



VOITURE

Type 201



Notice d'Entretien

(7^{me} Edition)

Prix : 5 francs.

LISEZ
LES CONSEILS
ESSENTIELS
A LA PAGE SUIVANTE

A réception d'une voiture par fer :

Desserrez les amortisseurs,

Dégonflez les pneus.

*Ces organes en effet doivent être
anormalement serrés ou gonflés pour
le transport en wagons.*

LISEZ CECI

avant de conduire une voiture 201

La présente notice a été rédigée par des techniciens avertis, ayant circulé longuement avec les voitures PEUGEOT type 201. Sa lecture permet donc aux possesseurs de cette voiture de connaître rapidement les détails essentiels d'utilisation du véhicule, c'est-à-dire d'en acquérir par avance la plus grande EXPÉRIENCE possible.

Néanmoins, il arrivera souvent que le propriétaire d'une 201 ne pourra pas lire complètement la notice avant de prendre la route. Aussi, prions-nous instamment nos clients de bien vouloir, *avant de prendre le volant de leur 201,* lire très attentivement nos...

RECOMMANDATIONS ESSENTIELLES

ÉLECTRICITÉ

Pour toutes les voitures fonctionnant avec l'allumage par batterie (plus connu sous le nom de "Delco"), *il est indispensable que la batterie d'accumulateurs soit toujours en excellent état.* Pour cela, il faut :

- 1° Surveiller pendant la marche la charge de la dynamo, vous avez pour cela un ampèremètre.
- 2° Ne jamais laisser la clé à la position de *contact* à l'arrêt. A ce moment, si les lanternes sont éteintes, l'ampèremètre doit toujours indiquer le zéro.
- 3° Ménager les batteries d'accumulateurs. La capacité de la batterie a été calculée largement; nous vous conseillons cependant de veiller à ce que sa charge ne descende pas en dessous du point pour lequel les phares donnent un éclairage suffisant. Si le filament devient

rouge au lieu d'être blanc, c'est que vous avez trop attendu pour la faire recharger. S'il fait très froid, il est prudent de dégommer le moteur d'un coup de manivelle à la main, avant d'employer le démarreur, après un stationnement prolongé.

- 4° Demander à celui qui vous livre la voiture neuve de *vérifier que les batteries sont chargées normalement*. Il peut, en effet, ne pas suffire d'avoir rempli d'eau distillée ou acidulée une batterie chargée sèche. (Lire pages 40 et 41).

MÉCANISME

- 1° NE PAS DÉPASSER 35 KILOMÈTRES À L'HEURE EN DEUXIÈME VITESSE ET 60 KILOMÈTRES EN PRISE DIRECTE AVANT D'AVOIR EFFECTUÉ 1.500 KILOMÈTRES ENVIRON.

Ce rodage lent est *indispensable pour obtenir une voiture excellente*.

- 2° *Surveiller fréquemment au manomètre la pression d'huile* (lire page 32 de la notice).
- 3° Effectuer la première vidange d'huile du moteur et le nettoyage du filtre à huile après 500 kilomètres ; mêmes opérations après 1.000 kilomètres et les suivantes tous les 1.500 à 2.000 kilomètres suivant le travail imposé à la voiture.
- 4° Graisser les roulements à billes de la dynamo, *au début, au moins tous les 500 kilomètres*, et remplir dans les mêmes conditions le graisseur du distributeur d'allumage par batterie (lire page 36).
- 5° Vérifier exactement la pression des pneus :
- Voitures de tourisme* . Pneus avant : 1 kg. 600 à 1 kg. 700.
Pneus arrière : 1 kg. 900 à 2 kgs.
- Voitures utilitaires* . Pneus avant : 1 kg. 800.
Pneus arrière : 2 kgs. à 2 kgs. 250,
suivant la charge (lire page 56).

Peugeot

Tous les Agents Peugeot possèdent pour la "201" des outils spéciaux pour le démontage de certains organes.

Vous avez intérêt à vous adresser toujours aux Agents Peugeot pour le réglage ou la vérification de votre voiture.

De même, dans leur propre intérêt, nous attirons l'attention de nos clients sur la nécessité d'exiger pour leurs voitures des

Pièces d'origine

Peugeot

Au triple point de vue du choix de la matière, de son traitement thermique et de leur interchangeabilité, seules les pièces Peugeot peuvent donner toutes garanties.

Commander ces pièces aux Agents directs de Peugeot ou à notre Magasin Central : 80, Rue Danton à Levallois-Perret.

SOCIÉTÉ ANONYME DES AUTOMOBILES

Peugeot

Au Capital de 250 Millions de Francs

DIRECTION GÉNÉRALE

SERVICES ADMINISTRATIFS

TECHNIQUES ET COMMERCIAUX

-:- SERVICE EXPORTATION -:-

ATELIER CENTRAL DE RÉPARATIONS

68 à 104, Quai de Passy, PARIS (XVI^e)

Téléphone : Auteuil 82-01 à 09 — Inter. Auteuil 10 et 11

Adresse télégraphique : Peugeotparis-Paris

MAGASINS D'EXPOSITION ET DE VENTE A PARIS

30, avenue des Champs-Élysées — 65, avenue des Champs-Élysées
68, quai de Passy

MAGASIN CENTRAL ET DIRECTION DES PIÈCES DÉTACHÉES

80, rue Danton, à LEVALLOIS-PERRET -:- Téléphone : Wagram 67-05

FILIALES

BORDEAUX, 5, rue Fondaudège

LILLE, 7, 9 et 11, rue Faidherbe

LYON, 141, rue Vendôme

MARSEILLE, 111, avenue du Prado

NANCY, 6, rue Claude-Charles

NANTES, 5, quai de l'Île-Gloriette

TOURS, 15, boulevard Béranger

CASABLANCA, 66 à 80, boulevard
de la Gare

TUNIS, 93, rue de Portugal

DIRECTIONS RÉGIONALES OU SUCCURSALES

PARIS-SEINE, 98, quai de Passy -
Paris

PROVINCE-PARIS, 98, quai de
Passy - Paris

BORDEAUX, 84, route du Médoc
au Bouscat

CAEN, 98, quai de Passy - Paris

CLERMONT - FERRAND,
35, avenue Albert-Élisabeth

DIJON (Direction régionale), rue
Nicolas-Berthod

DIJON (Succursale), 28, place
Darcy

GRENOBLE, 4, avenue d'Alsace-
Lorraine

LILLE, 13, rue Faidherbe

LIMOGES, 3, rue Jean-Jaurès

MARSEILLE, 111, avenue du Prado

MONTBÉLIARD, avenue des Alliés

NANCY, 6, rue Claude-Charles

NANTES, 5, quai de l'Île-Gloriette

NIMES (Direction régionale), 18, rue
Meynier-de-Salinelles

NIMES (Succursale), 6 et 8, rue
de Montpellier

REIMS, 47, rue de Chativesle

TOULOUSE, 4^{bis}, boulevard Carnot

TOURS, 6, rue Émile-Zola

VANNES (Succursale), 29^{bis}, rue
du Méné

ALGER — BUENOS-AYRES — GENÈVE — LONDRES

MADRID — MILAN — VARSOVIE



Fig. 1. — Vue de face du châssis.

Notice de Réglage Graissage - Entretien et Conduite VOITURE TYPE 201

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

MOTEUR

Nombre de cylindres	4
Alésage	63 ^m / _m
Course	90 ^m / _m
Cylindrée	1'122
Allumage par batterie.	

CHASSIS NUS

Longueur totale	3 ^m 650
Voie AV. au sol	1 ^m 100
Voie AR.	1 ^m 150
Empattement	2 ^m 470
Emplacement de carrosserie.	2 ^m 165
Rayon de braquage.	5 ^m 400
Poids du châssis nu, à vide avec batterie d'accumulateurs, 5 roues garnies (sans eau, sans huile, sans essence).	595 kgs
Pneus à tringles, 12 X 45.	

VOITURES DE SÉRIE

Longueur totale	3 ^m 650
Largeur maximum.	1 ^m 300
Poids approximatifs {	
Cabriolet, 2 places	890 kgs
Torpédo, 4 places	875 kgs
Conduite intérieure, 4 places	890 kgs
Voiture utilitaire	840 kgs

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Capacité du réservoir d'essence	29 litres
Capacité de la réserve d'huile au moteur	6 litres
Quantité utilisable visible à la jauge	5 litres
Consommation d'essence : 8 à 10 litres aux 100 kms, suivant la vitesse moyenne et la charge transportée.	
Consommation d'huile : 0 l. 250 à 0 l. 600 aux 100 kms, suivant la vitesse moyenne.	

IDENTIFICATION

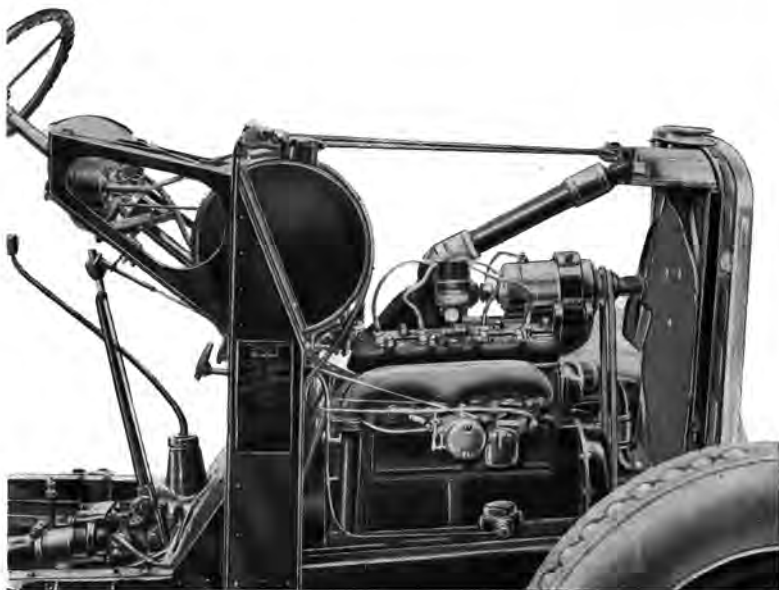
Conformément aux prescriptions ministérielles, chaque châssis est immatriculé de la façon suivante :

La plaque du constructeur, indiquant le type et le numéro du châssis, est fixée au tablier à l'intérieur du capot.

Le numéro du châssis est frappé en chiffres de 5^{mm} de hauteur sur le longeron en face du moteur du côté de la plaque, et à l'AR. au centre du porte-roue.

Le numéro du moteur est frappé en chiffres de 5^{mm} de hauteur sur l'AV. de la culasse du côté droit.

Tous les numéros sont donc visibles par simple ouverture d'un côté du capot.



PREMIÈRE PARTIE

DESCRIPTION DU CHASSIS NU

Le châssis nu comprend les organes suivants :

- 1^o Le châssis proprement dit avec ses accessoires assurant la suspension ;
- 2^o Le moteur et ses accessoires d'alimentation, d'allumage et de démarrage ;
- 3^o L'embrayage et sa commande ;
- 4^o Le changement de vitesse et sa commande ;
- 5^o L'essieu AR. avec ses freins ;
- 6^o L'essieu AV. avec ses freins ;
- 7^o La direction ;
- 8^o Les accessoires : radiateur, capot, tablier, réservoir à essence, etc., etc. ;
- 9^o L'équipement électrique.

Châssis. Le cadre ou châssis est constitué par 2 longerons en tôle emboutie assemblés par 5 traverses rivées.

Le châssis est relié aux deux essieux par les ressorts.

Le ressort AV. est du type transversal.

Les ressorts AR. sont semi-elliptiques disposés d'arrière en avant.

Moteur.

Bloc-moteur.		4 cylindres
Alésage		63
Course.		90
Cylindrée		1122 ^{cm3}
Puissance fiscale.		6 CV.

Le carter supérieur forme bloc avec les cylindres.

La culasse est rapportée et l'étanchéité est assurée par un joint métal-plastique.

Le vilebrequin repose sur 2 paliers antifrictionnés. Il est foré intérieurement pour la distribution de l'huile sous pression aux bielles et à la chaîne de distribution.

Les bielles sont antifrictionnées.

Les pistons sont en alliage d'aluminium et très légers. Ils portent 4 segments dont un râcleur d'huile.



Fig. 2. — Vue latérale du châssis.

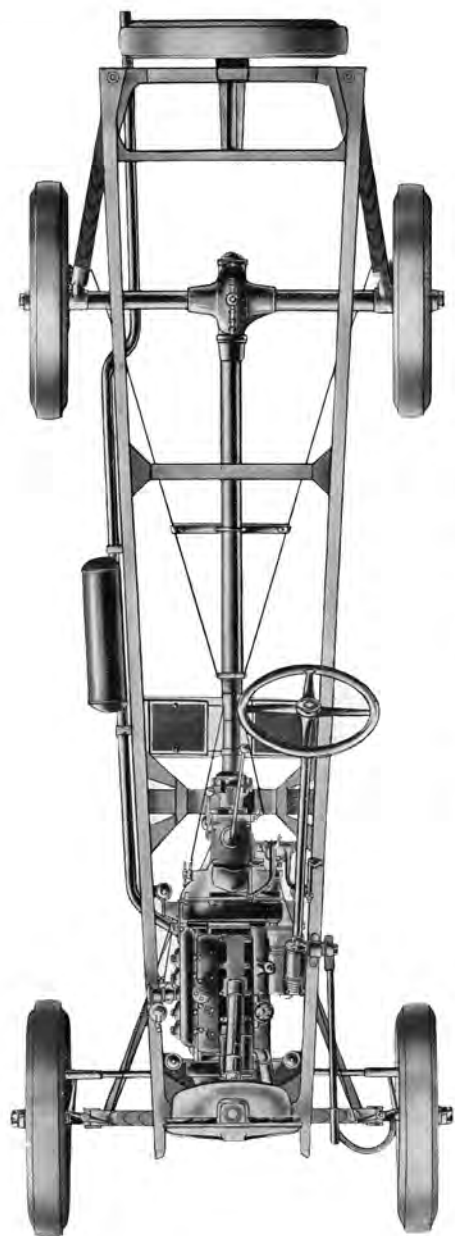


Fig. 3. — Vue en plan du châssis.

L'arbre à cames commandé par une chaîne est supporté par 4 paliers.

Les poussoirs sont réglables et commandent les soupapes placées côté droit du moteur.

L'allumage est du type " par batterie ". La bobine est fixée au cylindre, la tête d'allumage ou " allumeur " est placée au-dessus de la culasse et commandée par le prolongement de l'arbre de la pompe à huile.

