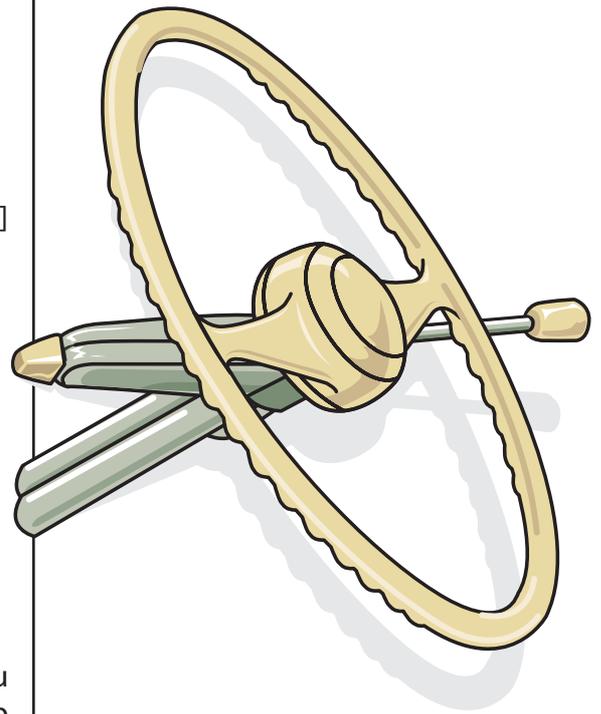




**Revue Technique
Automobile
RTA - 1953 - 11cv
Moteur 668 "Frégate"
Renault Colorale**

[40 pages]



Document ne pouvant pas être vendu
il est offert par le Colorale Club
disponible en PDF par téléchargement
gratuit sur le site www.colorale.org
rubrique [documents technique]

Mise à jour du 02 octobre 2003

REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE

DANS CE NUMÉRO :
RENAULT Frégate
—
Compte rendu Salon

AU SERVICE DE L'AUTOMOBILE

NOVEMBRE 1953

ÉTUDE

DE LA

Frégate



CARACTÉRISTIQUES

MOTEUR

Le bloc moteur est suspendu en trois points : à l'avant sur deux tampons caoutchouc, à l'arrière de la boîte de vitesses sur un berceau élastique.

GENERALITES

Type : 668 à culbuteurs.
 Cycle : 4 temps.
 Nombre de cylindres : 4 en ligne, verticaux.
 Alésage : 85 mm.
 Course : 88 mm.
 Cylindrée : 1.996 cc.
 Rapport volumétrique : 6,6 à 1.
 Puissance fiscale : 11 CV.
 Puissance effective : environ 58 CV à 4.000 t/mn.
 Couple maximum : 13,4 m/kg à 2.300 t/mn.
 Vitesse à 1.000 t/mn en 4^e : 31 km/h environ.
 Vitesse maxi : 130 km/h à 4.100 t/mn environ.

VILEBREQUIN

Vilebrequin équilibré en acier moulé.

Nombre de paliers : 3.

Longueur des paliers :

N° 1 (côté embrayage) : 48 mm.

N° 2 (central) : 44 mm.

N° 3 (distribution) : 39 mm.

Diamètre des tourillons : 56 mm — 0,023 mm.
 — 0,036 mm.

La poussée longitudinale est absorbée par deux flasques en acier régulé, situés de chaque côté du palier central.

Épaisseur de chaque flasque de coussinet du palier central : 2,31 à 2,36 mm.

Flasques réparation à 0,1 et 0,4 mm plus épais.

Couple de serrage des chapeaux de paliers : 11 m/kg.

Jeu longitudinal du vilebrequin : de 0,05 à 0,23 mm.

Jeu diamétral du vilebrequin : de 0,02 à 0,06 mm.

Nombre des manetons : 4.

Longueur des manetons : 36 mm + 0,100 mm.
 + 0

Diamètre des manetons : 52 mm — 0,030 mm.
 — 0,043 mm.

Rayon des congés de raccordement : 0,5 à 1,5 mm.

Couple de serrage des vis de fixation du volant : 6 à 8 m/kg.

Tolérance de balourd : 5 g/cm sur AV et AR.

Tolérance de conicité : Pour chaque tourillon ou maneton, les portées du vilebrequin doivent être rectifiées, lorsque l'ovalisation atteint 0,10 mm. La rectification doit être réalisée en fonction des coussinets cote réparation.

VOLANT MOTEUR

Type allégé.

Couronne de lancement : acier.

Nombre de dents : 115.

COUSSINETS DE PALIERS

Coussinets élastiques à parois minces.

Alésage diamanté.

Diamètre intérieur des coussinets : 56 mm + 0,033.
 + 0,008.

Cotes réparation :

1^{ère} cote A diamètre = 56 mm — 0,25 mm.

2^e cote B diamètre = 56 mm — 0,50 mm.

3^e cote C diamètre = 56 mm — 1 mm.

PALIERS

Diamètre des paliers nus : 60 mm — 0,005 mm.
 — 0,018 mm.

Couple de serrage des chapeaux de paliers : 11 m/kg.

BIELLES

En acier estampé.

Entr'axe : 160 mm ± 0,1 mm.

Largeur de tête, sans coussinet : 36 mm — 0,080 mm
 — 0,119 mm

Diamètre de tête, sans coussinet : 55 mm + 0,013
 + 0

Jeu latéral sur vilebrequin : 0,08 à 0,22 mm.

Jeu diamétral sur vilebrequin : 0,035 à 0,072 mm.

Diamètre du pied de bielle sans la bague : 27 mm.

(Un chanfrein de 30° est prévu sur l'une des faces du pied de bielle pour faciliter l'emmanchement de la bague à la presse.)

Largeur du pied de bielle : 28 mm.

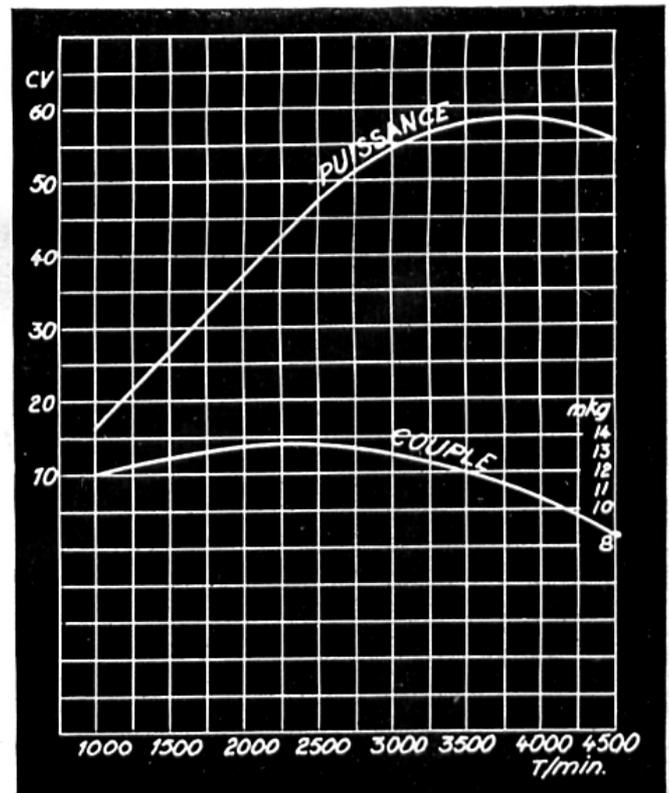
Poids d'une bielle : 730 à 780 gr.

Tolérance de poids d'une bielle à l'autre sur même moteur : 3 gr. (Pour maintenir les tolérances, meuler les bielles lourdes à l'endroit réservé à cet effet.)

Couple de serrage des écrous de boulons de tête de bielle : 4 à 6 m/kg.

Le poids de la pièce complète, assemblée, est marqué sur chaque bielle.

Courbes caractéristiques du moteur

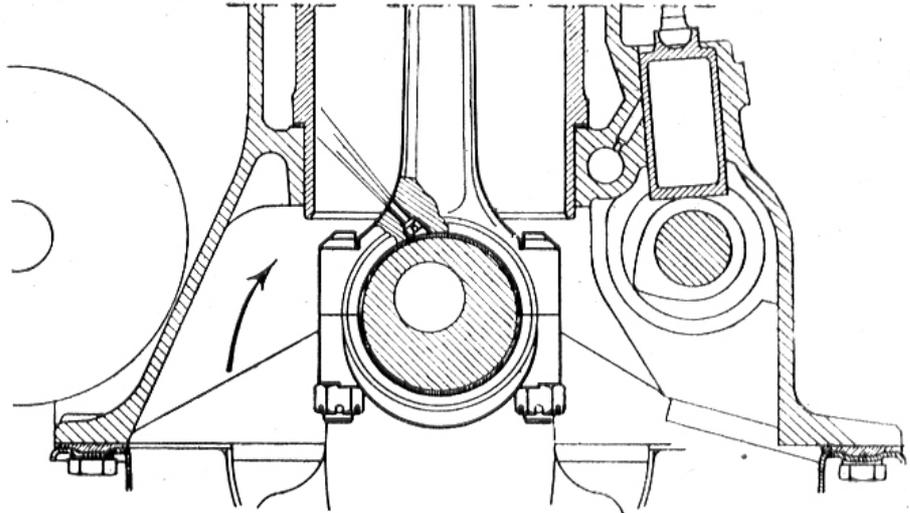


Les têtes de bielles sont munies d'un ajutage, pour le graissage des alésages des chemises, dont l'emplacemement a varié (voir figure).

Jusqu'au 1.292^e moteur, la bielle était du type 9.810.701 et le coussinet 9.810.797. Le trou de giclage était percé en plein centre du coussinet et débouchait sur le flanc du corps de bielle au-dessus de sa tête et dans l'axe du maneton.

A partir du 1.293^e moteur, la bielle a été du type 9.811.123, le coussinet 9.811.122 et le trou de giclage débouche sur le côté de la bielle au-dessus de sa tête et perpendiculairement à l'axe du maneton.

Les nouvelles bielles peuvent se monter sur les moteurs des premières séries, à condition de modifier les coussinets ou de les remplacer par le dernier type.



Graissage des chemises (2^e disposition)

COUSSINETS DE BIELLES

Diamètre :

Cote normale : 52 mm + 0,029 mm.
+ 0,004 mm.

Cotes réparation : A = 51,5 mm.
B = 51 mm.

PISTONS

Matière : alliage spécial d'aluminium.

Type : NOVA Auto-thermic à plaquettes de compensation et jupe fendue.

Poids : 450 gr ± 5 gr ; tolérance de poids de 2 gr entre deux pistons d'un même moteur.

Le remplacement d'un piston impose le remplacement de la chemise correspondante avec laquelle il est apparié.

Il n'existe pas de pistons à la cote réparation.

AXES DE PISTONS

Tubulaires en acier.

Diamètre extérieur : 24 mm + 0 mm.
- 0,009 mm.

Longueur : 72 mm + 0 mm.
- 0,140 mm.

Poids : 100 gr.

L'axe doit tourner grassement, à froid, dans la bague de pied de bielle.

Il est arrêté dans le piston, à chacune de ses extrémités par un joint élastique placé dans une rainure circulaire formant logement dans le bossage de l'axe.

SEGMENTS

Matière : fonte spéciale.

Nombre de segments : 4.

3 segments d'étanchéité, épaisseur : 3 mm - 0,014 mm.
- 0,028 mm.

1 segment racleur, épaisseur : 4,5 mm - 0,020 mm.
- 0,032 mm.

Les segments d'étanchéité, coniques, doivent être montés avec le repère O orienté vers la calotte du piston.

Jeu dans les gorges :

1^{re} gorge : 0,028 à 0,056 mm.

2^e gorge : 0,021 à 0,049 mm.

3^e gorge : 0,021 à 0,049 mm.

4^e gorge : (racleur) 0,025 à 0,052 mm.

Jeu à la coupe : 0,15 à 0,20 mm.

Avoir soin de tiercer les segments au montage.

CULBUTEURS ET LEUR COMMANDE

Matière : acier mi-dur.

Bagues des axes : bronze.

Diamètre des bagues de culbuteurs : 20 mm + 0,033 mm.
- 0,020 mm.

Tiges de commande des culbuteurs : acier.

Poussoirs : acier cémenté.

Dureté mini : 59 Rockwell C.

Diamètre extérieur : 26 mm - 0,007 mm.
- 0,016 mm.

Jeu diamétral : 0,013 à 0,017 mm.

Remplacer le poussoir, si le jeu atteint 0,10 mm (les poussoirs sortent librement lorsque les tiges sont déposées).

Cotes réparation :

A : 26 + 0,20 mm.

B : 26 + 0,50 mm.

Axes de culbuteurs : acier cémenté.

(d'abord avec trou d'arrêt pour vis, puis sans)

Diamètre des axes : 20 mm + 0,033 mm.
- 0 mm.

Ressorts d'écartement des culbuteurs :

Longueur libre : 45 mm.

Diamètre : 20,5 mm.

Ressorts d'appui des culbuteurs :

Longueur libre : 16 mm.

Diamètre : 20,5 mm.

Réglage des culbuteurs (moteur froid) :

Admission : 0,10 mm.

Echappement : 0,15 mm.

GUIDES DE SOUPAPES

Matière : fonte.

Les guides des soupapes échappement sont de plus grande longueur.

Diamètres	extérieur	intérieur
Admission	: 15 mm.	: 9 + 0,022 mm. - 0
Echappement	: 15 mm.	: 9 + 0,022 mm. - 0

Longueur :

Admission : 70 mm.

Echappement : 74 mm.

Hauteur de dépassement des guides : 31 mm.

Il existe des guides cote réparation de 0,25 mm forts.

SOUPAPES

Hauteur de levée : 8,2 mm.

RENAULT Frégate

	Admission	Echappement
Nombre par cylindre	1	1
Matière	acier	acier
Diamètre de la tête	38 mm	35 mm
Angle au sommet du cône	120°	120°
Diamètre de la tige	9 — 0,030 mm — 0,058 mm	9 — 0,055 mm — 0,083 mm
Jeu diamétral de la queue dans le guide	0,03 à 0,08 mm	0,05 à 0,10 mm
Repère sur la tête	A	E
Sièges de soupapes		
matière	fonte spéciale	acier spécial
Les sièges de soupapes sont emmanchés dans la culasse à l'azote liquide.		

RESSORTS DE SOUPAPES

Matière : acier.
Longueur libre : 59 ± 1 mm.
Longueur en charge :
 sous $24,5 \pm 1$ kg (soupape fermée) : 52 mm.
 sous $52,4 \pm 1$ kg (soupape ouverte) : 43,8 mm.
Nombre de spires utiles : 6.
Diamètre du fil : 4,2 mm.
Diamètre extérieur du ressort : 28,9 mm.

ARBRE A CAMES

Matière : fonte.
Nombre de tourillons : 3.
(Les portées ont une rainure circulaire pour le graissage.)
Diamètre des portées :
 1^{re} : 40 mm — 0,025 mm.
 — 0,030 mm.
 2^e et 3^e : 48 mm — 0,025 mm.
 — 0,030 mm.
Jeu diamétral de l'arbre à cames : 0,025 à 0,075 mm.
Jeu longitudinal de l'arbre à cames : 0,062 à 0,122 mm
Hauteur de levée des cames :
 Admission : 5,46 mm.
 Echappement : 5,46 mm.
L'arbre à cames est maintenu en place par une bride de butée fixée par deux vis.

CULASSE

Matière : alliage d'aluminium.
Hauteur totale : 148 mm.
Tubes de passage des tiges de culbuteurs : cuivre.
Profondeur d'une chambre : 17,8 mm.
Volume d'une chambre, soupapes et bougies montées pour 6,6 de rapport volumétrique : $77 \text{ cc} \pm 0,5 \text{ cc}$.
Tolérance d'une chambre à l'autre : $\pm 0,25 \text{ cc}$.
Joint de culasse : métalloplastique ou Reinz.
Planéité du joint assurée à 0,05 mm près.
Monter le joint de culasse en plaçant les sertissures du côté bloc.
Ordre de serrage des vis de culasse :
 10 7 4 1 5 8 11
 9 3 2 6 12
Couple de serrage des vis de fixation de culasse : 9 m/kg.

CARTER CYLINDRE ET CHEMISES

Matière : fonte.
Chemises : en fonte spéciale du type humide.
Alésage normal : 85 mm $\begin{matrix} + 0,025 \text{ mm} \\ - 0 \end{matrix}$; chemise appariée avec le piston.
Hauteur d'une chemise : 138 mm.
Usure maximum admissible : 0,5 mm sur le diamètre.
Cote de dépassement du plan de joint : A = 0,06 à 0,13 mm.

Joint en cuivre sur la collerette inférieure de la chemise.
Epaisseur du joint : 0,90 ou 0,95 mm.

DISTRIBUTION

Le pignon de commande de distribution, en acier, claveté sur le vilebrequin, comporte 25 dents à taille oblique.
La roue d'arbre à cames, en céloron, comporte 50 dents. Tous deux portent des repères.
Pour caler la distribution, mettre aux culbuteurs un jeu provisoire de 0,35 mm à l'admission et à l'échappement.

CALAGE DE LA DISTRIBUTION :

A.O.A. : 6° ou 0,3 mm avant P.M.H.
R.F.A. : 46° ou 10,3 mm après P.M.B.
A.O.E. : 46° ou 10,3 mm avant P.M.B.
R.F.E. : 6° ou 0,3 mm après P.M.H.
Régler ensuite les culbuteurs avec jeu normal à froid :
 Admission : 0,10 mm.
 Echappement : 0,15 mm.

REFROIDISSEMENT

Par eau, avec pompe, ventilateur, radiateur et thermostat incorporé dans le radiateur.
Vidange effectuée à l'aide de deux bouchons, situés :
 le premier, sous le bloc moteur, côté droit ;
 le second, sur le bac inférieur du radiateur, côté droit.
Joint d'étanchéité de la pompe à eau par bague graphite, tournant contre bague bronze.
Sur les derniers modèles, existe, pour l'hiver, un store de radiateur que l'on manœuvre au moyen d'un anneau à crochet.
Les positions : 1 - 2 - 3 - 4 correspondent à une fermeture progressive du store.

THERMOCONTACT

Au départ, contact mis, l'aiguille du thermo-contact indique : « FROID ».
A 65° C, l'aiguille bascule de « FROID » sur « NORMAL ».
A 93° C, allumage de la lampe témoin signalant « DANGER ».
Appareil de chauffage branché en dérivation sur le circuit d'eau.

GRAISSAGE

Sous pression, alimenté par pompe à engrenage commandée par vis sur l'arbre à cames.
La pompe à huile, à 4.000 t/mn débite sous une pression de 3,5 kg/cm².
Contrôle du graissage par mano-contact électrique à voyant. Dès que le moteur tourne, le voyant doit s'éteindre. Il s'allume en cours de fonctionnement, si l'huile vient à manquer.

PRESSIONS DE COUPURE :

Au-dessous de 250 gr/cm², allumage du voyant rouge dès mise du contact.
Entre 250 gr et 1,5 kg/cm², l'aiguille marque « FAIBLE ».
Au-dessus de 1,5 kg/cm², l'aiguille bascule vers « NORMAL ».
Pour le branchement des appareils Jaeger, se repor-

ter à l'étude dans le N° 80 de décembre 1952 de la R.T.A.

Deux types principaux de pompe à huile ont été successivement montés :

Jusqu'au 2.649° moteur, le clapet de décharge, vissé sur le corps de pompe, se déversait dans le carter inférieur par un bouchon de soupape plat ;

A partir du 2.650° moteur, il a été modifié pour comporter un tube coudé d'évacuation.

CLAPET DE DECHARGE

Longueur libre du ressort : 46 mm.

Longueur en charge (sous 3,880 kg) : 33 mm.

Nombre de spires utiles : 12.

Diamètre du fil : 1,5 mm.

REPARTITION DU GRAISSAGE

Graissage des paliers de vilebrequin : par canalisations percées dans le carter.

Graissage des têtes de bielles : par conduits forés dans le vilebrequin.

Graissage des pieds de bielles : par des trous fraisés pour recueillir l'huile de projection.

Graissage des axes de pistons : dans le pied de bielle par le trou percé à son sommet, dans le piston, par des trous percés à la partie haute du bossage de l'axe.

Ces trous recueillent les vapeurs et les projections d'huile et les canalisent sur l'axe.

Graissage des chemises par projections d'huile et ajutages sur têtes de bielles.

Graissage des paliers d'arbre à cames et poussoirs par canalisations venant de la rampe principale.

Graissage des pignons de distribution par conduit partant du palier avant du vilebrequin.

Graissage des culbuteurs : les axes sont creux et répartissent l'huile aux culbuteurs par des trous percés à cet effet.

Graissage des guides de soupapes et des tiges de culbuteurs : les ajutages percés dans les axes de culbuteurs et culbuteurs permettent le graissage par écoulement.

ALIMENTATION

Réservoir avec jauge électrique située à l'arrière.

Pompe à essence, marque S.E.V., type 344 EA, située sur le côté gauche du moteur et actionnée par une came spéciale de l'arbre à cames.

Carburateur : SOLEX 32 PBIC, repère 95/3.

Buse : 26.

Réglage : 130×165 mm.

Ralenti : 45×100 mm.

Starter à clapet sans gicleur d'air.

Gicleur starter : 135.

Pompe : 50, course : moyenne.

Pointeau avec siège, diamètre : 2 mm.

Flotteur nylon : 5 gr.

(Flotteur laiton de 11,5 gr sur anciens modèles.)

Prise de dépression.

Filtre à air : TECALEMIT, type BTT 609, puis BTT 616.

EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Allumage : par allumeur et batterie.

Suite d'allumage : 1-3-4-2 (N° 1 côté embrayage).

Calage du point d'allumage : 6° sur rotation du vilebrequin ou 0,3 mm avant P.M.H. sur la course du piston, ou 6,5 mm avant repère sur la poulie du vilebrequin.

Ecartement des contacts du rupteur : 0,4 mm.

ALLUMEUR

S.E.V., queue de 27 — Repère MK sur appareil.

Avance automatique : centrifuge (courbe R 171/1) et à dépression (courbe R 171/2).

Sans correction à main.

ou

DUCELLIER V 442 L 10 SP 10 référence 2.155.

Mêmes caractéristiques d'avance.

La courbe MK se traduit par un déplacement du point d'allumage de 33 mm sur la poulie du vilebrequin, au régime de 3.600 t/mn du moteur.

Sur les derniers modèles, un bouton tirette (3° en partant de la gauche sur le tableau de bord), permet de faire varier l'avance à la main.

Bobine : 6 volts, étanche : S.E.V. type 3 G ou DUCELLIER 6,4 D 2 SP 9 N° 2052.

Bougies : normales, culot diamètre 14 mm : AC N° 44 L ou EYQUEM N° 112.

Ecartement des électrodes : 0,6 à 0,7 mm.

Batterie : 6 volts, 90 AH, marque TEM.

Dynamo : 6 volts, 180 W : DUCELLIER type 361 G 2 SP 25.

Régulateur : 6 volts, 30 ampères, étanche : DUCELLIER RG 6 D 2 SP 156.

Démarrreur : 6 volts, commande positive, à roue libre : DUCELLIER P 362 E 2 SP 3 repère 399 (suivant plan DUCELLIER E 2.471).

EMBRAYAGE

TYPE 504

Monodisque fonctionnant à sec.

Marque Férodo (M 68345), type PKSC 13 (à friction disque unique et moyeu élastique).

La partie courte du moyeu du disque doit être orientée côté moteur.

Nombre de garnitures : 2.

Diamètre extérieur des garnitures : 215 mm.

Diamètre intérieur des garnitures : 145 mm.

Garniture Férodo 68820 F 244 côté volant.

Garniture Férodo 68820 F 351 côté plateau.

Épaisseur d'une garniture : 3,2 mm.

Épaisseur du disque complet : 8,4 mm.

Nombre de leviers : 3.

Nombre de ressorts : 9 (blancs).

Longueur libre des ressorts : 46 mm.

Longueur en charge, sous 52 kg : 29,7 mm.

Bague graphitée (Férodo 4146).

Jeu entre la face d'appui de la bague de débrayage et la bague graphitée : 2 mm.

Jeu de garde à la pédale : 20 mm.

Réglage des doigts entre rondelle d'appui et disque : 48,5 mm.

Nota : L'embrayage comprend trois parties :

1° Mécanisme : plateau de pression, plateau de fermeture, ressorts, leviers.

2° Butée.

3° Friction.

Le mécanisme est réglé une fois pour toutes en fabrication. Des écrous sertis assurent le maintien du réglage.

Il est recommandé de ne faire aucun travail sur le mécanisme et de procéder au remplacement de celui-ci en cas d'anomalies de fonctionnement ou de défauts (plateau rayé, ressorts hors tarage).

BOITE DE VITESSES

TYPE 277-0 (PUIS 277-1)

Nombre de vitesses : 4, plus la marche arrière.

Deuxième, troisième, quatrième synchronisées par bagueur monté sur clabot possédant des billes et des ressorts de verrouillage.

Rapports de démultiplication :

1 ^{re}	3,09 ou 3,18
2 ^e	1,72 ou 1,72
3 ^e	1,16 ou 1,13
4 ^e surmultipliée	0,84 ou 0,81
marche AR	3,09 ou 3,18

TACHYMETRE

Sa prise est située dans le couvercle avant, logé dans le carter d'embrayage.

Vis de tachymètre : 7 filets.

Roue de tachymètre : 15 dents ou 16 dents.

TRANSMISSION

Par cardan, avec relais suspendu, comprenant un palier élastique, reposant lui-même sur une lame de ressort.

La lame est fixée sur le châssis par l'intermédiaire de 4 silentblochs.

Les supports de relais maintiennent des fourrures en caoutchouc dans lesquelles oscille le boîtier.

Longueur de l'arbre de transmission entre boîte et relais :

jusqu'au 2.000^e châssis : 828,9 mm

à partir du 2.001^e châssis : 842 mm

Longueur de l'arbre de transmission entre relais et pont AR suspendu : 907 mm.

Diamètre du tube de l'arbre de transmission : 39 mm, puis 45 mm.

TRAIN ARRIÈRE

TRAIN ARRIERE TYPE 4 ET DEMULTIPLICATEUR TYPE 006 RENAULT

Démultiplicateur avec couple conique et différentiel à deux satellites.

Nombre des dents : des planétaires : 16 dents ; des satellites : 10 dents.

Couple conique : 7×34 .

Jeu de denture : de 0,3 à 0,4 mm compté sur la bride, près de l'un des deux trous à quatre positions symétriques.

Pour régler la distance conique, il existe des cales de : 0,1 - 0,2 - 0,5 mm.

Pour régler le jeu latéral des roulements du pignon d'attaque, il existe des cales de 0,1 - 0,2 et 0,5 mm.

Pour régler le jeu latéral des roulements de différentiel, il existe des cales de 0,2 et 0,5 mm.

Il existe deux demi-trains AR du type 4, soutenus par les bras de suspension et comportant chacun un cardan et un plateau d'accouplement Glaenger (type 1.300).

TRAIN AVANT

TYPE 61 A ROUES INDEPENDANTES

Le corps d'essieu, en forme d'U, supporte les éléments de la suspension. Elle est composée de deux parallélogrammes articulés dont le débattement est contrôlé par un ressort hélicoïdal.

Une barre de torsion stabilise la voiture.

Carrossage : 1°30'.

Chasse : 5°.

Pincement : 2 mm environ.

Inclinaison des pivots de fusées : 11°.

Distance des épaulements de l'axe supérieur d'articulation (avec direction n° 50 à crémaillère) : 177 mm.

Distance des épaulements des leviers inférieurs : 182 mm.

Jeu du pivot dans les bagues : 0,02 mm.

Serrage des bagues dans le support de fusée : 0,08 millimètres.

DIRECTION

TYPE 50 RENAULT

Cette direction, avec crémaillère, a été montée jusqu'au 1.100^e châssis.

Nombre de dents du pignon de commande de crémaillère : 6 dents.

TYPE 55

Gemmer type 50 RI à double sortie, montée du châssis 1.101 au châssis 2.096.

Gemmer type 50 R à simple sortie, montée à partir du châssis 2.097.

Dans le premier montage, il existe deux leviers de direction, un droit et un gauche ; dans le deuxième, il n'y a qu'un levier double.

