84 - 1er Cos (Fig. 59) . Moteur S 1, un ventilateur fixé sur chaque cylindre.
La dépose et la pose s'effectuent en dévissant ou en vissant l'écrou 1 (clé plate de 14 mm ). A la pose effectuer le réglage de la tension de la courroie en orientant le support 2 avant de bloquer l'écrou.

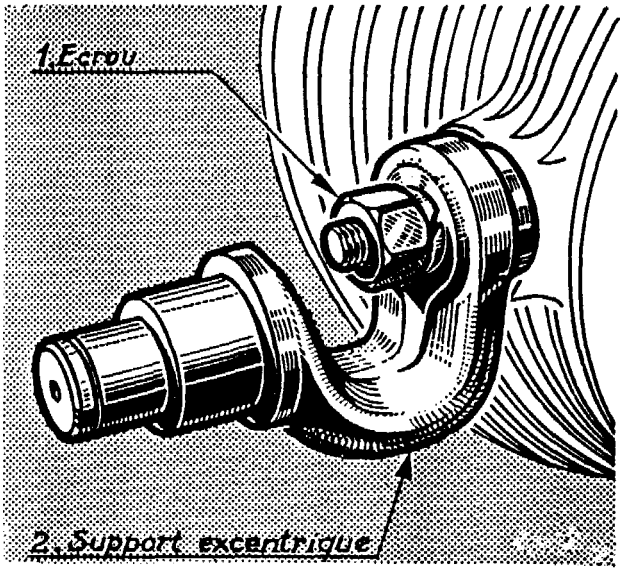



**FIG.- 59 - Dépose du ventilateur**

2 - 2ème Cas-Ventilateur central sur moteur S 1. La dépose s'effectue en abattant les freins des vis fixant le ventilateur sur la poulie.

X 85 - 86 - 87 - Ventilateur central à friction (Fig. 60).

3 Dépose :

a) Déposer la calandre et la courroie de dynamo.
b) Immobiliser le vilebrequin à l'aide de l'arrêt de volant (outil réf. L) intercalé entre les dents de la couronne de démarrage et engagé dans la fenêtre du carter.

4 • Débloquer la vis 2 de la poulie à l'aide du vilebrequin manivelle (outil réf. AL en tournant dans le sens opposé au sens de rotation du moteur.

5 • Maintenir le ventilateur d'une main et de l'autre déposer la vis 2 ainsi que la rondelle éventail 1 (Q' 20), retirer la coupelle de maintien 3 puis la rondelle de frottement 4.

6 Déposer le ventilateur, retirer les quatre plots de friction 6 et les quatre ressorts 7 de leurs logements de la poulie 8. Retirer la bande de frottement 5.

Pose

7 - Monter la bande de frottement 5 dans l'embrèvement de la poulie, monter les quatre res-sorts 7 sur la poulie, monter les plots de fric tion 6 après les avoir garnis d'un peu de graisse pour les maintenir en place pendant le montage du ventilateur.

8 - Préparer la vis 2 avec sa rondelle, présenter le ventilateur et l'appuyer sur les quatre plots en engageant la collerette dans la pou-lie, la bande de frottement se trouvant inter-calée entre la collerette et l'embrèvement de la poulie.

9 Tout en maintenant le ventilateur bien appliqué sur les plots et bien centré, monter la coupelle 3 et sa rondelle de frottement 4. Monter la vis munie de sa rondelle éventail.

10 - Visser à fond et bloquer au moyen du tube manivelle après avoir immobilisé le volant au moyen de l'arrêt du volant (outil réf. L ) .

DEPOSE ET POSE DE LA POULIE DE COMMANDE ET DU COUVRE ENGRENAGES

11 - Cas X 84 - Déposer seulement la vis de blocage de la poulie, les courroies de ventilateur et dynamo.
Cas X 85 - *86 - 87* - Procéder à la dépose du ventilateur (même opération - paragraphe 3 à 6).

12 - Débrancher le fil du mano-contact.

13 - Dégager la poulie de commande en la tirant vers l'avant (cette poulie, emmanchée dans la partie avant du pignon de distribution, est entraînée par la clavette du pignon).

14 - Déposer les sept écrous (dégager l'entonnoir d'entrée d'air du climatiseur sur les véhicules qui en sont équipés) et le couvre-engrenages.

2 modèles : alu coulé avec bagues de centrage sur le carter, ou
tole emboutie, centrage sur le couvre- engrenages.

Retirer le joint : papier ou liège.

**N.B.- Un 3ème montage, comportant un couvercle N° 329562 ( avec deux pieds de centrage) et une poulie N° 331047 avec segment Bollée 51X 2.5 à coupe oblique (pour étanchéité sur palier avant) peut-être monté en remplacement des deux modè•**

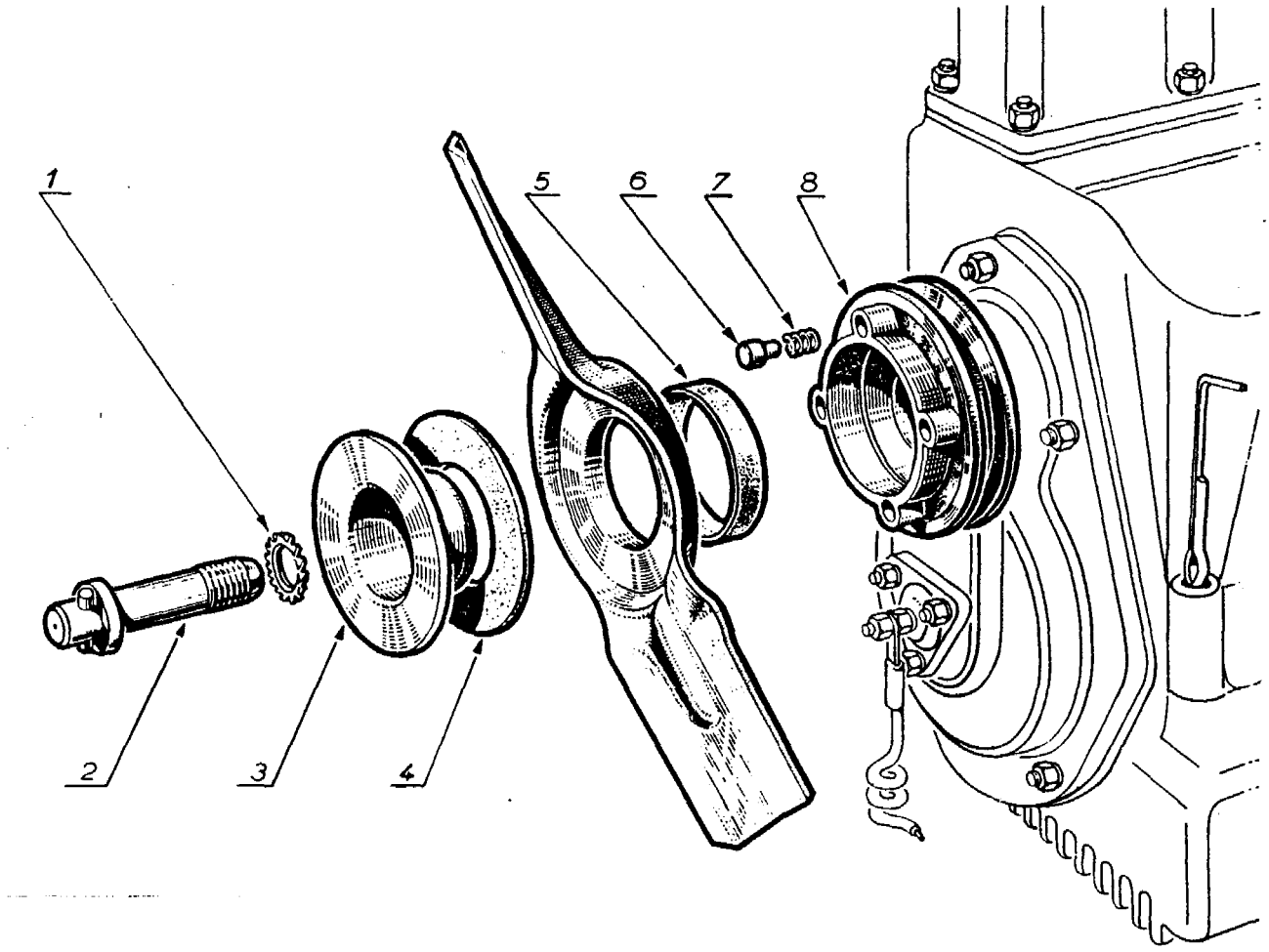



**FIG.- 60 - Dépose du ventilateur ( X 85 - 86 - 87 )**

**les indiqués ci-dessus.**

**Pose :**

15 - Vérifier si les déflecteurs d'huile (côté pi-gnon de commande de distribution) sont bien en place, monter le joint papier à l'huile de lin cuite, ou liège à sec. Attention au sens de montage, la découpe intérieure n'est pas symétrique.

16 - 1er Cas - Poulie non munie de segment. Monter le couvre engrenages, les écrous et leurs rondelles W : vérifier si le centrage est correct au moyen du mandrin (outil réf. H) monté. en bout du vilebrequin, engagé dans le pignon de distribution à la place de la poulie de commande (utiliser une cale de 5/ 100.)( Fig. 61).

17 - 2ème Cos - Poulie munie du segment Bollée ( Fig. 62),Monter le segment 1 sur la poulie et monter la poulie avec son segment sur le couvre engrenages.

18 - Poser les déflecteurs d'huile 2 et 3 sur la poulie et présenter l'ensemble en place en amenant la gorge 4 en face de la clavette 5. Prendre bien soin d'éviter de dégager le segment du couvre engrenages. Monter les deux pieds de centrage, les écrous et leurs rondelles W (remonter l'entonnoir d'entrée d'air du climatiseur, s'il y a lieu).

VERIFICATION DU CENTRAGE DU VILEBREQUIN

Si à la suite d'un accident on observe qu'on ne peut pas tourner le vilebrequin ou que le moteur présente un dur anormal, bougies dé-posées, (même les pistons enlevés), il con-vient de vérifier si les bras du vilebrequin ne sont pas décalés, on éliminera d'abord toutes erreurs venant d'un latéral trop serré en dévissant très légèrement les écrous du palier AR. Si le dur persiste ou que le palier AR

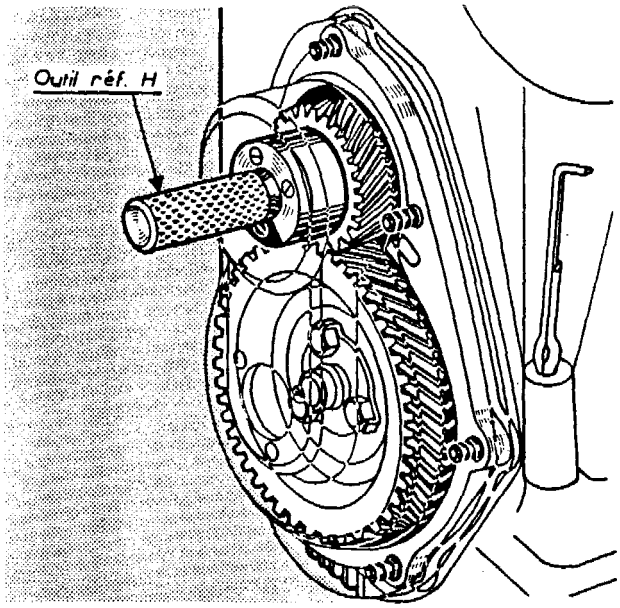



FIG.- 61

boite pendant qu'on tourne le vilebrequin, c'est qu un des bras (ou les deux) a tourné. Dans ce cas, il y a lieu de le renvoyer à nos ateliers de réparation (S.A.R.A.P.) pour vérification générale.

DEPOSE ET POSE DU PIGNON ET DE LA ROUE DE DISTRIBUTION

20 - Déposer la calandre (Cas X85 - 86. 87) ou la tôlerie avant (Cas X84) voir Op. N° 14- paragraphe 1 à 15.
21 - Déposer le (ou les) ventilateur.
22 - Déposer la poulie de commande (même opération - paragraphe 1 à 6).
23 - Déposer le couvercle d'engrenages (même opération - paragraphe 12 - 13 - 14), la poulie, retirer les deux déflecteurs d'huile.
24 - Amener le volant au PMH, repérer à la peinture la dent du pignon de distribution et les deux dents de la roue qui sont engrenées, repérer également l emplacement de la clavette sur le pignon , (voir fig. 63).

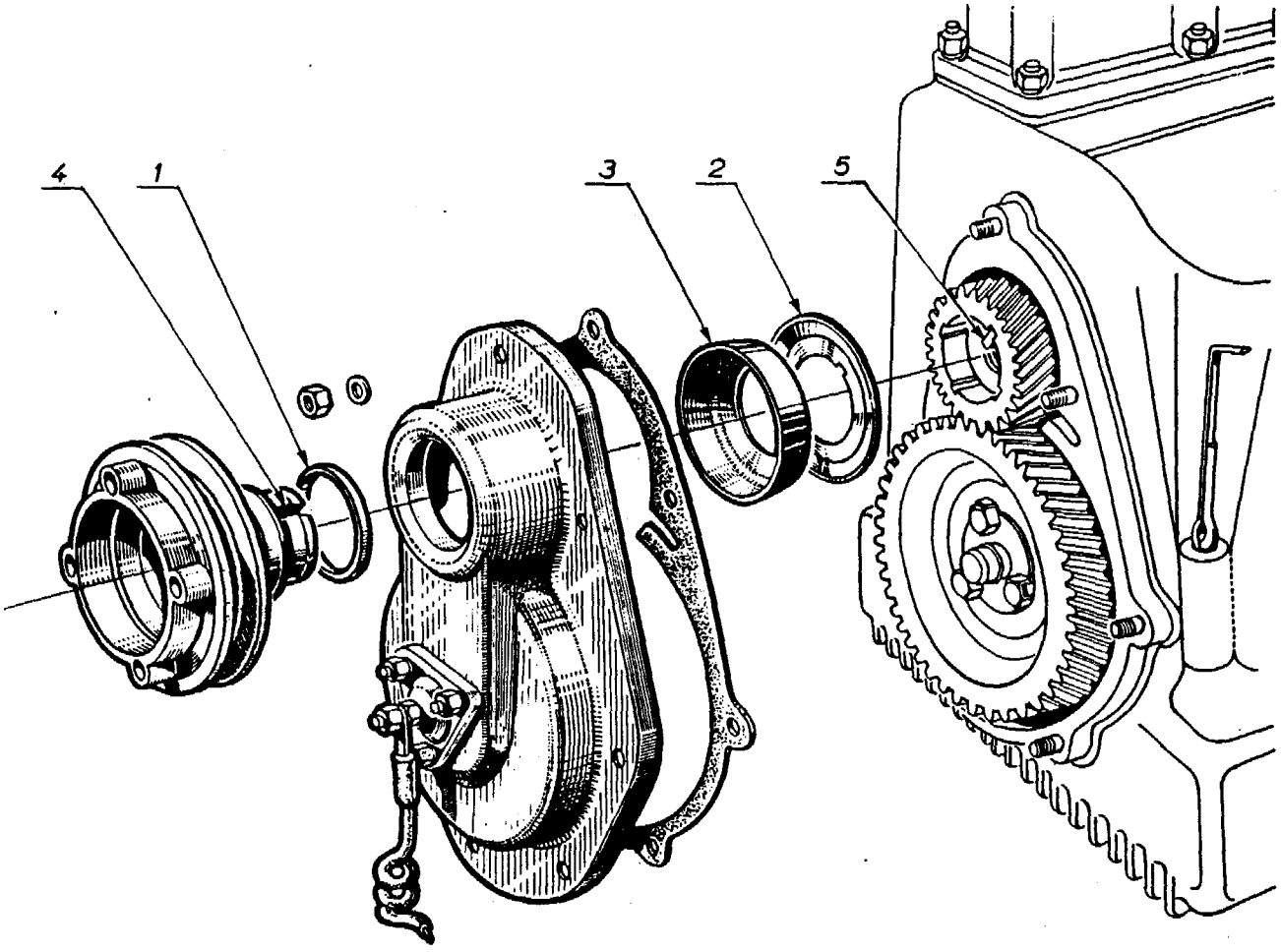



FIG.- 62- Poulie munie du segment Bollée

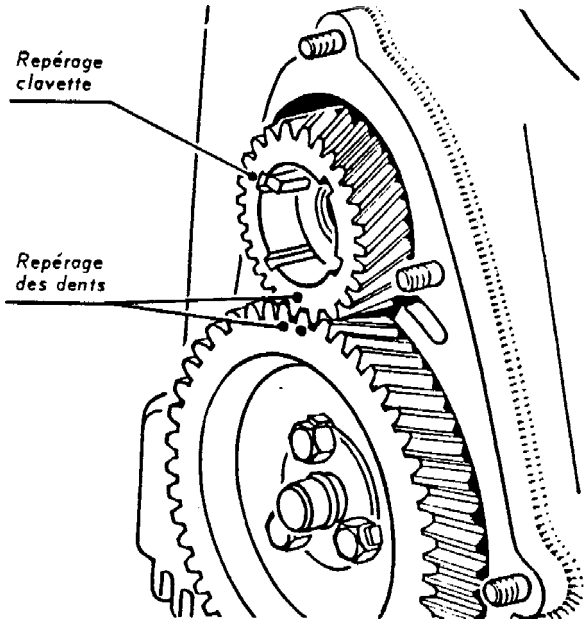



FIG.- **63 -** Repérages sur le pignon et **la roue de distribution.**

25 - Abattre les freins des trois vis fixant la roue d'arbre à cames.

26 - Monter l'arrêt de volant, débloquer les trois vis de la roue et retirer le frein.

27 - Mettre en place une rondelle formant butée, en appui sur le bout d'arbre de vilebrequin, présenter l'outil réf. K, engager la collerette du corps jusqu'à profondeur de la gorge, visser la tige de quelques tours, mettre le manchon en place et continuer à visser jusqu'à extraction du pignon, faire suivre la roue au fur et à mesure que l'on dégage le pignon ( Fig. 64).

28 - Dégager pignon et roue ensemble, déposer l'extracteur.
Repérer la position de la roue sur l'arbre à cames (les trois vis étant équidistantes). Le trou pratiqué dans l'arbre à cames entre deux des vis se trouve calqué sur la face d'appui de la roue sur l'arbre à cames, sous forme de dépot d'huile (ceci dans le cas ou l'on a à faire tourner l'embiellage ou l'arbre à cames).

Pose : (S'il s'agit du cas de remplacement de l'ensemble pignon et roue de distribution, voir Op. N° 18 Révision du moteur ou Vérification du calage, Op. N° 1).

29 - Amener le volant à la position PMH, engager le pignon de 1 à 2 mm vers l'avant sur le vilebrequin et la cannelure repérée sur la clavette. Présenter la roue d'arbre à cames sous le pignon, engrener les chevrons, dents repérées ensembles (voir paragraphe 24) après avoir vérifié si l'arbre à cames est en bonne position (voir Repérage, paragraphe 28).

30 - A petits coups de maillet, chasser le pignon en place sur le vilebrequin tout en faisant suivre la roue dans le même plan que le pi-non.
Attention - Le *piston compensateur du mano-contact retenu dans la roue par le jonc, cou*-lisse *dans l'arbre à cames et* si *l'on* engage le pignon *sans faire* suivre *la* roue, *on ris*-que de coincer *le piston dans* l'arbre à cames S'il se coince, *retirer à* nouveau *le pignon* jusqu'à *dégager le piston et emmancher à* nouveau *pignon* et roue.

31 - Monter le frein et les trois vis, faire effectuer deux tours au moteur et amener au PMH, vérifier si les dents repérées sont bien position-

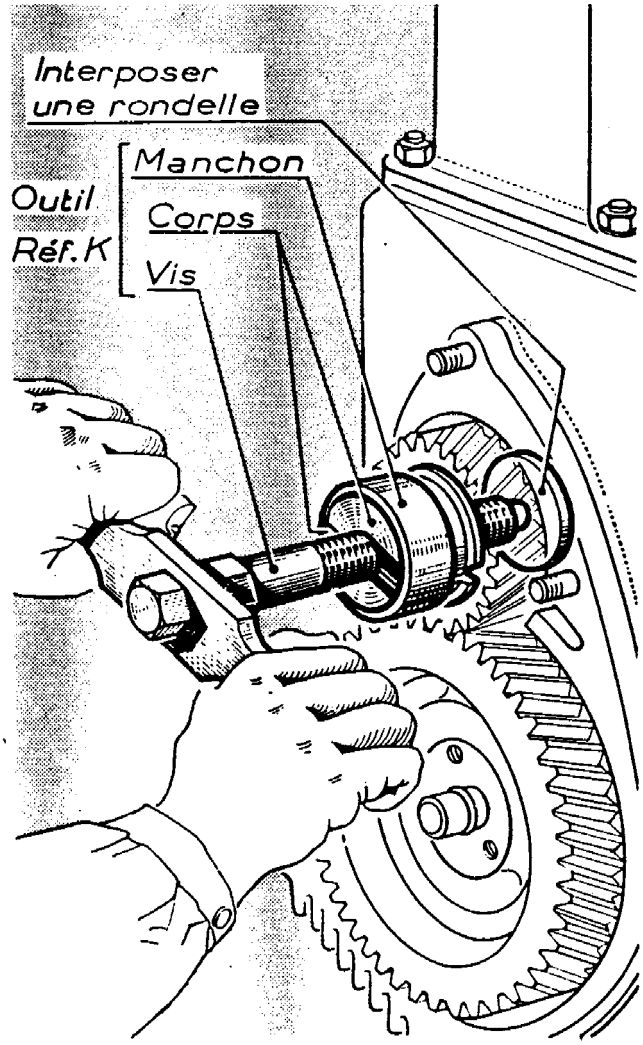



**FIG.- 64 - Dépose du pignon et de la roue de distribution.**

nées (paragraphe 24). Au moyen d'un disque gradué en degrés, vérifier le calage de la distribution ( voir Op. N° 1).

32 - Monter l'arrêt du volant, bloquer les vis de fixation de la roue et rabattre les freins sur chacune des vis.

33 - Poser les deux déflecteurs d'huile, le joint, le couvre-engrenages, la poulie (1er ou 2ème cas - voir même opération - paragraphe 15 à 18).

34 - Poser le ventilateur ( 1er cas - même opération - paragraphe 1) - ( 2ème cas - même opération - paragraphe 7 à 10). Poser la courroie de dynamo et la calandre.

A noter : Que les moteurs S 1 (610 cm3) com*mande de soupape à deux barres de rappel, sont* montés avec *pignon et roue de distribution* étroits. Les plus anciens ne *comportent pas de* gorge *d'ex-traction, mais* trois trous *taraudés prévus à cet effet.*

*Il est possible de monter sur* ce *moteur le pi*-gnon et la roue *larges, remplacer également* le couvercle couvre-engrenages *et la poulie, monter* une poulie avec *ventilateur central.*

*Vérifier* si les pales *du ventilateur* passent sans accrocher *le verrouillage de capot si* la voiture est *montée avec* ancienne *calandre.*

---

Moteur **NOTES**

Roulement : AV 45x85x19 av NJ 209

" " AR 50x90x20 av NJL 210

**Opération N° 14**

**DEPOSE ET POSE DU MOTEUR**

DEPOSE ET POSE DE LA TOLERIE AVANT
Pour travaux nécessitant la dépose du moteur.

1 - Dépose :

a) Lever le capot.
b) Mettre la voiture sur chandelles à l'avant ( poser les chandelles aux emplacements prévus pour les crics).

2 - Désaccoupler :

a) Le câble de commande d'ouverture du capot (Fig. 65): dévisser la vis 1, dégager le câble du manchon 2 et des deux boutonnières de passage fixées à l'encadrement de calandre.
b) Couper le circuit au robinet de batterie, déconnecter le câble du démarreur à la borne de batterie et au contacteur du démarreur. Déconnecter (e fil de contact branché au câble de démarreur près de la cosse de batte-rie (fiche tubulaire).
c) Retirer les fiches de connection du faisceau (montage SGE) avant (boite de raccordement sur l'auvent côté droit) ou déposer les ressorts de maintien des boites à lamelles sur la botte à connection (montage Gel-bey).
**d)** Déconnecter le fil du primaire à la bobine et à l'allumeur, retirer le fil secondaire de la **bobine.**

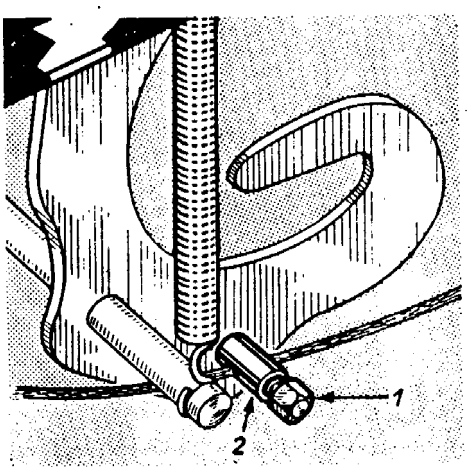



**FIG.- 65- 1er Montage.**

e) Déconnecter les 2 fils de la dynamo sur le régulateur de tension, les 2 fils de la dynamo, le fil du mano-contact (côté moteur).

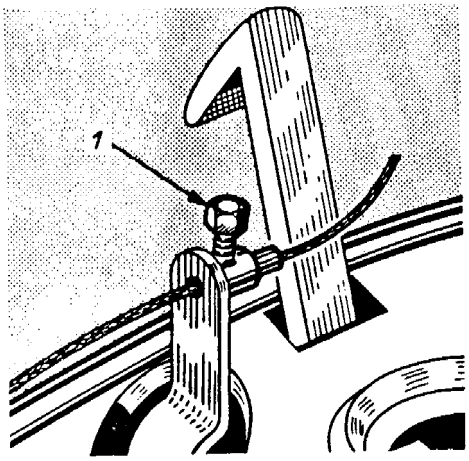



**FIG.- 65 - 2ème Montage.**

3 - Démontage - Fig. 66

a) De chaque côté, dégager les gaines du du frein à main de leurs pattes de fixation sur les tôles de protection du moteur (2 clés plates de 10mm).
b) Déposer les deux boulons 1 (2 clés plates de 21 mm) fixant le triangle sur la traverse support moteur et caler sous le pare-chocs avant.
c) Déposer les trois boulons 2 (1 clé plate et 1 clé à pipe de 10 mm.) fixant les ailes après l'auvent, puis les deux boulons 3 (1 clé plate et 1 clé à pipe de 8mm) fixant les bavolets sur les ailes.
d) Déposer les deux boulons verticaux 4 (1 clé plate et 1 clé à pipe de 17mm) sur chaque brancard et les écrous des boulons transversaux 5.

4 - Dépose de l'ensemble :

A l'aide d'un levier, écarter les brancards pour dégager les boulons 5 des trous de l'auvent, puis tirer l'ensemble vers l'avant, tout en laissant descendre l'avant vers le sol, ( pour dégager la triangulation des tubes d'échappement et des roues).

POSE DE LA TOLERIE AVANT

5 - Mise en place de la tôlerie - Fig. 66

a) De préférence deux opérateurs présentent l'ensemble sur l'avant de la voiture, partie arrière des ailes plus haute que l'avant, puis coiffer les roues, approcher les deux brancards de leur place, écarter l'un et engager l'extrémité des deux boulons transversaux 5 dans les trous de l'auvent, même opération

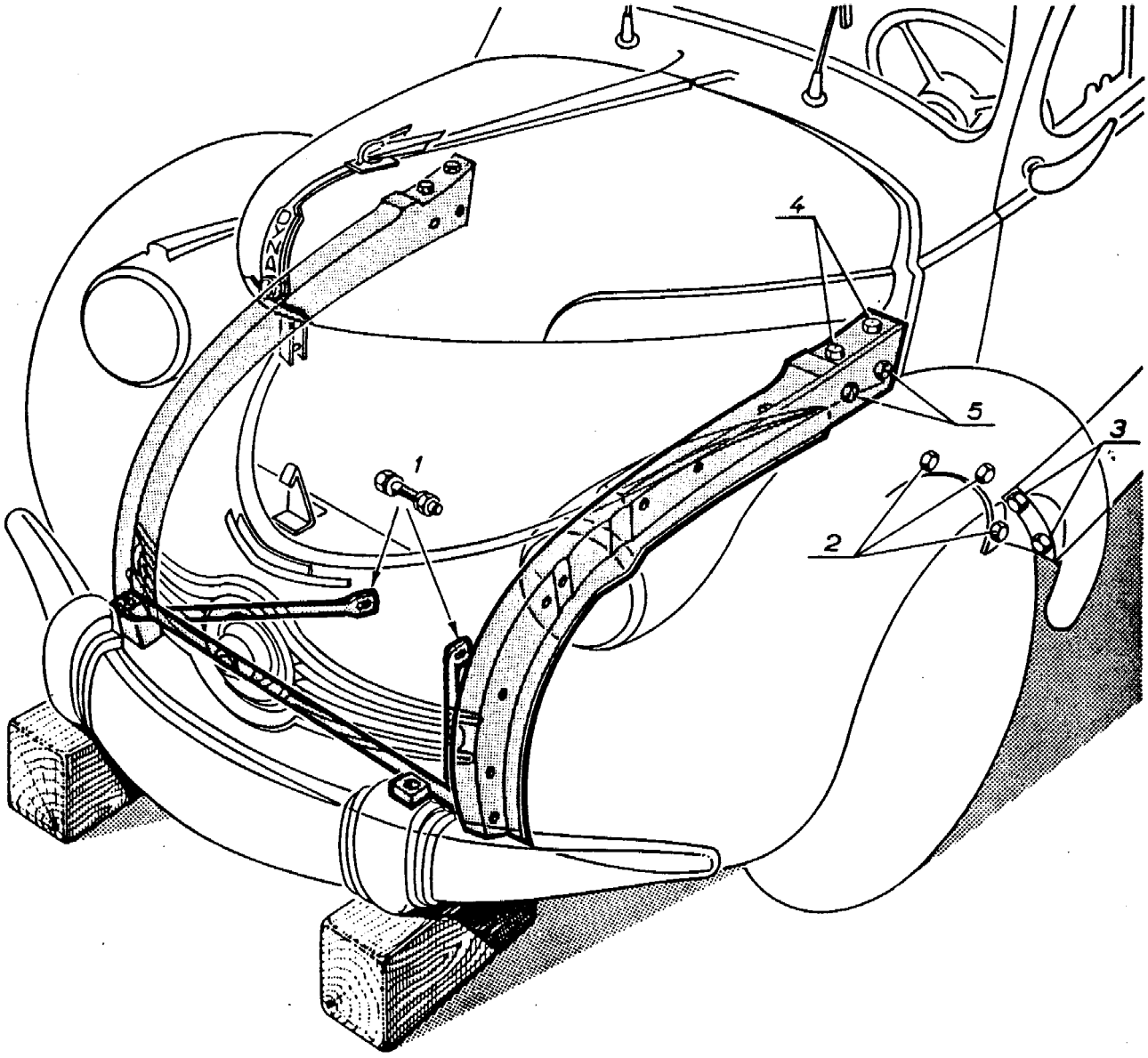



FIG.- 66 - Dépose de la tôlerie avant.

pour l'autre brancard.
b) Engager les deux boulons verticaux 4 côtés droit et gauche, monter les rondelles et écrous sur les huit boulons, sans serrer.
c) Vérifier si les deux bras de la triangulation sont bien en place et monter les deux boulons 1 sans les bloquer.
d) Côtés droit et gauche, monter les trois boulons 2 fixant la partie arrière des ailes à l'auvent inférieur, sans bloquer.
e) Monter les boulons d'assemblage 3 des ailes aux bavolets.
f) Bloquer dans l'ordre les écrous des boulons 1-4-5-2-3.
g) Fixer à droite et à gauche, les gaines de frein à main sous les pattes de fixation à la tôle de protection du moteur.
h) Connecter le fil du mano-contact. i) Connecter les deux fils de la dynamo, le fil du primaire à l'allumeur.
j) Connecter les deux fils du régulateur de tension, les fils de bobine (primaire et secondaire) puis remettre le capuchon caoutchouc en place.
k) Accoupler les fichiers de la boite à connexions (Gelbey) et monter les ressorts del

maintien (ou emmancher les fiches en repérant les couleurs en bout de fil sous l'isolant caoutchouc - SGE ).

l) Remonter le câble de la tirette de capot. Passer le câble dans les pattes de l'encadrement de calandre, ensuite dans l'arrêt de câble. Pousser la tirette à fond et amener le crochet en position fermée, bloquer le câble, en suite relever le crochet.

m) Effectuer le branchement du câble de démarreur à la borne du démarreur, puis à la batterie. -

Connecter la prise d'alimentation générale (borne +), mettre le robinet de batterie en position contact.

n) Fermer le capot.

N.B.- **Ouvrir et fermer deux ou** trois fois le capot **pour s assurer que le verrouillage est efficace.**

DEPOSE ET POSE DU MOTEUR

6 - Effectuer la dépose de la tôlerie avant (voir même opération - paragraphe 1 à 4 ).

7 - Déposer l'ensemble carburateur, tubulure centrale, tubulures d'admission, tubulures de réchauffage, laisser l'ensemble après démontage, à cheval sur la boite de vitesses sans désaccoupler l'accélérateur ni le starter ( voir Op. N° 10 - paragraphe 10 à 19 - page II-38).

8 a) Déposer l'ensemble tuyauterie échappement et silencieux ( voir Op. N° 10 - page II-39-40-41).

b) Retirer le fil du secondaire de la bobine et désaccoupler le câble tirette d'avance à main ( sur plaquette d'allumeur).

9 - Désaccoupler le moteur de la boite de vites-ses (Fig. 67), pour ceci :

a) Débloquer le contre écrou 1 (clé de 21) de la douille 2 (clé plate de 14mm) et visser cette dernière au maxi (sur câble d'embrayage, côté pédale).

b) Retirer la goupille 3, dégager l'embout du câble d'embrayage de l'arrêt de câble 4, en effectuant une pesée vers l'avant sur le levier 5.

Désaccoupler le câble de la tirette du levier de commande du démarreur.

c) Déposer les écrous et rondelles, fixant le moteur à la boite de vitesses (clé plate et à pipe de 14 mm ), retirer le câble de masse.

**d)** Avec un aide, en soulevant le moteur *par les cylindres,* l'amener vers l'avant, *dans l'axe,* pour dégager l'arbre primaire des cannelures du disque d'embrayage**.**

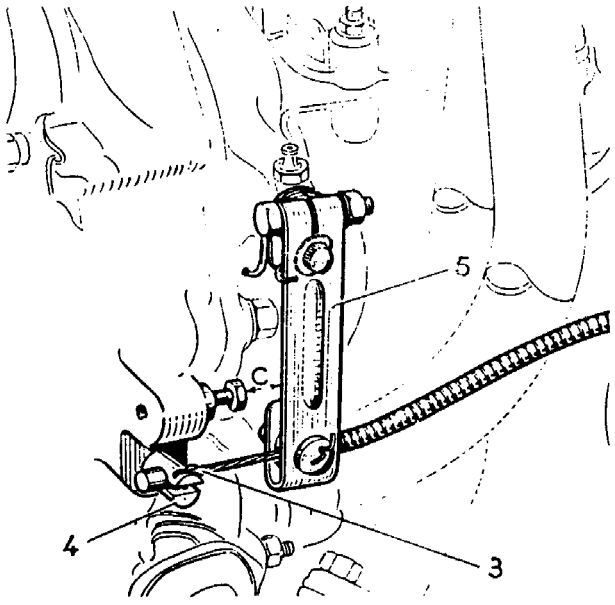
POSE DU MOTEUR

10 - Pour ceci :

a) Enclancher une vitesse au levier.

b) Avec un aide, soulever le moteur par les cylindres, présenter le moteur à hauteur et dans *l'axe,* engager l'arbre primaire dans les cannelures du disque **d'embrayage,** et si cela est nécessaire, faire tourner légèrement par le ventilateur pour chercher l'entrée des cannelures.

c) Pousser bien en place sur les goujons et monter les écrous de fixation du moteur (clé plate et clé à pipe de 14 mm) en intercalant



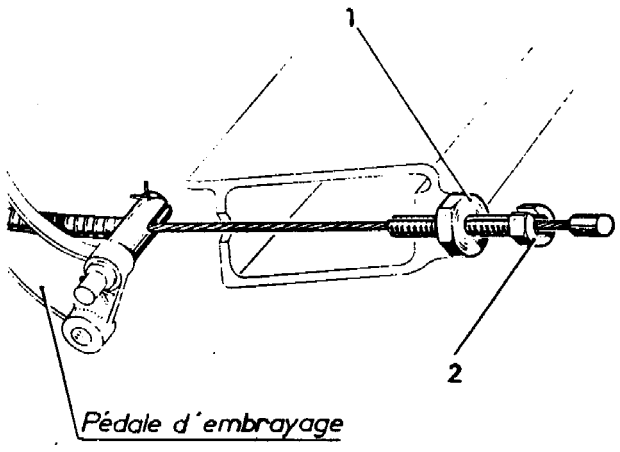




FIG.- 67

les rondelles W et le câble de masse, bloquer.
d) Engager l'embout du câble d'embrayage dans l'arrêt 3, goupiller, régler la garde de la pédale ou au besoin régler par le levier (voir Op. N° 2 - paragraphe 1 à 10 - page II-16).

11 - Procéder au montage des tuyauteries d'échappement et du silencieux (voir Op. N° 10 - paragraphe 26 à 29 - page II-39 - 35 à 39 - 43 à 45 - page II-40 ).

12 - Monter l'ensemble carburateur, tubulures centrale , d'admission et de réchauffage (voir Op. N° 10 - paragraphe 14 à 19 - page II-38)

13 - Accoupler la commande souple d'avance à main (voir page U-31 ) et mettre en place le fil du secondaire sur la borne de la bobine. Poser le capuchon en caoutchouc.

14 - Remettre en place l'ensemble tôlerie avant. (voir même opération - paragraphe 5).

**NOTES**

Opération N° 15

## DESHABILLAGE ET HABILLAGE DU MOTEUR

Travaux effectués sur moteur déposé.

*DESHABILLAGE*

DEPOSE DES VENTILATEURS

1 - 1er Cas Moteur S 1 (X 84) - 2 ventilateurs fixés aux cylindres ( clé plate de 14 mm ). 2ème Cas : Moteur S 1 (X84) - ventilateur central (clé spéciale).
3ème Cas : Moteurs S 2 - S 3 - S 4 (X 85 - 86 - 87) - (clé spéciale).
Pour les trois cas (voir Op. N° 13 - para-graphe 1 à 10).
**Remarque - Pour effectuer des travaux (sur S2 - S3 - S5) ne nécessitant pas la dépose de la distribution et de la poulie, remonter la coupelle 3, la vis de blocage 2 et sa rondelle éventail 1 ( Fig. 60).**

DEPOSER. LA DYNAMO - Fig. 68

2 - a) Débloquer le boulon 1 (clé plate de 17mm) fixant la dynamo sur le boitier support des commandes auxiliaires et retirer la vis (clé plate de 21 mm) pour libérer la dynamo.
b) *Déposer le boulon 2 fixant la dynamo à la* patte de réglage de la courroie.
c) Dégager la courroie et sortir la dynamo du boitier.

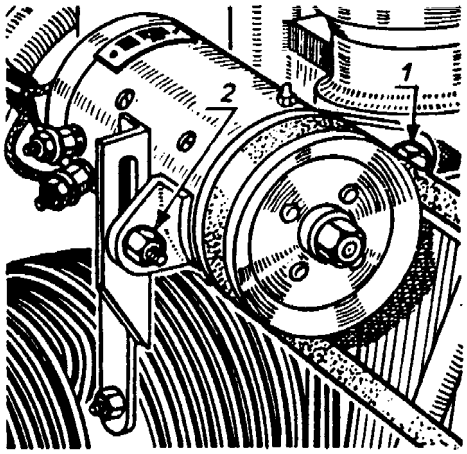



FIG.- 68 - Dépose de la dynamo.

DEPOSER LE DEMARREUR

Pour l'écrou *inférieur, utiliser une* clé à oeil extra mince à *12 pans de 14 mm.*

a) Débloquer et déposer les 2 écrous fixant le démarreur sur le carter. Retirer la patte d'arrêt de la gaine.
b) Dégager le démarreur du carter.

DEPOSER L'ALLUMEUR - Fig. 69

4 - a) Débrancher les attaches des bougies.
b) Déposer la vis 1, le ressort 2, la rondelle 3 fixant la plaquette d'allumeur sur le boitier support des commandes auxiliaires.
c) Retirer ensuite l'allumeur et sa plaquette.

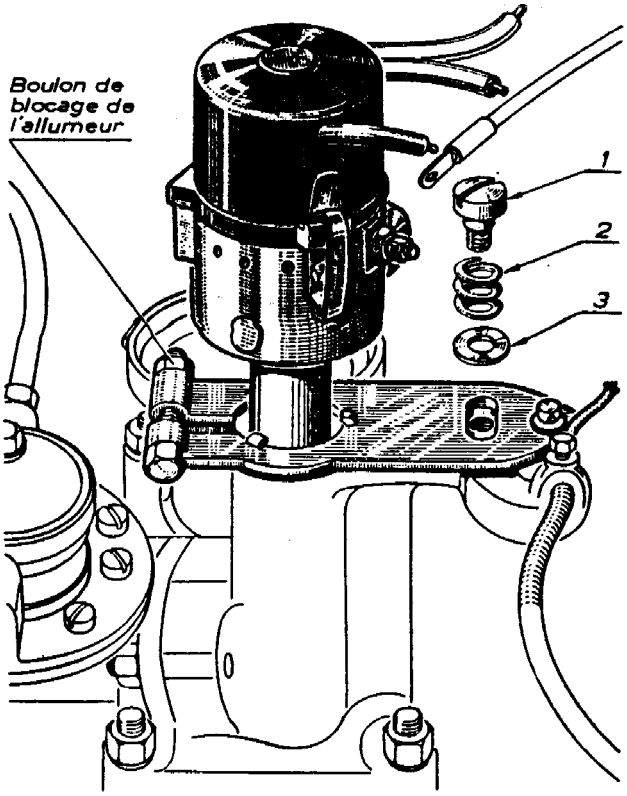



FIG.- 69 - Dépose de l'allumeur.

**5** a) Déposer la jauge d'huile.
b) Déposer la pompe à essence, ses joints, son entretoise et le poussoir de pompe (voir. Op. N° 9 - paragraphe 41 à 43).
c) Déposer les 2 bougies et leurs joints me tal loplastiques.

*HABILLAGE*

6 -. a) Monter les 2 bougies et leurs joints (net-

toyer le filet et garnir de graisse Belleville) foire quelques tours à la main afin d'être assuré que le filet est bien engagé.

b) Monter la pompe à essence ( voir Op. N° 9 paragraphe 44 et 45).

c) Poser la jauge d'huile avec sa bague en caoutchouc.

MONTAGE DE L'ALLUMEUR

7 - a) Poser l'allumeur complet en orientant le tournevis d'entraînement pour l'engager dans l'entraînement de l'arbre.

b) Monter la vis de fixation de la plaquette 1 (Fig. 69) avec sa rondelle et son ressort.

c) Brancher les fils des bougies.

d) Vérifier le point d'allumage et régler s'il y a lieu (voir Op. N° 1).

MONTAGE DU DEMARREUR

8 - a) Engager le nez du démarreur dans le cor-ter et les trous de la bride de fixation sur les goujons.

b) Monter les écrous, les bloquer après avoir intercalé les rondelles W et la patte d'arrêt de gaîne.

MONTAGE DE LA DYNAMO - Fig. 68

9 - o) Présenter la dynamo sur le boitier de commande après avoir engagé la courroie sur la poulie.

b) Monter le boulon de fixation 1 sans bloquer.

c) Monter le boulon de fixation 2 à la patte de réglage, régler la tension de la courroie et bloquer.

d) Bloquer le boulon de fixation.

10 - Monter le ou les ventilateurs (voir Op. N0 13).

**NOTES**

**Opération N° 16**

**DEPOSE ET POSE DU VOLANT DU JOINT CYCLAM ET DE LA COURONNE DE DEMARREUR**

DEPOSE ET POSE DU VOLANT

Travaux à effectuer à l'établi, de préférence moteur sur support.

1 - Déposer le mécanisme et le disque d'embrayage. Bloquer le volant sur les goujons de fixation du démarreur, déposer les vis de fixation du mécanisme et le disque (voir Op. N° 20 - paragraphe 5 et 6).

DEPOSE DU VOLANT

2 - a) Sur les 5 vis de fixation du volant, abat-les arrêts du frein.
b) A l'aide d'une clé à tube de 14 mm, 6 pans (s'engageant sans aucun jeu sur les têtes), débloquer les 5 vis et les déposer avec le frein.
c) Déposer le volant.

POSE DU VOLANT - ( Echange *d'un* joint *Cyclam )*

3 - Vérification - Sur les moteurs équipés du joint Cyclam d'étanchéité, vérifier si la face d'appui de la bague graphitée sur le volant est parfaite comme portée.
Au besoin la rôder au marbre.
Vérifier également si la bague graphitée n'a pas subi de détérioration.
Eventuellement procéder à son remplacement: pour la déposer, dégager la collerette tôle logée dans l'embrèvement du palier et retirer le Cyclam complet.
Pour remonter le neuf (Fig. 70), amener tout d'abord le caoutchouc bien en place sur la collerette tôle du joint et engager ensuite ce dernier sur le vilebrequin et dans son logement du palier.
Prendre bien soin de monter le tout bien d'aplomb afin de ne pas briser la bague graphitée.
Pousser la collerette tôle bien d'aplomb, en place dans l'embrèvement du palier, utiliser un tube de même diamètre.

4 - Monter le volant.

N.B.- **Toutes les** vis **de** fixation **du volent ne** sont **pas équidistantes. L'un des entre-axes de vis est plus important que les autres. S'assurer que l'embrèvement du volant dons lequel s'engage** l'extrémité **du vilebrequin soit bien propre.**

a) Orienter le vilebrequin afin de repérer l'entre-axes de vis le plus important.
b) Présenter le volant sur le vilebrequin en orientant les trous de fixation en bonne position, le maintenir bien d'aplomb, l'extrémité du vilebrequin engagé dans l'embrèvement.
c) Monter une vis avec un frein neuf après avoir vérifié si les trous du volant concordent avec ceux du vilebrequin, *(attention :* orienter *aussi* le frein ), puis monter une autre vis.
cl) Monter les autres vis et bien les bloquer toutes.
e) Rabattre les deux pattes correspondantes du frein sur chacune des vis.

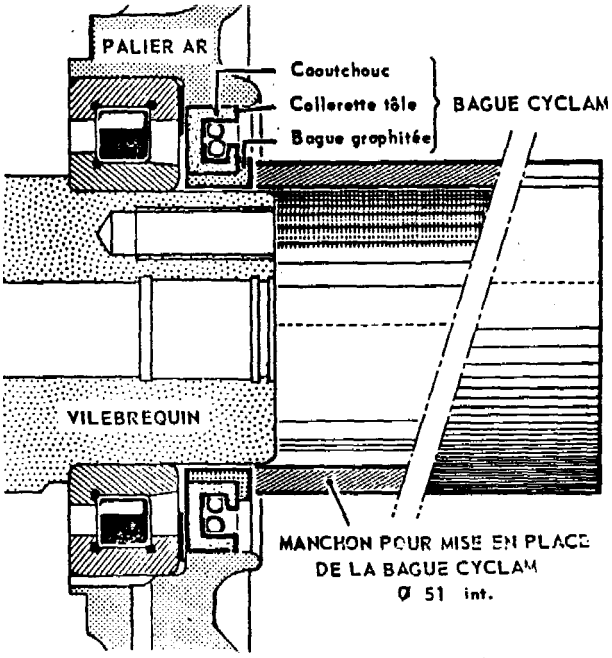



**FIG. 70 - Echange d'un joint Cyclam.**

RECTIFICATION DU VOLANT - Fig. 71

5 - Rectifier la face d'appui du disque d'embrayage.. Ce *travail* doit-être exécuté *au tour, à la* meule (ou à *l'outil à la* condition d'obtenir une surface parfaitement dressée). tic pas oublier que les faces A et 8 doivent *être* re-touchées *de la* même épaisseur. Ces opérations doivent *être* effectuées à la suite l'une *de l'autre,* c'est-à-dire sans déposer le vo*lant du tour, afin d'obtenir le parallélisme* des deux faces retouchées.

N.B.. **Avant la pose du volant vérifier** si, dans l'a**lésage** axial **du vilebrequin** est emmanché, derrière **la cartouche d'aiguilles Nadella, un bouchon obturateur. (Les vilebrequins des moteurs sortis d'usine avant Septembre 1950 n'en sont pas pourvus).**

DEPOSE ET POSE DE LA CARTOUCHE NADELLA ET POSE DU BOUCHON OBTURATEUR

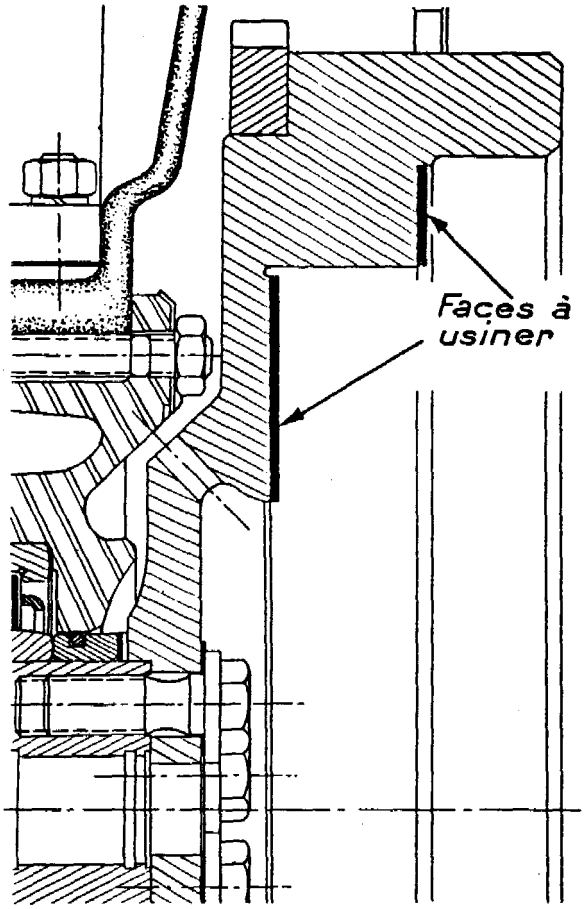



FIG.- 71 - Rectification du volant.

6 Cette. cartouche d'aiguilles Nadella joue le rôle de palier avant du pignon de transmission de la botte de vitesses quand le moteur et la botte de vitesses sont accouplés.
Immédiatement derrière la cartouche d'aiguilles est emmanché le bouchon obturateur, lui-même percé d'un trou calibré, permettant un graissage suffisant des aiguilles; il évite un excès d'huile pouvant compromettre le bon fonctionnement de l'embrayage.

*DEPOSE DE LA CARTOUCHE D'AIGUILLES - Fig. 73*

*e) Insérer la* pointe *d'un outil mince et étroit (forme tournevis de 2 à 3 mm de largeur) entre* le jonc *d'arrêt* et *le bord de la* gorge et *effectuer* une pesée *pour extraire* le jonc (jonc *plat ).*
*b) Retirer le flasque* arrière *du roulement.*
*c) Retirer les aiguilles et le flasque avant du roulement.*
*Montage du bouchon obturateur (N°* 325039) *du vilebrequin.*
*Utiliser le mandrin outil réf. T.* (Fig. 72)

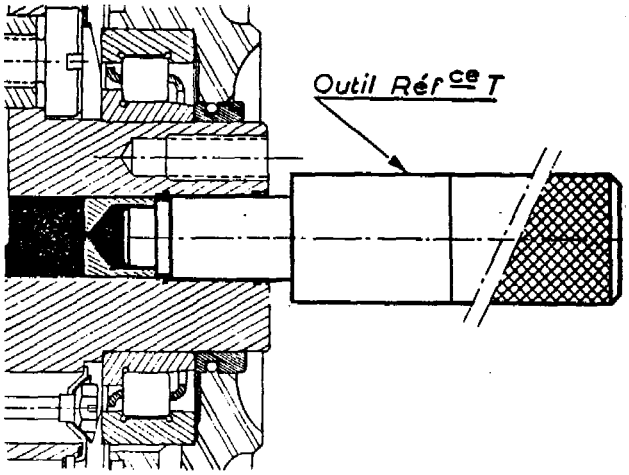



FIG.- 72

*a) Coiffer l'extrémité du mandrin, du bou*chon *obturateur.*
b) Présenter *le mandrin bien dans* l'axe, en *engageant le bout chanfreiné du bouchon* dans *l'alésage du vilebrequin.*
*e) Emmancher au marteau jusqu'*à ce que le *mandrin* vienne en *butée* contre *la face arrière du vilebrequin.*
*d) A l'aide d'une pointe à tracer, retirer la bavure restée sur l'arrière du* bouchon, *afin de ne pas gêner le montage de la cartouche Nadella.*

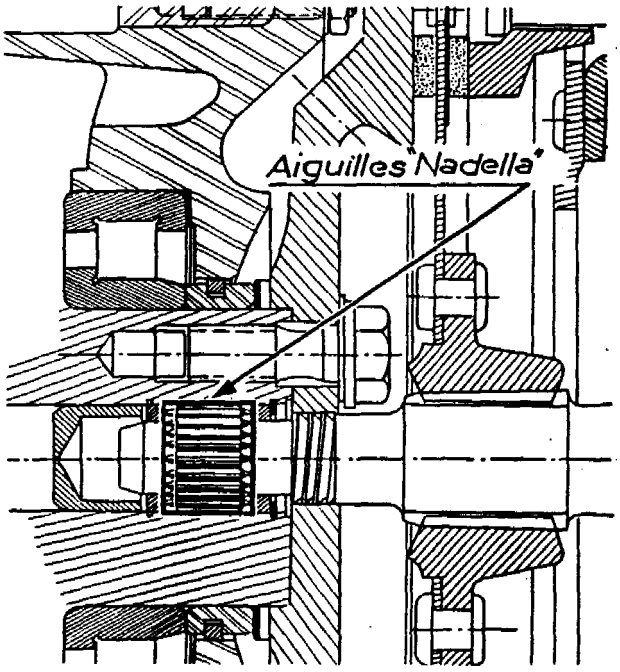



FIG. 73 - Cartouche d'aiguilles montée.

**N.B. - Les moteurs sortis avant Septembre 1950 (S 1 - S2 - S3) ne comportant pas de bouchon obturateur, en monter un avant de procéder au remontage de la cartouche Nadella.**

*POSE DE LA CARTOUCHE NADELLA*

a) *Mettre* en place le flasque *avant de la* cartouche.
b) Garnir *le* logement des *aiguilles* de *graisse et mettre les aiguilles* en place.
c) *Poser le flasque* arrière *de la* cartouche *et monter* le jonc *d'arrêt* dans le gorge.

N.B.- **La cartouche Nadella neuve est livrée par notre Service Pièces Détachées en coquille tôle.**

*Pour* son *montage, utiliser le mandrin outil réf.* R( Fig. 74 ).
a) Poser la cartouche munie de sa coquille sur le mandrin, le jonc d'arrêt côté poignée.
b) Présenter dans l'axe du logement de la cartouche en centrant la coquille qui vient s'appuyer sur le bord de l'orifice.
c) Emmancher. la cartouche bien d'aplomb dans son logement, en bout du mandrin; la coquille tôle s'engage sur le mandrin au fur et à mesure que le roulement entre en place, le jonc d'arrêt tombe dans sa gorge en fin d'emmanchement.
d) Vérifier si le jonc est bien en place.

ECHANGE DE LA COURONNE DENTEE DE DEMARRAGE

**N.B. - La couronne est montée à chaud sur le volant froid. Son serrage ou refroidissement est suffisant, il est donc superflu de la fixer ou de l'arrêter sur le volant par tout autre moyen. N'utiliser que des couronnes d'origine.**

7 - Dépose :

a) Poser le volant à plat, couronne dentée en dessus.
b) Chauffer la couronne à remplacer au chalumeau, le plus régulièrement possible et sur toute sa circonférence.
c) Lorsque 'la couronne est bien chaude (200 à $250^0$ environ) la sortir à l'aide de deux pinces.
d) Laisser refroidir le volant avant de monter la couronne neuve.

**Pose :**

a) Placer la couronne neuve en position de montage sur des briques réfractaires, entrées des dents ou dessus.
b) Chauffer régulièrement sur toute la circonférence la partie non dentée ( pour ne pas détremper la denture ).
c) La couronne bien chauffée (même température qu'au démontage) la poser bien d'aplomb sur le volant froid. Si elle est suffisamment chauffée, elle doit entrer avec un certain jeu -
ci) S'assurer que la couronne est bien en place sur le volant.

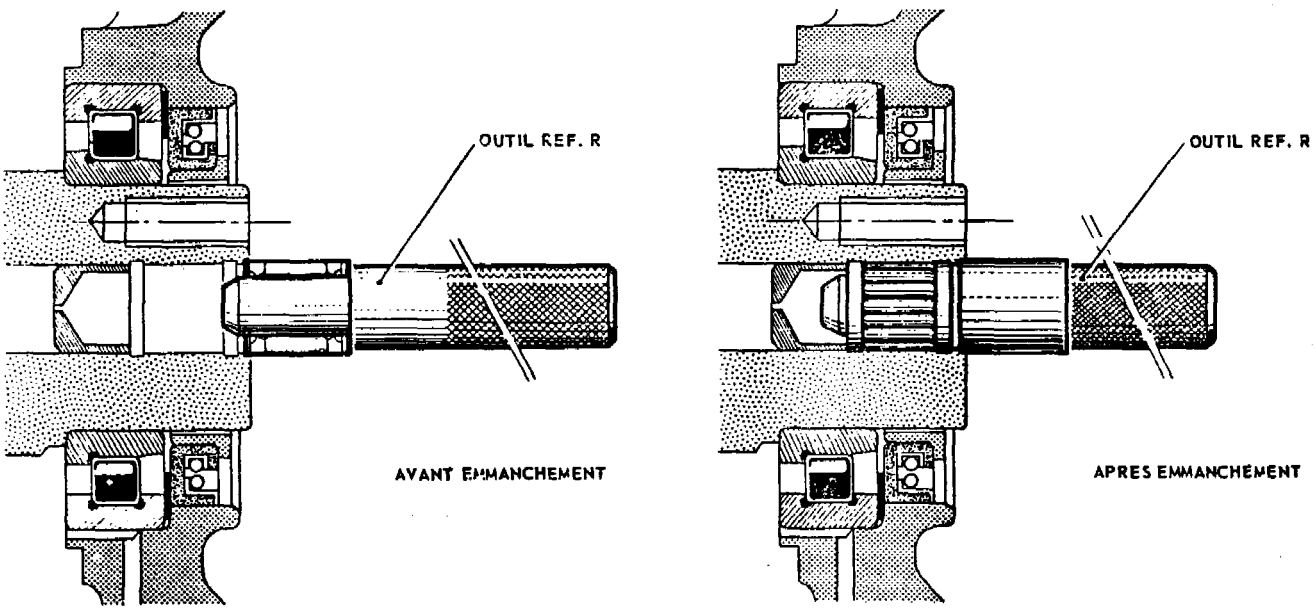



FIG.- 74 - Montage de la cartouche Nadella.

Opération N° 17

## DEPOSE ET POSE DU PALIER ARRIERE

Moteur déposé, à l'établi, monté si possible sur support. Le travail peut être effectué sans a-voir à vidanger l'huile.

**Moteurs S 1 - S 2 - S 3 - S 5 .**

DEPOSE DU PALIER ARRIERE

1 - Déposer le bottier support des commandes auxiliaires (voir Op. N° 12 - paragraphe 1 à 4). Sortir le distributeur d'évacuation des gaz (dépresseur) et son arbre de commande 12 (Fig. 55).

**Très important - L'arbre du dépresseur traverse de part en part le déflecteur du palier AR,** il est **donc impossible de** sortir ce **dernier** sans **avoir déposé l'arbre.**

2 Déposer le volant ( voir Op. N° 16 - paragraphe2)

- Déposer le palier AR (Fig. 75).

a) Abattre les freins des écrous de fixation du palier.

b) Déposer les écrous et les freins.

c) Monter l'extracteur de palier AR (outil réf. S) en vissant les deux vis papillon dans les trous taraudés prévus à cet effet.

d) Extraire le palier et déposer l'extracteur (vérifier le roulement à rouleaux *et le* logement du. roulement dans le palier).

**Recommandations importantes - Le roulement du palier doit être déposé et posé à chaud. Procéder au réglage du jeu longitudinal du vilebrequin (voir Op. N° 18 - paragraphe 27 - Révision du Moteur). Lors du démontage du palier AR toujours vérifier si le larmier AR du vilebrequin n'est pas plein de dépot. Dans ce cas le trou du passage d'huile (Fig. 76) destiné au graissage de bielles peut être obstrué; cette accumulation de dépot risque d'amener une détérioration rapide de l'embiellage. Il y a donc lieu de procéder à la dépose du vilebre. quin, des larmiers AR et AV et d'effectuer le nettoyage de ces derniers (voir Op. N° 18 - paragra. phe 19b).**

POSE DU PALIER ARRIERE

**A noter que :** Pour la rechange, le palier AR muni du joint d'étanchéité Cyclam est remplacé par le nouveau palier équipé d'une bague porte-segment et d'un segment d'étanchéité (voir Op. P1° 18 - Révision du Moteur - paragraphe 27).

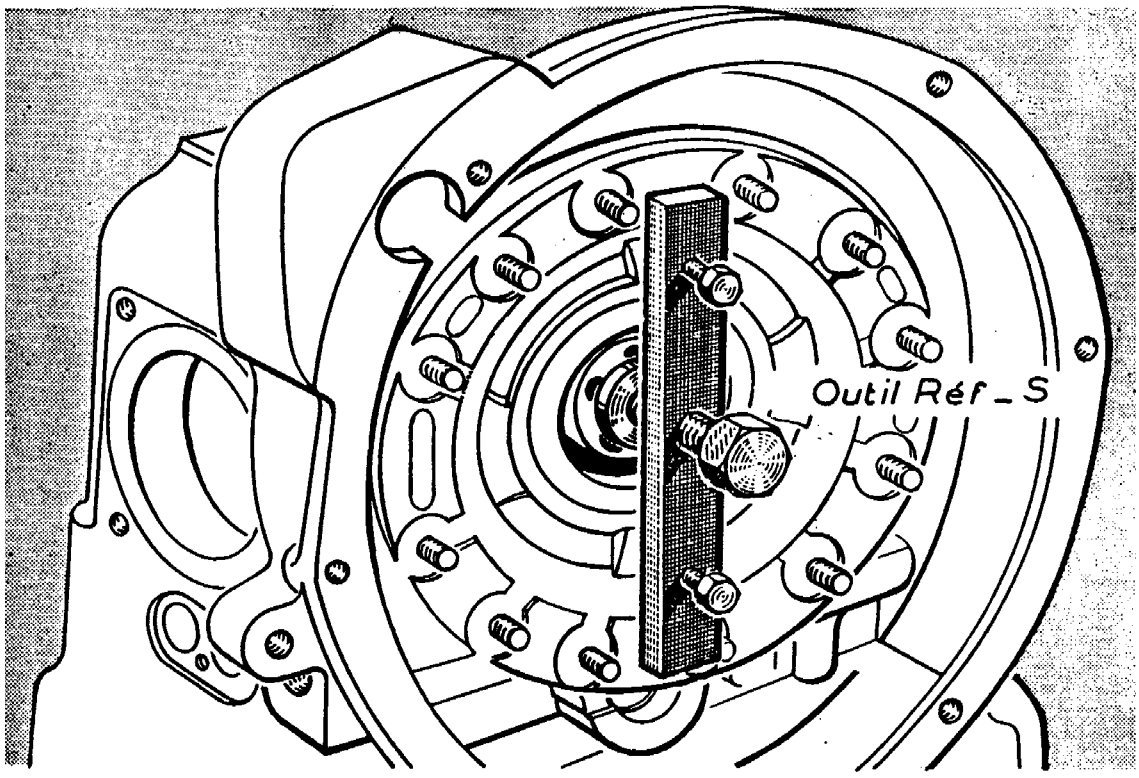



FIG.- 75 - Dépose du palier arrière.

4 - En cas d'échange de palier, sur les moteurs déjà anciens, montés avec des goujons de fixation du palier AR de 6 x 100, effectuer la modification suivante :

a) Déposer les goujons de 6 100.

b) Agrandir et tarauder les trous à 7 pas de 100.

c) Monter les goujons (dix de 7 x 34 N° 324088 et deux de 7 X 27 N° 324089 pas de 100).