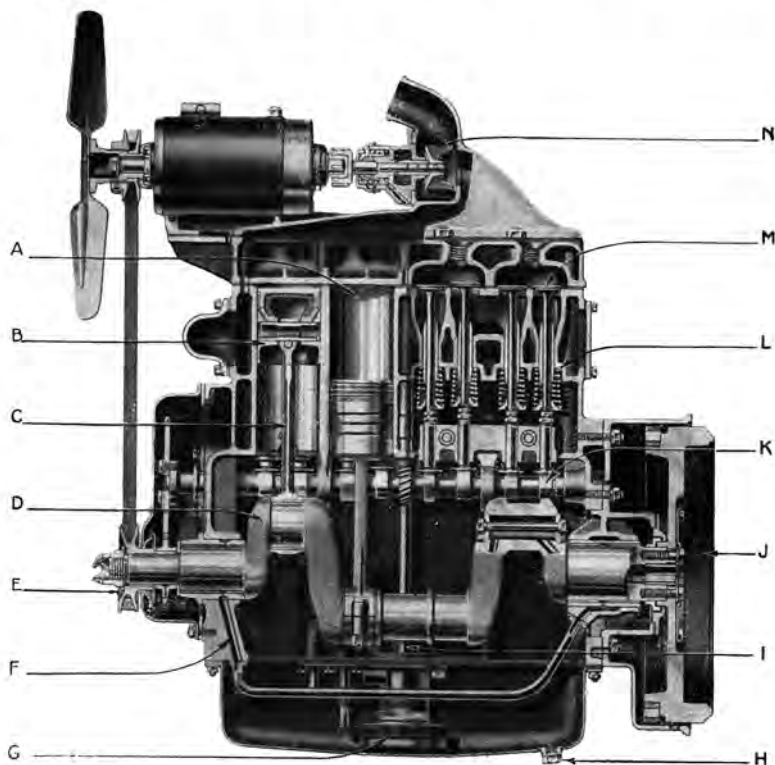


Fig. 4. — Coupe longitudinale du moteur.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| A) Cylindre. | H) Bouchon de vidange du carter. |
| B) Piston. | I) Axe de commande de la pompe à huile. |
| C) Bielle. | J) Volant. |
| D) Vilebrequin. | K) Arbre à cames. |
| E) Poulie de commande du ventilateur. | L) Ressort de soupape. |
| F) Canalisations d'huile. | M) Soupape. |
| G) Pompe à huile. | N) Pompe à eau. |

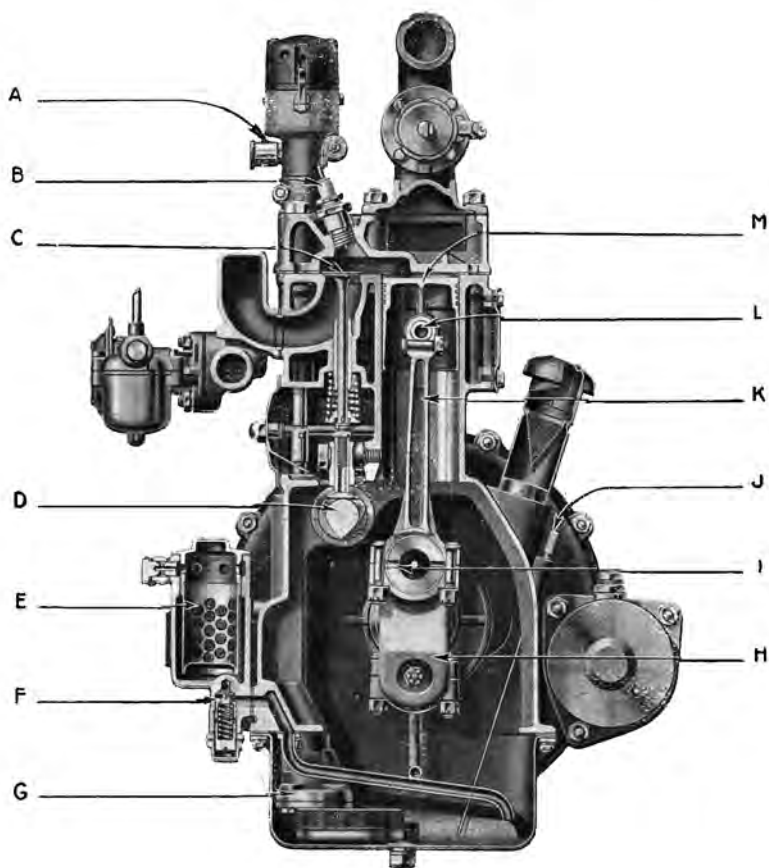


Fig. 5. — Coupe transversale du moteur.

- B) Bougie.
- C) Soupape.
- D) Arbre à cames.
- E) Filtre à huile.
- F) Clapet de retour d'huile.
- G) Pompe à huile.
- H) Vilebrequin.
- I) Graissage de la tête de bielle.
- J) Jauge d'huile.
- K) Bielle.
- L) Axe de piston.
- M) Piston.

Le graissage s'effectue sous pression. Il est assuré par une pompe à engrenages noyée dans la réserve d'huile. Un filtre placé sur le moteur et facilement nettoyable arrête les impuretés en circulation dans l'huile.

La circulation d'eau du moteur est activée par une turbine placée à la partie supérieure de la culasse. Une courroie trapézoïdale commande le ventilateur, la dynamo d'éclairage et la pompe accouplée sur le même axe.

Le démarreur attaque la couronne dentée du volant par l'intermédiaire d'un pignon.

Le carburateur, type horizontal, est fixé directement sur la tubulure d'admission, fondue d'une pièce avec celle d'échappement.

Le moteur est fixé au châssis par quatre supports élastiques.

Embrayage. L'embrayage est du type à disque unique fonctionnant à sec.

Le disque récepteur est serré entre deux disques de friction rivés l'un au volant, l'autre au plateau de débrayage.

Lorsque l'on manœuvre la pédale de débrayage, un levier vient agir sur une butée à billes qui reçoit la poussée et la transmet à trois leviers qui renversent le mouvement en attirant vers l'arrière le plateau d'embrayage. Le disque récepteur cesse alors d'être soumis à la friction des deux disques entraîneurs. La manœuvre inverse effectuée lentement détermine un embrayage progressif.

Boîte de vitesses. La boîte de vitesses fixée au moteur est à trois vitesses et marche AR.

Les vitesses sont prises au gré du conducteur par le déplacement de deux baladeurs, par un levier placé au centre de la voiture.

Les positions du levier de commande pour les différentes vitesses sont données par le schéma, page 54, chapitre : " Conduite de la Voiture ".

La boîte de vitesses porte à l'AR. la rotule de poussée et de réaction dans laquelle se trouvent enfermés le cardan et la prise de commande du compteur kilométrique.

Pont arrière. Le pont AR. est constitué par un carter en deux pièces et deux tubes formant essieu, aux extrémités desquels sont rivés les supports de freins arrière et d'attaches de ressort ou d'amortisseur.

Le " pont " est relié au châssis par un tube situé dans l'axe de la voiture et articulé par une genouillère sphérique sur la boîte de vitesses. Ce tube supporte les efforts de poussée de la voiture et de réaction aux couples moteur ou de freinage.

L'arbre de transmission passe au centre de ce tube de réaction, le cardan se trouve au centre de la sphère.

Le carter principal contient le renvoi par roue et vis sans fin et le mouvement différentiel qui commande les deux arbres de roues.

Essieu avant. L'essieu AV est en acier forgé. Aux deux extrémités sont articulées les fusées support d'attache des freins AV. Les deux fusées sont reliées par la barre de connexion. L'essieu est relié aux deux extrémités du ressort AV à l'aide d'une lame stabilisatrice sans jumelle et il est maintenu dans le sens longitudinal par un triangle rigide articulé sur la traverse milieu du châssis et qui tient en même temps le couple de freinage.

Direction. La direction est démultipliée par roue et vis sans fin avec rattrapage de jeu ; elle commande les deux fusées par des barres montées à rotules.

La colonne de direction renferme la commande du contacteur électrique placé à la partie inférieure du carter de direction et manœuvré du centre du volant.

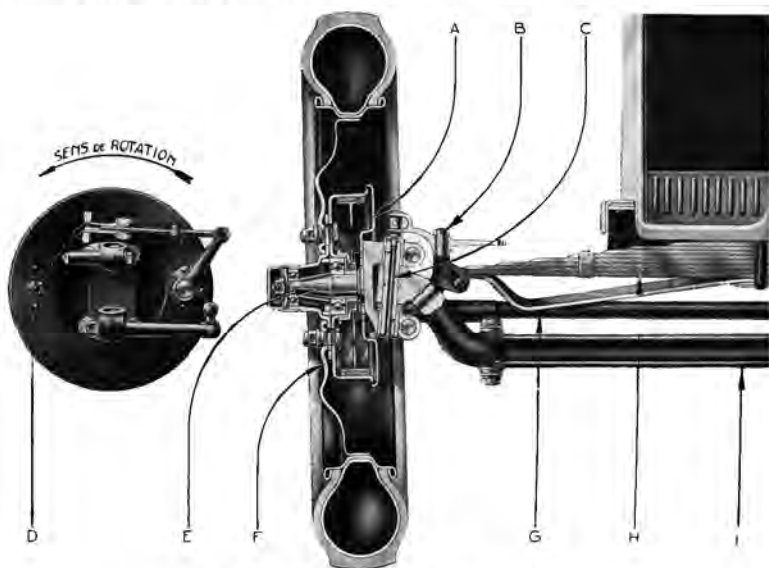


Fig. 6. — Coupe de l'essieu avant.

- | | |
|---|---------------------------------|
| A) Carter du frein. | E) Fusée. |
| B) Commande du frein. | F) Roue Michelin. |
| C) Pivot de fusée. | G) Barre de connexion de roues. |
| D) Écrou à oreilles pour le réglage du frein. | H) Ressort avant. |
| | I) Essieu avant. |

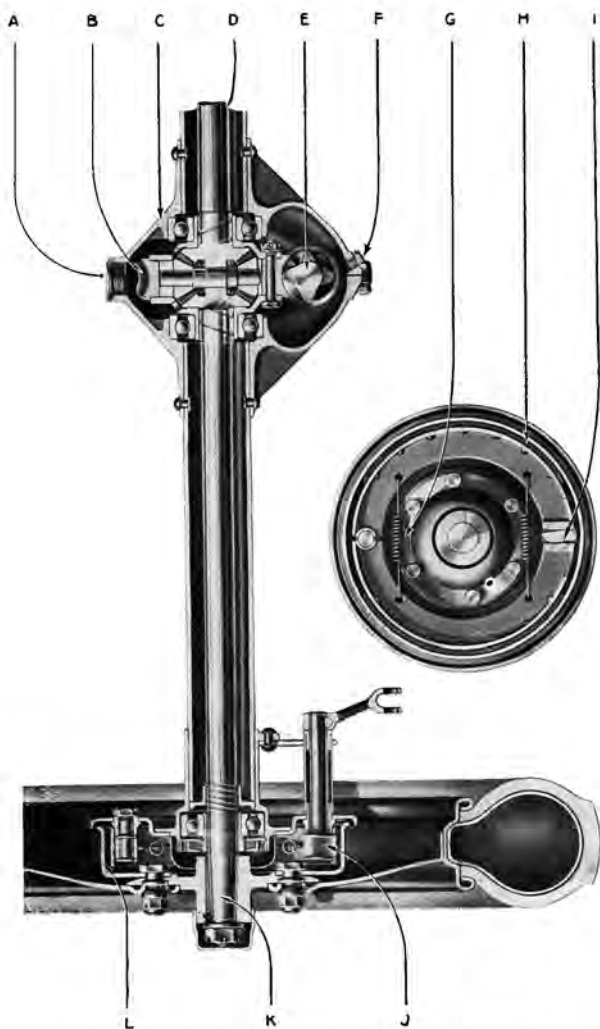


Fig. 7. — Coupe du pont arrière et vue d'un frein.

- | | |
|--|--|
| A) Bouchon de remplissage du pont arrière. | G) Ressort de rappel des mâchoires de frein. |
| B) Roue hélicoïdale. | H) Garniture de segments. |
| C) Carter du pont. | I & J) Came de frein. |
| D) Axe de commande de roue. | K) Axe de commande de roue. |
| E) Vis sans fin. | L) Poulie du frein arrière. |
| F) Bouchon de vidange du pont. | |

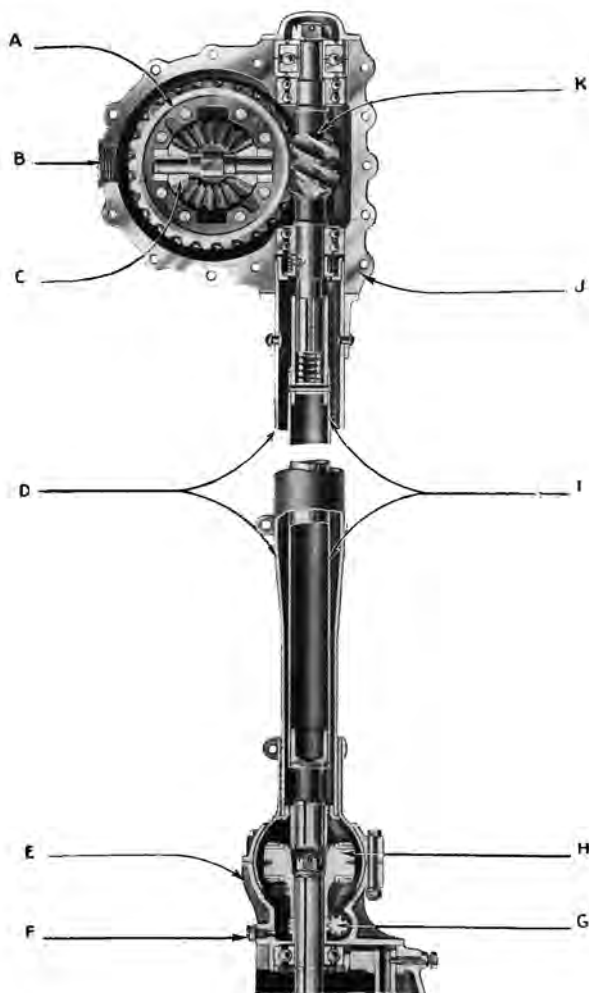


Fig. 8. — Coupe de l'arbre de transmission.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| A) Roue hélicoïdale. | G) Pignon de prise du compteur kilométrique. |
| B) Bouchon de remplissage du pont. | H) Cardan. |
| C) Satellites de différentiel. | I) Arbre de transmission. |
| D) Tube de poussée et de réaction. | J) Carter du pont arrière. |
| E) Sphère de poussée et de réaction. | K) Vis sans fin. |
| F) Graisseur du joint de cardan. | |

DEUXIÈME PARTIE

RÉGLAGES ET PARTICULARITÉS DE MONTAGE

Ce chapitre contient des indications sur les réglages faciles que le conducteur peut effectuer ou les démontages à confier à un mécanicien de nos agents directs.

Réglage du moteur Les voitures neuves sont toujours livrées avec
:: au ralenti :: un ralenti réglé trop riche et trop rapide, car il est impossible de réaliser un réglage correct avant la fin de période de rodage du moteur.

Dans le carburateur Solex, le réglage du ralenti porte sur trois organes différents :

1^o Le calibre du gicleur auxiliaire.

2^o La vis butée de ralenti C (fig. 9) qui limite la fermeture du papillon.

3^o La vis de réglage d'air G (fig. 9) qui permet de faire varier la richesse du mélange.

Avant de procéder au réglage du ralenti, il est bon de vérifier préalablement l'écartement des pointes de bougies, comme il est dit page 27 et de s'assurer qu'il n'existe aucune entrée d'air par les joints de brides du carburateur ou de la tubulure ou encore par les guides de soupapes si le moteur est très usagé.

Le calibre du gicleur de ralenti étant déterminé après essais, il n'y a pas lieu, dans la majorité des cas, de le changer.

Pour obtenir un bon ralenti, il faut d'abord, la vis G étant serrée à fond, visser ou dévisser la vis butée C pour augmenter ou réduire, suivant le cas, la vitesse du moteur.

Si le gicleur n'a pas été changé, le mélange est généralement trop riche : le moteur "boite" et donne des explosions irrégulières.

Pour doser convenablement le mélange et obtenir que le moteur tourne "rond", on desserre progressivement la vis de réglage G jusqu'à ce que les explosions soient régulières.

L'admission d'air additionnel, résultant de l'ouverture de la vis G a généralement pour effet d'augmenter la vitesse du moteur ; dans ce cas, il est possible d'agir à nouveau sur la vis butée C pour réduire la vitesse du moteur.

Si le moteur cale pendant l'opération, c'est que l'on est allé trop loin.

Pour réaliser un bon réglage correct, il faut que le moteur ne soit pas trop chaud. Un ralenti réglé juste comme vitesse de rotation, quand le moteur est bien chaud, serait trop pauvre à froid.

Un ralenti réglé juste à froid, comme dosage, ferait caler le moteur à chaud.

Éviter en général de régler de telle façon que le moteur tourne trop lentement car il s'arrêterait de lui-même pendant les manœuvres, encombrements, etc.

De plus, un moteur réglé dans ces conditions produit des à-coups accompagnés de claquements métalliques nuisibles à la bonne conservation des organes.

Éviter aussi de dévisser à fond le réglage G, l'admission d'air exagérée qui en résulterait rendrait la tenue du ralenti difficile, surtout par temps froid.

Réglage du carburateur. Le réglage du carburateur est déterminé après de nombreux essais au laboratoire et sur la route. Il correspond à la meilleure marche de la voiture.

