



VOITURE
Type 201 C

Notice d'Entretien
(3^e Édition)

Prix : 5 francs.

LIRE ATTENTIVEMENT
A LA PAGE 8
LES CONSEILS
concernant la période de rodage

Attention !

A réception d'une voiture
par fer : les pneus doivent
être dégonflés pour être
réglés à la pression normale.

*Les pneumatiques sont en effet
gonflés à une pression ex-
cessive pour le transport par
fer pour éviter l'usure sur le
* plancher des wagons. **



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 : Peugeotpar-Paris

MAGASINS D'EXPOSITION ET DE VENTE A PARIS

30, av. des Champs-Élysées - 65, av. des Champs-Élysées - 68, quai de Passy

CENTRE DE LIVRAISON PARISIEN "LA GARENNE OCCASIONS"

9, boul. National, LA GARENNE - Tél. Charlebourg 20-08, 24-23. Wag. 94-08

Adresse télégraphique : Peugeotar-La Garenne (Seine)

MAGASIN CENTRAL ET DIRECTION DES PIÈCES DÉTACHÉES

102 à 106, rue Danton, à LEVALLOIS-PERRET - Tél. : Carnot 95-23 et la suite

DIRECTIONS RÉGIONALES

BRETAGNE, 5, quai de l'Île-Gloriette,
à **Nantes** (Loire-Inférieure).

CENTRE, 5, rue de Flandre, à **Vichy**
(Allier).

FRANCHE-COMTÉ, avenue des Alliés,
à **Montbéliard** (Doubs).

GASCOGNE, 5, chemin Labourdette,
à **Pau** (Basses-Pyrénées).

GRENOBLE, 4, av. d'Alsace-Lorraine,
à **Grenoble** (Isère).

LANGUEDOC, 5, rue des Lois, à
Béziers (Hérault).

LIMOGES, 3, rue Jean-Jaurès, à **Limoges**
(Haute-Vienne).

NORMANDIE, 55, boulevard Lenoir-
Dufresne, à **Alençon** (Orne).

ORLÉANS, 4, place de la République
à **Orléans** (Loiret).

PARIS-SEINE, 68 à 104, quai de Passy,
à **Paris**.

PROVINCE-PARIS, 68 à 104, quai de
Passy, à **Paris**.

SUCCESSALES

BANLIEUE PARISIENNE, 9, boulevard National, à **La Garenne-Colombes** (Seine).

CHERBOURG, 5, boulevard Carnot, à **Cherbourg** (Manche).

NICE, 17, rue de Rivoli, à **Nice** (Alpes-Maritimes).

MONTBÉLIARD, avenue des Alliés, à **Montbéliard** (Doubs).

ROUEN, 116, avenue du Mont-Riboudet, à **Rouen** (Seine-Inférieure).

FILIALES

BORDELAISE, 5, rue Fondaudège, à
Bordeaux (Gironde).

CHAMPAGNE, 42, rue Buirette, à
Reims (Marne).

DIJONNAISE, 28, place Darcy, à **Dijon**
(Côte-d'Or).

GARD, 6-8, rue de Montpellier, à **Nîmes**
(Gard).

LORRAINE, 6, rue Claude-Charles, à
Nancy (Meurthe-et-Moselle).

LYONNAISE, 141, rue Vendôme, à
Lyon (Rhône).

MARSEILLAISE, 141 à 145, avenue
du Prado, à **Marseille** (B.-du-Rhône).

MAROCAINE, 66 à 80, boulevard de
la Gare, à **Casablanca**.

NANTAISE, 5, quai de l'Île-Gloriette,
à **Nantes** (Loire-Inférieure).

NORD, 7 à 11, rue Faidherbe, à **Lille**
(Nord).

TOULOUSAINE, 4 bis, Boul. Carnot,
à **Toulouse** (Haute-Garonne).

TOURANGELLE, 15, Boul. Béranger,
à **Tours** (Indre-et-Loire).

TUNISIENNE, 93, rue du Portugal, à
Tunis.