**Important - Les goujons ne doivent dépasser que de 12mm le plan de joint du carter.**

Pour la fixation du palier utiliser les écrous H 7X 100 et les freins d'écrous N° 324087.

e) Nettoyer les faces d'appui du palier et du carter.

b) Enduire le plan de joint d'huile de lin côté palier et côté carter.

c) Présenter le palier en place, l'engager bien d'aplomb à petits coups de maillet.

d) Monter les freins et les écrous, bloquer et freiner.

5 - Pose du volant (voir Op. N° 16 - paragraphe 3).

6 - Effectuer le montage du distributeur d'évacuation des gaz, de son arbre de commande et le montage du boitier de commandes auxiliaires (voir Op. N° 12 - paragraphe 9 à 16).

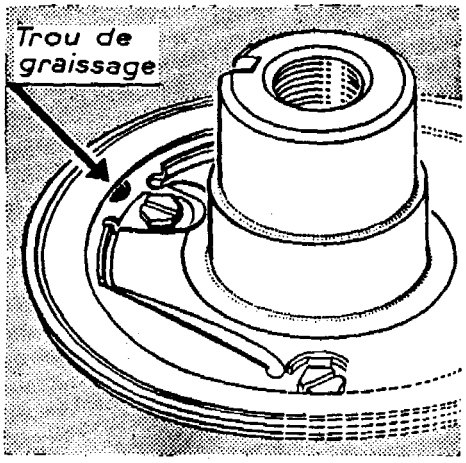



FIG.- 76

## NOTES

**Opération** N° 18

## REVISION DU MOTEUR

DEMONTAGE COMPLET DU MOTEUR

Moteur à l'établi sur support si possible.

1 - Déshabiller le moteur (voir Op. N° 15 - para-graphe 1 à 5).

2 Déposer le boitier de commandes auxiliaires, le dépresseur, le reniflard (voir Op. N° 12 - paragraphe 1 à 4 ).

3 - Déposer les deux cylindres (voir Op. N° 11 - paragraphe 26 à 30 ).

4 - Procéder à la dépose des segments et des pistons *(après avoir* repéré *les pistons D et* G s'ils *doivent être remontés)* - (voir Op. N° 11 - paragraphe 36 et 37).

5 - Déposer la poulie de commande, le couvre-engrenages, les deux déflecteurs d'huile (voir Op. N° 13 - paragraphe 11 à 14).

6 - Déposer le pignon et la roue de distribution (voir Op. N° 13 - paragraphe 24 à 28).

7 - Déposer le volant (Op. N° 16 - paragraphe 1 et 2 ).

8 - Déposer le palier AR (voir Op. N° 17 - para-graphe 3).

9 - Déposer le vilebrequin (voir Fig. 77).

a) Faire pivoter l'embiellage pour amener en position PMB.

b) Dégager le vilebrequin du roulement de palier avant. (au maillet ).

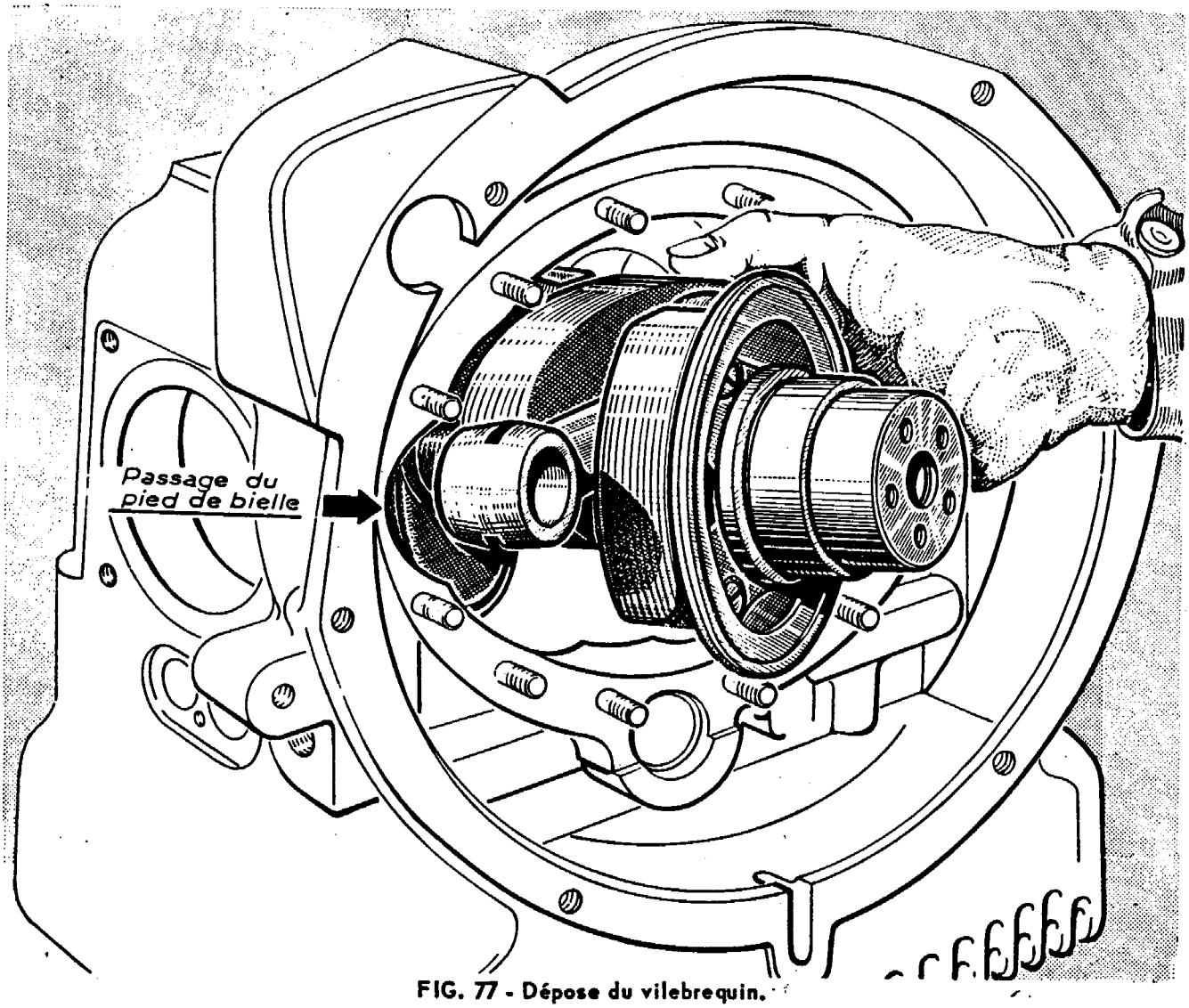



FIG. 77 - Dépose du vilebrequin.

c) Dégager l'ensemble du carter en faisant glisser le pied de bielle gauche dans le dégagement prévu à cet effet dans le carter côté cylindre gauche.

10 - Déposer le filtre et la pompe à huile (voir Op. N° 12 - paragraphe 6 à 8).

11 - Déposer les guides et poussoirs (voir Fig, 78).
a) Déposer les écrous 1 côté Droit et Gauche de fixation des guides sur le carter.
b) A l'aide d'un petit levier décoller les gui-des en effectuant une légère pesée.
c) Dégager les quatre guides 2 du carter puis retirer lés poussoirs 3 des guides côtés galets.

12 - Dégager l'arbre à cames du carter.

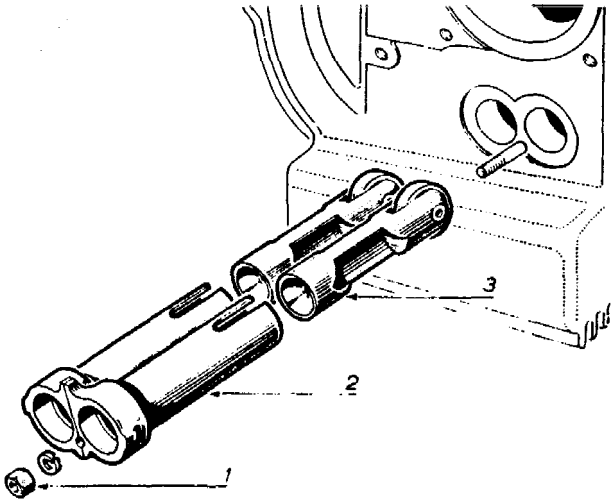



**FIG. 78 - Dépose des guides et poussoirs.**

DEPOSE DU ROULEMENT DE PALIER AVANT

13 - a) Vérifier l'état du roulement.
b) Dans la révision d'un moteur, ce roulement n'est à déposer que si l'état nécessite son remplacement.
c) Si le roulement est à déposer, poser le carter sur le plan de joint côté volant, chauffer lentement et régulièrement la partie avant du carter jusqu'à ce que le roulement tombe de lui-même.
d) Il est recommandé de procéder à la pose du roulement neuf pendant que le carter est chaud. Poser le carter sur l'établi côté volant en dessus et poser le roulement neuf dans son logement, le charger afin qu'il reste parfaite-ment en place au refroidissement du carter.

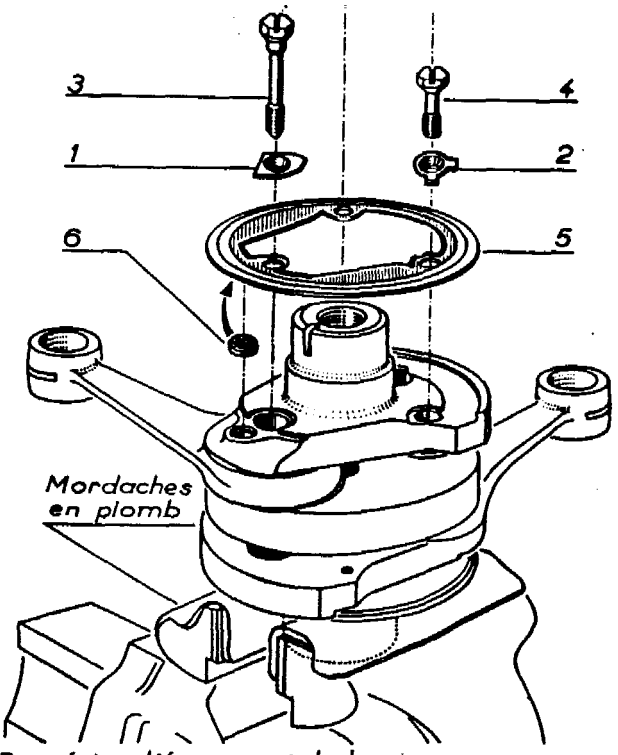
DESHABILLAGE DU VILEBREQUIN

N.B.- **Le vilebrequin et les bielles constituent un ensemble qui, en cas de détérioration peut-être remis en état par notre Concessionnaire .** Sté SARA P, 156, Rue de *Vaugirard - FONT.* ***97-24*** spécialement outillé.

DEPOSE DES LARMIERS - Fig. 79

Le vilebrequin à l'étau entre mordaches plomb.

14 - a) Abattre les freins 1 et 2 des vis, déposer les vis de fixation 3 et 4, retirer le larmier 5, déposer le joint caoutchouc 6 resté soit sur le larmier, soit dans l'embrèvement du bras de vilebrequin, du passage d'huile.




*Pour éviter l'écrasement du larmier; au serrage, ne ne pas le faire porter sur les mordaches en plomb.*

**FIG. 79 - Dépose des larmiers.**

b) Déposer les chemins de roulement AV et AR s'ils sont à remplacer: utiliser les extracteurs (outil réf. P. voir Fig. 80) pour l'avant et l'arrière.

A noter : *Qu'il* est nécessaire pour déposer les cages, de déposer *les larmiers afin de ne pas les détériorer et pour permettre d'utiliser les* extracteurs, *mais qu'il n'est pas utile* de les *retirer pour* déposer *les larmiers si l'on* n'a pas *à remplacer les roulements avant et arrière.*

DEPOSE DU ROULEMENT DU PALIER ARRIERE

*Ne jamais* procéder à froid à la dépose ou à la *pose du roulement du palier.*

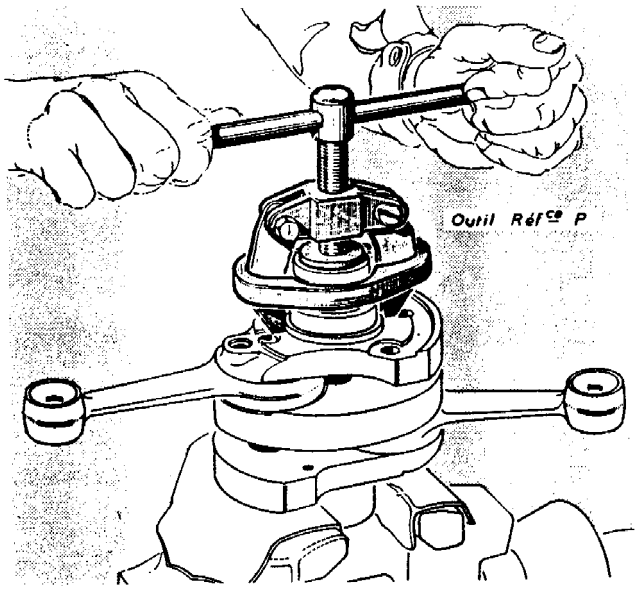



FIG. 80 -

15 - a) Retirer le joint Cyclam (pour les paliers qui en sont pourvus).
b) Poser le palier à plat sur deux briques, roulement en dessous.
c) Chauffer le palier sur toute la circonférence du logement du roulement, celui-ci tombe seul ainsi que ses cales de réglage.

15b Déposer la cartouche Nadella (voir Op. N° 16)

DESHABILLAGE DES CYLINDRES

16 - Cylindres S 1 (2 barres de rappel de soupapes).

Le cylindre coiffant un mandrin bois ( outil réf. U ) serré à l'étau. ( voir Fig. 81)

a) Dégoupiller les écrous fixant les couvercles de culbuteurs, déposer les écrous, les couvercles et leurs joints.

b) Dépose des soupapes - Fig. 83

A l'aide d'une pointe à tracer, retirer les joncs d'arrêt 6 des coupelles 8.

Visser à la place de la vis de chape l'outil réf. E. (voir Figures 47 et 82).

Exercer une pression sur l'un des leviers, retirer les demi-segments 7 des soupapes, la coupelle 8.

Déposer l'outil, retirer les demi-segments et la coupelle de l'autre soupape.

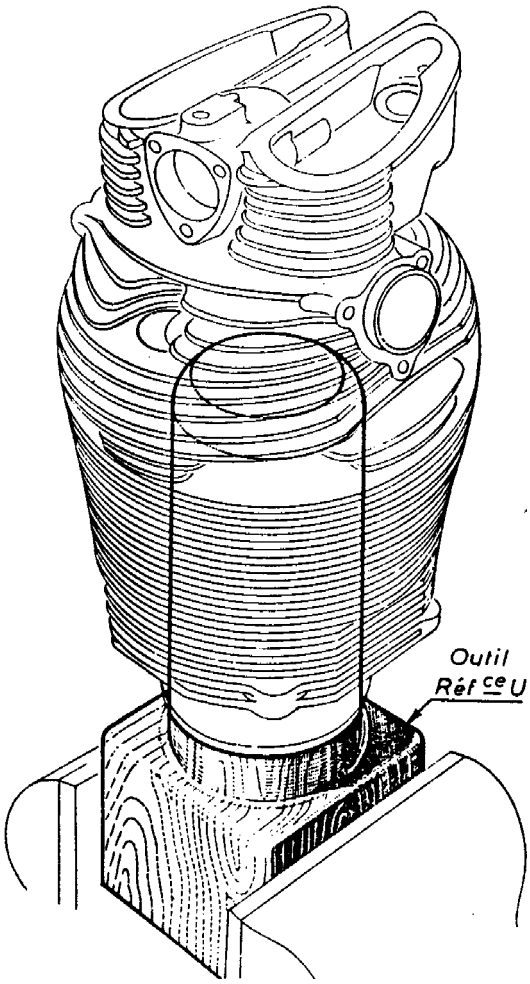
Retirer le cylindre du mandrin pour déposer les soupapes.

c) Dépose des culbuteurs - Fig. 46

Déposer la vis du frein d'axe de culbuteur et chasser l'axe par l'autre extrémité.

Dégager le culbuteur et ses aiguilles avec l'étrier.

Dégager le culbuteur de l'étrier et déposer les 17 aiguilles.




Cet outil permet les travaux sur distribution à l'établi.

FIG. 81

d) Dépose des barres de rappel et des leviers Fig. 83

Déposer les écrous 3 fixant la butée des leviers 4 des barres de rappel.

Dégager l'ensemble barres de rappel, accouplement 1 de barres, bouchon de fermeture 2 et butée 4, en décollant la butée du cylindre, au besoin en opérant de légères pesées au moyen d'un levier mince ou d'un tournevis.

Dès que l'ensemble est dégagé en partie, finir de le sortir du cylindre en retenant les leviers 5 pour les dégager des cannelures des barres.

Dégager les deux leviers du carter de culbuterie ainsi que les rondelles de réglage. Prendre les barres à l'étau, déposer les segments de barres (jonc sur cannelures inférieures) retirer de chaque barre la rondelle de butée (également sur les cannelures inférieu

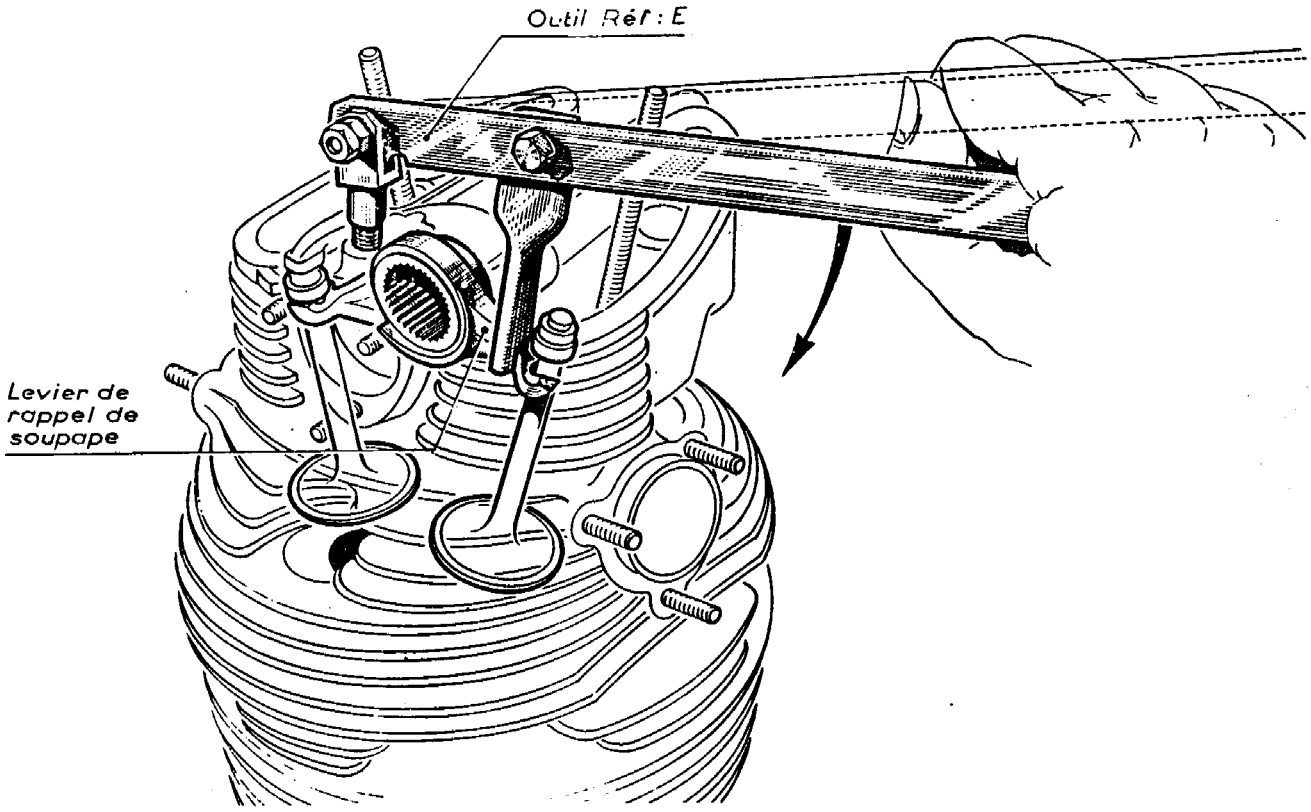



**FIG. 82 - Dépose des barres de rappel et des leviers.**

res) du levier pour libérer la butée 4, la retirer et chasser le bouchon de fermeture 2 en caoutchouc.
Dégoupiller l'accouplement 1 de barres et dégager les barres des cannelures.

17 - Cylindres S2 (610cm3) - S3 (750cm3) - S5 (850cm3) . Fig. 82 - Cylindre sur mandrin.
a) Déposer les couvercles de culbuteurs, les culbuteurs, les segments de soupapes, les coupelles, les soupapes ( voir Op. N° 11 - paragraphe 43).
b) Déposer le couvercle de palier supérieur (voir Fig. 46), les tubes de rappel et la barre centrale (voir Op. N° 11 - paragraphe 18 à 21).
c) Déposer les paliers et les leviers : Décoller le palier supérieur en effectuant des pesées ou moyen de deux petits leviers. Dégager complètement le palier et ses cales de réglage. Retirer le premier levier, les aiguilles, le 2me levier et ses aiguilles (37 aiguilles par palier). La bague d'aiguilles n'est à déposer à *chaud* qu'en cas de détérioration (pour échange).

18 . Dépose d'une chemise (S1-S2-S3-S5)
a) Retirer la cale entre carter et cylindre (si ces derniers en sont pourvus).
b) Si la chemise doit être remontée dans le cylindre, repérer sa position par rapport au cylindre.
c) Mettre le cylindre sur un mandrin vertical

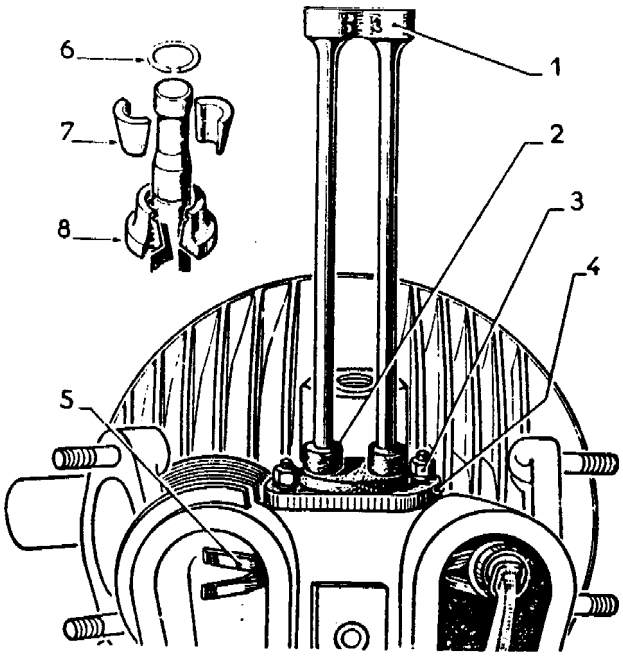



**FIG. 83**

(voir Fig. 84), le chauffer de 180 à 200° en prenant soin d'effectuer une chauffe sur toute la partie du cylindre dans laquelle s'emmanche la chemise, mais en insistant sur la partie haute du cylindre (côté culasse).

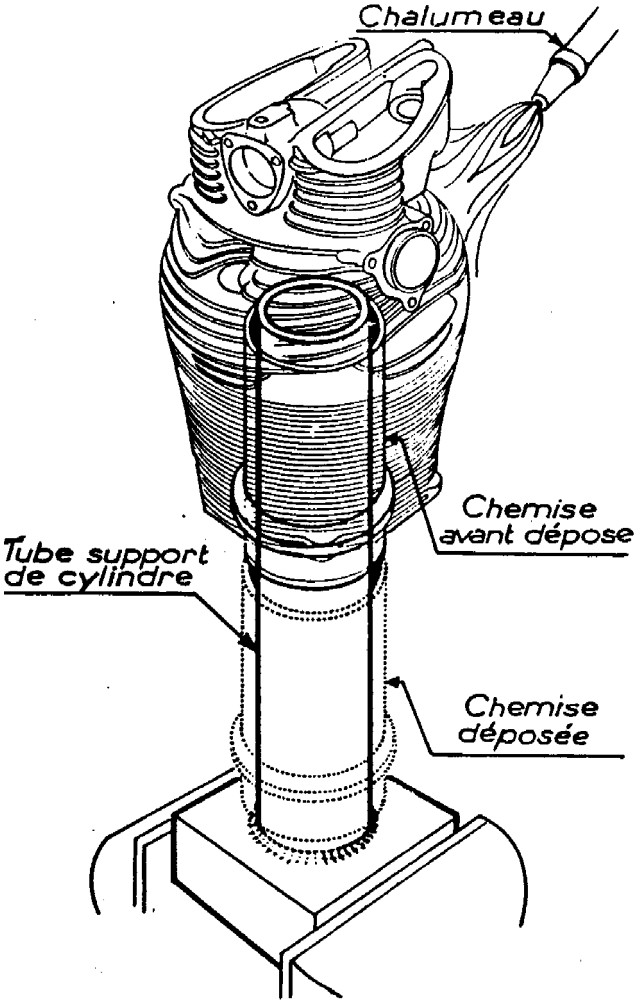



**FIG. 84 - Dépose des chemises.**

d) La chemise doit se dégager d'elle-même dès que la dilatation est suffisante.

**N.B.- Dans le cas le plus fréquent d'échange d'une chemise usagée, par une chemise neuve, le montage de la chemise neuve s'effectue immédiatement après avoir retiré celle usagée (voir Montage même opération - paragraphe 23 e).**

19 - .Nettoyer les pièces

a) Vérifier les canalisations d'huile, notamment le retour d'huile du dépresseur dont l'orifice de 0 3 environ est visible près du passage du dépresseur sur le plan de joint du car-ter de commandes auxiliaires (Fig. 85)

Vérifier au moyen d'un morceau de corde à piano de 25 à 30cm s'il débouche bien dans le fond du carter.

b) Procéder au nettoyage des 2 larmiers : vider la calamine qui les emplit et les nettoyer avec soin.

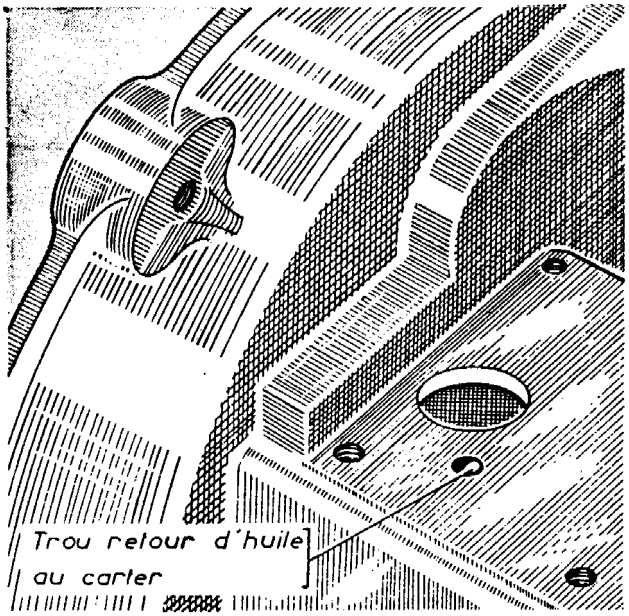



**FIG. 85 - Tube de retour d'huile.**

MONTAGE DU MOTEUR

20 - Préparer le vilebrequin - vilebrequin à l'étau entre mordaches.

a) Vérifier si les bielles n'ont pas de jeu axial, jeu latéral 0,06 à 0,10 mm,

b) Monter les larmiers (Fig. 86), poser sur la petite collerette le joint caoutchouc d'étanchéité entre larmiers et vilebrequin, poser le larmier en place, monter les trois vis et leurs freins; bloquer et freiner les vis puis affleurer les freins à la hauteur des têtes de vis à l'ai-de d'un petit burin.

c) Monter la bague intérieure du roulement de palier avant, utiliser un manchon (aux cotes indiquées sur la Fig. 87) pour l'emmancher sur le vilebrequin.

d) Monter la bague intérieure du roulement arrière si l'on a pas à remplacer le roulement ou le palier arrière. Si l'on remplace l'un ou l'autre il y a lieu de procéder au réglage du jeu latéral du vilebrequin avant montage de la cage dans le palier arrière (voir même opération paragraphe 27).

e) Monter la cartouche d'aiguilles Nadella (voir Op. N° 16 - paragraphe 6).

21 - Préparer les poussoirs

a) Vérifier les galets (jeu sur l'axe et partie en contact avec l'arbre à cames).

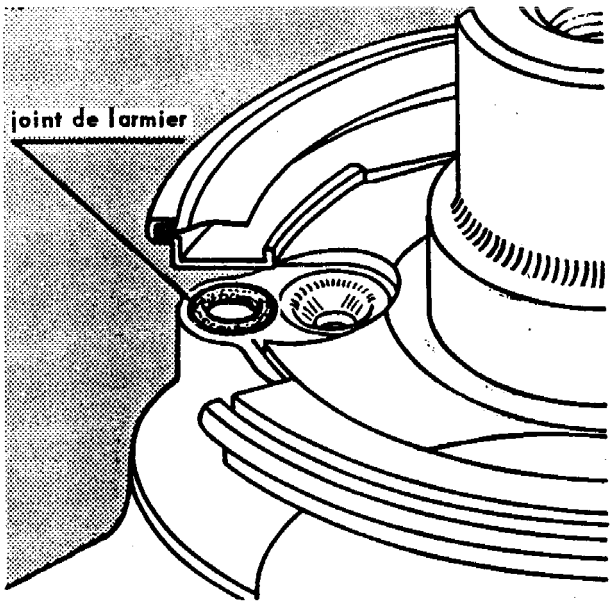



**FIG. 86 - Joints des larmiers.**

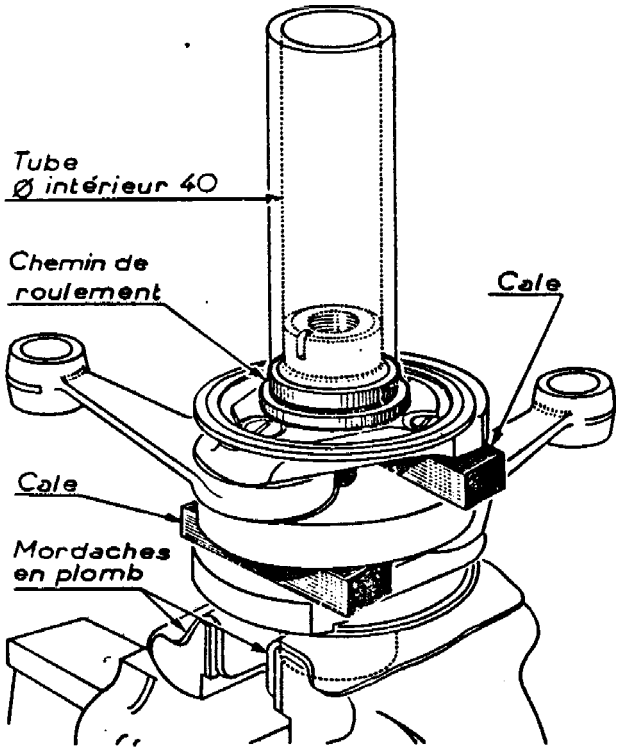



**FIG. 87 - Montage du roulement sur palier avant.**

**b)** Pour déposer les axes des galets : utiliser l'outillage réf. V - Fig. 88.

c) Prendre un axe et un galet neufs, vérifier .si le galet peut-tourner sans jeu et sans serrage dans la chape du poussoir et s il tourne bien sur l'axe.

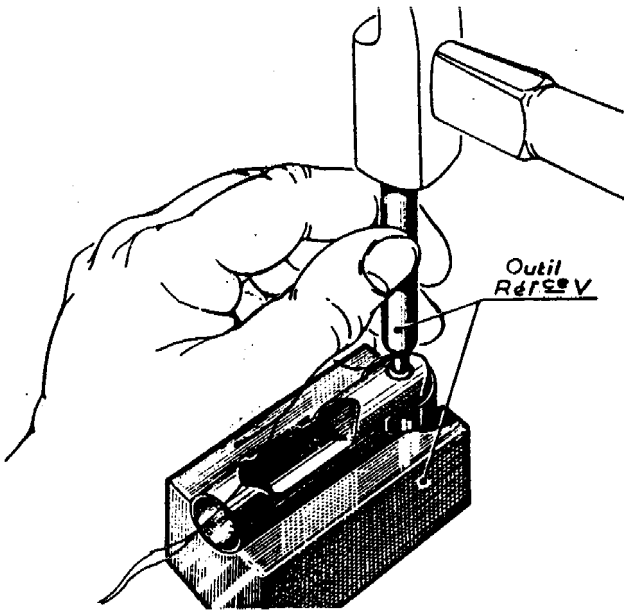



**FIG. 88 - Dépose des axes de poussoirs.**

d) Mettre le galet en place sur le poussoir, poser le poussoir sur l'outillage, monter l'axe sur le mandrin. M et emmancher l'axe bien d'aplomb sur le poussoir.

e) Vérifier si le galet tourne mais sans jeu et si l'axe ne dépasse pas du poussoir d'un côté ou de l'autre.

f) Huiler l'ensemble et mettre en place dans le guide, pousser le poussoir en place puis vérifier si la rotation du galet n'est pas contrariée par les côtés des fentes du guide. Au besoin retoucher à la lime douce afin de rendre libre la rotation du galet.

Renouveler le travail sur tous les autres poussoirs si nécessaire.

Vérifier si les orifices de retour d'huile percés dans les guides, côté collerette d'appui sur le carter sont de diam 5, sinon les agrandir à cette cote.

22 - Vérification et tarage de la pompe à huile :

a) Vérifier l'état général, les pignons et la roue de commande, en cas d'usure de la denture de cette dernière, la remplacer, remonter la roue neuve en utilisant une goupille Mécanindus de g 4 au lieu d'une goupille conique de g 3.

b) Procéder à la vérification de la pression d'huile (voir Op. N° 1 - page n-12) et au ta-rage du clapet de décharge.

23 - Préparation des cylindres :

Très important - Dans le cas d'usure totale ou d'accident nécessitant le remplacement pour :

Moteurs S2 - S3 - S5 - de sièges et guides de soupapes et paliers inférieurs de barres.

Moteur S1 - de sièges et guides de soupapes et paliers de barres de rappel.

Nous conseillons instamment de faire exécuter ces travaux è notre concessionnaire :

Sté S.A.R.A.P., *156, rue de Vaugirard,*

ou de lui demander l'échange réparation des cylindres, cor ces travaux nécessitent un outillage et des manipulations spéciales, les pièces étant montées à l'azote liquide.

a) Sur les moteurs équipés de soupapes échappement à queues de diam 8, aléser le gui-de pour équiper de soupapes diam 8,5 de préférence.

Très important - Ne jamais employer pour la rechange d'autres soupapes que celles d'origine qui sont en acier à haute résistance et è queues nitrurées. Les soupapes d'origine, cotes normales et cotes réparation, sont en vente è notre s Service Pièces dé-tachées".

b) Fraisage et rectification des sièges de soupapes.

Vérifier l'état des sièges et si nécessaire les fraiser afin de supprimer l'épaulement formé éventuellement sur un siège marqué par l'usure.

Procéder à la rectification des sièges à la meule :

Moteur. S 1 (610 cm3 - 2 barres) - 1er Cas - Les sièges d'admission et d'échappement sont en bronze.

2ème Cas - En bronze à l'admission et en acier spécial à l'échappement et sont de même diamètre.

Dans les deux cas, les sièges admission et échappement ont les mêmes dimensions (angle de portée 120° ). Le diamètre des queues de soupapes est de 8mm.

Moteurs S2 - S3 - S5 (voir Fig. 46).

| | Diamètre | Angle de la portée | Diamètre queue |
|---|---|---|---|
| **Soupapes échappement** | **34 mm** | **1200** | **8,5** |
| **Soupapes admission** | **40mm** | **1200** | **8** |

Dans le cas de montage de soupapes cotes ré-paration, aléser les guides *Admission 1 â* 4/100 - Echappement 2 à 5/100 avant rectification des sièges.

Pour la rectification des sièges utiliser une rectifieuse courante avec un intermédiaire flexible entre machine et porte-meule.

**Soupapes cotes d'origine et réparation**

| | Diamètre des queues | PL |
|---|---|---|
| **Soupapes admission** | 8 | 315158 |
| | 8 + 0,03 | 331167 |
| | 8 + 0,06 | 331168 |
| | 8 + 0,10 | 331169 |
| **Soupapes échappement** | 8 | 311294 |
| | 8,5 | 320924 |
| | 8.5 + 0.03 | 331170 |
| | 8.5 + 0.06 | 331171 |
| | 8,5 + 0,10 | 331172 |

Utiliser des meules diam 38 Corindon Blanc ( 100 M Norton) pour les sièges d'échappement acier.

Meule g 38 (37C 60 K 5V Norton) pour sièges d'admission petit diamètre (S 1) et meule g 42 (37C80K7V Norton) pour sièges d'admission grand diamètre (S2 - S3 - S5).

c) Rectifier la portée des soupapes s'il y a lieu, *éliminer les* soupapes *dont le bord* se-

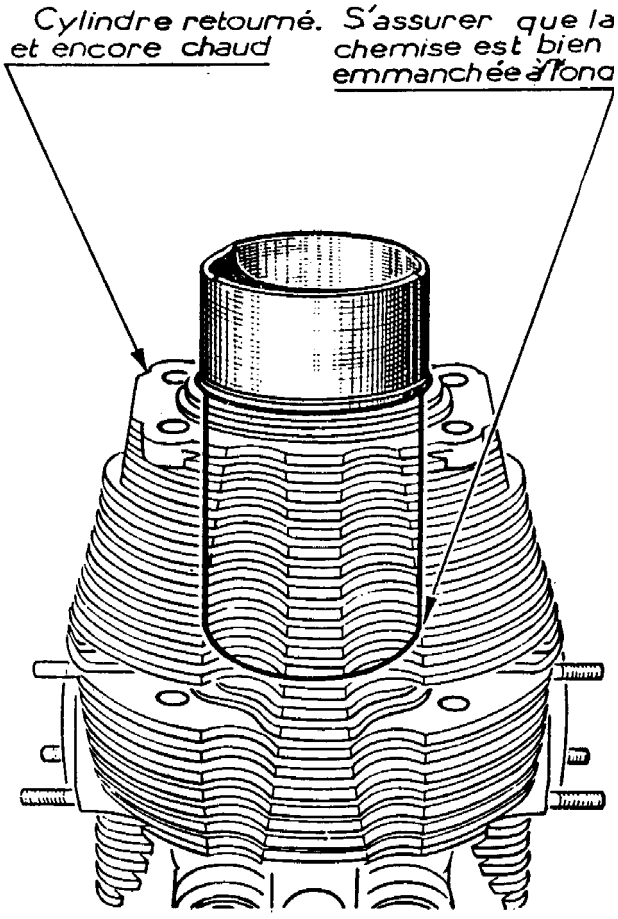



**FIG. 89 - Montage d'une chemise.**

*rait trop* mince *après rectification, particulièrement* sur les échappements,

d) Roder les soupapes et vérifier la portée sur les sièges.

e) Montage de la chemise :

Dans le cas d'échange d'une chemise usagée contre une chemise neuve, le montage de celle-ci s'effectue immédiatement après avoir re-tiré la chemise usagée (voir paragraphe 18). Le cylindre étant encore chaud (180 à 200°) le retourner (voir Fig. 89), présenter la chemise et l'engager bien *dans* l'axe *dons le cylindre,* la faire pivoter sur son axe en appuyant pour vérifier si elle est bien à fond et avoir soin de bien orienter les dégagements prévus pour le passage du vilebrequin.

Laisser refroidir sans activer le refroidisse-ment.

Lorsque l'ensemble est froid, prendre la cote d'alésage au comparateur à la hauteur de la collerette de la chemise.

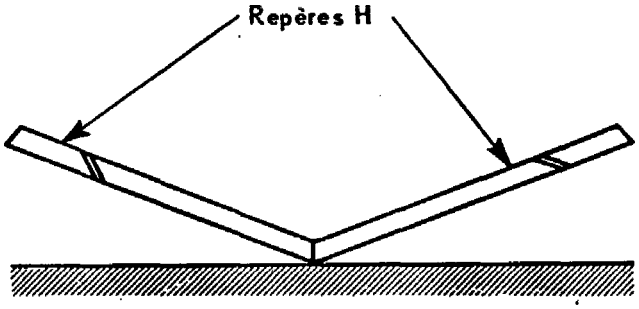
Aparier le piston (voir tableau page II-55).

f) Ajuster les segments (voir tableau de segmentation page II- 56 ).

A noter : Que certains moteurs 750 cm3 *sont* équipés *de* segments coniques (2ème et 3ème *gorge* en *partant de la calotte du piston ).*

Tous *les moteurs* 850cm3 *sont équipés de segments coniques. Ces* segments sont *marqués H* sur *la* tranche près de *la* coupe. Le côté marqué *H (dia*-mètre *le plus faible* du cane) *doit* obligatoirement être orienté, ou montage, vers *le haut du piston ( voir tableau de* segmentation).

*Il est recommandé de repérer* le sens *du* cône en *accolant* deux segments *(voir Fig. 90 ).*




**Accoler les deux segments pour s'assurer du sens de la conicité pour le montage.**

**FIG. 90 -**

HABILLAGE DES CYLINDRES

Moteurs S 1 (X84 )

24 - a) Coiffer le cylindre sur le mandrin bois. b) Préparer les barres de rappel.

Emmancher les deux barres sur le bouchon ca outchouc, monter la butée sur les barres, mon-ter ensuite la rondelle de butée sur chacune des barres (cette rondelle de butée comporte un chanfrein d'un côté sur la partie intérieure cannelée, avoir soin d'orienter ce chanfrein vers la gorge du jonc. Monter ensuite le jonc d'arrêt sur les barres.

c) Monter et régler les barres de rappel (voir Fig. 91).

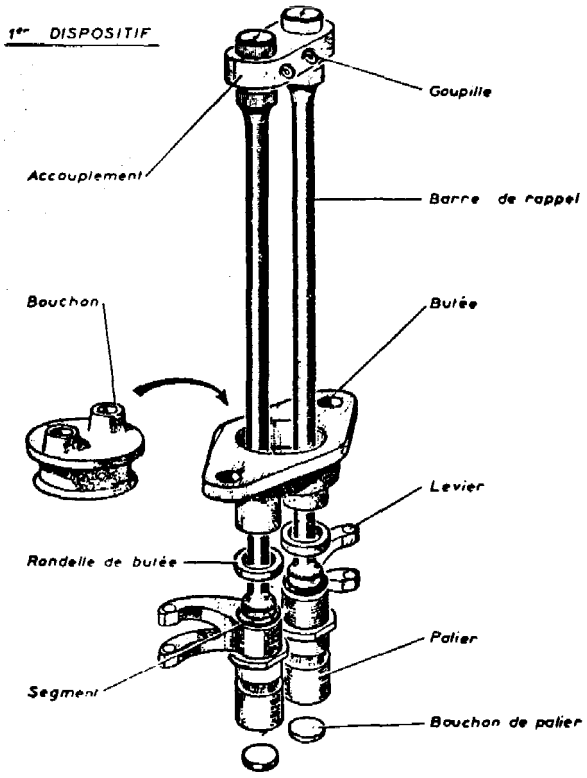



**FIG. 91 - Montage et réglage des barres de rappel ( X84).**

Présenter les deux leviers en place sur le cylindre, présenter l'ensemble des barres, engager les barres dans les cannelures des leviers et engager les extrémités des barres dans les paliers, bien à fond. Amener les rondelles de butée contre les leviers et la butée de leviers en place sur les goujons de fixation, mettre les deux écrous, serrer tout en faisant pivoter les barres pour vérifier si le serrage ne les bride pas. Les écrous étant bloqués à fond : si les bar-res et les leviers ou l'un d'eux sont bridés, repérer le cylindre et la butée afin de remonter ce dernier toujours dans la même position, déposer l'ensemble et limer en A (voir Fig. 92) jusqu'à ce que, après remontage et écrous bloqués, la barre et le levier pivotent légère• ment dur.

Toujours vérifier avant de monter la 2ème coupelle si la cote entre l'extrémité de la queue de soupape et la fourchette est bien de 3 mm en début de torsion des barres.

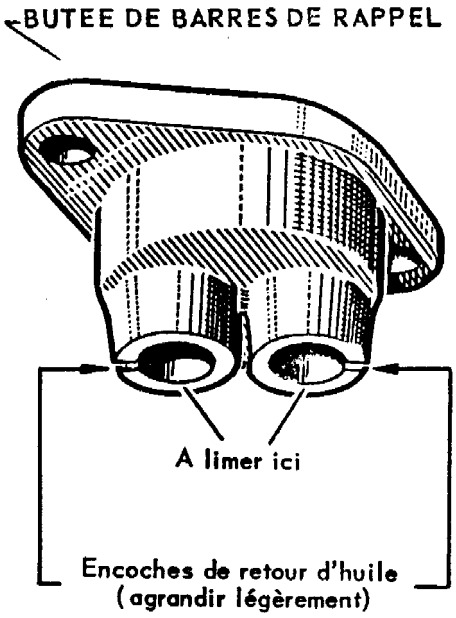



FIG. 92 -

Peser sur le levier ou moyen de l'outil de tension des barres, monter la coupelle, les deux demi-segments et mettre en place les joncs d'arrêt sur les deux coupelles. Déposer les écrous et dégager la butée faire le joint au Collex, remettre en place, bloquer et chasser en place le bouchon obturateur en caoutchouc. Répéter le même travail pour le montage des barres de rappel et des soupapes du 2ème cylindre.

d) Monter les culbuteurs cylindre sur mandrin bois.

Monter les vis à rotule et leurs contre-écrous sur les culbuteurs. A la graisse monter les 17 aiguilles dans les culbuteurs. Pour maintenir les aiguilles en place, monter au centre un cimblot (diam 8, L= 16,5) qui permet d'effectuer le montage des axes sans déplacer les aiguilles.

-Sur les culbuteurs mettre en place les étriers munis de leur vis, (avoir soin de bien orienter l'étrier sur le culbuteur).

Présenter le culbuteur et son étrier en place sur le cylindre, engager l'axe en positionnant la fente pour permettre le montage du frein d'arrêt, chasser doucement l'axe en place, l'emmancher à fond et récupérer le cimblot.

Monter le frein d'axe et sa vis.

Opérer de même pour le second culbuteur et pour le 2ème cylindre.

Après blocage de la butée si les barres et les leviers ont du jeu latéral: déposer les écrous, retirer la butée (la repérer) et les barres en dégageant des cannelures des leviers, monter sur les barres des rondelles de réglage dont l'épaisseur est variable selon le jeu à reprendre. Remettre l'ensemble en place, la butée, les écrous, bloquer et vérifier (monter l'accouplement des barres) successivement sur chacune d'elles puis manoeuvrer la barre et le levier qui doivent être très légèrement dur.

Le réglage correct obtenu sur les deux leviers mettre les deux soupapes en place (après avoir huiler les queues), monter une coupelle ses deux segments et amener le levier en appui contre la coupelle, bloquer en position soupape fermée au moyen d'un tournevis.

Amener le 2ème levier (face des doigts en appui sur la coupelle) à 3 mm au-dessus de la queue de soupape (voir Fig. 93), le maintenir dans cette position et présenter l'accouplement sur les cannelures des deux barres; si les cannelures ne tombent pas en face, re-tourner la barette engager de quelques mm sur

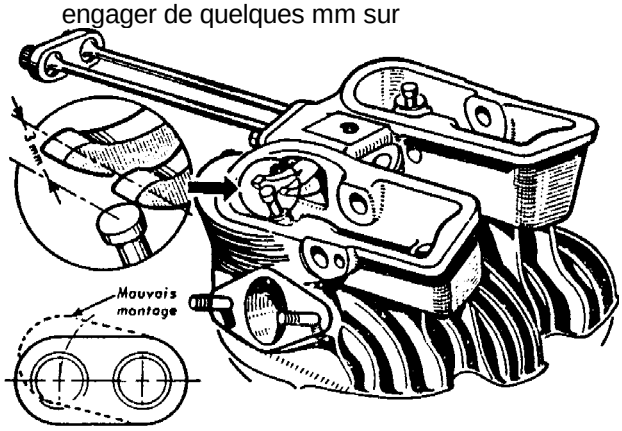



FIG.- 93 -

les barres. Monter l'outil de tension des bar-res (réf. E) du cylindre, sur l'orifice fileté de graissage et appuyer sur le levier pour l'amener dans la position coupelle montée, vérifier si l'accouplement se trouve approximativement à l'équerre de l'axe du cylindre (voir Fig. 82) corriger la position au besoin en re-tirant l'accouplement des barres et si nécessaire, dégager la butée puis faire changer l'une des barres de rappel de cannelures dans le levier.

HABILLAGE DES CYLINDRES - Fig. 94
S2 - S3 - S 5 ( 610 - 750 - 850 cm3 )

Cylindre sur mandrin bois.

**25 -** Montage des leviers de rappel.

a) Vérifier l'état de la portée des aiguilles de la bague 1 et du palier 4, monter à la graisse épaisse les 37 aiguilles 2 sur la bague (prendre *bien soin* de ne pas en *faire tomber dans le palier inférieur de barres, vérifier s'il n'en est pas* tombé au démontage ).

b) Mettre en place le premier levier 3 sur les aiguilles en prenant la précaution de ne pas les déplacer (Fig. 94).

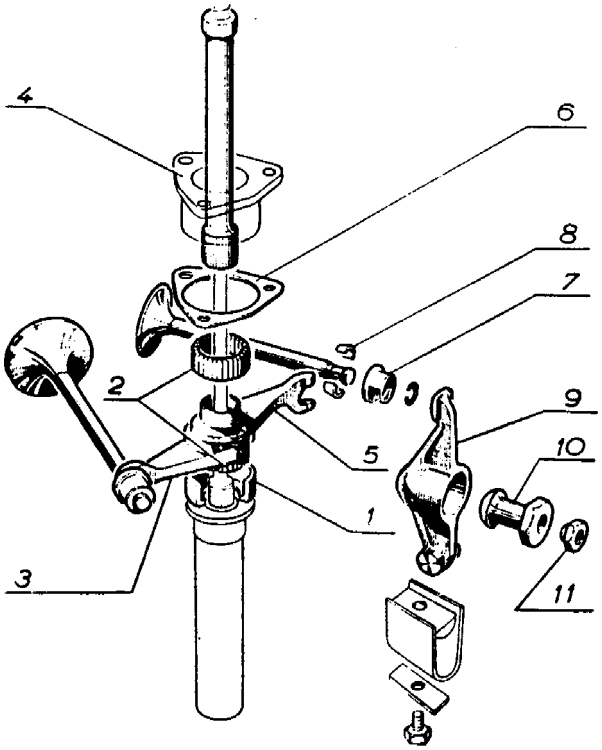



**FIG. 94 - Habillage des cylindres.**

c) Monter à la graisse épaisse les 37 aiguilles 2 dans le palier supérieur 4, mettre en place le 2ème levier contre le premier, mettre en place les cales de réglage 6, emmancher doucement le palier 4 sur le cylindre et vérifier si la portée du levier s'engage bien en place ions déplacer les aiguilles.

d) Poser les écrous et bloquer.

Manoeuvrer les deux leviers et vérifier le jeu latéral, (jeu normal 10 à 15/1 00 *entre les deux* leviers ). Si le jeu est incorrect, le corriger par les cales entre paliers et cylindre.

**e)** Le réglage terminé, dégager le palier et faire le joint au Collex, monter provisoirement les écrous et serrer.

f) Huiler les queues de soupapes, les mettre en place sur le cylindre, reposer le mandrin en bois. Monter la coupelle 7, les demi-segments 8 sur la soupape commandée par le levier 3 inférieur. Bloquer le levier en position soupape fermée à l'aide d'un tournevis.

Montage et réglage des barres de rappel - (Fig. 94) - Suivre le paragraphe N° 21 de l'opération N° 11, puis :

g) Monter ensuite au Collex le couvercle des barres ( voir Op. N° 11 - paragraphe 22).

h) Procéder à la mise en place des culbuteurs 9 sur les axes, vérifier le jeu latéral du talon du culbuteur dans son guide (voir Op. N° 1 - page H-14 - paragraphe 37), monter les pivots 10 et les écrous 11 sur l'axe, mais visser simplement de quelques tours.

26 - Montage de l'arbre à cames, des poussoirs et du vilebrequin.

Avec un chiffon propre, bien nettoyer les portées de l'arbre à cames et les alésages du carter.

a) Huiler les portées et mettre en place.

b) Monter les guides et les poussoirs (voir préparation des poussoirs - même opération - paragraphe 21). Les poussoirs bien huilés, les mettre en place sur les guides, vérifier s'ils coulissent bien et si les galets tournent librement.

Garnir de Collex les deux faces de deux joints papier de guide-poussoirs (N°- 329961) et les poser sur le carter côtés gauche et droit. Monter côté droit et gauche les guide s et poussoirs sur le carter, les écrous et leurs rondelles W.

c) Montage du vilebrequin sur le carter *En* cas d'échange *du* roulement *avant* - Le montage s'effectue en chauffant lentement et très régulièrement au chalumeau l'avant du carter moteur à 200° environ. Loger le roule-ment sans aucune cale *de réglage,* immédiate-ment après avoir déposé celui à remplacer, poser ensuite le carter côté volant en dessus, poser un poids sur le roulement afin qu'il res-te bien en place (laisser refroidir complète-ment), emmancher la bague intérieure du roulement sur le vilebrequin, *épaulement* côté *maneton* (voir même opération - paragraphe 20).

Pour monter le vilebrequin :

Huiler les galets de roulements et les roulements de bielles par les trous des larmiers. Présenter le vilebrequin, bielles en position PMB (voir Fig. 77), dans le carter, l'engager sous un angle de 30 à 35° environ, bielle du piston droit Id première, engager cette bielle dans le passage de chemise, ramener le vilebrequin dans l'axe tout en engageant la bielle gauche dans l'évidement du carter côté cy-

lindre gauche et engager l'extrémité avant du vilebrequin dans le roulement, le pousser bien à fond.

Tirer ensuite bien à fond sur les deux bielles pour amener l'ensemble en position PMH.

27 - Montage du palier arrière : (voir Op. N° 17 - paragraphe 4).

Dons le cas de remplacement du roulement ou du palier, il y a lieu de procéder au réglage du jeu longitudinal de vilebrequin.

A noter - Qu'en cas d'échange *du palier arrière, il est préférable de remplacer le palier à joint Cyclam par le palier à* segment *(N°* 331458), *ce* palier *est* monté sur tous *les moteurs* 850 ( 5 Cv ). *Dans* ce cas retoucher *le rayon (voir Fig.* 95 ), rem-*placer également* les goujons de 6 X *100 par les* goujons de 7 x 100 *(voir Op. N°* 17).

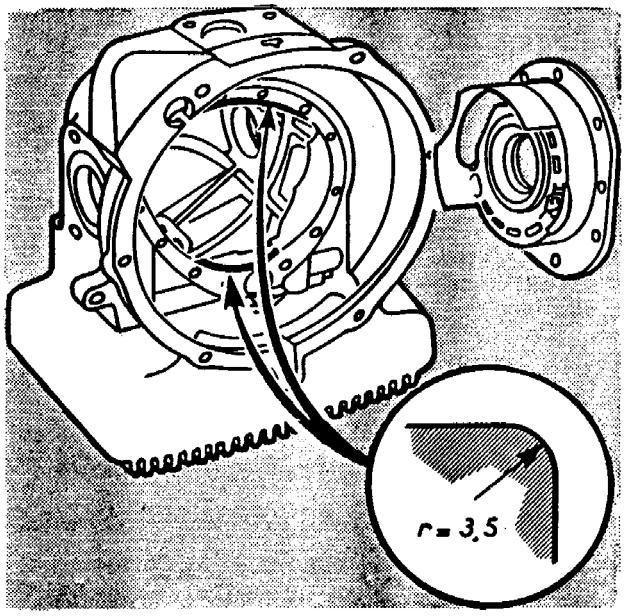



**FIG. 95 - Retouche sur moteur et palier arrière.**

Réglage du jeu longitudinal du vilebrequin.

a) Monter un faux roulement dans le palier en intercalant des rondelles de réglage entre le faux roulement et le fond du logement dans le palier.

b) Mettre le palier en place sur le carter, mettre quatre écrous, serrer et bloquer.

c) Monter à l'aide d'une equerre, un comparateur dont le palpeur sera monté en bout du vilebrequin (Fig. 96 ).

d) Au moyen d'un levier introduit dans le car-ter par le passage des chemises, effectuer des pesées longitudinales d'avant en arrière, ou vice-versa sur le vilebrequin et vérifier le déplacement de l'aiguille du comparateur : le jeu doit être compris entre 0 et 5/ 100 maximum.

e) Rattraper le jeu par les rondelles entre faux roulement et palier arrière.

f) Le jeu correct obtenu, déposer le faux roulement, laisser les cales dans le fond du palier.

g) Vérifier si le roulement neuf est de la même épaisseur que le faux roulement : si une différence est relevée, corriger au besoin l'épaisseur du calage.

h) Retirer la cage intérieure du roulement et la monter sur le vilebrequin (épaulement vers le maneton), emmancher bien d'aplomb.

i) Poser le palier à plat, rondelles de réglage en place, chauffer uniformément de 1800 à 200°, mettre le roulement en place en *le pré-sentant bien d'aplomb,* il doit tomber dans son logement sans forcer.

Charger légèrement et laisser refroidir, après avoir mis en place le gicleur d'huile (S 1-S2-S3 ) ou le bouchon obturateur N° 329663 (S5-850), sur le palier (voir Fig. 97).

j) Monter le palier après l'avoir laissé refroidir, enduire les faces d'appui du carter et du palier d'huile de lin.

Tout d'abord monter le segment (60 x 2,5) sur la bague alu, ensuite la bague alu dans l'alésage du palier, le segment étant en serrage dans cet alésage, partie la plus large de la bague côté volant (vérifier le jeu à la coupe *jeu mini,* du segment avant montage sur carter) Présenter ensuite l'ensemble palier en place sur le carter, en engageant l'extrémité arrière du vilebrequin dans l'alésage de la bague. Pousser en place le palier en prenant la pré-caution de faire suivre la bague afin de ne pas laisser échapper le segment de l'alésage du palier.

Bien mettre en place le palier en appui contre le carter, à petits coups de maillet. Poser les freins d'écrous, les écrous et les bloquer. Faire tourner l'embiellage et vérifier. à nouveau le jeu longitudinal du vilebrequin. Rabattre les freins sur les écrous de paliers. Mettre en place la rondelle ressort N° 331461 sur le vilebrequin, en appui contre la bague alu N° 331460 (Fig. 98).

28 - Mettre en place le volant, le frein et monter les vis (voir Op. N° 16 - paragraphe 4 et 5). Si le palier arrière est équipé d'un joint Cy. clam, passer le volant au marbre à la sanguine pour vérifier si la face d'appui sur la bague graphitée du Cyclam est parfaitement plane : la rôder à la potée très fine au besoin.

29 - Monter les bagues de pieds de bielles.

a) Huiler l'alésage des pieds de bielles, les deux bagues bronze intérieurement et extérieurement.

b) Montage des bagues dans les pieds de bielles : elles doivent coulisser gras sans jeu, vérifier également si l'axe de piston coulisse

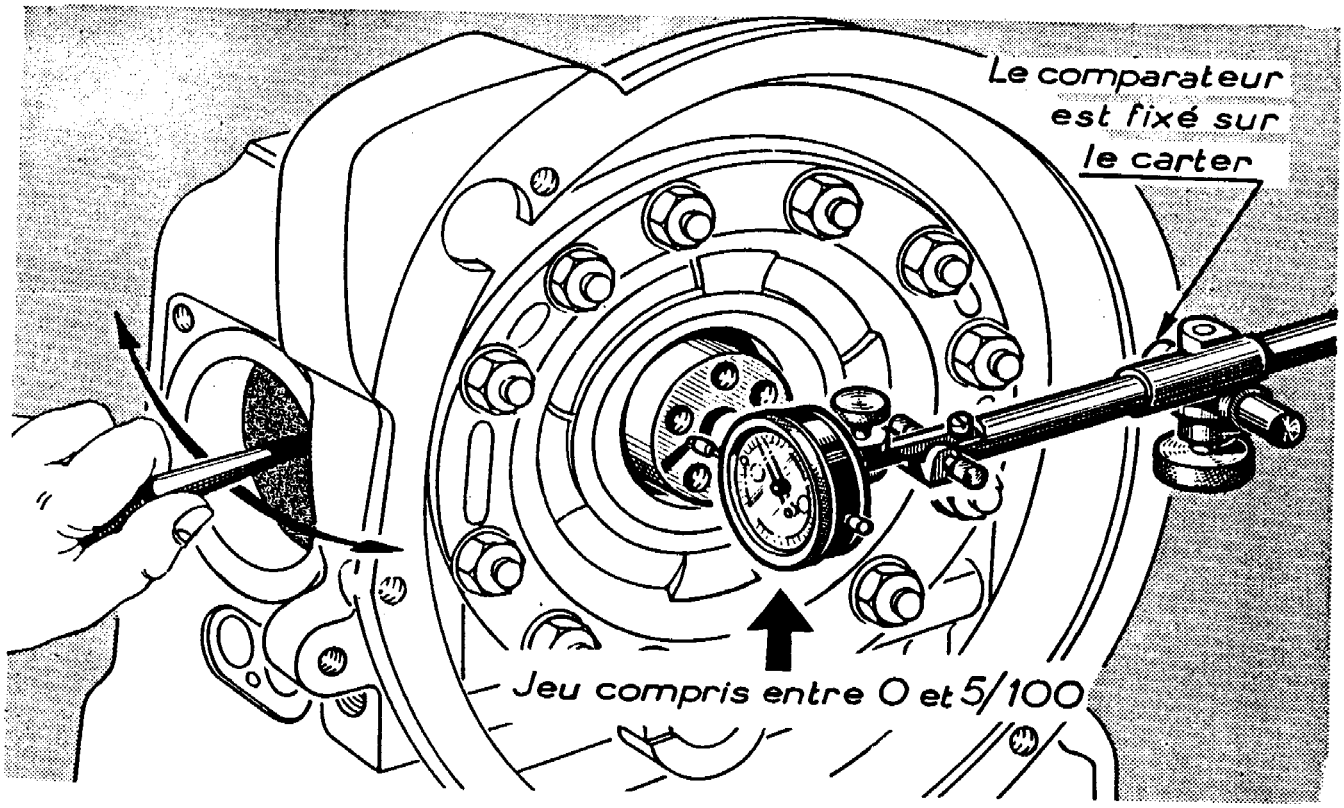



FIG.- 96 - Réglage du jeu longitudinal du vilebrequin.