Nous conseillons de ne jamais le modifier, même en été (sauf en ce qui concerne le réglage du ralenti indiqué par ailleurs), car tout appauvrissement du mélange peut amener des troubles graves, notamment la destruction des soupapes, segments, échauffement du moteur, cliquetis, etc.

L'adjonction de prises d'air, économiseurs, peut avoir les mêmes conséquences pernicieuses si ces appareils appauvrissent le mélange.

Avec le carburateur SOLEX by-pass, il est important de ne pas régler le ralenti trop riche en raison du rôle important que joue le gicleur de ralenti dans la carburation aux basses allures du moteur.

Un ralenti trop riche augmente *inutilement* la consommation générale.

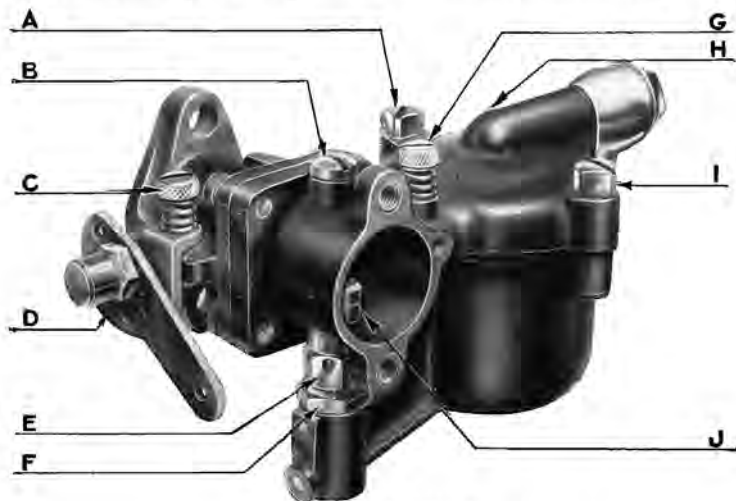


Fig. 9. — Carburateur.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| A) Vis de démontage. | G) Vis d'air du ralenti. |
| B) Vis de fixation de la buse. | H) Titillateur. |
| C) Vis de réglage du ralenti. | I) Vis de démontage. |
| E) Chapeau de gicleur. | J) Chapeau de gicleur. |
| F) Porte-gicleur. | |

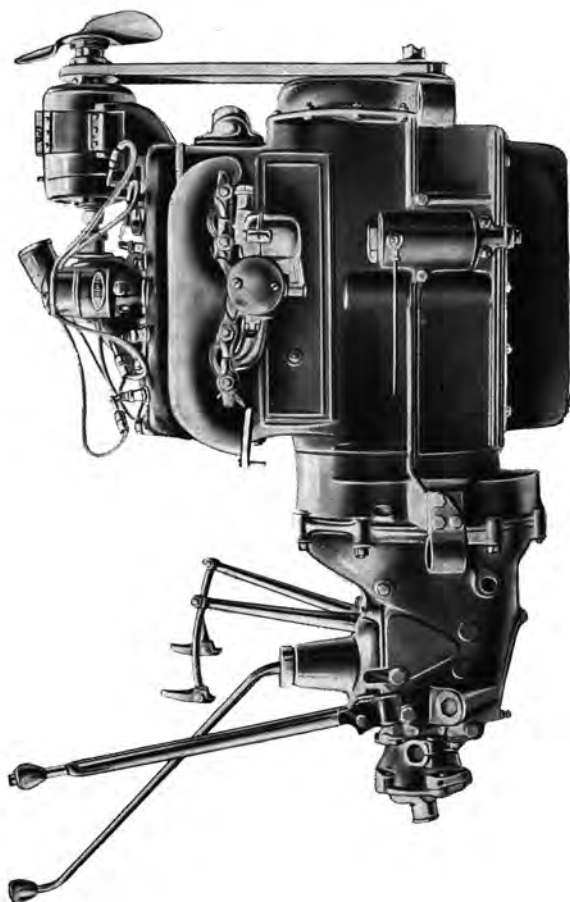


Fig. 10. — Vue latérale droite du moteur.



Fig. 11. — Vue latérale gauche du moteur.

:: Réglage :: La levée des soupapes est de 6 m/m 5 (les châssis de fabrication antérieure au n° 312.037 sont montés avec un arbre à cames donnant une levée de 6 m/m seulement) et les points théoriques d'ouverture et de fermeture sont ceux-ci :

Soupape { ouverture : 0,25 m/m avant le point mort haut.
d'admission { fermeture : 11,14 m/m après le point mort bas.

Soupape { ouverture : 16,1 m/m avant le point mort bas.
d'échappement { fermeture : 0,25 m/m après le point mort haut.

En pratique, le réglage de la distribution consiste à égaliser les jeux entre les queues des soupapes et leurs poussoirs.

Par suite d'une nouvelle disposition des cames, il y a lieu de vérifier le jeu maximum des poussoirs et non pas les jeux aux environs de l'ouverture ou de la fermeture des soupapes.

Les soupapes d'admission et d'échappement doivent être réglées avec le même jeu de 0 m/m 25. (Avant le châssis 312.037, les jeux théoriques étaient respectivement de 0 m/m 15 pour l'admission, et de 0 m/m 20 pour l'échappement.)

Le jeu sous les soupapes d'échappement ne doit jamais être inférieur à 0.25 m/m. Il y a lieu de faire vérifier spécialement ce point après la période de rodage, soit de la voiture neuve, soit après une révision de moteur.

Réglage des poussoirs. Si le jeu des poussoirs se trouve modifié à l'usage, desserrer le contre-écrou de la vis, serrer ou desserrer la vis et rebloquer le contre-écrou. Le jeu se mesure au moyen d'un clinquant d'épaisseur. Faire tourner le poussoir sur lui-même pendant la vérification.

Démontage des ressorts de soupapes :: Les poussoirs sont groupés en deux rampes démontables très facilement, aussi pour remplacer un ressort de soupape, le procédé le plus rapide consiste-t-il à effectuer successivement les opérations ci-dessous indiquées :

1° Démontage du carburateur complet après désaccouplement de la tuyauterie d'essence.

2° Démontage de la plaque cache-soupapes.

3° Démontage des 4 bougies.

4° Faire tourner le moteur à la main pour amener la distribution au point voulu pour qu'aucun des 4 poussoirs de la rampe envisagée ne soit dans la position de soulèvement.

Ce point de réglage est très précis et il convient de le chercher minutieusement.

L'on est dans la position voulue lorsque l'on peut faire pivoter facilement les 4 poussoirs sur eux-mêmes.

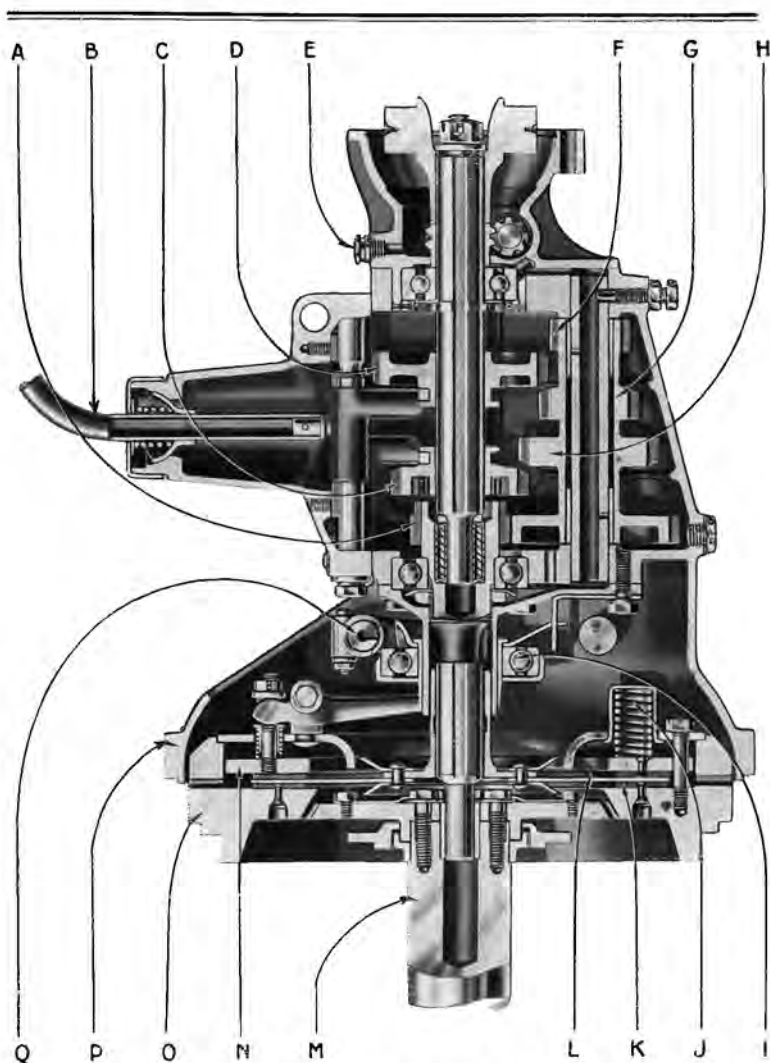


Fig. 12. — Embrayage et boîte de vitesses.

- | | | |
|--|---------------------------------------|--|
| A) Pignon moteur. | E) Graisseur du joint de cardan. | K) Garniture d'entraînement. |
| B) Levier de changement de vitesse. | F) Pignon de marche arrière. | L) Disque d'embrayage. |
| C) Baladeur de 2 ^e vitesse et de prise directe. | G) Pignon de 1 ^{re} vitesse. | M) Arbre-moteur. |
| D) Baladeur de 1 ^{re} vitesse et de marche AR. | H) Pignon de seconde vitesse. | N) Plateau d'embrayage. |
| | I) Butée de débrayage. | O) Volant du moteur. |
| | J) Ressort d'embrayage. | P) Carter d'embrayage. |
| | | Q) Axe de débrayage. |
| | | R) Bouchon de vidange de la boîte de vitesses. |

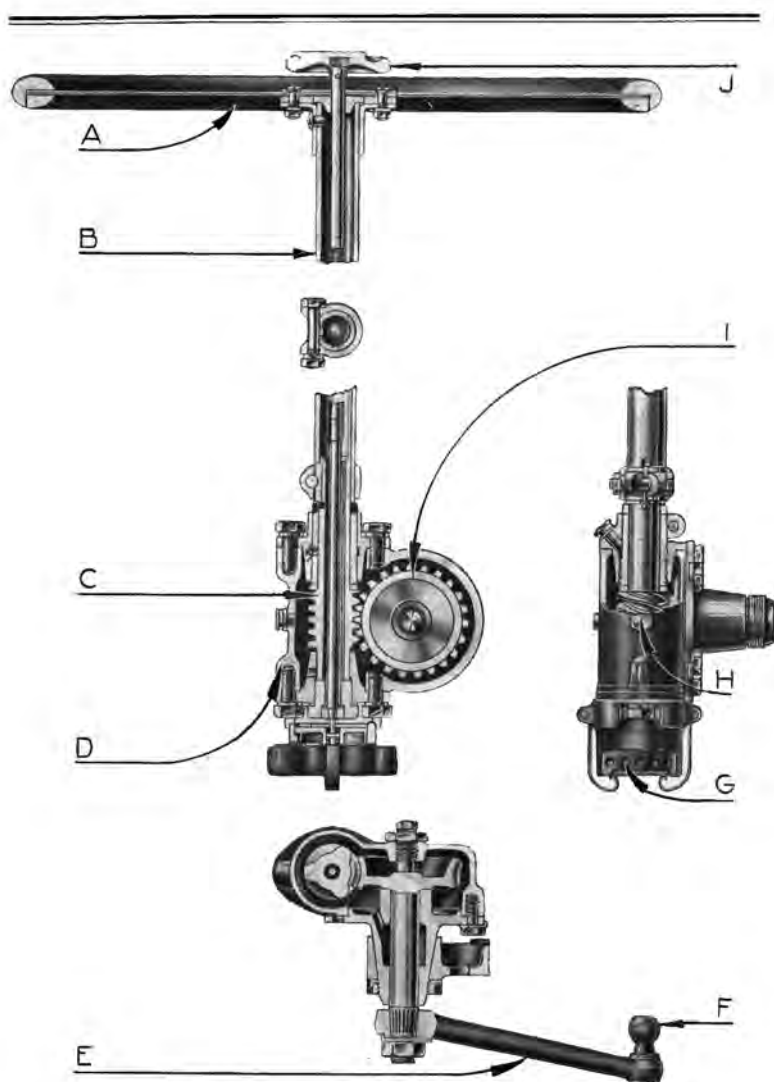


Fig. 13. — Coupe de la direction.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| A) Volant de direction. | F) Rotule de commande de la barre de direction. |
| B) Colonne de direction. | G) Commutateur. |
| C) Vis de direction. | H) Graisseur du boîtier de direction. |
| D) Carter de direction. | I) Roue hélicoïdale. |
| E) Levier de commande de direction. | J) Contacteur et commande de l'avertisseur. |

5° Démonter la rampe des poussoirs maintenue en place par 2 vis horizontales. Ces vis sont arrêtées par un frein en tôle.

6° Par le trou de bougie, maintenir avec un tournevis la soupape appuyée sur son siège tandis que l'on fait levier à la partie inférieure pour dégager la clavette de soupape.

7° Le ressort et la coupelle sortent facilement après ces opérations. Le remontage se fait par des opérations inverses effectuées dans l'ordre inverse.

Ce procédé offre l'avantage de la rapidité et aussi de ne pas nécessiter le dérèglement des poussoirs après changement du ressort de soupape.

Démontage Démonter la courroie de ventilateur.

des soupapes Désaccoupler le tuyau d'eau et démonter préalablement la culasse en prenant des précautions pour ne pas abîmer le joint de culasse.

Procéder comme indiqué ci-dessus pour le démontage des clavettes de soupapes.

:: Réglage :: Après un démontage complet du moteur, il est indispensable de remonter la chaîne convenablement. Procéder comme suit :

:: de la ::
distribution.
Placer le piston N° 1 à la position : " ouverture d'échappement ", c'est-à-dire 16,1 m/m avant le point mort bas. (Les cylindres sont numérotés 1, 2, 3, 4, en partant de l'avant.) Tourner l'arbre à cames, de façon à le placer exactement à la position ouverture de la soupape d'échappement du cylindre 1 et dans cette position de l'arbre à cames et du piston, monter la chaîne sur ses pignons.

Si la chaîne ne se monte pas ainsi d'une façon convenable, démonter le pignon monté sur l'arbre à cames. Ce pignon percé de cinq trous permet donc cinq positions dont l'une donne la position cherchée par approximation.

Il n'est pas utile de vérifier le réglage sur tous les cylindres ; si le cylindre 1 est bien réglé, tous les autres le sont également bien par suite du calage des cames.

Nous recommandons de régler sur la position d'ouverture d'échappement, qui réduit au minimum les chances d'erreurs possibles.

Calage de la L'ordre d'allumage des cylindres est 1, 3, 4, 2.
fête d'allumeur. Pour régler l'allumage :

1° Placer le piston n° 1 au point d'allumage, soit 0,5 millimètre avant le point mort haut.

Pour déterminer cette position, démonter sur le carter moteur côté

droit, une petite plaque formant fenêtre qui découvre le volant moteur et laisse apparentes dans la position voulue les inscriptions suivantes :

$\frac{P}{M}$ qui veut dire point mort (haut).

$\frac{A}{M}$ qui indique le point précis d'allumage pour les cylindres 1 et 4.

Pour caler la tête d'allumeur il faut donc faire correspondre le trait situé au-dessous de la lettre A avec le trait gravé sur le carter.

2^o Enlever le couvercle de la tête du distributeur.

3^o Desserrer le boulon de la pince fixant le distributeur et tourner le boîtier jusqu'au moment précis où la came correspondant au cylindre 1 commence à décoller les vis platinées.

4^o Serrer alors la pince dans cette position et replacer le couvercle et les fils.