SUSPENSION

1^e AVANT

À l'avant, la suspension est assurée par des ressorts spiraux, reposant à leur partie inférieure sur des supports boulonnés sur les bras inférieurs d'articulation, tandis que leur partie supérieure est maintenue par une coupelle avec bloc amortisseur, fixée dans le coude supérieur de la traverse d'essieu AV.

À l'intérieur de chaque ressort, un amortisseur télescopique est fixé d'une part sur le support inférieur de ressort, d'autre part sur la traverse.

Des tampons de choc, montés aux extrémités supérieures de la traverse et sur les supports fixés dans le prolongement de sa partie tubulaire, viennent freiner les débattements extrêmes en haut ou en bas des bras d'articulation.

Une barre de torsion stabilisatrice s'articule sur deux biellettes munies de silentblochs, fixées sur les supports de fusée, tandis que sa partie centrale passe dans deux garnitures de caoutchouc, fixées par des chapeaux sur des paliers rivés sur les longerons de la coque.

2^e ARRIERE

À l'arrière, la suspension est assurée par deux bras triangulaires articulés sur une traverse et munis de tampons de choc. Ils portent les axes inférieurs d'articulation des ressorts, les attaches inférieures d'amortisseurs et une entretoise tubulaire autour de laquelle passe une sangle qui limite le débattement. Les ressorts spiraux qui viennent s'appuyer sur ces bras, sont pris à leur partie supérieure dans des coupelles maintenues par les supports supérieurs d'amortisseurs, recouverts par des obturateurs garnis d'un joint de caoutchouc. Ceux-ci viennent se fixer sur une traverse solide du plancher arrière.

Deux amortisseurs télescopiques sont logés à l'intérieur des ressorts. Une barre de torsion stabilisatrice est tenue par étrier sous les bras de fixation de roues.

D'autre part, deux sangles en « Soupleflex », formant limiteurs de débattement passent autour du tube central des bras de suspension et sont attachées sous le plancher.

Hauteur libre des ressorts AV : 390 mm.

Hauteur libre des ressorts AR : 365 mm.

Diamètre intérieur des ressorts AV : 95 mm.

Diamètre intérieur des ressorts AR : 82 mm.

Diamètre du fil ressorts AV : 16 mm.

Diamètre du fil ressorts AR : 16,5 mm.

Nombre de spires ressorts AV : 11.

Nombre de spires ressorts AR : 10.
Hauteur des ressorts AV sous 485 kg : 300 mm.
Hauteur des ressorts AR sous 615 kg : 312 mm.
Flexibilité des ressorts AV : 18,5 %.
Flexibilité des ressorts AR : 11,75 %.

FREINS

Freins au pied Bendix, à commande hydraulique Lockheed.

Frein à main à commande par câble, agissant sur les roues arrière.

A l'avant, deux cylindres Lockheed par roue, diamètre 1 1/8".

Garnitures en amiante tissé (Bendix 260.981).

Diamètre des tambours avant : 230 mm.

Longueur des garnitures avant : 230 mm.

Largeur des garnitures avant : 65 mm.

Épaisseur des garnitures avant : 5 mm.

A l'arrière un cylindre Lockheed par roue, diamètre

Segments sans point fixe.

Diamètre des tambours arrière : 230 mm.

Longueur des garnitures comprimées : 230 mm.

Longueur des garnitures tendues : 248 mm.

Largeur des garnitures arrière : 50 mm.

Épaisseur des garnitures arrière : 5 mm.

Longueur des câbles de frein à main :

jusqu'au 7.264^e châssis (sauf 765 châssis) : 2,765 m

à partir du 7.265^e châssis (plus 765 châssis) : 2,800 mètres.

ROUES ET PNEUS

Roues à 5 trous, déport 28,5 mm.

Dunlop E 1 845, 5 K×15 ou

Michelin type 640.595, 185×400.

Pneus :

6,40×15 : pression de gonflage : AV : 1,5 à 1,6 kg.

AR : 1,5 à 1,7 kg.

185×400 : pression de gonflage : AV : 1,3 à 1,4 kg.

AR : 1,3 à 1,5 kg.

CAPACITÉS

Système de refroidissement : 8,5 litres.

Moteur (huile) : 4 litres.

Boîte de vitesses (huile) : 0,550 litre.

Démultiplicateur (huile) : 0,460 litre.

Réservoir pour freins (Lockheed n° 5) : 1,1 litre.

Réservoir à combustible (essence) : 60 litres.

COUPLES DE SERRAGE

Vis de culasse : 9 m/kg.

Boulons des chapeaux de paliers : 11 m/kg.

Boulons des chapeaux de bielles : 4 à 6 m/kg.
Vis de fixation du volant : 6 à 8 m/kg.
Ecrus de fixation du collecteur : au centre 3,5 m/kg,
aux extrémités 2,5 m/kg.

ROULEMENTS

MOTEUR

Pompe à eau : 2 de 17×40×12 à simple rangée de billes.

Dynamo : 1 de 17×40×12 à simple rangée de billes.

EMBAYAGE

Centrage dans volant : 1 de 17×40×12 à simple rangée de billes.

BOITE DE VITESSES type 277

Arbre primaire : 1 à gorge de 30×72×19 à simple rangée de billes.

1 de 25×62×17 à simple rangée de billes.

Clabot de 4^e vitesse : 3 billes de 6,35 mm.

Arbre secondaire : 1 à gorge de 25×62×17 à simple rangée de billes.

1 de 25×62×17 à simple rangée de billes.

Clabot de 2^e et 3^e vitesses : 6 billes de 9,525 mm.

Axe de fourchettes : 3 billes de 7,938 mm.

Relais de transmission : 1 de 25×52×15 à simple rangée de billes.

DEMULTEPLICATEUR : 1 de 25×62×25×25 à rouleaux coniques.

1 de 30×72×28×75 à rouleaux coniques.

Différentiel : 2 de 45×85×24,75 à rouleaux coniques.

MOYEU ARRIERE : 2 intérieurs de 30×72×19 à simple rangée de billes.

2 extérieurs de 30×62×16 à simple rangée de billes.

DIRECTION type 50 :

Pignon de commande : 2 roulements de 20×47×15,5 à rouleaux coniques.

DIRECTIONS types 50 R et 50 R 1 :

Couronnes de galets 2 Gemmer S 5004.

MOYEURS AVANT :

2 intérieurs 30×62×22,25 à rouleaux coniques Timken 32.204.

2 extérieurs 20×52×22,25 à rouleaux coniques Timken 32.304.

DIMENSIONS GÉNÉRALES

Empattement : 2,80 m.

Voie : 1,40 m.

Longueur hors tout : 4,70 m.

Largeur hors tout : 1,72 m.

Hauteur : 1,54 m.

Diamètre de braquage : 10 m.

Poids en ordre de marche : 1.280 kg.

Poids maxi admissible : 1.714 kg.

Consommation à 80 km/h : 10 litres aux 100 km.

L'élaboration de cette étude sur la Frégate a été facilitée par les documents de la Régie Nationale et par l'obligeance de « Renault Service » et du Service de Publicité que nous tenons à remercier ici.



conseils pratiques

I. — MOTEUR

LEVAGE DE LA VOITURE

1° LEVAGE A L'AIDE D'UN PALAN (fig. 1 points marqués de losanges)

Par l'avant :

Lever la voiture en prenant appui sous les supports de pare-chocs avant (fig. 1).

Par l'arrière :

Placer les boucles de l'élingue à chaque extrémité du pare-chocs.

2° LEVAGE A L'AIDE D'UN CRIC

Par l'avant :

Prendre appui sous la traverse AV pour lever tout l'avant (fig. 1 point marqué d'un cercle).

Prendre appui sous le support du pare-chocs pour soulever seulement un côté (sur les derniers modèles dont les pare-chocs sont renforcés, on peut placer le cric directement sous la lame).

Par l'arrière (fig. 1).

Prendre appui sous les supports de pare-chocs (sous la lame pour les derniers modèles).

3° MISE EN PLACE SUR CHANDELLES (fig. 1 points marqués de carrés)

Pour l'avant :

Placer les chandelles sous l'essieu, entre les axes d'articulation inférieurs.

Pour l'arrière :

Prendre appui sous les supports de pare-chocs.

MOTEUR

En principe, en cas de réparations importantes effectuer, nous conseillons vivement l'échange standard contre un moteur revu à l'usine ; néanmoins, nous donnons, ci-après, quelques conseils pour la remise en état des différents organes.

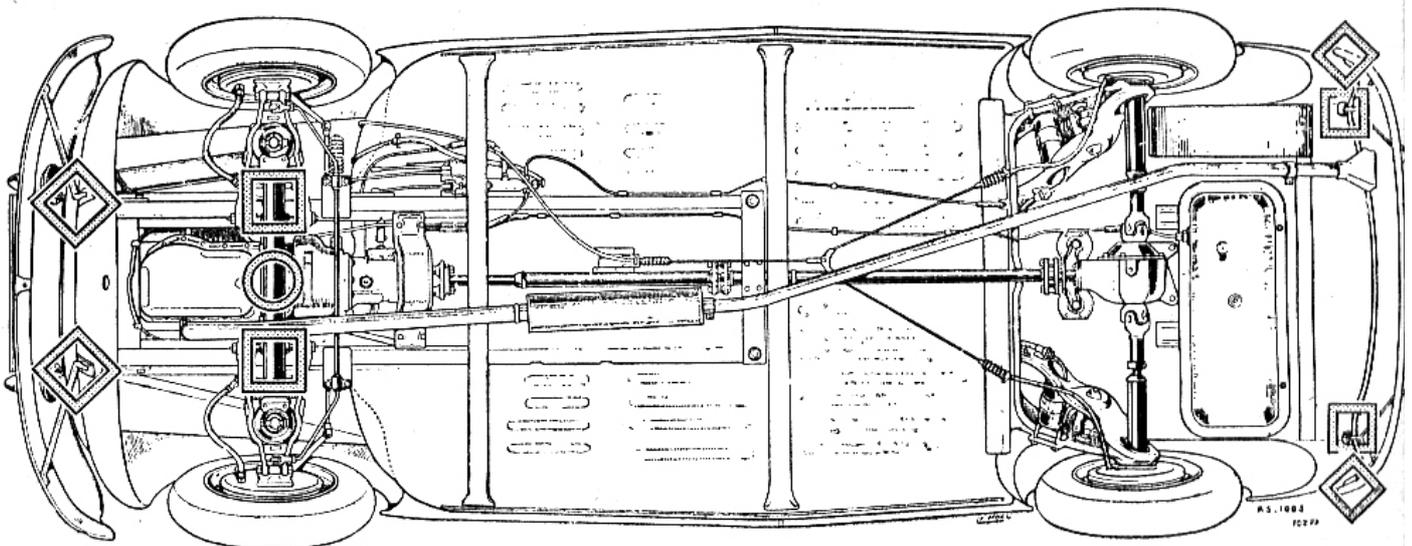
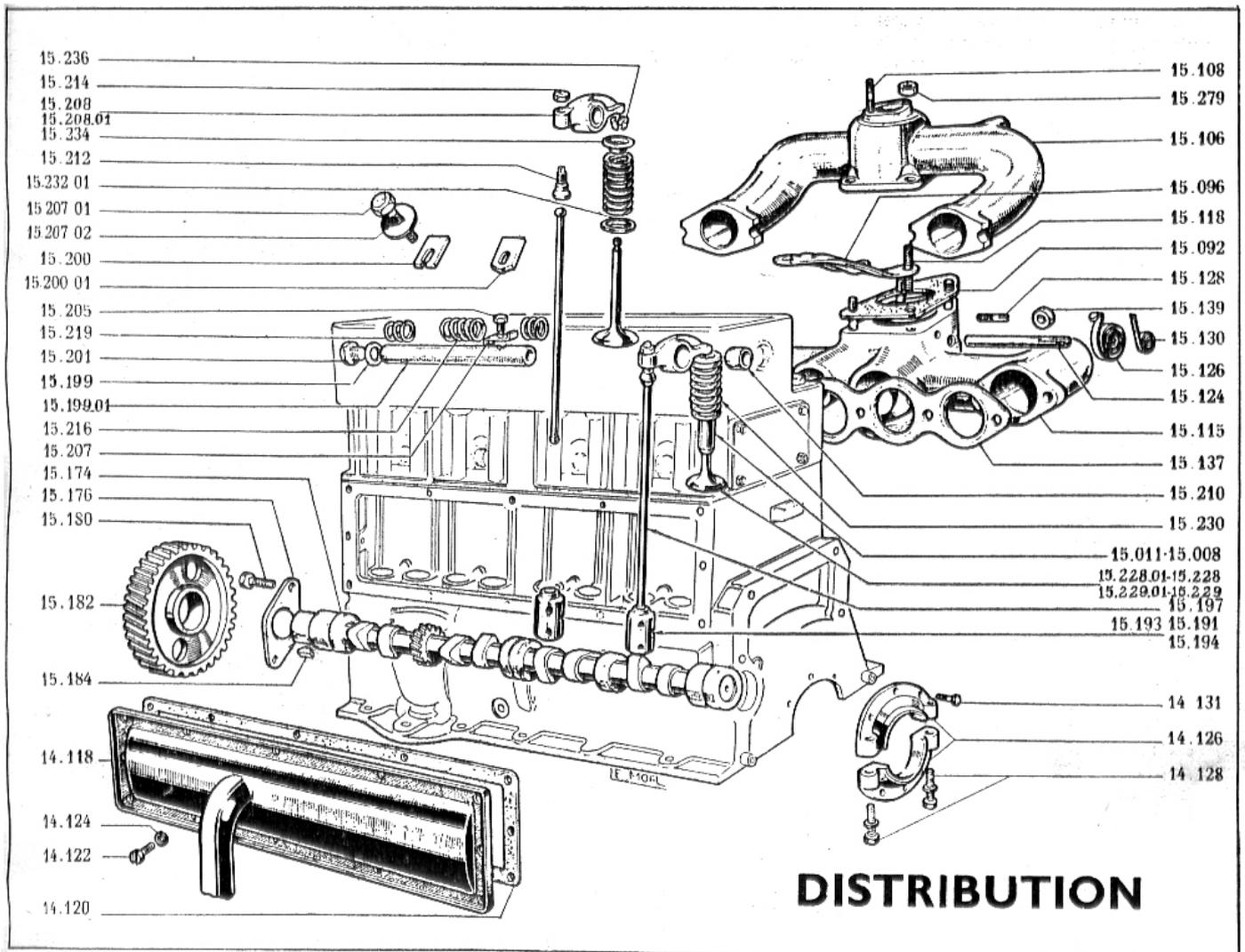


Fig. 1. — POINTS D'APPUI OU D'ATTACHE POUR LEVAGE DE LA VOITURE.



A) Dépose du moteur

Pour tous les travaux nécessitant le démontage du moteur, de l'embrayage, ou de la boîte de vitesses, il est nécessaire de déposer d'un bloc, l'ensemble : moteur-embrayage-boîte.

OPERATIONS PRELIMINAIRES

- Vidanger le radiateur par le robinet spécial.
- Vidanger le bloc moteur par son robinet particulier.
- Débrancher les raccords d'eau du radiateur.
- Débrancher le raccord reliant la pompe à essence au réservoir.
- Débrancher la cosse de batterie de la borne reliée à la masse.
- Débrancher le manocontact en déposant les deux vis de fixation des fils (le manocontact est placé à côté de la jauge d'huile du moteur, sur le côté droit) (côté gauche du moteur).
- Débrancher le fil central de la bobine, à sa sortie de la tête du distributeur d'allumage.
- Débrancher les fils d'arrivée, au thermocontact, situé sur la culasse.
- Débrancher la commande du démarreur et son câble.
- Débrancher les fils d'arrivée à la dynamo.
- Retirer les deux boulons de fixation inférieure du radiateur, placés de chaque côté.
- Sortir le radiateur à la main, verticalement.

— Désaccoupler les commandes de starter et d'accélérateur.

— Enlever ensuite :

- le collier de la tuyauterie d'échappement.
- le filtre à air.
- les écrous de fixation des patins avant du moteur.
- le stabilisateur avant.
- la tôle inférieure du carter d'embrayage.
- la commande d'embrayage.
- la commande de boîte de vitesses.
- le cardan (en défreinant les quatre écrous : les écrous se libèrent deux par deux ; faire avancer ou reculer la voiture pour les libérer).
- S'assurer que toutes les commandes, raccords, fils électriques placés de chaque côté du moteur ont bien été désaccouplés.
- S'assurer que les commandes d'embrayage, de boîte de vitesses, la fixation du cardan, ainsi que la traverse support de boîte de vitesses ont bien été libérées.
- Prendre le moteur avec deux élingues ou avec un support spécial. Une élingue doit passer sensiblement derrière les pattes de fixation de la traverse avant, l'autre à hauteur du carter d'embrayage.
- Sortir l'ensemble bloc-moteur.

B) Désassemblage du bloc moteur

- Placer l'ensemble sur un support spécial.

RENAULT Frégate

— Séparer la boîte de vitesses du groupe moteur-embayage, en dévissant les six boulons de fixation.

— Tirer la boîte de vitesses en arrière, pour dégager :

- les deux pieds de centrage du carter moteur.
- l'extrémité de l'arbre primaire, du disque d'embayage.

— Dévisser successivement chacune des six vis de fixation du plateau de pression d'embayage (un ou deux tours à la fois) de façon à dégager uniformément la pression des doigts d'embayage du plateau mobile.

— Sortir le plateau de pression et le disque.

C) Déshabillage du moteur

La dépose des accessoires s'effectue sans difficulté.

D) Démontage du moteur

DEPOSE DE LA CULASSE

NOTA IMPORTANT : Pour éviter les déformations, ne jamais effectuer la dépose de la culasse avant refroidissement complet du moteur.

Dévisser et déposer, à la main, les trois écrous moulés pour libérer le cache-culbuteurs.

En suivant en sens inverse, l'ordre prescrit dans le chapitre « Caractéristiques et Réglages », pour le serrage des vis de fixation de culasse, procéder à leur desserrage progressif.

Déposer la culasse et sortir les tiges de commande des culbuteurs.

NOTA : Si l'on n'a pas à toucher aux chemises, s'abstenir rigoureusement, la culasse étant déposée, de faire tourner le vilebrequin.

Cette manœuvre provoquerait infailliblement le déplacement des chemises. Il pourrait s'ensuivre un passage de corps étrangers entre la chemise et son siège et il en résulterait ultérieurement des défauts d'étanchéité.

Si l'on doit déplacer le vilebrequin, employer des supports de maintien des chemises.

VERIFICATION DES CHAMBRES DE COMBUSTION

La culasse ayant été décalaminée et nettoyée, si nécessaire, y remonter les bougies et la renverser sur un marbre.

Se servir d'une éprouvette graduée, remplie de pétrole, pour établir le niveau à la hauteur du joint de culasse.

Lire par différence, sur l'éprouvette, le volume de la chambre de combustion.

(Pour les volumes et tolérances, se reporter au tableau des caractéristiques.)

CHANGEMENT D'UN GUIDE DE SOUPE

Les guides, emmanchés à force, se sortent au moyen d'un petit extracteur à vis qui peut servir aussi pour leur remise en place.

Les guides d'échappement ont une longueur supérieure (voir tableau des caractéristiques).

RECTIFICATION DES SIÈGES DE SOUPAPES

Utiliser des meules d'angle 120° et un guide pilote. Spécification : NORTON 37-C-80-P-8-V, traitement 12

Diamètres meules	Vibro-centric	Planétaire
Echappement	38 mm	35 mm
Admission	42 mm	37 mm

(la meule traitée 12 n'est pas indispensable pour les sièges en fonte [admission]).

Avoir soin de chanfreiner chaque siège pour conserver une largeur de portée de 1,5 mm maximum.

REPLACEMENT D'UN CULBUTEUR

Débrider l'axe des culbuteurs.

Dévisser le chapeau de la culasse.

Extraire l'axe des culbuteurs et remplacer le culbuteur.

(Pour extraire l'axe des culbuteurs, on utilise son filetage intérieur.)

REPOSE DE LA CULASSE

Pour décalaminer, n'utiliser qu'une brosse métallique fine, à l'exclusion de tout outil coupant.

Préalablement à la repose, s'assurer à l'aide d'une règle ou d'un marbre, de la rectitude des surfaces de portée de la culasse et du bloc-cylindres. Si nécessaire, procéder au dressage des faces. Veiller à la parfaite propreté des faces devant venir en contact (joint, culasse et bloc).

Remettre en place les tiges de culbuteurs (avant la repose de la culasse). Prendre soin de bien les mettre en place dans les poussoirs.

Monter le joint de culasse en orientant les sertissures du côté du bloc. Ne pas hésiter à remplacer le joint à chaque remontage.

Après mise en place de la culasse, serrer les vis progressivement dans l'ordre prescrit.

Veiller soigneusement à faire un serrage régulier. Des déformations de la culasse peuvent résulter d'un serrage inégal.

Il est absolument indispensable d'utiliser une clé à serrage dynamométrique en observant une tension de 9 mètres-kilo pour le serrage des vis de culasse.

Après quelques centaines de kilomètres parcourus, faire un resserrage, le moteur étant parfaitement refroidi, en respectant toujours l'ordre indiqué.

A la suite de chaque serrage, régler le jeu des culbuteurs. Il doit être, à froid, de 0,10 mm à l'admission et 0,15 mm à l'échappement.

DEPOSE ET REPOSE DU CARTER INFERIEUR

Dévisser puis déposer les vis de fixation.

Avant remontage, bien nettoyer les plans de joint.

Remonter d'abord les joints latéraux, en correspondance avec les trous des vis de fixation.

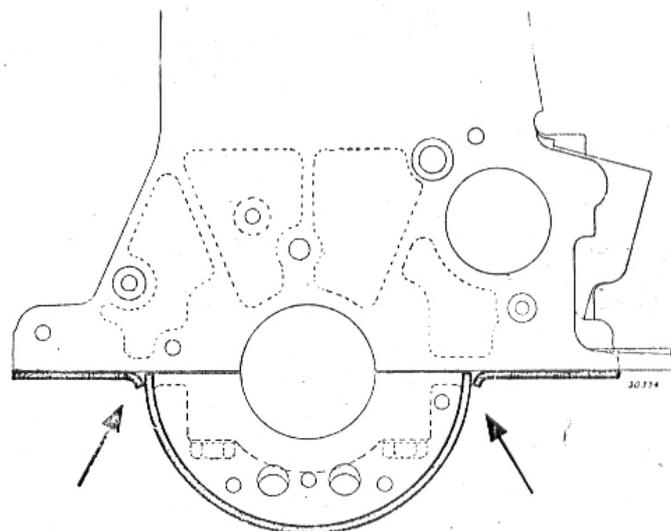


Fig. 2. — MONTAGE DES JOINTS DU CARTER D'HUILE.

Placer ensuite les joints des paliers AV et AR, en ayant soin d'en appuyer les extrémités sur les languettes des joints latéraux.

Remonter le joint du palier arrière en appuyant les extrémités sur le carter cylindre, de façon à le maintenir entre les extrémités des joints latéraux et le chapeau de palier arrière.

Il est recommandé de tremper les joints dans l'eau avant le montage.

Les joints possèdent des coins rectangulaires qui permettent de les maintenir en bonne position à l'aide de quatre pinces lors d'un remontage, lorsque le moteur n'a pas été déposé.

CHEMISES — DEPOSE ET REPOSE

Lorsque la culasse est enlevée, les chemises peuvent être extraites à la main.

Toute chemise neuve est livrée avec son piston apparié.

(Voir toutes indications de tolérance et réglages au chapitre « Caractéristiques ».)

Avant de remettre en place une chemise, s'assurer de la parfaite propreté du plan de joint pour son embase à l'intérieur du carter-cylindre.

PISTONS — SEGMENTS

Le remplacement d'un piston exige le remplacement de la chemise avec laquelle il est apparié.

L'axe de piston doit tourner « grassement », à froid, dans la bague de pied de bielle.

Pour monter l'axe dans le piston, dilater d'abord ce dernier en l'immergeant dans un bain d'huile chauffée entre 80 et 100° et pousser « grassement » l'axe dans le piston. Ne jamais employer de mailloche.

Au remontage la fente des pistons doit être orientée du côté opposé au gicleur de bielle, c'est-à-dire côté arbre à cames.

Pour l'ajustage des segments, voir chapitre « Caractéristiques ».

BIELLES

Le démontage puis le remontage des bielles ne présentent rien de particulier en dehors des précisions données au chapitre « Caractéristiques et Réglages ».

Bien faire attention, au remontage, d'orienter le gicleur de bielle du côté opposé à l'arbre à cames.

DISTRIBUTION — ARBRE A CAMES

Pour avoir accès à la distribution, dévisser la noix de mise en marche et arracher la poulie sur vilebrequin de commande de ventilateur et de dynamo, avec sa clavette.

Dévisser les dix vis de fixation du couvercle de distribution, puis le déposer (il comporte un renfort et un larmier).

Enlever ensuite le déflecteur du pignon puis extraire le pignon claveté de commande de distribution.

Faire tourner l'arbre à cames pour amener les trous percés dans sa roue d'entraînement en regard des vis de fixation de sa bride de butée et dévisser les deux vis.

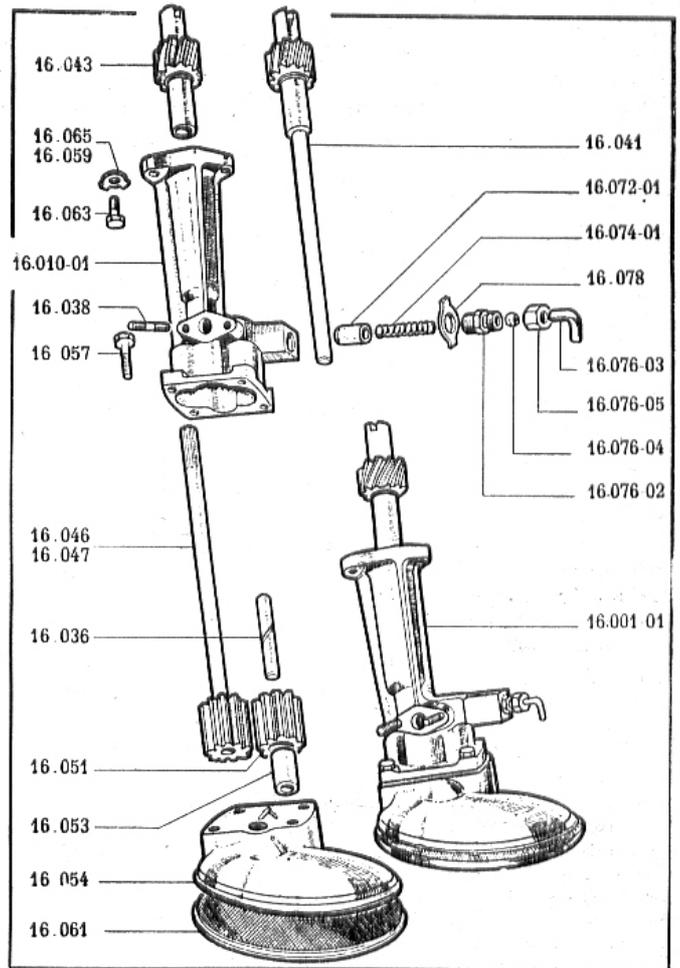
Sortir les poussoirs de leurs logements en repérant soigneusement leurs emplacements respectifs (si l'on doit les réutiliser).

Déposer le support de distributeur et retirer le pignon de commande de pompe à huile (si l'on ne doit pas déposer cette dernière).

Retirer du carter-cylindre, l'arbre à cames avec sa roue d'entraînement (montée à la presse) et sa bride de butée (prisonnière).

NOTA : L'arbre à cames tourne à même les logements qui sont réservés dans le carter pour ses tourillons. Grâce

POMPE A HUILE



à leur parfaite lubrification et à leur gros diamètre, aucune usure n'est à craindre et il n'existe pas d'arbre à cames à une cote réparation.

La roue d'arbre à cames clavetée est emmanchée à la presse et ne peut être remplacée sans outillage spécial.

POMPE A HUILE

Pour sortir la pompe à huile, il suffit de dévisser les trois vis qui la fixent au carter, après avoir rabattu leurs arrêtoirs.

Pour démonter la pompe, il suffit de dévisser les quatre vis fixant le corps de crépine sur le corps de pompe.