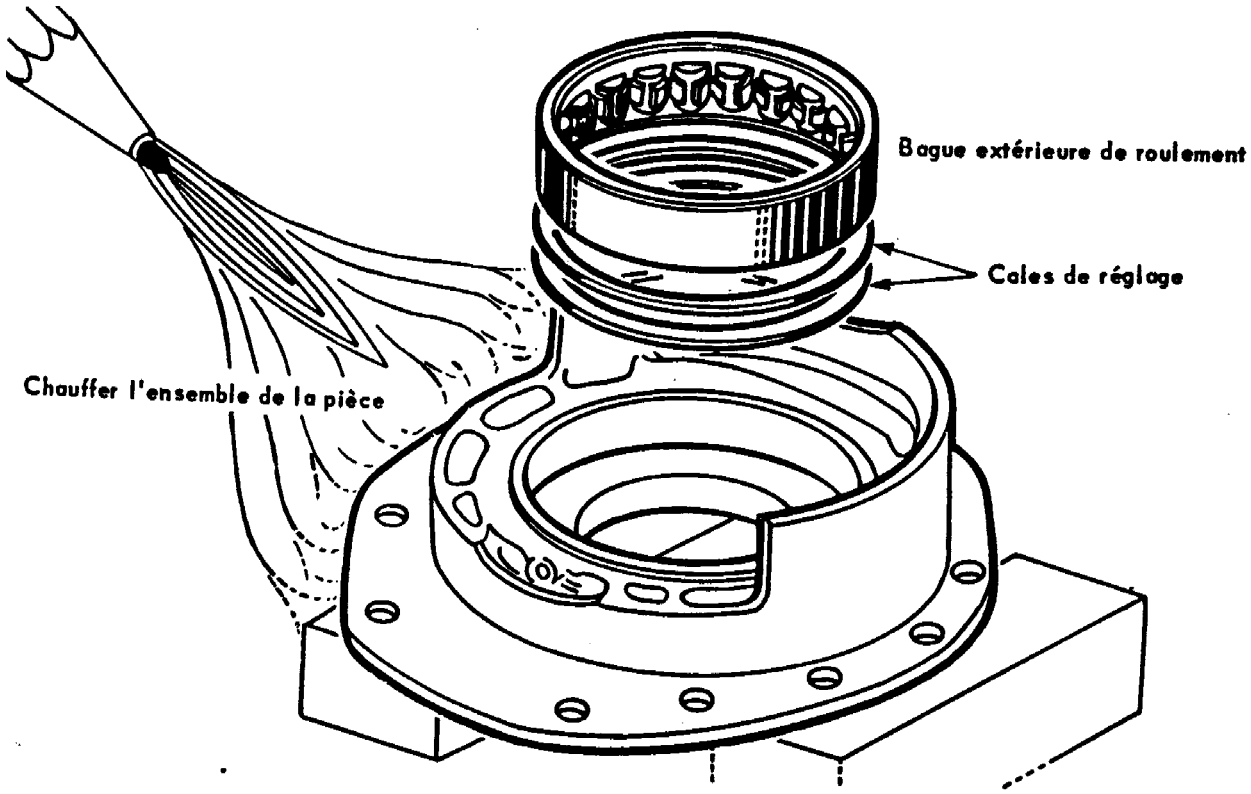



FIG. 97 - Mise en place du roulement arrière.

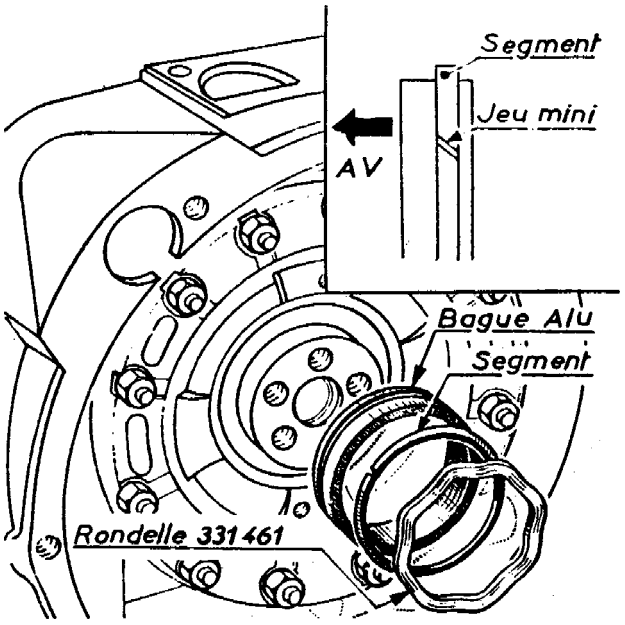



**FIG. 98 - Etanchéité sur palier arrière.**

gras, sans jeu dans la bague de bronze.

30 - Montage des pistons : Sauf sur moteurs S 1, monter des pistons bombés *(certains* 610 et *750 sortis au début de* 1950 étaient équipés *de pistons plats* qui se *remplacent* sans aucune *modification par les pistons bombés ).*

*trait* gras *sur la Fig. 99, dans* ce cas *il y a lieu de* les retoucher en *limant les parties* hachurées (voir *Op. N°* 11 *. paragraphe* 37 à 39 )

a) Le piston ayant été apparié avec son cylindre, préparer les deux axes sur l'outil réf. G (voir Fig. 53 bis).

b) Présenter le piston sur le pied de bielle en ayant soin d'orienter la fente de la jupe vers l'avant sens de rotation (voir Fig. 100).

c) Tout en maintenant le piston y engager l'outil muni de l'axe, placer les deux rondelles latérales entre le piston, le pied de bielle et pousser l'outil jusqu'à ce que l'axe vienne en butée contre le piston.

d) Chauffer un piston (voir Op. N° 11 - paragraphe 39) mettre en place l'axe, déposer l'outil de montage, vérifier si l'axe affleure le bord de la gorge du jonc d'arrêt de chaque côté. Corriger au besoin.

e) Opérer de même pour le second piston.

f) Monter le jonc d'arrêt d'axe sur les pistons

g) Achever de scier la fente des jupes de pistons lorsque ceux-ci sont refroidis.

31 - Monter les segments : (voir Op. N° 11 et tableau de segmentation).

Attention - 10/ *Au montage des éléments Bollée dont le chanfrein doit être monté* côté *haut du piston.*

20/ Au montage *des* segments co*niques* (sur S3 ou S5) *dont le plus petit diam du cané* signalé sur la tranche, près de la coupe par la let-

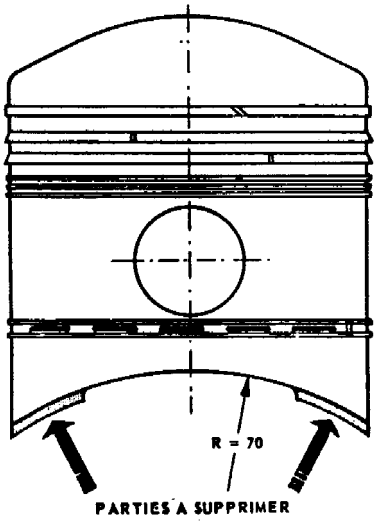



**Fig. 99**

*A noter - Sur les moteurs S 1.S 2.53 dont le vilebrequin aurait été remplacé par un vilebrequin renforcé N° 327427, il y o lieu de vérifier si les pistons ont une jupe ayant la forme figurée par le*

tre H, *doit être orienté vers le haut du piston..*
*Tiercer les segments et huiler â la burette.*
*Mettre en place sur le piston la sangle Réf. N (Fig. 53 ) d'entrée des segments, prendre des précautions*

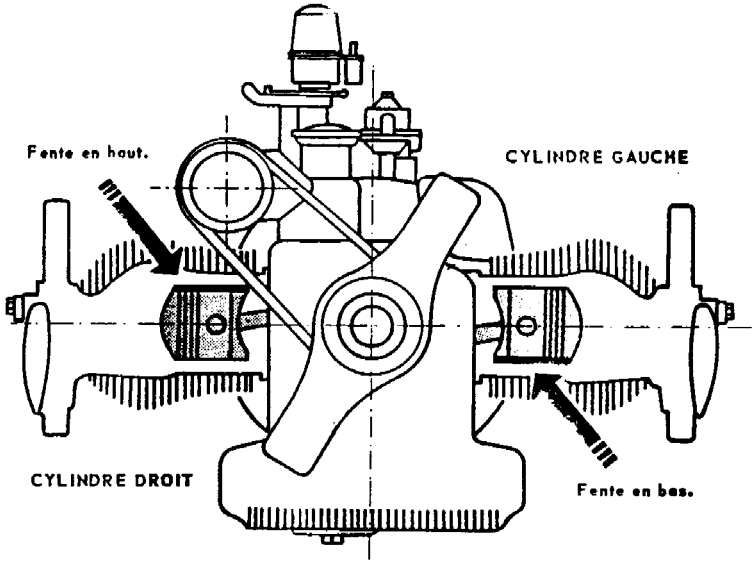



**FIG. 100 - Orientation de la fente des jupes.**

*pour la* glisser sur les *éléments afin de ne pas en briser au montage du cylindre.*
*Poser* la fourche bois *(Fig.* 51) *de maintien du pis-ton.*

32 - Monter les cylindres.

a) Mettre en place. la cale de cylindre (si celui-ci en comportait avant démontage).

b) Vérifier si les tubes de protection ne portent pas de bavures à leurs extrémités, ébavurer au besoin.

c) Vérifier si les tiges de commande de culbuteurs ne sont pas faussées.

d) Monter au Collex les joints caoutchouc (Fig. 101) côté guide-poussoirs et côté cylindres.

e) Présenter et monter les deux cylindres (voir Op. N° 11 - paragraphe 31 et 32 ).

f) Monter les tiges de commande de culbuteurs (pour la rechange monter les tiges nouveau modèle en alliage léger; toujours remplacer les quatre tiges de commande si l on remplace des tiges acier par les tiges alliage léger 331475).. Vérifier le jeu latéral des culbuteurs dans les guides, mettre en place les

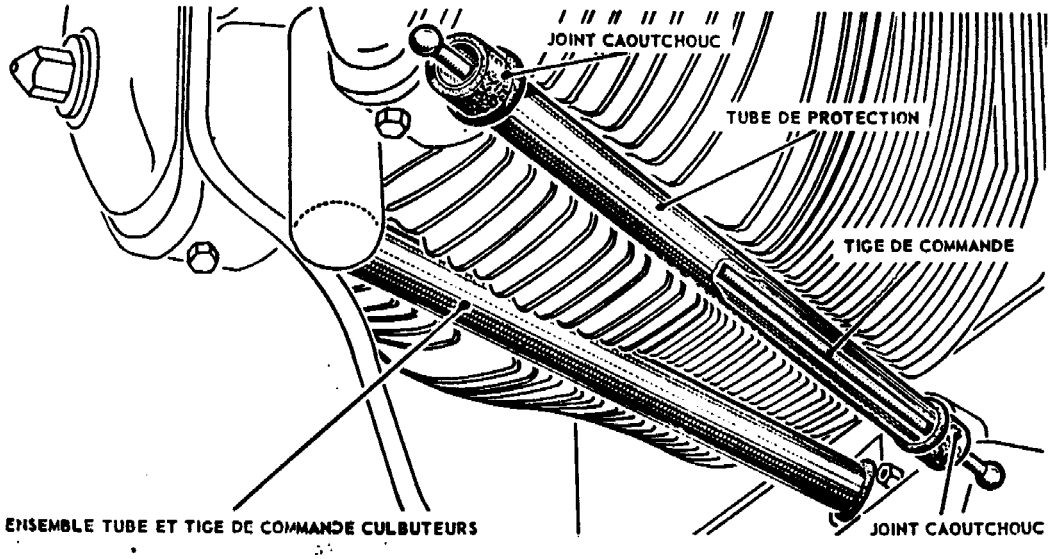



**FIG.- 101 - Montage des joints caoutchouc.**

culbuteurs et approcher les pivots (voir Op. N° 11).

33 - Monter le pignon et la roue de distribution - Fig. 102.

Vérifier les dentures et procéder au montage du pignon et de la roue suivant les repères faits au démontage ( voir Op. N° 13 - paragraphe 29 et 30 ).

Vérifier ensuite le calage (voir Op. N° 13 - paragraphe 32).

Dans le cas du remplacement de la roue et du pignon, procéder comme suit :

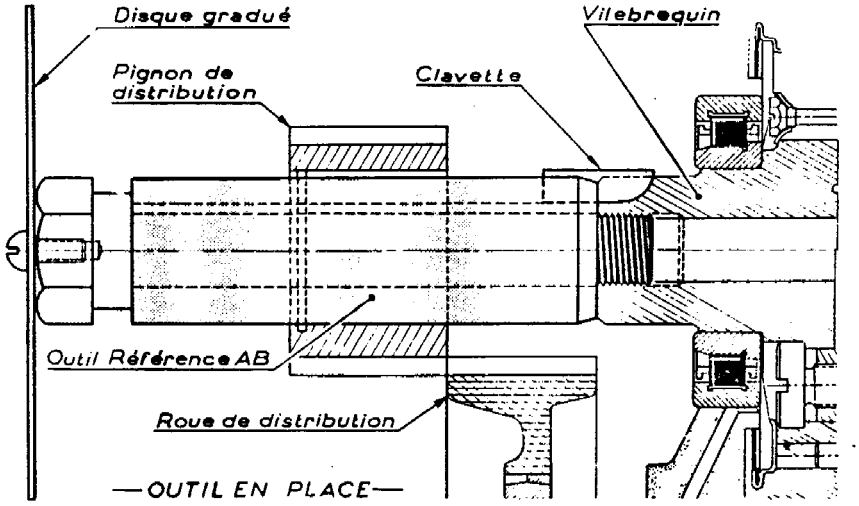



FIG.- 102

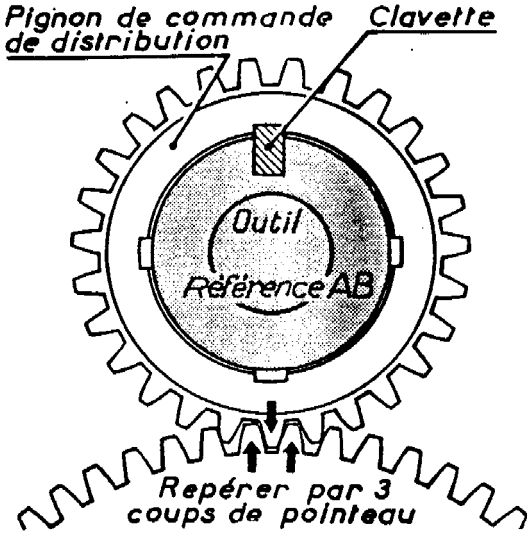



FIG.- 103

a) Préparer le disque de réglage (outil réf. AB).

**b)** Amener le vilebrequin en position au Point Mort Bas, pour éviter qu'en tournant l'arbre à cames, les soupapes ne viennent buter sur le piston.

c) Faire tourner l'arbre à cames — cylindre droit en position compression; (les cames du cylindre gauche en bascule : Fermeture Ech., Ouverture Adm. ).

d) Régler le culbuteur avec une cale de 78/100.

Monter l'arbre à cames, et tourner ce dernier dans le sens de marche, après avoir mis sous le culbuteur une cale de 1/10, pour pouvoir sentir l'attaque de la came interessée, (régler sur l'échappement).

Faire tourner le vilebrequin, pour l'amener entre 54 et 57° avant Point Mort Haut (AOE) et bloquer le volant à l'aide d'un cavalier.

*f)* Monter la roue sur l'arbre à cames, serrer les vis sans les arrêter *(prendre soin* de ne *pas faire tourner,* corriger sa position *après montage de la roue ).*

g) Engager le pignon sur le guide, l'une des cannelures sur la clavette, amener le pignon contre la roue. Vérifier si l'une des dents du pignon se présente rigoureusement entre deux dents de la roue; sinon, retirer le pignon et changer de cannelure jusqu'au bon calage, les quatre cannelures n'étant pas équidistantes (Fig. 103).

h) Repérer les trois dents correspondantes, retirer le pignon, le guide, la vis, déposer les vis et la roue.

i) Engrener pignon et roue suivant repères et les monter ensemble, (voir Op. N° 13), en-gager le pignon d petits coups de maillet, en faisant suivre la roue.

j) Monter les vis et leur frein, serrer.
Enlever l'arrêt du volant.

k) Procéder à la vérification du calage (voir Op. N[a] 1 - paragraphe 32).

l) Après la vérification du calage, rabattre le frein sur les vis de la roue de distribution. -

34 - Monter le couvre-engrenages (voir Op. N° 13)
a) Mettre en place les deux déflecteurs d'huile.
b) Mettre en place le joint du couvre-engrenages.( Fig. 104).
c) Le couvercle, après avoir vérifié le mano-contact.
d) Mettre les rondelles et les écrous.
e) Vérifier le centrage.
f) Bloquer les écrous.
g) Monter la poulie et son segment.

35 - Procéder au montage de la pompe à huile et au calage du dépresseur ( voir Op. N° 12 ).
a) Monter le support de pompe.
*b)* Chercher le calage du distributeur de gaz - dépresseur - *(attention à la position du tou*nevis *d'entraînement de l'allumeur ).*
c) Monter le corps de pompe, rondelles, écrous et bloquer.
d) Monter le joint à l'huile de lin, le filtre à huile et le couvercle de carter.

36 - Monter le carter de commandes auxiliaires (voir Op. N° 12).
Après avoir mis en place le joint enduit d'huile de lin, monter le tube reniflard avec son joint.

37 - Procéder au réglage des jeux de culbuteurs :
a) Moteurs S1 - S2 - 53 - S5 - équipés de tiges de commande acier, réglage à froid 0 à 5/ 100.
b) Moteurs S2 - S3 . S5 - équipés de tiges de commande en alliage léger, à froid 10 à 15/100.

38 - Procéder à l'habillage du moteur, avant montage sur le véhicule ou banc d'essai (voir Op. N° 15 ).
a) Monter la pompe à essence (le poussoir et son joint, l'entretoise, les joints).
b) Monter et caler l'allumeur.
c) Monter le ou les ventilateurs.
d) Monter la dynamo.
e) Monter le démarreur.

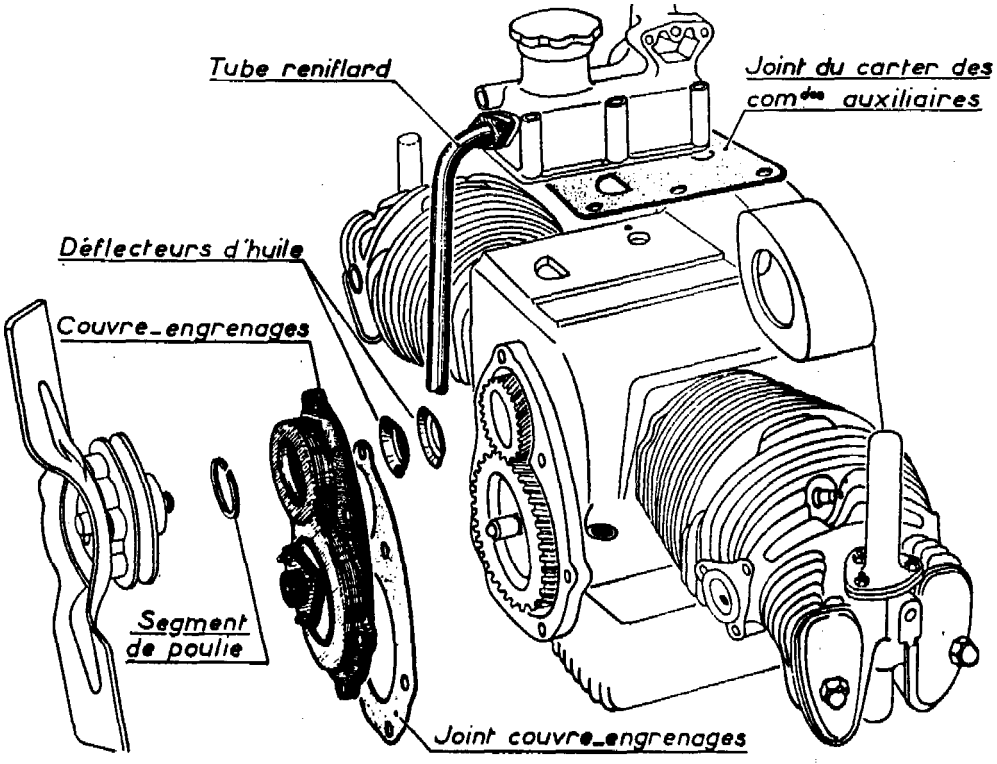



**FIG.- 104 - Montage du couvre-engrenages. et du carter de commandes auxiliaires.**

## Opération N0 19

## ECHANGE DU CABLE DE DEBRAYAGE

Travaux ne nécessitant pas la dépose du moteur, à effectuer de préférence sur fosse ou élévateur.

DEPOSE DU CABLE BOWDEN - Fig. 105

1 - Retirer les goupilles.
2 - Débloquer le contre-écrou 10, l'amener contre la tête de la douille 11 et visser cette dernière à fond sur la traverse de châssis (clé plate
- de 21 et de 14 mm ).
3 - Dégager l'arrêt de câble de la butée 1.
4 - Dévisser la douille et son contre-écrou, jus-qu'à la dégager complètement de la traverse de châssis.
5 - Dévisser le contre-écrou 10 et dégager la douille du câble par la fente, retirer le contre-écrou.
6 - Décrocher le ressort d'accrochage de la gaine sur l'auvent.
7 - Dégager la gaine de l'axe butée sur le levier, dégager le câble par la fente de l'axe.
8 - Dégager gaine et câble de l'axe en retirant le câble de la traverse de chassis.

POSE DU CABLE - Fig. 105

Préalablement : Desserrer l'écrou de fixation de la patte fixant le ressort d'accrochage de la gaine. Glisser la patte, dégager du câble et monter sur le câble neuf.

Introduire de la graisse graphitée par le graisseur, faire coulisser le câble jusqu'à ce que la graisse apparaisse à chaque extrémité de la gaine.

Aucun sens de montage n'est à respecter, la longueur de la gaine étant identique de part et d'autre de la douille porte-graisseur. La patte et le ressort se montent côté arrière.

S'assurer que l'axe de la pédale n'est pas grippé, (grippé, cet axe n'oscille pas et provoque une détérioration du câble).

9 - Engager l'extrémité de la partie sur laquelle sont montés la patte et le ressort entre les pédales de frein et d'embrayage, engager le câble dans la fente de l'axe de pédale en amenant la gaine en butée dans cet axe.
10 - Faire passer l'extrémité du câble à travers le châssis, tirer sur le câble, glisser le contre-écrou 10 et introduire le câble dans la douille 11, visser l'écrou 10 à fond et ensuite la douille sur la traverse de châssis, à fond de filet.
11 - Engager le câble dans l'axe butée du levier (sur boîte) puis la gaine en place dans sa butée sur ce même axe.
12 - Tirer sur le câble et engager le téton de son extrémité dans l'axe 1 et la gaine en butée sur l'axe du levier ( sur boîte).
13 - Monter les goupilles.
14 - Accrocher le ressort d'accrochage de la gaine ( sur support de pédale).
15 - Régler la garde de la pédale en dévissant la douille 11 jusqu'à ce que le téton d'arrêt du

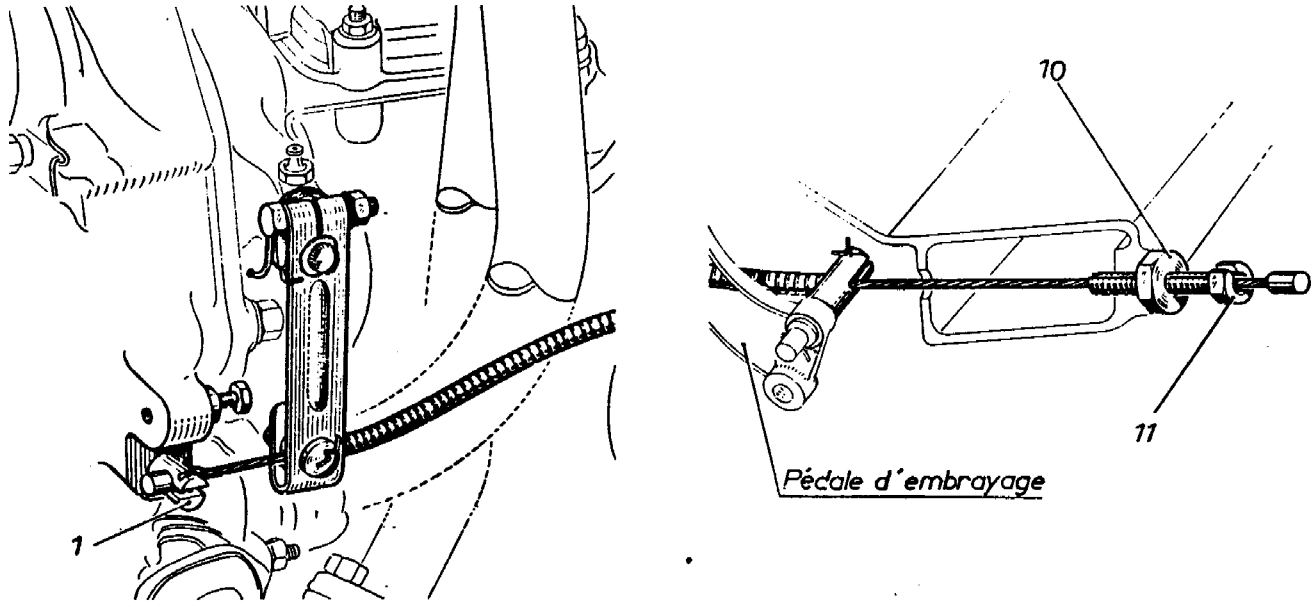



FIG. 105 - Echange du câble.

câble ne joue plus que de 2mm environ dans la douille, lorsque l on appuie sur la pédale; bloquer le contre-écrou 10 en maintenant la douille avec une clé de 14 mm.

Recommandation - Vérifier si Io gaine ne ris-que pas de toucher le tube de transmission Glaenzer dans le débattement de ce dernier; au besoin, modifier la tension du ressort en déplaçant la patte de fixation.

*Attention - Tous les modèles X84 - X85 et X86 non équipés avec entretoise entre moteur et boîte de vitesses sont montés avec câble d'embrayage N° 311.169.*

*Les ensembles X85 - X 86 - X 87 montés avec entretoise de 14 mm entre moteur et botte de vitesses sont équipés du cable N° 330.205. Les ensembles X85 - X86 - X87 montés avec entretoise de 28mm sont équipés du câble N° 331.209.*

**NOTES**

**Opération N0 20**

## TRAVAUX SUR EMBRAYAGE

Travaux nécessitant la dépose du moteur.

REMPLACEMENT DU DISQUE OU DU MECANISME D'EMBRAYAGE - Fig. 106

Dépose :

1 - Déposer la tôlerie avant (voir Op, N° 14 - paragraphe 1 à 15).

2 - Déposer la tuyauterie d'échappement et le silencieux (Op. N° 10 - paragraphe 20 à 26 - 30 à 34 ou 40 à 42 ).

3 - Déposer l'ensemble carburateur - tubulures admission et réchauffage ( voir Op. N° 10 - para-graphe 10 à 13 ).

4 - Déposer le moteur (voir Op. N° 14 - paragraphe 6 à 9 ).

5 - Déposer les six vis de fixation du mécanisme au volant (clé à tube de 10 mm ). Retirer le mécanisme et le disque Férodo. Vérifier la face d'appui du disque sur le volant (rectifier au besoin, voir Op. N° 16 - paragraphe 5).

6 - Vérification du disque.

a) Vérifier le voile du disque en montant un mandrin dans son moyeu. Monter entre pointes sur un tour et faire tourner, le voile ne doit pas être supérieur à 2/10.

b) Les garnitures ne doivent pas être grasses et les têtes de rivets doivent être-en retrait des faces d'appui du disque.

Remplacer sans hésiter un disque douteux.

ç) S'assurer que le disque coulisse librement sur l'arbre de botte de vitesses.

Pose :

Sur X 85 X 86 - X 87 équipés en PK 5 et PK 7 pour rechange, ne plus monter les disques à plaquettes de progressivité, monter disques avec deux garnitures Férodo, Réf. M44 et M8.

7 - a) Essuyer toutes les faces d'appui en Contact.

b) Pour monter l'ensemble disque - mécanisme sur le volant, utiliser un mandrin ou de préférence un arbre primaire de botte de vitesses. Procéder de la façon suivante :

Poser le disque sur le volant, le mécanisme par dessus (partie la plus longue du moyeu vers le mécanisme) et centrer avec le pignon à queue (arbre primaire).

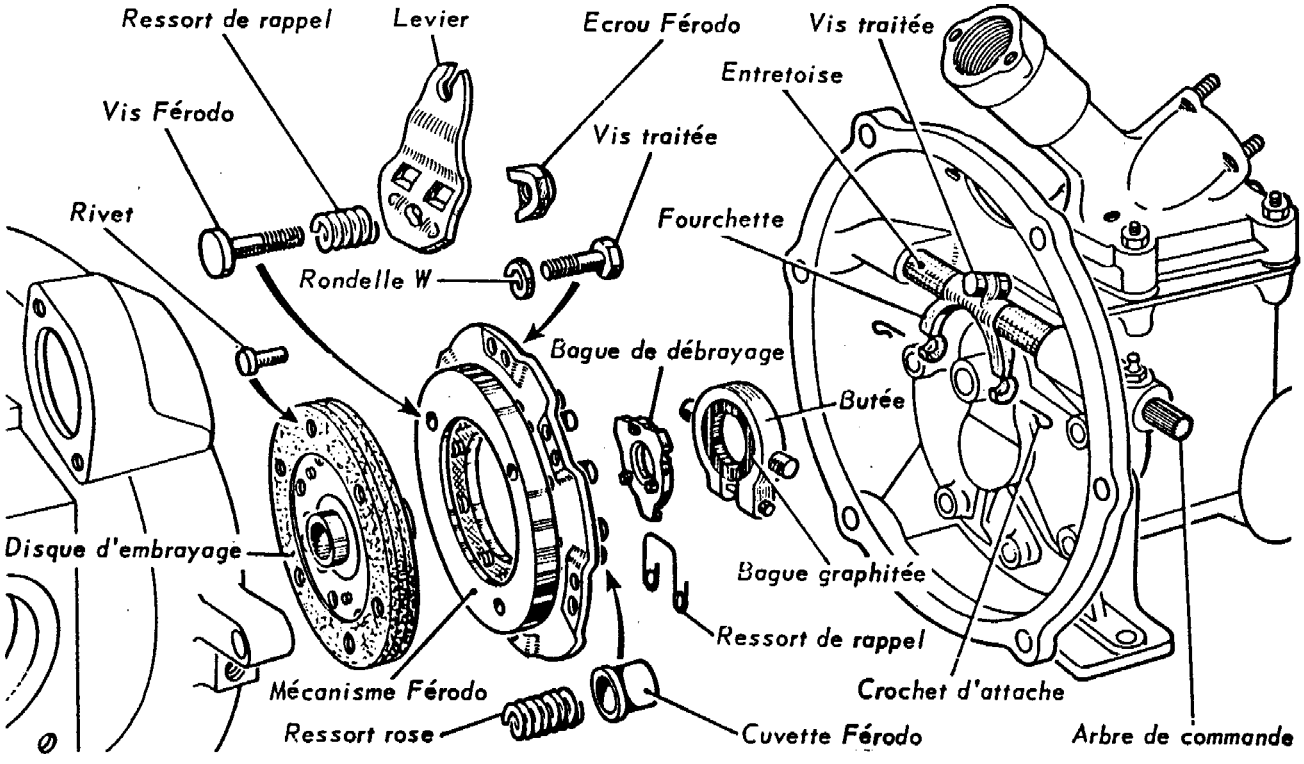



**FIG. 106 - Remplacement du disque ou du mécanisme d'embrayage.**

Monter les six vis fixant le mécanisme en intercalant les rondelles W et serrer progressive-ment en s'assurant que l'arbre primaire coulis-se dans le moyeu du disque.

A noter : Que *la* cote, entre face *d'appui du dis-que sur le volant et face d'appui de la* bague *de débrayage, est de 39,4mm±1 en position embrayée pour le PKH 5.*

**IMPORTANT - La cote de garde entre la bague graphitée et la face d'appui de la bogue de débrayage doit être de 2mm, mécanisme en position embrayée.**

**8 -** Monter le moteur (voir Op. N° 14 - paragraphe 10 à 14) les tuyauteries et la tôlerie avant, et régler l'embrayage (Op. N° 2 ).

ECHANGE DE LA BUTEE OU DE LA BAGUE GRAPHITE E

Dépose :

9 - a) Effectuer les travaux de la même opération paragraphe 1 à 4.
b) Déposer les deux crochets d'attache de la butée (utiliser un tournevis en levier pour les extirper).
c) Retirer la butée et sa bague graphitée de la fourchette.
d) Desserrer la vis de serrage de la bague sur la butée, chasser la bague usagée.

Pose :

10 - a) Monter la bague neuve, chanfreins verticaux et orientés vers le mécanisme, serrer la vis de blocage.
b) Monter la butée sur la fourchette, *vis* de serrage en bas.
c) Mettre en place les crochets d'attache de la butée.
d) Effectuer les travaux de la même opération paragraphe 8.

DEPOSE ET POSE D'UNE FOURCHETTE D'EMBRAYAGE

Dépose :

11 - Effectuer la dépose du moteur (Op. N° 14 - paragraphe 6 à 9 ).
12 - Déposer la goupille de l'axe du levier (butée de gaine), dégager le câble et la gaine de l'axe.
13 - Abattre le frein et déposer la vis fixant la fourchette sur l'arbre de commande.
Dégager (s'il en existe un) le ressort de rappel de levier.
14 - Par le levier, sortir l'arbre de commande de débrayage qui libère ainsi les deux tubes entretoises et la fourchette.
15 - Déposer la butée et la bague graphitée de la fourchette (voir même opération - paragraphe 9).

Pose :

16 - a) Monter la butée et sa bague graphitée sur la fourchette avec ses crochets d'attache.
b) Engager l'arbre de commande dans le carter après avoir mis le ressort de rappel de levier, (s'il n'y en avait pas, en monter un).
c) Monter une entretoise sur l'arbre, la fourchette, engager un peu plus l'arbre et monter la seconde entretoise. Engager l'arbre à fond. Monter la vis et son frein pour fixer la fourchette sur l'arbre (orienter l'encoche de l'arbre pour le passage de la vis), faire appui sur la butée (vers la boîte de vitesses) et sur le levier ( sens débrayage vers l'avant) pour rat-frapper dans le bon sens le jeu de la vis dans la mortaise de l'axe. Bloquer et freiner.
17 - Mettre en position le ressort de rappel sur le levier d'embrayage et sur le carter.
Engager le câble et la gaine du Bowden sur l'axe du levier, monter la goupille.
18 - Procéder à la pose du moteur et de la tôlerie avant (Op. N° 14)-

**NOTES**

**Opération No 21**

## TRAVAUX SUR BOITE DE VITESSES ET PONT

Travaux effectués sans dépose de la boite de vitesses.

ECHANGE DU CABLE DE COMPTEUR - Fig. 107

Dépose :

1 - Déposer les plaques d'insonorisation sous le tableau de bord (si la voiture en est pourvue).

2 - Dévisser l'écrou de blocage 1 du câble sur le compteur.

3 Déposer la vis de la patte de fixation du flexible.

4 - Retirer le tapis caoutchouc et le caoutchouc d'obturation du passage du flexible dans le plancher.

5 - Déposer l'écrou 2 et la coupelle de la vis d'arrêt 3 fixant le câble sur le carter de la prise de compteur 4. Retirer la vis 3 et le câble ainsi libéré de la prise de compteur.

Pose :

6 . Monter le câble dans le carter de prise de compteur en engageant le tournevis mâle du câble dans le tournevis femelle de l'axe de pignon 5.

7 - Orienter le câble et monter la vis 3 sur le car-ter 4, mettre la rondelle et l'écrou.

8 - Mettre en place le caoutchouc d'obturation du passage du flexible, monter la patte de fixation sur le flexible et fixer sur l'auvent.

9 - Engager le carré d'entrainement en place sur le compteur et visser l'écrou de fixation 1.

10 - Remonter les plaques d'insonorisation si la voiture en est équipée. Remettre le tapis en place.

ECHANGE D'UN COMPTEUR KILOMETRIQUE

Dépose :

11 - Déposer la plaque supérieure d'insonorisation (si la voiture en est équipée).

12 - Dévisser l'écrou de blocage du flexible sur le compteur, et dégager le carré d'entraînement.

13 - Déposer les deux vis de fixation du compteur sur le tableau de bord.

14 - Dégager le compteur de l'encastrement du tableau en prenant des précautions pour ne pas détériorer l'aiguille.

Pose :

15 - Placer le compteur dans son encastrement sous le tableau de bord.

16 - Orienter le compteur et monter les deux vis de fixation (un tournevis court muni d'un dispositif de retenue de vis, facilite le travail).

17 - Engager le carré d'entraînement du flexible sur le compteur, appliquer la gaine et visser l'écrou de blocage (ne pas bloquer à la pince).

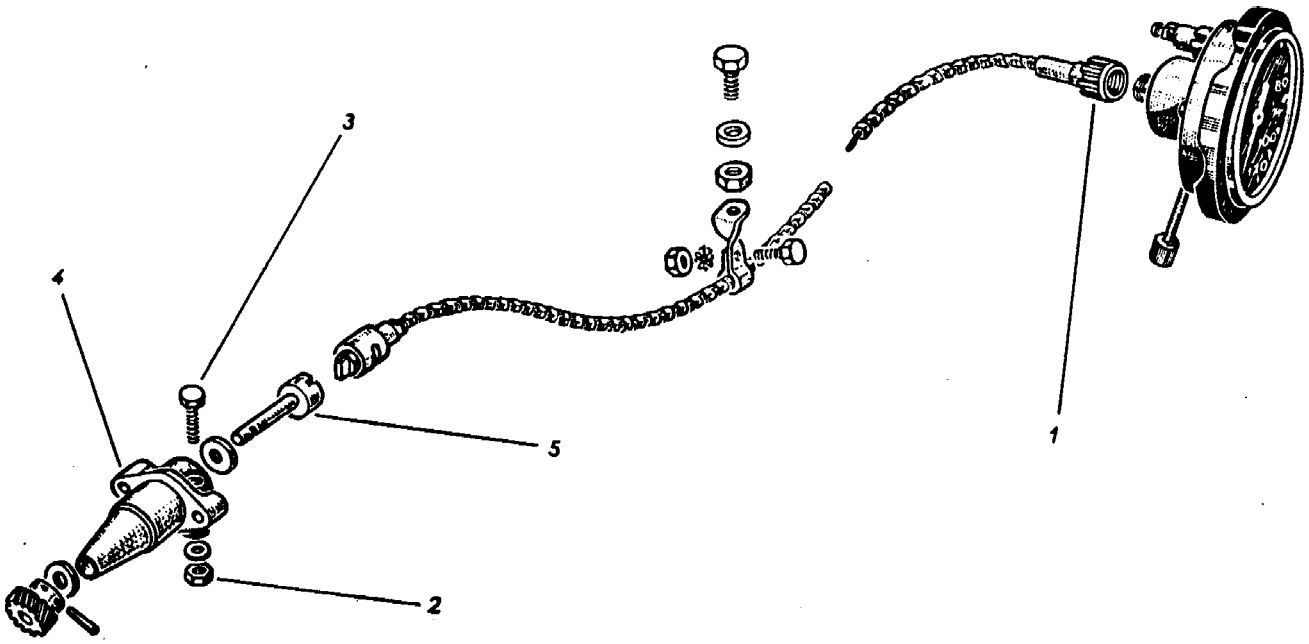



**FIG. 107 - Echange du câble de compteur.**

DEPOSE ET POSE DU LEVIER DE VITESSES - Fig. 108

Après avoir retirer le panneau d'insonorisation s'il y a lieu.

Dépose :

18 - Déposer la goupille 1 ou l'un des joncs d'arrêt de l'axe 2 ( suivant le cas ), retirer l'axe et le levier se dégage de la chape du boitier 3. Dégager les deux rondelles élastiques 4 des évidements latéraux du levier.
Ne pas égarer l'axe de commande 5 qui n'est retenu sur le levier que lorsque celui-ci est en place sur la chape du boitier d'articulation 3.

Pose :

19 - Poser les deux rondelles d'appui sur les fa-ces latérales du levier, les maintenir et présenter le levier en place dans la chape du boitier 3, engager l'axe, poser le jonc d'arrêt ou la goupille. Remonter s'il y a lieu le panneau d'insonorisation.

DEPOSE ET POSE DE L'ENSEMBLE LEVIER ET TIGE DE COMMANDE DE VITESSES - Fig. 109

Dépose : Après avoir retiré le panneau supérieur d'insonorisation *s'il y a* lieu.

20 - Déposer le levier de vitesses (voir paragraphe 18).

21 - Déposer les écrous 1, rondelles et vis 2 d'assemblage des demi-manchons d'accouplement 3 dégager les demi-manchons des tenons 5 du boitier et de la rotule 4.
Dégager le tenon d'accrochage de la tige d'assemblage 6.

22 - Chasser vers le levier, le caoutchouc de pas-sage 7 de son logement dans le support de direction.

23 - Déposer trois des quatre vis fixant le support de direction sous l'auvent supérieur (clé à tube de 10, longueur 500 mm ), desserrer la quatrième de plusieurs tours et amener le tube de direction et son support jusqu'à dégager le boitier et la tige de commande du tableau de bord.

24 - Retirer l'ensemble boitier et tige de commande 8 du support de direction. Retirer le caoutchouc de passage du boitier 7.

Pose:

25 - Engager le caoutchouc de passage 7 sur le boitier 9, le glisser contre la chape.
Engager le boitier et la tige de commande dans le support de direction, amener le bas du boitier en place et accoupler la tige de commande au tenon d'accrochage 6.

26 - Remettre en place le support de direction et monter les trois vis déposées et les rondelles W. Bloquer les quatre vis.

27 - Monter les deux demi-manchons 3 accouplant la rotule au boitier d'articulation 5.

28 - Remettre le caoutchouc de passage 7 en place sur le support de direction à l'aide d'un tournevis.

29 - Remonter le levier (même opération - paragraphe 19). Remonter le panneau d'insonorisation s'il y a lieu.

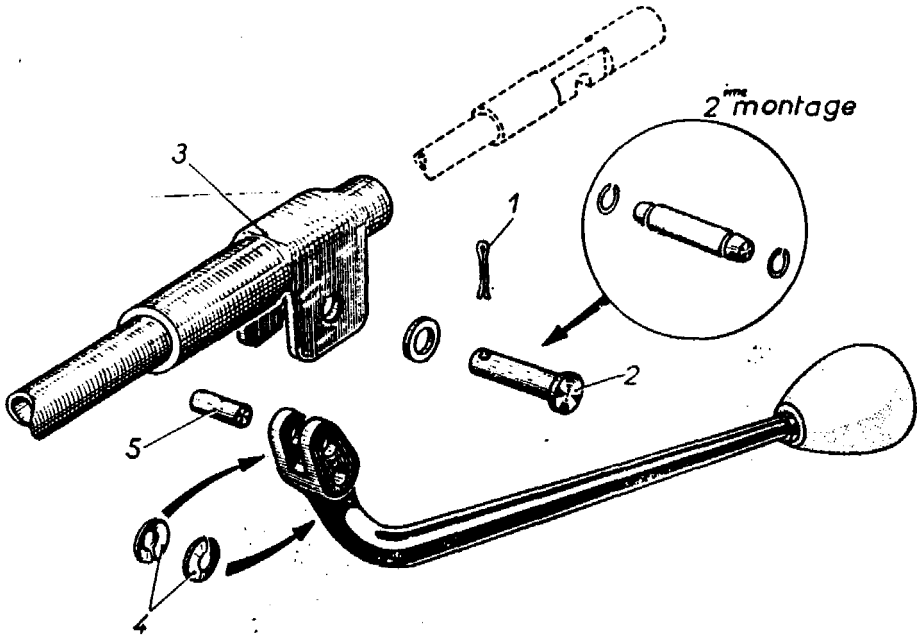



**FIG. 108 - Dépose et pose du levier des vitesses.**

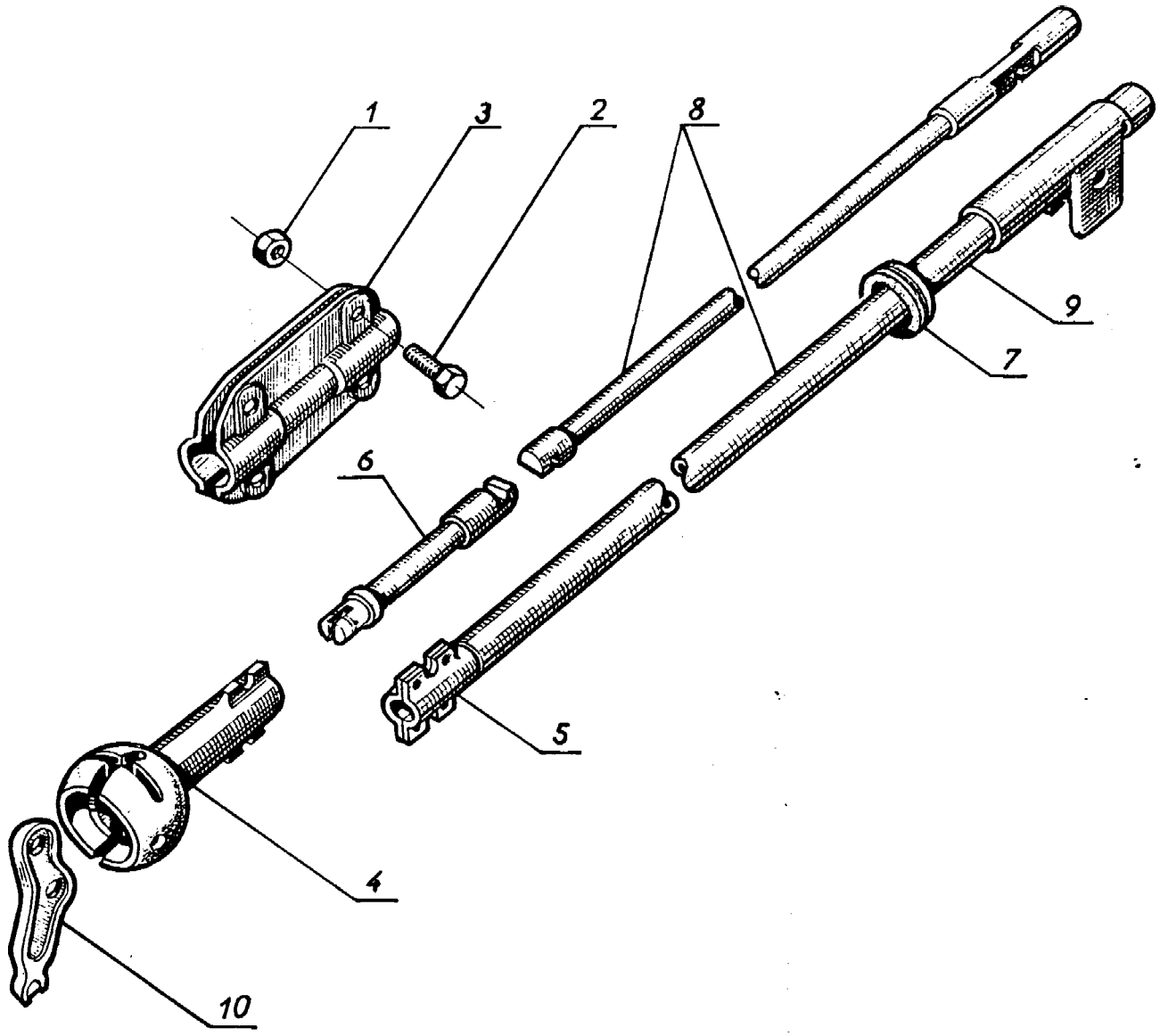



**FIG. 109 - Dépose et pose de l'ensemble levier et tige de commande de vitesses.**

DEPOSE ET POSE D'UN COUVERCLE SUPERIEUR DE BOITE DE VITESSES

Dépose :

30 - Procéder à la dépose de l'ensemble carburateur - tubulure centrale - tubulures admission-tubulures de réchauffage (voir Op. N° 10 - paragraphe 10 à 13).

31 - Désaccoupler la rotule et le boitier d'articulation (voir même opération - paragraphe 21).

32 - Abattre les freins et déposer les écrous de fixation du couvercle supérieur de la boite de vitesses.

33 Décoller et retirer le couvercle.

Pose : (Fig. 109)

34 - Après avoir nettoyé les faces d'appui du couvercle et du carter de botte, enduire la face du couvercle de Collex.

Présenter le couvercle sur la botte en ayant soin d'engager l'extrémité du levier de commande 10 dans les gorges des fourchettes, le guider en faisant pivoter la chape 6 sur elle-même.

Poser le couvercle et le mettre bien en place poser des freins neufs, monter et serrer les écrous et rabattre les freins.

35 - Accoupler la rotule au boitier d'articulation (même opération - paragraphe 27) après avoir engagé le tenon d'accrochage dans l'embout de la tige de commande.

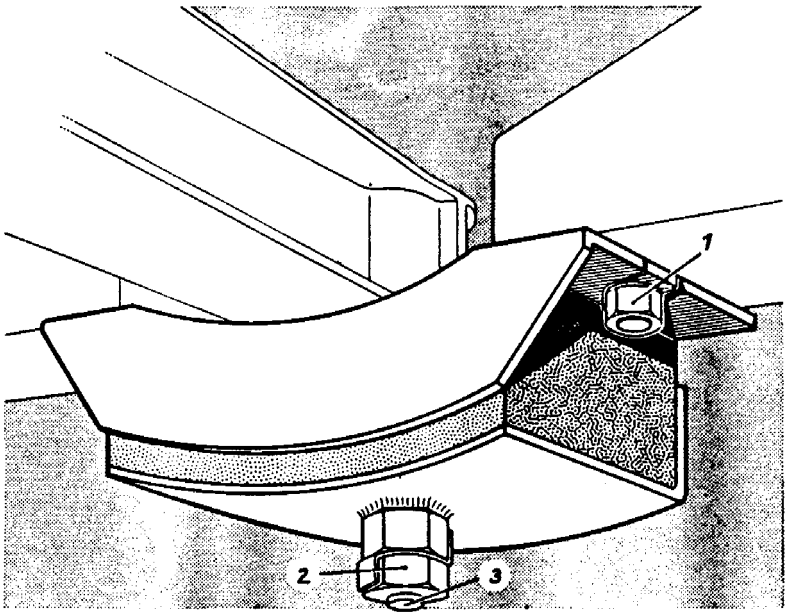



**FIG. 110 - Remplacement du support élastique arrière.**

36 - Monter l'ensemble carburateur-tubulures (voir Op. N° 10 - paragraphe 14 à 19).

REMPLACEMENT DU SUPPORT ELASTIQUE ARRIERE - Fig. 110

Travail à effectuer de préférence sur fosse ou élévateur.

N.B.- Sur les voitures montées avec traverse avant et berceau moteur en tôle, il est nécessaire d'effectuer la dépose du moteur et de la botte de vites-ses.
Sur les voitures équipées avec traverse avant et berceau moteur en alpax, procéder comme suit :

37 - Abattre les deux freins des écrous 1 de fixation du support élastique sur le châssis. Déposer écrous et freins.

38 - Déposer l'écrou central 2 et son frein fixant la queue de boite au support élastique.

39 - Dégager le support du berceau.

Pose : Fig. 110

40 Présenter le support élastique sur le goujon de boite 3 et mettre en place sur les goujons de fixation au châssis.
Monter les deux écrous 1 avec leurs freins. Monter l'écrou 2 et son frein, rabattre les trois freins.

*Le remplacement du support* élastique *avant ne* s'effectue que *moteur déposé.*

REMPLACEMENT DU JOINT D'ETANCHEITE DE SORTIE DU PONT - Fig. 111 et 112

Roue déposée, voiture sur cric ou tréteaux.

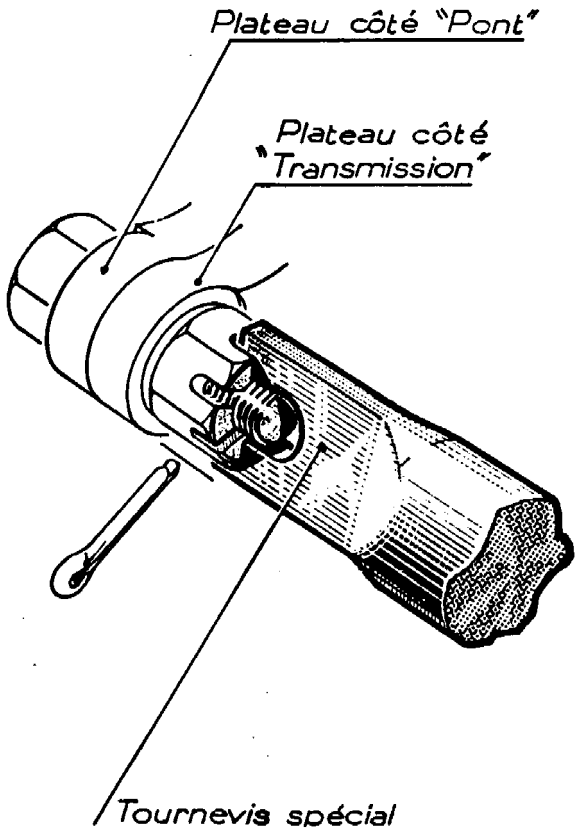



**FIG. 111 - Remplacement du joint d'étanchéité de sortie de pont.**

41 - Déposer la biellette d'amortisseur (voir Op. N° 24 - paragraphe 19).

42 - Déposer les deux vis de fixation du levier de direction ( voir Op. N° 24 - paragraphe 18).

43 - Déposer l'axe de ressort supérieur (voir Op. N° 24 - paragraphe 20).

44 - Désaccoupler les plateaux d'entraînement

Après déblocage, le travail de dépose des écrous (ou de pose), est facilité par un tournevis spécial (voir Fig. 111).

45 - Ramener vers le bas, l'ensemble du pivot, et dégager en même temps le joint de transmission côté moteur.

46 - Retirer la goupille 2.

47 - Immobiliser le plateau 3 et débloquer l'écrou 4 du plateau, retirer le joint caoutchouc 5 puis dégager le plateau des cannelures de la queue de planétaire avec son joint.

48 - Retirer le joint 6 du plateau ainsi que ses rondelles de réglage (s'il y en a).

49 - a) Vérifier si la bague graphitée 6 ne tourne pas dans sa cage de tôle, si elle tourne, mon-ter un joint neuf.

b) Vérifier si la portée de la bague graphitée ne présente pas une surface éxagérement rayée ou une usure avancée.

c) Au besoin, procéder à l'échange de la rondelle obturatrice 7 si celle-ci est rayée ou trop usée ( voir Op. N° 23).

d) Si l'on remonte la même bague, roder la face d'appui du graphite en frottant d'un mouvement circulaire, bien à plat sur une feuille de papier abrasif très fin posé sur une surface lisse et bien plane, puis nettoyer.

Pose :

50 - S'assurer que le jonc 8 est bien en place dons le plateau 3, remonter le plateau à blanc et vérifier la cote A (Fig. 112) qui doit-être de 13,8 à 15,3 mm. Si cette cote est inférieure, retoucher lo face B du plateau, si au contraire la cote A est plus grande, compenser avec des rondelles de réglage correspondantes.

51 - Monter le plateau 3 garni de ses vis et du joint 6 (dont la portée graphitée aura été légèrement graissée), sur les cannelures du planétaire, engager bien à fond, poser le joint caoutchouc. d'étanchéité 5 neuf, monter l'écrou 4, bloquer et goupiller.

52 - Ramener le pivot en place, ainsi que le joint de transmission, monter l'axe de ressort supérieur.

53 - Accoupler le joint de transmission au plateau d'entraînement en remontant les rondelles et les écrous crénelés sur les vis. Goupiller les écrous après blocage.

54 - Remonter le levier de direction et ses vis de fixation munies de leur frein ( voir Op. N° 24 - paragraphe 47).

55 - Remonter la biellette d'amortisseur (voir Op. N° 24 - paragraphe 27). Remonter la roue.

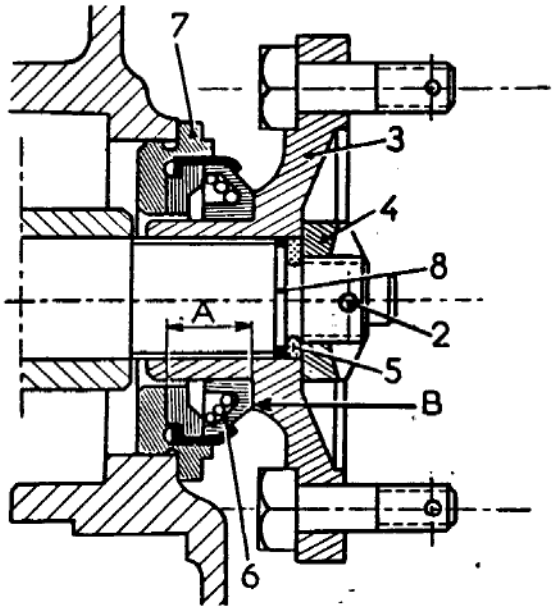



FIG.- 112

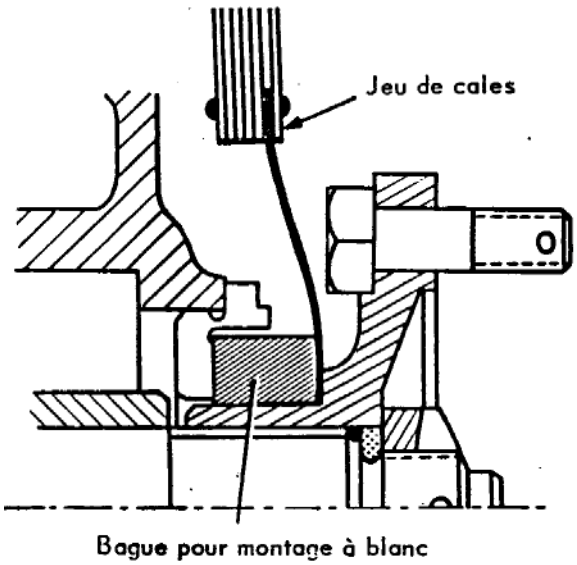



FIG.- 112bis

Opération N° 22

## DEPOSE ET POSE DE LA BOITE DE VITESSES ET PONT

Travaux nécessitant la dépose de la Boîte de vitesses.

DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES - PONT

1 - Déposer la tôlerie avant (voir Op. N° 14 - paragraphe 1 à 5).
2 - Déposer l'ensemble tuyauteries d'échappement, pot d'échappement - silencieux (voir Op. N° 10 - paragraphe 20 à 26, 30 à 34 ou 40 à 42 suivant le cas).
3 - Déposer l'ensemble carburateur, tubulure centrale, tubulures admission et de réchauffage ( voir Op. N° 10 - paragraphe 10 à 13).
4 Déposer le moteur (voir Op. N° 14 - paragraphe 6 à 9 ).
5 Déposer le cable du levier d'embrayage (voir Op. N° 19 - paragraphe 1 ).
6 - Déposer les deux vis et leurs freins fixant le carter de boîte de vitesses au support élastique avant.
7 - Désaccoupler les plateaux des joints coulissants de cardons, retirer le joint au maximum vers le moyeu (voir Op. N° 21» paragraphe 44).
8 - a) Traverse avant en Alpax : Déposer le support élastique arrière (voir Op. N° 21 - para-graphe 37 à 39).
b) Châssis et traverse tôle : Déposer les deux vis de fixation du support élastique arrière au châssis.
10 - Après avoir débranché le câble d'entraînement du compteur et déposé la patte de fixation de la gaine sous l'auvent (voir Op. N° 21 - para-graphe 1 à 4), dégager la boîte de vitesses du berceau et faire suivre le flexible du compteur.

POSE DE LA BOITE DE VITESSES

11 - Présenter la boîte de vitesses dans le berceau du châssis. Engager le flexible dans le pas-sage du plancher, mettre la boîte de vitesses en place sur le support élastique avant.
12 - Monter les freins et les deux vis de fixation du carter sur le support élastique avant, rabattre les deux freins.
13 - Monter :
a) Traverse de châssis Alpax - le support élastique arrière et ses deux vis de fixation, l'écrou de fixation de queue de botte (Op. N° 21 - paragraphe 40).
b) Traverse et châssis tôle - les deux vis de fixation du support élastique arrière au châssis.
14 - Accoupler les joints coulissants de cardans aux plateaux (voir Op. N° 21 - paragraphe 53).
15 - Engager le câble et la gaine du câble d'embrayage sur l'axe, goupiller (voir Op. N° 19 - paragraphe 3 ).
16 - Monter le moteur (voir Op. N° 14 - paragraphe 10 à 14 ).
17 - Monter les tuyauteries d'échappement et pot d'échappement (voir Op. N° 10 - 1er - 2ème ou 3ème cas).
18 - Monter l'ensemble carburateur - tubulure centrale - tubulures d'admission et de réchauffage (voir Op. N° 10 - paragraphe 14 à 19).
19 - Monter la tôlerie avant ( voir Op. N° 14 - para-graphe 5 ).
20 - Remonter le caoutchouc de passage, la patte de fixation de flexible, brancher le compteur (voir Op. N° 21 - paragraphe 6 à 10).

**NOTES**

**Opération N° 23**

**REVISION DE LA BOITE DE VITESSES ET DU PONT**

DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES - CM 600 ou 850 R

*Ne jamais démonter ou monter à* froid les roulements *du carter ou des* couvercles.

1 Poser la boite de vitesses sur un support d'établi.

2 - Vidange de l'huile :

a) Déposer les freins des deux bouchons de vidange.

b) Déposer les bouchons et les joints métallo.

c) Retirer la jauge.

3 - Déposer l'arbre de commande de débrayage avec son levier et la fourchette portant la butée.

4 - Déposer le couvercle supérieur de botte de vites ses.

Abattre les freins, déposer les quatre écrous de fixation du couvercle. Décoller le couvercle et le retirer.

5 Côté droit du carter de boite, abattre le frein du contre-écrou de la vis de butée de la fourchette de 3ème et 4ème vitesses.

Débloquer le contre-écrou et desserrer à fond la vis de butée.

6 - Dépose du couvercle avant :

a) Abattre les freins et déposer écrous et freins.

b) Décoller le couvercle et dégager douce-ment par le pignon de transmission qui entrai ne, du fait de la taille chevron, la roue de transmission.

c) Retirer la cage et ses billes, la bague arrière de la butée du bout de larbre pignon d angle (cette bague serre sur larbre).

d) Dégager la bague avant de la butée restée dans le pignon de transmission, où elle est emmanchée légèrement dure.

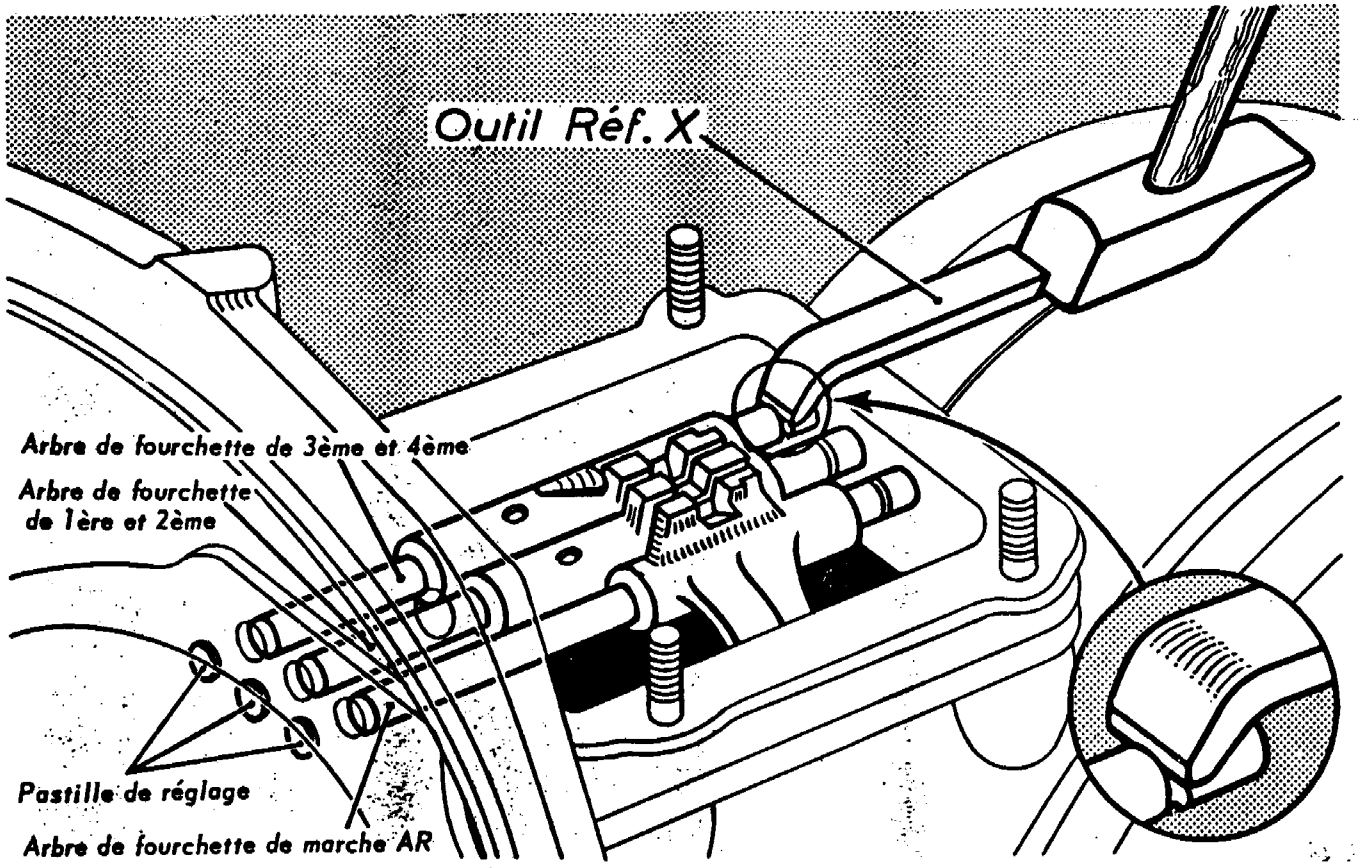



FIG.- 113 - Dépose de l'arbre de fourchette de 3ème et 4ème.

e) Retirer les 26 aiguilles.

f) Chauffer le couvercle avant (150 à 200° ) et dégager le pignon à queue et son roulement chasser le roulement de l'arbre, retirer les rondelles de réglage. Retirer le roulement de l'arbre intermédiaire et ses rondelles de réglage.

