



modèles

500 - 500B - 500C

MANUEL DE RÉPARATION

www.fiat-topolino.eu

FIAT - SERVICE ASSISTANCE TECHNIQUE - TURIN



Tipo documento : ***Fiat 500 ABC Manuale delle Riparazioni***

Lingua : ***Francese***

Edizione : ***Unica***

Data : ***Novembre 1950***

Codice stampato : ***Fiat Ufficio Pubblicazioni Tecniche stampato 1072***

La présente publication est strictement réservée
au personnel des Ateliers du Service FIAT

AVANT-PROPOS

Les instructions pour la réparation des nos voitures
Modèle 500 - 500 B - 500 C ont été compilées et
illustrées dans le but de rendre vraiment pratiques
et impeccables tous les travaux dont ces voitures
peuvent nécessiter chez les Ateliers du « Service
FIAT ».

On a tâché de ne pas répéter la description de
quelques opérations de travail qui sont déjà bien
connues, pour traiter plus en détail les éléments
nouveaux. De cette façon on a limité toute la matière
dans un espace raisonnable, ce qui facilite la rapidité
de consultation de la brochure.

Les outils indispensables ont été indiqués avec le
numéro de la pièce figurant au « Catalogue d'Outil-
lage » - Edition 1950.

FIAT
SERVICE ASSISTANCE TECHNIQUE

Turin, Novembre 1950.

PROPRIÉTÉ DE LA SOCIÉTÉ ANONYME FIAT

IMPRIMÉ EN ITALIE

www.fiat-topolino.eu

Imprimé N. 1072 - XI-1950 - 800.

Stabilimento Tipografico AJANI GIOVANNI & CANALE GIACOMO - Torino, Corso S. Maurizio 42 A

ENSEMBLE MOTEUR - EMBRAYAGE - BOÎTE DE VITESSES

Dépose de la voiture.

Les organes: moteur, embrayage, boîte de vitesses ne peuvent pas être déposés séparément; il faut donc enlever de la voiture l'ensemble complet des trois organes toutes les fois que l'on doit exécuter des opérations comportant la dépose d'un d'eux.

Les opérations à exécuter sont les suivantes:

Débrancher le câble aboutissant au borne positif de la batterie.

Enlever le capot avec la calandre AV.

Ouvrir le robinet placé sur la face AV du bloc-cylindres et vidanger l'eau contenue dans le radiateur et dans les chambres de circulation du moteur.

Démonter les durites des tuyauteries d'eau du radiateur.

Enlever le boulon fixant le tirant au radiateur et au réservoir à essence; les deux boulons fixant le radiateur à sa base.

Le radiateur est ainsi dégagé.

Si la voiture n'est pas placée sur la fosse, elle doit être soulevée à l'avant et à l'arrière.

Débrancher la prise du compteur kilométrique;

la prise de masse en dévissant un boulon de la boîte de vitesses;

le tirant de commande de l'embrayage;

l'arbre de transmission, avec le flector, de la boîte de vitesses;

le tirant pour commande de frein sur la transmission.

Enlever la bride et le tasseau élastique supportant le groupe à l'arrière.

Déposer les deux tôles de protection latérales du moteur.

Débrancher la tuyauterie d'essence du carburateur;

le silencieux du carburateur;

le tirant d'accélérateur et la commande du starter;

les fils aboutissant à l'avertisseur;

l'avertisseur de la traverse supportant le radiateur.

b) Manque de tenue de la liaison entre levier de commande et arbre du moteur électrique.

Cet inconvénient cause la graduelle altération des angles formés, pendant sa course, par le levier de commande inséré sur l'arbre du moteur par rapport au milieu de ce dernier (fig. 182) et en conséquence la réduction progressive de l'angle formé par l'un des tirants avec le levier de commande du balai en bout de l'un des deux sens de course. Si l'angle se fait trop aigu l'effort sur l'axe deviendra excessif et il suivra dans ce cas aussi le durcissement, la réduction du nombre d'oscillations et, parfois, l'arrêt du moteur.

Si la tenue est très faible il se fait qu'après une brève période de fonctionnement le levier de commande se déränge complètement d'un seul côté en amenant les organes vers le point mort, ce qui occasionne l'arrêt immédiat du mouvement et le blocage de tout le système.

Le diamètre du trou du crochet de levier peut être excessif.

La rainure transversale des mâchoires du crochet peut être insuffisante en empêchant le serrage du crochet.

S'il n'est pas possible d'éliminer ces inconvénients, remplacer le levier en s'assurant que l'arbre soit bien logé dans le trou du crochet et en prenant soin de bloquer à fond le boulon de fixation après l'orientation du levier, le repère duquel doit correspondre parfaitement avec celui de l'arbre du moteur. Ces repères servent pour l'exacte position angulaire. S'ils n'existent pas il faudra orienter le levier de façon à ce que sa course de 120° soit divisée comme montré à fig. 182.

Une fois l'orientation effectuée, on estampillera un repère sur l'arbre et sur le levier.

c) Manque de tenue du crochet de fixation du balai sur son axe.

Cet inconvénient détermine une perte de course angulaire du balai étant qu'il vient se créer un jeu entre le crochet du balai et l'axe qui produit le patinage à chaque inversion de mouvement.

Le diamètre du trou pour l'axe peut être excessif, ou bien le crochet manquer d'élasticité et ne pas fermer bien.

Pour rectifier cet inconvénient il est nécessaire de remplacer le balai par un autre ayant le crochet efficient, qu'il faudra bloquer à fond avec la vis de fixation après avoir pourvu à orienter les balais.

Les dernières voitures 500 B ont été équipées d'un nouveau type d'essuie-glace dont le mouvement, au lieu d'être alterné, est rotatif, ce qui comporte un nouveau système de commande des balais.

Voir à page 190 l'illustration de l'essuie-glace monté sur le mod. 500 C qui se diversifie de celui ci-dessus uniquement dans la mesure des courses angulaires des balais.

PHARES

Réglage.

- Après avoir placé la voiture sur un sol horizontal à la distance de 5 mètres d'un écran blanc, situé dans l'ombre (fig. 141), s'assurer que l'axe de la voiture est perpendiculaire à l'écran.
- Tracer sur l'écran deux petites croix symétriques suivant les indications de la figure 141.
- La voiture à vide, diriger sur l'écran le feu des phares et orienter ces derniers de façon que le faisceau lumineux soit centré sur les petites croix.

Veiller à ce que le faisceau lumineux ait:

- a) une inclinaison de 1 % vers le sol sur le plan vertical;
- b) une divergence de $45'$ sur le plan horizontal.

Le réglage des phares s'exécute en relâchant légèrement les écrous de fixation des phares sous les ailes et en agissant sur le corps du phare de façon à établir l'orientation prescrite.

Bloquer ensuite à fond l'écrou et le contre-écrou de chaque projecteur. Les données sont égales à celles du modèle 500 (voir fig. 141, page 118).

Ouverture.

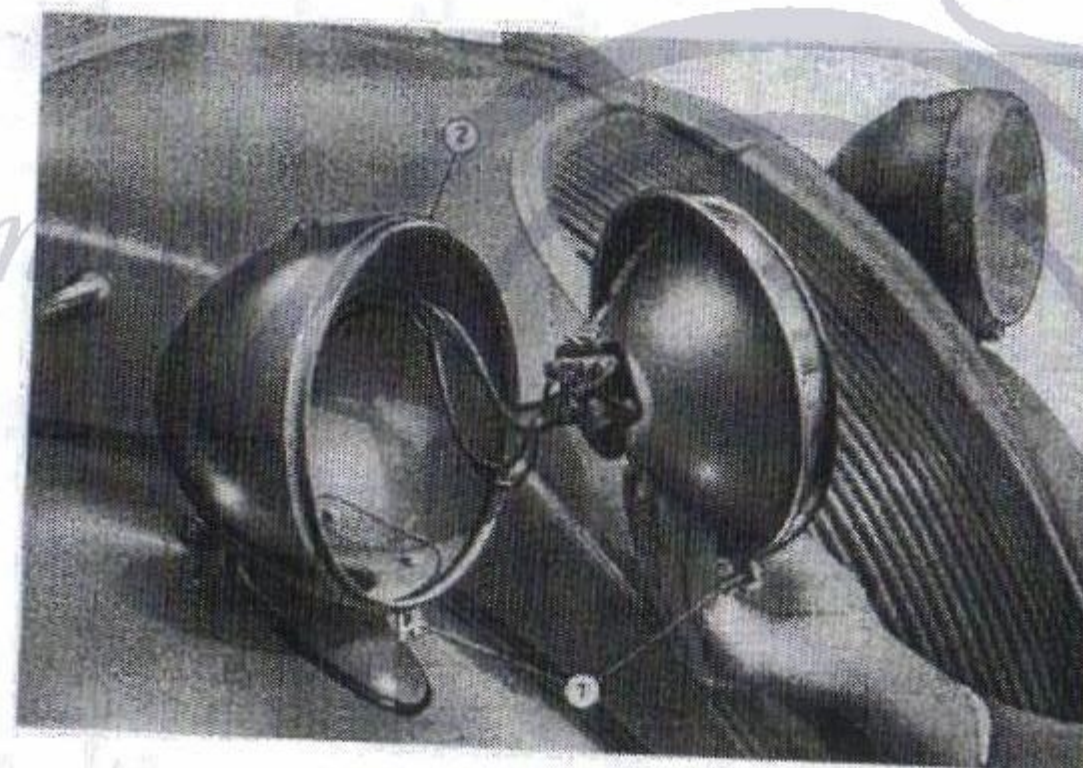


Fig. 183. - Ouverture des projecteurs.

1. Vis à desserrer pour l'ouverture des projecteurs. - 2. Bordure d'union de l'encadrement à la calotte.

Les projecteurs s'ouvrent, pour l'échange éventuel des lampes internes, en dévissant la vis inférieure de blocage (1, fig. 183). Tirer puis, ver soi, la partie inférieure de l'encadrement qui doit être soulevé légèrement pour pouvoir le retirer. On a ainsi l'accès facile à la veilleuse qui peut être rapidement remplacée étant fixée seulement par la pression des plaquettes de support.

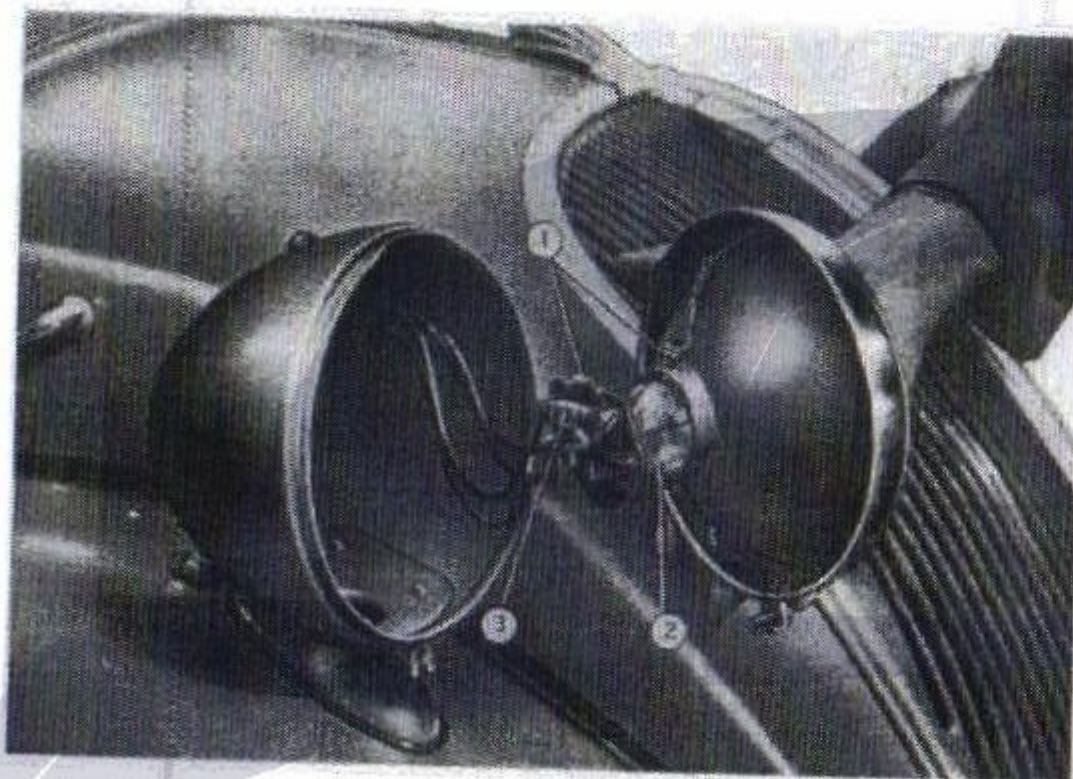


Fig. 184. - Démontage du support de lampes des projecteurs.

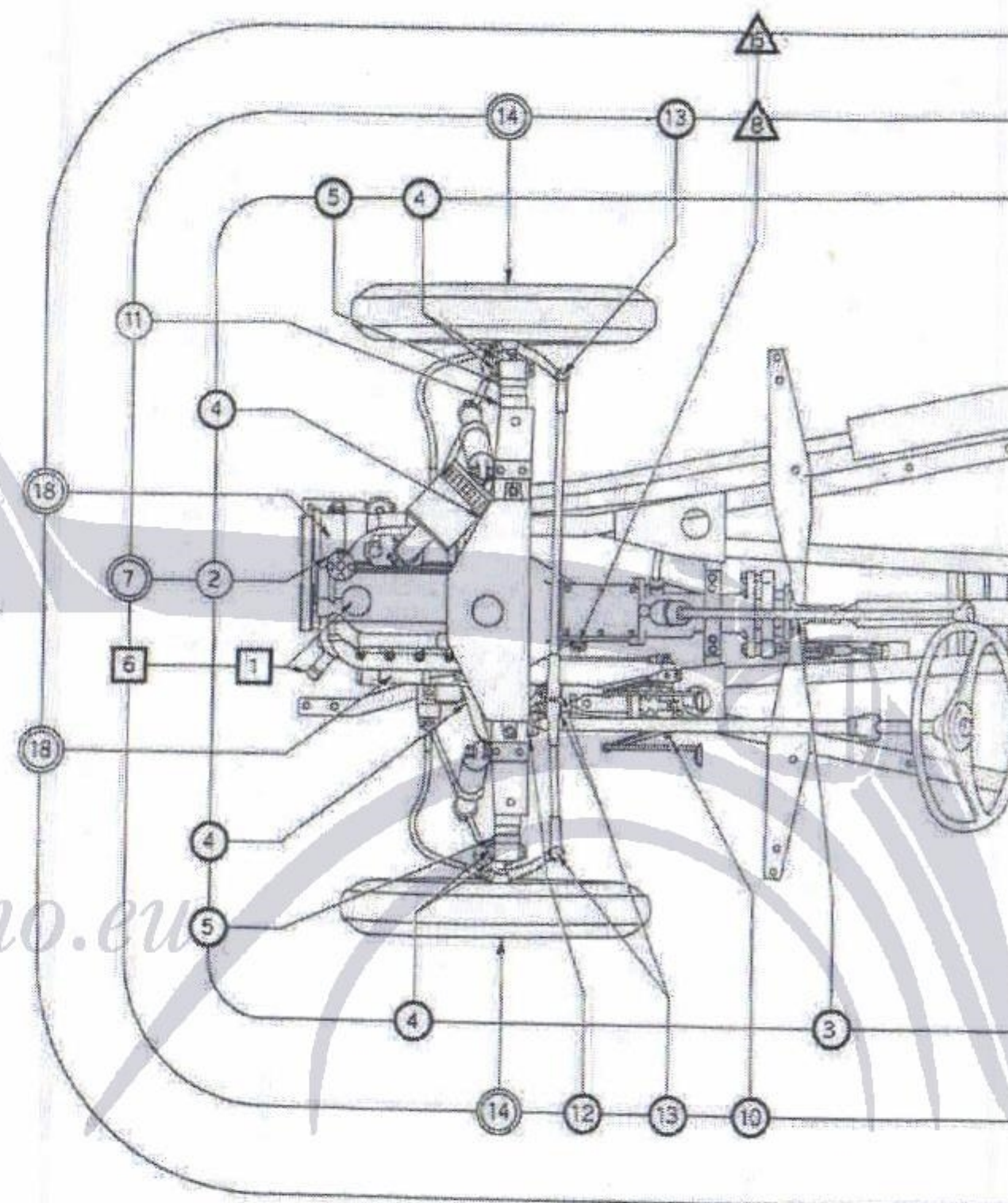
1. Ressort et crochet de fixation du support. - 2. Lampe à double filament pour éclairage route et code. - 3. Veilleuse (tubulaire).

Pour remplacer la lampe centrale il faut d'abord décrocher le ressort (1, fig. 184) fixant le support des lampes au réflecteur, extraire ensuite le support en faisant une légère pression sur la partie supérieure de façon à retirer la languette inférieure. La lampe est fixée à son support par attache à baïonnette.

TABLEAUX D'ENTRETIEN

La fig. 185 montre le schéma de graissage du châssis, la fig. 186 le schéma des nettoyages, vérifications et réglages du châssis.

Les opérations à exécuter périodiquement y sont décrites en bref; elles servent aussi pour le Modèle 500 C.



○
Huile Fiat E

□
Huile Fiat VE
ou Fiat VI

△
Huile Fiat C

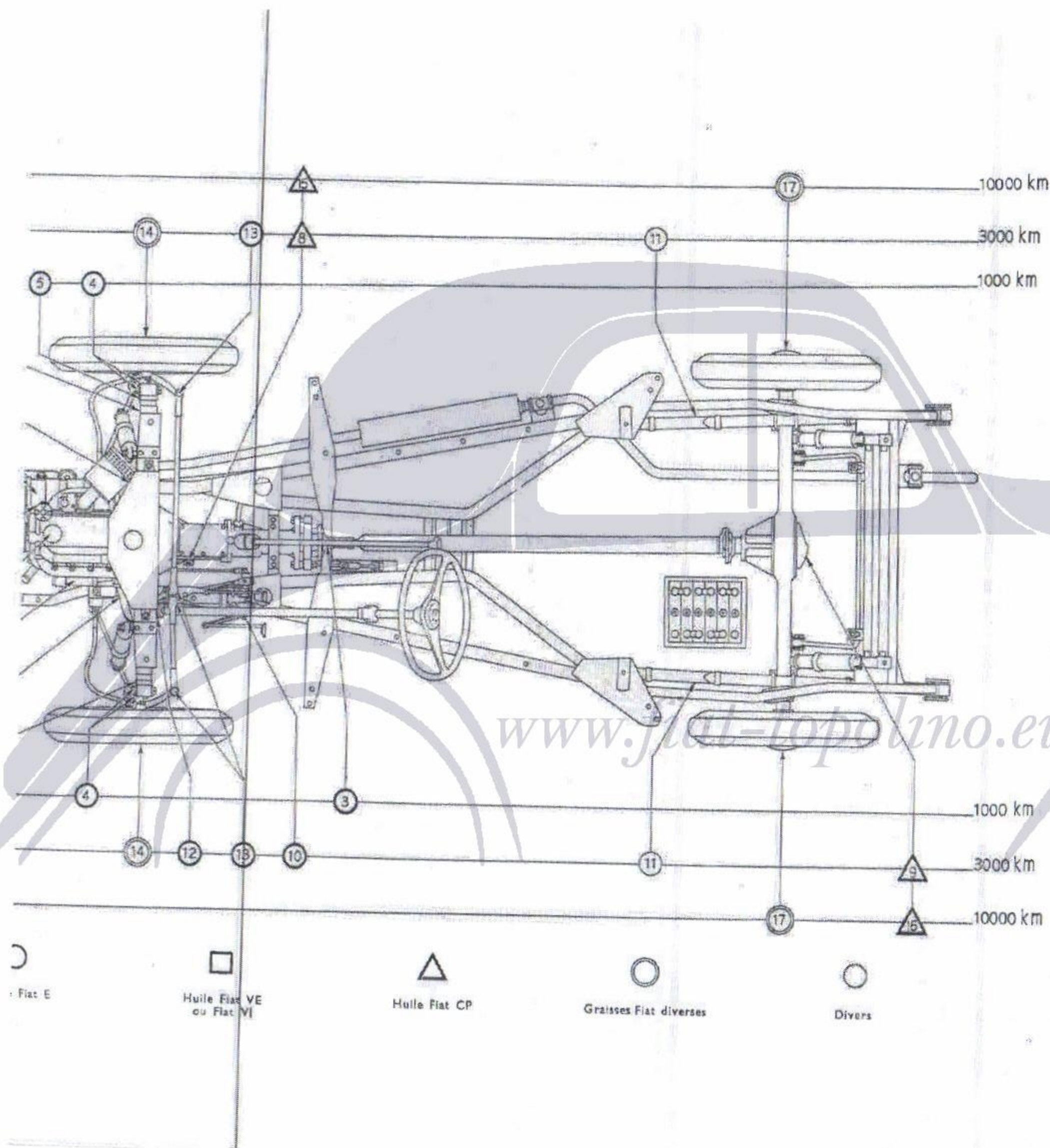


Fig. 185. - Schéma du graissage du châssis.

Tous les 300 kilomètres.

1. Carter d'huile: vérifier le niveau et faire le plein.

Tous les 1000 kilomètres.

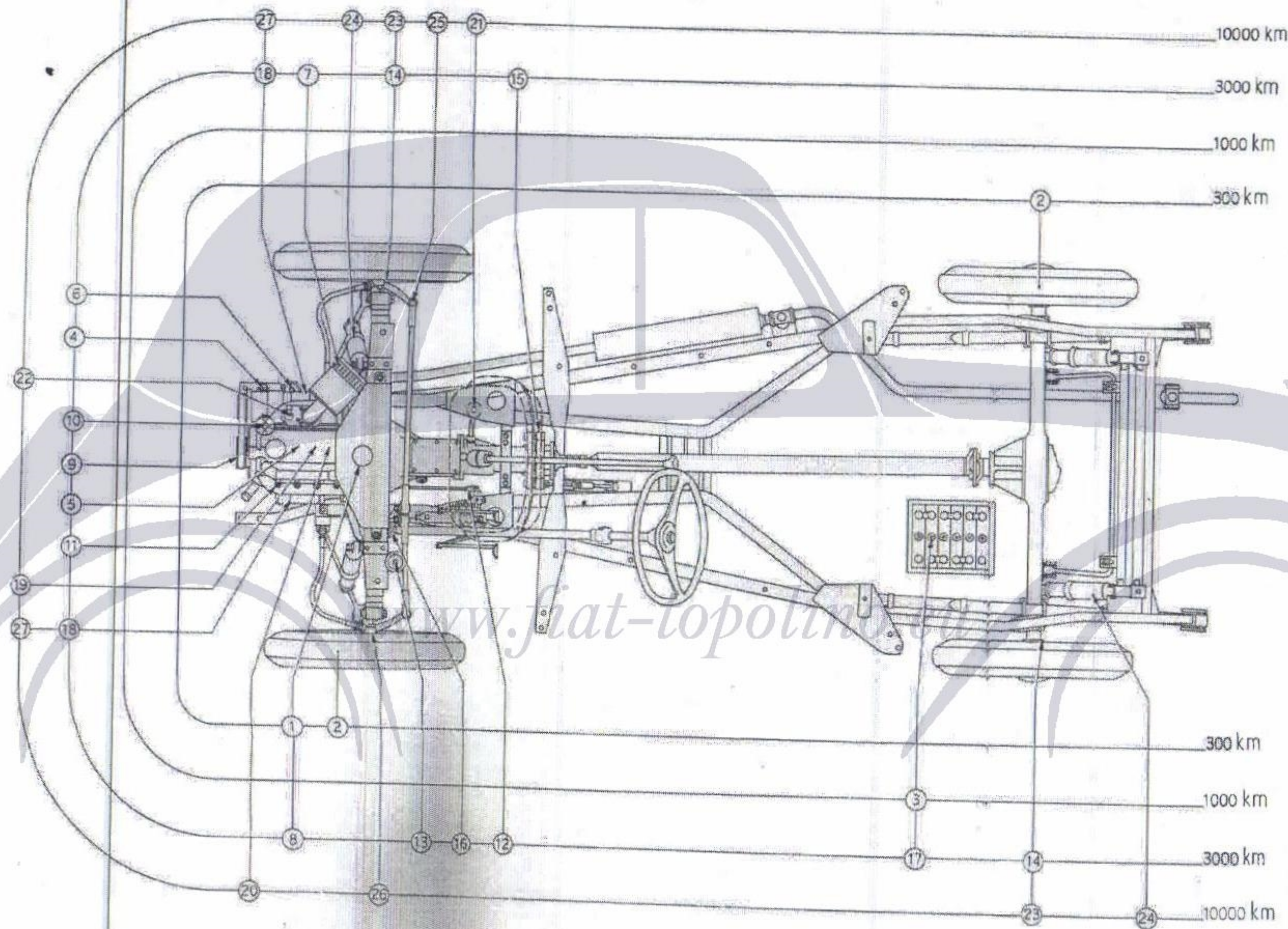
2. Allumeur: visser de 2 ou 3 tours le bouchon du graisseur.
3. Arbre de transmission: graissage sous pression avec de l'huile FIAT E.
4. Articulations du ressort et bras oscillants de suspension AV: graissage sous pression avec de l'huile FIAT E.
5. Articulations des roues AV: graissage sous pression avec de l'huile FIAT E.

Tous les 3000 kilomètres.

6. Carter d'huiles: renouveler l'huile.
7. Allumeur: remplir le graisseur avec de la graisse FIAT A II.
8. Boîte à vitesses: vérifier le niveau et faire le plein avec de l'huile FIAT CP.
9. Pont AR: vérifier le niveau et faire le plein avec de l'huile FIAT CP.
10. Axe de palonnier: graissage sous pression avec de l'huile FIAT E.
11. Ressorts à lames AV et AR: laver au pétrole et injecter de l'huile graissée entre les lames.
12. Boîtier de direction: graissage sous pression avec de l'huile FIAT E.
13. Barre de direction: graissage sous pression avec de l'huile FIAT E.
14. Roulements de roues AV: ajouter de la graisse FIAT A II dans les chapeaux.

Tous les 10.000 kilomètres.

15. Boîte à vitesses: renouveler l'huile.
16. Pont AR: renouveler l'huile.
17. Roulements de roues AR: remplir le roulement intérieur de graisse FIAT A II.
18. Roulements de dynamo et de démarreur: nettoyer toutes les pièces et graisser les roulements avec de la graisse FIAT GCS 15.



F Schéma des nettoyages, vé

Tous les
1. Radiateur: vérifier le niveau e
2. Pneus: vérifier la pression.

Tous les
3. Batterie: vérifier le niveau et

Tous les 3
4. Filtre d'huile de refoulement:
5. Jeu des poussoirs: régler le je
6. Filtre pompe d'alimentation: r
7. Filtre à air: démonter le filtre
8. Radiateur: lavage.
9. Tension de la courroie de comm
la tension comme indiqué à p
10. Allumeur: nettoyer, ajuster et
11. Bougies: nettoyer et régler l'e
12. Jeu d'embrayage: régler la ga
13. Réservoir du liquide des frein
14. Jeu des mâchoires des freins:
15. Jeu du frein à main: régler à e
16. Jeu entre vis et secteur de dire
nant la bague excentrée.
17. Batterie: vérifier les contacts et
18. Collecteur de dynamo et de c

Tous les 11
19. Chambres d'explosion: décalan
20. Sièges de soupape: les passer
21. Filtre du réservoir d'essence:
22. Carburateur: nettoyer l'intérie
23. Jeux des mâchoires de freins:
res, et si leur épaisseur est ré
24. Amortisseurs hydrauliques: vé
de l'huile FIAT S. A. I.
25. Barres de direction: vérifier l
graisser.
26. Roulements des roues AV: vér
27. Collecteur de dynamo et de dén
échiant, les remplacer après

L
dévis
infér
le re
placé

I. Ressor
Po
fig. 18
en fai
langue

La
nettoy
Les
serven

182 —

10000 km

3000 km

1000 km

300 km

300 km

1000 km

3000 km

10000 km

Fig. 186.

Schéma des nettoyages, vérifications et réglages du châssis.

Tous les 300 kilomètres.

1. Radiateur: vérifier le niveau et faire le plein.
2. Pneus: vérifier la pression.

Tous les 1000 kilomètres.

3. Batterie: vérifier le niveau et faire le plein d'eau distillée.

Tous les 3000 kilomètres.

4. Filtre d'huile de refoulement: laver le tamis et le clapet de réglage.
5. Jeu des poussoirs: régler le jeu entre soupapes et culbuteurs.
6. Filtre pompe d'alimentation: retirer le filtre et le laver.
7. Filtre à air: démonter le filtre et laver au pétrole la paille métallique.
8. Radiateur: lavage.
9. Tension de la courroie de commande de ventilateur et de dynamo: régler la tension comme indiqué à page 166.
10. Allumeur: nettoyer, ajuster et régler les contacts.
11. Bougies: nettoyer et régler l'écartement.
12. Jeu d'embrayage: régler la garde de 14 à 18 mm.
13. Réservoir du liquide des freins: vérifier le niveau.
14. Jeu des mâchoires des freins: régler à environ 0,3 mm.
15. Jeu du frein à main: régler à environ 0,5 mm.
16. Jeu entre vis et secteur de direction: régler le jeu, si nécessaire, en tournant la bague excentrée.
17. Batterie: vérifier les contacts entre bornes et cosses et contrôler la charge.
18. Collecteur de dynamo et de démarreur: roder le collecteur.

Tous les 10.000 kilomètres.

19. Chambres d'explosion: décalaminage.
20. Sièges de soupape: les passer soigneusement.
21. Filtre du réservoir d'essence: retirer le filtre et le nettoyer.
22. Carburateur: nettoyer l'intérieur de la cuve et régler le ralenti.
23. Jeux des mâchoires de freins: vérifier l'usure des garnitures des mâchoires, et si leur épaisseur est réduite à la moitié, les remplacer.
24. Amortisseurs hydrauliques: vérifier le niveau et, le cas échéant, ajouter de l'huile FIAT S. A. I.
25. Barres de direction: vérifier les rotules d'articulation, les nettoyer et graisser.
26. Roulements des roues AV: vérifier le jeu et, le cas échéant, les régler.
27. Collecteur de dynamo et de démarreur: vérifier l'usure des balais et, le cas échéant, les remplacer après avoir rodé le collecteur.

MODÈLE 500 C

MODIFICATIONS
PAR RAPPORT AU
MODÈLE "500 B"

www.fiat-topolino.eu

MODÈLE "500 C,"

MODIFICATIONS PAR RAPPORT AU MODÈLE "500 B,"

MOTEUR

Le moteur monté sur le Modèle 500 C a les mêmes caractéristiques que le moteur 500 B. Il présente seulement les modifications principales suivantes:

1. — Application d'une culasse en aluminium en substitution du type précédent en fonte, avec sièges de soupape rapportés en bronze.
2. — Réduction du diamètre des soupapes d'aspiration et d'échappement qui ont été portés respectivement de mm 23 à mm 20 et de mm 21,5 à mm 18.
3. — Perçage des culbuteurs de commande des soupapes, de façon à rendre meilleure la lubrification des poussoirs.
4. — Majoration du diamètre de l'arbre du ventilateur. On a changé le montage du ventilateur tout en laissant tel quel le type de roulement et les douilles de support.
5. — Substitution du bouchon en aluminium pour l'introduction de l'huile sur le couvercle de la culasse, par un autre en tôle avec attache à baïonnette.
6. — On a modifié le système de fixation de la jauge pour vérifier le niveau d'huile, à l'aide d'un levier.

1. Re

fig.
en f
lang

Li
netto
Le
serve

182 —

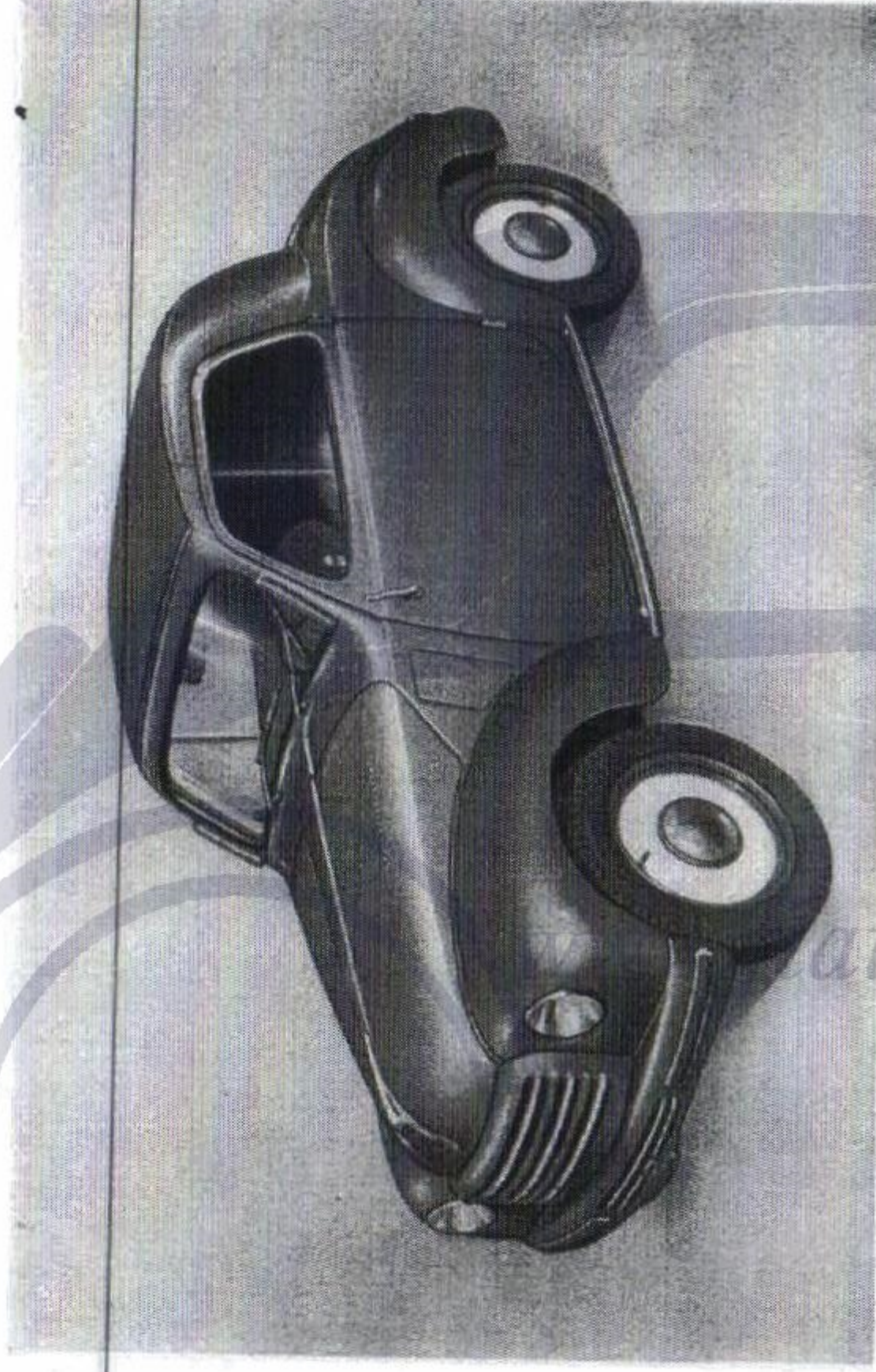


Fig. 187. - Berlina Modèle 500 C, décapotable.



Fig. 188. - Châssis Modèle 500 C.

CHÂSSIS

La structure fondamentale du châssis est restée la même, à part les modifications suivantes:

Pédalier.

1. — Application d'un nouveau support de pédalier identique à celui du Modèle 1100.

2. — On a modifié la forme du levier à pédale pour la commande de l'accélérateur.

Amortisseurs.

Dans l'attache des amortisseurs, on a majoré l'oeillet afin d'obtenir une meilleure isolation contre les bruits en général.

Embrayage.

On a adopté une nouvelle butée à billes.

Graisseurs.

On a appliqué des graisseurs du type Tecaletit à tête sphérique au lieu de ceux à tête plate adoptés précédemment.

Cric.

On soulève la voiture au moyen d'un cric du type à colonne avec commande par manivelle. Ce cric se place sous les attaches déjà prévues sur le flanc du châssis.

Quand on actionne le cric, les roues AV et AR se soulèvent en même temps du sol du côté où le cric a été mis. Il est nécessaire de mettre sous la roue AR qui reste sur le sol, une câle (qui est donnée en dotation avec la voiture) pour que la voiture ne puisse pas bouger dans les cas de routes en pente.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Application d'une nouvelle dynamo avec groupe de régulation.

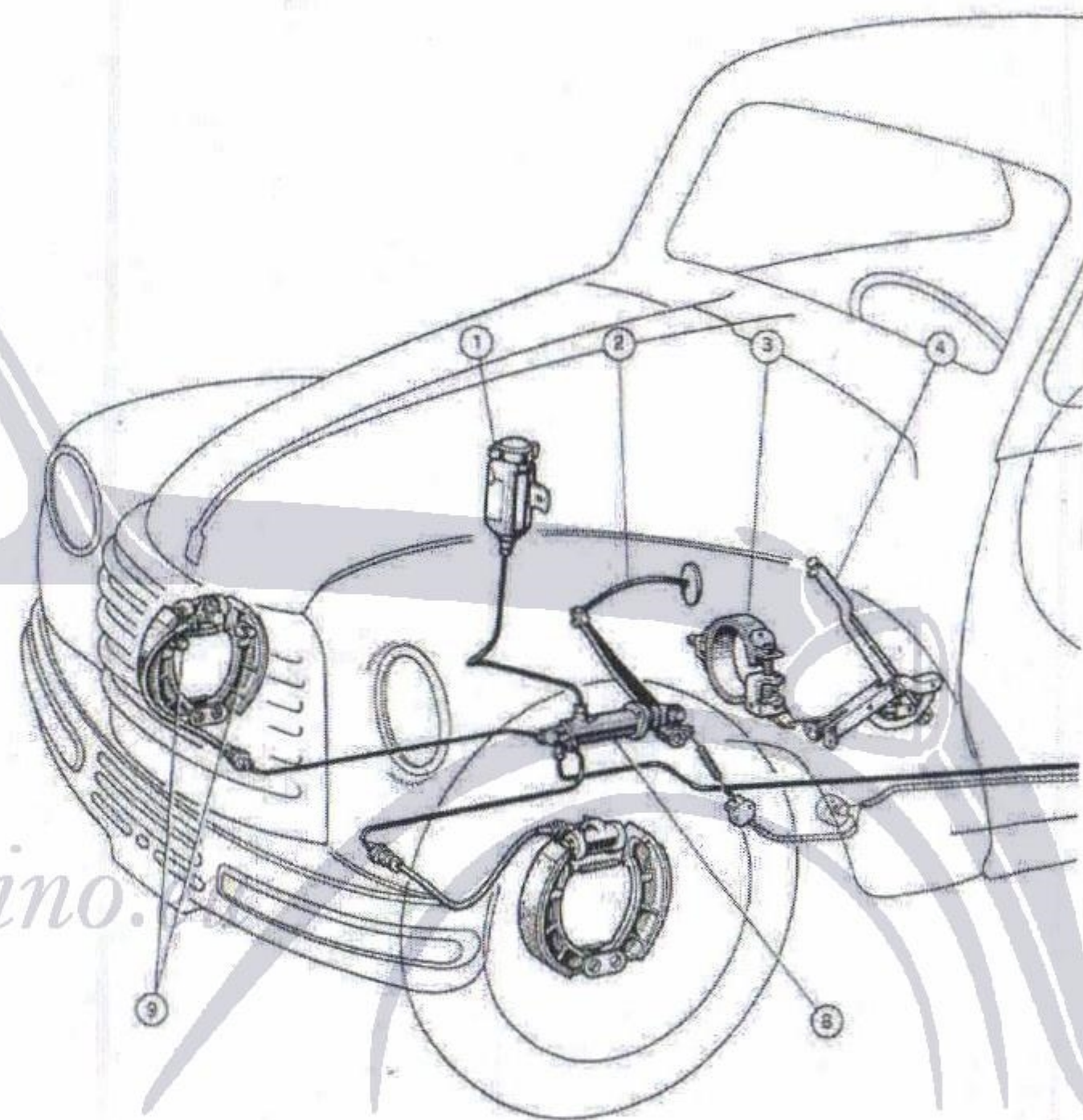


Fig. 189. - Schéma des freins hydrauliques sur les roues avant.

1. Réservoir du liquide spécial. - 2. Pédale de commande des freins. - 3. Frein à ruban sur la roue arrière. - 5. Raccord et bouchon à retirer et remplacer par le raccord propre pour effectuer l'installation. - 7. Pivots d'articulation des mâchoires. - 8. Maître cylindre. - 9. Excentriques.

part les modifi-

que à celui du

mande de l'accé-

d'obtenir une

rique au lieu de

avec commande
sur le flanc du

évent en même
mettre sous la
otation avec la
as de routes en

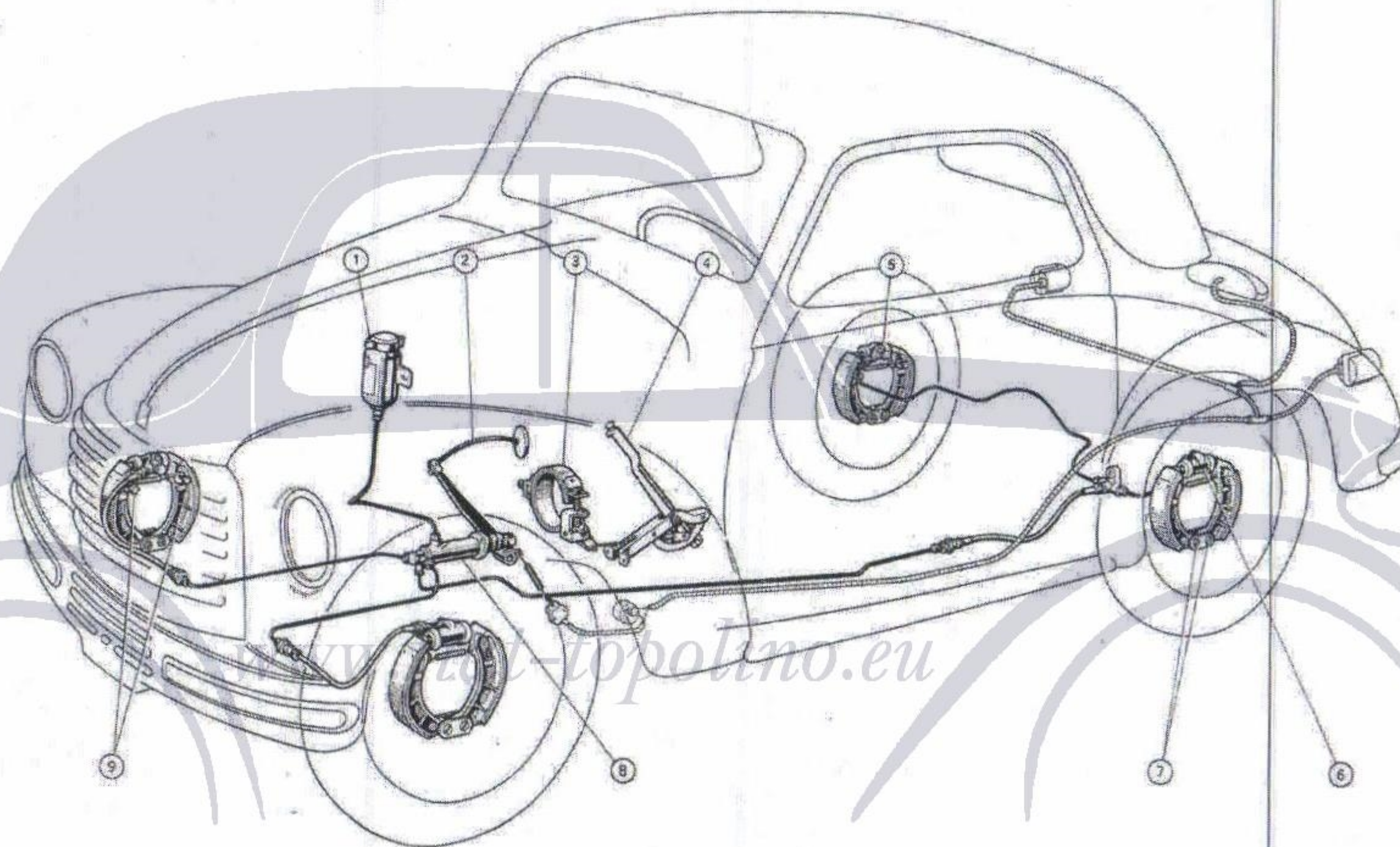


Fig. 189. - Schéma des freins hydrauliques sur les roues et mécanique sur la transmission.

1. Réservoir du liquide spécial. - 2. Pédale de commande des freins. - 3. Frein à ruban sur la transmission. - 4. Levier à main du frein sur la transmission. - 5. Raccord et bouchon à retirer et remplacer par le raccord propre pour effectuer la purge d'air. - 6. Cylindre hydraulique de commande des mâchoires. - 7. Pivots d'articulation des mâchoires. - 8. Maître cylindre. - 9. Excentriques de réglage du jeu supérieur entre mâchoires et tambour.

I
catij

Péd:

I
Mod

2
lérat

Amc

E
meill

Emb

C

Grals

C
ceux

Cric.

O
par n
châssi

Q
temp:
roue
voitur
pente

INST/

Ap

186 —

Dynamo.

Type R 90-130/12-3000

N° pôles 2

Puissance maximum réglée 130 Watts

Charge maximum 10,8 Ampères

Charge initiale avec dynamo à froid:

Moteur tours/minute, environ : 1100

Sens de rotation (côté commutateur) à droite

Rapport de transmission moteur/dynamo : 1/1,41

Groupe de régulation.

Type A/2 - 130/12; Puissance 130 W - Tension 12 V - pour dynamo R 90 - 130/12 - 3000.

Ce groupe se compose de trois éléments: régulateur de tension, limiteur de courant et conjoncteur-disjoncteur.

Appareils d'éclairage.

1) N° 2 phares encastrés dans les ailes, diamètre du faisceau lumineux 150 mm avec lampe à double filament 35/35 W pour éclairage de route et éclairage code; veilleuse de 5 W pour feux de position.

2) N° 1 feu AR pour plaque de police avec ampoule de 5 W.

3) N° 2 feux AR d'encombrement, stop et pastilles catadioptriques: N° 1 lampe à deux filaments (3 W - 20 W) pour chaque feu.

CARROSSERIE

La forme de la carrosserie est complètement nouvelle, tant à la partie AV qu'à la partie AR avec une nouvelle disposition de la roue de secours et de la trousse à outils dans la partie AR, dans une cachette ouvrable de l'extérieur. Chaque voiture est en outre munie d'un chauffage intérieur.

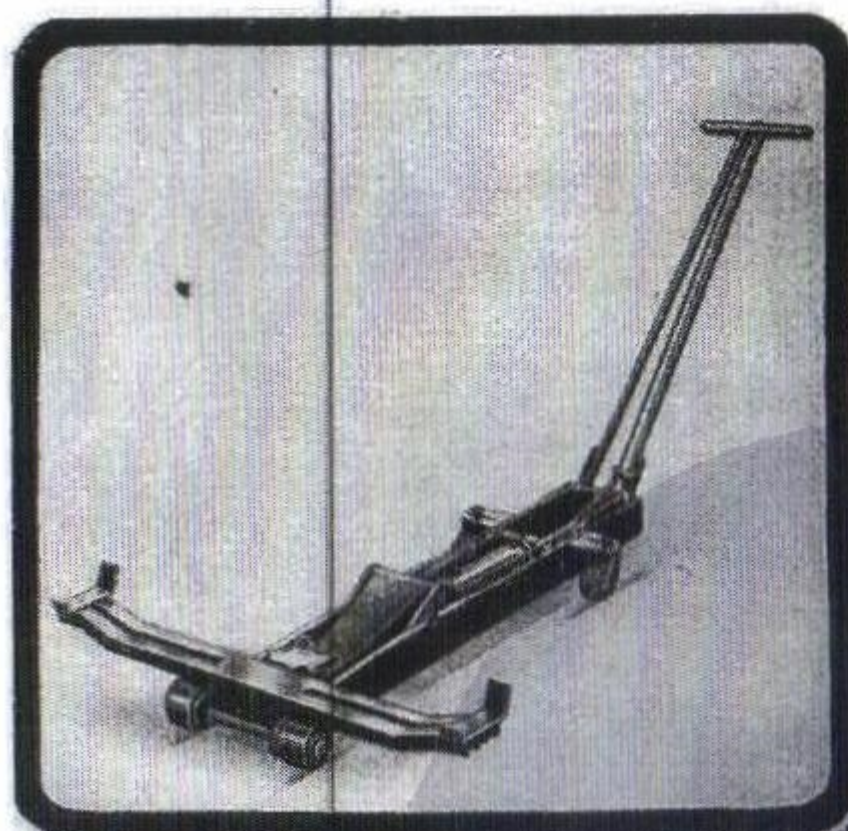
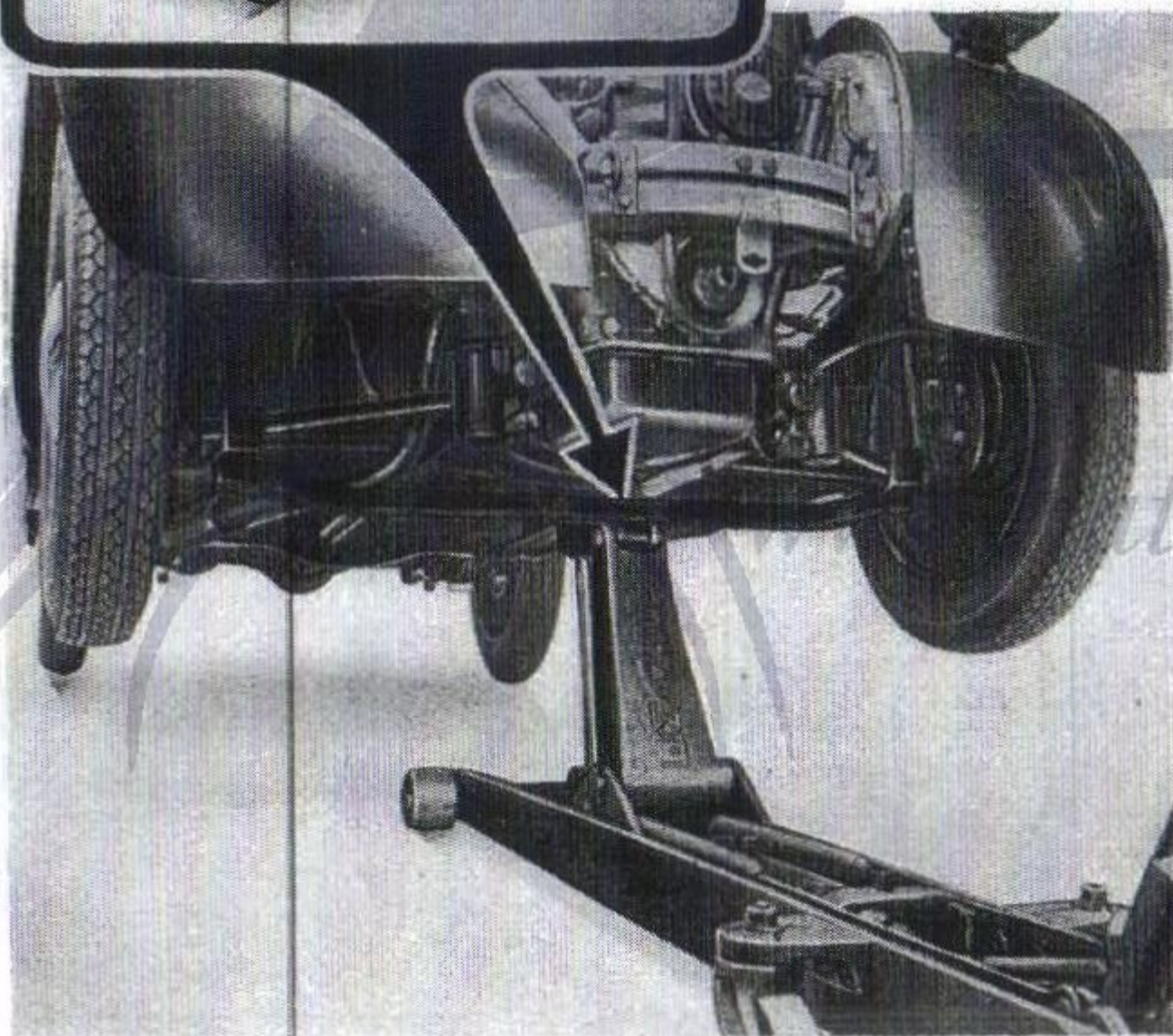


Fig. 6.

Cric hydraulique Arr. 2027
pour lever la voiture.



Enlever la ceinture AV du cadre de jonction des ailes;
les deux brides et les tasseaux élastiques de support AV du groupe
moteur-boîte de vitesses.

Dévisser le levier de vitesse de l'intérieur de la voiture, à l'aide d'un poinçon
introduit dans le trou.

L'ensemble moteur-embrayage-boîte de vitesses étant dégagé, peut être
enlevé de la voiture en le tirant en avant et en le soulevant de la voiture.

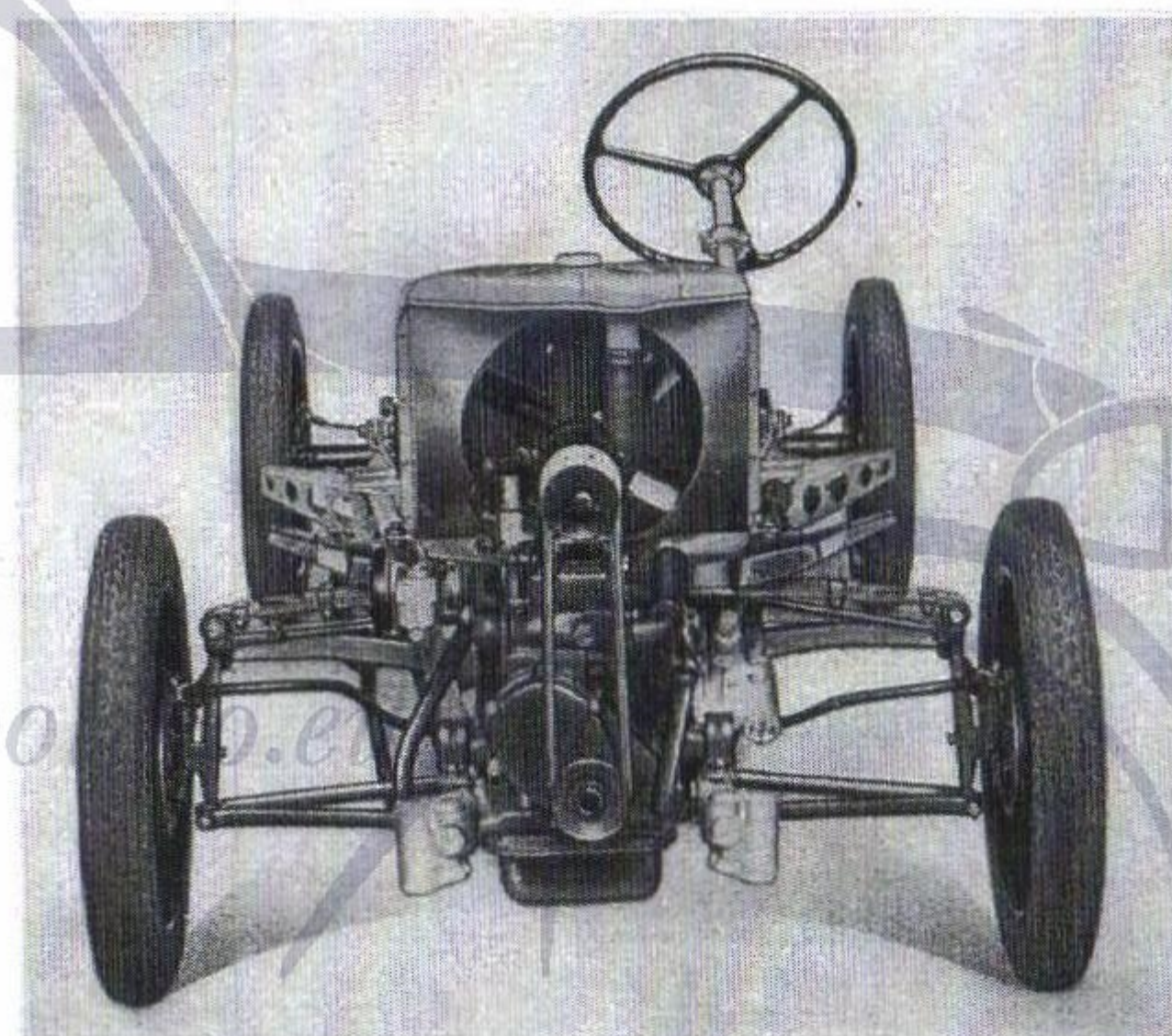


Fig. 7. - Vue AV du châssis mod. 500.

DIRECTIVES PARTICULIÈRES POUR LA RÉVISION DU MOD. 500 C

MOTEUR

Pour le démontage du groupe moteur-embrayage-boîte de vitesses de la voiture, il est nécessaire d'enlever le filtre à air et le couvercle de la culasse de même que le ventilateur. À ce moment, il faut encore abaisser la partie AR de la boîte et soulever la partie AV du moteur.

Le groupe pourra être extrait sans démonter la ceinture AV de la carrosserie.

Sur les moteurs de la production courante on a apporté les modifications suivantes:

1) Adoption des sièges des soupapes d'échappement en fonte, tandis que ceux des soupapes d'admission restent en bronze.

2) Variation de l'angle de la partie conique d'étanchéité des soupapes, aussi d'aspiration que d'échappement: actuel $45^{\circ} 30' \pm 5'$, précédent $45^{\circ} 10'$; on a modifié aussi l'angle des sièges sur la culasse: actuel $45^{\circ} \pm 5'$, précédent $44^{\circ} 50' \pm 5'$.

Pour la révision des sièges de soupape sur la culasse il faut se servir de deux fraises:

A. 11455 - Fraise pour rectifier les sièges.

A. 11456 - Fraise pour réduire la largeur du siège.

Les bielles montées sur le Modèle 500 C ne peuvent pas être utilisées singulièrement de rechange sur les moteurs 500 et 500 B, car elles sont plus lourdes. Cette substitution peut être effectuée seulement s'il s'agit de toutes les quatre bielles, en se conformant aux instructions concernant les coussinets à coquille mince (page 37).

SUSPENSION AVANT

Les modifications suivantes ont été actées sur les châssis 500 C de la production courante:

1) on a ajouté deux rondelles de réglage (épaisseur 1,3 mm et 2 mm) à la série d'épaisseurs diverses entre le ressort AV et les montants;

2) on a ajouté deux cales (épaisseur 0,1 mm et 0,2 mm) à la série d'épaisseurs diverses entre les montants et les fusées;

ces deux modifications permettent que le jeu ne dépasse pas le maximum admis de 0,10 mm.

3) On a supprimé la série de rondelles de mesures diverses entre le bras oscillant et son support sur le cadre, en employant uniquement la rondelle de 2,5 mm d'épaisseur;

4) on a remplacé sur le montant le graisseur à pression incliné de 45° par un autre incliné de 90° , pour faciliter le crochement de l'appareil de graissage.

En cas de révision de châssis 500 C de construction précédente ou de châssis 500 et 500 B, on peut exécuter les sus-dites modifications, à part l'application du nouveau graisseur qui sur les modèles 500 et 500 B était à tête hexagonale et vissé.

DISPOSITIF DE COMMANDE D'ESSUIE-GLACE

La figure 191 montre le nouveau mécanisme de commande des balais d'essuiе-glаce. Le moteur a un mouvement rotatif continu à droite et le déplacement angulaire des balais est obtenu au moyen du système de leviers et de tirants illustré dans la figure. Tout le mécanisme est supporté par une plaque placée sous le tablier d'auvent. Cette application facilite grandement le réglage du dispositif.

Fig. 190.

Dispositif d'essuie-glace.

(Coupe A-A par la commande d'un balai).

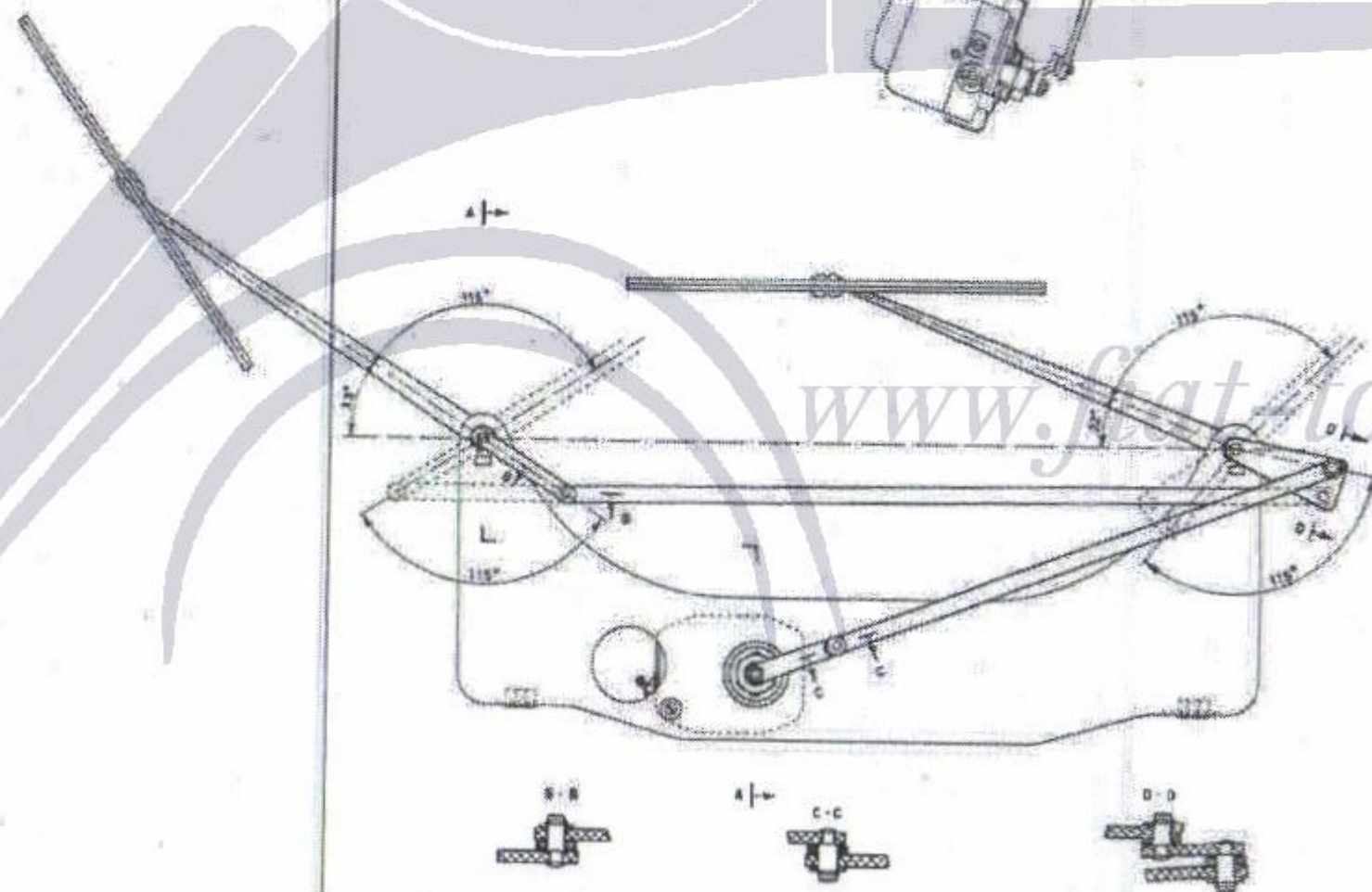
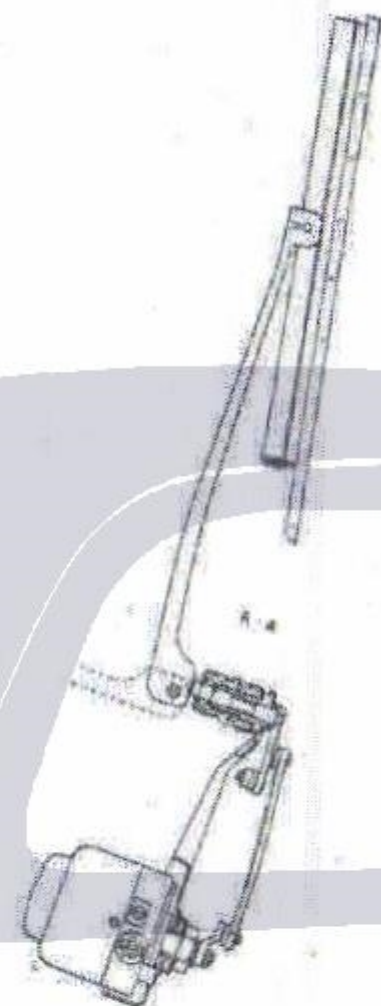
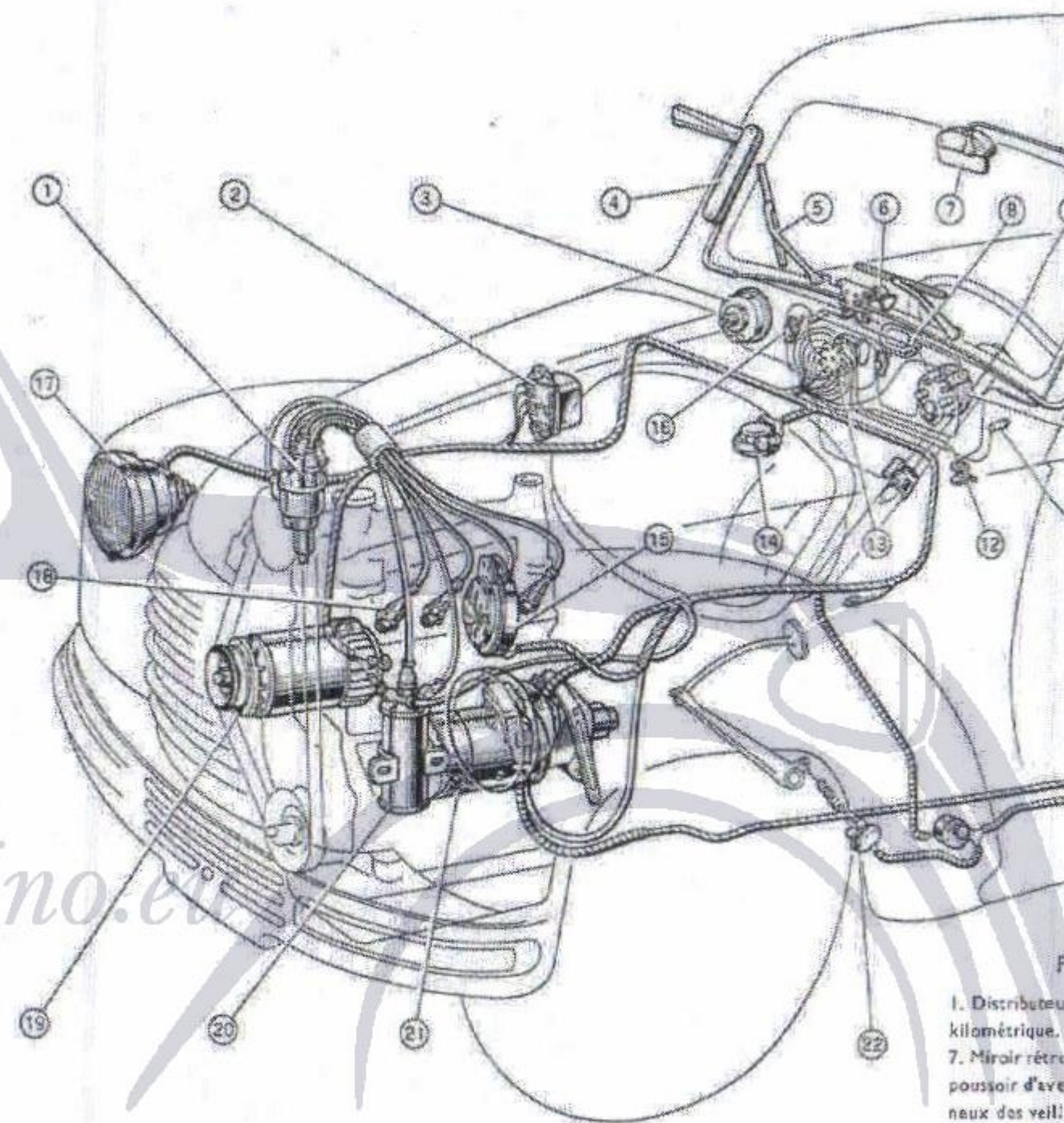


Fig. 191. - Arrangement du mécanisme de commande des balais d'essuie-glace.



1. Distributeur kilométrique.
7. Miroir rétro-
poussoir d'ave-
neux des veilli-
teur de charge
glace. - 17. Pl
22. Interrupte

Manuel 500 C.

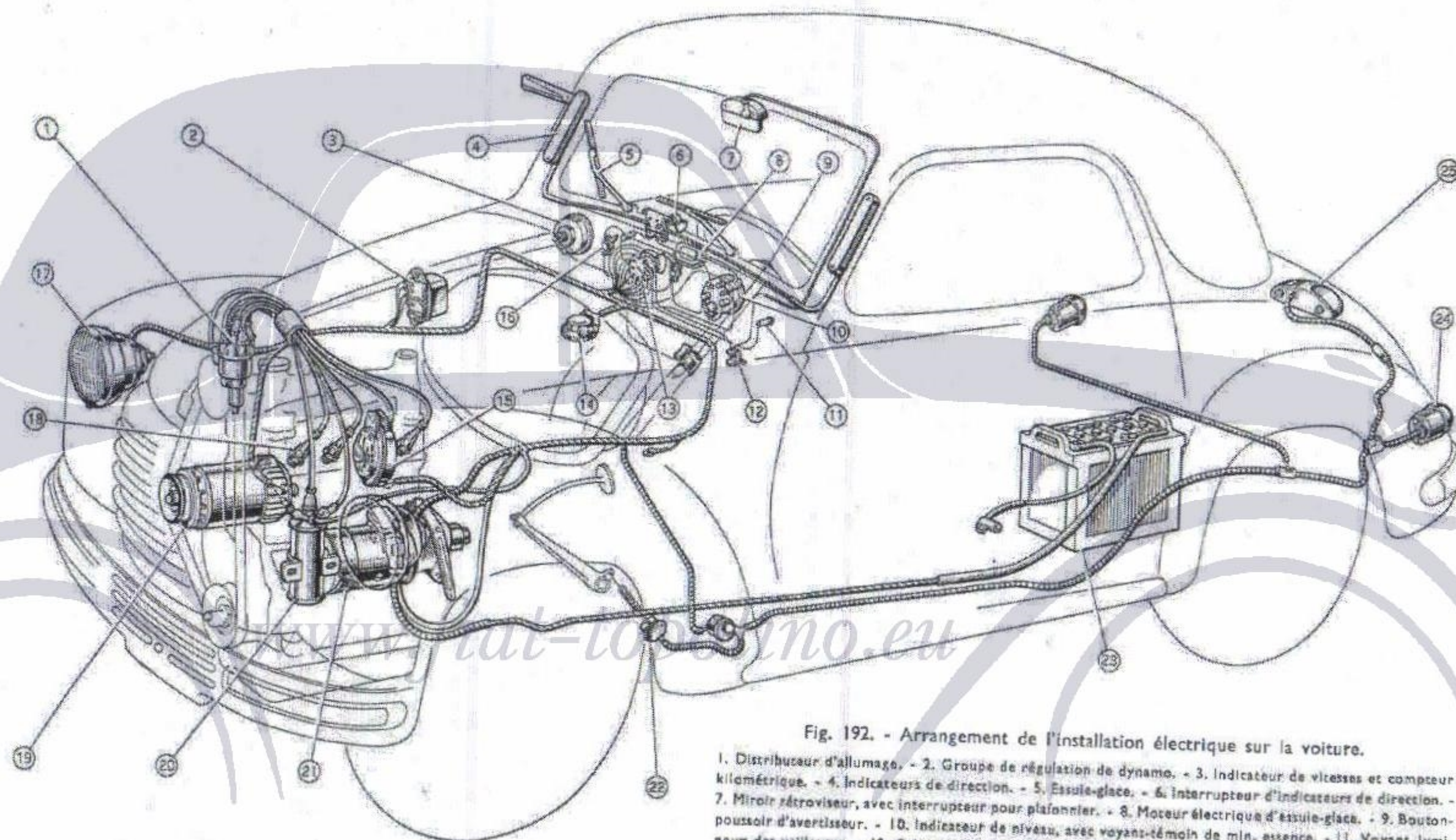


Fig. 192. - Arrangement de l'installation électrique sur la voiture.

1. Distributeur d'allumage. - 2. Groupe de régulation de dynamo. - 3. Indicateur de vitesses et compteur kilométrique. - 4. Indicateurs de direction. - 5. Essuie-glace. - 6. Interrupteur d'indicateurs de direction. - 7. Miroir rétroviseur, avec interrupteur pour plafonnier. - 8. Moteur électrique d'essuie-glace. - 9. Bouton-poussoir d'avertisseur. - 10. Indicateur de niveau, avec voyant-témoin de min. essence. - 11. Voyant lumineux des veilleuses. - 12. Prise pour baladeuse. - 13. Commutateur d'éclairage et d'allumage avec indicateur de charge de batterie. - 14. Jauge de niveau d'essence. - 15. Avertisseur. - 16. Interrupteur d'essuie-glace. - 17. Phares. - 18. Bougies d'allumage. - 19. Dynamo. - 20. Bobine d'allumage. - 21. Démarreur. - 22. Interrupteur des feux d'arrêt. - 23. Batterie. - 24. Feux AR d'encombrement, stop et pastilles catadioptriques. - 25. Feu de plaque de police.

Manuel 500 C.

essuie-glace.

GROUPE DE RÉGULATION

Pour les opérations de contrôle et de révision du groupe de régulation type A/2-130/12, voir la brochure « Normes pour la réparation des Groupes de Régulation », imprimé SAT N° 1066-III-1950.

RÉGLAGE DES PHARES

Lors de la révision, il sera bon de contrôler le réglage des phares, en procédant de la façon décrite à page 181 pour le Modèle 500 B; si les cotes trouvées sont différentes de celles en fig. 193, exécuter l'opération suivante:

relâcher légèrement l'écrou de fixation du phare sous l'aile et, en faisant pression sur l'axe du phare même, le pivoter à main jusqu'à ce que l'on obtient le réglage prescrit (voir fig. 193). Bloquer ensuite l'écrou à fond.

Les cotes et les opérations ci-décrites sont valables aussi pour la Giardiniera-Belvedere.

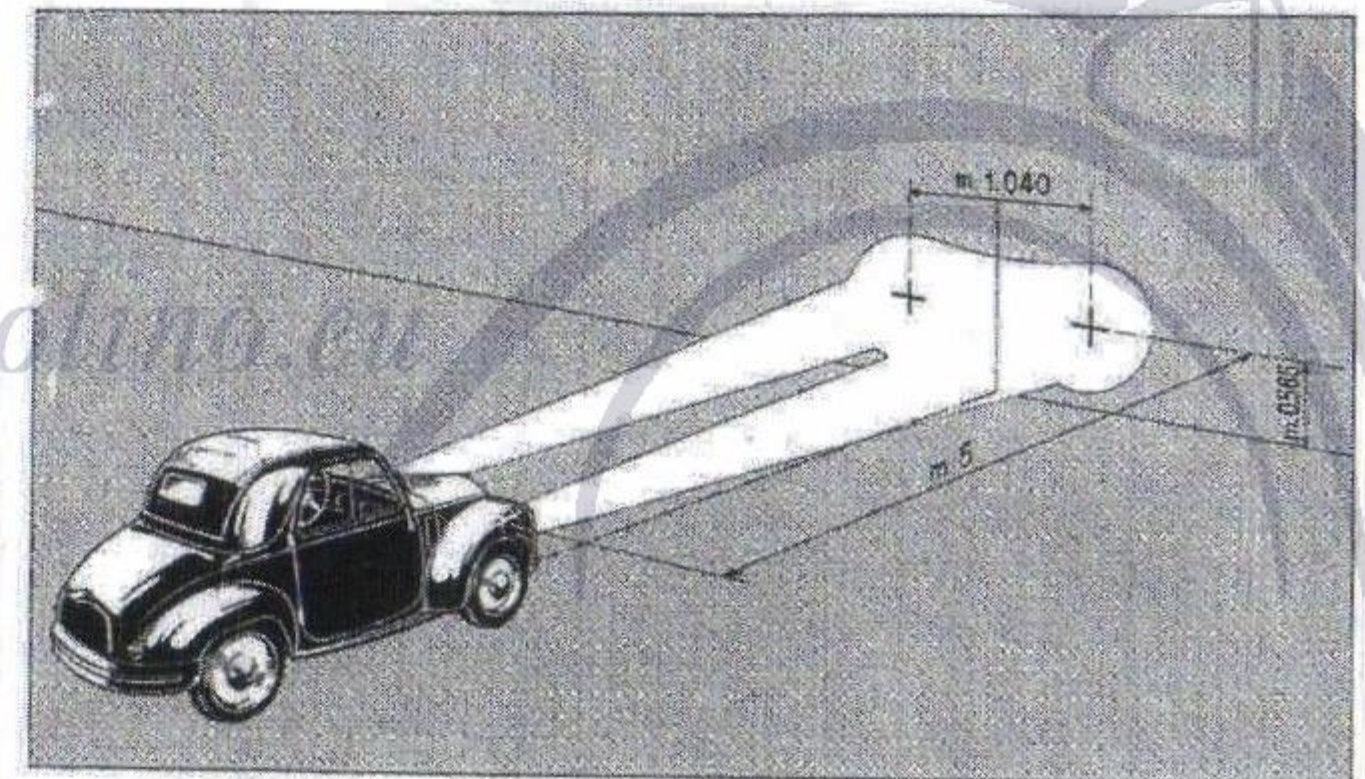


Fig. 193. - Réglage des phares.

Positions du commutateur d'éclairage.

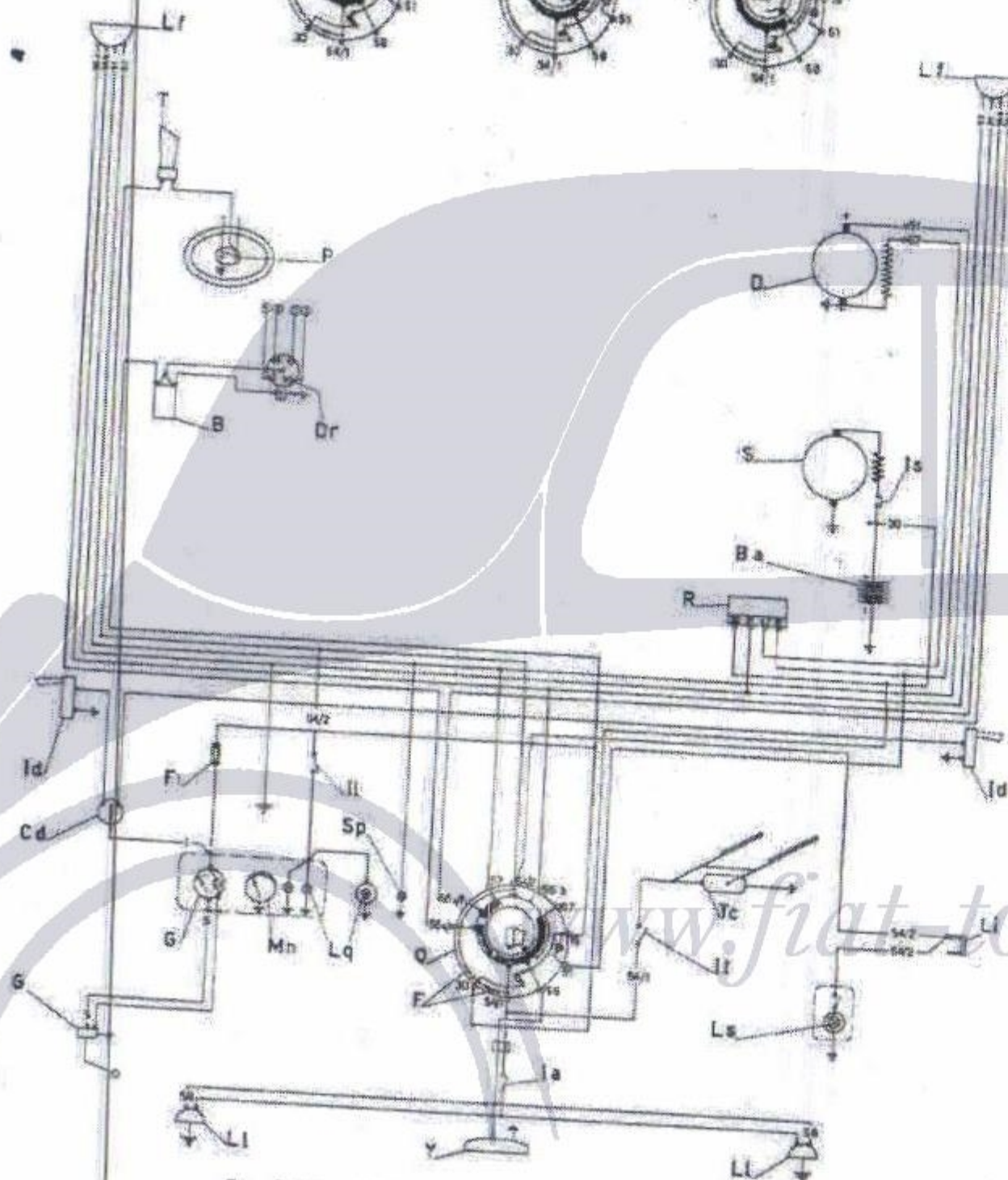
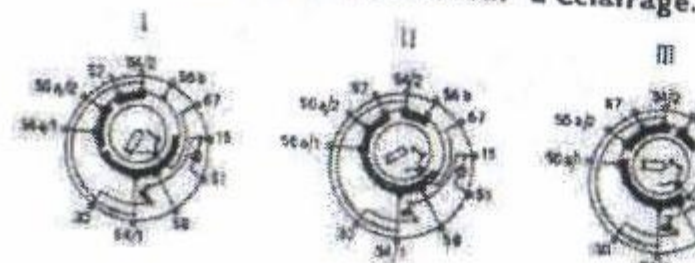


Fig. 194. - Schéma de l'installation électrique.

B. Bobine d'allumage. - Ba. Batterie. - Cd. Interrupteur des indicateurs de direction. - D. Dynamo. - Dr. Distributeur d'allumage. - Ia. Interrupteur de stop. - Id. Indicateurs de direction. - Il. Interrupteur d'éclairage de bord. - Is. Interrupteur de démarrage. - It. Interrupteur d'essuie-glace. - F-F1. Fusibles B-A. - 6. Indicateur de niveau, avec voyant témoin de min. essence. - Li. Phares. - Li. Prise pour baladeuse. - Li. Feux AR d'encombrement, de stop et pastilles caradioptriques. - Lq. Feux d'éclairage de bord. - La. Plafonnier. - Mn. Manomètre d'huile (incorporé avec l'indicateur de niveau). - P. Bouton-poussoir d'avertisseur. - Q. Commutateur d'éclairage et d'allumage et voyant témoin de charge de batterie. - R. Groupe de régulation. - S. Démarreur. - Sp. Voyant lumineux des veilleuses. - T. Avertisseur. - Tc. Essuie-glace. - Y. Feu plaque de police.

EMPLOI DU DISPOSITIF DE CHAUFFAGE

Pour le chauffage de l'intérieur de la voiture pendant la saison froide il suffit de tourner le bouton propre situé sur le tableau de bord dans le sens indiqué par la flèche (fig. 195).

Deux autres leviers (3) placés sur les deux conduits latéraux d'arrivée d'air chaud, permettent d'orienter l'émission d'air vers le pare-brise ou vers les planchers, ou bien en toutes les deux directions à la fois.

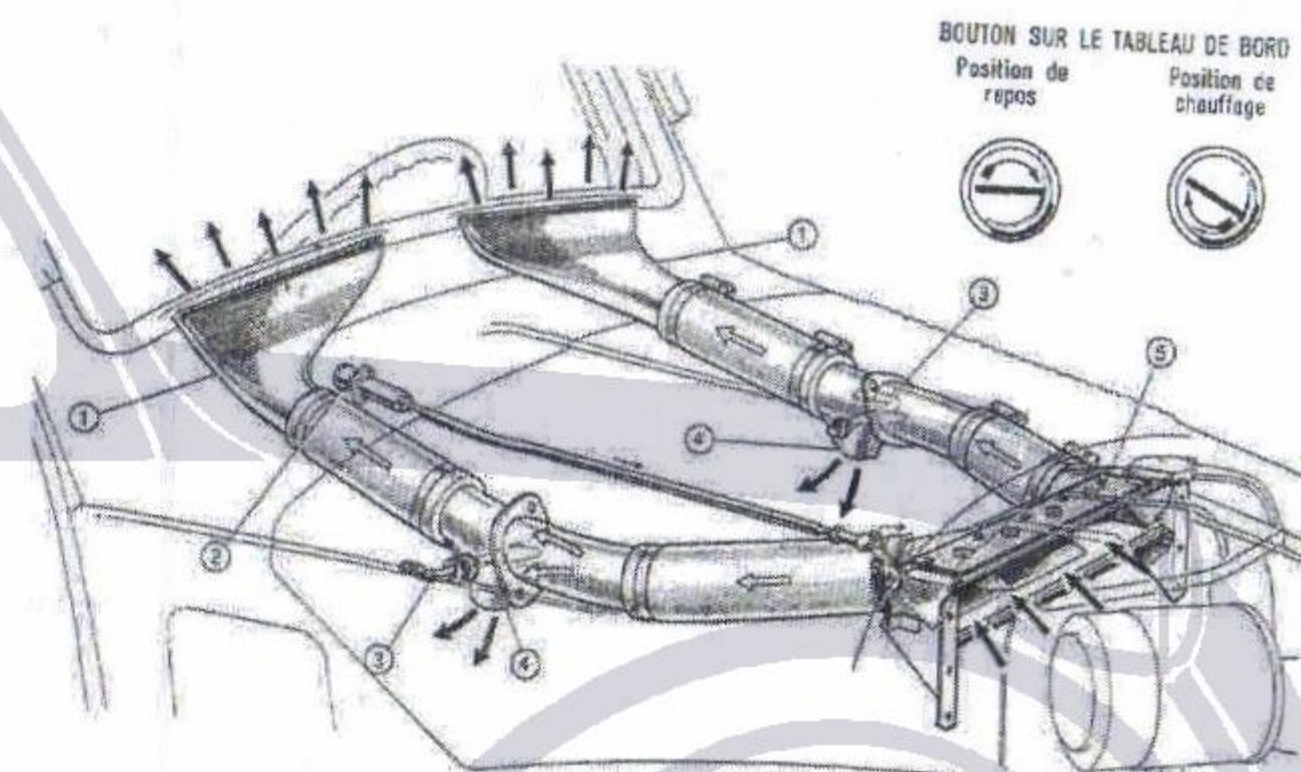


Fig. 195. - Installation de chauffage de l'intérieur de la voiture.

1. Diffuseurs d'air chaud sur le pare-brise. - 2. Bouton sur le tableau de commande du déflecteur d'admission de l'air chauffé par le radiateur. - 3. Leviers commandant les papillons de distribution d'air chaud (suivant la position des papillons l'air est envoyé sur le pare-brise, à l'intérieur de la voiture, ou en toutes les deux directions). - 4. Sortie d'air chaud dans l'intérieur de la voiture. - 5. Déflecteur en position pour amener l'air chaud dans les tuyaux.



Fig. 196. - Fourgonnette Modèle 500 C.