On peut alors sortir l'arbre de pompe avec pignon commandé de onze dents et le pignon fou de onze dents, avec sa bague.

Le remontage, à effectuer en ordre inverse, n'offre pas de difficultés spéciales.

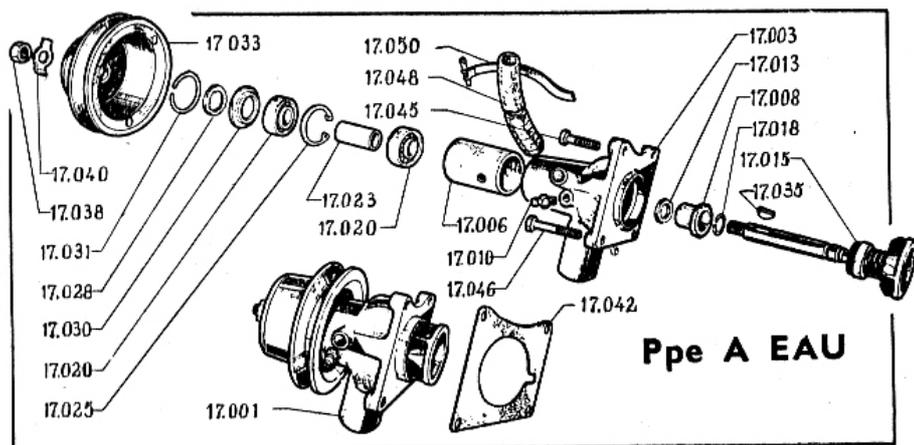
VILEBREQUIN — PALIERS

Pour sortir le vilebrequin, la pompe à huile ayant été retirée, commencer par déposer la plaque de distribution, avec les supports du moteur, en dévissant ses cinq vis de fixation.

Enlever d'autre part les six vis de fixation du volant après avoir rabattu leurs arrêtoirs.

Déposer le volant.

Dévisser les vis de fixation du carter de volant et déposer celui-ci.



Le carter-cylindre étant tenu à l'envers, rabattre les arrêtoirs des vis de fixation des chapeaux de paliers et dévisser ces vis.

NOTA IMPORTANT : Le couvercle de palier arrière en deux pièces est assemblé par deux vis, mais chaque moitié est fixée par trois vis sur le chapeau de palier ou sur le palier du carter. Dévisser les deux vis d'assemblage, mais bien se garder de toucher aux vis de fixation sur le chapeau ou le palier car il serait impossible de refaire un montage correct.

Dans le cas de remplacement des pièces, ne pas désaccoupler les deux moitiés du couvercle. Le vilebrequin étant déposé, remonter le chapeau de palier arrière en le serrant convenablement. Fixer sur lui le couvercle de palier par ses six vis et les serrer convenablement. On pourra alors dévisser les deux vis d'assemblage du couvercle et enlever le chapeau de palier, avec le demi-couvercle fixé sur lui, sans risquer de faire ensuite un mauvais assemblage.

Le reste du démontage et le remontage (à faire en ordre inverse) du vilebrequin, ne présentent pas de particularités dignes d'être signalées.

Pour les caractéristiques et tolérances, se reporter au chapitre « Caractéristiques et Réglages ».

COUSSINETS

Recommandation importante pour le montage des coussinets élastiques :

Vérifier avec le plus grand soin que les faces extérieures de chaque demi-coussinet, des paliers, et de leurs chapeaux sont bien propres et exemptes du plus petit corps étranger.

Réaliser la concordance des trous de circulation d'huile entre coussinet et chapeau de palier ou palier (spécialement pour le palier avant).

Respecter le montage des chapeaux de paliers.

S'assurer que le vilebrequin monté dans ses paliers, peut tourner, sans effort, à la main.

Toute opération d'ajustage sur les chapeaux de paliers est rigoureusement à proscrire.

POMPE A EAU

Pour la démonter :

Défreiner et enlever l'écrou de fixation de la poulie.

Extraire la poulie.

Enlever la clavette.

Chasser l'axe en le frappant légèrement avec un jet de bronze du côté de la partie fileté.

Sortir le jonc, le feutre et sa cage, le roulement et l'entretoise.

Déposer le circlips à l'aide d'une pince spéciale.

Sortir le deuxième roulement.

Sortir le jonc pour libérer le presse-étoupe et la bague en bronze.

La cage des roulements n'a pas, en principe, à être changée.

Quant à l'arbre de pompe à eau dont la turbine est emmanchée à la presse, il n'est pas démontable et, en cas d'usure, on doit remplacer l'arbre tout monté, avec la turbine, le ressort et le joint d'étanchéité complet.

Pour le remontage de la pompe, reprendre les opérations en ordre inverse.

CARBURATEUR

Pour régler le ralenti, attendre que le moteur soit chaud.

Serrer légèrement la vis de butée du papillon pour faire tourner le moteur un peu plus vite.

Desserrer la vis de réglage de richesse jusqu'à ce que le moteur commence à « galoper », puis la serrer progressivement jusqu'à ce que le moteur tourne « rond ».

Dévisser très lentement la vis de butée pour amener la vitesse du moteur à environ 500 t/mn.

Si le moteur « galope » légèrement, resserrer quelque peu la vis de richesse. En aucun cas, cette vis ne doit être serrée à fond.

NOTA : Avant de procéder au réglage du ralenti, il est essentiel de vérifier l'état des bougies d'allumage et de régler avec soin l'écartement des électrodes.

Si l'on constate un fonctionnement défectueux de la pompe de reprise, qui se traduit généralement par un « trou », s'assurer qu'il ne s'agit pas de l'obstruction du gicleur ou de l'injecteur de pompe. Les nettoyer à l'air comprimé.

De même que pour les autres gicleurs, le calibre du gicleur ne doit pas être modifié.

Si la pompe est détériorée, ne pas tenter de la réparer ; il est préférable de la remplacer par une neuve.

ATTENTION : Le colmatage du filtre d'arrivée (fig. repère 1) est souvent la cause d'une panne d'alimentation.

ALLUMAGE

Les moteurs sont livrés avec une avance initiale de 6° au vilebrequin, ce qui correspond à un arc sur la poulie du vilebrequin de 6,5 mm.

N.B. : Sur les modèles dotés d'une commande à main, par tirette, d'avance à l'allumage il est possible de caler l'allumage au Point Mort Haut, la tirette étant poussée à fond vers le retard.

Faire le réglage à l'aide d'une lampe témoin.

Vérifier le développement de l'avance centrifuge à l'aide d'une lampe stroboscopique. Le développement correspond à la courbe M.K., ce qui se traduit par un déplacement du point d'allumage de 33 mm sur la poulie du vilebrequin, au régime de 3.600 t/mn du moteur.

Vérifier le correcteur d'avance à dépression à l'aide d'un dépressionnètre (appareil à vide).

Pour une variation de dépression de 250 mm de mercure, la variation d'avance doit se traduire par un déplacement du point d'allumage de 26 mm sur la poulie du vilebrequin.

II. — EMBRAYAGE — BOITE

EMBRAYAGE

DEPOSE

Comme il a été dit précédemment, pour démonter l'embrayage il est nécessaire de déposer l'ensemble bloc-moteur. Se reporter au chapitre I - A).

Pour le désaccouplement du moteur et de la boîte et la dépose de l'embrayage, se reporter au chapitre I - B).

Pour les réglages et caractéristiques de l'embrayage, consulter le tableau spécial.

Ainsi qu'il y est précisé, il est recommandé de n'effectuer aucun travail sur le mécanisme d'embrayage proprement dit et de procéder au remplacement pur et simple.

REPOSE

Avant d'effectuer la repose de l'embrayage sur le moteur, il est bon de s'assurer, à nouveau, de la parfaite propreté de l'intérieur du volant, du disque garni et du plateau de pression (à frotter à la toile émeri, si nécessaire).

Ces trois pièces ou groupes de pièces doivent, en outre, être essuyés de toute trace de matière grasse.

Le moteur étant sur son support, enduire de graisse le roulement de queue d'arbre primaire à l'intérieur du vilebrequin.

Placer le disque de friction en ayant soin d'orienter la partie courte du moyeu du côté du moteur.

(Cette opération nécessite un mandrin de centrage.)

Pousser le mandrin à fond, ainsi que le disque.

Placer l'ensemble du plateau de pression.

Fixer le plateau en bloquant simultanément et peu à peu les six vis de fixation pour comprimer progressivement les ressorts de rappel des leviers de débrayage.

Retirer le mandrin.

REGLAGE DE LA GARDE D'EMBRAYAGE

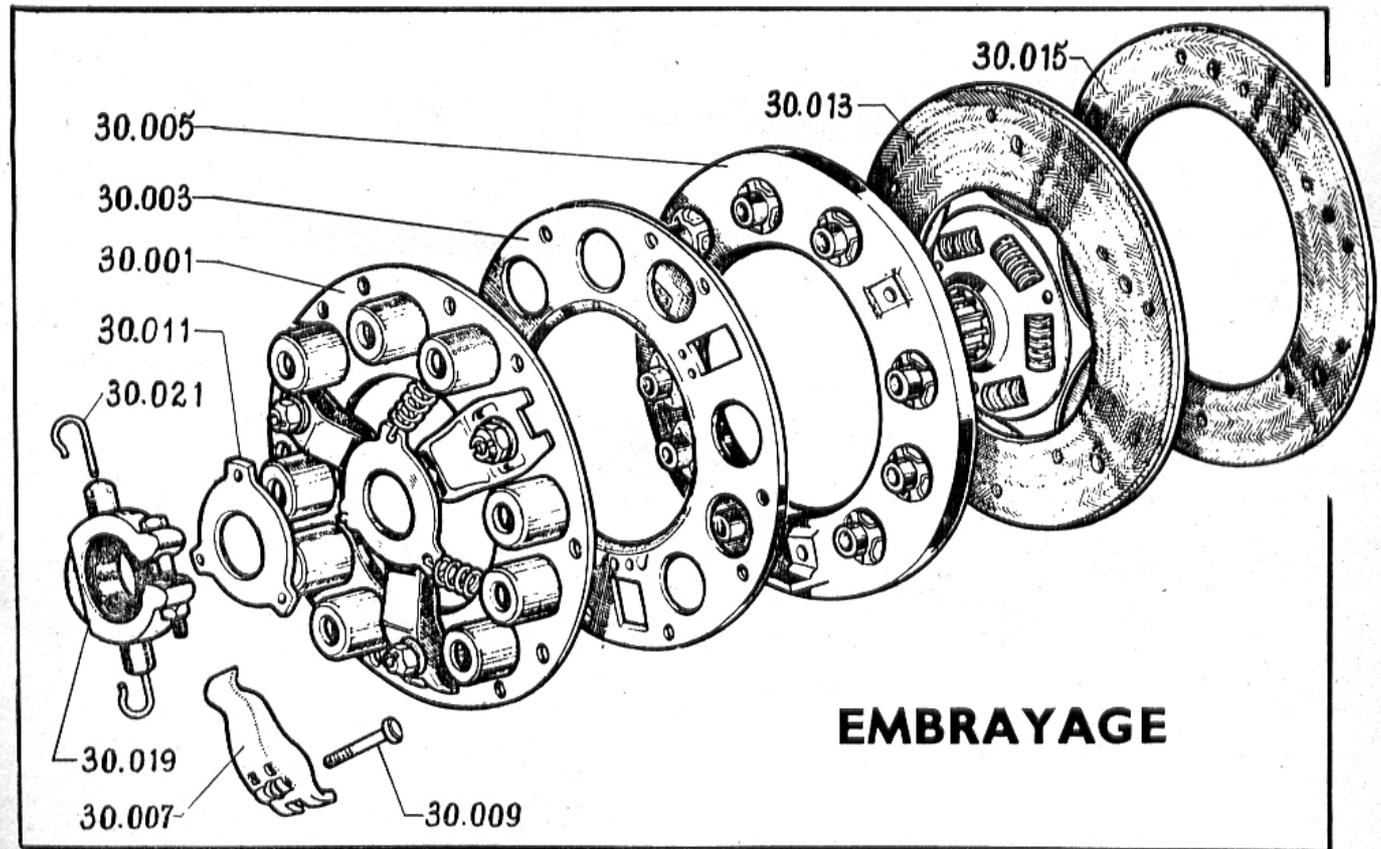
On doit pouvoir enfoncer la pédale de 20 mm environ avant de sentir une résistance qui correspond à la prise de contact de la butée graphitée avec la bague de débrayage.

Effectuer le réglage en modifiant la position de la chape commandant le levier du relais d'embrayage, après avoir desserré le contre-écrou et enlevé l'axe.

BOITE DE VITESSES

DEPOSE

Ainsi qu'il a été dit précédemment pour déposer la boîte de vitesses il est nécessaire de sortir l'ensemble bloc-moteur. Se reporter au chapitre I - A).



RENAULT Frégate

Pour le désaccouplement du moteur et de la boîte, se reporter au chapitre I - B).

Pour les caractéristiques et rapports de démultiplication consulter le chapitre « Caractéristiques et Réglages ».

Démontage - remontage

Placer la boîte de vitesses sur un support.

Vidanger l'huile, en enlevant les deux bouchons (de vidange et de niveau — la sortie de l'huile est facilitée grâce à l'entrée d'air ainsi créée).

A) DEMONTAGE DU COUVERCLE LATERAL

Sur le côté droit de la boîte, dégoupiller l'axe 31359 de commande des fourchettes, puis retirer la rondelle d'appui du ressort de butée (31376), le ressort de butée de première-marche AR (31373), et l'entretoise de verrouillage (31368).

Retirer les six vis de fixation du couvercle latéral, ou couvercle de commande des fourchettes.

Déposer le couvercle, en prenant soin de ne pas égarer les deux pieds de centrage 31082.

Dévisser la vis d'arrêt du doigt 31363.

Sortir le doigt 31361.

On sépare ainsi les pièces : couvercle latéral 31076 et axe de commande des fourchettes 31359.

Dévisser les bouchons de verrouillage 31349 en prenant garde de ne pas laisser échapper les ressorts de verrouillage 31352.

Sortir avec une tige almantée, de 7 mm de diamètre, les billes de verrouillage 31354.

B) REMONTAGE DU COUVERCLE LATERAL

Avant de le remonter :

Enlever les traces de joint qui peuvent subsister.

Remettre sur le couvercle l'axe de commande des fourchettes avec son doigt, et sa vis de blocage.

Mettre de l'Hermétique sur les faces du plan de joint du carter et du couvercle (veiller à ne pas introduire d'Hermétique dans les logements des billes et ressorts de verrouillage).

Vérifier si les deux pieds de centrage sont bien dans leurs logements.

Mettre en place le joint en papier bulle.

Lors de la fixation du couvercle latéral, avoir soin de respecter l'emplacement des vis qui sont de quatre longueurs différentes.

Remonter du côté droit de la boîte les pièces en ordre inverse du démontage et regoupiller l'axe.

C) DEMONTAGE DU COUVERCLE ARRIERE

Enlever le patin amortisseur en dévissant ses vis de fixation.

Dévisser l'écrou 31278 de blocage de la bride d'entraînement de transmission après l'avoir dégoupillé.

Empêcher l'arbre secondaire de tourner, pendant le déblocage de l'écrou, en mettant deux vitesses (quatrième et marche AR) en prise.

Sortir la rondelle de blocage, et arracher la bride d'entraînement.

Dévisser les huit vis de fixation du couvercle arrière et enlever le couvercle maintenu en position par deux douilles de centrage 31100.

Il reste dans le couvercle : la bague d'étanchéité, le joint feutre et sa coupelle que l'on sortira pour les remplacer, si besoin est.

D) REMONTAGE DU COUVERCLE ARRIERE

Le remontage s'opère en ordre inverse.

Comme dans le cas du couvercle latéral, bien enlever

les traces de l'ancien joint papier, garnir les plans d'Hermétique et monter un joint neuf.

E) DEMONTAGE DE LA QUATRIEME VITESSE

Dévisser, après l'avoir dégoupillé, l'écrou d'embase de blocage du clabot de quatrième vitesse (empêcher l'arbre primaire de tourner, comme précédemment l'arbre secondaire, en mettant deux vitesses en prise).

Défreiner et dévisser la vis d'arrêt de la fourchette de quatrième vitesse.

Sortir dans l'ordre suivant :

— le baladeur du clabot de quatrième avec son clabot et la fourchette de quatrième (attention aux billes et aux ressorts) ;

— le manchon du clabot de quatrième ;

— le pignon bagué de quatrième 31170-01 de l'arbre primaire avec le pignon de quatrième 31260 de l'arbre secondaire ;

— le manchon du pignon de quatrième 31168-01 et la rondelle d'appui du pignon 31164-01.

F) REMONTAGE DE LA QUATRIEME VITESSE

Il s'opère en ordre inverse.

(Attention à la bonne mise en place des billes et des ressorts du clabot.)

Pour bloquer l'écrou, passer la quatrième et la marche arrière en même temps, pour immobiliser l'ensemble.

G) DEMONTAGE DU COUVERCLE AVANT

Retirer les deux crampons de maintien de la butée d'embrayage.

Sortir la butée d'embrayage.

Dévisser les sept vis 31074 de fixation du couvercle avant de la boîte, formant support de fourchette d'embrayage.

Déposer le couvercle avant bagué avec la fourchette d'embrayage montée, ainsi que la prise de commande de tachymètre.

Ne déshabiller le couvercle qu'en cas de besoin, par exemple pour remplacer les bagues de l'axe de fourchette de débrayage, ou le pignon de tachymètre.

H) REMONTAGE DU COUVERCLE AVANT

Mêmes opérations, en ordre inverse.

Comme précédemment, prendre soin de faire disparaître toutes traces de l'ancien joint, et monter un joint papier neuf après avoir garni d'Hermétique les deux plans de joint.

I) DEMONTAGE DU CARTER D'EMBRAYAGE

Sortir avec des pinces le « circlips » 31140 d'arrêt du roulement d'arbre primaire, le déflecteur du roulement 31141 et la cale d'appui du roulement 31142.

Dévisser la vis 31416 avec rondelle Grower de blocage de la vis sans fin de commande de tachymètre (comme précédemment, empêcher l'arbre secondaire de tourner au moment du déblocage, en mettant deux vitesses en prise).

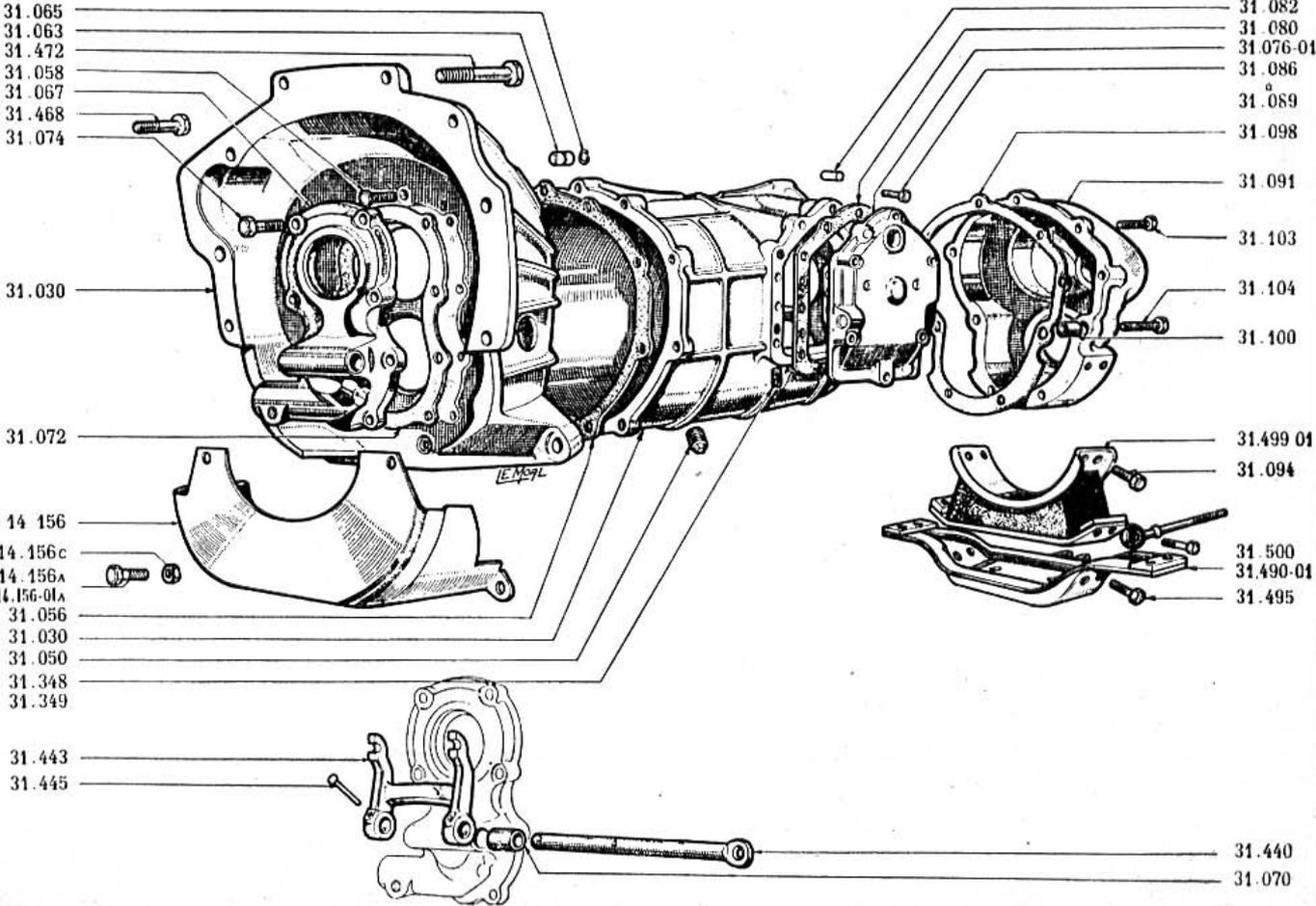
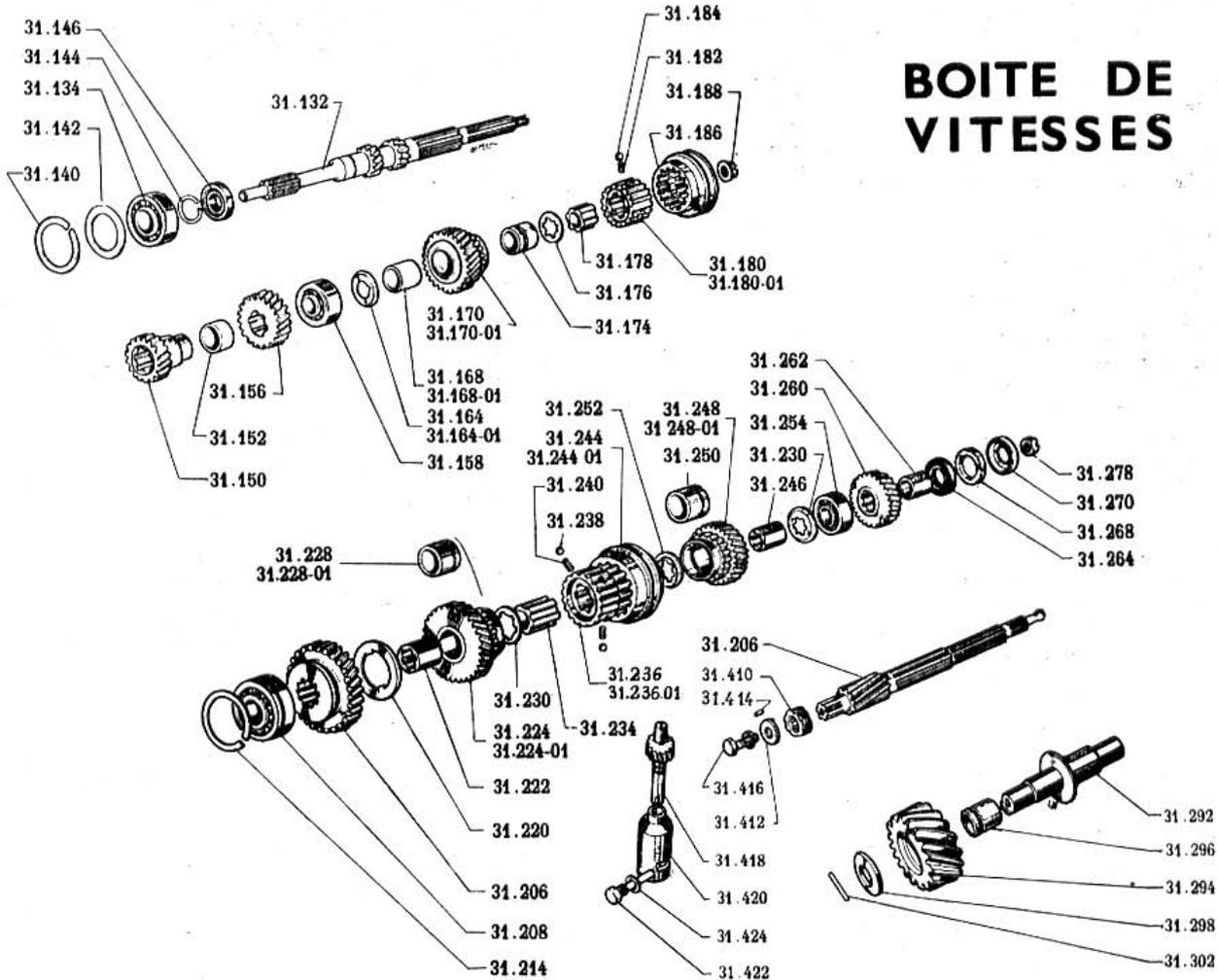
Enlever la rondelle 31412 de blocage de la vis de commande, avec son ergot d'entraînement 31414.

Sortir la vis de commande de tachymètre 31410.

Dévisser les huit vis de fixation du carter d'embrayage sur le carter de boîte.

Enlever le carter d'embrayage. Pour faire ce travail, il est absolument indispensable, sous peine de déformer irrémédiablement le carter, de posséder l'outillage spécial fourni par la S.A.P.R.A.R. Il consiste en une plaque d'acier percée de quatre trous qui vient se fixer par vis sur la face d'appui du carter d'embrayage. Cette plaque porte, vers sa partie centrale, deux vis, une longue et une courte. Lorsque l'outil est en place, la vis

BOITE DE VITESSES



RENAULT Frégate

courte vient appuyer sur l'arbre primaire, la longue sur l'arbre secondaire, et en agissant progressivement sur les deux vis on arrache le carter d'embrayage avec les roulements, la rondelle de frottement du pignon de marche arrière et son ergot qu'il contient, mais on maintient les arbres primaire et secondaire à leur position dans le carter de boîte de vitesses.

J) REMONTAGE DU CARTER D'EMBRAYAGE

Enlever toute trace de joint papier qui pourrait subsister.

Vérifier si les deux pieds de centrage sont bien à leur position dans le carter de boîte.

Enduire d'Hermétic le plan de joint du carter de boîte.

Placer le joint papier et l'enduire d'Hermétic.

Monter le carter d'embrayage avec l'arbre et le pignon de marche AR déjà mis en place.

Bloquer les huit vis de fixation, sans oublier les rondelles Grower.

Monter les deux roulements avant, munis de leurs jones d'arrêt :

d'arbre primaire (sans oublier la cale d'appui du roulement),
d'arbre secondaire.

Monter sur l'arbre secondaire :

la vis de commande de tachymètre (attention au sens de montage),
la rondelle de blocage, avec son ergot d'entraînement,
bloquer la vis de blocage de la vis de commande de tachymètre, en immobilisant l'arbre secondaire avec quatrième et marche AR en prise.

Monter sur l'arbre primaire les « circlips » 31140 de maintien du roulement, en utilisant les pinces spéciales.

K) DESHABILLAGÉ DU CARTER D'EMBRAYAGE

Retirer du carter d'embrayage en enlevant leurs circlips :

— le roulement AR d'arbre primaire (31134),
— le roulement AV d'arbre secondaire (31208),
— la rondelle de frottement du pignon de marche AR (31298) avec son ergot d'arrêt (31302).

L) DEMONTAGE DE LA MARCHE ARRIERE

De l'intérieur du carter de boîte, et par l'ouverture libérée à la suite de l'enlèvement du carter d'embrayage, sortir, dans l'ordre :

— le pignon de marche arrière, bagué 31294,
— l'arbre de marche arrière 31292.

