

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

MOTEUR

- Type 662 - 4 cylindres.
- Alésage, course 55 × 80.
- Cylindrée, 0,760 litre.
- Taux de compression, 6,7.
- Puissance au frein, 17 CV à 3.500 t.-m.
- Puissance fiscale, 4 CV.
- Volume d'une chambre de compression, 30,7 cm³ (avec tolérance de 1 cm³ d'une chambre à l'autre).
- Culasse aluminium à culbuteurs.
- Sièges soupapes acier spécial, emmanchés à l'air liquide.
- Cylindre et carter d'un bloc.
- Chemises humides.
- Distribution par pignons hélicoïdaux.
- Vilebrequin sur 3 paliers.
- Arbre à cames à 3 portées.
- Pistons alliage léger renforcés.
- Graissage sous pression, contenance huile 2 litres (minimum 1 litre 25).
- Refroidissement par eau avec ventilateur, pompe à eau et rideau d'occultation du radiateur.
- Alimentation par pompe avec membrane.
- Allumage par batterie bobine et distributeur.

CARBURATEUR

SOLEX 22 I A C

- Buse 14,5.
- Circuit de marche : essence, 75.
: air 200.
- Ralenti : essence 40,
: air 100.
- Starter : essence 90,
: air 3,50.
- Poids du flotteur, 11 gr.
- Pointeau, 1,5.

EMBRAYAGE

FERODO - type P K H 5 (à disque unique).

BOITE DE VITESSES

Type RENAULT 3 A - 3 vitesses et une marche arrière.

- Rapports de démultiplication :
1^{re} 3,7
2^e 1,8
3^e 1,07.
- Marche arrière 3,7.
- Rapport couple conique 4,71 (33 × 7).
- Contenance boîte 0 litre 6.
- Carter différentiel 0 litre 4.
- Totale 1 litre.
- Les remplissages se font en commun, les vidanges séparément.

TRANSMISSION

- Joints de cardans à aiguilles nadella.
- Poussée et réaction absorbées par les articulations à cages, à aiguilles des deux demi-arbres oscillants.

DIRECTION

- A crémaillère avec deux ressorts de rappel.

SUSPENSION

- 4 roues indépendantes.
- 4 ressorts hélicoïdaux.
- 4 amortisseurs hydrauliques.
- A l'avant, parallélogramme déformable.
- A bielles de longueurs inégales.
- A l'arrière, deux demi-arbres oscillants.

FREINS

- Au pied : hydraulique LOCKHEED Bendix.
- A main sur les deux roues arrière.

ROUES ET PNEUS

- Les flasques de roues sont fixées aux tambours de freins. Seules, les jantes sont amovibles.
- Pneus de 134 × 400 ou 5.00 × 15.
- Pression : AV 1 kg ; AR 1 kg. 600.

COTES DIVERSES ET CAPACITES

- Voie avant 1 m. 19.
- Voie arrière maximum 1 m. 19.
- Empattement 2 m. 10.
- Poids à vide en ordre de marche 520 kg.
- Longueur hors tout 3 m. 60.
- Hauteur totale à vide 1 m. 45.
- Largeur hors tout 1 m. 43.
- Garde au sol 0 m. 18.
- Rayon de braquage 4 m.
- Essence 29 litres.
- Eau 4,5 litres.
- Liquide Lockheed 0,6 litre.
- Batterie 6 volts 75 Ah.
- Régulateur de tension : DUCCELLIER RG - 6 - A2 - SP 34.
- Bougies Renault 14 S.5.

IDENTIFICATION

CHASSIS

Plaque ovale, perforée, rapportée à l'intérieur du coffre à bagages côté droit.

MOTEUR

Plaque rectangulaire rapportée sur le carter côté allumeur.

DYNAMO et DEMARREUR

Plaques losanges rapportées.

MECANISME

Plaque ronde rapportée sur la partie supérieure avant, côté accouplement moteur.

SUSPENSION AVANT

Plaque ronde rapportée sur la fusée.

DIRECTION

Numéro poinçonné sur la partie supérieure du carter.

CAISSE

Plaque ovale, gravée « carrosserie n° ... », rapportée à l'intérieur du coffre à bagages côté droit.

Numéro d'ordre dans la série du type, plaque rapportée à l'intérieur et au centre du coffre à bagages. Poinçonné d'autre part sur le plancher, porte arrière droite.

ROULEMENTS PRINCIPAUX

POMPE A EAU

Deux roulements à simple rangée de billes 15 × 35 × 11.

TENDEUR DE COURROIE

Deux roulements à simple rangée de billes 10 × 26 × 6.

DYNAMO

Palier opposé à l'entraînement.

Roulement à simple rangée de billes 15 × 35 × 11.

Palier côté entraînement 17 × 40 × 12, simple rangée de billes.

BOITE DE VITESSES

Roulements de l'arbre primaire 17 × 40 × 13,25 à rouleaux coniques.

Roulement côté moteur du pignon formant arbre secondaire 26 × 72 × 27 - 19 rouleaux cylindriques.

Cage de roulement arbre secondaire, côté tachymètre, roulement spécial - RENAULT vendu sous le numéro 562, pièces détachées RENAULT.

Roulements de différentiel 30 × 62 × 17,25 (à roulements coniques).

Cage à aiguille d'articulation de fusée (spécial RENAULT pièce détachée n° 635).

Roulement arbre, roues arrière 25 × 62 × 17, une seule rangée de billes.

ROUES AVANT

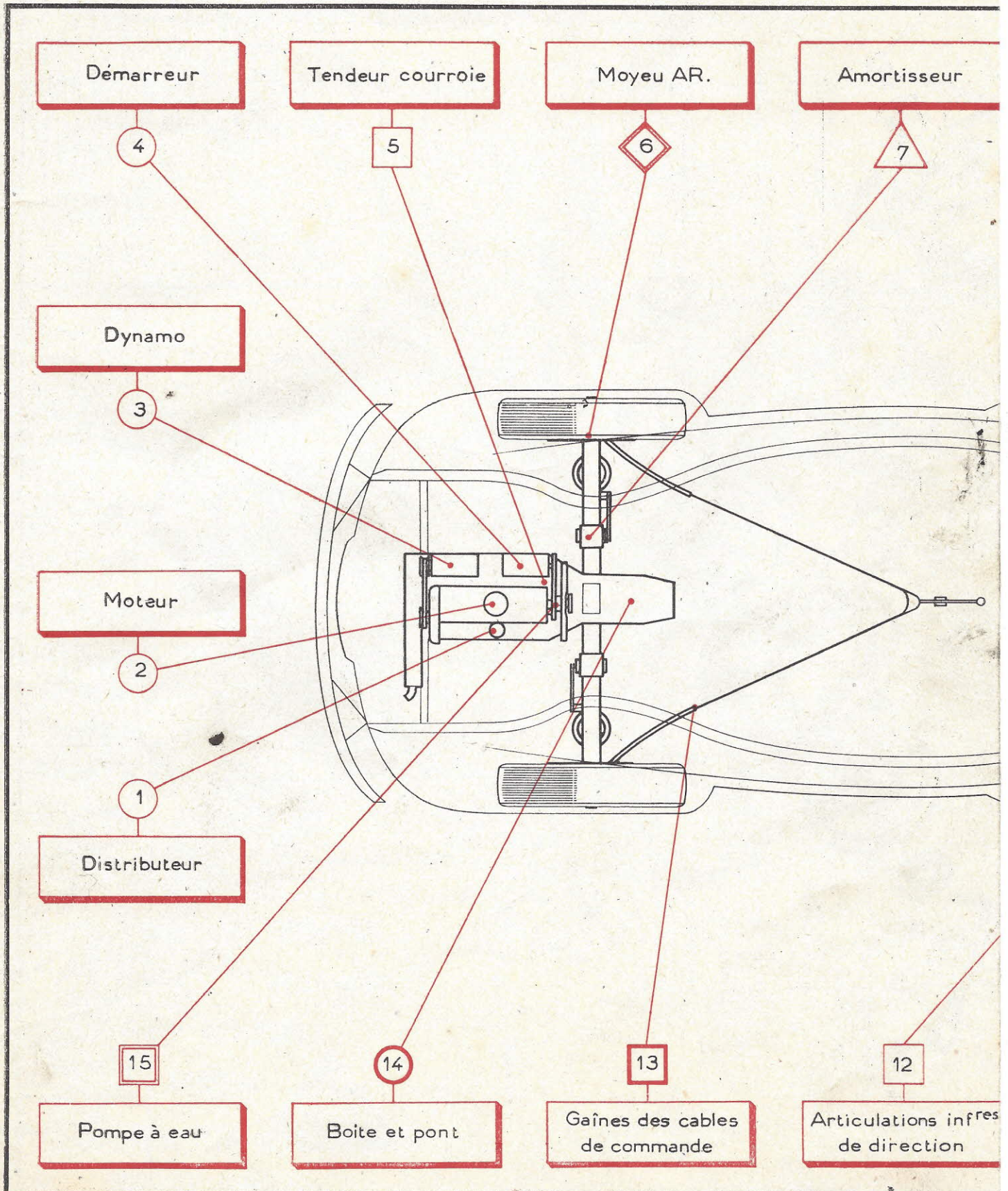
Roulement intérieur 20 × 47 × 15,25 rouleaux coniques.

Roulement extérieur 15 × 35 × 11 rouleaux coniques.

Roulements de direction, simple rangée de billes, deux exemplaires : 17 × 40 × 12.

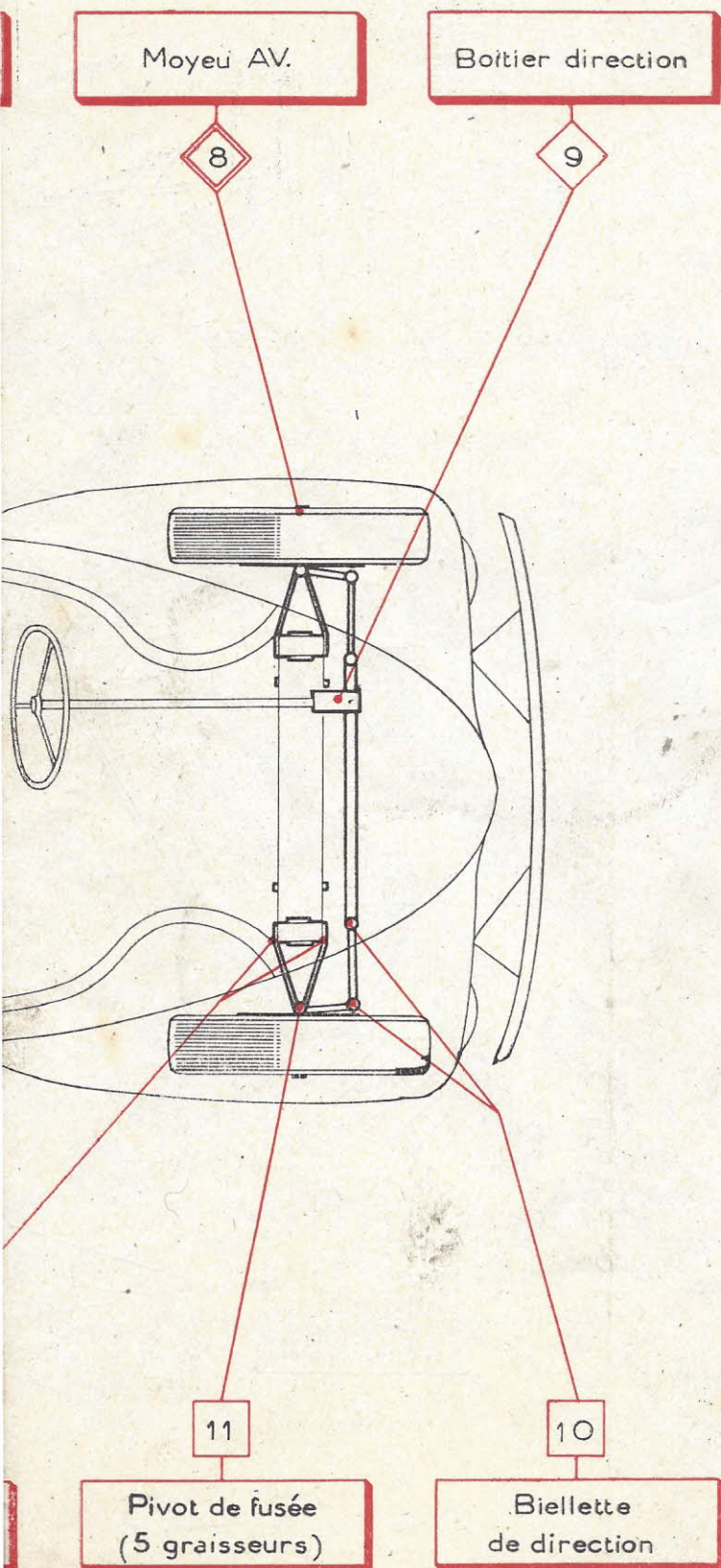
4 CV RENAULT -

VUE D'ENSEMBLE ET PL



Types R 1060 et R 2070

AN DE GRAISSAGE



LUBRIFIANTS

- Huile de moteur
- Huile épaisse
N° 115
- Graisse vaselinée
N° 113
- Graisse graphitée
- Graisse pour
pompe à eau
- △ Huile Renault
R.I.A.M
- ◇ Graisse spéciale
pour direction
- ◇ Graisse pour
roulements

PERIODICITE DU GRAISSAGE

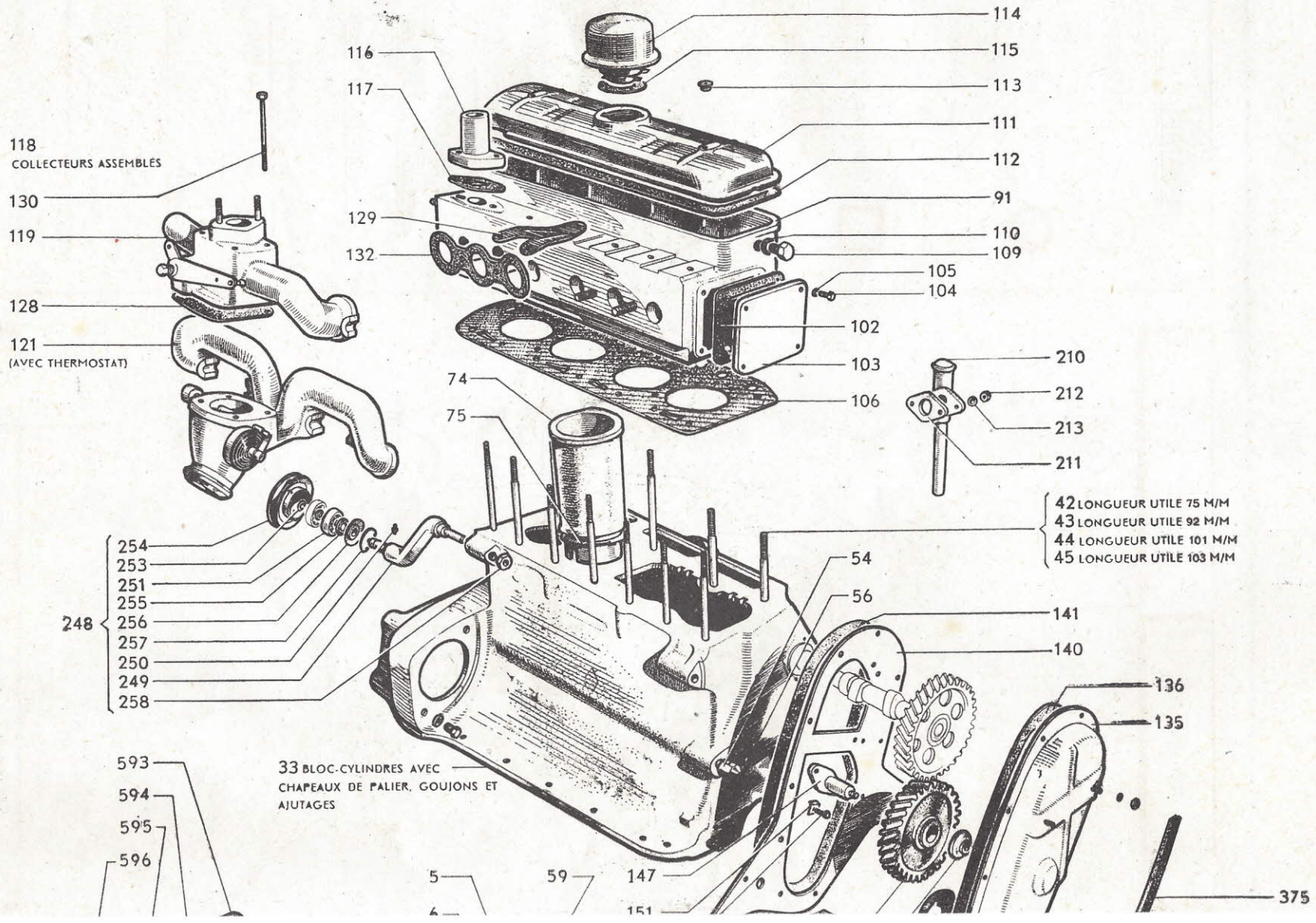
Tous les 300 Km
opération 2.

Tous les 2.000 Km
op. 1. 3. 4. 5.
10. 11. 12. 15.

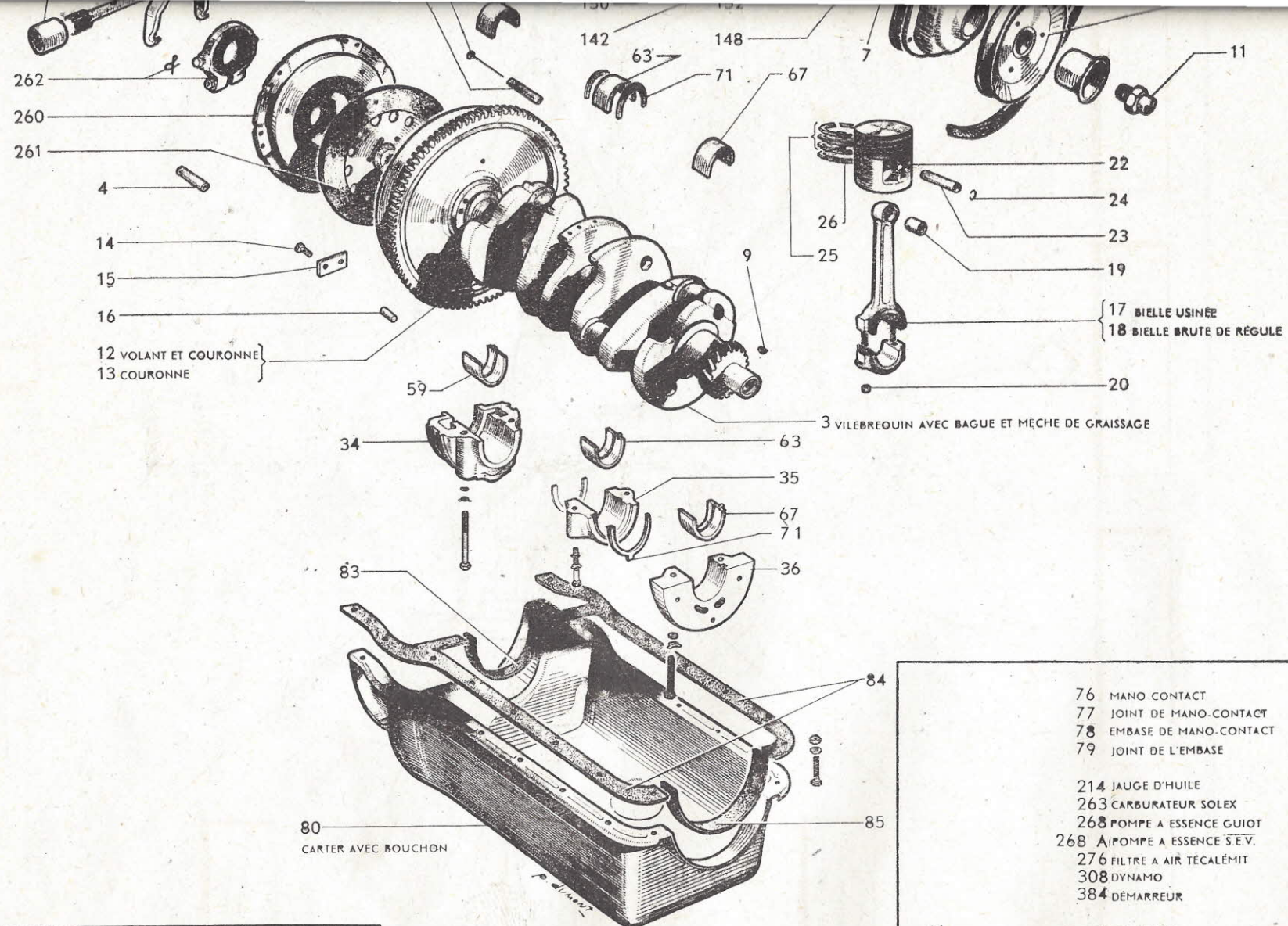
Tous les 4.000 Km
6. 8. 13. 14.
vidange moteur