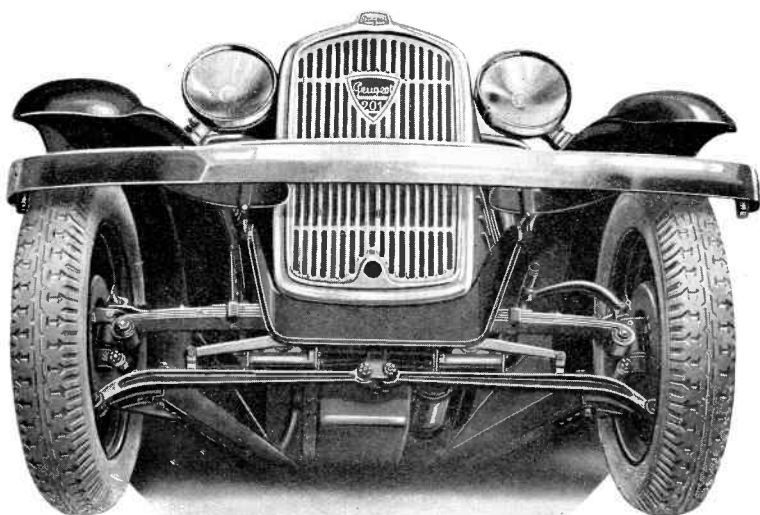


Fig. 1. — Vue du train AV. Peugeot à roues indépendantes type 201 C.

Quelques mots de présentation pour les voitures Peugeot "Confort"

Pourquoi des roues AV indépendantes?

Pourquoi des amortisseurs hydrauliques?

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les avantages obtenus avec un train avant à roues indépendantes se vérifient au premier titre par une amélioration considérable dans :

- 1^o La tenue de route de la voiture ;
- 2^o La sûreté de direction ;
- 3^o La suspension.

Dans l'ensemble des qualités qui concourent à obtenir ces avantages, se trouvent naturellement au premier plan celles qui découlent de l'indépendance des roues puisque, *lorsqu'une roue est seule sollicitée* par un obstacle, *elle se déplace seule aussi*. Pourtant cette qualité évidente n'est pas primordiale et le but principal du système de train avant à roues indépendantes est de soustraire l'ensemble du mécanisme mobile, et notamment les organes de direction, aux efforts importants résultant des phénomènes gyroscopiques.

Phénomènes :: L'on connaît le gyroscope par ses effets bizarres qui ont été à la fois vulgarisés et utilisés dans la fabrication de jouets extraordinaires. Nous avons été tous intéressés par ces toupies-gyroscopes capables de se tenir en équilibre, dans des positions invraisemblables, sur une tête d'épingle ou sur le bord d'un verre, avec une facilité telle qu'elles semblaient pouvoir s'affranchir deslois de la pesanteur.

Or, on retrouve en automobile des gyroscopes dans tous les organes tournant à grande vitesse et dont la forme se rapproche du disque aplati.

Une roue d'automobile (avec son pneu, sa jante et sa poulie de frein) constitue quand elle tourne rapidement un excellent et puissant gyroscope.

Or, si le gyroscope est un élément stabilisateur dans certaines conditions, il devient dans d'autres circonstances un élément capricieux et fauteur de troubles.

Si l'on déplace un gyroscope de telle façon que le plan de rotation reste constamment parallèle à lui-même, il ne se produit aucun phénomène gyroscopique.

Si, au contraire, on le déplace d'une façon quelconque, le gyroscope réagit contre la force qui le déplace et la réaction s'exerce dans une nouvelle direction *qui n'est pas opposée à la direction première, mais à 90° de celle-ci.*

L'on peut facilement vérifier l'importance de ce phénomène curieux en faisant tourner rapidement par exemple une roue de bicyclette garnie de son pneu et tenue par les deux extrémités de l'axe. Si l'on déplace cette roue verticalement ou horizontalement en ayant soin de maintenir l'axe parallèle à lui-même, les mains ne perçoivent pas de réaction anormale. Si au contraire on élève vivement et verticalement une seule extrémité de l'axe avec la main qui le maintient, l'on percevra que la roue de bicyclette cherche à se déplacer en éventail dans le plan horizontal ; la force qui tend ainsi à "braquer" la roue est d'autant plus grande que la vitesse de rotation de la roue est plus rapide et que le mouvement d'élévation d'un des côtés de l'axe est plus prompt.

Influences gyroscopiques sur les roues AV. Or, ce mouvement se reproduit constamment sur toutes les voitures automobiles à essieu avant rigide chaque fois qu'une roue sollicitée par un obstacle se soulève seule ; à ce moment en effet tout l'ensemble de l'essieu pivote d'une petite quantité suivant un arc de cercle dont le centre est le point de contact de la seconde roue restée en contact avec le sol. Dans ce mouvement les deux roues gyroscopes déplacées dans des plans *non parallèles à elles-mêmes* luttent contre les organes de direction et cherchent à se braquer.