M) RHABILLAGÉ DU CARTER D'EMBRAYAGE

Monter sur le carter d'embrayage et dans l'ordre ci-après :

— la rondelle de frottement du pignon de marche arrière, avec son ergot d'arrêt (31302),
— le pignon de marche arrière bagué (31294),
— l'arbre de marche arrière (31292),
(attention de bien respecter la position de l'épaulement de l'arbre)
— les deux roulements et leurs circlips.

N) DEMONTAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE

Retirer du carter de boîte :

— l'arbre primaire (31132) (frapper, si besoin est, avec une masse en cuivre pour dégager l'arbre du roulement AR que l'on maintient en place en appuyant sur le pignon de troisième),
— le pignon de deuxième vitesse (31150) de l'arbre primaire (resté dans la boîte),

— le pignon de troisième (31156) de l'arbre *primaire* (resté également dans la boîte).

O) REMONTAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE

Mettre en position dans le carter : le pignon de troisième, l'entretoise, le pignon de deuxième, puis enfiler l'arbre.

P) DEMONTAGE DU PIGNON DE PREMIERE ET DE MARCHE AR DE L'ARBRE SECONDAIRE

Défreiner, puis dévisser la vis d'arrêt de la fourchette de première-marche AR (31318).

Sortir la fourchette (31318) avec le pignon baladeur 31206 de première-marche AR.

Q) REMONTAGE DU PIGNON DE PREMIERE-MARCHE AR SUR L'ARBRE SECONDAIRE

Opérer en ordre inverse du démontage.

Si l'on doit remplacer le pignon, on doit remplacer aussi l'arbre secondaire car ils ne se fournissent qu'appariés.

N.B. — Après remontage la face avant du pignon 31206 servant d'appui au roulement 31208 doit être alignée rigoureusement sur la face d'appui du carter.

R) DEMONTAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES

a) Commande de la première-marche AR

Les axes de fourchettes étant en position « point mort » (les orifices de passage du doigt de commande dans chaque clabot étant en ligne) :

Défreiner puis dévisser la vis d'arrêt (31316) du clabot de fourchette (31314) de marche AR et la vis d'arrêt 31320 de la fourchette 31318.

Sortir l'axe de fourchette de première-marche AR (31312) par le côté du plan de joint de couvercle AR pour libérer le clabot 31314.

(Attention au doigt de verrouillage 31322.)

b) Commande de la quatrième

Défreiner, puis dévisser la vis d'arrêt (31336) du clabot de la fourchette de quatrième (31332).

Sortir l'axe de fourchette de quatrième (31330) (comme pour l'axe de fourchette de marche AR) par l'arrière de la boîte pour libérer le clabot de quatrième (31332) et la butée du clabot (31331).

c) Commande de la deuxième et troisième

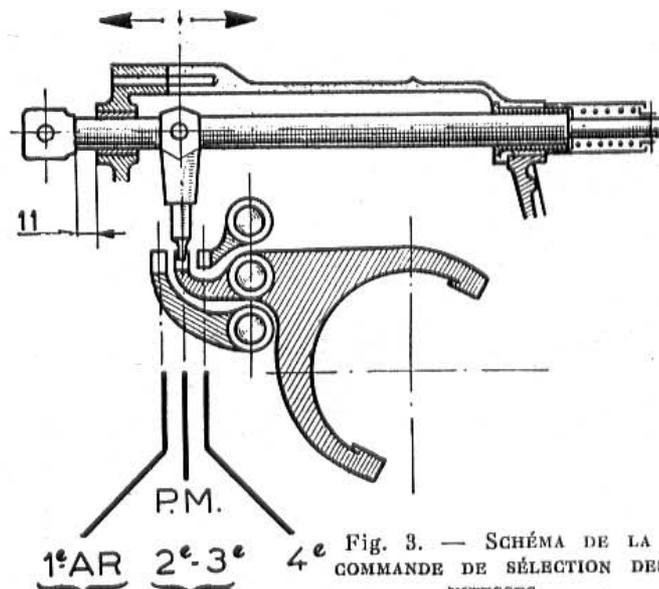


Fig. 3. — SCHÉMA DE LA COMMANDE DE SÉLECTION DES VITESSES.

Défreiner puis dévisser la vis d'arrêt (31328) de la fourchette de deuxième et troisième (31324).

Sortir l'axe de fourchette de deuxième-troisième (31322) comme les deux axes précédents par l'arrière de la boîte pour libérer la fourchette (31324). La fourchette reste dans la boîte sur le synchro.

(On ne peut enlever la fourchette qu'en la sortant de la boîte avec l'arbre secondaire complet.)

S) REMONTAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES

a) Commande de deuxième et troisième

Après l'opération ci-dessus, mettre en place le doigt de verrouillage (31345).

b) Commande de la quatrième

Mettre la fourchette sur le synchro, enfiler l'axe au travers de la fourchette, du carter, de l'entretoise, du clabot. Fixer le clabot et la fourchette.

Après l'opération ci-dessus, retourner le carter de boîte de vitesses et mettre en place dans son logement le poussoir de verrouillage (31345).

c) Commande de première-marche AR

Effectuer les opérations de remontage dans l'ordre inverse du démontage, le carter de boîte étant laissé dans sa position « retournée » pour éviter la chute du doigt de verrouillage.

Une fois les opérations de remontage de la commande des vitesses terminées, remettre le carter de boîte dans sa position première.

T) DEMONTAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE

Sortir l'arbre secondaire complet par l'avant de la boîte (côté couvercle d'embrayage).

(Frapper si besoin, avec une masse en cuivre, l'extrémité de l'arbre du côté de la quatrième.)

Séparer les pièces déposées, avec l'arbre secondaire, dans l'ordre suivant :

- Entretoise de roulement (31230).
- Pignon de troisième bagué (31248-01).
- Manchon du pignon de troisième (31246).
- Rondelle de frottement du pignon de troisième (31252).
- Baladeur du clabot (31244-01) avec la fourchette de deuxième et troisième (attention aux trois ressorts (31238) et aux trois billes (31240) du clabot).
- Clabot de synchronisation de deuxième et troisième (31236-01).

- Manchon du clabot (31234).
- Rondelle de frottement du clabot de synchronisation (31230).
- Pignon de deuxième bagué (31224-01).
- Manchon du pignon de deuxième (31222).
- Rondelle de frottement du pignon de deuxième (31220).

Enlever du carter de boîte de vitesses les deux roulements AR :

- a) de l'arbre primaire (31158)
- b) de l'arbre secondaire (31254).

U) REMONTAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE

Le remontage s'effectue en ordre inverse du démontage.

Toutefois, avant de remettre en place l'arbre secondaire ne pas oublier de replacer, sur son synchro, la fourchette de commande de deuxième et troisième vitesses (31324).

Bien positionner l'arbre avec une règle (l'épaulement de l'arbre doit être à la hauteur du bord du carter).

Retirer l'entretoise de positionnement de l'arbre secondaire.

Monter le pignon de quatrième, puis l'entretoise.

V) COMMANDE DES VITESSES

a) TIMONERIE

Le changement de vitesse s'effectue par deux opérations distinctes et successives :

- la sélection,
- le passage de la vitesse.

Ces deux opérations sont commandées par une timonerie allant de la boîte au levier placé sous le volant, susceptible de deux déplacements différents :

- dans le plan de la colonne de direction, en le pous-

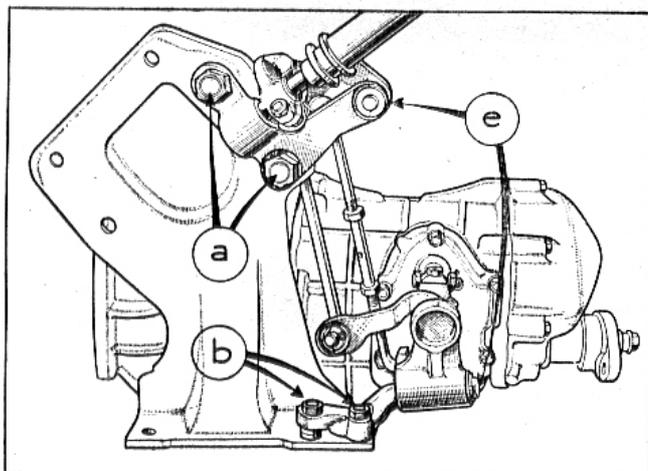


Fig. 4. — RÉGLAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES (Vérifications préliminaires)

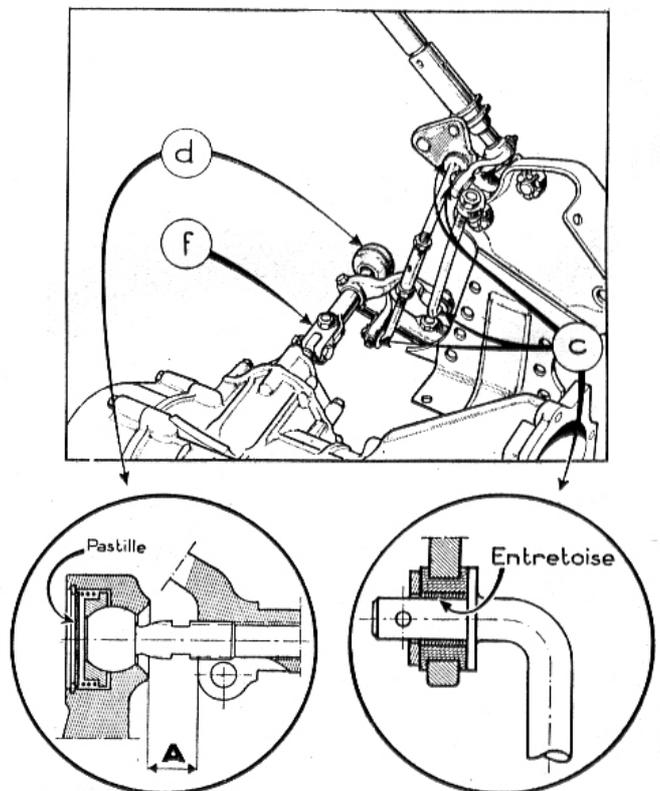
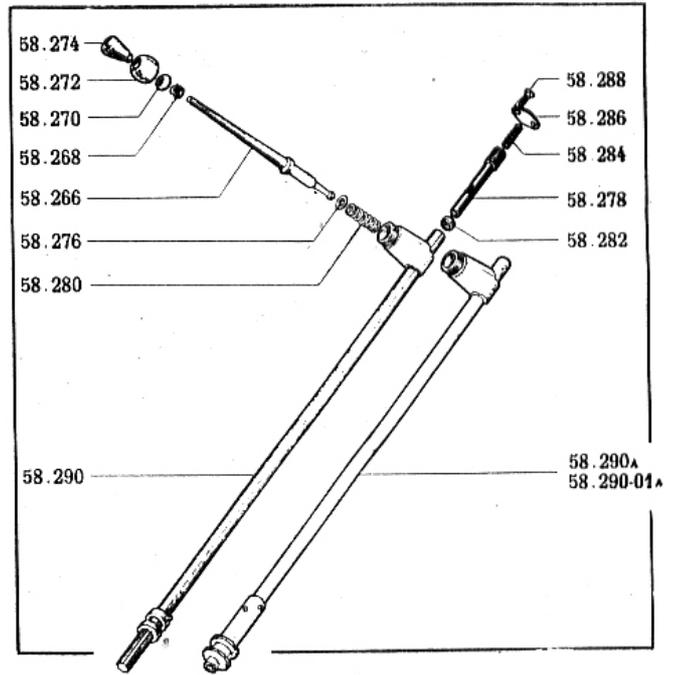
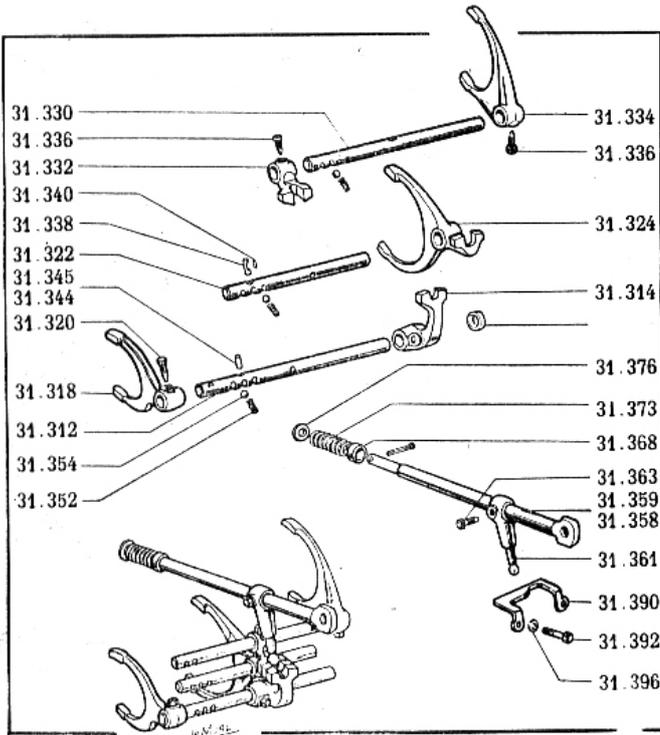


Fig. 5. — SUITE DES VÉRIFICATIONS.

COMMANDE DES VITESSES

Fourchettes

Timonerie



sant vers le boîtier ou en le tirant vers le volant. C'est la commande de sélection ;

— un mouvement de rotation vers le haut ou vers le bas, autour de la colonne de direction. C'est la commande de passage des vitesses.

La sélection des vitesses s'opère par l'intermédiaire de la tringle de sélection.

Dans la boîte de vitesses, un doigt de commande se déplace dans les rainures alignées de trois clabots de fourchettes distincts (fig. 3) :

- clabot de première-marche AR,
- clabot de deuxième-troisième,
- clabot de quatrième.

Au point mort, le doigt de commande est engagé dans le clabot de deuxième-troisième.

En tirant le levier vers le volant, le doigt de commande est engagé dans le clabot de première-marche arrière.

En poussant le levier vers le boîtier de direction, le doigt est engagé dans le clabot de quatrième.

Le passage des vitesses s'opère par l'intermédiaire de la tringle.

Dans la boîte des vitesses, le doigt de commande dont la position a été déterminée par la sélection, subit une rotation autour de son axe.

Fig. 6. — RÉGLAGE DE LA TRINGLERIE.

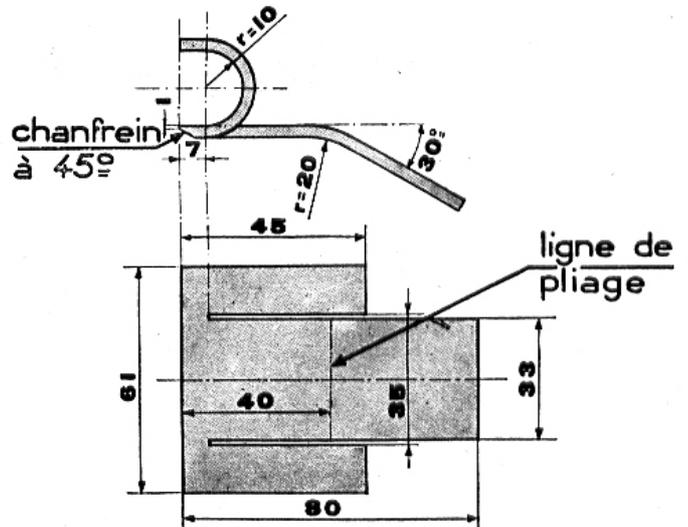
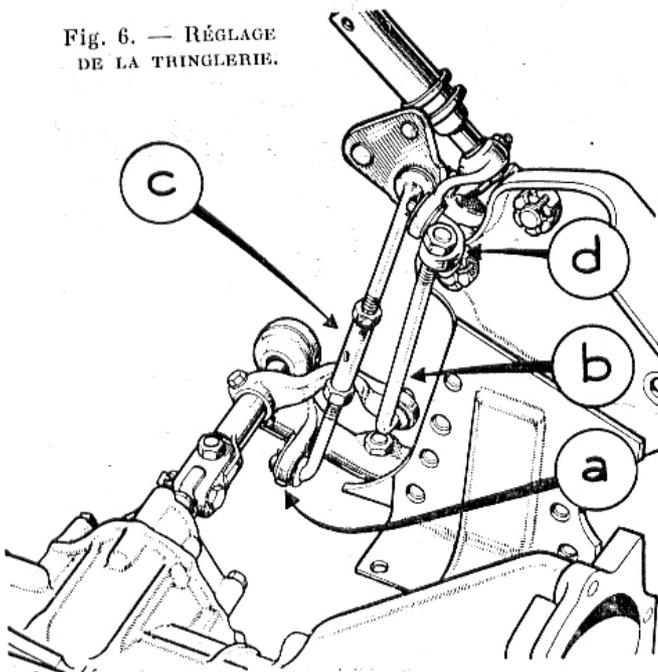


Fig. 7. — PLANS DONNANT LES COTES DE DÉCOUPAGE ET DE PLIAGE POUR LA CONSTRUCTION D'UN GABARIT DE CENTRAGE.

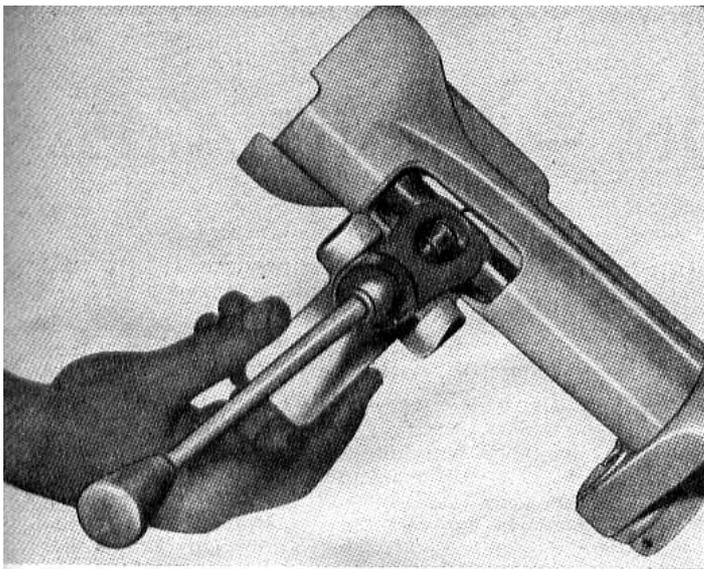


Fig. 8. — MISE EN PLACE DU GABARIT DE CENTRAGE DANS LE BOÎTIER DE L'AVERCOD.

Cette rotation entraîne un déplacement de la fourchette, c'est-à-dire le crabotage d'un pignon.

Dans le cas de la (fig.) elabot de fourchette deuxième-troisième sélectionné (position point mort) :

— rotation à droite vers pare-brise produit crabotage de la deuxième,

— rotation à gauche vers siège produit crabotage de la troisième.

b) REGLAGES

La position de la commande au point mort correspondant à la sélection deuxième-troisième, immobiliser le levier placé sous le volant dans cette position à l'aide d'un gabarit de centrage, pour effectuer le réglage de la timonerie.

Les longueurs des tringles de sélection et de passage des vitesses sont réglables :

— par un manchon de réglage pour la tringle de sélection,

— par un embout fileté pour la tringle de passage des vitesses.

VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

Avant tout réglage, vérifier les points suivants :

— Fixation du palier supérieur sur le support de direction (a - fig. 4).

— Fixation du palier inférieur sur le longeron (b).

— Etat des diabolos amortisseurs, en caoutchouc, ainsi que la présence des entretoises (c - fig. 5) aux articulations des tringles de sélection et de passage des vitesses.

L'absence des entretoises est décelée par un jeu excessif :

— jeu de la rotule du palier de renvoi sur le longeron. Il doit être au maximum de 0,5 mm ; le rattrapage de jeu s'obtient en insérant des pastilles sous la plaque de fermeture du boîtier de rotule (d - fig. 5).

Cette plaque est maintenue par un circlips :

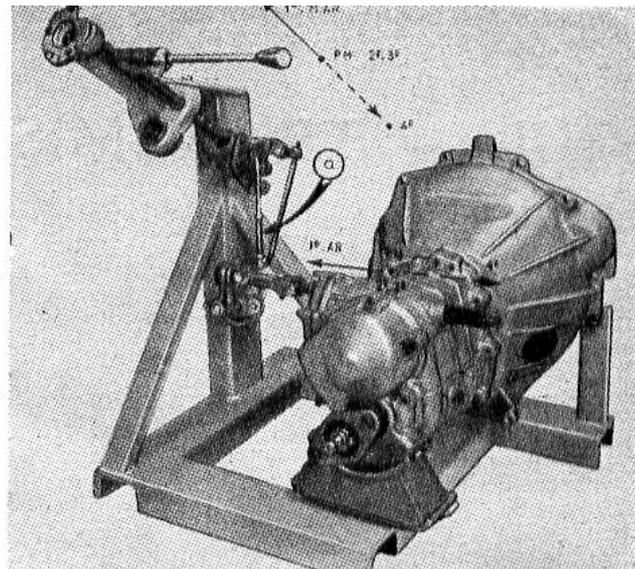


Fig. 9. — MONTAGE POUR LE RÉGLAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES SUR UNE BOÎTE DÉPOSÉE.

— libre fonctionnement des articulations des paliers supérieurs et inférieurs mais sans jeux excessifs (e - fig. 4) ;

— présence du ressort intérieur au croisillon de l'axe de commande des fourchettes. (Les boulons diamètre 7 mm doivent jouer librement dans leurs logements diamètre 8 mm.)

Vérifier et régler, au besoin, la cote A de l'articulation du palier de renvoi. Elle doit varier entre 12 et 14 mm (fig. 5).

Remédier aux défauts constatés.

REGLAGE DE LA TRINGLERIE

Libérer la tringle de sélection, en la dégoupillant à son articulation inférieure accessible sous le véhicule (a - fig. 6).

Libérer la tringle de passage des vitesses, en la dégoupillant à son articulation inférieure accessible sous le véhicule (b - fig. 6).

Faire très attention aux entretoises.

Placer le gabarit de centrage dans le boîtier de l'Avercod. Il a pour effet de centrer le levier de changement de vitesses au point mort (position deuxième-troisième) (fig. 8).

1° Tringle de sélection :

Déposer la roue avant gauche.

Régler la longueur de la tringle de sélection à l'aide du manchon de réglage de façon qu'elle s'accouple normalement dans son articulation inférieure (c - fig. 6).

2° Tringle de passage des vitesses :

Régler la longueur de la tringle de passage des vitesses à l'aide de l'embout supérieur (d - fig. 6) de façon qu'elle s'accouple normalement dans son articulation inférieure.

Lubrifier, légèrement, à la graisse graphitée les articulations démontées.

NOTA : Si le levier de commande sous le volant, en position de quatrième, vient trop près du tableau de bord, décaler, légèrement, la position de point mort vers le plancher, en raccourcissant la tringle de passage des vitesses.

III. — TRANSMISSION — TRAIN AR.

TRANSMISSION

Pour les caractéristiques et longueurs des arbres consulter le chapitre spécial.

1° DEPOSE DES ARBRES DE TRANSMISSION

Elle ne présente pas de difficultés spéciales.

Dégoupiller les écrous des différents plateaux d'accouplement et les dévisser.

Dégoupiller également les écrous des vis de fixation de la lame du support de relais.

Sortir les vis.

En faisant coulisser l'axe de relais dans l'arbre de transmission arrière, on arrive à dégager la rotule de l'arbre secondaire de son logement dans l'arbre de transmission côté boîte. On peut alors retirer l'arbre de transmission AV.

Il est bon de repérer la position relative des cannelures de l'axe de relais et du tube AR pour les remonter en même place.

On peut, ensuite, enlever l'axe de relais avec son support en dévissant l'écrou (35079) de blocage de la bride (35074-01).

Puis tirant en avant l'arbre de transmission arrière à travers la traverse centrale, on dégage la rotule portée par le pignon d'attaque, de son logement au centre

de la bride arrière de l'arbre de transmission et on sort l'arbre vers l'arrière en le passant à travers la traverse.

2° REMONTAGE DES ARBRES DE TRANSMISSION

Les opérations de remontage s'effectuent en ordre inverse.

Pour respecter le bon équilibrage, il est recommandé d'orienter les vis d'accouplement de chaque plateau dans le même sens.

Monter aussi la bride coulissante côté relais dans le même plan que la bride côté boîte de l'arbre de transmission.

L'ensemble une fois monté, doit tourner sans vibrations.

TRAIN AR. ET DÉMULTIPLICATEUR

Pour les caractéristiques et réglages, consulter le chapitre spécial.

DEPOSE DU DEMULTIPLICATEUR

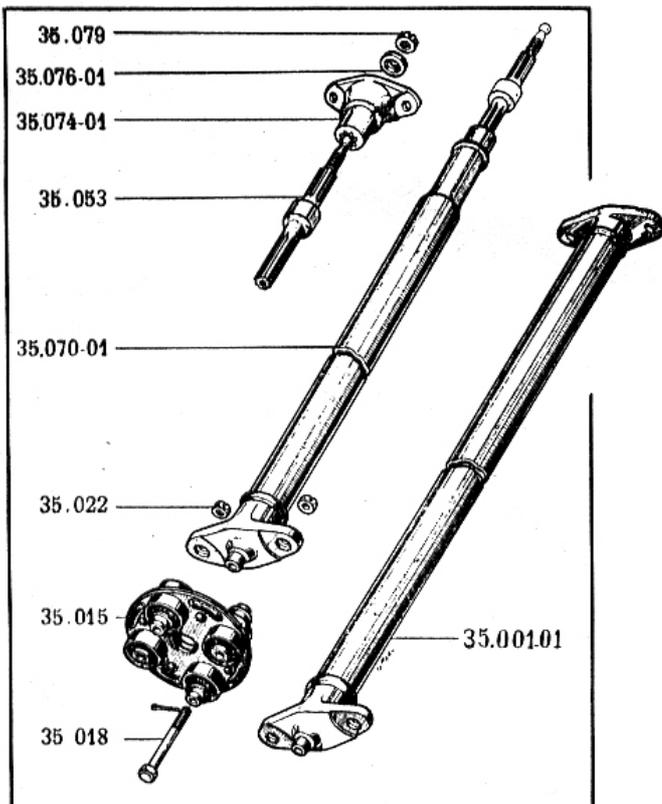
Dégoupiller et dévisser les écrous des vis (35082) d'accouplement du plateau arrière de l'arbre de transmission et de la bride d'entraînement du pignon, ainsi que ceux des vis (43525 et 43526) entre plateaux d'accouplement du démultiplicateur et transmissions aux roues.

Déposer l'ensemble du démultiplicateur en dégoupillant et dévissant les vis pivot (43186-01 et 43212-01) des tampons de fixation avant et arrière.

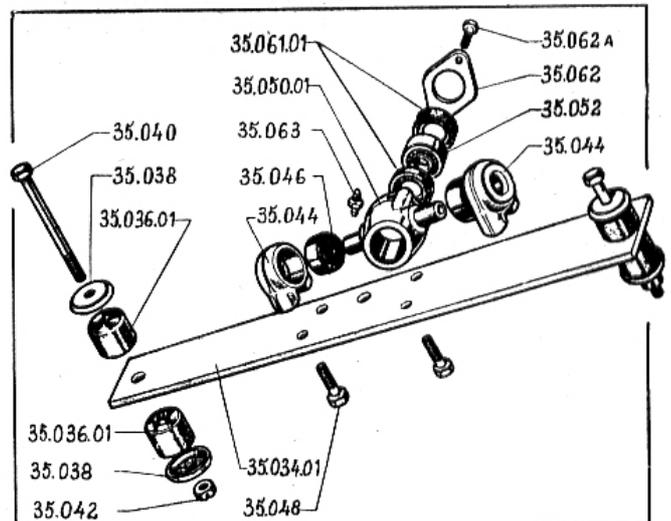
Démontage du démultiplicateur

Vidanger l'huile qu'il contient.

TRANSMISSION



RELAIS DE TRANSMISSION



CARTER DE DÉMULTIPLICATEUR

hexagonales de réglage (épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 ou 1 mm), qu'il faut soigneusement mettre de côté.

