

DEMONTAGE. — Déposer le carter de fourchettes, Déposer le carter d'embrayage avec l'axe de commande de fourchette de débrayage,

Déposer le support de joint d'étanchéité, le couvercle arrière, la plaque « obturateur » du carter de changement de vitesses,

Sortir l'arbre primaire avec son roulement (du côté du plan de fixation du carter de l'embrayage),

Défreiner, dévisser l'écrou de l'arbre primaire et sortir le roulement,

Bloquer l'arbre secondaire en engrenant les 2 pignons baladeurs de 1 et 2 et de 3 et 4 : sur les pignons de l'arbre intermédiaire,

Dévisser l'écrou de blocage de la chape,

Sortir l'arbre secondaire (du côté du plan de fixation du carter d'embrayage), (frapper légèrement avec un jet en bronze ou en aluminium l'arbre secondaire),

Sortir l'arbre intermédiaire (à l'aide d'un boulon vissé dans le trou borgne fileté à une extrémité de l'arbre),

Sortir l'arbre de marche arrière.

REMONTAGE. — Opération dans l'ordre inverse du démontage.

Placer les différentes pièces (pignons, roulements, etc...) dans l'ordre de la figure.

S'assurer à la main que les arbres tournent facilement. S'il n'en n'était pas ainsi utiliser les rondelles de réglage des roulements ; épaisseurs : 0,1, 0,5, 1 mm.

6. TRANSMISSION

Constituée par un arbre terminé à chaque extrémité par un joint de cardan.

L'extrémité avant de l'arbre est cannelée et la chape

de cardan qu'elle reçoit forme manchon et peut coulisser sur l'arbre permettant ainsi les débattements de l'essieu arrière vers le sol, et facilite la dépose.

5. PONT ARRIÈRE

Banjo. — Classique, composé d'un pignon conique, d'une couronne dentée et du différentiel, rapport 6 x 37.

Le pignon conique tourne dans deux roulements à rouleaux coniques.

La couronne dentée est fixée sur un boîtier contenant le différentiel ; le différentiel lui même est constitué par quatre pignons coniques à denture droite dont deux satellites montés sur un même axe et deux planétaires canelés intérieurement, entraînant chacun l'arbre de roue.

L'arbre de roue se dépose facilement après avoir enlevé les écrous de blocage d'arbre de roue.

Les arbres de roue déposés, défaire le nez de pont et le retirer avec le pignon d'attaque et le différentiel.

Démonter les chapeaux de paliers de différentiel et sortir le différentiel.

Le pignon d'attaque sort facilement après avoir déposé l'écrou de blocage et la rondelle de butée.

Au montage s'assurer que le jeu de denture (porté sur la couronne) est compris entre 0,15 et 0,25.

La position de la couronne se modifie grâce aux deux écrous de réglage des roulements du boîtier de différentiel et aux rondelles de réglage des roulements ; les deux écrous, après réglage, sont arrêtés par des arrêteurs en tôle.

6. TRAIN AVANT

SUSPENSION AVANT. — Ressorts à lames fixés au-dessus de l'essieu avant et sous les longerons, ils sont articulés sur un axe fixe à l'avant et sur une jumelle à l'arrière.

Comme pour l'arrière deux amortisseurs hydrauliques complètent la suspension. Les amortisseurs étant reliés à l'essieu par biellettes, silentblocs et axes.

ESSIEU AVANT. — Corps en acier estampé et fusées tournant par l'intermédiaire de bagues autour des axes de fusées.

Une butée à billes supporte sur chaque fusée la charge de l'essieu.