MODIFICATIONS POUR LES MODÈLES FOURGONNETTE ET GIARDINIERA-BELVEDERE

Les différences entre le châssis des Modèles Fourgonnette et Giardiniera-Belvedere et celui de la Berline sont brièvement décrites ci-après.

Pour toutes les autres pièces se conformer avec les Modèles susdits aux directives prescrites pour la Berline.

MOTEUR

Puissance maximum (au frein) 15,5 Cv

Carburateur ⁽¹⁾.

Solex 22 IAC inversé, pourvu de starter avec clapet à disque actionné par tirette sur le tableau de bord. La tirette du starter peut prendre trois positions: repos; mi-course, mélange légèrement riche; toute au dehors, mélange riche pour le lancement.

La prise d'air est pourvue de filtre à paille métallique et de silencieux égaux à ceux montés sur la berline.

Les données de réglage sont les suivantes:

Diamètre du diffuseur		16 mm
Gicleur d'alimentation		90/100
Gicleur d'automaticité		220/100
Gicleur de ralenti		40/100
Gicleur de starter		105/100

⁽¹⁾ On a monté sur quelques Fourgonnettes et Giardiniera-Belvedere le carburateur Weber 22 DRS qui est d'application normale pour les Berlines. Voir ses caractéristiques et données de réglage à page 161.

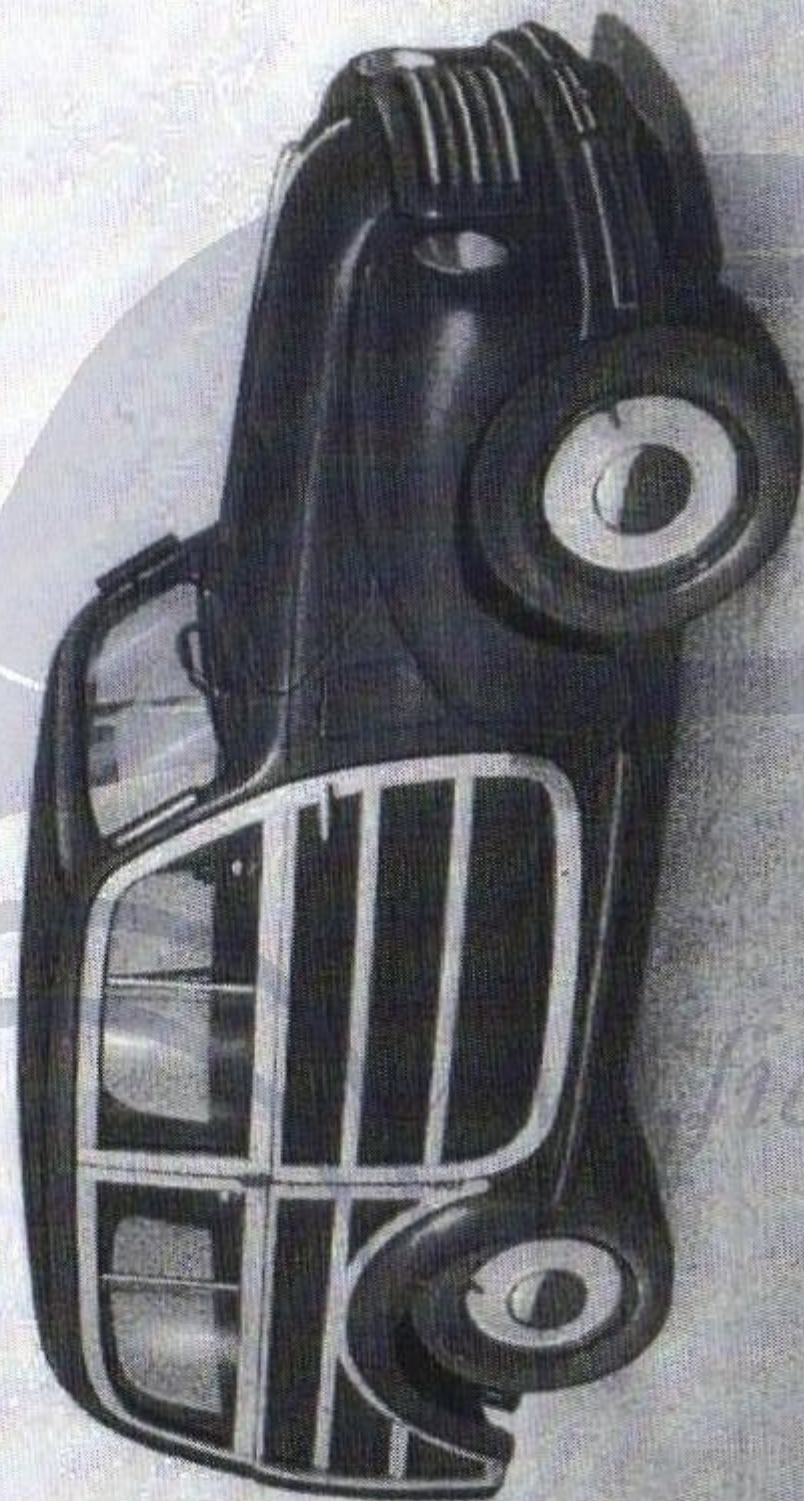


Fig. 197. - Giardiniera-Belvedere Modèle 500 C.

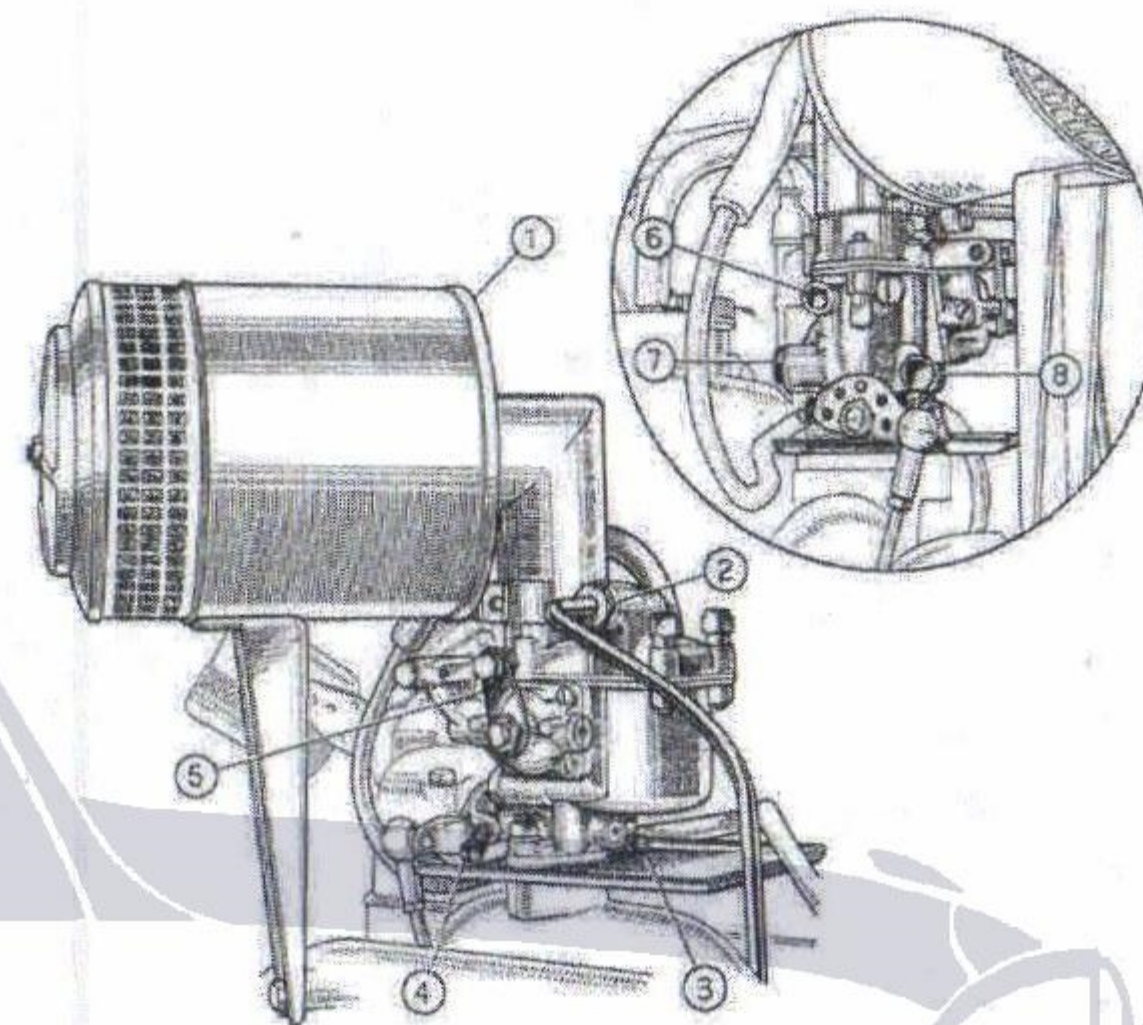


Fig. 198. - Réglage du carburateur Solex.

1. Filtre à air avec silencieux. - 2. Raccord d'arrivée d'essence au carburateur. - 3. Vis de réglage d'air pour le ralenti. - 4. Vis de réglage du papillon d'accélérateur. - 5. Levier de commande du starter. - 6. Gicleur de ralenti. - 7. Gicleur principal. - 8. Gicleur de starter.

Nettoyage et réglage du carburateur.

Tous les gicleurs sont placés à l'extérieur du carburateur et sont d'accès très aisé pour le nettoyage, qui devra être effectué tous les 10.000 kilomètres. Il est nécessaire de pourvoir en même temps au nettoyage de l'intérieur de la cuve avec de la peau de chamois et au réglage éventuel du ralenti suivant les indications ci-après:

- Varier la vitesse du moteur au ralenti à l'aide de la vis 4 (fig. 198) qui limite la fermeture du papillon du carburateur.
- La vis 3, appelée « vis de dosage du ralenti » sert à varier la richesse du mélange; le ralenti résultera donc régulier dans une seule position particulière de cette vis.

- Pour effectuer le réglage du ralenti il faut d'abord fixer la vitesse minimum en agissant sur la vis 4, la vis 3 étant dévissée de trois tours environ. Visser ensuite graduellement la vis 3 jusqu'à ce que le fonctionnement du moteur soit régulier.
- Si dans l'emploi normal de la voiture le moteur tend à s'arrêter au lâchement de l'accélérateur, on conseille de visser la vis 4 de façon à augmenter la vitesse minimum, en réglant aussi dûment le dosage au moyen de la vis 3.

Lancement du moteur.

Les manœuvres pour la mise en marche à froid du moteur avec le carburateur Solex sont les mêmes que pour le moteur avec carburateur Weber 22 DRS (500 B).

Après le lancement, à peine le moteur s'est réchauffé un peu, il faudra pousser à mi-course la tirette du starter (mélange légèrement riche) qui sera mise en position de repos lorsque le chauffage du moteur est devenu suffisant.

Pour le lancement du moteur chaud, ou pendant l'été, le tirant du starter doit être porté seulement à mi-course.

CHÂSSIS

Cadre

pourvu de 2 consoles (1 pour chaque côté) d'attache du cric de soulèvement. (Deux autres consoles sont fixées en bout du plancher).

Transmission

Pont AR avec rapport normal du couple conique de différentiel: 8/41.

Suspension AR

avec ressorts à lames renforcés.

Roues.

Pneumatiques a basse pression		4,25 - 15 T ⁽¹⁾
Pression des pneus	AV	1,75 kg/cm ²
	AR	2,25 »

⁽¹⁾ La lettre qui suit les dimensions des pneus varie par rapport à la maison de fabrication.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Éclairage.

Lanterne plaque de police et stop avec signalisateur à réfraction, fixée à la porte AR et pourvue de deux ampoules globulaires de 3 Watts. Pour l'accès aux ampoules il suffit de dévisser (non arracher) les vis placées entre les deux verres et d'enlever la partie AV de la lanterne. On peut alors retirer les deux ampoules du support, auquel elles sont fixées par attache à baïonnette.

Plafonnier avec son interrupteur et avec une ampoule globulaire de 3 Watts (Fourgonnette).

Réglage des phares.

Les opérations de réglage des phares de la Fourgonnette sont égales à celles de la Berline Modèle 500 C, sauf l'écartement au sol du centre des deux petites croix tracées sur l'écran, qui doit être de 0,575 m.

Pour la Giardiniera-Belvedere suivre les données et les directives de la Berline (page 191).

CARROSSERIE (Modèle Fourgonnette).

- Métallique avec charpente intérieure en bois.
- Deux sièges réglables, avec dos rabattable, recouverts en peau.
- Porte AR à deux battants.
- Miroirs rétroviseurs orientables fixés aux deux portes latérales.
- Roue de secours logée à l'arrière de la cabine, côté passager.

CARROSSERIE (Modèle Giardiniera-Belvedere).

- Caisse avec charpente intérieure en bois. Flancs et porte AR en bois et masonite.
- Toit recouvert de toile imperméable, rabattable à l'aide de charnières à compas.
- Deux fenêtres latérales à deux glaces, celle AV desquelles est glissante.
- Deux sièges AV réglables avec dos rabattable et banquette AR fixe à deux places avec dos rabattable.
- Porte AR d'accès aux bagages à un seul battant, avec glace fixe.
- Miroir rétroviseur avec plafonnière.
- Roue de secours logée dans une cachette sous le plancher AR.

ENCOMBREMENT

hors-tout, sans pare-chocs	longueur	Fourgonnette	3,360 m
		Giardiniera-Belvedere	3,310 »
	largeur	Fourgonnette	1,288 »
		Giardiniera-Belvedere	1,288 »
	hauteur	Fourgonnette	1,375 »
		Giardiniera-Belvedere	1,405 »

POIDS

Poids du véhicule en ordre de marche, avec roue de secours et trousse à outils	Fourgonnette	655 kgs
	Giardiniera-Belvedere	680 kgs
Charge utile	Fourgonnette	300 kgs ⁽¹⁾
	Giardiniera-Belvedere	4 places ⁽²⁾

PERFORMANCE

Vitesse maximum en prise directe, environ	90 kms/heure
Côtes qu'on peut gravir en 1.e	18 %
Consommation aux 100 kilomètres, environ	5,8 litres

- ⁽¹⁾ Plus le conducteur.
⁽²⁾ Plus 50 kgs de bagage.

OUTILLAGE SPÉCIAL POUR LES MODÈLES 500 - 500 B - 500 C

DÉSIGNATION DES OUTILS		Mod. 500	Mod. 500 B	Mod. 500 C
A. 6466	Extracteur des arbres de roue	x	x	x
A. 6469	Extracteur des moyeux de roue	x	x	x
A. 6473	Extracteur des rotules des embouts de barre de direction	x	x	x
A. 6474	Extracteur des axes avec douilles des jumelles de ressorts AR	x	x	x
A. 6506	Arrache-culasse de cylindres (deux)	x		
A. 6507	Extracteur du pignon de commande de distribution	x	x	x
A. 6509	Arrache-roulement du boîtier intérieur de différentiel	x	x	x
A. 6511	Extracteur de la bague extérieure du roulement à rouleaux de roues AV et du pignon conique de différentiel	x	x	x
A. 6512	Arrache-bague intérieure du roulement à rouleaux AR de pignon conique	x	x	x
A. 6513	Arrache-roue hélicoïdale de direction	x	x	x
A. 6514	Arrache-bague intérieure du roulement à rouleaux de la vis sans fin de direction	x	x	x
A. 6515	Arrache-roulement encastré dans le vilebrequin	x	x	x
A. 8035	Clé pour les écrous des arbres de roue	x	x	
A. 8061	Clé de réglage des poussoirs (deux)	x		
A. 8062	Clé de réglage des poussoirs	x		
A. 8063	Clé pour les bougies (jusqu'au moteur N. 060057)	x		
A. 8063 bis	Clé pour les bougies (à partir du moteur N. 060058)	x		
A. 8064	Clé pour l'écrou de fixation de la poulie de commande de ventilateur	x	x	x
A. 8065	Clé pour l'écrou de butée de commande de direction	x	x	x
A. 8066	Clé pour l'écrou du roulement de l'arbre de prise directe et pour le roulement intermédiaire de l'arbre primaire	x	x	x
A. 8067	Clé pour l'écrou d'arbre de renvoi	x	x	x
A. 8069	Clés pour les vis de fixation des fourchettes de commande de vitesses	x	x	x
A. 8070	Clé pour les écrous de fixation de la pipe d'échappement au collecteur	x	x	x
A. 8071	Clé pour les chapeaux des moyeux de roue	x	x	x
A. 8072	Clé pour les écrous de fixation du carburateur et pour l'écrou du tuyau de graissage des culbuteurs		x	x

DÉSIGNATION DES OUTILS		Mod. 500	Mod. 500 B	Mod. 500 C
A. 8073	Clé pour l'écrou de fixation de l'axe du bras oscillant de suspension AV		x	x
A. 8110	Clé pour les écrous de la culasse et du collecteur d'admission et d'échappement		x	x
A. 8114	Clé pour le bouchon de fixation du piston d'amortisseurs hydrauliques		x	x
A. 8160	Clé de réglage de la bague d'arrêt du roulement du boîtier intérieur de différentiel	x	x	x
A. 8261	Clé pour les bougies		x	x
A. 8262	Clé de réglage des culbuteurs	x	x	x
A. 8273	Clé pour le bouchon de filtre à huile du moteur		x	x
A. 8276	Clé pour le bouchon de remplissage et vidange d'huile de la boîte à vitesses		x	
A. 8277	Clé pour le bouchon de remplissage et vidange d'huile de la boîte à vitesses			x
A. 8299	Coffre avec équipement de clé dynamométrique pour le serrage des coussinets à coquille mince		x	x
A. 8444	Clé pour l'écrou de fixation du manchon de pignon conique	x	x	x
A. 8476	Clé pour l'écrou d'arbre de roue		x	x
A. 8541	Clé pour les raccords des canalisations de freins	x	x	x
A. 10038	Pince pour montage et démontage des joncs d'arrêt des soupapes		x	x
A. 10093	Outil de montage de la bague intérieure du roulement à rouleaux AR de pignon conique	x	x	x
A. 10102	Durite et raccord pour la purge d'air des freins hydrauliques, jusqu'au châssis N. 033458	x		
A. 10103	Durite et raccord pour la purge d'air des freins hydrauliques, à partir du châssis N. 033459	x	x	x
A. 10104	Dispositif de contrôle du montant d'attache de fusée	x	x	x
A. 10105	Mandrin pour passer au tour les tambours des freins de roues AV	x	x	x
A. 10106	Mandrin pour passer au tour les tambours des freins de roues AR	x	x	x
A. 10107	Dispositif de montage et démontage des soupapes	x		
A. 10108	Collier pour le montage des pistons	x	x	x
A. 10109	Dispositif pour le montage et démontage des guides-soupapes	x	x	x
A. 10109 bis	Outil pour le montage des guides-soupapes (à employer avec A. 10109)		x	
A. 10110	Dispositif pour le démontage de la garniture d'huile du boîtier de direction	x	x	x
A. 10111	Dispositif pour le démontage de la bague extérieure du roulement AR du boîtier de direction	x	x	x
A. 10112	Dispositif pour le démontage, montage et réglage de l'embrayage	x	x	x
A. 10113	Bague pour arracher le roulement à rouleaux des arbres de roues	x	x	x
A. 10114	Pince pour le montage des segments sur les pistons	x	x	x

DÉSIGNATION DES OUTILS		Mod. 500	Mod. 500 B	Mod. 500 C
A. 10228	Outil à appliquer en bout de la tige des amortisseurs hydrauliques pour en faciliter le montage		x	x
A. 10229	Outil pour le montage et démontage des soupapes		x	x
A. 10230	Outil pour le montage des axes avec douilles des jumelles de ressorts AR	x	x	x
A. 10260	Dispositif de contrôle de l'équilibrage des roues	x	x	x
A. 10270	Appareil pour vérifier l'alignement du carter de pont AR	x	x	x
A. 10509	Manivelle pour le calage du moteur	x	x	x
A. 11210	Rectifieuse pour les fûts de cylindres	x	x	x
A. 11214	Série de porte-meules pour rectifieuse A. 11210	x	x	x
A. 11219	Série de meules à grain moyen pour rectifieuse A. 11210	x	x	x
A. 11220	Série de meules à grain gros pour rectifieuse A. 11210	x	x	x
A. 11439	Tige à expansion pour roder les sièges de soupape	x	x	
A. 11443	Appareil de contrôle d'étanchéité des soupapes	x		
A. 11444	Brosse métallique pour le nettoyage des guides-soupapes	x	x	x
A. 11453	Fraise pour roder les sièges de soupape	x	x	
A. 11454	Fraise pour réduire la largeur des sièges de soupape	x	x	
A. 11455	Fraise pour roder les sièges de soupape			x
A. 11456	Fraise pour réduire la largeur des sièges de soupape			x
A. 11470	Mandrin à monter sur l'appareil A. 11480 pour l'affûtage des meules pour rectifier les sièges de soupape	x	x	
A. 11475	Mandrin porte-meules pour rectifier les sièges de soupape	x	x	
A. 11476	Meule pour rectifier les sièges de soupape	x	x	
A. 11482	Mandrin pour actionner les fraises de rectifiage des sièges-soupapes			x
A. 11484	Série de tiges fixes de guidage pour roder les sièges-soupapes			x
A. 11606	Appareil universel pour passer les coussinets de palier	x	x	x
A. 13004	Arrache-roulements de dynamo	x	x	x
A. 13013	Racleur pour la borne positive de la batterie	x	x	x
A. 13013 bis	Racleur pour la borne négative de la batterie	x	x	x
A. 13020	Support pour les groupes de régulation de dynamo pendant l'essai au banc			x
A. 13034	Clé pour le réglage des contacts des groupes de régulation de dynamo			x
C. 110	Calibre à épaisseurs pour le réglage des poussoirs	x	x	x
C. 111	Calibre à épaisseurs pour le réglage du centrage des mâchoires de freins	x	x	x

Pose de l'ensemble sur la voiture.

Si la voiture n'est pas placée sur la fosse il faut la lever à l'avant et à l'arrière.

Rentrer l'ensemble après avoir dévissé le levier de vitesse.

Monter les deux brides et tasseaux élastiques AV de support de l'ensemble; la bride et le tasseau élastique AR de support de l'ensemble.

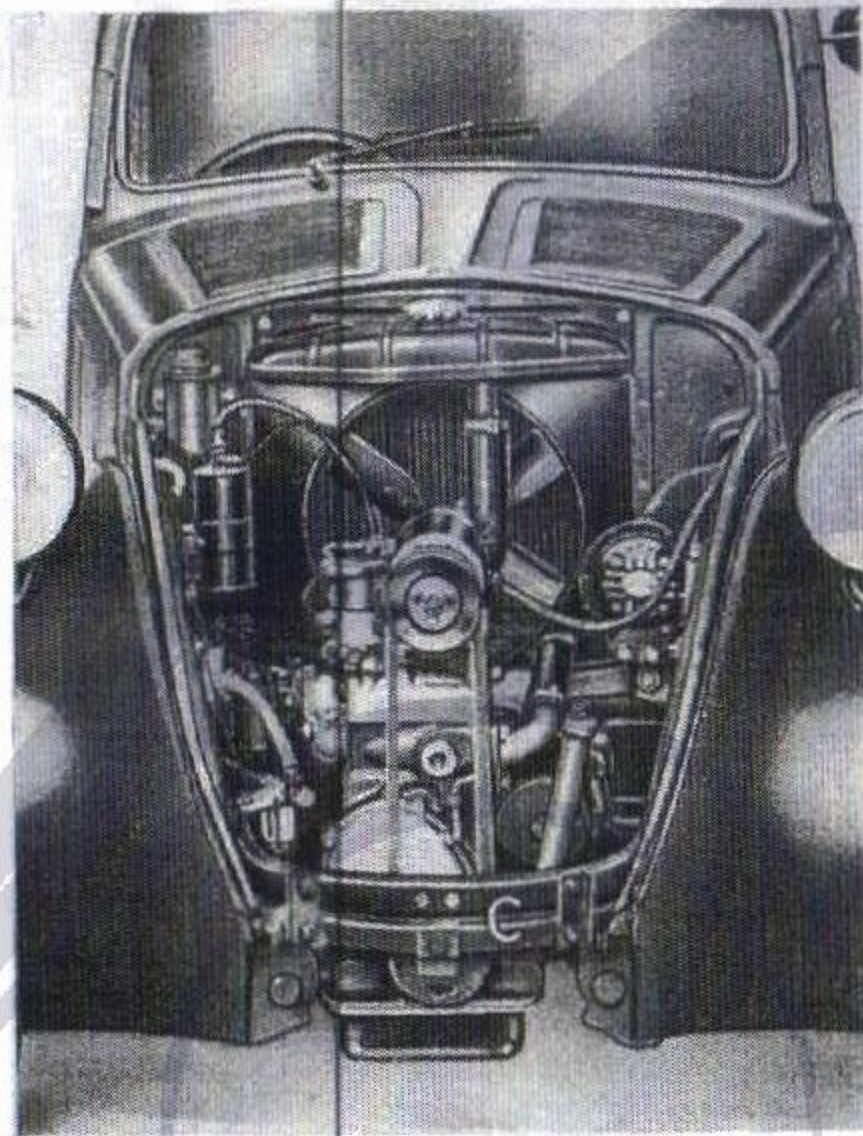


Fig. 8.

C = Ceinture avant du cadre
à enlever pour déposer le
groupe moteur.

Réaccoupler l'arbre de transmission à la poulie de frein à main;
le tirant de commande de l'embrayage;
la prise de masse à la boîte de vitesses;
la prise de compteur kilométrique;
le tube d'échappement au collecteur;
la tuyauterie du manomètre d'huile au raccord sur le bâti-moteur.

Replacer les tôles de protection du moteur;
le radiateur et fixer les durites d'entrée et sortie d'eau;
le silencieux du carburateur.

Brancher le tirant d'accélérateur et la commande de starter;
la tuyauterie d'essence conduisant au carburateur;
le câble du distributeur à la bobine;
les câbles aboutissant à la dynamo et au démarreur.

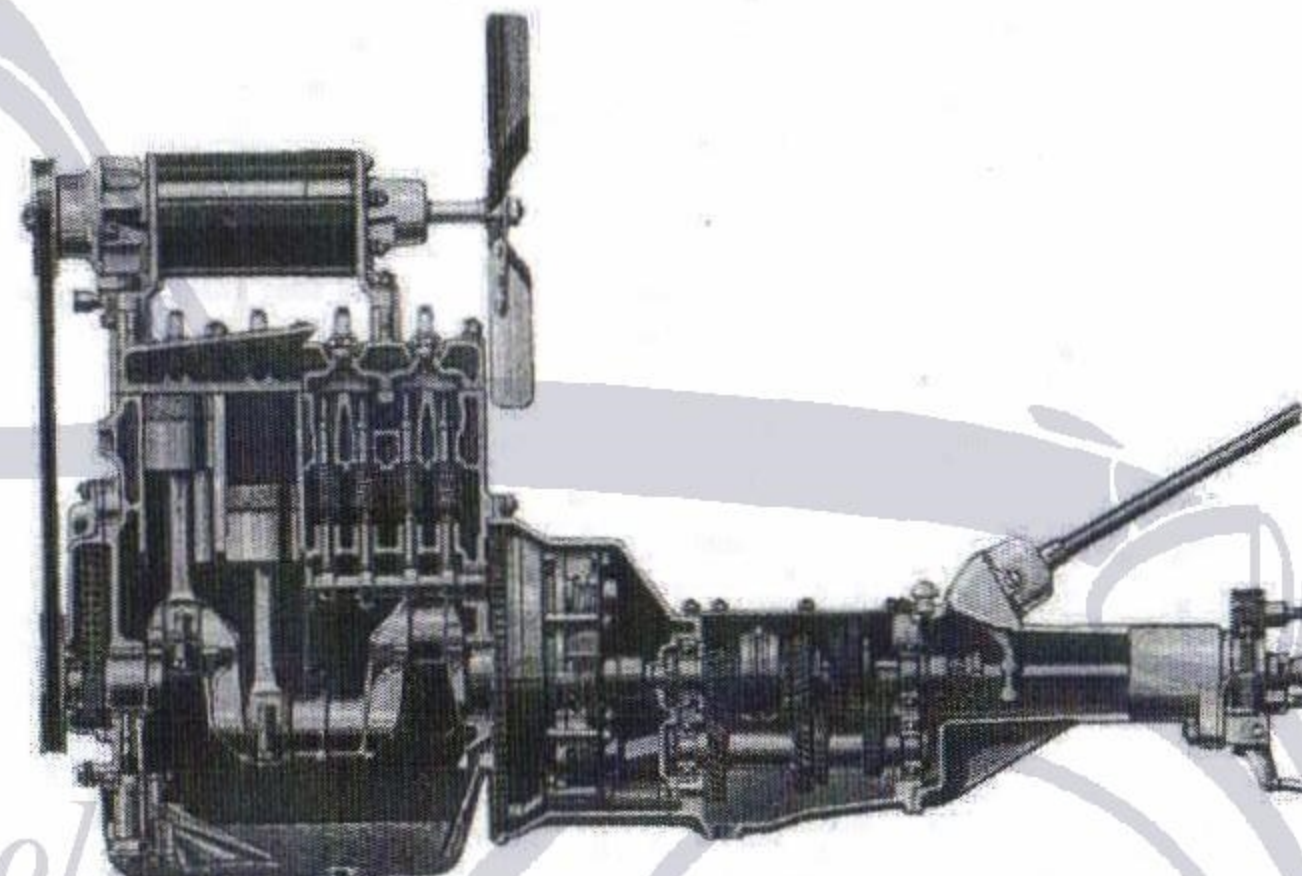


Fig. 9. - Coupe longitudinale de l'ensemble moteur-embrayage-boîte de vitesses.

Replacer la ceinture AV du cadre;
l'avertisseur et brancher les câbles y aboutissant.

Visser le levier de vitesses.

Connecter le câble aboutissant à la batterie.

Vérifier si tout est en ordre, refaire le plein du radiateur et remplacer le capot avec calandre AV.

DÉSIGNATION DES OUTILS		Mod. 500	Mod. 500 B	Mod. 500 C
C. 641	Tambour de contrôle du centrage des mâchoires de freins, jusqu'au châssis N. 033458	x		
C. 642	Secteur gradué pour contrôle du calage de la distribution	x	x	x
C. 643	Calibre à anneau pour l'étalonnage du comparateur pour le calibrage des fûts	x	x	x
C. 645	Appareil pour le contrôle du point mort du moteur		x	x
C. 646	Tambour pour le contrôle du centrage des mâchoires de freins, à partir du châssis N. 033459	x	x	x
C. 900	Appareil pour le contrôle du point mort du moteur	x		
U. 0315	Alésoir pour les trous des guides-soupapes	x	x	x
U. 0326	Alésoir expansible pour le bossage d'axe de piston	x	x	x
U. 0386	Alésoir expansible pour le trou d'axe de fusée et pour le trou d'axe de bras oscillant suspension AV	x	x	x
Arr. 2205/X	Brides de fixation du moteur au chevalet tournant	x	x	x
I. 31714/A	Tube pour l'échappement des gaz du moteur monté sur le banc d'essai (à connecter au collecteur d'échappement)		x	x
I. 31714/B	Tube pour l'échappement des gaz du moteur monté sur le banc d'essai (à connecter au pot d'échappement)		x	x
I. 31730	Support AV pour la fixation du moteur au banc d'essai	x	x	x
I. 31730 bis	Support AR pour la fixation du moteur au banc d'essai	x	x	x

Toute commande d'outillage devra être adressée à
Soc. p. Azioni FIAT - Servizio Assistenza Tecnica
 Corso IV Novembre, 300 - Torino.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	Page	3
Caractéristiques de la voiture Modèle 500	»	5
Ravitaillement	»	14
Caractéristiques de la Fourgonnette Modèle 500	»	15

RÉVISION DES ORGANES MÉCANIQUES

Dépose de l'ensemble moteur-embrayage-boîte de vitesses de la voiture	»	17
Pose de l'ensemble	»	20
Moteur:		
Démontage de l'ensemble	»	22
Groupes cylindres	»	28
Culasse	»	30
Vilebrequin et coussinets de palier	»	31
Bielles et pistons	»	36
Soupapes, guides de soupapes et ressorts	»	40
Poussoirs	»	41
Arbre à cames et ses coussinets	»	42
Arbre de commande de la pompe à huile et du distributeur d'allumage	»	42
Graissage du moteur: pompe à huile	»	44
Carburateur du moteur: carburateur	»	46
Montage du moteur	»	48
Calage de la distribution	»	49
Calage du distributeur d'allumage	»	51
Cycle de freinage du moteur	»	54
Embrayage	»	55
Boîte de vitesses:		
Démontage de l'ensemble	»	57
Vérification	»	63
Montage	»	64
Arbre de transmission	»	65
Pont AR:		
Dépose de la voiture	»	66
Démontage des ressorts et des amortisseurs AR	»	67
Démontage des éléments du pont AR	»	69
Réglage des roulements du pignon et du couple conique	»	73
Remontage et pose du pont AR	»	73

Suspension AV:

Dépose de l'ensemble de la voiture	Page 75
Démontage de la suspension AV en ses éléments	» 78
Bras oscillants: connées	» 80
Fusée pivotante et montage de la suspension AV	» 81
Contrôle du pinçage des roues AV	» 82
Contrôle du carrossage des roues AV	» 83
Contrôle de la chasse de l'essieu	» 83

Barres de direction	» 84
---------------------	------

Direction:

Dépose de la voiture	» 85
Démontage de l'ensemble	» 85
Contrôle et réglage	» 87

Pédalier:

Dépose de la voiture	» 89
Pose	» 89

Radiateur:

Dépose de la voiture	» 90
Réparation du faisceau	» 90

Freins	» 91
--------	------

Contrôle et réglage	» 93
---------------------	------

Équilibrage des roues	» 97
-----------------------	------

Châssis	» 98
---------	------

RÉVISION DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Batterie	» 104
Distributeur d'allumage	» 104
Bobine d'allumage	» 105
Bougies	» 106
Conjoncteur-disjoncteur	» 106
Dynamo	» 107
Démarrreur	» 110
Commutateur d'allumage et d'éclairage	» 114
Phares	» 117
Indicateurs de direction	» 118

RÉVISION DE LA CARROSSERIE

Démontage du châssis	» 119
Schéma de la carrosserie	» 120
Montage de la carrosserie sur le châssis	» 121
Règles générales de manutention	» 122
Inconvénients éventuels de la carrosserie Berlino, causes et remèdes	» 123

ENTRETIEN

Tableau des opérations d'entretien	» 129
------------------------------------	-------

MODÈLE 500 B

Modifications par rapport au Modèle 500	Page 133
Caractéristiques de la voiture Modèle 500 B	» 138
Ravitaillement	» 146
Caractéristiques de la Fourgonnette Modèle 500 B	» 147

INSTRUCTIONS POUR LA RÉVISION

Dépose de l'ensemble moteur-embrayage-boîte de vitesses	» 149
Révision du moteur	» 151
Culasse	» 151
Cotes des portées et des coussinets de bielle	» 154
Assemblage des pistons, des axes et des bielles	» 155
Ventilation à l'intérieur du moteur	» 156
Schéma du graissage du moteur	» 157
Palier AR du moteur	» 159
Carburateur	» 161
Pompe d'alimentation d'essence	» 164
Cycle de freinage du moteur	» 165
Refroidissement	» 166
Suspension de la voiture	» 167
Amortisseurs-hydrauliques	» 168
Pinçage et carrossage des roues AV	» 174
Équilibrage des roues	» 174
Installation électrique	» 175
Courbe de la course d'automatisme du distributeur	» 175
Instructions pour le réglage du dispositif essuie-glace	» 175
Schéma de l'installation électrique	» 176
Arrangement de l'installation électrique sur la voiture	entre 176-177
Phares	» 181
Tableaux d'entretien	» 182

MODÈLE 500 C

Modifications par rapport au Modèle 500 B	» 183
---	-------

DIRECTIVES PARTICULIÈRES POUR LA RÉVISION DU MODÈLE 500 C

Moteur	» 188
Suspension AV	» 189
Dispositif de commande d'essuie-glace	» 189
Arrangement de l'installation électrique sur la voiture	entre 190-191
Groupe de régulation	» 191
Réglage des phares	» 191
Schéma de l'installation électrique	» 192
Emploi du dispositif de chauffage	» 193

MODIFICATIONS POUR LES MODÈLES FOURGONNETTE ET GIARDINIERA-BELVEDERE

Moteur	Page 195
Carburateur	» 195
Châssis	» 198
Installation électrique	» 199
Carrosserie Modèle Fourgonnette	» 199
Carrosserie Modèle Giardiniera-Belvedere	» 199
Encombrement	» 200
Poids	» 200
Performance	» 200
OUTILLAGE SPÉCIAL POUR LES MODÈLES 500 - 500 B - 500 C	» 201

www.fiat-topolino.eu

MOTEUR

Démontage de l'ensemble.

Appliquer les brides de fixation (A, figs. 10 et 11) Arr. 2205/X et placer le moteur sur le chevalet rotatif de révision Arr. 2204.

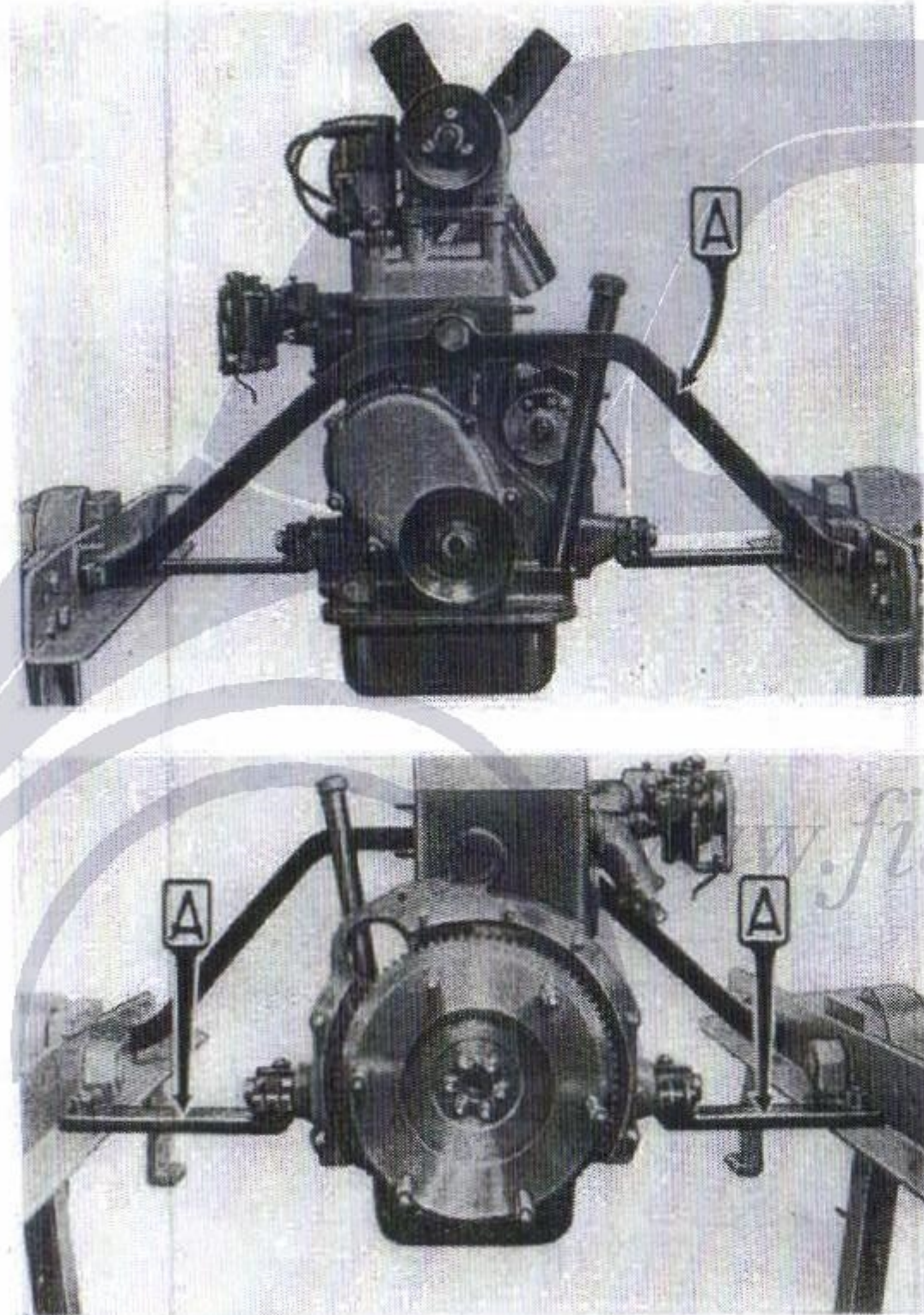
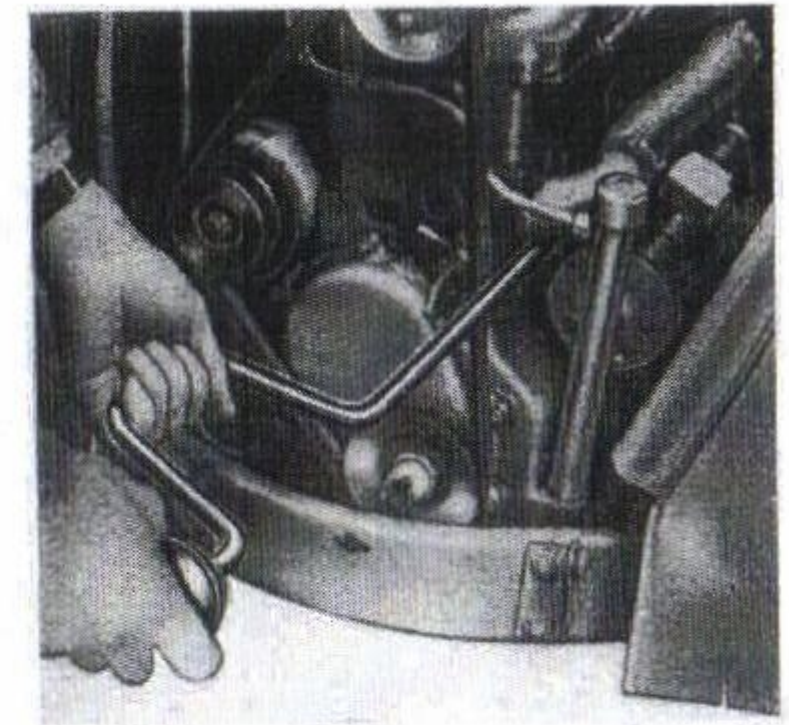


Fig. 10 et 11. - A == Brides Arr. 2205/X fixant le moteur au chevalet rotatif Arr. 2204.

Fig. 12.

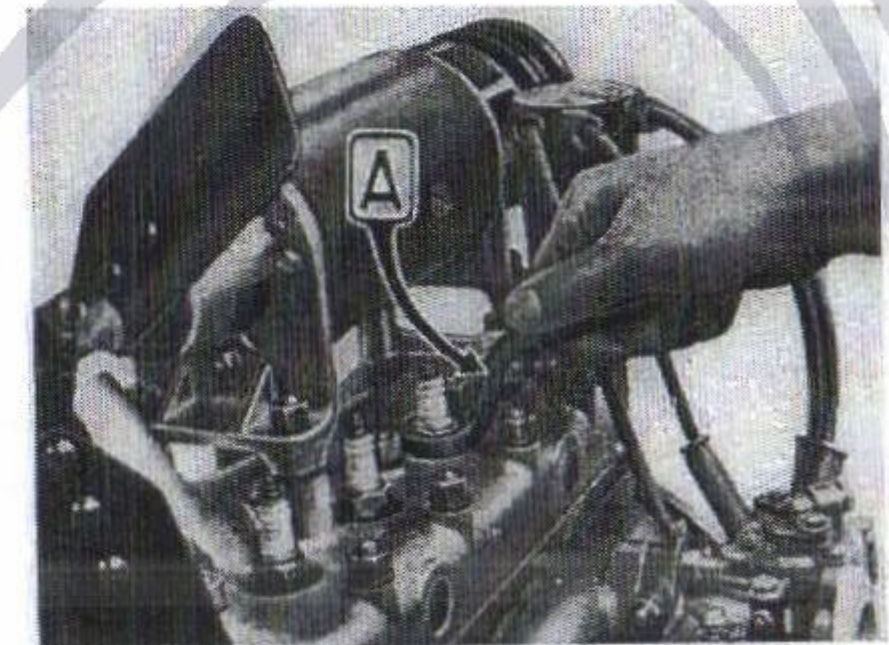
Démontage du démarreur à l'aide de la clé A. 8057.



- Enlever le bouchon du carter moteur pour la vidange de l'huile.
- Relâcher le bouchon de fixation du distributeur pour pouvoir l'enlever de son logement et détacher les attaches-bougies.
- Dévisser les vis de fixation de la chape extérieure de la poulie de la dynamo, pour relâcher la courroie et pouvoir ainsi l'enlever.
- Enlever la dynamo.
- Démonter la durite d'entrée d'eau aux cylindres.
- Enlever le démarreur en se servant de la clé A. 8507 (fig. 12).

Fig. 13.

A = Clé A. 8063 bis pour le démontage des bougies.



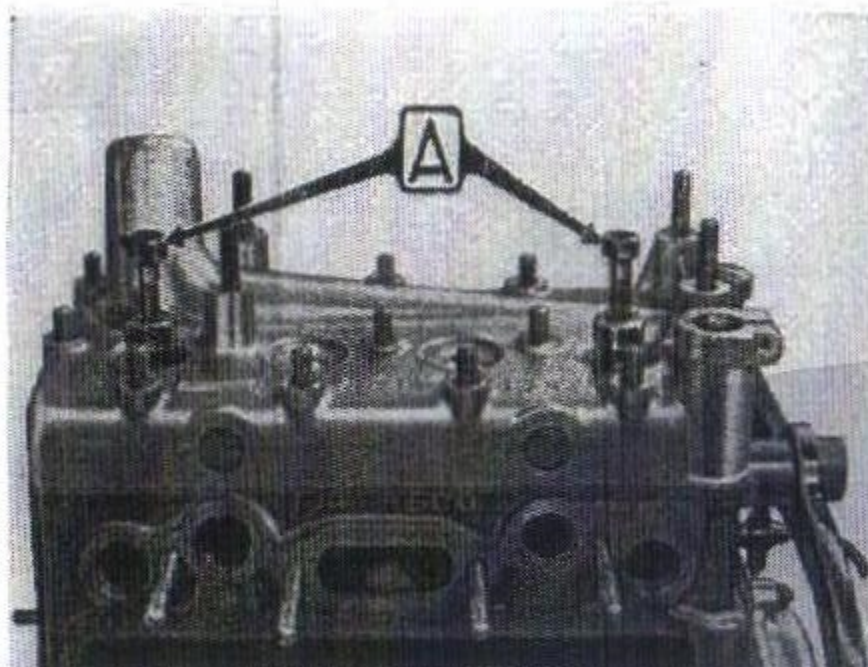


Fig. 14.

A = Boulons A. 6506 pour le démontage de la culasse.

Enlever les poutres avec la clé A. 8063 pour les moteurs jusqu'au N. 060057 et avec la clé A. 8063 bis pour les moteurs suivants (fig. 13).

Démonter la culasse, après dévissage de tous les écrous de fixation, en se servant des boulons A. 6506 (fig. 14). Avec la culasse on enlève aussi l'arbre de commande du distributeur d'allumage.

Dévisser la dent de loup fixant la poulie de commande de la dynamo, avec la clé A. 8064 (fig. 15) et enlever la poulie.

Enlever le couvercle des engrenages de la distribution.

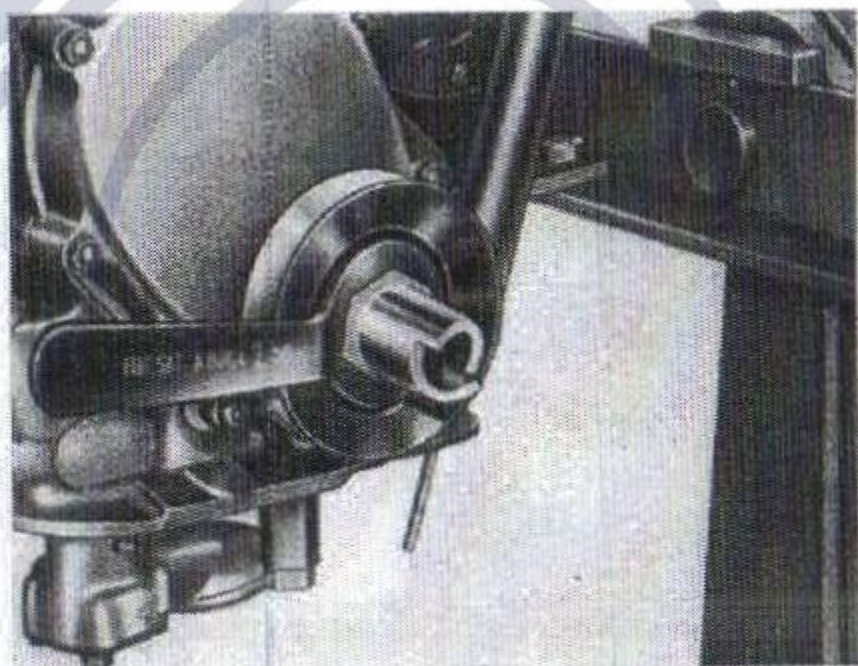


Fig. 15.

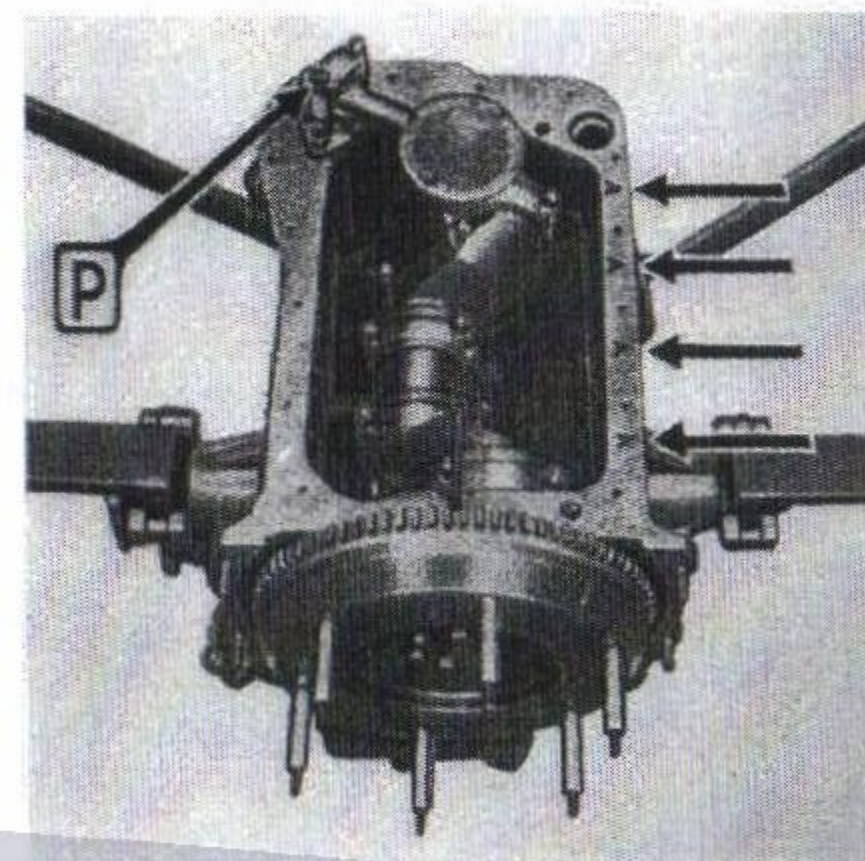
Clé A. 8064 pour dévisser la dent de loup fixant la poulie de commande de dynamo.

Fig. 16.

P = Pompe à huile.

Les flèches de droite indiquent les estampilles relatives à l'alésage des cylindres.

A = 52,00 à 52,01 mm.
B = 52,01 à 52,02 mm.
C = 52,02 à 52,03 mm.

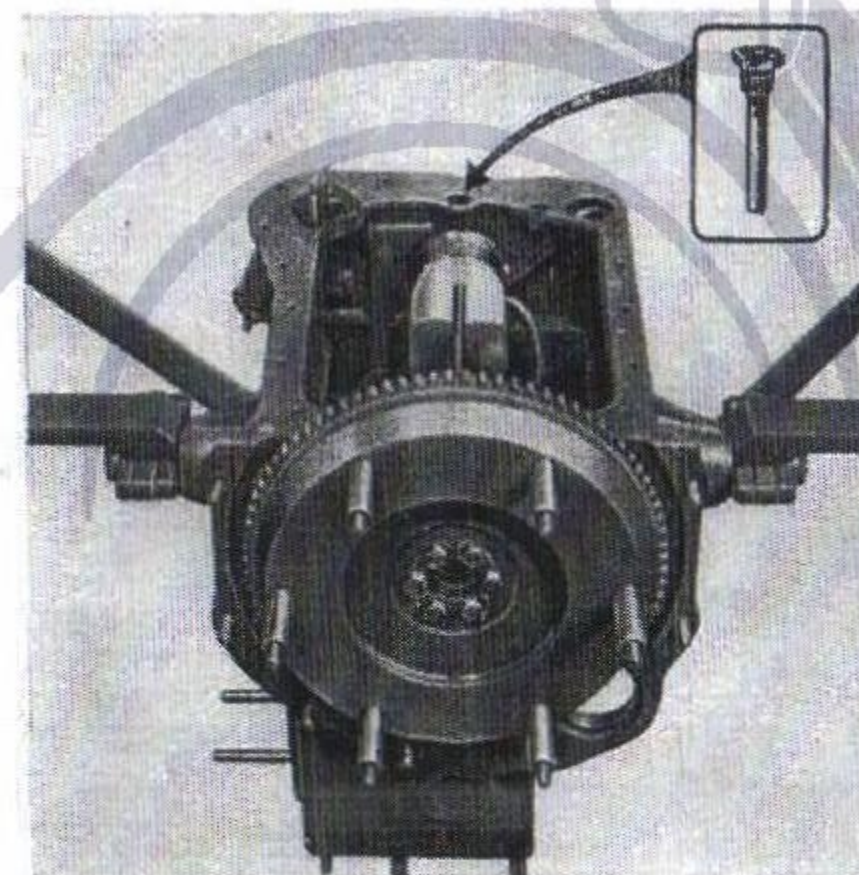


Démonter l'engrenage de l'arbre à cames et enlever la chaîne de commande.

Fig. 17.

(Moteur 500 jusqu'au N. 019250).

En haut à droite, le boulon de retenue du palier AY du vilebrequin. Ce boulon est percé intérieurement pour le retour de l'huile.



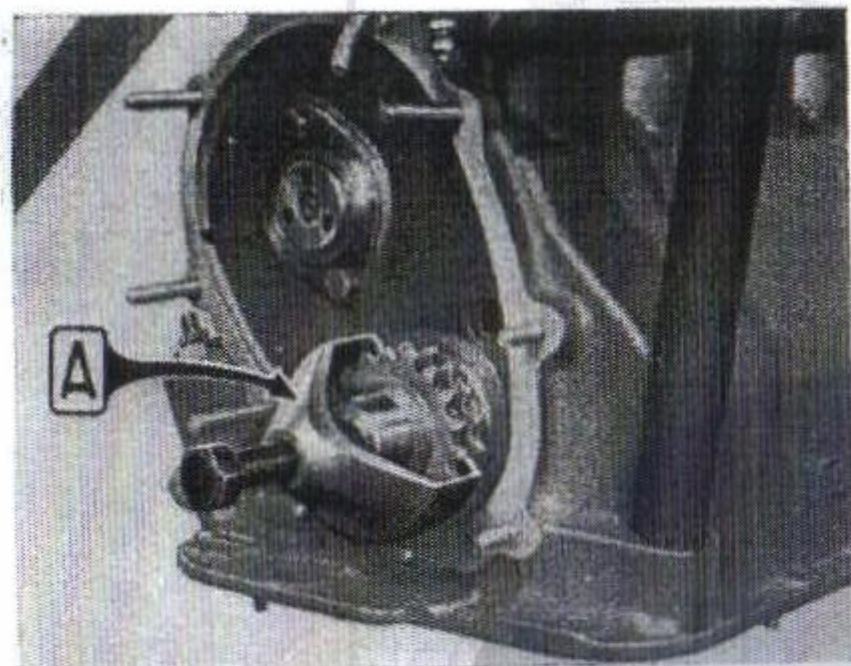


Fig. 18.

A = Outil A. 6507 pour l'extraction du pignon de commande de distribution.

Enlever l'engrénage de commande de distribution du vilebrequin à l'aide de l'outil A. 6507 (fig. 18).

Démonter le collecteur d'admission et d'échappement.

Enlever le raccord de la tubulure de l'indicateur de pression d'huile.

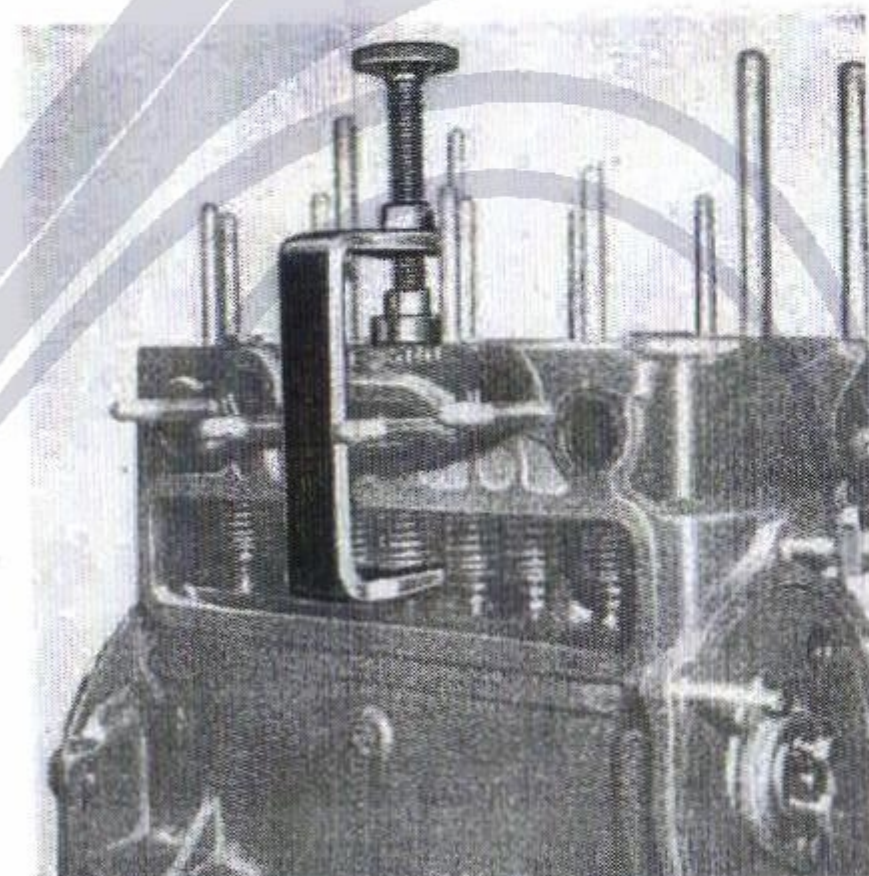


Fig. 19.

Outil A. 10107 pour le montage et démontage des soupapes.

Basculer le moteur.

Enlever le carter, la pompe (P, fig. 16) et l'arbre de commande de celle-ci.

Démonter le volant du vilebrequin.

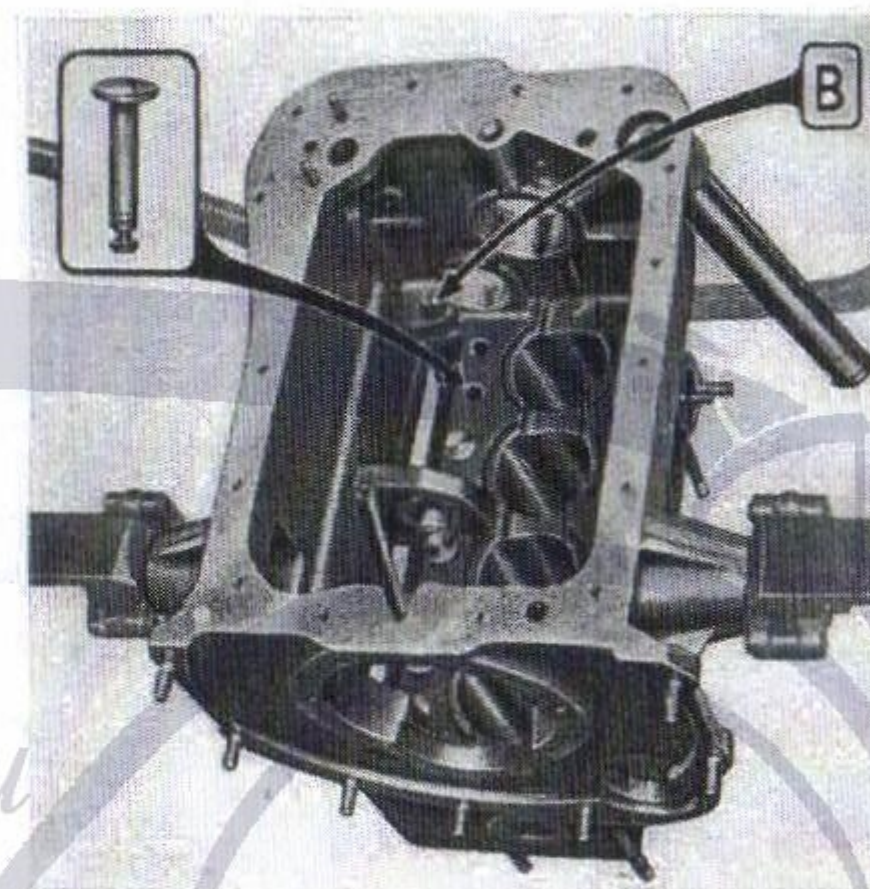
Démonter les chapeaux des bielles.

Enlever le support AR du vilebrequin;

le support AV en dévissant le clapet régulateur de pression d'huile, pour les moteurs à partir du N. 019251 ou le boulon (fig. 17) de retenue du support, pour les moteurs jusqu'au N. 019250.

Fig. 20.

Le détail illustre un poussoir démonté. La lettre B indique la bague en bronze de l'arbre de commande de distributeur.



Extraire le vilebrequin par le support AR. Il est nécessaire d'orienter les bielles pour faciliter l'extraction du vilebrequin.

Sortir les bielles avec les pistons par la partie inférieure du bâti.

Démonter les soupapes à l'aide de l'outil A. 10107 (fig. 19).

Sortir l'arbre à cames par la partie AV.

Extraire les poussoirs des soupapes de leur siège dans le groupe cylindres (fig. 20).

GROUPES CYLINDRES

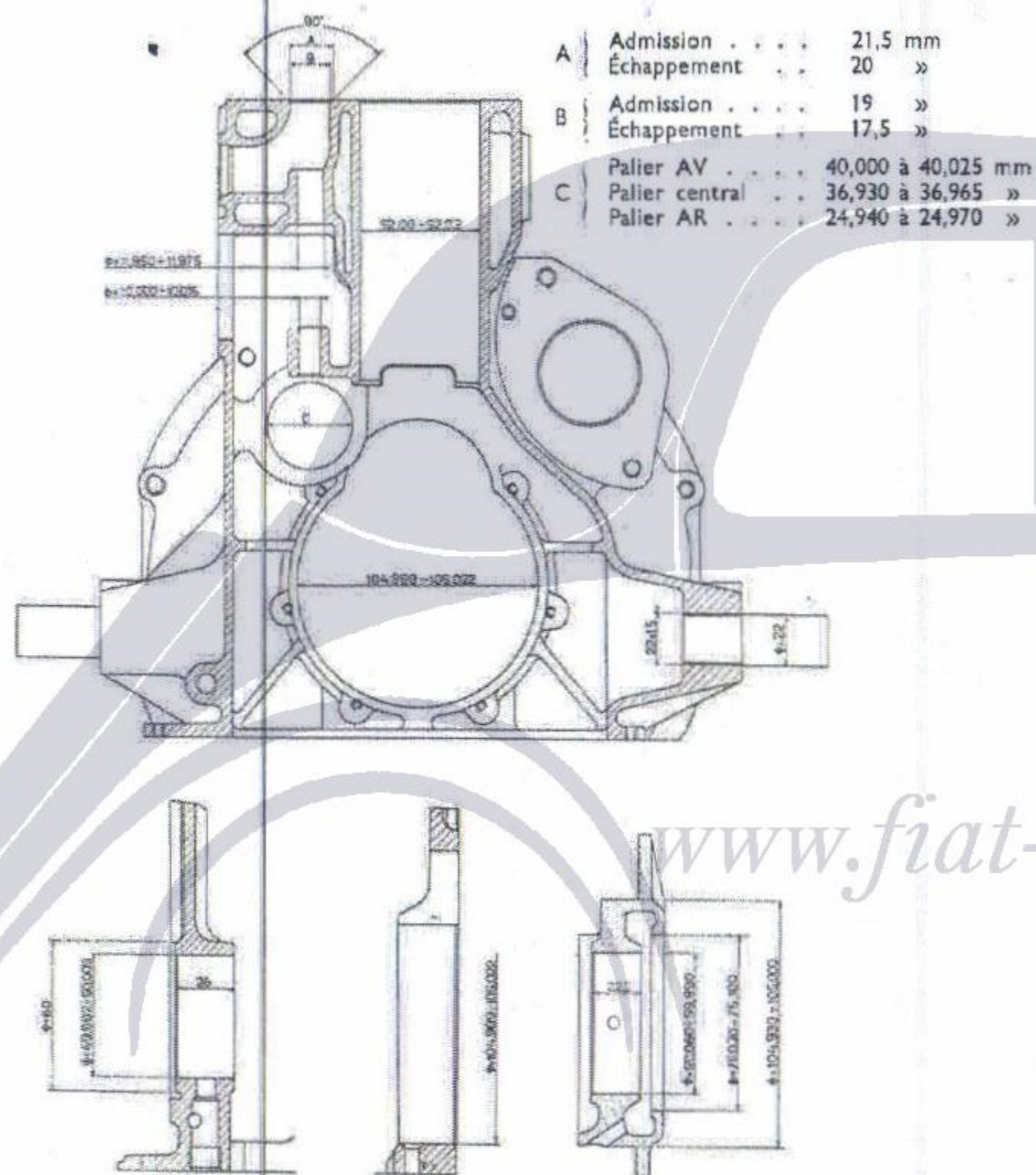


Fig. 21. - Cotes principales du groupe cylindres.

Pour le calibrage des fûts des cylindres on se sert du calibre C. 687 (fig. 22), après étallonage sur le calibre C. 643 (fig. 23).

Le réalésage des fûts des cylindres sera effectué à l'aide du rodoir A. 11210, capable d'un travail du diamètre de 50 à 55 mm. Ce rodoir peut être monté aussi sur les machines à roder que sur les appareils à main.



Fig. 22.

C = Appareil pour le calibrage des fûts des cylindres C. 687.

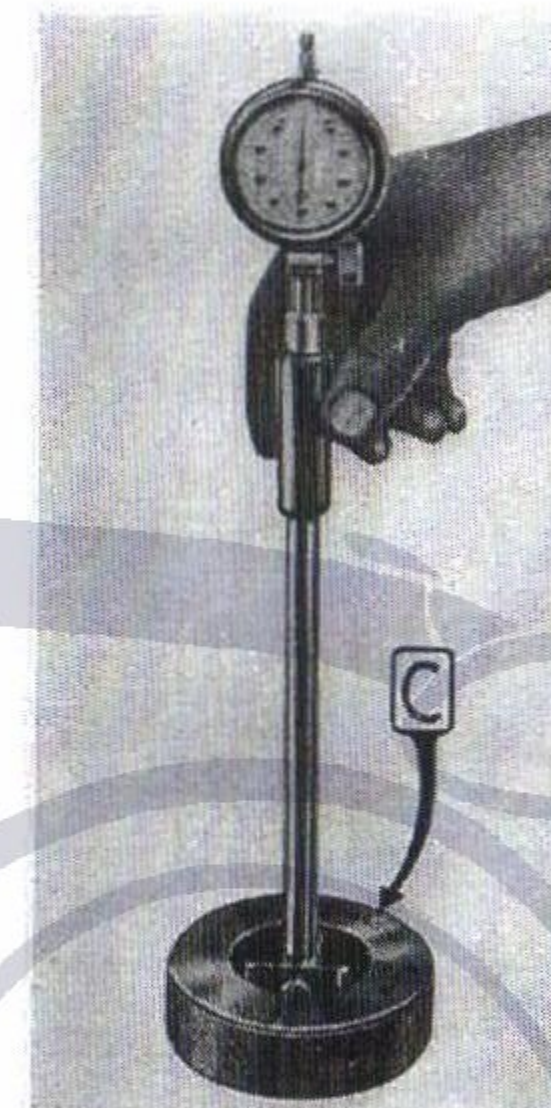


Fig. 23.

C = Calibre à anneau C. 643 pour l'étallonage de l'appareil C. 687.

Le réalésage des cylindres est effectué avec des machines fixes, qui accomplissent rapidement le travail, ou bien avec les perceuses portatives.

Les sièges de soupapes peuvent être remis en état avec la fraise A. 11453 à employer avec la clé à tube A. 11420, ou bien à l'aide de l'appareil « Vibro-



Fig. 24

Affûtage sur l'appareil A. 11480 de la meule A. 11476, avec le mandrin A. 11475 pour l'appareil « Vibrocentric » A. 11460.

On exécute en général l'essai hydraulique du groupe cylindres la culasse étant montée, de façon que l'on peut effectuer en même temps l'essai pour toutes les deux pièces. Une fois obstrué tous les trous et introduit l'eau par le tube de la culasse dans les chambres de refroidissement, porter la pression de l'eau à 1,5 atmosphères, qui est suffisante pour révéler d'éventuelles infiltrations.

CULASSE

Avant de démonter la culasse il faut laisser qu'elle refroidisse, pour éviter de possibles déformations. Les opérations pour ce démontage ont été décrites à la page 24 et la figure 14 illustre l'usage des extracteurs A. 6506 nécessaires à cet effet.

La révision de la culasse comporte le contrôle de la surface d'appui sur le bloc cylindres; si cette surface n'est pas assez plane il faut l'uniformer à l'aide d'une lime et d'un marbre.

centric » A. 11460 équipé de la meule A. 11476 et du porte-meule A. 11475. L'affûtage de cette meule est effectué avec l'appareil A. 11480 (fig. 24), pourvu du mandrin A. 11470.

Pour réduire la largeur des sièges il faudra se servir des fraises A. 11454.

Pour le rodage et la réduction des sièges des soupapes, aussi bien avec la fraise qu'à l'aide de l'appareil « Vibrocentric », il est nécessaire de se servir de la tige à expansion A. 11439 à introduire dans le trou guide de soupape.

Pour contrôler la tenue des sièges de soupapes après leur rodage, il faut se pourvoir de l'appareil A. 11443.

Les guides de soupapes sont disincrustés avec la brosse métallique A. 11444, tandis que le rodage peut être effectué au moyen de l'alésoir U. 1315.

On exécute en général l'essai hydraulique du groupe cylindres la culasse étant montée, de façon que l'on peut effectuer en même temps l'essai pour toutes les deux pièces. Une

Une autre opération indispensable c'est de décalaminer les chambres d'explosion au moyen d'une brosse métallique à pinceau actionnée par une perceuse électrique portable.

Racler aussi les chambres de refroidissement à l'aide d'un grattoir à crochet en les lavant ensuite, sous pression, à l'eau et soude.

Si le moteur commence à cogner sans que cet inconvénient soit dû à l'avance à l'allumage, il est nécessaire de contrôler l'égalité volumétrique des chambres d'explosion. Ce contrôle s'effectue culasse montée, le piston au p. m. h. et les soupapes fermées, en versant à travers l'orifice des bougies un mélange d'huile de ricin et de 20 % de benzol. Utiliser à cet effet une burette graduée qui permet de connaître les différences volumétriques entre les chambres.

VILEBREQUIN ET COUSSINETS DE PALIER

Le vilebrequin est porté aux extrémités par deux coussinets entiers. Pour assurer un bon fonctionnement du moteur il faut que les deux extrémités du vilebrequin soient parfaitement alignées; résultant hors d'alignement, les portées devront être dressées sous la presse et puis rectifiées; en utilisant la machine à rectifier les extérieurs on éliminera en même temps les ovalisations. On procédera analogiquement avec les manetons pour lesquels, à défaut de la machine à rectifier, on utilisera l'appareil à main A. 11503 pourvu de la lame A. 11518 de 28 mm de largeur.



Fig. 25. - Vilebrequin et coussinets de palier.

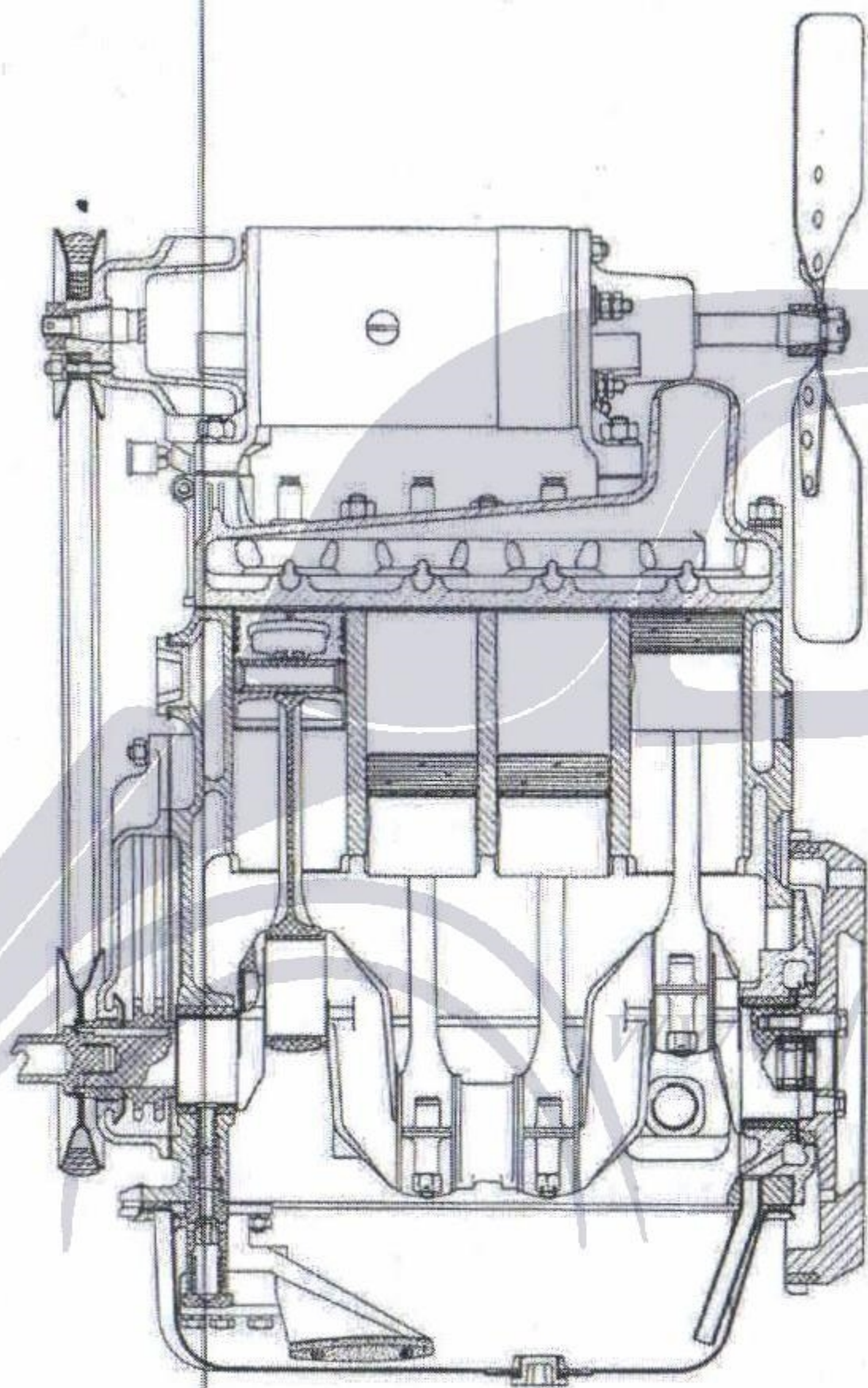


Fig. 26. - Coupe longitudinale du moteur par le vilebrequin
(à partir du moteur N. 019251).

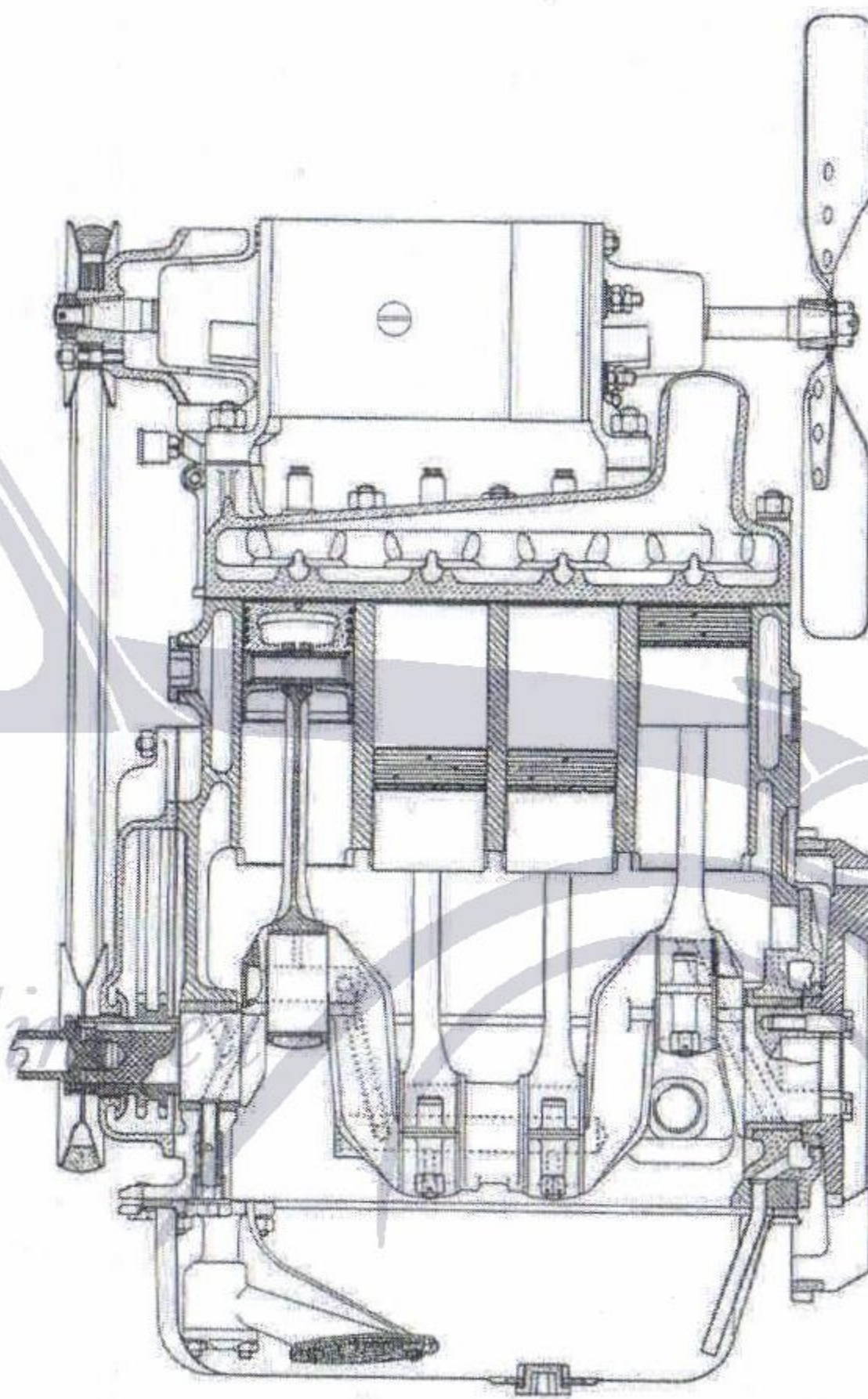


Fig. 27. - Coupe longitudinale du moteur par le vilebrequin
(jusqu'au moteur N. 006618).

Le jeu entre les coussinets des paliers et les extrémités du vilebrequin doit être minimum. Si le jeu est supérieur à 0,10 mm, on conseille de changer les coussinets et de rectifier les portées. Les coussinets des paliers doivent être strictement alignés. A cet effet, il est bon de passer les coussinets au diamètre exact à l'aide du mandrin spécial A. 11606 (fig. 29).

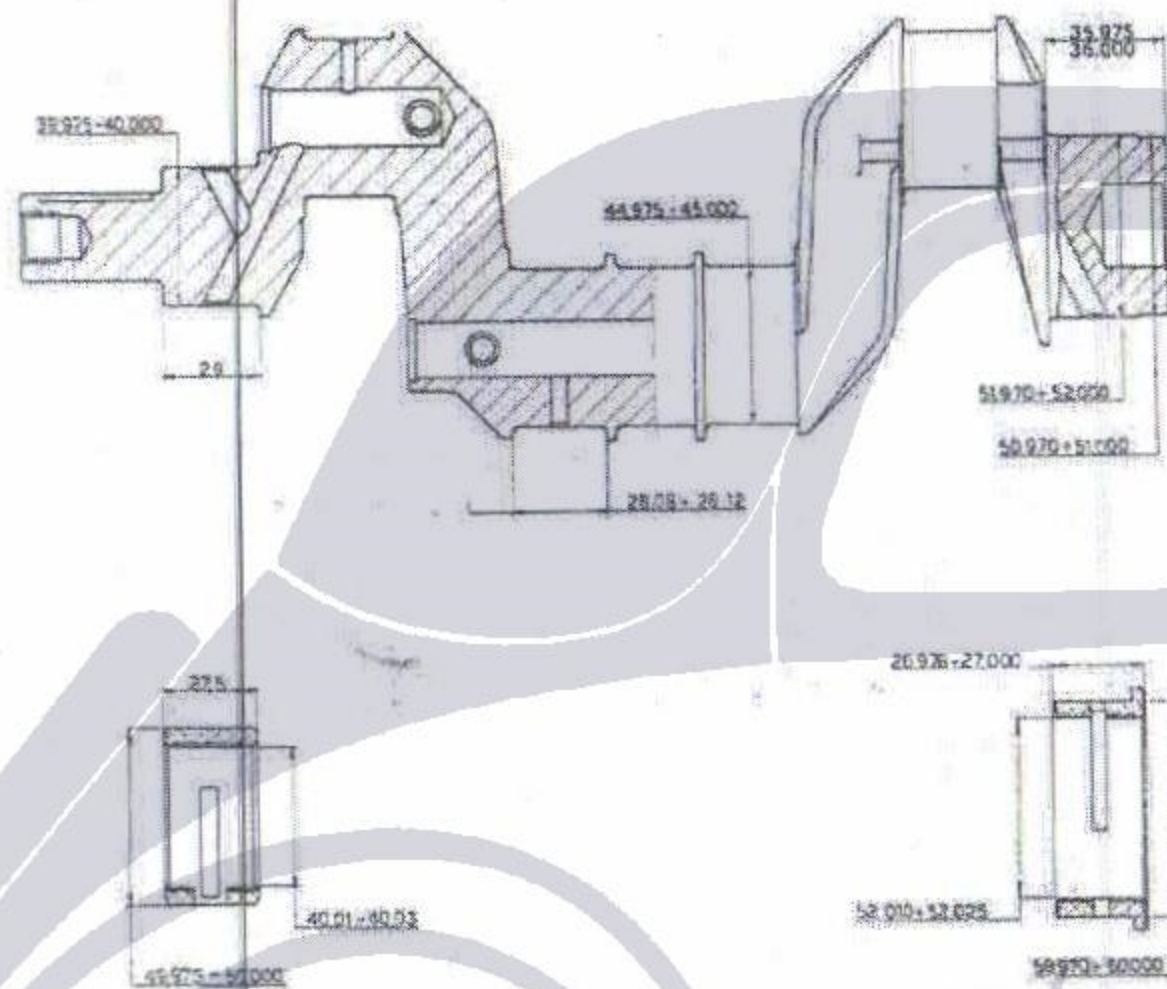


Fig. 28. - Vilebrequin et coussinets de paliers (moteurs à partir du N. 006619).

Échelle de majoration pour coussinets de palier de rechange:

avant: 0,2 - 0,4 - 0,6 - 0,8 - 1 - 1,5 - 2 mm.

arrière: 0,2 - 0,4 - 0,6 - 0,8 - 1 mm.

On recommande un nettoyage très soigné des canalisations de graissage. Démontez éventuellement les tuyauteries d'envoi d'huile aux manetons centraux et prenez le plus grand soin en les remontant de bien bouchonner les trous opposés sur le vilebrequin pour éviter les fuites pendant le fonctionnement du moteur, ce qui pourrait causer le coulage ou le grippage d'une bielle.

Dans la fig. 28 nous donnons les principales cotes d'usinage du vilebrequin et des coussinets de palier. En se basant sur les tolérances d'usinage il sera facile d'adapter des pièces aux cotes majorées pour obtenir les mêmes jeux qu'entre les pièces neuves.

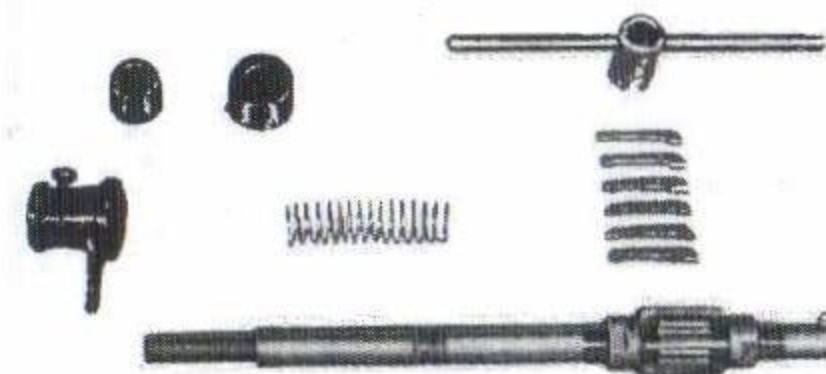


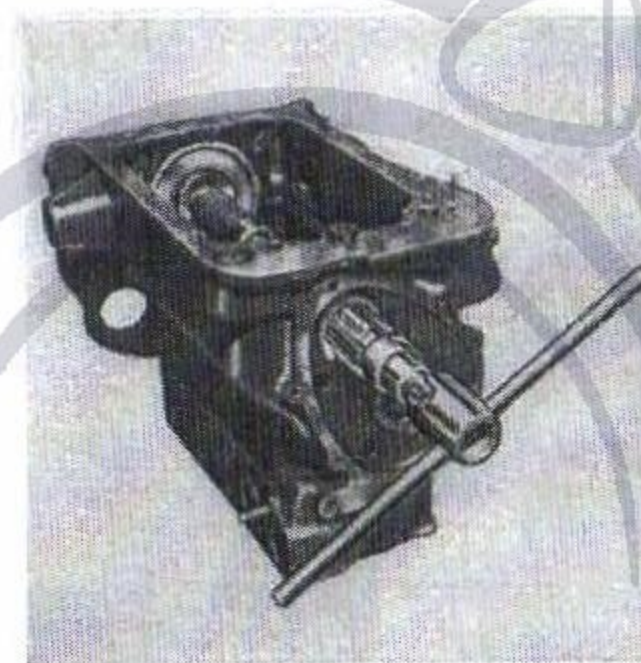
Fig. 29.

Mandrin A. 11606 pour rectifier les coussinets de palier du moteur 500.

Il faut considérer que jusqu'au moteur N. 006618 le vilebrequin n'avait pas la réduction du diamètre du palier AR et le biseautage du coussinet, jusqu'au

Fig. 30.