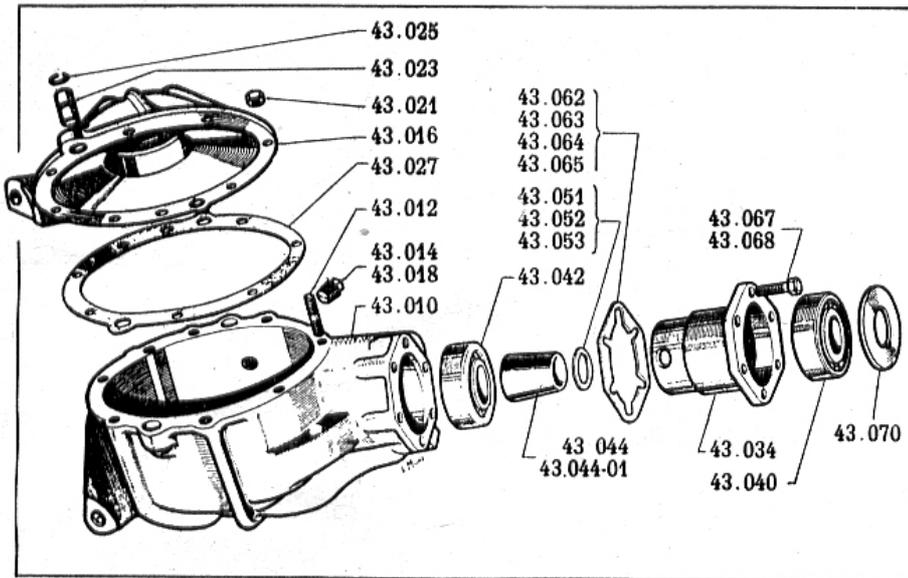
De la boîte à roulement, sortir la rondelle pare-huile (43070), le déflecteur d'huile (43069) et le roulement AV à rouleaux coniques du pignon d'attaque, des rondelles de réglage (épaisseur : 0,1 - 0,2 ou 0,5 mm) à mettre de côté, l'entretoise des roulements. Le roulement arrière reste monté sur le pignon d'attaque.

Si l'on doit le changer, le sortir et remonter le nouveau roulement avec une presse.

Dévisser ensuite les vis (43148) situées à l'intérieur des deux arbres à plateau (43152) et qui, serrant la bague d'étanchéité (43143) et sa rondelle d'appui, maintiennent les arbres sur la queue cannelée des pignons planétaires (43130).

Dévisser les huit écrous maintenant le couvercle de carter (43016) du démultiplicateur, et retirer le couvercle (attention au pied de centrage (43025)).

Dans le couvercle, il reste des cales (épaisseur : 0,1 - 0,2 ou 0,5 mm) à mettre de côté, et la cage extérieure du roulement à rouleaux coniques 43132. L'autre moitié du roulement reste sur le couvercle du boîtier de différentiel (43110).

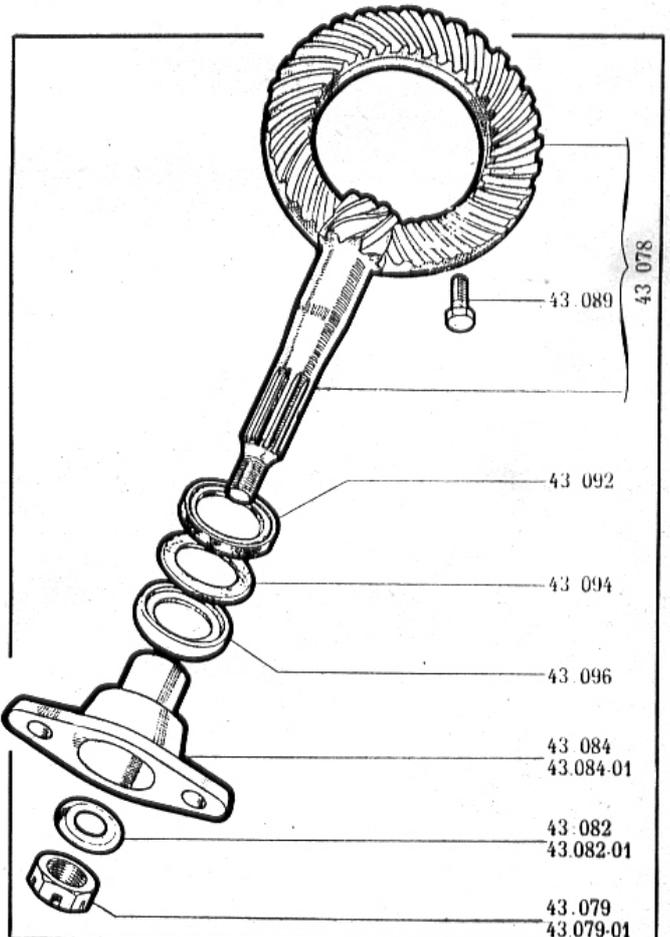


Dévisser les six vis de fixation de la boîte à roulement, ce qui libère le support avant du carter, et, en tirant sur la bride (voir plus loin paragraphe « Recul du pignon »), sortir du démultiplicateur l'ensemble complet avec la boîte à roulement et le pignon d'attaque, et le support avant, prisonnier derrière la bride.

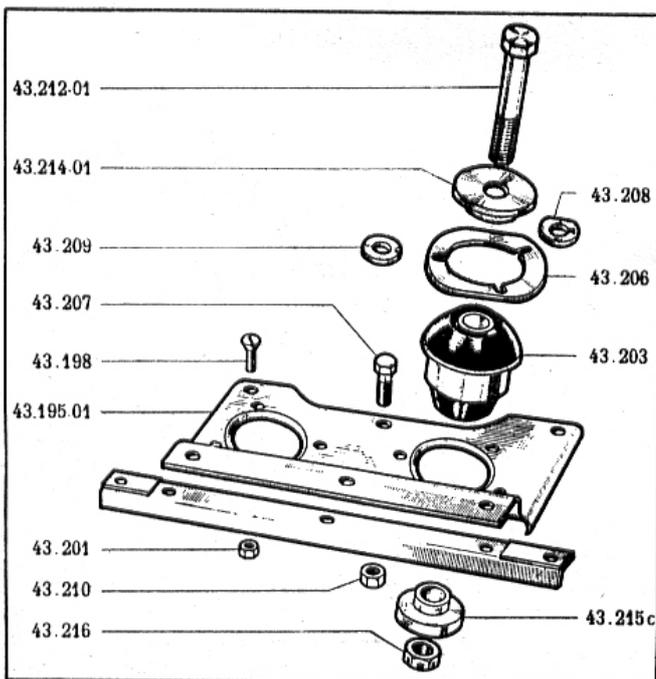
S'il est nécessaire de démonter ces pièces, en serrant la bride dans un étau, dégoupiller et dévisser l'écrou (43079-01) de blocage du pignon d'attaque, sortir la bride avec le cache-poussière de la rotule, et la rondelle d'appui (43082-01), la coupelle de protection, le feutre et la bague d'étanchéité et le support avant avec son joint.

Derrière la boîte à roulement, on trouve des cales

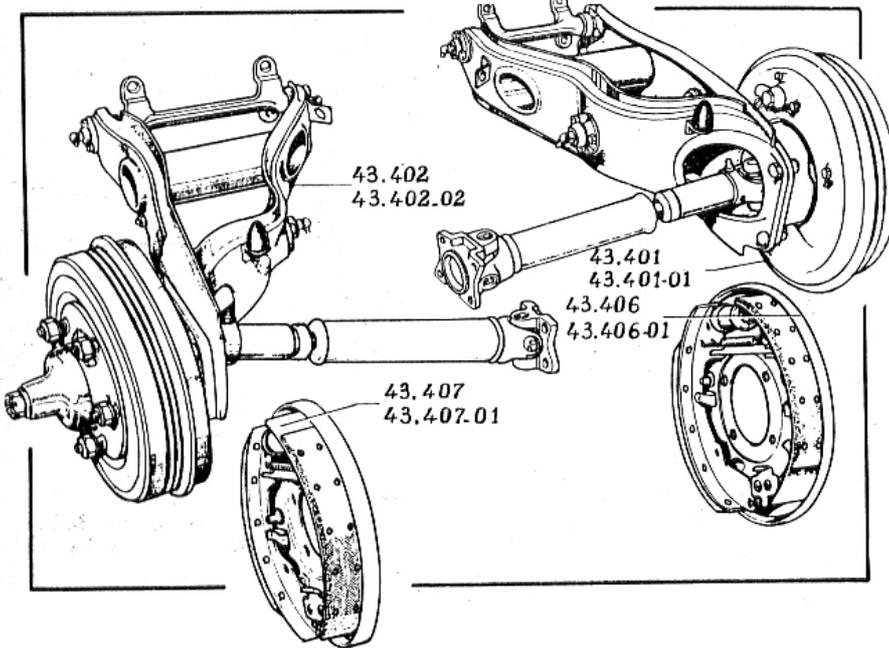
COUPLE CONIQUE



FIXATION DEMULTIPLICATEUR



TRAIN ARRIÈRE



Sortir le différentiel complet.

Pour l'ouvrir, dévisser les vis (43123) qui arrêtent l'axe des satellites, et les six vis (43114) d'assemblage du boîtier munies de rondelles grower.

Chasser l'axe des satellites.

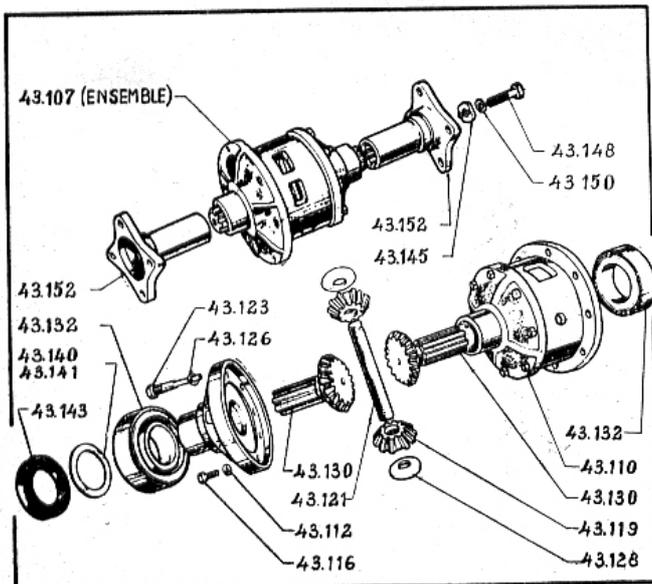
Sortir du boîtier les deux satellites (43119) et leurs deux coussinets, et les deux planétaires.

Pour libérer la couronne, dévisser les huit vis (43089).

Le pignon et la couronne étant appariés au dernier stade de leur fabrication, on ne peut, naturellement, remplacer l'un sans l'autre.

Le remontage du différentiel ne présente pas de particularités. Il s'effectue en ordre inverse et ne nécessite pas de réglages.

DIFFÉRENTIEL



Démontage et réglage du démultiplicateur

Tout le mécanisme étant enfermé dans un carter, il est nécessaire de déposer ce dernier pour effectuer les divers réglages : distance conique — jeu de fonctionnement des roulements — jeu de denture.

De ce fait encore, un outillage spécial est indispensable.

La couronne et le pignon sont marqués au crayon électrique.

Sur deux pièces appariées, on doit retrouver sur le pignon la première inscription faite sur la couronne.

Sur celle-ci, on lit ensuite deux nombres : le premier, le plus grand, indique la distance conique du pignon ; le deuxième, celle de la couronne.

Les outils à employer sont :

A) LE MANDRIN AXIAL

C'est une pièce tournée, terminée à chaque extrémité par un cône mâle. La partie centrale, cylindrique, d'usinage soigné, a un diamètre précis de 40 mm.

B) LES SUPPORTS REGLABLES DE DIFFÉRENTIEL

Chacun est constitué par deux cloches coulissant l'une dans l'autre et reliées par un ergot qui limite la course.

La cloche intérieure possède un cône femelle qui sert d'assise au mandrin axial.

La cloche extérieure possède, en son centre, une vis et un contre-écrou.

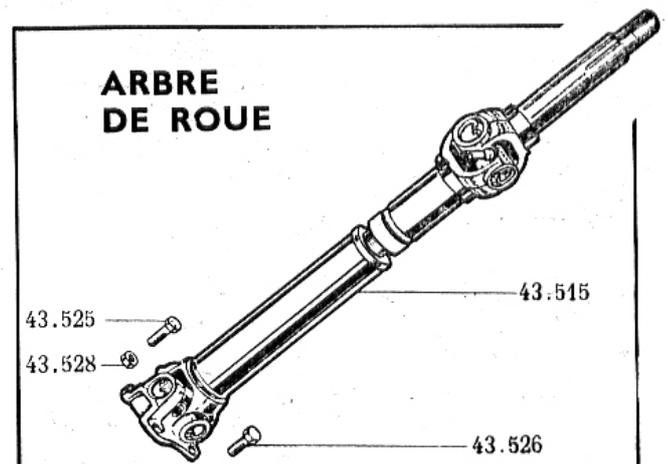
Les cloches possèdent des bords plats, épais, qui peuvent prendre la place des roulements à rouleaux coniques du boîtier de différentiel.

a) Montage des outils

Prenant le carter de démultiplicateur et son couvercle, passer les supports réglables à travers les deux orifices qui se font vis-à-vis.

Les bords plats des cloches prennent place dans le logement des cuvettes de roulements. Intercaler le mandrin axial entre les supports, les cônes dans les cuvettes des cloches intérieures.

Serrer les vis des supports, pour rapprocher les cloches intérieures et les mettre en butée contre le mandrin axial. Celui-ci se centre par ses cônes et matérialise l'axe de la couronne.



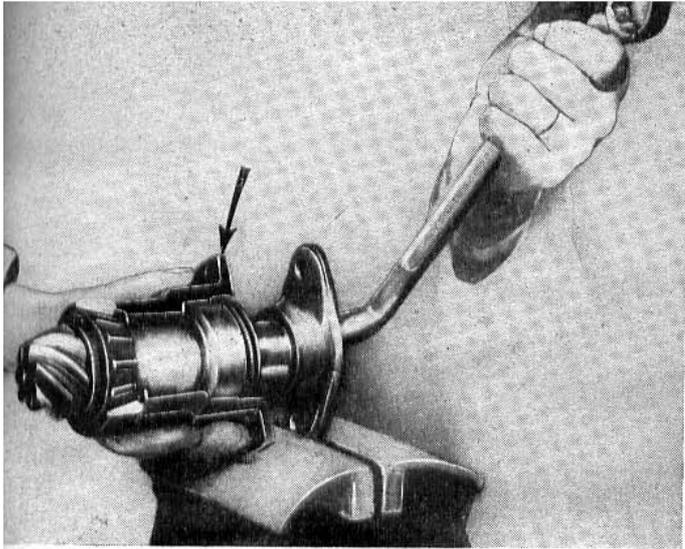


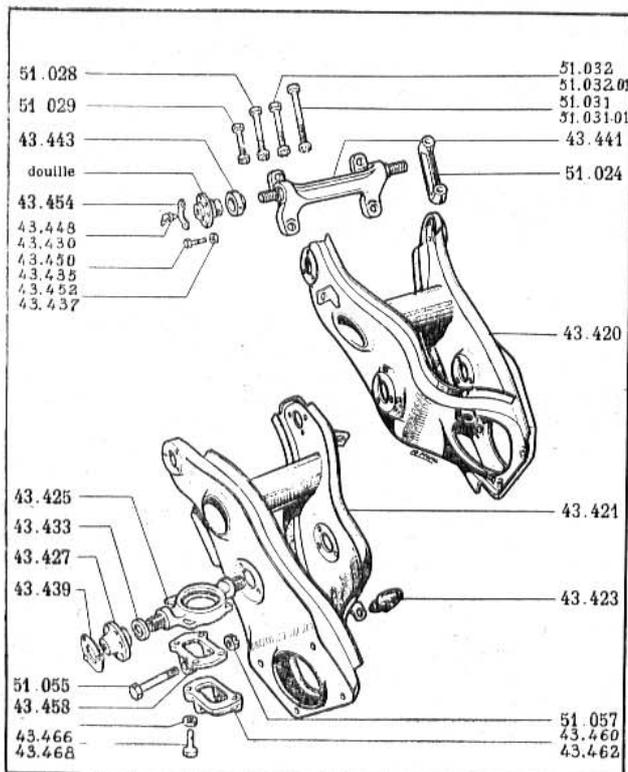
Fig. 10. — RÉGLAGE DU JEU LATÉRAL DES ROULEMENTS DU PIGNON.

Après avoir assujéti la bride d'entraînement dans un étau, on visse progressivement l'écrou de blocage à l'aide d'une clé tenue par la main gauche, tandis que de la droite, on fait tourner la boîte à roulement pour ne pas aller jusqu'au serrage complet.

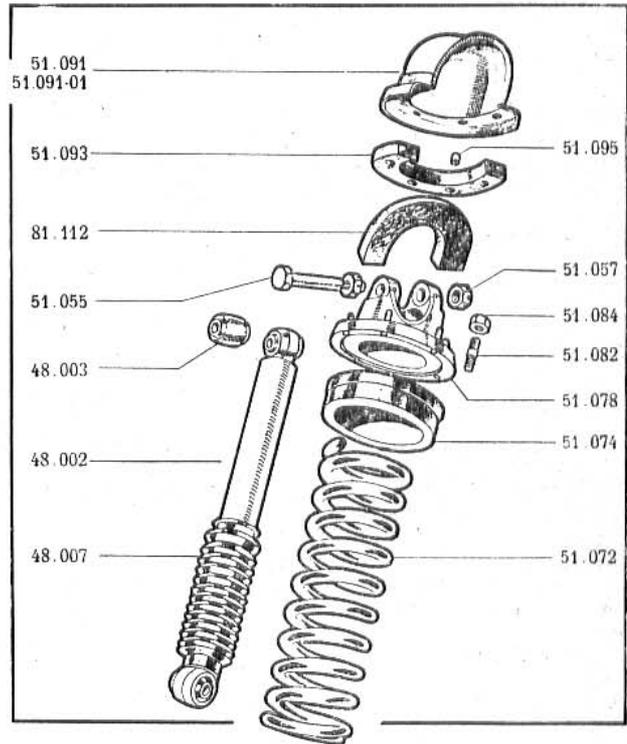
L'ensemble forme un tout rigide.

On sait que la distance conique du pignon se mesure à partir de l'axe de la couronne.

BRAS DE SUSPENSION

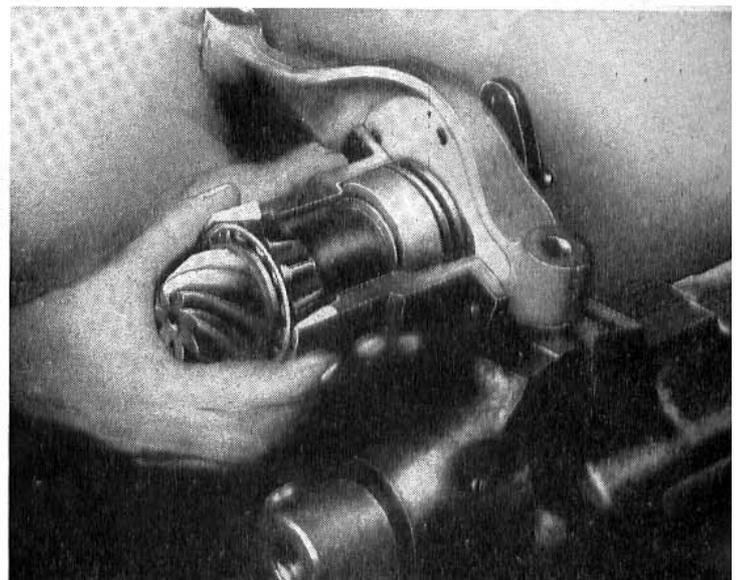


RESSORT AR.



Admettons que la valeur inscrite sur la couronne soit égale à 92,70 mm. C'est la cote (A) qui peut se décomposer en deux parties :

Fig. 11. — CONTRÔLE DE L'EXÉCUTION DU RÉGLAGE. Après avoir remplacé le fil de plomb par des cales, on met en place le joint du support avant de démultiplicateur, puis celui-ci, la bride d'entraînement et avant de goupiller l'écrou de blocage, on tâte encore le jeu au fur et à mesure du serrage.



RENAULT Frégate

— la cote (A 2) ayant pour valeur la moitié du diamètre du mandrin axial soit $40 : 2 = 20$ mm ;

— la cote (A 1) facile à déterminer par différence entre A et A 2, soit dans le cas choisi : $92,70 - 20 = 72,70$ mm.

C) LA PIGE

Un troisième outil est alors nécessaire, la pige. Elle servira à remplacer le pignon d'attaque.

Elle est constituée par une noix qui se monte dans le roulement à rouleaux du pignon, et dont l'épaulement représente la face d'appui du pignon (face de référence).

La noix possède en son centre une tige vissée, terminée par un champignon qui peut venir en butée sur le corps du mandrin axial.

Lorsque, en vissant la tige, on amène pige et mandrin en butée l'un contre l'autre, il est évident que la distance entre l'épaulement de la noix et la tête du champignon, correspond exactement à la cote A 1 que, pour notre cas, nous savons devoir rendre égalé à 72,70 mm.

b) Réglage de la position du pignon

A l'aide d'un micromètre, régler la pige à cette valeur de 72,70 mm, puis la remettre en place.

Enfiler alors, dans le nez du carter, le roulement puis la boîte à roulements.

Attention à l'orientation de cette dernière : une de ses six vis de fixation, plus grosse, a un diamètre de 10 mm.

Placer donc les trous voulus en regard l'un de l'autre.

Pour enfoncer la boîte à roulement dans le nez du carter (où elle doit entrer grassement), utiliser trois des vis de fixation et les serrer progressivement et alternativement.

Dans ce mouvement, la pige vient en butée contre le mandrin axial. Comme elle a été réglée, préalablement, à une valeur qui matérialise la distance conique du pignon, la boîte à roulement occupe sa position exacte, correspondant au bon engrènement pignon-couronne.

Fig. 12. — MISE EN PLACE DE LA TÊTE DE DIFFÉRENTIEL.
En serrant la vis inférieure, on soulève l'ensemble mobile, et en faisant aller et venir la bride d'entraînement, on tâte le jeu de denture.

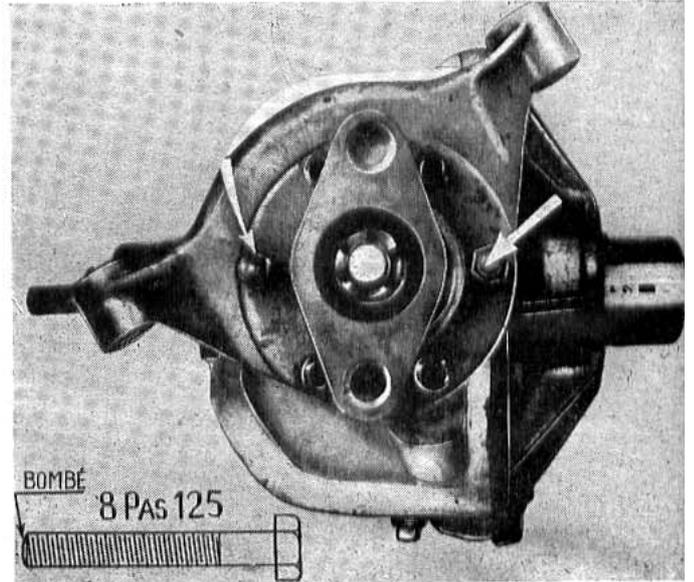
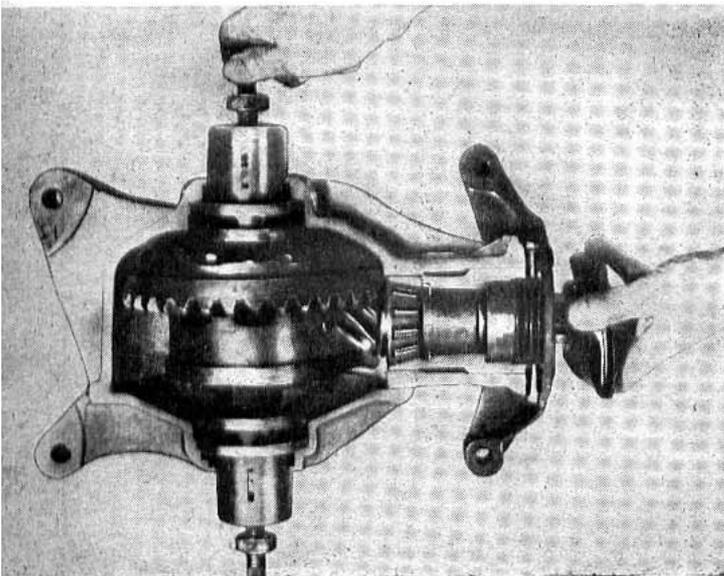


Fig. 13. — REcul DU PIGNON.
Utilisation de deux vis casse-joint de 8×125 dans deux trous spéciaux de la boîte à roulements. Dès que cette dernière est décollée, on dévisse les deux vis et on fait tourner le support avant d' $1/12^e$ de tour.

Mais dans le montage, il reste un jeu (a) (fig. 14) entre l'épaulement de la boîte à roulement et le nez de pont. C'est précisément ce jeu qui va positionner la boîte à roulement et corrélativement, le pignon.

Pour remplir cet espace, disposer les cales hexagonales fournies en épaisseurs de 0,1 - 0,2 et 0,5 mm (en utilisant le plus possible de cales de 0,5 mm).

(Noter que le paquet de cales, présenté entre la boîte à roulement et le nez du démultiplicateur, doit forcer légèrement).

c) Réglage du jeu latéral des roulements du pignon

Le pignon conique est monté sur deux roulements à rouleaux séparés par une entretoise.

Le réglage des roulements consiste à régler la longueur de l'entretoise, de façon à obtenir un montage libre à la rotation et sans jeu latéral.

L'entretoise tronconique étant tournée le cône vers la transmission, les cales doivent venir en appui sur le petit tronc de cône.

Pour déterminer l'épaisseur de ces cales, faire un montage à blanc, et utiliser un témoin en fil de plomb.

Mettre en place, dans la boîte à roulement :

Le déflecteur, puis la cuvette de roulement.

Sur le pignon emmancher, à la presse, le cône de roulement côté pignon.

Mettre en place l'entretoise de roulement, puis placer, autour de la queue du pignon, un fil de plomb de 20/10 de millimètre de diamètre.

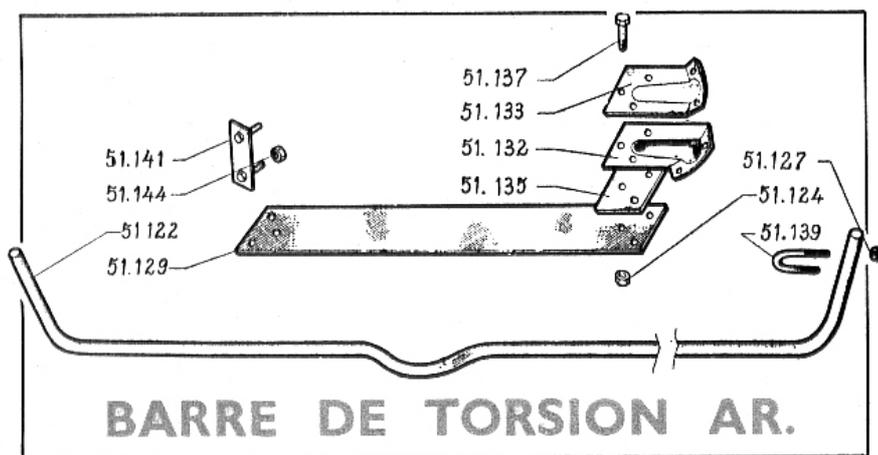
Enfiler successivement : la cuvette du roulement côté pignon, puis la boîte à roulement.

Emmancher le cône de roulement côté transmission et le pare-huile épaulé.

Terminer par la bride d'entraînement, la rondelle d'appui et l'écrou de blocage.

Placer l'ensemble ainsi monté dans un étau, en l'assujettissant par la bride d'entraînement.