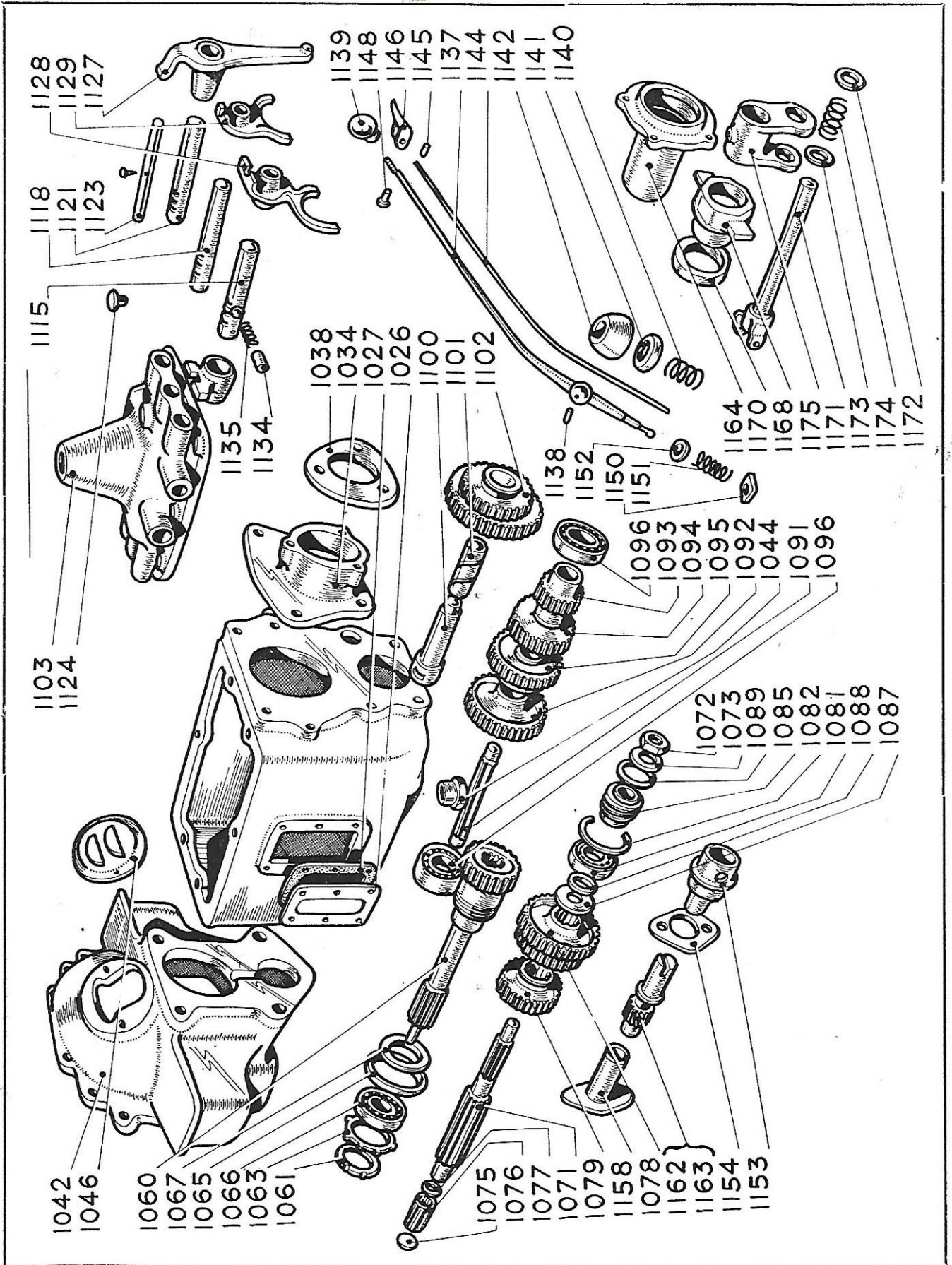
Sur la fusée gauche est fixé le levier de direction commandé par une bielle munie d'un dispositif amortisseur réglable ; les leviers de connexion sont reliés par une bielle réglable également, permettant de régler le pincement des roues qui doit être de 0 à 2 mm. Carrossage 2°30. Chasse (en charge) 3°5.

Les moyeux de roues sont montés sur les fusées par l'intermédiaire de roulements à rouleaux coniques.