Tous les 12.000 Km
7. 9.
vidange boîte et pont

IMPORTANT — Les numéros portés sur les planches s



ENSEMBL

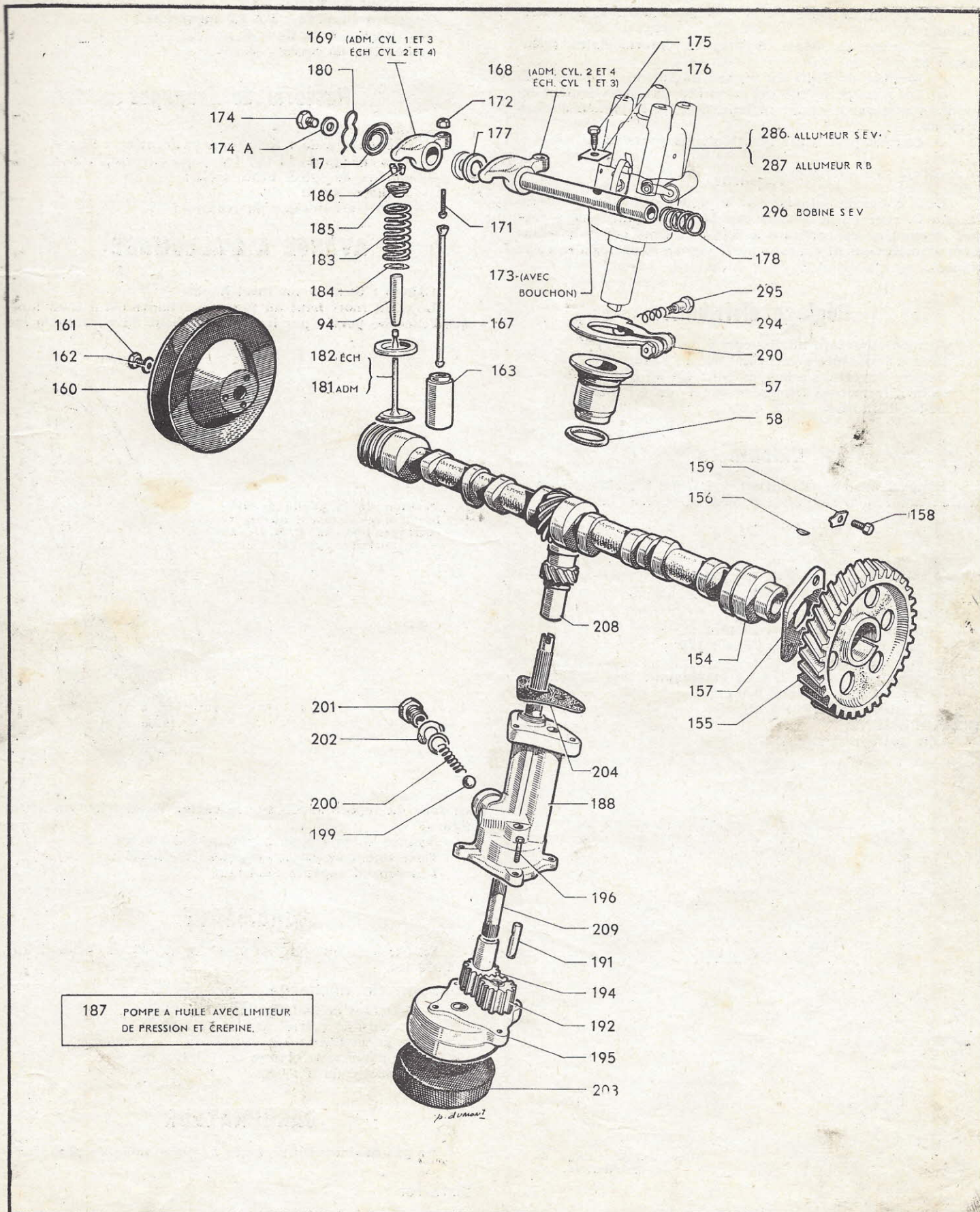


- 1 ENSEMBLE MOTEUR COMPLET
- 2 ENSEMBLE MOTEUR NU (SANS APPAREILS D'ALIMENTATION NI D'ALLUMAGE, SANS DYNAMO SANS DEMARREUR, SANS COLLECTEURS)

- 76 MANO-CONTACT
- 77 JOINT DE MANO-CONTACT
- 78 EMBASE DE MANO-CONTACT
- 79 JOINT DE L'EMBASE
- 214 JAUGE D'HUILE
- 263 CARBURATEUR SOLEX
- 268 POMPE A ESSENCE GUIOT
- 268 A POMPE A ESSENCE S.E.V.
- 276 FILTRE A AIR TECALÉMIT
- 308 DYNAMO
- 384 DÉMARREUR
- 46 GOUJON DE FIXATION DE RENIFLARD
- 47 GOUJON DE FIXATION DE LA PLAQUE SUPPORT DE POMPE
- 48 GOUJON DE FIXATION DU CARTER INFÉRIEUR
- 49 GOUJON DE FIXATION DE LA POMPE A HUILE
- 50 GOUJON DE FIXATION DES COLLECTEURS
- 51 GOUJON DE FIXATION DU DÉMARREUR
- 52 GOUJON DE FIXATION DE LA POMPE A ESSENCE

MOTEUR

DISTRIBUTION



ENTRETIEN - RÉGLAGES

DISTRIBUTION

- Nombre de dents de la roue de commande de distribution : 16.
- Nombre de dents du pignon intermédiaire (célo-ron) : 31.
- Nombre de dents du pignon de l'arbre à cames : 32.
- La poussée axiale est absorbée par une butée en bronze vissée sur le carter moteur, derrière le pignon d'arbre à cames.
- Chaque portée est graissée sous pression.

Repères

Deux coups du pointeau sur le pignon de l'arbre à cames, un sur la roue de commande sur le vilebrequin, placés respectivement en concordance avec un et deux coups de pointeau diamétralement opposés sur le pignon intermédiaire (voir figure).

Réglage distribution

- Avance ouverture admission : 6° ou 0,3 mm. ;
- Retard fermeture admission : 30° ou 4 mm.
- Avance ouverture échappement : 45° ou 9 mm. ;
- Retard fermeture échappement : 7° ou 0,4 mm.
- Ordre d'allumage : 1. 3. 4. 2.

Culbuteurs

Rapport des bras de leviers 1/1,4, jeu à froid des culbuteurs : admission 0,20, échappement 0,30. (*Jeux de calage.*)

Jeu de marche, à froid : 0,10.

Soupapes

ADMISSION

- Tête plate marquée A :
- diamètre de la tête : 27 mm. ;
 - angle au sommet du cône : 120° ;
 - largeur du siège : 2,3 ;
 - portée du siège : 1 à 1,5 maximum ;
 - diamètre de la tige : 6 mm. ;
 - hauteur de levée : 5,75.

ECHAPPEMENT

Tête plate marquée E :

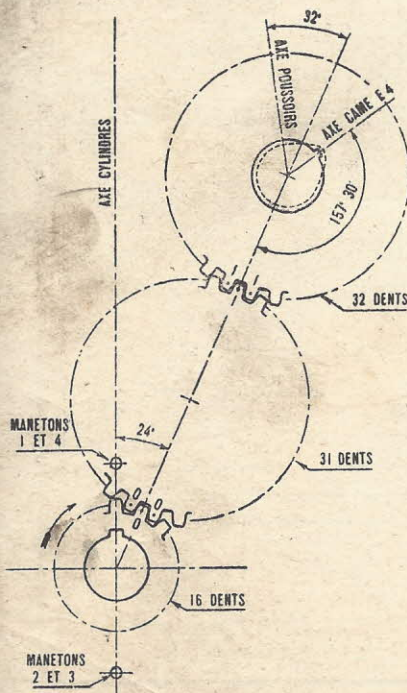


Schéma de calage de la distribution.

- diamètre de la tête : 25 mm. ;
- angle au sommet du cône : 120° ;
- largeur du siège : 2,3 ;
- portée du siège : 1 à 1,5 maximum ;
- diamètre de la tige : 6 ;
- hauteur de levée : 6.

Ressorts de soupapes

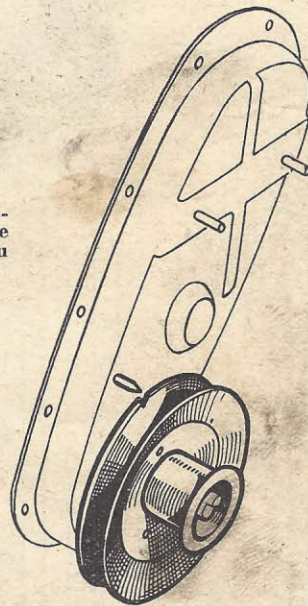
- longueur libre : 38 ;
- sous-charge de 7 kg. (soupape fermée) : 31 ;
- sous-charge de 14 kg. (soupape ouverte) : 24 ;
- nombre de spires utiles : 5,5 ;
- diamètre du fil : 2,5 ;
- diamètre extérieur du ressort : 22.

AVANCE A L'ALLUMAGE

Calage : 0° au point mort haut.

Le point mort haut au premier cylindre est atteint lorsque l'encoche portée par la poulie en bout de vilebrequin est

Position de la poulie de vilebrequin relativement au repère correspondant au P. M. H. du premier cylindre.



en face du repère soudé sur le carter de distribution (voir figure).

- Avance automatique maximum à 4.000 tm. : 30° ;
- Ecartement électrodes bougies : 0,4 à 0,5 ;
- Ecartement rupteur : 0,4 mm.

GRAISSAGE

La pression doit être de 0,450 kg. à 500 tm. et de 3 kg. à 4.000 tm.

Soupape de décharge

- diamètre de la bielle : 10 ;
- nombre de spires du ressort : 10 ;
- longueur libre : 38 ;
- longueur sous charge de 1 kg. : 20 ;
- diamètre du fil : 0,8.

CARBURATEUR

Ne pas modifier les réglages d'origine indiqués plus haut.

Bistarter

S'assurer que le levier de manœuvre étant poussé à fond,

Le levier de commande de la glace du starter se trouve bien poussé contre sa butée. Veiller à ce qu'aucune entrée d'air ne vienne annuler l'action du starter.

Ralenti

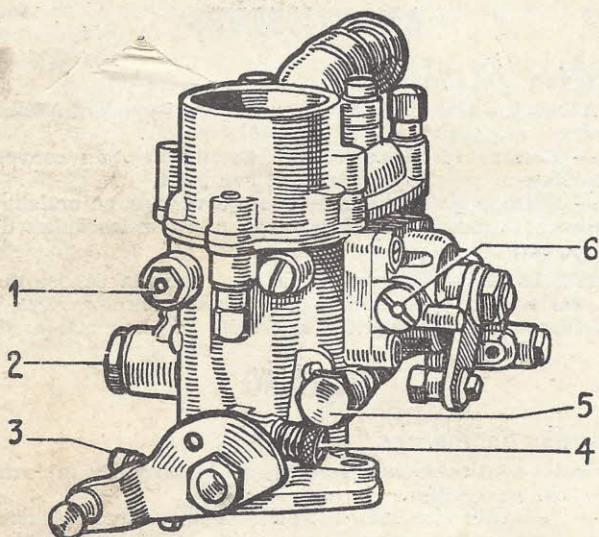
Vérifier le parfait état de la pointe de la vis de richesse. Pour régler le ralenti, le moteur étant chaud :

- 1° Vérifier l'égalité des compressions ;
- 2° S'assurer de l'absence de prises d'air additionnelles ;
- 3° Vérifier le parfait fonctionnement de l'allumage ;
- 4° Desserrer la vis de richesse jusqu'à ce que le moteur commence à galoper ;
- 5° Desserrer ou resserrer la vis de butée des gaz, jusqu'à ce que le moteur tourne à un régime normal (500 tm. environ) ;
- 6° Resserrer très lentement la vis de richesse, jusqu'à ce que le moteur tourne rond. Nettoyer le carburateur le plus souvent possible au moyen d'air comprimé.

Filtre à air

La fréquence du nettoyage dépend de l'état des routes et de la quantité d'impuretés en suspension dans l'air aspiré.

- 1° Débrancher la pipe d'arrivée d'air au carburateur ;
- 2° Enlever le couvercle du filtre après avoir fait sauter les trois agrafes qui le maintiennent ;



VUE DU CARBURATEUR

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. - Gicleur de ralenti. | 4. - Vis de butée du papillon. |
| 2. - Gicleur principal. | 5. - Gicleur de starter. |
| 3. - Vis de richesse de ralenti. | 6. - Gicleur d'air du starter. |

3° Sortir l'élément filtrant, le nettoyer à l'essence. Humecter d'huile avant remontage, sans excès.

REFROIDISSEMENT

L'alignement des poulies se vérifie à l'aide de l'outil spécial Renault-Service.

Un tendeur permet de régler la courroie. Le joint de pompe à eau est en Klingérite, en cas de fuite de ce joint, l'eau s'échappe par un orifice situé à la partie inférieure de la pompe à eau.

Un rideau de radiateur est prévu, on règle sa position à l'aide d'un tirant accessible sous la charnière du capot moteur et susceptible d'occuper quatre positions. En hiver, on doit placer deux déflecteurs latéraux derrière le ventilateur, pour recueillir l'air de réchauffage de la voiture. Chacun de ces déflecteurs est fixé par trois boulons.

Deux bouchons de vidange de l'eau :

- l'un au bas du radiateur ;
- l'autre derrière le bloc, à gauche.

EMBRAYAGE

- Couple transmis : 5,35 mètres-kilos ;
- 2 garnitures en « Ferodo 44 » ;

- diamètre extérieur garnitures : 160 ;
- diamètre intérieur garnitures : 110 ;
- épaisseur des garnitures : 3,2 ;
- épaisseur disque complet : 7,4 (maximum) ;
- surface de frottement de chaque garniture : 106 cm² ;
- nombre de ressorts : 9 ;
- pression totale des ressorts : 221 kg. ;
- pression par cm² : 2,085 kg. ;
- poids de l'embrayage : 1,675 kg. ;
- poids du disque : 0,375 kg. ;
- diamètre du fil des ressorts : 2,8 ;
- Longueur des ressorts : libres, 34,12 mm. ; sous 25 kg., 25 mm. ;
- nombre de spires utiles : 6 ;
- nombre de leviers : 3 ;
- garnitures à rivets tubulaires ;
- effort de débrayage : 85 kg. ;
- rapport des leviers : 3,15 ;
- tolérance d'usure de la bague graphitée : 4,5 mm. ;
- jeu entre la face d'appui de la bague de débrayage et la butée graphitée : 0,5 ;
- jeu de garde de la pédale : 5 à 10 mm. ;
- distance normale entre le bord saillant du volant et le plan de la butée de débrayage : 18 mm. ;
- entre la face d'appui du plateau de débrayage au plateau, butée des leviers : 20 mm.

**

Le réglage de l'embrayage s'effectue sur l'extrémité du câble de commande fixé à l'arbre de débrayage (à l'intérieur du coffre moteur de la voiture).

— Faire sauter le ressort de rappel.

— Débloquer le contre-écrou de la chape de fixation du câble de commande sur le palonnier. Enlever l'axe de la chape goupillée sur le palonnier.

— Le réglage s'effectue par la tension du câble de commande en vissant ou dévissant la chape sur son filetage.

Si l'embrayage broute, vérifier :

- 1° que les garnitures et surfaces de frottement sont en bon état ;
- 2° que le disque n'est pas voilé ;
- 3° que l'arbre d'embrayage coulisse facilement dans le moyeu sans présenter de jeu excessif, contrôler les plans de joint des carters d'embrayage et de moteur.

Veiller au bon état des pieds de centrage.

Vérifier la tension du tirant arrière du moteur, et l'état des tampons de caoutchouc de fixation du moteur.

BOITE DE VITESSES ET DIFFERENTIEL

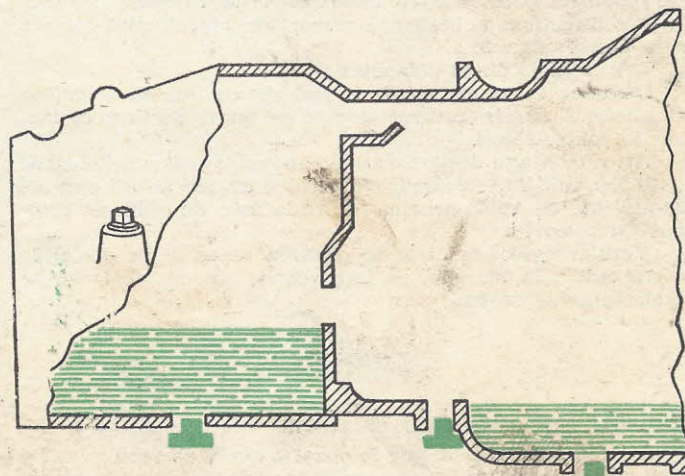
Les vidanges étant faites, remettre en place et bloquer les bouchons de vidange.

Introduire 1,5 litre d'huile par l'orifice de remplissage.

Attendre quelques minutes pour que le niveau s'établisse entre les carters de boîte et de différentiel.

Retirer le bouchon de trop-plein et laisser s'écouler l'huile en excédent.

Lorsque l'huile ne coule plus que goutte à goutte, replacer le bouchon de trop-plein. Bien bloquer tous les bouchons.



Coupe du carter de mécanique montrant les emplacements des bouchons de remplissage, de vidange et de trop-plein.

TRAIN AVANT

- Pincement : 0 à 2 mm. ;
- carrossage en charge : 1° 30' ;
- angle de chasse : 10°.

Le pincement se règle en agissant sur les embouts filetés portés par les biellettes de direction et par moitié de chaque côté.

Le carrossage et la chasse sont réglés une fois pour toutes à l'usine. Seule, une déformation des bras d'essieu peut les modifier. La vérification des bras d'essieu s'effectue à l'aide de l'outilillage « Renault » spécial selon une méthode exposée plus loin.

On contrôle le carrossage de la façon suivante :

La voiture étant sur un sol plan :

- Contrôler la pression des pneus (1 kg. à l'avant, 1 kg. 6 à l'arrière) ;
- Mesurer la distance des axes inférieurs d'articulation au sol :

- axe inférieur côté roue : 200 à 210 mm, du sol ;
- axe inférieur côté châssis : 250 à 260 mm, du sol.

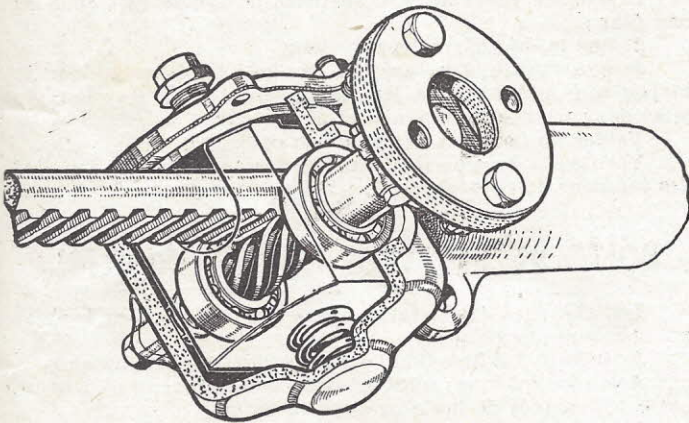
Ces dimensions doivent être égales des deux côtés.

DIRECTION

Un certain nombre de 4 CV ont été livrées avec direction sans ressort de rappel. Ces directions se règlent comme suit :

La direction déposée, mais entièrement montée, est fixée verticalement, un poids de 12 kg. fixé à l'extrémité inférieure doit faire coulisser la crémaillère.

Pour obtenir ce résultat, la crémaillère étant à mi-course, desserrer progressivement la vis de réglage, jusqu'à ce que le pignon se trouve freiné au point de rester immobile dans ces conditions, mais de telle façon qu'un kilog supplémentaire ajouté aux 12 kg. suspendus, provoque le coulisement de la crémaillère.



Détail du carter de direction.

NOTA. — Ces directions peuvent, sur demande du client, être modifiées pour recevoir des ressorts de rappel.