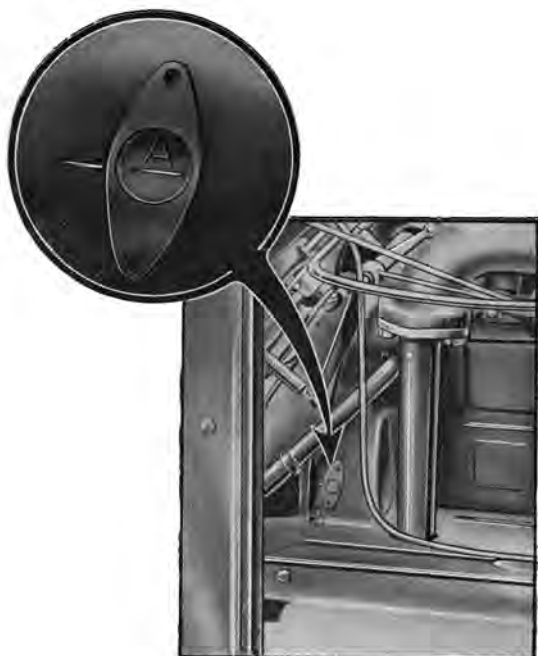


Fig. 14. — Réglage de l'allumage.

Le distributeur d'allumage comporte un système d'avance automatique qui ne nécessite aucun réglage.

L'allumeur est commandé par un tournevis excentré qui empêche d'effectuer toute erreur de calage au montage.

:: Avance :: L'on peut après la période de rodage obtenir un calage très précis de la tête d'allumeur par tâtonnement en procédant de la façon suivante :

Si le moteur fait entendre un cliquetis, desserrer la pince d'immobilisation de l'allumeur et tourner celui-ci dans le sens des aiguilles d'une montre.

Si le moteur ne fait entendre aucun cliquetis, l'on peut au contraire donner un peu d'avance en tournant en sens inverse des aiguilles d'une montre. Procéder par essais successifs jusqu'à ce que le cliquetis soit perçu, avec moteur chaud, aux environs de 40 km. à l'heure. Diminuer un peu l'avance dès que le cliquetis devient très perceptible.

Réglage des pointes de bougies L'écartement des pointes de bougies doit être de 0,4 mm. Ces pointes s'usent, il faut les vérifier et les rapprocher à 0,4 mm, notamment si l'on constate des ratés à la reprise.

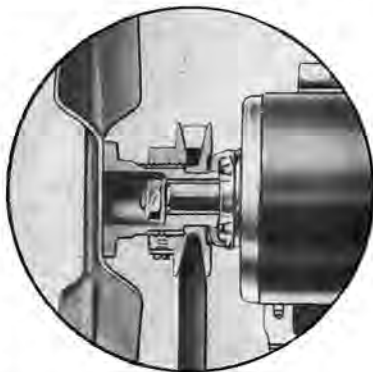
Des bougies bien réglées améliorent le départ à froid, le ralentissent et les reprises.

Veiller également à l'étanchéité des bougies ainsi qu'à l'étanchéité du joint de bougie. Un joint qui fuit détériore la bougie et peut provoquer des phénomènes d'auto-allumage, ou faire brûler les soupapes.

Tension de la courroie de ventilateur. Pour régler la tension de la courroie trapézoïdale de commande du ventilateur une poulie extensible a été prévue. Pour retendre la courroie, rapprocher la joue mobile de la joue fixe en la vissant jusqu'à tension convenable. Le frein doit être engagé dans une des fentes d'arrêt.

Réglage de l'embrayage. Après un long usage, ou bien si par une fausse manœuvre l'on fait patiner l'embrayage, les garnitures de friction s'usent, ce qui a pour conséquence de faire reculer la butée de débrayage et de faire disparaître ce que l'on nomme "la sûreté".

Il est pernicieux de rouler ainsi et il faut régler la commande. Pour cela, ouvrir le capot et tourner de quelques tours le bouton



moleté placé sur la bielle reliant la pédale au levier de débrayage pour obtenir un jeu donnant 20 m/m environ de course pour rien à la pédale (sûreté).

Après quelques réglages exécutés ainsi, le réglage devient inopérant et il faut alors régler l'embrayage proprement dit (après 10.000 kms. environ), sauf cas de fausse manœuvre.

Pour cela : Ouvrir le couvercle de l'embrayage et desserrer les écrous des 3 leviers de renvoi de la même quantité : 1 tour $1/2$ à 2 tours. Remettre ensuite les goupilles (voir fig. 12).

Refaire ensuite le réglage de la sûreté à 20 m/m.

Montage du volant moteur. Le volant moteur est fixé directement sur le vilebrequin par des vis en acier spécial traité et rectifiées, qui doivent être bloquées très énergiquement à l'aide d'une clé spéciale et arrêtées par un frein circulaire en tôle immobilisant toutes les têtes de vis.

Démontage des paliers avant et arrière du vilebrequin Après démontage du volant, il est nécessaire pour démonter le palier arrière du vilebrequin, de retirer avec un outil spécial le "retour d'huile" emmanché "dur" sur l'extrémité de l'arbre.

Pour démonter les paliers avant et arrière, il est également bon d'employer un outil spécial.

Réglage de la direction. La direction est établie de telle façon que le jeu peut être rattrapé ou réglé par différents dispositifs qui la rendent pratiquement inusable.

Il est toutefois nécessaire que ces réglages soient faits par un mécanicien expérimenté.

On procédera de la façon suivante :

1° Pour régler le jeu latéral de la vis : desserrer le boulon de la pince du couvercle du boîtier supérieur de direction, visser le coussinet central en bronze jusqu'à résistance assez sérieuse et desserrer légèrement ensuite avant de bloquer la pince d'immobilisation.

Ce réglage demande à être effectué avec doigté, la direction ne doit pas "forcer" lorsque les opérations sont terminées.

2° Le jeu latéral de l'axe de la roue hélicoïdale se rattrape par la vis centrale avec contre-écrou situé côté moteur (voir fig. 13 coupe horizontale au bas de la figure).

3° En cas d'usure légère de la denture même, entre vis et écrou, procéder comme suit :

Démonter la manivelle de direction.

Faire tourner le volant de direction d'un quart de tour et recalibrer la manivelle.

Il ne faut pas faire tourner les fusées AV pendant ce réglage, car cette opération a pour but d'utiliser un nouveau secteur de la roue hélicoïdale par décalage du levier sur son axe. L'on peut renouveler cette opération environ 4 fois.

4° Si un léger jeu persistait dans la denture après l'opération précédemment indiquée, procéder comme suit :

Desserrer les vis fixant le couvercle de direction.

Débloquer le cône de fixation de la direction sur le châssis.

Faire tourner le couvercle par rapport au carter de direction. Ce couvercle est excentré et permet un réglage minutieux du jeu de la denture.

Au cours de ces opérations, avoir soin de ne jamais réduire les jeux au point de brider la direction soit au milieu, soit dans les fonds de course.

Réglage des articulations Les barres de direction sont à rattrapage de jeu automatique et ne doivent présenter aucun jeu. Si l'on constatait du jeu dans une articulation, il proviendrait d'un ressort cassé qu'il faudrait alors remplacer dans le boîtier à rotule.

Au remontage du nouveau ressort, serrer à bloc et desserrer ensuite l'écrou de la quantité juste nécessaire pour permettre la mise en place de la goupille.

:: Réglage :: Après 1.000 ou 2.000 kilomètres suivant l'usage de la voiture, c'est-à-dire lorsque le rodage des freins est complet, l'on peut augmenter la puissance du frein au pied en utilisant le réglage par trous, prévu sur le levier de renvoi de frein au pied.

Ce levier comporte deux trous :

Lorsque la voiture est neuve l'axe est passé dans le trou le plus loin du centre.

Après rodage il est possible d'allonger ce levier en utilisant le deuxième trou.

Il y a lieu, après ces modifications, de refaire la mise au point des freins.



Fig. 15. — Réglage des freins avant.

Ce réglage est réalisé normalement jusqu'à usure des garnitures par décalage des cames d'écartement des mâchoires. A cet effet, des écrous à oreilles ont été disposés sur chaque tige de frein; il suffit de les tourner de la quantité nécessaire pour rattraper l'usure des garnitures.



Fig. 16. — Réglage du frein arrière.

Pour faire un bon réglage préalable des freins, mettre la voiture sur vérin et se rendre compte du freinage sur chacune des roues pendant qu'un aide appuie modérément sur la pédale de frein. Commencer par le réglage des freins AR. A la position de frein desserré, le levier de renvoi placé sur le tube de transmission doit buter en AR. sur le tube de réaction.

On ne doit pas régler le frein à main. Si ce dernier ne serre pas, c'est que la commande par la pédale est mal réglée. Il faut la vérifier et corriger son réglage.

Après le réglage préalable en atelier, essayer les freins sur la route : donner en pleine vitesse un coup de frein puissant, mais sans faire patiner les roues et tâter de suite à la main la chaleur des poulies. Resserrer le réglage des freins les moins chauds.

En dernière vérification, tâter les freins après un parcours assez long sans freinage pour s'assurer qu'ils ne frottent pas en marche normale.

Il est en général suffisant de tourner les écrous de serrage de la même quantité pour rattraper l'usure sur une voiture en fonctionnement normal après la période de rodage.

:: Démontage :: Le pont arrière se désaccouple facilement en deux parties : l'une longitudinale qui comprend le tube de réaction contenant le cardan et le tube de transmission : l'autre, transversale, comprend les arbres de commande de roues, le renvoi par vis sans fin et le différentiel.

Une visite de cette dernière partie peut se faire sans le démontage du cardan, par simple désaccouplement de la bride rectangulaire fixant le tube sur le pont arrière.

Le démontage des différents organes du pont arrière n'offre pas de particularités, sauf en ce qui concerne le roulement à billes extérieur des arbres de roues arrière (voir fig. 7). Il est nécessaire pour démonter ce roulement d'utiliser un outil spécial à vis qui prend appui sur la collerette de la pièce intermédiaire entre le roulement et l'arbre.

TROISIÈME PARTIE

GRAISSAGE

La durée et le bon fonctionnement de la voiture dépendent essentiellement des soins apportés à son graissage; aussi, nous ne saurions trop attirer l'attention de nos Clients sur la nécessité d'observer rigoureusement les conseils qu'ils trouveront dans les pages suivantes.

GRAISSAGE DU MOTEUR

Pompe à huile. La pompe à huile commandée par l'arbre à cames par l'intermédiaire d'un renvoi hélicoïdal plonge dans la réserve d'huile du carter inférieur en laissant au fond un litre d'huile de décantation, non aspirable; elle refoule cette huile, *sous pression*, dans les différentes parties du moteur, par l'intermédiaire de tuyauteries ou de trous forés dans les parois du carter et du vilebrequin. L'huile arrive aux paliers, pénètre à l'intérieur du vilebrequin et s'y trouve répartie encore *sous pression* pour le graissage des têtes de bielles et de la chaîne de distribution.

Filtre à huile. La totalité de l'huile refoulée par la pompe traverse les mailles fines d'une trémie métallique interposée dans la conduite générale de refoulement avant les ramifications aboutissant aux différents points à graisser.

La trémie est fixée sur un bouchon métallique accessible sur le côté droit du moteur. (Voir fig. 5 et 17.)

L'huile sous pression passe au travers des mailles du filtre d'extérieur à l'intérieur, d'où un nettoyage très facile de la trémie, les impuretés se trouvant retenues à l'extérieur.

Il est très important de veiller à l'étanchéité du joint supérieur du filtre entre la trémie et le corps du filtre et notamment à la grande propreté des faces d'appui. Surveiller également l'étanchéité du joint inférieur assuré par le serrage de deux vis à tête 6 pans.

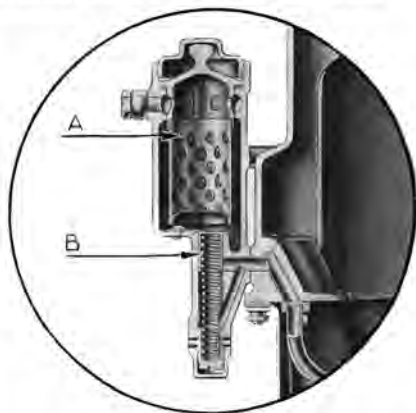


Fig. 17.
Détail du filtre à huile démontable.
A. — Trémie métallique.
B. — Ressort du clapet.

En raison de la forte pression de graissage, la moindre fuite peu visible peut provoquer cependant la perte totale de toute la réserve d'huile au cours d'une longue étape.

Manomètre. Le contrôle de la pression se fait à l'aide du manomètre métallique dont la prise de canalisation est située après le filtre à huile; le manomètre indique donc la pression effective utilisable aux endroits à graisser.

Notamment *si le filtre est encrassé, la pression baisse au manomètre* et le nettoyage s'impose absolument, sous peine d'avarie de graissage.

La pression peut tomber complètement s'il se trouve une impureté sous le clapet de décharge.

Clapet de décharge. Sur la canalisation d'huile, après le filtre, se trouve le clapet de décharge dont le rôle est de limiter la pression maximum de l'huile, notamment au moment de la mise en route à froid, pour éviter les surpressions qui pourraient fausser le manomètre ou fatiguer la commande de la pompe. Ce clapet de décharge, situé sous le corps du filtre, est démontable et réglable par en dessous (voir fig. 5).

Pour régler, dévisser le contre-écrou du bouchon contenant le ressort et tourner le bouchon avec un tournevis pour augmenter ou diminuer la tare du ressort, réglant la pression maximum.

Vérification de la pression d'huile. La pression d'huile du moteur varie suivant la viscosité de l'huile qui varie elle-même avec la température.

Avec moteur froid le clapet de décharge règle la pression au taux maximum de 4 Kgs.

Avec moteur chaud la pression, à 80 Kil. à l'heure, est d'environ 2 Kg. 5; à 20 Kil. à l'heure, la pression tombe à 0 Kg. 500 environ et le *manomètre est à peine influencé lorsque le moteur tourne à l'extrême ralenti*; par contre, dès que l'on accélère légèrement, le moteur à vide, l'aiguille du manomètre doit monter progressivement suivant la vitesse du moteur.

Si la pression baisse beaucoup plus rapidement que la vitesse du moteur ne décroît et qu'elle tombe près de zéro vers 20 ou 30 Kilomètres à l'heure ceci est l'indice qu'un corps étranger coince le clapet: il faut alors démonter et nettoyer cet organe.

Si, en cours de route, le manomètre indique une pression notablement inférieure à la normale, *il faut immédiatement arrêter* et chercher les causes de perturbation en vérifiant:

- 1° Si le carter contient de l'huile en quantité suffisante (voir page 33);
- 2° Si le couvercle du filtre est bien étanche;
- 3° Si le filtre est colmaté (le nettoyer à l'essence très propre);

-
- 4° Si le clapet de retour d'huile est coincé par une impureté l'empêchant de porter sur son siège, le démonter et l'essuyer soigneusement dans ce cas.
 - 5° Si le tuyau du manomètre est obstrué (dévisser le raccord au manomètre et vérifier si l'huile coule);
 - 6° Si le manomètre n'est pas détérioré;
 - 7° Si la trémie à grosses mailles située à l'aspiration de la pompe est obstruée par des corps étrangers (chiffons, étoupes);
 - 8° Si la pompe elle-même est en bon état. La pompe est accessible par démontage du bac inférieur formant réserve d'huile.

Si ces vérifications ne donnaient aucun résultat, il faudrait attribuer les causes de chute de pression à une avarie de coussinet.

Huiles à utiliser. Les nombreux essais que nous avons faits en vue de donner à nos clients des indications sur le choix des huiles de graissage les mieux appropriées à nos voitures nous permettent de recommander exclusivement en temps normal l'emploi de l'huile supérieure Gargoyle Mobiloil "A".

Pendant les périodes de gelée, choisir Gargoyle Mobiloil "Arctic". Ce dernier type d'huile fluide, tout en satisfaisant aux conditions de fonctionnement du graissage du moteur par temps froid, assure le graissage de tous les organes dès le départ, et réduit ainsi au minimum le temps pendant lequel il convient de toujours laisser le moteur s'échauffer au ralenti.

Remplissage du moteur. Les voitures sont livrées avec une provision de 5 litres d'huile qui doit être vidangée au bout de 500 kilomètres. Le plein normal du moteur est d'environ 6 litres et il est bon d'entretenir ce niveau dès le deuxième remplissage.