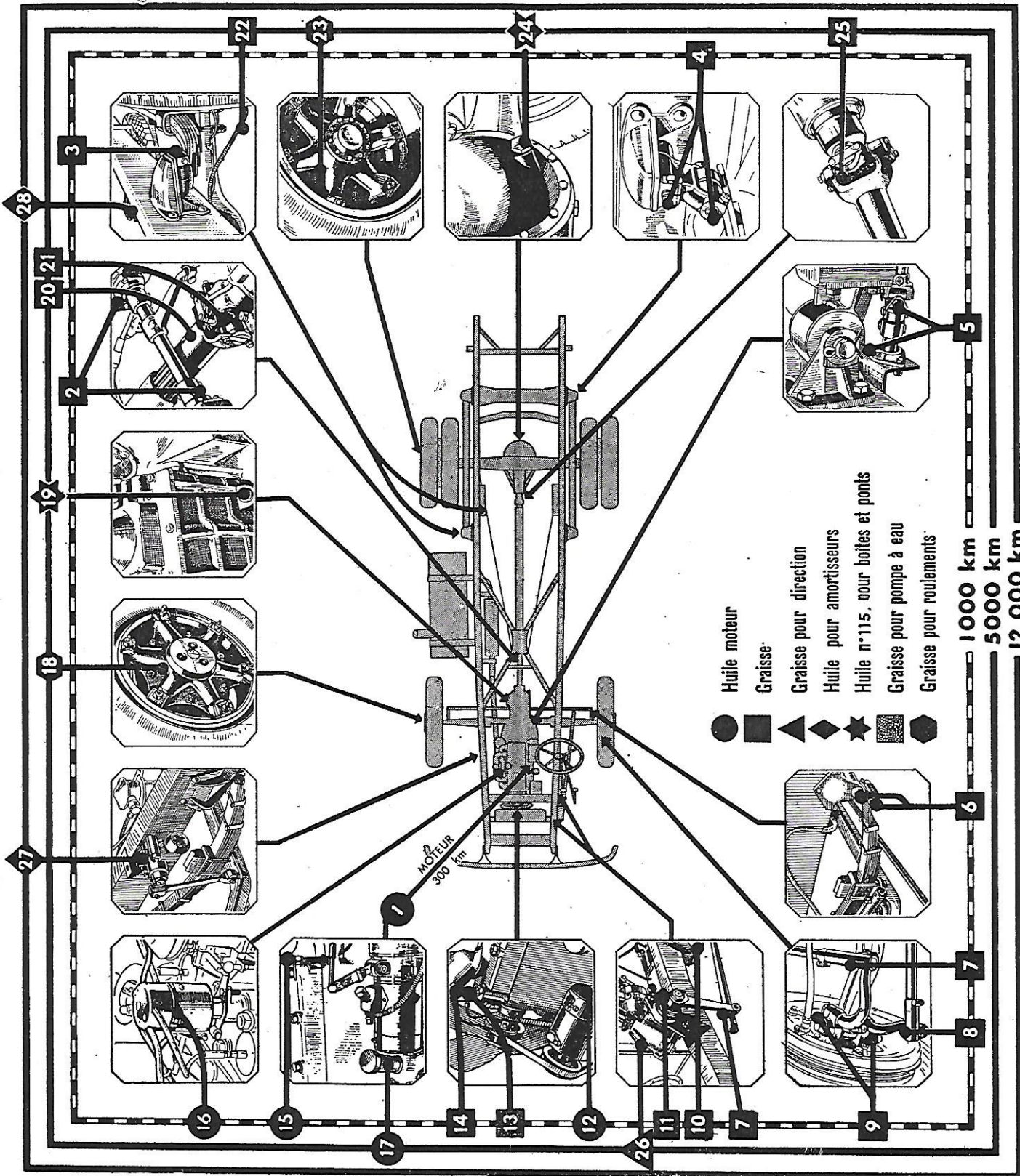
Les moyeux de roues font corps avec les roues sur lesquels sont fixés tambours de freins et jantes.

Le démontage et remontage des différents organes sont classiques.

BOITE DE VITESSES



SCHEMA DE GRAISSAGE



Tous les points de graissage sont représentés sur le schéma. Si, sur une même pièce, les points se reproduisent plusieurs fois, il n'y a toutefois qu'un seul numéro.

De ce numéro partent des lignes conduisant aux points de graissage séparés.

Les lubrifiants indiqués doivent être exclusivement employés.

RÉPARATION ET ENTRETIEN

(É T U D E P A R O R G A N E)

1. MOTEUR

A. — GROUPE

Le moteur Renault type 603 équipant les camions R 2161, est un 4 cylindres à soupapes latérales commandées par arbre à cames. C'est un moteur de 2.383 cm³ de cylindrée, développant 45 CV à 2.800 t/m. Alésage 85, course 105.

FIXATION. — Au châssis, côté radiateur, par l'intermédiaire de 2 patins amortisseurs en caoutchouc, et du côté opposé, par le carter d'embrayage relié élastiquement au châssis.

DEPOSE DU MOTEUR. — Vidanger le radiateur ;

Déposer dans l'ordre : le pare-chocs, la calandre (clé de 10 et 17, le siège du conducteur, le capot moteur et les panneaux latéraux (clé de 14) ;

Déposer partiellement le plancher (soubassement de capot) ;

Débrancher la commande de frein à main ;

Débrancher la tuyauterie d'essence, la tuyauterie inférieure et supérieure d'eau ;

Déposer le radiateur puis le filtre à air ;

Déposer commande d'accélérateur, carburateur, pompe à essence (débrancher l'arrière du réservoir) et distributeur d'allumage ;

Débrancher commande de débrayage (palonnier sur le carter d'embrayage), tuyau d'échappement ;

Déposer le levier de commande du changement de vitesses ;

Désaccoupler le cardan à l'arrière de la boîte ;

Dévisser les 2 écrous de fixation de la traverse arrière du moteur ;

Caler avec un cric rouleur la boîte de vitesses ;

Déposer les boulons de fixation des patins de caoutchouc à l'avant du moteur et les 2 boulons de fixation arrière ;

Elinguer à l'avant du moteur. Tirer l'ensemble moteur-boîte vers l'avant ;

Poser le moteur en équilibre sur la traverse avant ;

Reprendre avec une élingue le moteur et la boîte.

Sortir l'ensemble. Désaccoupler la boîte du moteur.

REPOSE. — Opérations inverses.

B. — CULASSE - VILEBREQUIN - BIELLES

CULASSE. — Amovible ; carter inférieur en tôle emboutie.

VILEBREQUIN. — A 4 manetons, porte des contrepoids venus de fonderie et repose sur 3 paliers ; le palier central reçoit la poussée de l'embrayage.