Rectification des coussinets de palier à l'aide du mandrin A. 11606.



moteur N. 011435, était du côté opposé au volant. Ce coussinet avait en outre le trou de passage de l'huile à la rainure incliné du côté de l'épaule.

Cet arrangement est illustré dans la coupe longitudinale du moteur des premières séries (fig. 27).

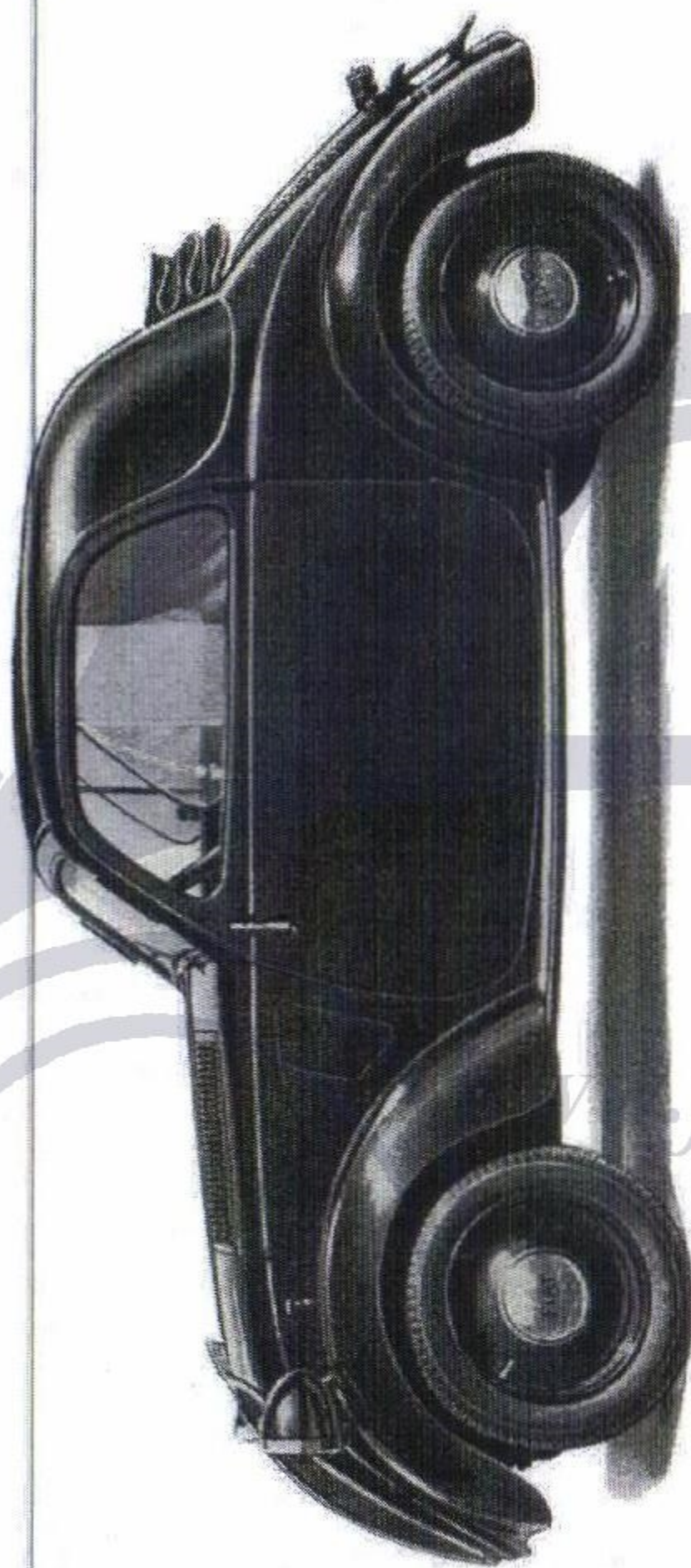


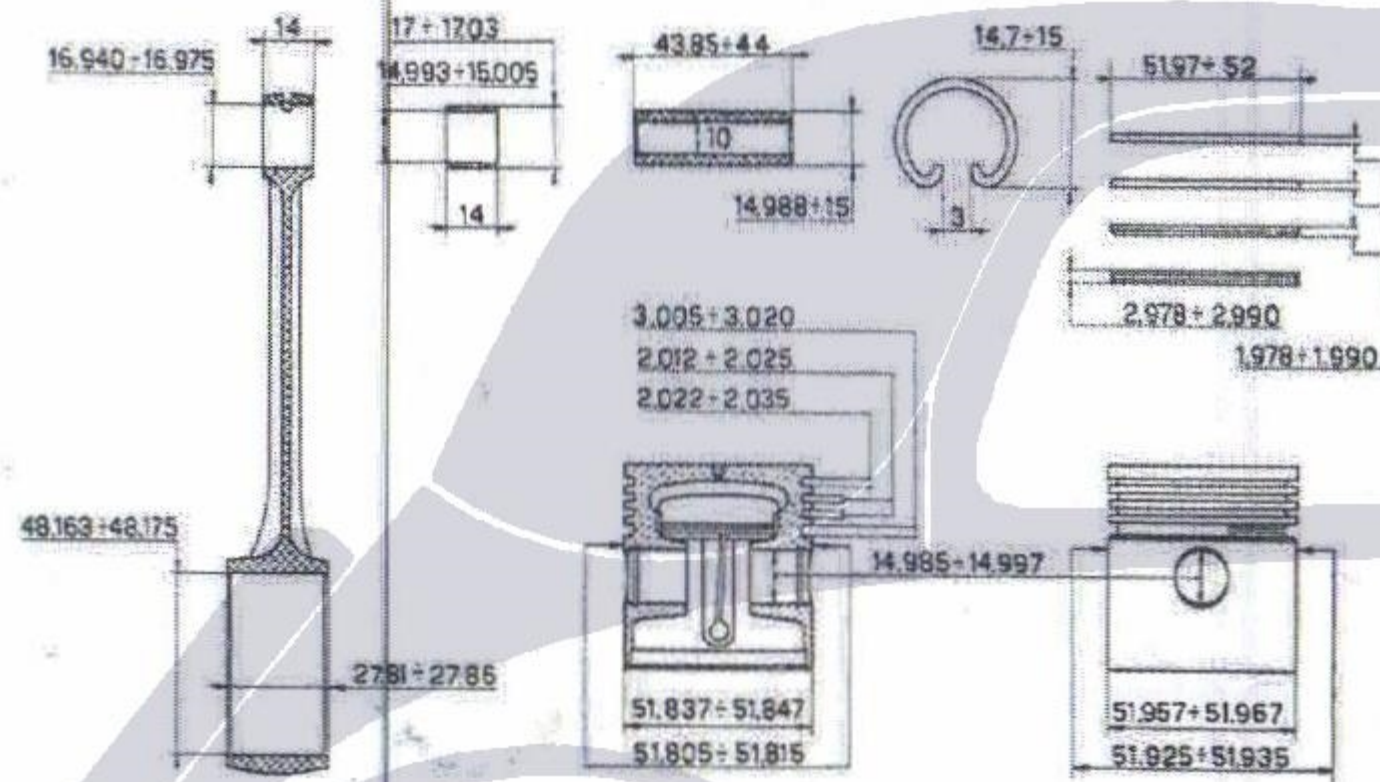
Fig. 1. - Vettura mod. 500.

CARACTÉRISTIQUES
PRINCIPALES DU
MODÈLE **FIAT 500**

fiat-topolino.eu

BIELLES ET PISTONS

Lorsqu'on révisé les bielles il faut en contrôler l'alignement avec l'appareil C. 627 (fig. 33); il est nécessaire que les axes de la tête et du pied de bielle soient parfaitement parallèles, au cas contraire on corrige les déformations avec une griffe.



Si les coussinets de bielle sont profondément rayés ou consommés, il est nécessaire de remplacer les bielles (le matériel anti-friction est coulé dans la tête de bielle), en ajustant les nouveaux coussinets aux manetons du vilebrequin, soigneusement rectifiés.

Pour l'ajustage des nouveaux coussinets il faut les réalésier avec l'appareil A. 11806, en laissant une épaisseur de 0,01 mm pour le polissage à la main avec le grattoir, afin de permettre l'accouplement parfait avec les manetons.

Une fois l'adaptation terminée, passer les coussinets au brunissoir, en les lissant convenablement.

Si la douille du pied de bielle doit être remplacée, avoir soin de l'insérer dans son siège et de l'ajuster à l'axe du piston à l'aide de l'alésoir à expansion U. 0326 (fig. 34), ayant un diamètre de 15 mm.

Le jeu entre la bielle et son axe de piston doit résulter au-dessous de 0,01 mm.

Il faut peser les bielles avant de les monter, en contrôlant que leur poids soit égal (tolérance maximum, 3 grammes).

À partir du moteur N. 118351 on a monté de nouvelles bielles ayant les coussinets rapportés; par conséquent les manetons sont usinés à une tolérance plus étroite: mm 44,988 à 45,000.

Les bielles du type précédent ne peuvent pas être remplacées isolément par celles du type actuel; seulement dans le cas d'échange, sur le moteur, de toutes les quatre bielles on pourra monter les nouvelles, pourvues des coussinets de diamètre inférieur convenable aux manetons du vilebrequin, qui devront être rectifiés, suivant les tolérances prescrites, aux cotes des respectifs coussinets de réparation.

NOTE. — Les coussinets rapportés sont fournis complètement parachevés et partant ils ne doivent être, par n'importe quel motif, ni passés ni ajustés. En outre le blocage des chapeaux de bielle doit être exécuté en vissant les écrous avec la clé dynamométrique A. 8300, étalonnée au couple de serrage de 2000 kgs. mm.

Les instructions nécessaires à ce sujet sont décrites dans le livret « Les coussinets à coquille mince », Imprimé SAT N. 1056, Avril 1948.

La révision des pistons comporte la disincrustation de leur partie supérieure et des gorges de segments au moyen d'une brosse métallique à pinceau actionnée par une perceuse électrique, ou bien avec un grattoir.

On procède ensuite à la vérification de l'usure des pièces.

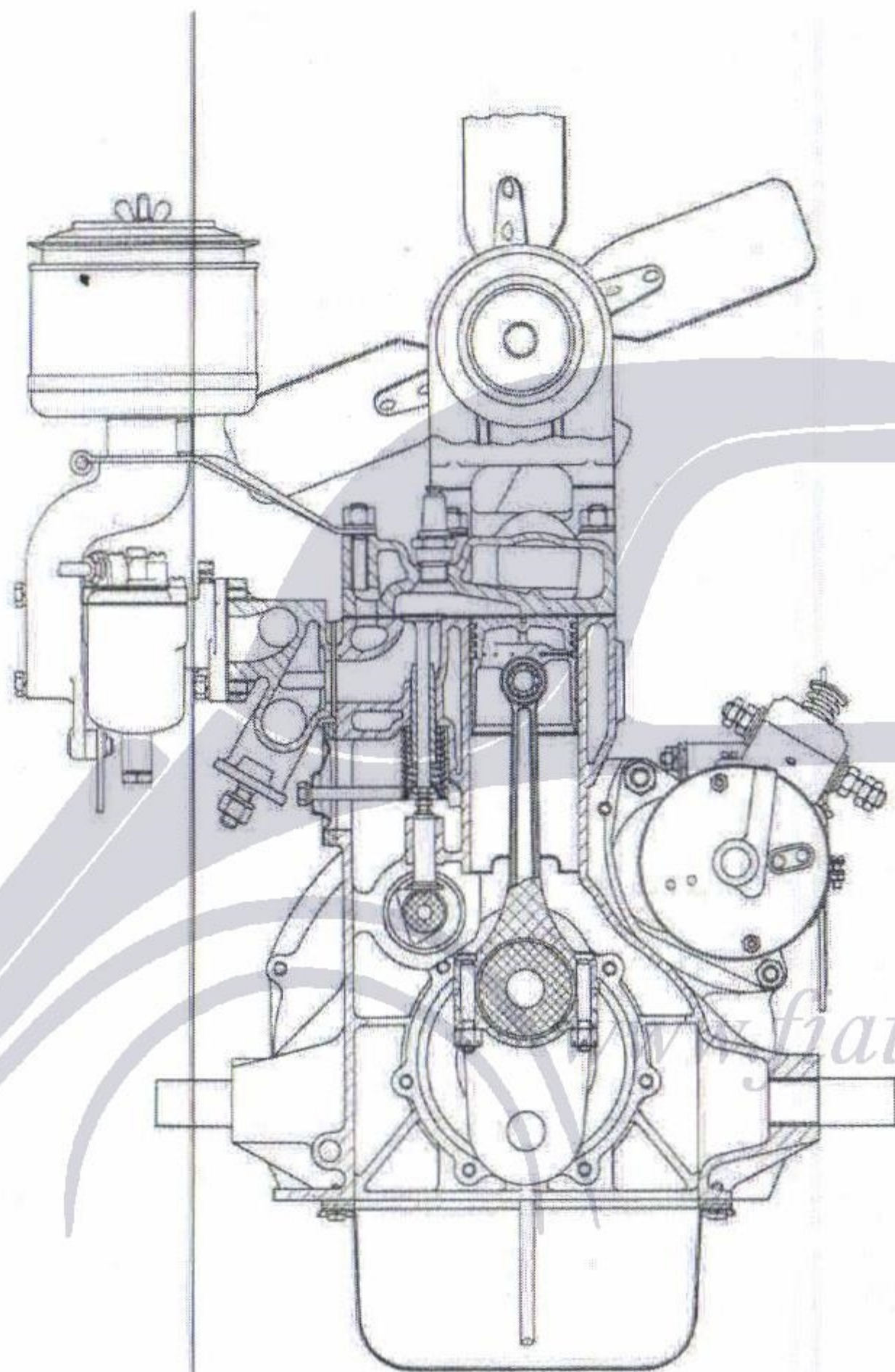


Fig. 32.

Coupe frontale du moteur par la bielle, piston et soupape.

Si l'on remarque une ovalisation excessive de l'extérieur des pistons, il faut remplacer ces derniers par d'autres majorés, en les adaptant aux fûts des cylindres réalésés.

Les segments présentant un jeu excessif dans leurs sièges, devront être de même remplacés par d'autres majorés.

Si les axes des pistons présentent des rayures ou sont ovalisés, avec relatives ovalisations des bossages dans les pistons, on procédera à réalésier ces bossages

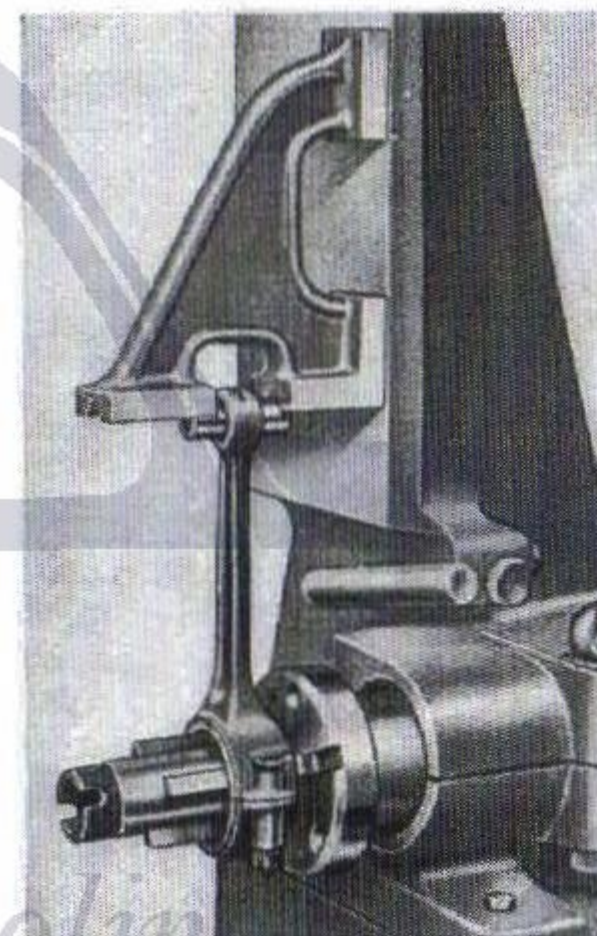


Fig. 33.

Appareil pour le contrôle de l'alignement des bielles C. 627.

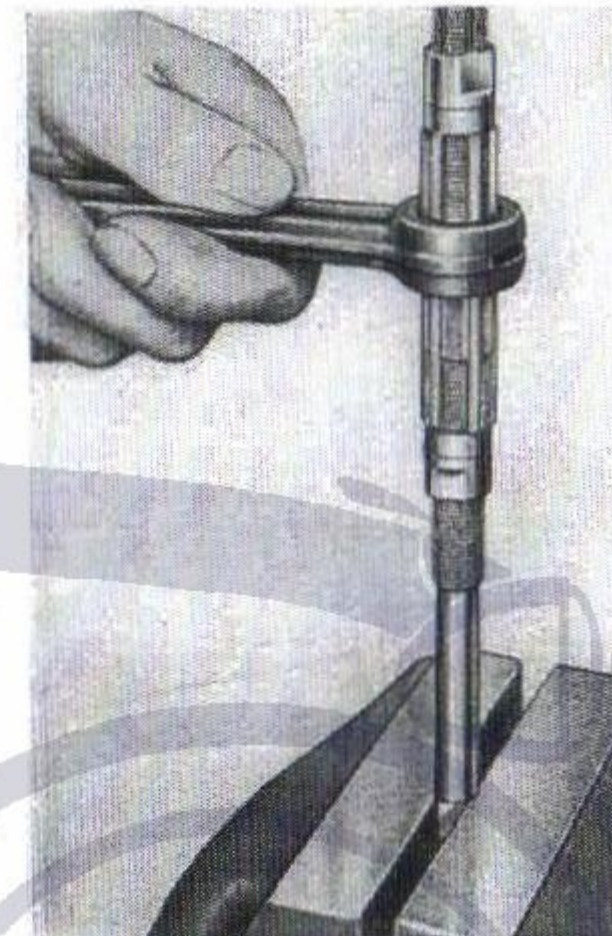


Fig. 34.

Rectification de la douille du pied de bielle à l'aide de l'alésoir à expansion U. 0326.

et les douilles du pied de bielle avec l'alésoir à expansion U. 0326, en les portant au diamètre des nouveaux axes majorés à monter.

Le remontage des pistons sur le moteur est facilité par l'utilisation du collier A. 10108; tandis que l'emploi de la pince spéciale A. 10114 évite la rupture des segments au moment du montage ou du démontage.

Une règle indispensable c'est de monter les pistons avec la fente verticale dans le sens de rotation du moteur.

SOUPAPES, GUIDES DE SOUPAPES ET RESSORTS

Les soupapes doivent être nettoyées des résidus carboniques à l'aide d'une brosse métallique rotative; tandis que pour le nettoyage des guides on doit se servir de la brosse métallique A. 11444.

Mesurer ensuite le diamètre de la tige, s'il est inférieur de 0,10 mm au diamètre nominal il faut remplacer la soupape. Examiner le jeu entre la tige

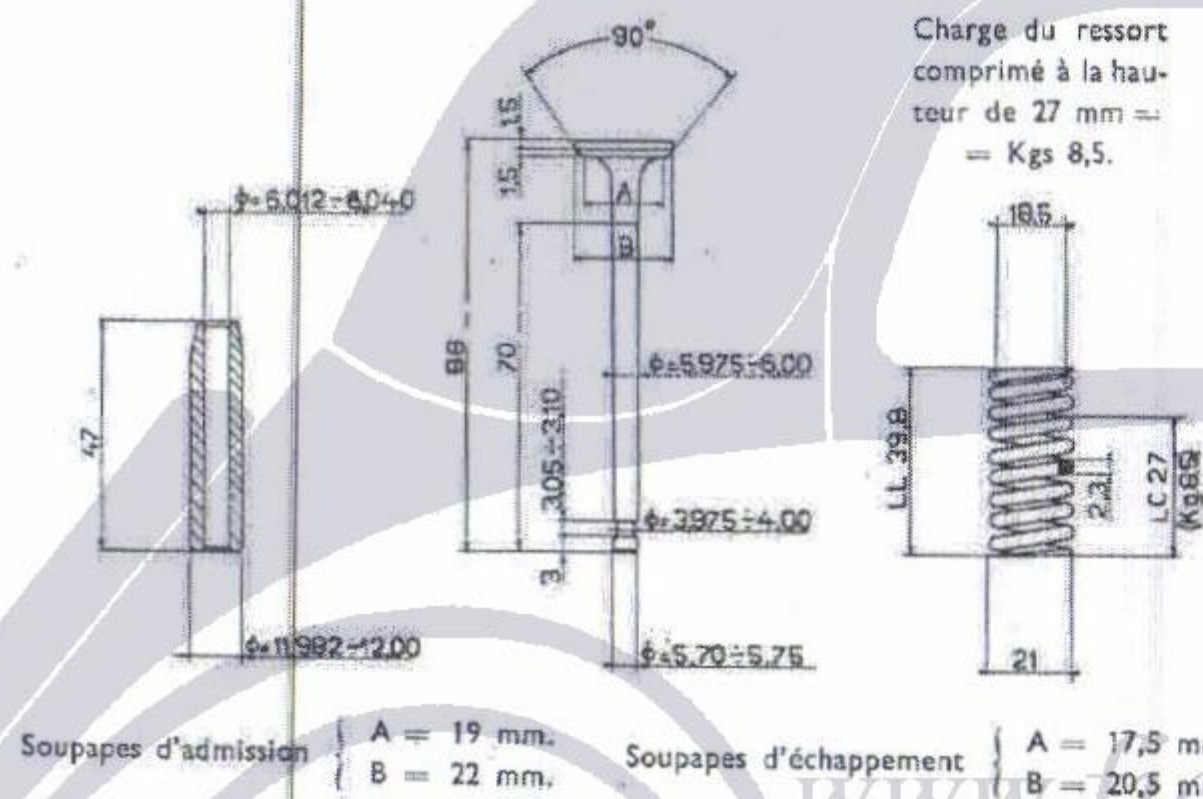


Fig. 35. - Cotes principales des soupapes, guides et ressorts de soupapes.

et le guide qui doit être inséré dans son siège; si ce jeu dépasse 0,15 mm., remplacer la pièce la plus détériorée ou, si nécessaire, toutes les deux pièces.

Pour l'ajustage de nouveaux guides-soupapes, employer l'alésoir U. 0315. Les guides sont démontés et remontés avec le poinçon A. 10109 pourvu de la collerette comme indiqué dans la fig. 36.

Une opération indispensable en vérifiant les soupapes c'est de passer les sièges aussi sur la soupape que sur le groupe cylindres comme décrit à page 30.

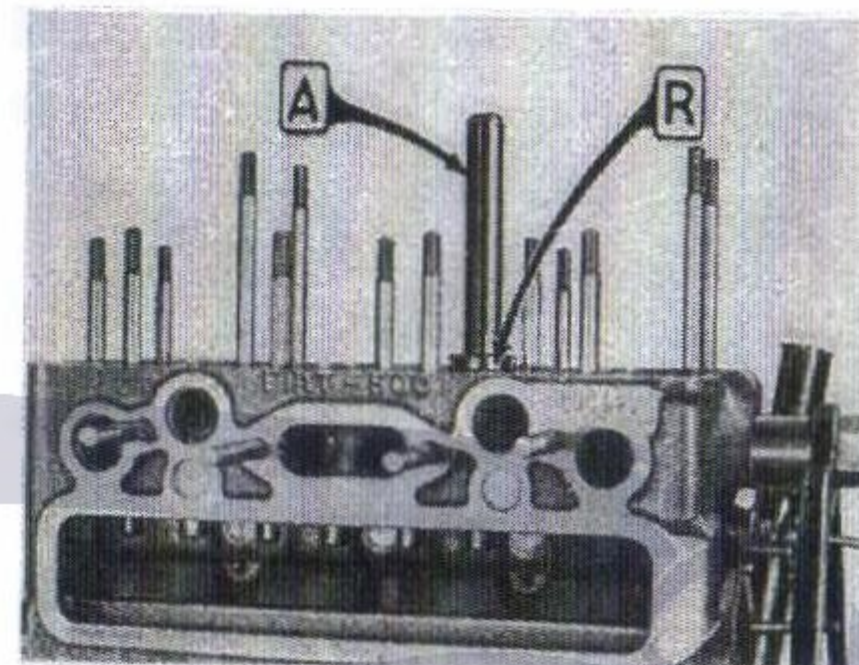
Les sièges sur les soupapes sont passés à la rectifieuse universelle A. 11401. Après cette rectification éprouver l'étanchéité des soupapes avec l'appareil A. 11443.

Les ressorts des soupapes doivent être attentivement vérifiés pour éviter le montage de ressorts ayant cassures ou élasticité insuffisante. À cet effet il y a d'appareils spéciaux qui mesurent la flexibilité; à défaut d'eux il suffira de charger les ressorts avec des poids et d'en vérifier l'affaissement, qui devra se maintenir dans les limites établies et illustrées à la fig. 35.

Fig. 36.

A = Outil pour montage et démontage des guides-soupapes A. 10109.

La collerette R sert à déterminer la profondeur de montage des guides-soupapes.



Avant de procéder au rodage des sièges sur les soupapes, il est indispensable de s'assurer que la tige est parfaitement droite et bien emmanchée dans le mandrin autocentrant de la rectifieuse.

POUSOIRS

Les poussoirs sont montés directement dans les trous percés à cet effet dans le groupe-cylindres (voir fig. 20). Le jeu entre le diamètre extérieur des poussoirs et celui de leurs guides sera au maximum de 0,15 mm; si le jeu dépasse cette limite il faut monter un nouveau poussoir majoré.

Échelle de majoration des poussoirs: 0,05 - 0,10 mm.

Si la surface des plateaux de poussoir qui appuie sur la came présente de légères rayures, la passer au moyen d'une petite pierre de « carborundum » très fine.

ARBRE À CAMES ET SES COUSSINETS

L'arbre doit être parfaitement aligné; si l'excentrage, vérifié avec un comparateur, résulte supérieur à 0,05 mm, il faudra corriger les déformations en se servant d'une presse.

Les supports et les cames de l'arbre doivent être très lisses; si nécessaire, les passer avec une pierre de « carborundum ».

Le jeu entre les supports de l'arbre et leurs coussinets ne doit pas dépasser 0,15 mm. Ce jeu peut être contrôlé avec un calibre centésimal.

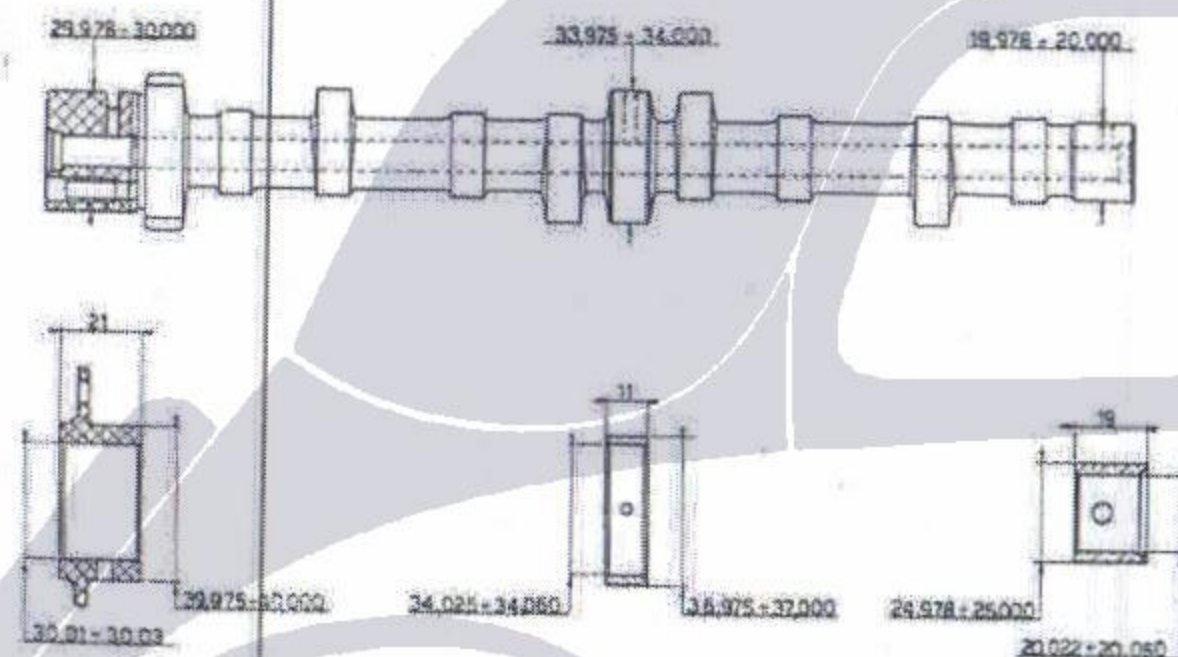


Fig. 37. - Cotes principales de l'arbre à cames et ses coussinets.

Les coussinets doivent forcer légèrement dans leur logement dans le groupe-cylindres. Il faut en conséquence les changer lorsque le jeu est à peu près sensible, afin d'éviter qu'ils puissent tourner avec l'arbre.

Examiner avec soin les pignons et la chaîne de distribution; si les pignons sont détériorés et la chaîne détendue, remplacer les pièces.

ARBRE DE COMMANDE DE LA POMPE À HUILE ET DU DISTRIBUTEUR D'ALLUMAGE

L'arbre de commande de la pompe à huile et du distributeur d'allumage est guidé par une bague en bronze (B, fig. 20) et il est entraîné par un engrenage de l'arbre à cames.

Si la commande est bruyante et pour en éviter l'usure, contrôler que le jeu entre l'arbre et cette bague ne dépasse pas la limite de 0,15 mm.

S'assurer en outre que l'arbre de la pompe et l'arbre du distributeur sont bien en ligne et que les joints qui les relient sont en bon état.

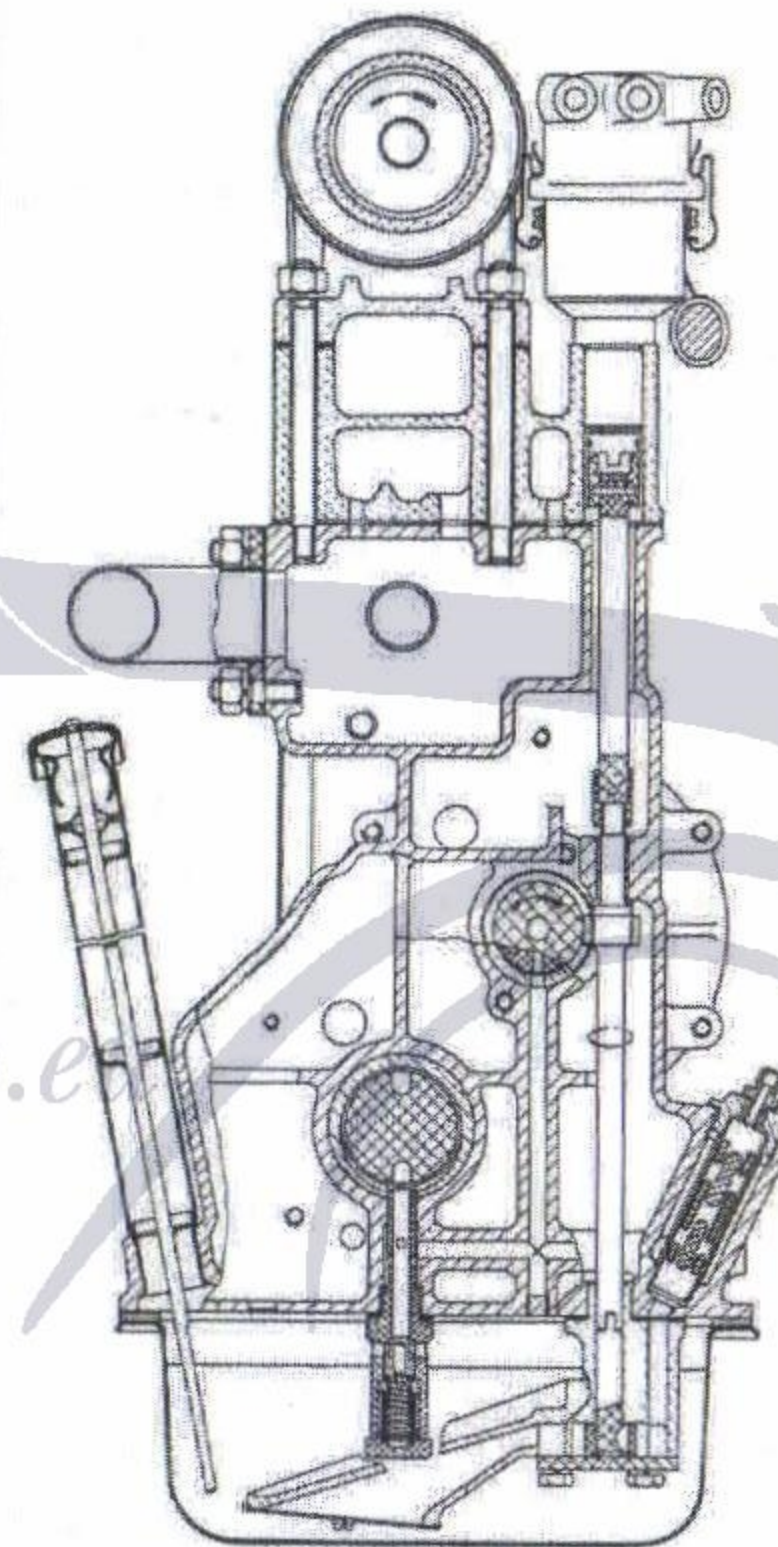


Fig. 38.

Coupe frontale du moteur (à partir du N. 019251) par l'arbre de commande de la pompe à huile et du distributeur d'allumage.

GRAISSAGE DU MOTEUR

Pompe à huile.

Le graissage du moteur se fait sous pression, à l'aide d'une pompe à engrenages entraînée, comme on l'a vu, par l'arbre à cames.

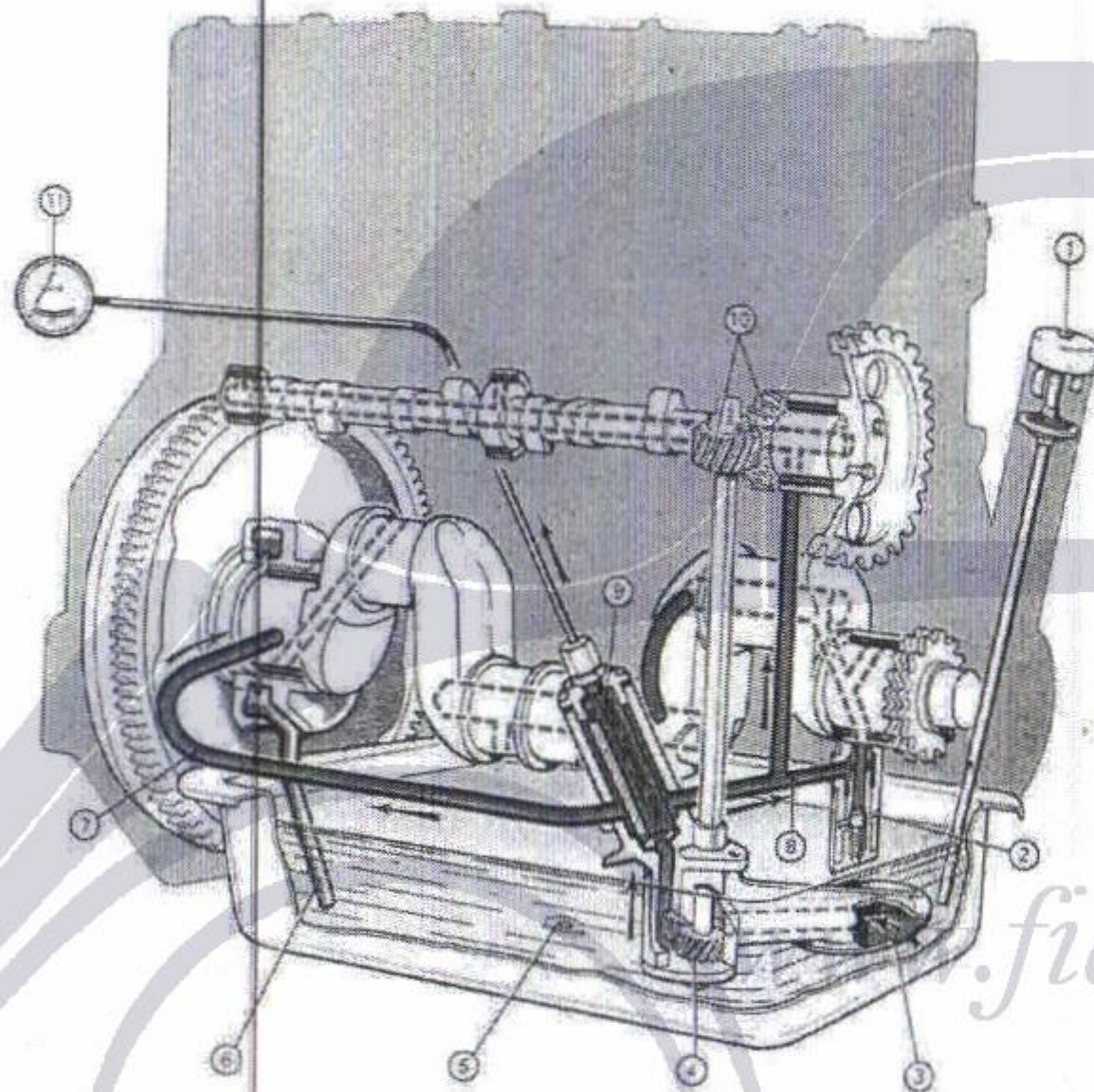


Fig. 39. - Schéma de la circulation d'huile.

1. Jauge de niveau d'huile. - 2. Clapet régulateur de la pression d'huile. - 3. Filtre d'aspiration d'huile dans le carter. - 4. Pompe à engrenages. - 5. Bouchon de vidange du carter. - 6. Tubulure de retour d'huile du support de palier AR. - 7. Tubulure pour le graissage du palier AR. - 8. Tubulure pour le graissage du palier AV du vilebrequin et de l'arbre à cames. - 9. Filtre à huile à la sortie de la pompe. - 10. Engrenage de commande de la pompe à huile. - 11. Indicateur de pression d'huile.

Cette pompe, noyée dans l'huile du carter moteur, est pourvue de filtre d'aspiration et de refoulement auquel la tuyauterie du manomètre est raccordée; ce dernier, le moteur fonctionnant à régime normal, devra indiquer la pression de 2,5 kg/cm².

Un clapet de limitation de la pression d'huile est vissé sur le palier AV (fig. 41). Relevant une pression irrégulière, la régler en agissant sur le bouchon qui retient le ressort de ce clapet.

La figure 39 illustre le système de graissage du moteur.

Lors de la révision il faut contrôler le jeu entre les engrenages et le corps de la pompe, qui ne doit pas dépasser 0,15 mm. Contrôler aussi le jeu entre l'arbre de commande et son guide, la limite maximum étant de 0,15 mm.

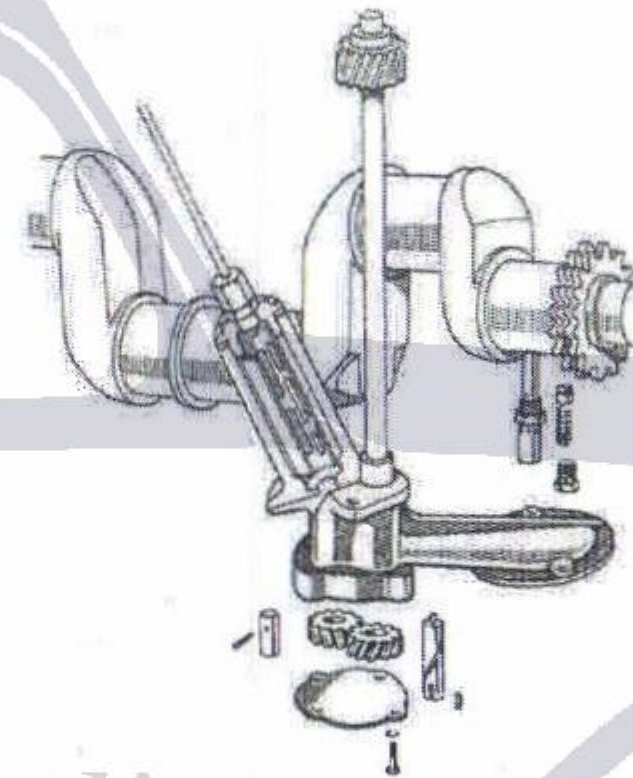


Fig. 40.

Pompe à huile à engrenages (montée à partir du moteur N. 019251).

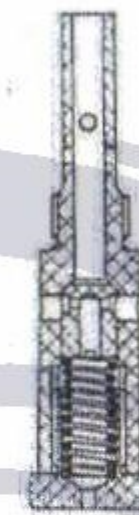


Fig. 41.

Coupe du clapet régulateur de pression d'huile (monté à partir du moteur N. 019251).

Vérifier l'état des engrenages: s'il est nécessaire, les remplacer. Nettoyer soigneusement le tamis de la trompe d'aspiration.

Jusqu'au moteur N. 019250 une autre pompe a été montée sur les moteur 500, c'est-à-dire le type à palettes.

En outre dans cette pompe il n'y avait pas le clapet régulateur de pression. L'excédent de la pression était déchargé dans le carter par un boulon percé, qui servait aussi de retenue pour le coussinet avant du vilebrequin (fig. 17).

CARBURATION DU MOTEUR

Carburateur.

Comme on l'a vu au chapitre « Caractéristiques », les types de carburateur montés sont deux : Solex 22 HD et Weber 22 OTS. Mais tandis que le premier a toujours été monté pourvu du dispositif économiseur, le second, à partir

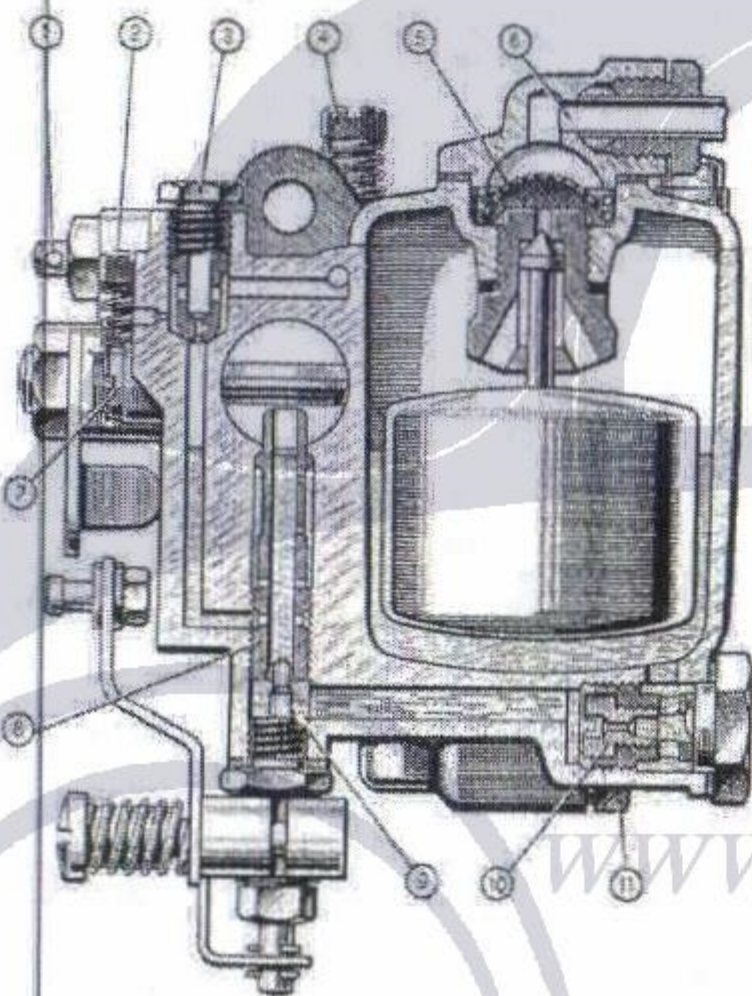


Fig. 42. - Coupe du carburateur Solex 22 HD (avec économiseur).

1. Borne de la commande du starter. - 2. Vis de réglage de ralenti. - 3. Gicleur de ralenti. - 4. Vis de réglage de ralenti. - 5. Tamis de filtre. - 6. Arrivée d'essence. - 7. Prise d'air pour le mélange. - 8. Tuyau de mélange. - 9. Économiseur d'essence. - 10. Gicleur d'alimentation.

du moteur N. 100517, est monté sans le dispositif sus dit, en considération de la consommation très modérée de carburant du moteur 500.

Pour ce qui concerne les cotes de ces carburateurs, voir le détail dans les « Caractéristiques » (page 7).

Le démontage est très facile ainsi que le réglage. Démontez le carburateur seulement à l'occasion des nettoyages périodiques. Prendre le soin le plus grand de ne pas modifier les dimensions des gicleurs, afin d'éviter des irrégularités de fonctionnement.

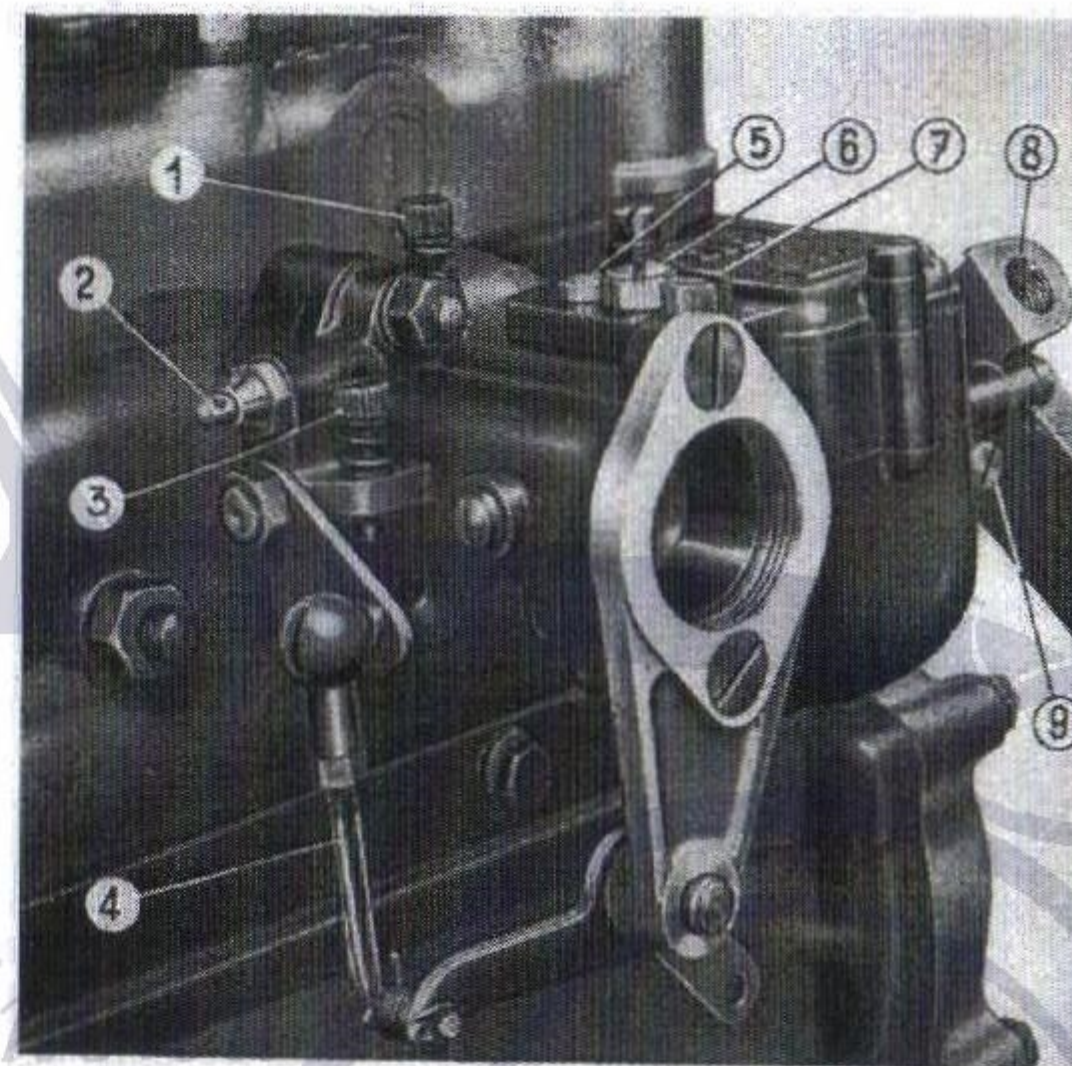


Fig. 43. - Carburateur Weber 22 OTS (sans économiseur).

1. Vis de dosage du ralenti. - 2. Commande du starter. - 3. Vis de réglage du ralenti. - 4. Commande de papillon. - 5. Gicleur de starter. - 6. Gicleur d'alimentation. - 7. Gicleur de ralenti. - 8. Raccord d'arrivée d'essence. - 9. Vis de l'axe du flotteur.

Le meilleur système pour effectuer le nettoyage des gicleurs est de les souffler avec un fort jet d'air et de les laver ensuite à l'essence propre.

De cette façon ce nettoyage sera parfait et le diamètre des jets ne sera pas agrandi.

Le chiffre porté sur la tête de tous les jets correspond au diamètre du trou, en centièmes de millimètres.

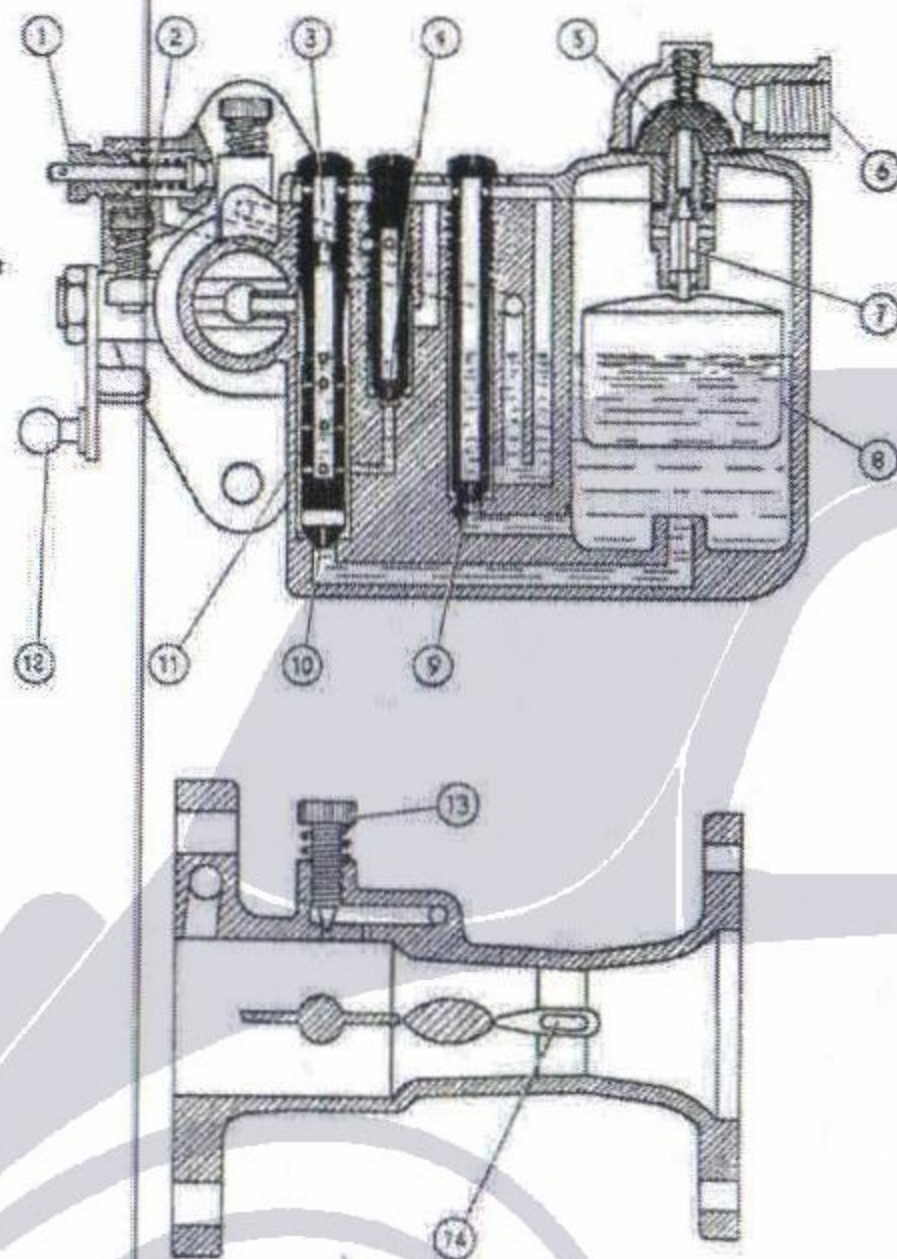


Fig. 44. - Coupes du carburateur Weber.

1. Soupape du starter. - 2. Vis de réglage du papillon d'accélérateur. - 3. Prise d'air de compensation. - 4. Gicleur de ralenti. - 5. Tamis de filtres. - 6. Arrivée d'essence. - 7. Clapet de cuvette. - 8. Flotteur. - 9. Gicleur de starter. - 10. Gicleur d'alimentation. - 11. Tuyau de mélange. - 12. Levier de commande du papillon d'accélérateur. - 13. Vis de dosage du mélange pour le ralenti. - 14. Sortie d'essence dans le diffuseur.

MONTAGE DU MOTEUR

Après l'exécution des opérations de révision, monter le moteur en procédant en sens inverse au démontage décrit à la page 22.

Effectuer ensuite, comme indiqué dans les chapitres suivants, le calage de la distribution et de l'allumage ainsi que le cycle d'essai du moteur.

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Numérotage poinçonné sur la culasse 1-2-3-4

Ordre d'allumage 1-3-4-2

1) Le moteur est démonté de la voiture:

a) Appliquer à l'arrière du moteur le secteur gradué C. 642 (fig. 45).

Fig. 45.

C = Secteur gradué C. 642 pour le calage du moteur.

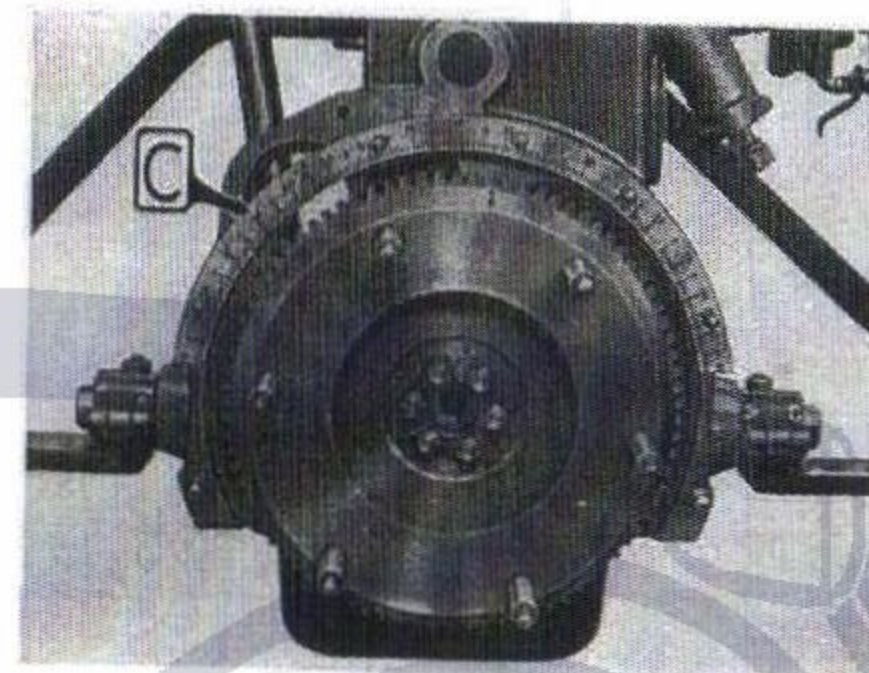
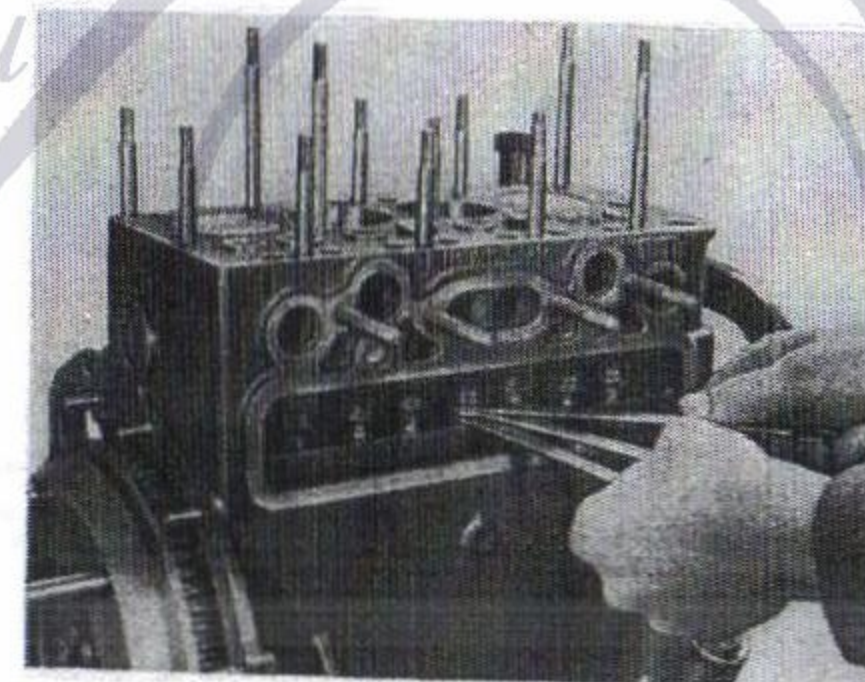


Fig. 46.

Clés A. 8061 (deux) et A. 8062 pour le réglage des poussoirs.



b) Régler momentanément le jeu entre poussoirs et tiges des soupapes d'admission et d'échappement du cylindre N. 1 à 0,25 mm, avec le calibre C. 110 et les clés A. 8061 (deux) et A. 8062 (fig. 46).

c) Faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que la flèche gravée sur le volant pour le p. m. h. des pistons N. 1 et N. 4 indique sur le secteur gradué 8° d'avance, par rapport au zéro, dans le sens de rotation du moteur.

d) Faire tourner l'arbre à cames jusqu'au moment exact de l'ouverture de la soupape d'admission du cylindre N. 1.

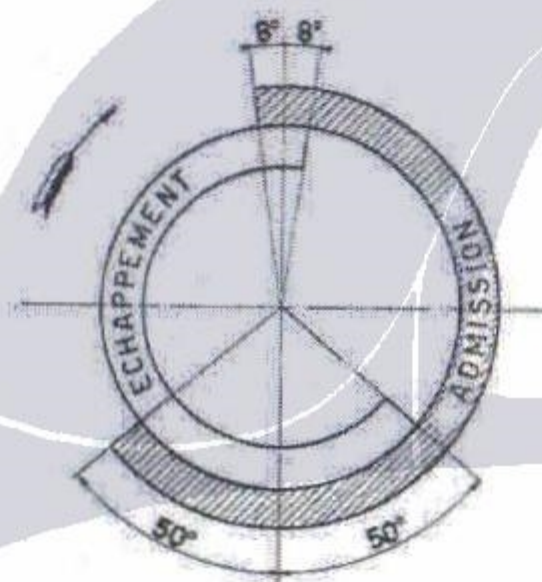


Fig. 47.

Diagramme de la distribution avec jeu de 0,25 mm entre poussoirs et soupapes.

e) Vérifier que les marques « O » gravées sur les engrenages de l'arbre à cames et sur le pignon du vilebrequin se trouvent face à face et monter ensuite la chaîne (fig. 48).

f) Régler le jeu entre les poussoirs et les soupapes d'admission et d'échappement à 0,10 mm et 0,20 mm respectivement.

2) Le moteur est monté sur la voiture:

Pour vérifier le calage de la distribution, il faudra:

a) Régler le jeu entre poussoir et soupape d'échappement du cylindre N. 4 à 0,25 mm.

b) Faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que la soupape d'échappement de ce même cylindre N. 4 commence exactement son ouverture.

c) Enlever le bouchon placé sur la culasse en correspondance du cylindre N. 4, y introduire le calibre C. 900 pour contrôle du point mort (fig. 49). Pousser la tige sur le piston et marquer la position ainsi trouvée; faire tourner ensuite

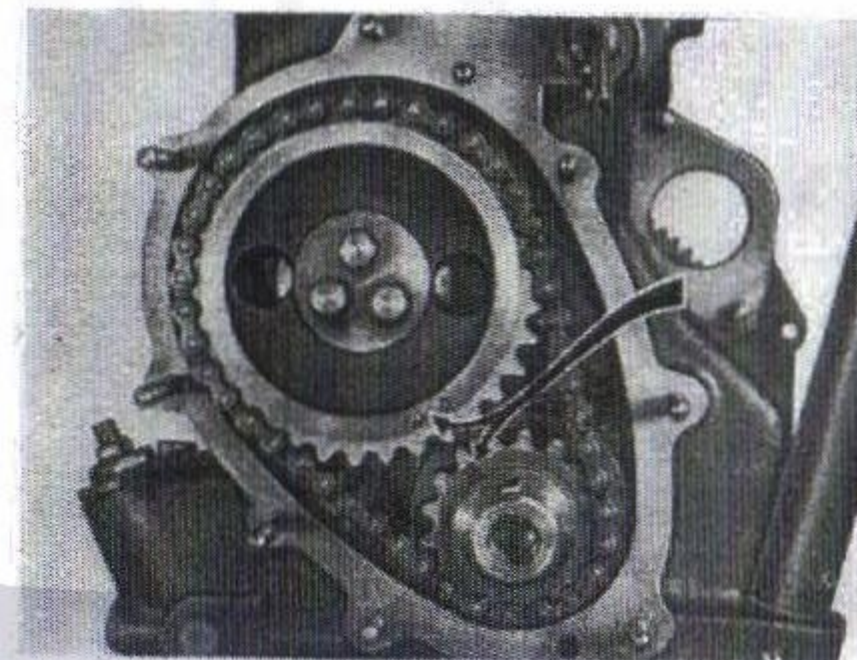


Fig. 48.

La flèche indique les marques « O » qui doivent se trouver en face quand la distribution est réglée.

le vilebrequin de façon à atteindre le p. m. b. du piston et contrôler que la tige doit être descendue de 12 mm, avec tolérance de + ou - 0,5 mm.

d) Après vérification, procéder au réglage normal du jeu des soupapes.

Lorsque, par n'importe quel motif, on enlève la chaîne de distribution, il est indispensable d'effectuer le calage de la distribution.

CALAGE DU DISTRIBUTEUR D'ALLUMAGE

Numérotage poinçonné sur la culasse 1-2-3-4

Ordre d'allumage indiqué sur le distributeur 1-3-4-2

Le distributeur doit être calé avec 5° d'avance à l'allumage. L'avance optimum est commandée automatiquement par un dispositif à l'intérieur du distributeur en fonction du régime de rotation du moteur. L'avance automatique étant de 17°, l'avance totale se trouve être de 22°.

Les opérations à exécuter pour le calage du distributeur sont les suivantes.

1) Le moteur est démonté de la voiture.

a) Appliquer le secteur gradué C. 642 (fig. 45) à l'AR du moteur.
b) Orienter la flèche gravée sur le volant pour le p.m. h. des cylindres N. 1 et 4 sur 5° d'avance.

c) Noter le cylindre qui se trouve en phase d'explosion et placer le balai rotatif du distributeur sur le contact du cylindre correspondant.

d) Monter le distributeur et l'arbre qui le commande en s'assurant en même temps que les vis platinees du rupteur commencent à peine à s'écarter. Pour obtenir plus de précision, il faut freiner le balai rotatif du distributeur, c'est-à-dire le pousser légèrement dans le sens contraire à la rotation, de façon à éliminer tout jeu dû au dispositif d'avance automatique.

2) Le moteur est monté sur la voiture.

a) Dévisser le bouchon de contrôle p. m. sur la culasse en correspondance du cylindre N. 4 et visser à sa place l'appareil C. 900 (fig. 49).

b) Faire tourner le vilebrequin en contrôlant avec l'appareil susdit que le piston du cylindre N. 4 arrive à environ 0,15 mm avant le p. m. h. dans la phase d'échappement. Cette position correspond à la phase d'allumage du cylindre N. 1, avec une avance à l'allumage de 5° avant le p. m. h.

c) Placer le balai rotatif du distributeur de face au contact du cylindre N. 1 et monter le distributeur avec son arbre de commande, en s'assurant en même temps que les vis platinees du rupteur commencent à peine à s'écarter.

Réglage du jeu entre les vis platinees du rupteur: 0,47 à 0,53 mm.



Fig. 49.

C = Calibre C. 900 pour contrôler le p. m. du moteur.

Même le moindre décalage de la distribution et de l'allumage peut provoquer une diminution à l'efficacité du moteur.

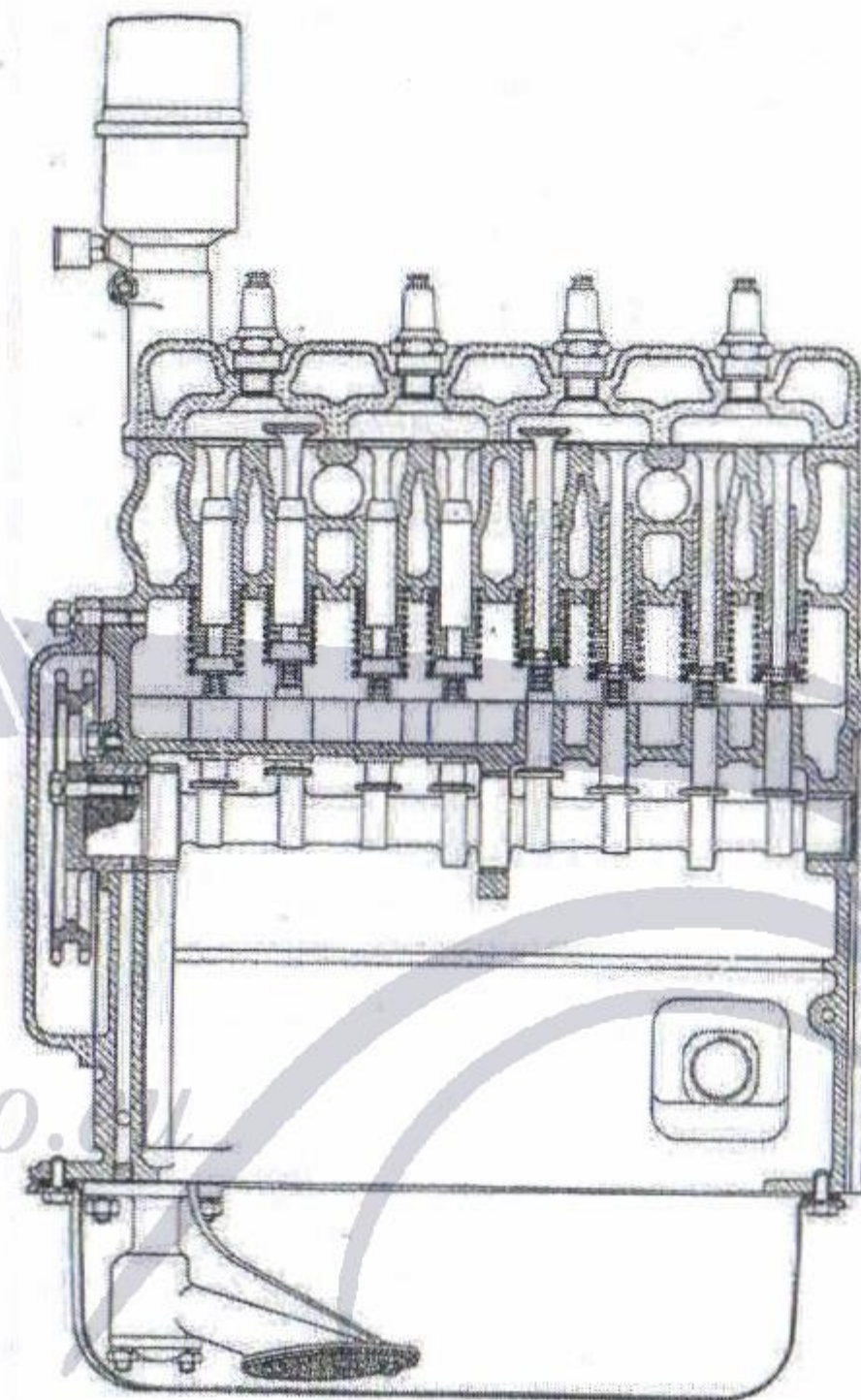


Fig. 50.

Coupe longitudinale du moteur par la distribution.

CYCLE DE FREINAGE DU MOTEUR

Après la révision générale du moteur, pour l'essayer au banc, se conformer, autant que possible, au tableau suivant:

Temps heures	Tours par minute	Charge du frein en kgs. avec bras de 0,716 m.	Puissance en chevaux
0,20	400 ÷ 800	—	—
0,20	800 ÷ 1200	1,25	1 ÷ 1,5
0,20	1200 ÷ 2000	2,25	2,7 ÷ 4,5
0,20	2000 ÷ 2500	3,00	6 ÷ 7,5
0,20	2500 ÷ 3000	3,7	9 ÷ 11
0,20	3400	3,5	11,9

Après ce cycle d'essai, il faudra compléter le rodage du moteur monté sur la voiture pendant environ 100 kilomètres avant d'atteindre le régime maximum.

Pour effectuer le rodage au banc on devra prolonger l'essai à environ 3000-3400 tours-minute pendant environ 3 heures avec une charge de 3,5 à 3,7 kgs.

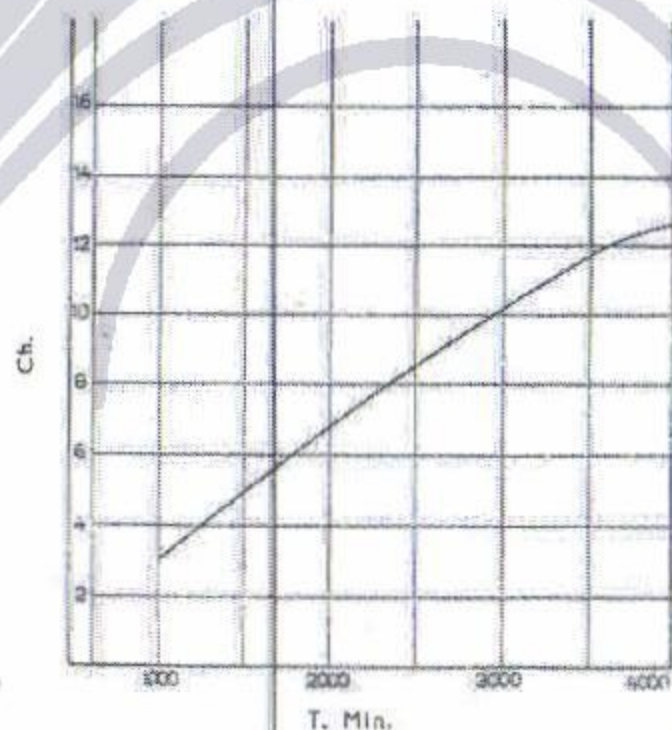


Fig. 51.

Courbe de puissance du moteur 500.

EMBRAYAGE

La pédale d'embrayage doit être réglée de telle sorte qu'une « garde » de 14 à 18 mm en soit ménagée à l'extrémité avant que d'agir sur le disque.

Lorsque, par suite de l'usure de la garniture, cette « garde » est réduite ou même annulée — ce qui peut produire le « patinage » de l'embrayage — il



Fig. 52. - Pièces détachées de l'embrayage.

est nécessaire de la rattraper en dévissant la tringle de commande de la biellette horizontale de l'embrayage, qui sera puis bloquée avec ses contre-écrous.

Si, en dévissant cette tringle, il n'est plus possible d'obtenir le jeu voulu, cela signifie que la garniture du disque est hors d'usage et qu'il est indispensable de la changer.

Il faut alors procéder à l'équilibrage du disque.

Pour atteindre un bon équilibre il faut meuler le bord extérieur au point le plus lourd.

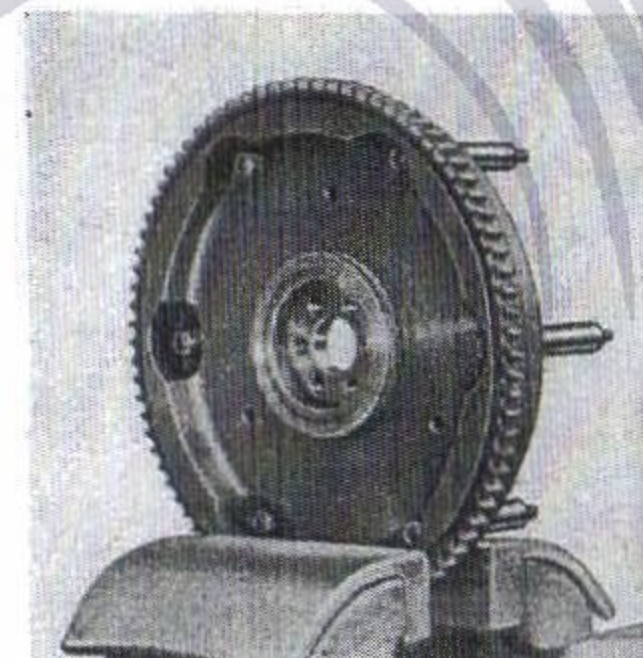


Fig. 53.

Fixation des colonnettes de l'embrayage sur le volant moteur.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU MODÈLE FIAT 500

MOTEUR

Type	500
Cycle et temps	Otto - 4 temps
Nature du combustible	essence
Nombre de cylindres	4
Alésage et course	52 x 67 mm
Cylindrée totale	570 cm ³
Puissance au frein à 4000 t/m	13 CV
Puissance fiscale (en Italie)	8 CV
Taux de compression	6,7

Bloc-cylindres et bâti en fonte au phosphore-manganèse. - Culasse en aluminium. - Vilebrequin en acier forgé, monté sur deux paliers, de grand diamètre. - Bielles en acier spécial. - Piston en alliage d'aluminium - Carter en tôle emboutie.

Distribution.

Soupapes latérales, commandées directement par l'arbre à cames placé à droite dans le bâti. L'arbre à cames est entraîné, au moyen d'une chaîne silencieuse, par le vilebrequin.

Réglage de la distribution, avec jeu théorique de 0,25 mm entre poussoirs et soupapes.

Admission	Ouverture: avant le p. m. h.	8°
	Fermeture: après le p. m. b.	50°
Échappement	Ouverture: avant le p. m. b.	50°
	Fermeture: après le p. m. h.	8°

Jeu réel entre tiges de soupape et poussoirs après le réglage:

Admission	0,10 mm
Échappement	0,20 »

Allumage: par batterie.

Ordre d'allumage	1-3-4-2
Avance initiale	5°
Avance automatique	17°
Avance totale maximum	22°

Contrôler le jeu existant entre les cannelures du moyeu du disque et la partie correspondante de l'arbre de prise directe: ce jeu ne doit pas être supérieur à 0,20 mm, pour éviter le «broutement» de l'embrayage et les vibrations.

Contrôler exactement le centrage latéral du disque.

Vérifier l'état d'usage des colonnettes de fixation de l'embrayage sur le volant moteur. Remplacer celles qui seraient défectueuses. À cet effet, il est

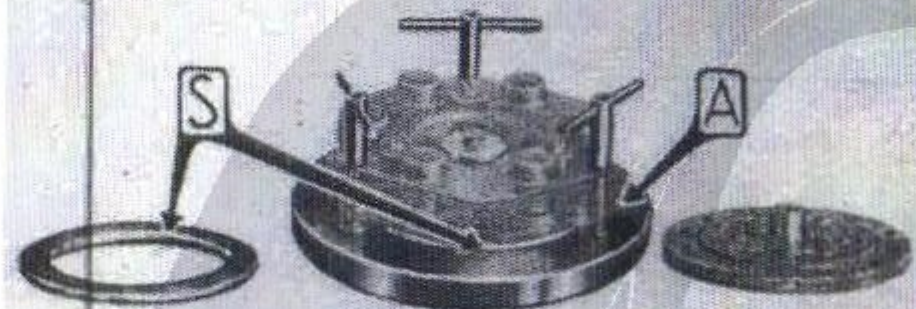
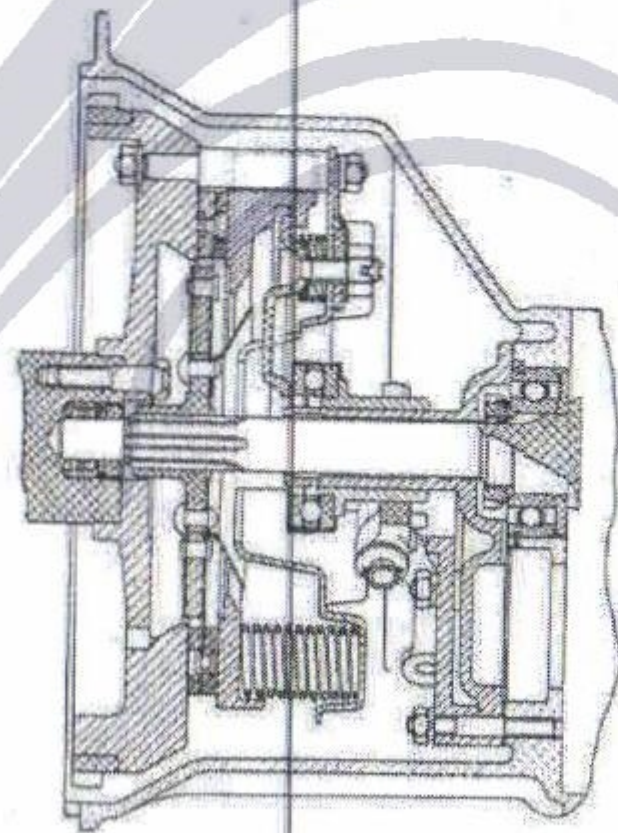


Fig. 54. - A = Dispositif pour démontage, remontage et réglage de l'embrayage A. 10112.
S = Rondelles d'épaisseur.



nécessaire de démonter le volant du vilebrequin pour pouvoir dévisser les écrous de fixation (fig. 53).

Le montage et le réglage de l'embrayage seront grandement facilités par l'emploi du dispositif A. 10112, montré sur la figure 54. Ce dispositif est livré avec deux rondelles (S) d'épaisseur correspondant à la position des doigts d'embrayage, suivant que les garnitures du disque sont neuves ou usagées.

Fig. 55. - Coupe de l'embrayage.

BOÎTE DE VITESSES

Démontage de l'ensemble.

Déposer le groupe moteur-embrayage-boîte de vitesses de la voiture (voir instructions à la page 17).

Désaccoupler la boîte de vitesses du moteur.

Fixer la boîte au support de révision Arr. 2221 monté sur le chevalet rotatif Arr. 2204 (fig. 56).

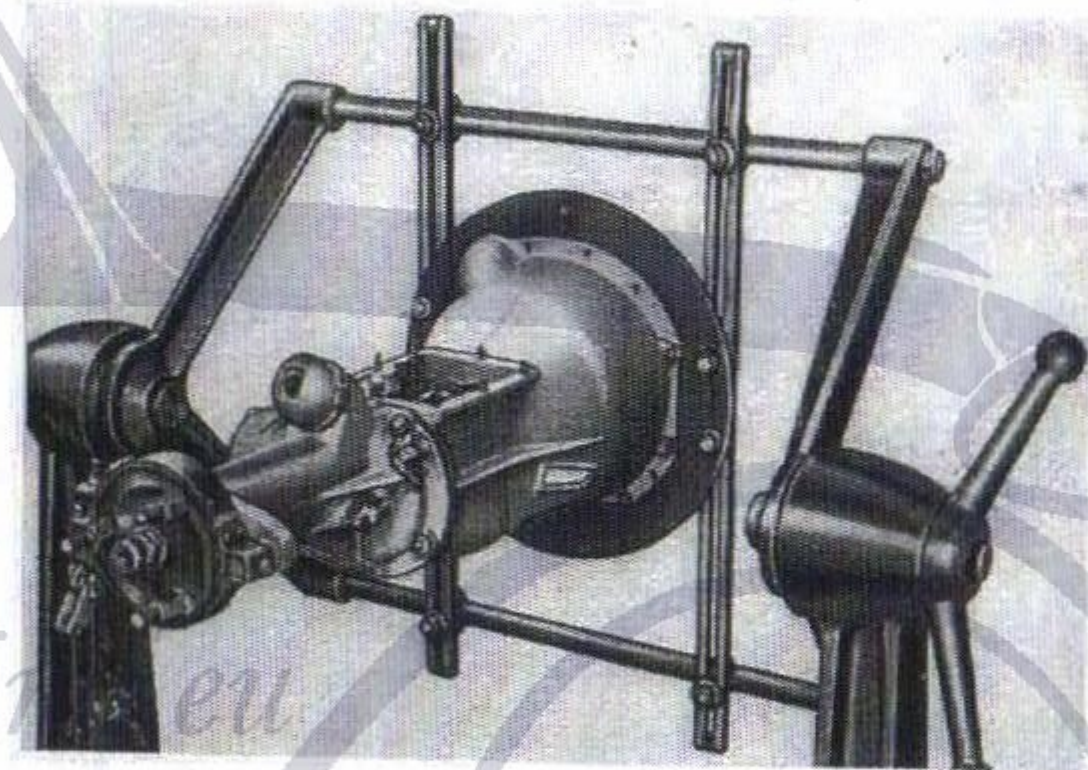


Fig. 56.

Ensemble boîte de vitesses appliqué au support de révision Arr. 2221 du chevalet rotatif Arr. 2204.

Enlever le couvercle de la boîte;
le couvercle (C, fig. 57) et la butée de sécurité de marche AR;
le carter (M, fig. 57) de prise de commande du compteur kilométrique;
les deux vis (V, fig. 57) latérales de la calotte d'articulation du levier de changement de vitesses;
l'écrou avec la sphère de fixation de la poulie de frein sur la transmission et retirer la poulie.

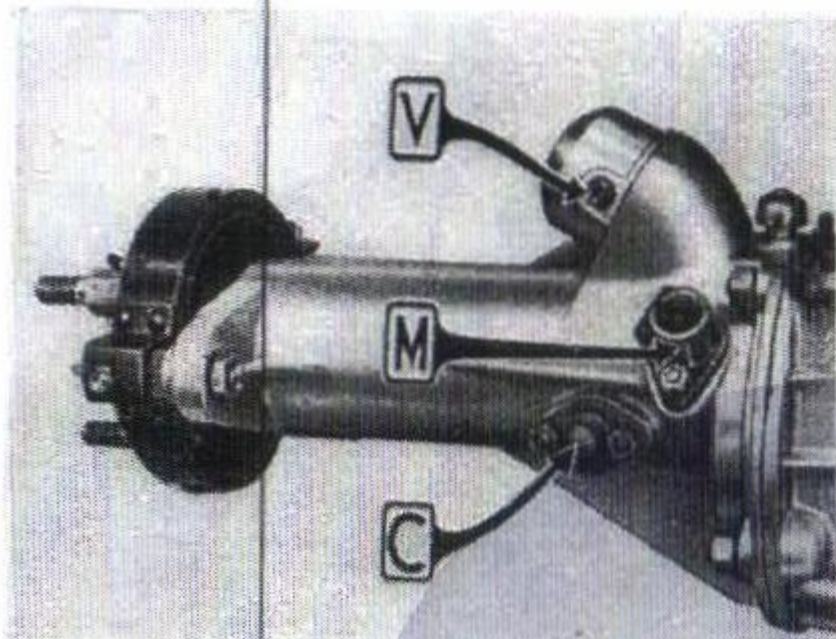


Fig. 57.

V = Vis de guidage du levier de commande.

M = Carter de prise de commande du compteur kilométrique.

C = Couverture de la butée de sécurité de la marche AR.

Visser provisoirement le levier de changement de vitesses et le mettre au point mort. Les encoches des tringles devront se trouver dans la position indiquée par la flèche de la figure 58.

Enlever les écrous de fixation du couvercle AR à la boîte de vitesses.

Soulever et porter à gauche le levier de façon à le dégager des tringles pour pouvoir enlever le carter AR avec le ruban du frein sur la transmission.

Retirer les trois bouchons latéraux avec les verrouillages à bille; les tringles de commande des vitesses, après avoir redressé les freins de sécurité en tôle et enlevé les petits boulons qui fixent les fourchettes aux tringles, avec la clé A. 8069.

Enlever le roulement à billes (1, fig. 64) AR de l'arbre primaire, la rondelle d'épaisseur (2) et la rondelle élastique (3).

Dévisser l'écrou (4) sur l'arbre primaire avec la clé A. 8066 (fig. 59), après

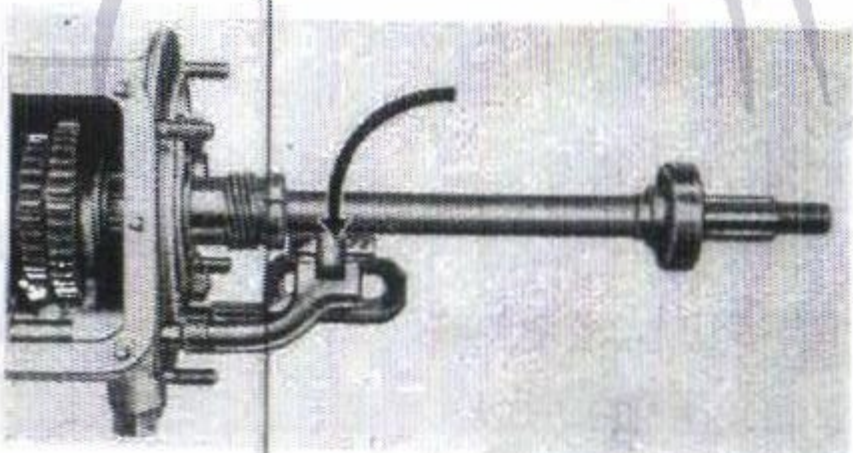


Fig. 58.

La flèche indique la position des encoches des tringles de commande, pour le démontage du couvercle AR.

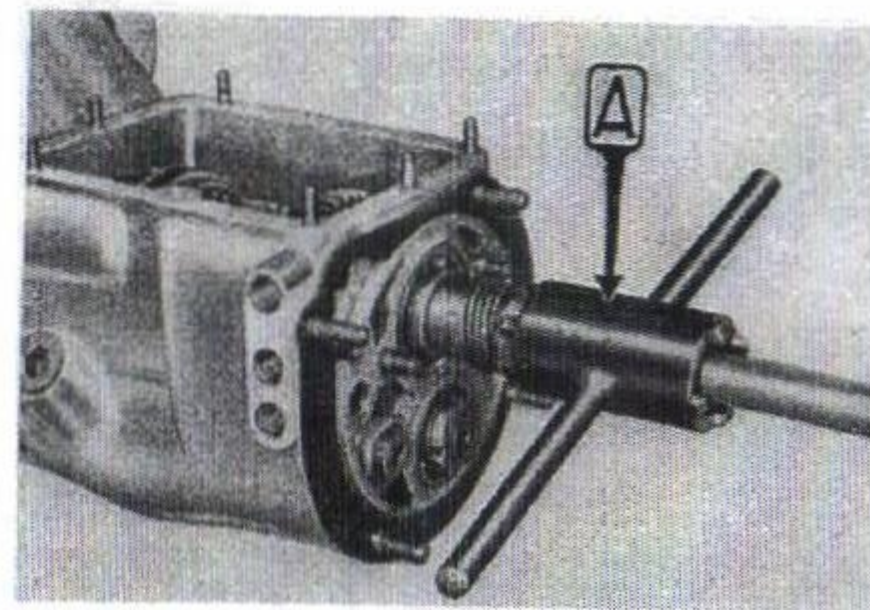


Fig. 59.