Serrer l'écrou progressivement, en ayant soin de toujours faire tourner la boîte à roulement pendant le serrage, et arrêter celui-ci avant que la boîte à roulement soit immobilisée.



(En aucun cas ne faire un serrage excessif, puis revenir en arrière, car on aurait écrasé le témoin en plomb et tout serait à recommencer).

Quand l'opération a été menée à bien, démonter :
— l'écrou — la rondelle — la bride d'entraînement — le pare-huile — le cône de roulement côté transmission, puis finalement, avec beaucoup de précautions, l'anneau en fil de plomb.

A l'aide d'un micromètre, en mesurer l'épaisseur, qui représente celle des cales à interposer.

Choisir un ensemble de cales (en 0,1 - 0,2 et 0,5 mm d'épaisseur) qui donne la cote approchée par défaut, c'est-à-dire inférieure à la cote à réaliser, de façon à tenir le roulement serré, et recommencer le montage véritable, avec les cales.

Toutefois, avant de remettre en place la bride d'entraînement, il y a lieu de monter le joint papier et le support avant de démultiplicateur (face et joint non garnis d'Hermétic).

Lorsque le réglage est fait et contrôlé, goupiller l'écrou après l'avoir bloqué.

d) Mise en place de la tête de différentiel

Ayant fixé, au moyen de ses huit vis, la couronne apparée au pignon, sur la boîte de différentiel :

Reprendre le carter et le placer sur le côté, l'ouverture en haut.

Placer le support réglable dans le fond, puis la tête de différentiel qui se centre dans la cloche intérieure.

Compléter le montage en plaçant le second support réglable, le joint papier du couvercle et le couvercle.

Desserrer, à fond, la vis de chaque support et le pied de centrage étant en place, fixer le couvercle par quatre écrous.

Serrer maintenant la vis inférieure : elle soulève l'ensemble mobile composé de la tête de différentiel et des deux cloches intérieures, ce qui permet de régler la position axiale de la couronne.

Reprendre la boîte à roulement, précédemment réglée, et la placer dans le nez du carter, en n'omettant pas de remettre en place les cales hexagonales qui règlent la position correcte du pignon.

Fixer la boîte à roulement, dans son orientation correcte, par trois vis.

Faire aller et venir la bride d'entraînement à l'aide de la main gauche, et avec la main droite, tourner la vis du support inférieur pour faire monter la couronne. Les dents engrenant de plus en plus profondément, le jeu se resserre.

Si on va au delà du jeu, le pignon fait tourner la couronne. (Si cette rotation donne l'impression d'un mouvement ferme, cela provient de la rotation de la tête du différentiel à l'intérieur des supports réglables.)

En continuant l'opération, on se rend parfaitement compte du jeu d'engrènement. Il est bien réglé lorsque la bride d'entraînement oscille d'environ 0,3 mm comptés au niveau des deux trous de la bride.

(Il est bon de contrôler ce jeu à l'aide d'un comparateur dont la touche sera placée à l'aplomb de l'un des trous de la bride.)

Le jeu de denture étant de 0,3 mm en un point de la couronne, il faut vérifier s'il est le même sur tout le pourtour.

(Pour « tâter » ce jeu dans cinq positions successives, faire exécuter, à chaque fois, un tour complet à la bride.)

Si le jeu de denture variait, la couronne serait voilée et le couple conique serait à remplacer.

Si tout est correct, il faut immobiliser la position de la couronne. Pour cela, amener au contact la vis du support supérieur et bloquer les contre-écrous pour empêcher les deux vis de tourner par la suite.

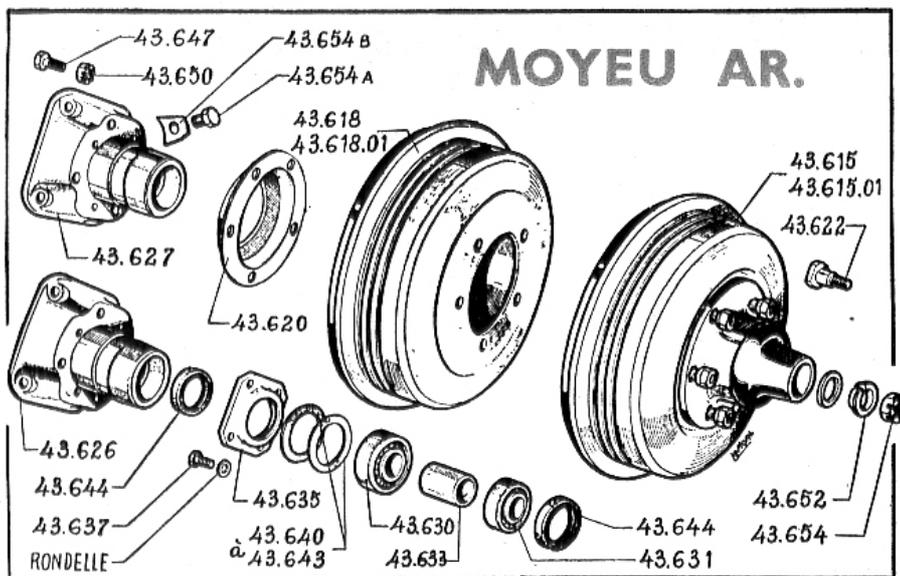
Il est alors nécessaire de retirer la couronne du carter et d'abord de reculer le pignon et la boîte à roulement pour dégager complètement la couronne.

e) Recul du pignon

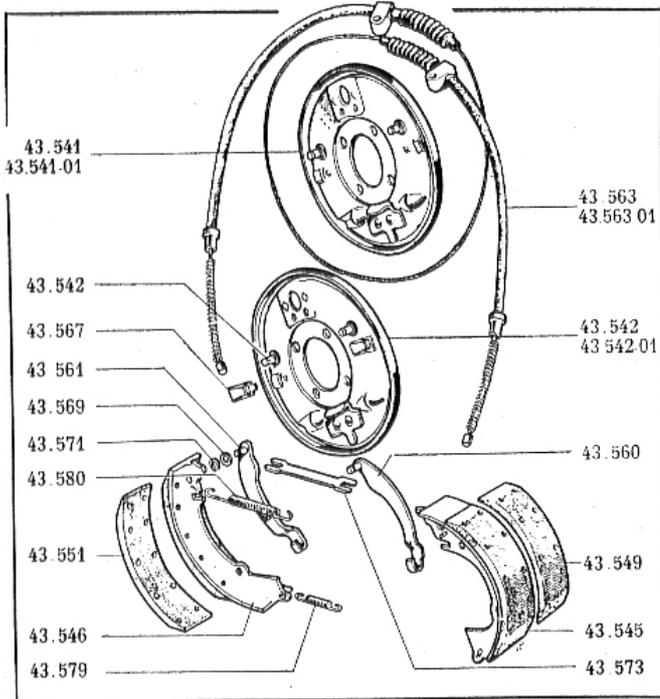
Enlever les trois vis qui avaient servi à fixer la boîte à roulement.

Pour amorcer le mouvement de recul, il faut utiliser deux vis casse-joint que l'on visse dans deux trous taraudés spécialement usinés dans la boîte à roulement. Ces deux vis, au pas de 8x125, doivent avoir leur extrémité soigneusement arrondie pour ne pas détériorer les cales sur lesquelles elles viennent prendre appui contre le nez du carter, lorsqu'on les visse (fig. 13).

Dès que la boîte est décollée d'environ 5 mm, on arrête le mouvement pour éviter de détériorer les cales.



FREINS



Dévisser quelque peu les deux vis, puis, par une rotation de 1/12^e de tour, faire tourner le support avant et les cales hexagonales.

Avancer de nouveau les deux vis qui, cette fois, passent au travers de ces cales hexagonales, pour prendre directement appui contre le nez du carter.

Continuer l'extraction de la boîte à roulement, pour la reculer d'environ 3 cm. Dans cette position, le pignon échappe la couronne dentée et l'on peut sortir le boîtier de différentiel.

f) Réglage du jeu latéral des roulements du différentiel

Le boîtier de différentiel est porté par deux roulements à rouleaux coniques. Les cônes de ces roulements sont montés avec une tolérance telle qu'ils puissent être démontés sans difficulté.

La position de chacun de ces roulements détermine des réglages très différents. Ainsi le roulement du côté couronne, commande le jeu d'engrènement du pignon et de la couronne. Par contre, le roulement opposé règle le jeu latéral de la tête de différentiel.

Avec les supports réglables, on peut déterminer l'épaisseur des cales à placer entre chaque roulement et l'épaulement correspondant.

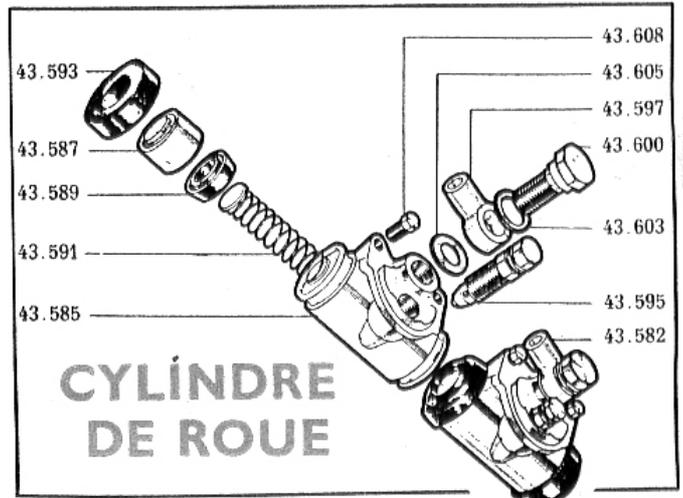
A l'aide de la vis, écarter au maximum, les faces des cloches, et bloquer les cloches en position à l'aide du contre-écrou.

Après dépose des supports réglables, il est facile de mesurer, avec un micromètre, la cote C 2, soit par exemple 26,21 mm (fig. 14).

En connaissant l'épaisseur du roulement, on aura la cote C 1, et la différence C 2 — C 1 sera celle des cales à utiliser.

Pour déterminer la cote C 1, il est nécessaire de placer le roulement dans un montage qui le mettra en légère précontrainte.

Ce montage consiste en un plateau circulaire, dont les deux faces sont rectifiées pour donner une cote exacte de 10 mm et en une seconde pièce ayant la forme d'un T, se vissant dans le plateau. La tête du T bascule en



son milieu pour permettre un serrage du roulement en deux points diamétralement opposés.

Une fois le roulement légèrement serré dans son montage, s'assurer, à l'aide d'une pointe, que les rouleaux puissent encore bouger.

En mesurant, au micromètre, l'épaisseur du roulement et du plateau, il suffira de déduire du total l'épaisseur du plateau (10 mm) pour connaître celle du roulement.

Soit au total 35,31 mm.

La cote C 1 vaut 35,31 — 10 mm = 25,31 mm.

La cote C 2 ayant été trouvée égale à 26,21 mm on en déduit que C 2 — C 1 = 26,21 — 25,31 mm = 0,90 millimètre.

Pour composer cette épaisseur, on dispose de cales d'épaisseur de 0,5 - 0,2 et 0,1 mm.

La détermination de l'épaisseur de cales à placer sous le cône du roulement opposé à la couronne, se fait de manière identique.

NOTA : Dans l'opération de démontage des deux supports réglables, il faut, évidemment, avoir grand soin de ne pas confondre la position de ces deux supports.

g) Achèvement du remontage

Monter les cuvettes de roulements dans le boîtier et

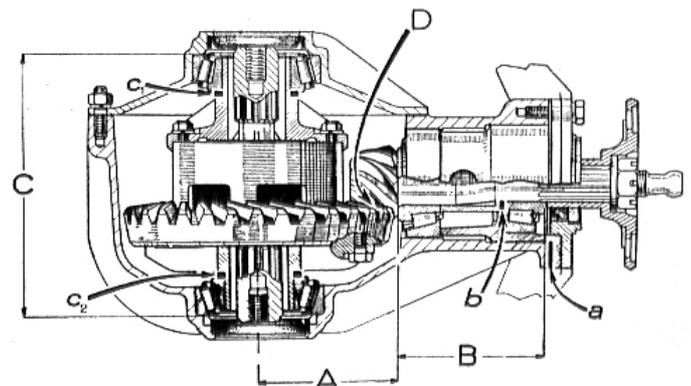


Fig. 14. — DIFFÉRENTS GALAGES DANS LE DÉMULTIPLIEUR.

A = distance conique (inscrite sur la couronne).

B = cote variable pour rattrapage du jeu des roulements par les cales à disposer en (a) et (b).

C = cote variable pour rattrapage du jeu des roulements du différentiel par les cales à disposer en C 2 pour le réglage du jeu de denture D et en C 1 pour le réglage du jeu latéral de la tête de différentiel.

dans son couvercle, puis fixer les joints Paulstra (43143).

Monter chaque cône de roulement avec le jeu de cales correspondant sur la tête du différentiel. Placer la tête dans le carter.

Puis introduire dans le nez de pont la boîte à roulements, et la mettre en place. Avoir soin d'orienter les cales hexagonales, de façon à aligner les trous, et attention au trou de diamètre 10 mm.

Fixer la boîte à roulements.

Le pignon étant en place, vérifier une dernière fois, à la main, le bon engrènement de la denture.

Il n'y a plus alors qu'à remettre en place le joint du démultiplicateur et son couvercle, après les avoir euidits d'Hermétic.

Achever le montage en fixant les arbres à plateaux d'entraînement munis chacun de leur quatre vis d'assemblage.

Faire le plein d'huile du démultiplicateur, le remonter sur la voiture et le réaccoupler en suivant, en ordre inverse, les opérations de démontage.

IV. - TRAIN AVANT - DIRECTION

TRAIN AVANT

Pour les caractéristiques et réglages, consulter le chapitre spécial.

1° DEPOSE

Le corps d'essieu avant est fixé aux brancards de caisse par quatre goujons verticaux soudés aux semelles, et par deux vis qui ont une position horizontale.

Suite des opérations à effectuer :

- Retirer les roues.
- Débrancher les flexibles Lockheed.
- Désaccoupler les bielles de connexion du levier de commande de la fusée.
- Enlever les quatre écrous correspondant aux goujons de semelles.
- Dévisser les deux vis.
- Déposer le train.

2° DEMONTAGE DU TRAIN (une fois déposé)

A) Demi-train avant droit

La succession des opérations est la suivante :

a) Démontage de l'amortisseur

L'amortisseur télescopique est fixé à ses deux extrémités.

Démontez les axes d'articulation supérieur et inférieur, et sortez l'amortisseur par le bas (fig. 15 et 16).

b) Démontage des leviers supérieurs d'articulation

Ce démontage nécessite la compression préalable du ressort de suspension.

Utiliser un outil spécial et comprimer le ressort de la quantité suffisante pour le décoller d'environ 2 cm du tampon de choc supérieur.

Dans cette position, démontez les leviers supérieurs d'articulation, en commençant par retirer, pour chacun d'eux, la vis (42152).

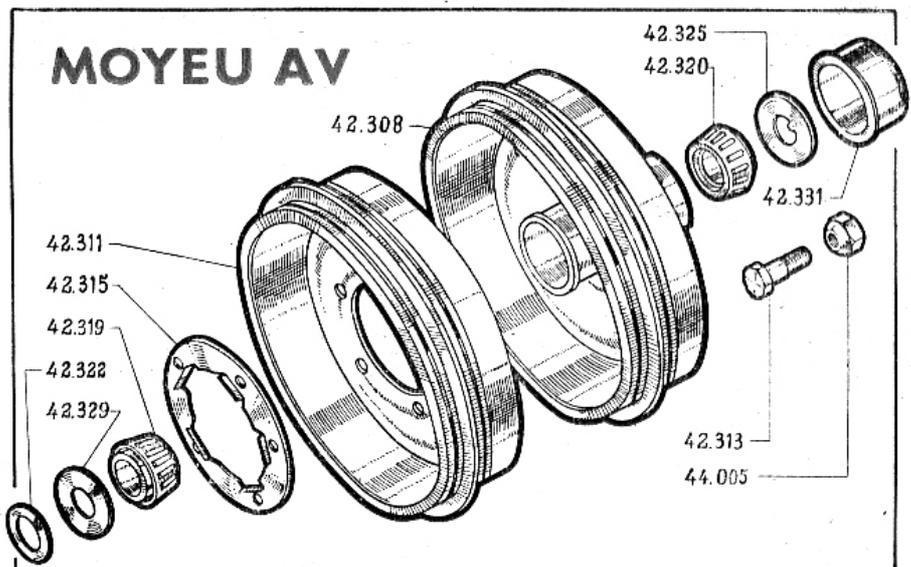
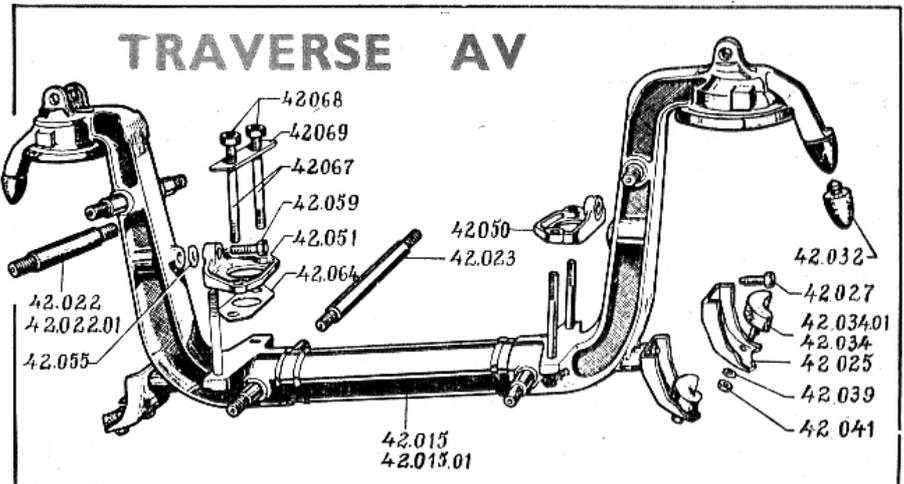
Cette vis forme clavette pour la fixation du levier.

Retirer l'écrou de palier (42156),

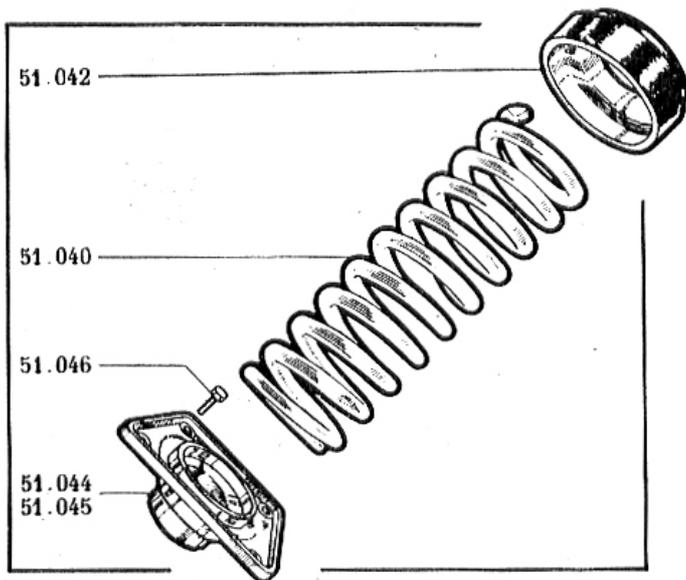
puis dévisser les écrous d'articulation mobile, côté fusée, du levier supérieur (42167) (fig. 17).

Retirer les leviers (42142) et (42144).

Lorsque ces deux leviers sont démontés, toute l'extrémité du train avant, avec le tambour de frein, bascule et prend la position indiquée sur la figure 18.



RESSORT AV.



c) Séparation de l'ensemble fusée, tambour, pivot de fusée, leviers inférieurs

Dégoupiller et dévisser l'écrou crénelé (42174) de l'articulation inférieure, puis la vis (42169).

Démontez l'articulation fixe des leviers inférieurs en dévissant les vis (42152) formant clavettes, de la même façon que pour les leviers supérieurs.

d) Démontage du ressort de suspension (fig. 19).

Desserrer l'outil de compression, en prenant soin d'écarter la coupelle supérieure (51042) du ressort avec un levier, pour qu'elle échappe le tampon de choc.

e) Démontage du tambour de frein

Retirer le bouchon de roue (42331) en le faisant basculer.

Dégoupiller et dévisser l'écrou de fusée.

Retirer l'arrêt d'axes de roue, le petit roulement, le moyeu (tambour) et le grand roulement.

f) Démontage d'une fusée (train avant déposé ou non)

Retirer le tambour (voir plus haut), puis le flasque.

Dévisser l'écrou (42085) et sortir la clavette (42083) qui rend solidaire la fusée de son pivot.

Chasser le pivot vers la partie inférieure en frappant sur la rondelle cache-poussière (42107). (Utiliser à cet effet un outil de forme spéciale, incurvée au milieu) (fig. 20).

Retirer la fusée latéralement et la butée plate (42087). (Pour retirer la fusée, bien observer le sens de démontage qui dépend de la position de l'ergot supérieur de butée) (fig. 21).

g) Changement des axes d'articulation sur traverse

La traverse étant à nu, sortir les axes (42022) en commençant par enlever la soudure.

Chasser les axes à la presse.

Remonter les nouveaux axes en vérifiant les cotes.

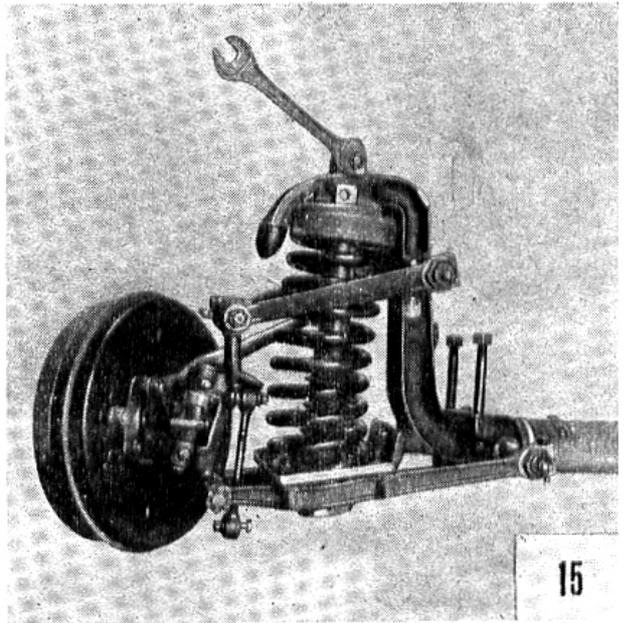
NOTA : L'effort normal à la presse est de 6 tonnes, mais il peut atteindre 15 et même 20 tonnes en cas de grippage.

h) Changement des bagues de pivot

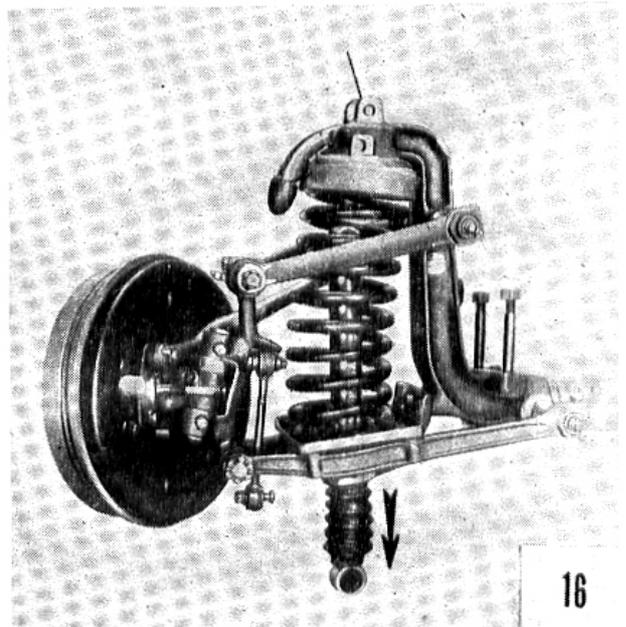
Le support de fusée étant démonté, sortir les bagues à la presse.

Remonter, à la presse, une des nouvelles bagues.

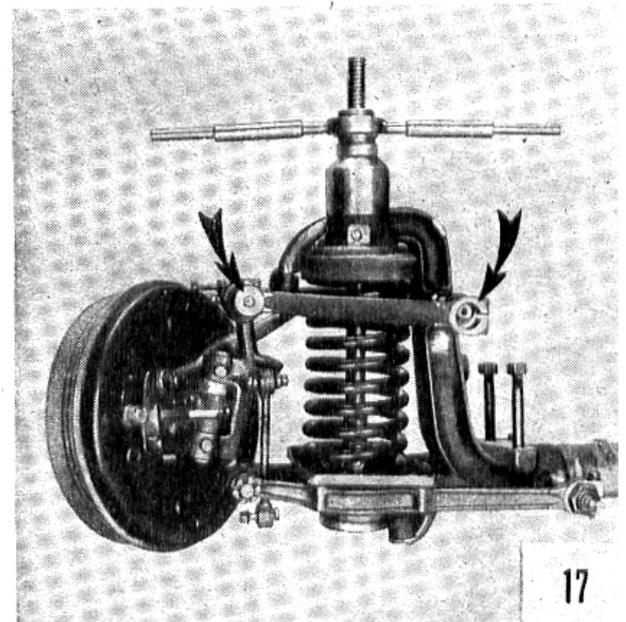
Emmancher un axe dans celle-ci, pour le guidage de la deuxième bague.