Les coussinets de paliers sont en acier, garnis de métal anti-friction et maintenus en place par des chapeaux démontables.

Le vilebrequin se termine à l'AR par un plateau qui reçoit le volant, lequel porte la couronne de lancement.

Mesure du jeu longitudinal du vilebrequin. — Le moteur étant déposé : accessoires, attelage bielles, pistons déposés, enlever le vilebrequin.

Nettoyer très soigneusement les portées ainsi que les coussinets de paliers.

Remonter le vilebrequin à sec.

Exercer une poussée axiale sur le vilebrequin, de l'AR. vers l'AV. puis de l'AV. vers l'AR.

Mesurer l'amplitude du déplacement au moyen d'un comparateur fixé au bâti-cylindres et dont la touche vient s'appuyer sur la face AR de l'embase de la fixation du volant-moteur.

COTES DES BIELLES ET COUSSINETS

Nombre de paliers	3	Diamètre tête de bielle	56 mm
Diamètre des coussinets	56 mm	Entr'axe bielle	190 mm
Jeu diamétral	0,05 à 0,08	Poids d'une bielle	1.034 gr.
Jeu longitudinal	0,06 à 0,18	Tolérance sur le poids	+ ou - 2 gr.
Ovalisation maxi. du vilebrequin		Jeu d'axe diamétral	0,035 — 0,06
avant échange	1 mm	Jeu d'axe latéral face acier ...	10/100
		Jeu d'axe latéral face régulée .	15 à 25/100

RENAULT 2 T. 5

La différence des deux lectures donne le jeu longitudinal.

Nota. — La mesure du jeu longitudinal par des cales d'épaisseur ne donne que des résultats erronés.

BIELLES. — En acier, garnies de métal anti-friction, tournillent sur les manetons de vilebrequin.

Le pied de la bielle est bagué et reçoit l'axe de piston qui est maintenu en place par deux arrêts.

C. — PISTONS - SEGMENTS

PISTONS. — En alu, comportent trois segments d'étanchéité et un segment râcleur. Le jeu entre pistons et cylindre se mesure à l'aide d'une cale de 0,06 d'épaisseur tirée par un peson taré, de 1 kg. 5 à 2 kg. 5.

1 ^{re} cote réparation	0,2 mm plus fort
2 ^e — —	0,5 mm plus fort
3 ^e — —	1 mm plus fort

COTES GROUPE, PISTONS, SEGMENTS

<i>Alésage</i>	85 mm	<i>Segments (par piston) :</i>	
<i>Usure maxi. avant échange moteur</i>	1 mm	<i>Etanchéité</i>	3
<i>Jeu entre piston et groupe</i>	0,06 avec peson à 1 kg 5 - 2 kg 5	<i>Râcleur</i>	1
<i>Tolérance sur ce poids</i>	3 à 5 gr.	<i>Jeu à la coupe</i>	0,10 — 0,15
<i>Diamètre axe piston</i>	22 mm	<i>Jeu en hauteur :</i>	
<i>Jeu latéral piston-bielle</i>	0,05 à 0,189	1 ^{re} gorge	0,032 à 0,055
		2 ^e et 3 ^e gorge	0,022 à 0,047
		4 ^e gorge	0,022 à 0,047
		<i>Jeu diamétral</i>	gras

D. — DISTRIBUTION

ARBRE A CAME. — Supporté par 4 paliers, tourne directement dans le carter.

Jeu diamétral : 0,03 à 0,11 ; jeu latéral : 0,05 à 0,17.

Il porte 4 cames, admission, et 4 cames, échappement, un excentrique de commande de pompe à essence et une roue de commande du distributeur d'allumage et de pompe à huile.

La poussée axiale est limitée par une plaquette fixée sur la face AV du carter.

La roue de commande, à denture hélicoïdale, engrène, sans intermédiaire, sur le pignon de vilebrequin. Rapport 1 à 2.

Le démontage de l'arbre à cames ne peut s'effectuer qu'après dépose du moteur de la voiture.

REGLAGE DE LA DISTRIBUTION

<i>Pignon sur vilebrequin acier (taille hélicoïdale)</i>	26 dents	<i>Jeu diamétral</i>	0,03 — 0,11
<i>Pignon sur arbre à cames (fonte)</i>	52 dents	<i>Avance ouverture adm.</i> ..	0,5 mm ou 6° avant PMH
<i>Diamètre des portées :</i>		<i>Retard fermeture adm.</i> ..	7 mm ou 30° après PMB
<i>Avant</i>	52 mm	<i>Avance ouverture échapp.</i>	13 mm ou 45° avant PMB
<i>Intérieur</i>	52 mm	<i>Retard fermeture échapp.</i>	0,4 mm ou 5° après PMH
<i>Arrière</i>	39 mm		

E. — POUSSOIRS - CULBUTEURS - SOUPAPES

SOUPAPES. — Latérales (admission plus grandes qu'échappement), classiques, disposées dans le carter cylindre, côté droit ; commandées directement par des ta-

quets munis de vis permettant de régler le jeu sous la tige de soupapes. Blocage assuré par un contre-écrou.