A = Clé A. 8066 pour l'écrou de l'arbre principal et pour l'écrou de l'arbre de prise directe.

Enlever

avoir redressé le frein (5), et retirer la vis sans fin (6) de commande du compteur (attention à la clavette) et la rondelle (7).

Démonter

la plaque (P, fig. 60) de retenue du roulement de l'arbre primaire et de l'axe du pignon de marche AR.

le support (S, fig. 61) de la fourche de commande de débrayage.

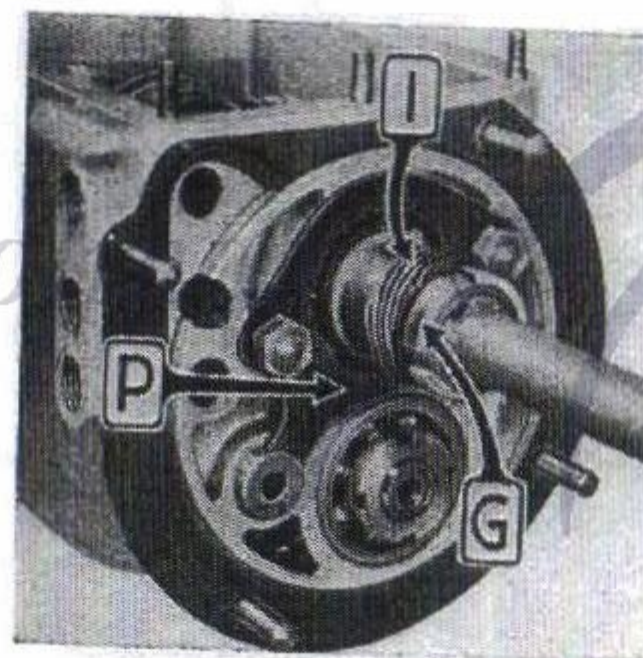


Fig. 60.

G = Écrou sur l'arbre primaire.

I = Vis sans fin de commande du compteur.

P = Plaque de retenue du roulement de l'arbre primaire et de l'axe de marche AR.

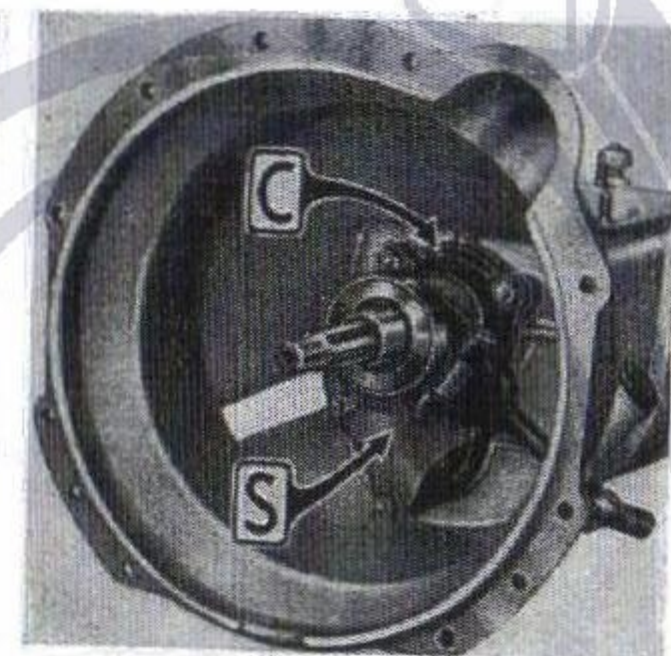


Fig. 61.

C = Couverture des roulements AV de la boîte de vitesses.

S = Support de commande de débrayage.

- Retirer le couvercle AV (C, fig. 61).
- Dévisser les écrous de fixation des roulements sur l'arbre de renvoi (8-9, fig. 64) au moyen de la clé A. 8067 (fig. 66), en redressant les freins de sécurité (10-11, fig. 64).
- Pousser en avant l'ensemble arbre et engrenages de prise directe (12) en frappant sur l'extrémité AR de l'arbre primaire avec un

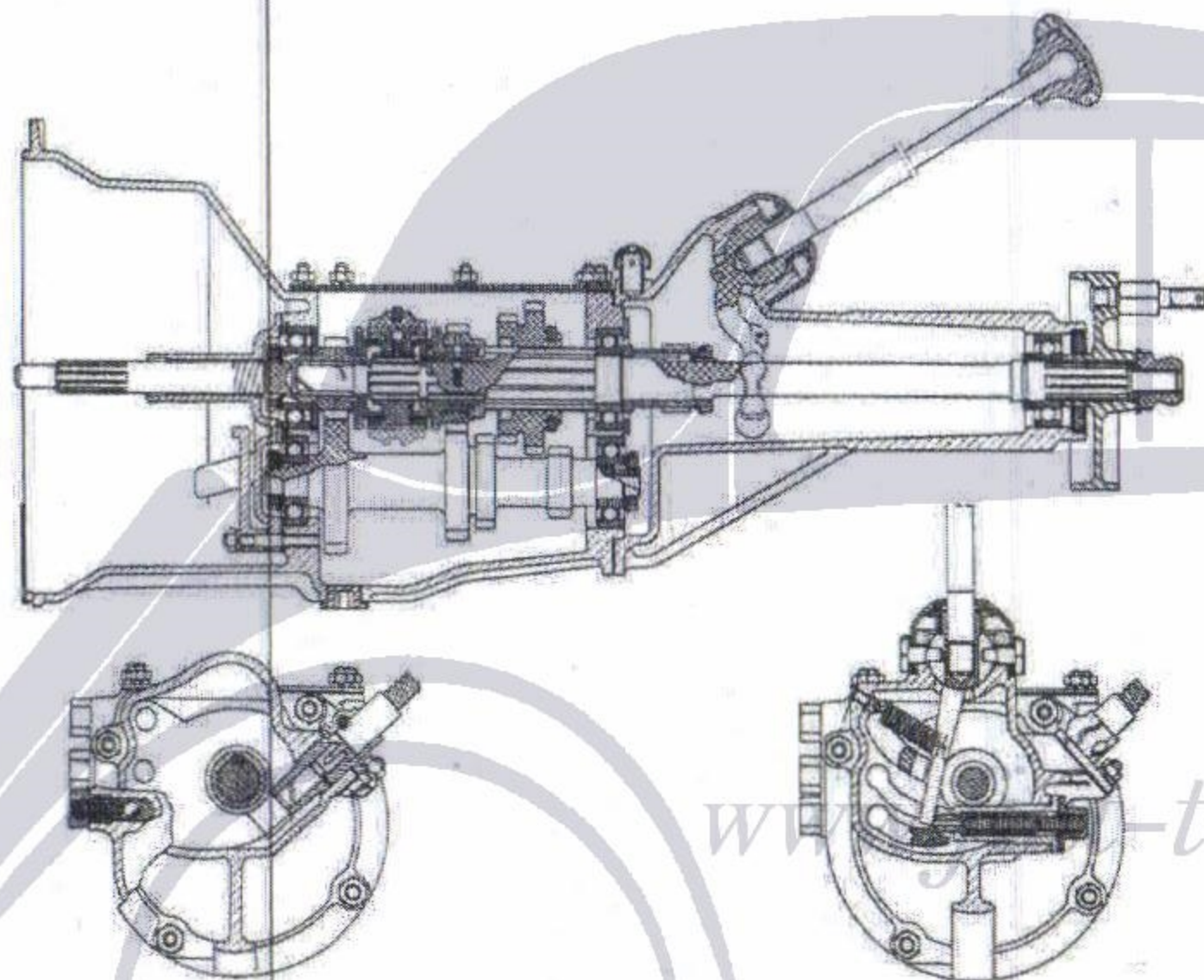


Fig. 62. - Coupes de la boîte de vitesse.

marteau de plomb. Alors l'ensemble de l'arbre de renvoi (14) se déportera légèrement en avant et il sera possible de dégager la rondelle élastique de retenue (15) enchassée dans la bague extérieure du roulement de l'arbre de prise directe.

- Déplacer en arrière l'ensemble de prise directe, l'ensemble de l'arbre

primaire et en même temps celui de renvoi. À cet effet, frapper avec un marteau de plomb sur l'extrémité de l'arbre de prise directe et de renvoi, jusqu'à sortir de leur logement les roulements à billes AR des arbres primaire et de renvoi.

- Dégager les roulements AR (16-17, fig. 64) de l'arbre primaire et de renvoi.

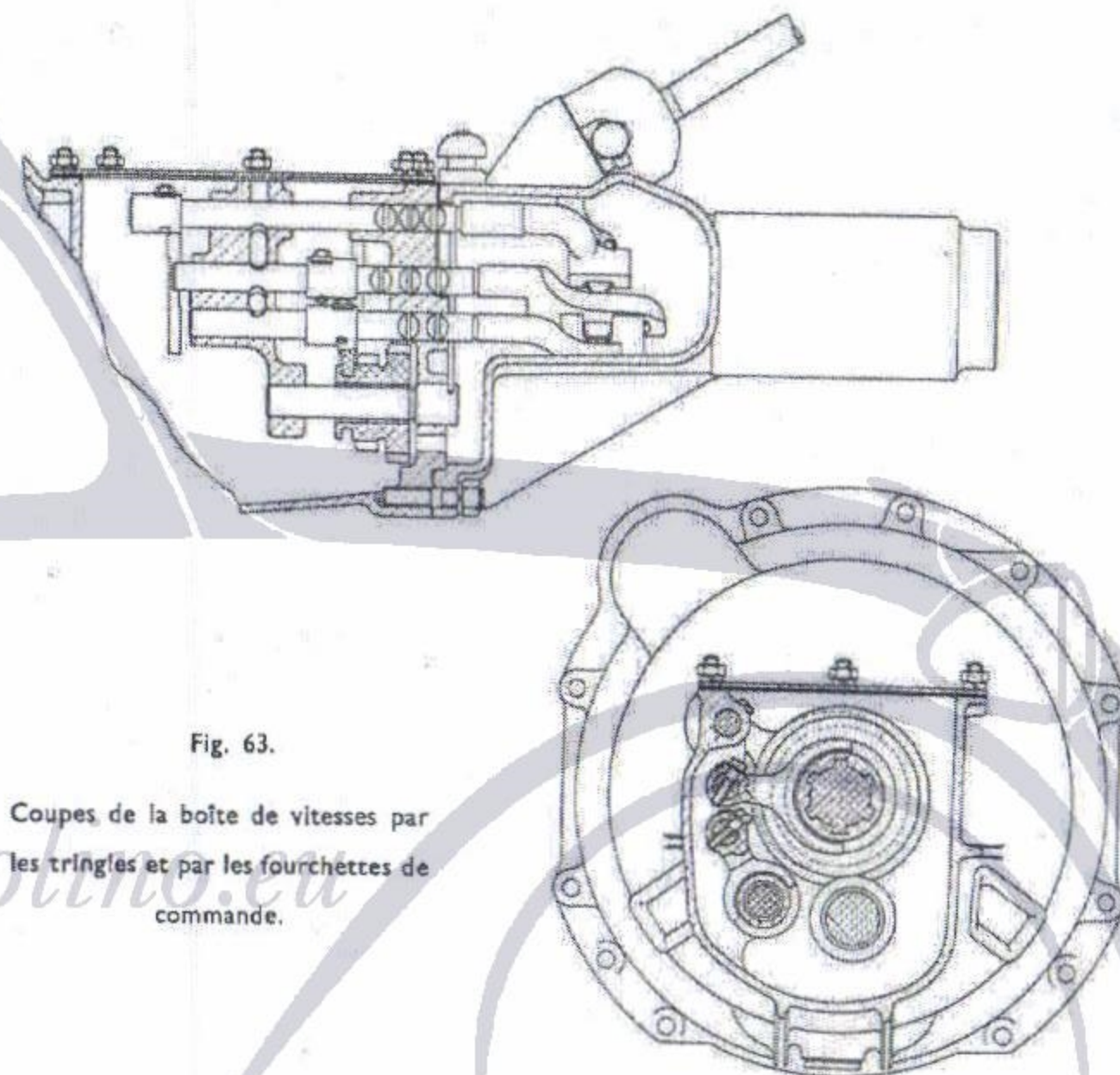


Fig. 63.

Coupes de la boîte de vitesses par les tringles et par les fourchettes de commande.

- Sortir le roulement à billes AV (18) de l'arbre de renvoi et laisser tomber l'ensemble sur le fond du carter.
- Sortir l'ensemble de la prise directe.
- Dégager le dispositif de synchronisation (19) de la 3.e et 4.e vitesses et dégager l'arbre primaire avec les engrenages (20-21) de l'intérieur du carter vers le haut.

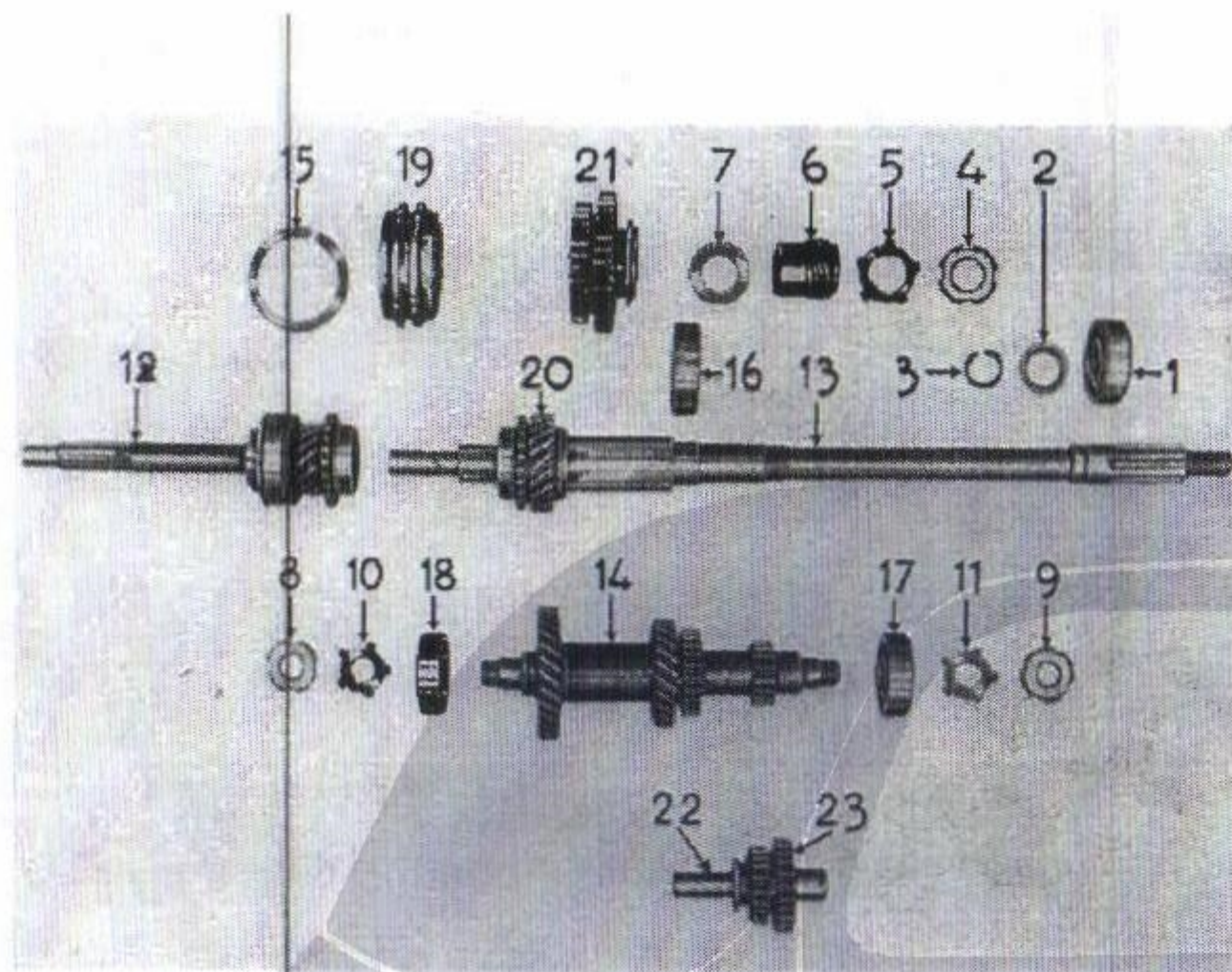


Fig. 64. - Détails des arbres et des engrenages de la boîte de vitesses.

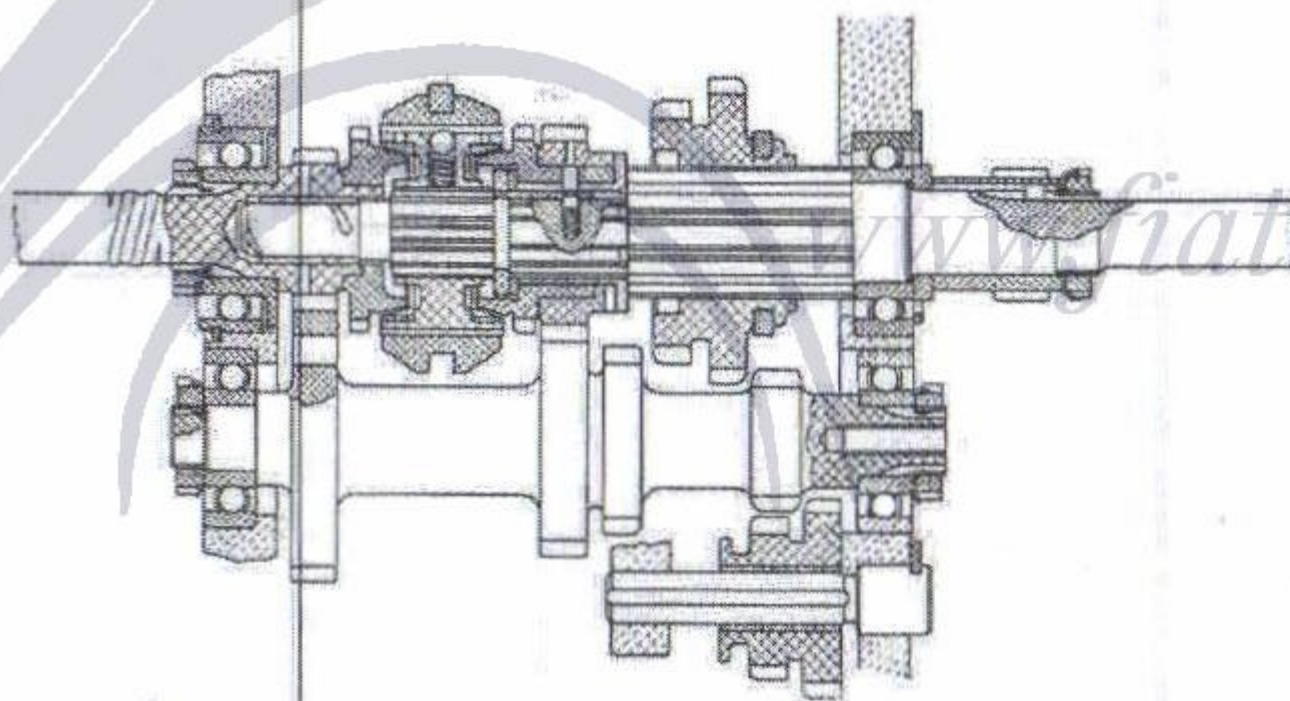
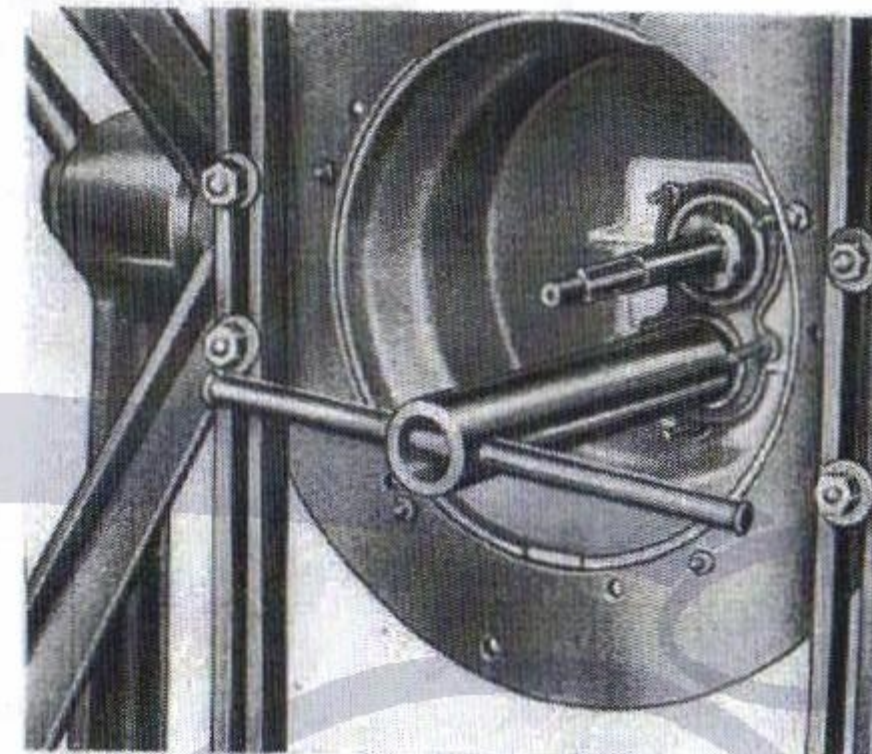


Fig. 65. - Coupe de la boîte de vitesses suivant les trois axes des engrenages.

- Sortir par le même principe l'arbre de renvoi.
- Dégager l'axe de marche AR et sortir l'engrenage de l'intérieur.
- Démonter l'ensemble de prise directe en dévissant l'écrou avec la clé A. 8066; le groupe de synchronisation et l'engrenage de la 3.e vitesse de l'arbre primaire.

Fig. 66.

Clé A. 8067 pour les écrous de l'arbre de renvoi.



Vérification.

Les vérifications et les contrôles à exécuter sur la boîte de vitesses Mod. 500 sont les mêmes que pour le derniers Modèles de voitures FIAT. Vérifier d'une façon particulièrement soignée les engrenages qui ne doivent présenter ni détérioration ni usure excessive. Les arbres, primaire, de prise directe et celui de renvoi doivent être exemptes de toute empreinte, spécialement à la surface de frottement; les roulements à billes doivent être absolument polis et silencieux.

Cette boîte présente une variation dans la commande des vitesses, comme illustré aux figures 62 et 63.

Etant données les dimensions réduites des diverses pièces, les limites d'usure doivent être légèrement diminuées afin d'assurer un fonctionnement normal de l'ensemble.

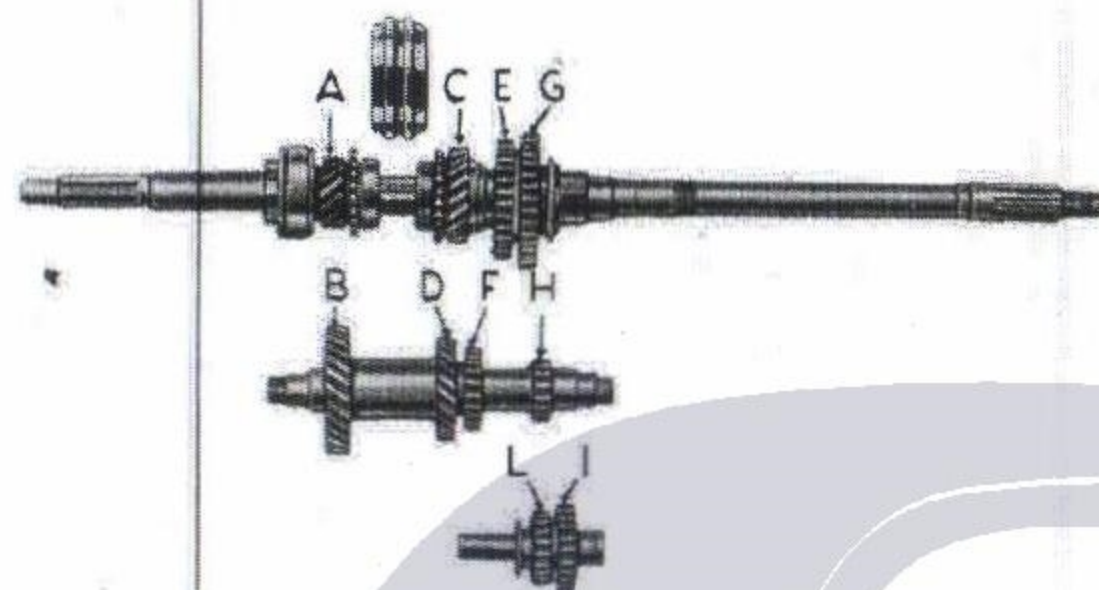


Fig. 67. - Arrangement des arbres et des pignons de la boîte de vitesses.

A = 15 dents	F = 22 dents
B = 29 »	G = 37 »
C = 21 »	H = 16 »
D = 23 »	I = 24 »
E = 31 »	L = 19 »

RAPPORT DES VITESSES					
Pignon en prise	1ère	2ème	3ème	P.D. 4ème	Marche AR
RAPPORT DES PIGNONS ENTRE EUX					
$\frac{15}{29} = 0,517$	$\frac{16}{37} = 0,432$	$\frac{22}{31} = 0,709$	$\frac{23}{21} = 1,095$	1	$\frac{16}{24} \times \frac{19}{37} = 0,341$
RAPPORT TOTAL					
$0,517 \times 0,432 = 0,223$	$0,517 \times 0,709 = 0,366$	$0,517 \times 1,095 = 0,566$			$0,517 \times 0,341 = 0,176$
$\frac{1}{0,223} = 4,48$	$\frac{1}{0,366} = 2,732$	$\frac{1}{0,566} = 1,766$			$\frac{1}{0,176} = 5,68$

Montage.

Répéter en sens inverse les opérations indiquées pour le démontage.

ARBRE DE TRANSMISSION

L'arbre de transmission est tubulaire, à joints élastiques en caoutchouc entoilé.

Le centrage des joints se fait au moyen de deux écrous sphériques dont l'un se trouve en bout de l'arbre principal de la boîte et l'autre sur le pignon conique du pont AR.

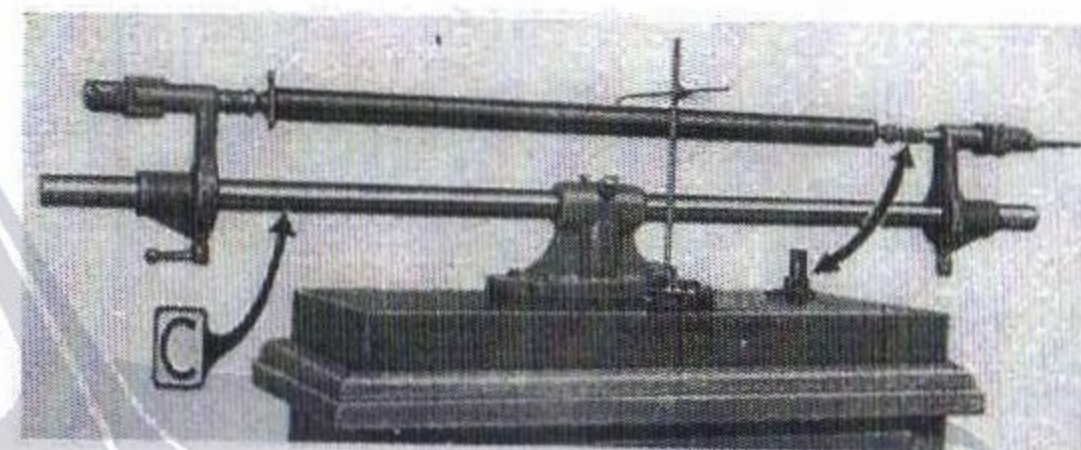


Fig. 68. - Contrôle du centrage de l'arbre de transmission avec l'appareil C. 603.

Pour le contrôle du centrage de l'arbre, il faut démonter la fourche AV indiquée par la flèche sur la fig. 68.

Après avoir vérifié le centrage, il faut également contrôler l'équilibrage.

Les outils employés pour ces contrôles sont les suivants: l'appareil C. 603 pour le centrage et les parallèles C. 732 pour l'équilibrage.

Les excentrages se corrigent sous la presse, tandis que l'équilibrage approprié est obtenu en soudant de l'étain sur la partie de l'arbre la plus légère.

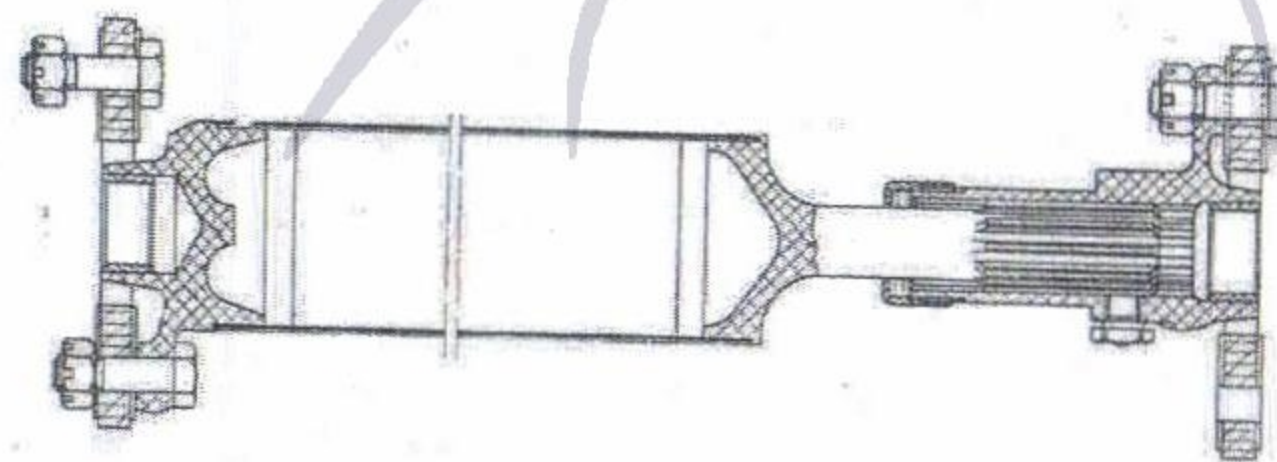


Fig. 69. - Coupe longitudinale de l'arbre de transmission.

PONT ARRIÈRE

Les opérations suivantes s'exécutent pour tous les châssis à partir du N. 046001.

Dépose de la voiture.

- Soulever l'arrière de la voiture au moyen du cric hydraulique Arr. 2027 et placer les chevalets d'appui sous les longerons du châssis.
 - Retirer les roues.
 - Dégager l'arbre de transmission du manchon du pignon conique.
 - Dévisser les boulons fixant les extrémités des sangles qui limitent le débattement du pont.
 - Dégager les étriers et les plaquettes de fixation des ressorts AR; le raccord du tube flexible de commande hydraulique de frein AR.
- Le pont, ainsi déconnecté, peut être sorti.

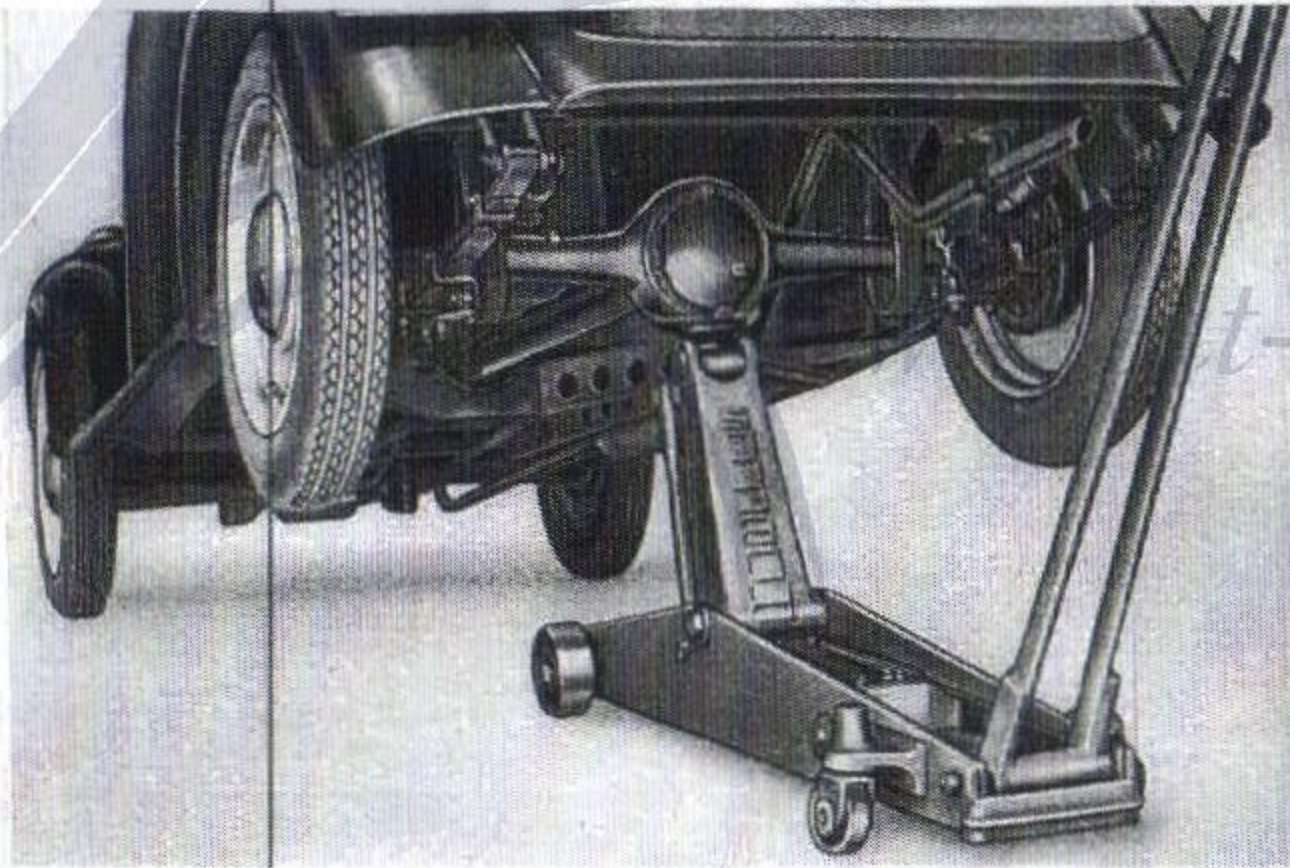


Fig. 70. - Levage de la voiture avec le cric hydraulique Arr. 2027.

Démontage des ressorts et des amortisseurs AR.

Soulever l'arrière de la voiture et placer les chevalets sous la traverse AR du châssis, puis procéder comme suit:

- Retirer les étriers et les plaquettes de fixation des ressorts et de l'attache inférieure des amortisseurs hydrauliques.
- Dévisser la vis de fixation AV.
- Retirer les jumelles de fixation AR.

Pour désaccoupler les amortisseurs on doit seulement dévisser les deux écrous de fixation à la traverse AR du châssis.

NOTA. — Les opérations particulières pour le démontage du pont AR et des demi-ressorts AR des châssis jusqu'au N. 046000 sont les suivantes:

retirer les deux bras de réaction, dégager les deux axes des fourches des leviers d'amortisseur et les boulons de fixation des demi-ressorts au pont AR. Ce vaut pour le démontage du pont AR.

Pour démonter les demi-ressorts il faudra: relâcher les boulons fixant le ressort au châssis, dévisser le boulon latéral de retenue du ressort, sortir la plaquette inférieure cannelée et retirer le demi-ressort.

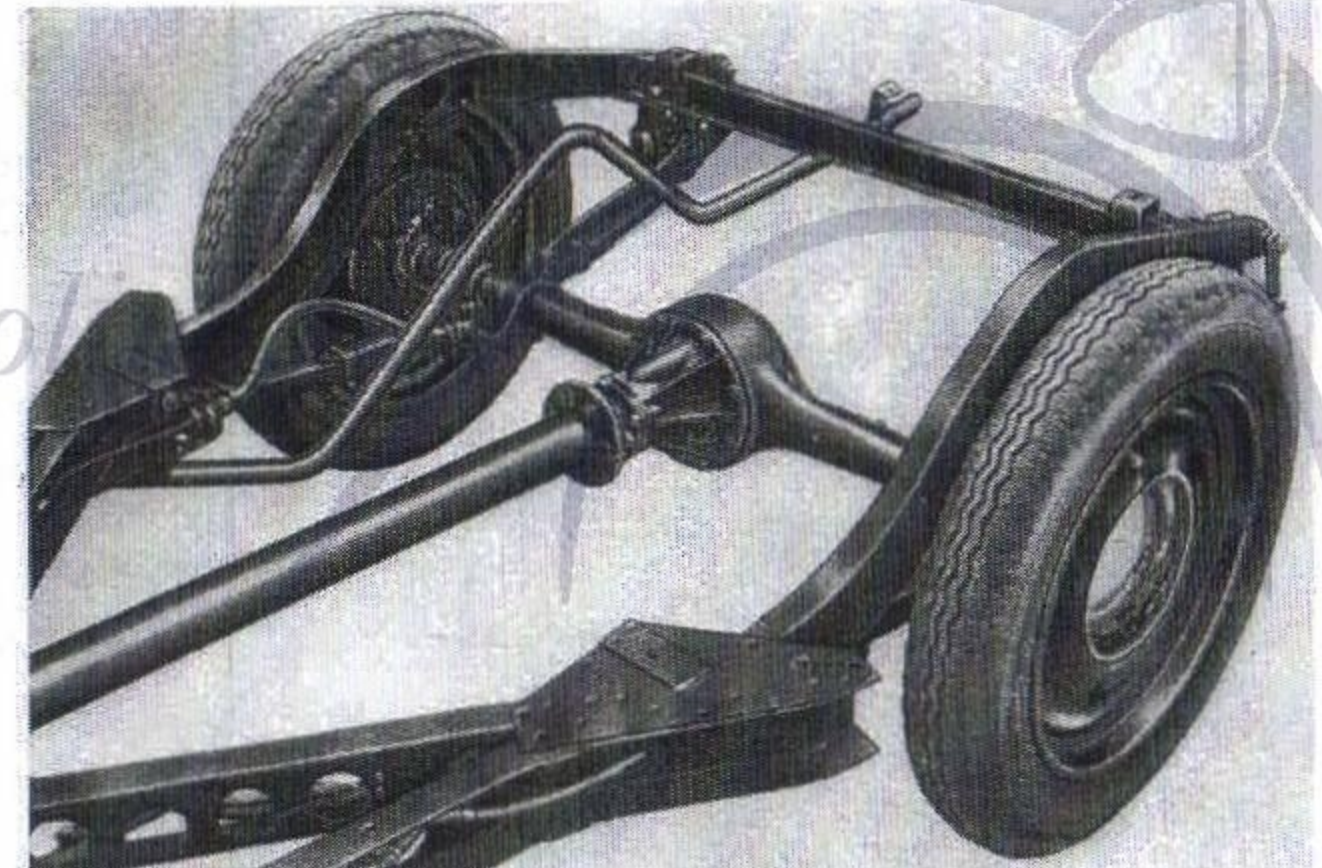


Fig. 71. - Détails de la partie AR du châssis à partir du N. 046001.

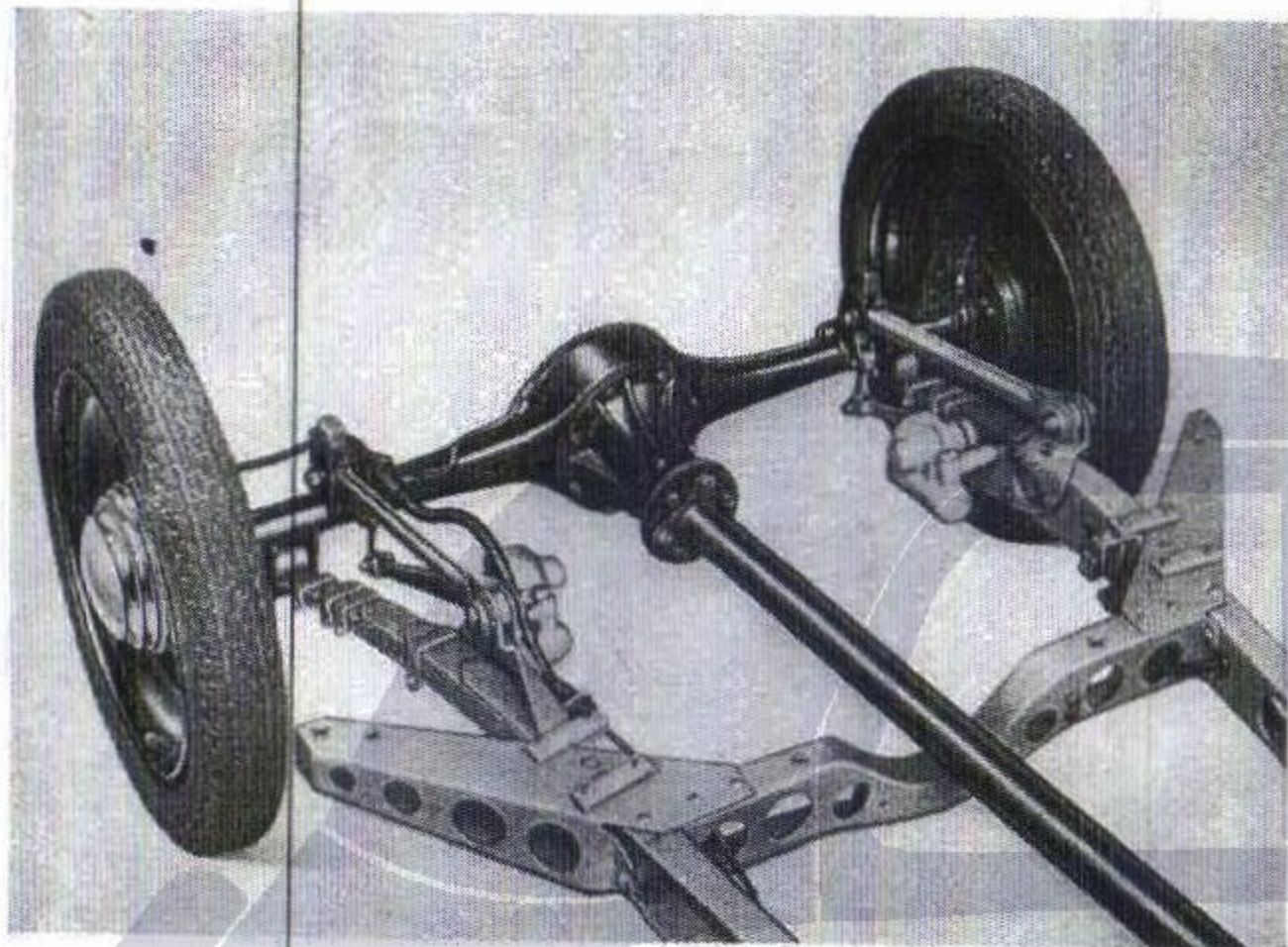


Fig. 72 - Détails de la partie AR du châssis jusqu'au N. 046000.

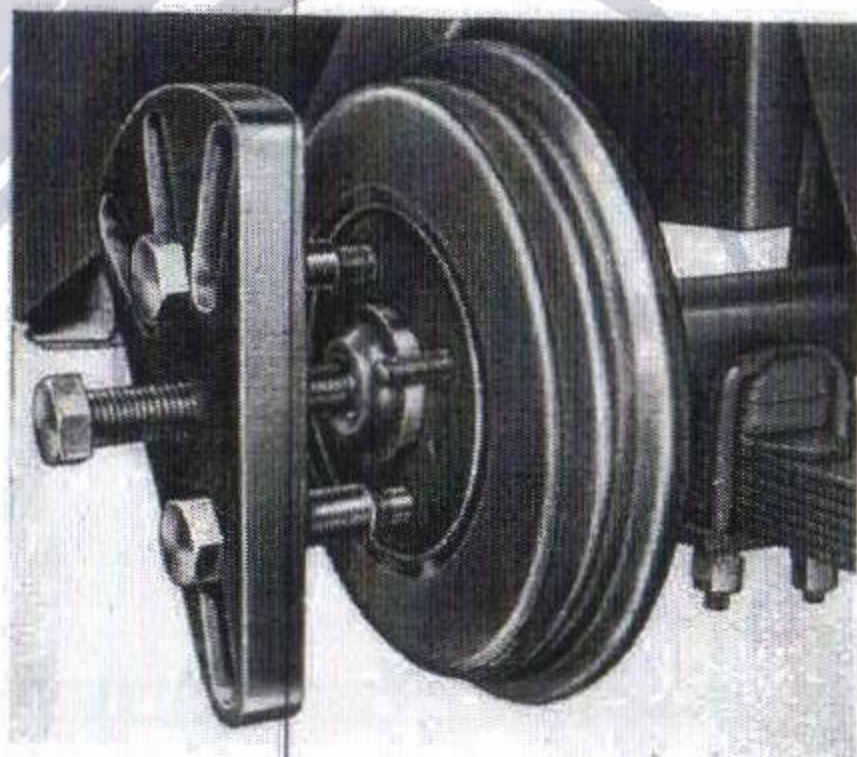


Fig. 73.
Arrache-moyeu des roues
A. 6469.

Démontage des éléments du pont AR.

- Retirer les moyeux avec les tambours de frein des arbres de roue, après avoir retiré les goupilles et les écrous au moyen de l'arrache-moyeu A. 6469 (fig. 73);
l'ensemble de tôle support de frein.
- Extraire les arbres de roues avec l'extracteur A. 6466 (fig. 74).
- Dévisser les boulons de fixation du groupe différentiel au carter de pont et sortir le groupe.

Pour retirer le roulement à billes sur l'arbre de roue sous la presse, employer la bague A. 10113 (fig. 75).

Laver soigneusement le groupe différentiel et l'appliquer, pour la révision, au support Arr. 2221 monté sur le chevalet rotatif Arr. 2204.

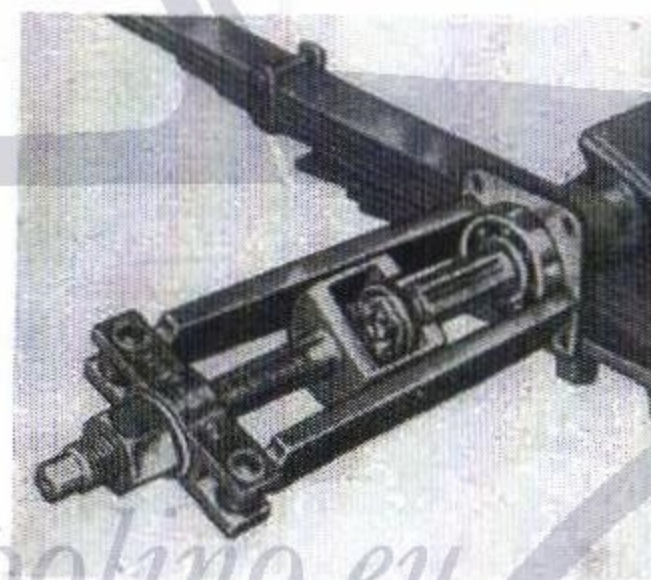


Fig. 74.

Démontage des arbres de roue à l'aide de l'extracteur A. 6466.

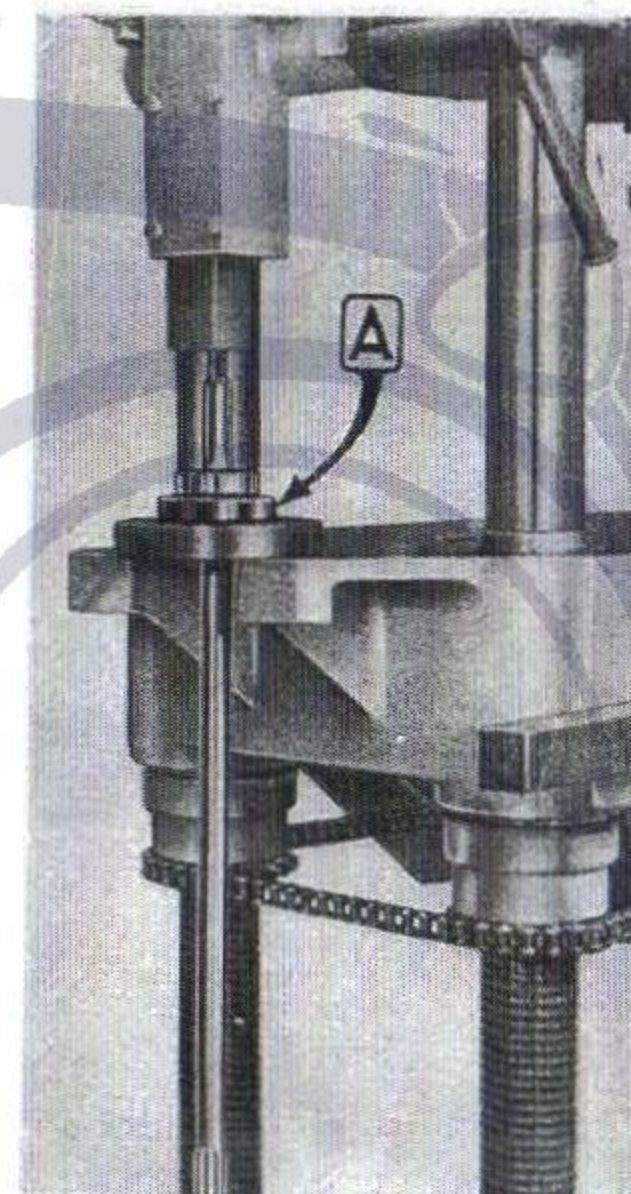


Fig. 75.

A = Bague pour retirer le roulement de l'arbre de roue A. 10113.

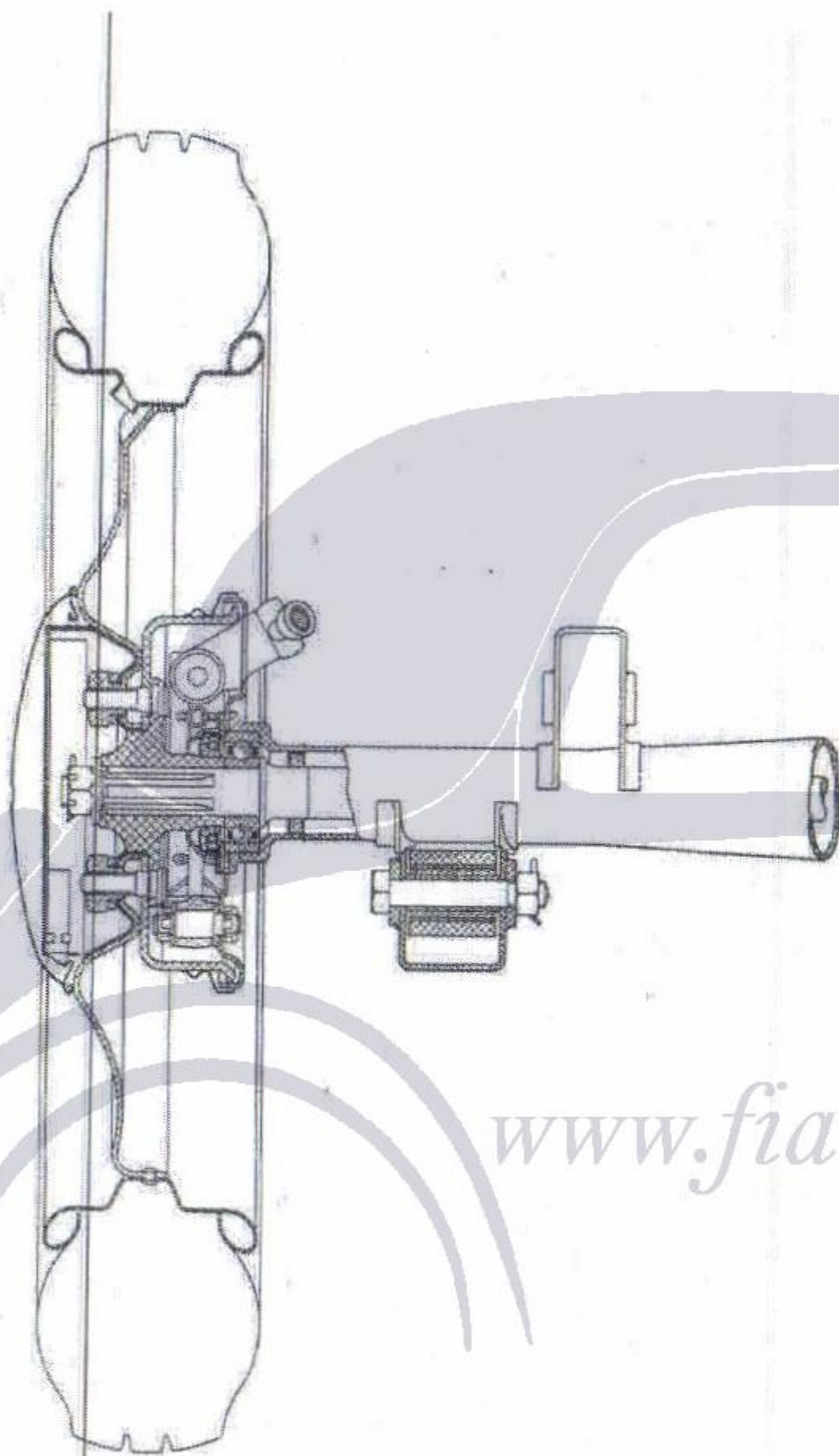


Fig. 76.

Coupe du pont AR par la roue et l'axe de fixation du ressort de suspension
(jusqu'au châssis N. 096076).

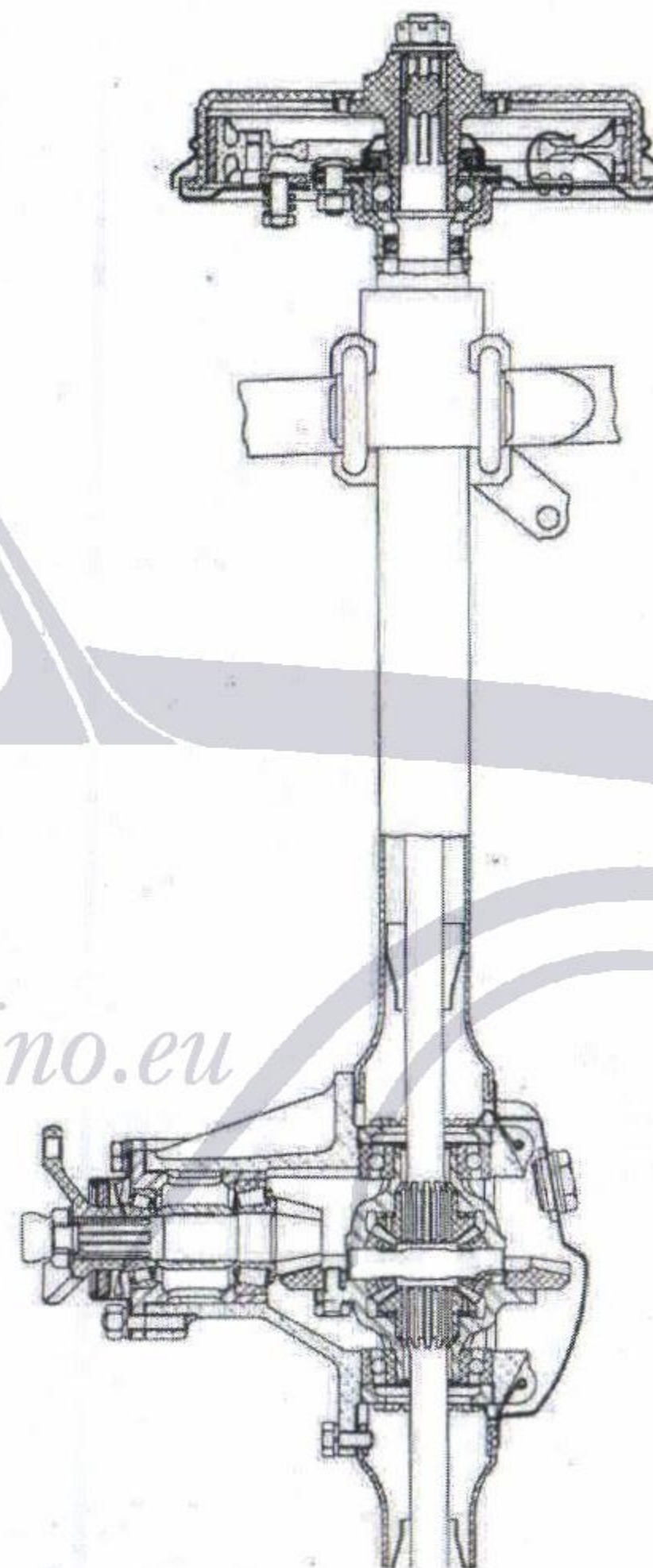


Fig. 77.

Coupe du pont AR par le groupe différentiel et le moyeu de roue
(à partir du châssis N. 096077).

www.fiat-topolino.eu

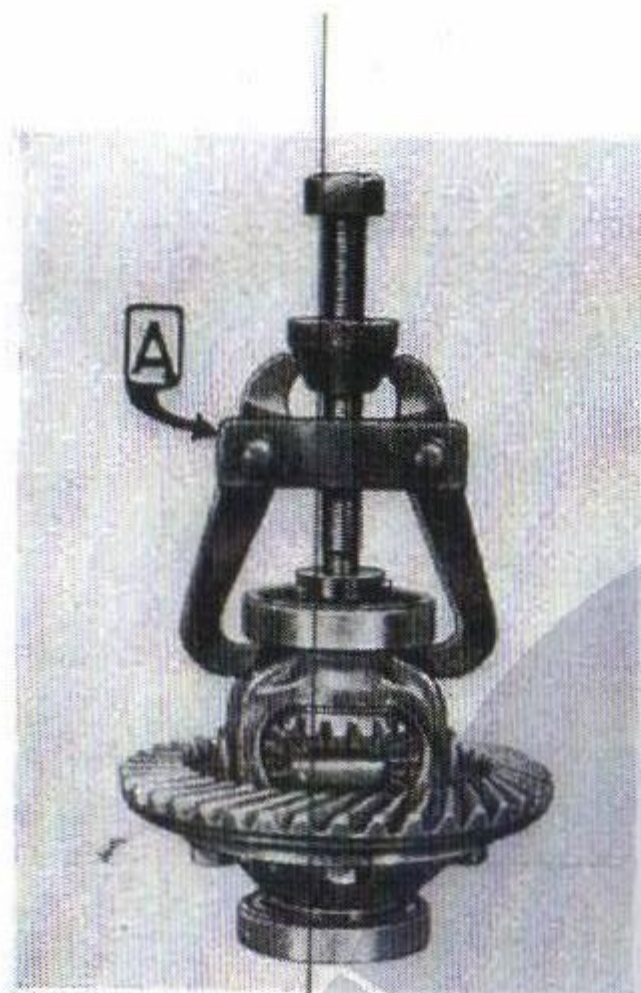


Fig. 78.

A = Extracteur de roulement du boîtier différentiel A. 6509.

À défaut de ce support et du chevalet, le groupe doit être monté sur le support A. 10536 bis muni de la plaque pour la révision A. 10549 (fig. 81).

Retirer les goupilles et les arrêts du groupe;
les chapeaux de palier, les écrous et le boîtier de différentiel;
le manchon de pignon conique;
l'ensemble pignon conique.



Fig. 79.

A = Dispositif pour le démontage du roulement à rouleaux du pignon conique A. 6512.

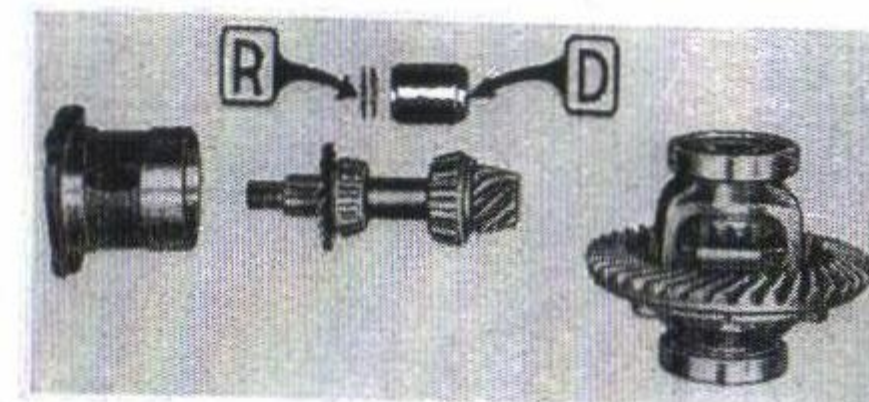
Séparer l'ensemble pignon conique. Démontez éventuellement la couronne hélicoïdale et les pignons planétaires et satellites.

Pour démonter les roulements des moyeux de boîtier intérieur, employer l'extracteur A. 6509 (fig. 78).

Pour démonter le roulement à rouleaux AR du pignon conique, employer le dispositif A. 6512 (fig. 79).

Fig. 80.

R = Rondelles pour le réglage du jeu des roulements à rouleaux sur l'entretoise D.



Réglage des roulements du pignon et du couple conique.

Pour le réglage des roulements à rouleaux du pignon conique, retirer ou ajouter à l'entretoise des rondelles d'épaisseur. La fig. 80 illustre ce réglage avec clarté.

Pour placer dans le sens longitudinal l'ensemble pignon conique, ajouter ou retirer des cales d'épaisseur: cette opération est montrée à la fig. 81.

La position latérale du boîtier différentiel et le réglage des roulements s'obtiennent en agissant sur les écrous (G, fig. 82) après avoir relevé les languettes d'arrêt (L).

La denture de la couronne du couple conique est au pas à droite et celle du pignon au pas à gauche.

Remontage et pose du pont AR.

Ne présentent aucune difficulté: il suffira de répéter en sens inverse les opérations du démontage.

Fig. 81.

A = Plaque A. 10549 de fixation du groupe différentiel sur le support pour la révision A. 10536 bis.

S = Cales d'épaisseur de réglage de frottement des dents du pignon et la couronne.

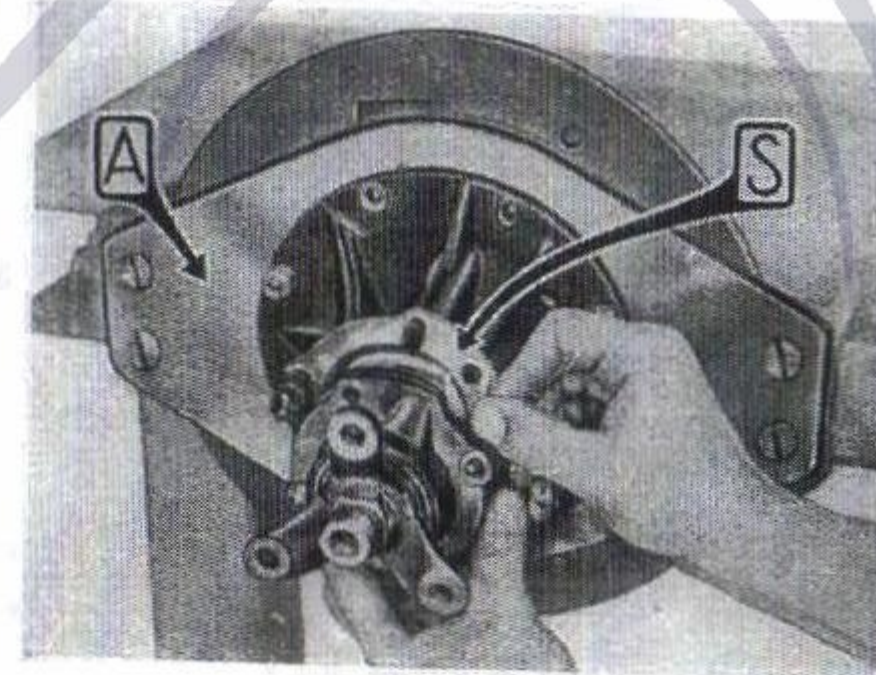




Fig. 82.

L = Languettes d'arrêt des écrous G pour le réglage du boîtier différentiel.

Rappeler que les amortisseurs hydrauliques et les axes des coussinets élastiques des bras de réaction (pour les voitures avec les demi-ressorts AR) doivent être fixés la voiture étant en charge statique.

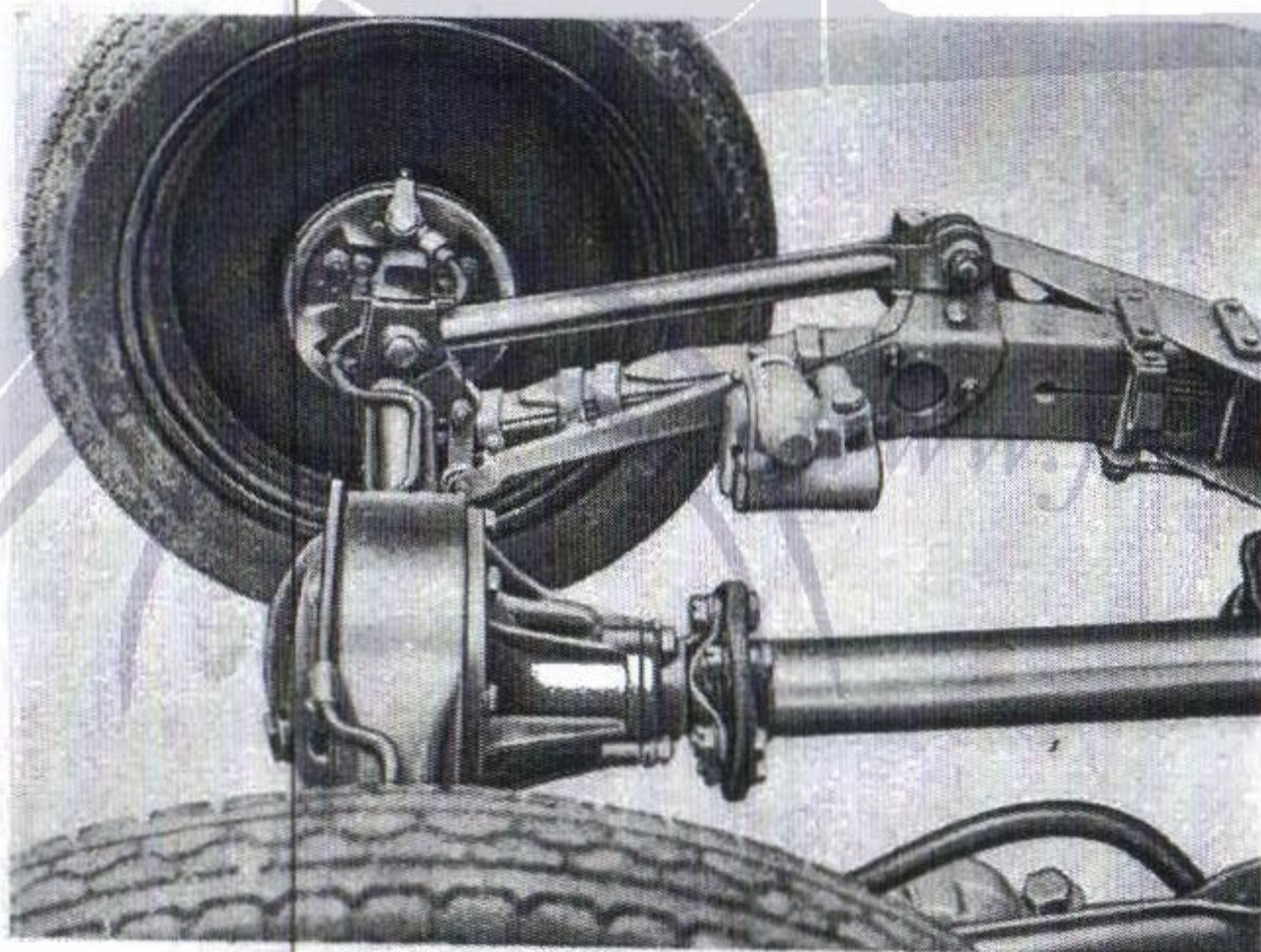


Fig. 83. - Détails de la suspension AR jusqu'au châssis N. 046000.

SUSPENSION AVANT

Dépose de l'ensemble de la voiture.

- Soulever à l'avant la voiture et placer les chevalets sous les longerons du châssis.
- Démonter le radiateur;
les roues.
- Retirer les axes du ressort AV;
les quatre boulons de fixation centrale du ressort;
les quatre boulons latéraux de fixation de la traverse et des tôles des ailes;
les deux boulons avec entretoise de fixation de la traverse aux longerons.
- Enlever la traverse avec le ressort.
- Déconnecter les barres de direction;
les raccords de la tuyauterie flexible des freins AV;
l'ensemble des bras oscillants avec les moyeux de roues et les amortisseurs hydrauliques.

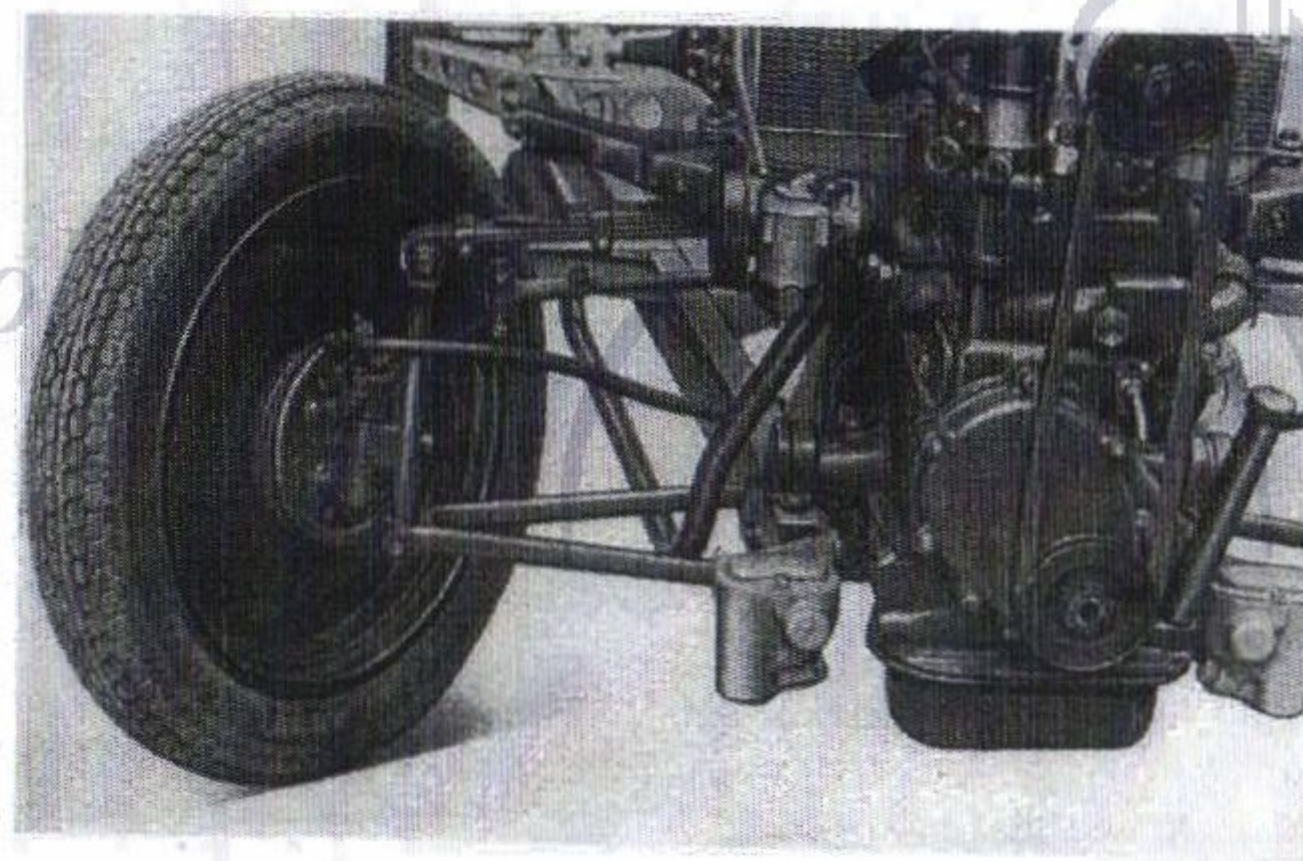


Fig. 84. - Détails de la suspension AV.



Fig. 2. - Châssis mod. 500.

Alimentation:

par gravité, le réservoir étant placé à l'avant sur le tablier.

Les types de carburateur montés sont deux: « Weber 22 HD » et « Weber 22 OTS »: ceci, sur les voitures de production récente, est appliqué dépourvu du dispositif économiseur, ayant aussi une modification au raccord d'arrivée d'essence, qui au lieu d'être appliqué latéralement est monté au-dessus du couvercle de la cuve.

	Solex 22 HD	Weber 22 OTS
Diamètre du diffuseur	14 mm	15 mm
» du gicleur d'alimentation	80/100	95/100
» du gicleur de ralenti	35/100	45/100
» du starter	120/100	120/100

Collecteur d'admission réchauffé au centre par les gaz d'échappement.

Graissage: sous pression.

Pompe à palettes jusqu'au moteur N. 019250 et pompe à engrenages à partir du moteur N. 019251; toutes les deux sont munies de filtre d'aspiration noyé dans le carter.

Pression d'huile à régime normal	2,5 kgs/cm ²
Contenance d'huile	2 kgs

Refroidissement: circulation par thermosiphon.

Radiateur placé à l'arrière du moteur, refroidi à l'air soufflé par le ventilateur monté sur l'arbre de la dynamo.

Contenance d'eau	4,5 litres
----------------------------	------------

TRANSMISSION

Embrayage.

Monodisque, à moyeu élastique, fonctionnant à sec. Réglage par un manchon placé sur la tige de connexion de la pédale de commande.

Boîte de vitesses.

À quatre vitesses et marche AR, avec troisième silencieuse et synchronisateur pour passer rapidement en troisième et quatrième vitesses.

Rapport 1.e vitesse	1 : 4,48
» 2.e vitesse	1 : 2,732
» 3.e vitesse	1 : 1,766
» prise directe	1 : 1
» marche arrière	1 : 5,68
Contenance d'huile	0 kg 750

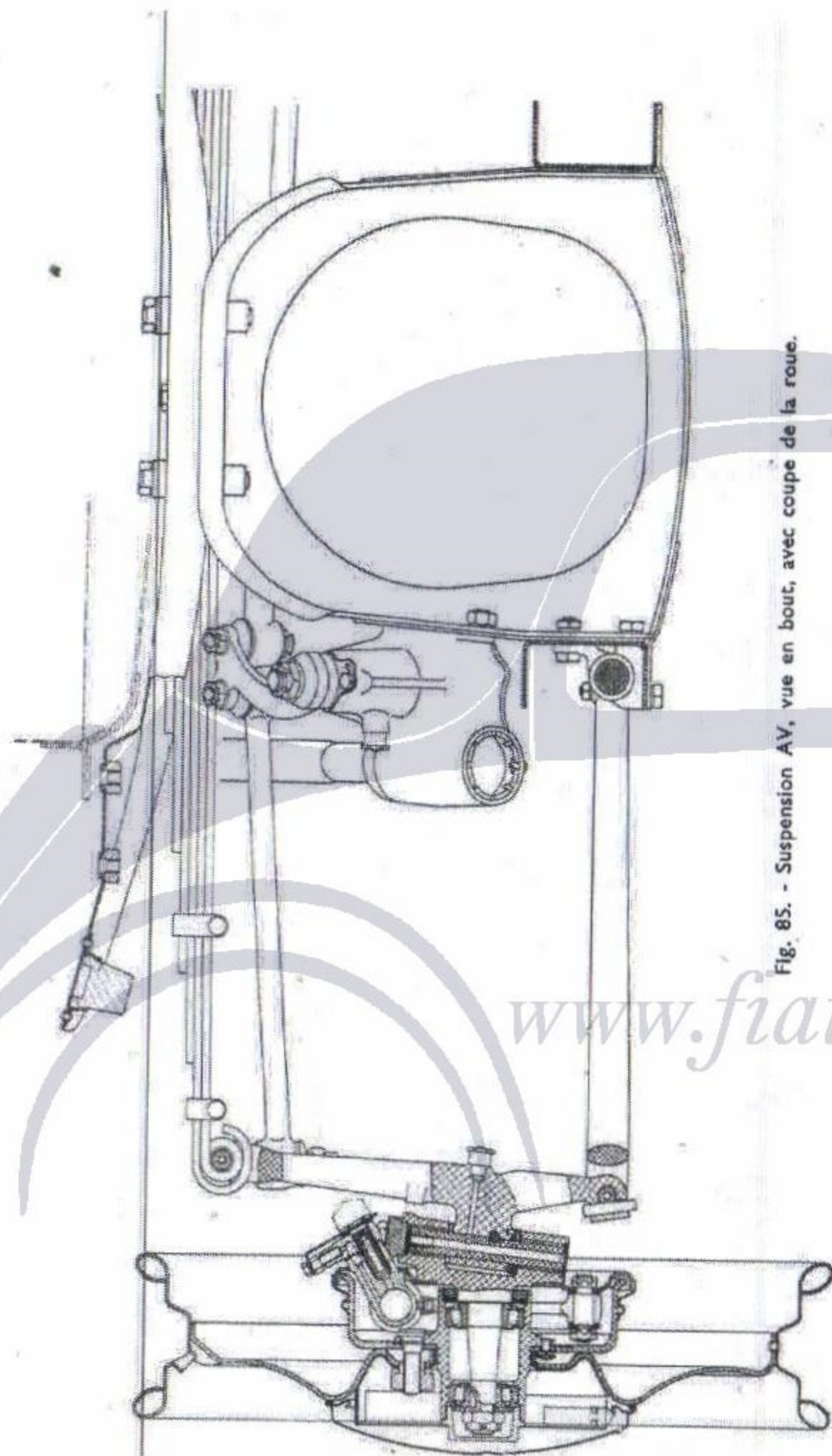


Fig. 85. - Suspension AV, vue en bout, avec coupe de la roue.

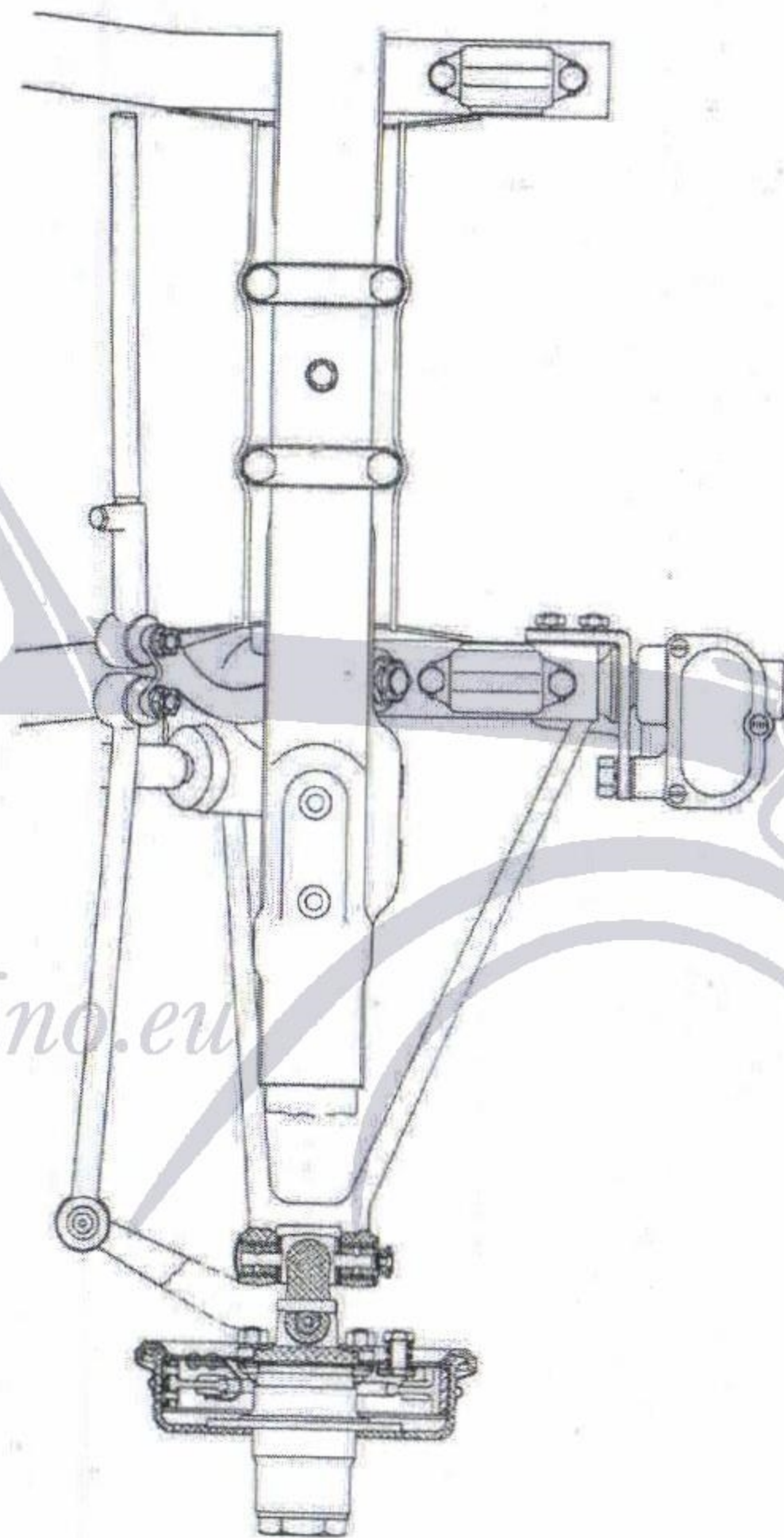


Fig. 86. - Suspension AV, vue en plan, avec coupe par le frein et par l'axe de la fourche de suspension.



Fig. 87.

A = Extracteur de la bague
extérieure des roulements
à rouleaux des roues AV
A. 6511.

Démontage de la suspension AV. en ses éléments.

- Retirer les moyeux de roue avec les tambours de freins au moyen de l'arrache-moyeu A. 6469 (fig. 73) et démonter éventuellement les bagues extérieures des roulements à rouleaux des moyeux de roues au moyen de l'extracteur A. 6516 (fig. 87).
- Démonter les tôles support de freins complètes, en dévissant les boulons qui les fixent aux fusées.
- Déconnecter les leviers de commande de direction des fusées.
- Retirer les axes des fusées, après avoir extrait les goupilles, en dégageant les fusées;
les axes de liaison des montants aux bras oscillants;
les axes des supports de bras oscillants des longerons.

Remontage.

Répéter en sens inverse les opérations indiquées pour le démontage.

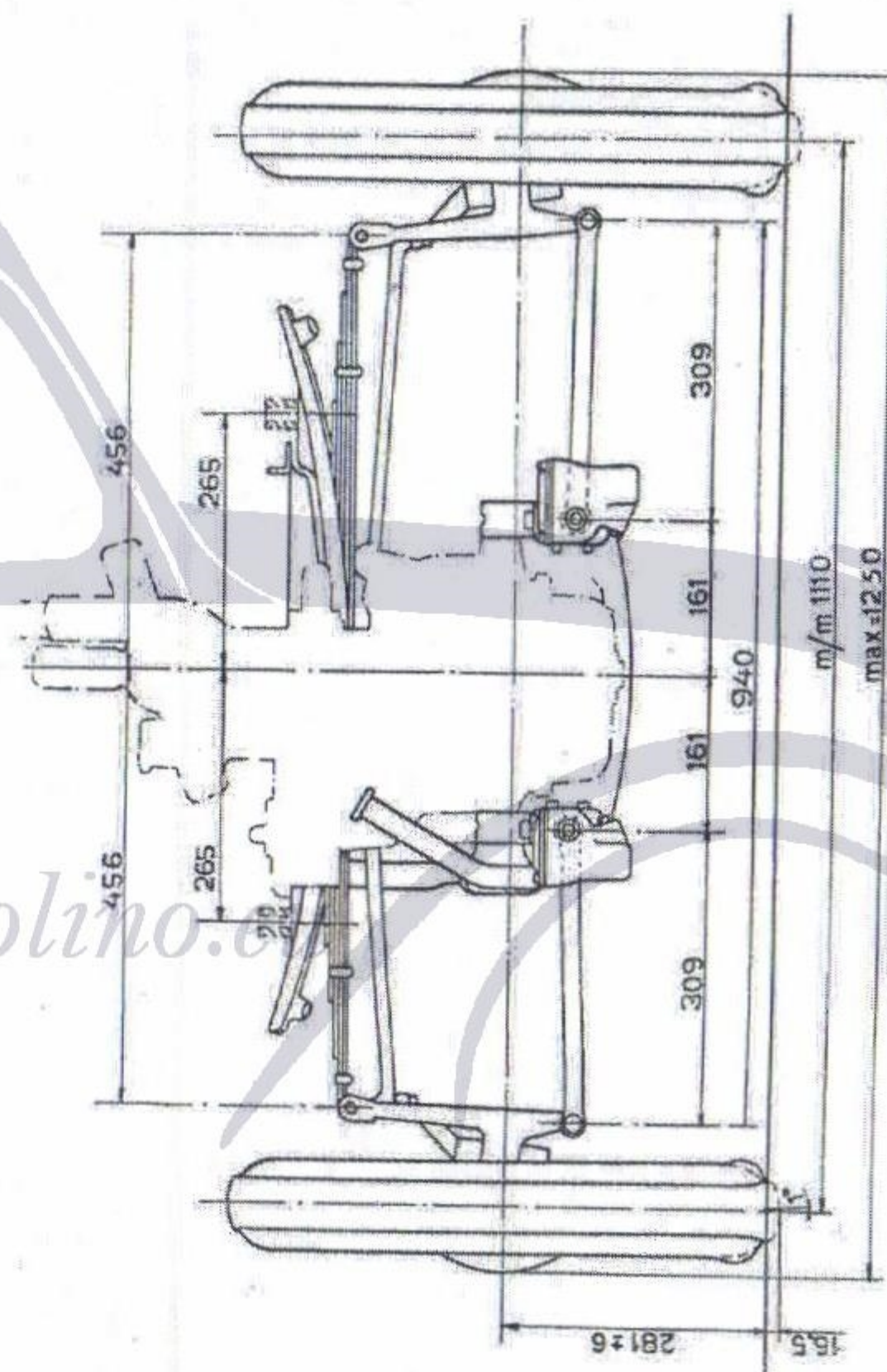


Fig. 88. - Vue AV de la suspension AV, avec les données principales de contrôle à opérer, la voiture étant en charge.

Données pour le contrôle du ressort transversal: Charge statique 285 Kg - Flexion avec charge statique 71 mm - Charge dynamique 525 Kg - Flexion avec charge dynamique 131 mm.

80 —————

Technical drawing of a mechanical assembly, likely a crane or lifting device, showing a side view and a top view. The side view includes dimensions for the main body, the lifting arm, and the base. The top view shows the layout of the base and the arm. A large watermark 'www.fia' is visible across the drawing.

Fig. 89. - Données principales pour le contrôle du bras oscillant de la suspension AV et de ses axes et douilles.

S'assurer que le jeu existant entre les douilles et les axes de la fusée n'est pas supérieur à 0,10 mm.

Entre les surfaces de frottement de la fusée et du montant, les rondelles de butée et entretoises étant placées, le jeu ne doit pas dépasser 0,15 mm.

Le contrôle du montant de la suspension AV a une importance particulière: il peut être facilement effectué à l'aide du calibre A. 10104.

La déformation, même la plus légère, des montants peut agir sensiblement sur l'inclinaison des roues.