Les directions actuelles, à ressort de rappel, sont réglées de la façon suivante :

Les ressorts étant démontés :

Dévisser la vis de réglage jusqu'à ce que la direction commence à durcir, revenir alors d'un quart de tour et bloquer le contre-écrou.

Au remontage des ressorts de rappel, vérifier à l'aide de l'outil Renault-Service, qu'il existe bien un jeu de 1,5 mm. de chaque côté du guide central (entre la face du guide et l'embout du ressort).

Vérifier également que la position repos de la direction correspond à la marche, en ligne droite. Sinon, déplacer au besoin le guide central.

FREINS

Réglage de la pédale de frein

Ce réglage est fait par le constructeur, de telle manière qu'il subsiste un léger jeu entre la tige d'attaque et le piston du maître cylindre. Ce jeu, qui correspond à une petite course morte de la pédale, donne la certitude que le piston revient bien à sa position de repos, et que la coupelle ne bouche plus

le trou de dilatation. Cette dernière condition est indispensable pour que les freins ne restent pas bloqués.

Réglage du frein à pied

Les freins se règlent uniquement en rapprochant des mâchoires du tambour pour compenser l'usure des garnitures.

— Monter la voiture sur cric de manière à ce que la roue à régler tourne librement.

— Avec une clé, tourner l'un après l'autre les six pans commandant les cames de réglages (opposés sur le diamètre horizontal du tambour), jusqu'à ce que les mâchoires viennent frotter contre le tambour en rotation.

— Tourner légèrement les six pans en sens inverse pour faire cesser le frottement.

Réglage du frein à main

La voiture étant sur cric et le réglage du frein à pied déjà effectué :

— Déposer l'axe maintenant la chape sur le levier de commande de frein à main.

— Visser la chape sur la tige de réglage du frein à main jusqu'à ce que le levier de commande soit au maximum vers l'avant, les câbles étant tendus mais n'agissant pas encore sur les freins.

— Remettre l'axe de chape en place et goupiller.

AMORTISSEURS

Entretien des amortisseurs

AVANT. — Déposer la roue avant correspondant à l'amortisseur.

— Enlever les deux écrous de fixation du couvercle d'amortisseur, puis le couvercle et son joint.

— Faire le plein de l'amortisseur à vérifier, en actionnant légèrement la suspension de ce côté, afin que les bulles d'air s'échappent.

ARRIERE. — Mêmes opérations, mais la dépose de la roue est inutile. On accède aux amortisseurs arrière par deux trappes situées derrière le dossier de banquette arrière.

DYNAMO

Contrôle en marche

Avant tout contrôle, s'assurer que la lampe du tableau de bord n'est pas grillée.

— Brancher une lampe-témoin ou un voltmètre entre la borne + de la dynamo et la masse.

— Débrancher le câble de la borne excitation du régulateur et mettre ce câble à la masse.

— Mettre le moteur en marche et le faire tourner entre 1.000 à 1.200 tm.

1° La lampe-témoin s'allume ou le voltmètre dévie : la dynamo est bonne.

2° La lampe-témoin ne s'allume pas ou le voltmètre ne dévie pas : la dynamo est mauvaise et il y a lieu de la changer.

Contrôle du débit de la dynamo

— Placer un ampèremètre sur la ligne + dynamo à la borne DYN du régulateur et un voltmètre entre la borne BAT du régulateur et la masse.

— Mettre le moteur en marche et le faire tourner aux environs de 2.000 tm, pendant 5 minutes environ.

1° Allumer et mettre en marche tous les appareils de bord, les débits compris entre 18 à 22 amp. environ ;

2° Eteindre et arrêter tous les appareils de bord. Laisser tourner le moteur 5 minutes environ. Le débit sera variable suivant l'état de charge de la batterie, mais de toute façon devra baisser progressivement au fur et à mesure que la tension montera aux bornes de la batterie, s'il n'y a pas de débit et que la dynamo soit bonne, cela vient du régulateur tension et il y a lieu de le changer.

TRES IMPORTANT.

Lors de la vérification du régulateur, ne jamais mettre l'une des bornes d'excitation de la dynamo ou du régulateur à la masse sans avoir débranché le câble de la borne d'excitation du régulateur.

REGULATEUR DE TENSION

Le régulateur de courant contrôle le courant de sortie

de la génératrice (ampérage) et ne lui permet pas de dépasser la valeur de réglage, soit 18 à 22 amp. sous 6 V 6. Le régulateur possède des caractéristiques déterminées spéciales pour chaque type de dynamo. **IL NE FAUT DONC JAMAIS Y APPORTER DE MODIFICATIONS.**

Le régulateur permet à la dynamo de fournir automatiquement le débit nécessaire pour arriver à une tension d'équilibre d'une batterie chargée à bloc; on constate qu'au moment où on allume les phares, un ampèremètre de contrôle indique une forte décharge. Il n'y a pas lieu de s'en inquiéter, ceci résulte d'une chute de tension qui ramène la tension de la batterie à la valeur pour laquelle la charge de la dynamo équilibre la décharge de la batterie. Cette décharge n'est que de courte durée et l'aiguille de l'ampèremètre remonte progressivement pour venir à 0, au moment où la tension d'équilibre est atteinte.

La dynamo avec régulateur peut assurer seule l'alimentation du circuit sans risque de survoltage (dans le cas où la batterie serait accidentée ou hors de circuit à la suite d'une rupture du circuit dynamo-batterie).

Principe de fonctionnement du régulateur de tension

La palette du régulateur vibre entre les positions 0 et 1, lorsque la tension de réglage est atteinte. Dès que la tension est inférieure ou égale à la tension de réglage, C et B sont maintenus en contact par le ressort de la palette et la résistance est court-circuitée.

Lorsque la tension dépasse la tension de réglage, la palette est attirée, C et B sont coupés, et la résistance est mise en série avec les inducteurs. Ceci a pour résultat de diminuer le courant d'excitation et il en résulte une baisse de tension; la palette est rappelée par le ressort et le phénomène recommence.

Si la tension continue à augmenter en circuit, même avec la résistance en circuit (cela se produit lorsque la vitesse de la dynamo devient plus grande) la palette continue à être attirée et les contacts C et D viennent se toucher; les inducteurs sont mis en court-circuit; la dynamo n'étant plus excitée, la tension baisse, la palette est rappelée par son ressort et le phénomène recommence.

Contrôle en marche du régulateur

IMPORTANT.

Ne jamais mettre l'une des bornes excitation de la dynamo ou du régulateur à la masse sans avoir débranché le câble de la borne excitation du régulateur.

La dynamo étant reconnue bonne, pour vérifier le régulateur :

— laisser le voltmètre branché entre la borne + de la dynamo et la masse (opération déjà effectuée pour le contrôle de la dynamo);

— rebrancher le câble excitation à la borne EXC du régulateur;

— laisser tourner le moteur :

1° le voltmètre ne dévie pas : **REGULATEUR A CHANGER**;

2° le voltmètre dévie :

— accélérer le moteur et mesurer à l'aide d'un voltmètre la tension entre la borne dynamo du régulateur et la masse d'une part, et la borne batterie du régulateur et la masse d'autre part;

— les deux tensions doivent être sensiblement les mêmes. Un écart supérieur à 1 volt indique un conjoncteur-disjoncteur défectueux. **REGULATEUR A CHANGER.**

REGLAGE DES PHARES

Pour être conformes au Code de la route, les phares doivent être correctement réglés.

1° Disposer la voiture normalement chargée sur un sol bien plat, et placer son avant en face et à 10 mètres d'un mur ou d'un obstacle perpendiculaire au sol;

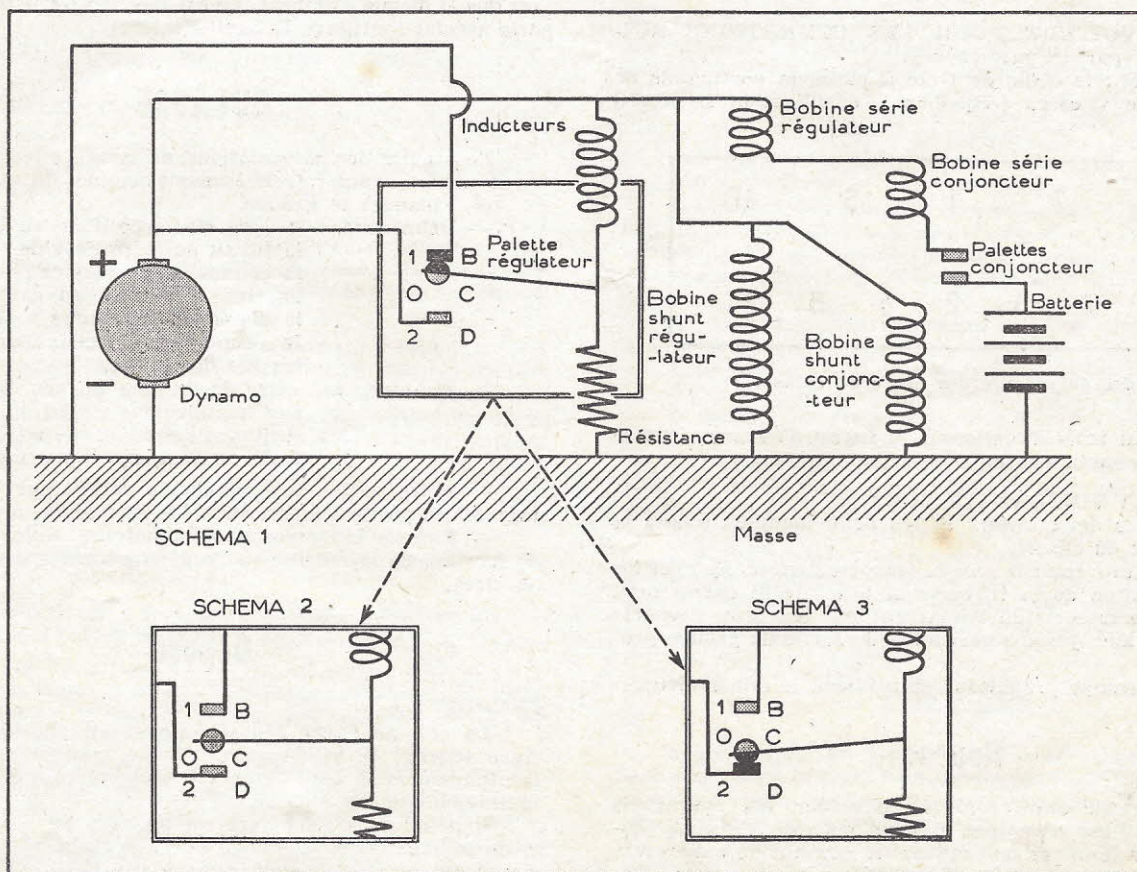
2° Vérifier que les stries des projecteurs sont verticales; 3° Allumer l'éclairage code (masquez un phare pour régler l'autre). Mesurer la hauteur, au-dessus du sol, à partir de laquelle le mur ou l'obstacle cesse d'être éclairé.

Cette hauteur doit être inférieure à celle du centre de la glace au sol d'une quantité comprise entre deux centimètres au moins et vingt-cinq centimètres au plus.

En outre, la coupure doit être parallèle au sol.

5° Effectuer ce réglage en faisant varier l'inclinaison et l'orientation à l'aide des deux vis accessibles lorsque la calotte du phare est enlevée.

Schéma de fonctionnement du régulateur.





CONSEILS PRATIQUES

I. - MOTEUR

DEPOSE DU GROUPE PROPULSEUR

Débrancher la batterie. Débrancher les circuits électriques : démarreur, alimentation générale, dynamo, bobine, mano-contact, fil de masse. Débrancher les commandes : du starter, d'accélérateur, du démarreur et du débrayage, la prise indicateur de température d'eau, la durite de remplissage du radiateur. Démontez les tôles formant plancher ; deux tôles restent fixées au carter inférieur et sortent avec l'ensemble du groupe propulseur. Déposer le filtre à air. Déposer l'arbre de commande de débrayage. Déposer l'appareil de chauffage, s'il y a lieu. Déposer les cartons placés à droite et à gauche du radiateur. Débrancher le tendeur à l'arrière du moteur.

LEVER LA VOITURE POUR LES OPERATIONS SUIVANTES (par les pare-chocs) :

Débrancher : le câble de frein à main, la commande de changement de vitesses (croisillons), canalisation Lockheed

9	4	1	5	10		
12	7	3	2	6	8	11

Ordre de serrage des écrous de culasse.

(sur le raccord trois directions), le tuyau d'essence (sur le réservoir), la commande du tachymètre.

RAMENER LA VOITURE AU SOL :

Enlever les deux étriers et les demi-coquilles fixant la traverse avant au châssis.

Placer un cric rouleur sous la traverse arrière. Enlever les écrous de fixation de la traverse arrière sur la carrosserie. Soulever la carrosserie en l'amarrant par les deux supports pare-chocs arrière, jusqu'à possibilité de sortie du groupe propulseur.

Sortir le groupe propulseur en utilisant le cric rouleur.

Repose

La carrosserie étant soulevée, effectuer les opérations dans l'ordre inverse, s'assurer, avant d'engager le groupe propulseur que les tampons de caoutchouc, servant de guides aux supports de ressorts, sont bien à leur place sur la coque.

DEPOSE DU MOTEUR

Déposer le radiateur. Enlever (s'il y a lieu) le tuyau de graissage de la butée de débrayage. Caler sous le moteur. Retirer les huit boulons fixant le moteur à la boîte de vitesses. Séparer le moteur d'avec la boîte en exerçant une traction suivant l'axe de l'arbre primaire. Soutenir la boîte de vitesses et le mécanisme pour éviter le basculement.

Repose

Effectuer les opérations dans l'ordre inverse, mais s'assurer que le disque d'embrayage est bien centré. Utiliser le mandrin spécial (outillage Renault-Service).

CULASSE

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

- Vidanger le groupe.
- Débrancher : la pipe d'arrivée d'air au carburateur ; le tuyau de prise de vide ; la commande de starter ; l'arrivée d'essence au carburateur ; le départ de la pompe à essence ; la commande d'accélérateur ; les fils de bougie.
- Enlever : le collier de fixation du pot d'échappement sur le collecteur ; les durites d'entrée et de sortie d'eau ; la vis de fixation du support de radiateur.

-- Faire sauter la courroie du ventilateur (si le chauffage est en position hiver, mettre le côté droit en position été).

-- Enlever le couvercle de culbuteurs. Enlever les écrous de fixation de la culasse (à l'aide d'une clé spéciale Renault-Service).

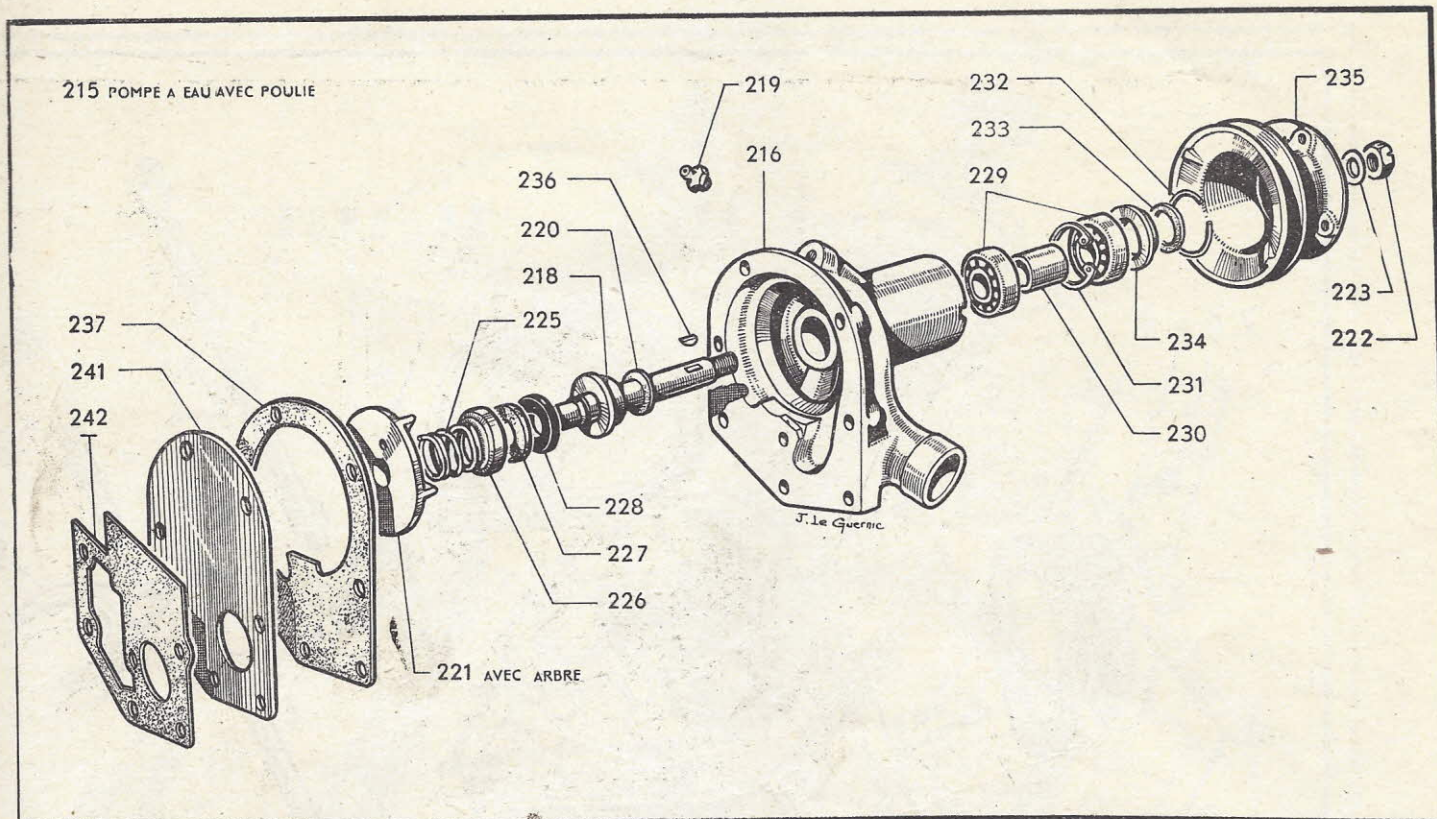
Dépose

IMPORTANT.

La culasse étant déposée, s'abstenir rigoureusement de faire tourner le vilebrequin. Cette manœuvre provoquant infailliblement le déplacement des chemises qui ne sont plus maintenues par la culasse.

Il peut alors s'ensuivre un passage de corps étrangers entre la chemise et son siège et les défauts d'étanchéité ultérieurs qui en sont la conséquence (un outil spécial Renault-

POMPE A EAU



Service permet de bloquer les chemises en position après dépose de la culasse. Si on doit démonter l'arbre à cames, il est nécessaire de retirer les taquets de soupapes avant de poser l'outil en question).

NOTA. — En cas de dessertissage des sièges de soupapes, il est recommandé de procéder à l'échange standard de la culasse nue, mais avec guides, goujons et couvercle.

Repose

S'assurer de la rectitude des surfaces de portée de la culasse et du bloc. Si nécessaire, procéder au dressage des surfaces.

Ne pas hésiter à remplacer le joint de culasse lors d'une dépose de celle-ci.

N'utiliser qu'une brosse métallique fine pour le décalaminage de la culasse.

Les tiges de culbuteurs ne doivent être remises en place que lorsque la culasse est remontée, leur montage et leur démontage sont possibles sans démonter les culbuteurs, mais en les faisant simplement glisser sur leurs axes, suffisamment pour dégager les tiges.

Veiller à la propreté parfaite des faces en contact, monter le joint de culasse (Reinz) en plaçant les sertissures du côté du bloc et en veillant à ne pas boucher les trous d'huile (au milieu côté allumeur) et d'eau (côté premier cylindre), après mise en place, serrer les écrous de culasse dans l'ordre indiqué par le schéma.

**

La culasse étant équipée d'un joint Reinz, opérer comme suit :

— Au bout de trois minutes de marche, effectuer un premier serrage des écrous de culasse, toujours dans l'ordre prescrit ;

— Après vingt minutes d'utilisation modérée du véhicule, soit lorsque le moteur a pris une température de 70° environ, procéder à un second resserrage.

Veiller particulièrement à faire un serrage très régulier, des déformations de culasse pouvant résulter d'un serrage inégal. L'emploi d'une clé dynamométrique est particulièrement recommandé. La Régie Renault recommande un serrage de 6,5 à 7 mètres-kilos.

CULBUTEURS, TAQUETS ET GUIDES

Les taquets en acier trempé sont du type cylindrique à tête sphérique concave, montés avec un jeu diamétral de 0,02 à 0,042, le remplacement des taquets s'impose lorsque le jeu atteint 0,10 mm.