L'orifice de remplissage est situé sur le côté gauche du moteur. Un filtre à grosses mailles retient les impuretés qui pourraient s'introduire accidentellement au moment du remplissage.

La réserve totale de 6 litres permet d'effectuer normalement des parcours importants (trois ou quatre cents kilomètres) sans nécessité de refaire le plein. Il faut cependant tenir compte qu'un niveau de 2 litres d'huile placé en dessous de l'aspiration de la pompe constitue une réserve de décantation, c'est-à-dire que *la pompe peut se trouver désamorçée aux environs du niveau de 3 litres* correspondant au O marqué sur la jauge.

Il est recommandé de vérifier le niveau à chaque sortie et il est intéressant, pour la durée du moteur, de parfaire le plein chaque fois qu'il manque plus d'un litre dans le moteur; en maintenant ce niveau *voisin du maximum* en ajoutant de l'huile toutes les fois que cela est possible, le moteur consomme moins d'huile et celle-ci conserve plus longtemps toutes ses qualités lubrifiantes.

Vidanges d'huile et nettoyage du carter.

L'huile se charge d'impuretés en cours de fonctionnement et en même temps se trouve diluée, *surtout en hiver*, par des particules d'essence non vaporisée qui réussissent à passer au carter au temps de "compression". De là, nécessité de vidanger périodiquement l'huile du moteur.

Effectuer cette vidange en moyenne tous les 1.500 à 2.000 kilomètres suivant le travail imposé au véhicule.

Par temps froid, il est nécessaire d'augmenter la fréquence des vidanges, par suite de l'intensité du phénomène de dilution qui s'aggrave lorsque la température extérieure s'abaisse. En cas de démarrages fréquents par temps très froid, il peut arriver que la quantité d'essence qui passe au carter soit suffisante pour compenser l'huile consommée et le niveau d'huile reste apparemment normal. Si l'on n'y prête pas attention, ceci peut donner lieu à une usure anormale du moteur et même à des accidents de bielles ou de coussinets, l'huile diluée ayant perdu tout pouvoir lubrifiant.

Effectuer toujours la vidange lorsque le moteur est chaud, et mieux encore, après une randonnée importante. Dévisser pour cela le bouchon de vidange au-dessous du bac inférieur. Quand le moteur est complètement vide, le nettoyer en utilisant une petite quantité d'huile fraîche que l'on introduit par l'orifice de remplissage et que l'on fait circuler

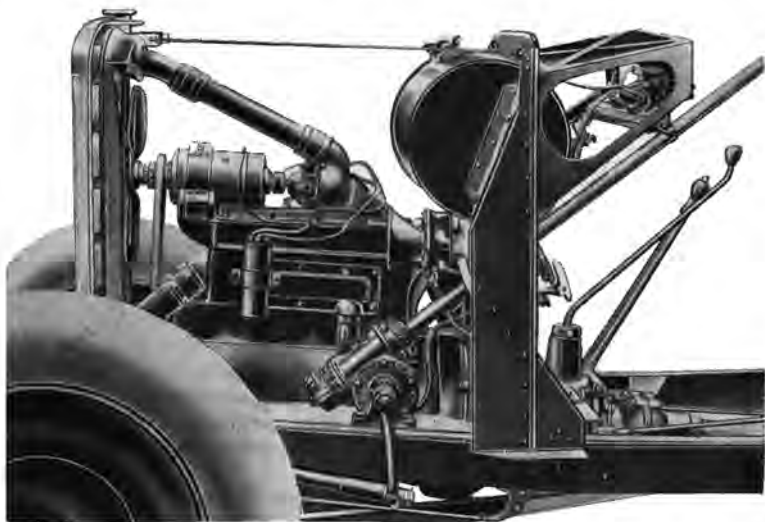


Fig. 18.

Vue latérale gauche du châssis montrant la commande de direction, le remplissage d'huile, la dynamo.

en faisant tourner le moteur à la main sans mettre le contact. Evacuer ensuite cette huile de nettoyage. *Ne jamais utiliser de pétrole à cet effet, car la quantité qui resterait dans le moteur et dans le filtre diluerait l'huile fraîche et diminuerait dangereusement ses propriétés lubrifiantes.*

Renouveler l'huile plus fréquemment lorsque la voiture est neuve ou si le moteur a été revisé (voir page 58). Dans ce cas, la première vidange doit être faite après 500 kilomètres; et la deuxième après 1.000 kilomètres, afin d'évacuer les particules métalliques provenant du rodage.

Tous les 10.000 kilomètres, il est bon de faire opérer la vidange du moteur par démontage du bac à huile permettant la vérification de la pompe, du goupillage des écrous de bielle, etc., et le nettoyage complet du bac. (Cette opération dure deux heures au total.) Faire changer le joint du bac s'il se trouve détérioré au démontage.

GRAISSAGE DU CHASSIS

Pour faciliter les instructions concernant l'entretien des divers organes du châssis, nous les avons groupées dans cette notice en différentes catégories basées sur la fréquence du graissage, soit en temps écoulé, soit en nombre de kilomètres parcourus.

Les lubrifiants à employer entre ceux-ci :

Huiles à moteur : Mobiloil "A" ou Mobiloil "Arctic";

Huile épaisse, spéciale pour engrenages : Mobiloil "CW";

Lubrifiant pour articulations et roulements : Mobilcompound;

Mobilubricant "S" pour le graissage de la pompe à eau (ce lubrifiant a été étudié pour conserver une viscosité suffisante à plus de 100°, il peut être utilisé également pour les graisseurs des articulations du châssis).

1° CHAQUE SEMAINE OU TOUS LES 500 KILOMÈTRES

Pompe à eau. Le graissage de l'axe de la pompe à eau s'effectue par un graisseur à pression. Employer Mobilubricant "S", graisse spéciale ne fondant pas à 100°. Ne pas exagérer le graissage, sous peine de refouler le lubrifiant dans l'eau de circulation et d'encrasser le radiateur.

Dynamo. Quelques gouttes d'huile Mobiloil "A" ou Arctic dans les godets AV et AR de la dynamo à chaque remplissage partiel du moteur.

L'on peut utiliser pratiquement pour ce graissage la jauge de niveau qu'on laisse égoutter dans les graisseurs.

Ne graisser que pendant l'arrêt du moteur.

Dispositif d'allumage Le distributeur appelé " tête d'allumeur " est situé à droite du moteur à la partie supérieure de la culasse.

:: par batterie ::

Le système de graissage varie avec les différents constructeurs.

Il est nécessaire, suivant les systèmes, d'entretenir de graisse (Mobilubricant " S ") ou d'huile (du type employé dans le moteur) le graisseur placé directement en dessous du dispositif d'allumage.

Essieu avant et commande de direction. Utiliser, pour entretenir le plein du boîtier de direction, les deux graisseurs à pression situés sur la partie supérieure (Mobilcompound ou Mobilubricant " S ").

Les organes de la direction : bielle de commande près du boîtier, barre de direction, barre d'accouplement et pivots d'essieu, sont munis à leurs articulations de graisseurs à pression (Mobilcompound).

Ressort AV. Graisser les axes des jumelles du ressort avant au moyen des graisseurs prévus à cet effet (2 graisseurs). Passer sur le ressort un pinceau de pétrole pour éviter la rouille.

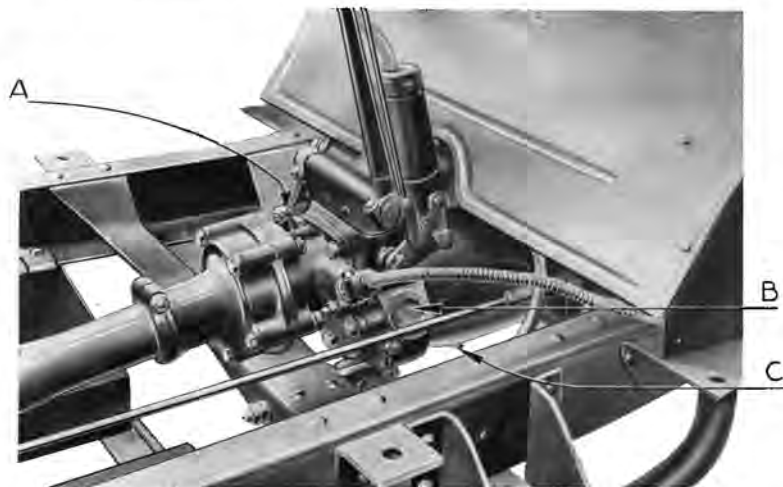


Fig. 19. — Graissage de la boîte de vitesses et du joint de cardan.

- A) Graisseur du joint de cardan.
- B) Bouchon de remplissage de la boîte de vitesses formant niveau d'huile.
- C) Bouchon de vidange de la boîte de vitesses.

Axes de Jumelles AR. Ils sont montés sur "silentbloc" (caoutchouc) sur les voitures de tourisme et par conséquent ne sont pas à graisser.

Pour les "châssis utilitaires" les jumelles AR sont à frottement acier sur bronze et doivent être graissées comme celles AV (1 graisseur par ressort).

Cardan et Sphère :: de réaction :: Le graisseur est situé sur le côté gauche du carter (Mobilcompound). Il est nécessaire d'enlever le plancher avant pour accéder à ce graisseur.

Il y a lieu, à chaque graissage, d'introduire le volume complet de la pompe fournie dans l'outillage.

Axe des pédales et renvoi de frein. Utiliser les graisseurs à pression situés en bout de l'axe de pédales ou sur les bossages du renvoi inférieur de commande de frein (Mobilcompound ou Mobilubricant "S").

Butée d'Embrayage. L'embrayage fonctionne à sec et seule la butée de débrayage est lubrifiée à l'aide du graisseur à pression placé en bout de l'arbre de débrayage. Employer Mobilcompound, comme pour la sphère de réaction, mais la quantité à introduire étant très faible, on la prélèvera sur le volume d'huile prévu pour le graissage du cardan.

2° CHAQUE MOIS OU TOUS LES 1.500 KILOMÈTRES

Changement de vitesse. Les organes intérieurs du changement de vitesse tournent dans un bain d'huile dont la hauteur est réglée par le bouchon de remplissage et de niveau situé sur le côté droit du carter et accessible par l'intérieur de la voiture (plancher AV démonté).

Employer l'huile épaisse spéciale pour engrenages Mobiloil "CW", qui, possédant notamment une grande fluidité aux basses températures, permet un passage facile des vitesses et assure le graissage de toutes les parties frottantes, dès la mise en route.

Vérifier le niveau de l'huile et le rétablir si cela est nécessaire quand la boîte est froide, car l'huile émulsionnée augmente artificiellement le niveau.

Tous les six mois ou tous les 7.000 kilomètres environ, vidanger complètement la boîte de vitesses à chaud en dévissant le bouchon prévu à cet effet, situé à la partie inférieure du carter. Refaire le niveau à l'huile fraîche.

Dans le cas d'une voiture neuve, la première vidange de la boîte doit être faite après 1.500 kilomètres.

Pont arrière. Les organes internes du pont arrière tournent dans un bain d'huile dont la hauteur est réglée par le bouchon de niveau situé à l'arrière du carter. Le bouchon de remplissage est placé à la partie supérieure du carter.

Vérifier le niveau tous les 1.500 kilomètres; le rétablir, si cela est nécessaire, avec Mobiloil "CW": huile épaisse, spéciale pour engrenages qui, tout en ayant un corps suffisant pour assurer le graissage d'engrenages transmettant des efforts élevés, possède une grande fluidité aux basses températures, ce qui lui permet de graisser tous les organes situés dans le pont arrière, dès la mise en route. Ceci est très intéressant pour la transmission par vis sans fin et roue hélicoïdale.

Ne jamais garnir le pont plus haut que le niveau, car l'huile en excès risquerait de se répandre dans les freins.

Tous les 7.000 kilomètres environ, vidanger complètement le pont arrière à chaud en dévissant le bouchon prévu à cet effet à la partie inférieure du carter. Refaire le plein avec de l'huile fraîche. On peut faire coïncider cette vidange avec celle de la boîte de vitesses.

Dans le cas d'une voiture neuve, la première vidange doit être faite après 1.500 kilomètres.

Roues avant. Le graissage des moyeux se fait en dévissant les chapeaux et en les remplissant de lubrifiant avant le remontage. Éviter d'exagérer le graissage des moyeux, car la graisse en excès pourrait fuir dans les freins AV (Mobilcompound ou la graisse Mobilubricant "S").

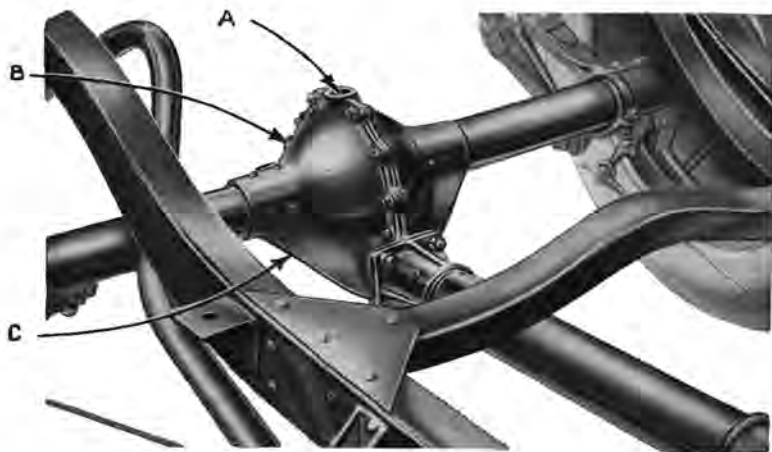


Fig. 20. — Graissage du pont arrière : A) Bouchon de remplissage ; B) Bouchon de niveau ; C) Bouchon de vidange.

Roues arrière. Le graissage des roulements des roues arrière s'opère automatiquement par l'huile du pont.

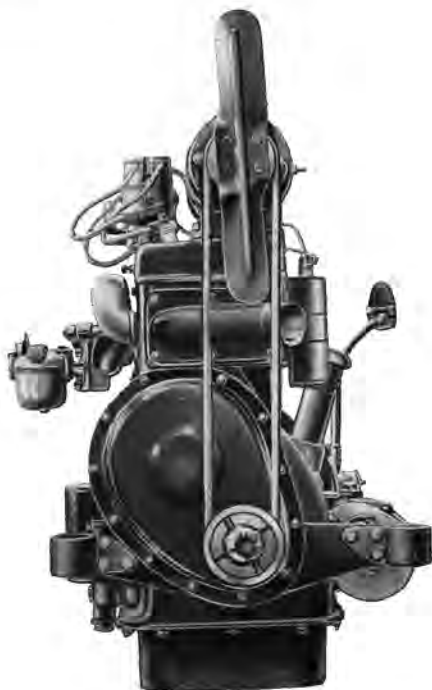
Graissage des petites commandes. En profitant de la visite du châssis ou du démontage des planchers, il est bon de graisser les petites commandes de freins, de débrayage, etc., à tous les endroits où existent des articulations de trop petites dimensions pour être pourvues d'un graissage sous pression.

Ces graissages doivent s'effectuer à la burette garnie d'huile à moteur, autant que possible de l'huile Mobiloil Arctic.

:: Organes :: non graissés. L'articulation du triangle avant, sur la traverse et les amortisseurs avant et arrière munis de silentblocs en caoutchouc ne doit pas être graissée.

Les axes de cames de freins AV et AR montés sur bagues spéciales graphitées ne sont pas à graisser, les pétroler de temps en temps.

Le démarreur monté sur coussinets spéciaux n'est à graisser qu'en cas de démontage.



QUATRIÈME PARTIE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

DESCRIPTION -- VÉRIFICATION

ENTRETIEN

L'installation d'allumage, d'éclairage et de démarrage électrique comprend :

- La batterie d'accumulateurs ;
- L'interrupteur d'allumage ;
- L'allumeur et la bobine d'allumage ou la magnéto sur commande spéciale ;

- La dynamo ;

- Le conjoncteur disjoncteur ;

- Le démarreur ;

- Le contacteur (pédale de démarreur) ;

- Le commutateur d'éclairage ;

- Deux projecteurs et une lanterne arrière ;

- Les canalisations électriques.