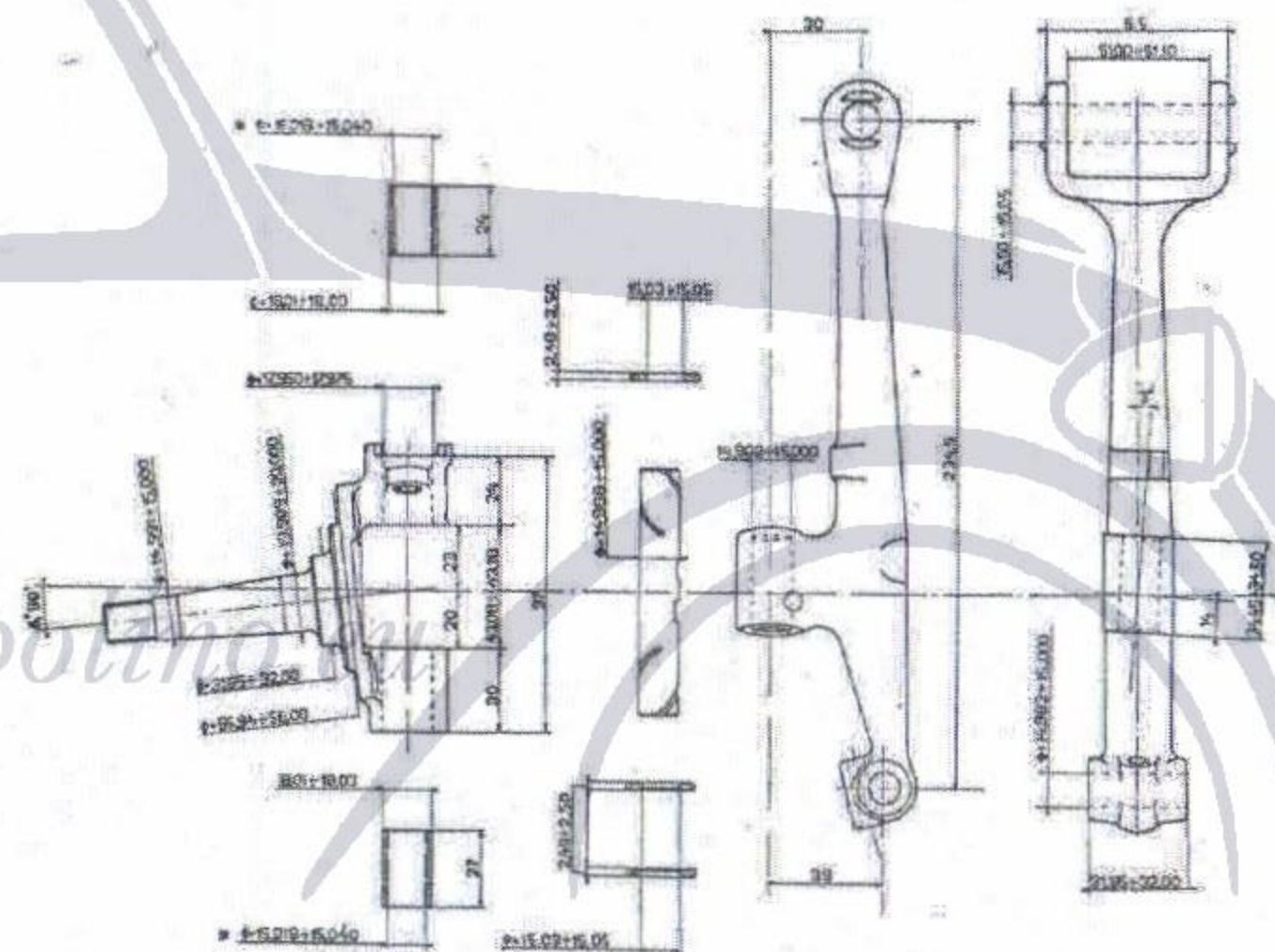


Fig. 90.

Données principales pour le contrôle de la fusée, son pivot et du montant de la suspension AV montée jusqu'au châssis N. 100164.

Le logement de l'axe de fusée, que la figure 90 montre incliné de 3° par rapport à l'axe vertical du montant, a été modifié en éliminant l'inclinaison.

Les figures 89 et 90 montrent la suspension AV montée jusqu'au châssis N. 100164.

À partir du châssis N. 100165 la suspension AV a subi quelques variations par rapport au type précédent.

En effet les modifications apportées sont:

- ampliation de la surface d'appui des bras oscillants sur le support et sur le montant;
- augmentation de la hauteur de l'attache du montant à la fusée;
- variation au pas de filetage des vis fixant le levier de direction à la fusée et substitution des plaquettes d'arrêt.

Les cotes des diverses pièces variées sont indiquées à côté de la fig. 91.

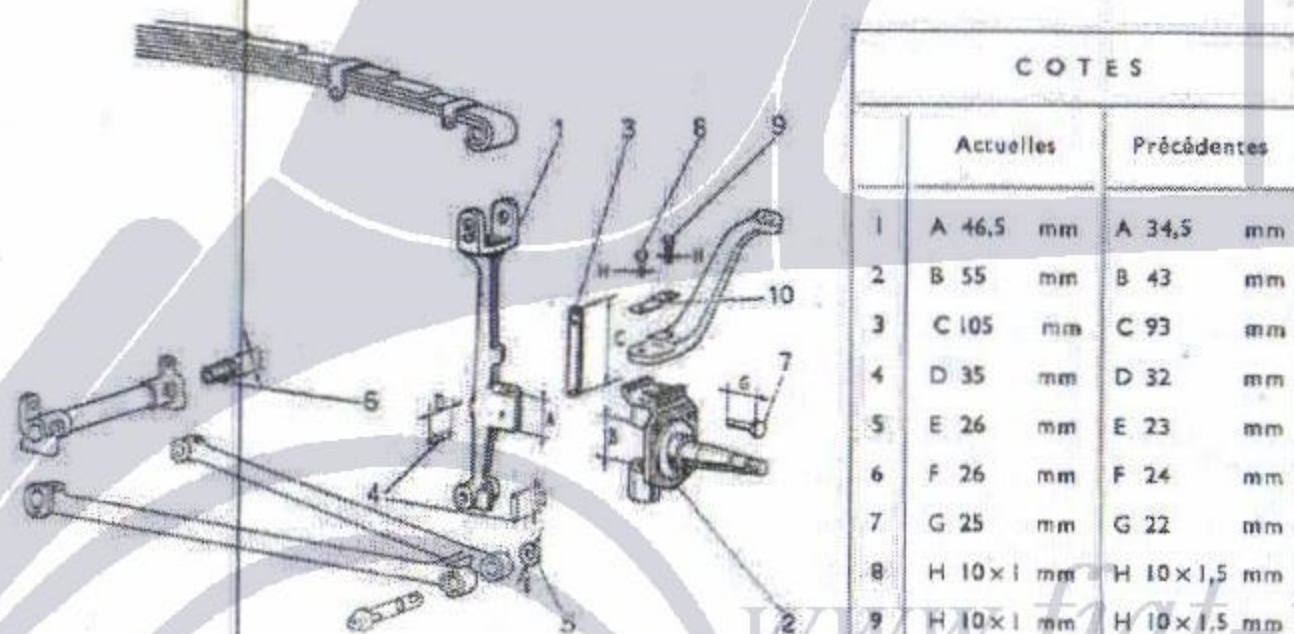


Fig. 91.

Ensemble de la suspension AV montée à partir du châssis N. 100165. Les cotes des pièces qui ont subi des variations sont à côté de la figure.

Contrôle du pinçage des roues AV.

La distance relevée à l'AR des roues, sur la jante, doit être supérieure de 2 à 4 mm par rapport à la distance relevée sur la jante de l'AV. Le contrôle doit être effectué la voiture étant en charge.

Pour le réglage du pinçage des roues, il faut dégager la barre de direction la plus longue du levier sur la fusée, en agissant sur les embouts qui sont réglables (fig. 93).

Contrôle du carrossage des roues AV.

L'inclinaison des roues sur la verticale est d'environ 1°, ce qui correspond à environ 7 mm de différence sur la jante. La voiture doit être en charge pour cette vérification.

Si l'on constate une inclinaison différente, il faut contrôler l'ensemble de la suspension en se rapportant aux données des figures 88, 89, 90 et 91.

Contrôle de la chasse de l'essieu.

L'angle de l'essieu avec l'horizontale est de 9°. Si l'on a des doutes sur cette donnée, il faudra vérifier les divers organes de la suspension.

Le parfaite réglage du pinçage et du carrossage des roues AV, ainsi que la chasse de l'essieu appropriée, améliorent sensiblement la direction du véhicule, en assurant une stabilité plus efficace.

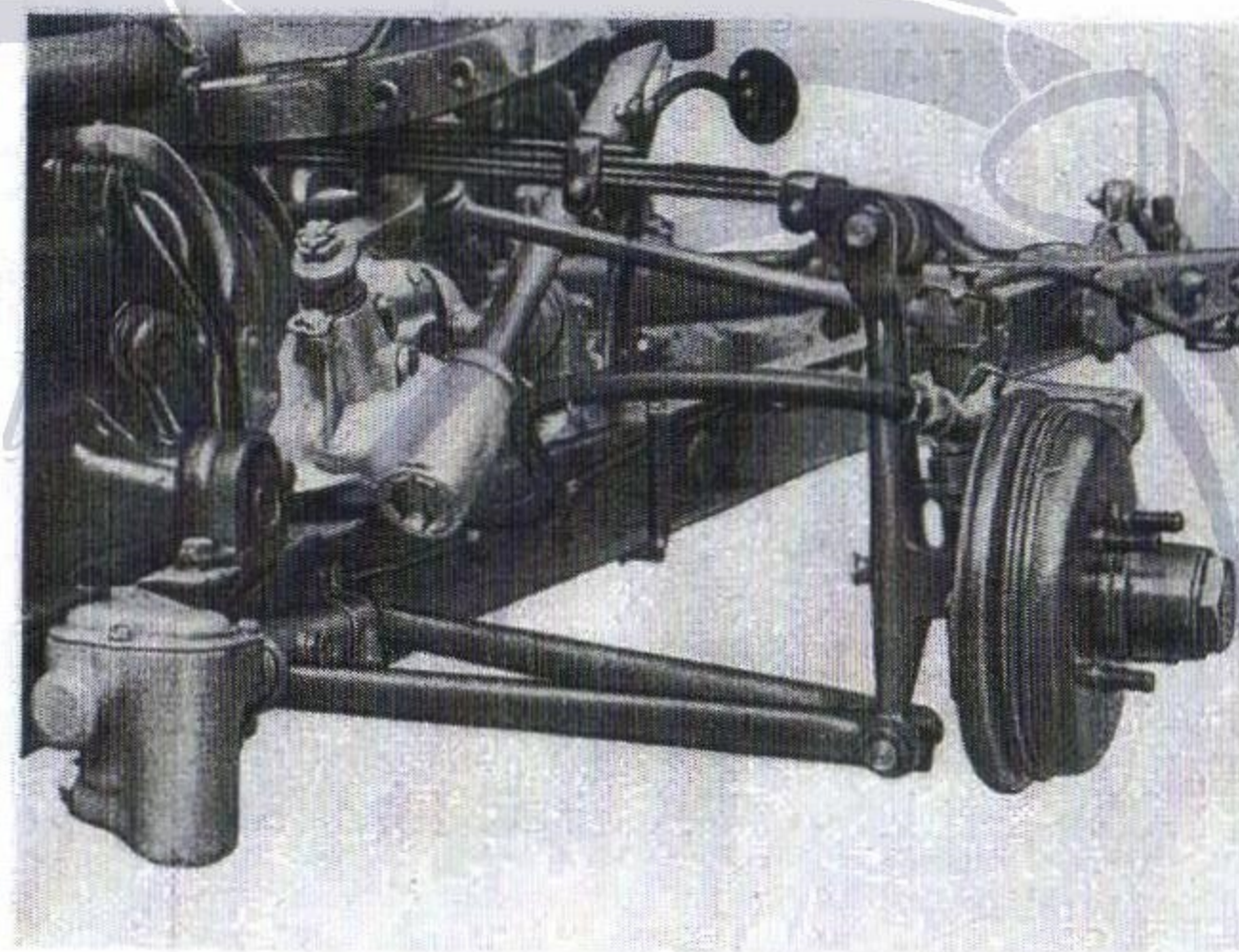


Fig. 92. - Détails de la suspension AV et de la direction.

BARRES DE DIRECTION

Une des deux barres, la plus longue, a des embouts réglables qui peuvent se visser ou se dévisser pour pouvoir régler le pinçage des roues AV.

La fig. 93 montre ces deux barres.

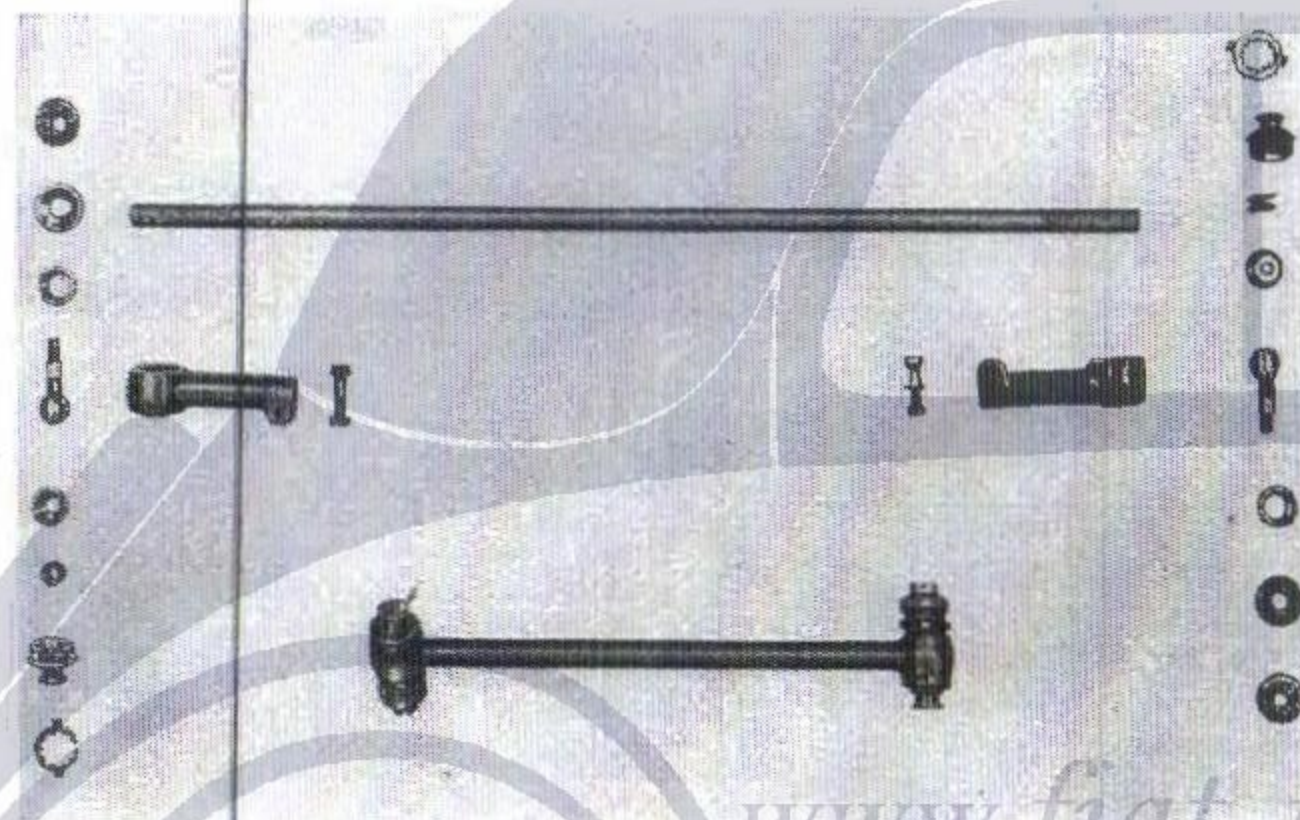


Fig. 93.

Barres d'accouplement des roues aux leviers de direction.

Examiner l'état des rotules et des cuvettes: les surfaces de frottement doivent être parfaitement lisses et exemptes de rayures, empreintes, ou marques d'usure; dans le cas contraire il faut changer les pièces défectueuses.

Il faudra également changer les rotules si la partie sphérique présente le diamètre réduit ou ovalisé ou bien si le filetage est abîmé.

S'assurer, en outre, que les ressorts n'ont pas perdu leur efficacité et au cas contraire les changer.

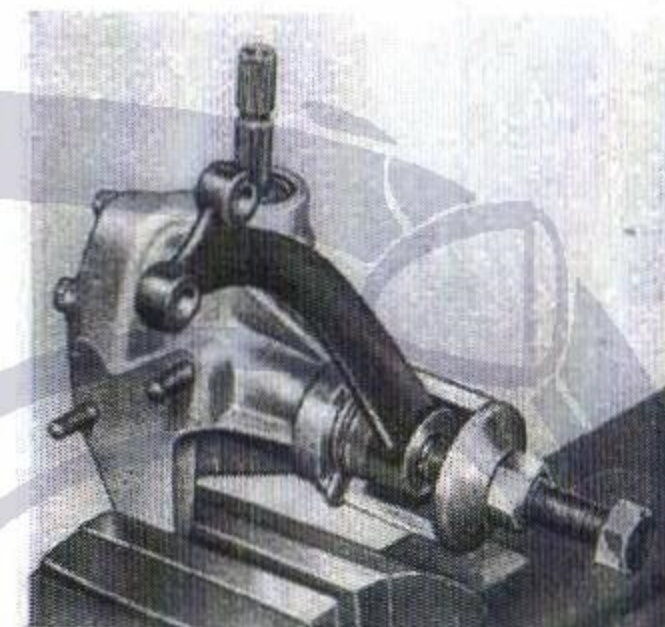
DIRECTION

Dépose de la voiture.

- Lever l'AV de la voiture.
- Dégager la roue AV gauche (pour les véhicules avec direction à gauche).
- Retirer la tôle latérale gauche du moteur;
la goupille et l'écrou de fixation du levier de direction.
- Dégager les barres.
- Démonter le tube avec le volant de direction en retirant le fil d'avertisseur et le boulon de fixation à la vis sans fin et la ferrure de support au tablier.
- Retirer le carter de direction du châssis.

Fig. 94.

Arrache-levier de la roue hélicoïdale
A. 6513.



Démontage de l'ensemble.

Le démontage de l'ensemble est très simple et il est facilité par l'utilisation des outils suivants:

- A. 6513 (fig. 94). Arrache-levier de la roue hélicoïdale.
- A. 8065 (fig. 95). Clé pour l'écrou de retenue du roulement AV de la vis sans fin.
- A. 10111 (fig. 96). Dispositif pour le démontage de la bague extérieure du roulement à rouleaux AR du carter.
- A. 6514 (fig. 97). Extracteur pour la bague intérieure du roulement à rouleaux de la vis sans fin.
- A. 10110 (fig. 98). Dispositif pour le démontage de la garniture d'huile du carter.

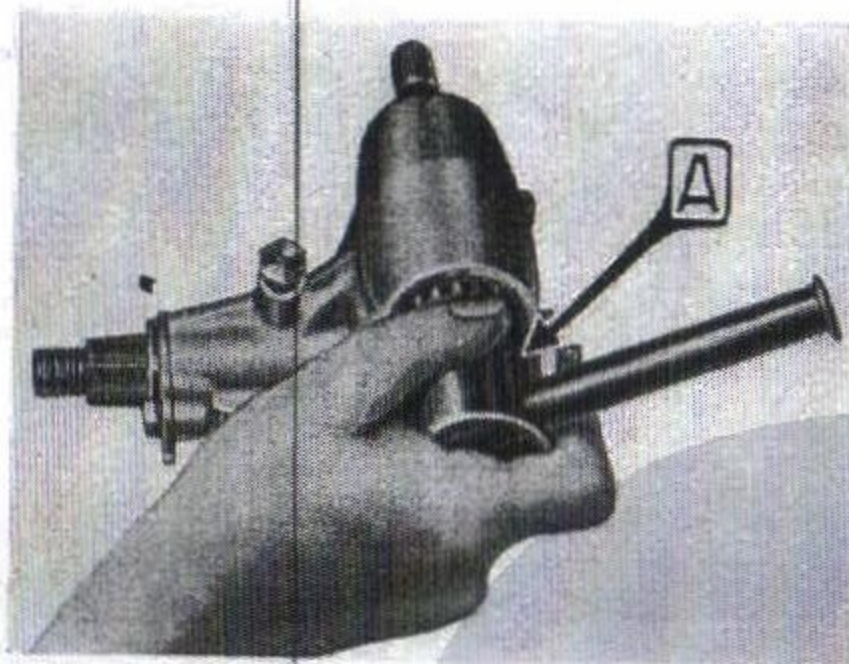


Fig. 95.

A = Clé pour l'écrou de retenue du roulement AV de la vis sans fin A. 8065.

Employer toujours et en manière rationnelle les outils ci-illustrés pour le démontage de la direction, afin d'éviter des dégâts aux organes.



Fig. 96. - A = Dispositif pour le démontage de la bague extérieure du roulement à rouleaux AR du carter A. 10111.

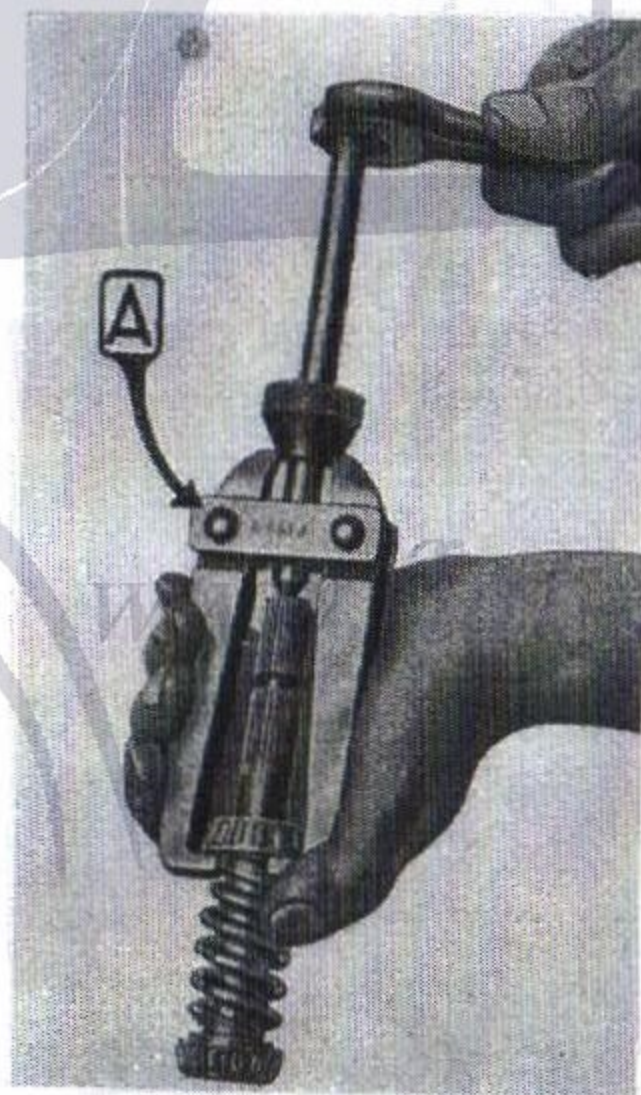


Fig. 97. - A = Extracteur pour la bague intérieure du roulement à rouleaux de la vis sans fin A. 6514.

Contrôle et réglage.

Examiner attentivement les surfaces de frottement des filets de la vis sans fin et des dents de la roue hélicoïdale qui ne doivent présenter aucune trace de griffage, usure ou de rayures profondes.

Il est nécessaire, en outre, en examinant les surfaces de frottement des filets de la vis et des dents, de s'assurer que le point de contact se trouve exactement au centre et en tenir compte pour les réglages au moment du montage.

Contrôler le jeu existant à l'intérieur de la douille excentrée de l'arbre de la roue hélicoïdale. Le jeu maximum admis est de 0,10 mm entre les deux surfaces.

Contrôler le centrage de la vis sans fin: l'excentrage maximum admis est de 0,05 mm.

Dans le cas où le jeu devient excessif entre la vis sans fin et le secteur hélicoïdal, il peut être rattrapé au moyen de la douille excentrée de l'arbre du secteur, en procédant comme suit:

retirer le levier de direction et les garnitures qui s'y rapportent;

dévisser la vis qui fixe la plaquette de réglage; faire tourner la douille excentrée au moyen de la plaquette, dans le sens du rapprochement du secteur de la vis et d'un angle tel qu'il soit possible de fixer la plaquette dans le deuxième trou.

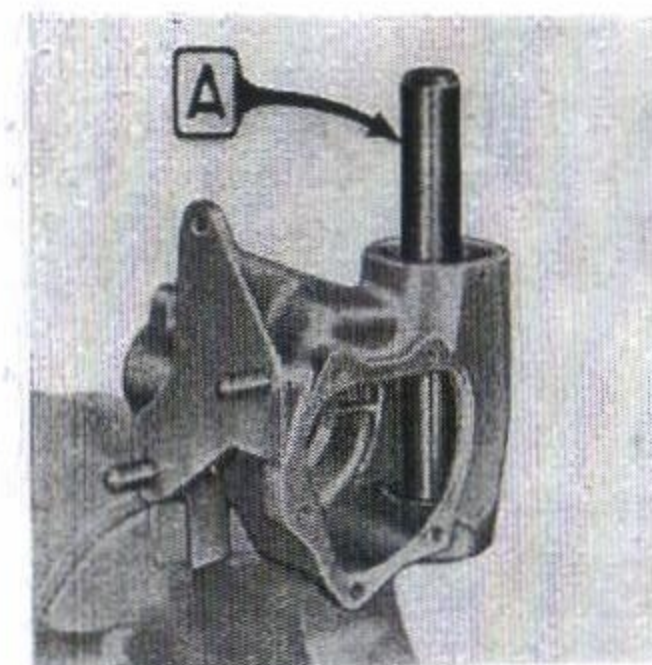


Fig. 98.

A = Dispositif pour le démontage de la garniture d'huile du carter A. 10110.

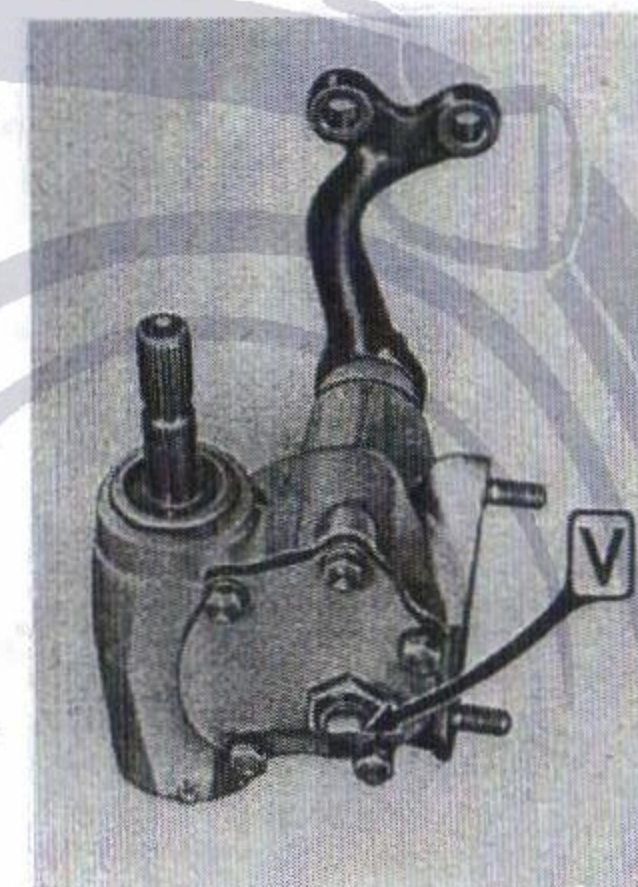


Fig. 99.

V = Vis pour le réglage du jeu latéral de la roue hélicoïdale de direction.

Lorsque la plaquette est fixée dans le deuxième trou et qu'il n'est plus possible, en la faisant tourner, de la fixer en position, il faudra retirer la douille et remonter en décalant d'une dent.

Le réglage du jeu éventuel des roulements à rouleaux de la vis se fait en agissant sur l'écrou de retenue en bout du carter (fig. 95).

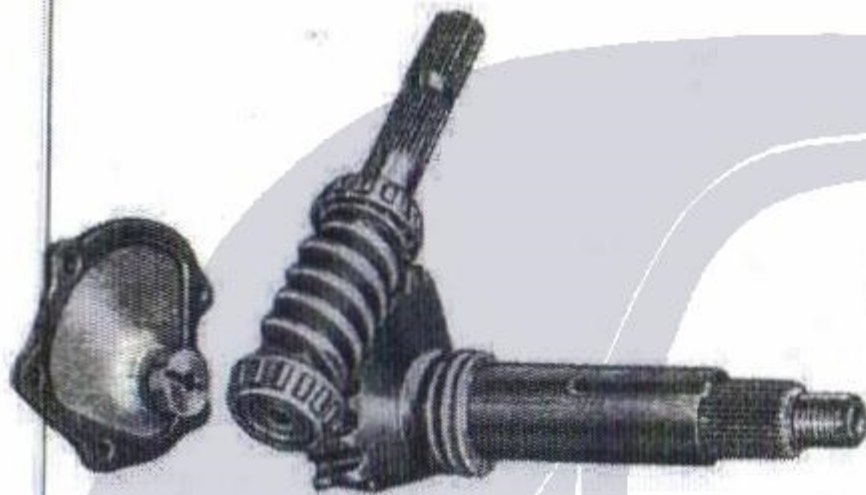


Fig. 100.

Détails de la direction: couvercle avec butée latérale, vis sans fin, secteur denté, douille excentrée avec les rondelles d'épaisseur pour le réglage du point de contact des dents sur l'axe de la vis sans fin.

Si les points de contact entre la vis et les dents du secteur ne sont pas exactement au centre, on effectue le réglage en ajoutant ou en retirant des rondelles d'épaisseur à la douille excentrée. Régler ensuite le jeu latéral au moyen de la vis (voir fig. 99).

Les réglages ci-dessus doivent être effectués de façon à éliminer tout jeu dans le tube de direction, sans causer pourtant une résistance anormale dans la commande.

PÉDALIER

Dépose de la voiture.

- Soulever l'avant de la voiture.
- Dégager la roue AV gauche (pour les véhicules avec direction à gauche); la tuyauterie de la pompe de commande de frein en prenant soin de recueillir le liquide dans un récipient approprié.
- Retirer les tiges des pédales de frein et de débrayage.
- Dégager les ressorts de rappel et la tringle de commande d'embrayage.
- Démonter l'ensemble du pédalier du châssis.

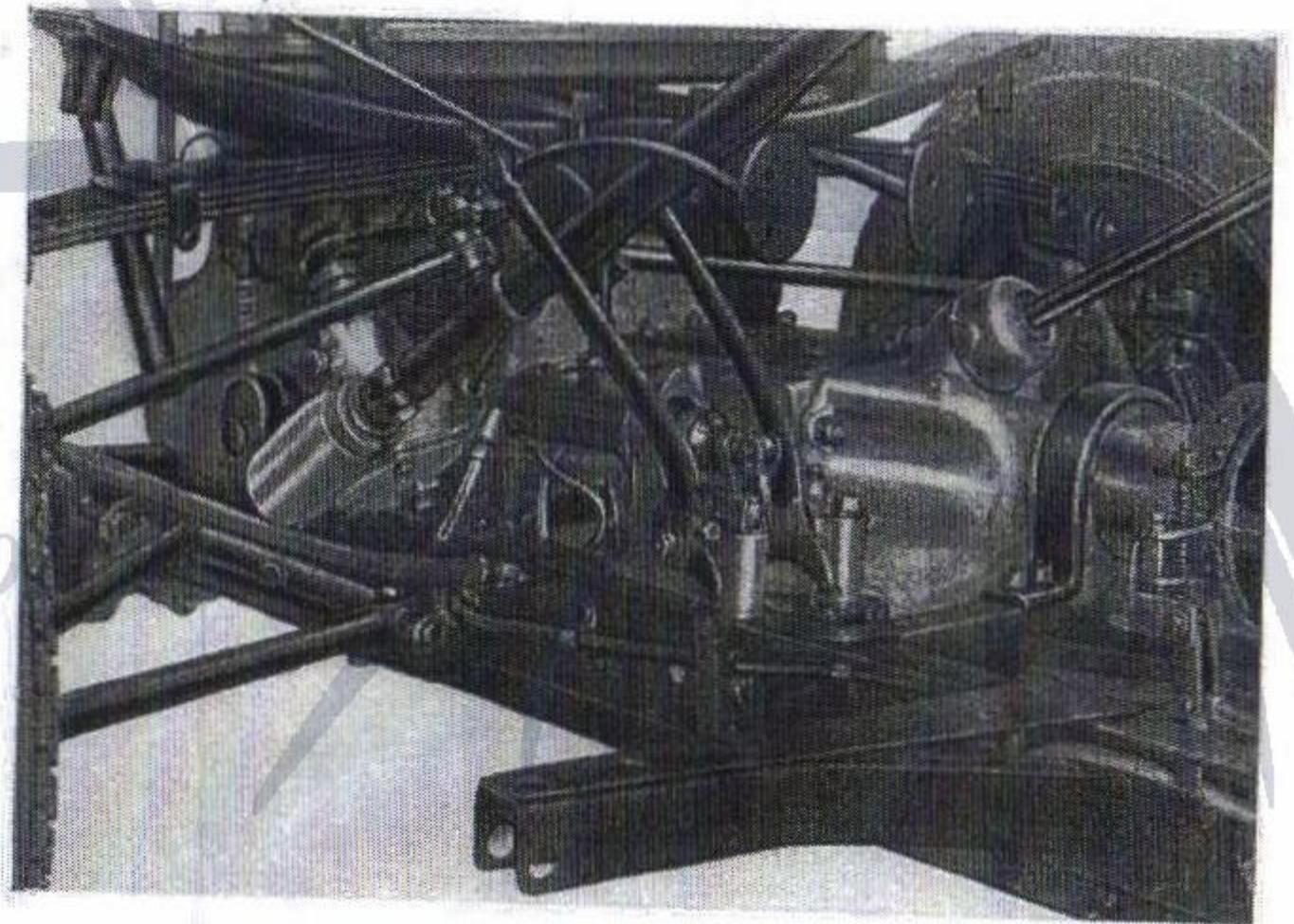


Fig. 101. - Détails du pédalier.

Pose.

Répéter en sens inverse les opérations indiquées pour la dépose, remplir le réservoir du liquide des freins et procéder à la purge d'air.

RADIATEUR

Dépose de la voiture.

- Retirer le capot avec la calandre AV.
- Ouvrir le robinet placé à l'avant du bloc-cylindres pour vidanger l'eau du radiateur et de la chambre à circulation d'eau du moteur.
- Dégager les durites d'entrée et de sortie d'eau du radiateur.
- Retirer le boulon supérieur fixant le radiateur au tirant de liaison au tablier et les deux boulons inférieurs de fixation à la traverse du châssis.

Le radiateur est alors libéré et peut être retiré.

Réparation du faisceau.

Les fuites existantes sur les tubes extérieurs du faisceau peuvent être facilement réparées, mais celles des tubes intérieurs sont plus difficiles et l'on est parfois amené à changer le faisceau.

Pour la réparation de faibles pertes, il faut chauffer la zone intéressée avec une lampe à essence en lui imprimant un mouvement circulaire pour éviter de brûler les tubes. Faire une ouverture en écartant les ailettes supérieures et inférieures pour dégager complètement le point de fuite et mettre le tube bien à nu.

Pour les soudures de la surface extérieure on peut se servir d'un appareil à souder ordinaire, tandis que pour les tubes intérieurs il faut se procurer une lamelle plate afin de pouvoir passer la soudure entre les tubes pour boucher le trou.

La partie à souder devra être polie avec soin et passée à l'acide. L'appareil à souder ou la lamelle ne seront pas appliqués trop chauds et devront être retirés en temps utile avant qu'ils ne se fixent aux tubes.

Employer pour la soudure des baguettes d'étain à 50% (l'étain et le plomb de l'alliage devront être de première fusion et exempts d'antimoine et d'impuretés).

Après la soudure redresser les ailettes.

FREINS

Les freins de la voiture sont hydrauliques sur les quatre roues, commandés par une pédale, et mécanique sur la transmission, commandé par le levier à main. Le frein sur les roues est du type « Lockheed », mis en action hydrauliquement par la pédale au moyen d'un maître-cylindre qui refoule le liquide aux quatre cylindres de commande des mâchoires.

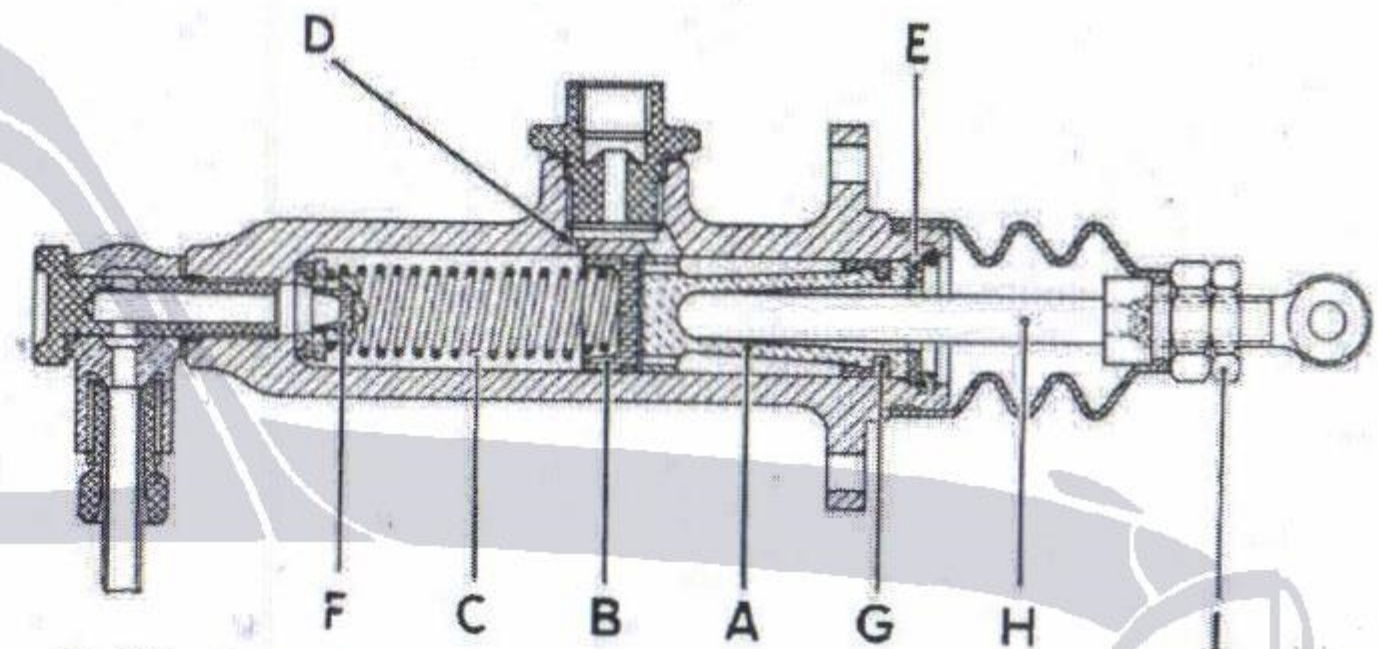


Fig. 102. - Coupe de la pompe de commande des freins hydrauliques, type « Lockheed ».

A. Piston. - B. Joint d'étanchéité. - C. Ressort de rappel. - D. Trou de compensation du liquide. - E. Arrêt pour la position de repos. - F. Clapet. - G. Joint d'étanchéité. - H. Tige de commande. - I. Écrous pour le réglage de la course.

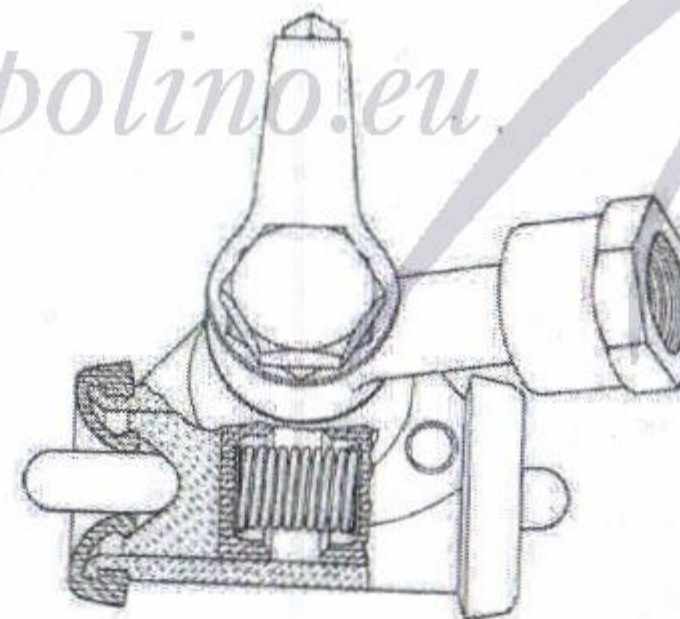


Fig. 103.

Coupes du cylindre de commande des mâchoires des freins, type Lockheed.

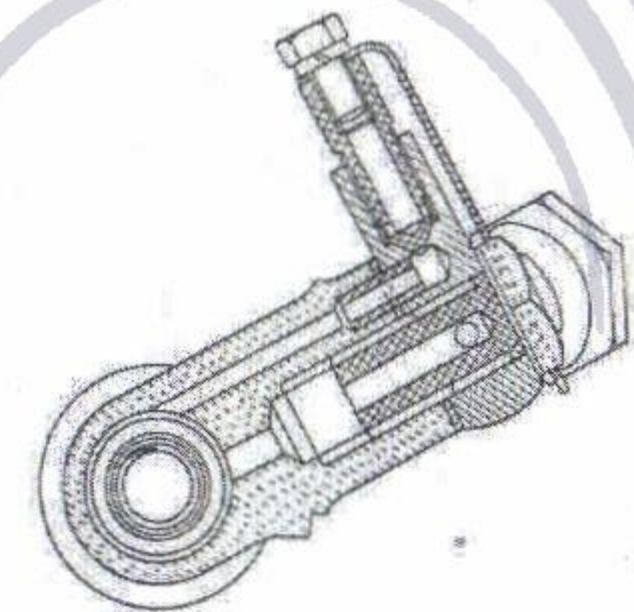


Fig. 104.



Fig. 105. - Schéma des freins.

1. Réservoir du liquide pour les freins. - 2. Pédale de commande. - 3. Levier à main du frein sur la transmission. - 4. Poulie de frein à main. - 5. Maître-cylindre. - 6. Vis pour l'évacuation de l'air. - 7. Excentriques de réglage du jeu. - 8. Pivots des mâchoires.

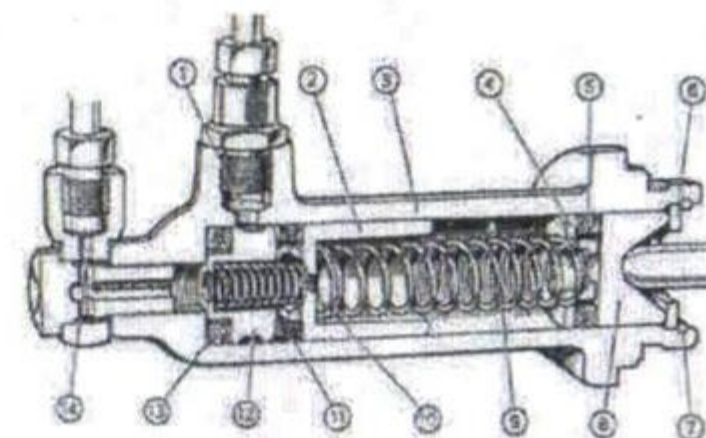
Le réservoir du liquide spécial, indispensable pour le fonctionnement, est placé sur la paroi AV de l'auvent côté moteur.

À partir du châssis N. 115706, et sur quelques châssis précédents, on a monté le frein hydraulique « Brevet F. B. », qui comporte des variations de construction,

Fig. 106.

Maître-cylindre de commande hydraulique des freins « Brevet FB ».

1. Trou d'entrée de liquide dans la pompe. - 2. Cuve d'appui du ressort 9. - 3. Corps de maître-cylindre. - 4. Cuvette du ressort 9. - 5. Anneau de retenue. - 6. Rondelle d'arrêt pour piston. - 7. Jonc de fixation de rondelle. - 8. Piston. - 9. Ressort de rappel du piston. - 10. Ressort de réaction. - 11. Soupape élastique pour maître-cylindre. - 12. Entretoise de soupape. - 13. Anneau de retenue. - 14. Trou de sortie du liquide de la pompe.

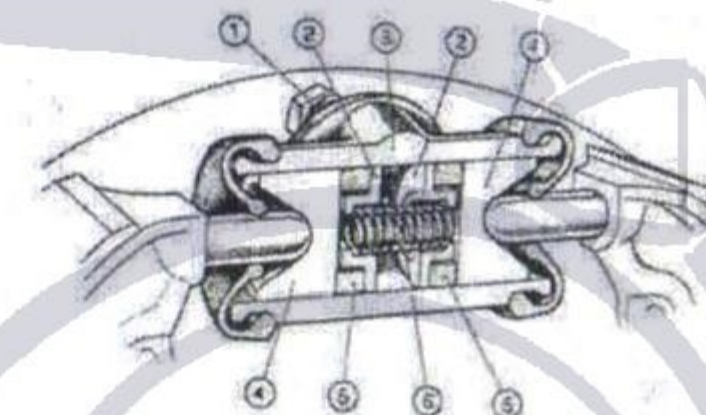


par rapport au type « Lockheed », dans la pompe et dans les cylindres de commande des freins, ainsi que dans l'installation de la tuyauterie; il n'est pas pourtant varié le principe de fonctionnement du système de freinage.

Fig. 107.

Cylindre de commande hydraulique des freins « Brevet FB ».

1. Raccord et bouchon à retirer et à remplacer avec le raccord spécial pour la purge d'air. - 2. Cuvettes pour ressort de rappel. - 3. Corps du cylindre. - 4. Piston. - 5. Anneaux de retenue. - 6. Ressort de rappel.



Les figures illustrent clairement les différences de construction entre les deux systèmes.

Les opérations de contrôle et de réglage sont les mêmes pour les deux systèmes.

Contrôle et réglage.

Lorsque la course de garde de la pédale résulte, par n'importe quel motif, inférieure à 6-7 mm, régler le jeu de la tige du maître-cylindre en agissant sur les écrous de réglage. Dans les types de maître-cylindre n'ayant pas ces écrous de réglage, le réglage sera effectué en agissant sur les excentriques des mâchoires.

Pour les freins sur roues, contrôler le centrage des tambours: l'excentrage maximum admis est de 0,10 mm.

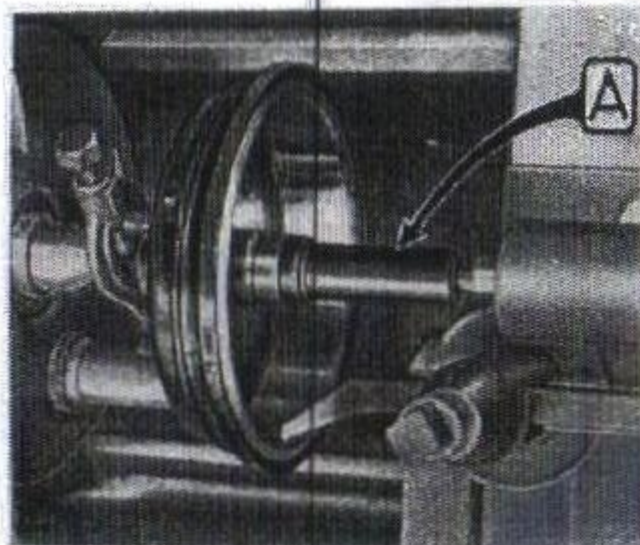


Fig. 108.

A = Mandrins pour le repassage au tour des tambours de frein:

pour les roues AV, A. 10105;

pour les roues AR, A. 10106.

Pour le contrôle et le repassage au tour, employer le mandrin A. 10105 pour les roues AV, et A. 10106 pour les roues AR (fig. 108).

Les axes d'articulation des mâchoires des freins ne sont pas excentrés jusqu'au châssis N. 033458; le réglage devra donc être effectué seulement au moyen des excentriques supérieurs, en portant le jeu entre les segments de frottement des freins et le tambour à environ 0,25 mm, en correspondance de ces excentriques.

Pour contrôler le jeu ci-dessus, jusqu'au châssis N. 033458, on doit employer le tambour C. 64 (fig. 109).

Pour les freins montés à partir du châssis N. 033459, le réglage des mâchoires s'effectue en agissant aussi sur les axes d'articulation inférieurs qui sont excentrés. Le jeu doit être de 0,10 mm en correspondance de ces axes et de 0,30 mm en correspondance du cylindre de commande.

Le jeu est contrôlé avec le tambour C. 646 (fig. 110).

La purge d'air est une opération importante à effectuer sur le système de freinage.

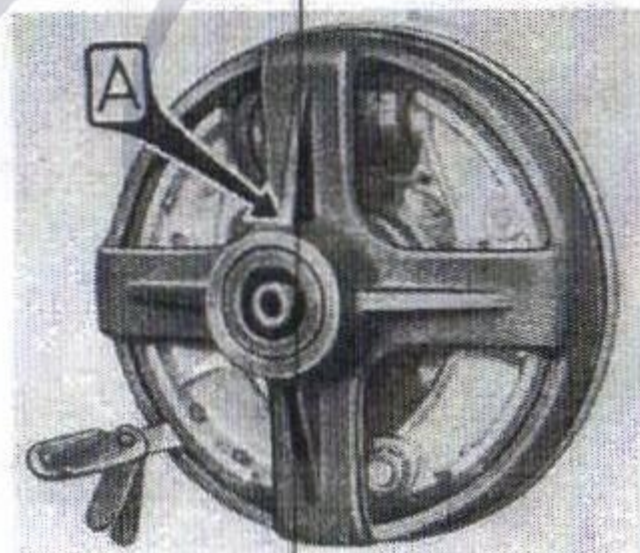


Fig. 109.

A = Tambour C. 641 pour le contrôle du centrage des mâchoires de frein jusqu'au châssis N. 033458.

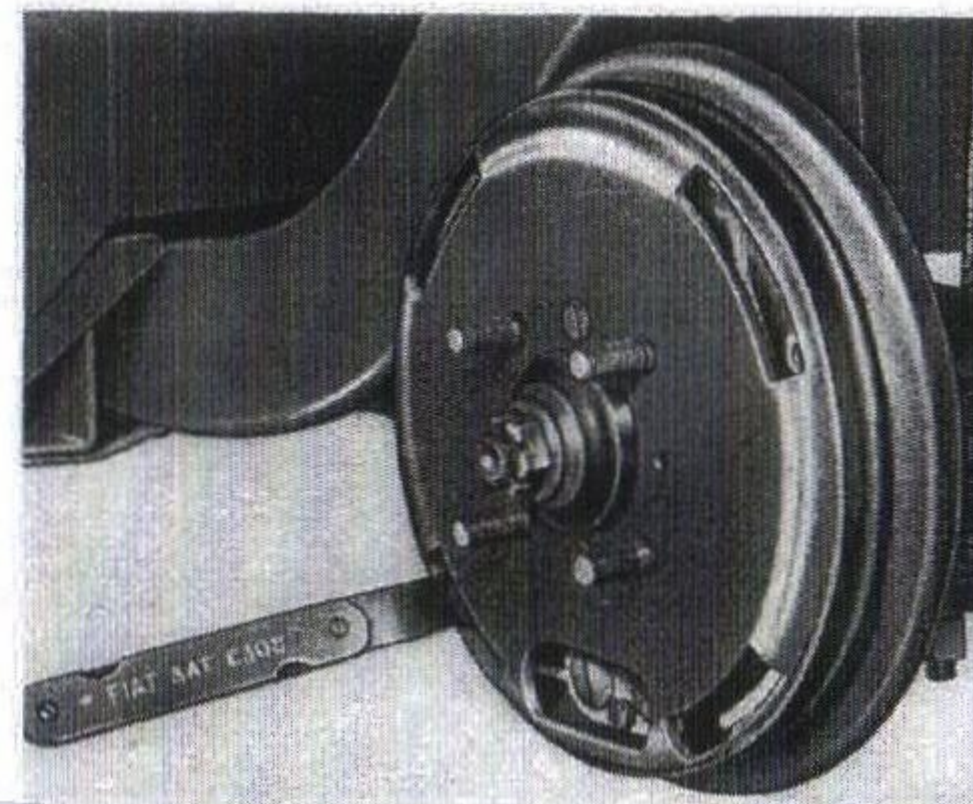


Fig. 110.

Tambour C. 646 pour le contrôle du centrage des mâchoires de frein à partir du châssis N. 033459 et calibre C. 111 pour le contrôle et le réglage du jeu.

Cette opération se fait en dévissant le boulon sur le cylindre de commande et en y vissant, à sa place, le raccord A. 10102 avec son tuyau en caoutchouc pour les châssis jusqu'au N. 033458 et A. 10103 pour les châssis suivants.

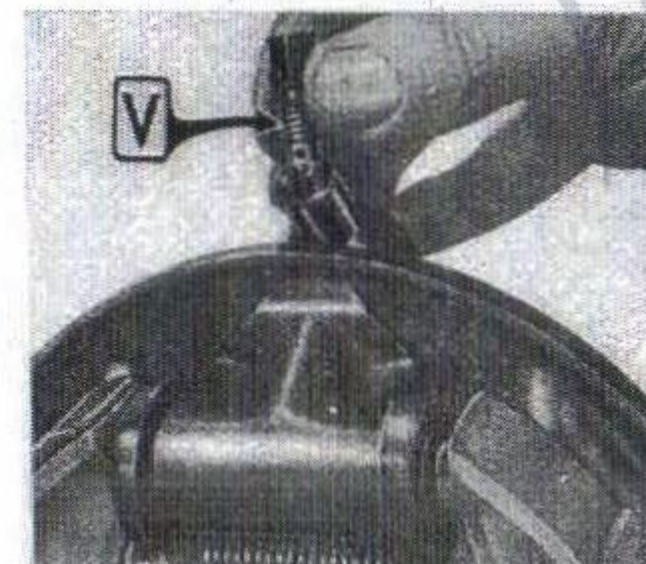
Placer l'autre extrémité du tuyau dans un récipient contenant du liquide pour les freins, dévisser la vis d'un demi-tour (V, fig. 111) et comprimer plusieurs fois la pédale du frein jusqu'à ce que les bulles d'air ne cessent de monter dans le liquide du récipient.

En maintenant puis la pédale pressée à fond, bloquer la vis, retirer le tuyau en caoutchouc avec le raccord et monter le boulon à sa place.

Cette opération doit être répétée sur chacune des quatre roues.

Fig. 111.

V = Vis de purge d'air; à dévisser d'un demi-tour avant de commencer l'opération, pour permettre le passage du liquide du siège conique à travers les trous qu'on voit dans la figure.



Arbre de transmission.

Tubulaire, en acier trafilé et soudé, muni de joints flexibles aux deux extrémités et à l'avant d'un manchon coulissant.

Pont AR.

En tôle d'acier emboutie, muni de couple conique du différentiel à taille hélicoïdale. Groupe du différentiel monté sur roulements à billes.

Le jeu du pignon se règle de l'extérieur.

Rapport normal du pont 8/39

Rapport, sur demande, pour régions montagneuses 8/41

Contenance d'huile 0 kg 600

CHÂSSIS

Empattement 2 m 000

Voie avant 1 m 110

Voie arrière 1 m 080

Distance minima au sol 0 m 145

Cadre raide, en tôle d'acier emboutie, avec des consoles extérieures servant à la fixation de la carrosserie.

Suspension.

Avant: à roues indépendantes, ressort transversal à lames avec bras oscillants et amortisseurs hydrauliques.

Arrière: par ressorts à lames, intégrés par amortisseurs hydrauliques.

Roues: à disque.

Jantes à base creuse 15" x 2,5" C

Pneus à pression très basse 4,00—15

Pression des pneus 1,5 kgs/cm²

Freins.

Hydrauliques sur les quatre roues, avec commande à pédale.

Contenance en liquide 0 kg 550

Mécanique sur la transmission avec commande à main.

Pinçage des roues avant.

À charge statique 2 à 4 mm

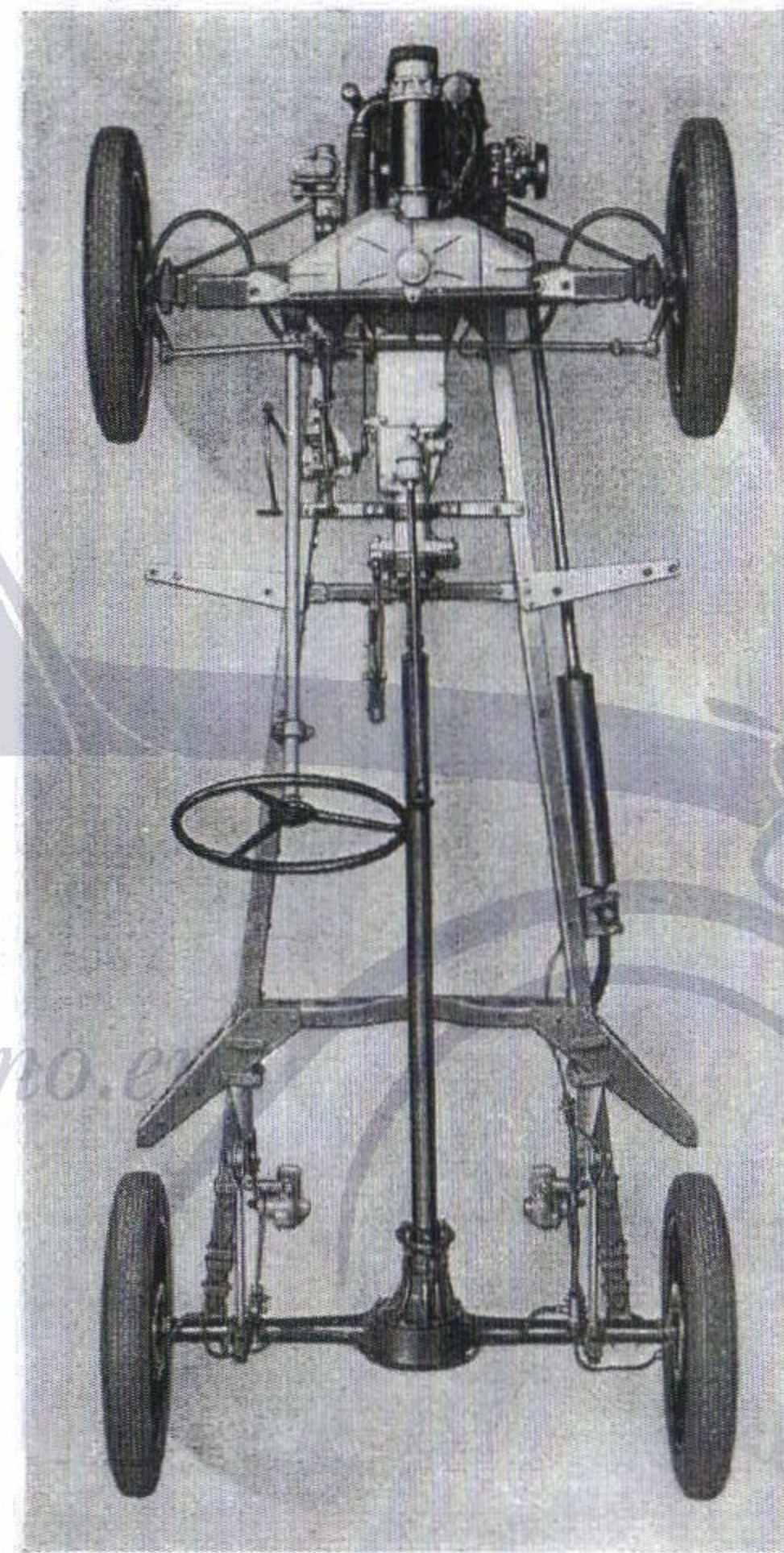


Fig. 3. - Châssis mod. 500 jusqu'au N. 046000, vu par dessus.

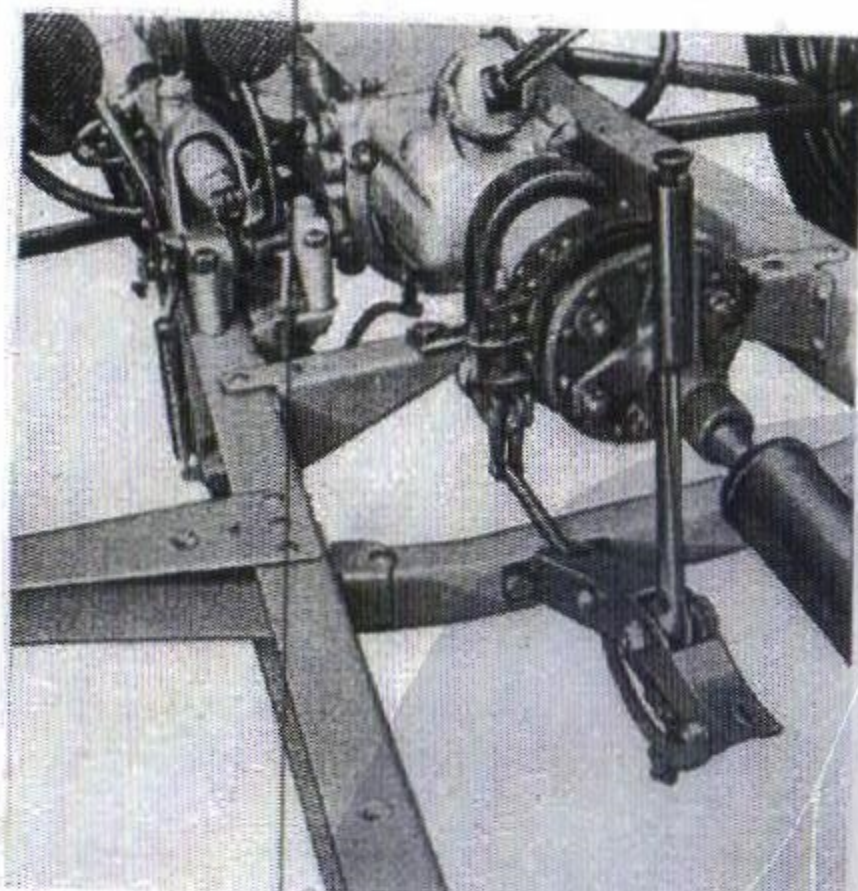


Fig. 112.

Détails de la pompe de commande des freins hydrauliques et du frein sur la transmission.

La poulie du frein sur la transmission doit être parfaitement centrée et équilibrée. Entre la poulie et le ruban du frein il doit y avoir un jeu constant d'environ 0,50 mm (6; fig. 113). Pour le réglage du jeu entre la poulie et le ruban il faut agir d'abord sur la vis droite de la fig. 113 et ensuite sur les tiges gauches, à l'extrémité du ruban.

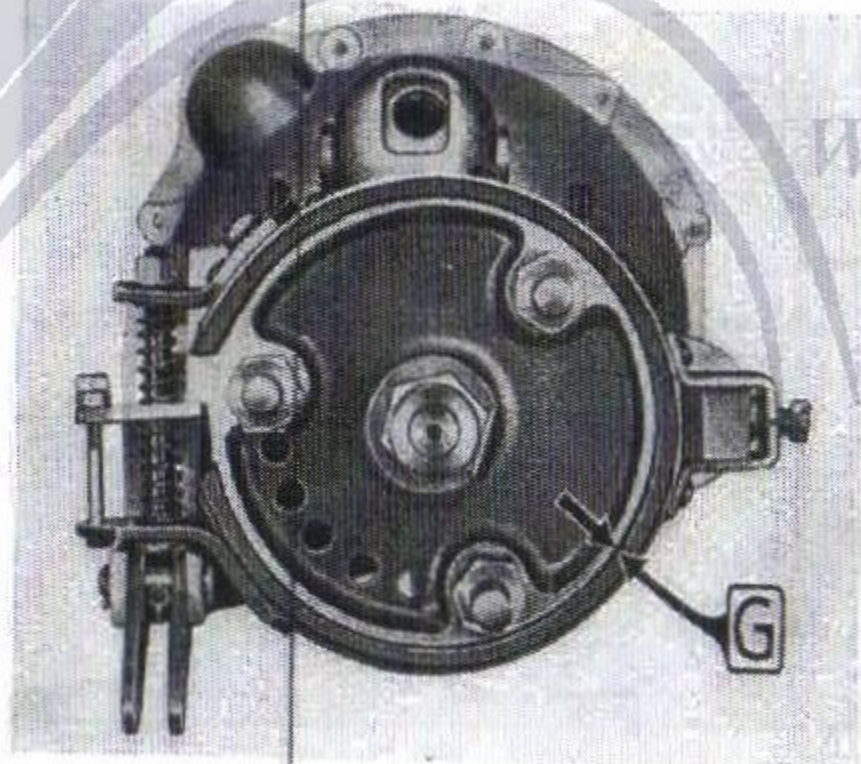


Fig. 113.

G = Jeu environ 0,50 mm qui doit être constant entre la poulie et le ruban du frein sur la transmission.

ÉQUILIBRAGE DES ROUES

L'équilibrage des roues se fait au moyen de l'appareil A. 10260 pourvu du plateau spécial pour la voiture 500.

Après avoir monté la roue sur cet appareil et déterminé le balourd, appliquer sur la jante, du côté opposé au balourd, un morceau de mastic tel à servir de masselote.

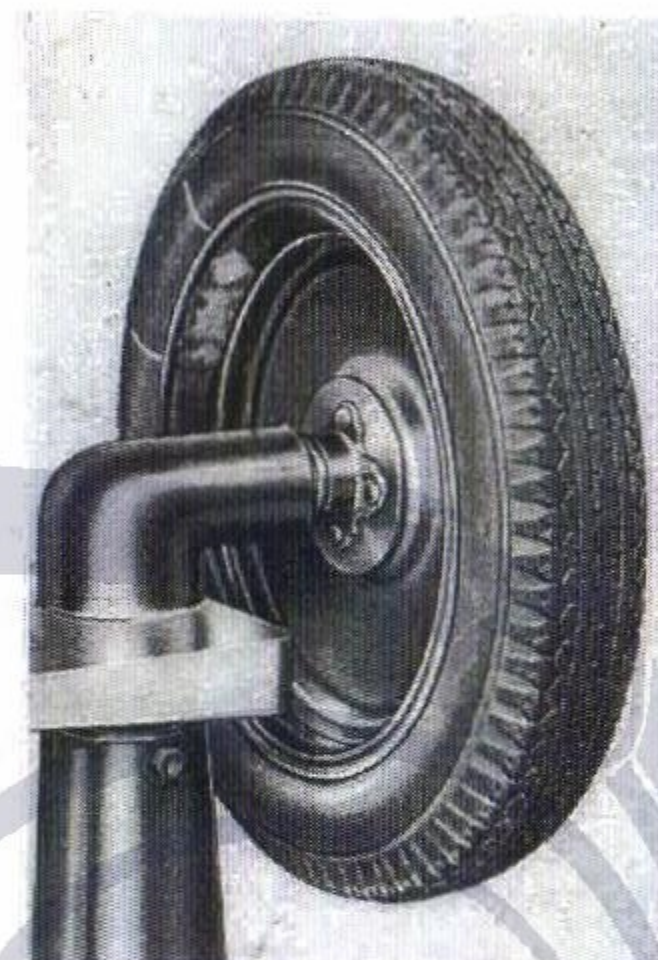


Fig. 114.

Équilibrage d'une roue au moyen de l'appareil A. 10260 et du plateau spécial pour voiture 500.

Marquer sur le pneu la position exacte du mastic (fig. 114), racler ceci de la jante et le peser. Souder ensuite une quantité correspondante d'étain sur la jante au même point où le mastic était appliqué.

En remontant les pneumatiques, pour garder l'équilibrage, il est nécessaire de placer l'enveloppe de façon que sa partie la plus légère (c'est-à-dire en correspondance du numéro) soit alignée avec le clapet du pneu.

La partie la plus légère, dans les enveloppes Pirelli, est marquée d'un disque rouge.

Il est nécessaire de prendre un grand soin de l'équilibrage des roues si l'on veut avoir la parfaite tenue de route de la voiture à la vitesse maximum, en évitant en même temps d'endommager les organes mécaniques et d'usurer trop les pneus.

CHÂSSIS

Pour contrôler et redresser le cadre, ainsi que pour s'assurer de l'alignement du fixage des divers organes, consulter les figures 115 et 116 qui donnent les principales cotes du châssis nu.

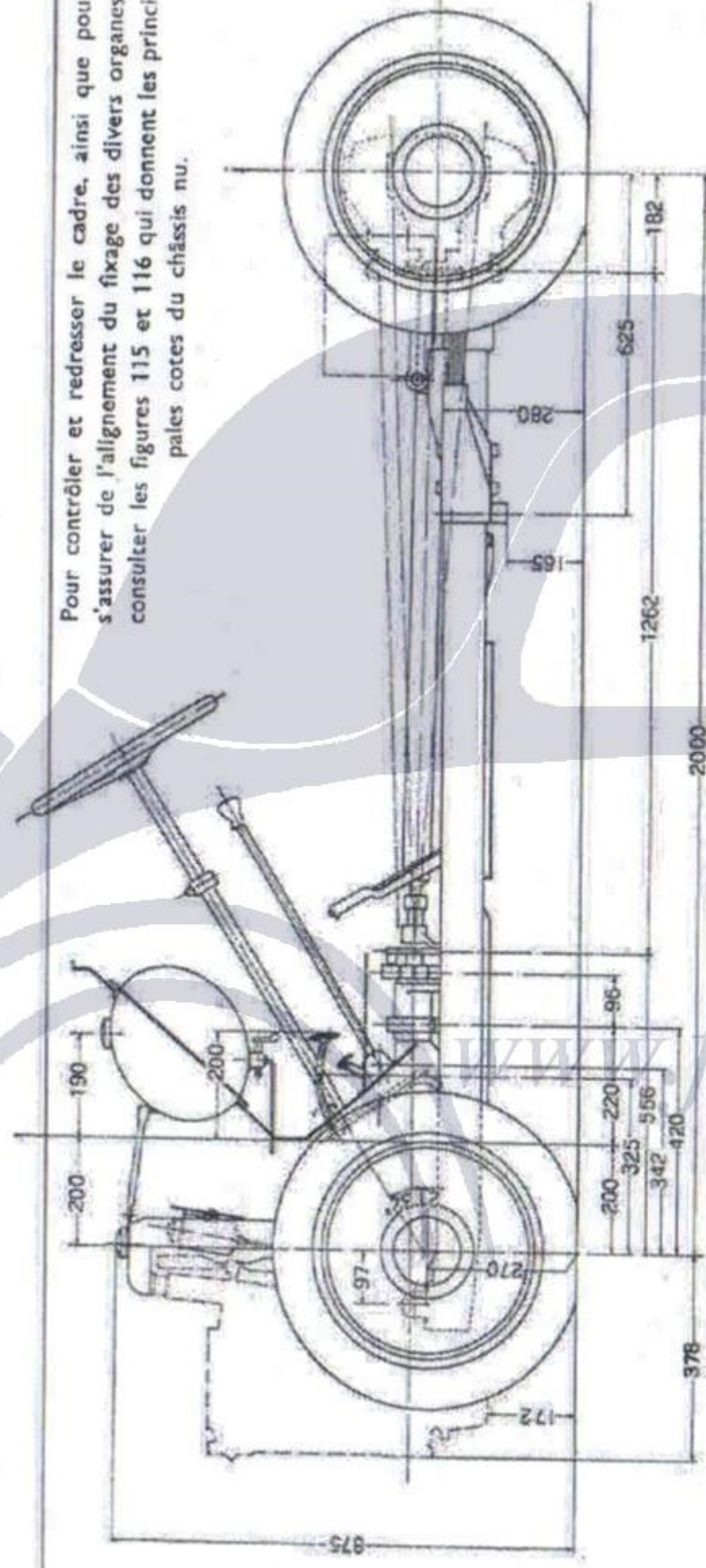


Fig. 115. - Données principales du châssis nu jusqu'au N. 046000, vu en élévation.

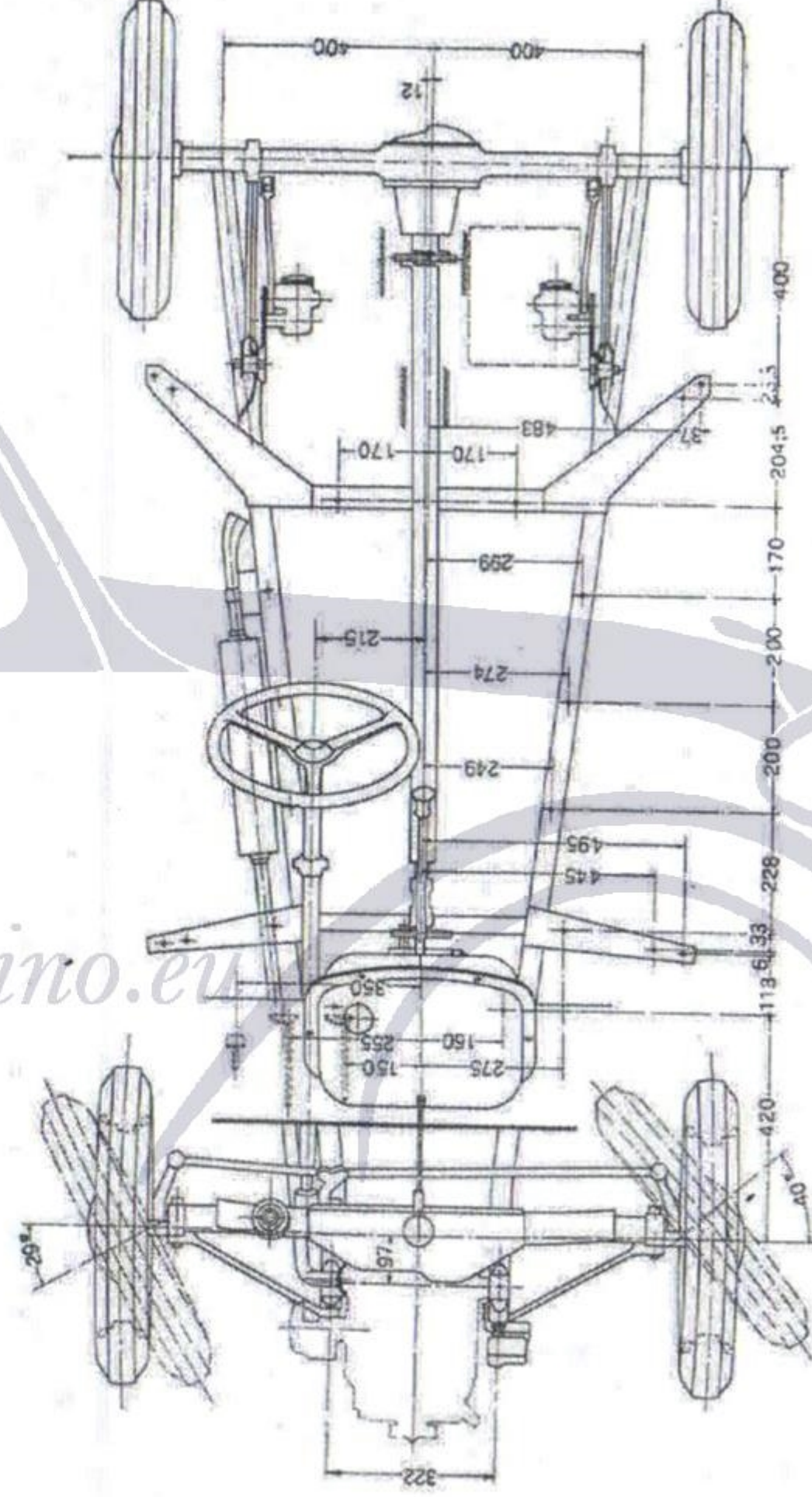


Fig. 116. - Données principales du châssis nu, jusqu'au N. 046000, vu en plan.

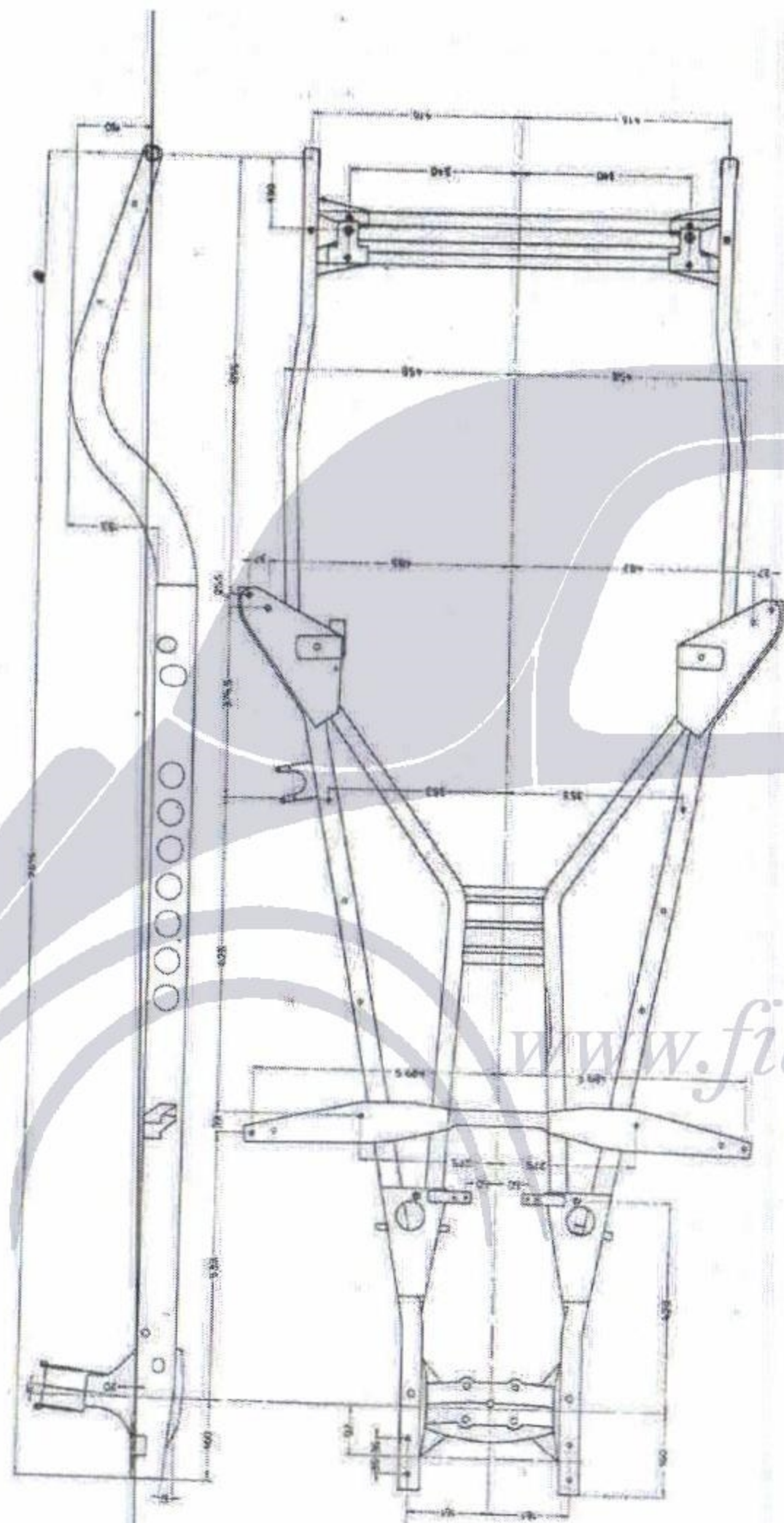


Fig. 117. - Données principales du cadre Mod. 500, à partir du N. 046001.

RÉVISION DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

www.fiat-topolino.eu

Positions du commutateur d'éclairage.

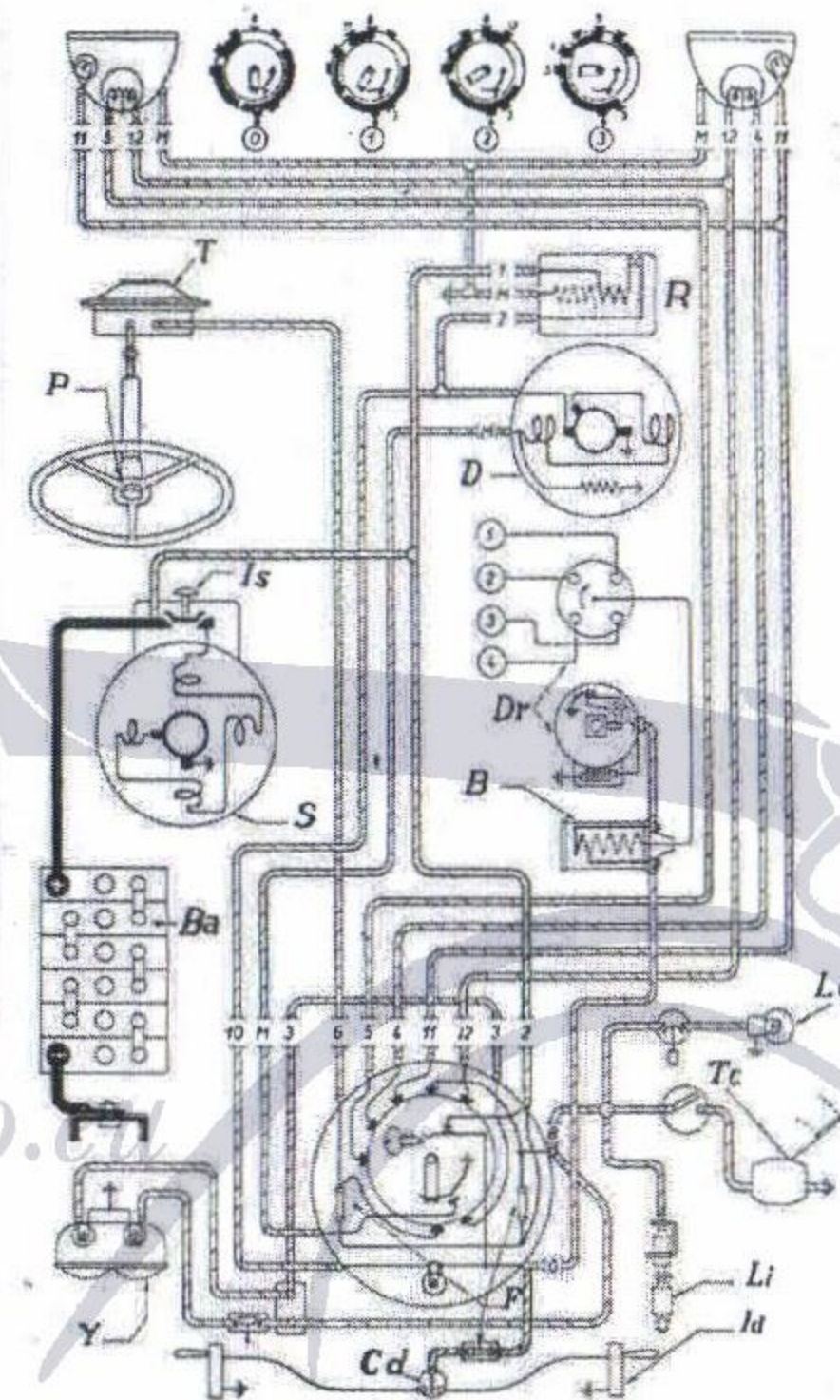


Fig. 118. - Schéma de l'installation électrique à partir de la voiture N. 047800.

B. Bobine d'allumage. - Ba. Batterie. - Cd. Commutateur du signalisateur de direction. - D. Dynamo. - Dr. Distribution d'allumage. - F. Fusibles (8 ampères). - Id. Indicateur de direction. - Is. Contact du démarreur. - Li. Prise pour baladeuse. - Lq. Lampe de tableau. - P. Bouton d'avertisseur. - R. Conjoncteur-disjoncteur. - S. Démarreur. - T. Avertisseur. - Tc. Essuie-glace. - Y. Lanterne AR et « Stop ».

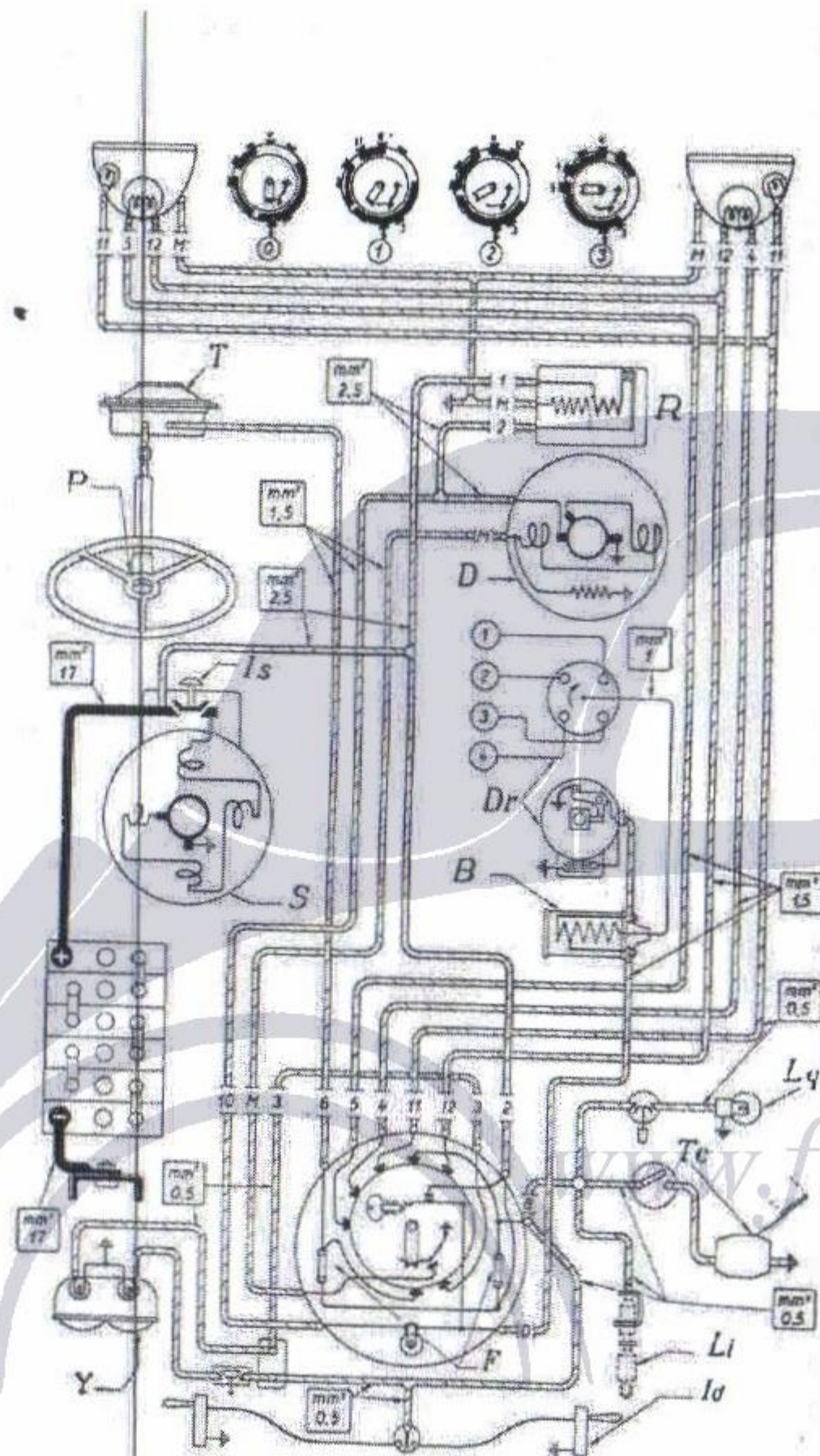


Fig. 119. - Schéma de l'installation électrique de la voiture (quelques séries antérieures au N. 047800) pourvue de commutateur avec clé de commande d'éclairage extérieur et d'allumage.

B. Bobine d'allumage. - D. Dynamo. - Dr. Distributeur d'allumage. - F. Fusibles (8 ampères). - Id. Indicateur de direction. - Is. Contact de démarreur. - Li. Prise pour baladeuse. - Lq. Lampe de tableau. - P. Bouton d'avertisseur. - R. Conjoncteur-disjoncteur. - S. Démarreur. - T. Avertisseur. - Tc. Essuie-glace. - Y. Lanterne AR et « Stop ».