7 - Démontage des fourchettes :

a) Ecarter la fourchette de 3ème vitesse et surmultipliée, retirer le clabot de 4ème vites-se.

b) Enclencher la fourchette de 3ème, 4ème vitesse en position 4ème, puis dégager le clabot de 3ème vitesse (ou prise directe) et le manchon de freinage. Ramener la fourchette en position Point Mort.

N.B.- **La manière d'opérer la dépose de la fourchette de 3ème et 4ème vitesses, indiquée ci-dessous, permet dans le cos de dépose de cette dernière seulement, d éviter le démontage des outres fourchette s.**

**Dans le cas de démontage total des éléments de la boite de vitesses, procéder dans l ordre suivant : marche arrière ,1ère - 2ème - 3ème - 4ème vitesse.**

c) Déposer la fourchette de prise directe et 4ème vitesse en procédant comme suit :

Engager la fourche de l outil réf. X dans la gorge arrière de l arbre de fourchette de 3ème, et 4ème vitesses, manche de l outil parallèle à l arbre de fourchette et orienté vers l arrière du carter. Avec un marteau frapper douce-ment en bout de l outil pour chasser l arbre vers l avant, récupérer les pastilles de réglage de l arbre à l avant et à l arrière lorsque l arbre est dégagé du carter (au besoin utiliser une tige aimantée).( Fig. 113).

Retirer l arbre de la fourchette et du carter tout en la maintenant et en obstruant d un doigt le trou de montage de la bille et du ressort de verrouillage, afin que ceux-ci ne soient pas projetés et égarés lorsque l arbre les libère. (Fig. 113),

Dégager ensuite la fourchette du carter en faisant tourner à la main l arbre de pignon d angle afin de dégager la fourchette des cannelures.

d) Déposer ensuite de la même manière les fourchettes de marche arrière et de 1ère, 2ème vitesses.

8 - Démontage des pignons - Fig. 114

a) Dégager la rondelle de blocage 1 des cannelures de l arbre de pignon d angle (tourner sens inverse des aiguilles d une montre),

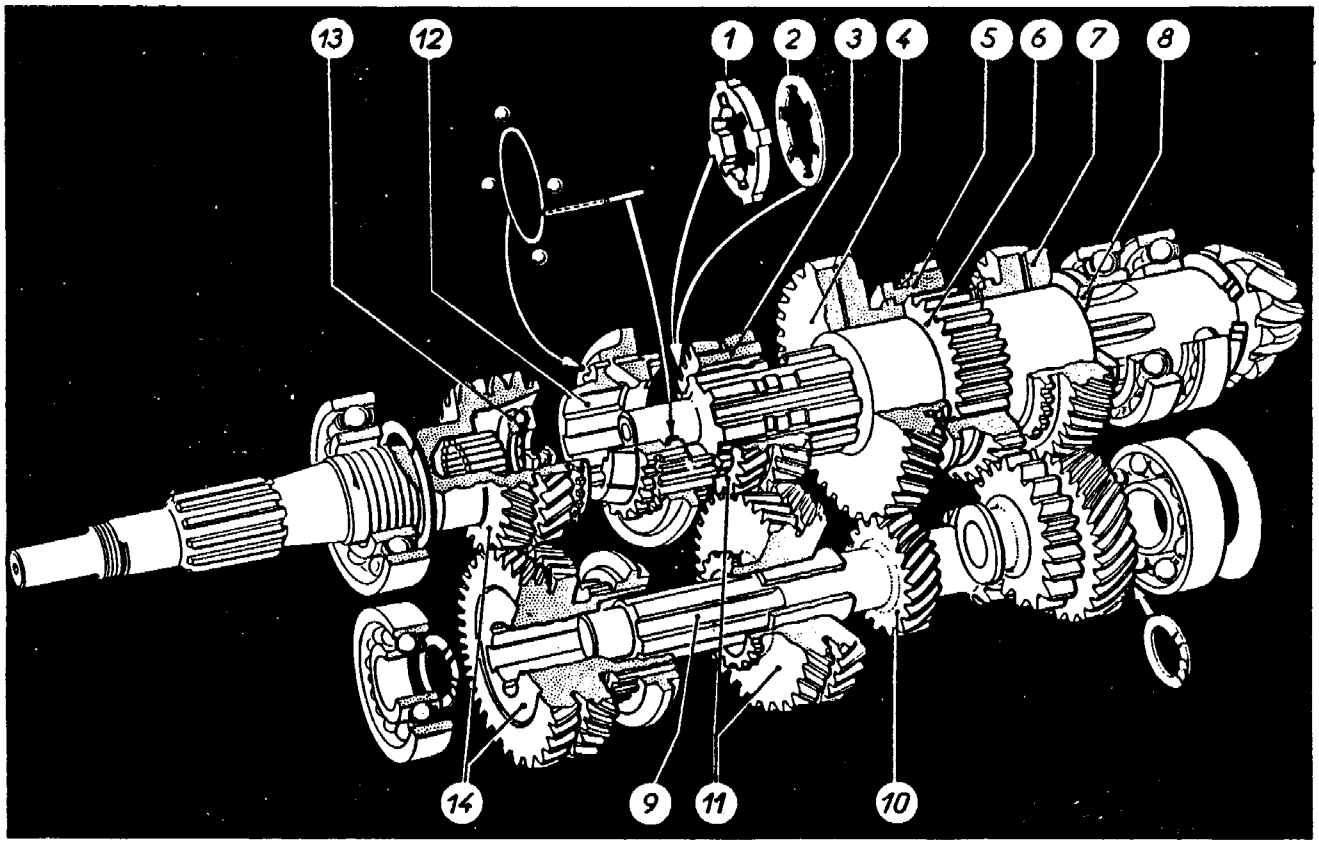



**FIG.- 114 - Démontage des pignons.**

retirer les rondelles de réglage 2.
b) Dégager ensemble, le pignon 3 et la roue de surmultipliée.
c) Déposer la roue de première 4, le clabot de première et deuxième (roue de marche arrière 5, le manchon de bronze première et deuxième 6, la roue de deuxième 7, retirer la rondelle de frottement de lu roue de deuxième 8.
d) Dégager l'arbre intermédiaire 9 du roulement arrière.
Procéder au nettoyage des

pièces. DEMONTAGE DU PONT

9 - Démontage de la prise de compteur - Fig. 107
a) Côté carter, déposer le boulon et son écrou d'arrêt du câble de commande, déposer le câble.
b) Abattre les freins des deux écrous fixant le carter de prise de compteur, déposer les écrous et dégager la prise de compteur du car-ter de botte de vitesses - pont.

10 - Démonter les plateaux d'entraînement (sortie de pont).
a) Retirer les goupilles, déposer les écrous de fixation des plateaux (un de chaque côté).
b) Retirer les joints d'étanchéité caoutchouc.
c) Dégager les deux plateaux des cannelures des planétaires.
d) Retirer les bagues cyclam et leurs rondelles de réglage des plateaux.

11 - Démontage du mécanisme du pont :
a) Déposer les écrous et les freins fixant le chapeau de roulement droit, décoller et déposer le chapeau, retirer les rondelles de réglage et les repérer.
b) Déposer les écrous et les freins fixant le couvercle latéral gauche du pont.
c) Chauffer le carter sur le pourtour du loge-ment des roulements du pignon d'angle (lors-que l'on dispose du gaz, il est possible d'utiliser avantageusement une fourche chalumeau en tube coiffant le carter entre botte de vites-ses et pont) - Fig. 115.
Lorsque le carter est suffisamment chaud, ( 180 à 200° ), dégager le pignon, ses deux roulements et rondelles de réglage.
Il arrive que la bague extérieure du roulement à galets reste en place avec les rondelles de réglage. Les dégager au moyen de deux crochets longs.
d) Fig. 116 - Chauffer l'ensemble du carter de pont (la fourche de chauffe peut également être utilisée), puis, lorsque le carter est suffisamment chaud, saisir d'une main l'extrémité du planétaire 15, côté couvercle latéral et frapper à petits coups de maillets alternative-ment en bout de l'autre planétaire (côté droit) et en (A) bout de l'axe démultiplicateur pour dégager l'ensemble du mécanisme du carter.
e) Déposer du couvercle latéral, l'axe de démultiplicateur en dégageant les roulements 3 et 20, retirer les rondelles de réglage et repérer.
Dégager le différentiel, la bague intérieure du roulement à galets demeurant en place, ainsi que la bague intérieure du roulement à aiguilles.
Nettoyer les pièces.

Démontage complémentaire -

12 - En cas de remplacement d'un carter - pour l'u-

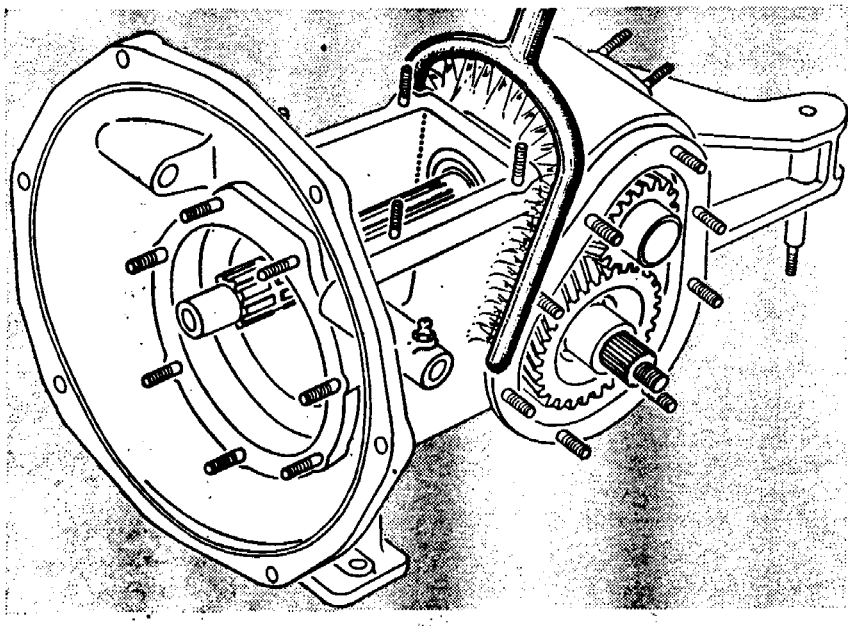


**FIG.- 115 - Chalumeau en place pour la dépose des roulements**

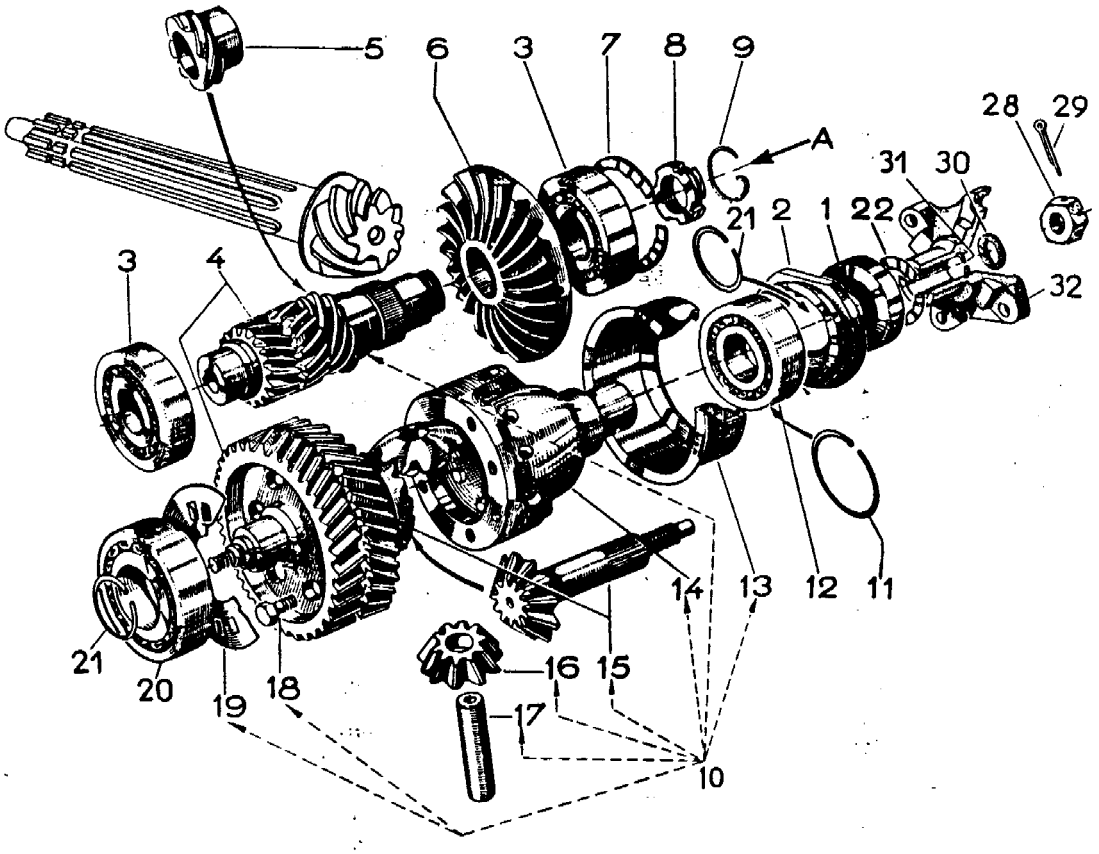



**FIG.- 116 - Dépose du pont.**

ne des pièces indiquées ci-dessous (a-b-c), procéder au démontage immédiatement après avoir démonté le mécanisme, alors que le car-ter est chaud.

a) Déposer les rondelles obturatrices 1 et 2; ces rondelles, l'une sur le carter, l'autre sur le couvercle latéral de pont, ne sont à déposer qu'en cas de remplacement ou de rectification de la face d'appui de la bague Cyclam

b) Déposer le roulement arrière d'arbre intermédiaire; de l'intérieur du carter de pont chasser le roulement arrière et la rondelle obturatrice du logement de l'arbre.

c) Déposer la cage extérieure du roulement à aiguilles 12 en chassant celui-ci de l'intérieur vers l'extérieur, ensuite dégager le jonc d'arrêt.

A noter - Que *sur les boites de* vitesses *équi*pant *les premières voitures 3* chevaux du *Type* X 84, *les planétaires* sont de diam 18 au *lieu* de 20 *et le différentiel est* monté *sur roulements â billes SKF* 6206.

d) Dans le carter botte de vitesses, dégoupiller le pignon de marche arrière, déposer les deux rondelles acier, le pignon et la .douille bronze.

e) En outre, pour le remplacement d'un carter, procéder à la dépose et à la pose sur le car-ter neuf de :

Tous les goujons (couvercles : avant, supérieur, latéral de pont, de chapeau de roule-ment, de prise de compteur) de la bague de centrage du couvercle de pont, goujon de queue de boite.

Les deux graisseurs d'arbre de commande d' embrayage.

.La vis, son contre-écrou et son frein de butée de la fourchette de 3ème et 4ème.

La plaque de regard et ses vis.

Le bouchon en bout d'arbre d'embrayage (c& té droit) si la botte en est pourvue).

MONTAGE DU PONT ET DE LA BOITE DE VITESSES

13 • Préparation de l'arbre de démultiplicateur dans dans le cas d'échange du couple conique. (Fig.116).

a) Dégager le roulement 3 de l'axe et serrer ce dernier à l'étau entre mordaches.

b) Déposer le jonc d'arrêt 9 de l'écrou de serrage. Au moyen de la clé spéciale réf. Z, débloquer l'écrou, le déposer et dégager le roulement 3, la couronne 6 des cannelures de l'

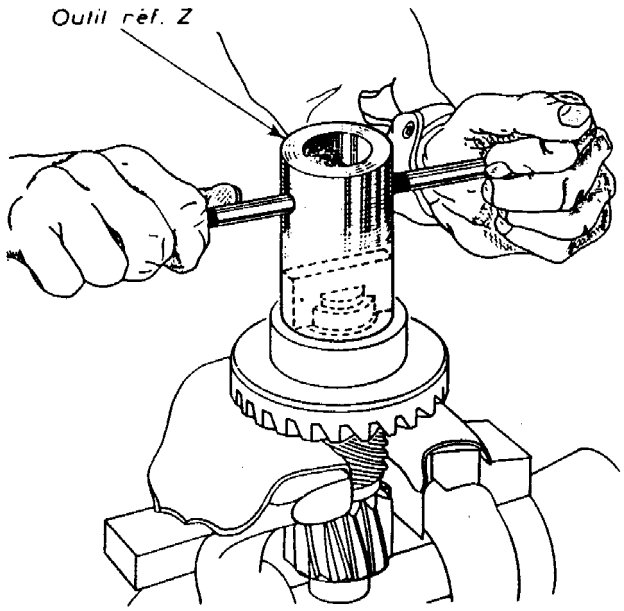



**FIG.- 117 - Outil Réf. Z en place.**

axe. (Fig. 117).

c) Monter la couronne neuve sur l'axe, emmancher le roulement 3, monter l'écrou 8, bloquer avec la clé à ergots, puis, si les trous de l'écrou et de l'axe où s'engage le téton du jonc d'arrêt ne tombent plus en face l'un de l'autre après blocage de la couronne, repercer à diam 3 mm sur 5 de profondeur, monter le jonc d'arrêt.

14 - Préparation du différentiel dans le cas d'échange de couple démultiplicateur (ou d'une pièce du différentiel.)

A noter - *Que pour la* rechange, nous conseillons *de monter* le couple *démultiplicateur 9x25 â denture gros module,* chevrons *imbriqués. N° de* dessin: Roue 328164

*Pignon arbre* 328163.

Ce *montage* nécessite en *outre,* le changement *des* pièces *suivantes :*

Couvercle *latéral 325458*
8 vis 327270
*Frein des vis* 325504
*Pignon de prise de compteur* 322099
*Roue* de commande 322547
*(montée sur* l'arbre).

a) Dans le cas du démultiplicateur seulement, effectuer l'opération ainsi qu'il est indiqué dans le paragraphe 13, mais faire l'échange de l'axe de démultiplicateur (livré avec roue de prise de compteur).

b) Serrer l'ensemble différentiel à l'étau, roue de démultiplicateur en dessus, déposer le jonc d'arrêt 21-du roulement, extraire la cage inté• rieure du roulement 20 (la cage ,extérieure de meurée sur le couvercle latéral du pont). Retirer la rondelle de réglage (Ep. 1 mm) du roule-ment.

N.B.- Sur boîtes dont le différentiel est monté sur roulements à billes, la rondelle de réglage du roulement se monte *entre* jonc et roulement.

c) Déposer la plaque frein 19 des vis de fixation (clé à béquille de 14 mm) de la roue de démultiplicateur, débloquer et déposer les huit vis 18 (les roues de démultiplicateur à denture gros module sont fixées par vis à tête comportant des fraisures pour clé tournevis cruciforme).

d) Dégager la roue de démultiplicateur et le planétaire 15; les satellites et l'autre plané-taire demeurant sur le boîtier de différentiel 14. Pour les déposer, chasser la couronne du boîtier 13 ainsi que l'axe 17 pour dégager les satellites et le second planétaire.

e) Pour l'assemblage : (Fig. 116)

Le bottier de différentiel serré à l'étau entre mordaches, face d'appui de la roue de démultiplicateur au-dessus.

Mettre en place le premier planétaire. Emmancher l'axe des satellites en mettant en place le premier côté, puis le second et chasser l'axe à fond jusqu'à affleurer de part et d'autre. Coiffer la couronne 13 sur le boîtier et sertir la tôle dans les cônes femelles pratiqués dans l'axe 17.

f) Engager le second planétaire dans la roue de démultiplicateur et mettre le tout en place sur le bottier de différentiel; poser les vis et les bloquer (17m/K° ) de telle façon que deux plats de chaque vis soient parallèles aux languettes d'arrêt de frein 19. Vérifier le bon fonctionnement du différentiel. Poser la plaque frein des vis 19 après avoir plié deux languettes de freinage, coiffer une vis.

Monter la rondelle de réglage du roulement (Ep. 1 mm), monter la bague intérieure du roulement à galets 20 (dans le cas de roulements à billes, poser la rondelle entre le roulement et le jonc d'arrêt), monter le jonc d'arrêt 21. Rabattre ensuite toutes les languettes d'arrêt sur les vis.

REGLAGE DU COUPLE CONIQUE

Carter sur support fixé en position plan de joint du couvercle latéral à l'horizontale.

15 - Le montage dans le carter des roulements du mécanisme ne devant expressément être effectué qu'à chaud, il est nécessaire d'utiliser des roulements rectifiés extérieurement pour *effec*tuer le réglage à la sanguine du couple conique, afin d'éviter d'avoir à chauffer le carter à plusieurs reprises pour les poses et déposes nécessitées par le réglage.

N.B.- Type de roulements à modifier pour le réglage (montage gras).

*S.K.F. - 6205 - 30205* - (ou pour l'arbre de pi-gnon d'angle) Timken 7098 - 7204.
S.K.F.- 6305 - un roulement pour l'axe de démul-tiplicateur.

Effectuer le réglage : ( Fig. 116)

'a) Monter le chapeau de roulement droit sur le carter avec deux écrous seulement.

b) Monter une rondelle de réglage 7 de 5/ 10 dans le fond du logement du roulement 3.

c) Mettre en place l'axe de démultiplicateur muni de la couronne d'angle et de son faux roulement 6305, côté couronne.

d) Monter, sur l'arbre de pignon d'angle 6, la rondelle de butée (chanfrein de l'alésage côté pignon), et les faux roulements 30205 et 6205; enduire les dents du pignon de sanguine et mettre le pignon et ses deux faux roulements en place dans le carter après avoir intercalé une rondelle de réglage dans le fond du logement des roulements.

e) Engager un tube entretoise sur l'arbre de pignon d'angle, l'amener en appui sur la cage intérieure du faux roulement 6205 (Fig. 118).

f) Mettre en place le couvercle avant, poser quatre écrous et les serrer jusqu'à amener le couvercle légèrement en appui contre .le tube entretoise.

g) Monter le faux roulement en le bloquant sur l'axe de démultiplicateur à la place du roule-ment 6305 côté couvercle latéral, à l'aide de l'écrou de serrage.

h) Vérifier la portée des dents du couple en le faisant tourner par l'intermédiaire du tube entretoise (Fig. 118) que l'on fait rouler entre les paumes de mains.

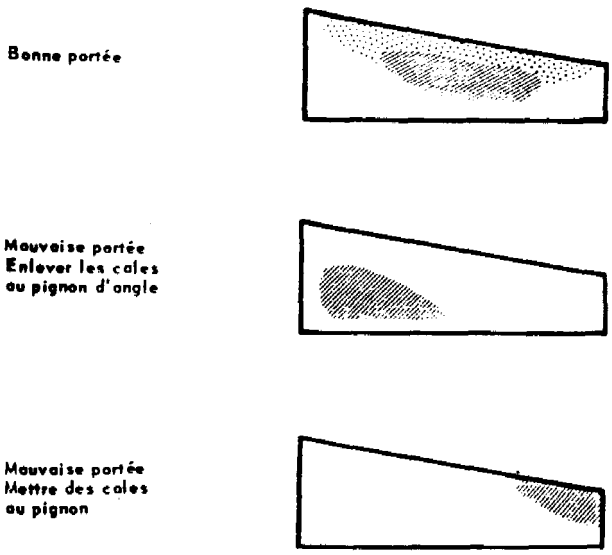



**FIG.- 119 - Portée des dents.**

i) Corriger le réglage du pignon d'angle et de la couronne en ajoutant ou retirant des rondelles de réglage à la demande, jusqu'à obtenir une portée correcte (voir Fig. 119) et un jeu .entre dents de 2 à 3/10.

j ) Le réglage correct obtenu, déposer le pi-gnon d'angle et ses faux roulements, laisser en place les cales de réglage, et retirer les faux roulements 6205 et 30205 de l'arbre du pignon d'angle. Déposer l'axe de démultiplicateur en laissant les rondelles de réglage.

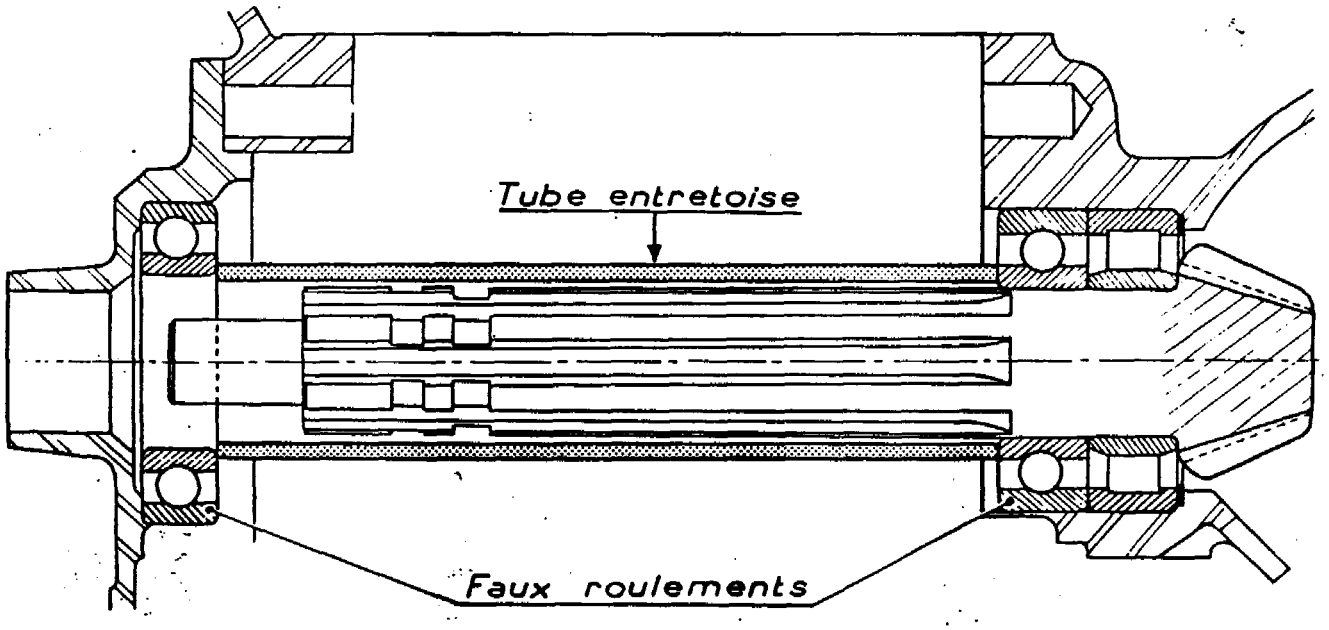



**FIG.- 118**

16 - Monter le pont (Fig. 116).

a) Les rondelles de réglage en place (pignon d'angle - roulement 3 ). Retirer le faux roulement de l'axe de démultiplicateur et monter le roulement 6305.

Monter l'autre roulement 6305 sur l'axe de démultiplicateur, côté couvercle latéral du pont.

b) Chauffer le carter (comme pour le démon-tage) et mettre ensemble différentiel et axe de démultiplicateur en place dans le carter, pignon et roue de démultiplicateur engrenés, en les présentant verticalement.

Attention - *Lorsqu'il* s'agit *du montage des pignon* et roue de *démultiplicateur à denture* chevron *imbriquée, foire bien attention de* présenter les dents engrenées *bien* en *rapport.*

c) Mettre en place le pignon d'angle et ses roulements, les rondelles de réglage étant montées dans le fond du logement des roulements. Chasser ou moyen d'un tube métallique engagé sur l'arbre (frapper- légèrement en bout sur la bague intérieure du roulement 6205).

d) Prendre ensuite la profondeur du logement 3 (Fig. 120) dans le couvercle latéral du pont (partant de la face d'appui du couvercle sur le carter) et amener la hauteur du roulement à la même cote, en ajoutant des rondelles de réglage à la demande.

Le réglage du couple d'ongle peut également *s'effectuer* avec l'outillage spécial Réf. AC (voir outillage).

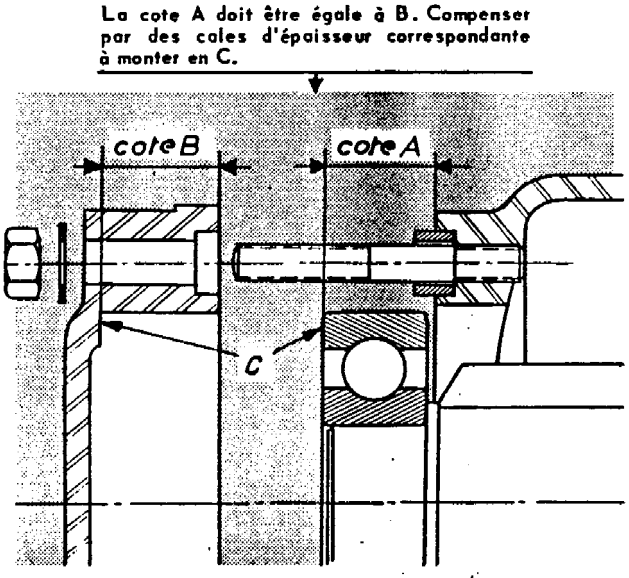



**FIG.- 120 -**

e) Le réglage effectué, poser les rondelles de calage sur le roulement et bien centrer; enduire le plan de joint du carter de Collex, chauffer le couvercle et le mettre en place sur le carter en engageant les roulements bien en place.

Monter les freins, les écrous et serrer.

f) Faire pivoter la boîte, déposer le chapeau de roulement (pour le rechange, monter le nouveau chapeau plus épais N° 329577); laisser en place les rondelles de réglage, garnir la fa-ce d'appui du carter de Collex, remonter le couvercle, les freins d'écrou et les écrous.

g) Monter les bogues Cyclam et leurs rondelles de réglage, les plateaux d'entraînement et leurs joints d'étanchéité (voir Op. N° 21 - paragraphe 50 et 51).

h) Monter la prise de compteur au Collex, avec ses écrous et freins.

17 - Remplacer le pignon, la roue d'entraînement du compteur (Fig. 107).

a) Chasser la goupille conique et déposer la roue.

b) Retirer l'axe 5 et la rondelle (entre, pignon et axe).

c) Nettoyer le trou de graissage, remonter l'axe et la rondelle.

d) Emmancher la roue neuve, pointer et percer, emmancher une goupille conique (ou Mécanindus), mater légèrement à chaque extrémité.

18 - Monter les bouchons de vidange de la boîte de vitesses, du pont et leurs joints métallo.

MONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES *Type* GM 600 ou 850 *R.*

19 - Réglage du jeu longitudinal du pignon de trans mission et de l'arbre intermédiaire. Utiliser de faux roulements :

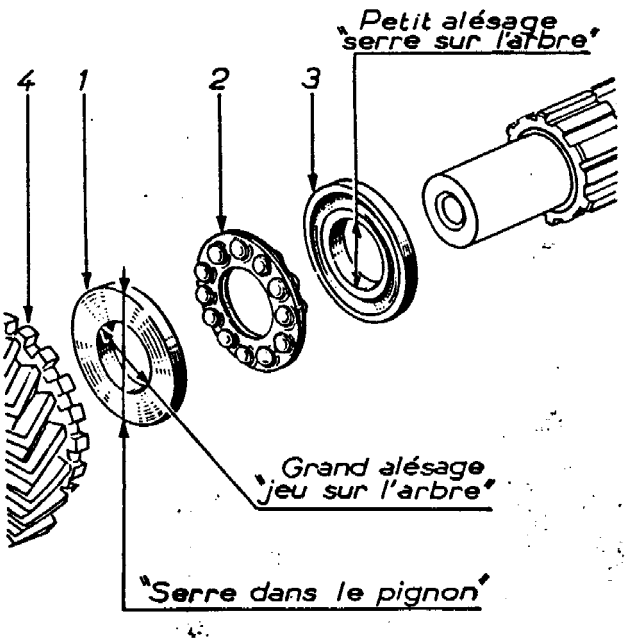



**FIG.- 121 - Montage de la butée**

Pour le pignon de transmission - 6006 X SKF
Pour l'arbre intermédiaire - 6302 SKF

Le 6006 X rectifié extérieurement et intérieurement afin qu'il entre gras, à la fois dans le couvercle avant et sur le pignon de transmission.

Le 6302 rectifié extérieurement afin qu'il entre gras dans le couvercle (il entre gras normalement sur l'arbre intermédiaire).

a) Monter la butée sur le bout de l'arbre pignon d'angle (Fig. 121), pour ceci, emmancher la bague 3 sur le bout de l'arbre, monter la cage à billes 2, mettre en place la bague 1 dont l'alésage est le plus grand dans le pignon de transmission 4.

Attention - Le *fait de monter la butée à l'envers peut entraîner des détériorations importantes.*

b) Monter le faux roulement 1 6302 (Fig. 122) dans le couvercle avant 5 sons rondelle de réglage. Mettre des rondelles de réglage 4 sur le pignon de transmission. Monter le faux roulement 2 6006 X, puis monter dans le couvercle.

c) Monter l'ensemble en place sur le carter, Monter les quatre écrous et vérifier si le pignon n'arrive pas en serrage; bloquer puis contrôler le jeu.

d) Ajouter ou retirer des rondelles 4 à la demande, jusqu'à obtenir le réglage correct, c'est-à-dire que le pignon de transmission doit tourner libre, sans jeu, mais sans raideur.

e) Déposer le couvercle avant, retirer le faux roulement 1 de l'arbre intermédiaire, mettre des rondelles de réglage dans le fond du loge-ment, reposer le faux roulement; remonter le couvercle avant avec quatre écrous.

f) Opérer le réglage du jeu de l'arbre intermédiaire 6 comme pour le pignon de l'arbre de transmission, ajouter ou retirer des rondelles de réglage 7 à la demande, jusqu'à obtenir le réglage correct, c'est-à-dire la rotation à la main de l'arbre intermédiaire un peu moins libre que le pignon de transmission.

g) Le réglage du jeu latéral effectué, déposer le couvercle avant, retirer le faux roulement, laisser les rondelles de réglage dans le *couvercle*, comparer les épaisseurs entre faux roulement et roulement définitif, compenser si nécessaire.

Retirer le pignon de transmission et sortir son faux roulement, laisser les rondelles de réglage, vérifier l'épaisseur du faux roulement et du roulement 6006 X à monter, compenser au besoin. Monter le roulement sur le pignon.

h) Chauffer le couvercle, mettre en place le pignon muni de ses rondelles de réglage et de son roulement 6006 X, puis mettre en place le roulement 6302 d'arbre intermédiaire et laisser refroidir.

*Nous conseillons le roulement 6006X à* gorges *profondes, de préférence au* 6006 à gorges *normales,* mais de mémes cotes (pour rechange ).

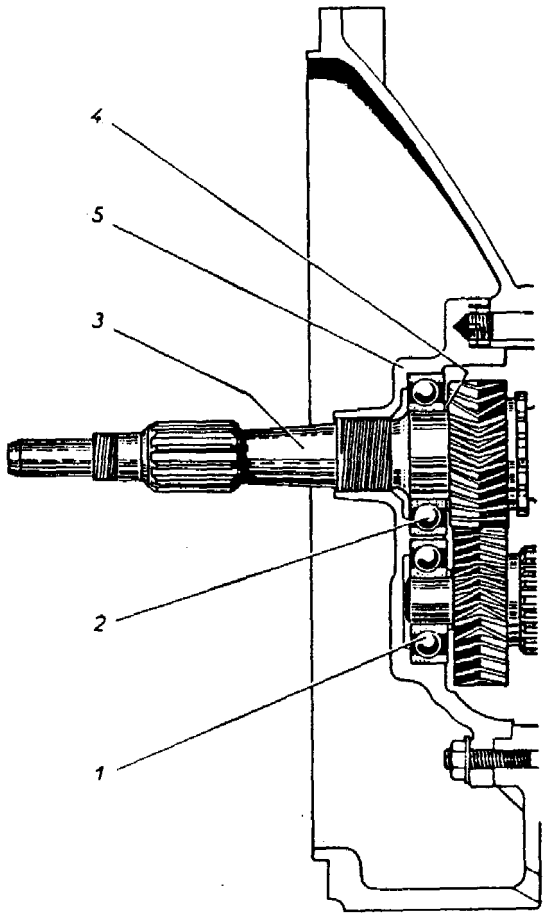



**FIG.- 122**

20 - Montage des pignons et réglage (Fig. 123).

a) Mettre en place sur l'arbre de pignon d'angle la-rondelle de frottement 5-

b) Engager le manchon de première et deuxième sur l'arbre de pignon d'angle et le pousser à fond contre la rondelle de frottement pour vérifier s'il s'engage bien sur les cannelures de l'arbre.

A noter : Que *le manchon* se monte le côté le *plus court,* orienté *vers la* roue *de deuxième.*

c) Retirer le manchon, monter sur celui-ci les roues de première 1 et de deuxième 4 , vérifier à la réglette s'il déborde des roues de première et deuxième de 3 à 4/10 (voir Fig. 124); cette cote est à respecter; changer le manchon s'il est usé, ou rectifier à la demande les faces latérales des roues de première et deuxième, côté clabotage pour obtenir la cote de 3 à 4/10.

d) Vérifier l'accrochage de la deuxième vites-se sur le clabot 2 (roue de marche arrière).

e) Mettre en place sur l'arbre de pignon d'angle en butée contre la rondelle de frottement

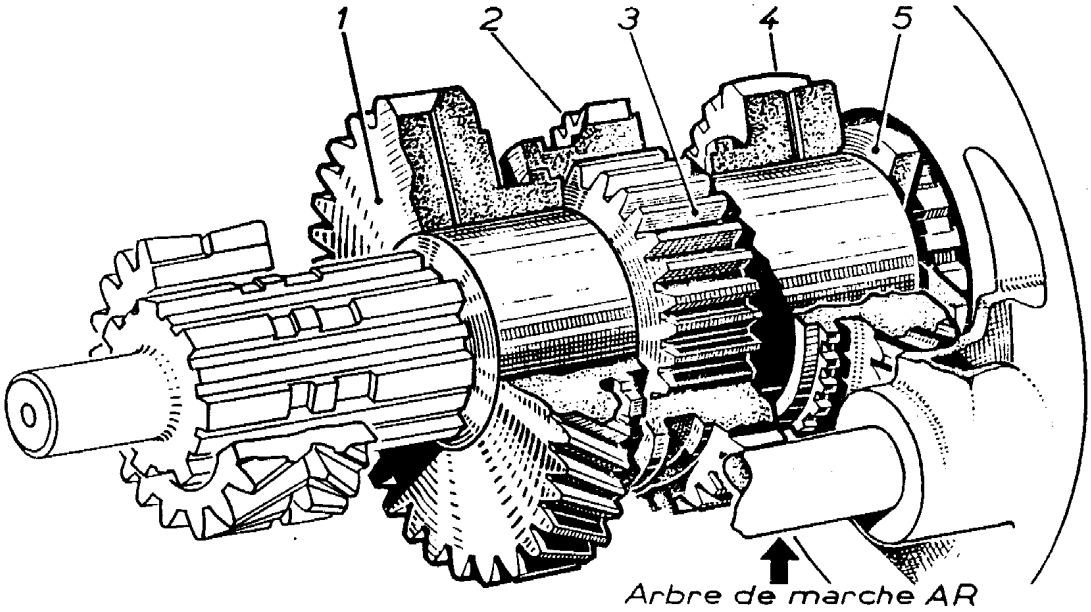



**FIG.- 123 - Montage et réglage des pignons**

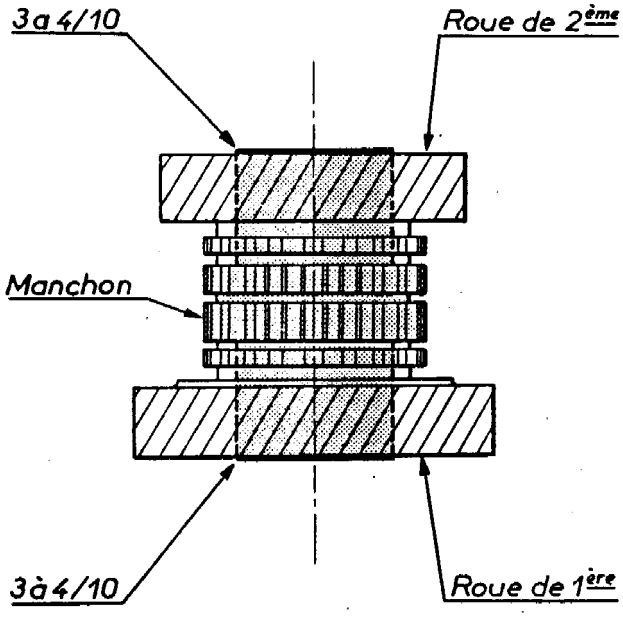



**FIG.- 124 - Réglage du manchon**

**5** , la roue de deuxième et le manchon de première et deuxième 3 .
Attention - Recommandation importante pour le montage du manchon 3 -
*11* existe un canal *de* graissage *dans l'axe de l'arbre de pignon d'angle il est prévu pour la lubrification du manchon et débouche* soit sur une *cannelures* (1er Cas) entre *deux cannelures (* 2ème Cas ).
Pour chacun des deux cas, *il existe* un manchon *comportant des* orifices *de passage du lubrifiant correspondant aux orifices de l'arbre* (voir *Fig.* 125 ).
*Toujours monter le manchon correspondant à* l'arbre *de pignon d'angle, ( pour rechange,* 2ème cas - *l'arbre de pignon d'angle comporte* deux *petits trous dans* les rainures, *ainsi que* le manchon *(voir Fig.* 125 ). Notre Service Pièces Détachées ne fournit plus que ce modèle.

*Toujours aligner les* orifices de graissage *du* manchon avec *les orifices de l'arbre.*

F) Emmancher l'arbre intermédiaire 9 (Fig.114) dans son roulement arrière, mettre la roue de première 4 en place sur le manchon, bien la maintenir et vérifier si elle est légèrement en retrait du pignon de première 10 sur l'arbre intermédiaire de 3 à 4/10 (voir Fig. 126).
Régler à la demande au moyen des rondelles entre pignon de deuxième et roulement de l'arbre intermédiaire ou derrière la rondelle de fret tement.
g) Monter ensemble pignon et roue de surmultipliée 11 (Fig. 114), denture chevrons, respectivement sur l'arbre de pignon d'angle et sur l'arbre intermédiaire.
h) Effectuer le calage ou moyen des rondelles de réglage jusqu'à obtenir le serrage de l'ensemble par la rondelle de blocage 1 (Fig. 114 ). Présenter la rondelle, chanfreins des ergots vers le pignon de surmultipliée, utiliser la clé tube à ergots (outil *réf.* AA), bloquer-en amenant une cannelure de l'arbre au milieu

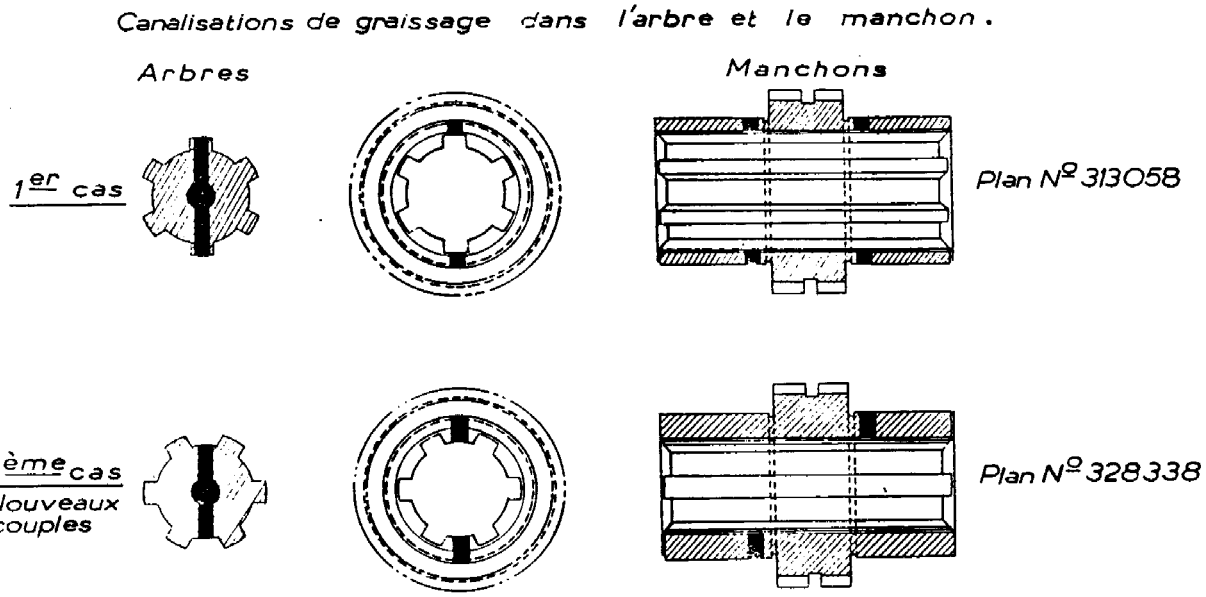



**FIG.- 125 - Canalisations de graissage**

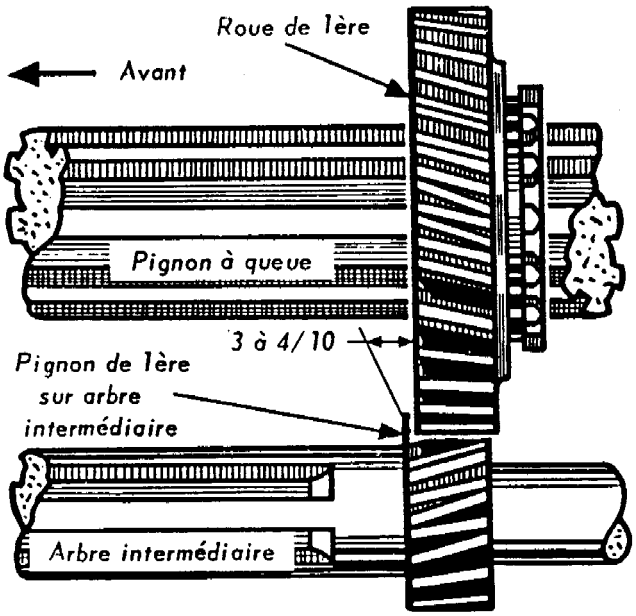



**FIG.- 126**

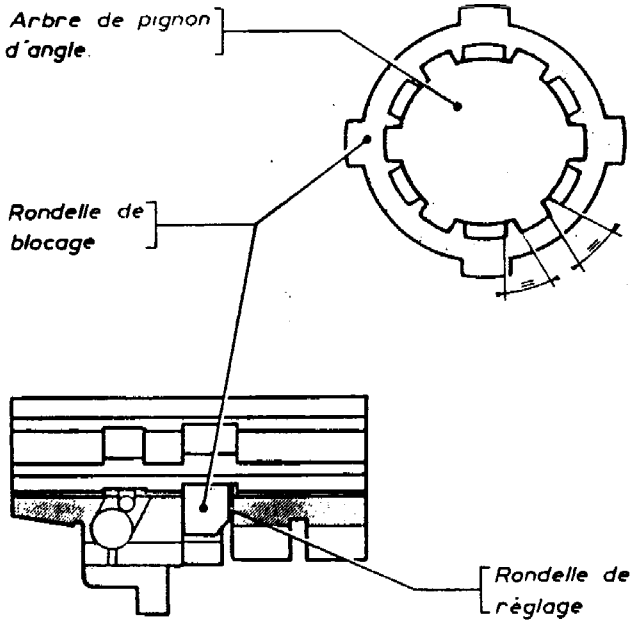



**FIG.- 127**

de l'une des cannelures de la rondelle (voir Fig. 127).

i) Présenter le manchon de freinage 12 (Fig. 114) sur l'arbre de pignon d'angle et chercher le montage sur les cannelures permettant d'engager les quatre encoches du manchon de freinage sur les quatre ergots de la rondelle de blocage.

21 - Monter et régler les fourchettes ( Fig. 128 ) - Vérifier les fourchettes.

a) Engager la fourchette de première et deuxième 1 sur le clabot 5 (Fig. 114), la basculer vers le pignon de marche arrière, engager la fourchette de troisième et quatrième 2. Ramener la fourchette de première et deuxième vers celle de troisième et quatrième, engager

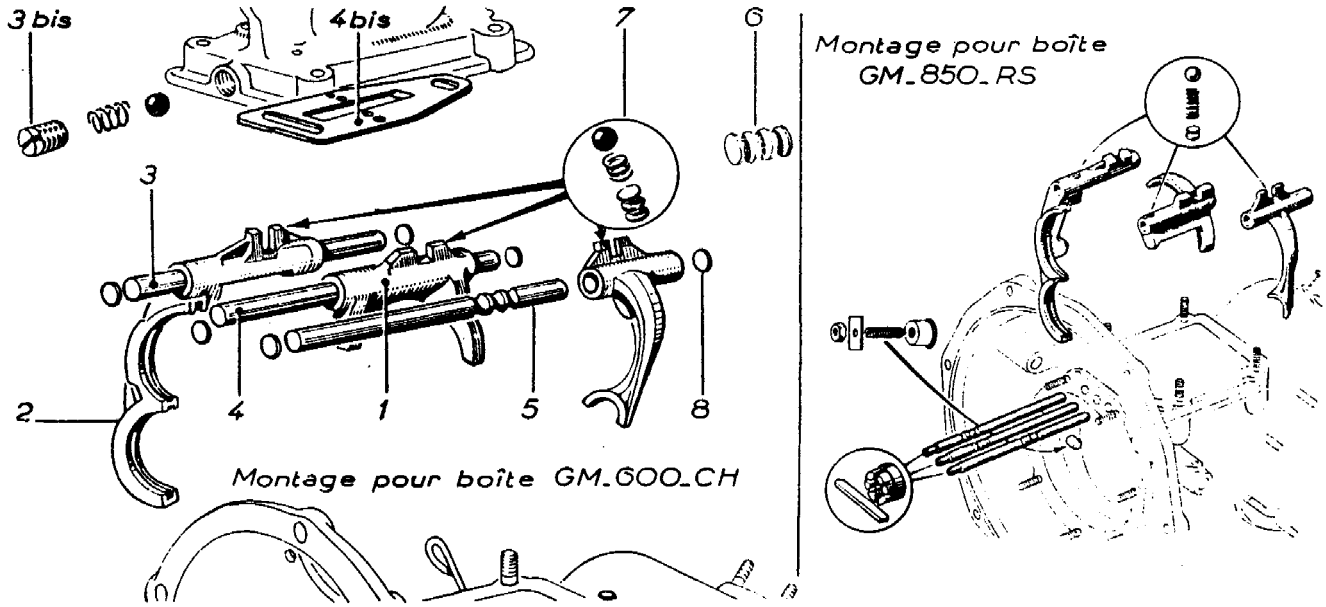



FIG.- 128 - Montage des fourchettes

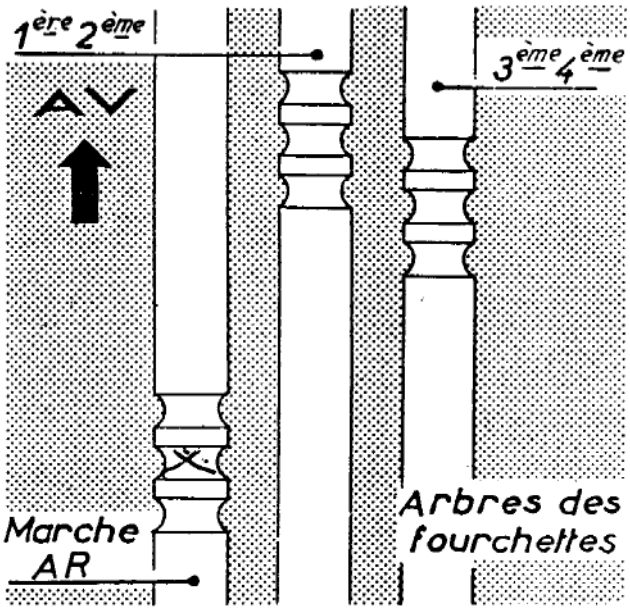



FIG.- 129

•celle de marche arrière.

b) Engager les trois arbres de fourchettes 3 - 4.- 5 dans le carter et les fourchettes, la gorge de démontage étant engagée côté pont.

**Attention -** *Ne pas intervertir les arbres de première, deuxième et de troisième, quatrième, (voir Fig. 129).*

c)

Les trois arbres engagés dans les fourchettes jusqu'au logement du ressort et de la bille de verrouillage, mettre les ressorts en place dans les fourchettes ainsi qu'une première bille (utiliser une tige aimantée), pousser sur la bille pour comprimer le ressort 7, chasser l'arbre jusqu'à affleurer l'extrémité de la fourchette. Effectuer la même opération pour les deux autres arbres.

d) Monter les pastilles de réglage 6 Fig.128 clans le logement du bout de l'arbre 4 de la fourchette de première et deuxième, pousser l'arbre bien à fond, le maintenir bien en place, tout en amenant la fourchette en position Point Mort, et vérifier si le jeu longitudinal de la fourchette est égal vers l'avant et vers l'arrière. Ajouter ou retirer des pastilles de réglage à la demande jusqu'à obtenir ce jeu. Affleurer ensuite le plan de joint du couvercle avant en ajoutant des pastilles de réglage à l'avant de l'arbre, et retenir les pastilles par deux coups de pointeau dans l'alu, aplanir ensuite les bavures d'un léger coup de matoir.

e) Régler les deux autres arbres de fourchettes au moyen des cales et des pastilles de réglage 8 (Fig. 128) de telle façon qu'en amenant les fourchettes de troisième, quatrième et marche arrière en position point mort, les gorges de passage du levier de commande 10 (Fig. 109) soient en parfait alignement avec celle de la fourchette de première et deuxième ( voir Fig. 130). Affleurer au plan de joint du couvercle avec des pastilles et mater (deux coups de pointeau).

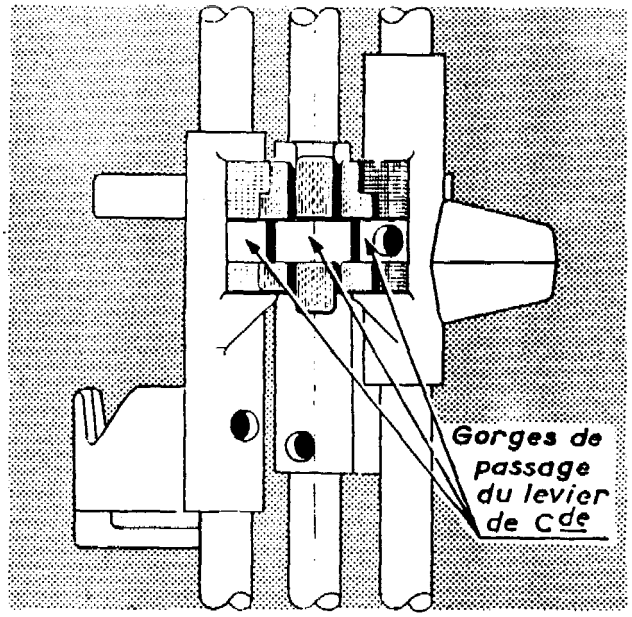



FIG.- 130

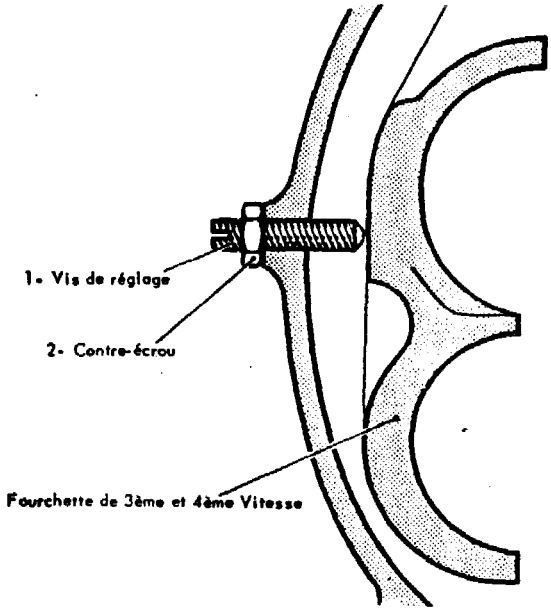



FIG.- 131 - Vis de butée de fourchette

22 - Monter le pignon, la roue de transmission et le couvercle avant.

a) Engager le clabot de troisième sur l'arbre et engager l'épaulement dons la gorge de la fourchette, le maintenir et monter le manchon de freinage 12 (Fig. 114), en le poussant à fond, les quatre encoches engagées sur les quatre ergots de la rondelle de blocage.

b) Monter le clabot de quatrième sur l'arbre intermédiaire, engager l'épaulement dans la gorge de la fourchette puis approcher la vis de butée de fourchette 1 (Fig. 131;, en laissant 2mm de jeu afin que le clabot ne se dégage pas de la fourchette.

c) Chasser aux 3/4 vers l'extérieur les deux douilles de centrage du couvercle avant.

d) Monter dans le pignon de transmission les vingt six aiguilles Nadella (utiliser de la graisse très fibreuse), emmancher la bague de butée 13 (Fig. 114) et bien mettre en place les aiguilles en utilisant l'extrémité d'un vieil arbre de pignon d'ongle comme mandrin et le faire tourner pour bien mettre en place les aiguilles (les coller à la graisse).

e) Emmancher la seconde bague de la butée sur l'extrémité de l'arbre de pignon d'angle et la cage de billes.

**N.B.- Les deux bagues de la butée n'étant pas identiques, celle dont le diam. intérieur est le plus faible et serre sur l'arbre de pignon d'angle se monte sur cet arbre.**
**L'autre bague dont le diam intérieur est plus grand que le diam. du bout de l'arbre de pignon d'angle se monte légèrement dur dans le pignon de transmission.**

f) Engager la roue de transmission 14 ( Fig. 114) sur l'arbre intermédiaire en oyant soin de l'engager cannelures sur cannelures de 1 à 2mm seulement.

g) Enduire la face d'appui du couvercle de collex.

h) Présenter l'ensemble couvercle avant sur le carter, engager en premier lieu sur les goujons côté roue de transmission, engrener pi-gnon et roue et mettre en place doucement en prenant soin d'emmancher l'extrémité de l'arbre de pignon d'angle dans les aiguilles du pi-gnon de transmission sans déplacer ces dernières.

Finir de bien mettre en place, chasser les deux bagues de centrage, poser les freins, les écrous.

23 - a) Régler la vis de butée de fourchette de troisième et quatrième jusqu'à ne laisser que 2 à 3/10 de jeu latéral à la fourchette, afin de ne pas brider le clabot.

b) Vérifier ensuite le bon passage des vites-ses.

c) Présenter le couvercle supérieur après avoir enduit le plan de joint de collex. Poser le couvercle en ayant soin d'engager le doigt de levier de commande 10 (Fig. 109) des fourchettes dans les gorges de ces dernières.

24 - Vérification du couvercle supérieur.

a) Déposer écrous et freins fixant le chapeau, retirer celui-ci ainsi que son caoutchouc d'étanchéité.

b) Retirer les plaquettes de réglage (sous le chapeau) et dégager ensemble la rotule, la chape et le levier 10 (Fig. 109).

c) Vérifier si les axes du levier 10 n'ont pas de jeu excessif, éventuellement remplacer les axes ou la chape.
d) Remettre en place la rotule, poser les plaquettes de réglage, le chapeau, vérifier le jeu de la rotule; au besoin le réduire en retirant les plaquettes de réglage à la demande.
e) Monter les freins et les écrous, serrer.
f) Vérifier si le billage de la grille 4 bis (Fia. 128) est suffisamment dur, au besoin donner un ou plusieurs tours Je serrage aux guides des billes 3 bis (Fig. 128).

25 - Essayer la Boite de Vitesses et le Pont au banc et freiner tous les écrous des couvercles avant, supérieur, latéral du pont, chapeau de roulement après essais.
Poser les goupilles des écrous de plateaux de cardans.
Remonter l'arbre de commande de débrayage, la fourchette, la butée graphitée.

## NOTES

BOITE DE VITESSES 850 RS

**Remarque** - Le montage indiqué ci-dessous ne concerne que le mécanisme de la boite, le pont étant supposé monté définitivement, la cage extérieure du roulement 27 et le roulement arrière 32 en place, ainsi que l'obturateur 31 du logement de l'arbre intermédiaire suivant les cas. Ces pièces auront été mises en place lors de la chauffe du carter pour le montage des roulements du pont.

**Montage :**

Avant d'effectuer la pose du mécanisme dans le carter., il y a lieu de préparer les synchros.

**1 -** Synchro de deuxième vitesse (Fig. A) - Mon-ter successivement les joncs 18 et 16, le synchro 21 et l'entretoise de l'arbre de pignon d' angle 22 sur le support de roue de marche ar-

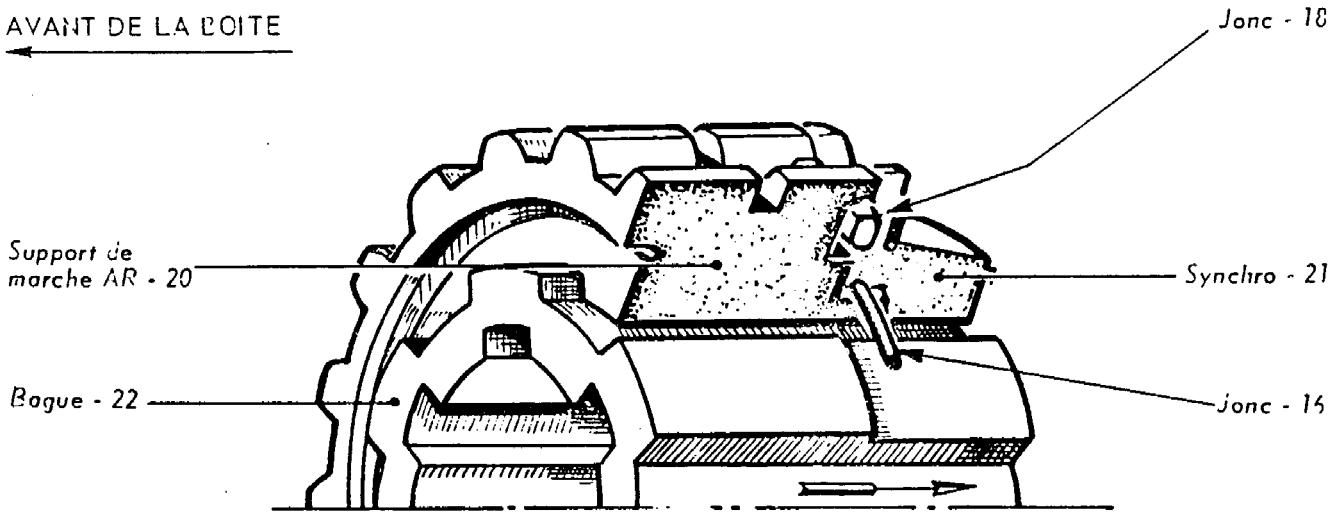



FIGURE A

rière 20. Lorsque les pièces seront assemblées, on remarquera que le synchro 21 arrêté par le jonc 16 lui-même ouvert par l'entretoise 22 est verrouillé, mais peut et doit osciller librement sur le support 20. Cette oscillation, déterminée et limitée de part et d'autre par les cannelures intérieures du synchro (qui sont moins larges que celles du support)permet un débattement d'une demi-dent sur les dents extérieures.

Remarque- Le synchro 21 comporte 18 dents et 6 cannelures intérieures. Les premières étant divisibles par les secondes, on comprendra facilement que le synchro et le support de marche arrière s'alignent directement lors de la mise en place de l'entretoise 22, ce qui n'est pas le cas pour le synchro de la troisième vitesse. ( prise directe )

2 - Synchro de troisième vitesse (prise directe) Fig.3- C- D -

-- Monter le jonc 8 sur le support de clabot de prise directe 11.

-- Présenter le synchro 7, le monter sur le support. Bien que verrouillé par le jonc 8, le synchro peut et doit tourner sur le support.

— Déterminer la position du synchro par rapport au support.