POUSSOIRS, SOUPAPES

<i>Jeu des soupapes à froid :</i>		<i>Levée des soupapes adm., échapp.</i>	7 mm.
<i>Adm.</i>	0,12 — 0,15	<i>Jeu maxi. entraînant remplacement</i> .	+ 1 mm.
<i>Echapp.</i>	0,27 — 0,30	<i>Diamètre des têtes :</i>	
<i>Angle au sommet des soupapes</i>	120°	<i>Adm.</i>	40 mm.
<i>Diamètre des tiges de soupapes :</i>		<i>Echapp.</i>	36 mm.
<i>Adm.</i>	9 mm.		
<i>Echapp.</i>	9,07 mm.		

F. — GRAISSAGE

Le graissage du moteur est effectué par une **pompe à engrenages** commandée par l'arbre à cames.

La pompe aspire l'huile, à travers un filtre, au point le plus bas du carter. Capacité du carter : 7 litres d'huile.

La pression d'huile (limitée par une soupape tarée) est signalée au conducteur par une lampe témoin placée sur le tableau de bord ; le voyant s'allume dès que la pression d'huile devient insuffisante.

Le **filtrage de l'essence** est assuré, d'une part dans le réservoir à combustible, puis, sous la cloche de la pompe à combustible et dans le raccord d'arrivée d'essence au carburateur.

L'air aspiré par le moteur est filtré préalablement.

Il est possible, pour les moteurs 603, ancien type, appelés à tenir de longues périodes de ralenti, de réduire la consommation d'huile de la manière suivante :

Ménager, comme dans la série actuelle, un orifice de décharge en fin de circulation ; cet orifice amène l'huile dans le carter, complétant ainsi le rôle du déflecteur situé en bout du vilebrequin.

Pour cela : démonter le chapeau du palier AR, puis sortir le demi-coussinet qu'il recouvre.

Ensuite percer :

a) dans le chapeau : un trou de 6 mm dirigé obliquement comme l'indique le croquis 1,

b) dans le demi-coussinet : un trou de 5 mm dirigé normalement (croquis 2) ; ce trou doit déboucher dans la gorge.

Ces deux trous seront ébavurés et nettoyés et l'ensemble remis en place.

L'opération, qui peut être faite très rapidement, n'exige que le démontage préalable du carter inférieur, le moteur restant à sa place sur le véhicule.

Fig. 1

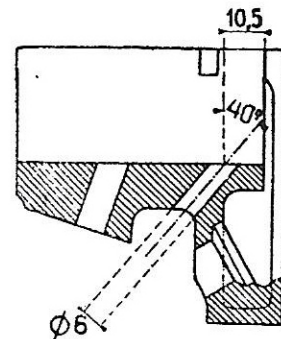
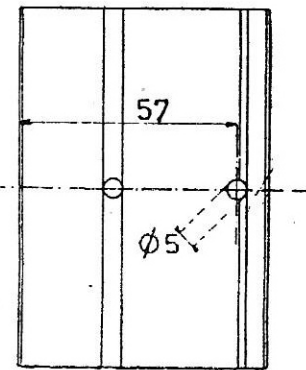


Fig. 2



G. — REFROIDISSEMENT

Circulation d'eau accélérée par **pompe à eau** ayant l'axe commun avec le ventilateur. Capacité du système de refroidissement : 12 litres.

Les cylindres sont entourés d'eau sur toute leur longueur, ainsi que les sièges de soupapes et les sièges de bougies.

Deux robinets : un situé à l'avant de la partie inférieure du radiateur, l'autre placé sur le côté gauche du carter cylindre, permettent la vidange totale de l'eau de refroidissement.

Le graissage de la pompe à eau est à surveiller tout particulièrement, et il y a lieu d'effectuer très fréquemment, un graissage abondant, le moteur étant chaud.

H. — ALLUMAGE

PAR BATTERIE ET DISTRIBUTEUR. —

Ordre d'allumage : 1 — 3 — 4 — 2.

Réglage du moteur :

Ouverture admission .. 0,5 mm ou 6° avant PMH
 Fermeture admission .. 7 mm ou 30° après PMB
 Ouverture échappement 13 mm ou 45° avant PMB
 Fermeture échappement 0,4 mm ou 5° après PMI

Calage de l'avance 0,5 mm mesuré sur la came du piston ou 6° sur le volant (le bouton « avance » étant poussé à fond).

I. — ALIMENTATION

REGLAGE DU CARBURATEUR

Type Solex 35 R. A. I.	Sur 2161
Buse d'air	24
Gicleur principal	120
Automaticité	210
Gicleur ralenti	45
Calibreur d'air	100
Starter air	5
essence	160
pointeau	1,5
flotteur	20

9. SUSPENSION - PNEUS - CHASSIS

Nous avons indiqué au chapitre Train Avant les caractéristiques de la Suspension.