Le schéma de branchement de ces divers appareils est représenté par la planche page 45 (fig. 23).

ENTRETIEN DES BATTERIES D'ACCUMULATEURS

La batterie d'accumulateurs est constituée par deux bacs de 6 volts 45 ampères-heure montés en série de façon à donner 12 volts au total.

La durée d'une batterie d'accumulateurs dépend essentiellement du soin apporté pour son entretien méthodique.

Mise en charge d'une batterie neuve. Les voitures sont livrées le plus souvent par fer avec des batteries "sèches", c'est à dire ne contenant aucun liquide et qui peuvent dans ces conditions se conserver indéfiniment.

A réception de la voiture, il est nécessaire de charger les batteries neuves en se conformant scrupuleusement aux indications portées sur les étiquettes, car la méthode de première charge d'une batterie sèche varie suivant les différentes marques.

La mise en action d'une batterie sèche comporte, comme opération principale, l'introduction de l'électrolyte (liquide composé d'eau distillée et d'acide sulfurique chimiquement pur) dans les bacs étanches.

Voici pour les différentes marques d'accumulateurs les densités de l'électrolyte de première charge :

Marque des accumulateurs	Densité de l'eau acidulée pour remplir les batteries neuves
MONOPLAQUE	41° (Baumé)
U. S. L.....	38° —
TUDOR.....	28° —
DININ.....	28° —

Quelle que soit la marque des accumulateurs ou la densité de l'électrolyte introduit avant la charge, tous les accumulateurs doivent contenir de l'électrolyte titrant 28 degrés Baumé après la charge.

Entretien normal des batteries. Il est indispensable et ordinairement suffisant pour l'entretien normal des batteries, d'entretenir le niveau du liquide pour qu'il recouvre les plaques de 1 ou 2 centimètres. Si la perte de liquide a eu lieu sans fuite, c'est-à-dire par évaporation seulement, il faut compléter le niveau par addition d'eau distillée seulement.

Si l'on ajoutait de l'électrolyte, l'on élèverait abusivement le titrage et l'on obtiendrait une dégradation rapide interne de l'accumulateur.

La vérification du niveau doit être très fréquente en été, en raison de l'évaporation naturelle due à la température et aussi au fait que la non utilisation de l'éclairage amène un surcroît de charge déterminant une distillation de l'eau contenue dans l'électrolyte.

La visite normale des accumulateurs est très facilitée par les deux regards à ouverture instantanée qui sont situés sur le plancher avant de part et d'autre des leviers à main.

Entretien en cas d'immobilisation de la voiture. Une batterie qui n'est soumise à aucun travail électrique se décharge cependant d'environ 1 % par jour ; en pratique, la décharge complète est obtenue en moins de 3 mois.

D'autre part, une batterie qui n'est pas entretenue chargée se dégrade, les plaques se sulfatent et il peut devenir impossible de la régénérer par une recharge normale.

Pour éviter ces causes de destruction, il faut toujours, en cas d'immobilisation prolongée de la voiture, mettre la batterie en charge tous les mois au régime de 5 ampères environ.

Conseils généraux de vérification et d'entretien. Lors du remplissage, ne jamais laisser subsister d'acide autour des bornes. Si possible, rincer à l'eau courante en ayant soin de visser d'abord les bouchons.

Nettoyer et essuyer ensuite les bornes et les enduire de vaseline ou de graisse spéciale en vente chez tous les électriciens.

S'assurer que les connexions sont toujours convenablement serrées et éviter dans les opérations de serrage de forcer sur les bornes, ce qui peut les desceller.

S'assurer que les trous d'aération des bouchons de remplissage ne sont pas bouchés.

Ne jamais employer d'eau de pluie trop souvent impure ou grasse et qui peut contenir surtout des particules de fer en provenance des gouttières, La présence de sel de fer dans une batterie d'accumulateurs amène sa destruction immédiate.

Contrôler la charge de la dynamo :

Une charge trop importante fatigue les accumulateurs par évaporation considérable du liquide.

Une charge insuffisante amène l'abaissement du niveau normal de charge.

La charge de la dynamo doit être telle que l'aiguille de l'ampèremètre oscille aux environs de zéro, vers 40 ou 50 kms à l'heure la nuit, phares allumés.

Normalement la charge doit osciller entre 6 et 10 ampères.

La charge de la dynamo baisse normalement après une heure de marche environ.

Ne jamais employer de lampes de phare d'intensité supérieure à 50 bougies.

Ne pas prolonger le stationnement avec lanternes allumées ou prévoir dans ce cas la recharge spéciale des accumulateurs.

Ne jamais laisser à l'arrêt la clé du tableau sur la position "marche", ce qui aurait pour effet de décharger les accumulateurs en quelques heures.

Interrupteur d'allumage. L'interrupteur d'allumage placé sur la planche de bord permet, soit de couper le courant de la batterie à la bobine dans le cas d'allumage par batterie, soit de mettre le primaire de la magnéto à la masse dans le cas d'allumage par magnéto, le moteur dans les deux cas est arrêté par cette manœuvre.

Les diverses connexions du tableau doivent être maintenues bien serrées.

Il sera désirable de faire étalonner, tous les six mois, l'ampèremètre par un électricien afin de pouvoir contrôler utilement le débit de la dynamo.

Pour les voitures munies de l'allumage par batterie, il est nécessaire, à l'arrêt, d'enlever la clé de l'interrupteur pour éviter la décharge de la batterie en cas de manœuvre imprudente d'un tiers non au courant des particularités de l'allumage par batterie.

Allumage par batterie. Les divers éléments qui contribuent à l'allumage par batterie sont :

1° La batterie qui fournit l'énergie électrique ;

-
- 2° La bobine d'allumage qui transforme le courant basse tension de la batterie en courant haute tension pour produire l'étincelle à la bougie. Aucun soin spécial n'est à prendre pour cette bobine ;
 - 3° Le rupteur qui ouvre et ferme le circuit à basse tension traversant la bobine au moment opportun dans le cycle du moteur ;
 - 4° Le condensateur qui réduit la production d'étincelle aux contacts du rupteur et augmente la netteté de la rupture ;
 - 5° Le distributeur qui envoie le courant haute tension aux bougies ;
 - 6° Les bougies qui produisent l'éclatement de l'étincelle dans les cylindres.

Les 3°, 4° et 5° éléments sont réunis dans le même appareil dénommé "allumeur".

L'allumeur placé verticalement au centre du moteur est commandé par un tournevis excentré, et attaqué par l'axe de pompe à huile.

L'écartement des contacts doit être contrôlé tous les deux ou trois mois ainsi que leur propreté.

L'on doit constater 0,5 ou 0,6 m/m d'écartement lorsque le frotteur est sur la pointe d'un bossage de la came. Une très légère couche de vaseline aux bossages assurera un minimum d'usure à ce point. Le porte-éclateur rotatif devra être enlevé de temps en temps et on versera quelques gouttes d'huile fluide sur la mèche du feutre qui se trouve en dessous, pour assurer le bon fonctionnement du dispositif automatique d'avance à l'allumage.

Allumage par magnéto. Les voitures destinées aux pays tropicaux, où l'entretien des batteries est très difficile, peuvent être équipées avec magnéto, moyennant supplément. Pour ces voitures, se reporter à la notice spéciale du fabricant de magnétos.

Dynamo. La dynamo fixée par une sangle sur la culasse du moteur est entraînée par courroie trapézoïdale.

Le collecteur doit être nettoyé tous les trois mois environ avec un chiffon de toile fine, légèrement imbibé d'essence de térébenthine pendant la marche au ralenti du moteur. Enlever le fusible au préalable.

Ne jamais employer de toile émeri.

On accède au collecteur en enlevant la sangle ou le capot de la dynamo.

En cas de remplacement d'un balai, s'assurer qu'il porte bien de toute sa surface sur le collecteur. En cas contraire, faire retoucher ce balai avec une lime très fine. Il est prudent de faire changer les trois balais tous les 10.000 kms environ et de faire nettoyer la dynamo par un spécialiste.

La dynamo est protégée contre les surtensions par un fusible placé dans la machine elle-même sous un bouchon fileté accessible de l'exté-

rieur. Si le fusible grille, on peut être assuré que le circuit de charge est défectueux, soit sur la machine elle-même par suite du mauvais portage des balais ou du desserrage de la borne, soit par suite d'un mauvais contact au conjoncteur ou dans la canalisation. Le circuit de

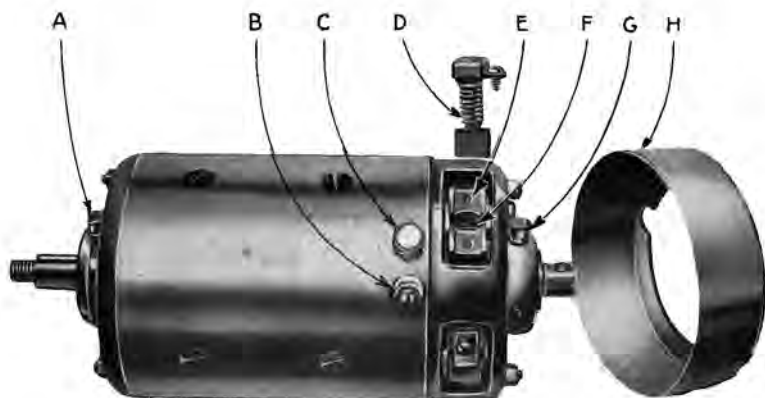


Fig. 21. — Dynamo.

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| A) Godet graisseur. | E) Porte-balai. |
| B) Borne de sortie. | F) Collecteur. |
| C) Bouchon de fusible. | G) Godet graisseur. |
| D) Balai complet démonté. | H) Capot démonté. |

charge est constitué par les fils suivants: dynamo à conjoncteur, conjoncteur ampèremètre, ampèremètre à pédale, pédale à batterie, batterie à masse. S'assurer que les connexions de tous ces câbles sont bien serrées avant de remplacer le fusible.

Dans tous les cas, *n'employer que des fusibles d'origine.*

Conjoncteur disjoncteur.

Le conjoncteur est placé sur le montant gauche du tablier. Il est protégé par un couvercle isolant maintenu par un ressort qui permet facilement l'accès des contacts. Ces contacts doivent être toujours bien propres, afin de ne pas constituer une résistance capable de modifier le débit de la dynamo.

En cas de nettoyage des contacts, opération délicate à confier à un spécialiste, s'assurer que la palette n'est pas restée attirée vers la bobine. Maintenir bien serrées les bornes du conjoncteur.

Démarrreur.

Le démarreur est constitué par un moteur électrique série qui permet le lancement du moteur par l'intermédiaire d'un pignon faisant partie d'un dispositif spécial à ressort.

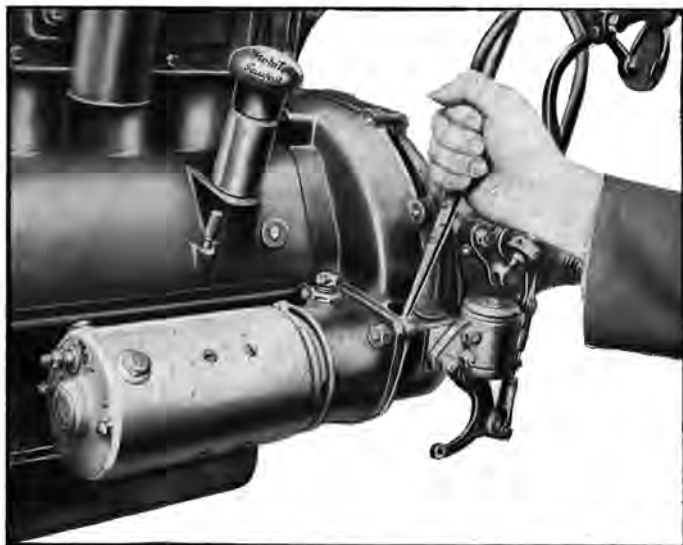


Fig. 22. — Déblocage du pignon de démarreur.

Le démarreur est placé sur le côté gauche du moteur sous la tôle de protection ; il est maintenu bloqué par une vis pointeau accessible par dessus (fig. 22).

La borne d'arrivée du courant doit être maintenue bien serrée. Par temps de fortes gelées, à 15° au-dessous de zéro notamment, il est nécessaire de dégommer le moteur à la main, en tournant quelques tours de manivelle.

Si le démarreur tourne sans que le pignon vienne engrener sur la couronne, nettoyer le pignon au pétrole. Un trou prévu dans le carter moteur permet de passer un levier pour tourner le pignon dans le sens qui l'éloigne de la couronne, en cas de coincement du système de démarrage. Ce trou est protégé par un volet en tôle (fig. 22).

Contacteur. Le contacteur est un interrupteur qui permet d'envoyer le courant de la batterie au démarreur pour le lancement du moteur.

En maintenir les bornes bien serrées.

Commutateur d'éclairage. Ce commutateur, placé au bout du carter de direction, est commandé par une tige traversant la colonne de direction pour aboutir au petit volant de commande situé au milieu du volant de direction. Le commutateur

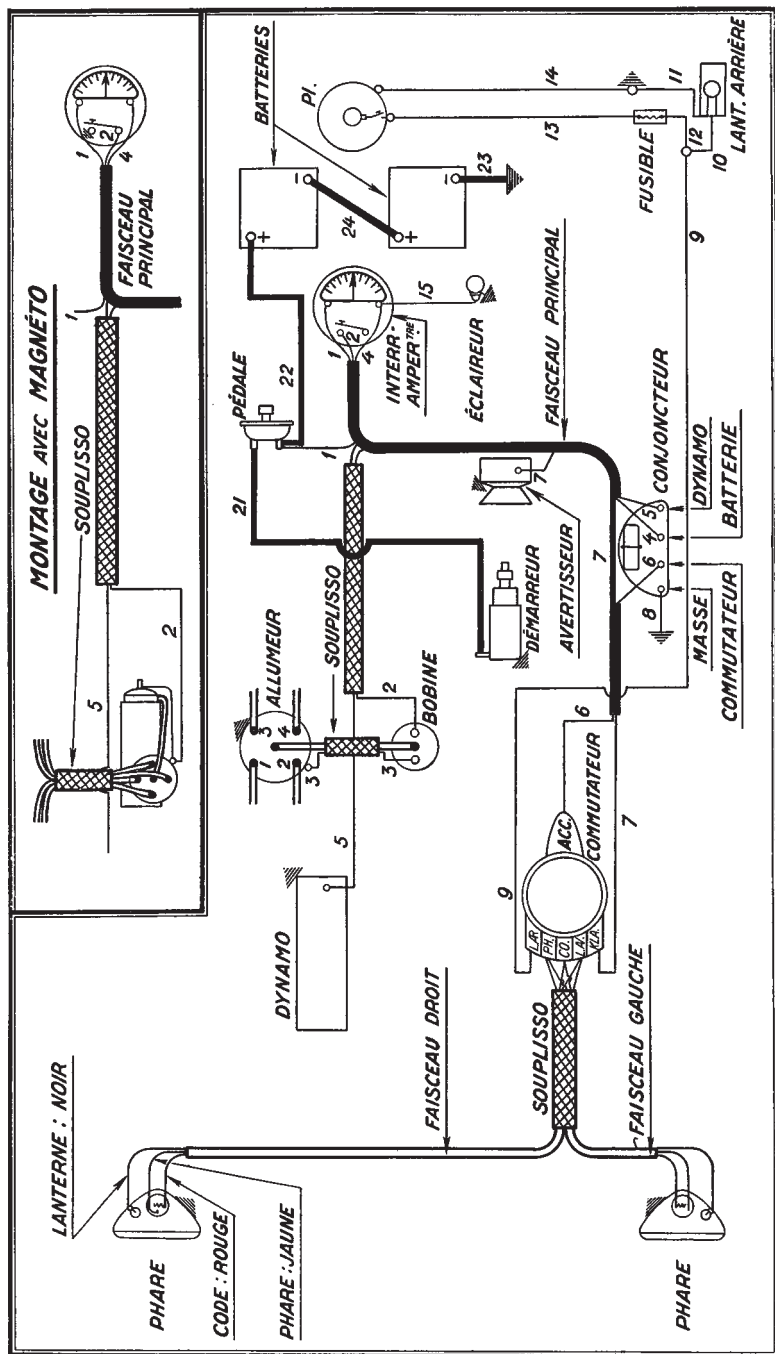


Fig. 23. — Schéma de l'installation électrique.

est maintenu sur le carter par deux ressorts et son démontage est instantané.