Cette opération est très importante, car si l' on considère que ces derniers comportent 16 dents extérieures et 6 cannelures intérieures, les premières n'étant pas divisibles par les secondes, on en concluera qu'elles ne peuvent occuper qu'une position l'une par rapport à l' autre, pour que les axes de leurs cannelures intérieures soient bien tous dans le même alignement, lorsque les dents extérieures sont elles-mêmes alignées.

Procéder comme suit :

Chercher sur le support de clabot 11, lo cannelure C dont l'axe passe par celui d'une des dents D, repèrer la dent.

Faire la même opération sur le synchro 7 et repérer la dent correspondante.

Assembler support de clabot 11 et synchro 7 en alignant les dents repérées. On remarquera alors que les axes des cannelures intérieures des deux pièces sont également dons le même alignement.

N.B.- Pour certaines séries, les repères sur le synchro et sur le support de clabot sont marqués à l'

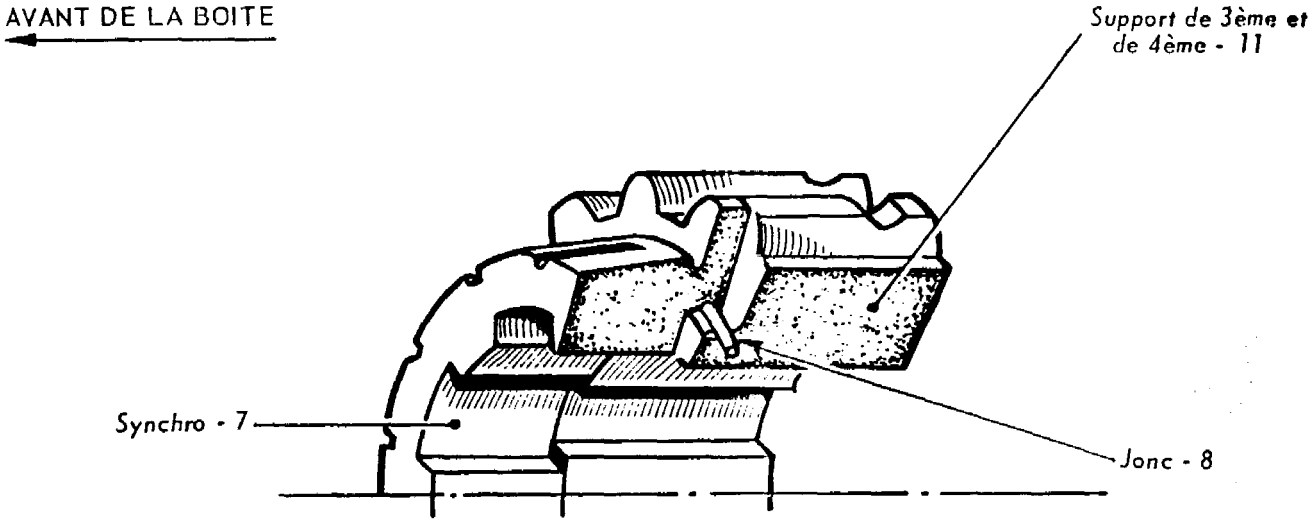



**FIGURE B**

usine. Il suffira donc d'assembler les pièces et d' aligner les repères.
On remarquera que, dans cette position seulement, comme pour le synchro de deuxième, la différence de largeur des cannelures permet un débattement d' une demi-dent entre les deux pièces.

3 - La préparation des synchros étant terminée, procéder au montage du mécanisme dans le carter.
Monter l'ensemble de marche arrière comprenant la rondelle 33, la douille 35, la roue intermédiaire de marche arrière 34, la rondelle 37 et la goupille 38, puis le roulement 27 sur l'arbre du couple d'angle.

N.B.- Au remontage de la boite de vitesses, il est expressément recommandé de remplacer le palier entretoise 25, le palier de maintien 26 et les aiguilles 28 par une bogue entretoise N0 338.655. Dans le cas où cette bague entretoise fait défaut on peut sans inconvénient, monter seulement le palier entre. toise 25.

4 - Après avoir monté la bague entretoise (338655 pour 850 RS ou 349793 pour 850 R ), ou bien le palier entretoise 25 sur le pignon d'angle, présenter et monter l'ensemble dans le carter.

5 - Mettre en place le manchon de roue de deuxième 24 dans la roue 23 et monter l'ensemble sur le pignon d'angle.

6 - Monter l'arbre intermédiaire 39 et la rondelle de réglage 30.

N.B.- La voleur de cette rondelle de réglage dépend de l'indice de taille Gleason marqué sur le pignon d'angle.

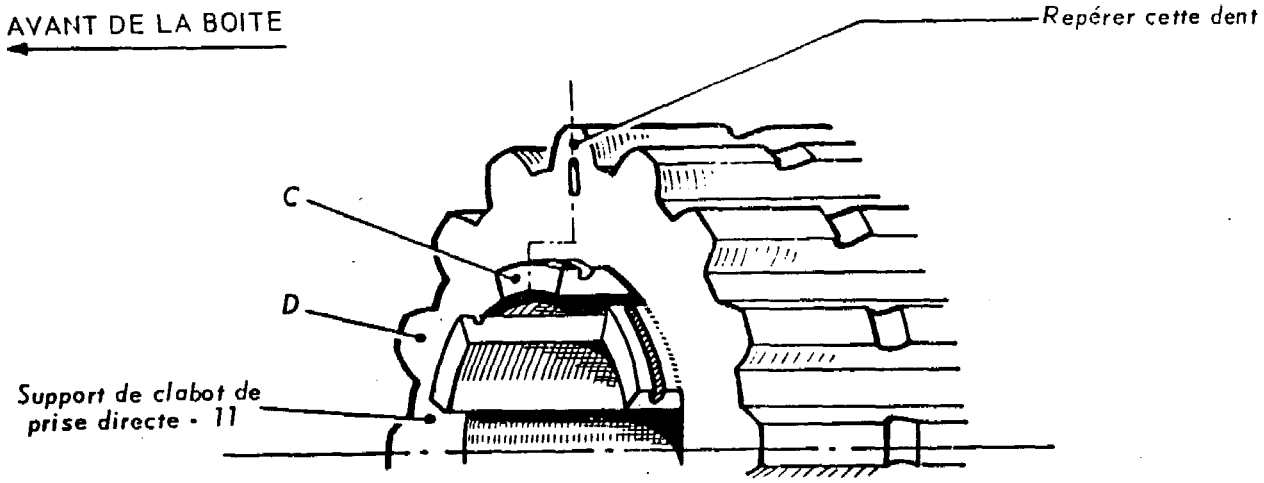



**FIGURE C**

Se reporter ou tableau ci-dessous :

| Epaisseur de la rondelle | Indice de taille marqué sur le pignon |
|---|---|
| 0 | 49,8 |
| 0,1 | 49,9 |
| 0,2 | 50 |
| 0,3 | 50,1 |

7 Mettre en place l'ensemble portant le synchro 21, l'entretoise de l'arbre de pignon d'angle 22, le support de roue de marche arrière 20 et la roue de marche arrière 19.

N.B.- II est rappelé que la gorge intérieure de la roue de marche arrière doit avoir 2mm de large et non 3 mm.

8 - Monter sur le pignon d'angle le manchon de roue de première 17 en s'assurant que son trou de graissage correspond avec celui. du pignon d'angle, puis monter la roue de première 15.

9 - Monter le couple pignon mené de la surmultipliée 13 sur I arbre intermédiaire 39. Poser la rondelle de blocage 12.

N.B.- Cette rondelle doit bloquer au maximum l'empilage déjà monté sur le pignon d'angle en l'amenant dans la gorge prévue sur celui-ci et en lui faisant exécuter un demi-tour. On pourra parfaire le serrage par l'adjonction de rondelles de réglage 14. La rondelle de blocage 12 doit-être montée le chanfrein vers la roue de quatrième 13.

10 - Mettre les fourchettes en place sans monter les axes. Respecter l'ordre suivant : 1ère et 2ème - 3ème et 4ème - marche arrière.

11 - Continuer le montage du mécanisme par l'ensemble synchro 7, le support de clabot de prise directe 11, et son clabot 10.

12 - Après s'être assuré que le clabot coulisse librement sur le support, monter le jonc 9.

Très important –

a) L ensemble synchro doit-être monté de telle façon que les fentes du support de clabot 11 viennent verrouiller la rondelle de blocage 12. S'assurer de même, que l'ensemble coulisse bien sur l'arbre du pignon d'ongle.

b) Après la mise en place du synchro et s'être assuré qu'il est bien engagé è fond, ajouter s'il y e lieu des rondelles de réglage 6 pour éviter que la partie conique du synchro 7 et celle du pignon de transmission 1 ne soient en friction.

Monter la bogue arrière de la butée à billes 5 sur la queue du pignon d'ongle.

La cote entre la face du synchro 7 et celle de la butée à billes 5 peut varier entre 3,6mm et 4mm (Fig. E).

13 - Procéder à la préparation et pose du couvercle avant.

A l'aide de faux roulements, déterminer la voleur des rondelles de réglage 3 et 42.

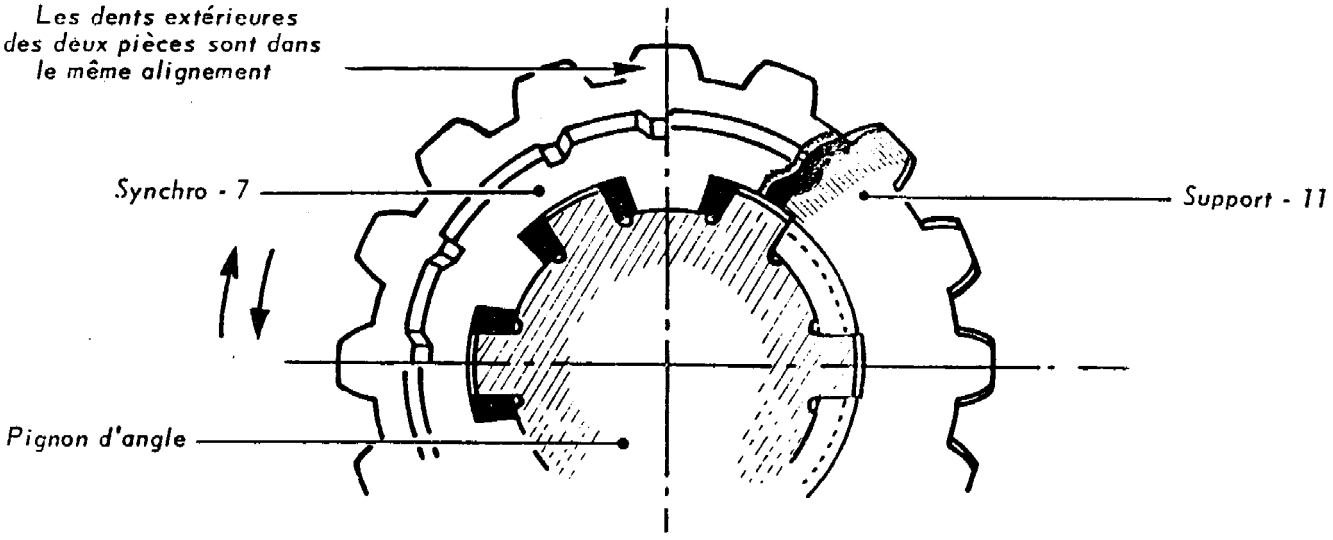



FIGURE D

14 - Monter le roulement 2 sur le pignon de transmission 1.

15 - Chauffer le couvercle avant. Monter le pignon de transmission 1 et son roulement 2, ainsi que le roulement 41.

16 - Mettre en place les 26 aiguilles 4 dans le pi-gnon 1 et les maintenir par le jonc 43 (Fig. F ).

N.B.- Sur certaines boites ce jonc n'a pas été pré-vu. Dans ce cas ne pas en monter. Utiliser de la graisse très épaisse pour maintenir les aiguilles

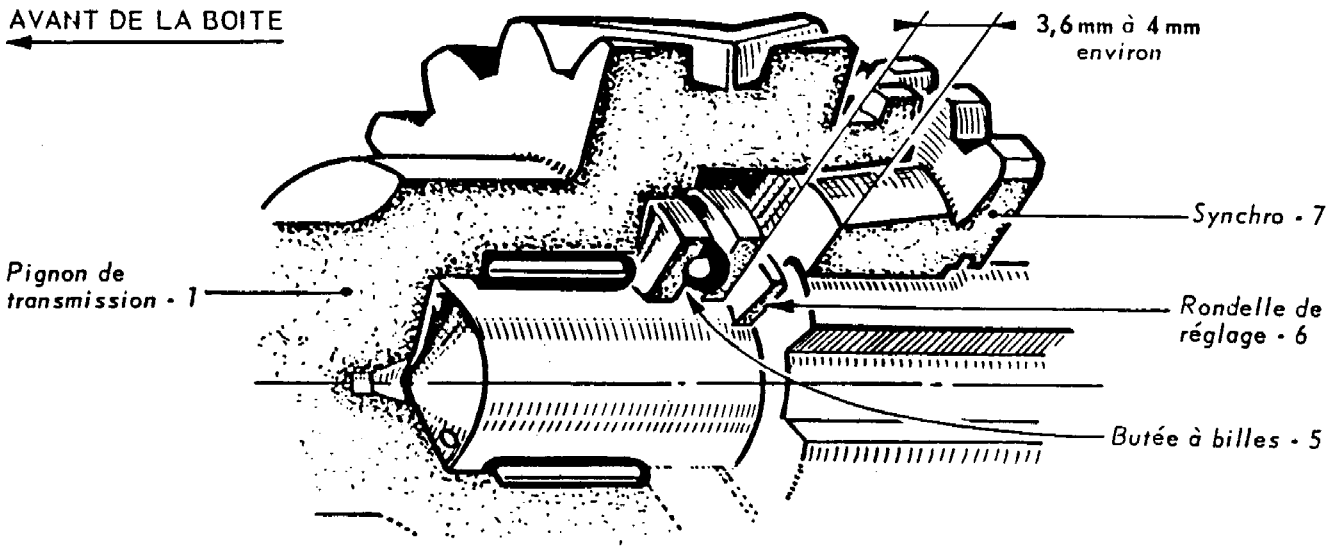



FIGURE E

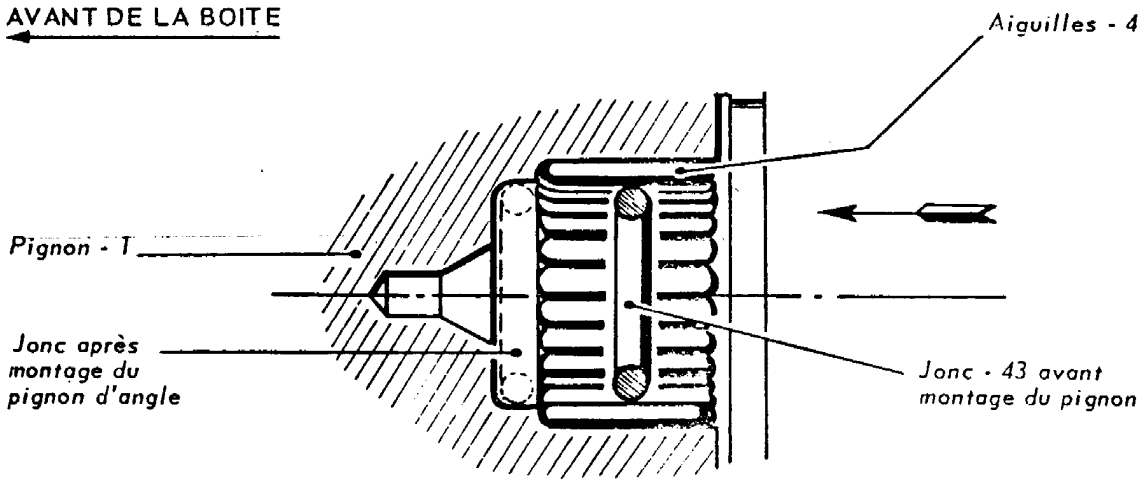



FIGURE F

dans leur logement.

17 - Monter la bague avant de la butée 5. Celle-ci doit forcer dans le pignon 1.

18 - Accoupler la roue et le pignon de transmission 1.

19 - Mettre le clabot de surmultipliée 40 dans la fourchette, présenter le couvercle AV et mon-ter avec quatre écrous seulement.

20 . Vérifier le jeu longitudinal. Pratiquement le pignon doit tourner gros et sans jeu longitudinal.

REGLAGE DES FOURCHETTES

21 • Déposer le couvercle avant.

22 Engager l'axe de la fourchette troisième et quatrième jusqu'au trou de billage sur la fourchette.

23 - Introduire le ressort, puis la bille.

24 - Tout en exerçant une pression sur la bille, enfoncer l'axe jusque dans son logement.

25 - Procéder de même pour les deux autres axes de fourchette .

26 - Mettre la fourchette troisième et quatrième en appui sur le jonc 9, vers l'arrière (Point Mort). Amener l'écrou crénelé sur la face d'appui du carter sans bloquer.

27 - Aligner les encoches des deux autres fourchet-tes d'après la précédente.

28 - Placer les fentes des axes de fourchettes et des écrous crénelés dans le même alignement

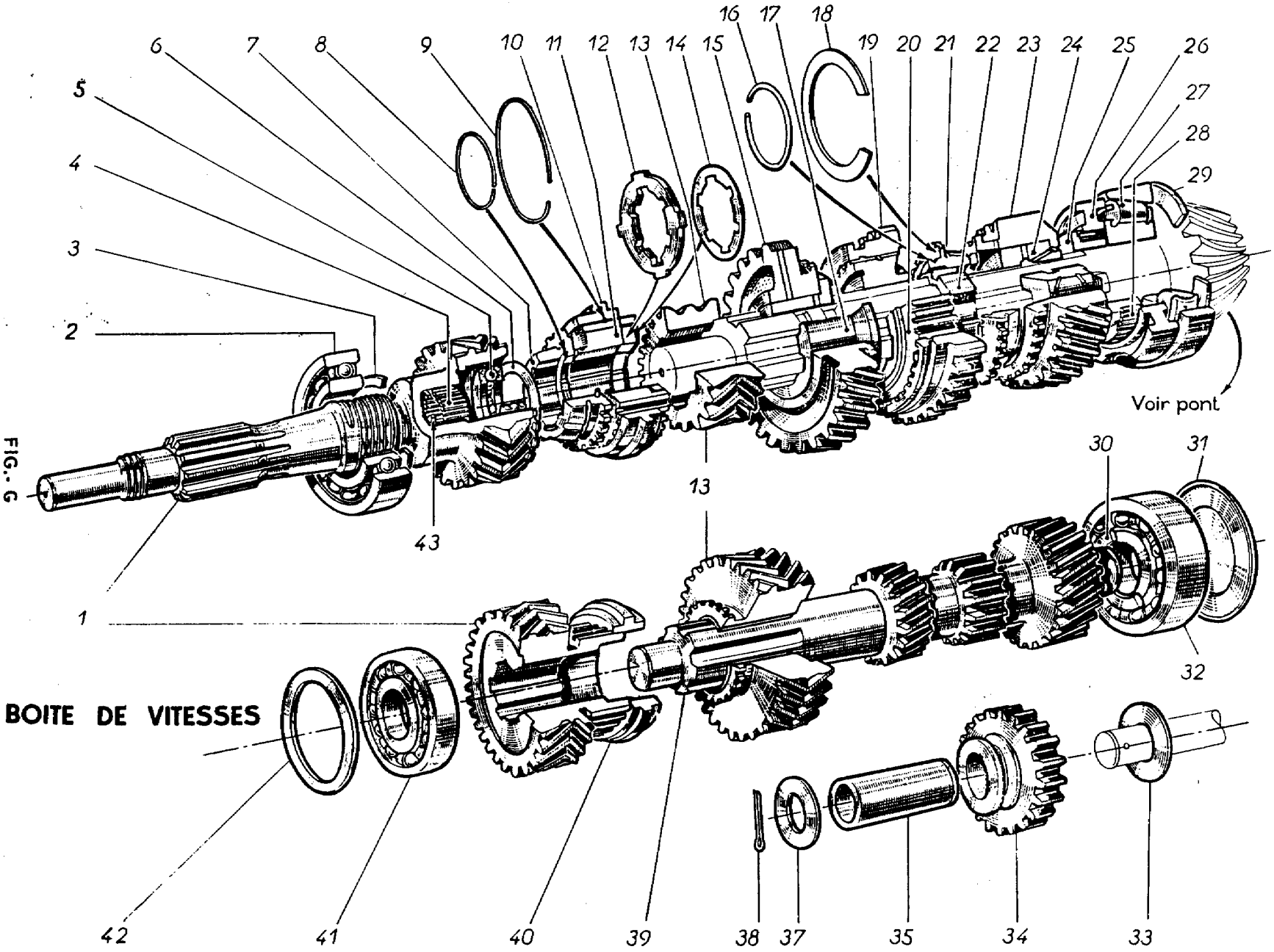



FIG.. G

**BOITE DE VITESSES**

horizontal et placer le frein plat. S'assurer avant que sa longueur correspond bien à 3mm près, à la cote d'embrèvement dans le carter.

29 Remonter définitivement le couvercle avant suivant les indications déjà données, après avoir enduit les faces d'appui de pâte à joint.

## NOTES

**Opération N° 24**

**TRAVAUX SUR TRAIN AVANT ET DIRECTION**

La majeure *partie des travaux* effectués sur le train *avant* et nécessitant le levage de *la voiture* se*ra facilitée en posant la* voiture *sur des tréteaux de* 45 cm de *haut, glissés* sous le châssis à *hauteur de* lo traverse *avant.*

DEPOSE ET POSE D'UN TAMBOUR - X 84 (Fig. 132) et X 85 - 86 - 67 (Fig. 133).

Mettre la voiture sur cric, déposer l'enjoliveur.

**Dépose :**

1 - Déposer la roue (de-préférence débloquer les écrous avant de soulever la voiture).

2 - X 84 (Fig. 132) - abattre les languettes des freins 1 et 2 des vis de fixation (le frein 2 arrête également l'écrou 3 de blocage du moyeu).

3 - Tous les modèles - déposer les vis de fixation 4 du tambour sur le moyeu (8 vis sur X 84), (5 vis sur X 85 - 86 - 87) les vis sont équidistantes sur les deux modèles.

4 - Retirer le tambour.

Pose :

5 X 85 - 86 - 87 - Présenter le tambour sur le moyeu en ayant soin d'amener les trous file-tes du moyeu en face des trous du tambour, monter et bloquer les vis 4 (serrage dynamo-métrique des vis : 6 Mètres Kg).

6 - X 84 - Présenter, poser le tambour sur le moyeu et monter les vis ainsi que leurs freins. Bloquer et freiner.

7 Remonter la roue et l'enjoliveur.

Descendre le cric et bloquer la roue.

DEPOSE ET POSE D'UN MOYEU AVANT GAUCHE OU DROIT.

Voiture sur cric ou tréteaux.

Dépose :

8 - Déposer la roue et le tambour ( même opération que paragraphe 1 à 4).

9 - Sur X 85 - 86 - 87 (Fig. 133), déposer le frein 2 de l'écrou de blocage du moyeu .

10 - Déposer l'écrou 3 (Fig. 132 ou 133) de blocage du moyeu (pour X 84 clé de 28mm et X 85 86 - 87 clé de 32mm), côté gauche pas à gauche, côté droit pas à droite.

11 - Déposer les écrous 5 et rondelles de fixation

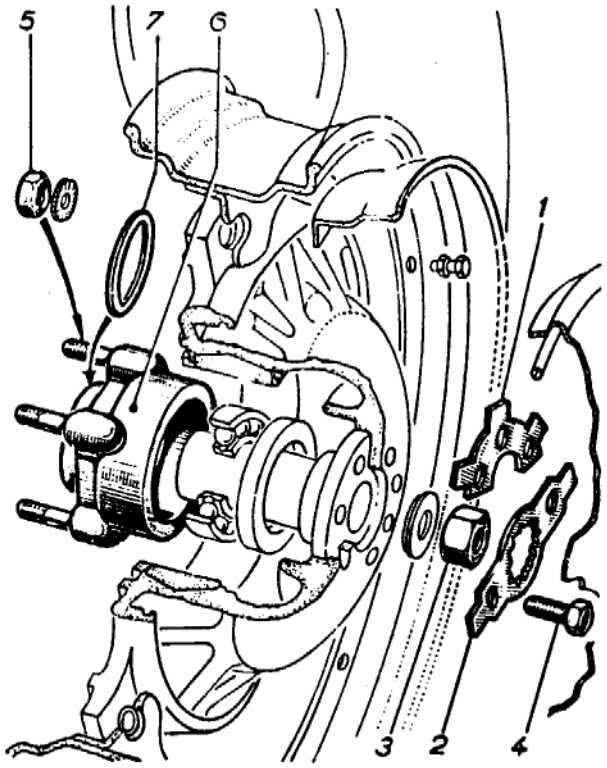



FIG.- 132 - Dépose d'un tambour (X 84)

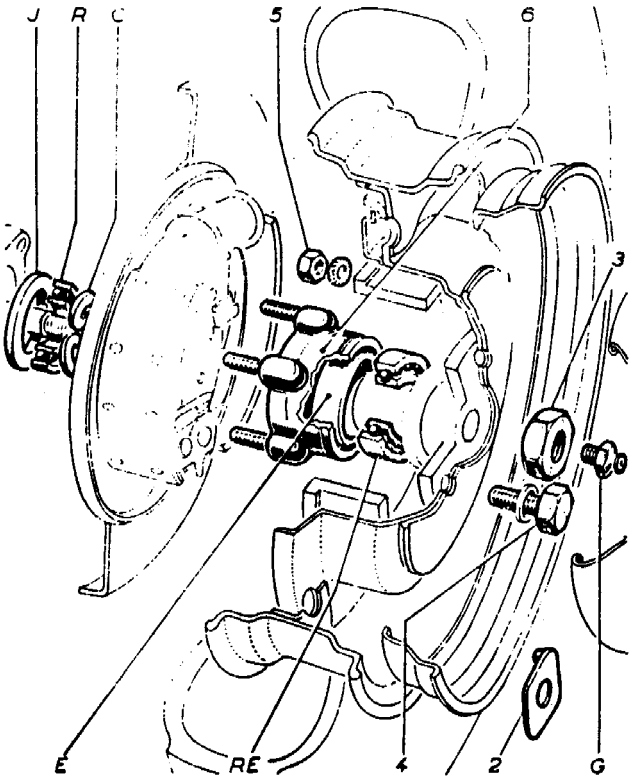



FIG.- 133 - Dépose d'un moyeu avant (X 85-86-87)

du support de roulement 6 sur le pivot (clés à pipe et plate de 14 mm ).

12 - Dégager le moyeu des cannelures de la fusée et le déposer, laisser en place le flasque support du système de freinage.

Pose (sur X 84, poser préalablement sur le moyeu, l'anneau d'étanchéité 7 (Fig. 132).

13 - Engager le moyeu sur les cannelures de la fusée, pousser à fond en engageant les goujons de fixation dans la tôle support des freins et dans le pivot.
Remonter et bloquer les écrous 5 en intercalant les rondelles W.

14 - Remonter l'écrou de blocage du moyeu et le freiner.

15 - Monter le tambour, la roue et l'enjoliveur (même opération que paragraphe 5 à 7).

DEPOSE ET POSE D'UN PIVOT DE SUSPENSION

Voiture sur cric ou tréteaux. Dépose :

16 - Déposer roue et tambour (même opération paragraphe 1 à 4 ).

17 - a) Déposer le moyeu (même opération que paragraphe 9 à 12 ).
b) Retirer le frein sans désaccoupler le flexible du cylindre de roue et le câble de frein à main, retenir le flasque latéralement afin qu il ne gène pas la suite du travail.

18 - Abattre les freins des vis de fixation du levier de direction L (Fig. 134) sur le pivot, déposer les vis, et le levier peut être ramené en arrière pour dégager le pivot.

19 - Dégoupiller et déposer l'écrou de l'axe de fixation de la biellette d'amortisseur.

20 - Dégoupiller et déposer les écrous des axes de ressorts supérieur et inférieur. Il est recommandé préalablement de dévisser les graisseurs d'axes.

21 Dévisser le chapeau de joint coulissant et le libérer en l'amenant vers le tube, (repérer l emmanchement des cannelures dans le joint coulissant).

22 - Au moyen dun jet de bronze ou d'alu, chasser l'axe supérieur de ressort.

Amener le pivot pour dégager le ressort supérieur de la main, chasser l'axe inférieur, dé-gager le ressort de la main inférieure.

Amener ensuite le pivot en avant pour dégager la biellette d'amortisseur de l'axe.

23 - Retirer l'ensemble pivot et transmission Glaenzer en dégageant des cannelures du joint cou-lissant.

24 - Serrer le pivot à l'étau et chasser lo transmission en frappant en bout de fusée (après avoir déposé le graisseur au moyen d'un jet en lai-ton pour dégager la fusée du roulement R ( Fig. 133).

Pose : (Fig. 133)

25 - Vérifier et remplacer au besoin le joint d'étanchéité J.
Monter la transmission Glaenzer sur le pivot en serrant celui-ci à l'étau et emmancher la fusée sur le roulement R.

26 - Présenter le pivot et la transmission en place, accoupler avec le joint coulissant en ayant soin d'engager les cannelures suivant les re-pères faits au démontage ou de telle sorte que les oreilles de la mâchoire coulissante soient dans le même plan que les oreilles de la machoire fixe,

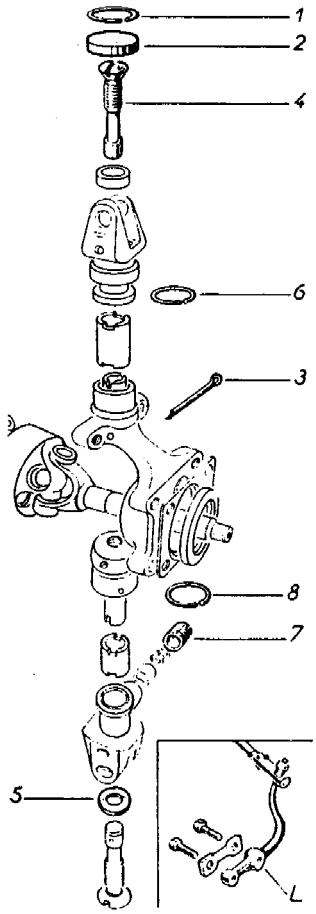



**FIG.- 134 - Dépose d'un pivot de suspension**

afin d'assurer une parfaite homocinéité du mouvement.

27 - Engager la biellette d'amortisseur sur son axe, poser l'écrou, engager le ressort inférieur dans la main, monter l'axe et l'orienter pour faire correspondre les méplats, monter la rondelle, l'écrou.
Amener le pivot complètement en place, ressort supérieur engagé dans la main de ressort, monter l'axe, la rondelle, l'écrou.
Bloquer les écrous de biellette d'amortisseur., d'axes de ressorts et goupiller.
Remarque - Les ressorts ne doivent pas être serrés dons les mains, mais avoir un jeu de 0,2.

28 - Mettre en place le plateau de frein cylindre

Lockheed en haut, engager le moyeu sur les cannelures de la fusée et le monter (même opération paragraphe 13 et 14).

29 - Monter le tambour (même opération paragraphe 5 - 6 - 7) et la roue. Descendre le cric, bloquer les écrous de roue.

REVISION D'UN MOYEU OU REMPLACEMENT DES DEUX ROULEMENTS

Démontage :

30 - Déposer le tambour, le moyeu, le pivot(même opération paragraphe 1 à 3, 8 à 12, 18 à 24).

31 - Mettre le support de roulement à l'étau goujons de fixation au-dessus, et chasser le moyeu en frappant en bout avec un jet de bronze ou d'alu.

32 - Retourner le support de roulement dans l'étau et chasser l'entretoise E (Fig. 133) et le roulement RE, déposer le joint d'étanchéité J.

33 - Mettre le pivot à l'étau, face d'appui du moyeu en-dessus (sur X 85 - 86 - 87), déposer le circlips C d'arrêt du roulement R. Retourner le pivot dans l'étau, face d'appui du moyeu en-dessous, chasser le roulement et le joint s'il y a lieu.
(Sur X 84), le joint et le roulement restent sur la fusée au démontage du Glaenzer, les chasser pour nettoyage et les remplacer si nécessaire.
Nettoyer les pièces.

Remontage :

34 Bourrer de graisse BP- LC2 les deux roulements.

35 - a) Mettre le pivot à l'étau, face d'appui du moyeu en-dessus.
b) Monter le joint dans le fond de son loge-ment, lèvres d'étanchéité du caoutchouc orientées vers l'intérieur du moyeu.
c) Monter le roulement R en place et l'arrêter en montant le circlips C dans la gorge.

36 - Mettre le support de roulement à l'étau, goujons de fixation en dessus, engager le joint J dans le support de roulement ( lèvres du caoutchouc vers l'intérieur du moyeu), monter le roulement RE.
Pousser le roulement en montant l'entretoise, le roulement chasse lui-même le joint J en place.

37 - Monter ensuite le moyeu sur le support de roulement, procéder comme suit :
a) Poser le moyeu sur l'établi, flasque de fixation du tambour bien horizontal.
b) Engager le support de roulement (goujons de fixation orientés vers le haut) sur l'axe du moyeu, chasser l'ensemble porte-roulement bien à fond sur l'axe.
c) Bourrer le porte-roulement de graisse.

38 - Monter la transmission Glaenzer sur le pivot et remonter ce dernier (même opération paragraphe 25 à 28).

39 - Monter le moyeu (même opération paragraphe 13 et 14), monter la roue, l'enjoliveur.
Descendre le cric.

REVISION DU PIVOT- Fig. 134

Démontage :

40 - Déposer le pivot (même opération paragraphe 16 à 24).

41 - Prendre le pivot à l'étau, main de ressort en-dessus.
Déposer, à l'aide d'un tournevis le jonc d'arrêt 1 de la capsule d'étanchéité 2.
Retirer la goupille 3 de la vis d'arrêt 4 de la main de ressort, déposer la vis et retirer la rondelle d'appui.
Soulever la main de ressort jusqu'à ce que le jonc 6 fasse butée entre le bord inférieur de la main et la collerette tôle de pivot. Pousser le jonc 6 à l'aide d'une pointe à tracer engagée dans le trou pratiqué dans le haut de la collerette du pivot et le retirer en s'aidant d'un petit tournevis.
Retirer la main du pivot qui doit venir libre-ment.

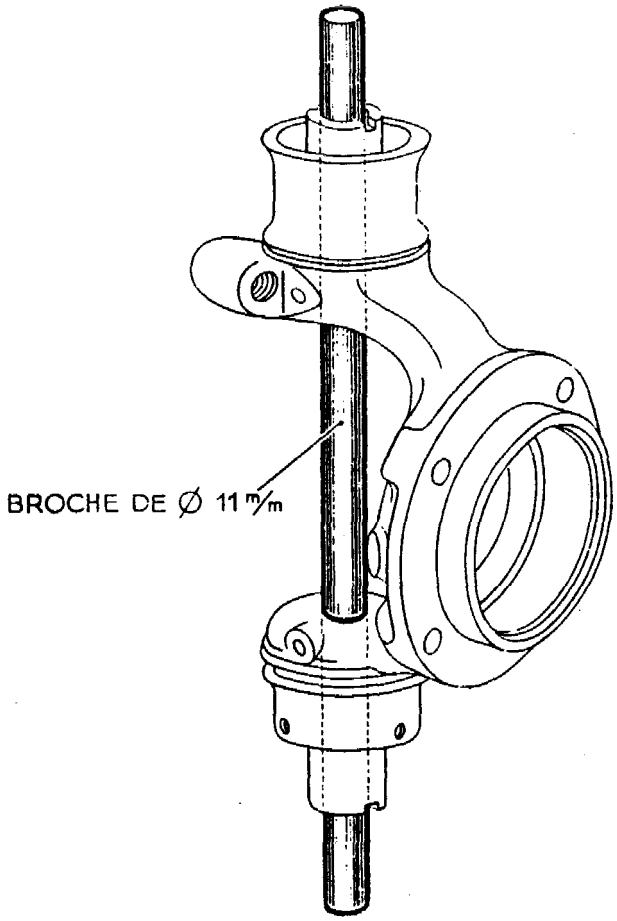



**FIG.- 135 - Vérification d'un pivot**

42 - Retourner le pivot dans l'étau pour effectuer les mêmes opérations de démontage de la main inférieure de ressort. Au préalable, déposer la vis 7, le ressort et le sabot de freinage des pivots.
Nettoyer les pièces. Déposer les graisseurs, vérifier et nettoyer les passages de graisse.

Vérification - *Pour vérifier un* pivot *(d'une voiture* accidentée *par exemple ),* engager une *broche au diamètre de port en port* dans *l'axe* Sur un pivot faussé la broche ne traverse pas. (Fig. 135).

Montage :

43 - Vérifier si les douilles intérieures de frotte-ment des mains de ressorts sur l'axe de pivot (supérieure ou inférieure), ne portent pas de traces d'usure et d'ovalisation.
En cas d'usure des bagues, les chasser au moyen d'un mandrin après avoir déposé les graisseurs.
Emmancher les bagues neuves (ancien modèle en bronze, nouveau modèle en métal fritté) en utilisant le même mandrin.

Bague supérieure N° 326985
Bague inférieure N° 326986

Percer le trou de graissage et remonter le graisseur.
Prendre des vis neuves 4 (ces vis se montent indistinctement en haut ou en bas).
Procéder au réglage des mains de ressort sur les axes de pivot (Fig. 134).
Pivot à l'étau, mettre en place la main de ressort inférieure, sans monter le jonc d'arrêt 8, poser la rondelle d'appui 5, les deux tétons engagés dans les saignées de l'axe du pivot.
Monter la vis jusqu'à la bloquer.
a) Si la main de ressort o du jeu en hauteur il faut meuler l'axe en bout ( voir Fig. 136) jusqu'à obtenir la rotation de la main sans jeu mais sans serrage exagéré, vis 4 bloquée.
b) Si la main serre avant blocage de la vis, il est nécessaire de meuler la face d'appui de la main de ressort sur le pivot (voir Fig. 137), jusqu'à obtenir sa rotation sans serrage exagéré, mais sans jeu, vis bloquée.

44 - Le réglage correct étant obtenu, déposer la vis et la rondelle d'appui 5, la main.
a) Engager le jonc 8 sur la main, la mettre en place sur le pivot en retenant le jonc, puis engager celui-ci en place sous. le bord de la collerette du pivot.
b) Graisser légèrement au montage.
c) Poser la rondelle d'appui 5, tétons engagés dans les saignées de l'axe, monter la vis 4 et bloquer.
d) Vérifier si la main tourne sans jeu et sans raideur exagérée.
e) Percer le trou de goupille dans l'axe 4, le trou dans le pivot servant de calibre et de gui-de pour le foret (Dormer ou acier rapide), la vis est traitée.
f) Goupiller, monter les graisseurs.
g) Bourrer de graisse et monter la capsule d'étanchéité 2 emmanchée légèrement dur, puis le jonc d'arrêt de la capsule 1.
h) Monter le sabot de freinage, son ressort et la vis 7.

45 - Retourner le pivot dans l'étau et répéter les mêmes opérations que paragraphe 43 et 44 pour

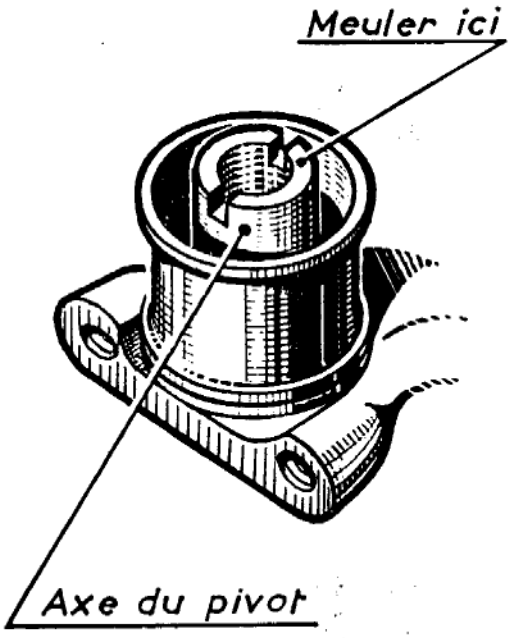



FIG.- 136

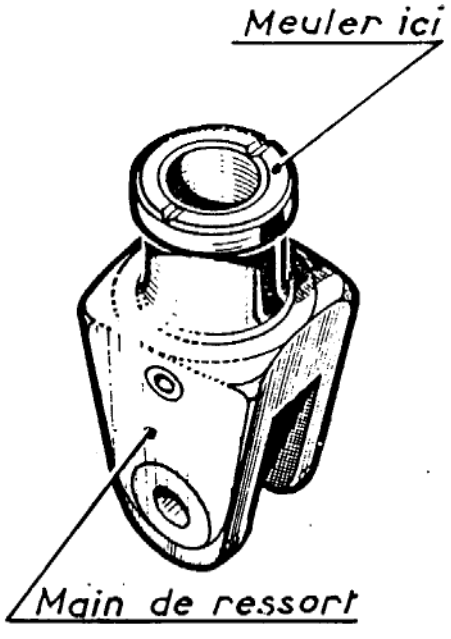



FIG.- 137

le réglage et le montage de la main supérieure.

46 - Procéder à la pose du pivot sur la voiture (même opération paragraphe 25 à 29).

DEPOSE ET POSE D'UN LEVIER DE DIRECTION Fig. 138

Voiture sur cric ou tréteaux, roue déposée.

Dépose :

47 - Déposer les deux goupilles 1 fixant la tête de bielle à la bielle de direction 2 et 3 : ces goupilles, coniques, sont fendues à leur extrémité la plus faible en diamètre et ouvertes pour les freiner. Refermer les deux parties ouvertes, et chasser les deux goupilles.
Dégager en partie la tête de bielle de la bielle de direction.
Soulever bielle et tête de bielle pour dégager la rotule des coussinets 6 et 7.

48 - Abattre les languettes du frein 4 des vis de fixation 5 du levier sur le pivot.
Déposer les deux vis et le levier.

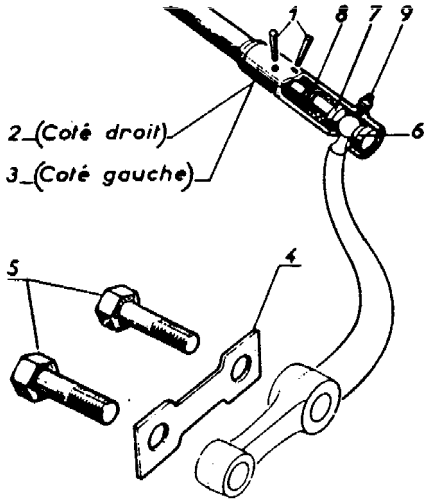



FIG.- 138

Pose :

49 - Présenter le levier en place, monter les deux vis avec leur frein, bloquer les vis et rabattre les freins.

50 Après l'avoir graissée, engager la rotule dans dans la tête de bielle de direction, après avoir vérifié l'état des coussinets 6 et 7. Pousser la tête de bielle en maintenant la bielle, le ressort 8 provoquant une certaine résistance. Monter les goupilles 1 lorsque les trous de tête de bielle et de bielle sont en face les uns des autres (toujours monter des goupilles neuves).
Ouvrir les deux goupilles après emmanchement.

Monter la roue, retirer le cric ou les tréteaux.

REMPLACEMENT D'UN SOUFFLET DE CREMAILLERE - Fig. 139

Voiture sur cric, roue gauche déposée.

Dépose :

51 - Déposer les deux colliers de fixation 1 - 3 - 4 - 5 du soufflet sur le boîtier de direction et sur la collerette de la chape 6 de crémaillère.

52 - Libérer le levier de direction gauche (même opération paragraphe 48).

53 - Dévisser le graisseur 9 (Fig. 138) de la tête de bielle de direction.

54 - Retirer le soufflet 2 en le faisant glisser le long de la bielle et du levier.

Pose :

55 - Faire un petit trou au ciseau à un pli du soufflet s'il n'en a pas. L'engager en place en le glissant sur le levier et la bielle de direction.

56 - Monter les deux colliers 1 de serrage fixant le soufflet (trou orienté en dessus) sur le boîtier et la crémaillère.

57 - Monter le graisseur sur la tête de bielle.

58 - Monter le levier de direction sur le pivot (même opération paragraphe 49), monter la roue, baisser le cric.

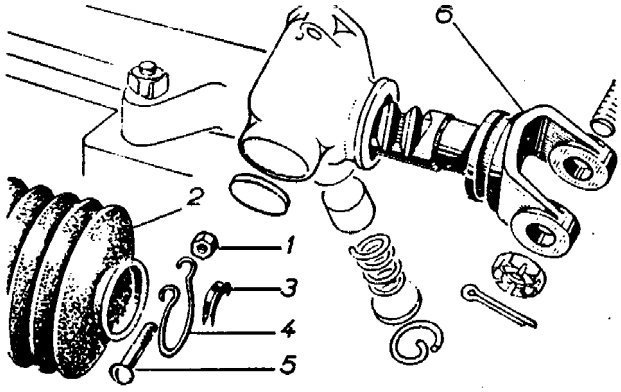



FIG.- 139

DEPOSE ET POSE DU VOLANT DE DIRECTION Fig. 140

Dépose :

59 » Retirer le bouchon à motif central 2 du volant.

60 - Déposer les vis et écrous fixant le volant sur le tube porte-volant 11 et le déposer.

Pose :

61 - Vérifier si les roues avant sont droites et présenter le volant sur la collerette du tube porte volant de telle façon que les branches soient bien disposées pour la conduite. Faire corn-

cider les trous, monter et bloquer les vis.
Visser le bouchon à motif central.

DEPOSE ET POSE DU TUBE PORTE-VOLANT
Fig. 140

Dépose :

62 . Couper le circuit au robinet de masse de batterie. Déposer les plaques d'insonorisation sous l'auvent s'il y a lieu.
63 - Déposer le câble de démarreur et sa tirette. (voir Op. N° 31 ).
64 - Desserrer la vis de serrage du toc d'entraînement 13, imprégner les cannelures du tube 11 de dégrippant.
65 - Déposer le volant (voir même opération, paragraphe 59 et 60).
66 - Déposer le commodo sans débrancher les fils; desserrer l'écrou, ensuite libérer le collier en desserrant la vis et le dégager.
67 - Déposer les vis 5 - 6 - 7 de fixation du tube de protection 8 sur le support 1, dégager celui-ci vers la collerette de fixation du volant. Retirer les deux demi-rotules en caoutchouc 10 et les deux demi-segments de butée 9.

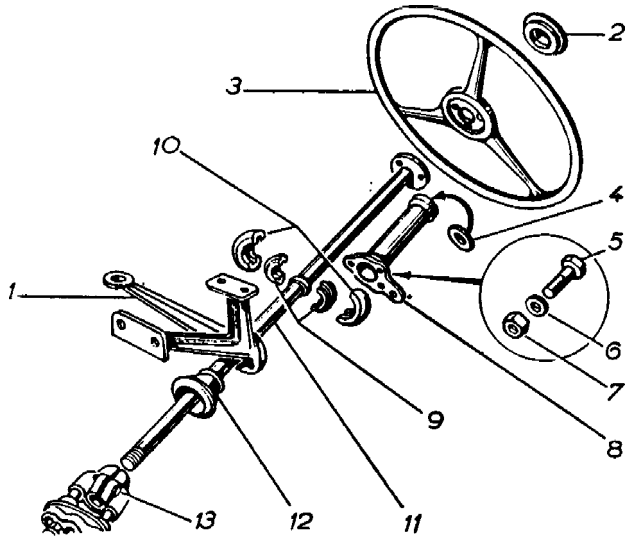



**FIG.- 140 - Dépose du volant de direction**

68 - Dégager le tube porte-volant des cannelures du toc d'entraînement et le retirer de ses pas-sages dans l'auvent et le support de direction. Retirer lo bague caoutchouc de passage du tube 12.
Retirer le tube de protection du tube porte-volant, et sortir le jonc de centrage 4 du tube de protection.

Pose :

69 - Monter le jonc de centrage 4 sur le tube porte-volant jusqu'à la collerette de Fixation, engager le tube de protection sur celui de direction jusqu'à la collerette.
70 - Monter le tube porte-volant en place après l'avoir fait passer dans le support Je direction et dans l'auvent, emmancher les cannelures dans le toc d'entraînement, mais seulement de quelques mm.
Monter les deux Demi-segments de la bague de butée, puis les deux demi-coquilles de la rotule caoutchouc 10 sur la bague. Maintenir les deux coquilles tout en finissant d'emmancher le tube porte-volant dans les cannelures du toc, jusqu'à ce que les demi-coquilles 10 soient en appui sur leur logement du support de direction 1.
71 - Amener ensuite le tube de protection en place en veillant à ce que les demi-coquilles 10 ne sortent pas de leur logement.
Monter les trois vis (et écrous) fixant le volant.
Chasser ensuite le jonc de centrage 4 en place dans la gorge du tube de protection au moyen d'un tournevis.
72 - Monter le commodo.
73 - Monter le volant (même opération, paragraphe 61-62).
74 - Serrer la vis de blocage du toc d'entraînement 13.
75 - Monter le câble tirette de démarreur.

Monter les plaques d'insonorisation sous l'auvent s'il y a lieu.

DEPOSE ET POSE D'UN ENSEMBLE BOITIER, BIELLES ET LEVIERS DE DIRECTION POUR REMPLACEMENT DES TAMPONS CAOUTCHOUC DES BIELLES - Fig. 141

Voiture sur tréteaux, roue déposée.

76 - Déposer le tube porte-volant (même Opération paragraphe 63 à 68). Désaccoupler les deux leviers de direction des pivots (même Opéra-

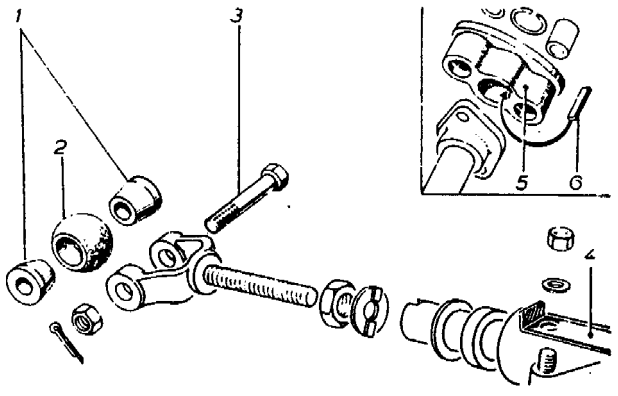



**FIG.- 141**

tion, paragraphe 48).

77 - Abattre les languettes des freins 4 freinant les écrous de fixation du bottier de direction, déposer les deux écrous, retirer l'ensemble bottier-bielles- leviers.

78 - Mettre le boitier à l'étau, déposer l'axe de chape 3 la goupille et son écrou.

79 - Dégager la bielle de direction avec ses deux cônes 1 et son tampon caoutchouc 2 de la chape.
Retirer les deux cônes et chasser le tampon caoutchouc de la coquille de la bielle.

80 - Retirer le boîtier de l'étau, monter le tampon neuf dans la coquille de la bielle, poser les deux cônes alu dans le tampon 2.
*Dans le* cas *de montage des* canes neufs, les présenter *seuls* clans les fourches de *la* chape *pour vérifier* s'ils *passent bien* entre *les four*ches, *au besoin les limer* café *petit diamètre* pour *les amener à la cote.*
Serrer les deux canes à l'étau, tout en maintenant la bielle de telle manière que les cônes dépassent de quelques mm au dessus des mâchoires de l'étau.
Prendre le bottier de direction, l'orienter et présenter la chape sur les cônes, les engager dans la chape.
Desserrer l'étau et finir d'engager la coquille de bielle et les cônes jusqu'à ce qu'il soit possible d'opérer le montage de l'axe 3 et son écrou. Goupiller.

81 - Effectuer les mêmes opérations que paragraphe 80 pour l'échange du tampon d e l'autre bielle de direction.

82 - Remettre en place l'ensemble bottier - bielles - levier, monter le frein 4 les écrous et leurs rondelles. Bloquer et freiner.

83 - Accoupler les leviers de direction aux pivots (même opération, paragraphe 49.

84 - Monter le tube porte-volant (même opération, paragraphe 69 à 75).
Monter les roues, retirer les tréteaux.

A noter : Que les *Dyna Type* X 84 étaient mon*tées avec toc de direction 5, entraînant par clavette 6 le pignon de crémaillère,* pour le rechange, rem-*placer le pignon* et le toc à clavette *par* le *pignon et le toc à* cannelures.

N° 316316 toc de direction. N° 316315 pignon.

---

**NOTES**

: 86 roulements AV n° 6305 — n° 6207

joints étanchéité 50 X 65 X 10 — 35 X 52 X 8

**Opération N° 25**

## REMPLACEMENT D'UNE TRANSMISSION GLAENZER

Dépose : Voiture sur tréteaux.

1 - Désaccoupler le joint coulissant des plateaux de transmission (voir Op. N° 21 - paragraphe 44).

2 - Déposer le pivot de suspension (voir Op. N° 24 - paragraphe 16 à 24) mais retirer le joint coulissant avec le reste de la transmission Glaenzer sans dévisser le chapeau.

N.B.- Si des transmissions Glaenzer normalement usées sont à remplacer, en demander l'échange - Ré parution à notre Service Réparation : " S.A.R.A.P., 156, rue de *Vaugirard, Paris* XV. ".

Pose :

Attention - Les transmissions *Glaenzer gauche et droite ne sont pas identiques :* le tube *du joint* fixe *de* la transmission gauche, est plus court que celui *de la transmission droite.*

Transmission gauche : écrou de blocage *du* moyeu, *pas* à gauche.

*Transmission droite : écrou* de blocage *du moyeu,* pas *à droite.*

3 - Monter la transmission neuve ou rénovée sur le pivot et monter celui-ci en mettant en place le joint coulissant (voir Op. N° 24 - paragraphe 25 à 29 ).

Recommandation importante : La parfaite homocinétie du mouvement n'est assurée que si la fourche de la machoire du joint coulissant et la fourche du tube de transmission sont dans le même plan. En emmanchant les cannelures du joint coulissant, ne pas omettre de présenter de telle façon que les deux fourches soient dans le même plan.

4 - Accoupler le joint coulissant au plateau de transmission (voir Op. N° 21 - paragraphe 53).

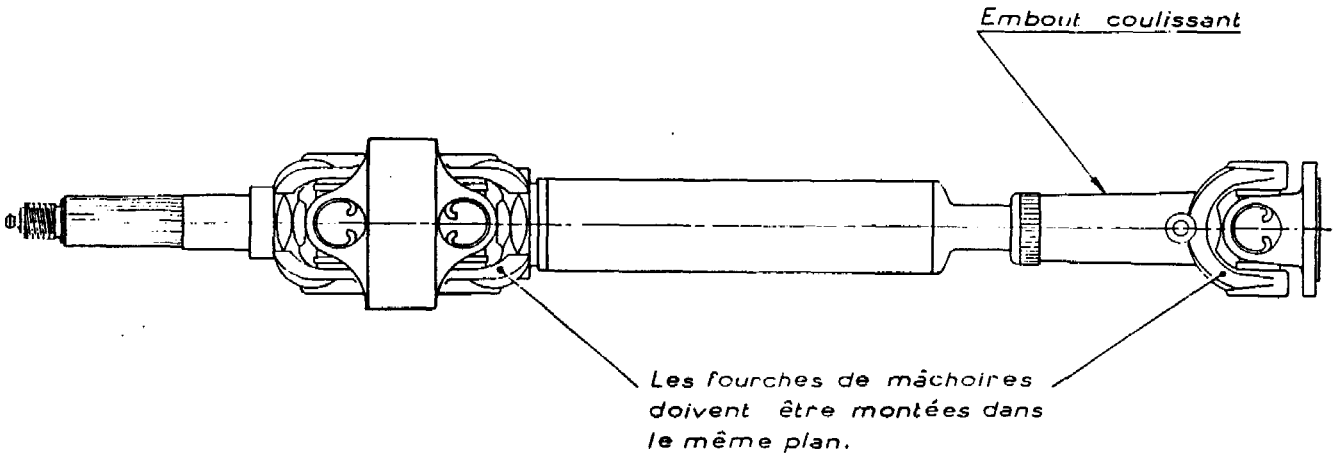



**FIG.- 142 - Remplacement d'une transmission Glaenzer**

## Opération N° 26 TRAVAUX SUR ESSIEU ARRIERE

DE POSE ET POSE D'UN TAMBOUR ET D'UN MOYEU - Fig. 143

**Dépose :**

1 - Déposer les cinq vis 19 (clé à pipe de 21 mm) fixant le tambour sur le moyeu et le déposer, sur X **84.** abattre les freins 1 et déposer les huit vis 2.

2 - Déposer les écrous 12 ou 7 fixant le support de roulements 17 ou 6 sur l'essieu (clé à pipe et clé plate de 14mm). Retirer l'ensemble support de roulements et moyeu de l'essieu, laisser en place le flasque du système de freinage.

**Pose :**

3 - Vérifier l'anneau d'étanchéité en caoutchouc 5 ou 16 du support de roulements, au'besoin, en monter un neuf sur le support.
Monter le moyeu après avoir mis en place contre le support de roulements le flasque support des freins, engager les goujons dans l'essieu, monter les quatre écrous en intercalant les growers.

4 - Monter le tambour 3 ou 11 sur le moyeu, et les vis 2 ou 19 (sur X 84, monter un frein neuf 1 en montant les vis). Le couple de serrage des vis de fixation du tambour de roue = six mètres Kg. Monter la roue et l'enjoliveur, bloquer.

REVISION D'UN MOYEU ARRIERE

Voiture sur cric ou tréteaux.

Démontage :

5 - Déposer le tambour, le moyeu et son support de roulements (même opération, paragraphe 1 et 2).

6 - Retirer l'anneau d'étanchéité 5 ou 16 caoutchouc. Placer le support de roulements à l'étau, écrou en dessus.
Déposer le jonc d'arrêt 10 ou 13 de l'écrou. Déposer l'écrou 9 ou 14 de serrage.
Chasser le moyeu au moyen d'une chasse en bronze et d'un marteau, le roulement 18 ou 4, ainsi que le joint d'étanchéité 3bis ou 11 bis. Retourner le support de roulements dans l'étau et chasser le second roulement 15 ou 8.
Nettoyer et vérifier les pièces.

Montage :

7 - Au besoin, préparer des roulements neufs en les bourrant de graisse.
a) Monter le roulement 18 ou 4 sur le support de roulements.
b) Monter le joint d'étanchéité, lèvre de caoutchouc ou cuir orientée vers l'intérieur.
c) Engager le moyeu dans le support de roulements, bourrer de graisse.
d) Retourner le support de roulements muni du moyeu et monter le roulement 15 ou 8.
e) Serrer le moyeu à l'étau (monter deux vis que l'on prend entre les mords de l'étau) et bloquer l'écrou de serrage après l'avoir vissé.
f) Monter le jonc d'arrêt 10 ou 13.

8 - Bourrer de graisse le logement du moyeu dans l'essieu, monter le jonc d'étanchéité en caoutchouc sur le support de roulements.
Monter le moyeu sur l'essieu (mème opération, paragraphe 3 et 4).
Monter la roue et l'enjoliveur. Retirer le cric ou les tréteaux.

DEPOSE ET POSE DE L'ESSIEU AR - Fig. 144 et 145

Voiture sur tréteaux, roues déposées.

Dépose :

9 - Désaccoupler les deux tuyauteries Lockheed des cylindres de roues en déposant les vis raccord et leurs joints cuivre (prévoir un récipient pour récupérer le liquide Lockheed).

10 - Déposer les deux tambours et les moyeux (même opération, paragraphe 1 et 2).

11 - Déposer les deux flasques support des freins (sur X 84, (Fig. 144) désaccoupler en plus le frein à main, déposer l'axe 1 et la poulie 2).

12 - Désaccoupler la tubulure Lockheed près de la patte support du raccord (sur la traverse arrière du châssis).

13 - Déposer les axes de fixation 9 - 10 - 13 - 14, des bras de suspension 5 sur l'essieu, déposer l'axe d'accouplement de la biellette d'amortisseur ou levier de suspension 6-7-8.
Déposer les deux amortisseurs (voir Op. N° 28 - paragraphe 29, 30).

14 - Déposer les deux bras de suspension , le circlips, le manchon intermédiaire (voir Op. N° 28 - paragraphe 1 à 7).

15 - Desserrer les quatre écrous 3 fixant l'ancrage 4 de barres de suspension (côté tête de l'axe du joint élastique 2); mais les laisser vissés de quelques tours, suffisamment pour qu'en faisant osciller l'ensemble barres de suspension, il soit possible de dégager l'axe 2. Cet-te façon d'opérer évite le démontage complet du bloc de suspension (clé à pipe de 19mm).

16 - Dégoupiller, desserrer l'écrou et dégager l'axe 2.

17 - Dégager l'essieu, chasser le joint élastique, déposer les tuyauteries Lockheed et redresser les pattes soudées fixant les tuyauteries sur l'essieu.

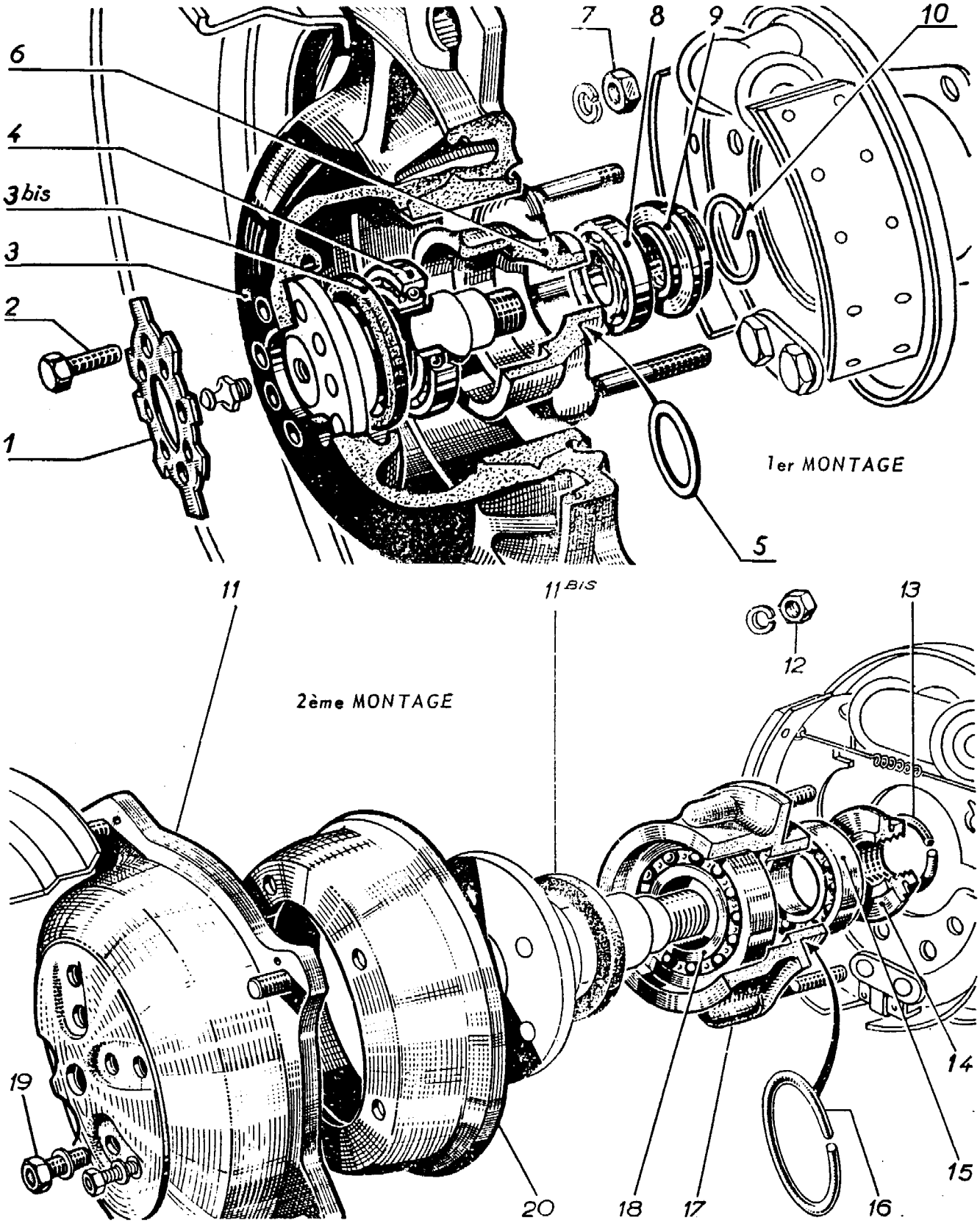



FIG.- 143 - Dépose et pose d'un tambour et d'un moyeu

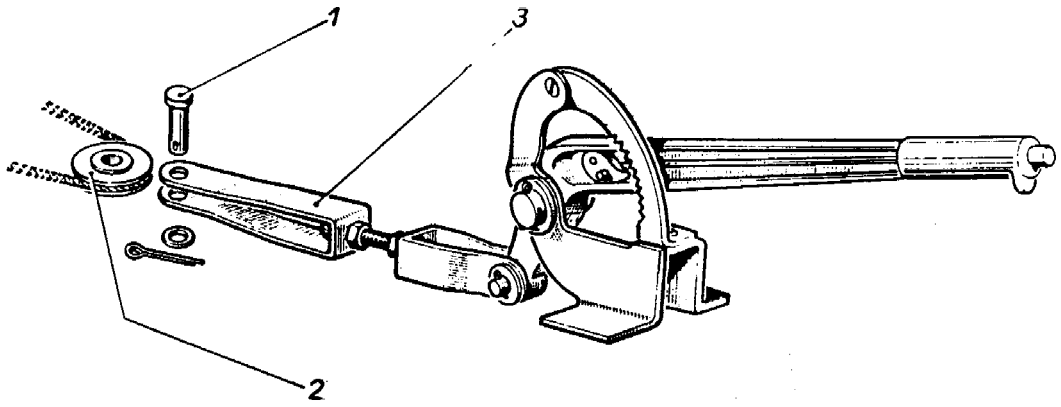



FIG.- 144

**Pose :**

18 - Emmancher le joint élastique central 1 sur l' essieu.