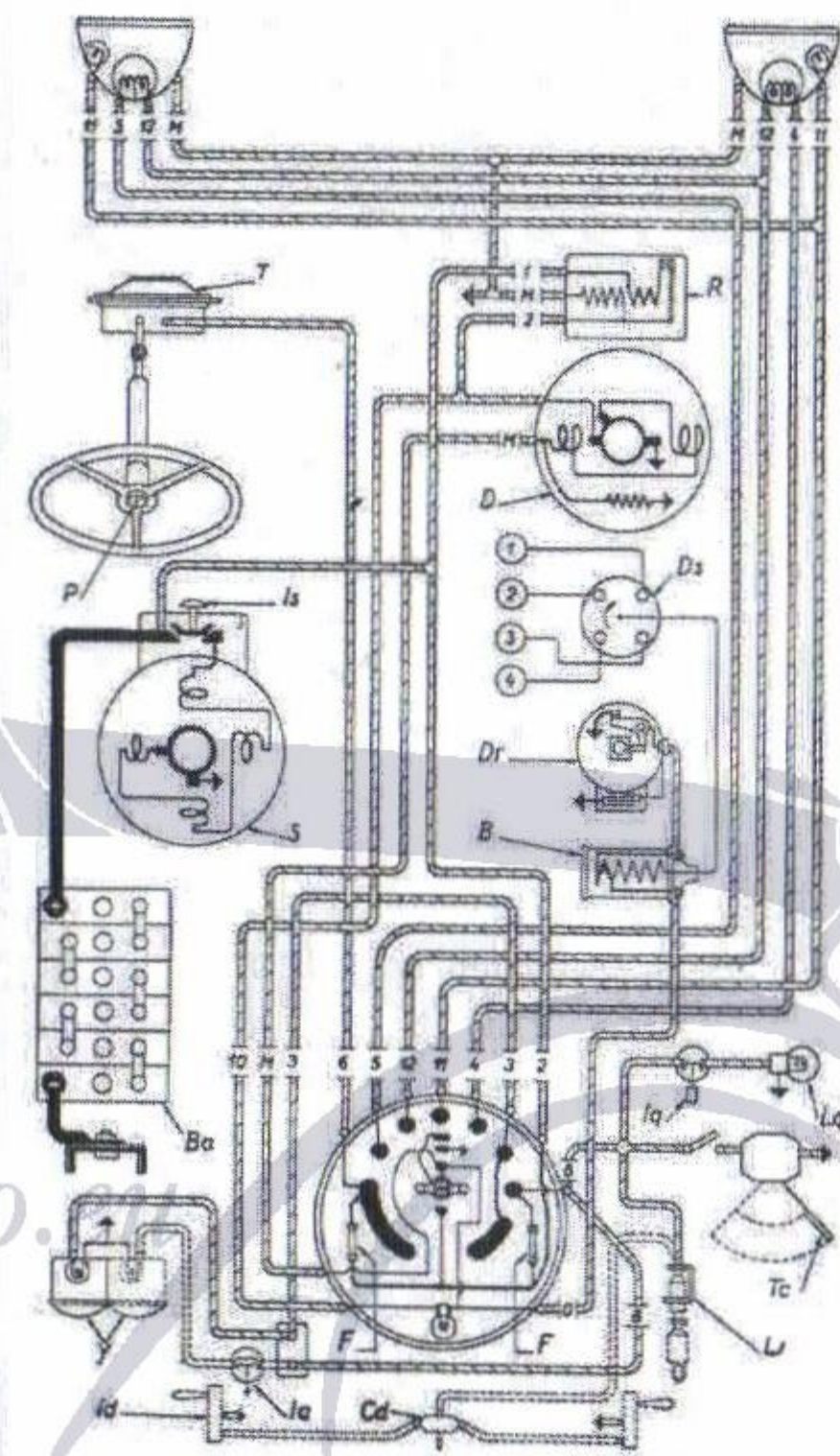


Fig. 120. - Schéma de l'installation électrique de la voiture (premières séries) pourvue de commutateur d'éclairage commandé par la manette et d'interrupteur d'allumage commandé par la clé.

B. Bobine d'allumage. - Ba. Batterie. - Cd. Commutateur du signalisateur de direction. - D. Dynamo. - Dr. Rupteur du distributeur d'allumage. - F. Fusible (8 Ampères). - Is. Interrupteur du stop. - Id. Indicateur de direction (à demande). - Lq. Interrupteur de la lampe de tableau. - Is. Contact du démarreur. - Li. Prise pour baladeuse. - Lq. Lampe de tableau. - P. Bouton d'avertisseur. - R. Conjoncteur-disjoncteur. - S. Démarreur. - T. Avertisseur. - Tc. Essuie-glace. - Y. Lanterne AR et « Stop » (à demande).

BATTERIE

Magneti Marelli, type « 6 BA 7 ».

Dimensions: longueur 250 mm; largeur 175 mm; hauteur 195 mm.

Tension: 12 Volts.

Capacité pour la décharge en 10 heures: 30 Amp/heure.

Tension finale de décharge: non moins de 10,5 Volts.

Les instructions pour l'entretien sont les mêmes que pour tous les autres types de batteries: se rapporter aux précédents Manuels de Réparation.

DISTRIBUTEUR D'ALLUMAGE

Magneti Marelli, type « S 25 F 14 ».

Le distributeur est semblable à ceux montés sur les autres modèles FIAT. Les pièces qui le composent sont illustrées aux figures: 121, 122, 123.

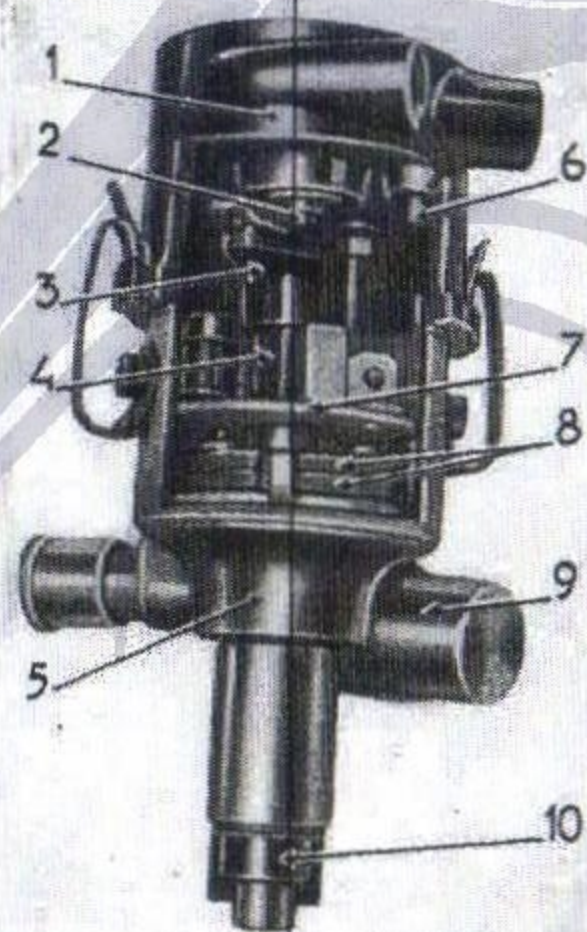


Fig. 121.

Distributeur d'allumage Marelli.

1. Calotte. - 2. Charbon de courant à haute tension. - 3. Rotor. - 4. Came. - 5. Corps du distributeur. - 6. Plot relié à la bougie. - 7. Plaque du rupteur. - 8. Masse d'avance. - 9. Condensateur. - 10. Joint d'entraînement.

Écartement des contacts du rupteur:
0,47 à 0,53 mm.

Pression de contact:
650 à 700 gr.

Avance par rapport au moteur:

fixe	5°
automatique	17°
Avance totale	22°

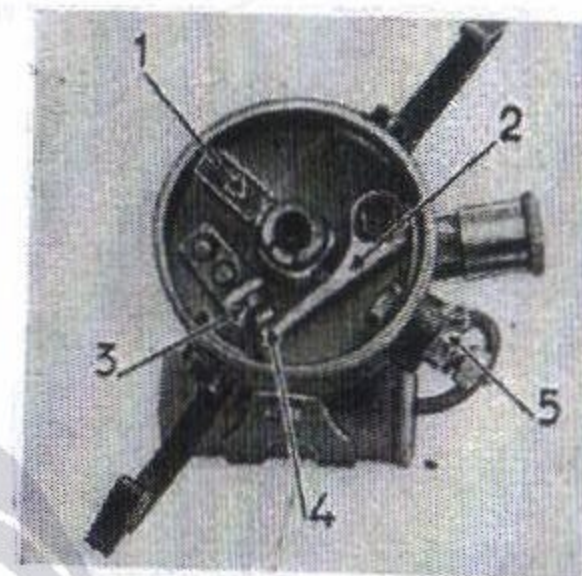


Fig. 122.

1. Feutre de graissage de la came. - 2. Rupteur. - 3. Vis de contact fixe. - 4. Vis de contact mobile isolée. - 5. Borne de courant primaire.

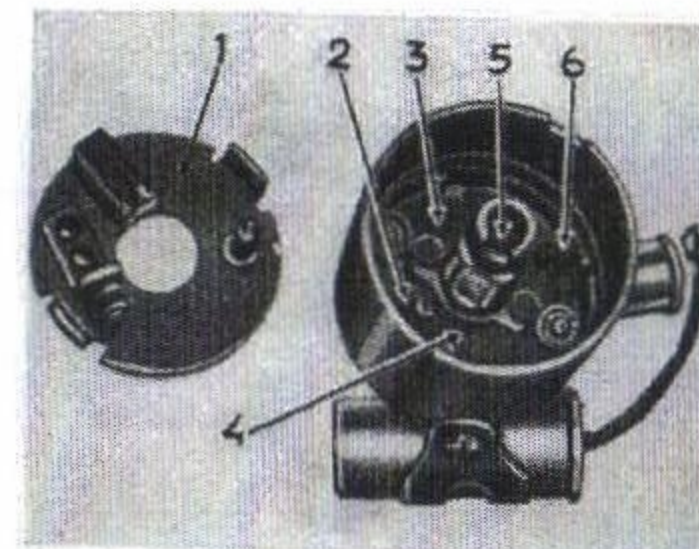


Fig. 123.

1. Plaque du rupteur détachée. - 2-6. Ressorts de rappel de la masse d'avance. - 3-4. Masse d'avance. - 5. Siège du plateau rotatif sur l'arbre de commande du distributeur.

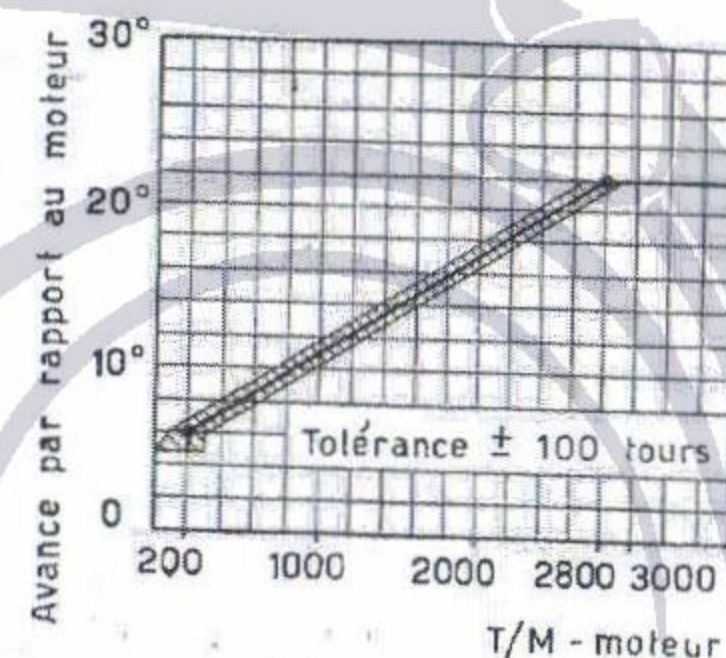
L'avance automatique commence à environ 200 t/m du moteur, tandis que l'avance totale doit correspondre à 2800 t/m du moteur.

Calage du distributeur d'allumage.

Le distributeur doit être monté sur le moteur avec 5° d'avance par rapport au p. m. h. La course d'automatisme du distributeur étant de 17°, l'avance totale (maximum) sur le moteur sera de 22°.

Fig. 124.

Diagramme de calage du distributeur d'allumage.



BOBINE D'ALLUMAGE

Magneti Marelli: 12 Volts, type « 662-04/20 ».

Vérification au banc d'essai: suivre les indications pour l'essai de la bobine d'allumage données sur les Manuels précédents.

Aux diverses vitesses du moteur on devra relever au spinthéromètre des étincelles régulières de 8 mm de longueur. Dans le cas contraire, échanger la bobine.

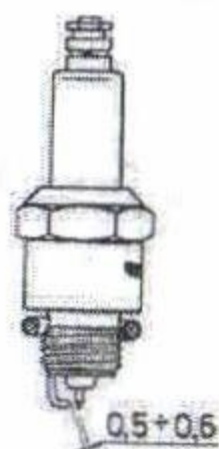


Fig. 125.
Écartement entre
les électrodes de
bougie.

BOUGIES

Magneti Marelli, type « MW 125 T 3 P ».

Écartement entre les électrodes: 0,5 à 0,6 mm.

Diamètre et pas { jusqu'au moteur N. 060057: 12x1,25 mm.
à partir du moteur N. 060058: 14x1,25 mm.

La variation de la partie filetée de la bougie comporte la variation de sa partie hexagonale.

Par conséquent les clés pour visser et dévisser les bougies de la culasse sont deux:

clé pour les bougies de 12x1,25 mm, A. 8063;

clé pour les bougies de 14x1,25 mm, A. 8063 bis.

CONJONCTEUR-DISJONCTEUR

Données pour le réglage.

Tension de fermeture des contacts: $12,5 \pm 0,5$ Volts.

Tension d'ouverture des contacts: $10,5 \pm 1$ Volts.

Courant de retour: 7 ± 1 Ampères.

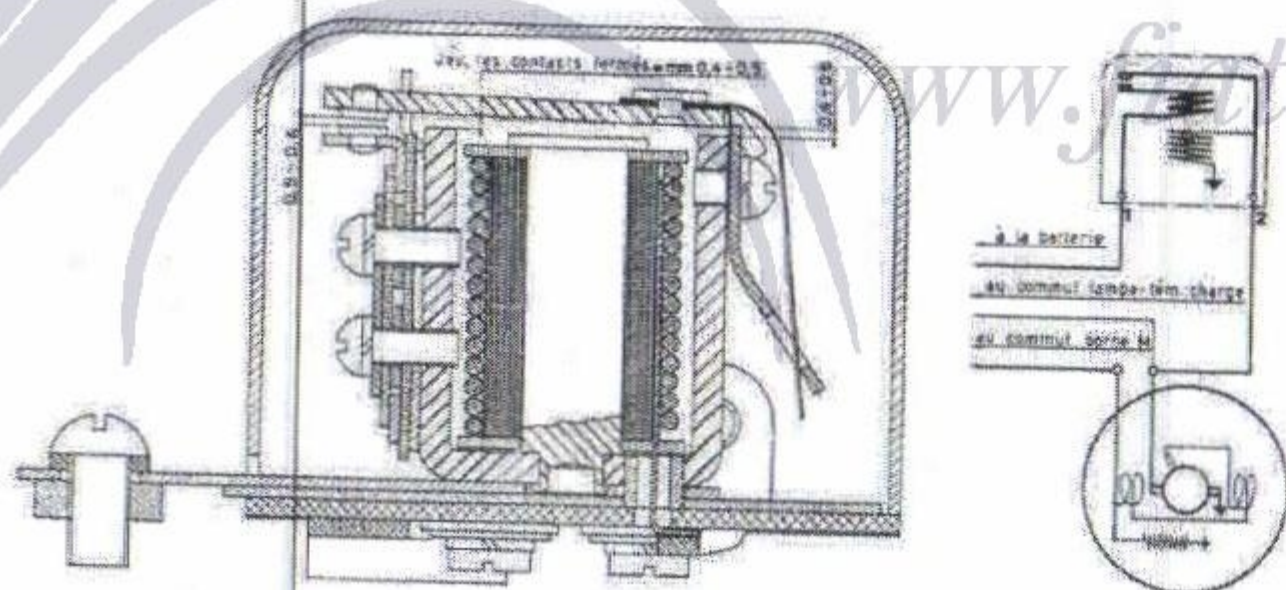


Fig. 126. - Coupe et schéma de fonctionnement du conjoncteur-disjoncteur.

DYNAMO

Flat, type 75/12.

Tension: 12 Volts — Puissance normale: 75 Watts.

Nombre de pôles: 2 — Réglage par troisième balai et résistance.

Début de charge (prise directe): 23 kms/heure.

Tours de la dynamo: 1300.

Tours du moteur (avec courroie neuve): environ 1050.

Tours du moteur (avec courroie moyennement usée): environ 1150.

Courant maximum { les phares éteints: 6,5 Amp.

{ les phares allumés: 7,5 Amp.

Rotation (face à la poulie): à droite. — Commande par courroie.

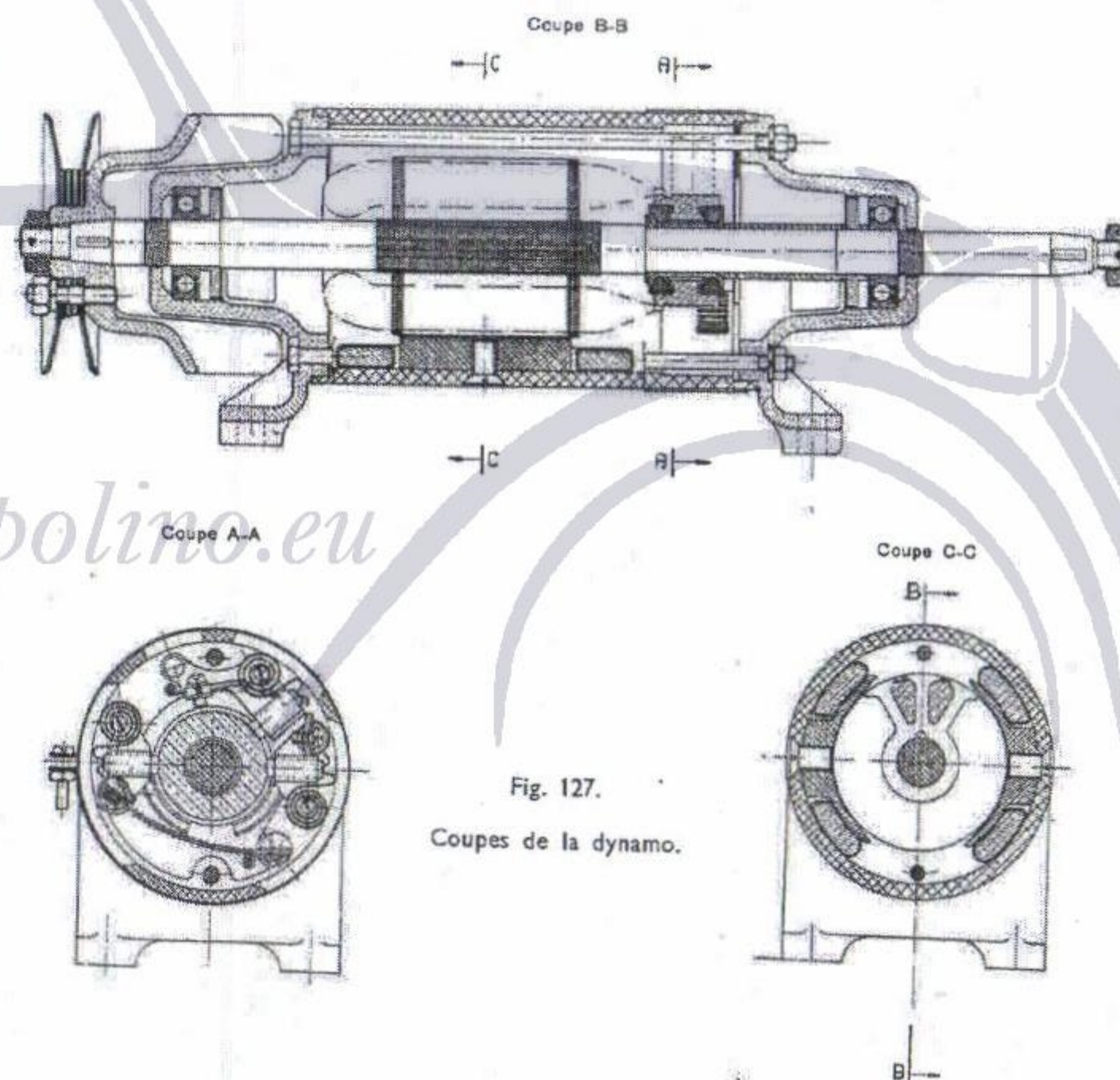


Fig. 127.
Coupes de la dynamo.



Fig. 128.

Détail des pièces de la dynamo
FIAT 75 Watts - 12 Volts.

Entretien et révision.

Pour l'entretien et la révision de la dynamo 75/12 sont valables les instructions pour les dynamos montées sur les derniers Modèles de voitures FIAT.

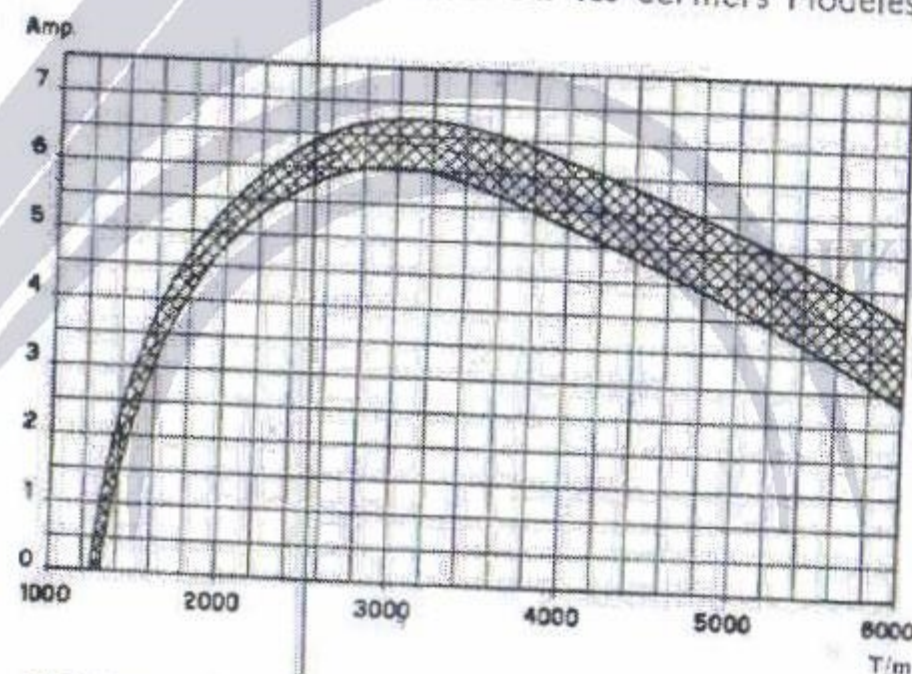


Fig. 129.

Courbe de débit de la
dynamo FIAT 75/12.

Tension constante V. 14,5.

Réglage de la tension de la courroie de commande.

La poulie de l'arbre de la dynamo comporte deux joues en tôle, avec interposition de rondelles d'épaisseur, qui en forment la gorge.

Lorsque la courroie est relâchée, démonter la poulie en déportant à l'extérieur une ou deux rondelles d'épaisseur, de façon à réduire la gorge de la poulie et tendre la courroie.

Par suite de ce réglage et de l'usure des poulies, soit celle de la dynamo soit celle de commande emmanchée sur le vilebrequin, le rapport de transmission moteur/dynamo pourra résulter altéré: rappeler que ce rapport ne devra jamais être inférieur à $\frac{1}{1,06}$.

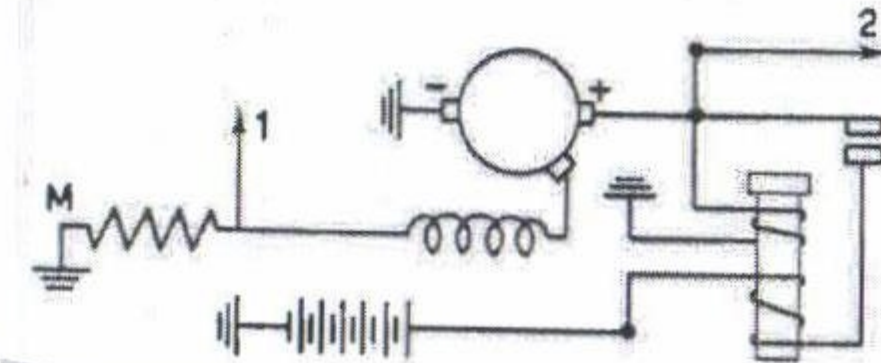


Fig. 130. - Schéma du fonctionnement de la dynamo (vue face à la poulie).
1. Au commutateur. - 2. À la lampe de contrôle. - M. Masse.

Enroulements.

INDUIT. — Bobinage imbriqué.

Nombre d'encoches 12. - Nombre de lames 24. - Pas aux encoches — 3 + 5. - Pas au collecteur + 1. - Nombre de conducteurs par encoche 52. - Zones pour chaque encoche 4. - Nombre de conducteurs par zone 13. - Nombre total de conducteurs 624. - Φ du fil nu: 0,75 mm. - Φ du fil isolé (1 émail + 2 coton) max.: 1,02 mm.

INDUCTEURS. — Nombre de pôles 2. - Nombre de spires par pôle 212. - Φ du fil cuivre: 0,70 mm.

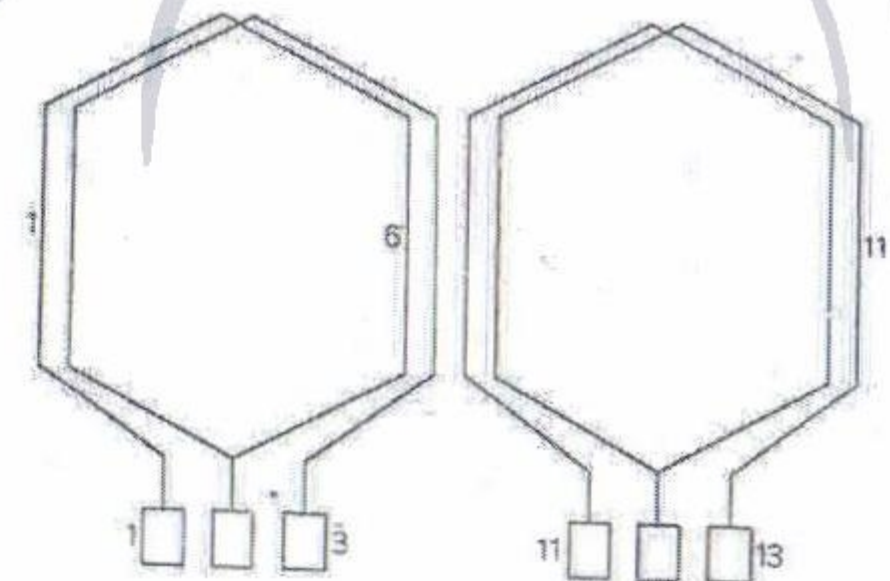


Fig. 131.

Schéma d'enroulement d'In-
duit de la dynamo.

DÉMARREUR

Fiat, type 500.

Puissance maximum: 0,90 CV. Rotation (face au pignon) à droite.

Commande d'engrènement: à main, au moyen de la tirette sur le tableau.

Données des inducteurs: Nombre de pôles 4. - Nombre de spires par pôle 7. -
Section du conducteur: 7,3 mm².

Rapport de transmission:

$$\frac{\text{moteur}}{\text{démarreur}} = \frac{1}{10}$$



Fig. 132.

Détail des pièces du démarreur.

INDUIT. — Diamètre: 59,7 à 59,8 mm. - Longueur du paquet de tôles: 59 mm. -
Nombre de conducteurs 93. - Nombre d'encoches 23. - Nombre de lames du collecteur 23. -
Section du conducteur: 3,14 mm². - Entrefer: 0,40 à 0,45 mm. -
Nombre de balais 2. - Surface de contact des balais: 133 mm².

Ce démarreur a été monté sur la voiture 500 à partir du moteur N. 033509. Il a subi les suivantes modifications ultérieures:

- substitution des balais vissés aux supports oscillants par d'autres coulissant dans les guides et comprimés par des ressorts à boudin;
- application, au palier côté collecteur, d'une bague de bronze autograisseuse au lieu du graisseur.

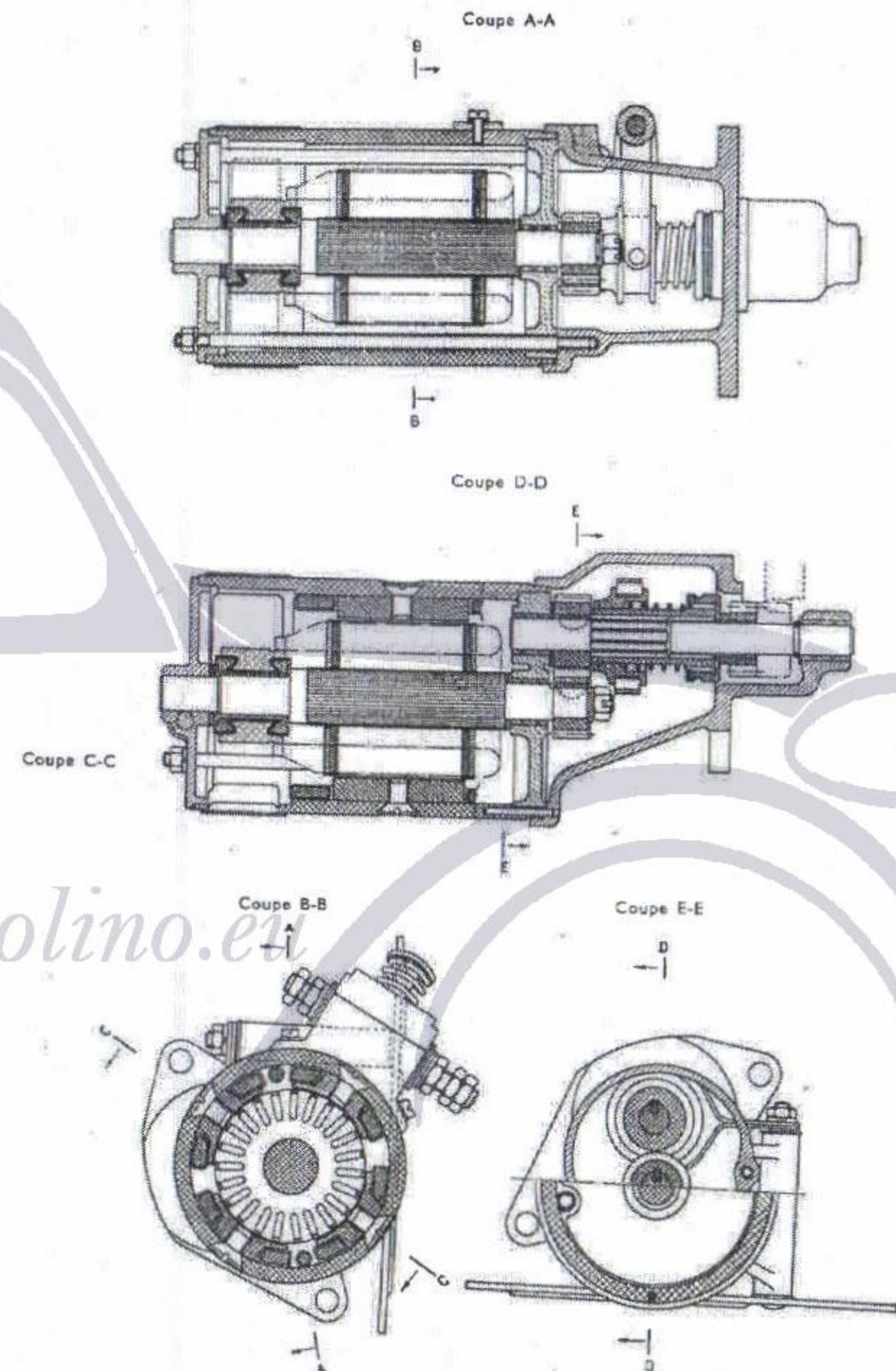


Fig. 133. - Coupes du démarreur (monté à partir du moteur N. 033509).

Si, lors de la révision, on doit remplacer le vieux palier côté collecteur par le nouveau, il faudra:

1) remplacer les extrémités du bobinage inducteur, en soudant, au lieu du cordon existant, un autre de section égale et de 50 mm de longueur;

2) agrandir les ouvertures de la culasse en correspondance des charbons.

Voir à ce propos le Bulletin d'Informations Techniques « Octobre-Novembre 1947 ».

Démarreur monté jusqu'au moteur N. 033508.

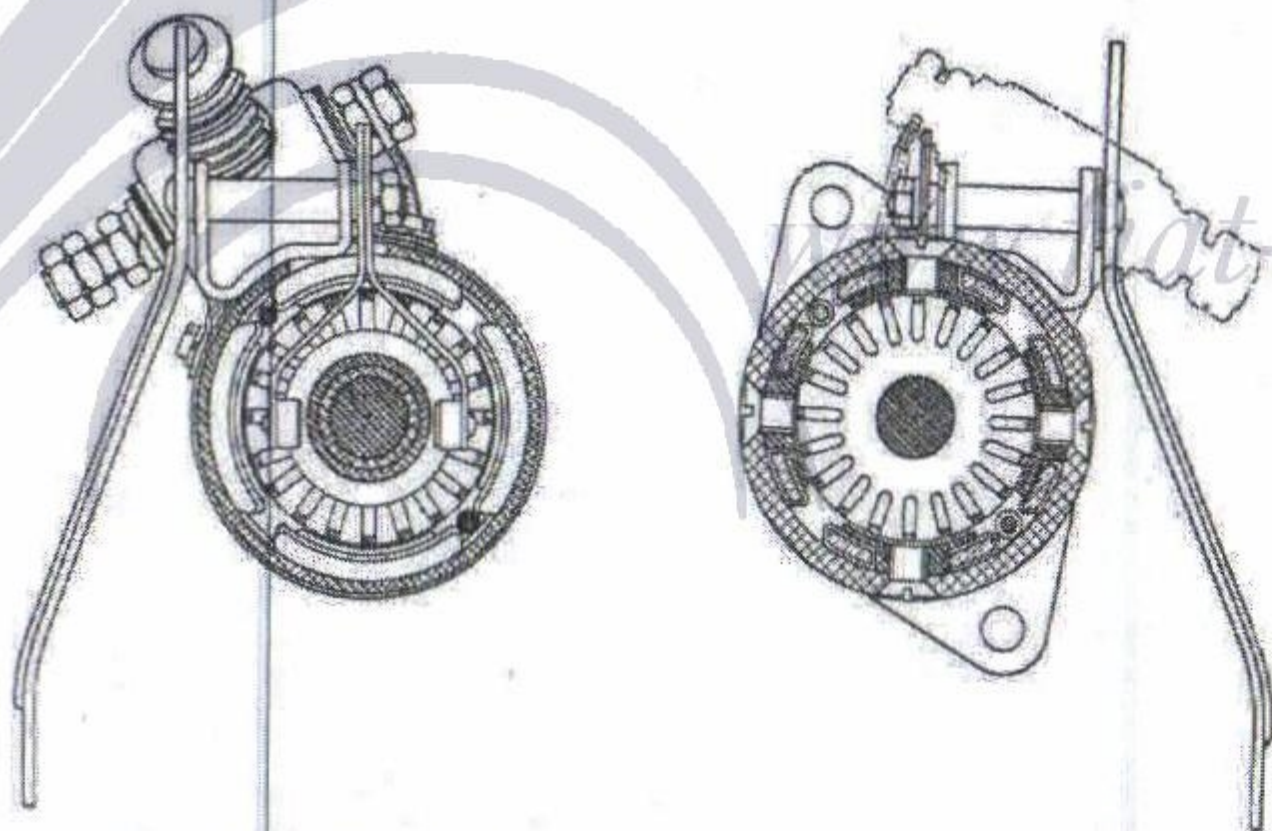
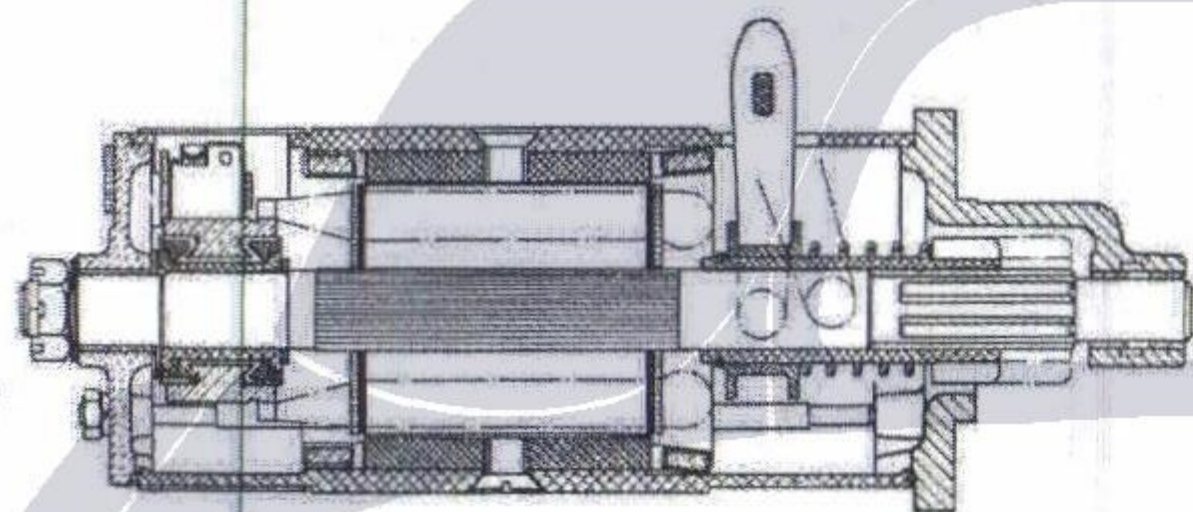


Fig. 134. - Coupes du démarreur (monté jusqu'au moteur N. 033508).

Puissance maximum: 0,70 CV.

Rapport de transmission: $\frac{\text{moteur}}{\text{démarreur}} = \frac{1}{8,4}$.

Enroulements.

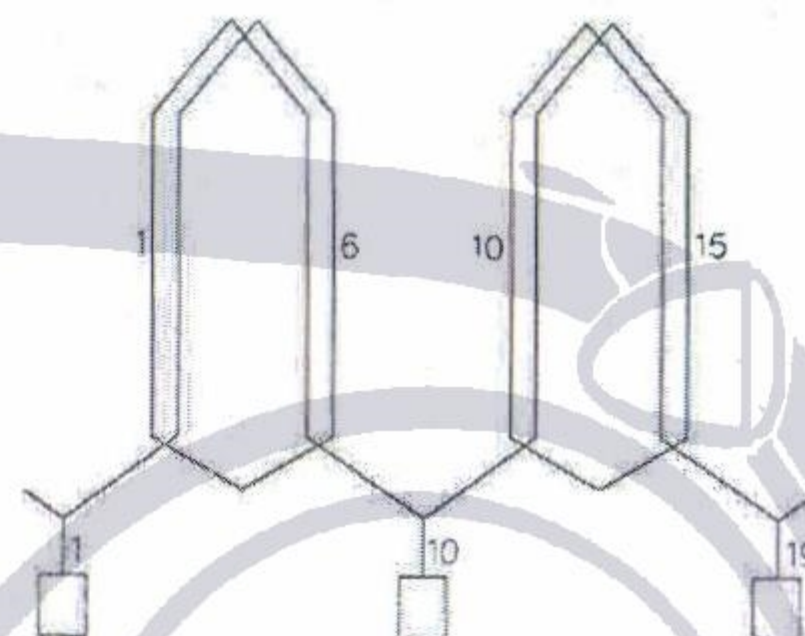
INDUIT. — Enroulement série. - Pas aux encoches 5. - Pas au collecteur 9. - Nombre d'encoches 19. - Nombre de conducteurs par encoche 4. - Nombre de zones 38. - Nombre de conducteurs par zone 2. - Nombre total de conducteurs 76. - Nombre de lames du collecteur 19.

Ø du fil isolé mm 2,10 à 2,30.

INDUCTEURS. — Nombre de pôles 4. - Nombre de spires par pôle 5. - Section du conducteur: 4,8 mm².

Fig. 135.

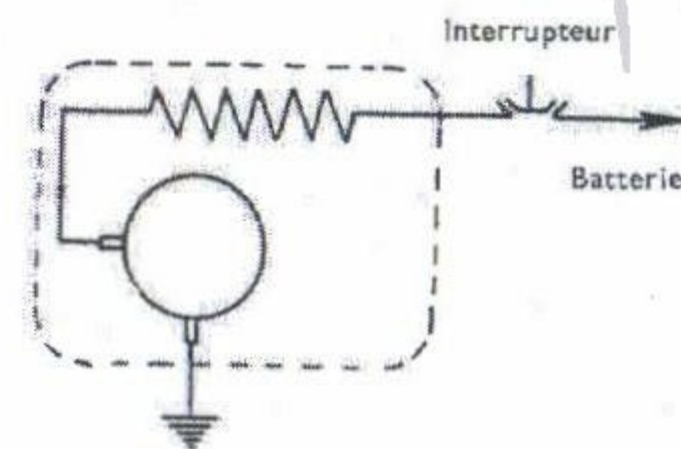
Schéma d'enroulement d'induit du démarreur.



Pour l'entretien et la révision du démarreur, suivre les instructions des démarreurs des dernières voitures FIAT.

Fig. 136.

Schéma de fonctionnement du démarreur.



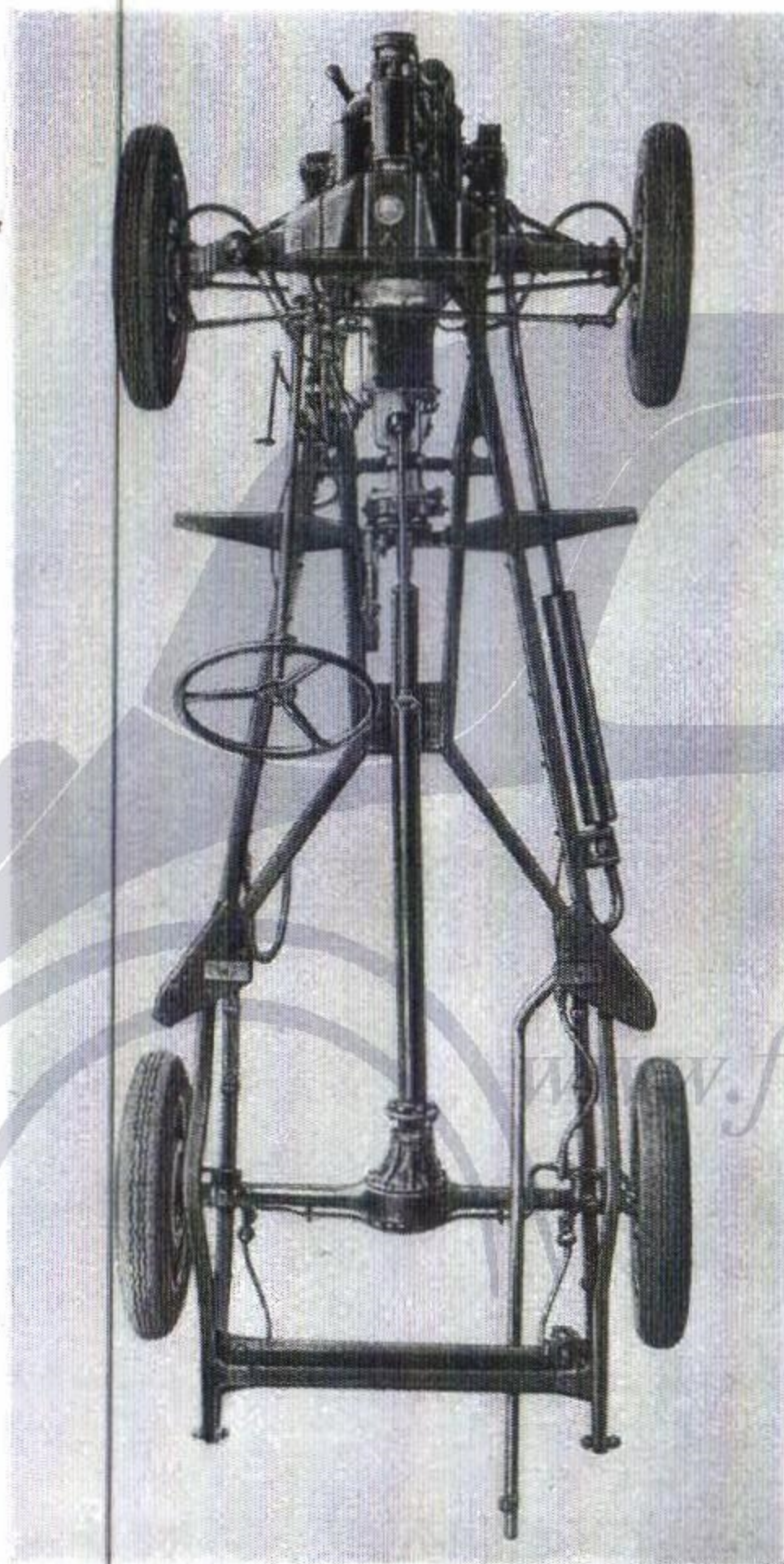


Fig. 4. - Châssis mod. 500 à partir du N. 046001, vu par dessus.

Carrossage des roues avant.

À charge statique env. 1°

Chasse de l'essieu avant:

env. 9°

Direction.

À vis et secteur hélicoïdal, réglage très facile au moyen d'une vis centrale.

Rapport de réduction 2/26

Mouvement de direction.

Levier de commande de direction pour chaque roue.

Rayon de braquage minimum 4,35 m

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Tension 12 Volts

Batterie.

Marelli, type 6 V x 7

Capacité pour la décharge en 10 heures 38 Amp/heure

Dimensions 250 x 175 x 200 mm

Poids avec électrolyte 19 kgs 700

Poids sans électrolyte 17 kgs 000

On a monté précédemment la batterie Marelli type 6 BA 7 ayant la capacité de 30 Amp/heure.

Démarrreur.

	jusqu'au moteur N. 033508	à partir du moteur N. 033509
Type	500	500
Nombre de pôles	4	4
Puissance maximum	0,70 CV	0,90 CV
Diamètre extérieur	70 mm	90 mm
Rotation (face au pignon)	à droite	à droite
Rapport de transmission: $\frac{\text{moteur}}{\text{démarrreur}}$	$\frac{1}{8,4}$	$\frac{1}{10}$

Engrenement commandé, en même temps que l'interrupteur de lancement, par la tirette sur le tableau de bord.

COMMUTATEUR D'ALLUMAGE ET D'ÉCLAIRAGE

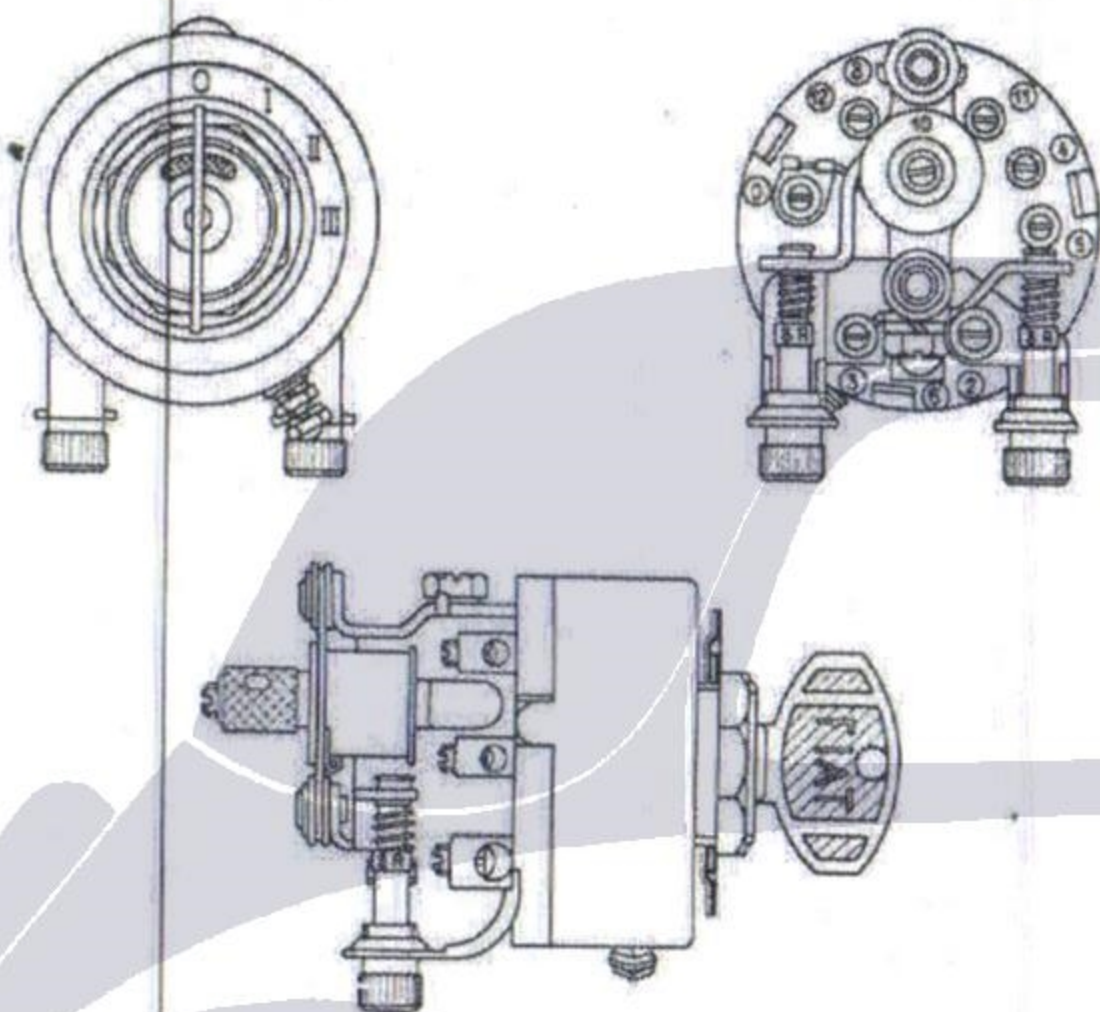


Fig. 137. - Trois vues du commutateur monté à partir de la voiture N. 019840.

La clé de verrouillage peut être introduite seulement jusqu'au premier cran pour la mise en circuit de l'éclairage extérieur, ou poussée à fond pour l'éclairage et l'allumage du moteur.

Les positions de la clé sont quatre:

- O = Tous feux éteints.
- I = Lanternes et plaque de police.
- II = Code et plaque de police.
- III = Phares et plaque de police.

Le fusible de gauche protège les bornes N. 5-6-3 (phare gauche, avertisseur, lanterne AR).

Le fusible de droite protège les bornes N. 8-4-11-12 (phare droit, phares code, lanternes, éclairage du tableau, stop, essuie-glace, indicateurs de direction).

Les bornes N. 0-10 sont sans protection.

La borne N. 2 est d'arrivée de courant.

Ce commutateur a été monté sur la voiture 500 à partir du N. 019840.

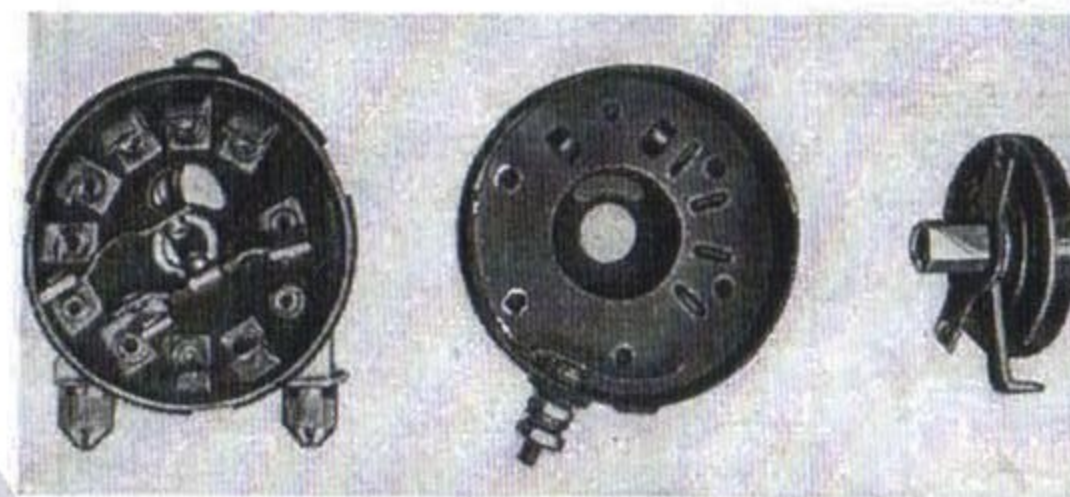


Fig. 138. - Détails du commutateur d'allumage et d'éclairage.

Commutateur monté jusqu'à la voiture N. 019839.

Le commutateur d'éclairage extérieur est actionné par une manette ayant au centre un interrupteur d'allumage à commande à clé.

Les positions de la manette sont les suivantes:

- O = Tous feux éteints.
- I = Lanternes et plaque de police.
- II = Code et plaque de police.
- III = Phares et plaque de police.

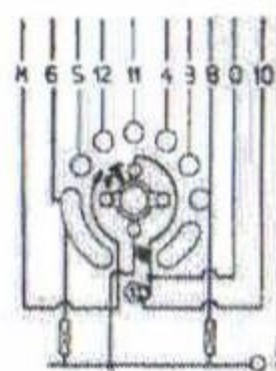
La clé de l'interrupteur d'allumage peut prendre les positions suivantes:

- Horizontale = Allumage coupé (circuit ouvert).
- Verticale = Allumage fonctionnant (circuit fermé).

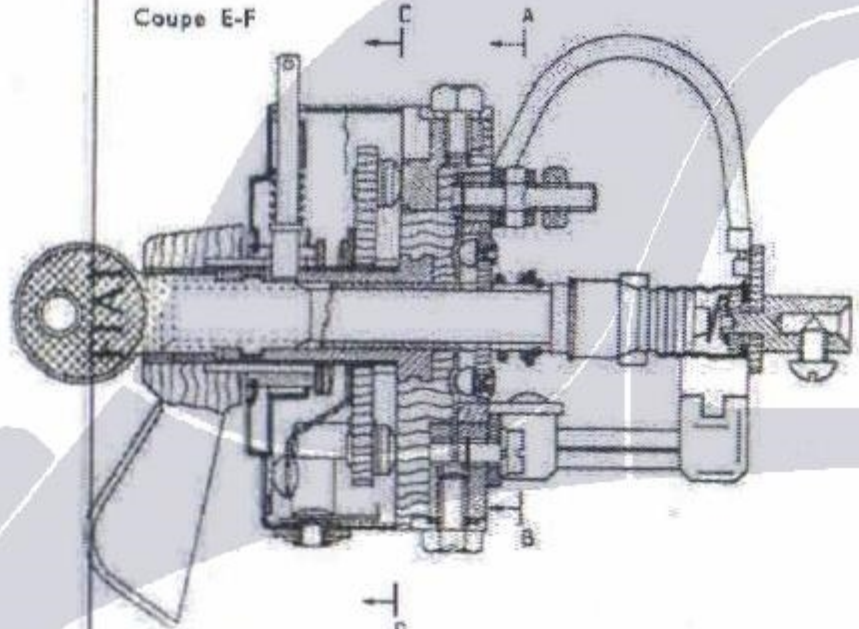
La clé peut être extraite de l'interrupteur seulement en position horizontale.

Le fusible de droite protège: le phare droit, l'éclairage du tableau, les feux AR et l'essuie-glace.

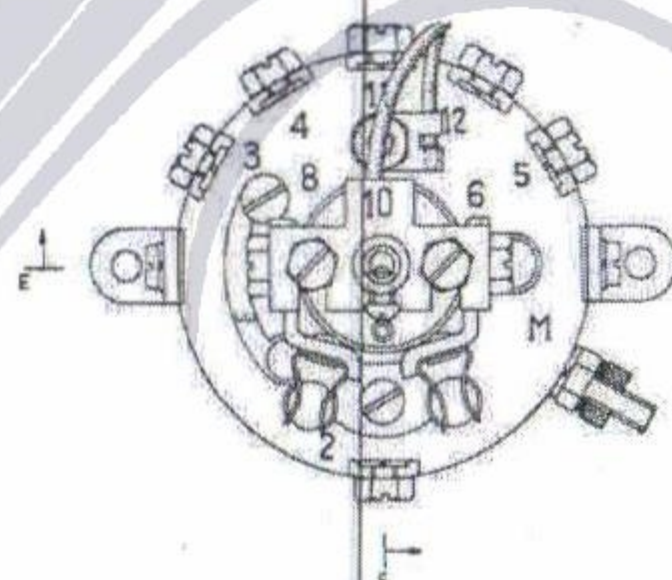
Le fusible de gauche protège: le phare gauche, les phares code, les lanternes, l'avertisseur et les indicateurs de direction.



Coupe E-F



Vue A-B



Vue C-D

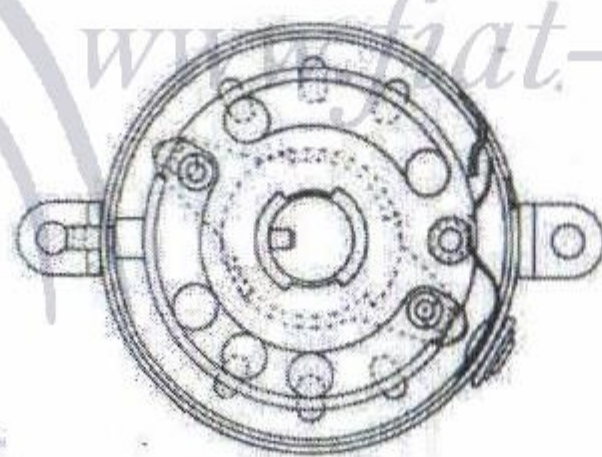


Fig. 139. - Schéma, coupe et vues du commutateur d'éclairage et d'allumage (monté jusqu'à la voiture N. 019839).

Avertissement pour tous les deux commutateurs. — Lorsque le moteur est arrêté, ne jamais laisser la clé dans la position de circuit d'allumage fermé: on évite ainsi la décharge de la batterie et la détérioration de la bobine par suite du réchauffage excessif.

Si la bobine est très chaude, il n'est pas possible de lancer le moteur.

PHARES

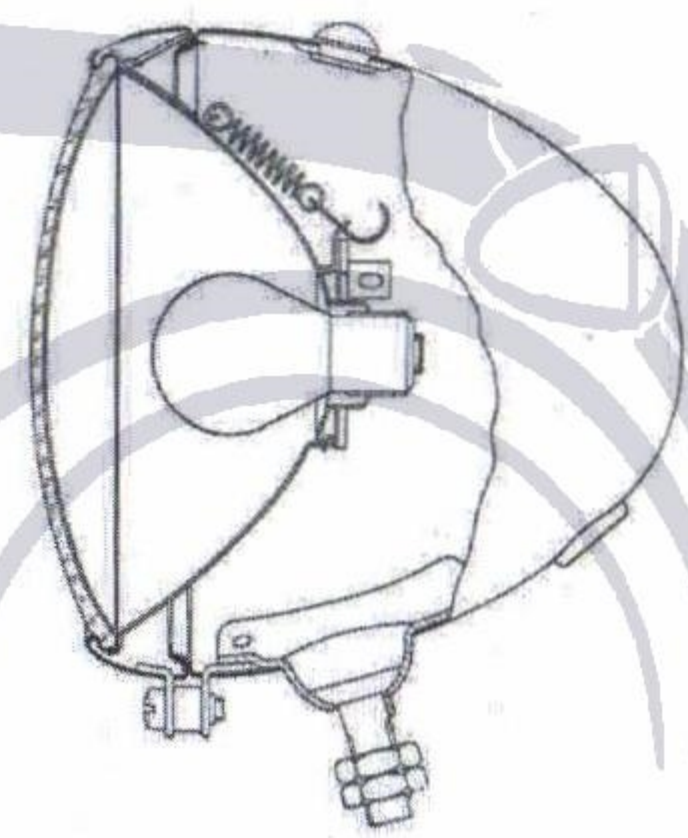
On ouvre les phares en dévissant la vis inférieure de blocage et en tirant, vers soi, la partie inférieure du cadre, de façon à dégager le crochet supérieur de la fente de la calotte.

On a ainsi accès à la veilleuse qui peut être remplacée rapidement, n'étant fixée que par la pression des plaquettes de support.

Pour remplacer la lampe centrale du phare il faut d'abord décrocher le ressort fixant le support des lampes au réflecteur et extraire ensuite le support en faisant une légère pression sur la partie supérieure, de façon à retirer la languette inférieure.

Fig. 140.

Coupe partielle du phare 500.



Réglage des phares.

Placer la voiture sur un sol horizontal, à la distance de 5 mètres d'un écran blanc, situé dans l'ombre. S'assurer que l'axe de la voiture est perpendiculaire à l'écran.

Tracer sur l'écran, symétriquement à l'axe vertical de la voiture, deux petites croix, écartées de 97 c/m, chacune à 71,5 c/m du sol (fig. 141).

La voiture étant vide, diriger le faisceau lumineux vers l'écran et orienter les phares de telle façon que la projection soit centrée sur les petites croix.

Le réglage se fait en desserrant l'écrou qui fixe le phare sur le support et en rectifiant la position du phare.

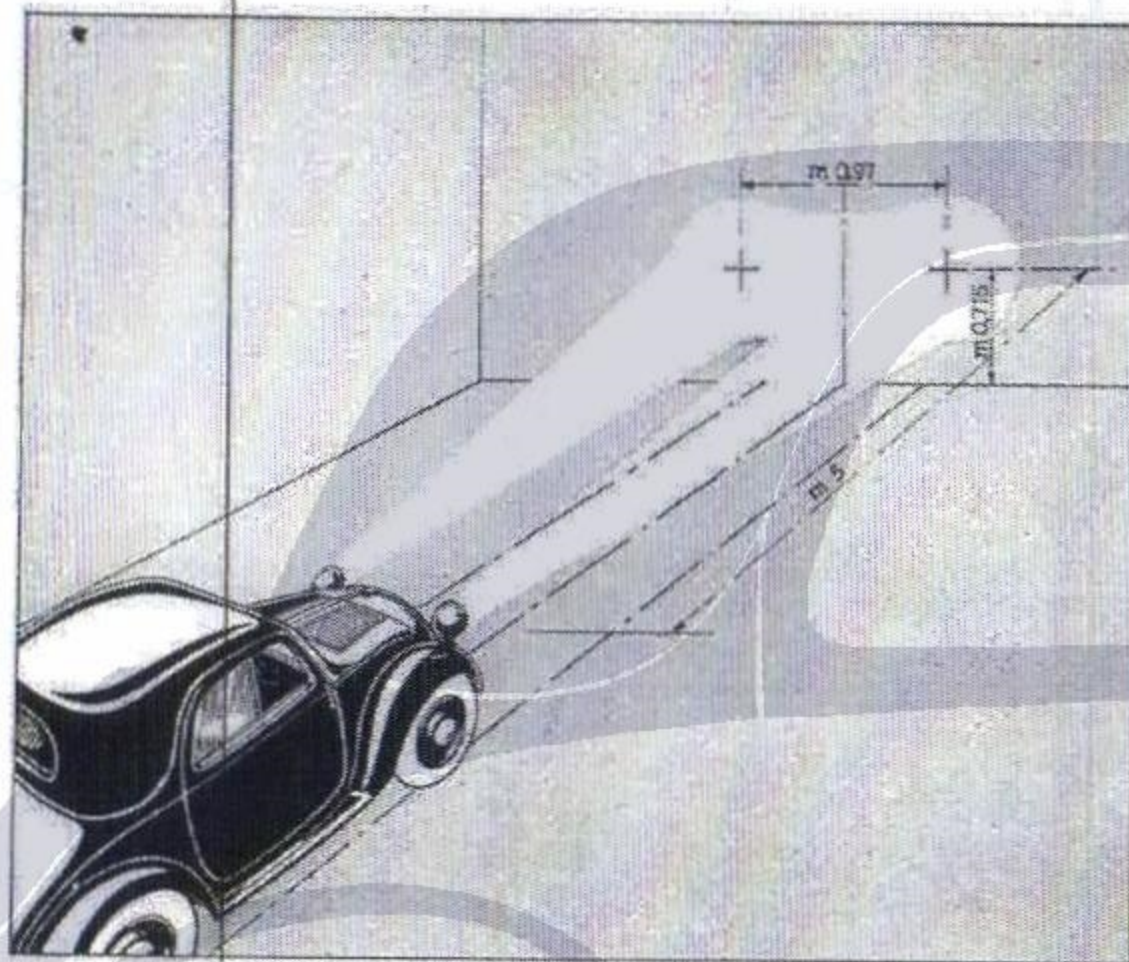


Fig. 141. - Réglage des phares.

www.fiat-topolino.eu

INDICATEURS DE DIRECTION

Pour remplacer l'ampoule tubulaire, appuyer sur le ressort à lame à l'extrémité de la flèche et séparer la partie métallique de l'enveloppe en celluloïde, de sorte que l'on peut retirer l'ampoule.

S'assurer que le ressort à lame qui fixe l'ampoule porte très bien; s'il est nécessaire, le courber un peu.

À partir de la voiture N. 047800 la prise de courant pour les indicateurs de direction est branchée à la borne O du commutateur au lieu de la borne 8 de la prise pour baladeuse, comme auparavant. En outre, pour garder le circuit, on a ajouté un fusible de 8 ampères sur le fil de prise de courant.

RÉVISION DE LA CARROSSERIE

Démontage du châssis.

- | | |
|------------|--|
| Retirer | le capot avec la calandre AV. |
| Vidanger | le radiateur et le moteur. |
| Démonter | le carburateur en détachant le câble de commande du starter, le tuyau d'essence, la tringle de commande de l'accélérateur et en dévissant les écrou qui fixent le carburateur au collecteur. |
| Séparer | le tube du manomètre d'huile du raccord à la base du moteur. |
| Retirer | le radiateur. |
| Débrancher | les fils de commande d'interrupteur du démarreur. |
| Soulever | l'avant de la voiture. |
| Retirer | la roue AV gauche. |
| Dégager | le tube d'alimentation de la pompe commande des freins hydrauliques, en prenant soin de recueillir le liquide;
les tôles latérales du moteur;
le flexible du compteur de vitesses. |
| Retirer | les tiges de pédale de frein et d'embrayage;
le levier de frein à main. |
| Dégager | la tringle de commande d'embrayage. |
| Dévisser | le levier de commande de vitesses. |
| Retirer | le tube et le volant de direction. |
| Débrancher | la batterie;
les fils aboutissant aux phares et à la lanterne AR;
les fils aboutissant à la dynamo et au démarreur. |
| Remonter | la roue AV gauche et reposer l'AV de la voiture. |
| Démonter | les sangles qui limitent le débattement de la caisse, pour dégager le pont AR. |
| Retirer | les sièges;
les tapis;
les planches intérieures sous le tablier. |

- Dévisser tous les boulons de fixation du plancher de la carrosserie au châssis et les boulons de fixation des consoles latérales.
- Soulever doucement la caisse en s'assurant qu'il ne reste aucun point de fixation.
- Le soulèvement de la caisse est possible à bras à quatre hommes.

SCHEMA DE LA CARROSSERIE

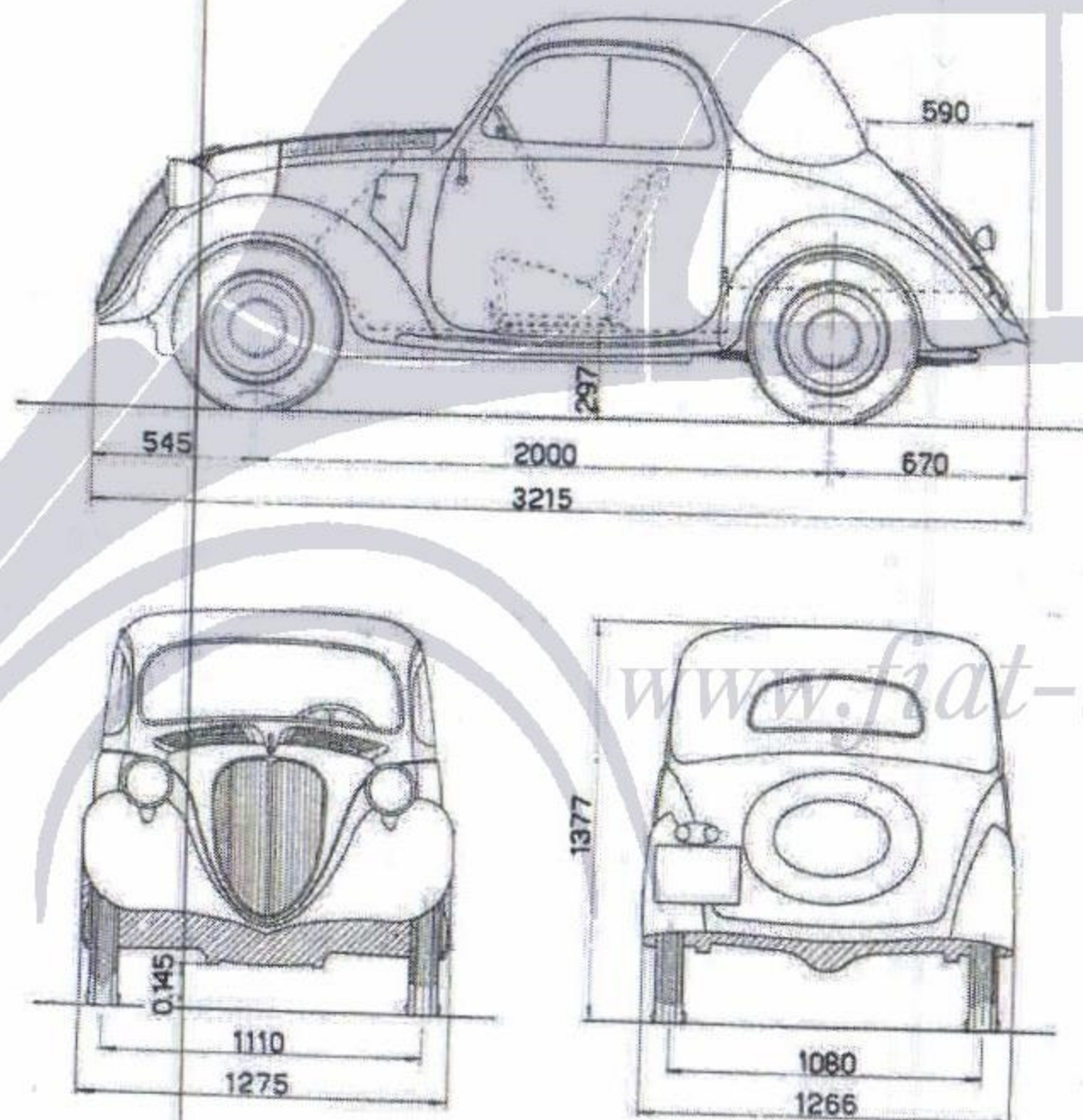


Fig. 142. - Schéma de la carrosserie.

Montage de la carrosserie sur le châssis.

- Placer la caisse sur le châssis de façon que les trous de fixation correspondent exactement, en ayant soin de replacer toutes les cales anti-bruit, puis mettre en place tous les boulons sans les visser à fond.
- Placer les quatre boulons de fixation de la traverse de liaison et les deux boulons avec entretoises.
- Soulever l'avant de la voiture pour fixer la caisse aux consoles AV en mettant les cales, puis soulever l'arrière de la voiture pour fixer la carrosserie aux consoles AR.
- Rattacher les sangles de débattement.
- Abaissier l'AR de la voiture.
- Serrer à fond tous les boulons.
- Replacer les tapis, les tôles latérales et les sièges; la ceinture AV de liaison des ailes.
- Détacher la roue AV gauche.
- Raccorder la tuyauterie des freins à la pompe.
- Remonter les tiges des pédales de frein et d'embrayage; le tube avec le volant de direction; les leviers de changement de vitesses et de frein à main; la roue AV gauche et abaisser la voiture; le radiateur; le carburateur, en rattachant aussi les commandes et la tuyauterie d'essence.
- Raccorder le tube de pression d'huile.
- Relier les fils de commande du démarreur; le flexible du compteur de vitesses.
- Replacer la batterie et les câbles de la dynamo, du démarreur, des phares, lanternes et distributeur d'allumage.
- S'assurer que tout est en ordre et remplir le réservoir du frein hydraulique et le radiateur.
- Procéder à la purge d'air des freins hydrauliques (voir page 95).
- Replacer le capot.

Règles générales de manutention.

- 1) La manutention de la caisse ne doit pas être négligée; il faut prendre pour la carrosserie le même soin que pour les organes mécaniques, si l'on veut la conserver en parfait état.
- 2) Les retouches périodiques et le graissage des diverses pièces, outre qu'à réduire l'usure, maintiendront la carrosserie en conditions impeccables.
- 3) Contrôler périodiquement la fixation de la caisse au châssis. **Une grande partie des défauts proviennent du relâchement de la fixation de la caisse au châssis.**
Entre le châssis et la caisse, à tous les boulons de fixation, il existe des cales anti-bruit. Il faut toujours s'assurer que ces cales sont en bon état avant de bloquer les boulons.
- 4) L'alignement des portes doit être constamment vérifié, et l'on doit porter une attention toute particulière aux dispositifs de blocage et à la fixation des charnières.
- 5) Pour éviter les bruits et les vibrations, vérifier de temps en temps la bonne fixation des phares, des ailes, des bavettes, du porte-roue, de la plaque de police de même que, dans l'intérieur de la voiture, des appareils de commande et de contrôle, des sièges, des dossiers, de la batterie et des accessoires.
- 6) Remarquant des bruits, des vibrations ou des sifflements, il faut procéder tout de suite aux réparations, même si elles se présentent difficiles ou, au contraire, si le défaut paraît négligeable.

Si l'on renonce à éliminer les inconvénients de la caisse, ils s'aggravent rapidement jusqu'à rendre l'usage de la voiture insupportable et à causer des détériorations irréparables.

INCONVÉNIENTS ÉVENTUELS DE LA CARROSSERIE BERLINE CAUSES ET REMÈDES

Inconvénients et leurs causes	Remèdes
-------------------------------	---------

Infiltration d'eau

Les infiltrations d'eau dans la voiture peuvent être provoquées par:

a) La dessiccation prématurée du mastic et l'adhérence insuffisante des garnitures sur les guides, principalement à travers les angles inférieurs du pare-brise, à travers les angles inférieurs de la lunette AR, ou entre les panneaux de porte et les guides des glaces fixes ou des glaces mobiles.

Déterminer exactement le point de tenue défectueuse, en rappelant que l'infiltration à l'intérieur peut résulter déplacée; appliquer du mastic aux points indiqués par les flèches (figures 143-144) et vérifier l'adhérence des garnitures.

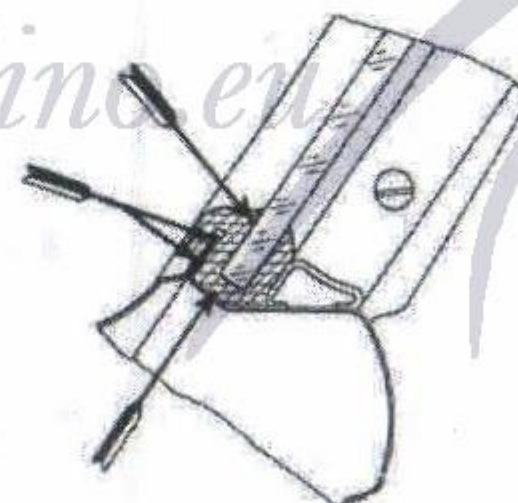


Fig. 143.

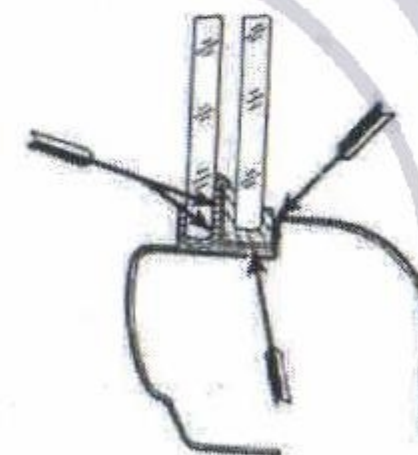


Fig. 144.

Les flèches indiquent les points où il faut appliquer du mastic pour éliminer les infiltrations d'eau.

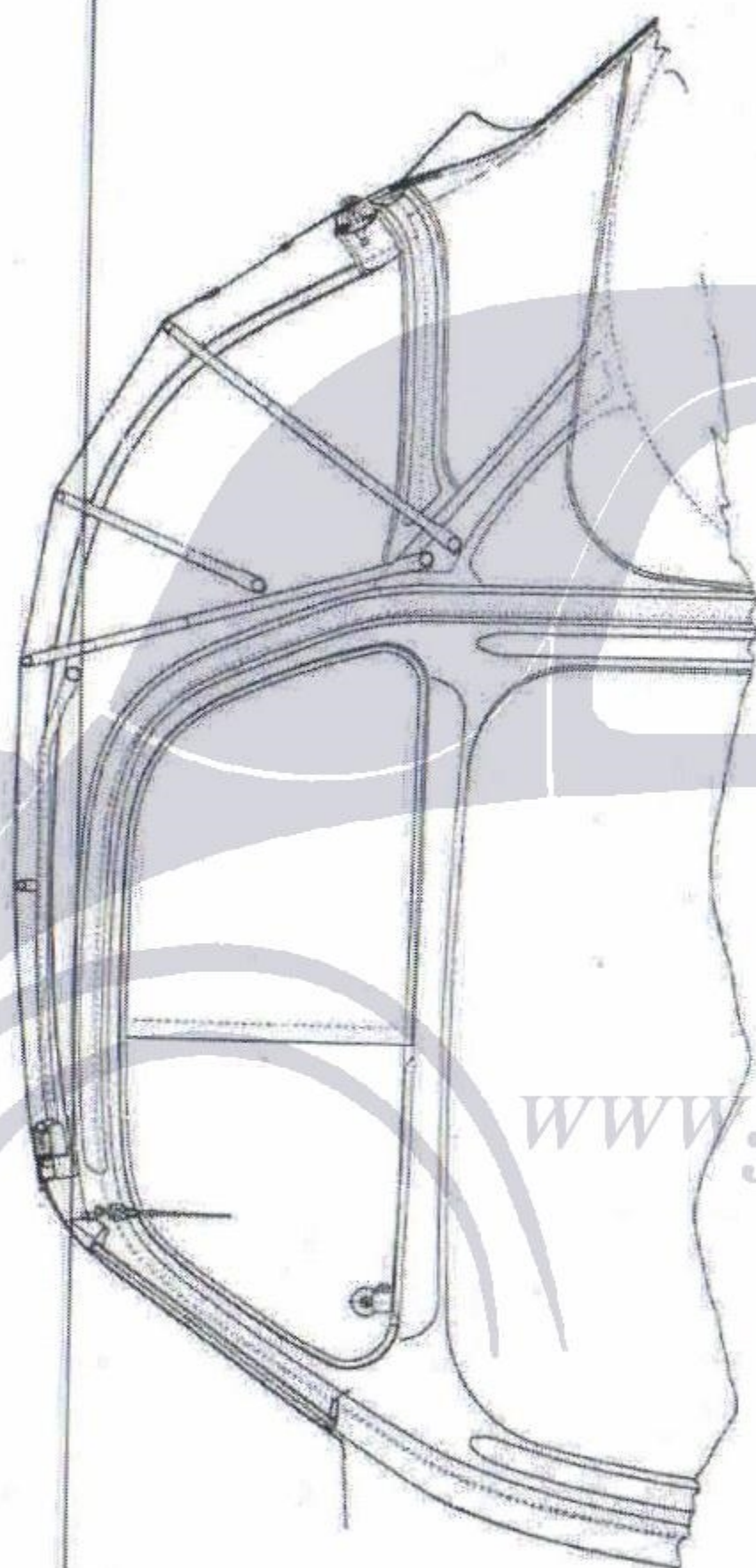


Fig. 145. - Détails de la caisse de la berline "500" décapotable.

Inconvénients et leurs causes	Remèdes
b) La détérioration éventuelle des garnitures caoutchouc des glaces due à l'essence employée pour le lavage des glaces. c) L'espace entre la planche de bord et la tôle de couverture de la coque laissant passer l'eau par la prise d'air.	Changer les caoutchoucs. Dans les angles extérieurs du tablier, la jonction aux panneaux n'est pas complètement obturée par le caoutchouc et doit être bouchée au mastic. Vérifier qu'il n'est pas desséché et, dans ce cas, le changer.
Bruits de porte	
Le bruit de porte peut être causé par: a) Les dents d'entrée relâchées, non alignées ou mal combinées avec les logements relatifs.	Bloquer à fond les vis de fixation des dents d'entrée, en employant d'autres vis légèrement plus fortes lorsque le logement est agrandi, et ajouter sous les guides en caoutchouc des cales coniques ou planes pour corriger les défauts d'alignement.
b) Le gauchissage de la porte par rapport à la caisse.	S'assurer qu'il existe un jeu minimum de 3 mm tout autour de la porte, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.
c) Le jeu exagéré dans la serrure.	Corriger spécialement le jeu entre le pêne et le logement, en matant opportunément la cage du logement.
d) Le jeu entre le pêne de la serrure et la partie AR de la gâche.	Changer la gâche contre une autre plus longue de 1 ou 2 mm, suivant le besoin.

Inconvénients et leurs causes	Remèdes
e) La butée à la base du montant AR non suffisamment comprimée à la fermeture de la porte.	Ajouter une rondelle métallique ou de caoutchouc sous la butée, ou la changer contre une plus haute ou plus dure.

Bruits des glaces de portes

Les causes déterminant les bruits des glaces de portes sont les suivantes:

a) Jeu exagéré entre les glaces et les guides en feutre, dû à l'usure des feutres.

b) Jeu exagéré entre les glaces et les guides en feutre, dû au guide métallique trop large.

c) Jeu exagéré en hauteur entre les glaces et les parties supérieures et inférieures des guides.

d) Relâchement de la commande de la glace mobile.

e) Battement des glaces sur les têtes des vis qui fixent les guides.

Changer le guide de feutre complet.

Refermer légèrement, à la partie intérieure de la voiture, le guide métallique, et s'assurer que la garniture est dans son logement tout autour.

Ajouter entre le guide et la traverse supérieure de la porte, des cales d'épaisseur de carton ou de fibre.

Appliquer éventuellement des rondelles de feutre ou de simili cuir collées à la seccotine pour centrer le guide et bloquer fortement la vis.

Exécuter éventuellement un siège pour la tête de vis, et s'assurer qu'elle est complètement noyée sous le feutre. Lorsque le feutre est très usé, changer le guide complet.

Inconvénients et leurs causes	Remèdes
-------------------------------	---------

Sifflements

Les sifflements peuvent provenir:

a) Des couvercles du capot fixe.

b) De la calandre.

Réduire la hauteur du bord des couvercles en correspondance des logements du capot fixe et ajouter sous les butées caoutchouc une ou deux rondelles de 1 mm. d'épaisseur.

Contrôler les points où la calandre touche la coque, et retirer de la tôle si nécessaire.

Pénétration de la poussière

La pénétration de la poussière peut provenir:

a) De la dessiccation ou du manque d'adhérence de la garniture en caoutchouc de l'encadrement de la porte.

b) De l'espace trop grand pour l'écoulement de l'eau, pratiqué à la partie inférieure de la garniture caoutchouc du cadre d'entrée de porte.

c) Des points où le vernis insonorisant serait abîmé, le long de la ligne de soudure du plancher aux panneaux de côté.

Changer le caoutchouc contre un autre plus large.

Retirer une certaine longueur de caoutchouc et la remplacer par un caoutchouc dans lequel une encoche très réduite aura été pratiquée.

Retirer les tapis, afin de repérer exactement les endroits où la poussière pénètre. Remplir ceux-ci de mastic ou y coller des bandes de simili cuir.

Les portes s'ouvrent en marche

a) Serrures non alignées.

b) Jeu excessif entre le pêne et la gâche.

Desserrer les vis et les bloquer à fond, après avoir obtenu un parfait parallélisme entre le pêne et la gâche.

Ajouter une cale de 1 mm d'épaisseur sous la gâche.

A stylized, purple silhouette of a car, likely a Fiat Topolino, shown from a side profile. The car has a rounded roof, a visible side window, and curved fenders. The entire image is set against a white background with a faint, repeating pattern of the car's silhouette.

ENTRETIEN

www.fiat-topolino.eu

TABLEAU DES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

AVERTISSEMENT.

Avant d'appliquer la pompe à pression il faut nettoyer soigneusement la surface du graisseur, de façon à éviter que la boue ou la terre ne se mêlent à la graisse en accélérant l'usure des organes.

Tous les 300 Kilomètres

GRAISSAGE

1. — Moteur: faire le plein d'huile jusqu'au niveau « Max. ». Pour les huiles recommandées suivant la saison voir page 14.

VÉRIFICATION ET RAVITAILLEMENT

2. — Radiateur: vérifier le niveau d'eau et en ajouter si nécessaire.

3. — Pneumatiques: vérifier la pression au moyen d'un manomètre. Il est bon de vérifier aussi le pneu de la roue de secours.

4. — Batterie: pendant l'été, vérifier le niveau du liquide: ajouter, le cas échéant, de l'eau distillée.

Tous les 1000 Kilomètres

GRAISSAGE

5. — Distributeur d'allumage: resserrer de deux ou trois tours le bouchon du graisseur.

6. — Articulations des roues AV: graissage sous pression avec de l'huile FIAT E, les deux graisseurs se trouvant au point d'attache des fusées.

7. — Suspension AV: graissage sous pression avec de l'huile Fiat E des deux graisseurs des axes de ressort transversal et des six graisseurs des axes de bras oscillant.

8. — Ressorts à lames AV et AR: laver au pétrole et injecter de l'huile graphitée entre les lames. Pour détendre les ressorts, il faut soulever la voiture du sol à l'aide du cric et desserrer les colliers d'assemblage des lames.

Distributeur d'allumage.

Type Magneti Marelli S 25 F 14
Écartement entre les contacts du rupteur 0,47 à 0,53 mm

Bougies.

Type Marelli MW 125 T 3 P
Diamètre et pas jusqu'au moteur N. 060057 12 x 1,25 mm
à partir du moteur N. 060058 14 x 1,25 »

Bobine d'allumage.

Type Magneti Marelli 12 Volts 662-04/20

Dynamo.

Type Fiat 75/12
Nombre de pôles 2
Puissance normale 75 Watts

Charge initiale: moteur à 1050 t/m environ:

voiture en prise directe 23 kms/heure

Charge maximum à phares éteints 6,5 Amp.

à phares allumés 7,5 Amp.

Rotation, face à la poulie à droite

Rapport de transmission $\frac{\text{moteur}}{\text{dynamo}}$ $\frac{1}{1,22}$

Commande par courroie.

Conjoncteur-disjoncteur 508 lil.

Régulateur automatique du voltage (système par troisième balai) et dispositif pour augmenter le débit des phares étant allumés.

Appareils d'éclairage.

Lampes à double filament:
pour phare 35 Watts
pour éclairage code 20 »

Veilleuses 3 »

Feux AR 3 »

Lampe d'éclairage du tableau de bord avec interrupteur à levier sur la planche.

Prise pour baladeuse disposée sous la planche de bord, du côté gauche.

Lampe témoin de charge de la batterie placée au centre du tablier.

Accessoires et appareils.