A l'arrière, elle comporte des ressorts à lames fixés au-dessus de l'essieu arrière et sur le côté des longerons. Ils sont articulés sur un axe fixe à l'avant et des jumelles à l'arrière. Ils transmettent la poussée et la réaction de l'essieu arrière et sont munis de lames auxiliaires venant en

contact avec des butées lorsque le véhicule est en charge. Deux amortisseurs hydrauliques complètent la suspension arrière.

LE CHASSIS comporte deux longerons emboutis en V et 5 traverses assemblées par rivetage et soudure.

Les mains de ressorts et les différents supports sont fixés au cadre par rivetage.

SUSPENSION ET PNEUS

<i>Huile amortisseurs</i>	R. I. A. M.	<i>Rayon sous charge</i>	401
<i>Longueur libre des ressorts :</i>		<i>Rayon sans charge</i>	426
<i>Avant</i>	Et. 900 larg. 50	<i>Circonférence (développée)</i> .	2,559
<i>Arrière</i>	Et. 1.300 larg. 60		
<i>Chambre à air (Michelin)</i> ..	6,50 x 20	<i>Pression de gonflage :</i>	
<i>Enveloppe (Michelin)</i>	6,50 x 20	<i>Avant</i>	3 à 3,250 kg.
		<i>Arrière</i>	3,250 à 3,500 kg

10

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Batterie de 6 volts 90 AH logée dans un coffre en tôle sous le plancher. Tension en fin de charge 6,80 volts. Densité du liquide : chargé 30° Baumé, déchargé 20° Baumé. Borne à la masse : négative.

Démarrateur Renault type S 69 F à commande positive.

Dynamo à deux balais, débit déterminé par le régulateur de tension.

Distributeur avec avance automatique, écartement des contacts 0,3 à 0,4. Bobine 6 volts, bougies vissées sur la culasse, écartement électrodes 0,5. Avertisseur électrique. Jauge essence.

Indicateur de pression d'huile, phares, flèches, feux d'encombrement, etc... 6 volts.

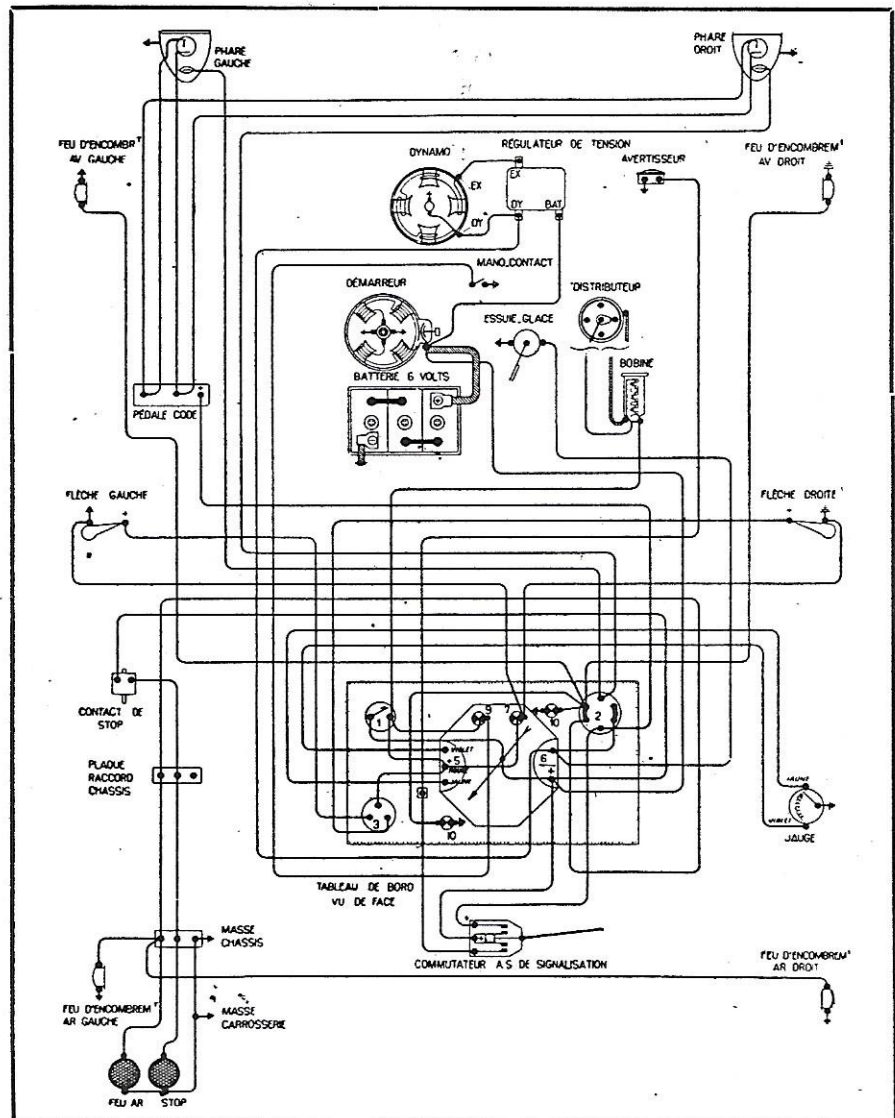


Schéma Electrique

8. FREINS

Hydraulique au pied, sur les quatre roues.