19 - Monter les tuyauteries gauche et droite de Lockheed et rabattre les pattes soudées, fixer le raccord central avec la vis et son écrou.

20 - Présenter l essieu en place, joint élastique entre les pattes de fixation du châssis, mon-ter l'axe 2, l'écrou, bloquer et goupiller.

21 - Remettre en place le bloc de suspension, serrer et bloquer les écrous le fixant au châssis, monter les bras de suspension en réglant la hauteur de caisse (voir Op. N° 4 - paragraphe 1 à 9) et accoupler les bras de suspension à l'essieu arrière, vérifier les caoutchoucs et les cônes d'expansion (axes) 9 - 10 - 13 et 14, cônes caoutchouc des bras. Pour rechange, monter nouveaux caoutchoucs et cônes (voir Op. N° 28).

22 - Accoupler les tubulures Lockheed près de la patte support du raccord flexible, sur traverse arrière du châssis.

23 - Monter les flasques support des freins, les moyeux et les tambours (même opération - paragraphe 3 et 4).

24 - Accoupler les tuyauteries Lockheed aux cylindres de roues, en montant les vis raccords et leurs joints cuivre (au besoin monter des joints neufs).

25 - Sur X 84, accoupler le câble de frein à main à la chape de commande (Fig. 144).

26 - Procéder à la purge des canalisations (Op. N° 5 - paragraphe 4 et 5) et au contrôle d étanchéité des raccords. Monter les roues.

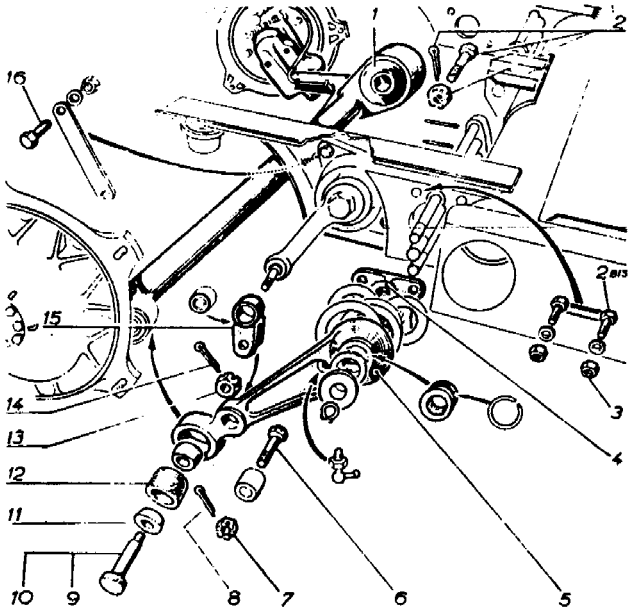



FIG.- 145 - Dépose et pose de l'essieu arrière.

**Opération** N° 27

## TRAVAUX SUR SUSPENSION AVANT

POSE ET DEPOSE D'UN RESSORT SUPERIEUR DE SUSPENSION AVANT - Fig. 146

Voiture sur tréteaux, roues **déposées.**

Dépose :

1 - Procéder à la dépose de l'ensemble tube de commande de vitesses (voir Op. N° 21 - paragraphe 20 à 24).

2 - Déposer les deux axes du ressort.

3 - Déposer les quatre contre-écrous 3 et écrous 4 de fixation du ressort.

4 Retirer les deux brides 5 et la plaque de centrage 6.

5 - Dégager le ressort de son logement, la lame de réglage 1 restant en place sur le ressort, la dégager de la tête de létoquiau, en insérant un tournevis entre elle et le ressort, en effectuant une pesée.

Pose :

6 - Poser le ressort en place, en ayant soin auparavant de poser la lame de réglage 1 en l'emmanchant sur la tète de l'étoquiau 2.

7 - Poser la plaque de centrage en l'engageant sur la rondelle de centrage prise sous l'écrou de l'étoquiau.

8 Monter les deux brides 5 et les écrous 4 sans les bloquer.

9 - Accoupler les ressorts et les pivots en mon-tant les deux axes de ressorts.

10 - Procéder au réglage du partage du carrossage des roues et remonter, bloquer les écrous et contre-écrous (voir Op. N° 3 - paragraphe 9 à13).

11 - Monter l'ensemble de la commande de vitesses ( voir Op. N° 21 - paragraphe 25 à 29). Vérifier l'ouverture des roues avant et au besoin régler (Op. N° 3 - paragraphe 1 à 8 ), après avoir posé les roues et retiré les chandelles ou crics.

DEPOSE ET POSE D'UN RESSORT INFERIEUR DE SUSPENSION - Fig. 147

Voiture sur tréteaux, roues déposées.

Dépose :

12 - Sur voitures types X 85 - 86 - 87, procéder en premier lieu, à la dépose de l'ensemble tuyau-teries d'échappement et tubulures de climatiseur si besoin (voir Op. N° 10 -1er, 2ème ou 3ème cos).

13 - Déposer les axes du ressort inférieur.

14 - Déposer les axes d'accouplement 1 - 2 - 3 des biellettes 4 aux leviers d'amortisseurs.

15 - Déposer les quatre contre-écrous 7 et écrous 6 ainsi que les deux brides de fixation du ressort 5. Retirer la lame de réglage 8.

16 - Dégager le ressort en le retirant de son logement vers le bas. Nettoyer.

Pose :

17 - Présenter le ressort et l'engager en place par le dessous du berceau moteur, placer la lame de réglage 8 après l'avoir redressée aux deux extrémités, les deux brides 5, monter les quatre écrous 6 sans bloquer.

18 - Monter les deux axes de ressorts, accoupler les biellettes d'amortisseurs aux leviers en remontant les axes 1 - 2 - 3.

19 - Procéder ensuite au réglage du partage du

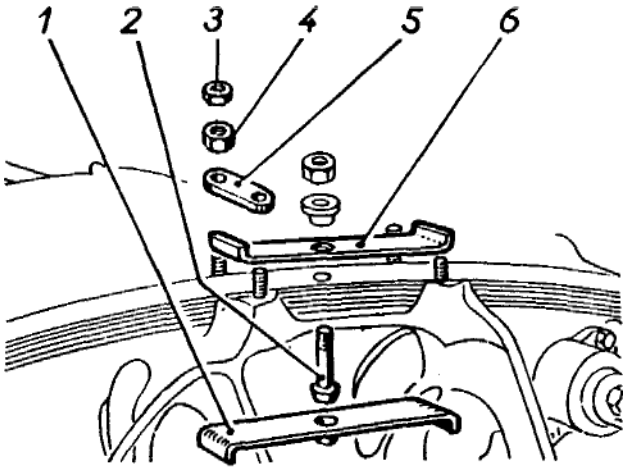



FIG.- 146 -

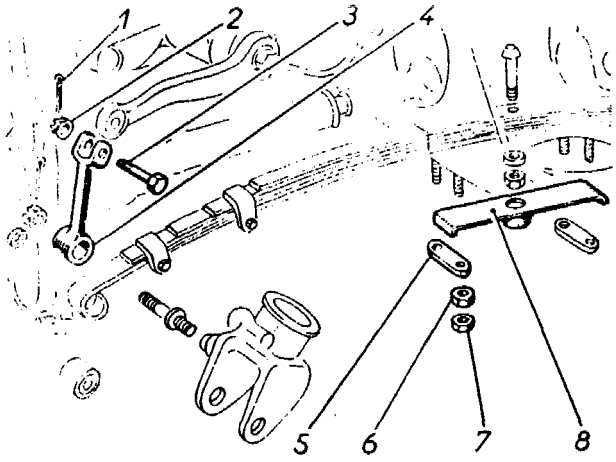



FIG.- 147

carrossage (voir Op. N° 3 - paragraphe 9 à 13) mais seulement sur le ressort inférieur (lorsque le ressort supérieur n'a pas été dé-monté), bloquer les écrous 6, monter et bloquer les quatre contre-écrous et rabattre les extrémités de la lame de réglage 8 contre le châssis.

20 - Monter les roues. Retirer les tréteaux. Vérifier l'ouverture des roues et au besoin, régler cette ouverture (Op. N° 3 - paragraphe 1 à 8).

N.B.- Si l'on dépose les deux ressorts de suspension, au remontage, poser en premier, le ressort inférieur.

DEPOSE ET POSE D'UN AMORTISSEUR AVANT
Fig. 147

Travail à effectuer de préférence sur fosse ou élévateur.

Dépose :

21 - Déposer l'axe 1 - 2 - 3 d'accouplement de la biellette 4 au bras d'amortisseur.

22 • Déposer les deux écrous de fixation de l'amortisseur au châssis.

23 - Dégager l'amortisseur des deux goujons et le retirer.

Pose :

24 - Présenter l'amortisseur (bouchon de remplis-sage en haut), droit ou gauche, l'engager sur les goujons de fixation et monter les écrous en intercalant les rondelles W.

25 - Amener le levier dans la chape de la biellette, monter l'axe d'accouplement 1 - 2 - 3.

REGLAGE AU BANC D'UN AMORTISSEUR AVANT

26 - Serrer l'amortisseur à l'étau (par l'oreille de fixation) dans sa position sur le châssis. Accrocher un poids de 25 Kg au bras sur l'axe de biellette et lâcher; chronométrer le temps de course de descente complète. Régler de façon à obtenir un temps de 10 à 15 secondes.

**NOTES**

**Opération** N° 28

## TRAVAUX SUR SUSPENSION ARRIERE

DEPOSE ET POSE D'UN BRAS DE SUSPENSION POUR ECHANGE DE ROULEMENT

Toutes les X 84 et les *premiers* modèles de X 85 - 86 *sont* montés *avec* roulements *SKF à* rou *!eaux;* 30 roulements pour *la* berline.

*Pour les fourgonnettes et breack, le nombre* de rouleaux est de 31, mais sont de même cote que *pour* la *berline.*

| | |
|---|---|
| *Berline* | cage *intérieure* 315.010<br>cage *extérieure* 315.009 |
| FA 2 | cage intérieure 319.655 |
| Bread( | cage extérieure *319.656* |
| | galets pour roulement 318.757 |

*Pour* rechange *des* caoutchoucs et cônes de *bras* de suspension, monter, nouveaux caoutchoucs N° 329.198 et les cônes d'expansion (de forme ovale) N° 329.199. *(Pour* le montage, *voir Fig.* 149), *le grand diamètre de l'ellipse* formée par *l'intérieur* du caoutchouc *doit être* parallèle *à l'axe du bras de suspension.*

Voiture sur cric, roue déposée.

Dépose :(Fig. 148).

1 - Déposer le tambour (voir Op. N° 26 - paragraphe 1).

2 - Désaccoupler l'essieu du levier de suspension en déposant l'axe 9 et la biellette d'amortisseur (axe 6), voir Fig. 145.

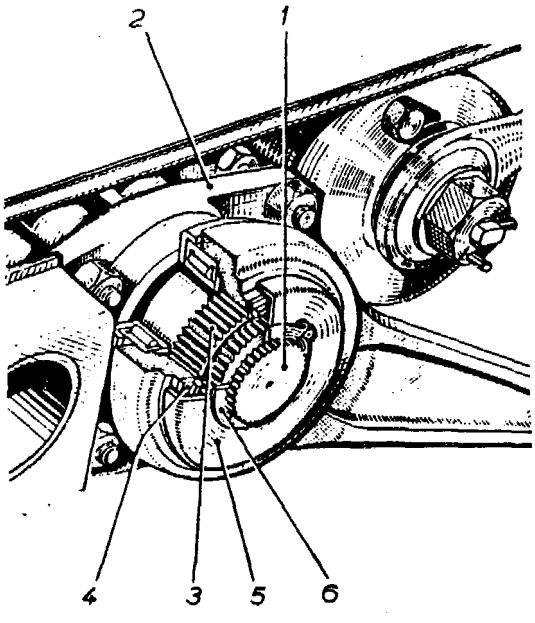



**FIG.- 148 - Echange de roulement**

3 - Déposer le circlips 6 (pince à circlips), la coupelle protectrice de manchon 5, retirer le manchon intermédiaire 3 avec son jonc d'arrêt et sa rondelle de calage 4.

Ne déposer *le jonc* que dans *le* cas ou le manchon est grippé *et effectuer des* pesées au moyen *d'un* levier engagé *dans* la gorge *du* jonc pour *dégager* le manchon *des* cannelures du levier et de *la barre centrale 1, utiliser du dégrippant.*

4 - Déposer le bras et son roulement, la bague intérieure restant emmanchée sur l'ancrage 7.

5 Au moyen de deux leviers, dégager de l'ancrage la bague intérieure du roulement et sa rondelle de protection.

*Les bras des* X 84 - 85 - 86 (jusqu'à Juillet 1951) *sont* équipés de *roulements* à rouleaux. *Les* bras des X 85 - 86 - 87 sont équipés *de roulements à aiguilles Nadella et* ne sont pas identiques aux bras de X 84.

6 - Déposer le roulement du bras et monter le nouveau roulement à aiguilles (ou la cage extérieure et les galets s'il s'agit de roulement à galets).

Pose :

*Pour les* bras *montés* avec *roulement à aiguilles,* mettre en place *la* rondelle *de protection, et :*

7 - Monter la bague intérieure du roulement sur l'ancrage, monter le bras en place après avoir emmanché le roulement à aiguilles dans le brus de suspension et procéder au réglage de la hauteur de caisse (voir Op. N° 4 - para-graphe 1 à 9 b).

Pour les bras montés avec roulement à galets.

Mettre en place la rondelle de calage et la cage extérieure du roulement dans le logement du bras, mettre en place les galets (30 pour la berline - 31 pour la fourgonnette ou le break), les monter à la graisse. Mettre en place la cage intérieure. Poser la rondelle d'étanchéité et la sertir.

Présenter le bras de suspension sur l'ancrage et emmancher. Puis monter le manchon intermédiaire, sa coupelle de protection et le circlips, après avoir effectué le réglage de la hauteur de caisse (voir Op. N° 4 - paragraphe 1 à 9 b).

8 - Accoupler le bras de suspension à l'essieu (voir Op. N° 4).

9 - Accoupler la biellette d'amortisseur au bras de suspension et monter l'axe 6 (Fig. 145).

10 - Monter le tambour et la roue.

Baisser le cric.

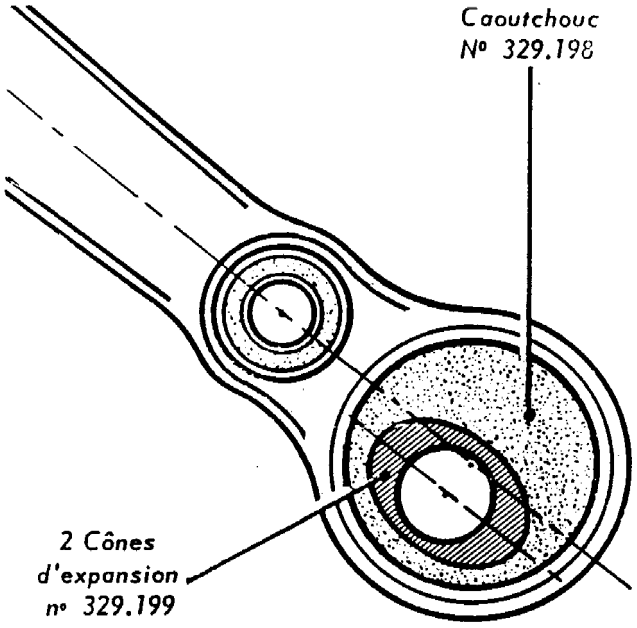



FIG.- 149

DEPOSE ET POSE D'UN ANCRAGE COMPLET AVEC BARRES

Voiture sur cric ou sur tréteaux.

Dépose :

11 - Procéder aux opérations des paragraphes 1 à4. Déposer l'amortisseur (voir même opération, paragraphe 29 à 31).
Déposer l'aile ou déposer les vis avant de fixation pour permettre de dégager l'ensemble barres de suspension.

12 - Déposer les écrous 3 (Fig. 145) et les rondelles fixant l'ancrage au châssis, caler les vis (accouplées par une barrette tôle) afin qu'elles restent en place.

13 - Dégager l'ancrage complet avec les barres de suspension.

Pose :

14 - Engager l'ensemble barres-ancrage en place, trous de l'ancrage en face des vis 2bis (Fig. 145), monter les écrous en intercalant les rondelles W.

15 - Remonter le bras de suspension et procéder au réglage de la hauteur de caisse (voir Op. N° 4 ).

16 - Monter l'amortisseur (voir même opération, paragraphe 32 et 33).

17 - Accoupler le levier de suspension à l'essieu. Remonter l'aile ou les vis de fixation si l'aile n'a pas été complètement déposée. Monter le tambour et la roue. Baisser le cric.

REMPLACEMENT D'UNE BARRE DE SUSPENSION
Fig. 150

Démontage :

18 - Déposer l'ancrage complet avec barres (même opération, paragraphe 1 à 4 et 11 à 13).

19 - Serrer les barres à l'étau par l'accouplement 2 chasser l'ancrage 4 des cannelures des deux barres extérieures 3, chasser la tige goupil-le 1 d'arrêt de la barre centrale et de la barre extérieure à remplacer (ou les deux goupilles, s'il s'agit de la barre centrale).

N.B.- Chacune des tiges goupilles arrête à la fois la barre centrale et une barre extérieure. Ces deux goupilles sont retenues par matage du trou de part et d'autre de l'accouplement, puis chasser des cannelures la barre à remplacer.

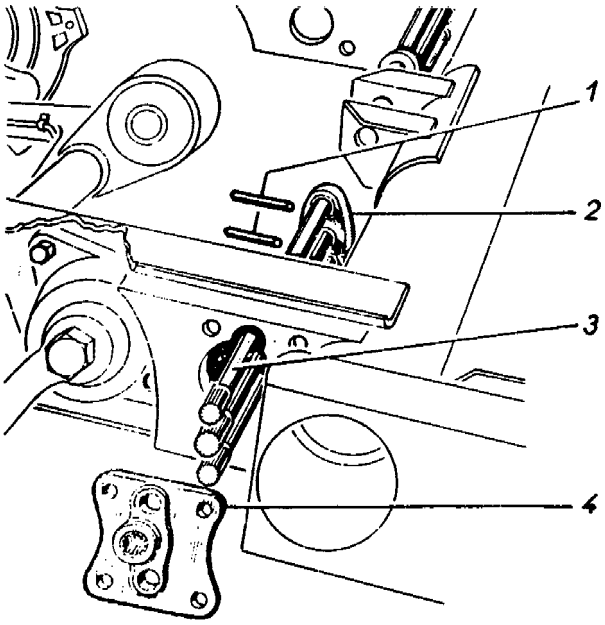



FIG.- 150 - Echange d'une barre de suspension

Montage :

20 - Engager la barre neuve dans les cannelures de l'accouplement jusqu'à ce que la gorge soit en face du trou de goupille (emmanchement légèrement dur).

21 - Emmancher la (ou les) tige goupille 1 et ma-ter l'entrée des trous. Aucun sens de montage n'est à respecter pour les barres extérieures.

22 - Remettre en place l'ancrage sur les cannelures des barres extérieures en les emmanchant *jusqu'*à buter contre les plaquettes soudées sur l'ancrage en bout du logement des barres extérieures.

23 - Monter le bloc ancrage et barres sur le châssis, l'accouplement des barres en position verticale. Fixer l'ancrage 4 au châssis en en-

gageant les vis des barrettes dans les trous de fixation et monter les écrous et rondelles W.

24 - Mettre en place le levier de suspension.

25 - Procéder au réglage de la hauteur de caisse (voir Op. N° 4).

26 - Accoupler le bras de suspension à l'essieu (Op. N0 4 -

27 - Monter l'amortisseur sur le châssis (voir méme opération, paragraphe 32 et 33).

28 - Monter le tambour, la roue et bloquer. Baisser le cric ou retirer les tréteaux.

DEPOSE ET POSE D' UN AMORTISSEUR ARRIERE ( pour échange )

Voiture sur cric, roue déposée.

Dépose :

29 - Désaccoupler la biellette du bras de suspension en retirant l'axe 6 (Fig. 145).

30 - Déposer les deux écrous de fixation de l'amortisseur au châssis, retirer les rondelles W et la barrette, repousser les deux vis et dégager l'amortisseur du châssis.

31 - Serrer le bras de l'amortisseur à l'étau, déposer l'écrou de fixation 13 (Fig. 145) de la biellette sur le levier, retirer la rondelle et dé-gager la biellette.

Pose : (Fig. 145)

Monter la biellette sur le levier d'amortisseur, sa rondelle et l'écrou, sans bloquer.

32 - Engager une vis 16 sur la patte inférieure de l'amortisseur et le présenter en place sur le châssis, bouchon de remplissage en haut, et en retenant la vis par l'appui d'un doigt, en-gager la vis dans le trou correspondant du châssis; mettre la barrette sur la vis et l'écrou et sa rondelle W; amener l'autre trot, de la barrette en face de celui du châssis et monter la deuxième vis, bloquer.

33 Accoupler la biellette 15 au bras de suspension en montant l'axe 6, monter la roue, des-cendre le cric et bloquer.

REGLAGE D'UN AMORTISSEUR AU BANC

34 - Voir Réglage amortisseurs avant (Op. Nª 27). Le temps de course de descente du bras d'amortisseur lesté à 25 Kg doit-être de 35 à 40 secondes, pour les amortisseurs arrière.

Suspension AR
Amortisseur AV n° 13485

## Opération N° 29 TRAVAUX SUR LES FREINS

La *Dyna type X* 84 est équipée de *tambours en alliage* léger, *interchangeables de même 0* 180 mm à *l'avant qu à l'arrière.* Ces *tambours* se centrent *automatiquement sur les moyeux.*

Les *Dyne types* X 85 - 86 - 87 sont équipées de *freins* de 0 255 mm à *l avant et de* diam. 180 mm à l'arrière.

| | Avant | Arrière |
|---|---|---|
| Epaisseur des garnitures | 5.3 à 5 .5 | 5 à 5.3 |

Les tambours avant (X 85 86 - 87) se *centrent automatiquement au montage par une collerette soudée sur le tambour.* Cette *dernière coiffe le flasque du moyeu. Veiller* au *bon état de* cette *collerette. Les tambours arrière* sont centrés par l'alésage *du tambour de frein 20* (Fig. 143).

Freins à main :

X 84 : Commande au plancher *agissant sur les freins arrière (* voir Fig. 144).
X 85 - 86 - 87 : Commande au tableau de *bord agissant sur les freins avant.*

REMPLACEMENT DU CABLE DE FREIN A MAIN sur X 84 - Fig. 144

Travail à effectuer de préférence sur fosse ou élévateur.

Dépose :

1 - a) Dégoupiller l'axe 1, puis dégager la poulie 2 et le câble de la chape.
b) Sur chacun des flasques porte-segments, à l'extérieur, dégager les extrémités du câble des commandes de segments et dégager la gai-ne du flasque et des pattes de butée sur le châssis.

Pose :

2 - a) Engager la gaine en place sur la fourche arrière de commande des segments, mettre le ressort de rappel en place entre les deux fourches de commande et engager le téton du bout de câble en butée sur la fourche avant.
b) Opérer de méme pour l'autre côté.
c) Engager côtés gauche et droit, les gaines en butée sur les pattes de châssis.
d) Mettre le câble dans la gorge de la poulie 2 et présenter en place sur la chape 3, monter l'axe 1, goupiller.
Régler le frein à main (voir Op. N° 5).

FREIN A MAIN SUR ROUES AVANT (X85-86-87)
REMPLACEMENT DU CABLE DE FREIN AVANT Fig. 151

Voiture sur cric ou tréteaux roues avant démontées.

3 - Dépose :
a) Déposer les deux tambours avant.
b) Côtés gauche et droit, dégager les extrémités du câble des leviers de commande de segments.
c) De chaque côté, sur le flasque côté segments de frein, déposer les deux agrafes d'ancrage de la gaine, sortir la gaine et le câble.
d) Desserrer les écrous 8 des vis 6 de blocage des pattes de fixation de la gaine sur les tôles de protection latérales.
e) Lever le capot, débloquer et dévisser les contre-écrous des vis de réglage du câble, dévisser complètement les vis de réglage et dégager le câble des axes d'articulation 9.
f) Dégager le câble.

4 - Pose :
a) Présenter l'ensemble Bowden sur la voiture.
b) Engager le câble dans les axes d'articulation 9, visser à fond les vis de réglage et mon-ter les contre-écrous.
c) Faire passer la gaine sous chacune des pattes de fixation 7 sur les tôles de protection sans bloquer les écrous.
d) Engager les extrémités du câble et de la gaine dans le flasque support de segments, monter les agrafes d'ancrage de gaine. Pousser les caoutchoucs d'étanchéité à leur place sur les fiasques.
e) Engager les extrémités du câble dans les leviers de commande des segments de frein.
f) Monter les tambours (serrage des vis 6 Mg).
g) Bloquer les écrous des vis de pattes de fixation sur les tôles de protection.
h) Procéder au réglage du frein à main (voir Op. N' 5).

ECHANGE DU GUIDE OU DE LA BAGUE ISOLATEUR EN CAOUTCHOUC DE LA TIGE DE FREIN A MAIN (X85-86-87) - Fig. 151

5 - Lever le capot.
a) Déposer la tige de commande du frein à main et sa poignée 2. Dégoupiller la tige. Dévisser la tige de commande (de l'intérieur de la voiture) pour la dégager du galet de commande 1 des leviers.
Retirer la tige de son passage dans l'auvent et la planche de bord.
b) Déposer le guide 3 et la bague caoutchouc 4 de la planche de bord.
c) Monter le guide neuf 3 sur la bague caoutchouc et monter en place sur la planche de

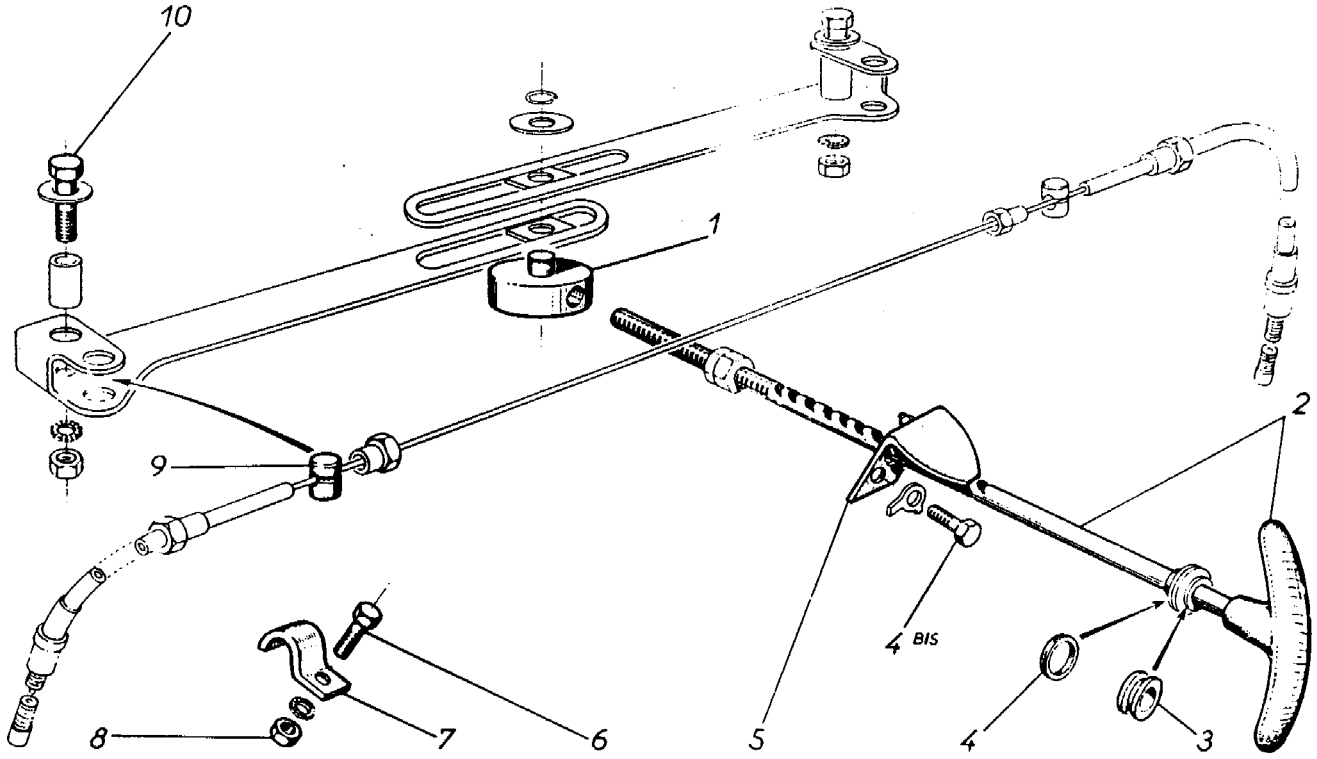



**FIG.- 151 - Echange du guide ou de la bague isolateur en caoutchouc**

bord, en chassant une lèvre de la bague de l' autre côté du trou de passage, à l aide dun tournevis.
d) Engager la tige de frein à main dans le gui-de, la faire passer à travers lauvent supérieur présenter lextrémité filetée contre le galet 1 visser et goupiller.

REMPLACEMENT DE LA BUTEE CLIQUET 5 DE LA TIGE DE FREIN A MAIN - Fig. 151

6 - a) Déposer la tige de frein à main (parag. 5a).
b) Déposer les deux vis 4bis fixant la butée cliquet sous l auvent supérieur et retirer celle-ci.
c) Mettre en place la butée cliquet 5, les vis de fixation 4bis et leurs freins.
d) Monter la tige de commande et goupiller (voir parag. 5 c et d).

RECTIFICATION DES TAMBOURS DE FREINS

7 - La rectification des tambours de freins *(tous* modèles) peut s'effectuer jusqu'à la limite de 3 mm au diamètre.
a) Rectification d'un tambour :
S effectue au tour, à loutil entre-pointes, en utilisant un mandrin dont le flasque de fixation du tambour (voir Fig. 152) est aux cotes exactes dun moyeu (4 trous de vis pour X84 et 5 trous de vis pour X85 - 86 - 87).
b) Les tambours de freins arrière sur X85 - 86 - 87 sont remplaçables (voir parag. 8 ci-dessous pour la façon de procéder à leur rectification.

REMPLACEMENT D UN TAMBOUR DE FREIN ARRIERE (X85 - 86 - 87) - Fig. 154

8 - a) Déposer le tambour de roue, les vis 3 y fixant le tambour de frein 2 et retirer ce dernier.

N.B.- Les tambours de frein fournis en rechange par notre Service Pièces Détachées ont les cotes suivantes :
Alésage pour centrage du moyeu : 0 126 mm Diamètre de portée des segments de freins:diam 178mm Ces cotes sont de 2mm inférieures aux cotes des tambours d origine afin de permettre les retouches de centrage.

b) Avant de remonter le tambour de frein (cote réparation) aléser le centrage du moyeu à diam 128mm. (voir Fig. 153)
c) Présenter le tambour de frein sur le tambour de roue et monter les vis de fixation 3, puis les bloquer.
d) Monter ensuite lensemble tambour de roue et de frein 1 et 2 sur le mandrin (utilisé pour la rectification) en le fixant avec les vis 3 bien bloquées.
e) Prendre au tour, entre-pointes et aléser la

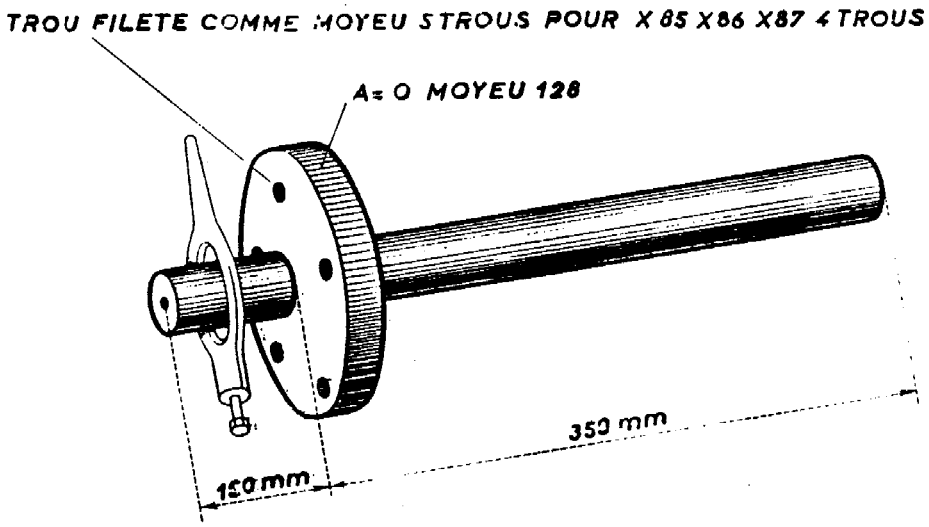



FIG.- 152 - Rectification d'un tambour

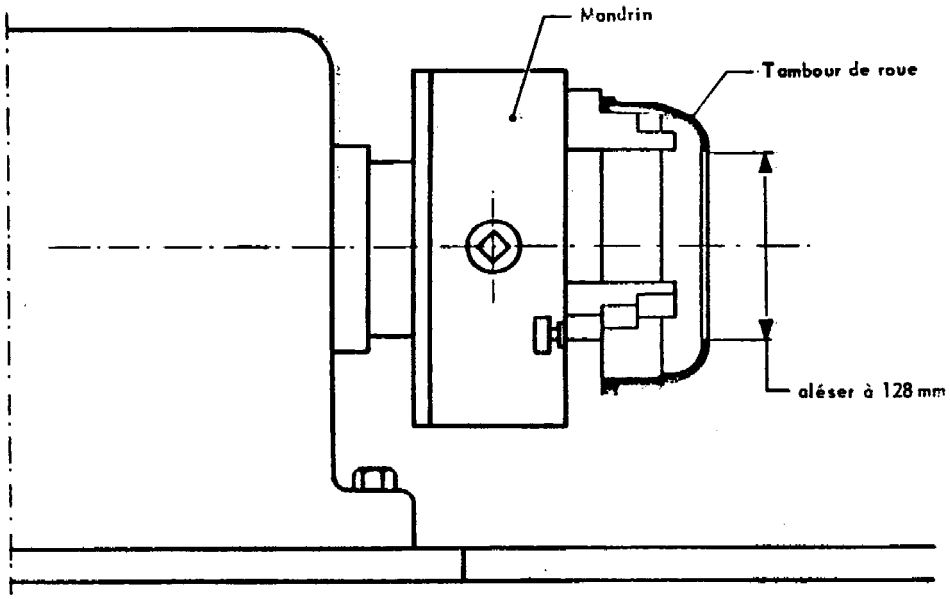



FIG.- 153 - Alésage du moyeu

portée des segments à la cote d'origine, soit : d i a m 180mm.

R E M P L A C E M E N T D E S S E G M E N T S D E F R E I N S

Fig. 155

Voiture: sur tréteaux ou chandelle roues et tambours déposés..

9 - X 84 - a) Déposer le ressort de rappel des segments 5.

b) Déposer les écrous des vis de centrage des segments de frein (à l'extérieur en bas des plateaux support de segments), retirer les vis de centrage des deux segments.

c) Déposer les coupelles de maintien des segments et leurs ressorts.

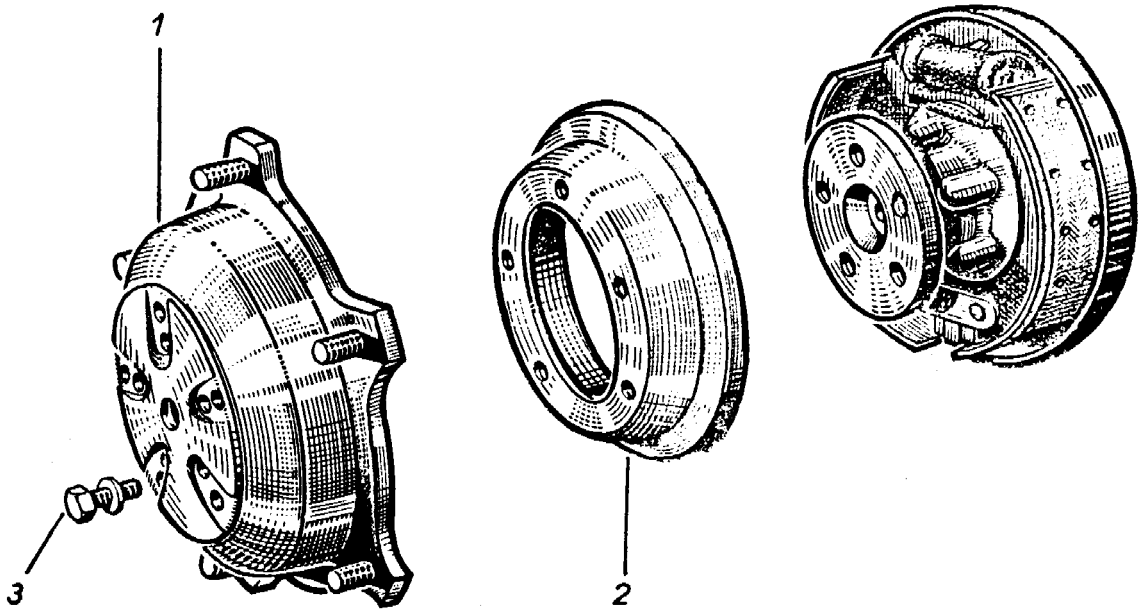



**FIG.- 154 - Remplacement d'un tambour de frein AR**

d) Dégager les deux segments.
e) Monter une pince Lockheed (voir Fig. 156) pour maintenir en place les pistons du cylindre de roue.

Pose

f) Présenter les deux segments sur le plateau, engager les deux vis de centrage, monter leurs écrous à l'extérieur du plateau de frein.
g) Mettre en place les ressorts et les coupelles de maintien des segments.
h) Monter le ressort 6 de rappel des segments et retirer la pince Lockheed.
i) Centrer les segments en agissant sur les vis dont les excentriques commandent les segments.

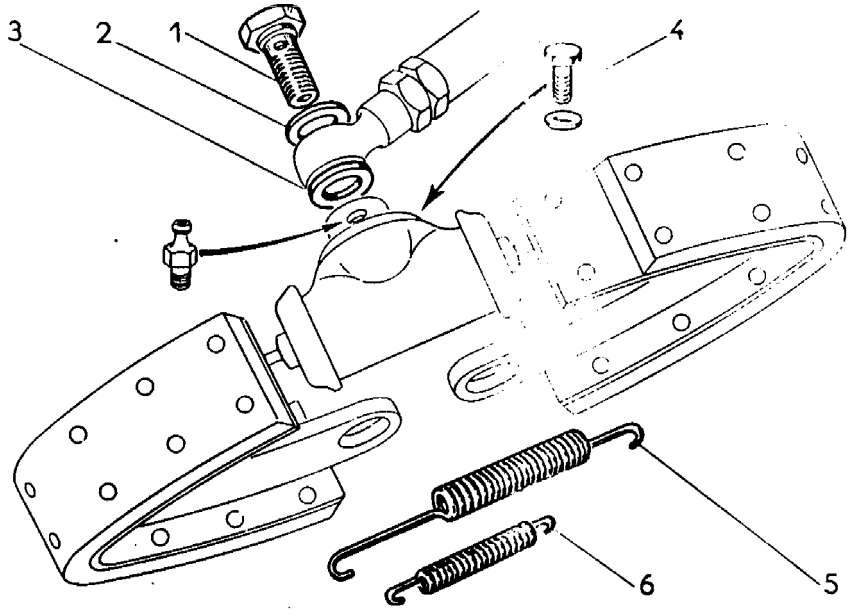



**FIG.- 155 - Remplacement d'un cylindre de roue**

j) Les segments étant bien centrés, bloquer les écrous è l'extérieur des plateaux.
k) Monter le tambour, ses freins de vis et les vis, bloquer et régler.
A l'arrière, pour dégager le ressort de rappel des segments, il est quelquefois utile de dé-bloquer les quatre écrous de fixation du porte-roulements, ainsi que ce dernier.

10 - X 85 - 86 - 87 - a) A l'avant, dégager le téton du able de frein à main du levier de comman-de déposer les ressorts de rappel des segments, les coupelles de maintien et leurs res-sorts, les segments.

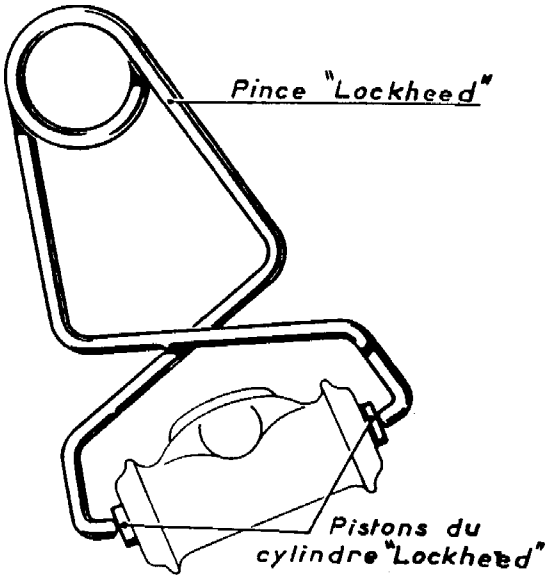



**FIG.- 156 - Pince Lockheed**

b) A l'arrière, déposer le ressort de rappel supérieur, les coupelles de maintien et leurs ressorts, déposer les segments et le ressort inférieur de rappel.
c) Pour la pose, mettre en place les deux segments accouplés par leur ressort inférieur de rappel, mettre en place les coupelles de main-tien et leurs ressorts, monter le ressort supérieur de rappel après avoir ramené les cames de réglage ou mini.

REMPLACEMENT D'UN CYLINDRE DE ROUE ( Avant ou Arrière, sur tous modèles) - Fig. 155

Voiture sur cric ou chandelles, roue et tambour déposés.

11 - a) Sur X 84, à l'avant - L'échange du cylindre de roue nécessite le démontage du moyeu.
b) Sur tous les modèles, à l'arrière -Déposer le ressort supérieur de rappel des segments.
c) Maintenir les segments écartés.
d) Déposer la vis raccord 1 de la tuyauterie *(flexible à l'avant, rigide à l'arrière)* sur le cylindre de roue.
e) Déposer les deux vis de fixation 4 du cylindre de roue sur le plateau et dégager le cylindre côté tambour.
f) Engager le cylindre neuf en place sur le plateau, poser et bloquer les deux vis de fixation.
g) Raccorder la tuyauterie au cylindre en montant la vis raccord 1 et ses deux joints cuivre 2 et 3.
h) Mettre en place les segments, monter le ressort de rappel.
i) Monter le tambour et effectuer la purge des canalisations (voir Op. N° 5).
Monter la roue, retirer le cric.

DEPOSE ET POSE DU RESERVOIR LOCKHEED ET DE LA TUYAUTERIE - Fig. 157

12 - Dépose :

a) Siphoner le liquide Lockheed contenu dans le réservoir.
Désaccoupler la tuyauterie inférieure 3 du martre cylindre en desserrant la vis 1.
b) Désaccoupler le tube supérieur en dévissant la vis raccord.
c) Déposer les deux boulons de fixation du réservoir sur l'auvent, dégager le réservoir et les deux tuyauteries.

Pose :

d) Monter le réservoir sur l'auvent en le fixant par les deux boulons.
e) Vérifier la durite de raccordement 2 et mettre la tuyauterie en place sur le réservoir et le maître cylindre, serrer la vis raccord 1 supérieure sur le réservoir.
Mettre en place la vis inférieure sur le martre cylindre sans la bloquer afin de laisser évacuer l'air se trouvant dans la canalisation au remplissage.
f) Effectuer le plein du réservoir avec du liquide Lockheed propre.
g) Bloquer la vis inférieure de la tuyauterie au maître cylindre.
h) Compléter le niveau dans le réservoir et vérifier s'il ne subsiste pas de fuites.

ECHANGE D'UN FLEXIBLE AVANT - Fig. 158

Roue déposée.

13 - a) Déposer la vis raccord 1 (Fig. 155) de la tuyauterie sur le cylindre de roue.
b) Désaccoupler le flexible de la tuyauterie rigide au raccord de connexion 1.
c) A l'étau, déposer le raccord (côté cylindre de roue) du flexible et le monter sur le flexible neuf, après avoir retiré les pastilles obturatrices.
d) Accoupler le flexible au raccord 1 de connexion.

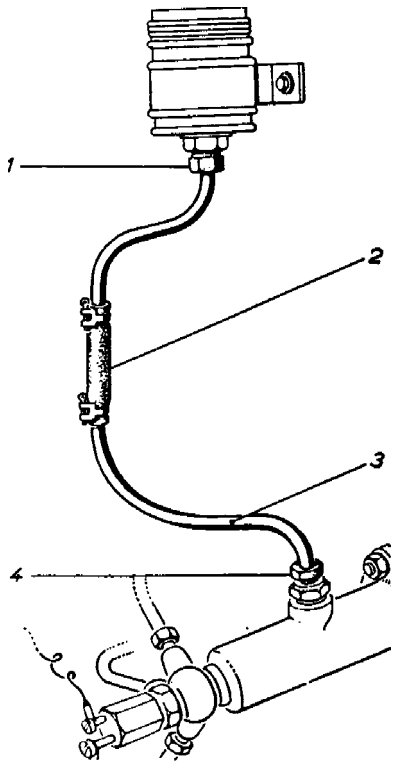



**FIG.- 157**

e) Raccorder au cylindre de roue en remontant la vis 1 (Fig. 155) et ses joints.

Attention - *Avant* de *bloquer la* vis raccord 1 *(Fia.* 155 ), *orienter le raccord de telle* façon que la *biellette d'amortisseur ne* vienne pas battre *sur le flexible* lorsque la suspension *travaille.*

ECHANGE D'UNE TUYAUTERIE RIGIDE AVANT DROIT OU AVANT GAUCHE - Fig. 158

14 - a) Désaccoupler le tube 6 du martre cylindre.

b) Désaccoupler au raccord de connexion 1 du flexible, déposer le tube.

Sur le tube droit 2, déposer le collier de fixation 7 fixé par une vis à la traverse avant.

c) Le montage s'effectue en engageant le tube en place, raccorder au maître cylindre et raccord de connexion (bien prendre *la précaution* d'engager correctement les *filets des vis* raccord), au besoin corriger la courbe du tube.

d) Fixer le tube droit par le collier 7 en intercalant une feuille de caoutchouc ou de cuir avant de bloquer la vis 8, afin d'éviter toutes détériorations du tube.

e) Purger les canalisations, compléter le niveau de fluide dans le réservoir. Vérifier l'étanchéité.

ECHANGE DES TUYAUTERIES RIGIDES ARRIERE 3 et 4 ou CENTRALE 5

15 - S'effectue de la même manière que celui des

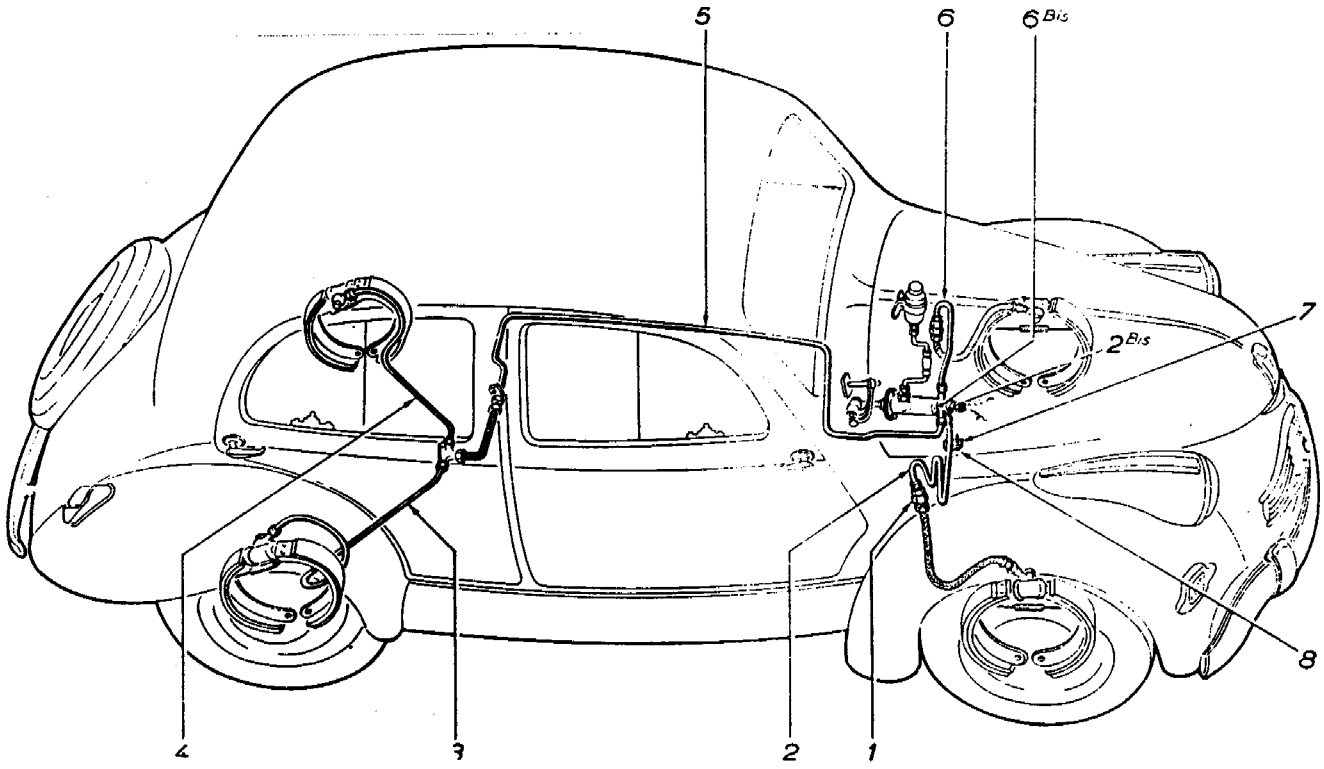



**FIG.- 158 - Echange d'une tuyauterie rigide, avant droit ou avant gauche**

tubes avant.

DEPOSE ET POSE DU MAITRE CYLINDRE LOCKHEED

Dépose :

o) Couper le robinet de masse du circuit électrique.

b) Déconnecter les fils des bornes de l'interrupteur de stop 2 bis (Fig. 158).

c) Vidanger le réservoir Lockheed.

d) Débrancher la tuyauterie entre réservoir et martre cylindre à la vis raccord 4 (Fig. 157).

e) Déposer l'interrupteur de stop.

f) Déconnecter les canalisations rigides 2 et 6 (Fig. 158) des roues avant, gauche et droite et des roues arrière sur le raccord 6 bis (Fig. 158). Dégager ensuite les canalisations du raccord.

g) Déposer les deux écrous de fixation du maître cylindre, les deux rondelles W, dégager le maître cylindre de la traverse avant.

h) Déposer le raccord 6 bis.

Pose :

i) Mettre en place le maître cylindre, poser les rondelles W, les deux écrous de fixation et bloquer.

) Connecter les canalisations arrière et avant droit et gauche au raccord 6 bis.

k) Monter l'interrupteur de stop et connecter les deux fils.

l) Opérer le branchement de la tuyauterie réservoir - maître cylindre.

m) Effectuer le plein de fluide dans le réservoir.

n) Purger les canalisations.

o) Vérifier l'étanchéité du circuit.

NOTES

## Opération N° 30 TRAVAUX SUR PEDALIER

DEPOSE ET POSE DES TIGES DE PEDALES
Fig. 159

1 - Dépose des tiges de pédales avec palette.
a) Déposer l'écrou de blocage (clé plate de 17mm) de la tige de palette sur la pédale, retirer la rondelle.
b) Dégager la tige de palette, de la pédale, ensuite de l'auvent inférieur en maintenant le caoutchouc obturateur.

2 - Pose des tiges de pédales.
a) De l'intérieur de la voiture, engager la tige de pédale dans l'orifice de passage de l'auvent inférieur.
b) Mai-tenir lo pédale et emmancher le caoutchouc sur la tige.
c) Engager l'extrémité de la tige dans la pédale.
d) Orienter la palette et monter la rondelle et l'écrou, bloquer.

DEPOSE ET POSE DES PEDALES - Fig. 159

1er cas : *Traverse avant alliage léger, le pédalier* forme *un bloc amovible comprenant un support, les deux pédales, le martre-cylindre Lockheed* et sa *commande.*

3 - Dépose du support de pédales.
a) Déposer l'es deux tiges de pédales (voir même opération).
b) Déconnecter les fils du contacteur de stop, débrancher les canalisations Lockheed du maître-cylindre (voir Op. N° 29).
c) Déposer le câble d'embrayage (voir Op. N° 19.).
d) Déposer les contre-écrous et écrous de fixation 6 et 7 du support de pédales à la traverse avant, retirer la patte de fixation 5 du câble d'embrayage.
e) Dégager l'ensemble support de pédales 8.

4 - Pose du support de pédales.
a) Mettre en place le support sur les goujons de fixation à la traverse avant.
b) Poser la patte de fixation du ressort de rappel du câble d'embrayage, les écrous, les contre-écrous et bloquer.
c) Monter le câble d'embrayage (voir Op. N° 19).
d) Brancher les canalisations Lockheed au maître-cylindre et connecter lés fils du commutateur de stop.
e) Monter les tiges. de pédales (voir même opération).
f) Purger les canalisations.

5 - Dépose de la pédale de débrayage (support complet déposé).
a) Retirer la goupille 3, déposer le bouchon 4 de l'arbre de pédale.
b) Dégager le ressort de rappel de pédale.
c) Déposer la pédale.

6 - Pose de la pédale de débrayage.
a) Huiler l'arbre et mettre la pédale et son ressort en place.
b) Accrocher le ressort de rappel et monter le bouchon 4 .
c) Goupiller.

7 - Dépose et pose de la pédale de frein 9.
Même travail que pour la pédale de débrayage, mais dégoupiller la tige à oeil de commande du piston du martre-cylindre.

2ème cos : *Traverse* avant en *tôle d'acier( châssis monobloc).*

Le *support* des pédales, soudé au *châssis,* n' *est pas démontable, les pédales sont démontables* séparément.

8 - Dépose et pose des pédales.
A effectuer sur fosse ou élévateur.
(Voir même opération - paragraphes 5 et 6).

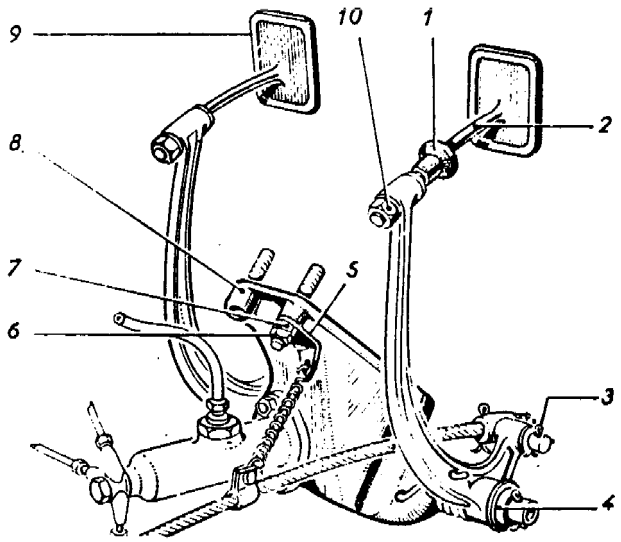



FIG.- 159 - Dépose et pose des pédales

**Opération N° 31**

**ECHANGE DU CADRE CHASSIS**

DEPOSE ET POSE DE LA CARROSSERIE

1 - Déposer l'ensemble tôlerie avant (voir Op. N° 14).

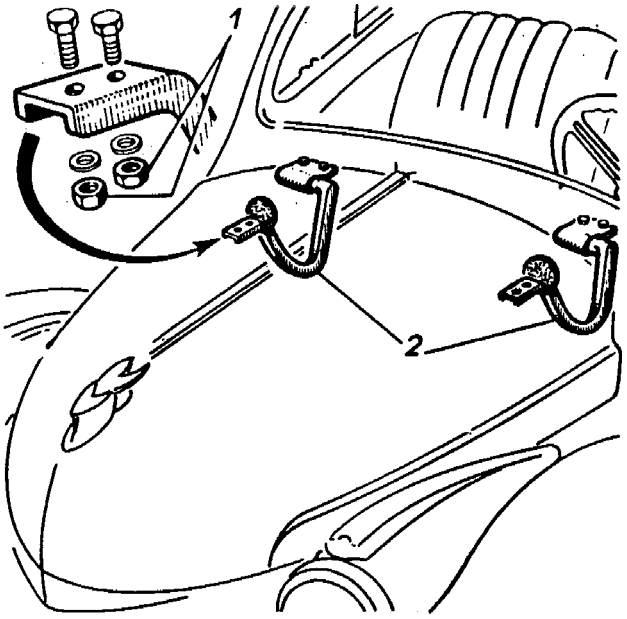



FIG.- 160 - Dépose du capot.

2 - Déposer le capot (Fig. 160).
Dévisser les écrous.1 des vis de fixation du capot aux battants de charnières gauche et droit 2, dégager le capot des battants (les vis restant prisonnières dans les nervures de capot) et le déposer.

3 - Déposer le volant de direction et le tube de direction (Op. N° 24 ).
Retirer le manchon de direction 5 (Fig. 141) des cannelures du pignon de crémaillère.

4 - Déposer l'ensemble commandes des vitesses 8 (Fig. 109 - voir Op. N° 21).

5 - Désaccoupler le câble au compteur.

6 - Déposer les deux tiges de pédales avec leurs palettes (voir Op. N° 30).

7 - Désaccoupler la fixation arrière du tuyau d'échappement
a) Déposer le boulon du collier supérieur.
b) Sur X 84 (pot transversal), déposer les boulons de fixation du pot.

8 - Désaccoupler la commande d'accélérateur et la tuyauterie d'essence.
a) Désaccoupler l'accélérateur de la biellette.
b) Déposer les vis raccord et leurs joints fibre à l'entrée et à la sortie du préfiltre à essence (cuve en verre).
c) Désaccoupler la tuyauterie d'essence à la sortie du réservoir; desserrer les colliers de la durite, entre tube arrière et réservoir, pour

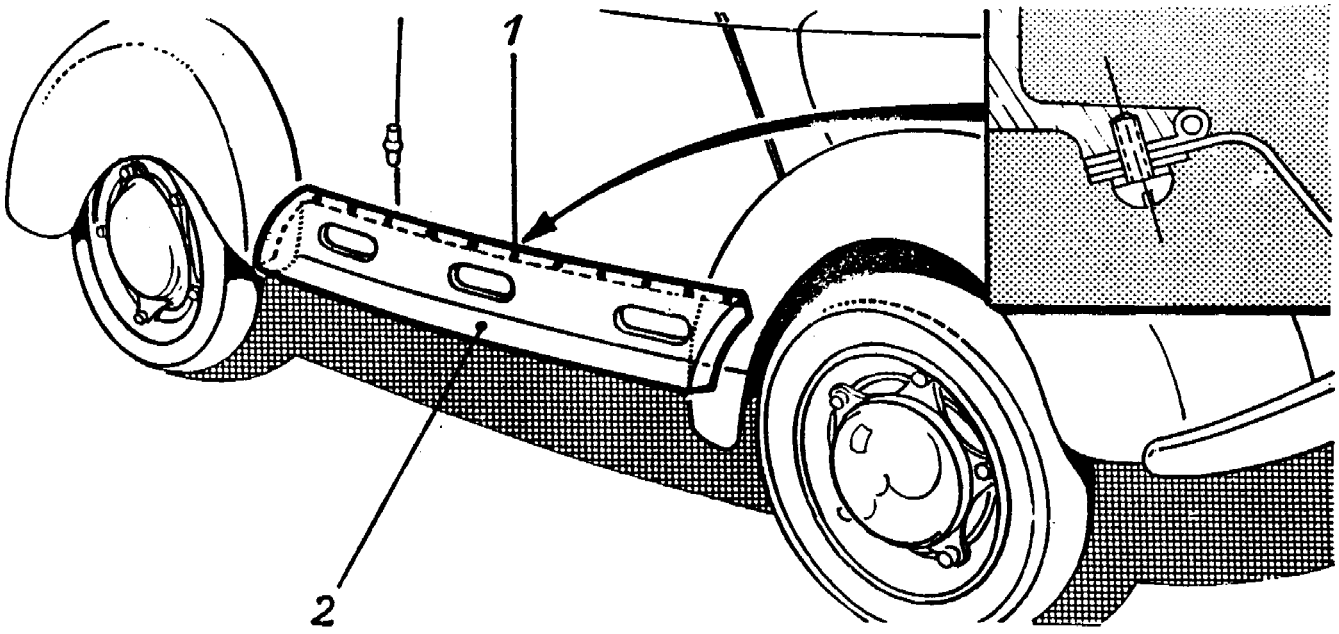



FIG.- 161 - Dépose de la caisse.

libérer le tube plongeur. Dégager la tuyauterie de la tôle de protection du réservoir.

9 - Sur X 84 - Désaccoupler la commande du frein à main, dégoupiller et retirer l'axe d'accouplement de la chape au levier de frein à main.

Sur X 85 - 86 - 87 - a) Dégoupiller la tige de frein à main, la dévisser puis la dégager de l'auvent supérieur et de la planche du tableau de bord.

b) Déposer les vis 10 (Fig. 151) de fixation des leviers de commande sur l'auvent. Dégager ensuite l'ensemble de l'auvent.

10 - Déposer les deux boulons de fixation du réservoir Lockheed à l'auvent inférieur.

11 - Déposer la batterie.

12 - Déposer la caisse.

o) Côtés gauche et droit, déposer les vis 1 (Fig. 161) fixant les bavolets 2 aux bas de caisse (onze vis de chaque côté), les boulons d'assemblage des bavolets et des ailes arrière, retirer les deux bavolets.

b) A l'aide d'un tournevis, retirer les plaques obturatrices des ouvertures de longerons du châssis (trois de chaque côté).

c) Par les ouvertures ainsi dégagées, dégoupiller les goujons ( Fig. 162) de fixation, déposer les écrous, les entretoises, les caoutchoucs et leurs contre-plaques (trois de chaque côté), les goujons demeurant vissés dans les deux bas de caisse. Dégoupiller et déposer les deux écrous de fixation ( Fig. 163), dégager les deux contre-plaques et les tampons inférieurs en caoutchouc.

d) Basculer le siège arrière en avant, abattre les freins des écrous de fixation (ou des vis pour les anciens modèles), fixant la partie arrière de la caisse sur le châssis, déposer les écrous (ou les vis), déposer les bandes freins, les profilés et les bandes de caoutchouc (fig. 164).