Les cotes réparations des taquets sont :

$$D + 0,20 \quad - \quad D + 0,50 \quad - \quad D + 1,00$$

Les taquets sortent librement une fois la culasse démontée.

Les culbuteurs peuvent être démontés à l'aide de l'outillage Renault-Service, sans avoir à déposer le groupe, ni même le moteur. Ils sont portés par deux arbres indépendants qui peuvent se retirer tous les deux du même côté ou chacun d'un côté.

Le démontage des culbuteurs extrêmes peut s'opérer sans dépose des axes.

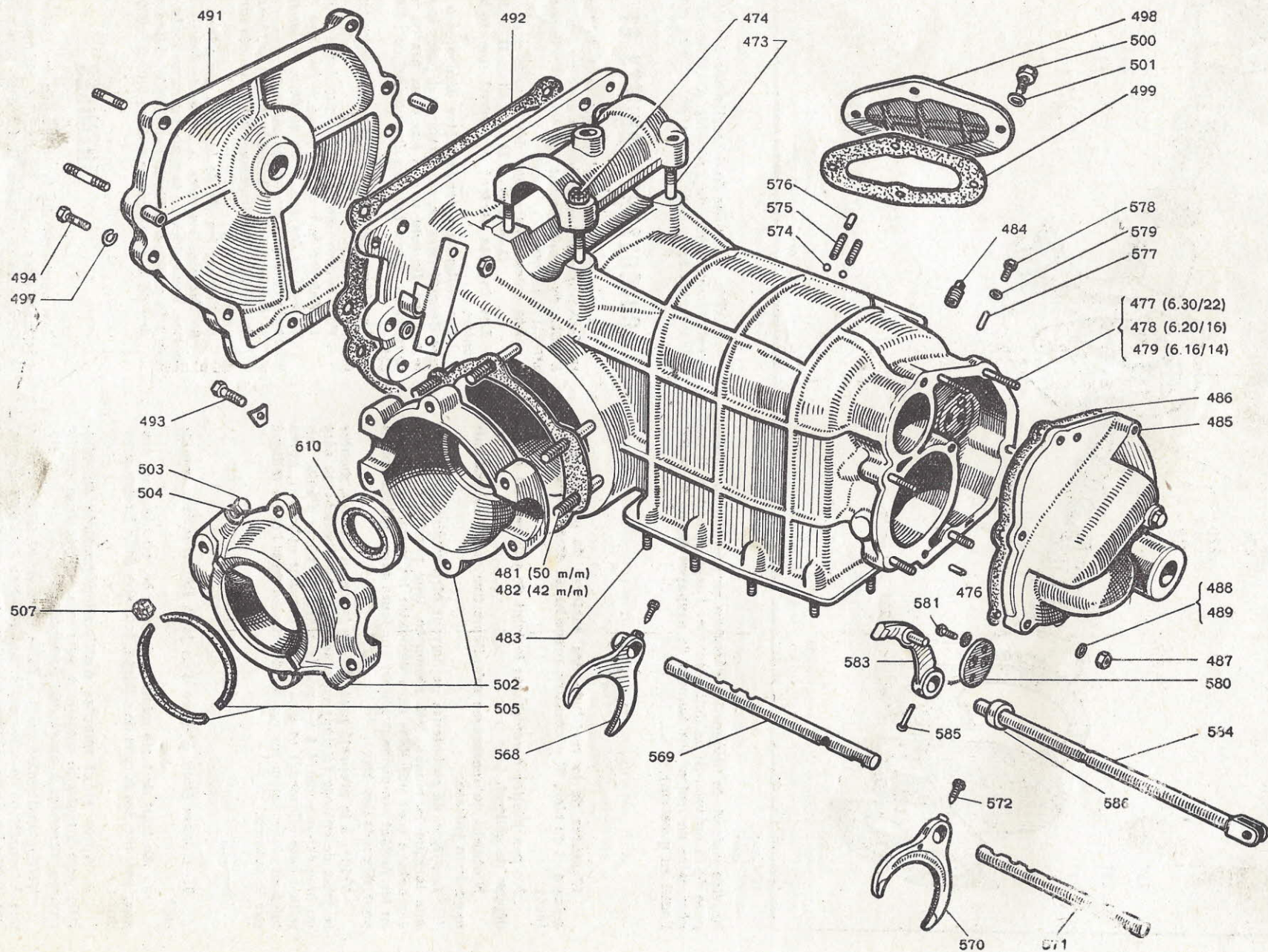
Pour retirer une rampe de culbuteurs (ou les deux) :

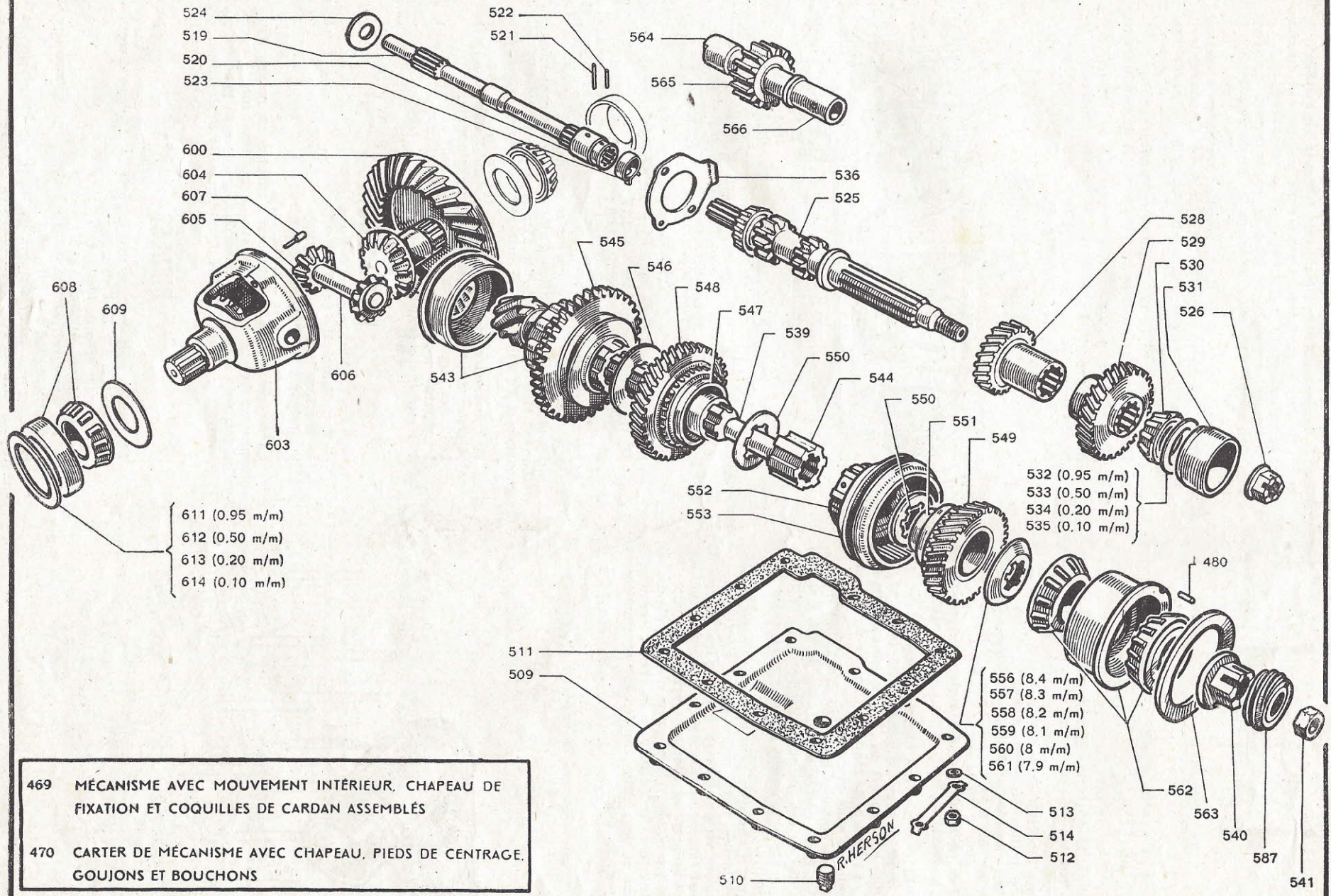
- 1° Enlever le bouchon placé à l'arrière de la culasse ;
 - 2° Retirer les freins en corde à piano qui maintiennent les ressorts de culbuteurs en place ;
 - 3° Donner aux culbuteurs un jeu suffisant sur les tiges ;
 - 4° Dévisser les bouchons filetés placés aux extrémités des deux axes ;
 - 5° Enlever les vis de blocage des axes ;
 - 6° Extraire les axes à l'aide de l'outil spécial Renault-Service. Les guides de soupapes sont en fonte. Ils sont emmanchés à la presse à l'aide de l'outil spécial Renault-Service.
- Jeu de la tige dans le guide : 0,03 à 0,086.

CHEMISES

Les chemises du type humide sont simplement placées à la main dans le bloc, l'étanchéité est seulement assurée par le serrage de la culasse. Il est donc primordial de respecter très exactement les dépassements des chemises.

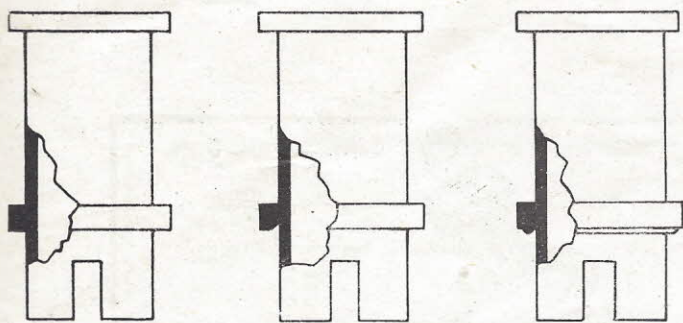
Les chemises portent à leur partie supérieure un méplat qui permet de les orienter sans erreur et de les empêcher de





469 MÉCANISME AVEC MOUVEMENT INTÉRIEUR, CHAPEAU DE FIXATION ET COUILLES DE CARDAN ASSEMBLÉS

470 CARTER DE MÉCANISME AVEC CHAPEAU, PIEDS DE CENTRAGE, GOUJONS ET BOUCHONS



Schémas de trois modèles d'embase des chemises :
de gauche à droite : 1^{er}, 2^e et 3^e modèle.

tourner. Les méplats de deux chemises voisines sont montés face à face. Les chemises sont appariées avec le piston et les segments correspondants.

- La tolérance conicité est de 0,01 ;
- la tolérance ovalisation est de 0,01 ;
- l'échange des chemises et des pistons s'impose lorsque l'usure diamétrale atteint 0,20.

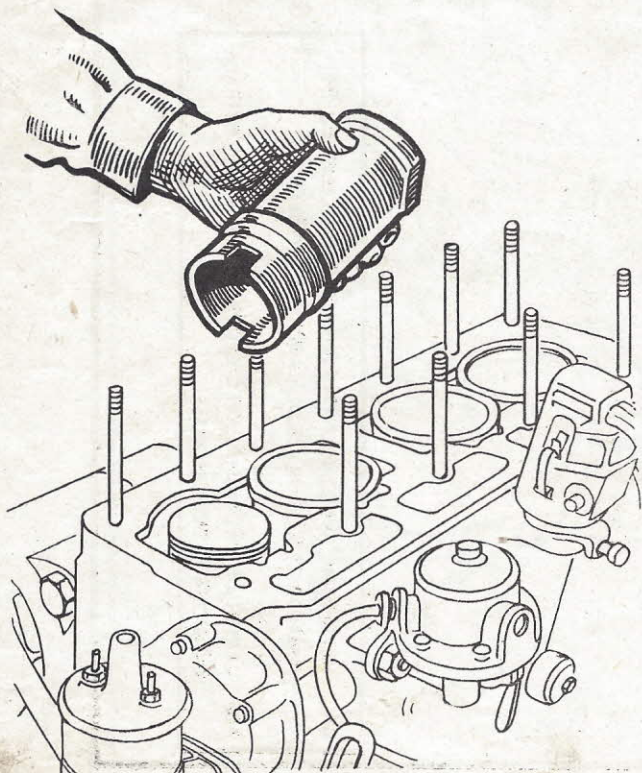
NOTA. — Les chemises ont été légèrement modifiées depuis le moteur n° 5643.

— De 1 à 5643 l'embase des chemises était plate. Ces chemises étaient montées avec un joint de 90/100 à 91/100 d'épaisseur, la saillie par rapport au plan de joint devait être de 2/100 à 5/100, et l'étanchéité était assurée par un montage à la céruse très pure et sans grumeaux.

— Après 5643, les embases de chemises portent un cordon d'étanchéité, les joints correspondants ont 95/100 à 96/100 d'épaisseur, la saillie de ces chemises doit être de 8/100 à 12/100, et on les monte absolument à sec et sans aucun produit pour l'étanchéité.

Le démontage des chemises peut s'effectuer sans démontage préalable des bielles. Cette opération ne souffre aucune difficulté, les chemises sortant très aisément de leur logement. Leur remontage est également très simple. La seule condition impérative est une propreté absolument parfaite de toutes les portées (chemises, joints, bloc), la chemise une fois placée, un outil spécial Renault-Service permet de la serrer légèrement dans son logement et de vérifier rapidement et simplement la saillie par rapport au bloc.

Démontage d'une chemise.



CARTER INFÉRIEUR

Dans les cas où les vis du carter sont à fente en croix, utiliser le tournevis spécial Renault-Service.

Au remontage, procéder comme suit :

— Remonter d'abord les joints latéraux en disposant la languette de chaque joint en place dans le logement du chapeau de palier avant.

2° Remonter ensuite le joint de palier avant, en ayant soin d'en appuyer les extrémités sur les languettes des joints latéraux.

3° Remonter enfin le joint de palier arrière en appuyant les extrémités sur le carter-cylindre de façon à les maintenir entre les extrémités des joints latéraux et le palier de chapeau arrière.

Tremper les joints dans l'eau avant remontage.

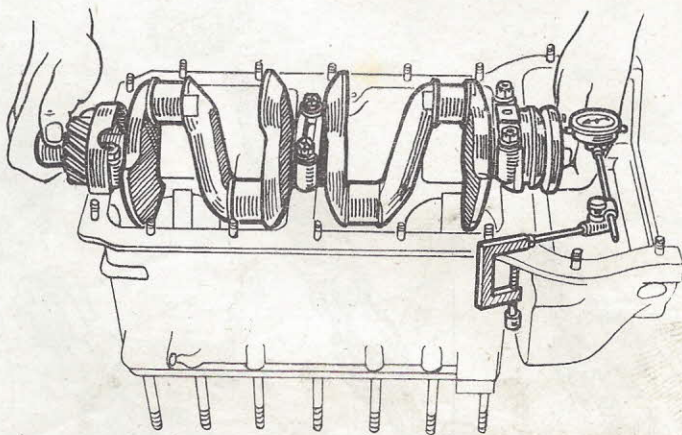
Les trois paliers sont numérotés à partir de l'embrayage.

Coussinets :

N° 1 : longueur, 33 ; diamètre, 40 ;

N° 2 : longueur, 30 ; diamètre, 40 ;

N° 3 : longueur, 27 ; diamètre, 40.



Méthode de mesure du jeu latéral du vilebrequin.

Les coussinets à cote réparation ont respectivement :

1^{re} réparation : diamètre, — 0,25 ;

2^e réparation : diamètre, — 0,50 ;

3^e réparation : diamètre, — 1.

Les coussinets minces sont élastiques à alésage diamanté et se montent sans aucune opération d'ajustage.

De même, toute opération d'ajustage sur les chapeaux de palier est strictement interdite. Au montage, veiller très soigneusement à l'orientation et surtout à la propreté rigoureuse des coussinets.

Le coussinet central porte quatre demi-flasques, qui servent à reprendre le jeu longitudinal du vilebrequin.

Les cotes réparations de ces flasques sont :

1^{re} réparation : épaisseur, + 0,2 ;

2^e réparation : épaisseur, + 0,5.

VILEBREQUIN

— Jeu diamétral : 0,025 à 0,050 ;

— jeu longitudinal : 0,05 à 0,15 ;

— tolérance ovalisation : 0,005 ;

— tolérance conicité : 0,005.

La mesure du jeu longitudinal s'effectue au moyen d'un comparateur fixé sur le bloc. Le vilebrequin étant monté à sec, on lui fait subir des tractions successives de sens opposés, et le comparateur permet de lire l'amplitude du déplacement.

BIELLES

Les bielles sont du type non déporté à réglage direct :

— diamètre tête de bielle, 35 ;

— longueur tête de bielle, 28 ;

— jeu latéral, 0,065 à 0,15 ;

— jeu diamétral, 0,025 à 0,050 ;

— diamètre pied de bielle, 16.

Sur l'une des faces du pied de bielle, un chanfrein est prévu pour faciliter l'emmanchement de la bague.

— Entr'axe de bielle, 145.

Les bielles sont marquées de leur poids ou de A ou B.

Démontage

Le démontage d'une bielle est possible sans dépose du moteur. Enlever :

- la culasse,
- le carter inférieur,
- le chapeau de bielle.

Bielle, piston et chemise doivent sortir ensemble sans difficultés.

Si la chemise est « gelée » dans le bloc, le piston et la bielle peuvent néanmoins sortir en passant à travers la chemise.

NOTA. — Un chanfrein intérieur à la partie inférieure des chemises, permet le remontage, sur établi, du piston et des segments sans aucun outillage.

ARBRE A CAMES

L'arbre à cames est supporté par trois paliers dont les coussinets sont usinés dans le bloc, le diamètre des portées est de 38 mm.

- Jeu diamétral, 0,025 à 0,075 ;
- jeu longitudinal, 0,05 à 0,10.

La remise en état des portées peut se faire à l'aide de bagues prévues à cet effet.

Dépose

La culasse étant déposée, retirer les taquets.

Démonter :

- la poulie d'entraînement de la pompe à eau (en bout de l'arbre à cames) ;
- la dent de loup et le guide de manivelle en tôle (à l'aide de la clé spéciale RS) ;
- la poulie en bout de vilebrequin (à l'aide d'un arrache-moyeu) ;
- le carter de distribution ;
- le distributeur en enlevant la vis de fixation du collier, mais sans desserrer ce dernier.

Extraire le pignon d'entraînement de la pompe à huile et de l'allumeur, ainsi que la bague de centrage à l'aide de l'outil spécial R.S.

Dévisser et retirer à travers le pignon, en bout de l'arbre à cames, les deux vis de fixation du flasque de butée de l'arbre à cames. Déposer l'arbre avec le pignon (l'arbre et le pignon ajustés à chaud à l'usine sont appariés).

PISTONS

- Poids : 144 gr. (tolérance, 2 gr.) ;
- hauteur de la jupe : 36,8.

Sur la tête de chaque piston est indiqué le nombre de centièmes de mm. au-dessus de 54 mm. d'alésage.

— Jeu à froid entre piston et chemise à froid, 0,04 (à mesurer avec un peçon à ressort de 1 kg. à 1 kg. 5, et une lame de clinquant de 0,035, largeur 10 mm.).

SEGMENTS

- 3 segments d'étanchéité,
- 1 segment racleur,
- jeu en hauteur : 1^{re} gorge, 0,03 à 0,06,
2^e et 3^e gorge, 0,02 à 0,05,
4^e gorge (racleur), 0,03 à 0,05,
jeu à la coupe, 0,10 à 0,15.

Les réparations s'effectuant par échange des chemises, pistons et segments, il n'est pas prévu de cotes réparations.

Axes de piston — acier cémenté — diamètre 14.

Ajustage à froid, doit tourner grassement dans la bague, doit entrer grassement dans le piston chauffé à 100°.

Jeu latéral piston sur bielle, 3 mm.

Le graissage du pied de bielle est assuré par un trou de 2,5 fraisé au sommet du pied de bielle.

POMPE A HUILE

La pompe à huile doit être essayée lors de toute révision. L'huile étant maintenue aux environs de 50°, une pompe en bon état doit, la soupape de décharge bloquée et le robinet d'arrêt fermé, donner une pression de 4 kg.-cm² à 500 tm. Au cas où ce résultat ne serait pas obtenu, on devrait procéder à la révision ou, mieux à l'échange de la pompe. La soupape de décharge doit agir à partir de 2,5 kg.-cm².

Si la soupape agit au-dessus ou au-dessous de cette pression, son ressort devrait être échangé contre un ressort correctement taré.