Câble à main, sur les deux roues arrières.

S'assurer que le niveau du liquide (dans le réservoir à liquide de freins) se maintient à 10 mm environ du bord supérieur de l'orifice de remplissage.

Le **frein à main** ne doit être réglé qu'après le réglage hydraulique effectué.

Le réglage hydraulique doit être effectué, le frein à main étant débranché, dans l'ordre suivant : roue gauche arrière, roue gauche avant, roue droite arrière, roue droite avant.

La purge ne présente aucune difficulté et s'opère comme sur tous les types de freins hydrauliques.

Le réglage des segments de freins s'effectue semblablement pour les roues avant et arrière de la façon suivante :

La roue étant en l'air, sur cale ou cric :

Avec une clé agir sur la came de réglage jusqu'à ce que le segment touche le tambour (chaque segment se

règle séparément), puis ramener la came de réglage légèrement en arrière jusqu'à ce que la roue tourne librement. Diamètre des tambours de freins avant : 355,6 ; arrière : 360.

S'assurer de l'étanchéité du circuit hydraulique en appuyant une demi-minute sur la pédale de frein. Si celle-ci descend contrôler et éliminer les fuites.

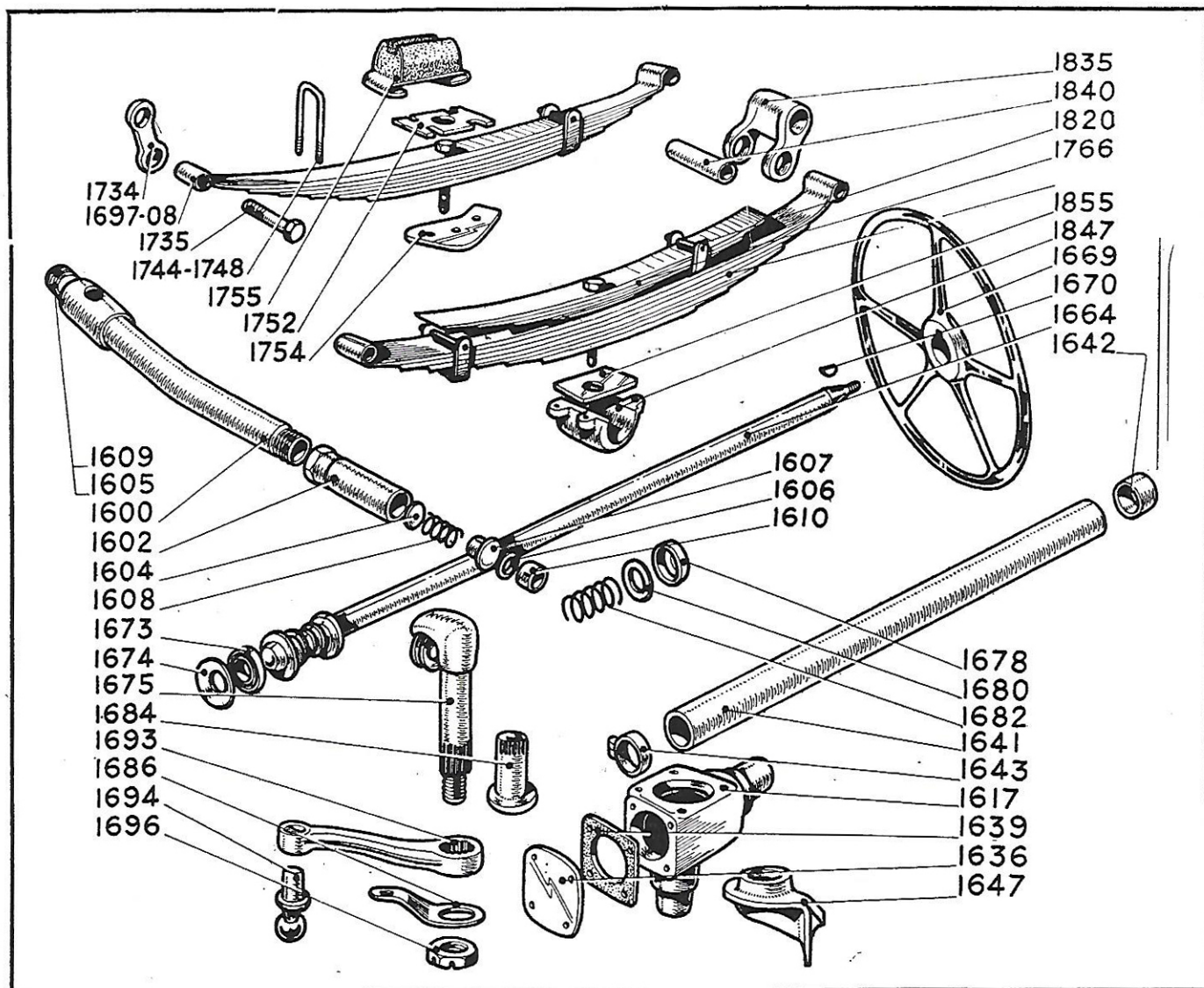
COUPELLES DE FREINS

<i>Maître cylindre :</i>	
<i>Auxiliaire Principal</i>	1 pouce 1/2 soit 38,1 mm
<i>Cylindres de flasques :</i>	
<i>Avant</i>	1 pouce 3/8 soit 34,925 mm
<i>Arrière</i>	1 pouce 3/4 soit 44,45 mm

TABLEAU DES ROULEMENTS

Abréviations : (S. R.) : Simple rangée ; (R.R.) : Rouleaux rigides ; (R. C.) : Rouleaux coniques.

EMPLACEMENT	NATURE	DIMENSIONS	Quantité	RÉFÉRENCE C. M. P. R.
Moteur				
Vilebrequin	Roul. arbre primaire (S. R.)	17 × 40 × 12	1	7.706.203
Pompe à eau	— arbre de pompe à eau (S. R.)	17 × 40 × 12	1	7.706.203
Dynamo	— de palier (S. R.)	15 × 35 × 11	1	7.706.202
»	— — (S. R.)	17 × 40 × 12	1	7.706.203
Boîte de vitesses				
P. M.	Roul. arbre primaire (S. R.)	50 × 90 × 20	1	7.706.210
	1 cage —			2.550.539
	Roul. arbre secondaire (R. R.)	22,22 × 31,75 × 43	1	7.709.015
	— AR. arbre secondaire (S. R.)	35 × 80 × 21	1	7.706.307