Naturellement, les organes de direction et aussi le conducteur qui tient le volant s'opposent au braquage et, quand la roue qui a gravi l'obstacle redescend, le phénomène inverse se reproduit avec tentative de braquage en sens opposé. Tous ces mouvements sont sensibles pour le conducteur. Sur les voitures normales les mieux construites l'on perçoit ainsi, toujours très nettement, un petit battement incessant du volant.

L'on peut encore vérifier ce phénomène plus facilement sur toutes les voitures automobiles à essieu rigide en observant les roues avant d'une voiture qui passe rapidement sur un terrain légèrement raboteux ; l'on constate qu'à ce moment les roues avant « frissonnent » d'un petit mouvement en éventail très rapide.

Si la voiture était en mauvais état, si les organes de direction par exemple présentaient un jeu anormal, le battement des roues deviendrait très accentué et pourrait aboutir au phénomène que l'on a appelé « shimmy ».

Naturellement, dans toutes les voitures à essieu avant rigide bien construites, ces phénomènes gyroscopiques sont très facilement absorbés par les organes de direction ; mais, inconsciemment ou non,

les ingénieurs qui ont établi ces voitures ont dû prendre certaines précautions pour éviter les battements de roues avant : en particulier, la suspension avant de toutes ces voitures normales à essieu est moins flexible que la suspension arrière, c'est-à-dire que pour un même effort les ressorts avant fléchissent moins que les ressorts arrière : grâce à cette précaution de construction des voitures normales à essieu, les effets gyroscopiques sont faibles, mais la suspension est moins souple.

LES VOITURES PEUGEOT "CONFORT"

Déplacements verticaux :: parallèles des roues avant. L'on coupe net, à la racine, tous les phénomènes gyroscopiques décrits précédemment, si l'on adopte un système de train avant tel que les *roues se déplacent verticalement en restant constamment parallèles à elles-mêmes.*

C'est cette disposition qui a été réalisée dans le train avant Peugeot à roues indépendantes ; il comprend un double parallélogramme articulé dont les 4 branches horizontales de *très grande longueur* sont constituées, à la partie supérieure, par les deux bras du ressort transversal et, à la partie inférieure, par les deux jambes de force en acier forgé, reliées au centre du châssis et aux deux supports de fusées par des articulations à « silentbloc ».

Le classique triangle de poussée des trains avant, à ressort transversal, a été conservé dans la nouvelle solution et supporte les efforts de freinage. Comme les deux jambes de force transversales, il est articulé dans l'axe du châssis sur silentbloc.

L'ensemble est parfaitement mobile dans le plan vertical et permet d'utiliser, sur ces voitures, des ressorts de suspension d'autant plus souples que l'ingénieur n'est plus limité dans le taux des déplacements verticaux des roues avant, n'ayant plus à redouter les battements des roues en éventail.

Il résulte de ces dispositions que l'ensemble, *très mobile verticalement*, est, au contraire, *maintenu positivement* pour résister aux réactions de la route *dans les sens transversal et longitudinal.*

En outre, pour assurer une épure correcte de direction même dans les flexions importantes du ressort avant, la barre d'accouplement des roues a été scindée en deux : elle est supportée au milieu du châssis dans le voisinage des axes d'articulation des branches de parallélogramme et chaque demi-barre d'accouplement constitue ainsi une branche de parallélogramme, semblable aux principales, et qui se déplace identiquement.

Suspension. L'amélioration de la suspension est consécutive à la possibilité d'admettre des déplacements importants des roues avant dans le plan vertical pour les raisons expliquées précédemment.

Il a été en outre possible pour augmenter au maximum la souplesse des ressorts, d'isoler les lames les unes des autres par des rouleaux en acier qui suppriment tout frottement interne du ressort

et qui donnent une grande douceur à la voiture roulant à petite vitesse. Les ressorts étant très flexibles et chaque roue indépendante pouvant épouser facilement le profil des obstacles rencontrés pour son propre compte, le châssis, la carrosserie, les voyageurs enfin sont soustraits à la plupart des chocs qui, dans les solutions ordinaires, ne peuvent pas être amortis d'une façon aussi complète et rationnelle.

Sûreté de direction La sensation dominante, toute nouvelle et très agréable, pour un pilote qui conduit pour la première fois une « Confort » Peugeot, résulte de l'étonnement qu'il ressent de ne plus percevoir dans les mains les petits battements du volant auxquels il était accoutumé.