DEMARREUR

- Du type à commande positive.
- Rotation à droite, pignon à 9 dents, couronne de 90 dents.
- Faux-rond du collecteur (maximum), 0,02 ;
 - jeu axial : 0,3 ;
 - nombre de pôles, 4 ;
 - nombre de balais, 2.

II. - MÉCANISME

EMBRAYAGE

— Jeu de l'arbre d'embrayage dans les cannelures du moyeu, 0,02 à 0,03.

BOITE DE VITESSES

Nombre de dents des pignons :

- de 3^e vitesse sur primaire : 28 ;
- de 3^e vitesse sur secondaire : 30 ;
- de 2^e vitesse sur primaire : 21 ;
- de 2^e vitesse sur secondaire : 38 ;
- de 1^{re} et marche arrière sur primaire : 10 ;
- de marche arrière : 15 ;
- baladeur de 1^{re} et marche arrière : 37 ;

— effort de déclenchement du crabot de synchronesh : 10 à 15 kg. ;

- jeu des baladeurs sur les cannelures : 0,03 à 0,04 ;
- jeu diamétral d'un axe de fourchette : 0,02 à 0,03 ;
- jeu latéral des fourchettes dans la gorge : 0,10 à 0,15 ;
- diamètre fil des ressorts de doigt : 1 mm. ;

- longueur des ressorts de doigt de verrouillage de fourchettes libre : 10 ± 0,2, sous 7,35 kg. 7,5 ± 0,2 ;
- jeu des doigts de verrouillage dans leur logement, 0,02 à 0,03.

TACHYMETRE

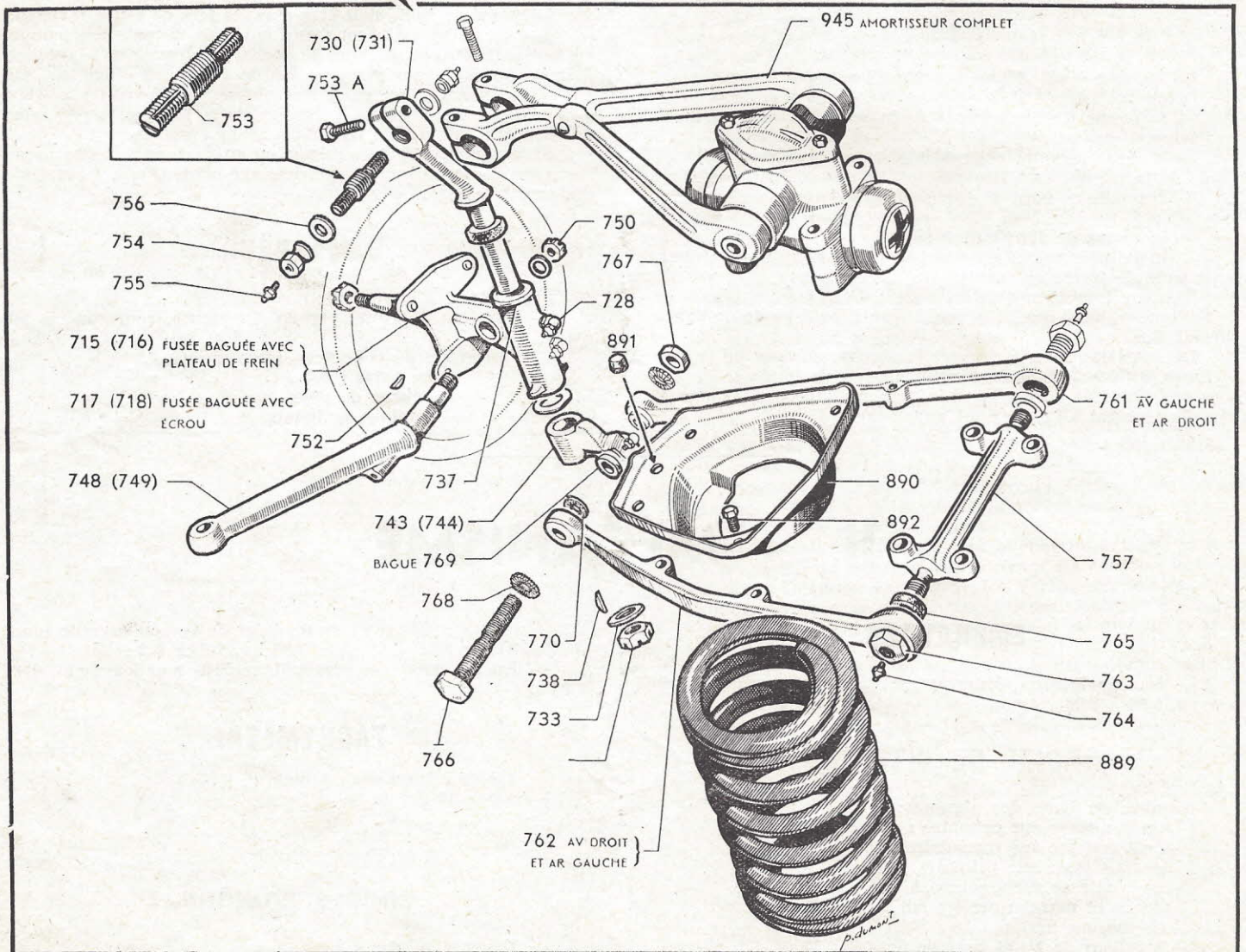
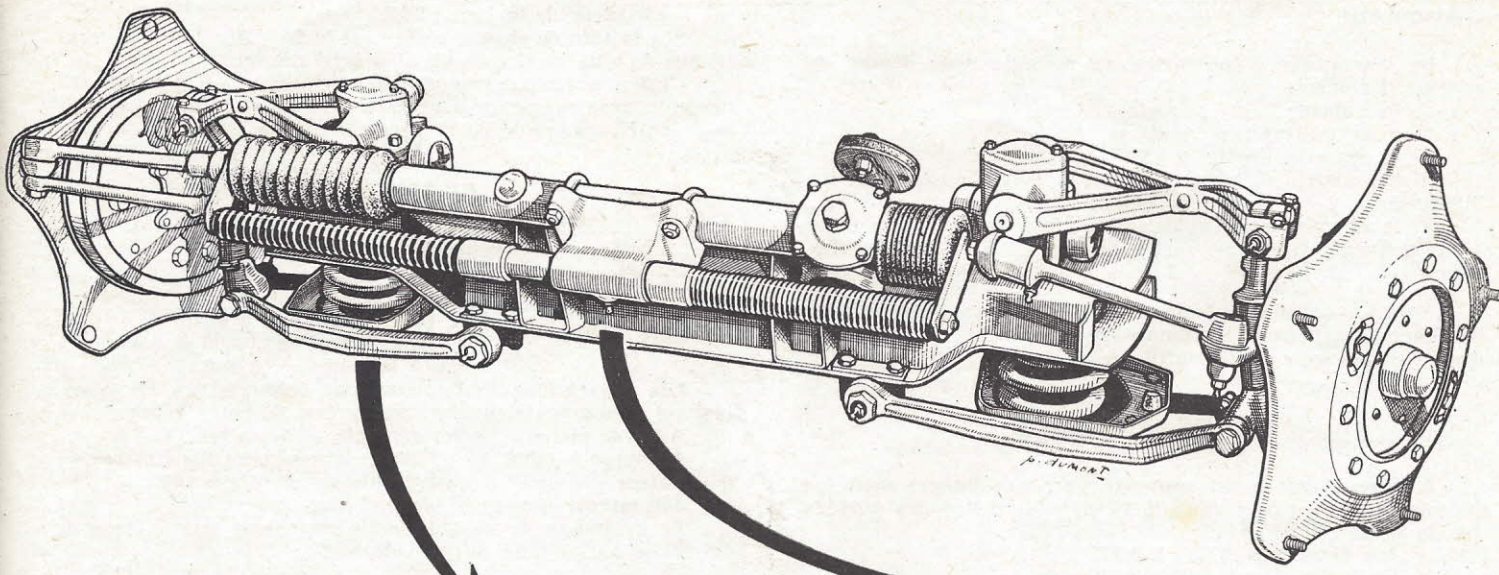
- Vis de commande : 4 filets ;
- roue : 13 dents.



COUPLE CONIQUE

- Denture spirale à 35° ;
- distance conique prise à partir de la face avant du pignon d'attaque 48 ± 0,05 (cette cote est gravée sur le pignon d'attaque) ;
- pignon d'attaque : 7 dents ;
- couronne (ou roue conique) : 33 ;
- rapport couple : 33 × 7 (4,71).

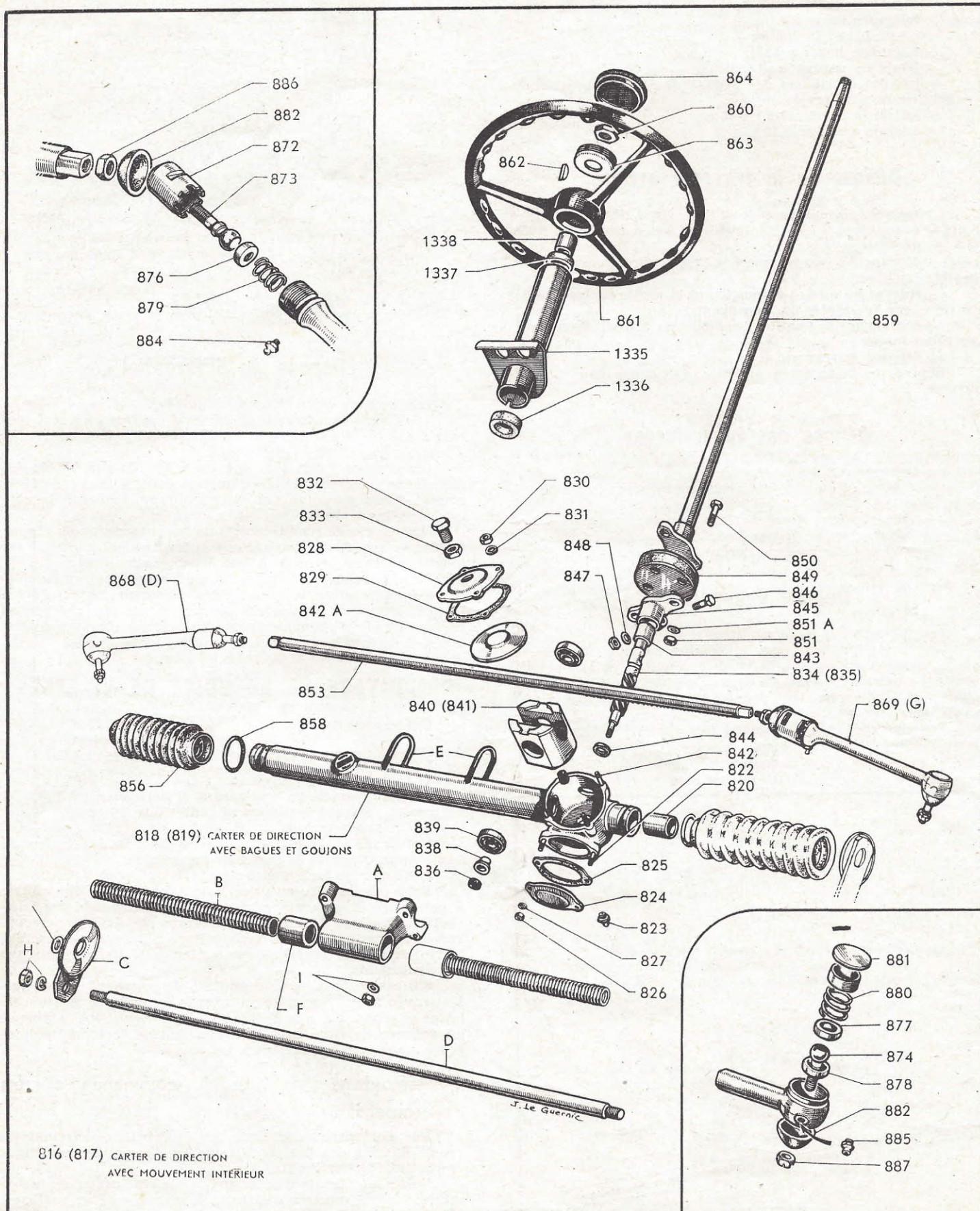
ENSEMBLE SUSPENSION AV — DIRECTION



NOTA. — Pour les pièces portant deux numéros, ceux entre parenthèses indiquent les pièces se montant à gauche. Les pièces portant un seul numéro se montent indifféremment à droite ou à gauche.

SUSPENSION AV

DIRECTION



NOTA. — Les numéros entre parenthèses désignent les pièces spéciales pour direction à droite.
Les lettres « D » et « G » indiquent les pièces « côté droit » et « côté gauche ».

A - Guide central.
B - Ressort de rappel.
C - Bielle de tige.

D - Tige coulissante.
E - Etriers du guide central.
F - Embout de ressort.

G - Arrêtou d'écrou de rotule.
H - Ecrun et rondelle de tige.
I - Ecrun et arrêtou d'étrier.

DIFFERENTIEL

- Planétaires : 16 dents ;
- tolérance usure : 0,15 ;
- 2 satellites : 10 dents ;
- tolérance usure : 0,15 ;
- joints de cardan à aiguilles ;
- jeu des croisillons de cardans sur les cannelures de planétaires ou d'arbres de roues ;
- tolérance fabrication : 0,05 ;
- tolérance usure : 0,15.

Dépose de la traverse arrière

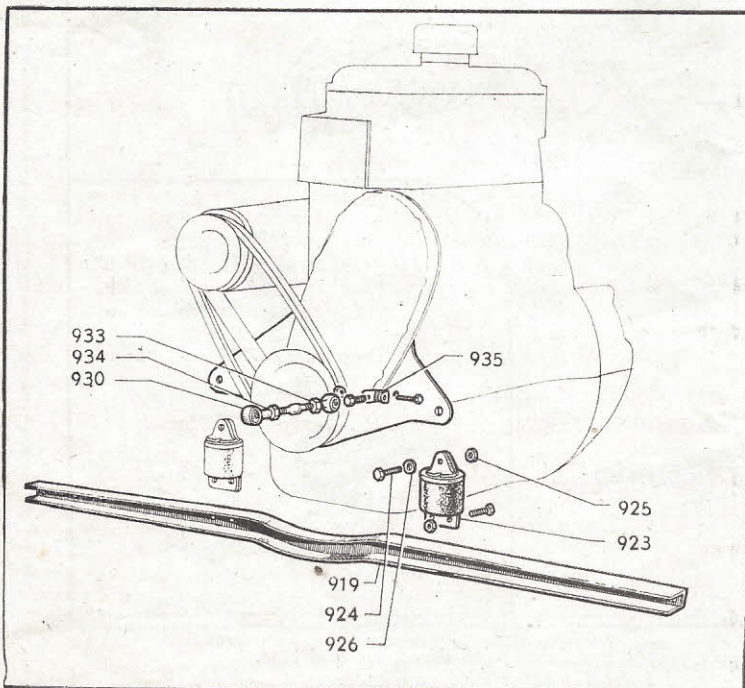
- L'ensemble propulseur et le moteur étant déposés :
- débrancher le flexible Lockheed à son extrémité fixée sur le tube-fusée ;
 - débrancher, sur le raccord trois directions, l'autre flexible Lockheed ;
 - enlever les quatre écrous fixant la partie centrale de la traverse sur l'ensemble du mécanisme ;
 - débrancher la fixation des biellettes d'amortisseurs sur les tubes-fusées ;
 - déposer la traverse.
- Repose de la traverse arrière : opérations dans l'ordre inverse.

Dépose des tubes-fusées

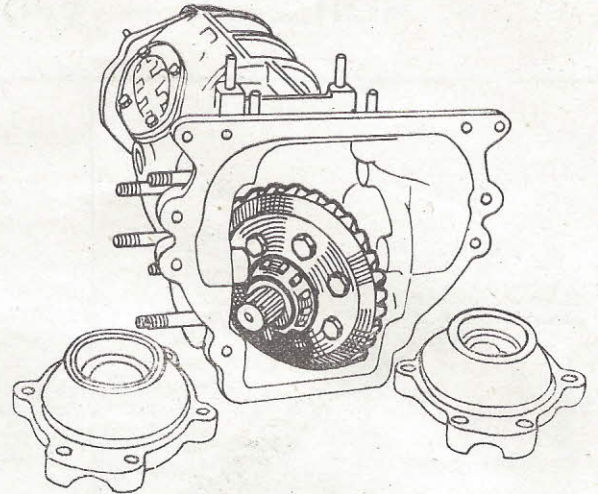
- La traverse AR étant déposée :
- dévisser et enlever les écrous maintenant en place les demi-coquilles ;
 - celles-ci étant désaccouplées, chaque ensemble tube-fusée, arbre de roue, se trouve libéré.
- Repose : opérations dans l'ordre inverse.

Dépose des cardans

- Les tubes-fusées étant déposées :
- par le trou de passage de l'arbre de roue : enlever la vis de fixation du cardan, la rondelle éventail et la rondelle sous vis : extraire le joint de cardan complet, comprenant les chapés et le croisillon de cardan monté sur aiguilles, après avoir déposé la demi-coquille.
- Pour la repose : opérer dans l'ordre inverse (attention au joint d'étanchéité !).



FIXATION DU MOTEUR



Position à donner au différentiel pour la sortie du carter.

Dépose du différentiel

- Les cardans étant déposés :
- déposer le couvercle de carter de différentiel, côté moteur ; enlever les supports de différentiel ; déposer l'arbre d'embrayage ; sortir le différentiel.
- Les demi-coquilles sont appariées avec le support de différentiel correspondant. Ces éléments doivent être considérés comme inséparables en vue du remontage. Veiller à la concordance des repères.
- Dans le cas de remplacement de la couronne ou du pignon d'attaque, ces deux pièces étant rodées et appariées, il est indispensable de procéder à leur échange simultané.
- Pour la repose : la distance conique ayant été préalablement réglée, suivre les opérations ci-dessus dans l'ordre inverse, c'est au cours de ces opérations que l'on procède au réglage du couple conique (voir plus loin les réglages de distance et de couples coniques).

DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

Différentiel déposé :

A) Démontage des couvercles et carter

- 1° Couvercle des fourchettes :
Prendre soin de ne pas perdre ni détériorer les billes ni les ressorts d'appui des billes ni l'entretoise du ressort.
- 2° Couvercle inférieur :
Retourner la boîte. Défreiner et dévisser les écrous de fixation du couvercle de carter de mécanisme.
- 3° Carter de tachymètre :
Pour cela, mettre en prise la marche arrière, de manière à permettre le dégagement du doigt de commande des fourchettes. Dévisser et enlever les écrous de fixation du couvercle formant carter de tachymètre. Enlever ce couvercle. Mettre de côté la rondelle entre carter de tachymètre et cage des roulements.
S'il est nécessaire, séparer l'axe de commande des vitesses d'avec le couvercle, en retirant la goupille de fixation du levier sur l'axe. Un cuir d'étanchéité (joint chromex) est placé au passage de l'axe dans le couvercle côté tachymètre, procéder à son échange si nécessaire.

B) Démontage des axes de commande et des fourchettes

- Par l'orifice du couvercle des fourchettes, défreiner les vis de fixation des fourchettes sur leurs axes de commande respectifs. Retirer lesdites vis.
- Sortir les axes de fourchettes par le côté carter de tachymètre. Ne pas omettre d'extraire le poussoir de verrouillage. Même observation pour les billes de verrouillage des axes de fourchettes.

C) Démontage de l'arbre secondaire

- Immobiliser l'arbre secondaire, mettre en prise le baladeur deuxième-troisième et la marche arrière.

— Enlever l'écrou de blocage de la vis de tachymètre (attention ! cet écrou est fileté à gauche : on reconnaît un écrou fileté à gauche aux encoches pratiquées sur des arêtes du six-pans à mi-hauteur de l'écrou).

— Déposer la vis de tachymètre maintenue en place par un ergot qui s'engage dans un créneau de l'écrou de blocage des roulements.

— Dégoupiller et dévisser l'écrou de blocage des roulements.

Profiter de l'immobilisation de l'arbre secondaire pour dégoupiller et débloquer également l'écrou de l'arbre primaire. Ceci, bien entendu, dans le cas où l'on envisage le démontage ultérieur de l'arbre primaire.

— Déposer la plaquette de butée qui immobilise les arbres de la boîte de vitesses par l'intérieur du carter de différentiel.

— Chasser légèrement à l'aide d'un jet de métal doux le pignon de commande de différentiel formant arbre secondaire, jusqu'à dégagement de la cage des roulements côté tachymètre.

— Enlever la cage des roulements d'arbre secondaire côté tachymètre.

Cette cage comprend, dans l'ordre :

PREMIER MONTAGE :

— Le premier roulement.