	Roul. arbre intermédiaire (R. C.) ..	35 × 80 × 21	2	7.700.007
	Roul. sur axe (S.R.)	25 × 52 × 15	2	7.706.205
Transmission				
P. AR.	Cage de roulement à aiguilles		4 × 2	7.249.814
	Aiguilles		8,8 × 2	2.544.000
	Couv. de cage		4 × 2	2.543.476
	Roul. arrière (R. C.)	90 × 40 × 30	1	7.710.408
	— avant (R. C.)	80 × 35 × 22,4	1	7.700.007
Moyeux AR.	Pignon d'attaque du boîtier de différentiel (R. C.)	55 × 100 × 21	2	7.700.011
	Intérieur (R. C.)	110 × 60 × 30	2	7.700.312
	Extérieur (R. C.)	55 × 100 × 21	2	7.700.011
Essieu avant				
Moyeu AV.	Butée avec cage (S. R.)	25 × 48 × 15	2	7.733.705
	Intérieur (R. C.)	40 × 80 × 21	2	7.700.208
	Extérieur (R. C.)	25 × 62 × 14	2	7.710.005
	Cage intérieure		2	2.547.072
Direction				
	Cage roul. sup. et inf. de la vis de direction (R. C.)		2	7.700.505
	Cuvette roulement		1	7.251.090



7. DIRECTION

A vis globique et double galet tournant. — Vis montée sur des rouleaux coniques. Double galet sur billes, et monté sur un axe qui transmet son mouvement à un levier relié à une bielle de direction commandant les roues avant.

Le réglage comporte :

1°) Le **réglage latéral et longitudinal** de la vis de direction réalisé en intercalant des rondelles d'épaisseur (épaisseur 0,10 — 0,25) formant joint entre le couvercle inférieur du boîtier de direction et la cuvette du roulement inférieur.

2°) Le **jeu de la denture** :

Le levier de commande de direction et le tube amortisseur étant désarticulé, et la direction exactement dans la

position correspondant au milieu de la course du volant ; démonter la rondelle arrêteur et tourner la bague excentrée jusqu'à ce que les flancs du galet soient en contact avec ceux de la vis de direction.

Remettre ensuite la rondelle arrêteur en place, de telle manière qu'il reste le jeu minimum.

TRAIN AVANT : DIRECTION

Voie des roues AV	1,600
Pincement à la jante	2 mm
Carrossage en charge	2° 30'
Angle de chasse en charge	3° 5'
Rayon minimum de braquage	10, 98

... Mais pour démonter ou dégripper les pièces mécaniques vous savez que quelques gouttes de TRANSYL suffisent... 36, rue Guersant, PARIS (XVII^e).