Le volant de direction devient en effet l'organe inerte (la roue de gouvernail du bateau), qu'il suffit de tourner d'une quantité déterminée correspondant au virage que l'on veut faire ; il n'est plus nécessaire de corriger sans cesse la direction par petits mouvements réflexes pour tenir la ligne droite. Si cette manœuvre, sur les voitures normales, devient inconsciente pour les conducteurs exercés, elle n'en crée pas moins, pour les longues étapes, *une fatigue* qui, dans les voitures " Confort ", disparaît complètement, tellement la manœuvre est simple et douce.

Les efforts à exercer sur le volant de direction étant moins considérables et tout juste limités à la direction proprement dite, la sûreté de direction est accrue en même temps que sa sensibilité, et ceci est tout particulièrement important sur les routes glissantes parce que le conducteur « sent » tous les caprices de la route, *avant d'en constater les effets dans la trajectoire de sa voiture.*

Tenue de route. Les améliorations considérables réalisées en suspension et en direction améliorent au maximum la bonne tenue de route qui se trouve complétée par le fonctionnement sûr et efficace des amortisseurs hydrauliques.

En fait, les " Confort " Peugeot procurent à leurs pilotes un agrément égal et même supérieur à celui que peuvent donner des grosses voitures réputées pour être bien en main et tenir la route en toute sécurité.

AMORTISSEURS HYDRAULIQUES

Il n'est pas sans intérêt de constater que la marque Peugeot a été la première à monter en série, en 1903, des amortisseurs de suspension de même qu'elle fut la première à construire en grande série, en 1931, une voiture à roues avant indépendantes.

Les premiers amortisseurs connus, adoptés par Peugeot, étaient dus aux travaux d'un ingénieur français, M. Truffault ; on les appelait alors « suspensions » ; ils étaient du type à friction.

Tous les amortisseurs à friction dont l'emploi s'est généralisé ne diffèrent des amortisseurs appliqués par Peugeot en 1903 que par des dispositifs de construction, et c'est encore l'amortisseur à friction qui

assure à la voiture "201" normale, l'excellente suspension qui est appréciée unanimement depuis six années sur ce type de voiture.

Pourtant, pour les "Confort" ses constructeurs ont été amenés à adopter des amortisseurs hydrauliques d'un principe nouveau, simplement parce que la recherche du maximum de confort imposait la solution *la meilleure en toutes circonstances*.

Si ce résultat peut être approché avec des amortisseurs à friction, il a été démontré expérimentalement qu'avec les ressorts très souples qu'il était intéressant d'adopter, un dosage unique de ces amortisseurs ne pouvait donner à la fois satisfaction notamment à grande allure sur route mauvaise ou en ville à petite allure sur un très bon sol.

Les recherches théoriques et pratiques entreprises pendant plus de deux années pour la solution de ce problème ont donc abouti à la création de l'amortisseur hydraulique Peugeot, d'un principe nouveau dans lequel l'amortissement est rigoureusement proportionnel à la vitesse de déplacement *de la masse suspendue par rapport aux organes non suspendus*.

Grâce aux dispositions décrites pages 24 et suivantes, les amortisseurs hydrauliques Peugeot donnent *automatiquement* leur effort maximum lors du passage à grande vitesse sur des routes en très mauvais état ; ils conservent à la suspension très flexible toute sa douceur à petite allure sur bon sol ; ils donnent enfin un amortissement moyen dans les circonstances intermédiaires.

CONCLUSION

En résumé, les qualités d'ensemble que l'on reconnaît aux nouvelles voitures Peugeot "Confort" sont dues aux résultats combinés de perfectionnements nombreux dont les principaux sont :

- *Indépendance complète des roues avant.*
- *Grande douceur de suspension par ressorts montés sur rouleaux.*
- *Amortissement idéal proportionnel aux vitesses.*