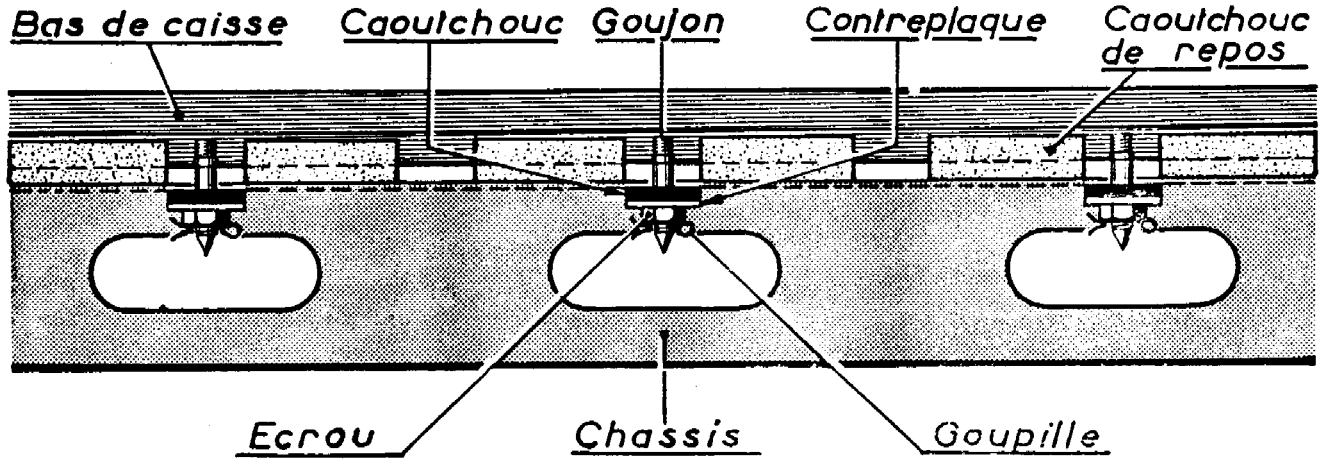



FIG.- 162

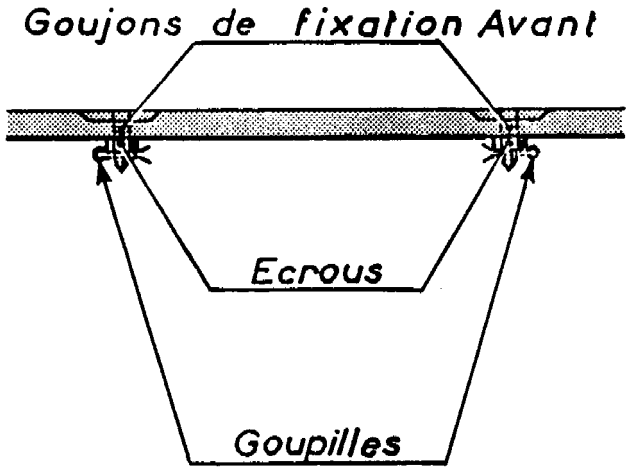



FIG.- 163

e) Soulever la caisse bien d'aplomb pour dégager les goujons du châssis au moyen d'un palan et de crochets garnis de rembourrage ( voir Fig. 165) et dégager le châssis.

f) Retirer les caoutchoucs repos de caisse, posés sur le châssis : deux longs (un de chaque côté sur la partie arrière des longerons), six sur chacun des longerons (deux longs à l'avant, deux courts au centre, deux longs à l'arrière, placés de part et d'autre des goujons de fixation). quatre sur la traverse avant (repos de l'auvent inférieur).

POSE DE LA CAISSE ET FIXATION SUR LE CHASSIS

13 - Pose des tampons de repos de caisse.

Les monter dans l'ordre suivant :

— sur le châssis.

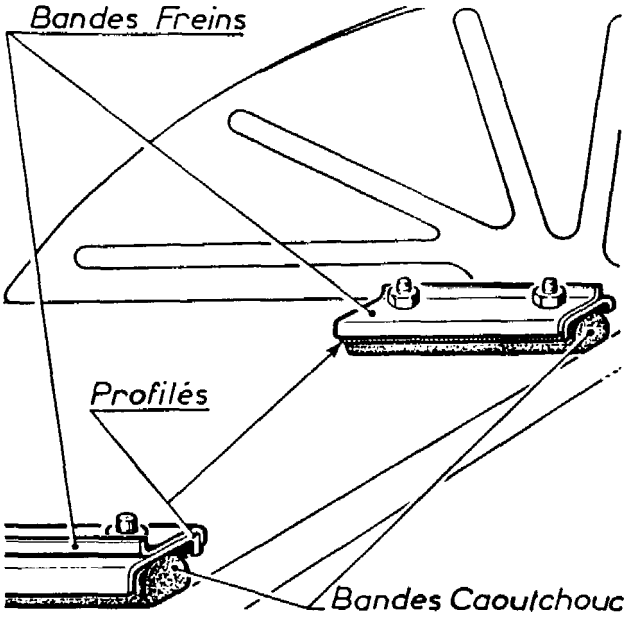



**FIG.- 164**

—

—sur chaque longerons du cadre de part et d' autre des trous de passage des goujons (4 à 5cm des trous),

– et enfin, les deux tampons de repos de l'arrière de la caisse, sur les bras arrière du cadre( Fig. 166).

b) Descendre doucement la caisse sur le châssis en guidant l'entrée des goujons de fixation dans les passages du châssis et de la traverse avant.

c) Mettre en place les deux caoutchoucs, ( les deux profilés les coiffant), les deux bandes frein, les quatre écrous (ou les quatre vis) à l'intérieur, fixant l'arrière de caisse.

d) Par les ouvertures des longerons du châssis, monter les tampons de caoutchouc, leurs plaques de maintien, les écrous entretoise, les écrous, serrer et goupiller; mettre en place les tampons caoutchouc avant, les plaques, les écrous, serrer et goupiller.

e) Mettre en place les plaques obturatrices des crevés de longerons.

f),Poser les bavolets et leurs joncs, les vis de fixation, leurs rondelles, bloquer; monter les deux boulons d'assemblage avec l'aile arrière.

14 - Mettre en place le réservoir Lockheed fixé par ses deux boulons.

15 - X 84 - Accoupler la commande de frein à main, monter l'axe fixant l'étrier ou levier, goupiller. X 85 - 86 - 87 - Mettre en place l'ensemble du câble et levier de commandes sur l'auvent supérieur, monter les deux vis 10 (Fig. 151), mettre en place le levier et sa poignée, le visser sur le galet, goupiller.

16 - Monter le manchon de direction 5 (Fig. 141), sur les cannelures du pignon de crémaillère. Les premiers châssis étaient montés avec pi-gnon de crémaillère et manchon à clavette. Pour rechange, remplacer par pignon et manchon à cannelures.
Effectuer le montage du tube de direction et du volant (voir Op. N° 24).

17 - Brancher les canalisations d'essence et la commande d'accélérateur.
a) Raccorder la tuyauterie rigide au tube plongeur du réservoir, glisser la durite et serrer les deux colliers.
b) Raccorder l'arrivée et la sortie au préfiltre, monter les vis raccord et leurs joints fibre.
c) Accoupler la biellette à la pédale d'accélérateur, goupiller.

18 - Fixer le tuyau d'échappement à l'arrière.

19 - Accoupler le câble de compteur.

20 - Monter les tiges de palette des pédales de frein et d'embrayage (voir Op. N° 30).

21 - Monter l'ensemble commande des vitesses (voir Op. N° 21).

22 - Monter le capot, le fixer sur les battants de charnières.

23 - Procéder au montage de l'ensemble tôlerie avant (voir Op. N° 14).

24 - Mettre en place la batterie. Opérer son branchement.

DEPOSE ET POSE D'UN CHASSIS CADRE
(ancien modèle)

Partie longerons gauche et droit assemblés avec traverse arrière en alliage léger.

25 - Dépose :

a) Désaccoupler la tuyauterie rigide 5 (Fig. 158) au maître-cylindre.

b) Sur X 84 - Désaccoupler la commande de frein à main (déposer l'axe fixant la chape au levier de commande à main).

c) Désaccoupler la tuyauterie d'essence : Côté réservoir, desserrer les deux colliers et glisser la durite d'arrivée au préfiltre, la retirer, déposer les vis et colliers fixant la tuyauterie sur la traverse avant.

d) Déposer le pot d'échappement (voir Op. N° 10).

e) Déposer les écrous ou les vis fixant le support central de tubulure d'échappement. Sur X 84 (à pot central), déposer entièrement la tubulure arrière.

f) Procéder à la dépose de tous les écrous de fixation de la caisse au châssis (méme opération).

g) Abattre les freins des trois vis gauche et droite d'assemblage au châssis cadre à la traverse avant (Fig. 167).

h) Soulever la caisse par l'arrière jusqu'à pouvoir dégager l'ensemble train arrière châssis cadre, reculer et dégager l'ensemble en guidant la tubulure d'essence et la tubulure Lockheed.

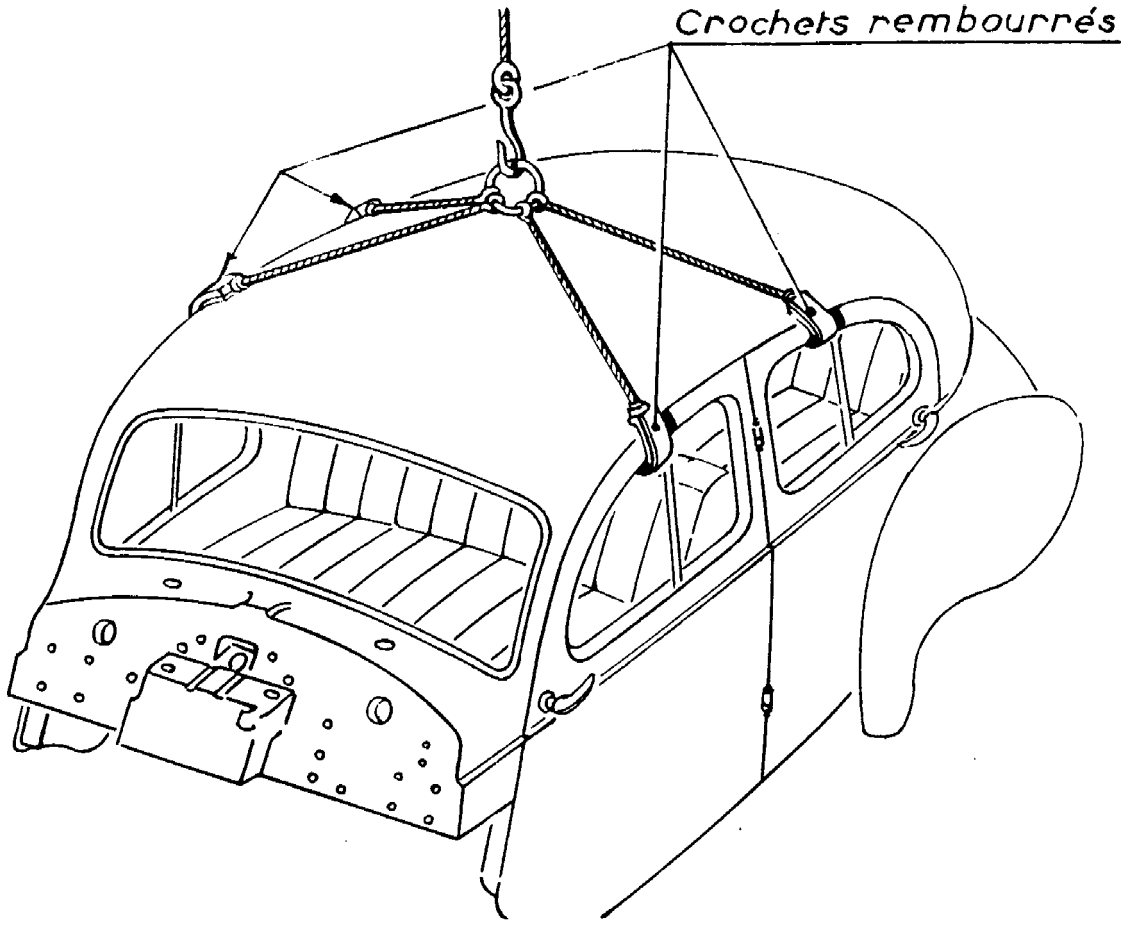



FIG.- 165

26 - **Déshabillage du châssis cadre.**

**a) Déposer les caoutchoucs repos de caisse.**
**b) Déposer les deux amortisseurs arrière (voir Op. N° 28).**
**c) Déposer l'essieu du châssis sans déposer les moyeux et les freins.**
**d) Déposer les ensembles suspension (barres de suspension, ancrage, bras de suspension - (voir Op. N° 28).**
**e) Déposer la tubulure Lockheed 5 (Fig. 158), ouvrir les pattes la fixant au cadre pour pouvoir la dégager et déposer le raccord arrière 1 (Fig. 158) de sa patte d'ancrage soudée à la traverse arrière.**
**f) Au moyen d'un gros tournevis, dégager les deux tampons de choc de leurs coupelles.**
**g) Redresser les pattes de fixation de la tuyauterie d'essence entre réservoir et préfiltre, puis dégager la tuyauterie.**

**27 - Habillage du châssis cadre.**

**o) Emmancher les tampons de choc dans leurs coupelles.**
**b) Mettre en place la tuyauterie d'essence, rabattre les pattes de fixation sur le tube.**
**c) Mettre en place la tuyauterie Lockheed 5 (Fig. 158), fixer le raccord 1 sur la patte soudée à la traverse arrière.**
**d) Accoupler l'essieu 2 (Fig. 145) au châssis.**
**e) Accoupler la tuyauterie flexible Lockheed arrière au raccord.**
**f) Monter les blocs de suspension (barres, ancrage, bras - voir Op. N° 28).**
**Accoupler l'essieu aux bras de suspension.**
**g) Monter les amortisseurs (voir Op. N° 28).**

**28 - Pose :**

**a) Amener l'ensemble châssis cadre en place, sous la voiture, poser les deux longerons à l'avant sur tréteaux.**
**b) Poser les blocs de caoutchouc repos de caisse sur le cadre (même opération) et descendre doucement la caisse sur le cadre, la guider pour engager les goujons de fixation dans le châssis.**
**c) Assembler le cadre à la traverse avant en montant les trois vis gauche et droite avec leurs freins. Bloquer et freiner les vis.**

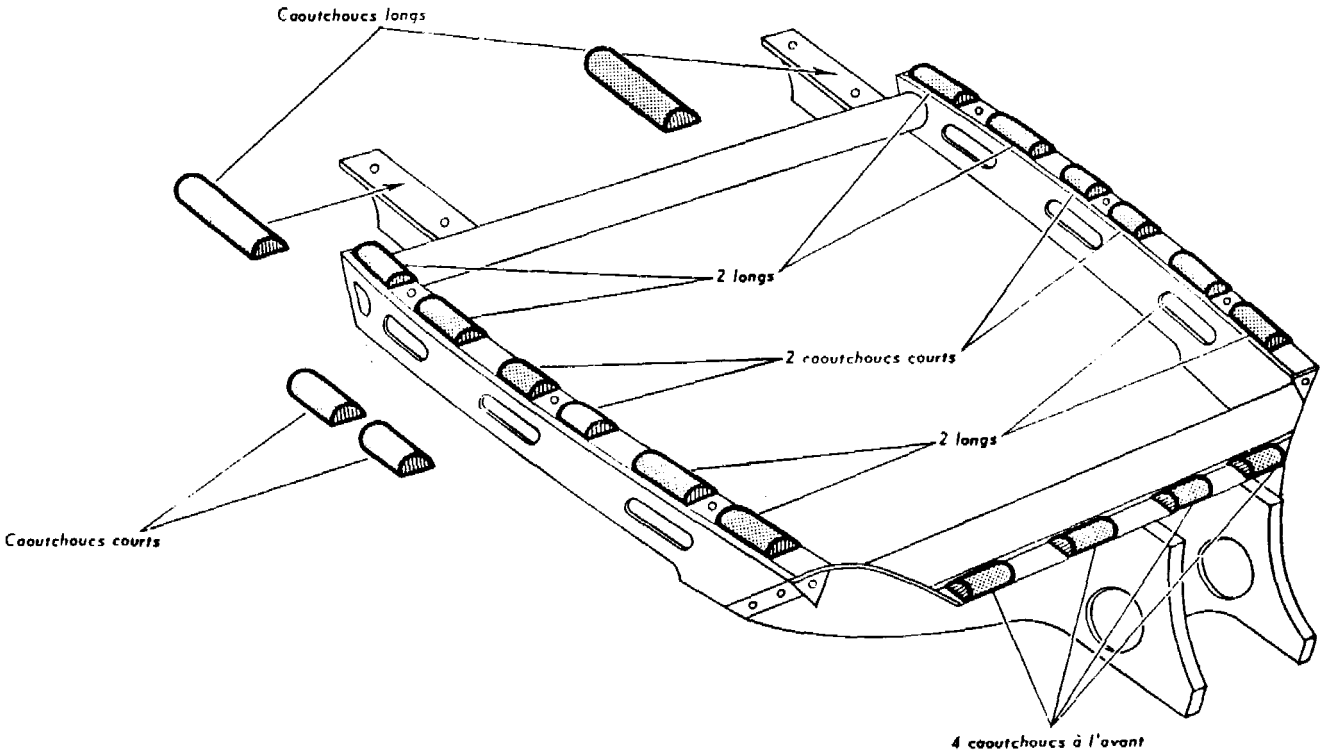



**FIG.- 166 - Fixation sur le châssis.**

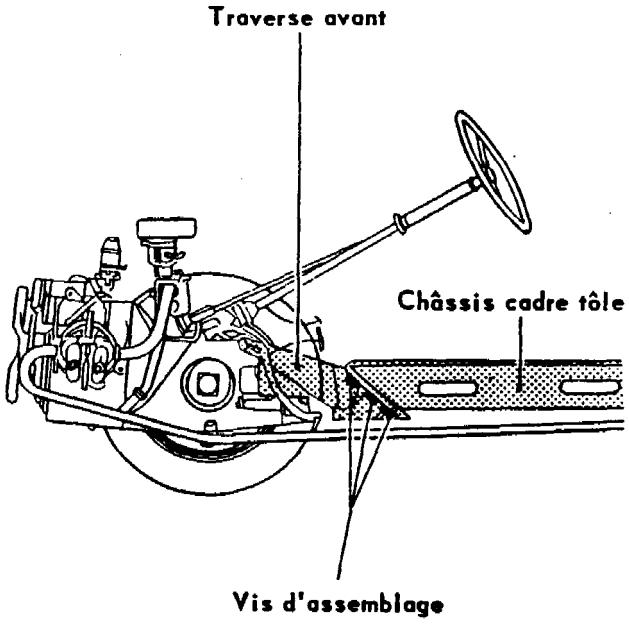



**FIG.- 167**

d) Procéder à la fixation de la caisse (même opération).

e) Brancher la tuyauterie Lockheed 5- (Fig. 158) au **maître-cylindre.** Purger les canalisations et vérifier l étanchéité.

f) Accoupler la **tuyauterie d'essence** ou **tube** plongeur du **réservoir, avec** la durite **serrer** les colliers.

Fixer la tuyauterie sur la traverse avant (colliers et vis).

Raccorder au préfiltre.

**g)** Fixer le support central de tuyauterie d'échappement, **monter** le **pot d'échappement.**

h) Sur **X 84 - accoupler** la commande de frein à main.

CHASSIS CADRE MONOBLOC

29 - Echange du châssis cadre.

a) Effectuer la **dépose** de la caisse (même opération).

b) Déposer le moteur (voir Op. N° 14).

c) Déposer la botte de vitesses (voir Op. N° 22).

cl) **Déposer l'ensemble suspension direction** (voir Op. N° 27).

**e)** Déposer les pédales, le **maître-cylindre** les amortisseurs avant, les tuyauteries Loc**kheed avant droite et gauche.**

f) Déposer l'essieu et la suspension arrière puis déshabiller le châssis (même opération).

**Montage :**

g) Poser l'essieu, la suspension, habiller le châssis (même opération).
h) Monter les pédales, le maître-cylindre, les amortisseurs avant, les tuyauteries Lockheed avant gauche et droite.
i) Monter l'ensemble suspension direction, (ressorts, pivots, boitier de direction ).
j) Poser la boite de vitesses (voir Op. N° 22).
k) Poser le moteur (voir Op. N° 14).
I) Effectuer la pose de la caisse (même opération).

NOTES

## Opération N° 32 EQUIPEMENT ELECTRIQUE

BATTERIE D'ACCUMULATEURS

La batterie équipant tous les types de DYNA est une batterie au plomb, 12 volts, 45 ampères; équipée de bornes ARELCO.

Maintenir la batterie toujours très propre et le dessus très sec. Refaire le niveau à l'eau distillée; mais ne pas en mettre trop afin d'éviter les projections d'électrolyte à l'extérieur qui provoqueraient l'oxydation de la barrette de fixation et des accessoires se trouvant en dessous de la batterie.

Si les bornes ou la barrette sont sulfatées, nettoyer à l'eau (plonger la barrette dans l'eau pendant quelques minutes), essuyer et enduire de vaseline.

CABLAGE ET FAISCEAUX

Différents câblages Gelbey et SGE - Fig. 168-169 - 170-171

Le faisceau électrique comprend cinq sections principales :

1 - Faisceau complet de commodo.
2 - Faisceau intermédiaire avec boîtes de connexions.
3- Faisceau avant complet avec boites de connexions.
4 - Faisceau arrière complet.
5 - Faisceau de tableau.

L'installation comporte en outre :

—Câble de batterie-démarreur.
—Câble de masse du moteur.
—Câbles robinet de batterie-masse et robinet - batterie.
—Faisceau de jauge d'essence.
—Faisceau de plafonnier.

DEPOSE ET POSE DU FAISCEAU COMMODO

Dépose du faisceau commodo , l'échange s'effectue avec son faisceau.

1 - a) Déposer le collier de fixation de la gouttière de protection du faisceau sur le tube de direction.
b) Desserrer la vis du collier de fixation du commodo (SGE, première vis près du tube de direction), ou desserrer l'écrou, ensuite lavis, pour libérer la bande collier (Gelbey) et dé-gager du tube.
c) SGE - dégager le téton à ressort du collier de fixation et dégager le commodo du tube de direction.
cl) Déposer les panneaux d'insonorisation.
e) Déconnecter les fils du faisceau à la bot te de connexions sous l'auvent, et débrancher au thermo-relais le fil d'alimentation positif du commutateur de clignotants (SGE).
f) Gelbey - retirer les ressorts de fixation des deux boîtes de connexions sous l'auvent, dégager les boîtes à connexions, au thermo-relais débrancher le fil d'alimentation du commutateur de clignotants.
Sur les voitures équipées avec témoins(vert)de clignotement, débrancher les deux fils d'alimentation des lampes des témoins.
g) Dégager l'ensemble de dessous l'auvent.

Pose :

h) Gelbey - Mettre en place les boîtes de connexions sous l'auvent, monter les quatre ressorts de fixation, connecter le fil d'alimentation du commutateur de clignotants au thermo-relais et les fils de lampes témoins (sur voitures équipées de témoins (vert) ou tableau de bord).
SGE - connecter les fils du faisceau à la boîte de connexions sous l'auvent et brancher ou thermo-relais le fil d'alimentation du commutateur de clignotants.
i) Mettre en place le faisceau et le commodo sur le tube de direction.
j) Monter le collier de fixation et serrer la vis de serrage, la maintenir et bloquer l'écrou (Gelbey).
Mettre en place le collier et engager le trou du collier sur le téton d'arrêt, puis bloquer la vis de serrage (SGE ).
k) Mettre en place la gouttière de protection du faisceau et monter son collier de fixation.

DEPOSE ET POSE DU FAISCEAU AVANT 2

- Dépose : capot levé.

a) Déconnecter les fils à la botte de connexions sur l'auvent (côté droit sens de la marche) SGE; ou retirer les ressorts d'assemblage des deux bottes de connexions du faisceau avant et dégager les deux boîtes à connexions Gelbey.
b) Débrancher le fil du négatif sur la bobine le fil d'excitation et le fil dynamo sur le régulateur disjoncteur, les fils positif et excitation sur la dynamo, le fil d'arrivée à l'allumeur.
c) Débrancher les fils des deux phares et les retirer du passage dans les tôles de protection latérales.
d) Débrancher et dégager les fils des feux clignotants et de stationnement.
e) Déconnecter le fil du mano-contact sur le bottier du couvercle d'engrenages et le fil de l'avertisseur.
f) Dégager l'ensemble du faisceau des pattes de fixation retenues par des vis Parker.

Pose :

Effectuer l'opération dans l'ordre inverse.

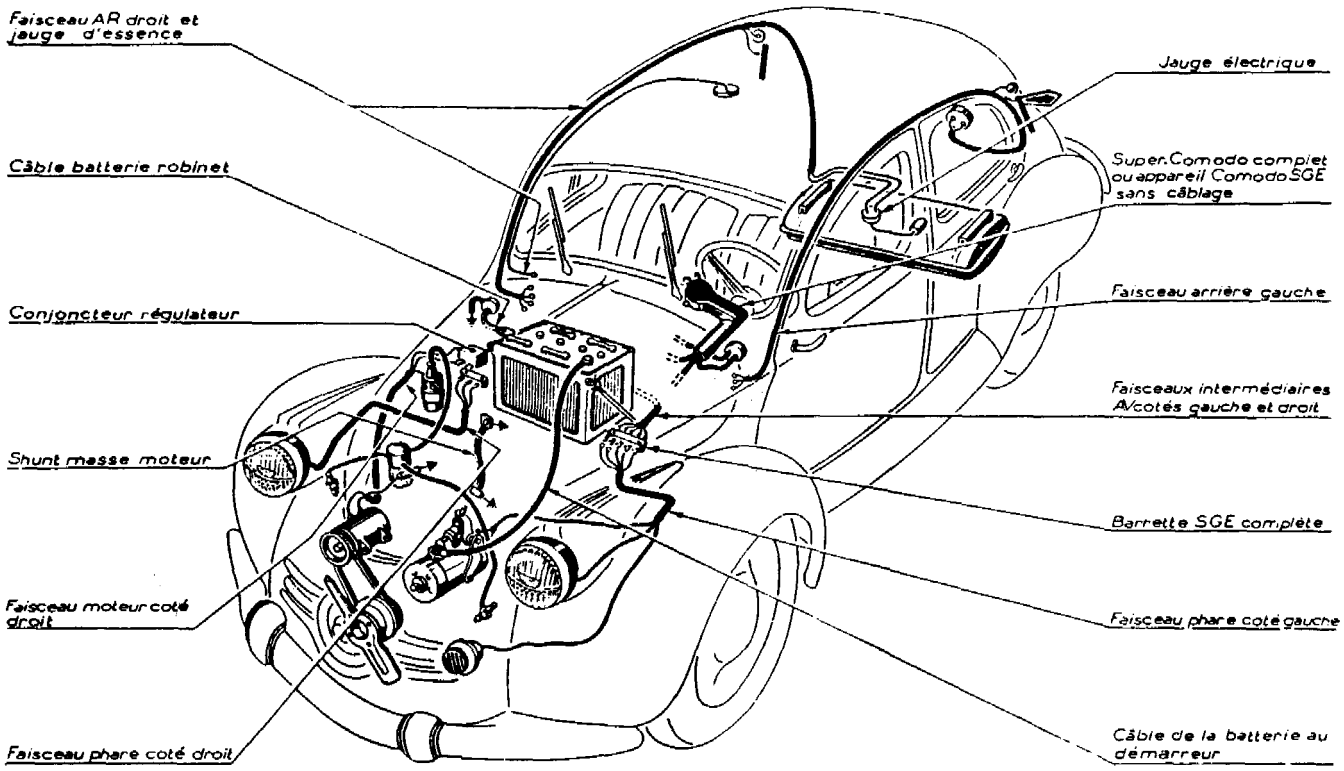



**FIG.- 168**

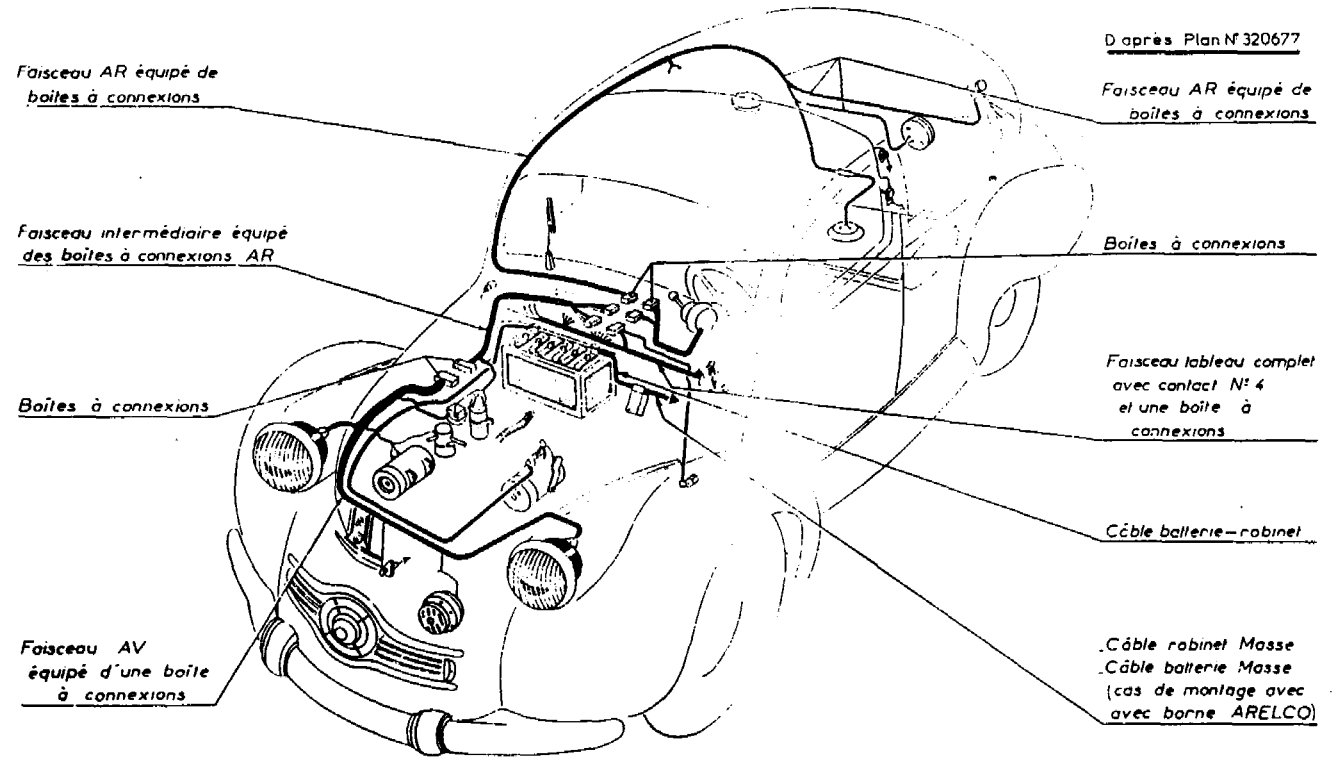



**FIG.- 169**

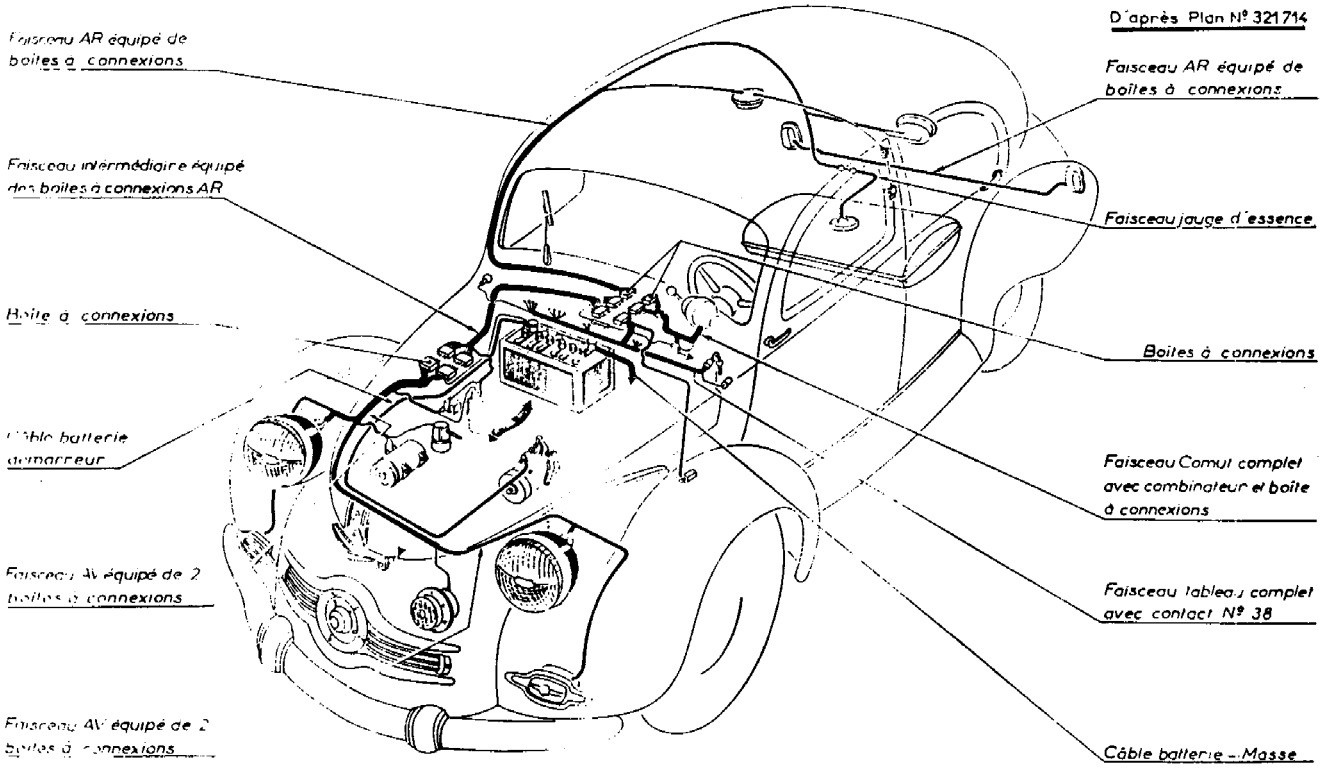



**FIG.- 170**

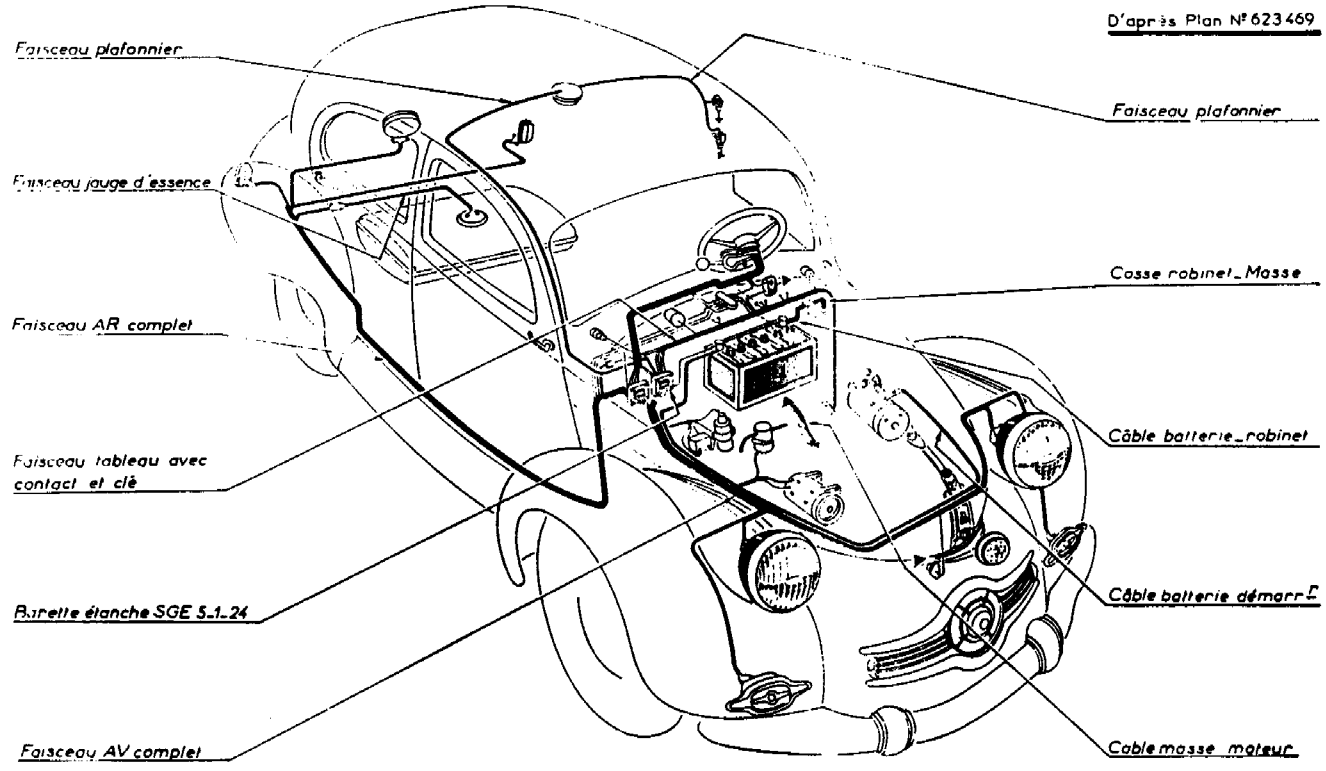



**FIG.- 171**

DYNAMO

3 - Dépose et pose de la dynamo (Ducellier ou Paris-Rhône ).

Dépose :

a) Déconnecter les deux fils de la dynamo : excitation et positif.
b) Débloquer l'écrou de la vis fixant la dynamo sur le boitier de commandes auxiliaires.
c) Débloquer et déposer le boulon de fixation de la dynamo à la biellette de réglage de tension de la courroie.
d) Dégager la courroie de la poulie de dynamo.
e) Déposer la vis de fixation, sa rondelle et son écrou, puis dégager la dynamo.

Pose : (Fig. 172)

f) Présenter la dynamo en place et engager la vis de fixation dans le support et le bottier de commandes auxiliaires, monter la rondelle et l'écrou sans bloquer.
g) Monter la courroie sur la poulie et vérifier si elle est bien engagée dans la gorge de la poulie moteur.
h) Monter le boulon d'assemblage de la dynamo et de la biellette de réglage.
i) Régler la tension de la courroie et bloquer l'écrou de fixation de la biellette.
j) Bloquer l'écrou de la vis de fixation.
k) Connecter les deux fils de positif et excitation aux bornes de la dynamo.

4 - Démontage et révision de la dynamo (Fig. 173) Après un service prolongé, il y a lieu de vérifier les balais, sils sont usagés les rem-placer.

ci) Déposer la dynamo.
b) Déposer la sangle.
c) Serrer la poulie à l'étau, dynamo verticale, côté porte-balais en dessus.
d) Desserrer et déposer l'écrou portant des fentes tournevis, en bout d'arbre.
e) Retourner la dynamo, serrer la poulie à l'étau, côté porte-balais en dessous.
f) Défreiner et déposer l'écrou de serrage de la poulie.
g) Déposer la poulie en la chassant en bout d'arbre, retenir la clavette et lentretoise.
h) Desserrer et déposer les deux écrous des

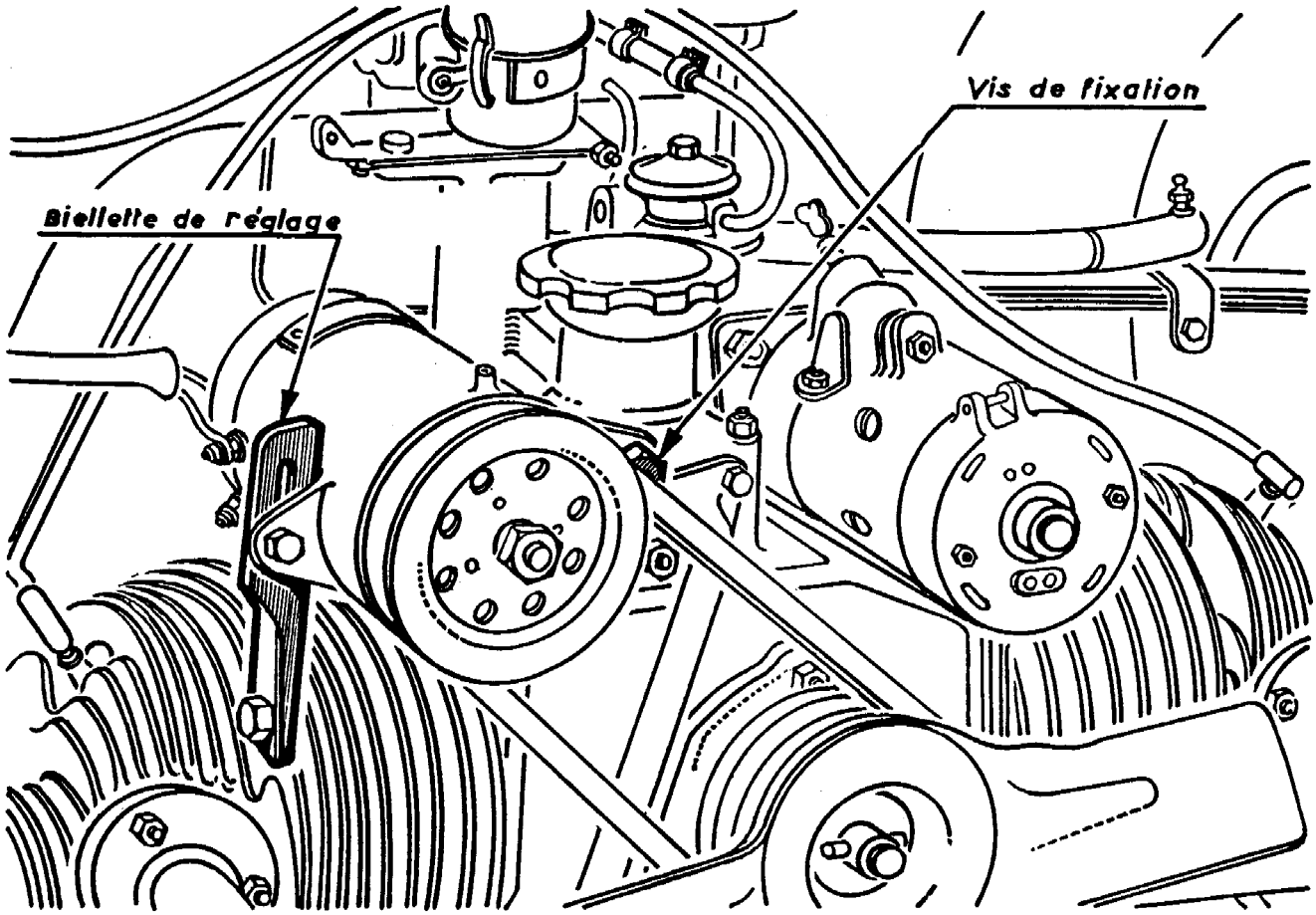



**FIG.- 172 - Pose de la Dynamo.**

tiges d'assemblage (côté collecteur Fig. 174 ).

i) Dégager les balais des porte-balais et déposer les vis de connexion des fils et fixant les sorties d'inducteurs sur les porte-balais.

j) Dégager le flasque porte-balais, le roule-ment restant prisonnier dans le flasque.

k) Retirer l'induit de la carcasse, le flasque côté poulie étant libéré lorsque le rotor o été chassé.

l) Remplacement d'un roulement :

Côté support de balais : déposer les quatre écrous fixant le porte-balais au flasque, le dégager ainsi que le joint papier; extraire le roulement, remonter le neuf bien garni de graisse à roulement, monter le joint papier, le porte-balais ainsi que ses quatre boulons à tête conique et tétons, serrer les écrous.

Côté poulie : pour changer le roulement, il est nécessaire de déposer les quatre rivets aluminium.

m) Vérifier l'induit et au besoin rectifier le collecteur, retoucher les entre-lames ou mica.

n) Vérifier si le porte-balais n'est pas à la masse.

Remonter la dynamo, au préalable, vérifier le serrage des bornes et l'isolement des inducteurs.

o) Procéder à la pose de la dynamo.

REGULATEUR - CONJONCTEUR

Selon que la voiture est équipée d'une dynamo Ducellier ou Paris-Rhône, le régulateur doit-être du, même type et correspondre aux caractéristiques de la dynamo.

Attention - *Toujours monter un régulateur* Ducellier RG 12 Dl SP 19 *avec* dynamo Ducellier 221 A 13 ou *régulateur* Cibié type A2 (12 *volts, 20* ampères). La dynamo Poris-Rhône type G 10R 13 *sera montée* avec *régulateur* Paris-Rhône R22 ou YD22.

Le *type de régulateur recommandé par le* constructeur *est indiqué sur une plaque rivée sur la car*-casse *de la dynamo (ou* marqué *directement sur le* corps).

*Si la batterie est chargée normalement, dans les deux cas :* Ducellier ou Paris-Rhône, *la dynamo conjoncte à 800* tours environ *(l'aiguille* de l'ampère-mètre accuse la charge).

Si *la batterie est déchargée, la dynamo con jonc-*

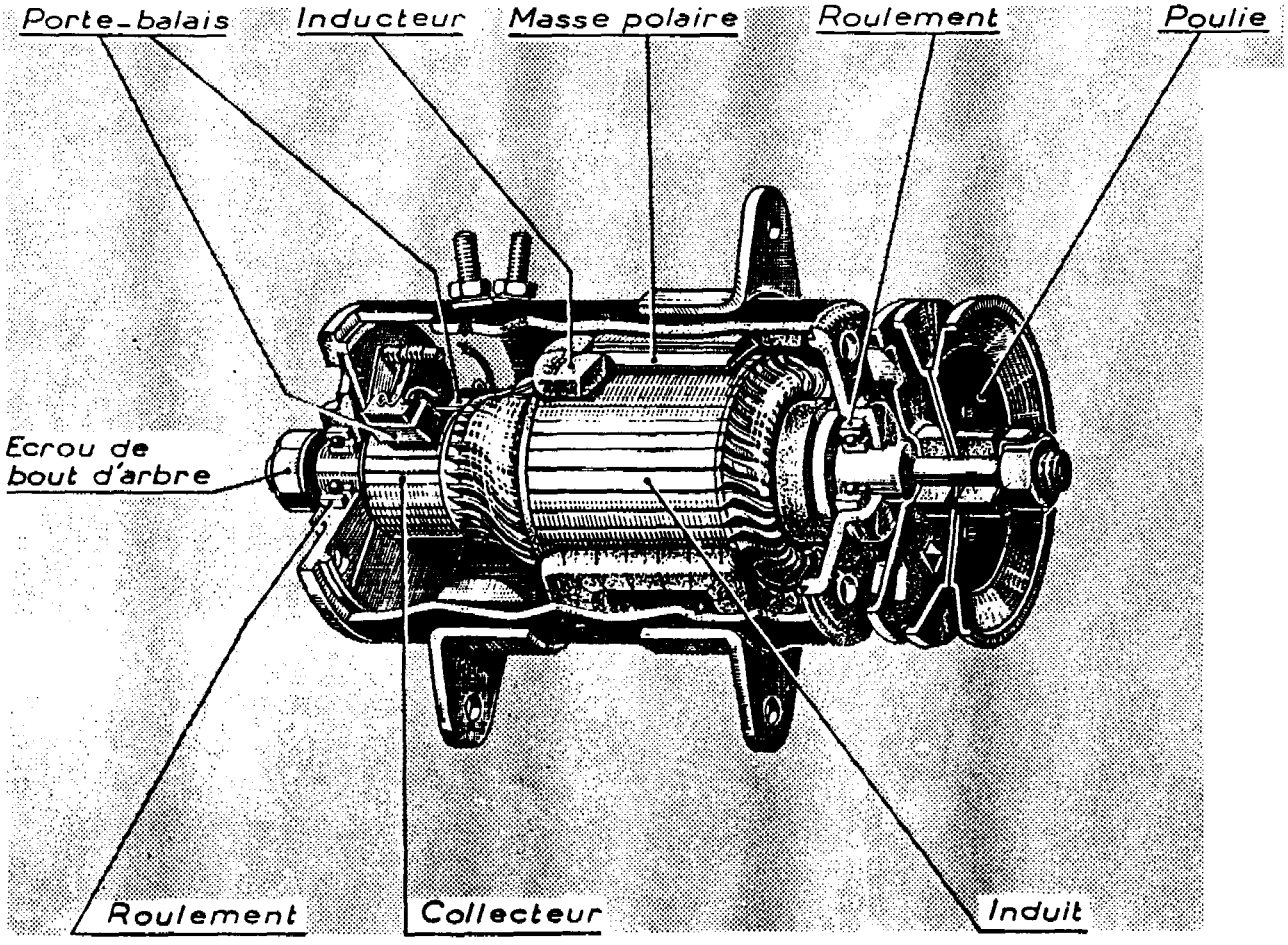



**FIG.- 173 - Démontage de la Dynamo - Révision.**

*te toujours* à 800 *tours* environ *et charge de 10 à 15* ampères *pendant* 20 à 30 minutes, *puis l'intensité* de charge tombe *progressivement* au *fur et* à mesure *que la batterie prend la* charge.

Démarreur : Toutes *les Dyna* sont équipées *du* même *type de démarreur, à noter* seulement quelques véhicules X 84 *équipés de démarreur comportant* quatre *balais au lieu de* deux. Le *démarreur est du type tétrapolaire à courant* continu *tournant dans le* sens *des aiguilles* d'une *montre* (vu côté lanceur). *La commande est positive, par tirette agissant sur un levier commandant l'engagement du* pignon *du* lanceur avant *mise du contact. Cette commande doit-*être *bien réglée* car son *bon* réglage *influe sensiblement sur la longévité de la couronne dentée.*

Réglage du lanceur : (voir Op. N° 2).

Dépose et pose du démarreur :

5 - Dépose :

a) Couper le courant par l'interrupteur de masse (robinet de batterie).

b) Déconnecter le câble d'arrivée de batterie (positif) au contacteur du démarreur.

c) Dégager. le câble tirette du serre-câble du levier.

d) Au moyen d'une clé à oeil ( 12 pans de 14 mm ) très mince, débloquer les deux écrous de fixation du démarreur, déposer les deux écrous, les rondelles et dégager la patte d'arrêt de gaine du goujon.

e) Dégager le démarreur.

Pose :

f) Mettre le démarreur en place sans l'engager à fond sur les goujons.

g) Monter la rondelle, l'écrou supérieur, approcher de deux ou trois tours de filet; monter la patte d'arrêt de gaine, la rondelle et l'écrou sur le goujon inférieur.
Visser les deux écrous en faisant suivre le démarreur.

h) Engager le câble dans le serre-câble et serrer la vis d'arrêt en maintenant le levier de commande du lanceur en position repos.

i) Connecter le câble d'arrivée du positif au contacteur.

j) Rétablir le circuit de masse (robinet de batterie).

L'entretien *du démarreur et les vérifications consistent :*

—au *graissage à l'huile des paliers de l'arbre* de *l'induit.*

— *au remplacement des* balais usés.

—*au nettoyage du démarreur et du collecteur. Si le démarreur ne* fonctionne pas, *il y a lieu avant de le* déposer, *de s'assurer :*

*1°) du* bon serrage des bornes *de batterie et du* câble sur le *contacteur.*

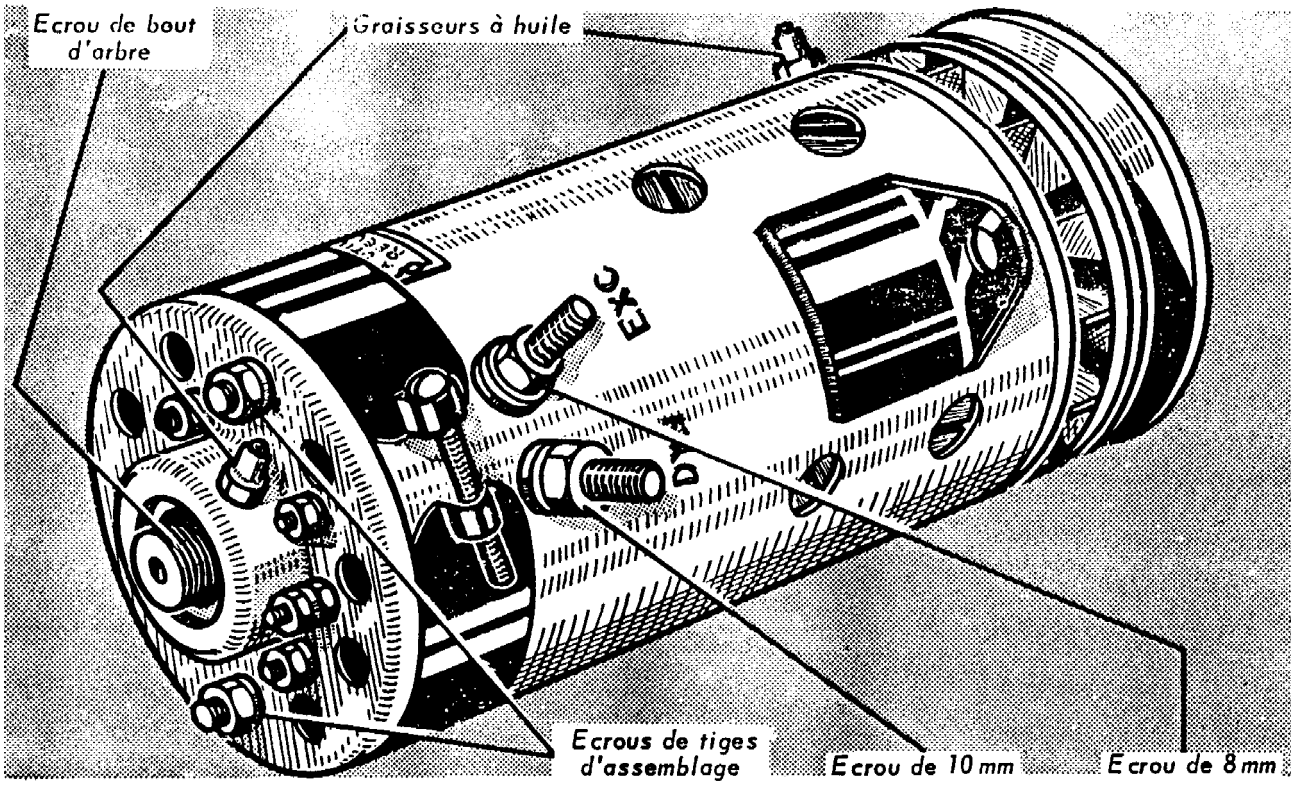



FIG.- 174

*2°) de l'état de charge de la batterie.*
*) du bon fonctionnement du contacteur.*

**6 -** Démontage et montage pour révision :

(Fig. 175) - démarreur déposé.

a) Déposer la sangle de protection des balais et la bande isolante.

b) Dégager les balais du porte-balais.

c) En bout d'arbre, côté porte-balais, déposer la rondelle d'arrêt, le circlips ou la goupille d'arrêt selon le cas.

d) Repérer les positions, nez - carcasse - aorte-balais. Déposer les écrous des tiges d'assemblage de l'ensemble.

e) Dégager le flasque porte-balais.

f) Dégager la carcasse portant les inducteurs.

g) Déposer l'écrou de blocage de la fourchet-te de commande du lanceur et la dégager de l'axe de levier pour la libérer.

h) Dégager nez et lanceur des cannelures de l'arbre de l'induit.

i) Vérifier l'induit, rectifier au besoin le collecteur.

j) Engager le lanceur dans le nez de démarreur mettre en p lace la fourchette de commande dans la gorge du lanceur.

k) Monter le rotor en engageant l'arbre dans les cannelures du support de lanceur et engager son extrémité dans la bague palier du nez. l) Mettre en place la carcasse suivant repères faits au démontage en ayant soin de ne pas omettre les tubes isolants des tiges d'assemblage.

m) Monter le flasque côté porte-balais et les écrous de fixation.

n) Accoupler la fourchette du lanceur à l'axe du levier de commande, monter et bloquer l'écrou.

o) Mettre en place les deux balais sur le porte-balais et leurs ressorts d'appui.

p) Poser la sangle et sa bande isolante.

7 - Echange des balais :

Anciens démarreurs Ducellier : les balais sont fixés par vis sur les porte-balai s, oscillants eux-mêmes sur axes et rappelés par ressorts. Certains sont montés avec quatre balais.

Démarreurs Ducellier : balais maintenus directement en appui par ressorts, fil du balai de masse serti entre porte-balais et flasque.

Fil du balai d'inducteur soudé à la sortie de celui-ci.

Démarreurs Paris-Rhône : fil de balai de mas-se fixé par vis sur la carcasse du démarreur. Fil du balai d'inducteur soudé à la sortie d'inducteur.

ESSUIE-GLACE

Dépose

8 - a) Déposer la tige de commande du frein à

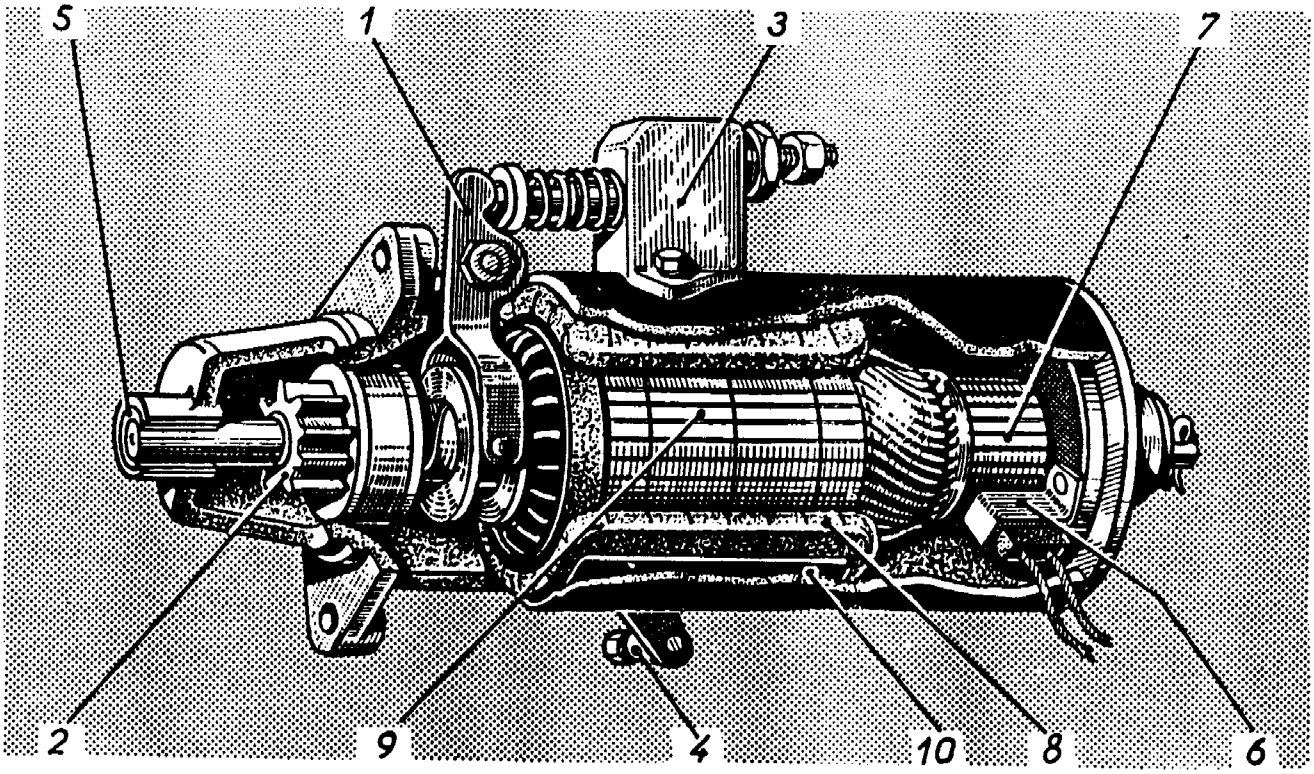



**FIG.- 175 - Démarreur - Démontage et montage pour révision.**

main (sur X85 - 86 - 87 : frein à main au tableau de bord).

b) Déposer les panneaux d'insonorisation ( sur les voitures qui en sont équipées).

c) Déposer les deux balais d'essuie-glace : éloigner l'un d'eux du pare-brise par la tige porte-balais, ce qui donne accès à la vis de blocage sur l'axe; débloquer la vis, desserrer de quelques tours et dégager le balai de l'axe. cl) Dégager les deux caoutchoucs d'étanchéité de l'auvent.

e) Sur chacun des axes, déposer les écrous de fixation sur l'auvent, dégager ensuite les rondelles caoutchouc.

f) Sur le moteur d'essuie-glace, à l'intérieur sous l'auvent, déconnecter le fil d'arrivée de positif; déposer la vis de fixation du fil de masse du moteur.

g) Retirer l'ensemble essuie-glace de dessous l'auvent en dégageant les axes des trous de passage dans l'auvent.

Pose :

9 - a) Présenter l'ensemble essuie-glace en place sous l'auvent et engager les axes dans les passages de l'auvent.

b) Monter les rondelles caoutchouc, les rondelles et les écrous de serrage, visser à fond.

c) Brancher le fil du positif à la borne du moteur et le fil de masse sur sa carcasse.

d) Vérifier le fonctionnement de l'essuie-glace; mettre le contact d'allumage et le commutateur du moteur d'essuie-glace en position marche.

e) Monter les panneaux d'insonorisation.

f) Monter la tige de commande de frein à main.

a) Monter les deux balais d'essuie-glace sur les axes. Bloquer les vis de serrage.

MANO-CONTACT - Fig. 176

10 - (Voir Op. N° 12)

1°) Si le voyant rouge au tableau de bord demeure allumé lorsque le moteur tourne à plus de 600 tours minute, il y a lieu de vérifier le mano-contact, avant de vérifier s'il y a de la pression d'huile.

2°) Si le voyant ne s'allume pas en mettant le contact et lorsque le moteur tourne au ralenti au-dessous de 600 tours minute environ, vérifier s'il n'y a aucun mauvais contact au culot de la lampe du voyant, à la borne du mono-contact, s'il n'y a aucune coupure de fil conducteur ou si la lampe n'est pas grillée.

Le support de lampe du voyant est à montage baïonnette sur la carcasse fixée sur la planche de bord, retirer le support de lampe par des-sous. Vérifier l'état du mécanisme du mono-contact, sur le couvercle d'engrenages, si l'en-semble du circuit s'est révélé en bon état ( voir Op. N° 12).

JAUGE D'ESSENCE - Fig. 177 ou 178.

Toutes les Dyna sont équipées de réservoir de carburant d'une contenance de 28 litres, et de jauges O.S. ou Jaeger comprenant deux éléments reliés par le faisceau électrique : la jauge sur le réservoir constitue l'élément transmetteur, le cadran sur planche de bord, l'élément récepteur.

11 - Dépose de la jauge d'essence (transmetteur)

Voiture sur fosse ou élévateur.

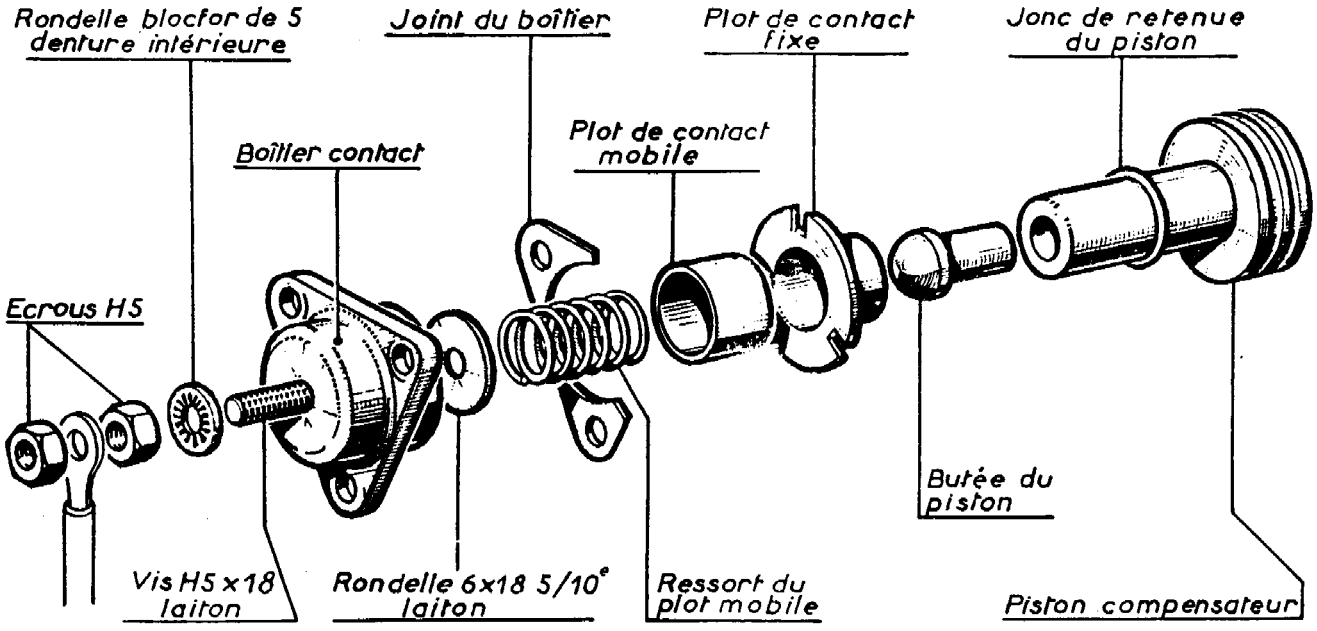



FIG.- 176 - Mano-contact.

a) Déconnecter les deux fils d'arrivée.
b) Déposer le boulon de fixation de la lame de masse du réservoir.
c) Desserrer les colliers de la durite de la tuyauterie, glisser la durite pour désaccoupler la canalisation du tube du réservoir.
d) Déposer le pot d'échappement.
e) Déposer le réservoir d'essence (voir Op. N° 9).
f) Déposer les trois vis fixant la jauge sur le réservoir, la dégager ainsi que le bras et le flotteur (en inclinant la jauge).