— La rondelle entre cuvettes des roulements.

— L'entretoise des roulements et le cône intérieur du deuxième roulement restent sur l'arbre; les retirer (voir nota).

PREMIER NOTA. — Ne pas intervertir l'ordre de montage des cônes et des cuvettes de roulements.

DEUXIEME NOTA. — Si l'on se trouve amené à remplacer l'une quelconque des pièces ci-dessus, il y a lieu de remplacer l'ensemble complet conformément au deuxième montage.

Le M.P.R. ne fournira en rechange que des ensembles conformes au deuxième montage.

DEUXIEME MONTAGE :

— Le cône intérieur de roulement côté tachymètre.

— La cage des roulements formant double cuvette extérieure des cônes.

— L'entretoise des cônes intérieurs.

— Le cône intérieur côté pignon d'attaque.

NOTA. — Pour éviter toute interversion lors du remontage, le cône intérieur côté pignon d'attaque est marqué d'une croix gravée au crayon électrique.

— Enlever la rondelle de butée du pignon de troisième vitesse. Cette rondelle a une épaisseur variable pour permettre le réglage.

— Chasser l'arbre secondaire jusqu'à ce que l'extrémité filetée se trouve arrivée à l'aplomb de l'ouverture du carter de boîte de vitesses.

— Retirer la cuvette extérieure du roulement sous pignon d'attaque. Elle se dégage d'elle-même en entraînant la rondelle-défecteur d'huile et le jonc formant butée de roulement. Ces pièces sortent par l'intérieur du carter de différentiel.

NOTA. — Cette cuvette est normalement emmanchée à frottement gras.

— Par l'ouverture du carter de boîte de vitesses, faire coulisser vers l'extrémité filetée de l'arbre secondaire l'ensemble des pièces et pignons montés sur cet arbre. Arrêter le mouvement à 25 mm. environ de l'extrémité de l'arbre.

— Sortir obliquement l'arbre secondaire et l'ensemble des pièces et pignons par l'ouverture de la boîte de vitesses. Au fur et à mesure de l'inclinaison et de la sortie de l'arbre, faire coulisser les pièces et pignons vers le pignon d'attaque.

Cette façon de procéder met entre les mains de l'opérateur l'arbre secondaire complètement équipé. L'opérateur pourra se rendre compte de la position relative des organes montés et constater notamment l'existence des flèches-repères gravées au crayon électrique sur l'arbre et sur les pièces coulissantes. Ces flèches indiquent les positions respectives des cannelures.

— Les pièces montées sur l'arbre secondaire sortent dans l'ordre suivant :

1° Le pignon bagué de 3° sur arbre secondaire ;

2° Le manchon du pignon de 3° ;

3° La rondelle d'appui entre pignon de 3° et manchon de synchronesh ;

4° Le crabot de synchronesh ;

5° Le manchon du crabot de synchronesh ;

6° La rondelle d'appui entre pignon de 2° et manchon de synchronesh ;

7° Le manchon du pignon de 2° ;

8° Le pignon bagué de 2° sur arbre secondaire ;

9° La rondelle d'appui du pignon de 2° ;

10° Le manchon baladeur 1° et marche AR ;

11° Le pignon baladeur 1° et marche AR.

— Sortir alors le cône du roulement sous pignon d'attaque.

D) Démontage de l'axe de marche arrière

Les opérations précédentes étant réalisées :

— Enlever la goupille fendue réunissant l'entretoise et l'axe du pignon de marche arrière.

— Extraire l'axe en vissant dans sa tête une tige filetée de 10/150. Cette opération permet le dégagement à l'intérieur du carter de boîte de vitesses de :

1° Entretoise sur axe de pignon ;

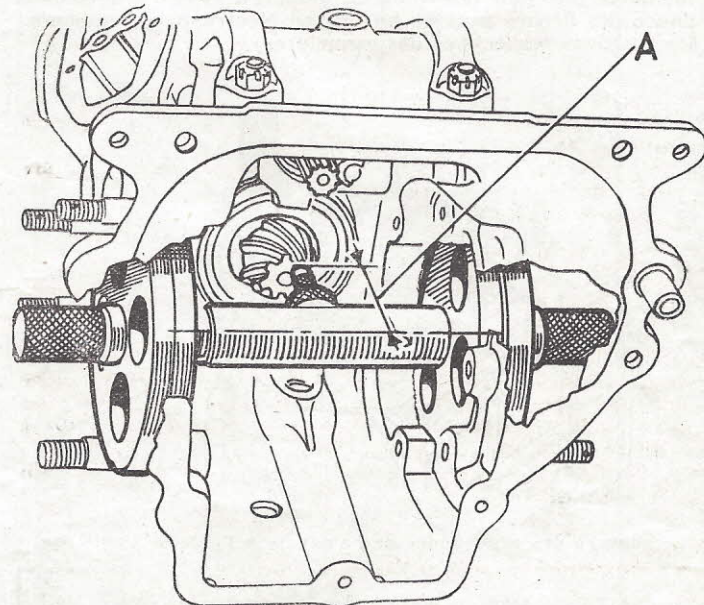
2° Pignon de marche arrière et sa bague.

E) Démontage de l'arbre primaire

— Enlever l'écrou de serrage du roulement côté vis de tachymètre.

— Retirer l'entretoise du roulement et les rondelles de réglage.

— Dégager la cuvette extérieure du roulement Timken côté différentiel, en chassant légèrement l'arbre primaire par le côté tachymètre vers le côté différentiel.



Outil R.S. de réglage de la distance conique. La cote A est égale à 48 mm., sauf indication contraire portée sur la face du pignon d'attaque.

— Il est nécessaire, pour la dépose du roulement Timken côté tachymètre, de chasser alors l'arbre primaire par l'intérieur du carter différentiel vers le côté tachymètre.

— Sortir l'arbre primaire avec le cône du roulement Timken côté différentiel, par l'intérieur du carter différentiel.

— Les pignons de 3° et 2° restent à l'intérieur du carter de boîte de vitesses.

— Enlever le cône du roulement Timken côté différentiel.

Remontage de la boîte de vitesses

A) Remontage de l'arbre primaire

— Mettre en place sur l'arbre primaire le cône du roulement Timken côté différentiel.

— Introduire l'arbre primaire par le carter de différentiel.

— Placer à l'intérieur de la boîte de vitesses les pignons de 2° et 3°, les moyeux se faisant vis-à-vis.

— Mettre en place le roulement Timken côté vis de tachymètre, en maintenant l'arbre côté différentiel.

— Monter la cage extérieure du roulement côté différentiel.

— Mettre en place, sans le serrer, l'écrou de blocage du roulement d'arbre primaire côté tachymètre.

— Placer entre le roulement et l'entretoise les rondelles de réglage trouvées lors du démontage. Mettre en place l'entretoise du roulement d'arbre primaire.

B) Remontage de l'axe de marche arrière

— Engager l'axe de marche arrière par le carter de différentiel et mettre en place par l'intérieur du carter de boîte de vitesses :

1° Pignon de marche arrière avec sa bague, l'entrée des dents tournée du côté baladeur ;

2° Entretoise sur l'axe du pignon.

— Pousser à fond l'axe du pignon pour lui faire prendre sa place définitive. Faire attention aux points suivants :

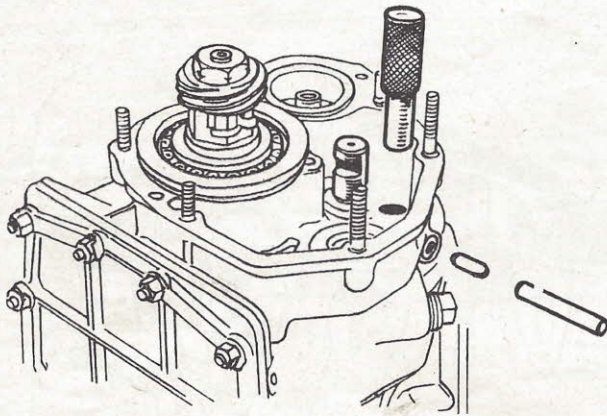
1° Situation du méplat sur la tête de l'axe par rapport à celui de la plaquette de butée du roulement de l'arbre primaire ;

2° Correspondance du trou de goupille dans l'entretoise avec celui de l'axe.

— Goupiller l'entretoise sur l'axe de marche arrière.

C) Remontage de l'arbre secondaire

— Avant d'engager le pignon d'attaque, formant arbre secondaire, à l'intérieur du carter, monter sur l'arbre les pièces indiquées plus loin (au cours du montage, veiller à la concordance des flèches gravées au crayon électrique qui indiquent les positions respectives des cannelures).



Remontage des commandes de baladeurs à l'aide de l'outil R.S.

NOTA. — Dans le cas de remplacement des pièces, déterminer par un essai préalable la position la plus favorable de la pièce par rapport aux cannelures et repérer cette position :

1° La bague intérieure du roulement sous pignon d'attaque, la cuvette extérieure avec le jonc formant butée de roulement et la rondelle-défecteur d'huile seront réservées.

2° Le manchon de baladeur 1^{er} et marche AR (dégagement intérieur côté pignon d'attaque).

3° Monter sur son manchon le baladeur 1^{er} et marche AR (rainure circulaire de fourchette opposée au pignon d'attaque).

4° La rondelle d'appui entre pignon de 2^e et baladeur (rainure de graissage côté pignon).

5° Le manchon lisse du pignon de 2^e.

6° Le pignon bagué de 2^e vitesse.

7° La rondelle d'appui entre pignon de 2^e et manchon de synchronesh (rainure de graissage côté pignon).

8° Le manchon cannelé d'entraînement de synchronesh.

9° L'ensemble baladeur-crabot de synchronesh sur le manchon cannelé.

10° La rondelle d'appui entre manchon de synchronesh et pignon de 3^e (rainure de graissage côté pignon).

11° Le manchon du pignon de 3^e.

12° Le pignon bagué de 3^e vitesse.

— Faire coulisser vers l'extrémité fileté de l'arbre secondaire l'ensemble des pièces et pignons montés sur cet arbre. Arrêter le mouvement à 25 mm. environ de l'extrémité de l'arbre. Mettre en place l'ensemble ci-dessus par l'intérieur du carter de boîte de vitesses en engageant obliquement le pignon d'attaque. Ramener le pignon d'attaque à sa position normale.

— Monter par l'intérieur du carter de différentiel la cuvette extérieure du roulement sous pignon d'attaque avec son jonc formant butée de roulement et sa rondelle-défecteur d'huile.

— Mettre en place par le côté tachymètre :

1° La rondelle de butée du pignon de 3^e vitesse servant au réglage de la distance conique.

2° Le cône du roulement côté intérieur boîte de vitesses.

NOTA IMPORTANT.

Il est indispensable de remonter les cônes et cuvettes de roulement rigoureusement suivant l'ordre où ils se trouvaient avant le démontage. Si des remplacements de roulements sont nécessaires, il est obligatoire de remplacer en bloc l'ensemble complet formé par la cage des roulements, les cuvettes extérieures, les cônes des roulements et les entretoises ; par un ensemble fourni complet et monté, par le M.P.R., conformément au 2^e montage (voir Démontage de l'arbre secondaire, Note technique n° 8, paragraphe C), sans modifier en quoi que ce soit les positions respectives des pièces, le cône intérieur du roulement côté pignon d'attaque étant marqué d'une croix au crayon électrique.

3° PREMIER MONTAGE : Un ensemble constitué par la cage des roulements, les cuvettes extérieures des roulements coniques séparées par la rondelle entre cuvettes.

DEUXIEME MONTAGE : La cage des roulements formant double cuvette extérieure des roulements.

4° L'entretoise des cônes de roulements.

5° Le cône du roulement extérieur.

6° Serrer l'écrou de blocage (ne pas goupiller).

— Les opérations A, B, C, étant effectuées, on procédera aux réglages de l'arbre primaire et de l'arbre secondaire suivant instructions du paragraphe suivant.

D) Réglage de l'arbre primaire et de l'arbre secondaire (avec réglage de la distance conique)

— Mettre en place, bloquer et freiner la plaquette de butée en bout d'arbre primaire côté différentiel freinant également l'axe de marche arrière et la cage extérieure du roulement sous pignon d'attaque.

— Serrer et goupiller l'écrou de blocage du roulement d'arbre primaire côté tachymètre (immobiliser l'arbre primaire pour cette opération).

— Avant de mettre en place le couvercle formant carter de tachymètre, disposer la rondelle d'appui sur la cage des roulements d'arbre secondaire et bloquer ensuite les écrous de fixation.

— En procédant par tâtonnements, enlever ou ajouter sous l'entretoise du roulement d'arbre primaire côté tachymètre, des rondelles de réglage d'épaisseur convenable, jusqu'à amener l'arbre à tourner grassement MAIS SANS JEU.

— Mettre en place l'outil spécialisé Renault-Service, servant à la mesure de la distance conique (soit la cote de la face extérieure du pignon d'attaque à l'axe de la grande couronne). Cette cote, sauf indication contraire portée à la gravure électrique sur la face du pignon d'attaque est de 48 mm. $\pm 0,05$.

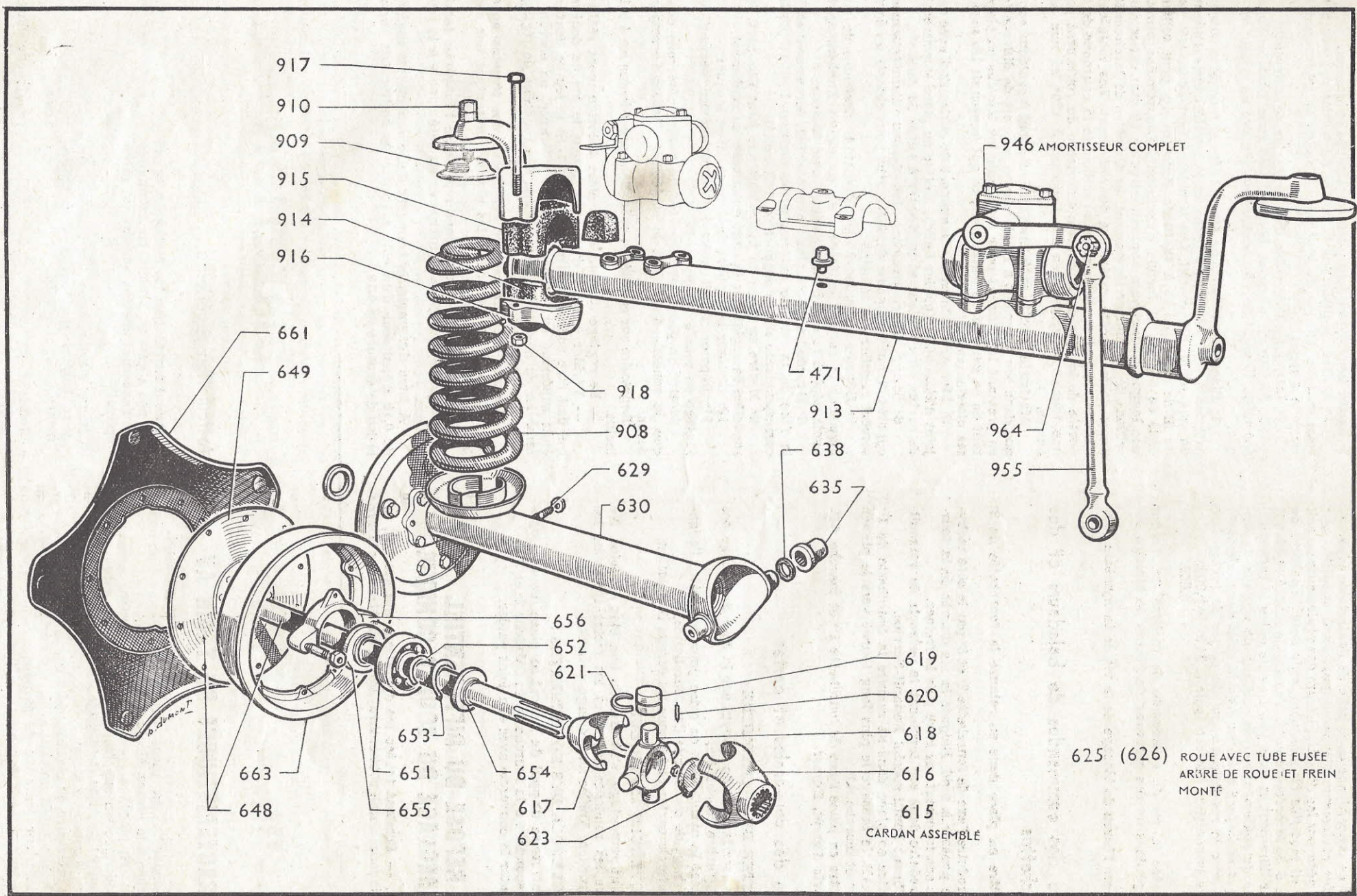
— Pour procéder à cette mesure, visser ou dévisser le doigt réglable de l'appareil jusqu'à faire tangenter celui-ci sur la face du pignon entre le trou de centre et le fond de la denture. Serrer le contre-écrou, déposer l'appareil et effectuer la lecture à l'aide d'un pied à coulisse de précision au 1/50 ou, mieux, d'un palmer. Retrancher de la lecture la valeur du rayon de l'axe de l'appareil, soit 13 mm. Le résultat donne la distance conique réelle.

— La distance conique de 48 mm. s'obtient en disposant entre le pignon de 3^e et le cône du roulement la rondelle de réglage d'épaisseur convenable. Ces rondelles ne varient que de 1/10 en 1/10, rechercher celle qui permet le réglage le plus approché.

— Remettre en place la cage des roulements suivant avant-dernier alinéa du paragraphe C (1^{er} à 6^e), la rondelle d'appui, bloquer l'écrou de serrage et goupiller.

NOTA IMPORTANT.

Le blocage de l'écrou de serrage s'exerce uniquement sur les cônes inférieurs des roulements et l'entretoise qui les sépare. Il ne se produit pas d'effort de serrage sur les roulements, ni sur les cuvettes extérieures de roulement (1^{er} montage), ni sur la cage formant double cuvette (2^e montage), à condition que l'épaisseur de l'entretoise entre cuvettes extérieures



SUSPENSION AR

rieures soit en concordance avec celle de l'entretoise séparant les cônes des roulements (1^{er} montage), ou à condition que l'entretoise séparant les cônes intérieurs des roulements ne soit ni changée ni modifiée (2^e montage), voir nota important du paragraphe C de la présente note. L'ensemble monté et bloqué doit tourner librement et sans jeu. La cote entre la face d'appui du cône de roulement sur la rondelle de réglage de distance conique et la face extérieure de la cage des roulements en contact avec la rondelle d'appui du carter de tachymètre est une cote impérative, elle est égale à 34,9 + 0,006.

— 0,059.

— Monter la vis de commande de tachymètre, l'ergot étant engagé dans un des crêneaux de l'écrou de blocage des roulements.

— Serrer l'écrou de blocage de la vis de tachymètre (pas à gauche).

E) Repose des commandes de baladeurs et des fourchettes

— Mettre en place dans sa rainure la fourchette de 2^e et 3^e.

— Introduire l'axe de fourchette 2^e et 3^e par le côté tachymètre et le pousser à fond. Bloquer la vis d'arrêt de la fourchette dans son logement sur l'axe puis la freiner.

— Introduire dans son logement le poussoir de verrouillage en utilisant l'outil spécial Renault-Service.

— Mettre en place dans sa rainure la fourchette de 1^{re} et marche AR, le bossage le plus long tourné vers le pignon baladeur 1^{re} et marche AR.

— Mettre en place l'axe de fourchette 1^{re} et marche AR, bloquer la vis d'arrêt, freiner.

F) Repose des couvercles et carter

1° CARTER DE TACHYMETRE :

— Disposer la rondelle d'appui sur la face de la cage des roulements d'arbre secondaire.

— Mettre la marche AR en prise pour permettre l'engagement du doigt de commande des fourchettes.

— Monter le carter et bloquer les écrous de fixation.

2° COUVERCLE INFERIEUR :

— Avant remontage, s'assurer du bon état du joint. Ne pas omettre les rondelles cuivre et les freins tôle sous les écrous de fixation. Veiller au freinage correct.

3° COUVERCLE DES FOURCHETTES :

— L'entretoise d'appui du ressort se place dans le logement correspondant à la fourchette du baladeur 2^e et 3^e.

— Monter le couvercle avec son joint papier.

REPOSE DU DIFFERENTIEL ET REGLAGE DU COUPLE CONIQUE

NOTA. — Pendant toutes les opérations qui suivent, le couvercle de mécanisme côté embrayage devra être monté sur

le carter pour éviter toute déformation de ce dernier.