Ne jamais graisser le commutateur et le nettoyer de la graisse en provenance de la direction.

En tournant le volant de commande dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre, on obtient successivement les éclairages ville, code et phare.

ATTENTION : En marche de jour, ne pas faire tourner le commutateur afin de ne pas allumer les phares. La fiche placée sur le bouton doit toujours être dans une position parallèle à l'axe longitudinal de la voiture.

Projecteurs. Le projecteur est constitué par un réflecteur soigneusement poli et argenté, protégé par le corps de phare émaillé.

Ce projecteur est équipé avec une lampe satellite de 3 bougies pour l'éclairage de ville ou de stationnement et une lampe spéciale à deux filaments de 12 volts 50 bougies. Le premier filament, rigoureusement centré, donne l'éclairage route, tandis que le deuxième, placé dans une coupelle, fournit l'éclairage code. Cette coupelle, placée en bas, doit toujours avoir ses bords situés dans un plan horizontal.

Pour régler les phares correctement, placer la voiture à une quinzaine de mètres d'un mur blanc et mettre le commutateur à la position code.



Fig. 24. — Commutateur démonté.

La projection lumineuse de chaque phare sur le mur donne une demi-circonférence dont le centre est marqué par un point plus lumineux. Desserrer les boulons de fixation de phares sur les ailes et régler de telle façon que les centres de projection des phares sur le mur soient à une distance égale à l'écartement des phares sur la voiture et que le sommet du faisceau, presque parallèle au sol, soit légèrement incliné vers l'avant. Il y a lieu de tenir compte pour ce réglage de la charge de la voiture, car le poids des passagers arrière peut modifier sensiblement le réglage horizontal.

Canalisation. La canalisation démarrage est constituée par des câbles à forte section. Les bornes auxquelles aboutissent ces câbles doivent être très énergiquement serrées.

La canalisation d'éclairage et basse tension d'allumage est constituée par des faisceaux à conducteurs multiples de façon à permettre un démontage rapide et un isolement parfait. On s'assurera de temps à autre que l'isolement des câbles n'est pas détérioré et que les terminus sont bien serrés.

Les fils d'allumage haute tension (bobine à allumeur et allumeur aux diverses bougies) sont isolés d'une façon toute spéciale et ne doivent être en aucun cas remplacés par des fils conducteurs ordinaires dont l'isolement serait nettement insuffisant.

Veiller à la propreté de ces fils et éviter leur frottement contre les parties métalliques.

CONSEILS DE DÉPANNAGE

Accumulateurs En cas d'oubli de la clé d'allumage sur la position
:: déchargés :: marche, à l'arrêt, il est possible que la batterie
se trouve déchargée. Le départ est alors impossible, même à la manivelle.

Il est cependant possible de mettre en route si les accumulateurs sont habituellement bien entretenus et si la décharge n'a pas duré plus de 24 heures. Procéder comme suit : mettre la clé du tableau sur la position arrêt et laisser reposer la batterie pendant 10 à 15 minutes. La tension de la batterie remontera suffisamment pour permettre le départ à la manivelle (pas au démarreur).

Perte de la clé Dans ce cas, on ne peut plus brancher la bobine
:: de contact :: sur la batterie, et le départ est impossible.

Pour se dépanner, en ce cas, employer un fil isolé de 0^m40 de longueur. Débrancher le fil arrivant sur la bobine la plus rapprochée du tablier et monter entre cette borne et l'une quelconque des bornes du conjoncteur marquées bat. et com. (batterie et commutateur) ce fil de dépannage. A l'arrêt, ce fil devra être débranché pour éviter la décharge de la batterie.

En l'absence de fil isolé, un fil de fer ou de cuivre non isolé peut convenir, à condition qu'il soit monté de façon à ne pouvoir toucher aucune partie métallique de la voiture.

CINQUIÈME PARTIE

ENTRETIEN DE LA VOITURE VÉRIFICATION DU CHASSIS

Pour qu'une voiture automobile conserve longtemps toutes ses qualités et aussi pour que sa durée soit prolongée au maximum, il est essentiel d'observer deux règles principales d'utilisation : l'une, a trait à la période de rodage que l'on peut fixer à 1.500 kms environ ; l'autre se rapporte à l'entretien méthodique du véhicule.

Le possesseur de la Peugeot " 201 " trouvera dans les premières pages de ce volume les recommandations essentielles se rapportant à la période de rodage.

En ce qui concerne l'entretien méthodique, il faut observer ceci :

Après 500 kms environ, faire resserrer les écrous de la culasse pour amener le joint de culasse à son degré de compression définitif et faire vérifier le jeu sous les soupapes (voir page 22).

Faire retendre la courroie du ventilateur.

Démonter le contacteur électrique situé en dessous du carter de direction et opérer son nettoyage dans le cas où l'excès de graisse dans la direction se serait introduit dans le boîtier du contacteur (la présence de graisse chargée de particules métalliques peut provoquer une décharge très lente des accumulateurs en établissant une résistance entre les différentes connexions).

Après 2.000 km., faire vérifier :

Le serrage des étriers des ressorts avant et arrière ;

Le serrage des boulons fixant le moteur au châssis ;

Le serrage des boulons de fixation des tôles de protection ;

La fixation du radiateur au châssis et de la calandre du radiateur sur le faisceau.

Faire resserrer les boulons fixant la carrosserie au châssis et vérifier les axes d'articulations des portières.

Après 7.000 (ou 10.000 km., suivant l'usage auquel a été soumise la voiture) :

Faire vérifier les compressions et faire procéder s'il y a lieu à un rodage des soupapes.

Après 15.000 km. environ :

Faire changer les segments racleurs des pistons si l'on remarque une légère augmentation de consommation d'huile du moteur.

Cette opération devra être conjuguée avec un nettoyage des petits trous de retour d'huile existant sur les pistons à fond de gorge des segments racleurs.

Vidanger le pont arrière et la boîte de vitesses (voir pages 37 et 38).

NETTOYAGE

ET ENTRETIEN DE LA CARROSSERIE

Peinture et lavage. Toutes nos voitures sont peintes aux peintures cellulosiques acquérant dès leur application une dureté définitive et très supérieure à celle des anciennes peintures au vernis gras.

Les ailes, bajoues, plaque de police, etc., sont émaillées au four, c'est-à-dire que leur surface très dure est à peu près à l'abri des rayures.

En conséquence, nos voitures n'exigent plus de précautions spéciales au début de leur mise en service et leur lavage est devenu une opération peu délicate et sans risques importants.

On doit, néanmoins, prendre les soins suivants :

Détremper préalablement et détacher la boue par projection de grandes quantités d'eau, en utilisant la brosse passe-partout pour les accumulations récalcitrantes.

Ne jamais se servir d'une lance à grande pression, qui projette l'eau dans les assemblages et garnitures.

Disposer de deux jeux d'éponges et de peaux de chamois différents, l'un pour le châssis dont certaines parties sont tachées d'huile ou de graisse et l'autre pour les panneaux de la carrosserie et le capot.

Lorsque toute trace de boue ou de poussière a été entraînée par l'eau, essuyer la voiture avec les éponges bien rincées ; aussitôt après cet essuyage à l'éponge, sécher à la peau de chamois propre trempée et essorée à plusieurs reprises.

Porter une attention spéciale à l'essuyage des champs et des entrées des portes et de leurs traverses inférieures que l'humidité gonflerait et déformerait.

Ne jamais incorporer de pétrole aux eaux de lavage des panneaux et toits de carrosserie.

Une ou deux fois par mois, frotter les panneaux tachés ou ayant perdu leur brillant avec un tampon d'ouate fine et très propre enduit d'une petite quantité de pâte à lustrer spéciale telle qu'il s'en trouve dans le commerce. Puis, frotter toujours dans le même sens avec différents tampons d'ouate sèche, jusqu'à obtention du brillant et élimination complète de la pâte à polir.

Eviter de laver une voiture en plein soleil ; l'eau sèche par taches et augmente les difficultés de travail.

Ne jamais laver une voiture par une température ambiante inférieure à 0°.

Taches de goudron. Les taches de goudron peuvent s'enlever si l'on a soin, dans la journée même où elles se sont produites, de les dissoudre avec patience et précautions, à l'aide de beurre ou de saindoux, puis de les frotter avec un chiffon molletonné ou un tampon d'ouate légèrement imbibé d'essence.

Des produits spéciaux anti-goudron existent dans le commerce ; ils donnent d'assez bons résultats sur les peintures cellulósiques.

Garnitures en drap. Les garnitures en drap ou en tissus seront soigneusement battues dans leur " sens du poil ". Les taches seront enlevées à la benzine ou à l'aide d'eau tiède contenant de l'alcali à la dose d'une cuillerée par litre, jamais à l'essence.

On leur évitera à l'usage les piqures de vers en les saupoudrant de poivre, de naphthaline ou de camphre, de temps en temps.

Si les coussins et tapis se sont trouvés mouillés, les faire sécher au dehors et ne les remettre en place que bien secs.

Garnitures en cuir. Les garnitures intérieures en cuir seront essuyées au chiffon de laine sec, et une fois par mois avec un chiffon de laine très légèrement imbibé d'huile de lin pour leur conserver la souplesse.

Les garnitures en simili cuir, dont l'enduit de surface est composé des mêmes produits que la peinture cellulósique, peuvent se brosser, puis se laver à l'éponge légèrement imbibée d'eau de savon. Leur brillant reparait après séchage au chiffon sec et frottement aux pâtes encaustiques spéciales du commerce.

Capotes. Ne jamais replier une capote lorsqu'elle est mouillée. La moisissure détruirait à la fois la teinture et l'imperméabilité des toiles, quelles qu'en soient la nature et la qualité.

Laisser également les rideaux ou écran sécher en place. Faute de ces soins, leurs tissus seraient rapidement endommagés et leurs tourniquets ou boutons de fixation rouilleraient et ne fonctionneraient plus convenablement.

Après avoir replié la capote, avant de la fixer et de la munir de sa housse, s'assurer qu'en aucun endroit la toile ne se trouve pincée entre les cerceaux, les ferrures ou les bords de la carrosserie.

Les capotes les mieux établies se trouvent percées après un seul voyage si l'on n'observe pas cette précaution.

Les capotes en toile ordinaire ou en double toile avec interposition d'une feuille de caoutchouc, doivent être battues et brossées quand elles sont bien sèches. Elles peuvent être ensuite lavées à l'eau claire ou légèrement savonneuse.

L'emploi d'essence ou de benzine pour les nettoyer détruirait irrémédiablement leur imperméabilité. On doit aussi leur éviter le contact de tout produit gras ou huileux.

Les tissus de capote en simili cuir peuvent se laver à grande eau, comme les parties peintes de la voiture. Les taches s'enlèvent à l'eau légèrement savonneuse, mais jamais à l'essence ni à l'huile.

Les housses de capotes généralement confectionnées en simili cuir peuvent se laver comme les garnitures et les capotes de même tissu.

La capote d'une voiture au repos ou en réparation doit être tendue.

Portes. Huiler périodiquement et très légèrement les pènes des serrures. On évitera ainsi l'ébranlement de la peinture des joints que l'on provoque inévitablement quand on fait claquer brutalement une porte fermant mal.

Huiler légèrement les axes des charnières ou des pivots, tous les mois. Avant que les butées, les axes des portes et les gâches atteignent une certaine usure, faire intervenir le carrossier : c'est une économie pour l'ensemble.

Pour les portes avec glaces, surveiller que les trous prévus pour l'écoulement de l'eau à la partie inférieure ne se trouvent pas obturés.

Glaces. Les essuyer après lavage avec un chiffon de toile légèrement imbibé d'alcool.

Quand les glaces glissent difficilement dans leurs coulisseaux feutrés, enduire légèrement ceux-ci de savon noir après les avoir soigneusement brossés.

Parties nickelées. Pendant les périodes pluvieuses d'hiver, ou surtout pendant un séjour au bord de la mer, passer chaque matin sur les parties nickelées, un chiffon légèrement enduit de vaseline. Aucune partie nickelée, surtout en acier, ne peut conserver son fini sans ce soin.



SIXIÈME PARTIE

CONDUITE DE LA VOITURE

PRÉPARATIFS DE MISE EN MARCHÉ

Les graissages et vérifications étant accomplis, procéder au remplissage du radiateur, du réservoir d'essence et des accumulateurs et à leur charge avant toute opération de mise en marche.

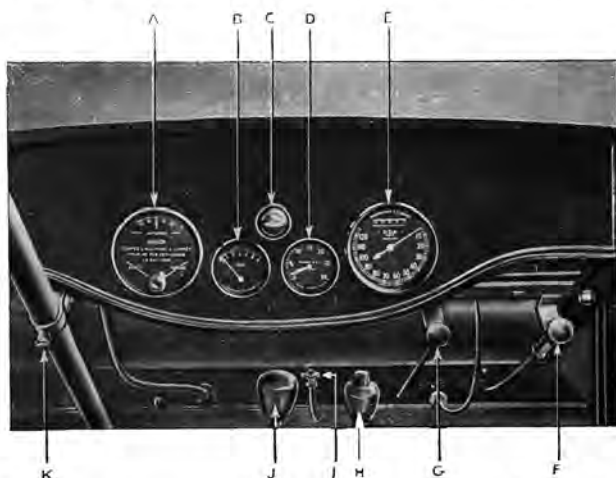


Fig. 25. — Groupement des organes de manœuvre et de contrôle.

- | | |
|------------------------------|--|
| A) Interrupteur ampèremètre. | G) Réglage du ralenti. |
| B) Manomètre d'huile. | H) Levier de frein à main. |
| C) Eclaireur de tablier. | I) Robinet d'essence. |
| D) Jauge d'essence. | J) Levier de changement de vitesse. |
| E) Compteur totalisateur. | K) Graisseur de la colonne de direction. |
| F) Tirette de prise d'air. | |

Il faut ensuite, avant de mettre le moteur en marche :

- 1^o S'assurer que le levier de changement de vitesse est bien au point mort ;
- 2^o Ouvrir le robinet d'essence :

-
- 3° METTRE LE CONTACT. CELUI-CI DOIT TOUJOURS ÊTRE COUPÉ A L'ARRÊT, SOUS PEINE DE MISE HORS SERVICE DES ACCUS, BOBINES, etc. ;
 - 4° Tirer le bouton actionnant le volet d'air du carburateur ;
 - 5° Actionner la commande du démarreur jusqu'au moment où le moteur part, le pied gauche appuyant sur la pédale d'accélérateur jusqu'au tiers de la course environ.
 - 6° Dès les premières explosions, libérer immédiatement la commande du contacteur de démarrage, lâcher progressivement le bouton du volet d'air et actionner la pédale d'accélérateur par petites saccades en évitant de dépasser la moitié environ de la course de la pédale.

Il ne faut pas actionner le démarreur d'une façon prolongée et si après quelques tentatives le moteur ne donne aucune explosion, il faut en rechercher la cause côtés allumage, arrivée d'essence, etc... Les tentatives de démarrage prolongées fatiguent les accumulateurs et peuvent rendre ensuite la mise en route impossible. Il y a donc lieu, en cas de mauvais départ, d'examiner les points principaux suivants :

- a) Vérifier si l'essence arrive bien au carburateur ;
- b) Démonter les quatre bougies et vérifier notamment l'écartement des pointes, qui ne doit pas être supérieur à $4/10^{\circ}$ de millimètre, soit l'épaisseur d'une carte de visite ;
- c) Démonter le carburateur et vérifier si les gicleurs ne sont pas obstrués. (Voir notice carburateur);
- d) Nettoyer la cuve du flotteur et son filtre qui peuvent contenir de l'eau ;
- e) Vérifier le distributeur d'allumage et l'écartement des vis platinées ($4/10^{\circ}$ de millimètre).