12 - Pose de la jauge :
a) Engager flotteur et bras dans le réservoir, mettre en place la jauge, monter les trois vis de fixation.
b) Mettre en place le réservoir et le fixer par ses sangles.
c)Monter la durite d'accouplement de la tuyauterie et ses colliers.
d) Monter le pot d'échappement.
e) Fixer la lame de masse du réservoir par son boulon.
f) Brancher les deux fils.

13 - Localisation rapide des pannes (Fig. 179). Mettre le contact, si l'indicateur au tableau ne marche pas :
a) Vérifier tout d'abord le bon serrage des cosses et la mise à la masse du réservoir.
b) Débrancher les fils de la jauge à l'arrière (dégager les fiches mâles des fiches femelles) et mettre les deux arrivées de fils à la masse (faisceau venant du tableau) : si l'indicateur dévie de sa position, la canalisation et récepteur sont en bon état, la jauge est à vérifier.
c) Si l'essai précédent n'a donné aucune déviation de l'aiguille, mettre les deux bornes ( jaune et bleu) du récepteur ( au tableau) à la masse : si l'aiguille dévie et indique 1/2 plein, un des fils allant au réservoir est coupé; si l'aiguille ne dévie pas, le récepteur est à remplacer.
d) Vérifier la jauge : déposer les vis du couvercle, ce dernier et son joint, vérifier si le fil mettant le bras du flotteur à la masse n'est pas coupé, ou si l'enroulement n'a pas une coupure.

REGLAGE DE LA JAUGE

14 - Il arrive que l'indicateur accuse des erreurs de quantité d'essence dans le réservoir. Ces erreurs sont imputables à un réglage défectueux de la jauge (transmetteur), il y a donc lieu de procéder à son réglage.
a) Déposer le réservoir et le vidanger.
b) Poser le réservoir sur cales, bien horizontalement.
c) Le réservoir contenant 28 litres, y verser le 1/4 de sa contenance, soit 7 litres de car-

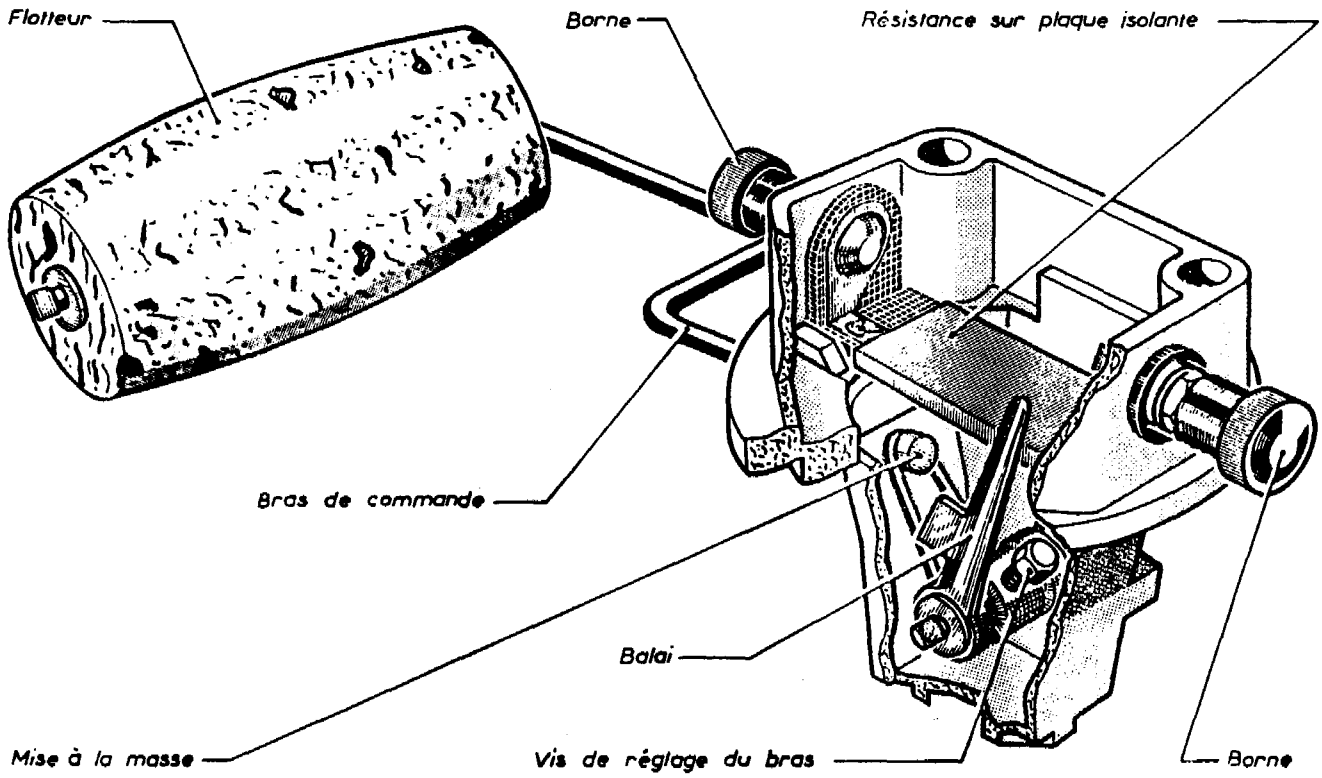



**FIG.- 177 - Jauge d'essence.**

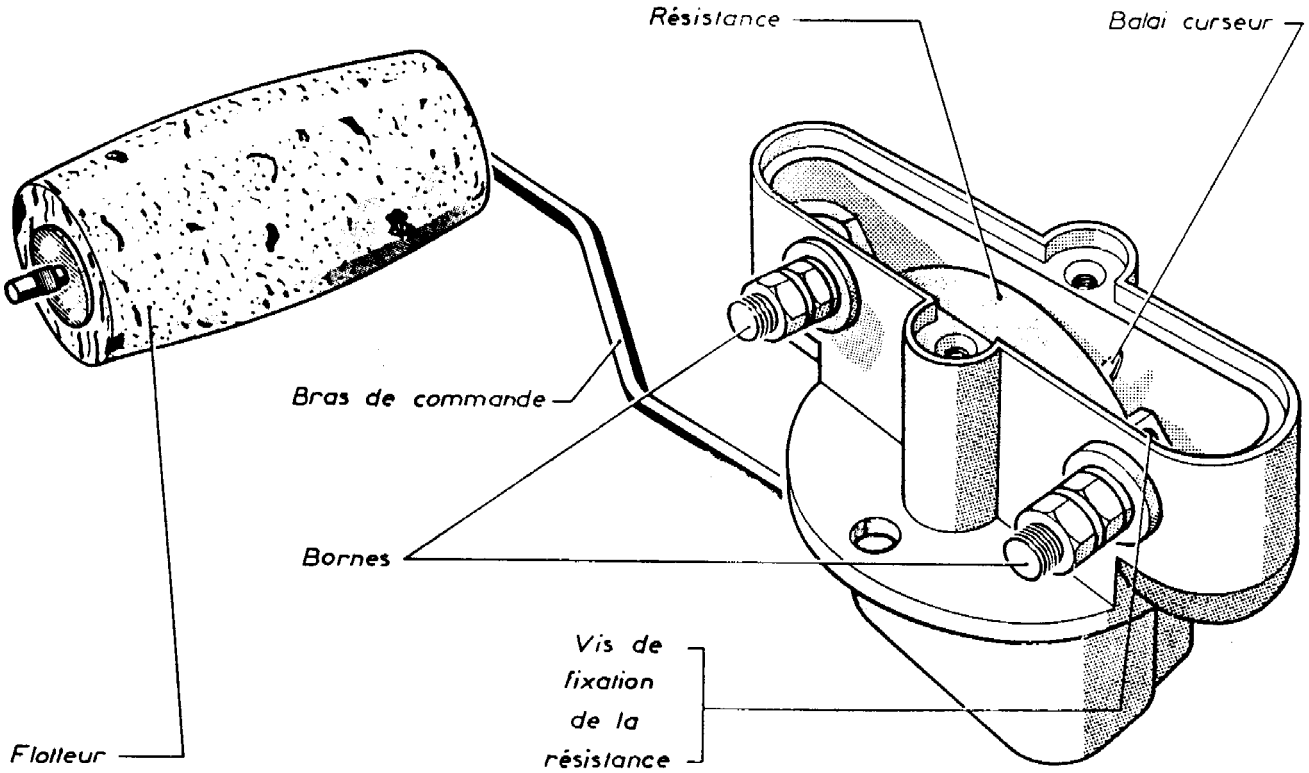



FIG.- 178 -

burant avant de procéder au réglage.
d) Mettre le réservoir à la masse avec le châssis.
e) Brancher les deux fils du faisceau aux bornes de couleurs correspondantes à la jauge.
f) Sassurer du bon fonctionnement : mettre le contact et vérifier si laiguille dévie au cadran du récepteur; si toutefois elle accusait un réservoir plein aux 4/4, les fils sont inversés à la jauge, rétablir le branchement.
g) Le branchement est normal, sassurer que laiguille marque 1/4, sinon procéder au réglage.
h) Procéder à la dépose des vis du cache-résistance, sassurer de la position des balais en contact avec la résistance.
Déposer les vis de fixation de la jauge sur le réservoir, retirer la jauge, en dégageant le flotteur.
Si les balais occupaient une position au des-sus de 1/4, tordre le bras du flotteur pour l' amener en position plus haute et vice versa. Remonter la jauge sur le réservoir, vérifier et corriger à nouveau si nécessaire.
Ajouter ensuite 7 litres aux premiers dans le réservoir, puis vérifier si les balais et laiguille du récepteur occupent la position 1/2 plein.
-Remarque - La correction du réglage doit s' effectuer, en principe en desserrant la vis de blocage du bras de flotteur sur son axe, mais, du fait de la mauvaise accessibilité de la vis, cette façon dopérer nécessite le démontage toujours délicat des bornes de sortie et de la résistance fragiles. Il est donc plus pratique dopérer par torsion du bras et au besoin en re-touchant à la lime les butées du bras dans l armature de la jauge et extérieurement.
i) Le réglage correct obtenu, remonter le cache-résistance et son joint, monter les vis de fixation et fixer la jauge sur le réservoir.
j) Mettre en place le réservoir, le fixer, mon-ter la durite, la bande de masse, connecter les fils.

## PHARES

( Voir Op. N° 7) - Fig. 180
Remplacement d'une lampe phare ou lanterne.
a) Déposer la lunette enjoliveur en tirant sur la languette inférieure vers lavant.
b) A laide du crochet Cibié, tirer sur le verrou et laccrocher sur le bord de la carcasse du phare.
c) Faire pivoter lensemble bloc optique vers le haut et dégager la patte supérieure.
d) Dégager le bouchon porte-lampes en imprimant dans le sens opposé aux aiguilles dune montre 1/8 de tour au bouchon et le dégager de la parabole.

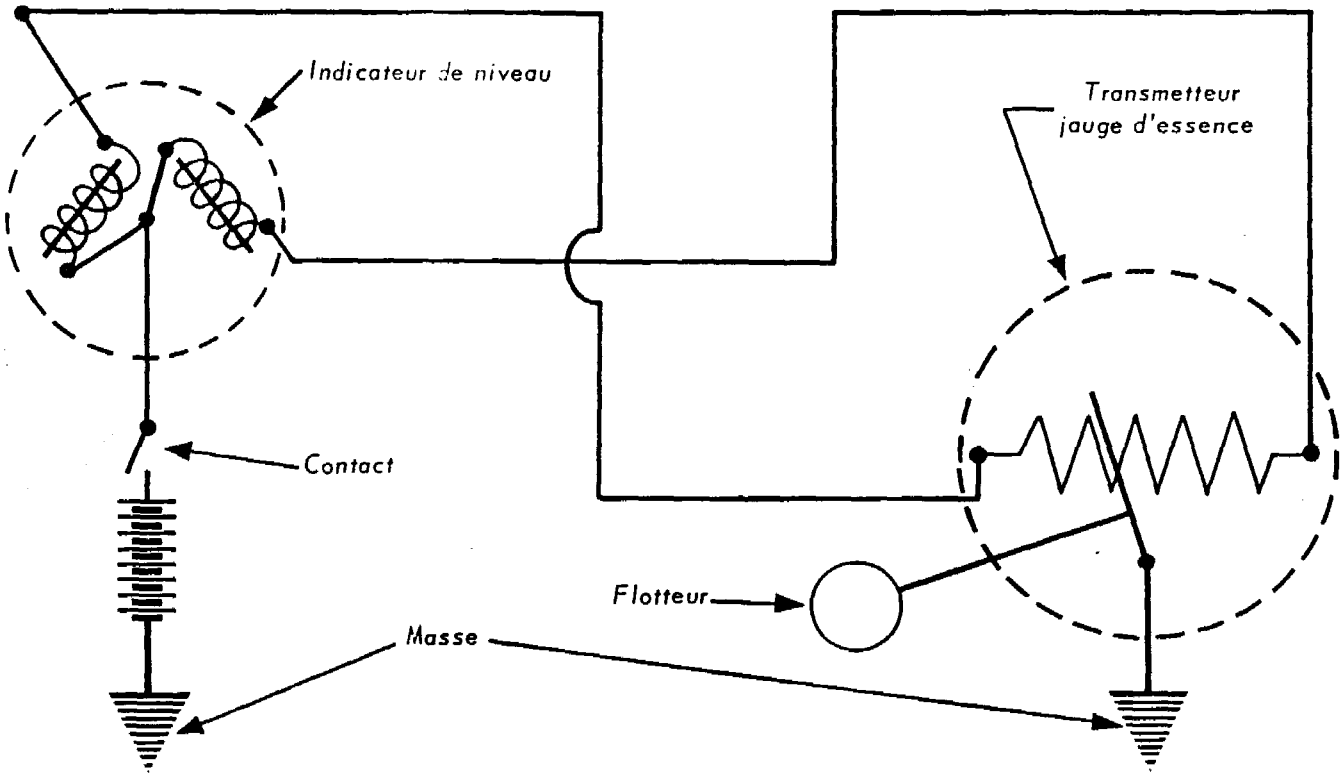
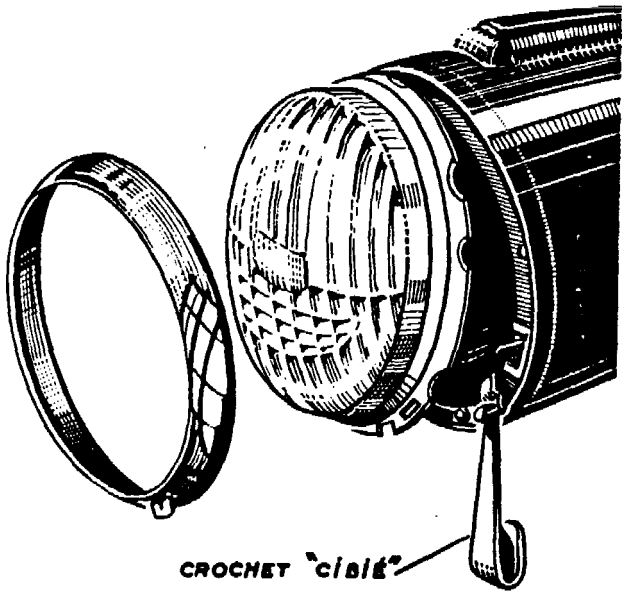



**FIG.- 179 - Localisation rapide des pannes.**




F

**FIG.- 180**

**DYNA " sont équipés**

de flèches de direction.

Tous les autres modèles, berlines et cabriolets de deux boîtiers de feux clignotants à l'avant et deux à l'arrière (ou Ruby Scintex), montés sur les ailes.

Les fourgonnettes et breaks (FA2) sont équipés de deux feux clignotants latéraux.

Les cabriolets Junior comportent un équipement de deux feux blancs à l'avant et rouges à l'arrière (Marchai ou Scintex) équipés de lampes à deux plots (deux filaments par lampe : un, clignotant, un, feu de stationnement).

Dans tous les boîtiers de clignotants, sont également placées les lampes de stationnement. 15 - Remplacement d'une lampe de feu clignotant ou de stationnement.

a) Dégager la plaquette de blocage du verre.
b) Retirer le verre et son joint.
c) Déposer la lampe à remplacer, nettoyer le joint de contact du plot.

Les feux clignotants sont montés avec lampes diam 25 - 12 volts - 15 bougies.

Les feux de stationnement, avec lampes diam 19 - 12 volts - 3 bougies sur les anciens modèles, et de lampes petits ballons diam 10 - 12 volts - 0,1 ampère sur les nouveaux modèles et Ruby Scintex.

THERMO-RELAIS ou contact intermittent des clignoteurs.

Voir schéma de principe du branchement de la

boite thermo-relais (Fig. 181).

Tous les modèles sont équipés d'un même type d'appareil, sauf le cabriolet Junior qui peut être équipé d'un thermo-relais Marchai.

Le fonctionnement des feux clignotants est controlé par, soit :

— un témoin rouge sur le bottier commodo (Gel-bey ou SGE ).

— deux témoins verts sur tableau de bord. — un témoin sonore (Tem-so Gelbey).

Avec ce dernier, lorsqu'il ne fonctionne pas alors que les feux clignotants sont allumés côté gauche ou droit, vérifier si l'une des lampes n'est pas grillée ou s'il n'y a pas un mauvais contact (côté signalé par le non fonctionnement du Tem-so).

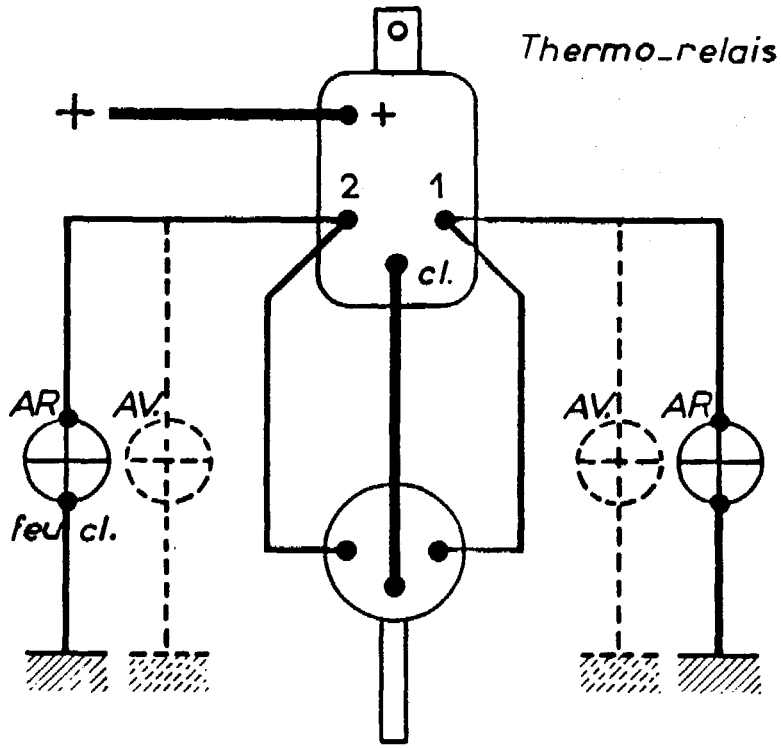



**FIG.- 181 - Boîte thermo-relais.**

# CHAPITRE – III

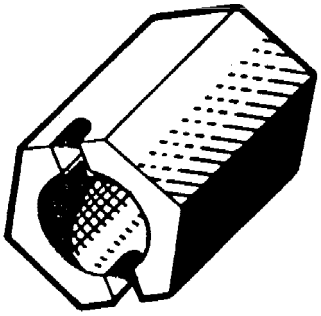
●

# OUTILLAGE

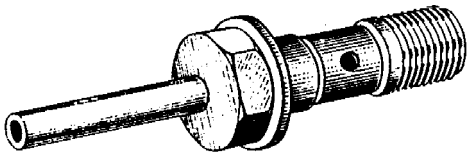
## POUR

## LA REPARATION

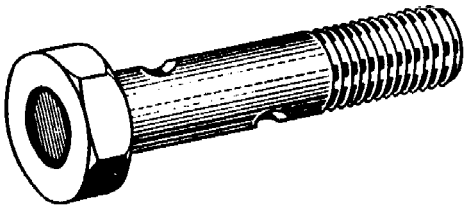
# OUTILLAGE



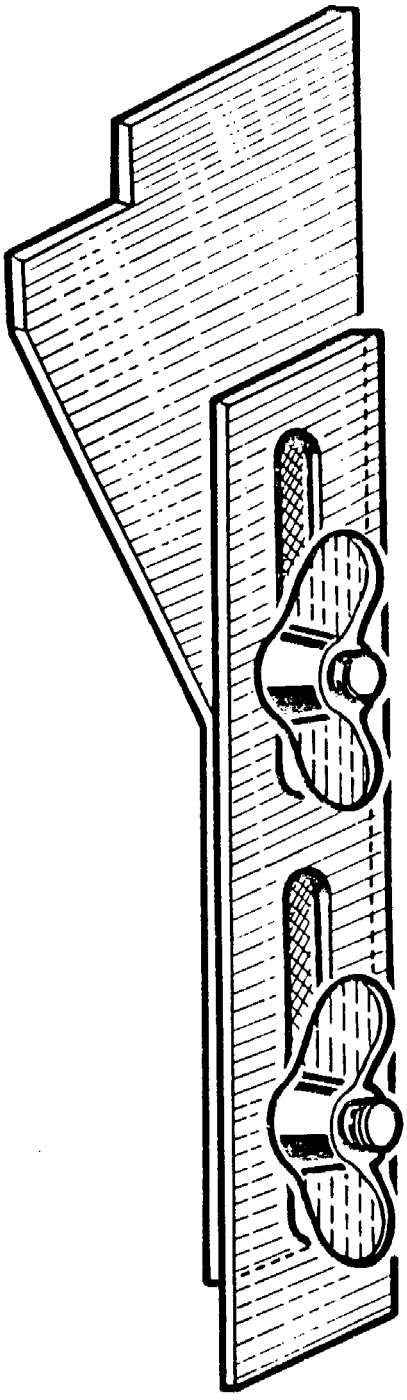
*OUTIL Réf.* **A** - N° PL 340.185
**Embout manivelle (page II- 8 )**



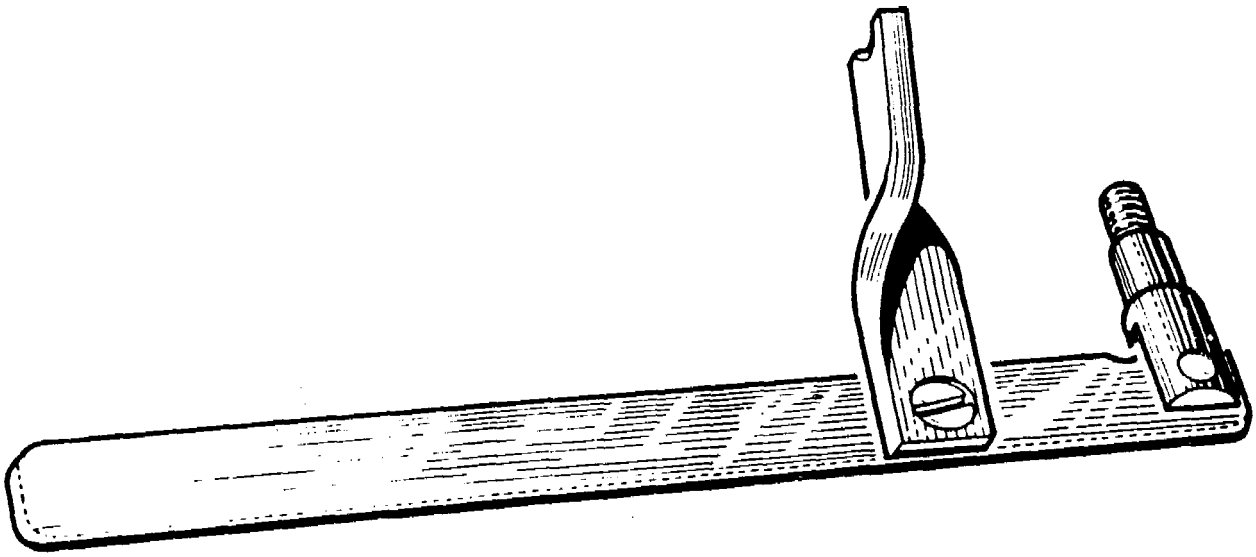
*OUTIL Réf.* **B** - N° PL 343.379
**Vis raccord sur carburateur (page II- 12)**



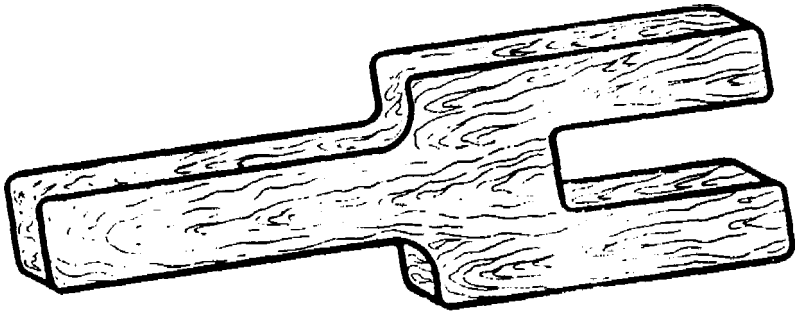
*OUTIL Réf.* **C** - N° PL 340.184
**Vis raccord pour pression d'huile (page II- 13)**



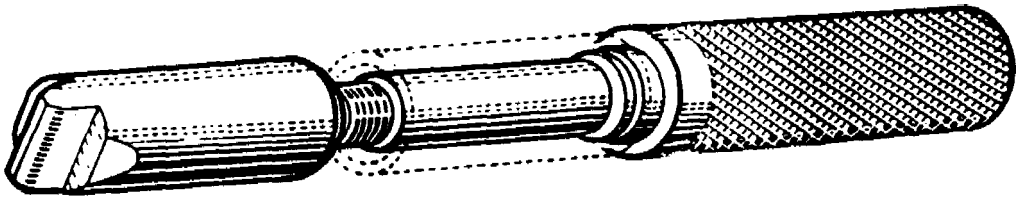
*OUTIL Réf.* **D** - N° PL 343.380
**Jauge de réglage de la suspension AR (page II- 23 )**



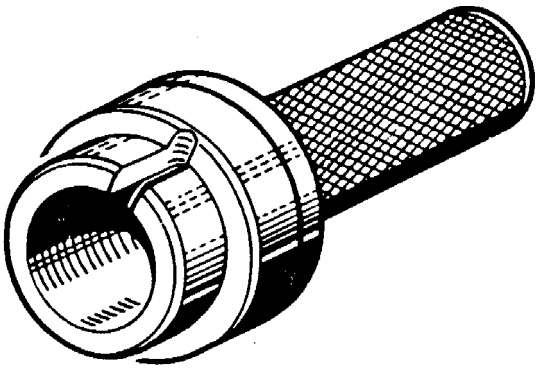
*OUTIL Réf.* **E** - N° PL 340.166
**Démonte soupapes (page II-48)**
**N.B.- On peut également utiliser les outils indiqués à cette page.**



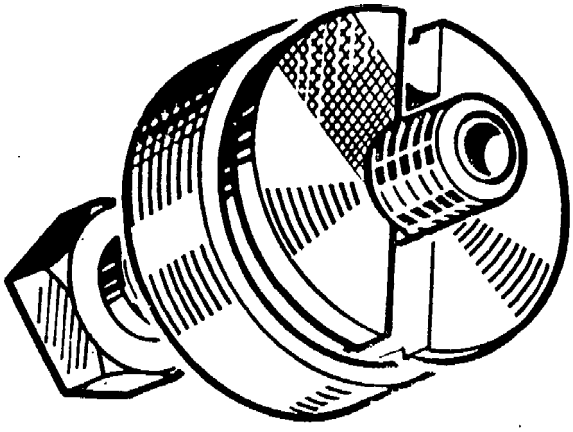
*OUTIL Réf.* **I** - N° PL 343.381
**Fourche d'arrêt de bielles ( page II-51)**



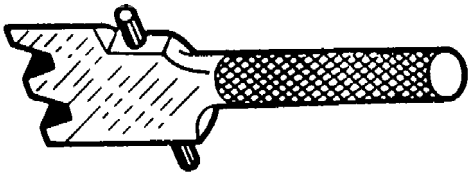
*OUTIL Réf.* **G** - N° PL 341.264
**Démonte axes de pistons (page II-53)**



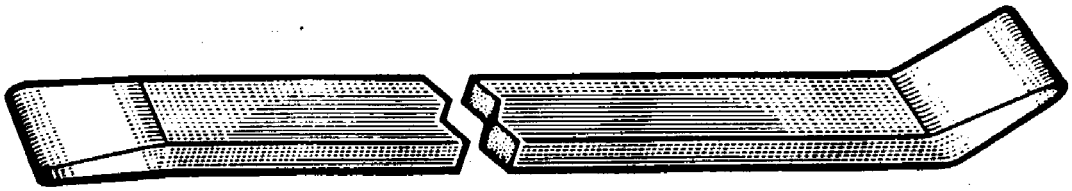
*OUTIL Réf.* **H** - N° PL 340.179
**Tampon pour centrage du couvercle AV (page II-64)**



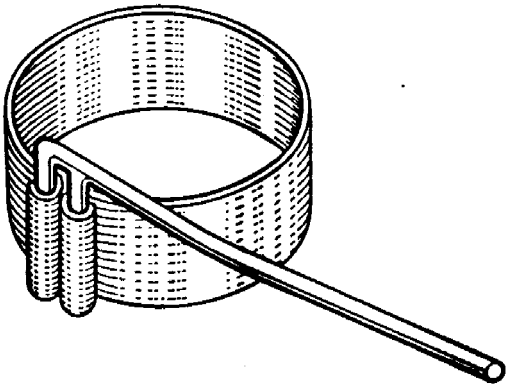
*OUTIL Réf.* **K** - N° PL 342.526
**Extracteur pour pignon de distribution (page II-65)**



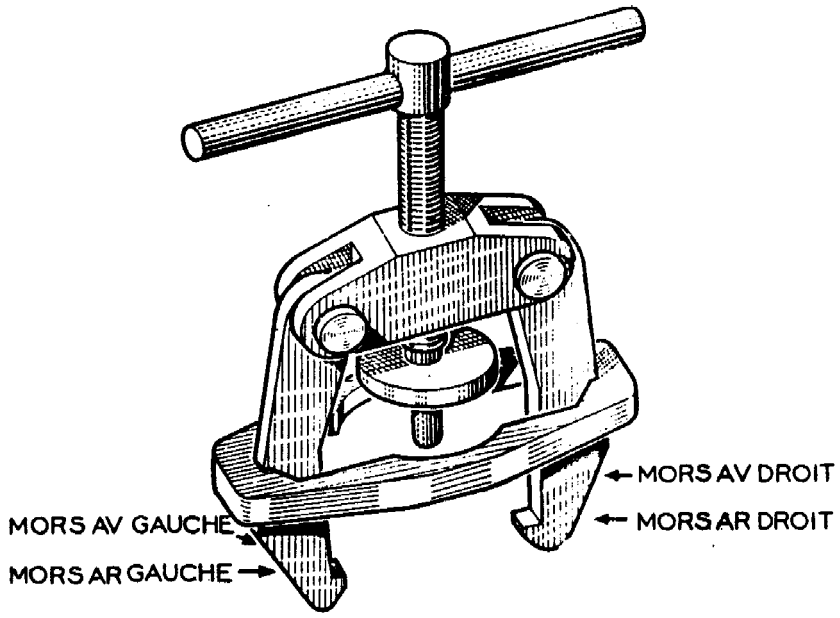
*OUTIL Réf.* **L** - N° PL 340.172
**Dispositif de blocage du volant (page II-62)**



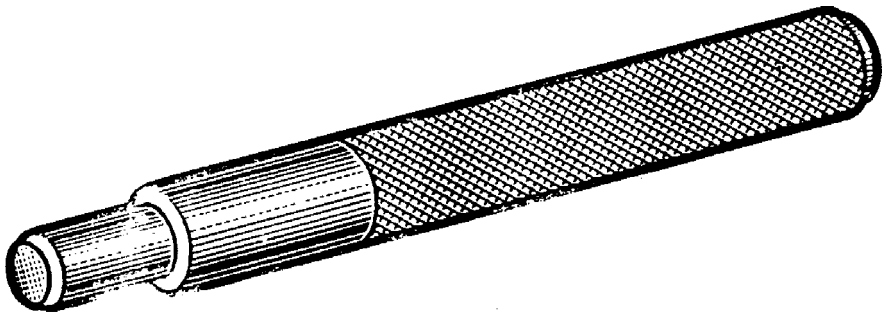
*OUTIL Réf.* **M** - N° PL 341.054
**Pince monseigneur (page II-51)**



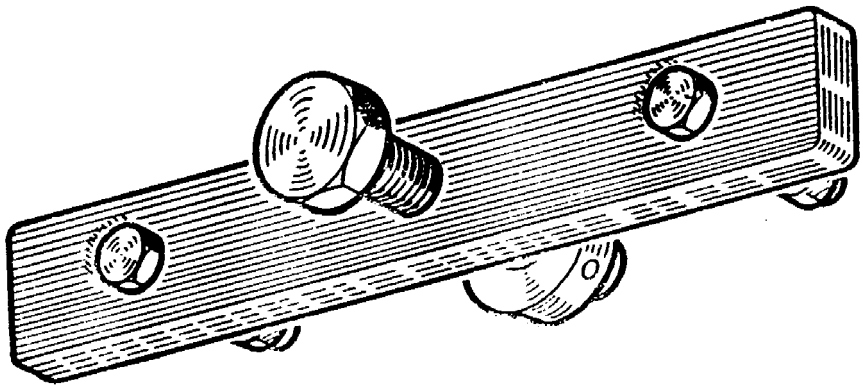
*OUTIL Réf.* **N** - N° PL 340.186
**Collier pour segments (page II-52)**



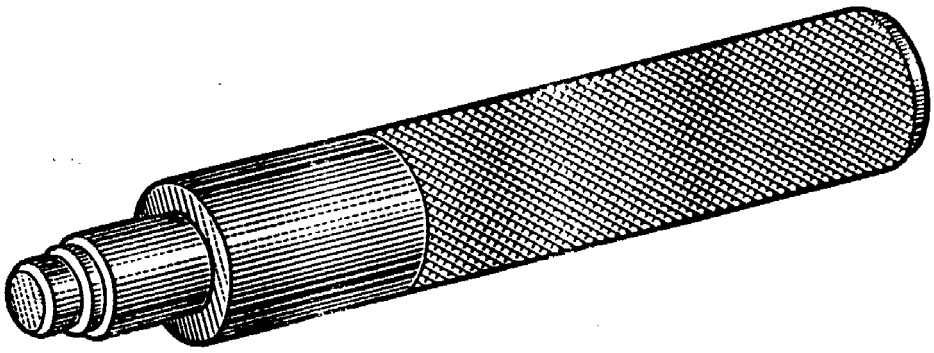

*OUTIL Réf.* **P** - N° PL 340.149
**Extirpateur pour roulements de vilebrequin (page II-80)**



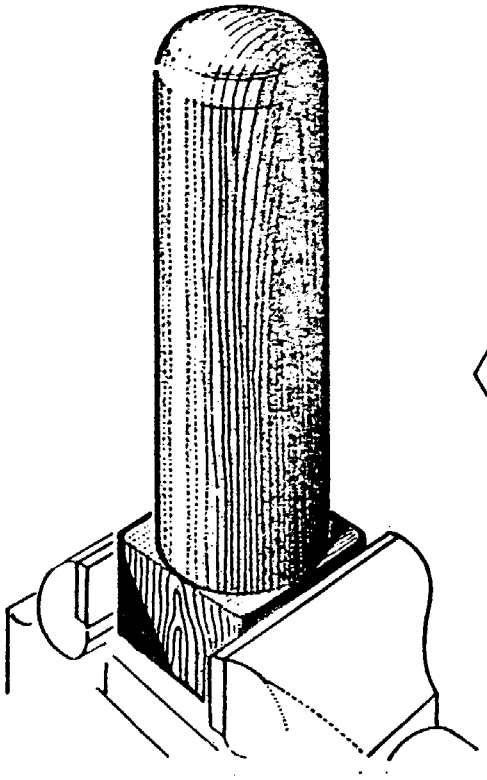
*OUTIL Réf.* **R** - N° PL 340.183
**Mandrin pour cartouche Nadella** (page **II-75**)



*OUTIL Réf.* **S** - N° PL 341.055
**Extracteur pour palier AR** (page **II-76**)

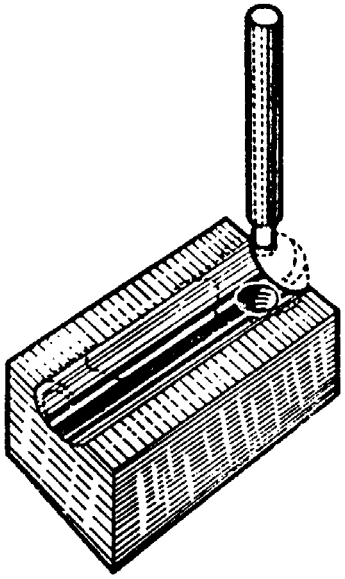


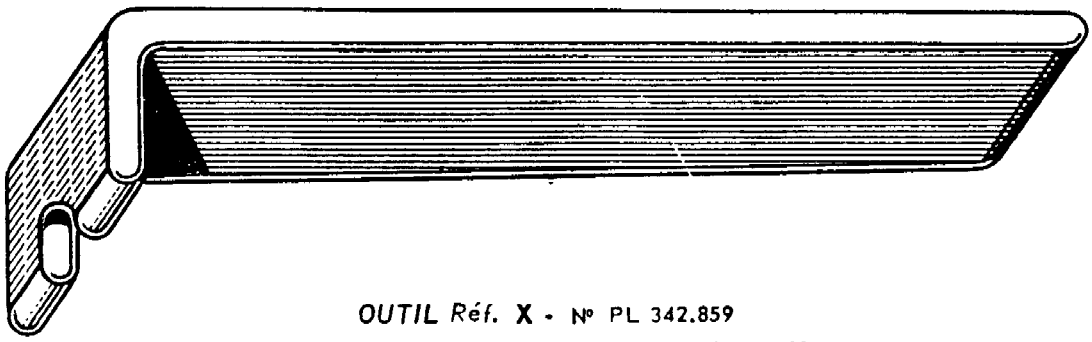
*OUTIL Réf.* **T** - N° PL 340.165
**Mandrin pour bouchon vilebrequin** (page **II-74**)



*OUTIL Réf.* **U** - N° PL 341.053
**Mandrin pour travaux sur cylindres (page II-80)**

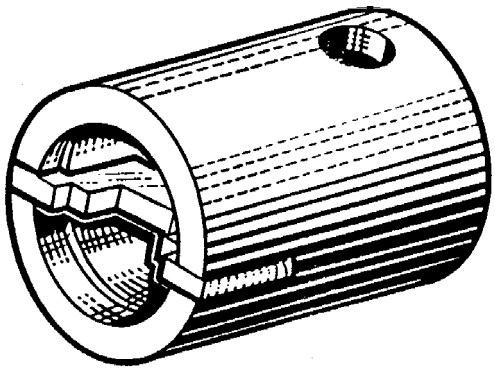
*OUTIL Réf.* **V** - N° PL 341.059
**Dépose des axes de poussoirs (page II-83)**





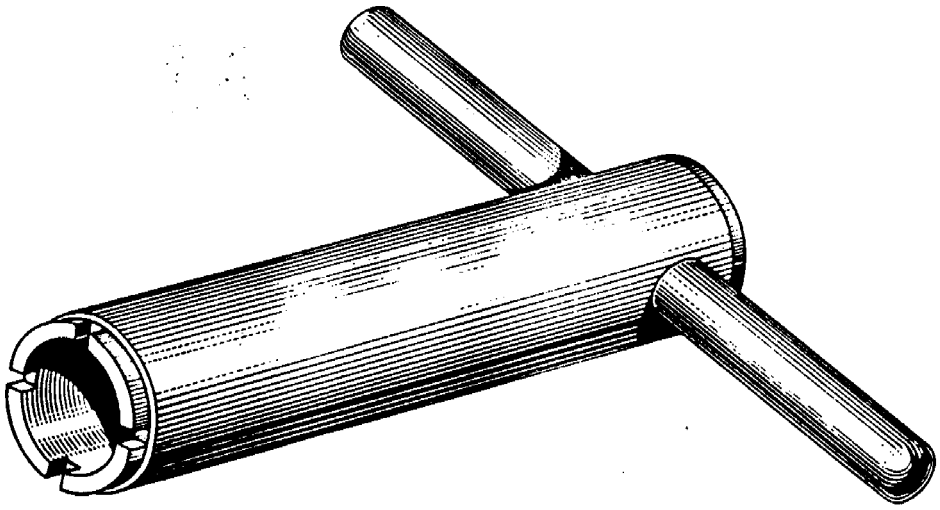
*OUTIL Réf.* **X** - N° PL 342.859

**Levier de dépose des axes de fourchettes (page II- 104)**



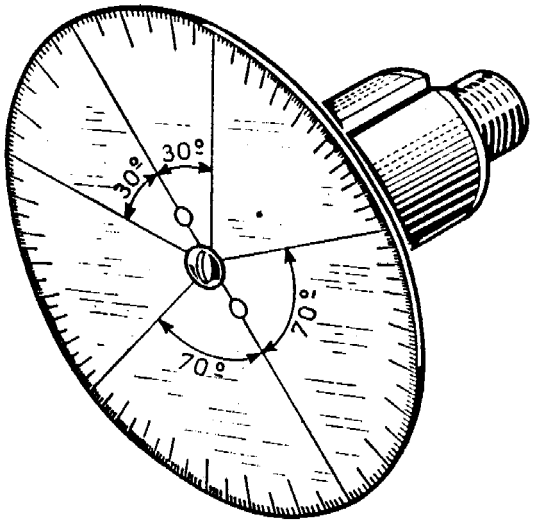
*OUTIL Réf.* **Z** - N° PL 342.860

**Clé tube pour dépose écrou sur roue d'angle (page II- 108)**



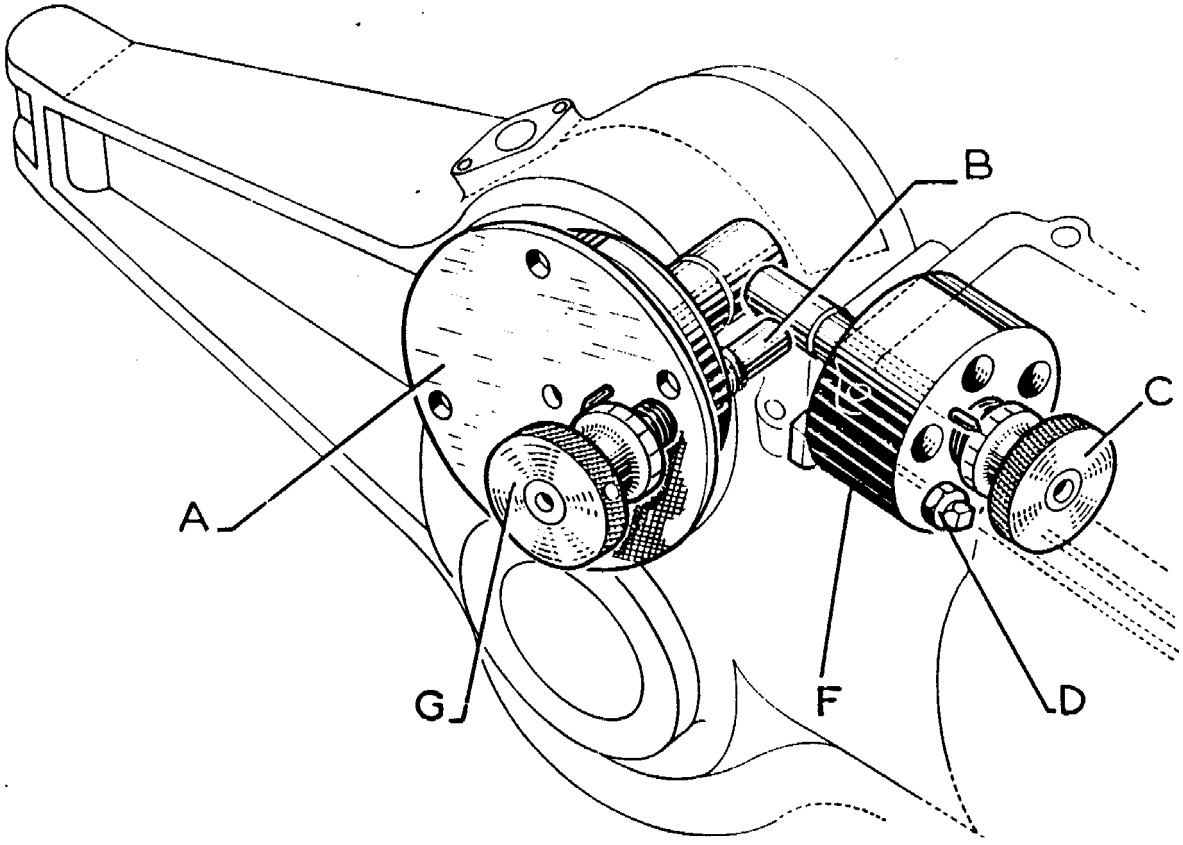
*OUTIL Réf.* **AA** - N° PL 343.204

**Clé à tube à ergot pour rondelles de blocage de B.V. (page II- 112)**




*OUTIL Réf.* **AB** - N° PL 341.260

**Disque de réglage de la distribution** (page II-92)




*OUTIL Réf.* **AC** - N° PL 341.252

**Réglage du couple d'angle** (page II-110 ou III-9)

## REGLAGE DU COUPLE D'ANGLE ( avec l'outillage AC )

p

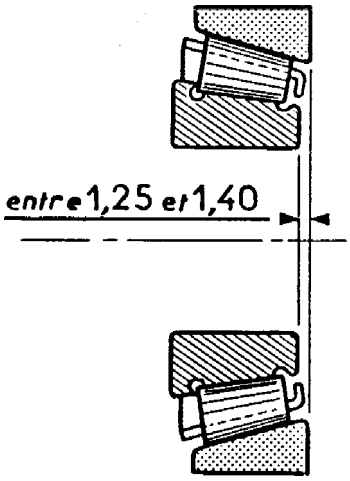
– Nettoyer les tampons **A** et F ainsi **que** les **logements** du carter.
– Monter le tampon A à la place du petit **couvercle** du pont.
– Dévisser le bouton G de **quelques** tours **pour que** son extrémité permette le passage **de** l'**embout** du **bouton** C.

a) **Réglage du pignon d'ongle -**

– Mettre en place le tampon F (après avoir suffisamment dévissé le bouton C) et monter l'arrêt D.
– Visser le **bouton** C jusqu'à buter **sons forcer et** lire sur le vernier de la vis la cote en + ou en – du zéro.

**Exemple-** Si l'**index** se trouve juste à zéro, la cote trouvée sera **de 47,5 (GM 850) ou 45,5 (GM 600).**
**–** En supposant que le pignon du couple d'angle soit marqué 50, on calculera comme suit l'épaisseur de la cale à prévoir pour celui-ci lors du montage définitif.

**50-47,5= 2,5**




**de cette cote on retranchera la différence de niveau des faces d'appui du roulement conique (figure ci-contre) - côté pont - cette cote se tient entre 1,25 et 1,4,** et si l'on **prend** 1,3 pour **exemple,** on aura :
**2,5 - 1,3 = 1,2mm**

**N.B.- Les boites de vitesses 600 et 750 CH, comportent une cule entre la bague intérieure du roulement et le pignon pour ramener dans le mime plan les faces AR des cages intérieure et extérieure.**

**Il n'y a donc pas lieu dans ce** cas, de retrancher cette différence. **b) Réglage de la roue d'angle -**

Visser le bouton G jusqu'à buter sans forcer.

Si l'index est au zéro (ce **qui correspond** à **une cote de 52,5 pour les GM 850 et 48,5 pour les GM 600)** et la **roue** à monter marquée 33, il n'y aura pas de cales à prévoir.

Si, par **exemple,** on relève + **0,25 donc 52,75 (cas GM 850)** et si la roue est marquée 33,80, l'épaisseur **des rondelles** à **prévoir** pour le roulement droit **sera de 0,8+0,25 soit 1,05.**

**c) Réglage du jeu latéral de l'arbre démultiplicateur -**

– **Déposer** les tampons **A** et **F,** monter le petit **couvercle** avec les **rondelles de** réglage et la cage extérieure du roulement.

– Monter l'arbre démultiplicateur avec ses roulements, coucher le carter (côté **droit),** monter un faux-**couvercle* (alésage du roulement plus fort, pour ne pas avoir à chauffer) avec, entre roulement et faux-couvercle, une épaisseur de cales suffisante pour que celui-ci** ne **porte pas** sur la face **d**'appui du carter.

– Monter les écrous **et** serrer jusqu'à ce **que** l'**arbre tourne librement mais sans jeu.**

– **Relever** le jeu **entre les faces d'appui du** faux-couvercle et du carter ( jeu **de cales). – Retrancher cette valeur de celle des rondelles montées de ce côté, ce qui donne l'épaisseur des rondelles** de réglage à prévoir pour le roulement gauche de l'arbre démultiplicateur.

– Il faudra toutefois tenir **compte de la différence de profondeur des logements entre le faux-couver• cle et le** définitif.

– On **procédera ensuite au montage du pont et de la boite de vitesses (voir chapitre II).**

– ***On peut également utiliser un faux-roulement (à** gauche) pour déterminer le jeu latéral **de** l'**arbre démultiplicateur.**

**Remarque -**

**- Les rondelles de réglage seront controlées minutieusement.**
**– Après montage le jeu entre dents doit être d'environ 2/ 10.**

# CHAPITRE - IV

●

# ENTRETIEN

## PRÉCONISATIONS

## PLAN DE GRAISSAGE

## DOCUMENTATION BP ENERGOL

# ENTRETIEN

## ENTRETIEN DE LA CARROSSERIE -

– Eviter **tout** contact **d'essence, de pétrole, de liquide de** freins **(hydrauliques qui attaquent** la **peinture.**

– Ne jamais essuyer la boue sèche de crainte de rayer la peinture.

LAVAGE

- Il s'opère au jet mais demande certaines précautions.

— Eviter de faire cette opération en plein soleil ou lorsque la température est au-dessous de 00C. — Ne pas utiliser un jet violent et prendre soin de ne pas diriger perpendiculairement à la carrosse-rie (cela pour détremper et chasser les traces de boue et les poussières).

— Essuyer avec une éponge en mouillant abondamment, rincer fréquemment l'éponge pour ne pas rayer la peinture.

— Puis sécher la **carrosserie** avec une **peau de** chamois propre, trempée et essorée.

LUSTRAGE

- Si la peinture est terne, il est indispensable après lavage, et la voiture étant parfaite-ment sèche d'employer un produit d'entretien.

Nous conseillons **ensuite** l'application d'un film protecteur qui tout en protégeant le brillant, évitera une nouvelle oxydation.

e

## ENTRETIEN DES GARNITURES - GARNITURES DRAP

- Employer de préférence, un aspirateur.

Les taches seront **enlevées** à la benzine, au trichloréthylène ou à l'eau tiède coupée avec **de** l'am-**moniaque (** 1 cuillerée par litre d'eau ).

Commencer par frotter légèrement à l'extérieur de la tache en venant vers le centre.

GARNITURES CUIR

- Employer un chiffon de laine sec. Les taches seront enlevées par un lavage à l'eau légèrement savonneuse, les rincer **soigneusement** à l'eau ordinaire, les sécher à la peau de chamois, ne jamais employer d'**essence; pour** le lustrage, **employer** une pâte du commerce.

GARNITURES SIMILI 01) PLASTIQUE

- **Housse de capote (pour** les " Juniors ") - Employer une brosse douce, elles peuvent également se laver avec de l'eau savonneuse, les sécher avec un linge sec. Le lustrage s'**opère comme pour** les garnitures de cuir.

**Capotage** (pour les cabriolets, découvrables, ' Juniors ") - La toile doit être brossée à l'extérieur avec une brosse pas trop dure. On peut aussi la lover (mais le moins souvent possible) avec une éponge et de l'eau savonneuse (savon non acide) ensuite il faudra rincer soigneusement.

On ne doit jamais **employer d**'essence qui rendrait celle-ci **perméable** à l'eau.

Ne jamais replier la toile lorsqu'elle est encore mouillée, car les plis qui se formeraient resteraient marqués. De plus, l'humidité l'abimerait.

# ENTRETIEN MECANIQUE _GRAISSAGE

**Les différentes opérations de graissage ont été groupées dans les pages ci-après, suivant leur genre et leur fréquence.**

**Chaque opération à une lettre repère qui permet de se reporter au plan de graissage ( IV-7 ).**

**IMPORTANT - Les parcours kilométriques indiqués sont donnés à titre général et peuvent subir certaines variations, la fréquence des opérations dépendent de l'utilisation qui est faite de la voiture, du climat, de la nature et de l'état des routes.**

●

## TOUS LES 2.000 km

(voir **préconisations** IV-6)

**A - MOTEUR - Effectuer la vidange lorsque le moteur est encore chaud. Démonter le frein et vidanger par le bouchon du carter moteur. Remonter le bouchon puis le frein. Faire le plein d'huile ( 2,200 litres ).**

**- GRAISSER A LA POMPE _**

**B - AXES DE PIVOTS DE FUSEES AVANT -**
**De chaque côté deux graisseurs - chacun deux coups de pompe.**

**C - AXES DES RESSORTS -**
**De chaque côté deux graisseurs - chacun deux coups de pompe.**

**D - DIRECTION -**
**Sur bottier de direction, un graisseur - deux coups de pompe.**

**E - BARRES D'ACCOUPLEMENT DE DIRECTION -**
**De chaque côté, un graisseur - chacun deux coups de pompe.**

**F - PALONNIER DES PEDALES -**
**Un graisseur - deux coups de pompe.**

**G - BRAS DE SUSPENSION -**
**De chaque côté, un graisseur - chacun deux coups de pompe.**

**- GRAISSER A LA BURETTE -**

- **Les articulations de la commande de carburateur**
- **Les articulations de commande de frein à main**
- **Les charnières de portes et de capot - les serrures**
- **Le système de verrouillage du capot.**

**VERIFICATIONS ET RAVITAILLEMENT**

- **Le niveau du fluide dans le réservoir des freins**
- **Le niveau de l'electrolyte dons chaque élément de la batterie, ajouter le cas échéant de l'eau distillée.**

## TOUS LES 3.000 km

**(voir préconisations IV - 6)**

**H - BOITE DE VITESSES - PONT -**

**Vérifier et compléter le niveau si nécessaire (la jauge ne porte qu'un seul trait correspondant au niveau maximum).**

**GRAISSER A LA POMPE-**

**1 - CABLE DE DEBRAYAGE -**

**Un graisseur - deux coups de pompe.**

**J - AXE DE LA FOURCHETTE DE DEBRAYAGE -**

**De chaque côté, un graisseur - chacun deux coups de pompe.**

**K - CARDANS DE TRANSMISSION -**

**De chaque côté, un graisseur - chacun deux coups de pompe.**

**L - NOIX DE CARDANS -**

**De chaque côté, un graisseur - chacun deux coups de pompe.**

**(sur certaines voitures le graisseur se trouve en bout du moyeu, ce qui nécessite le démontage de l'enjoliveur central ).**

**- GRAISSER A LA BURETTE**

**DYNAMO - Quelques gouttes d'huile moteur dans le graisseur de palier**

**arrière. VERIFICATIONS**

- **Nettoyer l'extérieur du moteur et vérifier le serrage des écrous, raccords et joints.**
- **Vérifier le serrage des écrous de roues.**
- **Nettoyer le filtre à air.**

●

## TOUS LES 5.000 km

**(voir préconisations IV - 6)**

**M - BOITE DE VITESSES ET PONT -**

**Démonter les freins des bouchons puis les bouchons, vidanger par les deux bouchons, puis remonter ainsi que leurs freins. Foire le plein d'huile ( 0,800 litre ).**

**GRAISSER A LA BURETTE**

**DISTRIBUTEUR - Retirer le couvercle et mettre quelques gouttes d'huile de vaseline sur le feutre.**

**VERIFICATIONS**

- **Contrôler la tension de la courroie de dynamo ( II -28)**
- **Contrôler la garde de la pédale de débrayage (II-16 )**
- **Vérifier la course du frein à main ( II-25)**
- **Nettoyer les bougies et régler l'écartement des électrodes**
- **Nettoyer les contacts du distributeur d'allumage et vérifier leur écartement (II -7)**
- **Vérifier le collecteur et les balais de la dynamo et du démarreur (II.156 et II. 158)**

## TOUS LES 10.000 km

– Nettoyer la crépine du, filtre à huile (II-59)
– Nettoyer la cuve du filtre d'essence (II-34) et **le** filtre d'essence sur **le** carburateur
– Régler le ralenti (II-8)
– Vérifier les amortisseurs (réglage et plein -« II-21 et II-24)
– Vérifier l'appareillage électrique (A.P. II-153)
– Vérifier les garnitures des freins (II-26).

●

## TOUS LES 20.000 km

– Démonter les moyeux et les bourrer de graisse aux 2/3 seulement. -- Profiter du démontage pour vérifier le jeu **des** roulements (II-123 et II-131),

●

## TOUS LES 30.000 km

– Vidanger le circuit de freinage et faire le plein du réservoir Lockheed (II-26).

●

TOUS LES 40.000 km

MOTEUR - 4

Vérifier la compression de chaque cylindre.
Roder les soupapes si l'on constate que les compressions sont insuffisantes (II-54).

TRANSMISSIONS -

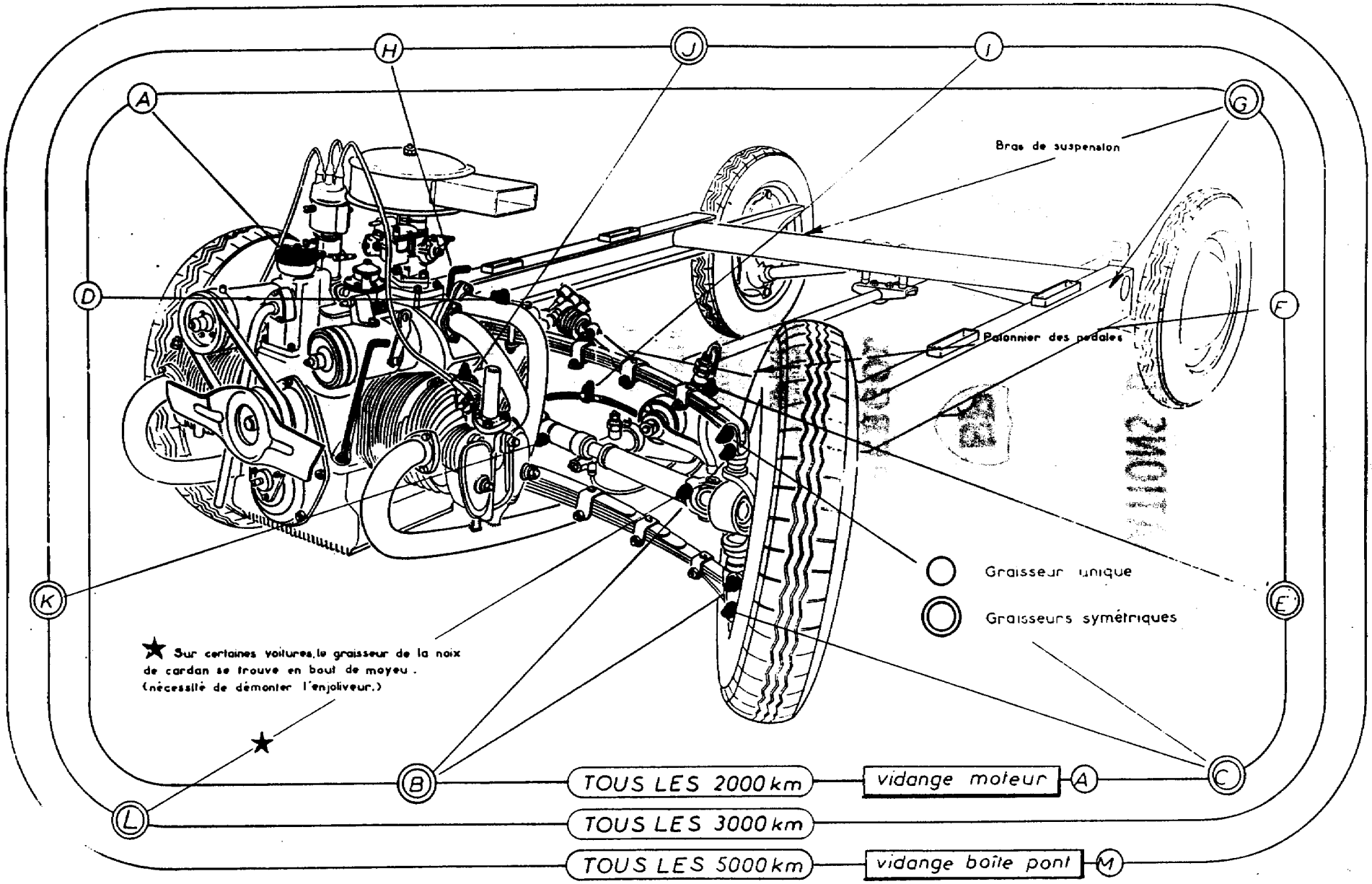
Déposer les transmissions (II-130) et les faire démonter par un spécialiste qui profitera du démontage pour examiner l'ensemble de la transmission et au besoin remplacer les pièces qui présenteraient une certaine usure.

Le graissage s'effectue en bourrant les réserves de graisse des croisillons.
Nous rappelons que lors du démontage, il est indispensable :
– de repérer la position des pièces les unes par rapport aux autres
– de prendre garde de ne pas heurter l'une des extrémités de la transmission
– de prendre garde de ne pas égarer la rotule intérieure et son étanchéité, ainsi que les aiguilles qui garnissent les coussinets montés dans les différentes machoires.

S'il y a lieu de remplacer les boulons d'assemblage (n'utiliser que des boulons d'origine en acier spécial traité).

Lors du remontage, respecter le repérage de toutes les pièces.
De toute façon, toutes les réserves de graisse devront être remplies ce qui, pour quatre des tourillons, entraîne la dépose du système de centrage du joint double.

# PLAN DE GRAISSAGE



# PRECONISATIONS DE GRAISSAGE

## ENERGOL

| | |
|---|---|
| **Moteur** | Températures voisines et inférieures à 10° C : **BP**ENERGOL AUTO SAE 30<br>Températures voisines et supérieures à 10° C : **BP**ENERGOL AUTO SAE 40 |
| **Boite et Pont** | : **BP**ENERGOL CARTER SAE 90 EP |
| **Moyeux** | : Graisse **BP**ENERGOL LC 2 |
| **Châssis Direction** | Graisse **BP**ENERGOL CHASSIS |
| **Graissage à la burette** | **BP**ENERGOL pour usages domestiques |

---

*Ces produits sont distribués par la*

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE**
**DES HUILES DE PÉTROLE BP**

21, Rue de la Bienfaisance - PARIS (8e)