Commutateur à clé pour commande d'éclairage et d'allumage.

Compteur kilométrique.

Avertisseur électrique commandé par le bouton sur le volant de direction.

Essuie-glace, actionné par l'interrupteur à levier sur le tableau de bord.

Manomètre pression d'huile.

Indicateurs de direction.

Miroir rétroviseur et deux pare-soleil, intérieurs.

Bouton pour signalation lumineuse aux phares (extra).

POIDS

Châssis garni de pneus 300 kgs
Châssis carrossé berline à deux places, avec une roue de secours,
trousse à outils, sans ravitaillement 540 »
Châssis carrossé, à pleine charge, avec 50 kgs de bagage 750 »
Une roue de secours 10 »
Trousse à outils 3,5 »

PERFORMANCE

Vitesse maximum admise après la première période d'usage (1500 kms):
avec voiture ayant un rapport de réduction au pont de 8/39:

en 1.ère env. 20 km/heure
» 2.ème env. 32 »
» 3.ème env. 50 »
» prise directe env. 85 »

Côtes:

à pleine charge on peut monter des côtes ayant les pentes suivantes:

en 1.ère 22 %
» 2.ème 12,5 %
» 3.ème 7 %
» prise directe 3 %

Consommation:

au-dessous de 6 litres aux 100 km.

Autonomie de marche: 350 kms environ.

9. — Axe de palonnier: graissage sous pression, un graisseur placé à l'extrémité de cet axe (Huile Fiat E).

10. — Arbre de transmission: graissage sous pression, un graisseur sur le manchon coulissant AV (Huile Fiat E).

VÉRIFICATION ET RAVITAILLEMENT

11. — Batterie: vérifier le niveau du liquide et ajouter l'eau distillée nécessaire. Vérifications supplémentaires à faire tous les 1000 kilomètres:

a) resserrer, le moteur étant froid, les écrous de fixation de la culasse au cylindre;

b) resserrer les boulons de fixation des tampons caoutchouc de suspension du bloc moteur-boîte de vitesses;

c) resserrer les écrous de fixation des roues,

Tous les 3000 Kilomètres

GRAISSAGE

12. — Moteur: renouveler l'huile du carter (période normale). Si l'huile se présente très sale ou pleine de sédiments, il est bon de démonter le carter inférieur pour son nettoyage complet, ainsi que le filtre à huile.

13. — Distributeur d'allumage: remplir de graisse Fiat A II le graisseur à vis et mettre une goutte d'huile Fiat E dans la came du rupteur.

14. — Boîtier de direction: graissage sous pression avec de l'huile Fiat E, un graisseur placé sur le boîtier. Dans le cas de démontage, remplir le boîtier avec de l'huile Fiat CP.

15. — Barres de direction: graissage sous pression, avec de l'huile Fiat E, des quatre graisseurs des rotules.

16. — Moyeux des roues AV: remplir de graisse Fiat A II les chapeaux de roue.

17. — Boîte de vitesses: vérifier le niveau et ajouter éventuellement de l'huile Fiat CP à travers le tube situé sur le côté gauche de la boîte.

18. — Pont AR: vérifier le niveau et le compléter, le cas échéant, avec de l'huile Fiat CP; le bouchon de remplissage se trouve sur le couvercle AR du carter de pont.

— Démarreur: verser un peu d'huile Fiat F dans le graisseur à bille situé sur le support AV de l'induit.

Graisser enfin, avec de l'huile Fiat V Hivernale, toutes les articulations et les supports de commande d'accélérateur, du frein à main, etc., ainsi que les charnières et les serrures des portes.

VÉRIFICATION ET RAVITAILLEMENT

19. — Réservoir des freins hydrauliques: vérifier le niveau du liquide Lockheed pour les freins hydrauliques et compléter éventuellement jusqu'au niveau « Max. ».

20. — Amortisseurs hydrauliques: vérifier le niveau du liquide et, le cas échéant, le compléter.

NETTOYAGES (en dehors du nettoyage général).

21. — Radiateur: procéder au lavage intérieur.

22. — Filtre à essence: démonter la cuvette du filtre, après avoir fermé le robinet sous le réservoir, et laver soigneusement le filtre et la cuvette à l'essence. Si le filtre présente des sédiments très considérables, il faudra procéder aussi au nettoyage du filtre qu'il y a dans le raccord d'entrée d'essence dans le carburateur.

23. — Filtre à huile (de refoulement): dévisser le porte-filtre placé sur la partie AV du bâti, après avoir déconnecté le raccord du manomètre, et laver le tamis de filtre à l'essence ou au pétrole.

24. — Bougies: les nettoyer avec une brosse métallique imbibée d'essence et contrôler l'écartement des électrodes (0,5 à 0,6 mm).

25. — Contacts du distributeur d'allumage: les nettoyer avec un chiffon imbibé d'essence et vérifier leur écartement (0,47 à 0,53 mm).

26. — Collecteurs de la dynamo et du démarreur: les nettoyer avec un chiffon et, le cas échéant, les repasser avec du papier de verre très fin. Vérifier si les balais portent bien et s'ils ne sont pas éraflés ou consommés: dans ce cas les changer.

27. — Batterie: nettoyer les bornes de la batterie, les protéger contre l'oxydation éventuelle en les enduisant de graisse jaune.

RÉGLAGES

28. — Jeu des soupapes: voir page 5.

29. — Tension de la courroie de dynamo: voir page 109.

30. — Tension de la pédale de débrayage: voir page 55.

31. — Jeu des mâchoires des freins hydrauliques: voir page 94.

32. — Jeu du frein sur la transmission: voir page 96.

33. — Jeu entre la vis sans fin et le secteur de direction: voir page 87.

34. — Révision des articulations de direction: voir page 84.

Tous les 10.000 Kilomètres

Opérations à faire chez les Stations-Service.

GRAISSAGE.

35. — Boîte de vitesses: changer l'huile, après un soigneux lavage intérieur au pétrole.

36. — Pont AR: changer l'huile, après un soigneux lavage intérieur au pétrole.

37. — Roulements des roues AR: remplir les roulements avec de la graisse Fiat A 11.

38. — Roulements de la dynamo et du démarreur: nettoyer soigneusement toutes les pièces et graisser les roulements à billes de la dynamo avec de la graisse Fiat G 2. Pour les roulements du démarreur, employer de la graisse graphitée Fiat A 3.

NETTOYAGES ET RÉGLAGES

39. — Chambres d'explosion: démonter la culasse du bloc-cylindres et décalaminer les chambres et le dessus des pistons. Prendre soin de ne pas griffer les surfaces d'appui de la culasse et du bloc-cylindres.

40. — Sièges de soupapes: les roder si l'on a constaté que les compressions étaient insuffisantes et irrégulières.

41. — Carburateur: nettoyer l'intérieur de la cuve avec une peau de chamois et, suivant le cas, vérifier le réglage du ralenti. Dans le carburateur Weber les trois gicleurs peuvent être facilement démontés par l'extérieur et retirés par dessus pour le nettoyage.

42. — Roulements des roues AV: vérifier le jeu des roulements et, le cas échéant, les régler.

43. — Freins: démonter les tambours. Si l'usure des garnitures dépasse la moitié de leur épaisseur, remplacer les garnitures.

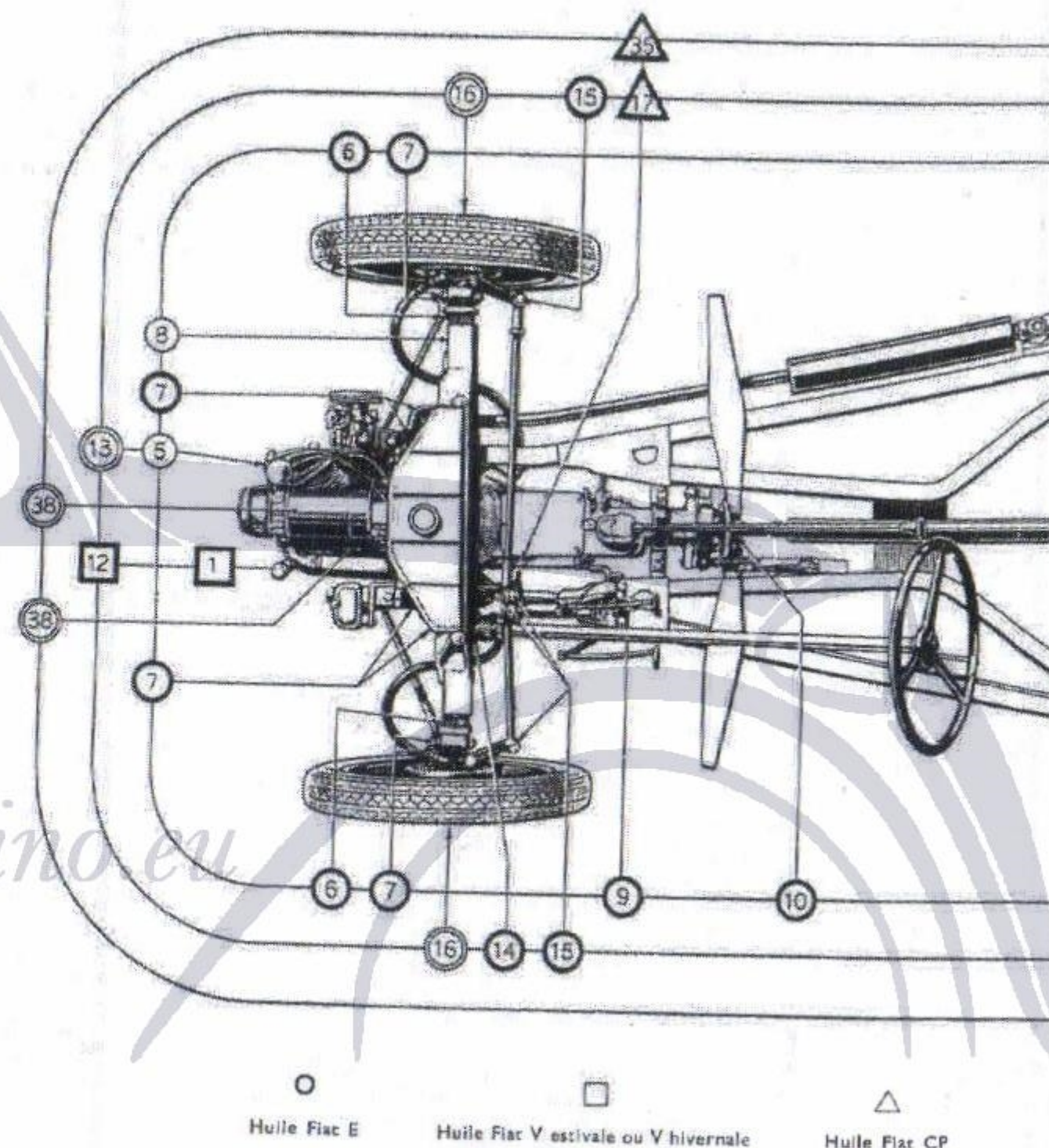


Fig. 146. - Schéma de graissage
(Les numéros se rapportent aux opérations du « Tableau »)

igneux lavage intérieur
ix lavage intérieur au
ients avec de la graisse
ettoyer soigneusement
la dynamo avec de la
employer de la graisse

du bloc-cylindres et
ne soin de ne pas griffer
é que les compressions
ec une peau de chamois
carburateur Weber les
xtérieur et retirés par
des roulements et, le
s garnitures dépasse la

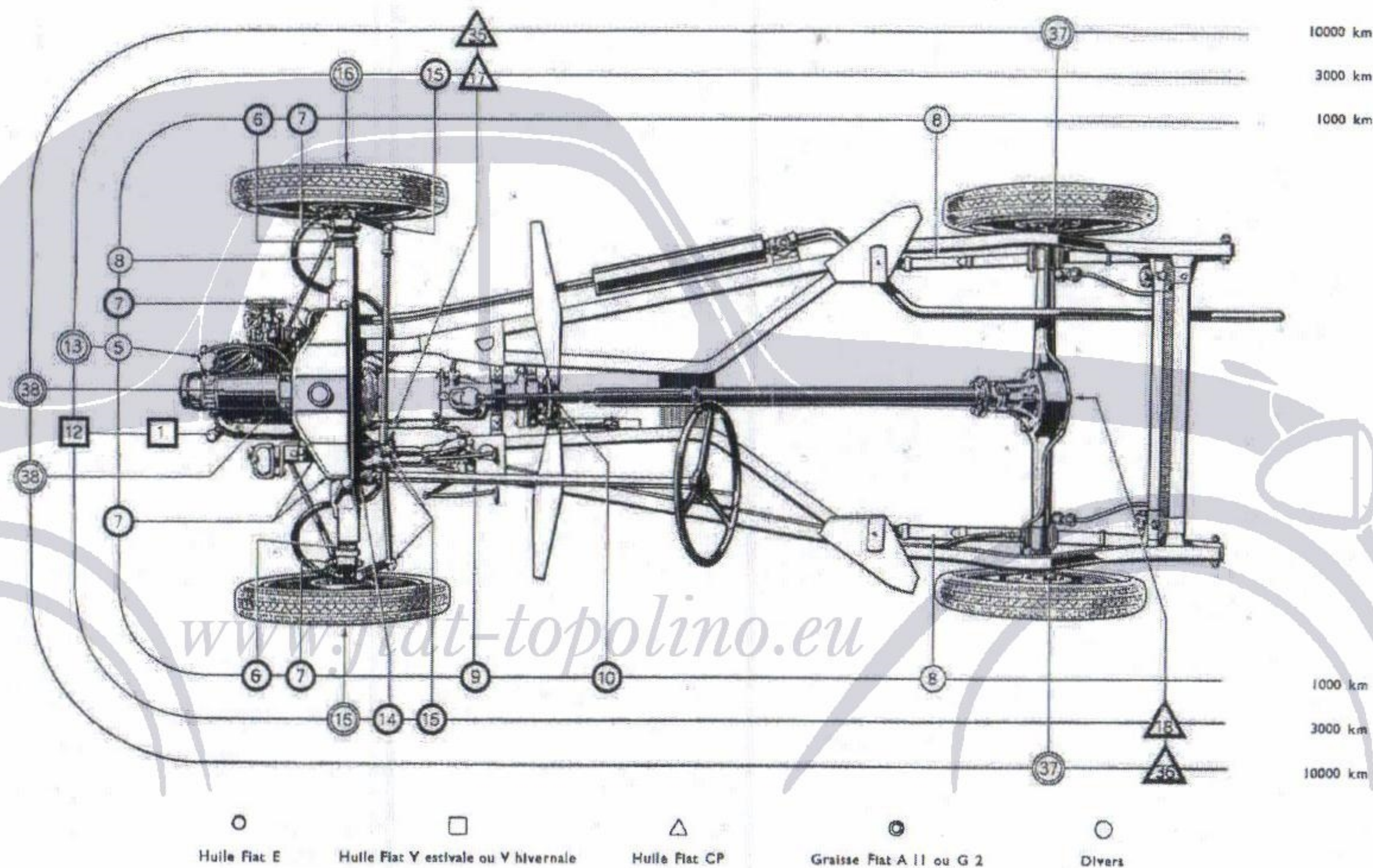


Fig. 146. - Schéma de graissage.

(Les numéros se rapportent aux opérations du « Tableau des opérations d'entretien »).

Opérat

GRAIS

35.

au pét

36.

pétrole

37.

Fiat A

38.

toutes

graisse

graphi

NETT

39.

décal

les sui

40.

étaient

41.

et, sui

trois

dessus

42.

cas éc

43.

moitié

10000 km

3000 km

1000 km

300 km

MODÈLE 500 B

MODIFICATIONS
PAR RAPPORT AU
MODÈLE " 500 "

s de nettoyage, vérification et réglage.
ons du « Tableau des opérations d'entretien ».

MODÈLE "500 B"

MODIFICATIONS PAR RAPPORT AU MODÈLE "500"

MOTEUR

I. — Modifications principales par rapport au moteur 500.

Le moteur 500 B est dérivé du moteur 500 dont a même alésage et course, en fournissant toutefois une puissance plus grande, ce qui permet une meilleure performance du véhicule.

Les variations fondamentales de ce moteur sont résumées comme suit:

1. — Soupapes en tête, commandées à l'aide de tiges et culbuteurs, avec relative modification du bâti et de la culasse.
2. — Application des coussinets de bielle à coquille mince (déjà montés sur les derniers moteurs 500).
3. — Application d'un nouveau carburateur vertical.
4. — Application d'un filtre d'air à paille de fer avec silencieux.
5. — Application d'un nouveau collecteur d'admission et d'échappement.
6. — La dynamo est logée à côté du bâti au lieu d'être sur la culasse.
7. — Application d'une pompe à essence entraînée par l'arbre de commande du distributeur.
8. — On a adopté un nouveau distributeur d'allumage, avec les fils qui sortent verticalement.
9. — Application d'un filtre à huile amélioré, le clapet régulateur de pression étant emboîté dans le bouchon du filtre qui est accessible de l'extérieur.
10. — On a réalisé la ventilation à l'intérieur du bâti moteur en connectant, au moyen de deux tuyaux, la tubulure de remplissage d'huile et le couvercle de la culasse au collecteur d'admission entre le filtre et le carburateur.

11. — Application d'une garniture caoutchouc d'étanchéité à l'arrière du vilebrequin.

12. — Application d'une tubulure pour le remplissage d'huile sur le couvercle de la culasse.

II. — Interchangeabilité sur le moteur 500.

1. — Vilebrequin: se diversifie du précédent seulement dans les tolérances d'usinage et peut être livré de rechange pour le moteur 500.

2. — Bielles: ne peuvent pas être livrées isolées en substitution sur le moteur 500, par suite de l'application des coussinets à coquille mince. Si l'on doit remplacer les quatre bielles, on peut conseiller de monter les nouvelles bielles en rectifiant le vilebrequin aux cotes prescrites pour les coussinets à coquille mince.

3. — Tenue AR d'huile améliorée. Ce peut être effectué aussi sur les moteurs précédents, sauf à remplacer le volant moteur et le palier AR.

CHÂSSIS

I. — Modifications principales par rapport au châssis.

La structure fondamentale du châssis n'est pas changée, mais des modifications remarquables ont été apportées pour améliorer la raideur du châssis et l'ensemble de la suspension.

Les modifications principales sont les suivantes:

Suspension AV.

1. — On a augmenté la flexibilité de la suspension et la charge dynamique par l'adoption de ressorts à flexibilité variable.

2. — Adoption d'amortisseurs télescopiques à double effet.

3. — Application d'un renfort à bras entre la traverse de fixation du ressort et le châssis.

4. — Tampons caoutchouc améliorés en forme et dimension.

Suspension AR.

1. — On a augmenté la flexibilité de la suspension et la charge dynamique par l'adoption de ressorts à flexibilité variable.

2. — Adoption d'amortisseurs télescopiques à double effet.

3. — Application d'une barre de stabilisation.

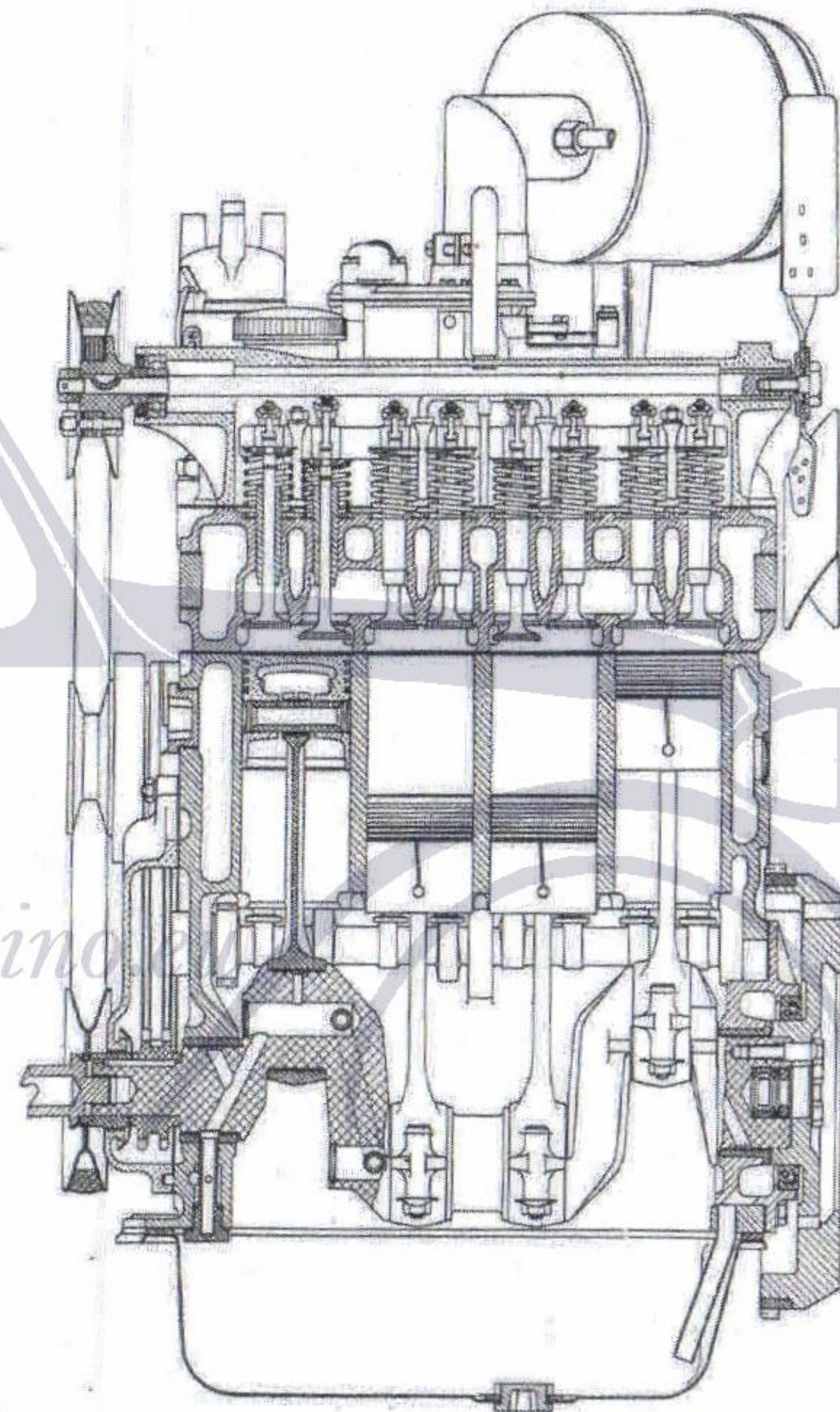


Fig. 148. — Coupe longitudinale du moteur type "500 B" par le vilebrequin.

Roues.

- Adoption de pneumatiques à section plus grande: 4,25/15.

Cadre.

1. — Application de renforts à la partie AV des longerons, et aux plaques d'union de la traverse AV aux longerons pour la fixation du boîtier de direction.
2. — On a ajouté des prolongements à la partie AV des longerons pour la fixation de la caisse.
3. — On a ajouté une équerre et des renforts sur la traverse AR pour l'attache des amortisseurs télescopiques et de la barre de stabilisation.

Direction.

1. — Application d'un volant à deux rayons.
2. — Application d'un contact glissant pour la commande de l'avertisseur.
3. — On a amélioré le support de la colonne de direction sur la planche de bord.

Embrayage.

- Application de butées de commande de débrayage à meilleure tenue d'huile.

Réservoir d'essence.

1. — On a appliqué une prise d'essence dans la partie haute du réservoir en supprimant le robinet à l'intérieur de la voiture.
2. — On a ajouté une jauge de niveau d'essence avec voyant lumineux de minimum.

Installation électrique.

1. — Application d'une gaine de caoutchouc protégeant l'interrupteur du « stop ».
2. — Application d'une batterie avec capacité augmentée à 38 Amp/h., comme sur les dernières voitures 500.
3. — Lampe de plafonnier placée sur le miroir rétroviseur.
4. — On a monté sur le tableau de bord de nouveaux appareils, dont l'élégance et l'éclairage ont été améliorés; compteur kilométrique de diamètre plus grand et commande aux attaches carrées.
5. — Application d'un interrupteur pour le maintien de la charge maximum de la dynamo pendant l'hiver.
6. — Essuie-glace à double balai.
7. — Tirettes sur le tablier de bord de forme modifiée et de couleur appropriée au volant de direction.

Accessoires.

- On a amélioré la dotation d'outils.

Chauffage intérieur.

- À demande on pourra appliquer un dispositif pour le chauffage de l'intérieur de la voiture avec prise d'air chaud par le radiateur et sortie à la base du pare-brise. Le réglage se fait au moyen d'un bouton sur le tableau de bord.

II. — Interchangeabilité sur le châssis 500.

- Il est possible de monter les nouveaux ressorts à flexibilité variable de la suspension AV, sauf à modifier les brides de fixation des amortisseurs.

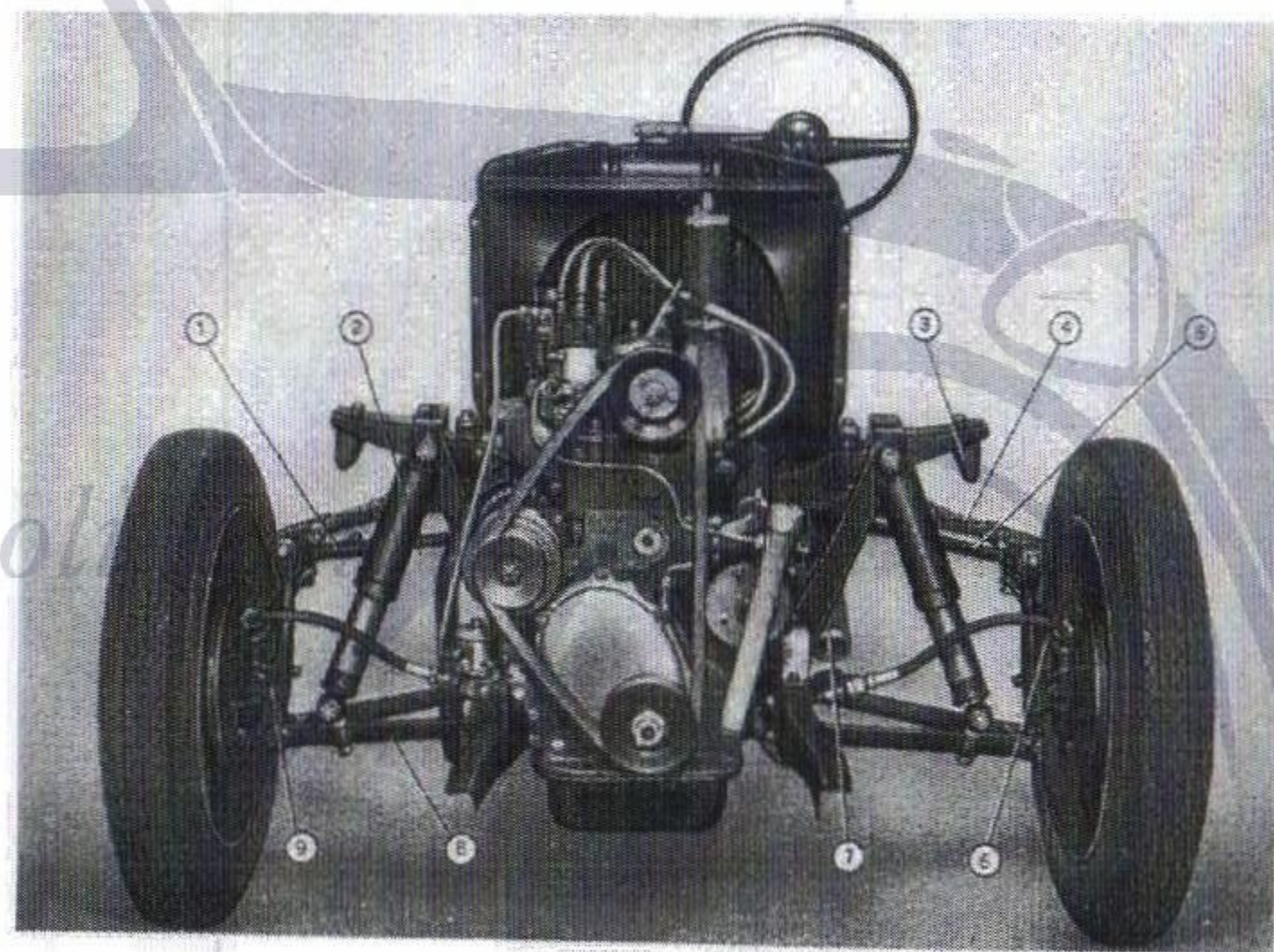


Fig. 149. - Suspension AV et commande de direction.

1. Manchon de la barre de direction pour régler le pinçage des roues. - 2. Amortisseur hydraulique à double effet. - 3. Tampon amortisseur du ressort à lames. - 4. Ressort à lames. - 5. Barre de direction gauche. - 6. Levier sur fusée pivotante. - 7. Boîtier de direction. - 8. Bras oscillant de suspension. - 9. Montant porte-fusée.

CARACTÉRISTIQUES DE LA VOITURE MODÈLE « 500 B »

MOTEUR

Type	500 B
Cycle et temps	Otto - 4 temps
Nature du combustible	essence
Nombre de cylindres	4
Alésage et course	52 x 67 mm
Cylindrée totale	570 cm ³
Puissance à 4.400 t/m	16,5 CV
Puissance fiscale (en Italie)	8 CV
Taux de compression	6,45

Bloc-cylindres en fonte au phosphore-manganèse. - Culasse rapportée en fonte au phosphore-manganèse. - Vilebrequin en acier, monté sur deux paliers, de grand diamètre. - Bielles en acier spécial. - Pistons en alliage d'aluminium. - Carter en tôle emboutie.

Distribution.

Soupapes en tête commandées, par l'intermédiaire de tiges et culbuteurs, par le vilebrequin placé dans le bâti. L'arbre à cames est entraîné, au moyen d'une chaîne silencieuse, par le vilebrequin.

Réglage de la distribution, avec jeu théorique de 0,17 mm entre culbuteurs et tiges de soupape, le moteur froid:

Admission	Ouverture: 15° avant le p. m. h. Fermeture: 55° après le p. m. b.
Échappement	Ouverture: 55° avant le p. m. b. Fermeture: 15° après le p. m. h.

Jeu réel entre culbuteurs et tiges de soupape après le réglage avec le moteur froid:

Admission	0,10 mm
Échappement	0,10 »

Allumage: par batterie.

Ordre d'allumage	1-3-4-2
Avance initiale (*)	10°
Avance automatique maximum	30° ± 2
Avance totale maximum	40° ± 2

(*) L'avance initiale de 10° peut être réduite en cas spéciaux jusqu'à 5°, suivant la qualité d'essence employée.

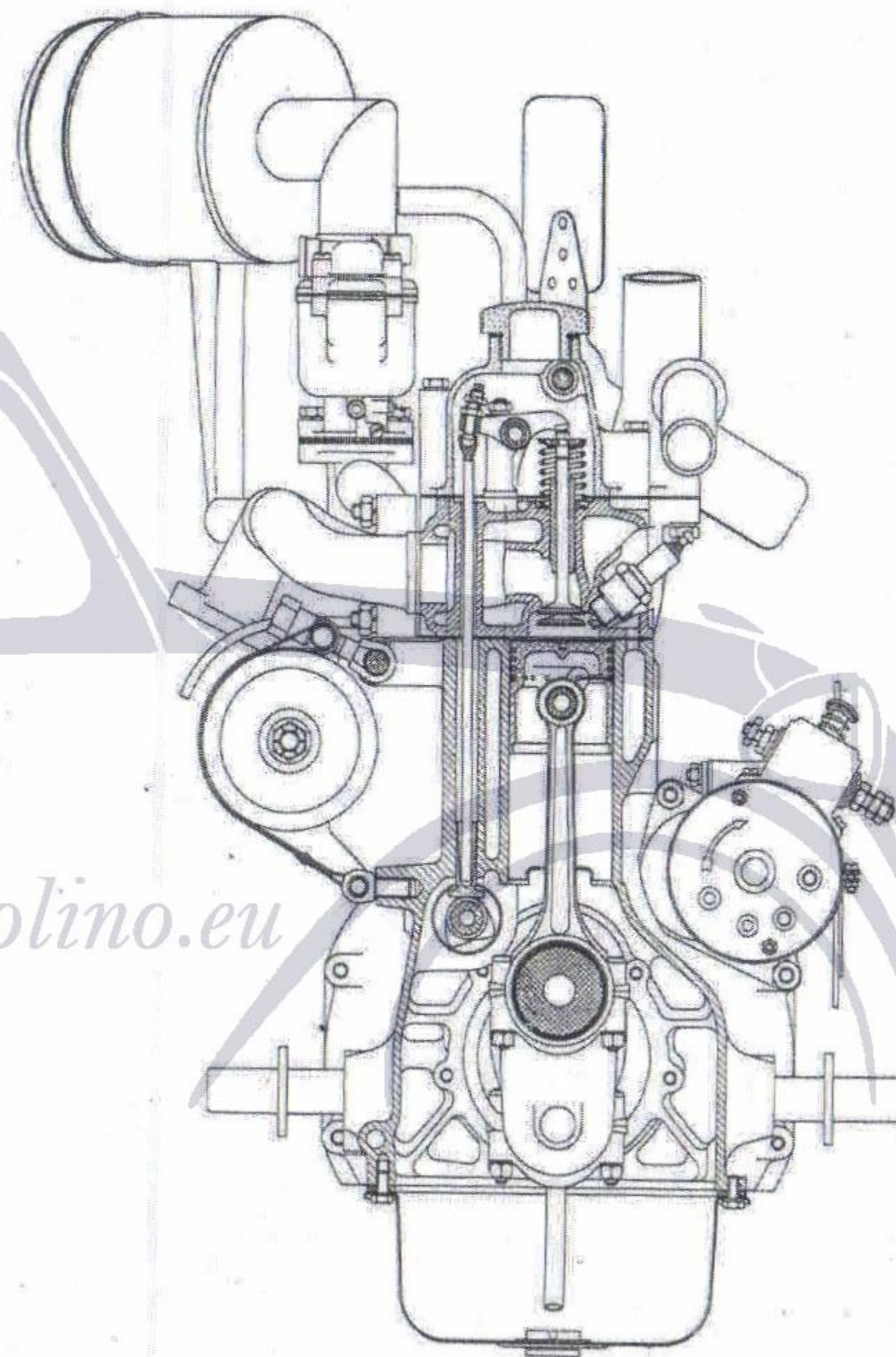


Fig. 150.
Coupe frontale du moteur type "500 B" par les organes du vilebrequin et de la distribution.

Distributeur « Magneti Marelli » type	S 50 A
Écartement des contacts du rupteur	0,47 à 0,53 mm
Bobine « Magneti Marelli », type	12 Volt 662-04/20
Bougies « Magneti Marelli »	d'abord MW 125 T 3 ou MW 125 T 3 P
	après MW 175 T 3 A ou CW 175 D
Diamètre et pas de bougies	14 x 1,25 mm
Écartement entre les électrodes	0,5 à 0,6 mm

Alimentation

du carburateur par pompe mécanique à membrane aspirant du réservoir placé à l'avant du tablier, actionnée par l'arbre à cames et munie d'un filtre démontable.

Carburateur inversé (Weber 22 DRS) pourvu de dispositif starter, Prise d'air avec silencieux.

Diamètre du corps	22 mm
Diamètre du diffuseur	15,5 »
Diamètre du gicleur d'alimentation	92/100 »
Diamètre du gicleur de ralenti	45/100 »
Diamètre du starter	105/100 »

Collecteur d'admission réchauffé au centre par les gaz d'échappement.

Graissage

sous pression, par pompe à engrenages entraînée par l'arbre à cames et pourvue d'un filtre d'aspiration. Clapet limitateur de la pression sur le filtre de refoulement. Filtre de refoulement placé à droite sur le bâti-moteur.

Pression d'huile à régime normal	2,5 kgs/cm ²
Contenance d'huile	2 kgs

Refroidissement: circulation par thermo-siphon.

Radiateur placé à l'arrière du moteur, refroidi par l'air soufflé par le ventilateur.

Contenance d'eau	4,5 litres
------------------	------------

Lancement

par démarreur électrique, commandé par une tirette sur le tableau de bord. Lancement éventuel à la manivelle.

Suspension élastique

de l'ensemble moteur-embrayage-boîte de vitesses sur trois supports.

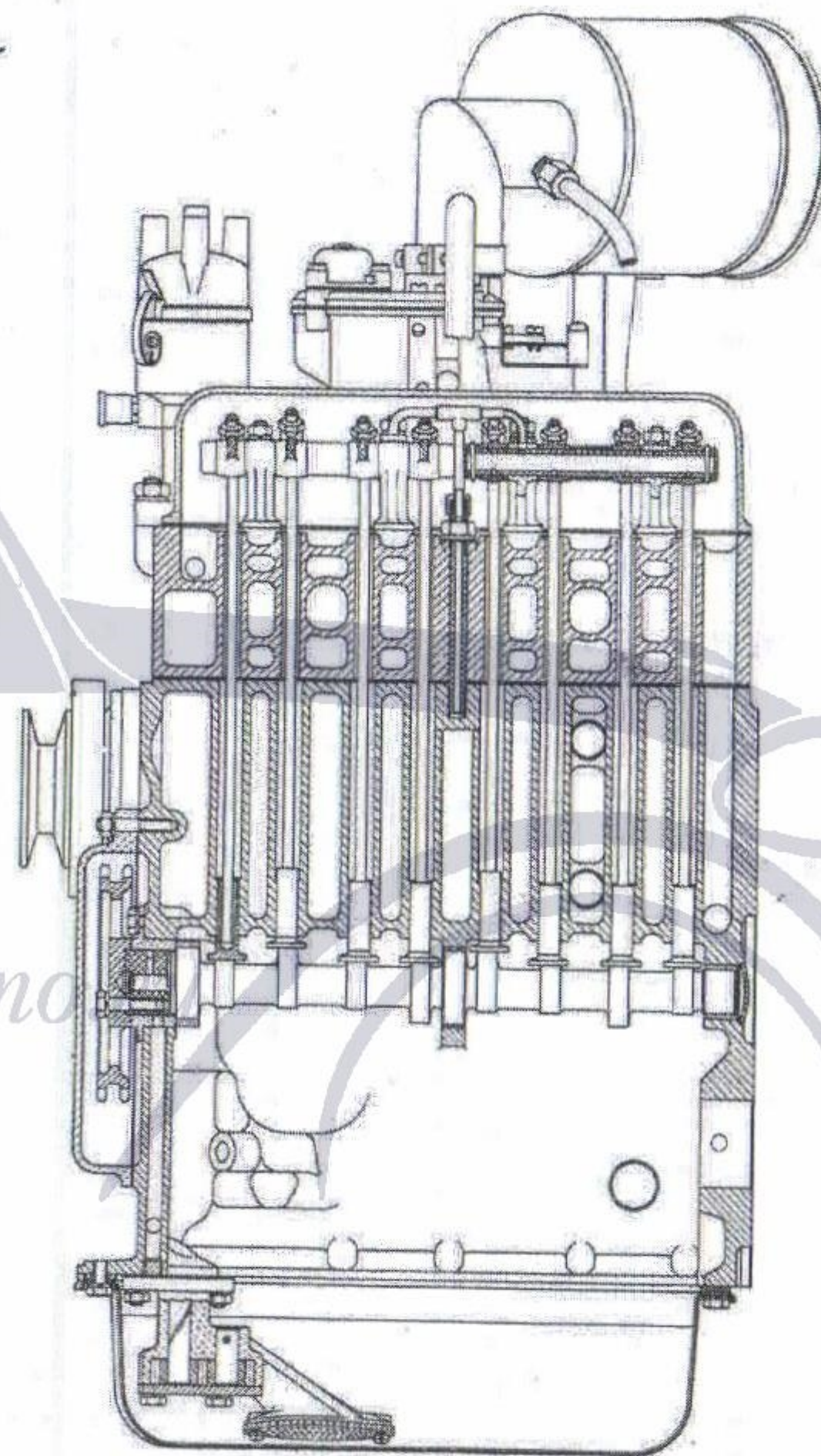


Fig. 151. - Coupe longitudinale du moteur type "500 B" par le vilebrequin.

TRANSMISSION

Embrayage.

Monodisque à moyeu élastique, fonctionnant à sec. Réglage par un manchon placé sur la tige de connexion de la pédale de commande.

Boîte de vitesses.

À quatre vitesses et marche AR, avec troisième silencieuse et synchronisateur pour passer rapidement en troisième et en quatrième vitesses.

Rapport 1.e vitesse	1 : 4,48
» 2.e vitesse	1 : 2,732
» 3.e vitesse	1 : 1,705
» prise directe	1 : 1
» marche arrière	1 : 5,68
Contenance d'huile	0 kg 750

Arbre de transmission

tubulaire, muni de joints flexibles aux deux extrémités et, à l'avant, d'un manchon coulissant.

Pont AR

en tôle d'acier emboutie. Couple conique du différentiel à taille hélicoïdale. Groupe du différentiel monté sur roulements à billes.

Rapport normal du pont	8/39
Contenance d'huile	0 kg 600

CHÂSSIS

Empattement	2 m 000
Voie AV	1 m 116
Voie AR	1 m 083
Distance minima au sol	0 m 145

Cadre

raide, en tôle d'acier emboutie, pourvu d'une traverse centrale en forme de X. Consoles extérieures pour la fixation de la carrosserie.

Suspension.

Avant: à roues indépendantes avec ressort à lames à flexibilité variable placé transversalement au cadre et bras oscillants triangulaires articulés sur des supports fixés aux longerons. Amortisseurs hydrauliques télescopiques à double effet.

Arrière: par ressorts à lames à flexibilité variable. Amortisseurs hydrauliques télescopiques à double effet. Barre de stabilisation transversale.

Roues à disque:

Jantes à base creuse	15 x 2,50 C
Pneus à pression très basse	4,25 x 15
Pression des pneus:	
Avant	1,5 kgs/cm ²
Arrière	1,5 kgs/cm ²

Pinçage des roues avant

à charge statique	2 ± 1 mm
-------------------	----------

Carrossage des roues avant

à charge statique	10°
-------------------	-----

Chasse de l'essieu avant

	6°
--	----

Direction

par vis sans fin et secteur hélicoïdal. Barres de direction indépendantes pour chaque roue.

Freins:

hydrauliques sur les quatre roues, commandés par la pédale.

Diamètre des tambours	200 mm
Contenance de liquide	0 kg 500
Mécanique sur la transmission, avec commande à la main.	

RAVITAILLEMENT

Organe à ravitailler	Quantité	Produit
Réservoir à essence (y compris la réserve de lt 3,4)	21	Essence.
Radiateur et moteur	4,5	Eau ⁽¹⁾ .
Carter du moteur	2	Huile FIAT ⁽²⁾ .
Boîte de vitesses	0,75	Huile FIAT CP.
Pont AR	0,60	Huile FIAT CP.
Boîtier de la direction	0,08	Huile FIAT CP ⁽³⁾ .
Réservoir et installation de freins hydrauliques	0,55	Liquide spécial FIAT pour freins hydrauliques.
Amortisseurs hydrauliques } AV	0,15	Huile FIAT S.A.I.
} AR	0,15	Huile FIAT S.A.I.
Graisseurs à pression	—	Huile FIAT E.

⁽¹⁾ Lorsque la température approche 0° C il est prudent d'employer un mélange antigel.

⁽²⁾ Qualités d'huile recommandées: température au-dessus de 10° C, huile FIAT V Estivo (Estivale); température au-dessous de 10° C, huile FIAT V Invernale (Hivernale).

⁽³⁾ Lors du démontage, remplir le boîtier avec de l'huile FIAT CP. Injecter ensuite de l'huile FIAT E dans le graisseur à pression.

CARACTÉRISTIQUES DE LA FOURGONNETTE MOD. « 500 ».

Les différences entre le châssis du modèle fourgonnette et celui de la voiture sont brièvement décrites ci-dessous. Elles ne concernent ni la réparation ni la manutention, pour lesquelles il suffira de suivre avec la fourgonnette les instructions données pour la voiture.

CADRE égal à celui des voitures à partir du N. 046001. Jusqu'à la Fourgonnette N. 046000 le châssis est pareil aux voitures précédentes, mais renforcé et muni de prolongements à l'arrière pour le montage de la carrosserie.

RESSORTS à lames arrière renforcés.

PONT ARRIÈRE avec rapport du couple conique de différentiel: 8/41.

PNEUS à basse pression 4,00 — 15 T

Pression des pneus: AV 1,75 kgs/cm² - AR 2,25 kgs/cm².

CARROSSERIE métallique, avec charpente intérieure en bois, aux lignes aérodynamiques.

Cabine fermée, deux portes latérales munies de glaces de sûreté.

Siège à une seule place pour le conducteur, recouvert en cuir noir lavable.

Porte AR. à deux battants.

Miroirs rétroviseurs montés sur les deux portes latérales.

Roue de secours logée à l'arrière de la cabine, à côté du conducteur.

PERFORMANCE

Charge utile, sans le conducteur 300 kgs

Vitesse maximum en 4.ème, environ 82 kms/heure

Côtes que l'on peut gravir en 1.ère 18 %

Consommation: environ 7 litres aux 100 kms.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Tension de l'installation 12 Volts

Batterie.

Marelli, type 6 VX 7
Capacité pour la décharge en 10 heures 38 Amp/heure
Dimensions 175 x 251 x 195 mm
Poids avec électrolyte 19 kgs 700
Poids sans électrolyte 17 kgs 000

Dynamo.

Type T 90-95/12-3000
Nombre de pôles 2
Puissance maximum, la batterie chargée (14,5 V) et sans résistance de limitation 95 Watts
Charge maximum (dans les mêmes conditions de fonctionnement) 6,3 Ampères
Charge initiale: moteur, environ à 900 tours/min.
Rotation face à la poulie à droite
Rapport de transmission $\frac{\text{moteur}}{\text{dynamo}}$ $\frac{1}{1,41}$

Commande par courroie,

Conjoncteur-disjoncteur type 508 III

Dispositif augmentant le débit de charge lorsque les phares sont allumés pendant l'été, interrupteur sur le tableau de bord augmentant le débit de charge pendant l'hiver même lorsque les phares sont éteints.

Réglage automatique du voltage par troisième balai.

Démarrreur.

Type 500
Nombre de pôles 4
Puissance maximum 0,90 CV
Diamètre extérieur 90 mm
Rotation (face au pignon) à droite
Rapport de transmission $\frac{\text{moteur}}{\text{démarrreur}}$ $\frac{1}{10}$

Engrenement commandé, en même temps que l'interrupteur de démarrage, par la tirette sur le tableau de bord. Pignon pourvu de roue libre.

Appareils d'éclairage.

Phares à trois feux, avec:

lampe à double filament | pour éclairage intensif 35 Watts
| pour éclairage code 35 »

veilleuse 5 »

Lanterne AR et « Stop » 3 »

Accessoires.

Indicateurs de direction aux côtés du pare-brise, à commande mécanique par une manette placée sur l'encadrement haut de la planche de bord.

Essuie-glace électrique à double balai.

Avertisseur électrique à commande par bouton-poussoir sur le volant de direction.

Indicateur de niveau d'essence avec jauge à flotteur placée sur le réservoir.

Prise pour attache de baladeuse placée sous le tablier d'auvent.

Éclairage intérieur par une lampe sur le miroir rétroviseur.

Appareils sur le tableau de bord: commutateur d'éclairage avec clé de commande d'éclairage extérieur et d'allumage et avec lampe-témoin de charge de la batterie; interrupteur d'éclairage de la planche de bord; indicateur de vitesse avec totalisateur kilométrique et lampe d'éclairage; tirette de commande du starter; interrupteur d'essuie-glace; manomètre d'huile et indicateur de niveau d'essence avec voyant lumineux de minimum incorporés en une seule jauge pourvue de lampes d'éclairage; tirette de commande du démarreur; tirette de commande des gaz; commutateur des indicateurs de direction; interrupteur pour la charge estivale et hivernale de la dynamo.

POIDS

Poids de la voiture avec une roue de secours, trousse à outils 580 kgs

Poids de la voiture en ordre de marche 600 kgs

Charge utile: 2 personnes + 50 kgs.

PERFORMANCE

Vitesse maximum admise en palier, route en bonnes conditions, le moteur rodé:

en 1. ^e vitesse, environ	20 km/heure
» 2. ^e » »	34 »
» 3. ^e » »	55 »
» prise directe »	95 »

Côtes que l'on peut gravir, à pleine charge, la route étant en bonnes conditions, le moteur rodé:

en 1. ^e vitesse, environ	22 %
» 2. ^e » »	13 %
» 3. ^e » »	7 %
» prise directe »	3 %

Consommation:

5 litres aux 100 kms (2/3 vitesse max. en palier).

Autonomie de marche: 400 kms environ.

RAVITAILLEMENT

Organe à ravitailler	Quantité	Produit
Réservoir à essence lt	21,5	Essence.
Radiateur et moteur »	4,5	Eau ⁽¹⁾ .
Carter du moteur kg	2	Huile FIAT ⁽²⁾ .
Boîte de vitesses »	0,75	Huile FIAT CP.
Pont AR »	0,60	Huile FIAT CP.
Boîtier de la direction »	0,08	Huile FIAT CP ⁽³⁾ .
Réservoir et installation de freins hydrauliques »	0,55	Liquide spécial Lockheed.
Amortisseurs hydrauliques, chaque . cm ³	150	Liquido spécial FIAT S.A.I.
Graisseurs à pression kg	—	Huile FIAT E.

⁽¹⁾ Lorsque la température approche 0° C il est prudent d'employer un mélange antigel.

⁽²⁾ Qualités d'huile recommandées: température au-dessus de 10° C, huile Fiat V Estivo (Estivale); température au-dessous de 10° C, huile Fiat V Invernale (Hivernale).

⁽³⁾ Lors du démontage, remplir le boîtier avec de l'huile Fiat CP. Injecter ensuite de l'huile Fiat E dans le graisseur à pression.

CARACTÉRISTIQUES DE LA FOURGONNETTE MODÈLE « 500 B »

Les différences entre le châssis du modèle fourgonnette et celui de la voiture sont brièvement décrites ci-dessous. Elles ne concernent ni la réparation ni la manutention, pour lesquelles il suffira de suivre avec la fourgonnette les instructions données pour la voiture.

CHÂSSIS

Transmission.

Pont AR avec rapport normal du couple conique de différentiel 8/41.

Roues.

Ressorts à lames arrière renforcés.

Pneus à basse pression 425-15 T

Pression des pneus { AV 1,75 kgs/cm²
AR 2,25 kgs/cm²

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Eclairage.

Lampe de plafonnier avec ampoule globulaire de 3 Watts.

CARROSSERIE

Métallique, avec charpente intérieure en bois.

Deux sièges recouverts en cuir.

Porte AR à deux battants.

Miroirs rétroviseurs montés sur les deux portes latérales.

Roue de secours logée à l'arrière de la cabine, côté passager.

PERFORMANCE

Charge utile, le conducteur excepté 300 kgs

Vitesse maximum en 4.^e 90 kms/heure

Côtes que l'on peut gravir en 1.^e 18 %

Consommation: environ 6,5 litres aux 100 kms (2/3 vitesse max. en palier).

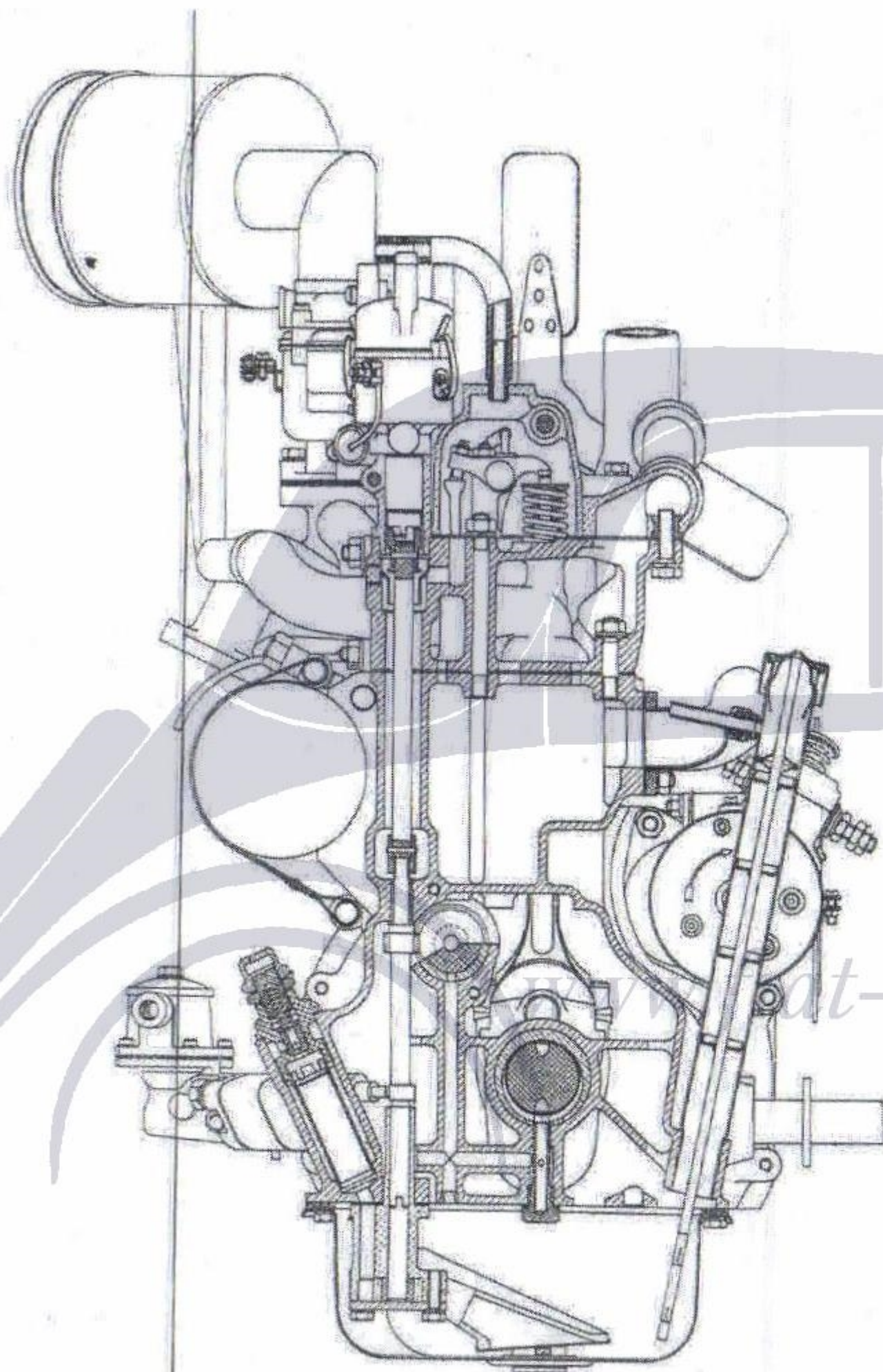


Fig. 152. - Coupe frontale du moteur type " 500 B " par l'arbre de commande du distributeur d'allumage et de la pompe à huile.

INSTRUCTIONS POUR LA RÉVISION

DÉPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR-EMBAYAGE-BOÎTE DE VITESSES

Vider l'eau du moteur et du radiateur en ouvrant le robinet placé sur la face AV du bloc-cylindres.

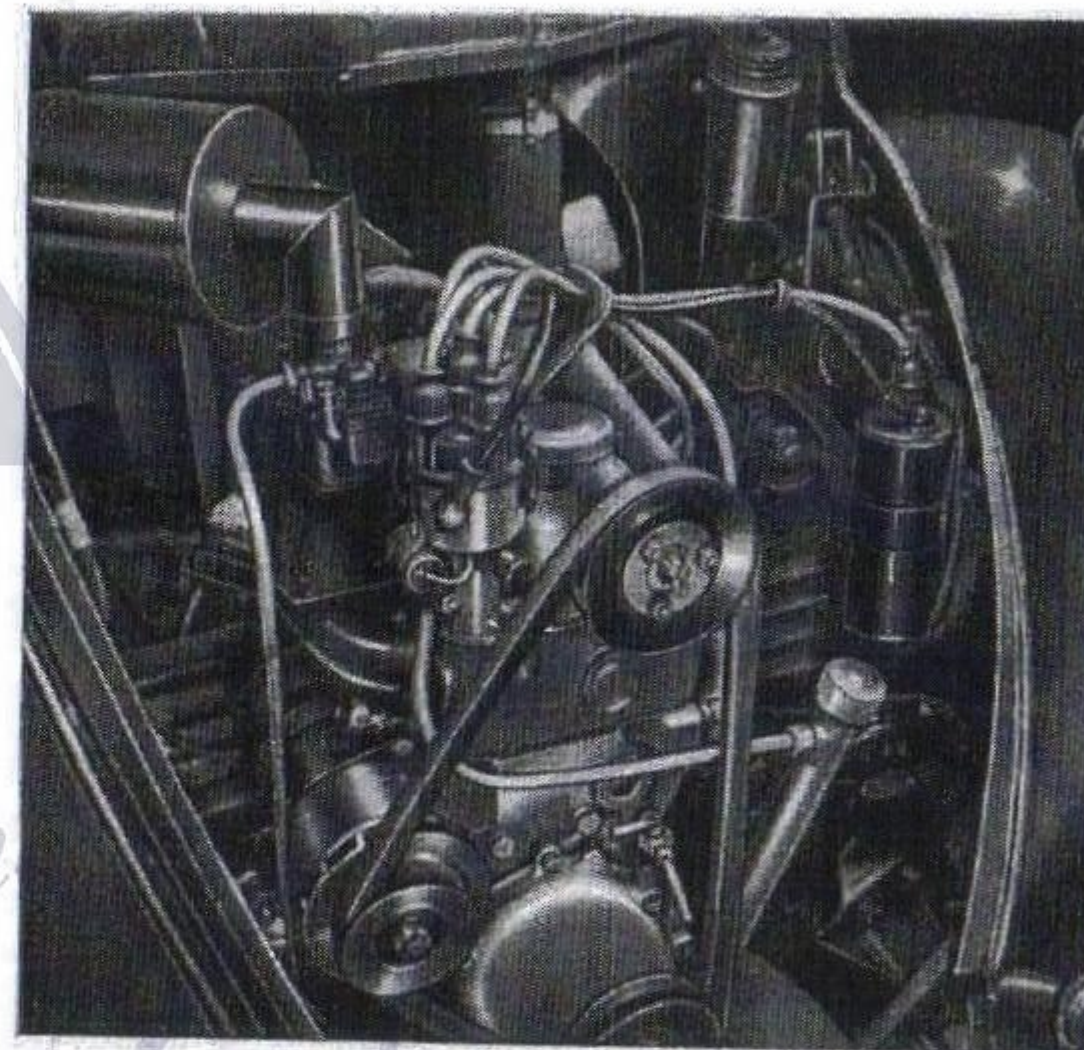


Fig. 153. - Vue du moteur monté sur la voiture.

Débrancher la prise de masse de la batterie pour couper le circuit électrique;
l'arbre de transmission en dévissant les trois boulons qui fixent le flector au manchon sur l'arbre primaire;
le tirant de commande du frein sur la transmission;
le tirant de commande de l'embrayage et la prise du compteur kilométrique;
le support AR de l'ensemble moteur-embayage-boîte de vitesses.

- Retirer le boulon qui fixe à l'arrière le support du moteur du côté du démarreur (ce boulon s'enlève de la partie supérieure, tandis que les autres boulons fixant les supports s'enlèvent de la partie inférieure);
la ceinture AV après avoir débranché les câbles aboutissant à l'avertisseur.

Pour ce démontage il est nécessaire de basculer un peu la traverse, une fois dévissé tous les boulons, afin de pouvoir la retirer.

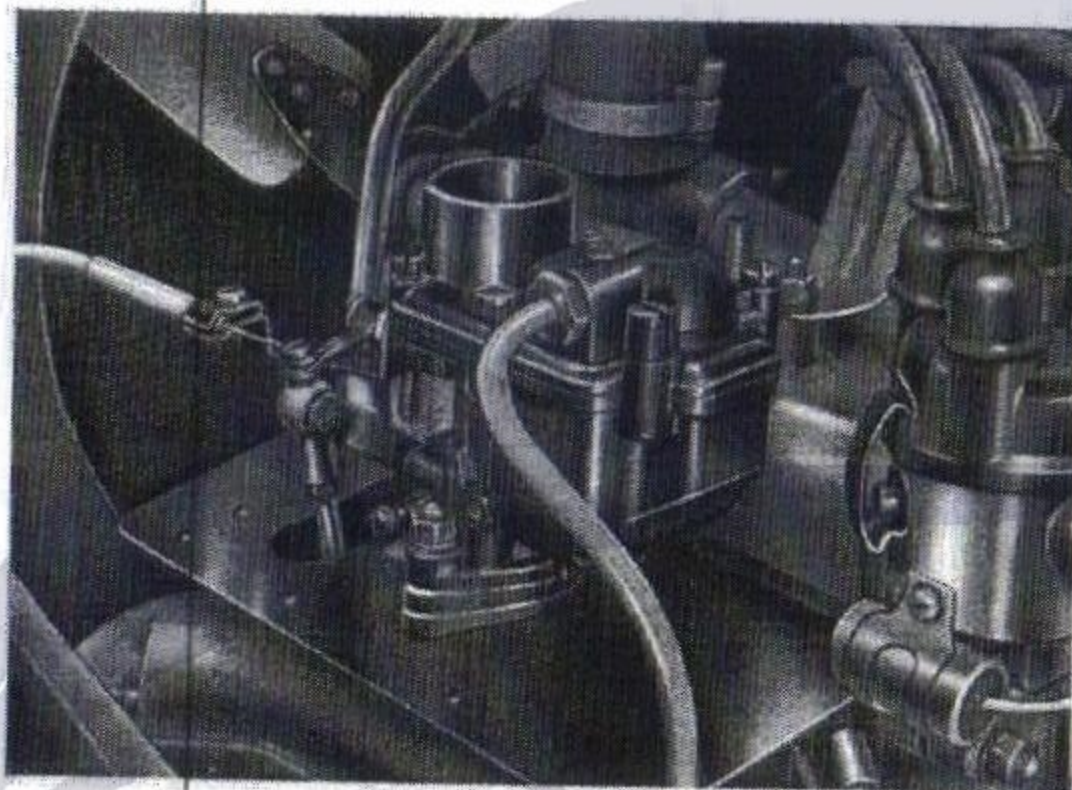


Fig. 154. - Commandes du carburateur monté sur le moteur.

- Débrancher le tube d'échappement en dévissant les trois écrous qui fixent la pipe au collecteur.
Retirer le filtre à air du moteur après avoir déconnecté la tuyauterie pour la ventilation intérieure.
Débrancher la commande de starter du levier du carburateur;
le tirant de commande d'accélérateur du carburateur;
le câble aboutissant au démarreur;
le câble aboutissant à la dynamo;
le conducteur du courant primaire du distributeur d'allumage.
Déposer la tôle de protection droite du moteur;
la tôle de protection gauche du moteur.

- Dévisser les boulons de fixation des supports AV de l'ensemble moteur-embayage-boîte de vitesses.
Débrancher les durites d'entrée et de sortie d'eau de la tuyauterie du moteur.
Relâcher le raccord du réservoir aux canalisations d'essence pour éviter la décharge de l'essence dans la pompe d'alimentation, en débranchant les canalisations.
Dégager le tube de pression d'huile du raccord au moteur, dévisser le levier de commande des vitesses.
Crocher l'ensemble moteur-embayage-boîte de vitesses au palan, le tirer vers l'avant en le levant un peu pour le sortir de la voiture.

RÉVISION DU MOTEUR

Pour la révision du moteur suivre les instructions du modèle « 500 » en ce qui concerne le groupe-cylindres: alésage des fûts, rectifications des paliers et les autres opérations générales.

Voir pour la culasse le chapitre suivant.

Concernant le montage sur le moteur « 500 B » des coussinets à coquille mince, se rapporter pour toute information à cet égard à la brochure « Les coussinets à coquille mince », imprimé SAT N. 1056, Avril 1948.

CULASSE

Pour démonter la culasse du groupe-cylindres il sera nécessaire d'effectuer les opérations suivantes:

- Retirer le filtre à air en débranchant au préalable la tuyauterie de la ventilation intérieure.
Dégager les canalisations d'essence du carburateur et la commande des gaz; les fils du courant primaire et secondaire de la bobine, du distributeur et des bougies.
Retirer la courroie de commande du ventilateur.
Démonter le tube d'échappement, ainsi que les tuyaux de sortie de l'eau de refroidissement.
Retirer le distributeur d'allumage;
le couvercle de la culasse.
Débrancher la tuyauterie de graissage des axes de culbuteurs du goujon percé de fixation de la culasse.
Dévisser tous les écrous de fixation de la culasse à l'aide de la clé A. 8110.

Important! — Dans la chambre de circulation de l'eau il y a deux écrous de fixation de la culasse: voir fig. 155.

Retirer la culasse en la levant du groupe-cylindres.

Pour le démontage des soupapes, une fois retiré les axes et les culbuteurs, comprimer, à l'aide de l'outil A. 10229, les ressorts de soupape, en enlevant la rondelle fendue d'arrêt; retirer ensuite les ressorts et le jonc de sécurité.

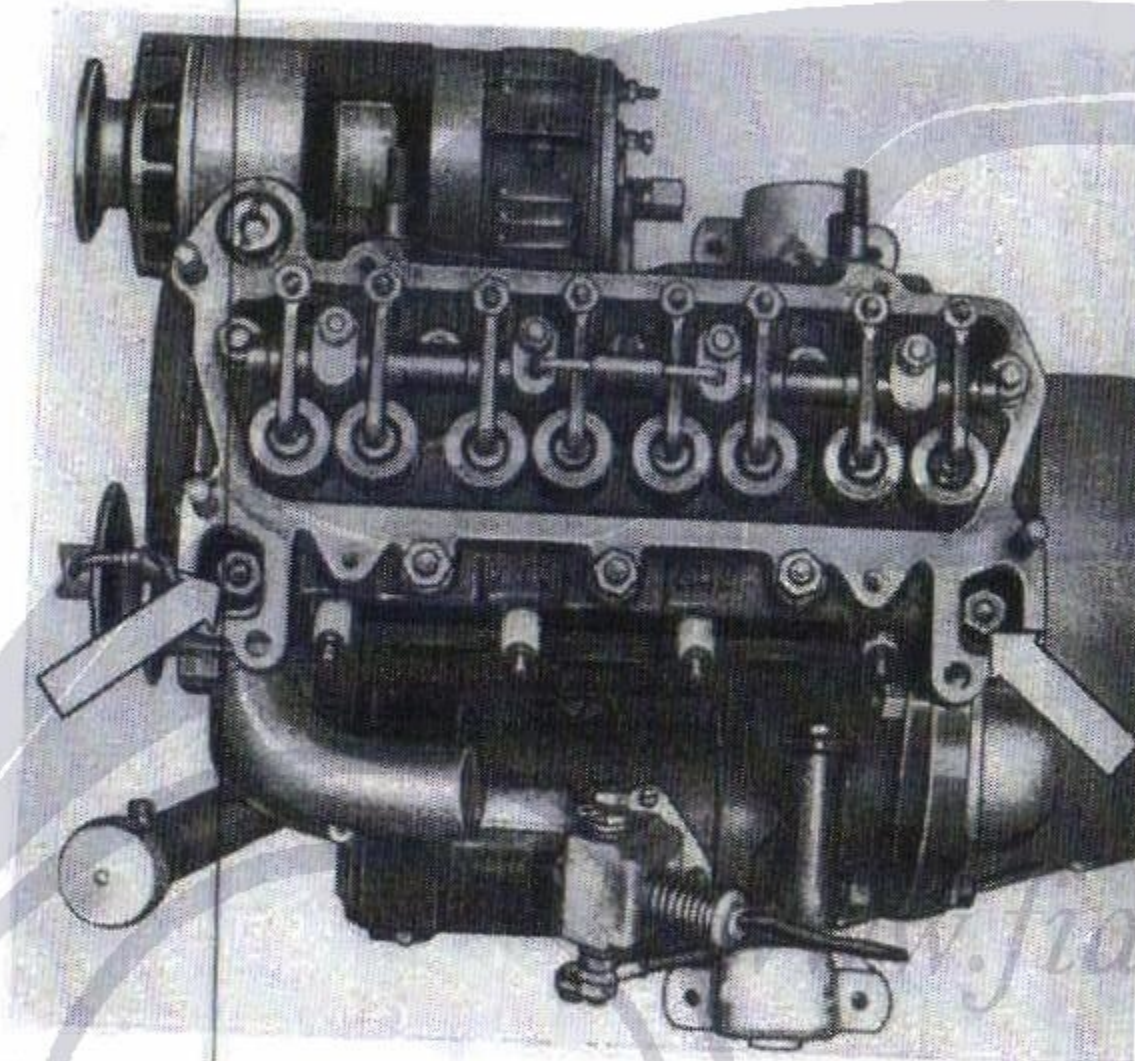


Fig. 155. - Les flèches indiquent les deux écrous au dedans de la chambre de circulation d'eau qu'il faut dévisser, outre ceux à l'extérieur, pour dégager la culasse du groupe-cylindres.

Les outils nécessaires pour le rodage des sièges de soupapes sur la culasse sont:

- la fraise conique A. 11453 pour roder les sièges de soupape;
- la fraise conique A. 11454 pour réduire la largeur des sièges de soupape;
- la meule A. 11476 pour la rectification des sièges de soupape;
- la tige à expansion A. 11439 (celle du Mod. 500).

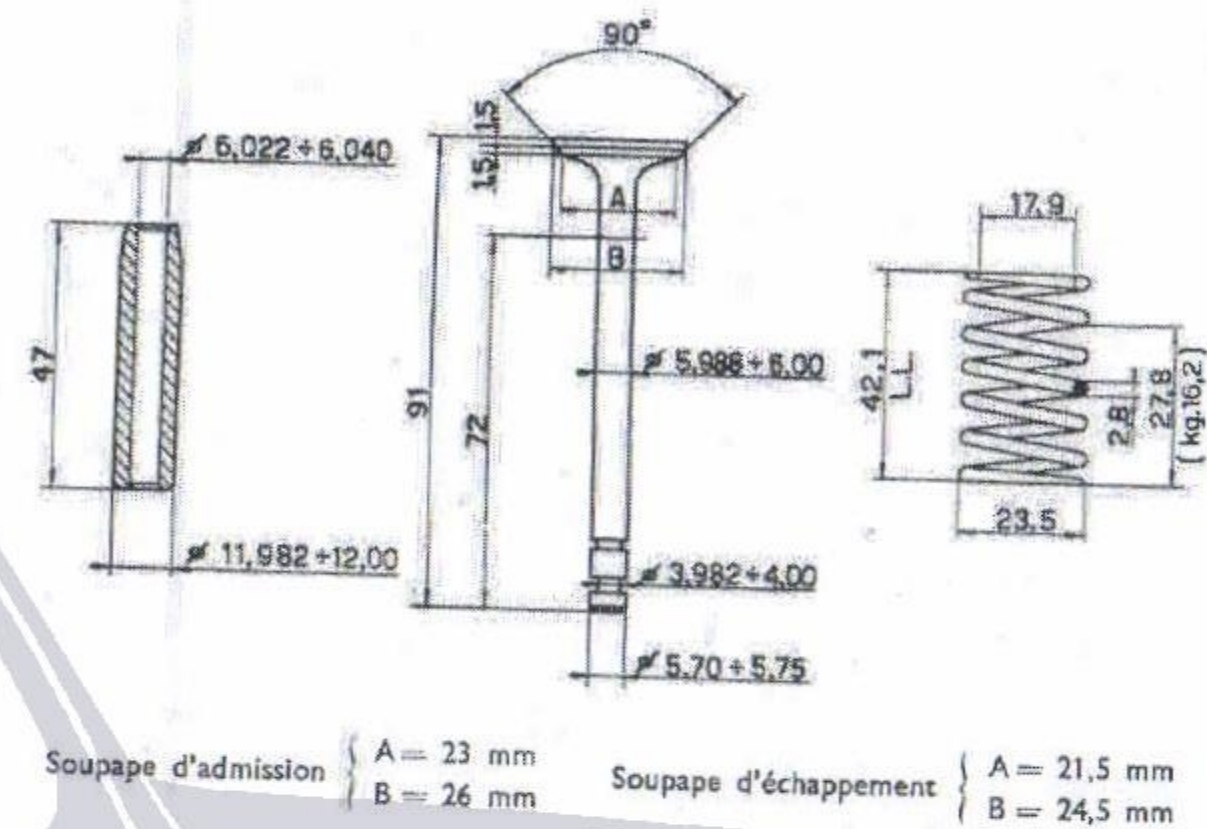


Fig. 156. - Cotes principales des soupapes, guides et ressorts.

Les guides de soupapes devront être remplacés en utilisant l'outil A. 10109 pour le démontage, tandis que pour le montage il faut appliquer à l'outil susdit le dispositif A. 10109 bis.

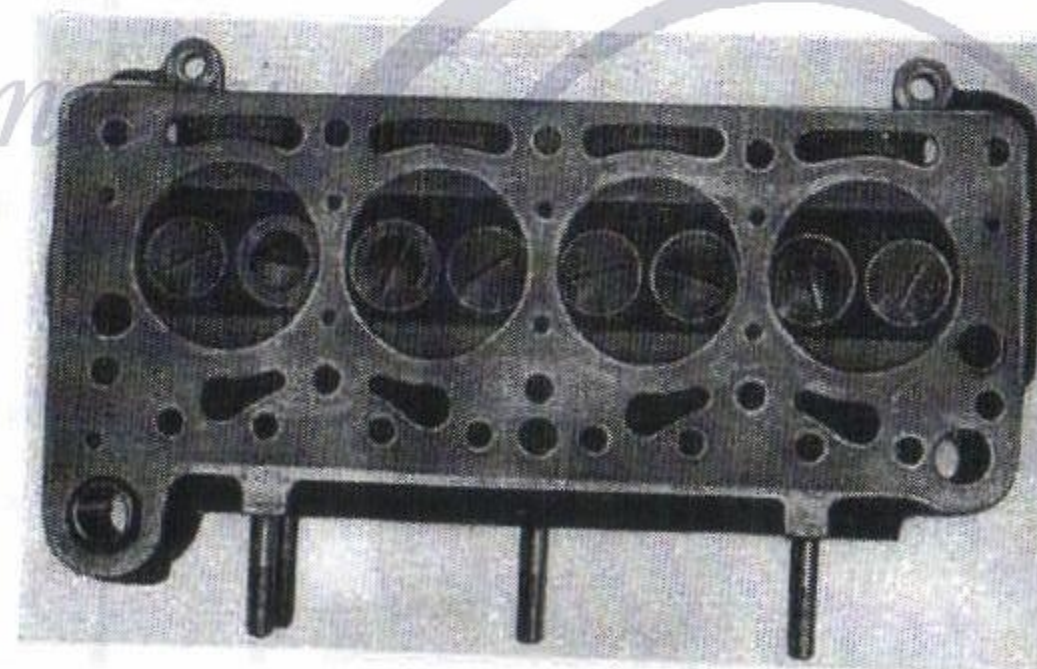


Fig. 157. - Culasse vue par dessous, les soupapes montées.

COTES DES PORTÉES ET DES COUSSINETS DE BIELLE

VILEBREQUIN

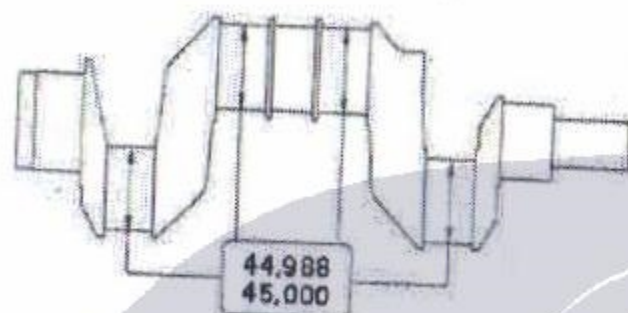


Fig. 158. - Diamètre nominal des portées.

COTES DE REPARATION DES PORTÉES

Échelle	-0,25	-0,50	-0,75	-1,00
Diamètre des portées	44,738 44,750	44,488 44,500	44,238 44,250	43,988 44,000

COUSSINETS DE BIELLE

Coussinets	Normaux	Échelle			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00
Épaisseur	1,563	1,688	1,813	1,938	2,063
	1,569	1,694	1,819	1,944	2,069
N. de la Commande	712173	713377	713378	713379	713380

N. B. - Pour le blocage des coussinets de bielle du moteur 500 les écrous doivent être vissés au couple de serrage de 2000 kgs/mm.

ASSEMBLAGE DES PISTONS, DES AXES ET DES BIELLES

Les fûts de cylindre se divisent en trois classes suivant leur mesure diamétrale:

A = 52,000 à 52,010 mm B = 52,010 à 52,020 mm C = 52,020 à 52,030 mm.

Les quatre pistons du moteur doivent résulter du même poids (tolérance max. 2 grammes).

Suivant la mesure diamétrale normale de l'axe, les pistons normaux se divisent en trois classes:

A = 51,957 à 51,967 mm - B = 51,967 à 51,977 mm - C = 51,977 à 51,987 mm.

L'axe de piston et le bossage où il travaille doivent résulter en les conditions suivantes:

0,001 mm (jeu) à 0,007 mm (interférence).

Les quatre bielles du moteur doivent avoir le même poids (tolérance max. 3 grammes).

La tête de bielle et l'axe de piston doivent résulter en les conditions suivantes:

jeu minimum 0,001 mm - jeu maximum 0,009 mm.

NB. — Les tolérances susdites sont valables aussi pour les pièces détachées majorées.

Lorsque on révisé un moteur qui comporte l'alésage des fûts, veiller à ce que la majoration du diamètre demeure entre la limite de 0,00 à 0,03 mm et diviser cette tolérance dans les trois classes ci-dessus, en montant les pistons majorés de la classe appropriée.

Pour l'équilibrage des bielles, racler le matériel excédant à l'aide d'une fraise dans la partie intérieure de la section à I de la tige.

Pour l'équilibrage des pistons, racler le matériel excédant en passant au tour la base des pistons à l'intérieur.

VENTILATION À L'INTÉRIEUR DU MOTEUR

Dans le but d'éliminer les exhalaisons désagréables sous le capot et de profiter de l'air chaud, soigneusement envoyé du coffre-moteur à l'intérieur de la voiture, pour le chauffage pendant l'hiver et le déglacement du pare-brise, une circulation d'air forcée a été réalisée à l'intérieur du moteur.

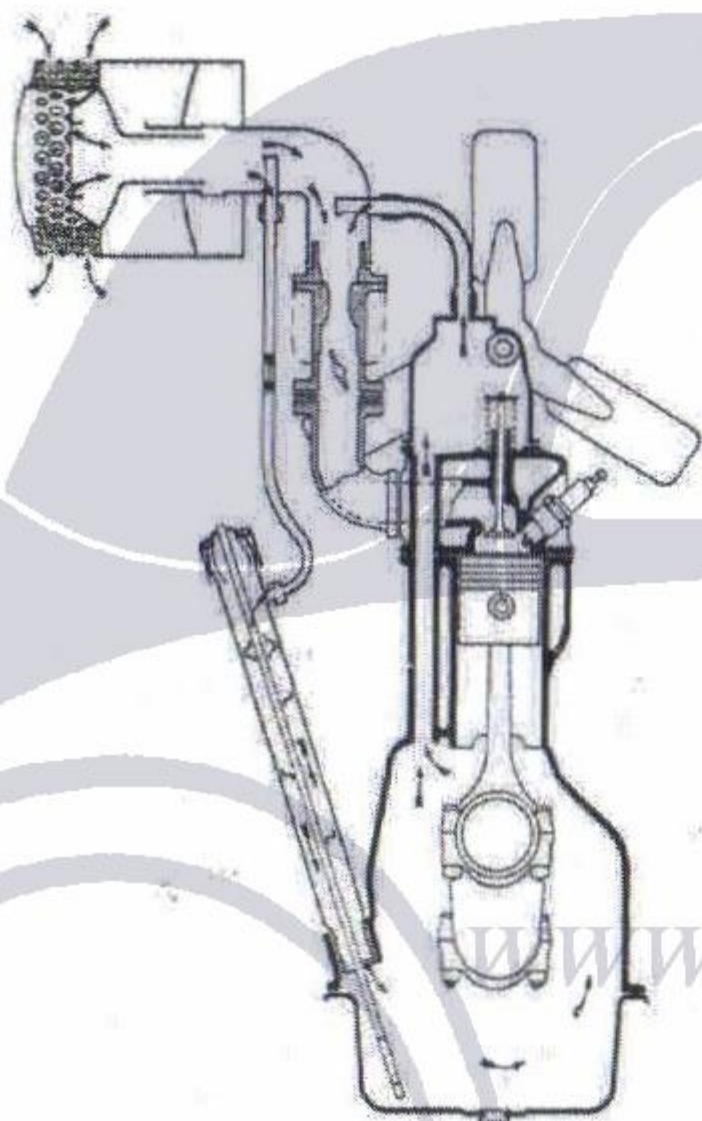


Fig. 159. - Schéma de la ventilation à l'intérieur du moteur.

À cet effet on a appliqué sur le conduit d'aspiration après le filtre: une prise d'air sous pression reliée au tube de remplissage d'huile, une prise en dépression reliée au couvercle de la culasse.

De cette façon on a établi à travers le moteur un courant de lavage à l'air filtré, comme il est montré aux figg. 159-160.

La tubulure de remplissage d'huile, qui ne comporte plus le reniflard, est fermée hermétiquement.

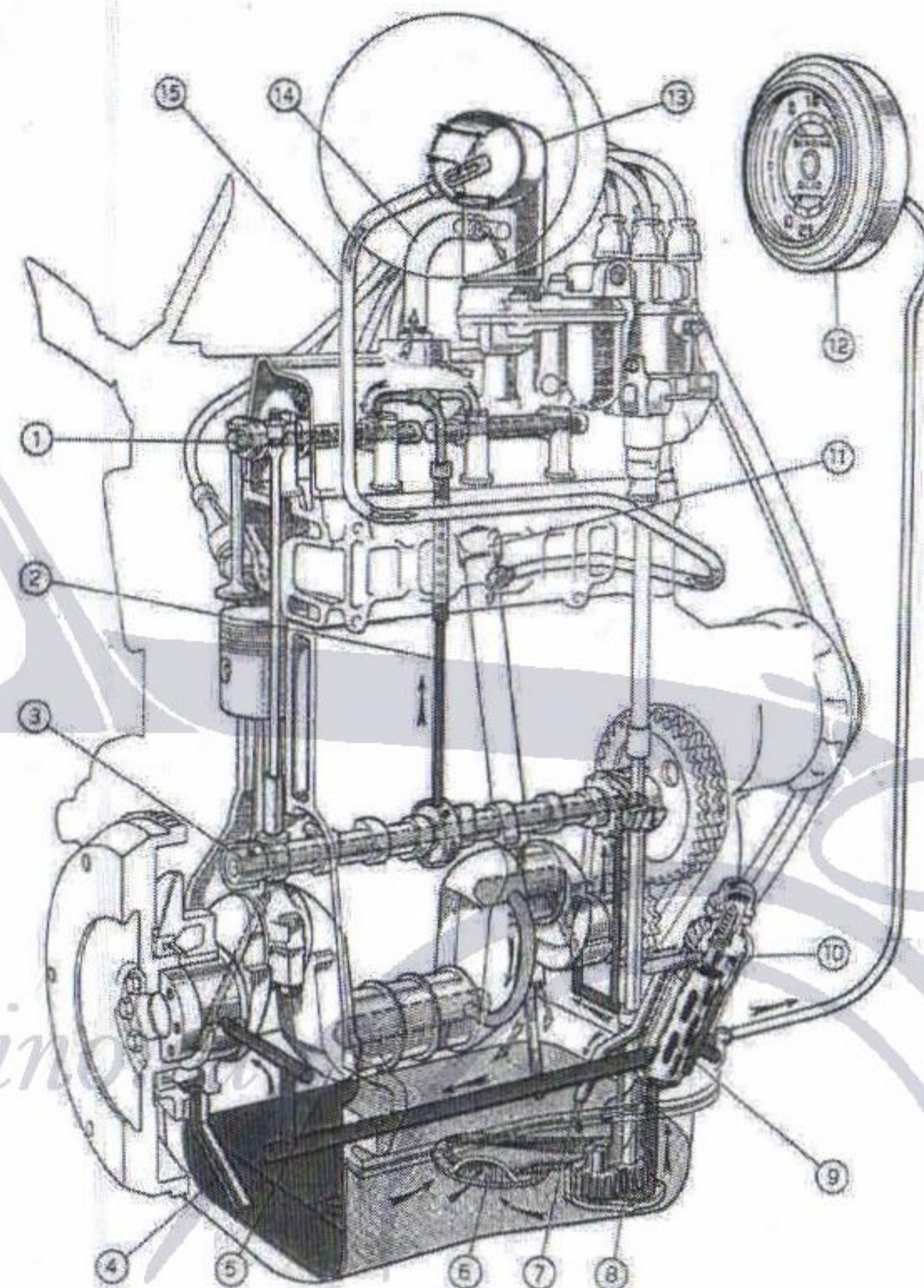


Fig. 160.

Schéma de la circulation d'huile et de la circulation forcée d'air à l'intérieur du moteur.

1. Axe des culbuteurs de commande de soupapes. - 2. Canalisations d'arrivée d'huile aux axes des culbuteurs. - 3. Arbre à cames. - 4. Tube de retour d'huile du palier AR. - 5. Vilebrequin. - 6. Filtre d'aspiration de la pompe à huile. - 7. Tuyau de retour de l'excès d'huile du clapet. - 8. Pompe à huile à engrenages. - 9. Filtre de refoulement à tamis. - 10. Clapet de réglage de pression d'huile. - 11. Jauge de niveau d'huile du carter. - 12. Manomètre d'huile et indicateur de niveau d'essence. - 13. Raccord de jonction du filtre à air au carburateur. - 14. Tuyau d'aspiration d'air et de vapeurs d'huile de l'intérieur du moteur. - 15. Tuyau de circulation forcée d'air à l'intérieur du moteur.

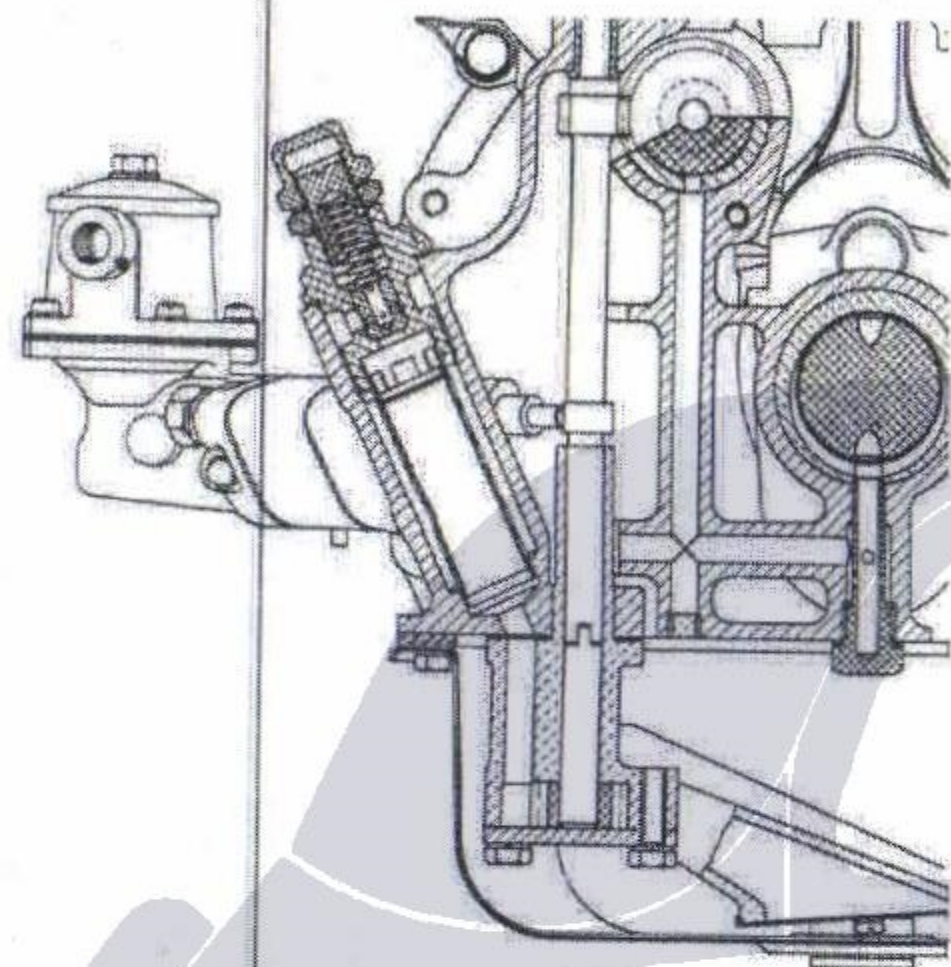


Fig. 161.