RÉCHAUFFAGE DU MOTEUR

Lorsque le départ du moteur aura été obtenu, le laisser tourner au ralenti pendant quelques instants avant de partir, de façon à réchauffer le moteur et permettre à l'huile d'acquérir une fluidité suffisante pour assurer l'alimentation normale, en huile, des têtes de bielles et des pistons.

Pendant la saison froide, il est absolument indispensable de laisser tourner le moteur 5 à 10 minutes en accélérant légèrement le ralenti.

DÉMARRAGE ET CHANGEMENT DE VITESSE

Première vitesse. Pour démarrer, appuyer à fond avec le pied gauche sur la pédale de débrayage, déplacer le levier de changement de vitesse (latéralement vers la droite, puis tirer vers l'arrière).

Si l'on sent une résistance, ne pas exercer d'effort, mais laisser revenir la pédale d'embrayage et recommencer immédiatement la manœuvre précédente après avoir débrayé à nouveau.

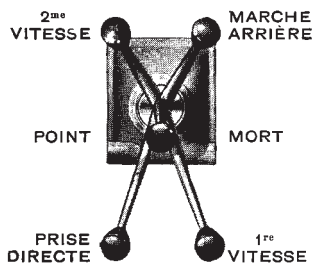


Fig. 26. — Schéma des positions du levier des vitesses.

Une fois le levier en position de première, embrayer progressivement en levant doucement le pied gauche tout en appuyant le pied droit sur l'accélérateur *après avoir desserré le frein à main*. En côte, ces trois manœuvres doivent se faire simultanément.

Pour passer d'une vitesse à une autre supérieure, il faut toujours débrayer et relever le pied de la pédale d'accélérateur pour éviter que le moteur s'emballe.

Deuxième vitesse. Pousser le levier en avant en passant par le point mort, mais sans y marquer de temps d'arrêt, puis le basculer vers la gauche pour obtenir son enclenchement dans la position de deuxième vitesse en avant.

Prise directe. Tirer le levier en AR. pour le faire pénétrer dans le cran de 3^e en marquant un léger temps d'arrêt au point mort.

Marche arrière. Le levier ayant été ramené au point mort, le pousser vers l'avant en l'appuyant vers la droite.

Pour passer de marche avant en marche arrière, il est indispensable d'attendre l'arrêt complet de la voiture.

Pour passer d'une vitesse quelconque à celle immédiatement inférieure, il faut, à l'inverse de la manœuvre indiquée plus haut, laisser le pied sur la pédale d'accélérateur, pour permettre au moteur d'augmenter sa vitesse pendant le temps très court où le baladeur traverse le point mort en quittant un engrenage pour pénétrer dans l'autre.

En route. Appuyer toujours progressivement sur l'accélérateur. **NE PAS LAISSER LE PIED GAUCHE SUR LA PÉDALE DE DÉBRAYAGE**, le placer à côté sur le plancher. (Important, car en agissant autrement, l'on fatigue inutilement la butée de débrayage et l'on risque de faire "patiner").

Pour ralentir, lâcher l'accélérateur et freiner progressivement au pied. Dans le cas de nécessité d'arrêt brusque, actionner les deux freins simultanément. Il n'est pas toujours utile de débrayer pour

freiner ; cette opération ne doit se faire que pour changer de vitesse, ou sur un coup de frein donnant à la voiture une allure correspondant à celle du moteur au ralenti.

Dans les descentes, laisser toujours la voiture embrayée en prise directe et freiner avec des intervalles espacés et non pas constamment pour éviter l'échauffement trop intense des poulies. Placer le levier dans la position de seconde avant d'aborder une descente si celle-ci est particulièrement abrupte, en haute montagne par exemple, pour freiner au moteur et ménager les garnitures des freins.

En route, il ne suffit pas de conduire, il faut être attentif aux sons normaux du mécanisme, et dès que l'on entend un bruit anormal, sifflement, chocs répétés, etc., il est nécessaire d'en rechercher les causes, au besoin en s'arrêtant, pour une meilleure localisation des recherches.

Arrêt. Dès que la voiture est arrêtée, ramener le levier de changement de vitesse au point mort, serrer le frein à main, arrêter le moteur et fermer le robinet d'essence. **NE PAS OUBLIER DE COUPER LE CONTACT DE L'ALLUMAGE : A L'ARRÊT, LANTERNES ÉTEINTES, L'AMPÈREMÈTRE DOIT ÊTRE AU ZÉRO.**



SEPTIÈME PARTIE

CONSEILS PRATIQUES

Nous résumons ci-après quelques conseils pratiques :

1° Avant d'entreprendre une sortie.

S'assurer :

Que le réservoir contient la quantité nécessaire d'essence pour effectuer l'étape ;

Que le graissage de la voiture est effectué et surtout que le moteur a le plein d'huile ;

Que le radiateur est rempli convenablement ; il est inutile de le remplir complètement, le niveau à trois centimètres en dessous est normal ;

Que les freins sont bien réglés et fonctionnent normalement ;

Que les pneus sont bien gonflés, y compris celui de la roue de rechange. 1 k. 700 à l'avant et 2 k. à l'arrière. Dans le cas de la voiture utilitaire, la pression des pneus avant doit être de 1 kg. 800, celle des pneus arrière doit varier entre 2 kg. 250 minimum pour la charge complète et 2 kg. environ pour la voiture à vide ;

Que la trousse d'outillage et les pièces de rechange sont bien en place.

Que l'électrolyte des batteries d'accumulateurs recouvre les plaques ;

2° La voiture étant prête pour la mise en marche.

Nous recommandons :

De s'assurer que le levier de vitesse est bien au point mort et le levier de frein à main serré ;

De tourner le moteur quelques tours à la manivelle, surtout par temps froid ;

De cesser d'actionner le démarreur dès que le moteur donne des explosions.

De ne pas accélérer le moteur avant quelques minutes ;

De s'assurer que le manomètre indique la pression normale de graissage : 3 kil. 500 au moins à froid ;

De s'assurer à l'aide de l'ampèremètre que la dynamo charge normalement la batterie à 10 ampères.

3° La voiture étant en marche.

Ne jamais faire patiner l'embrayage ;
Ne jamais laisser le pied appuyé sur la pédale de débrayage pendant la marche ;

En côte, dès que le régime du moteur baisse, changer de vitesse pour ne pas laisser peiner le moteur.

4° A l'arrêt.

Placer le levier de vitesse au point mort et serrer le frein à main ;
Arrêter le moteur par l'interrupteur placé sur le tablier et *enlever la clé* (il est préférable d'enlever la clé pour éviter, avec certitude, la décharge de la batterie) ;

Fermer ensuite le robinet d'arrivée d'essence placé sous le réservoir.

RODAGE DE LA VOITURE NEUVE OU REVISÉE

Les soins apportés au premier rodage d'un moteur neuf ou révisé ont une influence considérable sur son rendement ultérieur, sur sa consommation d'huile et d'essence et même sur sa durée. Ce rodage, déjà réalisé avec toutes les précautions nécessaires à l'usine ou à l'atelier ne peut être terminé qu'à l'usage même, dans les 1.500 ou 2.000 premiers kilomètres parcourus.

Il est recommandé pendant cette période :

1° De mélanger à l'essence l'huile Gargoyle Mobiloil " TT ", dans la proportion de 2 à 2,5 % environ, soit un litre d'huile pour 40 à 50 litres d'essence. Cela permet d'assurer un graissage parfait des parties hautes des cylindres et des sièges de soupapes : on peut employer, comme mesure pour faire le mélange, le bouchon du bidon de Mobiloil qui a une capacité de 0,025. Verser une mesure par litre d'essence.

Après la période de rodage, on peut, avec avantage, continuer l'emploi de Mobiloil " TT " en réduisant la proportion à une mesure par 5 litres d'essence ;

2° De ne pas dépasser la vitesse de 60 kilomètres à l'heure en prise directe et de 35 kilomètres en deuxième vitesse ;

3° De renouveler l'huile du moteur une première fois après avoir parcouru 500 kilomètres, une deuxième fois après 1.000 kilomètres, afin d'évacuer les particules métalliques provenant du rodage qui, si elles restaient dans l'huile, contribueraient à l'usure rapide des parties frottantes ;

4° De renouveler, pour les mêmes raisons, l'huile de la boîte de vitesses et l'huile du pont arrière après les premiers 1.500 kilomètres parcourus.

PRECAUTIONS A PRENDRE PAR TEMPS DE GELÉE

Pendant la marche en hiver, munissez votre radiateur d'un couvre-radiateur à volet.

Enlever la palette du ventilateur par temps froid.

Vidanger le radiateur à chaque arrêt très prolongé de la voiture. Il est nécessaire pour cela de dévisser à la fois le bouchon de vidange situé dans l'axe du radiateur au-dessus du trou de la manivelle et aussi le bouchon de remplissage, car une soupape automatique sur le tuyau de trop plein empêche l'air de rentrer dans le radiateur, d'où un risque de vidange incomplète si l'on ne prend pas la précaution décrite ci-dessus.

Si la voiture doit être immobilisée assez longtemps par temps froid, il est en outre nécessaire de vidanger une petite quantité d'eau contenue dans la chambre des cylindres et qui ne peut pas s'évacuer normalement par le tuyau de communication avec le radiateur.

Dévisser, dans ce cas, le bouchon situé à la partie arrière gauche du bloc-cylindre.

Mélange antigel. On peut éviter de vidanger le radiateur à chaque arrêt prolongé en employant un mélange antigel.

Les mélanges antigel que l'on trouve dans le commerce, à base de glycérine ou de sels neutres, sont de qualités très diverses et il convient d'être circonspect dans leur emploi.

L'on peut réaliser soi-même d'excellents mélanges antigel en employant l'alcool dénaturé qui est recommandable surtout pour la circulation peu active dans un faible rayon ou de préférence la glycérine plus coûteuse, mais qui n'offre pas, pour les grands parcours, le défaut d'élimination par distillation comme cela se produit pour l'alcool.

On trouvera au graphique suivant les proportions employées pour les différentes températures au-dessous de zéro.

MÉLANGES ANTIGEL

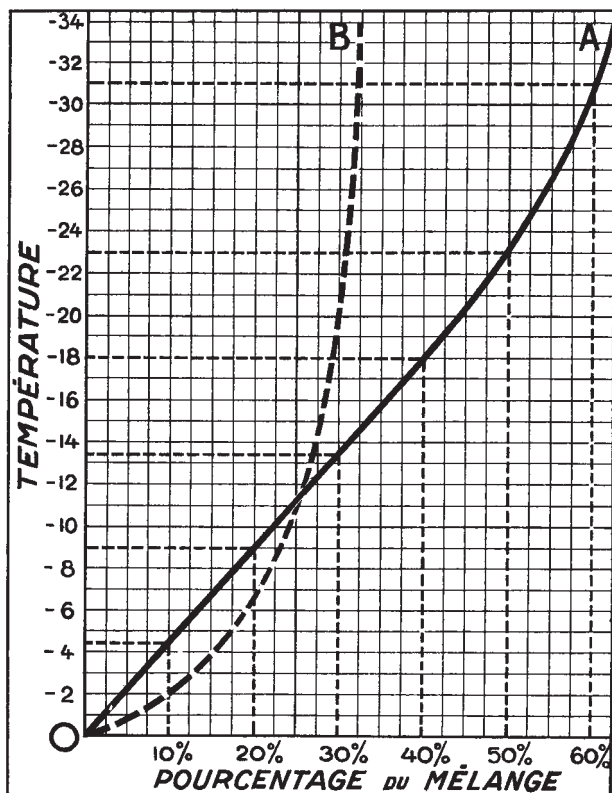


Fig. 27. — Pourcentage pour les mélanges antigel.

La courbe OA se rapporte au mélange alcool et eau.

La courbe OB se rapporte au mélange alcool, glycérine et eau.

- 1°. — Pourcentage des mélanges alcool et eau pour éviter la congélation. (Courbe OA).

Exemple. — Par -18° , utiliser un mélange contenant au moins 40 % d'alcool. — Les proportions sont indiquées en volume. — Le radiateur et les cylindres contiennent 7 l. 5 d'eau au total.

- 2°. — Pourcentage du mélange eau, alcool, glycérine, pour éviter la congélation. (Courbe OB.)

Exemple. — Par -21° , il faut au minimum 30 % du mélange alcool glycérine, c'est-à-dire 70 % d'eau, 15 % d'alcool et 15 % de glycérine. — Les proportions sont indiquées en volume.

Huile. Pendant l'hiver, utiliser Mobiloil Arctic. Ce type d'huile, ... tout en assurant un bon graissage du moteur, facilitera sa mise en route.

Il y a lieu également de vidanger plus souvent pour éviter la dilution de l'huile par l'essence qui passe par les segments (voir page 34).

Pour la boîte de vitesses et le pont arrière employer Mobiloil " CW ".

Essence. En hiver, il n'y a pas de grosse difficulté de mise en route avec des batteries d'accumulateurs bien chargées, si le carburateur est bien réglé et si le conducteur sait se servir des commandes de carburateur (voir page 52, la manière de mettre en marche).

Nous conseillerons toutefois l'emploi d'essence légère. *Avec l'essence dite " poids lourd " il est pratiquement impossible de mettre en marche en dessous de 7°.*

Lorsqu'on n'emploie pas de mélange antigel, le départ est considérablement simplifié lorsqu'on peut remplir le radiateur et le moteur avec de l'eau chaude ou si l'on utilise un réchauffeur auxiliaire.

Par des temps très froids et si l'on emploie la voiture pour des petites courses fréquemment répétées entre lesquelles le moteur se refroidit (voiture du Docteur par exemple) il y a intérêt à forcer la richesse du mélange par l'adoption d'un gicleur spécial donnant un débit plus important. Se renseigner directement auprès du constructeur du carburateur sur le numéro du gicleur à adopter

« Batterie » Les accumulateurs perdent, en pratique, environ
d'accumulateurs. 2 0/0 de leur capacité électrique par degré centigrade au-dessous de + 15° : un bac de 45 ampères ne donne plus que 32 ampères à zéro et 22 ampères à — 10°. De là, une première source de difficultés.

D'autre part, les batteries sont, par temps froid, fatiguées anormalement parce que le moteur est plus difficile à mettre en route et que l'on roule plus souvent avec lanternes ou phares allumés. Il faut donc surveiller plus attentivement en hiver le régime de charge et économiser la batterie en tournant quelques tours à la manivelle, avant la mise en marche au démarreur, pour dégommer les cylindres.

CONSEILS POUR L'ÉTÉ

Dès les premières chaleurs, remettre la palette du ventilateur.
Vérifier plus souvent le remplissage du radiateur et des batteries.
Vérifier la tension de la courroie de ventilateur.
Pour le graissage du moteur, employer Mobiloil "A".



TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Caractéristiques principales.	7
Identification.	8

PREMIÈRE PARTIE

Description du châssis.	9
---------------------------------	---

DEUXIÈME PARTIE

RÉGLAGES

Carburateur.	19	Embrayage.	27
Soupapes	22	Paliers du vilebrequin.	28
Réglage de la distribution.	25	Direction	28
Allumage	25	Réglage des freins.	29
Ventilateur.	27	Pont arrière	30

TROISIÈME PARTIE

Graissage du Moteur

Pompe à huile.	31	Remplissage du moteur.	33
Huiles à utiliser	33	Vidange d'huile.	34

Graissage du Châssis

Chaque semaine ou tous les 500 kilomètres	35	Chaque mois ou tous les 1.500 ki- lomètres	37
Essieu avant	36	Changement de vitesse	37
Embrayage.	37	Pont arrière.	37

QUATRIÈME PARTIE

ENTRETIEN DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Batterie d'accumulateurs	40		Démarreur	44
Dynamo	43		Conseils de dépannage	48

CINQUIÈME PARTIE

ENTRETIEN DE LA VOITURE

Châssis	49		Garnitures	51
Carrosserie	50		Parties nickelées	52

SIXIÈME PARTIE

CONDUITE DE LA VOITURE

Préparatifs de mise en marche	53
Démarrage et changement de vitesse	54

SEPTIÈME PARTIE

CONSEILS PRATIQUES

Avant d'entreprendre une sortie	57
Voiture neuve ou revisée	58
Précautions à prendre par temps de gelée	59
Batterie d'accumulateurs	61
Conseils pour l'été	62