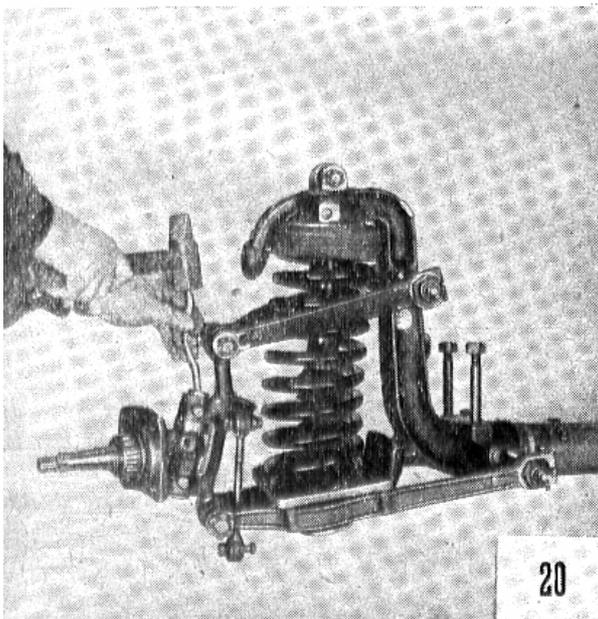
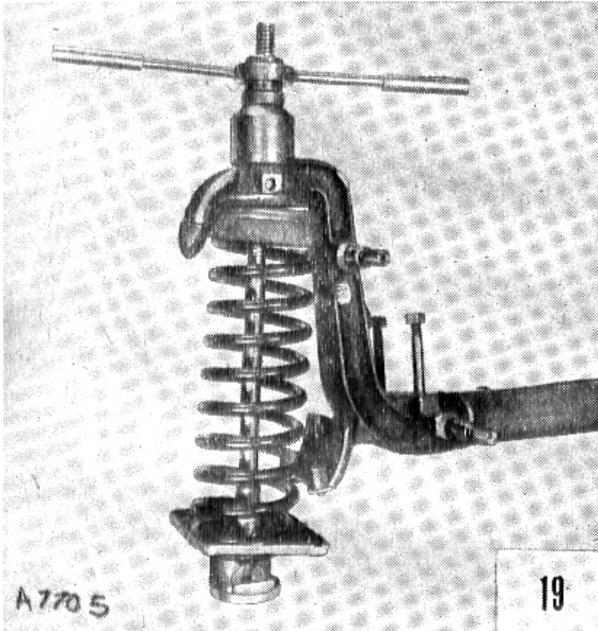
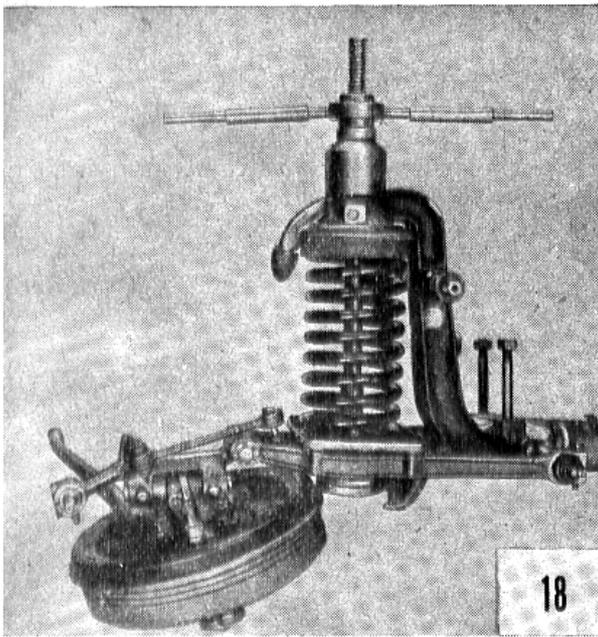
15



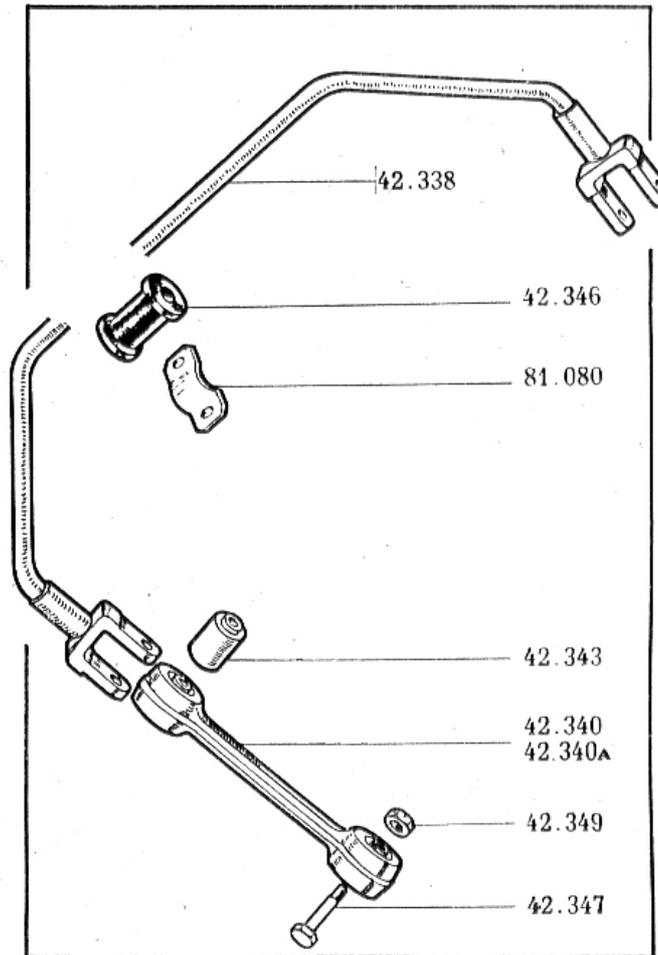
16



17



BARRE DE TORSION AV



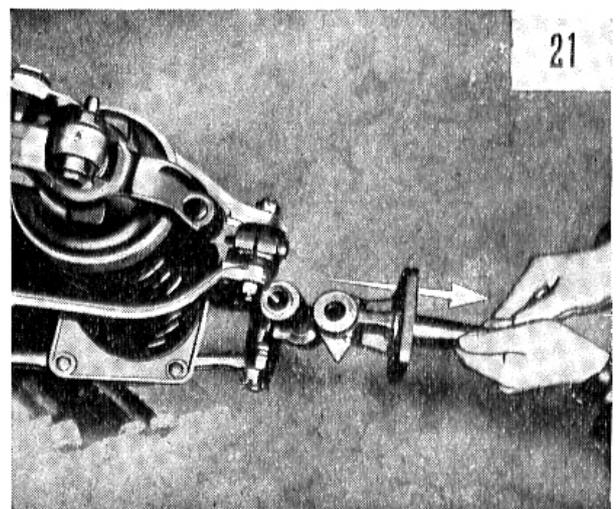
Monter cette dernière à la presse.

NOTA : Prendre bien soin de faire coïncider les trous de graissage des bagues avec le trou de graisseur situé sur le support.

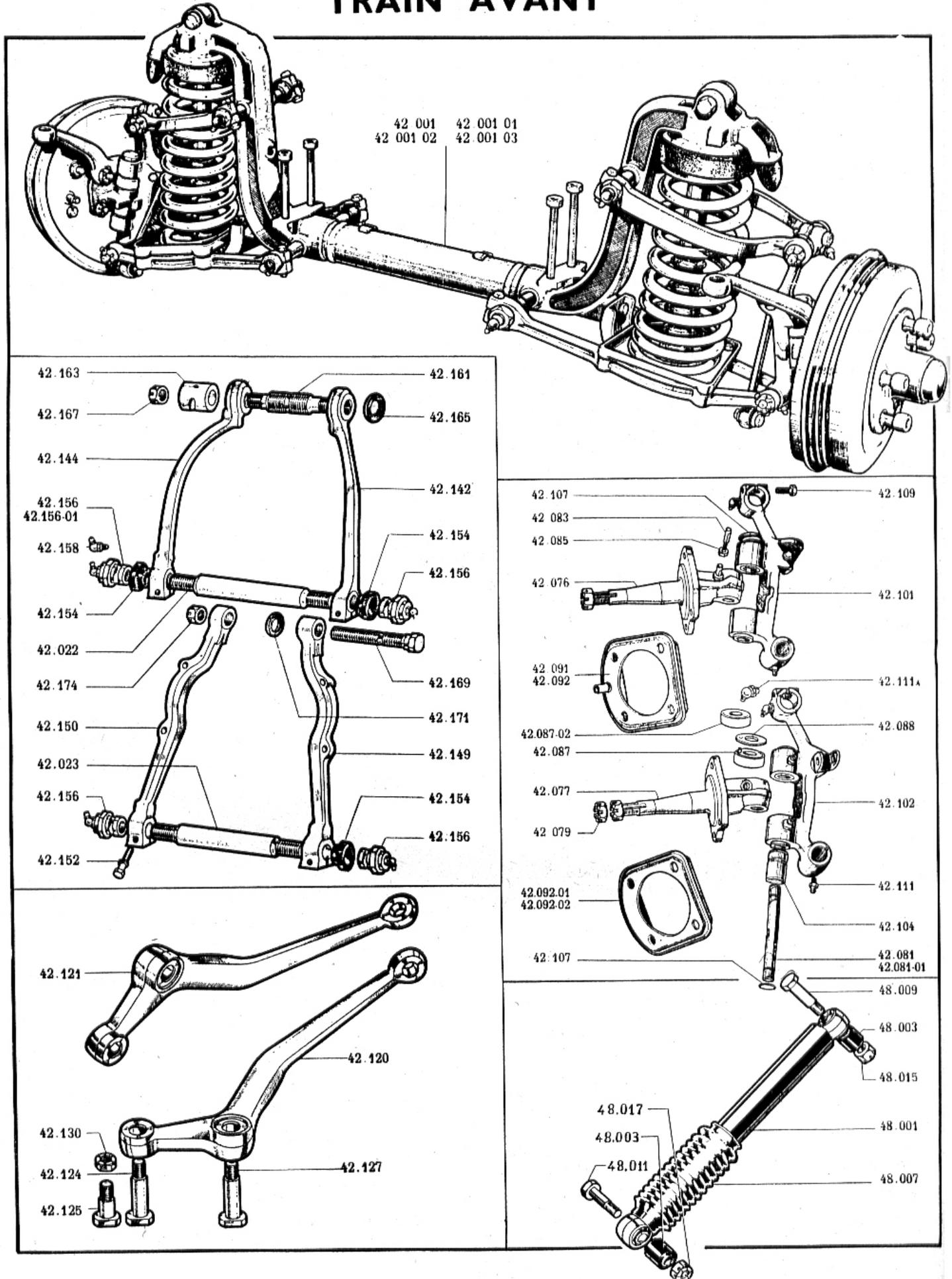
B) Demi-train avant gauche
Même suite d'opérations.

3^e REMONTAGE D'UN DEMI-TRAIN

Ordre de remontage des pièces :



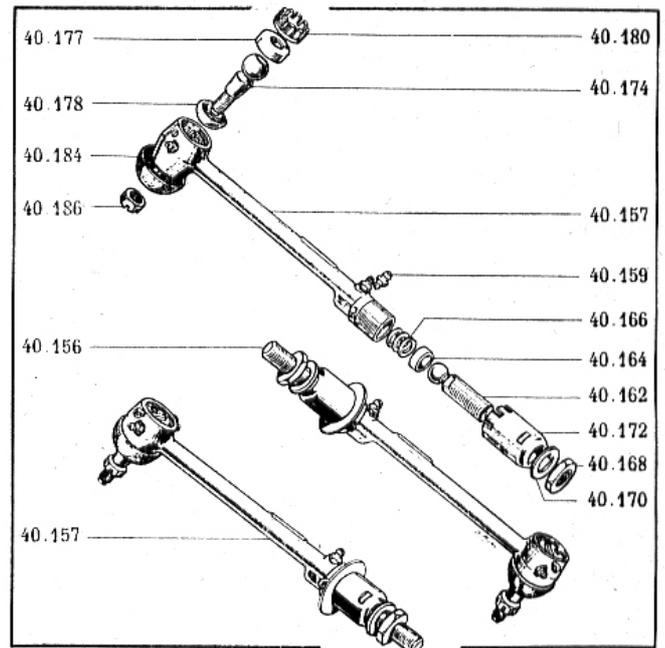
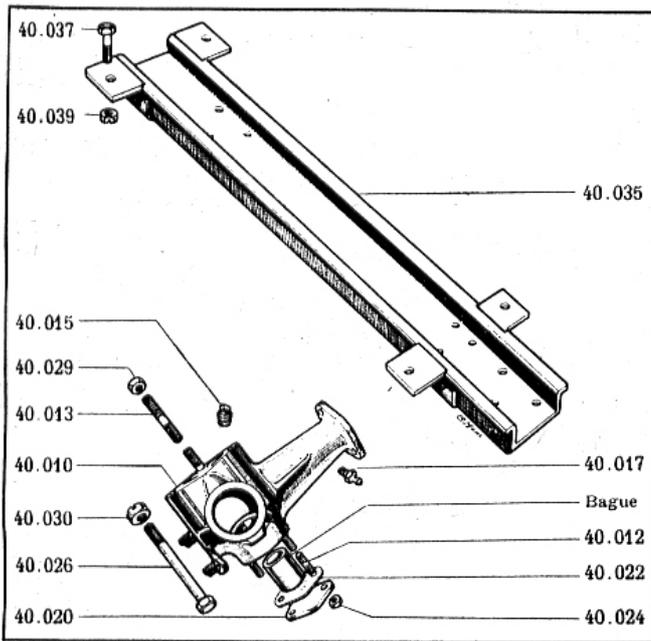
TRAIN AVANT



Boîtier

DIRECTION RENAULT

Biellettes



— Les leviers inférieurs d'articulation (42149 et 42150).

— Serrer les écrous (42156) à fond, puis les desserrer de deux tours et demi chacun (pour respecter la cote entre les épaulements des axes d'articulation inférieurs).

— Monter la coupelle (51042).

— Monter le ressort (51040).

— Comprimer le ressort.

— Monter le support de fusée (42101 ou 42102).

— Monter les leviers d'articulation supérieurs (42142 - 42144).

— Serrer les écrous 42156 à fond, puis les desserrer d'un tour et demi chacun.

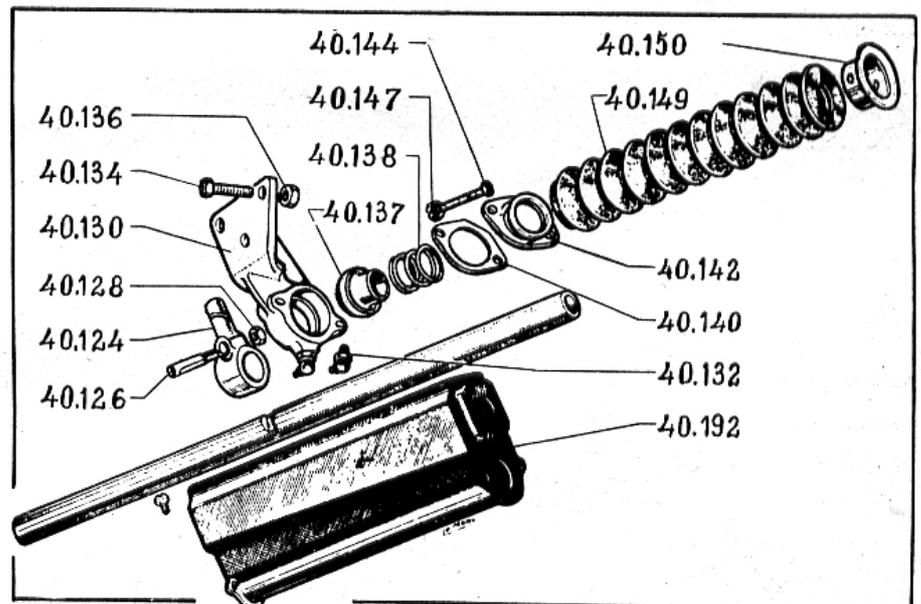
— Monter l'ensemble tambour, flasque, fusée. Avoir soin que les filets de la vis prennent directement sur le support de fusée (pour éviter le jeu entre les leviers et le support).

— Monter l'axe de pivotement de fusée (42081) et la butée plate (42087).

— Prendre bien soin de ne pas graisser l'intérieur de cette butée.

— Monter les cache-poussière (42107) avec trou d'air.

Barre de commande de direction



RÉGLAGES

PINCEMENT

Le pincement doit être d'environ 2 mm.

Pour obtenir cette cote, sur les derniers modèles, dont les biellettes de direction sont réglables, on agit sur la longueur de ces biellettes. (Les biellettes de direction relient, du côté gauche le levier double de direction, du côté droit le levier de renvoi de direction, aux leviers respectifs de commande de fusée.)

Pour conserver la même possibilité de braquage à droite et à gauche, il est nécessaire, en cas d'intervention sur la longueur des biellettes, de visser ou dévisser

du même nombre de tours ou fractions de tour, les parties réglables de droite et de gauche. En allongeant les biellettes, on augmente la valeur du pincement, en les raccourcissant on la diminue.

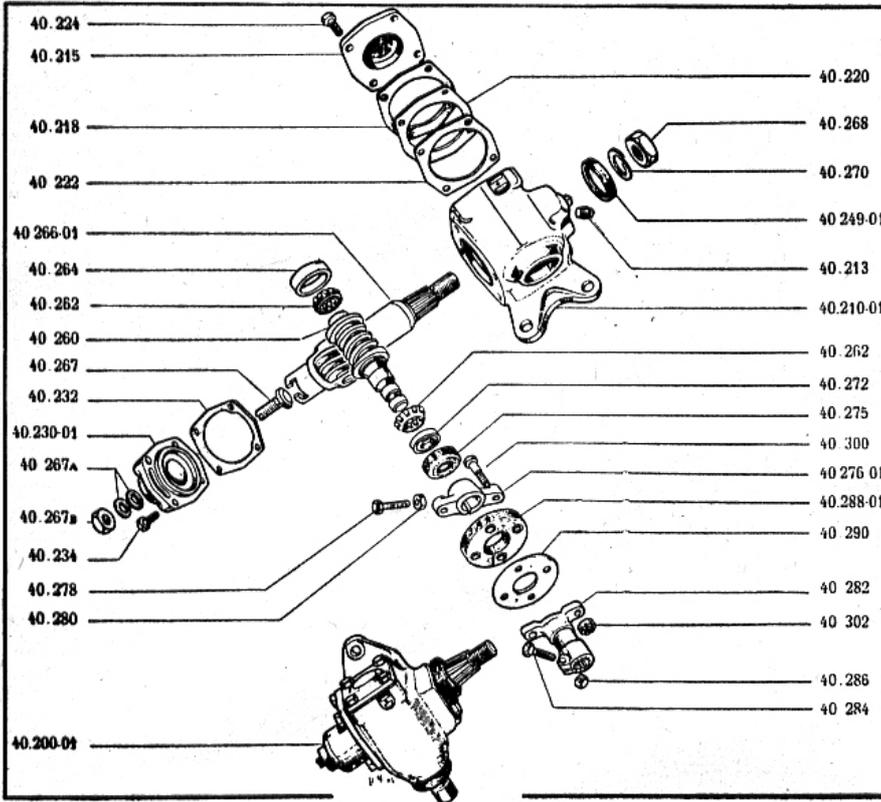
Sur les modèles précédents, où les biellettes de direction n'étaient pas réglables, on faisait varier le pincement en agissant sur la barre de connexion munie de deux filetages à pas contraires, qui relie le levier double de direction au levier de renvoi de direction.

CARROSSAGE

N'est pas réglable.

Sa valeur doit être de 1°30' environ, à vide.

DIRECTION GEMMER



CHASSE

N'est pas réglable.

Sa valeur est de 5° environ.

Si, à l'examen, on trouve pour le carrossage et la chasse des valeurs nettement différentes, c'est que des pièces sont faussées et on doit les remplacer.

DIRECTION GEMMER

Les directions GEMMER type 50 R, à sortie unique étant montées depuis le 2.097° châssis, sont les seules que nous étudierons.

1° DEMONTAGE DE LA DIRECTION

Mettre la voiture sur tréteaux à l'avant, et déposer les deux roues avant.

Désaccoupler la biellette de direction côté gauche.

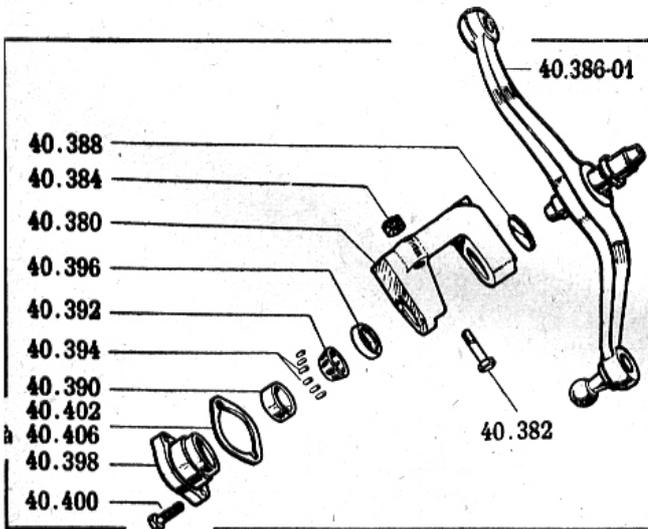
Désaccoupler la barre de connexion en dévissant ses embouts.

A l'intérieur de la voiture, désaccoupler au flector, la bride côté axe de volant.

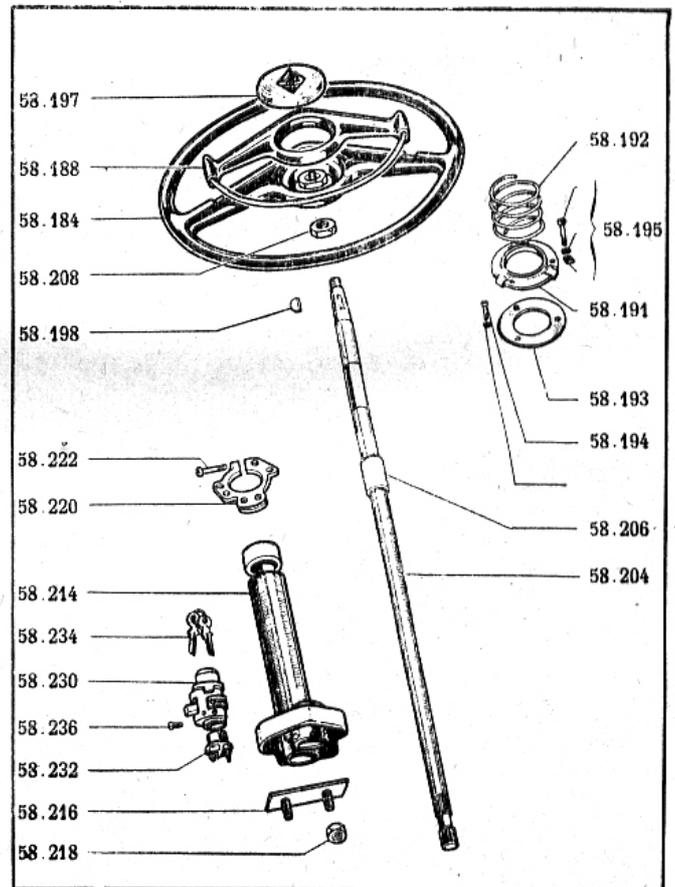
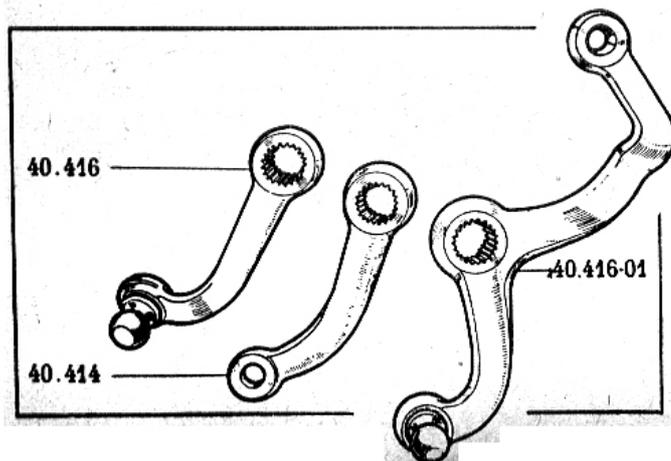
Enlever les vis de fixation du boîtier de direction, et le déposer complet avec le levier double 40416-01 monté.

VOLANT

Renvoi



Levier



MAITRE-CYLINDRE

Si l'on doit ouvrir le boîtier :

Vidanger l'huile.

Dévisser la vis (40288) de serrage de la bride de direction sur la vis.

Dévisser l'écrou (40268) d'arbre porte-galets et arracher le levier double. Repérer la position des cannelures.

Dévisser le contre-écrou (40267 B) de blocage du réglage du porte-galets (40266-01).

Dévisser les quatre vis de fixation (40234) du couvercle d'arbre porte-galets (40230-01) et le retirer, ainsi que son joint. On peut alors sortir le porte-galets.

Dévisser enfin les quatre vis 40224 du couvercle (40215) de la vis de direction, retirer le couvercle et les cales de réglage, sortir du boîtier la vis et ses roulements coniques.

2° REMONTAGE DU BOITIER ET REGLAGE

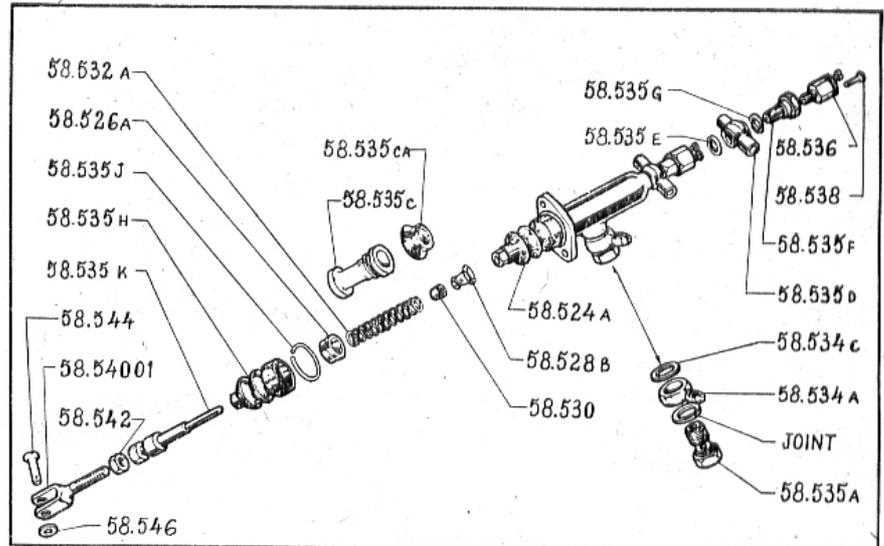
Les opérations de remontage se font en ordre inverse de celles de démontage.

Une fois la vis remise en place, régler son jeu latéral au moyen de cales (40218 - 40220 - 40222) insérées entre le couvercle (40215) et le boîtier. Ces cales existent en trois épaisseurs : 0,10 à 0,15 mm ; 0,25 à 0,30 mm ; 0,50 à 0,75 mm.

Lorsque le jeu de la vis est réglé, procéder au remontage du porte-galets. Celui-ci est fourni d'une seule pièce et ne doit jamais être démonté.

Le réglage du jeu vis et galets s'obtient par la position du porte-galets par rapport à la vis. Cette position est déterminée par la vis de réglage avec écrou, prenant en bout de l'arbre porte-galets.

Veiller à ce que l'engrènement soit tel qu'au point milieu (à la moitié du nombre de tours du volant d'un braquage extrême à l'autre), les branches du volant soient dans la position horizontale.



Après avoir monté le couvercle (40230-01) d'arbre porte-galets, régler le point dur au moyen de l'écrou (40267 B), de manière que la plage sans jeu s'étende sur un tour du volant, soit un demi-tour de chaque côté du point milieu. Ne pas tenir compte du jeu aux positions extrêmes.

Finir alors le remontage. En remettant en place le levier double sur les cannelures du porte-galets, veiller à ce que la position point milieu de la direction corresponde à la marche en ligne droite.

Refaire le plein du boîtier de direction.

Remonter la direction sur la voiture et réaccoupler toutes les commandes.

Paul BRIOULT.

V. - ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

1° LES PROJECTEURS PRINCIPAUX

D'origine, la Frégate est équipée de deux projecteurs Cibié « Saphir 500 » de 200 mm de diamètre. Référence Cibié 312 F.

DESCRIPTION DU PROJECTEUR

Le cuvelage du projecteur est fixé sur la carrosserie au moyen de quatre vis. Le bloc optique comprend : un miroir parabolique, aluminé sous vide suivant le procédé « Saphir », une glace de fermeture assurant la répartition lumineuse du faisceau et un bouchon porte-lampe.

Le miroir est serti sur la glace et forme un ensemble, qu'un joint de caoutchouc interposé entre la glace et le miroir rend parfaitement étanche. Un enjoliveur chromé masque le dispositif de fixation du bloc optique sur le cuvelage et les deux vis de réglage (voir ci-dessous réglage).

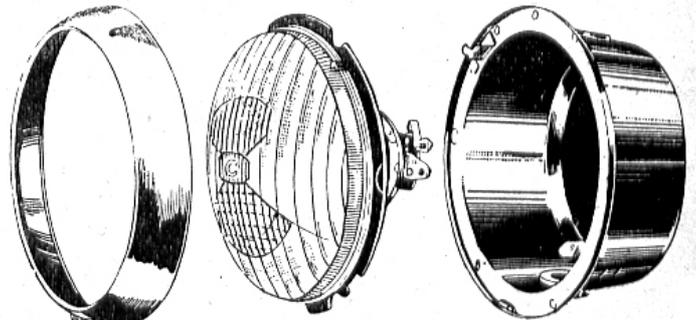
2° LES LAMPES

Les lampes à utiliser sont des lampes du commerce à 2 filaments code-route, filament route en U, 6 V, 36/45 W, à ballon lisse jaune.

L'éclairage ville est donné par des lampes navette du commerce de longueur normalisée (38 mm).