Détails de la coupe frontale du moteur par la commande de la pompe à huile, par le filtre et le clapet de réglage de la pression.

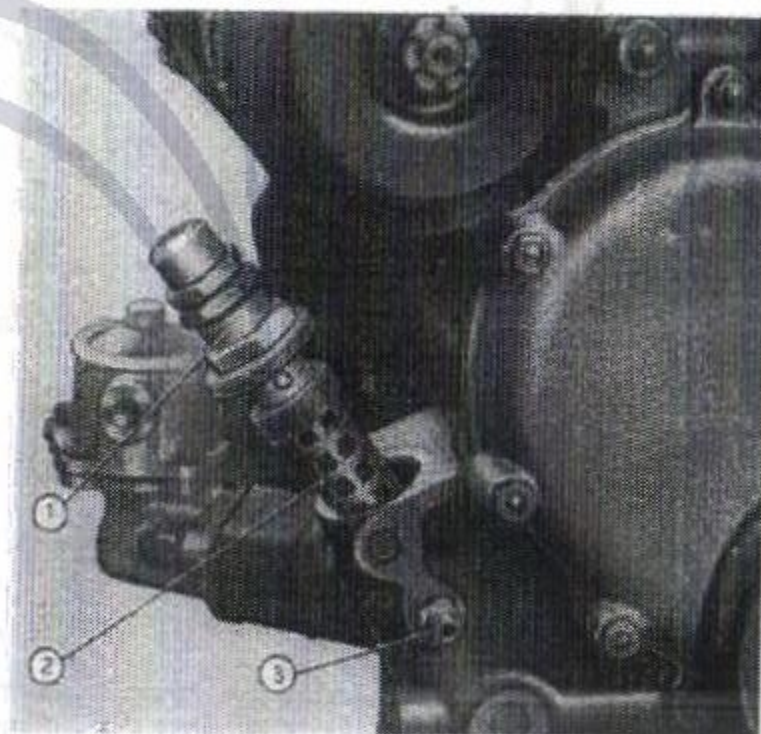


Fig. 162.

Filtre de refoulement, hors du bâti.

1. Corps du clapet de réglage de la pression d'huile.
2. Tamis de filtre.
3. Raccord du tuyau d'huile au manomètre.

Palier AR du moteur.

La tenue d'huile du palier AR a été améliorée par l'emploi d'une spéciale garniture caoutchouc. Cette garniture, qui est logée dans le palier AR du vilebrequin, correspond parfaitement au diamètre extérieur du moyeu du volant moteur (voir fig. 163).

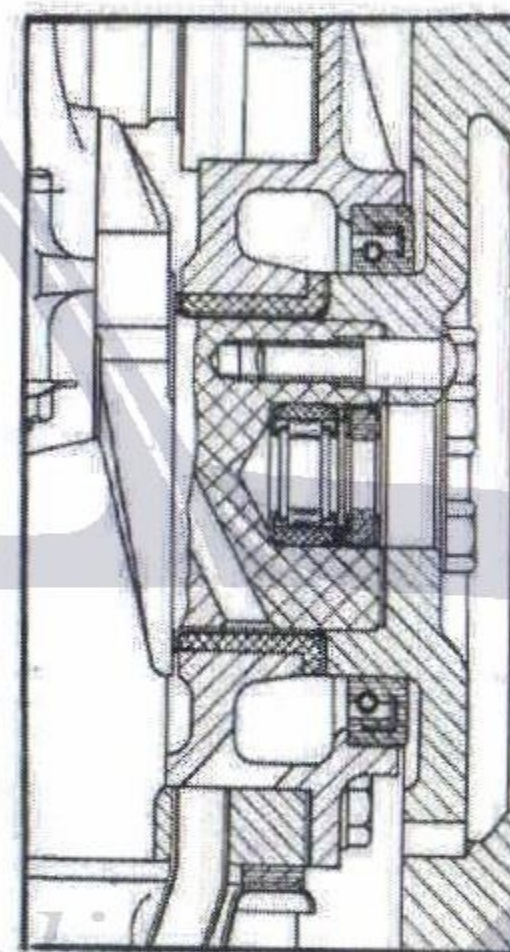


Fig. 163.

Détails de la coupe longitudinale du moteur par le palier AR et par la garniture de tenue d'huile.

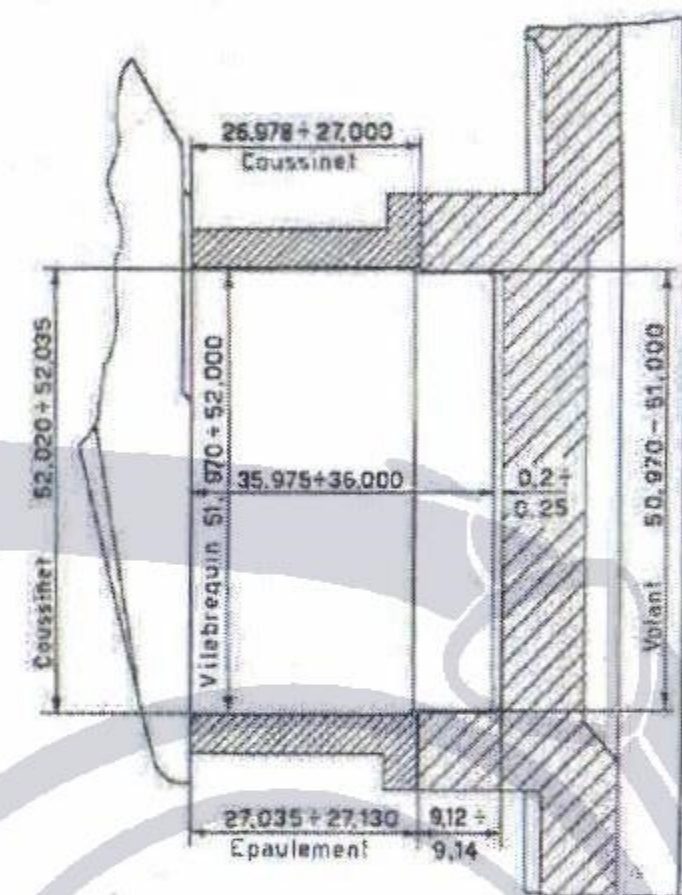


Fig. 164.

Détail du palier AR du moteur 500 B avec les tolérances de montage du coussinet et du volant moteur sur le vilebrequin.

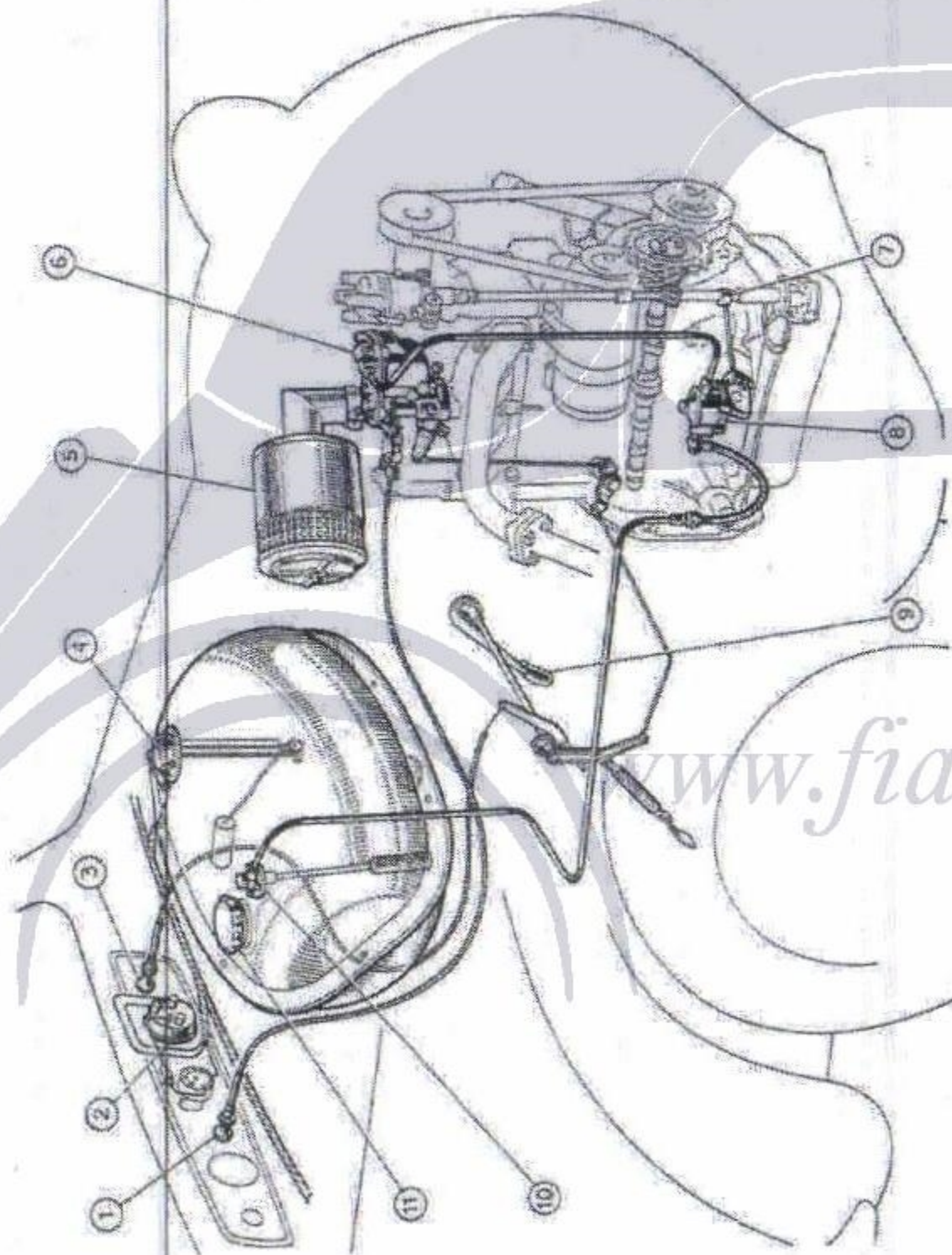
Cette amélioration peut être effectuée aux moteurs 500, sauf à remplacer le volant moteur et le palier AR par ceux du Modèle « 500 B ».

La figure 164 illustre les tolérances de montage du coussinet AR, du vilebrequin et du volant moteur qui intéressent spécialement pour la révision.

Fig. 165.

Schéma de l'alimentation du combustible et des commandes du carburateur.

1. Tirette de commande du starter. - 2. jauge de niveau d'essence et manomètre d'huile. - 3. Tirette de commande du papillon d'accélération. - 4. Indicateur électrique de niveau. - 5. Filtre d'air et silencieux d'aspiration. - 6. Carburateur. - 7. Excentrique sur l'arbre de commande de la pompe à huile actionnant la pompe d'alimentation. - 8. Pompe d'alimentation. - 9. Pédale d'accélérateur. - 10. Raccord d'aspiration d'essence avec filtre. - 11. Bouchon du réservoir à essence.



CARBURATEUR WEBER TYPE 22 DRS

Caractéristiques principales.

Le carburateur « 22 DRS » est du type inversé:

Diamètre du corps	22 mm
Diamètre du diffuseur	15,5 »
Gicleur principal	92/100
Gicleur de ralenti	45/100
Gicleur d'automatisme	105/100

Outre le dispositif principal d'alimentation et celui de ralenti, il comporte le dispositif de starter par temps froid.

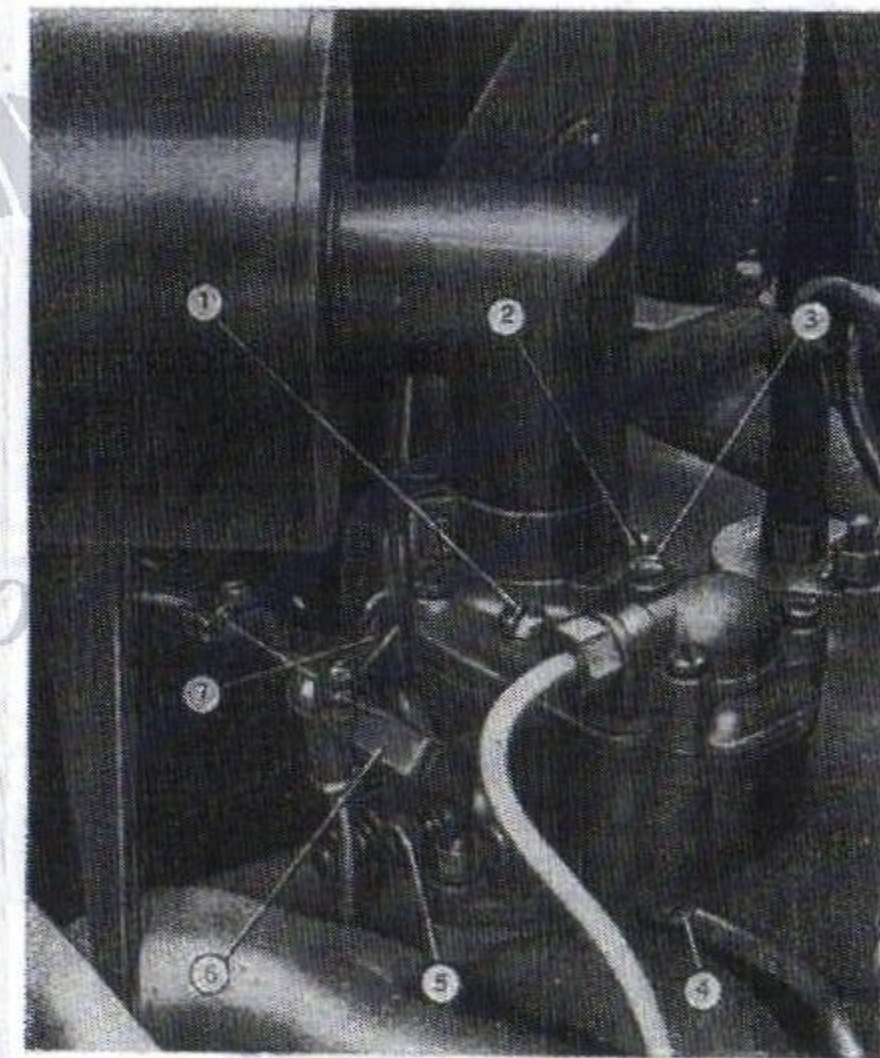


Fig. 166. - Réglage du carburateur.

1. Gicleur principal. - 2. Gicleur d'automatisme. - 3. Gicleur de ralenti. - 4. Vis de dosage du mélange de ralenti. - 5. Vis de réglage du papillon d'accélérateur. - 6. Levier de commande du starter.

Pour la dépose du carburateur on a construit la clé spéciale A. 8072 qui sert aussi pour l'écrou de fixation du tuyau de graissage des culbuteurs.

Accessibilité.

Les gicleurs et les tuyaux de mélange des divers dispositifs peuvent être facilement démontés de l'extérieur et retirés par dessus. En conséquence le carburateur ne doit pas être démonté lorsqu'on les vérifie ou nettoie.

Pour accéder au pointeau et au flotteur il faut enlever le couvercle, qui est fixé au corps par deux vis.

Pour vérifier le filtre il suffira de retirer le petit couvercle avec le raccord de la tuyauterie d'arrivée d'essence.

Fonctionnement anormal du carburateur.

On procédera au démontage du carburateur seulement après s'être bien assuré que les causes du mauvais fonctionnement du carburateur sont à rechercher dans la carburation, en suivant les directives générales ci-après de manière à limiter le démontage aux pièces indispensables.

Le carburateur se noie: tenue imparfaite du pointeau (2, fig. 167) sur son siège. Enlever le couvercle du carburateur et vérifier l'état du pointeau, du siège, de l'axe du flotteur et du flotteur même. En cas d'impuretés empêchant le fonctionnement normal du flotteur et la fermeture hermétique du pointeau, démonter et remonter l'ensemble; si des pièces résultent détériorées, les remplacer.

Le moteur ne part pas à froid: le starter ne fonctionne pas régulièrement. Vérifier le gicleur, le tuyau de mélange et le clapet (14 et 18, fig. 167). En cas d'impuretés, les éliminer; si des organes sont détériorés, les échanger.

Le moteur ne part pas à chaud: imparfait fonctionnement et réglage impropre du ralenti. Vérifier le gicleur (12, fig. 167) et son réglage. S'il existe d'impuretés, les éliminer; dans le cas d'organes détériorés, les échanger.

Le moteur ne marche pas au ralenti: imparfait fonctionnement ou réglage impropre du ralenti. Procéder comme au cas précédent.

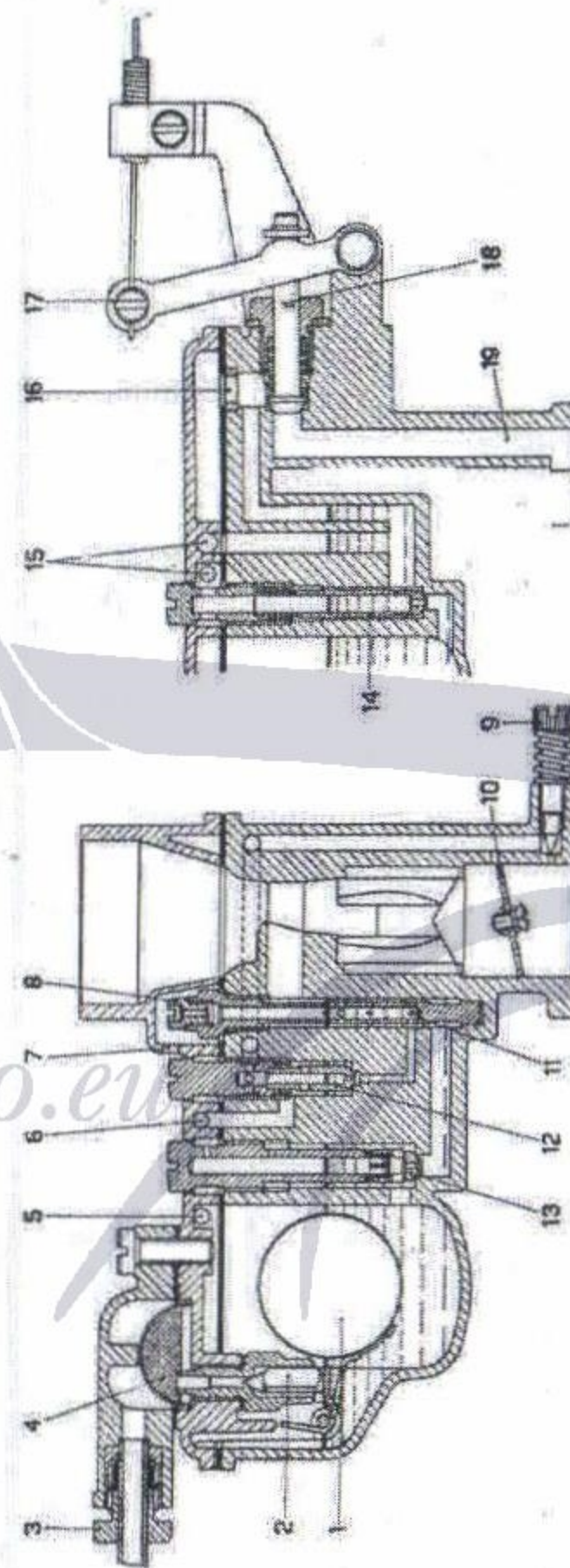


Fig. 167. - Carburateur inversé « Weber 22 DRS ».

1. Flotteur. - 2. Pointeau de clapet. - 3. Écrou de la canalisation d'arrivée d'essence. - 4. Filtre du combustible. - 5. Prise d'air de la cuve. - 6. Prise d'air de ralenti. - 7. Prise d'air de puits de mélange. - 8. Vis d'arrêt du puits de mélange. - 9. Vis de réglage du mélange de ralenti. - 10. Papillon d'accélérateur. - 11. Puits de mélange. - 12. Gicleur de ralenti. - 13. Gicleur d'alimentation. - 14. Gicleur de starter. - 15. Prise d'air de starter. - 16. Prise d'air supplémentaire de starter. - 17. Levier de commande du starter. - 18. Clapet de starter. - 19. Conduit de passage du mélange de starter.



Fig. 5. - Fourgonnette mod. 500.

RÉVISION DES ORGANES MÉCANIQUES

www.fiat-topolino.eu

Le moteur hésite en accélérant: le gicleur principal ou le tuyau de mélange ne fonctionnent pas régulièrement. Il faudra les examiner, le cas échéant éliminer les impuretés, ou bien échanger les organes qui résultent détériorés.

Excessive consommation d'essence: cela peut être causé par d'impuretés, soit dans la prise d'air de compensation, soit dans les petits trous du tuyau de mélange du gicleur principal. Dans ce cas il faudra éliminer ces impuretés. Il peut s'agir aussi d'altération de l'étalonnage, en plus que le normal pour le gicleur principal, en moins que le normal pour la prise d'air de compensation. Il sera nécessaire alors de remplacer les pièces par d'autres étalonnées aux cotes indiquées à page 161.

Le moteur ne marche pas aux vitesses élevées et moyennes: vérifier le gicleur principal, le tuyau de mélange avec sa prise d'air de compensation et procéder comme aux cas précédents.

POMPE D'ALIMENTATION D'ESSENCE

La pompe d'alimentation à diaphragme, fixée sur le bâti-moteur et actionnée par un excentrique de l'arbre de commande de pompe à huile, aspire l'essence du réservoir et la refoule directement au carburateur (voir schéma, fig. 165).

La pompe doit être vérifiée périodiquement, en examinant l'état des clapets, du diaphragme et des ressorts de rappel du mécanisme de commande. Il est nécessaire d'échanger les pièces même si celles-ci seront tant soit peu détériorées.

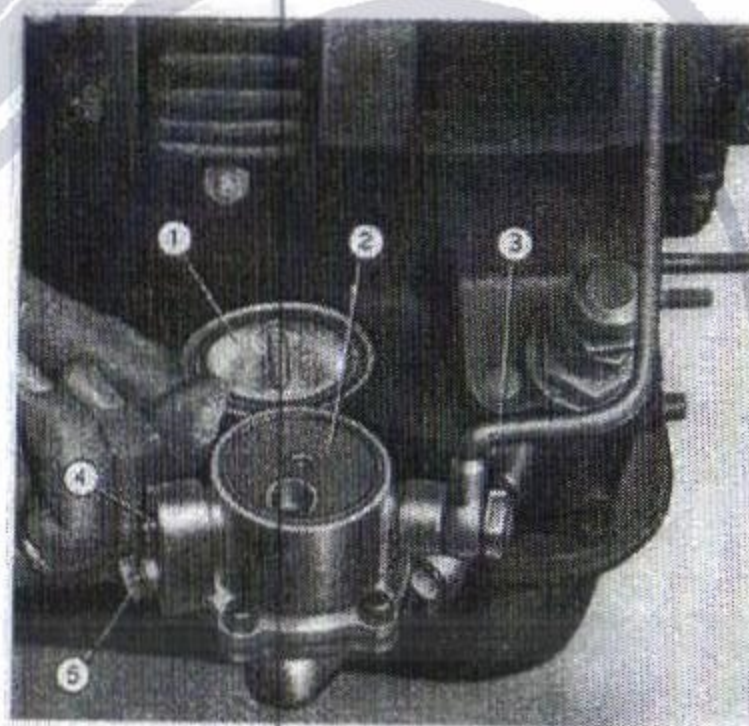


Fig. 168.

Pompe d'alimentation d'essence, le couvercle démonté.

1. Couvercle d'accès au tamis.
2. Tamis de filtre.
3. Tuyauterie de refoulement d'essence au carburateur.
4. Arrivée d'essence à la pompe.
5. Bouchon de purge.

CYCLE DE FREINAGE DU MOTEUR « 500 B »

Pour le cycle de rodage du moteur, qui doit être livré avec le diaphragme, se conformer aux données du tableau suivant:

Temps	Tours par minute	Charge du frein en kgs. avec bras de 0,716 m.	Puissance en chevaux
10'	600 ÷ 800	0	0
10'	1000 ÷ 1200	1	1 ÷ 1,2
10'	1200 ÷ 1600	1,5	1,8 ÷ 2,4
10'	1600 ÷ 2000	2	3,2 ÷ 4
10'	2000 ÷ 2400	2,5	5 ÷ 6
20'	2400 ÷ 2800	3,2	7,7 ÷ 9
20'	2800 ÷ 3200	3,6	10 ÷ 11,5
20'	3200 ÷ 3600	3,6	11,5 ÷ 13
10'	3600 ÷ 4000	3,6	13 ÷ 14,4
2 h			

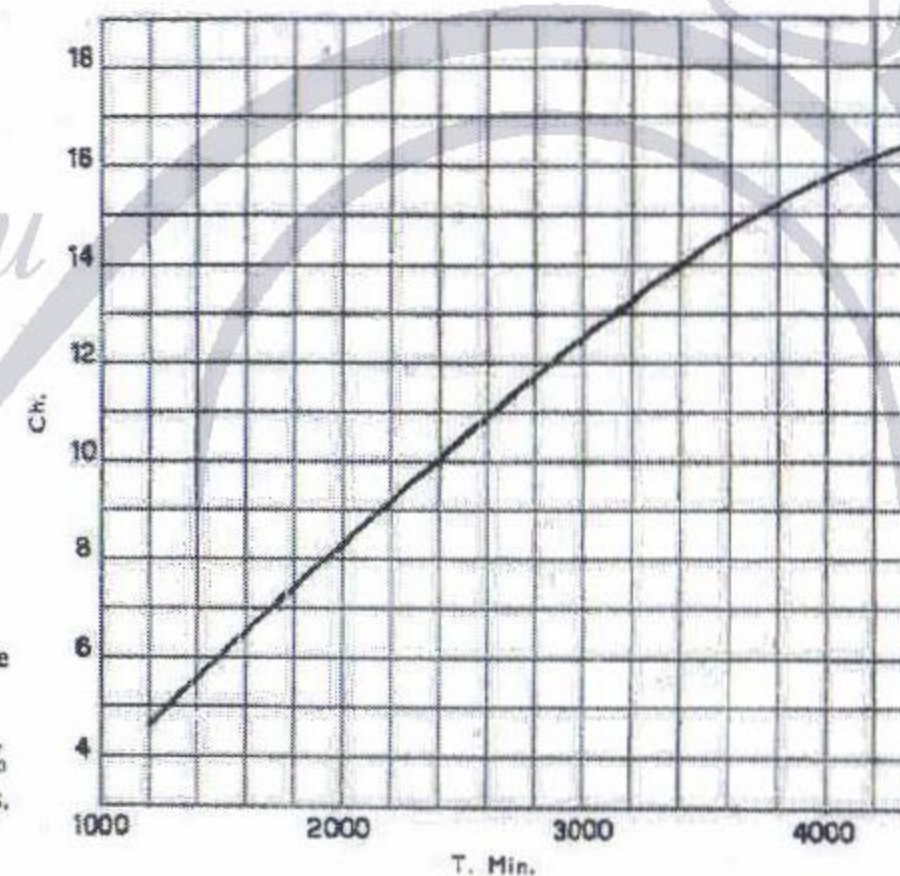


Fig. 169.

Courbe de puissance du moteur 500 B.

Tolérance max. 5 % de puissance en moins.

REFROIDISSEMENT

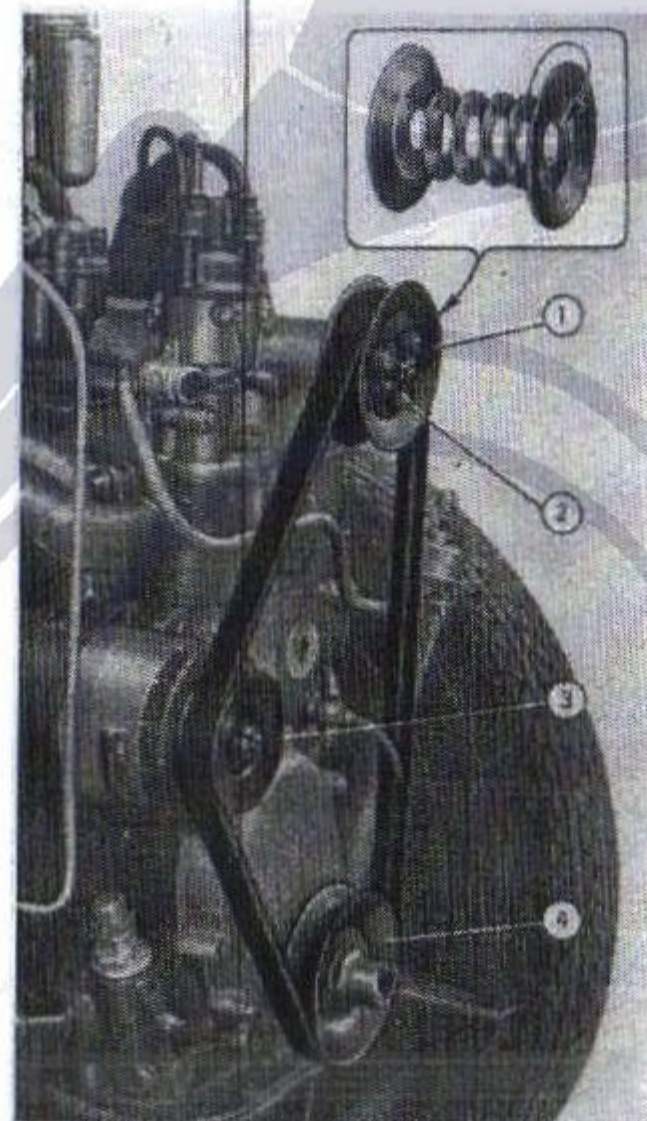
Mélanges antigel:

GLYCÉRINE

Poids spécifique à 15° C	Glycérine % en volume	Glycérine litres	Eau litres	Température de congélation
1,049	15	0,7	3,8	— 4° C
1,070	25	1,2	3,3	— 8° C
1,115	35	1,6	2,9	— 14° C
1,129	40	1,8	2,7	— 18° C
1,144	45	2,1	2,4	— 22° C
1,160	50	2,25	2,25	— 26° C

ALCOOL

Poids spécifique à 15° C	Alcool % en volume	Alcool litres	Eau litres	Température de congélation
0,969	26,50	1,2	3,3	— 9° C
0,965	30,00	1,4	3,1	— 12° C
0,959	35,25	1,6	2,9	— 14° C
0,956	37,40	1,7	2,8	— 15° C



Réglage de la tension de la courroie de commande du ventilateur.

Dévisser les trois écrou fixant la poulie du ventilateur au moyeu; déporter à l'extérieur une ou deux des rondelles entretoises qui forment la gorge de la poulie (suivant le relâchement de la courroie) et ensuite remonter les pièces.

Fig. 170.

Réglage de la tension de la courroie.

1. Poulie de commande du ventilateur.
2. Écrou à dévisser pour démonter la poulie.
3. Poulie de commande de dynamo.
4. Poulie du vilebrequin.

SUSPENSION DE LA VOITURE

La suspension comporte des ressorts à flexibilité variable aussi à l'avant (ressort transversal à lames) qu'à l'arrière (deux ressorts longitudinaux

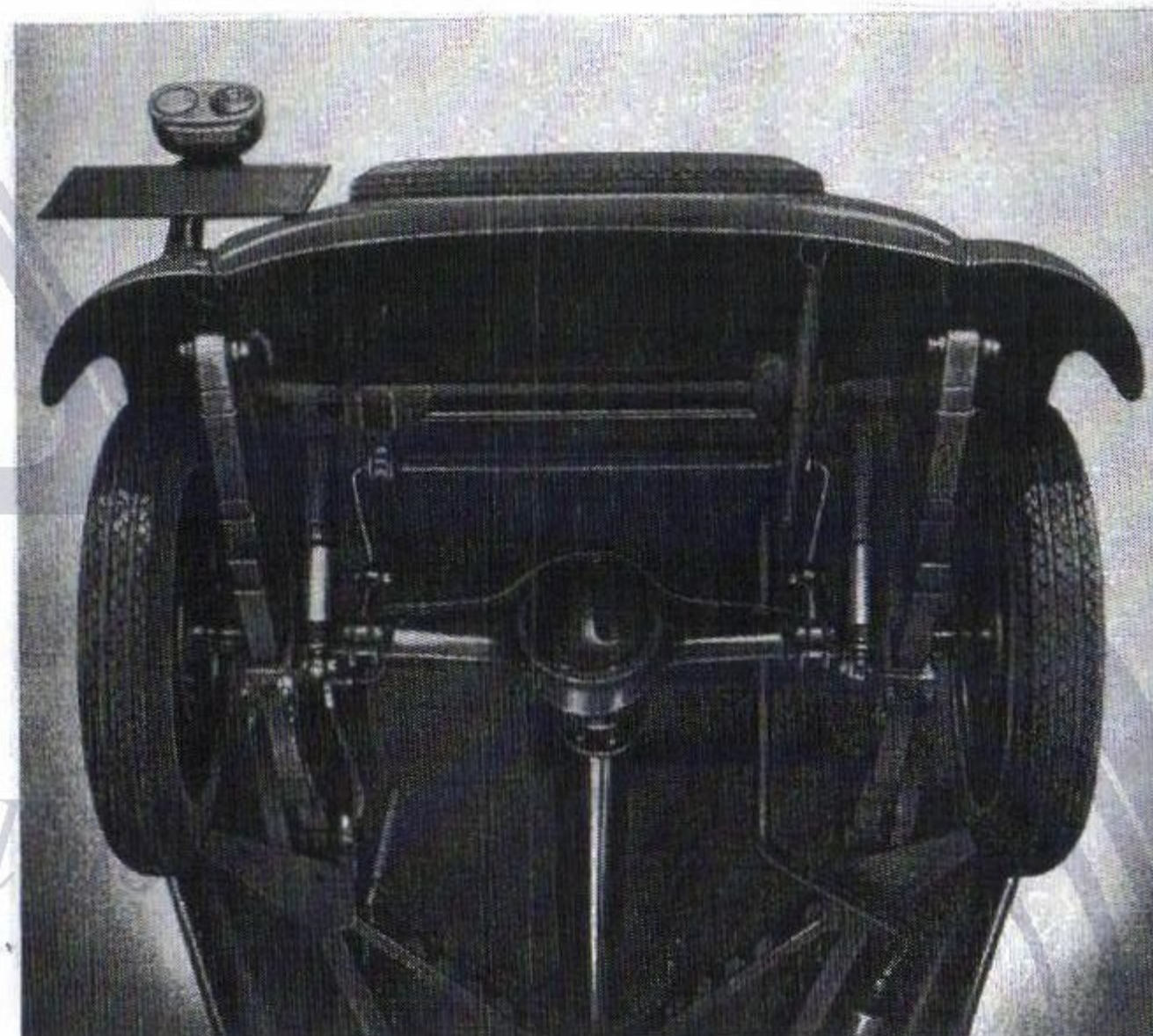


Fig. 171. - Suspension AR de la voiture Mod. 500 B.

Noter l'attache des amortisseurs hydrauliques télescopiques et de la barre de stabilisation.

à lames). La partie AR est pourvue en outre d'une barre de stabilisation (voir fig. 171).

Les amortisseurs hydrauliques appliqués aux quatre roues sont du type télescopique à double effet.

Amortisseurs hydrauliques.

Les amortisseurs télescopiques sont à double effet, en agissant aussi bien à la détente qu'à la compression. C'est-à-dire ils sont à même de freiner dans les deux sens les mouvements longitudinaux du cylindre et du piston.

Ces amortisseurs sont appelés aussi « à action directe », étant que leur action de freinage a lieu directement sur les organes de la suspension sans l'intermé-

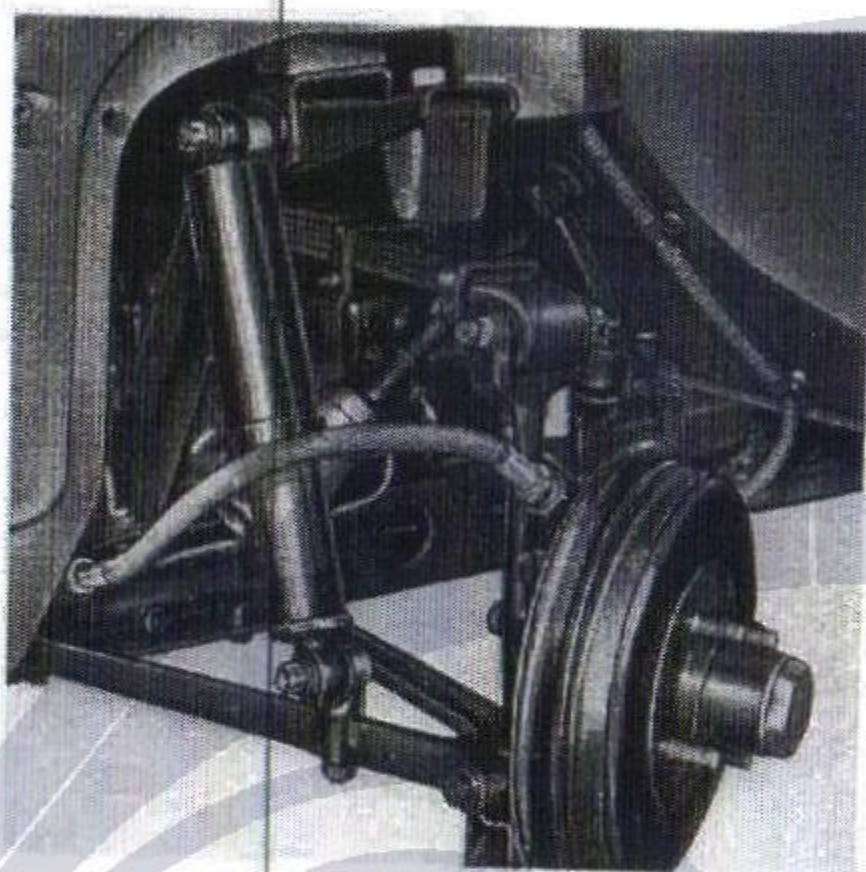


Fig. 172.

Détails de l'attache d'un amortisseur hydraulique télescopique de la suspension AV.

diaire de leviers. Leur emploi doit être préféré vu le meilleur contrôle de la suspension qu'ils offrent.

Les amortisseurs à action directe fabriqués par la RIV sont pourvus de soupapes à compensation thermo-statique grâce auxquelles le freinage ne résulte presque rien altéré même si la température subit des sauts très forts.

Description.

L'amortisseur se compose, en ses pièces principales, d'un corps cylindrique formé par deux tubes sur le même axe (16-17, fig. 173), dont l'intérieur a la fonction de cylindre de travail et l'extérieur à la fonction d'enveloppe. L'interstice annulaire entre les deux tubes constitue le réservoir d'huile. Le troisième tube extérieur forme le carter qui protège la tige (3) de la boue et des pierres.

Fig. 173.

Coupe d'un amortisseur hydraulique.

1. Oeillet supérieur.
2. Tube cache-poussière.
3. Tige.
4. Boîtier complet de garnitures.
5. Bouchon supérieur.
6. Écrou enfermant la garniture.
7. Bague presse-garniture.
8. Garniture en feutre.
9. Disque d'arrêt de soupape.
10. Rondelles entretoises.
11. Piston.
12. Disque de minimum.
13. Disque de contrôle de retour.
14. Ressort de contrôle de retour.
15. Écrou de blocage.
16. Cylindre extérieur.
17. Cylindre intérieur.
18. Écrou inférieur.
19. Orifice de communication du cylindre extérieur au cylindre intérieur.
20. Soupape de compression.
21. Garniture inférieure du cylindre.
22. Oeillet inférieur.

N. B. — Les pièces 6-7-8 sont à présent supprimées, soit dans les amortisseurs AV soit dans ceux AR.

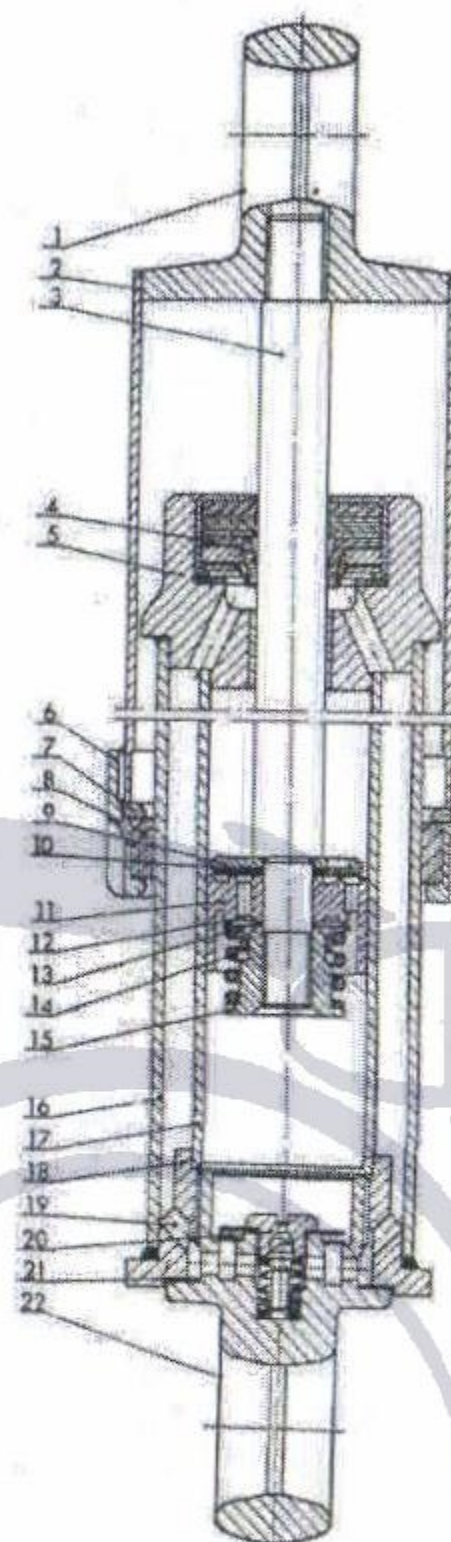
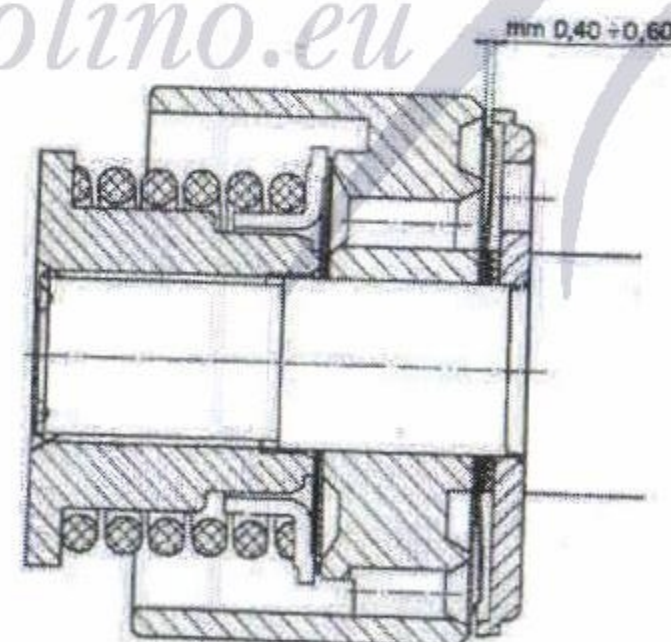


Fig. 174.

Détail de la coupe de l'amortisseur hydraulique par la soupape de retour.

Le corps cylindrique est fermé en haut par un bouchon (5) pourvu de bague et garniture (4) d'huile. À travers cette garniture coulisse la tige (3) qui comporte, vissé à sa partie supérieure, l'oeillet (1) d'attache au cadre et en bas le piston (11) sur lequel les soupapes de retour et d'aspiration sont logées. L'amortisseur est fermé à sa partie inférieure par un bouchon à vis (22) sur lequel les soupapes de compression et de remplissage sont montées. Ce bouchon est formé à oeil et sert pour l'attache au pont. Le bouchon supérieur ainsi que celui inférieur sont munis d'orifices de passage d'huile dans le réservoir.

Le piston comporte deux couronnes concentriques de trous (6, fig. 175). La couronne centrale est fermée à sa partie inférieure par la soupape de retour qui s'ouvre du haut vers le bas. La couronne de trous extérieure est fermée à sa partie supérieure par la soupape d'aspiration qui s'ouvre du bas vers le haut.

Fonctionnement.

L'amortisseur peut être divisé en théorie en trois parties :

- A) partie du cylindre au-dessus du piston (toujours pleine d'huile);
- B) partie du cylindre au-dessous du piston (toujours pleine d'huile);
- C) réservoir d'huile (jamais au niveau maximum).

Les deux phases, considérées séparément, se déroulent comme suit :

1) Course de détente.

Dans cette phase l'amortisseur s'allonge. L'huile au-dessus du piston, la couronne extérieure de trous sur le piston étant fermée, est obligée à s'échapper à travers les trous de la couronne centrale. Elle agit sur la soupape de retour et passe dans la partie inférieure du cylindre. Le piston se déplaçant vers la partie haute, crée derrière soi une dépression qui rappelle de l'huile du réservoir à travers les trous du bouchon inférieur et la soupape de compensation. Le volume d'huile passant dans le cylindre est égal à celui de la tige qui sort du cylindre. Dans cette phase il y a en fonction seulement les soupapes de retour et de compensation, tandis que celles de compression et d'aspiration restent au repos.

2) Course de compression.

Cette phase a lieu lorsque l'amortisseur s'accourcit. À la descente du piston, l'huile qui se trouve au-dessous soulève le plateau de soupape d'aspiration (10, fig. 173) et s'échappe dans la partie inférieure. Pourtant, à cause

de la tige qui rentre dans le cylindre, toute l'huile au-dessous du piston ne peut pas complètement passer au-dessus. Une partie d'elle agit sur la soupape de compression et, à travers les trous (19) du bouchon inférieur, s'échappe dans le réservoir. Le freinage de compression résultera donc par le déplacement d'un volume d'huile égal au volume correspondant de tige qui rentre dans le cylindre. Dans cette phase les soupapes de compensation et de retour restent au repos tandis qu'il y a en fonction celles de compression et d'aspiration.

Entretien.

Ces amortisseurs ne demandent pas de soins particuliers d'entretien. Le réservoir d'huile permet d'effectuer des parcours très longs avant qu'il soit nécessaire de refaire le plein. Par suite d'endommagements les amortisseurs peuvent présenter des défauts dont les principaux sont les suivants :

- a) bruit;
- b) variation de l'effet de freinage.

Bruit.

Ce défaut assez fréquent dans les amortisseurs peut avoir de causes diverses; on conseille donc en ces cas de vérifier soigneusement toute la suspension, y compris les attaches des amortisseurs au cadre et au pont AR. S'assurer que les oeillets d'attache des amortisseurs soient bien bloqués sur le caoutchouc et que les pièces en caoutchouc ne soient pas usurées, en les échangeant si nécessaire. Vérifier qu'aucune partie d'amortisseur ne puisse se trouver au contact métallique du pont AR et du cadre. Dans les amortisseurs dont le tube cache-poussière est pourvu d'écrou garni de feutre, le bruit peut être provoqué par le feutre étant consommé; l'écrou alors, sous les rebonds du véhicule, va heurter contre le tube intermédiaire. En ce cas il faudra dévisser l'écrou.

Les déformations des tubes à la suite de chocs contre des obstacles ou de pierres soulevées par les roues peuvent être aussi la cause de bruits.

Les amortisseurs peuvent en outre devenir bruyants par manque d'huile dû à des fuites accidentelles. Dans ce cas il faudra démonter l'amortisseur, le laver et le remplir avec de l'huile fraîche en se conformant aux directives ci-après.

Variations de l'effet de freinage.

Les variations de l'effet de freinage peuvent se manifester accidentellement soit en plus soit en moins. En général le premier cas est assez rare et il est souvent à attribuer à l'altération de l'huile qui s'est épaissie ou à l'ajustage réciproque des sièges et des soupapes comportant une tenue meilleure et par conséquent une augmentation de freinage.

La diminution de l'effet de freinage peut être déterminée par la rupture de pièces internes, par le manque d'huile ou par les soupapes étant coincées. Dans tous les cas sus-indiqués il faudra procéder au démontage - vérification - nettoyage - et, le cas échéant, à l'échange des pièces endommagées.

Démontage de l'amortisseur.

Procéder comme suit:

- 1) Laver l'extérieur à l'eau chaude et au pétrole.
- 2) Fixer l'oeillet inférieur dans un étau en rappelant que si l'oeillet est pourvu de silentbloc la forme des mâchoires devra permettre le blocage des oeillets sans abîmer le caoutchouc.
- 3) À l'aide d'une clé propre dévisser le cylindre d'un demi-tour.
- 4) Retirer l'amortisseur de l'étau et, en le tenant renversé en position verticale, dévisser totalement le bouchon à oeil inférieur (22, fig. 173).
- 5) Détendre complètement l'amortisseur et le vidanger.
- 6) Rentrer tout le tube intérieur dans celui extérieur. Placer l'oeillet supérieur (1) dans l'étau suivant les directives en 2. Si l'amortisseur est muni d'écrou et feutre (6), les dévisser avec la clé appropriée. Dévisser ensuite, au moyen d'une clé hexagonale à tube l'écrou (15) de blocage du piston.
- 7) Retirer le tube extérieur de protection du cylindre. Le tube extérieur restera joint à la tige et le piston avec ses soupapes restera dans le cylindre. Il sera suffisant de renverser ce dernier pour en faire sortir piston et soupapes.
- 8) Vérifier bien chaque pièce en remplaçant celles qui résulteraient défectueuses. Laver au pétrole ou à l'essence l'intérieur de l'amortisseur et les pièces isolées.
- 9) Démonter la soupape de compression (20) en dévissant le gicleur. Les éléments de la soupape seront libres pour le contrôle.

Montage de l'amortisseur.

Pour le montage de l'amortisseur procéder comme suit:

- 1) Introduire la tige dans le cylindre par la garniture supérieure. Pour ne pas abîmer celle-ci monter à l'extrémité de la tige un spécial capuchon - Outil N. A. 10228.

2) Renverser l'amortisseur et le fixer en position verticale; emmancher les pièces dans la tige dans l'ordre indiqué à la fig. 175, vérifier que le piston coulisse d'une manière uniforme dans le cylindre et bloquer graduellement l'écrou hexagonal. Mâter l'extrémité de la tige pour empêcher le relâchement de l'écrou.

3) Remonter sur le bouchon inférieur les éléments de la soupape de compression.

4) Mesurer la quantité d'huile SAI Fiat pour amortisseurs (cm³ 110) à l'aide d'une éprouvette graduée.

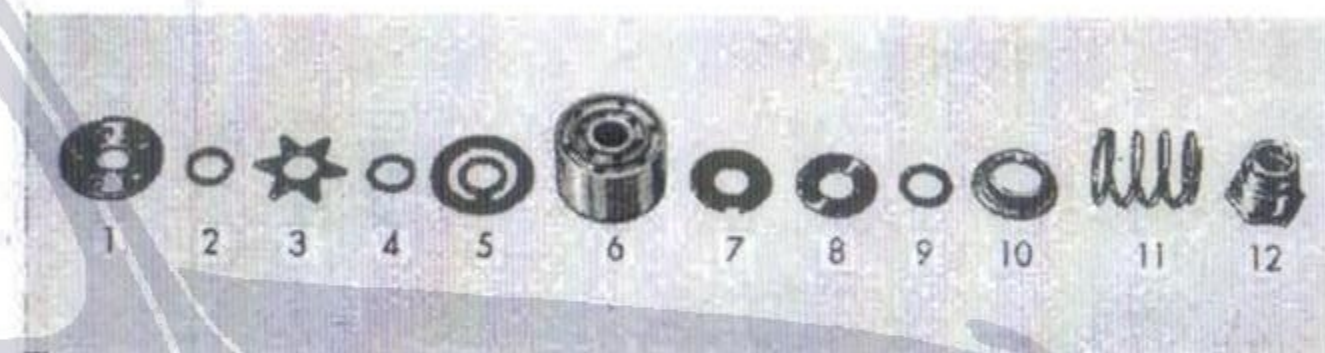


Fig. 175. - Pièces de la soupape de retour d'amortisseur.

Les numéros se rapportent à l'ordre de montage des pièces dans la tige de l'amortisseur.

5) En tenant l'amortisseur renversé, complètement détendu et un peu incliné, y verser l'huile de l'éprouvette.

6) Remplacer la garniture aluminium (21). Visser à fond le bouchon inférieur à oeil en se conformant aux instructions du paragraphe 2 des normes de démontage.

7) Remplacer le feutre de l'écrou cache-poussière (seulement dans les types avec l'écrou) s'il est usuré et visser à fond l'écrou (6) en s'assurant que l'écrou ne force pas trop sur le tube intermédiaire.

Avertissement. — Les amortisseurs de ce type devront être tenus au magasin en position verticale et non renversés.

Amortisseurs tubulaires: contenance d'huile Fiat SAI.

Amortisseurs AV et AR 500 B 110 cm³

PINÇAGE ET CARROSSAGE DES ROUES AV

Il faut les contrôler périodiquement et plus en particulier à l'occasion de chocs ou si l'on constate une usure excessive des pneus.

Fig. 176.

Contrôle du pinçage des roues AV.

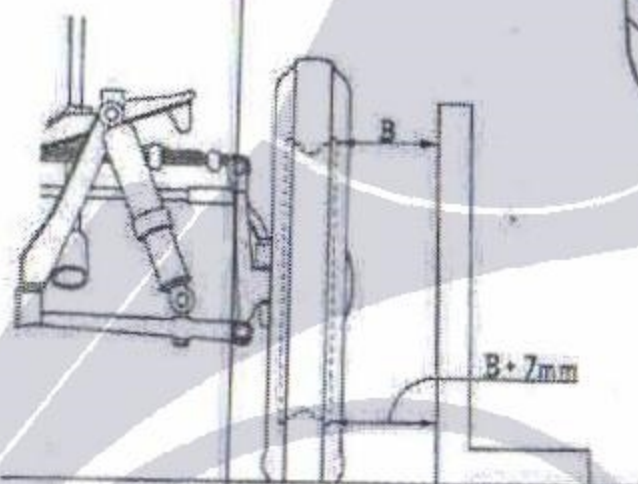
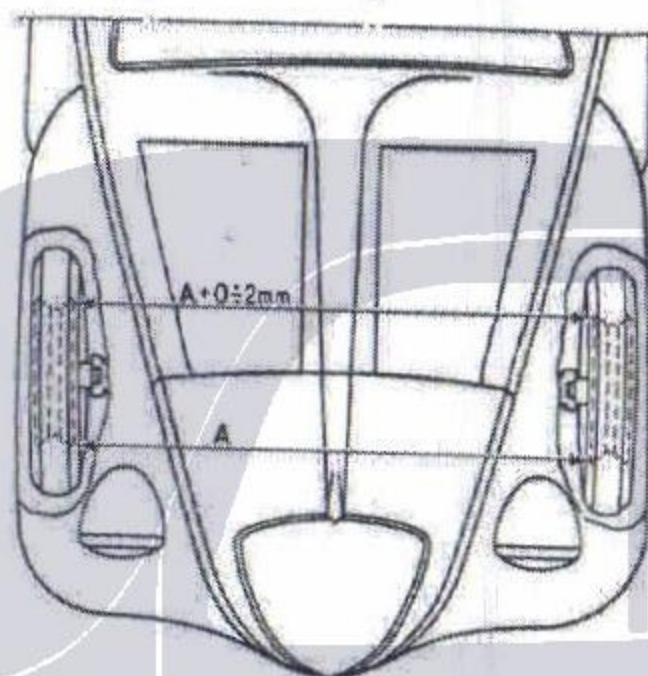


Fig. 177.

Contrôle du carrossage des roues AV
(voiture à charge normale).

Chasse de l'essieu AV

ÉQUILIBRAGE DES ROUES

Pour l'équilibrage des roues sont valables les instructions du manuel du Modèle 500 à page 97.

En cas de réparation ou d'échange d'enveloppes rappeler que les enveloppes du Mod. 500 B comportent une **marque rouge** en correspondance du **point le plus léger**; les enveloppes devront être montées avec la marque rouge près du clapet.

Si cette norme est suivie, l'équilibrage précédent des roues pourra résulter invarié. Il est pourtant nécessaire d'entreprendre le contrôle de l'équilibrage non seulement en cas de réparation des roues et des pneus, mais encore chaque fois on remarque des inconvénients de la direction.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Voir la description de l'installation électrique du modèle 500 B à page 144.

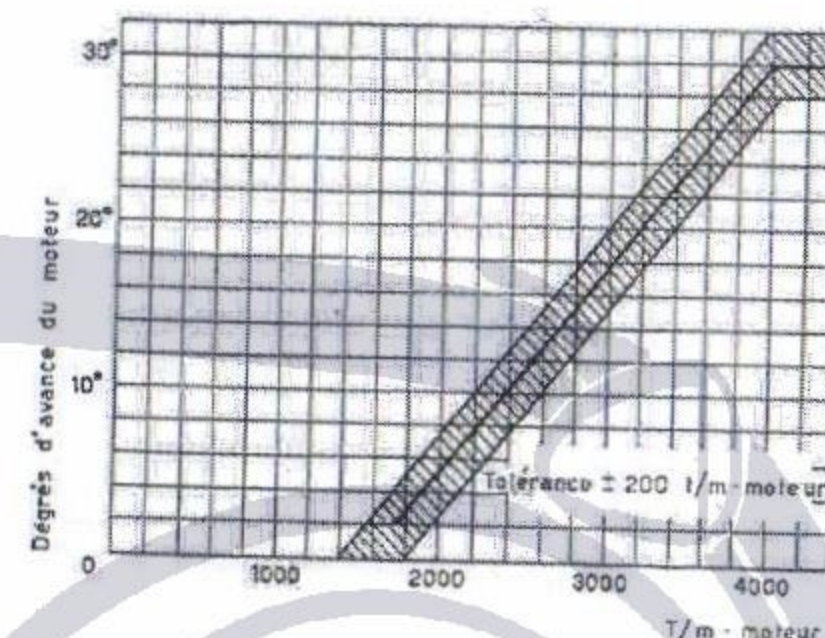
La fig. 179 illustre le schéma de l'équipement électrique et la fig. 180 la disposition de l'équipement électrique sur la voiture.

Pour la révision des appareils se conformer aux instructions des manuels précédents.

COURBE DE LA COURSE D'AUTOMATICITÉ DU DISTRIBUTEUR S 50 A

Fig. 178.

Diagramme de la course
d'automatisme du distribu-
teur d'allumage « Marelli
S 50 A ».



INSTRUCTIONS POUR LE RÉGLAGE DU DISPOSITIF ESSUIE-GLACE

S'il se présente la nécessité de remplacer le moteur électrique actionnant les balais, il faudra, après avoir relâché le petit boulon qui fixe le levier (fig. 181) à l'arbre du moteur, retirer ce levier. Enlever ensuite les deux boulons fixant l'équerre (fig. 181) à la planche de bord pour pouvoir dégager le moteur avec l'équerre.

N. B. — Il est important d'observer soigneusement:

I. — Au démontage, la position des cales d'épaisseur pour la fixation du moteur sur l'équerre, afin d'être à même de les placer dans la position primitive lors du remontage.

Positions du commutateur d'éclairage.

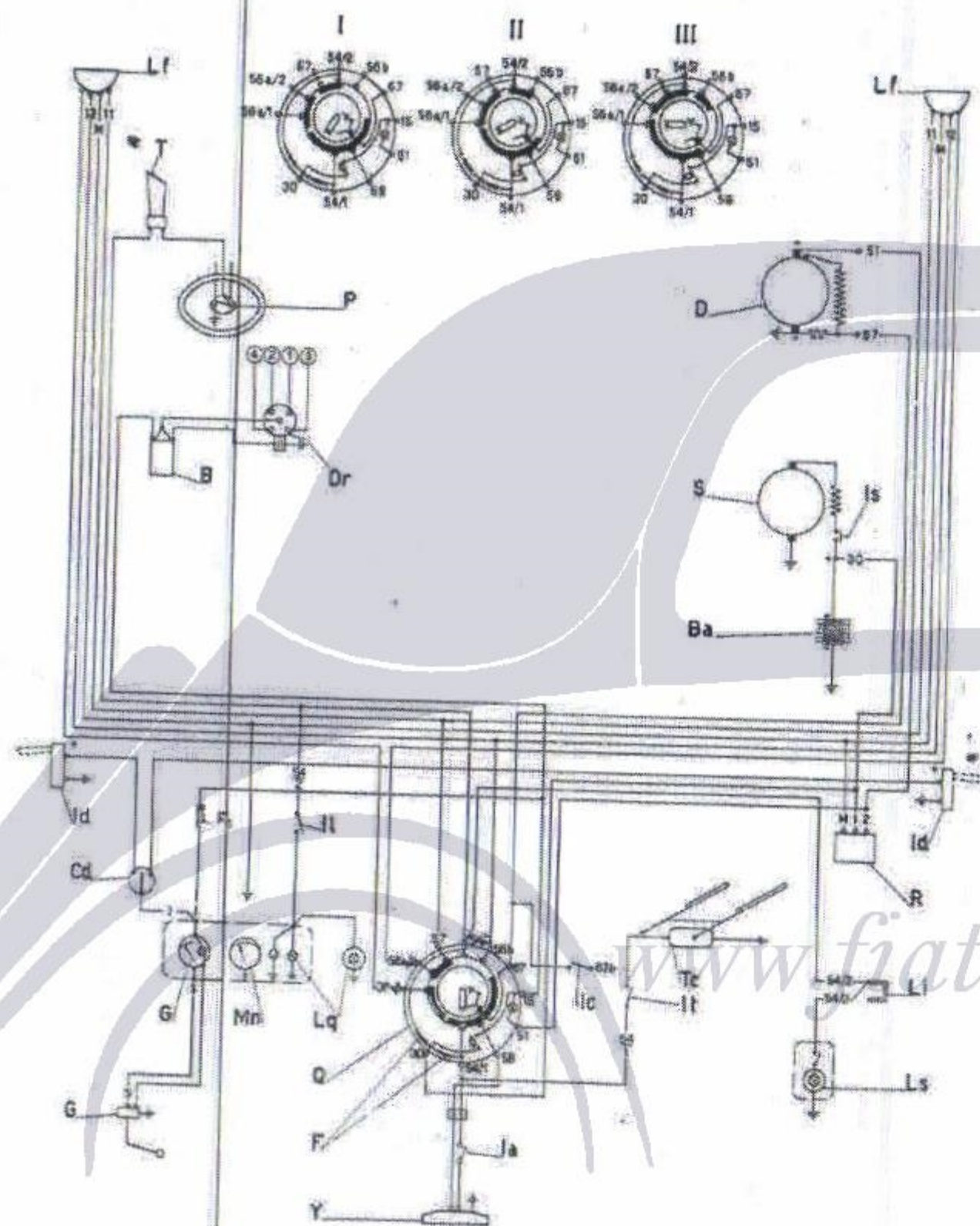


Fig. 177. - Schéma de l'installation électrique du Modèle 500 B.

B. Bobine d'allumage. - Ba. Batterie. - Cd. Interrupteur des indicateurs de direction. - D. Dynamo. - Dr. Distributeur d'allumage. - Ia. Interrupteur de « Stop ». - Ic. Interrupteur de charge normale et réduite de dynamo. - Id. Indicateurs de direction. - Il. Interrupteur éclairage de tablier. - Im. Interrupteur de démarreur. - It. Interrupteur essuie-glace. - F.F. Fusibles B.A. - 6. Indicateur de niveau d'essence. - Lf. Phares. - Li. Prise pour baladeuse. - Lq. Ampoules d'éclairage du tablier. - Ls. Plafonnier. - Mn. Indicateur de pression d'huile (incorporé avec l'Indic. niveau). - P. Bouton-poussoir de l'avertisseur. - Q. Commutateur d'éclairage et d'allumage avec voyant témoin de charge dynamo. - R. Conjoncteur-disjoncteur. - S. Démarreur. - T. Avertisseur. - Tc. Essuie-glace. - Y. Lancerne AR de plaque de police, Stop et signalisateur à réfraction.

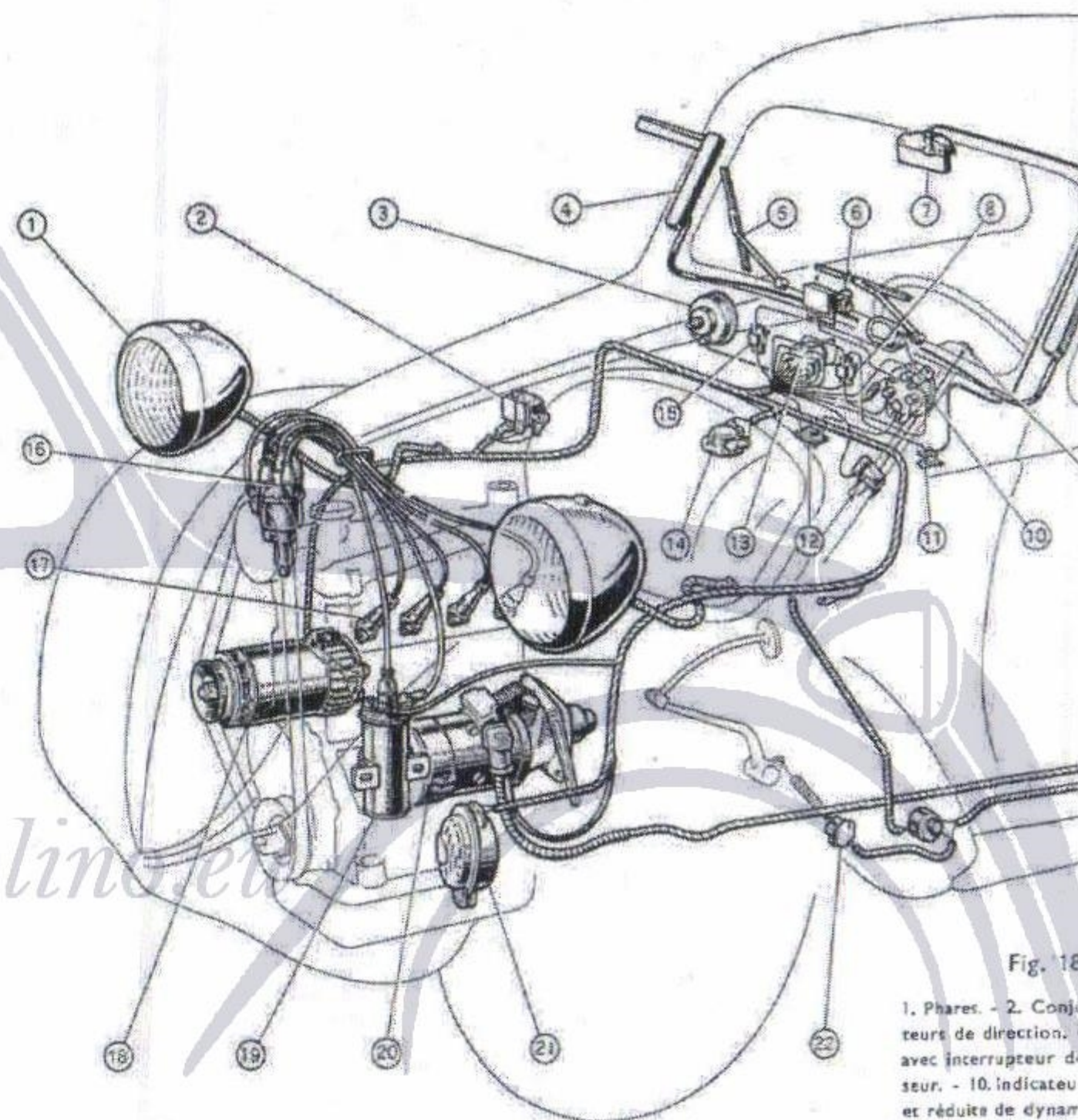


Fig. 18

1. Phares. - 2. Conjoncteur de direction, avec interrupteur de charge. - 10. Indicateur et réduite de dynamo. - 14. Jauge. - 17. Bougies. - 18. I. Stop. - 23. Lante

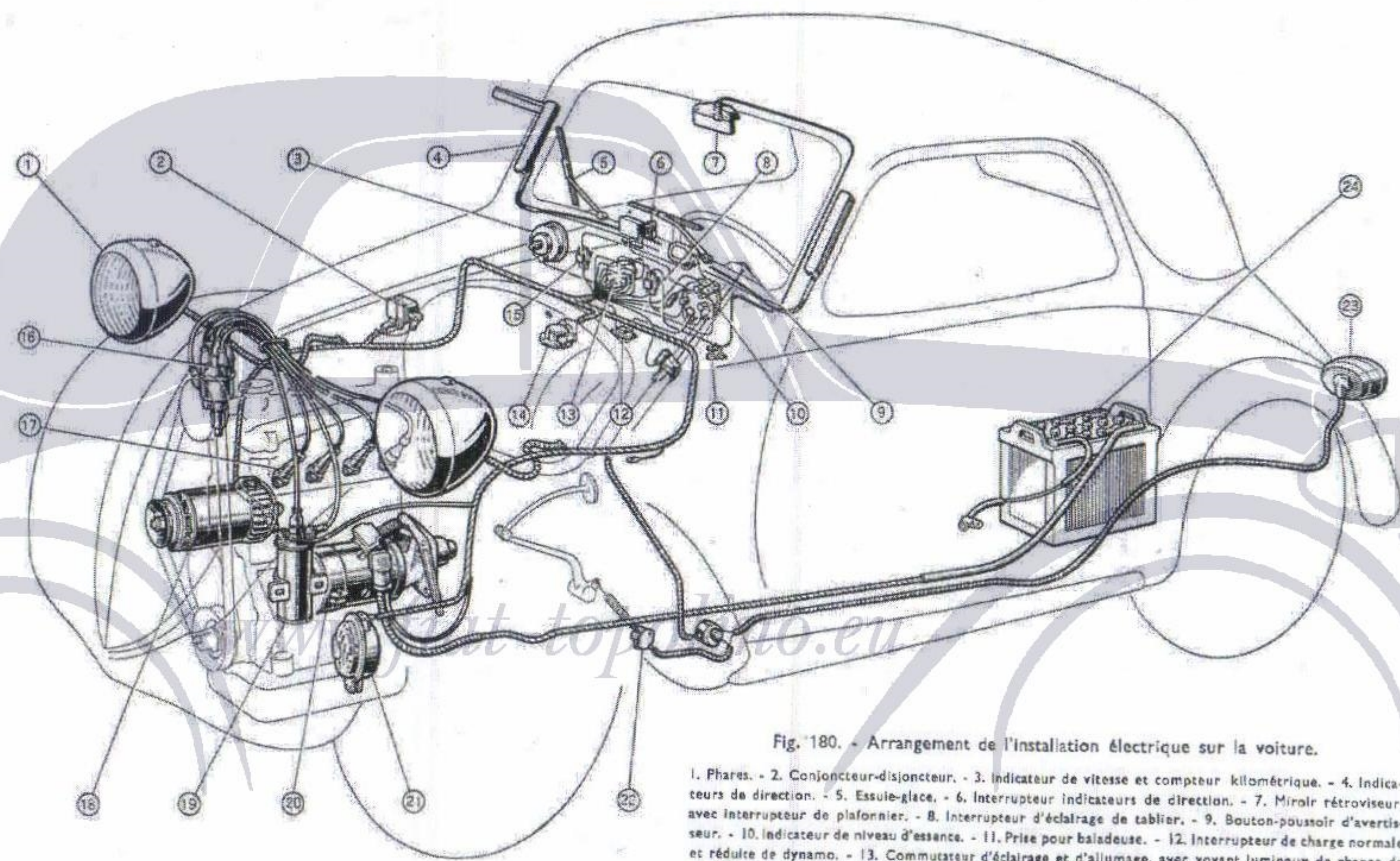
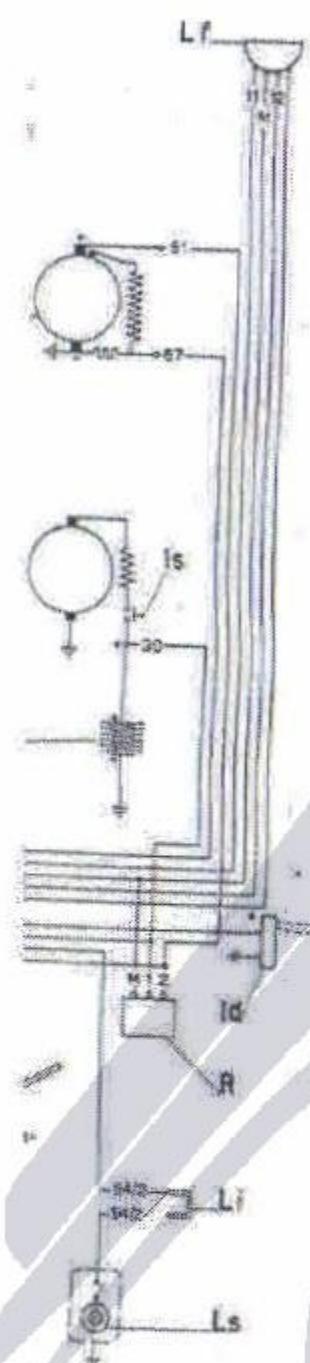
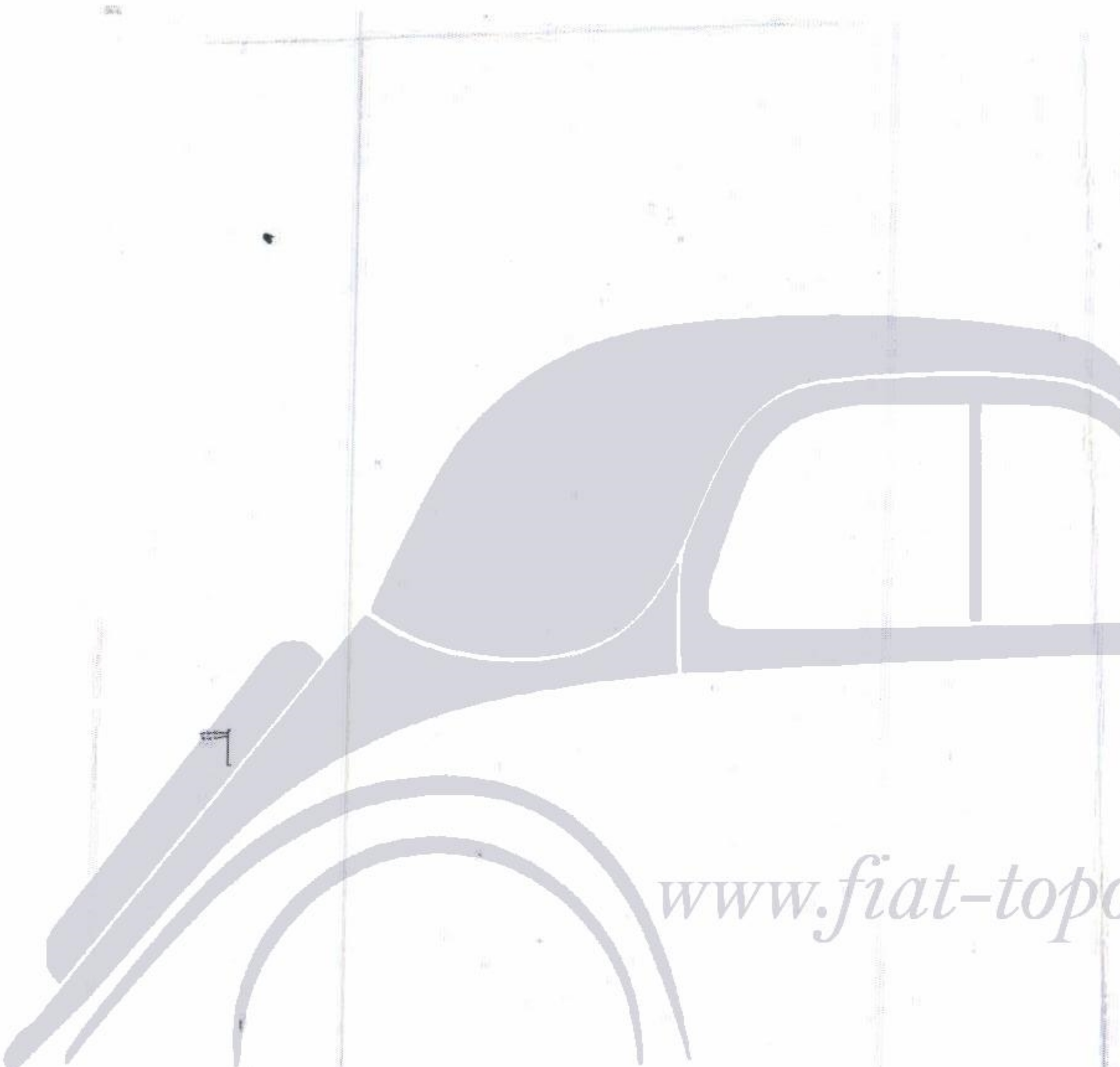


Fig. 180. - Arrangement de l'installation électrique sur la voiture.

- 1. Phares. - 2. Conjoncteur-disjoncteur. - 3. Indicateur de vitesse et compteur kilométrique. - 4. Indicateurs de direction. - 5. Essuie-glace. - 6. Interrupteur indicateurs de direction. - 7. Miroir rétroviseur, avec interrupteur de plafonnier. - 8. Interrupteur d'éclairage de tablier. - 9. Bouton-poussoir d'avertisseur. - 10. Indicateur de niveau d'essence. - 11. Prise pour baladeuse. - 12. Interrupteur de charge normale et réduite de dynamo. - 13. Commutateur d'éclairage et d'allumage, avec voyant lumineux de charge de dynamo. - 14. Jauge de niveau d'essence. - 15. Interrupteur d'essuie-glace. - 16. Distributeur d'allumage. - 17. Bougies. - 18. Dynamo. - 19. Bobine. - 20. Démarreur. - 21. Avertisseur. - 22. Interrupteur de Stop. - 23. Lanterne AR de plaque de police et Stop, avec pastilles catadioptriques. - 24. Batterie.

500 B.
 D. Dynamo. - Dr. Distributeur et réducteur de dynamo. - It. Interrupteur de dynamo. - Lt. Interrupteur de tablier. - Li. Prise pour baladeuse. - Ie (Incorporé avec l'indicateur de vitesse avec voyant semainier). - Ee. Essuie-glace. - Y. Lanterne.



8. Bobine
buteur d'al-
Id. Indicate-
teur essuie-
Lq. Ampou-
niveau). - f
de charge c

2. — Au remontage, que le levier de commande sur l'arbre du moteur soit orienté de façon à faire exactement correspondre les repères rouges à l'extrémité de l'arbre et à l'AV du levier et que le petit boulon de fixation du levier soit serré à fond.

3. — Au remontage, que le moteur soit bloqué sur son équerre de soutien en position parfaitement parallèle, comme on fait chez la Fabrique.

L'échange de pièces ne demande pas de soins particuliers en dehors de la nécessité de bien loger chaque élément, spécialement lors du montage du moteur sur l'équerre de soutien (cales et orientation). Si les cales d'épaisseur étaient disposées d'une façon différente de celle adoptée par la Fabrique, la connexion du levier de commande du dispositif avec les autres leviers viendrait se trouver sur un plan impropre en provoquant un fonctionnement anormal. De même les marques de l'arbre et du levier ne correspondant pas, il résulterait de courses asymétriques et d'efforts anormaux.

Pour le réglage de l'angle de rotation des balais il est bon de ne pas bloquer à fond le boulon de fixation des balais sur les axes, afin de pouvoir ajuster la position des balais en actionnant le moteur. Bloquer enfin les balais sur les axes.

Pour éviter tout inconvénient de fonctionnement, ne jamais essayer de varier la position des balais sans desserrer auparavant les vis de fixation des balais sur les axes: au cas contraire on abîmerait les engrenages du moteur.

Réglage du dispositif.

Les causes qui peuvent déterminer des anomalies de fonctionnement peuvent être classifiées comme suit:

- a) Frottement des axes à la suite de déplacements et de dérangements.
- b) Manque de tenue de la liaison entre levier de commande et arbre du moteur électrique.
- c) Manque de tenue du crochet de fixation du balai sur son axe.

a) Frottement des axes à la suite de déplacements et de dérangements.

On aura par conséquent la réduction du nombre d'oscillations par minute et, parfois, après une certaine période de fonctionnement, même l'arrêt provoqué par le graduel durcissement des articulations des leviers.

L'équerre (2 fig. 181) sur laquelle le moteur est monté peut se trouver en AR par rapport aux axes des balais, en faisant forcer les leviers qui ne travaillent pas sur des plans parallèles, malgré les inclinaisons permises par le jeu des axes. Cette équerre peut être fixée par les boulons (1) à sa tige de base avec une inclinaison impropre. Les axes des balais aussi peuvent ne pas avoir la même inclinaison et ne pas être parallèles entre eux.

Toutes ces anomalies peuvent être contrôlées et rectifiées suivant les cas ou en déportant vers la planche de bord l'équerre (2) avec le moteur et agrandissant éventuellement les trous de passage de boulons de fixation de l'équerre à la tige; ou bien en orientant l'équerre de façon à ce que l'axe de l'arbre du moteur soit le plus possible parallèle aux axes des balais. Pour cette orientation on pourra utiliser le jeu entre les trous de l'équerre et les boulons (1) de fixation, en ajoutant si nécessaire des cales entre équerre et tige sous l'un des deux boulons.

Pour corriger la divergence des axes de balais on pourra assez facilement déformer un peu la tôle en correspondance des embouts par une simple pression latérale sur l'axe.

Le contrôle du parallélisme des axes et des plans de travail des leviers se fait avec précision suffisante en déportant le levier de commande du moteur aux positions angulaires diverses de sa course, les tirants démontés. (Avis. — Cette opération peut être accomplie seulement en insérant le moteur dans le circuit et le faisant tourner; ne pas essayer de déplacer le levier à la main sous peine de la désaccoupler ou d'abîmer les engrenages intérieurs en toile bakélisée du moteur, qui n'est pas réversible!). Aux diverses positions on essaiera à monter les tirants. S'assurer bien qu'ils s'emmanchent facilement sur les axes et, une fois montés, sont libres sans forcer en aucune position. **Contrôler particulièrement les positions angulaires en bout de course du levier de commande sur le moteur (fig. 182).** S'assurer de plus que les tirants travaillent en plan sans prendre des positions de convergence ou divergence. Dans tout cas pour compenser les divergences qui demeurent inévitablement entre les axes et les plans de travail des leviers il sera bon de rendre plus libre le mouvement des tirants en arrondissant les angles des trous des tirants mêmes, sans toutefois agrandir la partie centrale des trous pour éviter tout jeu excessif entre axe et tirant et par conséquent le danger de « broutement » à l'inversion de la course.

Lancer, au contrôle final, l'essuie-glace et s'assurer que le nombre d'oscillations à moteur froid (ne fonctionnant pas depuis quelques temps) et avec tension de 12 V (contrôler avec un voltmètre exact) n'est pas inférieur à 30 par minute et la consommation du moteur ne dépasse pas 1,3 A (contrôler avec un ampèremètre exact).

Fig. 181.

Dispositif essuie-glace (coupe par la commande de balai).

1. Boulons de fixation de l'équerre. - 2. Équerre supportant le moteur. - 3. Cales d'épaisseur pour le réglage de la position du moteur par rapport aux leviers de commande des balais. - 4. Crochet de blocage de l'arbre.

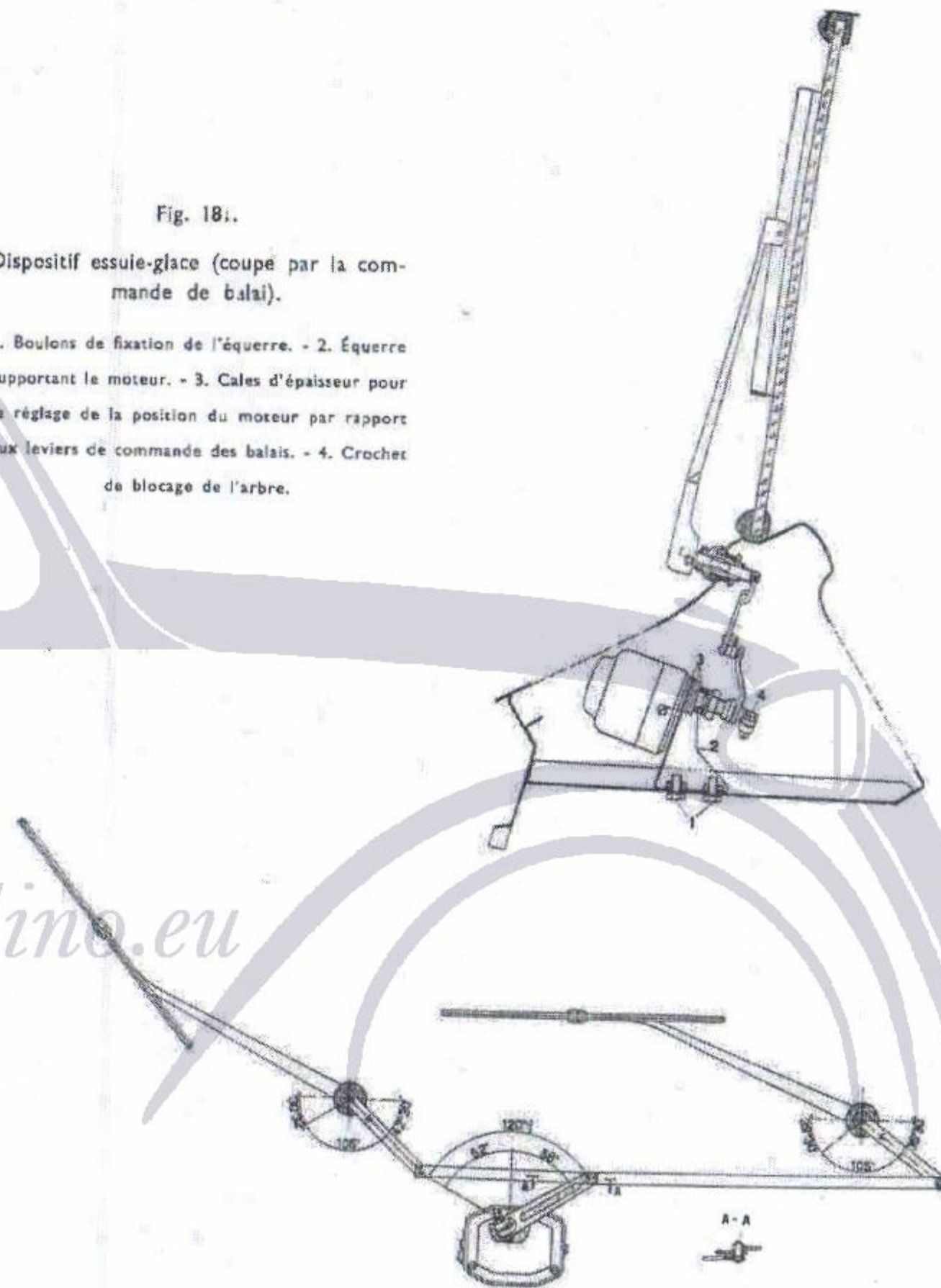


Fig. 182. - Ensemble du dispositif essuie-glace avec les angles de rotation des balais.