1° Mettre en place sur la portée du boîtier opposée à la roue conique, le cône du roulement Timken en intercalant la rondelle d'appui.

2° Introduire l'ensemble dans le carter de différentiel.

3° Mettre en place et bloquer côté roue conique l'outil spécialisé Renault-Service servant au réglage du couple conique.

4° Placer des témoins en plomb entre la face de la cuvette extérieure du roulement Timken et la portée correspondante du support de différentiel. Ces témoins seront constitués par du fil de plomb de 15 à 18/10 de diamètre. On peut utiliser dans ce but du fil fusible d'électricité. Les témoins auront une longueur maximum approximative de 10 mm. Nous conseillons de les cintrer légèrement au diamètre de la circonférence de la cuvette extérieure du roulement. Les maintenir dans le support de différentiel au milieu de la couronne de la portée de la face de la cuvette extérieure du roulement par une touche de graisse, en les disposant à 120° les uns des autres.

Mettre la cuvette extérieure du roulement à rouleaux conique dans son logement à l'intérieur du support de différentiel en pressant légèrement pour maintenir les témoins en place, tout en se gardant de les écraser, ce qui fausserait les mesures ultérieures.

5° Monter sur le carter le support de différentiel avec son joint d'étanchéité (papier bulle). Mettre en place le couvercle de carter, côté moteur et le bloquer à l'aide de deux vis.

6° Serrer alternativement les écrous diamétralement opposés, fixant le support de différentiel pour obtenir un écrasement régulier des témoins.

7° Déposer le support de différentiel. Extraire de son logement la cuvette extérieure du roulement Timken, après avoir déposé le couvercle de carter côté moteur.

8° Reprendre les témoins : constater leur écrasement entre la face de la cuvette extérieure du roulement et la portée correspondante sur le support de différentiel.

9° Mettre en place du même côté : le joint Chromex, les rondelles de réglage et la cage extérieure du roulement.

10° Reposer le support de différentiel et bloquer.

11° Déposer l'outil spécial Renault-Service servant au réglage du couple conique.

Mettre en place sur la portée du boîtier côté roue conique, la rondelle d'appui et le roulement Timken correspondants.

Reprendre sur ce côté les opérations précédentes n^{os} 4 à 10 inclus.

— Le réglage du couple est alors théoriquement réalisé.

— Vérifier à l'aide d'un comparateur le jeu de denture qui doit être compris entre 0,10 et 0,20. Si le jeu de denture était supérieur ou inférieur à cette tolérance, on devrait y remédier en modifiant la répartition des rondelles de réglage d'un côté sur l'autre.

Mesurer avec un palmer l'épaisseur des témoins après écrasement. Ne mesurer que les témoins présentant une surface d'écrasement nette.

La cote mesurée au palmer représente l'épaisseur totale des rondelles de réglage à interposer du côté opposé à la roue conique.

A titre d'exemple, le transfert d'une rondelle de réglage de 0,10 d'épaisseur d'un côté à l'autre du boîtier fait varier le jeu de denture de 0,10.

III. - TRAIN AV - DIRECTION

CARACTERISTIQUES DU TRAIN AV

— Fusée	acier estampé.
— Bagues-supports du pivot de fusée (emmanchée à la presse, alésée en ligne après mise en place)	bronze.
— Levier de direction sur fusée	acier estampé.
— Pivot-support de fusée (le filetage Ø 16 est au pas, à gauche, 2 filets)	acier estampé.
— Attache inférieure du pivot-support de fusée (filetage profil spécial)	acier estampé.
— Levier inférieur (entr'axe de parallélisme des leviers à vérifier avec l'outil R.S. n° 20)	acier estampé.

Articulation supérieure

— Axe d'articulation (le filetage Ø 16 est au pas à gauche, 2 filets, les extrémités de l'axe sont filetées suivant un profil spécial)	acier.
— Bague d'articulation (les bouchons des deux bagues sont sertis avec traitement)	acier.
— Joints	caoutchouc durci.
— Tolérance d'usure	0,4.

Articulation inférieure, côté roue

— Axe d'articulation (filetage profil spécial)	acier.
— Bagues d'articulation	acier.
— Joints	caoutchouc durci.
— Tolérance d'usure	0,4.

Articulation inférieure sur châssis

— Axe de l'articulation	acier.
— Bagues d'articulation	acier.
— Joints	caoutchouc durci.



Dépose d'une demi-partie du train AV y compris l'amortisseur

- Lever la voiture par les pare-chocs.
- Déposer la roue correspondant à la partie du train AV considéré.
- Débrancher le flexible Lockheed au raccord de caoutchouc sur la tubulure cuivre.
- Désaccoupler la bielle de connexion d'avec le levier de commande de la fusée.
- Débrancher le câble de masse à la borne négative de la batterie.
- Débrancher le câble positif de la batterie, le faire passer sous la voiture par le passage garni de caoutchouc (pour le côté gauche seulement).
- Desserrer et déposer les quatre boulons fixant l'articulation centrale sur le châssis ; pour cela, placer sous la coupelle inférieure du ressort un cric d'atelier et compresser légèrement le ressort pour libérer les boulons de fixation.
- Déposer le ressort.
- Desserrer et enlever les quatre boulons fixant l'amortisseur (trois boulons lisses et un boulon épaulé).
- Dégager l'amortisseur et déposer la demi-partie complète du train AV.

Repose

Opérations inversées. Lors de la repose du ressort, enduire abondamment de graisse Belleville la partie supérieure du ressort (face plane perpendiculaire à l'axe du ressort, l'extrémité du fil étant placée vers l'intérieur).

Démontage de la demi-partie

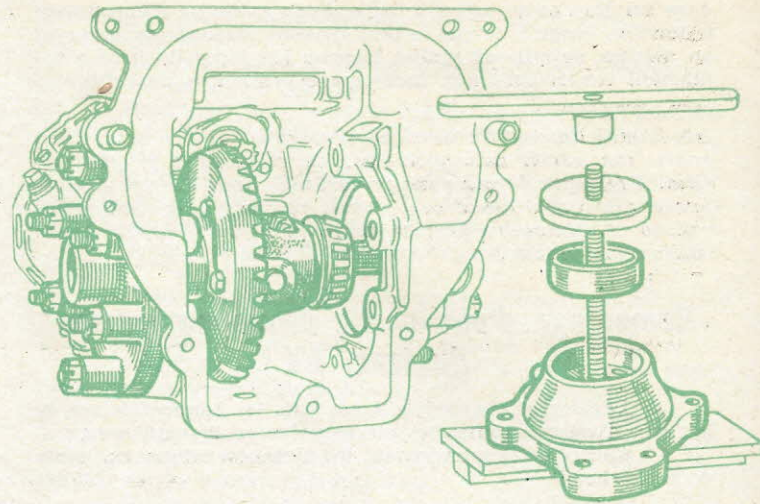
Les demi-parties complètes du train AV étant déposées, procéder comme suit :

1° DEPOSE DE L'ENSEMBLE FLASQUE DE ROUE-TAMBOUR DE FREIN :

- Enlever le bouchon de moyeu à l'aide de l'outil R.S.
- Dégoupiller, puis déposer l'écrou de blocage. Sortir l'ensemble rondelle d'arrêt du roulement extérieur et roulement intérieur.
- Déposer le roulement intérieur, la rondelle déflecteur d'huile et la butée de roulement intérieur.
- S'il est nécessaire de séparer le moyeu du flasque de roue, procéder au perçage des rivets d'assemblage.
- Faire déboucher, s'ils ne le sont pas, les deux trous de 3 mm. destinés au centrage. Goupiller, araser les goupilles.
- Débloquer, dévisser, enlever les dix vis de fixation (il est parfois nécessaire de fraiser l'extrémité des vis qui auraient été matées).

2° ARTICULATION SUPERIEURE DE FUSEE :

- Défreiner, dévisser et déposer les trois vis de blocage de l'axe de l'articulation.
- Desserrer et déposer les deux bagues filetées sur axe d'articulation.
- Dévisser et déposer l'axe d'articulation (pas à gauche) sur le support de pivotement de fusée avec ses deux joints de caoutchouc.



Réglage du couple conique à l'aide de l'outil R.S. Pour plus de clarté, on a pas représenté le couvercle du carter qui, en réalité, doit rester en place pendant toute l'opération. — A droite, l'outil R.S. d'emmanchement de la cuvette extérieure de roulement.

3° ARTICULATION INFERIEURE COTE ROUE :

- Débloquer et déposer l'écrou de l'axe d'articulation faisant office de contre-écrou.
- Dévisser et déposer l'axe fileté de l'articulation inférieure avec ses joints de caoutchouc.

4° ARTICULATION INFERIEURE COTE CHASSIS :

- Débloquer et déposer les deux bagues d'articulation centrale (bagues filetées à la fois sur le bras d'essieu et sur l'axe d'articulation centrale et les joints de caoutchouc).

5° FUSEE ET SUPPORT DE FUSEE :

- A dater de fin septembre 1948, les pivots de fusée sont munis, à leur partie supérieure, de rondelles cache-poussière en caoutchouc.
- Dégoupiller, débloquer et déposer les écrous de blocage de l'axe support de fusée et celui du levier de commande de la fusée.
- Déposer le levier de commande de fusée emmanché cône sur la fusée avec clavette Woodruff.
- Déposer l'attache inférieure de support de fusée emmanché cône sur le support axe et pivotement de fusée avec clavette Woodruff.
- Déposer la fusée.
- Déposer la rondelle-butée de support et la rondelle-cache-poussière caoutchouc.

L'une ou l'autre de ces opérations peut être effectuée sans la dépose préalable de la demi-partie complète du train AV. Dans ce cas, prendre la précaution de maintenir le ressort de suspension en plaçant un cric sous la coupelle inférieure du ressort.

Entr'axe et parallélisme des bras d'essieux

Tout défaut de parallélisme des bras d'essieu modifie le réglage du train AV et peut être la cause de graves inconvénients : tenue de route, usure anormale des pneus, etc.

— Après démontage des articulations inférieures, vérifier séparément chaque bras d'essieu et s'assurer :

- 1° que les bras d'essieux n'ont pas subi de choc susceptible d'amoindrir leur résistance ;
- 2° que le métal ne présente ni criques ni amorces de cassures ;
- 3° que les filetages sont en bon état au point de vue jeu et dégradation.

Les bras d'essieux qui ne donneraient pas satisfaction sur l'un de ces points devront être impitoyablement rejetés.

— Présenter sur le calibre spécial (outil RS) les bras d'essieu satisfaisant aux conditions 1, 2 et 3.

Si les bras d'essieu ne s'inscrivent pas exactement sur le calibre, les déformations constatées ne devront, en aucun cas, dépasser :

Pour le vrillage, 5° et, pour l'écart entre les faces d'appui (l'une des joues du bras d'essieu étant appliquée sur le calibre), 7 mm.

Toute pièce révélant une déformation supérieure devra ETRE REBUTEE.

Les pièces susceptibles d'être redressées seront placées dans un étai et on agira à l'aide d'une griffe ou d'une presse à dévriiler jusqu'à ce que le bras d'essieu s'adapte exactement au calibre, ce qui est réalisé lorsque les faces du bras s'appliquent exactement aux faces correspondantes du calibre.

IMPORTANT.

L'outil Renault-Service qui n'est qu'un calibre ne doit, en aucun cas, servir aux opérations de redressage proprement dites. Ne jamais forcer pour présenter le bras d'essieu à vérifier sur le calibre, car cela aurait pour effet de fausser le calibre et d'interdire par la suite son utilisation pour toute vérification précise.

Remontage d'une partie droite ou gauche du train AV

— Vérifier et changer, s'il y a lieu, les bagues bronze de la fusée ainsi que toutes les pièces usées ou défectueuses.
— Contrôler soigneusement les filetages, criquages, joints de caoutchouc.

Fusée et support de fusée

— Mettre en place, sur le support de pivotement de fusée, la rondelle-butée et la rondelle-cache-poussière caoutchouc.
— Mettre en place l'axe-support dans la fusée.
— Mettre en place la clavette Woodruff de l'axe-support.
— Présenter l'attache inférieure de support.
— Mettre en place la rondelle et l'écrou.
— Vérifier, à l'aide d'un jeu de cales, le jeu existant entre l'attache inférieure et la fusée (le jeu au serrage doit être de 8/10). Si le jeu constaté EXCEDE cette limite, il y aura lieu de le ramener à une valeur normale par l'emploi de rondelles de réglage (épaisseur + 0,2 et + 0,5) de nombre et d'épaisseur convenables, placées entre l'attache inférieure de support et la fusée.

Si le jeu constaté est INFERIEUR, il est nécessaire de procéder à un nouvel appariage support-axe et attache inférieure. La rondelle bronze-butée de support ayant une épaisseur de 4 mm. et un congé de 4 mm. de rayon correspondant exactement au congé de même rayon existant sur le support ne devra, en aucun cas, être réduite dans son épaisseur.

— Serrer l'écrou de blocage du support-axe jusqu'à ce que la fusée tourne sans jeu sur celui-ci. Un serrage exagéré gêne la rotation de la fusée.

— Goupiller l'écrou du support-axe.
— Mettre en place, bloquer et goupiller le levier de commande de fusée.
— Articulation inférieure côté châssis.
— Visser en même temps sur l'axe d'articulation et sur le bras d'essieu les bagues d'articulation avec leur joint de caoutchouc.
— Articulation inférieure côté roue.
— Mettre en place les joints de caoutchouc entre les bras d'essieu et l'attache inférieure du support (maintenir en place à l'aide d'une broche).
— Mettre en place l'axe d'articulation inférieure garni de graisse graphitée et sa rondelle-éventail. Maintenir les bras d'essieu en contact avec la bague de l'attache inférieure du support-axe.
— Mettre en place et bloquer l'écrou de l'axe d'articulation avec sa rondelle-éventail.

Articulation supérieure de fusée

— Mettre en place le support-axe de pivotement avec ses deux joints de caoutchouc. Maintenir en place à l'aide de l'outil R.S.
— Mettre en place l'axe d'articulation supérieure de fusée préalablement garni de graisse graphitée (pas à gauche).
— Mettre en place et serrer la vis de fixation de l'axe.
— Mettre en place après les avoir garnies de graisse Belleville (visser sans serrer pour éviter la déformation des bras d'amortisseur) les bagues filettées d'axe d'articulation.
— Mettre en place et bloquer les vis de fixation des bagues d'axe d'articulation.
— Freiner avec un fil de fer les vis de fixation.
— Flasque de roue.
— River, s'il y a lieu, le moyeu sur la flasque de roue (utiliser des rivets d'origine, posés à chaud en se servant d'une bouterolle appropriée).
— Procéder ensuite à la mise au rond du tambour en se servant des portées de roulement.
Si le flasque de roue a été déposé :
— Monter le flasque (en utilisant les deux pieds de cen-

trage) en changeant les vis qui seraient défectueuses. (Il est indispensable de monter des vis d'origine, car celles-ci ont une partie filettée et une hauteur de tête spéciale.)

— Changer obligatoirement les rondelles-éventails. (Ne pas les remplacer par des rondelles Grower qui sont trop hautes et ne permettent pas la mise en place de l'enjoliveur.)

— Il y a à remplacer l'ensemble flasque-tambour de frein.

— Mettre en place sur la fusée l'outil R.S. servant à la vérification de la concentricité des segments de freins.

— Agir sur les axes des points fixes, et régler les garnitures de freins à 1/10 en dessous de la cote du tambour de frein.

— Déposer l'outil R.S.

— Mettre en place la butée de roulement intérieur et la rondelle-défecteur d'huile de roulement.

— Mettre en place : le roulement intérieur, l'ensemble flasque et tambour de frein, le roulement extérieur, la rondelle d'arrêt du roulement extérieur.

— Bloquer l'écrou de serrage des roulements et vérifier le libre fonctionnement de la roue.

— Goupiller. (Deux trous de goupille placés perpendiculairement permettent un réglage précis.)

— Mettre en place le bouchon de moyeu en utilisant un tube de dimension et de forme appropriées.



DIRECTION

Carter de direction en aluminium (une barre de ϕ 19,98 longue de 0,70 m. doit coulisser librement dans les alésages des trois bagues. A défaut de barre, utiliser une crémaillère neuve. Tout carter présentant un jeu supérieur à 0,15 doit être remplacé.)

Bague de carter en bronze :

— tolérance de fabrication : + 0,025 ;

— tolérance d'usure : + 0,15 ;

— pignon de commande de la crémaillère : 6 dents ;

— ressort d'appui du porte-roulement : en acier traité (longueur libre 22 mm. Sous charge 57 kg., 18 mm. long. spires utiles 3 — ϕ du fil 3,8).

Ressorts de rappel en acier :

— diamètre du fil : 4,5 ;

— nombre de spires utiles : 45 ;

— longueur libre : 328 ;

— longueur spires jointives : 210, sous charge : 52 kg.

Ressort de bielle de connexion côté embout en acier traité (long. libre 16,3 — long. s. charge de 20 kg. 12 mm. + 0,5.

Ressort de rotule côté roue en acier traité (long. libre et marche AR, le bossage le plus long tourné vers le pignon 11 mm., long. s. charge de 20 kg. 6,5 + 0,5).

Ce ressort n'étant pas démontable, si le jeu de la rotule excède 3/10 il est nécessaire de changer la bielle.

Dépose de la direction

— Lever la voiture par les pare-chocs.
— Déposer les roues AV.
— Désaccoupler les biellettes de connexion d'avec les leviers de commande des fusées (outil R.S.).
— Débrancher le flector d'entraînement de la direction en enlevant les deux boulons de fixation de la bride d'entraînement du pignon (côté direction).
— Desserrer et déposer les deux boulons de fixation du carter de direction sur le longeron AV.
— L'ensemble du mouvement de direction est alors libéré et peut être déposé aussi bien du côté gauche que du côté droit.

Pour la repose : opérations inversées.

Démontage complet de la direction

L'ensemble de la direction étant déposé :
— Déposer le cache-poussière caoutchouc.
— Déposer les biellettes de connexion avec rotules et embouts et les ressorts de rappel.
— Déposer le bouchon du carter de direction (fixé par deux écrous).
— Dégoupiller et enlever l'écrou de blocage de la vis de crémaillère.

— Maintenir le carter de direction dans un étau à tube ou en serrant à la fois les deux pattes d'attache du carter entre deux cornières prises entre les mors de l'étau, la vis de réglage étant vissée à fond. Chasser le pignon de commande de la crémaillère en frappant légèrement l'extrémité filetée (utiliser un jet de bronze). Le pignon sort avec sa bride d'entraînement et son entretoise.

— Déposer le couvercle du carter de direction (fixé par quatre écrous) avec la vis de réglage du mouvement et son contre-écrou.

— Extraire la rondelle de réglage.

— Déposer la crémaillère en la sortant par le grand côté du carter formant tube de guidage.

— Déposer le porte-roulement du pignon.

— Le ressort se trouve libéré, le mouvement de direction est alors complètement démonté.

Remontage complet de la direction

IMPORTANT. — L'alésage en ligne, correct, des bagues du carter de direction ne pouvant être effectué sans machine spéciale, tout carter dont les bagues présentent un jeu supérieur à 0,15 doit être changé.

— Remonter à la presse les roulements du pignon de commande de crémaillère qui auront été remplacés en ayant soin d'intercaler entre les deux branches du porte-roulement une cale d'épaisseur convenable pour prévenir toute déformation lors de l'emmanchement à la presse. Retirer ensuite la cale et garnir de graisse l'intérieur du porte-roulement.

— Mettre à l'étau (étau à tube ou cornière) le carter de

direction et garnir abondamment l'intérieur du tube de guidage de graisse.

— Mettre en place le ressort d'appui du porte-roulement au fond du carter de direction.

— Mettre en place le porte-roulement (garnir le fond de graisse). La bague formant portée de roulement placée côté bouchon du carter.

— Introduire la crémaillère par le côté formant tube de guidage (pour mettre en place la crémaillère, il est nécessaire d'exercer une pression sur le porte-roulement).

— Couvrir de graisse la partie supérieure du porte-roulement.

— Mettre en place la rondelle d'appui de la vis de réglage.

— Fixer le couvercle du carter (avec joint papier bulle fixé à l'hermétique) sans oublier les rondelles Grower.

— Visser à fond la vis de réglage du mouvement intérieur sur le couvercle du carter.

— Introduire du côté joint feutre du carter le pignon de commande de crémaillère avec sa bride d'entraînement et son entretoise. Mettre en place en donnant quelques coups de maillet sur la bride d'entraînement.

— Serrer à fond l'écrou de blocage de la bague formant portée de roulement, revenir d'un crâneau en arrière et goupiller. (S'assurer que le roulement n'est pas bridé.)