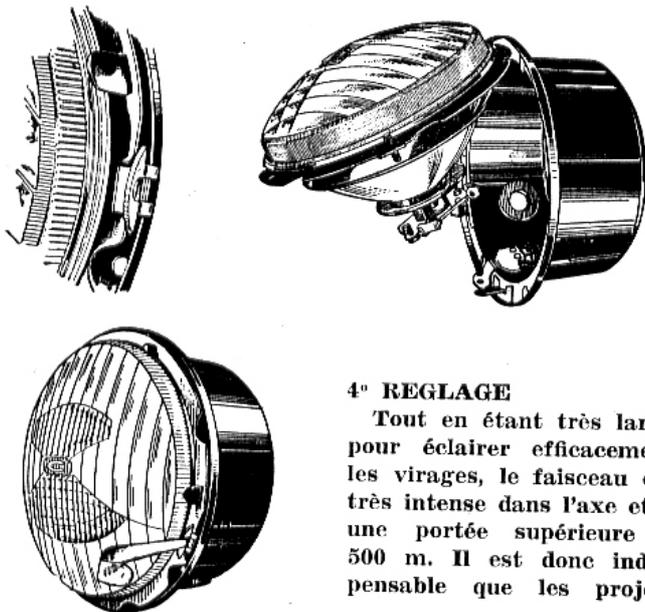
3° MONTAGE ET DEMONTAGE

Pour changer une lampe, retirer l'enjoliveur en tirant



Projecteur « Saphir 500 »

RENAULT Frégate



4^e REGLAGE

Tout en étant très large pour éclairer efficacement les virages, le faisceau est très intense dans l'axe et a une portée supérieure à 500 m. Il est donc indispensable que les projec-

tors soient réglés au mieux, pour donner l'éclairage parfait qu'ils doivent avoir.

Le réglage s'impose a) Lorsque l'on constate que les projecteurs sont mal réglés. b) Après tout changement de lampe, après toute modification de la suspension ou de la carrosserie.

Pour faire ce réglage il est recommandé d'utiliser le Régloscope Cibié. On place la coupure du projecteur code au milieu de la bande 2 de l'écran. Le maximum du faisceau route doit être très légèrement à gauche du point 0 de l'écran pour le projecteur gauche et très légèrement à sa droite pour le projecteur droit. (Réglage légèrement divergent.)

Le réglage s'effectue au moyen de deux vis visibles lorsque l'enjoliveur chromé a été retiré. La vis en haut et à droite est celle du réglage en direction. La vis située à la partie inférieure gauche est celle du réglage en hauteur.

Ces deux réglages sont absolument indépendants l'un de l'autre. C'est la particularité de ce système breveté S.G.D.G.

Un réglage effectué sur un mur permet à la rigueur de régler les projecteurs en hauteur, mais ne permet pas de régler pratiquement les projecteurs en direction.

Seul le Régloscope Cibié

utilisé porte la référence Cibié 4394.

Sur les autres Frégate non pourvues d'origine d'anti-brouillard Cibié, il est recommandé de monter, soit deux projecteurs anti-brouillard 130 mm, Réf. 3370, soit deux projecteurs « 80 anti-brouillard » de forme rectangulaire à miroir Nylon et Optique Saphir. Pour ces deux types de projecteurs le support à utiliser est le même soit le support 4394, pour les « Frégate » munies d'une plage avant, soit le support 4362 pour la « Frégate Amiral » qui ne possède pas de plage avant.

la partie inférieure de celui-ci vers soi.

Accrocher l'extrémité recourbée du crochet spécial marqué Projecteurs Cibié qui se trouve dans la trousse à outils, dans l'œil de la patte située à la partie inférieure droite du projecteur.

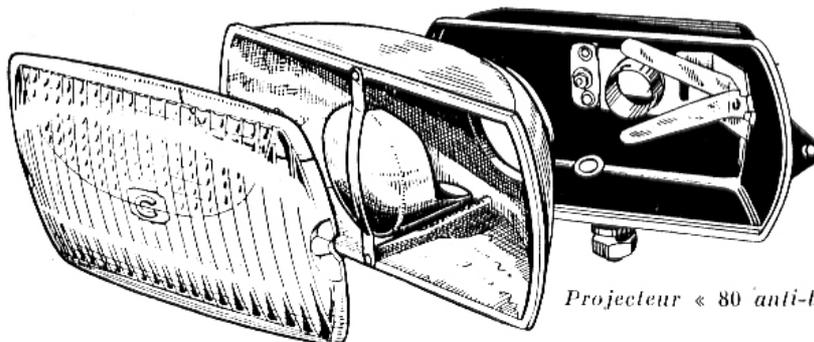
Tirer cette patte vers soi et engager les deux petits crochets de cette patte sur la porte extérieure de ce projecteur.

Saisir l'ensemble optique près de la patte, le tirer à soi en le faisant pivoter autour du point d'accrochage situé à la partie supérieure gauche. Décrocher l'ensemble du point d'accrochage, retirer le bouchon porte-lampe en le faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

**

Pour remonter le bloc optique, effectuer les manœuvres précédentes dans l'ordre inverse, c'est-à-dire:

Fixer le bouchon porte-lampe, accrocher le bloc optique sur le point fixe. Mettre le bloc optique en position et replacer la patte située à la partie inférieure droite comme initialement.



Projecteur « 80 anti-brouillard »

teurs soient réglés au mieux, pour donner l'éclairage parfait qu'ils doivent avoir.

LE REGLAGE S'IMPOSE

a) Lorsque l'on constate que les projecteurs sont mal réglés.

b) Après tout changement de lampe, après toute modification de la suspension ou de la carrosserie.

Pour faire ce réglage il est recommandé d'utiliser le Régloscope Cibié.

On place la coupure du projecteur code au milieu de la bande 2 de l'écran.

Le maximum du faisceau route doit être très légèrement à gauche du point 0 de l'écran pour le projecteur gauche et très légèrement à sa droite pour le projecteur droit. (Réglage légèrement divergent.)

Le réglage s'effectue au

permet d'effectuer ce double réglage avec la précision nécessaire.

5^e LES ANTI-BROUILLARD

D'origine, les projecteurs montés sur les « Frégate Luxe » sont des projecteurs anti-brouillard ronds de 130 mm de diamètre.



Projecteur anti-brouillard de 130 mm

6^e PROJECTEURS DE REcul

Les manœuvres de nuit sont facilitées lorsque la Frégate possède un ou deux projecteurs de recul Cibié Réf. 3850.

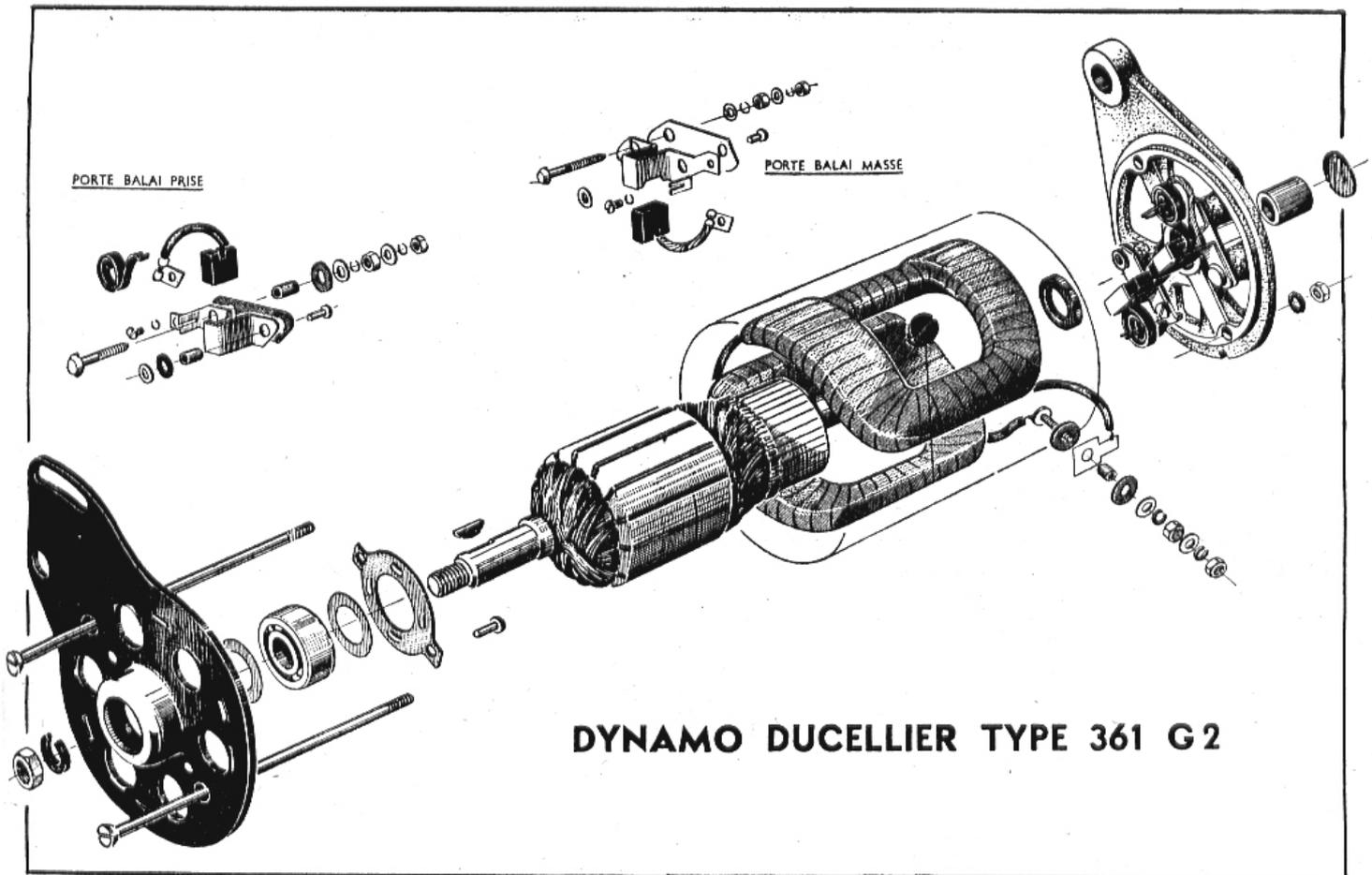
Ce projecteur se monte facilement sur la plage arrière après avoir plié à angle droit la patte de fixation dont il est muni.



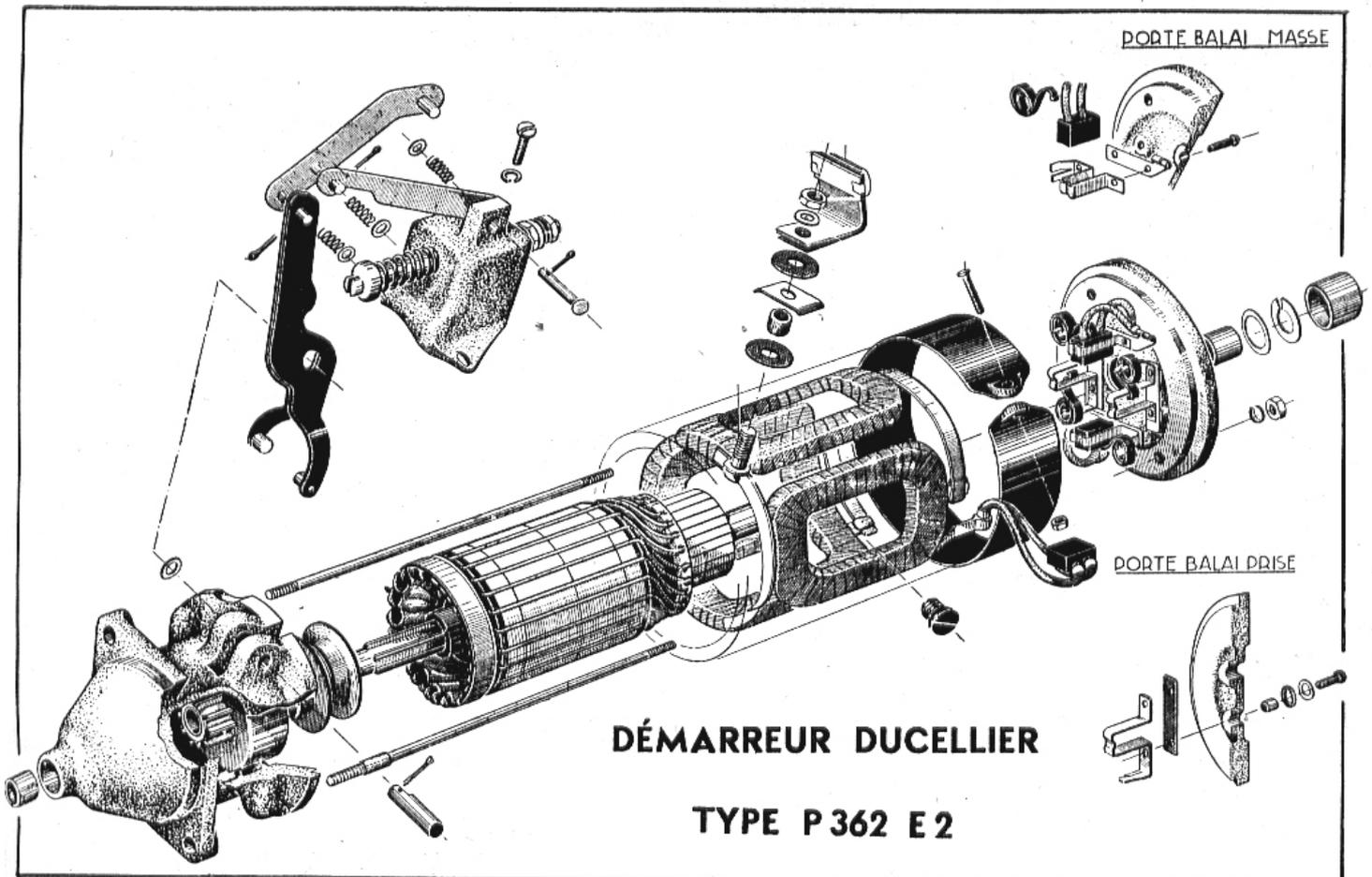
Projecteur de recul

Ils sont fixés sur la plage avant, symétriquement par rapport à l'axe de la voiture. Le support spécial

Les lampes à utiliser sont des lampes du commerce 6 V, 15 W, ballon lisse, culot BNA 15 S à deux ergots.



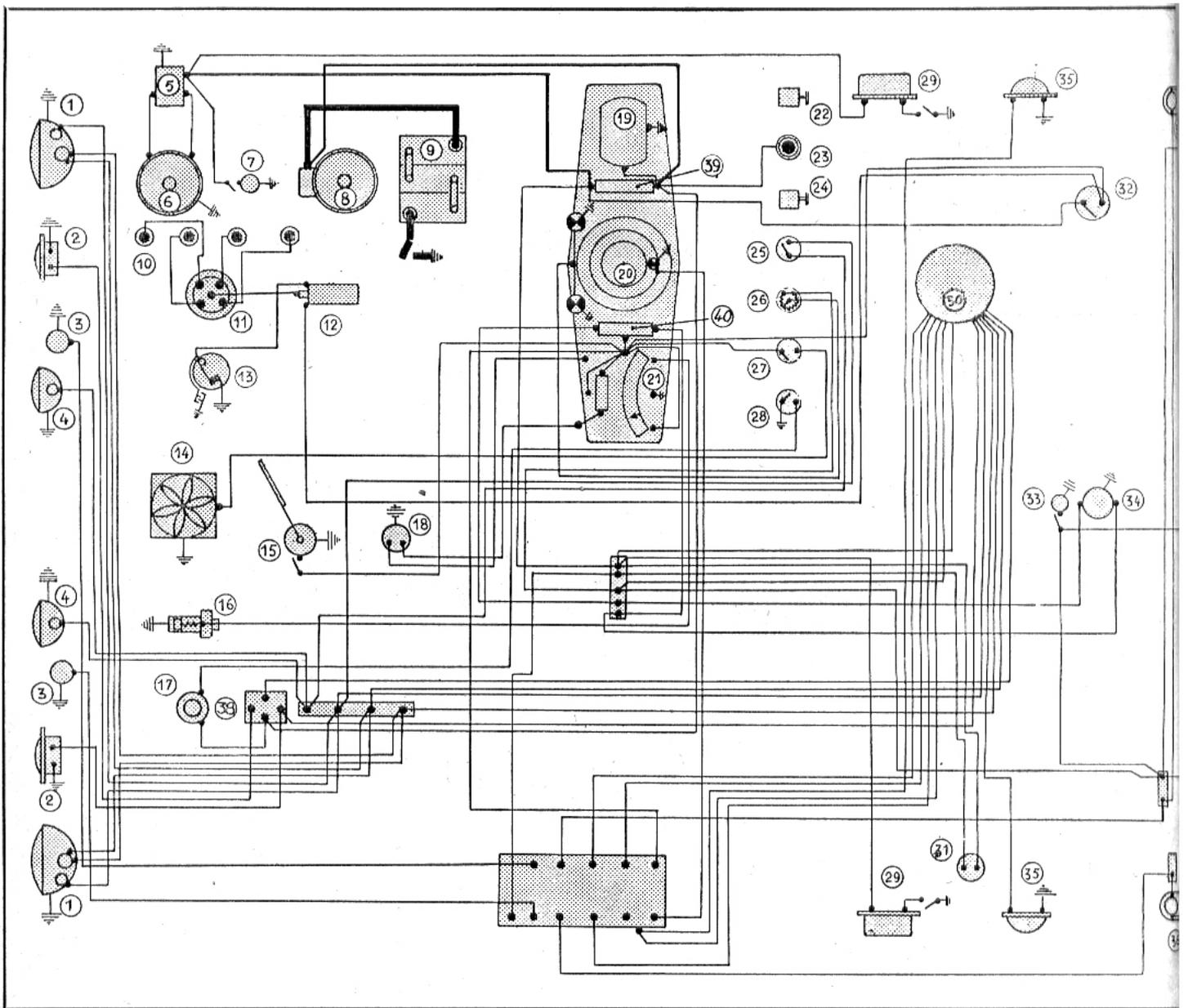
DYNAMO DUCELLIER TYPE 361 G2



**DÉMARREUR DUCELLIER
TYPE P362 E2**

SCHÉMA DE CABLAGE

- | | | |
|--|---|--|
| 1 Phares. | 15 Essuie-glace. | 28 Contact du lave-glace. |
| 2 Avertisseurs (ville à gauche, route à droite). | 16 Thermomètre d'eau. | 29 Plafonniers gauche et droit. |
| 3 Clignoteurs (gauche et droit). | 17 Lave-glace. | 30 Commutateur de volant. |
| 4 Phares anti-brouillard. | 18 Mano-contact d'huile. | 31 Contacteur de stop. |
| 5 Régulateur. | 19 Montre. | 32 Contacteur de l'antivol Neiman. |
| 6 Dynamo. | 20 Tachymètre. | 33 Eclaireur de coffre AR. |
| 7 Eclaireur sous capot. | 21 Indicateurs de température d'eau et de pression d'huile. | 34 Résistance de jauge. |
| 8 Démarreur. | 22 Commande de démarreur. | 35 Feux de position gauche et droit. |
| 9 Batterie. | 23 Allume-cigares. | 36 Boîtiers gauche et droit de stop clignoteur et lanterne AR. |
| 10 Bougies. | 24 Commande d'essuie-glace. | 37 Eclaireur de plaque de police. |
| 11 Distributeur. | 25 Contact phares et anti-brouillard. | 38 Commande des avertisseurs. |
| 12 Bobine. | 26 Contact éclairage tableau. | 39 Ampèremètre. |
| 13 Rupteur. | 27 Contact du chauffage. | 40 Jauge d'essence. |



RENAULT F

LUBRIFIANTS

Carter moteur : Huile S.A.E. 10 20 ou
saison.

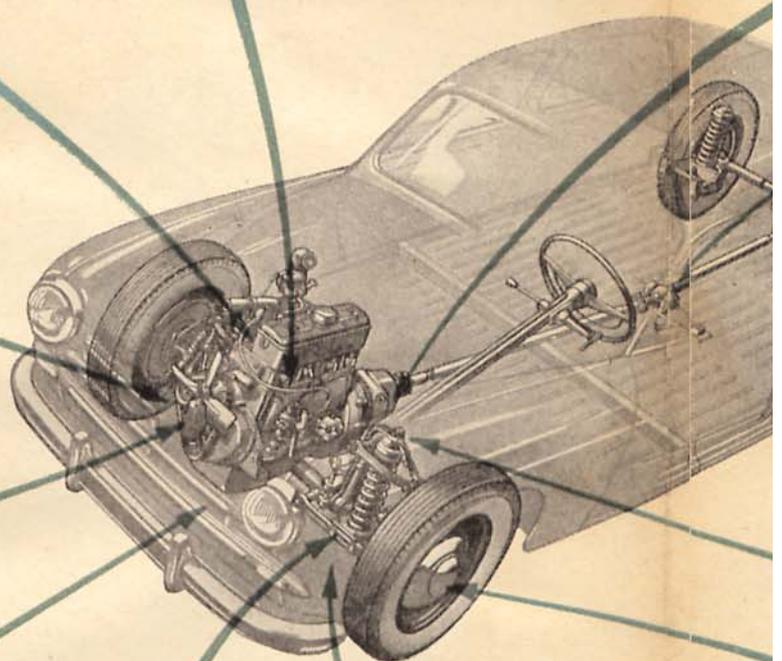
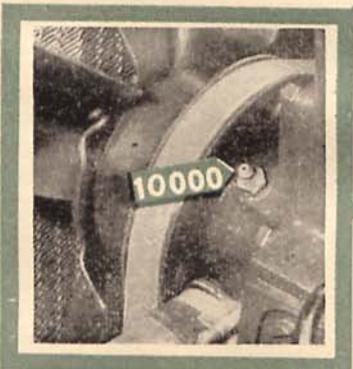
Distributeur, dynamo : Huile S.A.I. 20.

Boîte de vitesses, pont : Huile S.A.E. 90.

Direction : Huile S.A.E. 140.

Pompe à eau, moyeux AV, relai de tra
Graisse pour roulements.

Cardans, articulations, pivots de fusées
châssis.



LT Frégate

BRIFIANTS

Huile S.A.E. 10 20 ou 30 suivant

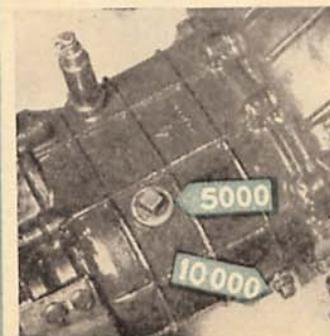
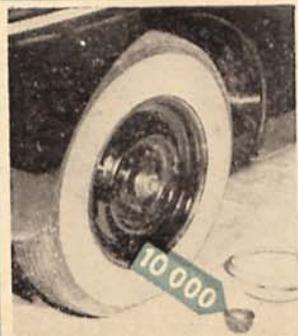
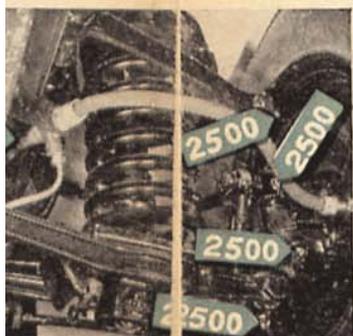
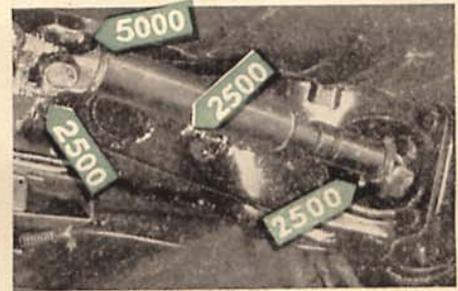
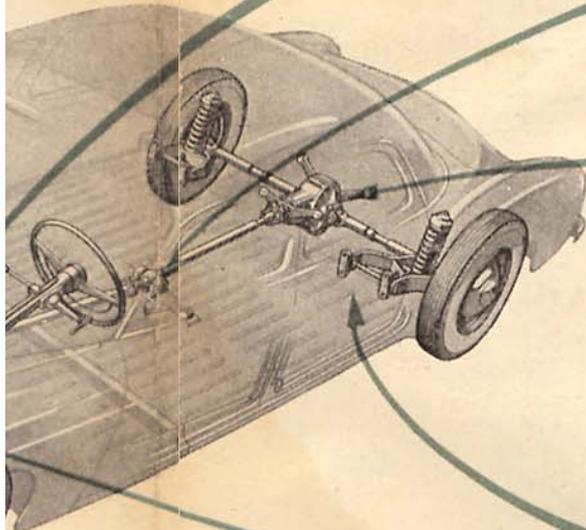
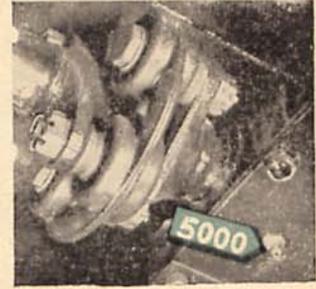
no : Huile S.A.I 20.

pont : Huile S.A.E. 90.

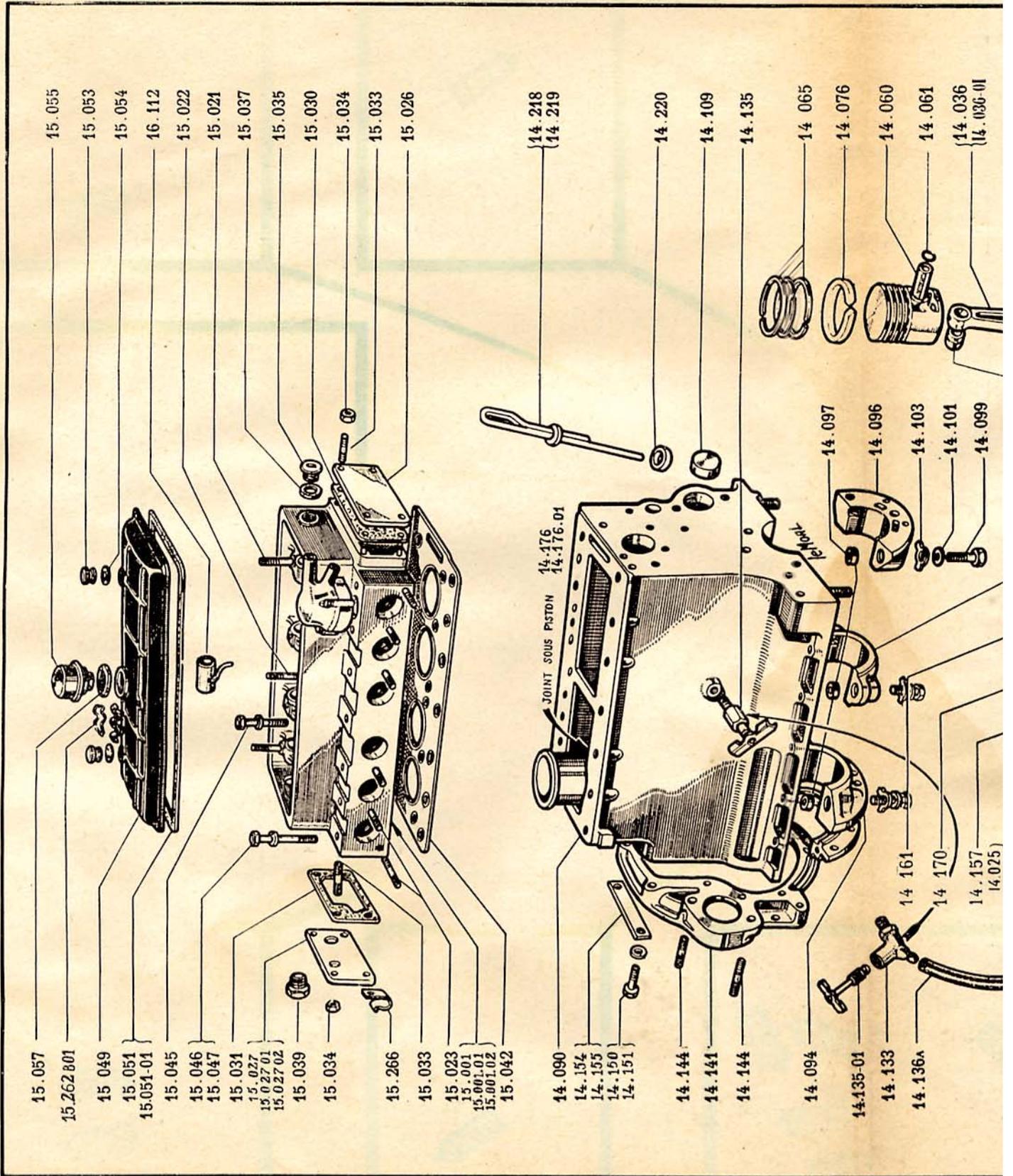
S.A.E. 140.

oyeux AV, relai de transmission :
lements.

ions, pivots de fusées : Graisse



ENSEMBLE M



BLE MOTEUR