— Garnir et graisser le roulement sous couvercle de carter.

— Mettre en place le couvercle de carter fixé par deux écrous avec joint (papier collé à l'hermétique) et rondelle Grower.

— Mettre en place et fixer soigneusement les cache-poussières en caoutchouc. Une étanchéité défectueuse permet l'entrée des poussières abrasives, l'oxydation d'où s'ensuit l'érosion de la crémaillère et la mise hors d'usage de la direction.

IV. - FREINS - ROUES - RESSORTS

Dépose des tambours de freins AV

— Enlever le bouchon de moyeu.

— Dégoupiller, puis déposer l'écrou de blocage, rondelle et roulement extérieur.

— Déposer le roulement intérieur, la rondelle déflecteur d'huile et la butée de roulement.

Repose

Opérations inversées.

Avant la repose, la fusée étant à nu, s'en servir comme pivot de l'appareil R.S. Faire tangenter la règle en raccourcissant ou en allongeant son support sur le segment de frein et bloquer la règle. En faisant faire un tour complet à l'appareil, il est facile de vérifier la concentricité des segments et de procéder à leur réglage.

Dépose des tambours de freins AR

— Lever la voiture par les pare-chocs.

— Débloquer et déposer les deux écrous de fixation du couvercle de roulement et rondelles Grower.

— Frapper légèrement le moyeu de roue.

— Tirer à soi l'ensemble flasque-tambour-arbre de roue.

Repose

Opérations inversées. **ATTENTION !** au montage le bosage du couvercle de roulement doit être dirigé vers le bas.

Dépose du roulement d'arbre de roue AR

L'ensemble flasque-tambour-arbre de roue étant déposé :

— Enlever le frein d'axe de bague d'arrêt (circlips) avec une pince circlips.

— Enlever la rondelle d'arrêt du roulement en utilisant l'outil R.S.

— Débloquer ensuite les deux écrous, enlever le couvercle de roulement et le roulement.

Repose

— Mettre en place le couvercle de roulement sur l'arbre de roue, le joint Chromex et le roulement d'arbre de roue.

— Présenter le roulement d'arbre de roue sur la portée de l'arbre et, à l'aide d'un tube de 30 × 36 long. 500 faire pression sur la face du roulement pour la mettre en place.

IMPORTANT. — L'emplacement du roulement sur l'arbre de roue porte, gravée au crayon électrique, le + ou —. Il est indispensable de ne monter sur l'arbre de roue que le roulement dont le signe correspond : + avec +, — avec —.

— Glisser la rondelle d'arrêt à la main le long de l'arbre de roue jusqu'à la base de l'arbre.

— Avec un tube de 28 × 33 long. 500 exercer une pression sur la rondelle pour la mettre dans son logement.

IMPORTANT. — Après la mise en place de la rondelle d'arrêt, contrôler l'ouverture des becs qui ne doit pas être supérieure à 3,8. Au-dessus, remplacer la rondelle d'arrêt. Puis mettre en place le circlips.

Avant la repose

Mettre en place l'outil de centrage des garnitures et procéder comme pour l'avant.

RESSORTS

Ressort de suspension AV

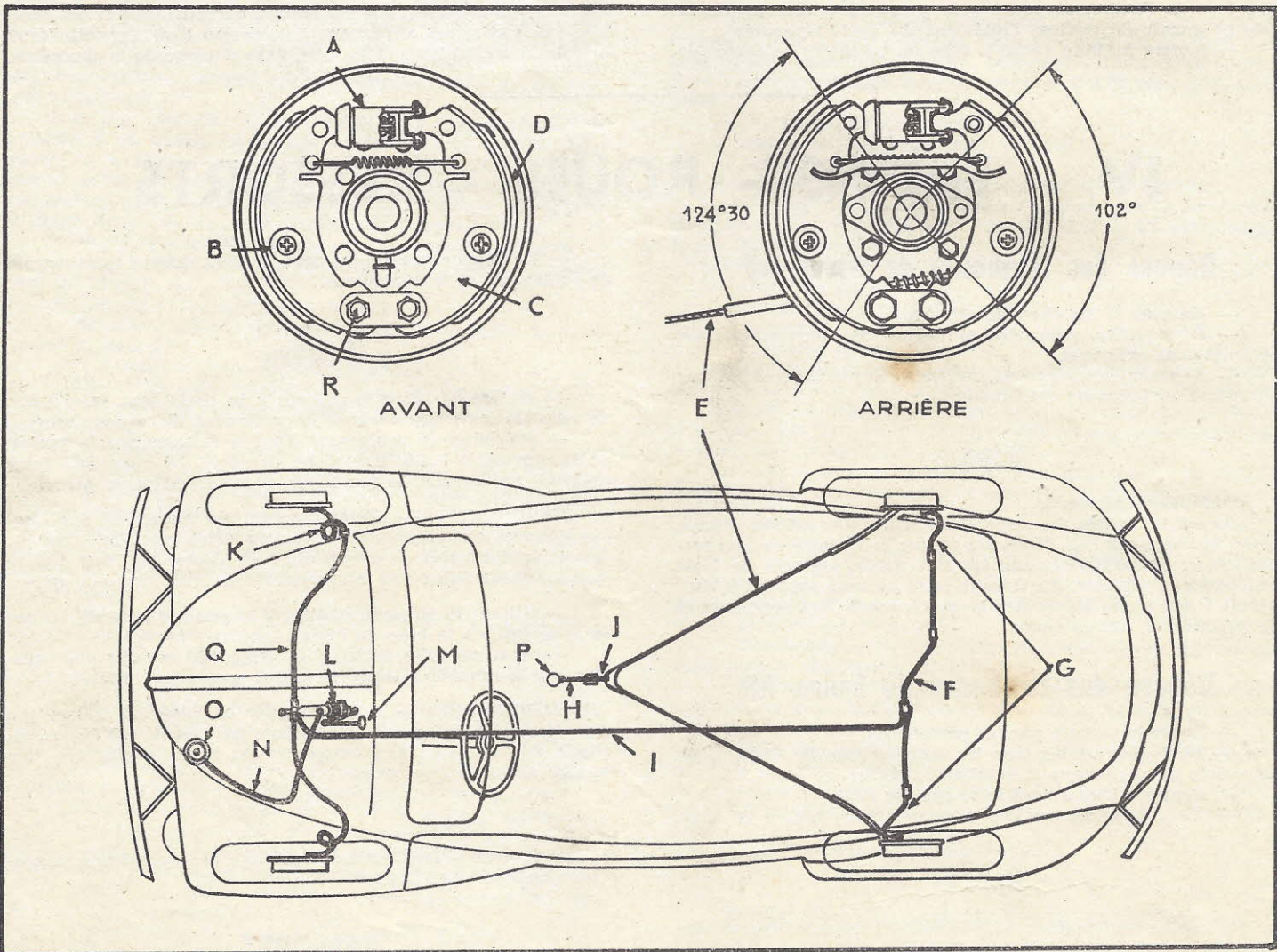
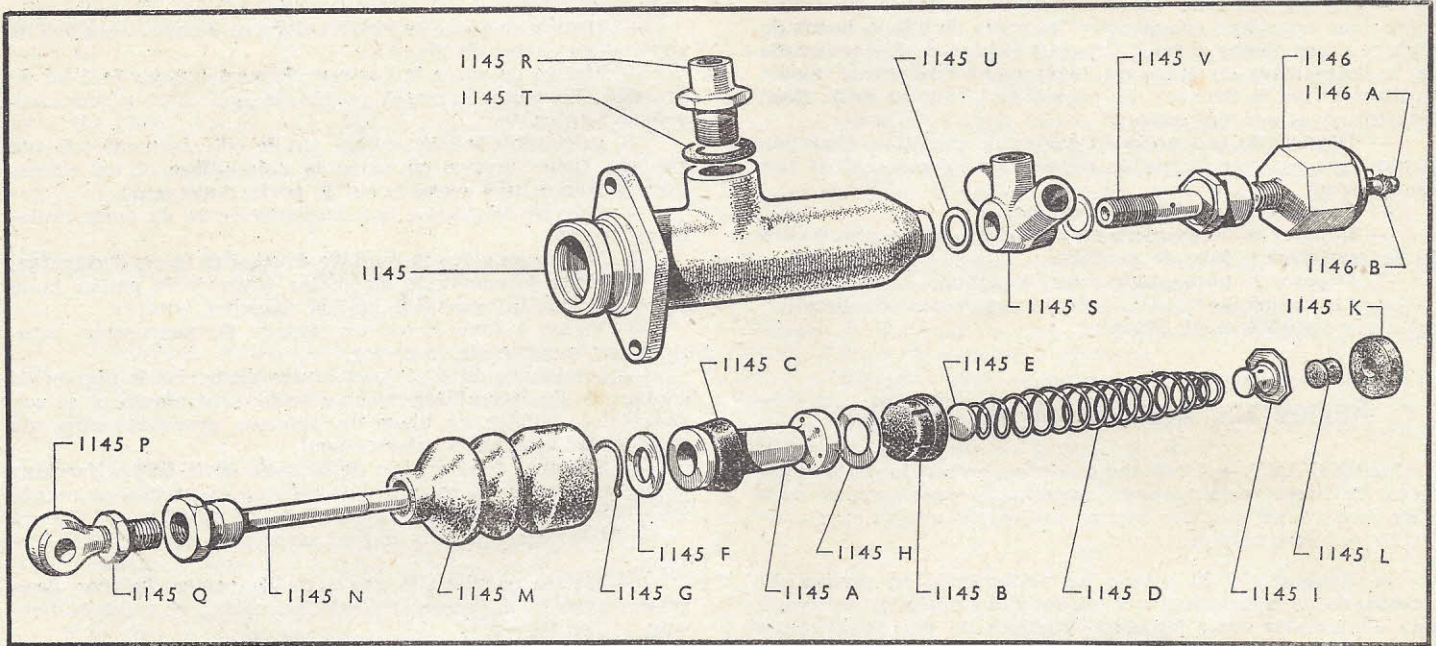
Ø du fil 11,75 + 0,05 Ø intérieur d'enroulement 78 ± 0,5
— long. libre 207 — long. s/175 K 170 ± 2.

Nombre de spires utiles = 5 1/4 env.

Coupelle intérieure du ressort AV en tôle d'acier (attention à l'orientation des quatre boutonnières !).

Tampon amortisseur sur coupelle : en caoutchouc

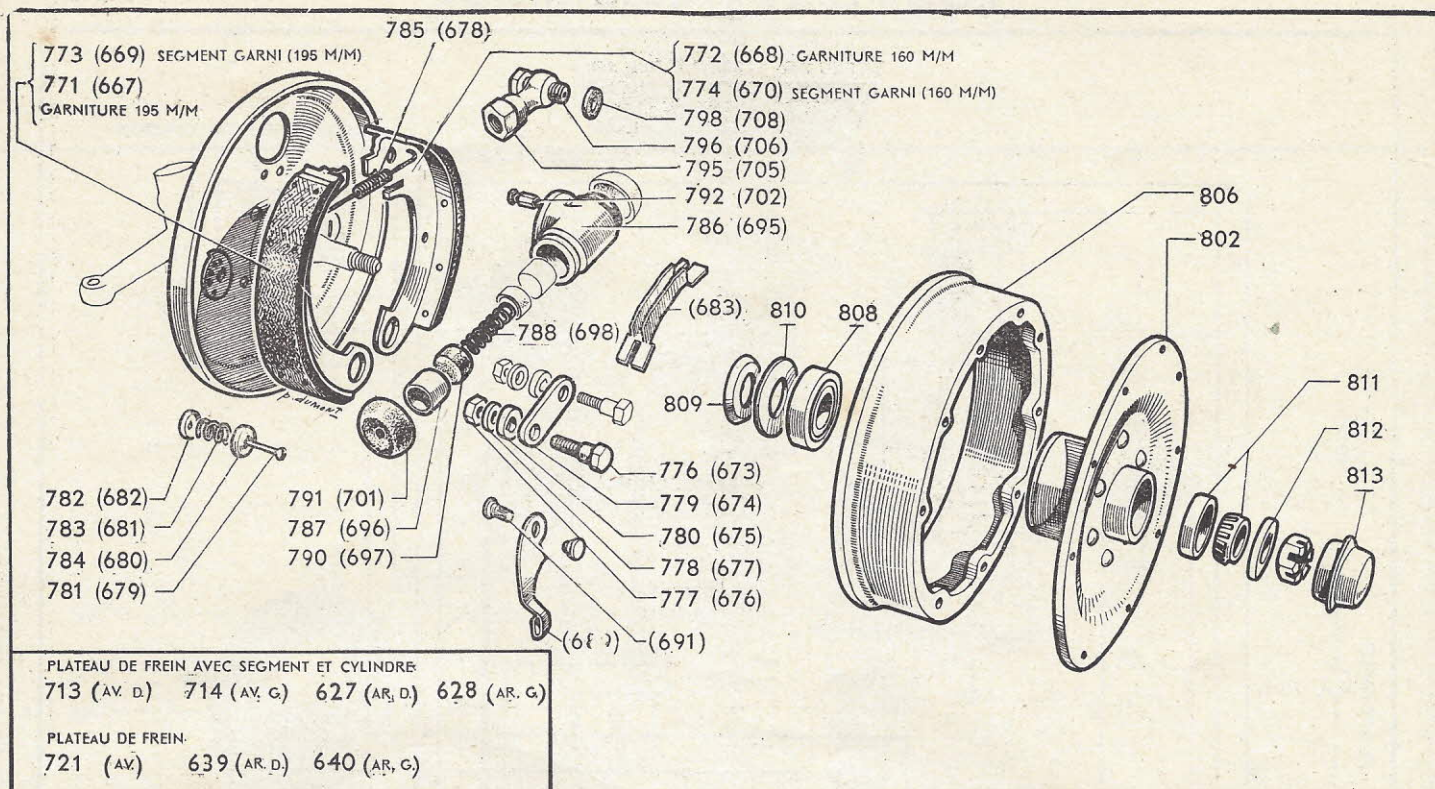
MAITRE CYLINDRE



CIRCUIT DES FREINS

- | | | |
|--|---------------------------------------|---|
| A - Cylindre de frein. | G - Flexible roue AR. | M - Pédale de frein. |
| B - Came de réglage. | H - Tige de frein à main. | N - Tuyauterie du réservoir au maître-cylindre. |
| C - Patin de frein. | I - Tuyauterie de frein. | O - Réservoir de liquide de freins. |
| D - Garniture. | J - Chape de réglage du frein à main. | P - Frein à main. |
| E - Câble de commande du frein à main. | K - Flexible roue AV. | Q - Tuyauterie AV. |
| F - Tuyauterie AR. | L - Maître-cylindre. | R - Points fixes. |

DÉTAIL DES FREINS



Ressort de suspension AR

(\varnothing du fil 12,75 + 0,05, diamètre intérieur d'enroulement 73,5 ± 0,5 — long. libre 276 mm. env. — long. sous 250 kg. — 227 ± 2. Nombre de spires utiles = 8 env.)



DYNAMO

Contrôle de la dynamo déposée

Faire tourner la dynamo en moteur. Elle doit tourner rond sans à-coups et prendre moins de 4 amp. Si elle prend environ 15 amp., il y a une coupure aux inducteurs. Si elle prend plus de 30 amp., l'induit est en court-circuit.

Contrôle des éléments de la dynamo

- a) Masse aux balais ;
- b) Masse sur induit ;
- c) Court-circuit induit ;
- d) Masse aux inducteurs ;
- e) Coupure sur inducteurs.

Avant contrôle des éléments, vérifier les soudures, si celles-ci doivent être refaites ne pas utiliser d'acide, mais de la résine (pâte à souder à base de résine).

a) Masse aux balais

— Placer les pointes de la lampe-témoin sur le balai + et l'autre sur le flasque.

Si la lampe-témoin s'allume, le porte-charbon est à la masse et doit être remplacé.

b) Masse sur induit

— Placer les pointes de la lampe-témoin, une sur l'arbre de l'induit et l'autre sur les lames du collecteur.

Si la lampe s'allume, l'induit est à la masse et doit être remplacé.

c) Court-circuit

— Placer l'induit sur un vibreur.

— Placer une lame de scie sur les tôles de l'induit,

— Faire tourner l'induit, si la lame vibre l'induit est en court-circuit et doit être remplacé.

d) Masse aux inducteurs

— Placer les pointes de la lampe-témoin, une sur la carcasse, une sur la borne excitation.

Si la lampe s'allume, l'enroulement est à la masse et doit être remplacé.

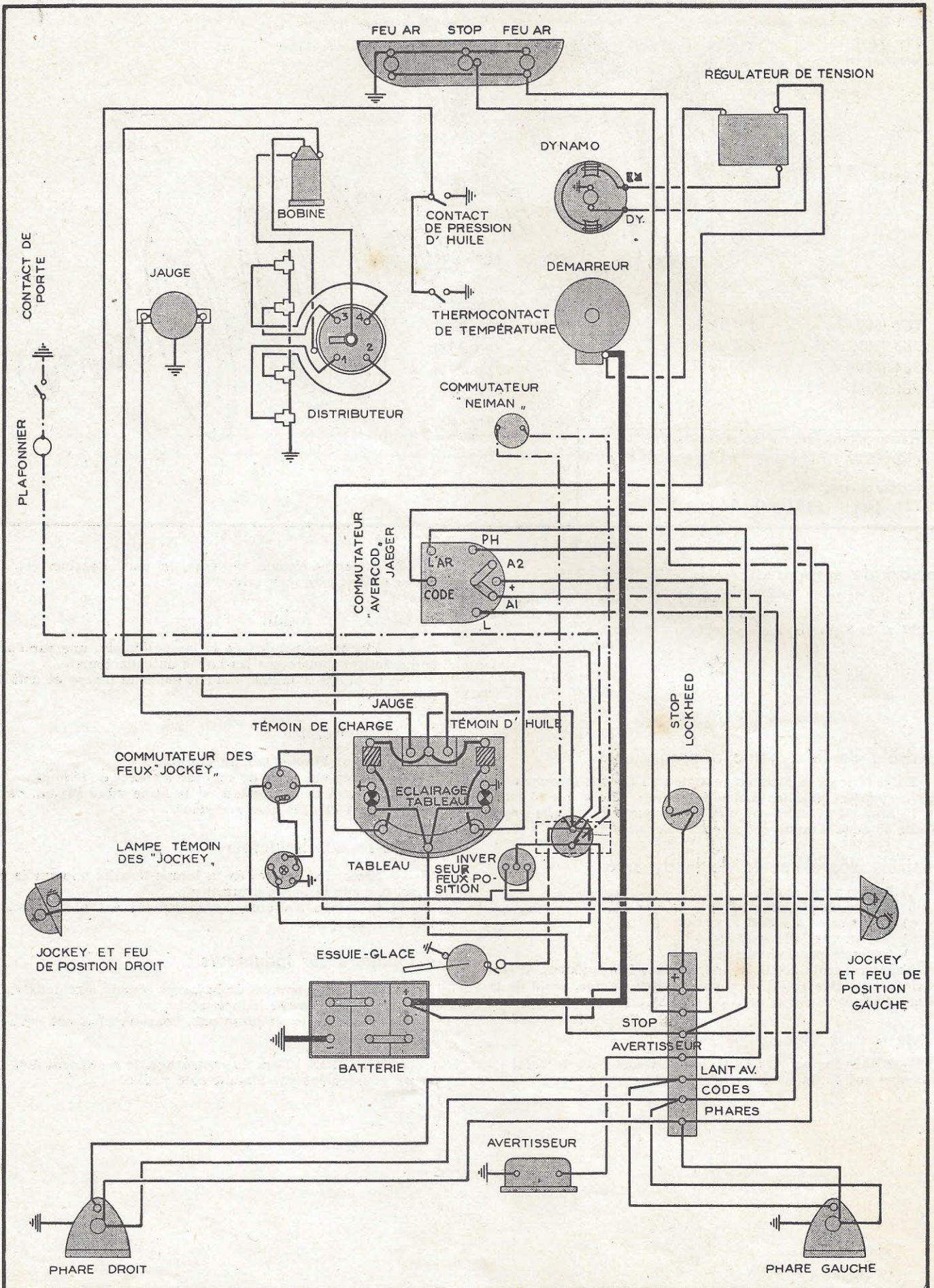
e) Coupure sur inducteurs

— Placer les pointes de la lampe-témoin aux deux extrémités de l'enroulement inducteur.

Si la lampe ne s'allume pas, l'enroulement est coupé et doit être remplacé.

ATTENTION ! Lors du remontage, le roulement doit être monté grassement sur l'induit côté poulie.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE



Les circuits en pointillé sont montés sur les types « Luxe ».