Peugeot

PÉRIODE DE RODAGE

des voitures "201" et

RECOMMANDATIONS ESSENTIELLES

- 1° Vous assurer auprès de l'Agent PEUGEOT qui livre la voiture que les batteries sont chargées absolument normalement. Il peut en effet ne pas suffire d'avoir rempli d'eau acidulée au titre convenable la batterie chargée "sèche" (lire aux pages 53 à 55 ce qui se rapporte aux accumulateurs). Il ne faut jamais dévisser les bouchons des batteries chargées sèches, avant d'être *immédiatement prêt* à les remplir d'électrolyte.
- 2° Dégommer toujours le moteur à la manivelle et, par temps froid, remplacer l'huile Mobiloil "AF" par Mobiloil Arctic, pour faciliter les démarrages à froid.
- 3° Pour mettre en route avec le nouveau carburateur "starter" Solex, il faut :
 - a) tirer le bouton de manœuvre du "starter",
 - b) mettre le contact électrique d'allumage,
 - c) actionner ensuite le démarreur *sans accélérer* (lire page 29 les détails concernant le "starter").
- 4° **NE PAS DÉPASSER 35 KILOMÈTRES A L'HEURE EN DEUXIÈME VITESSE ET 60 KILOMÈTRES EN PRISE DIRECTE AVANT D'AVOIR EFFECTUÉ 1.500 KILOMÈTRES ENVIRON.**

Le rodage à allure moyenne est le meilleur moyen pour obtenir une voiture excellente.
- 5° Surveiller fréquemment au manomètre la pression d'huile (lire page 45 de la notice).
- 6° Surveiller pendant la marche la charge de la dynamo à l'ampèremètre (lire page 55).
- 7° Ne jamais laisser le contact électrique d'allumage dans la position de marche. A l'arrêt, si les lanternes sont éteintes, l'aiguille de l'ampèremètre doit être sur le zéro au centre du cadran.

- 8° **Ménager** les batteries d'accumulateurs ; leur capacité a été calculée largement ; nous vous conseillons cependant de veiller à ce que la " charge " ne descende pas en dessous du point pour lequel les phares donnent un éclairage blanc. Si le filament des lampes est jaune, c'est que vous avez trop attendu pour faire recharger les batteries par un électricien.

GRAISSAGE

- 9° Pour les mille premiers kilomètres, mélanger à l'essence l'huile **Vacomix** suivant les indications contenues sur le bidon.
- 10° *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. Employer pour le moteur **Mobiloil "AF"** et Mobiloil Arctic par temps froid.*
- 11° Pendant le rodage, garnir les graisseurs de la dynamo et de la tête du distributeur d'allumage tous les 500 kilomètres environ.

PNEUMATIQUES

- 12° Vérifier la pression des pneus en consultant les tableaux de gonflage.
- La pression des deux pneus AV. doit être exactement semblable ; de même pour les deux pneus AR.
- Les pressions de gonflage sont comprises normalement dans les limites ci-dessous :
- Pneus AV. : de 1 kg 700 à 1 kg 900.
 - Pneus AR. : de 1 kg 900 à 2 kg 100 pour les voitures de tourisme et 2 kg 300 pour les voitures utilitaires.

Peugeot

Nota. — N'oubliez pas que les voitures Peugeot de tourisme comportent un siège avant réglable en position, ce qui permet d'adapter exactement la carrosserie à la taille du conducteur.

Tous les Agents Peugeot possèdent
des outils spéciaux pour le démon-
tage 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 ther-
mique 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 :
102 à 106, Rue Danton
à Levallois-Perret.

HUILES DE GRAISSAGE

Recommandations importantes

Les voitures neuves sont livrées avec des huiles spécialement choisies pour le rodage du moteur, de la boîte de vitesses et du pont AR.

Il sera nécessaire d'effectuer la vidange à chaud de ces trois organes lorsque la voiture aura parcouru 500 kilomètres.

Ceci a pour but d'obtenir l'élimination méthodique des particules métalliques entraînées dans la circulation d'huile pendant les premiers temps du rodage normal de la voiture.

Après cette première vidange, refaire les pleins comme indiqué ci-dessous.

Moteur

La réserve contient 7 litres d'huile. Nous recommandons en temps normal l'emploi exclusif de Gargoyle Mobiloil "AF".

Par temps froid, au-dessous de + 5° centigrades, Gargoyle Mobiloil Arctic doit être choisie.

Boîte de vitesses et Pont AR.

Employer Gargoyle Mobiloil "D" spécial en été comme en hiver.

Organes divers

La pompe pour graisseurs à pression doit être garnie de Gargoyle Mobilcompound pour tous les graisseurs, sauf pour celui du presse-étoupe de la pompe à eau, pour lequel il faut employer Gargoyle Mobilubricant "P".

Pour les moyeux de roues utiliser Mobilubricant "S".

L'emploi des divers lubrifiants constitue le Graissage Complet Mobiloil.

Demandez-le chez tous nos Agents.

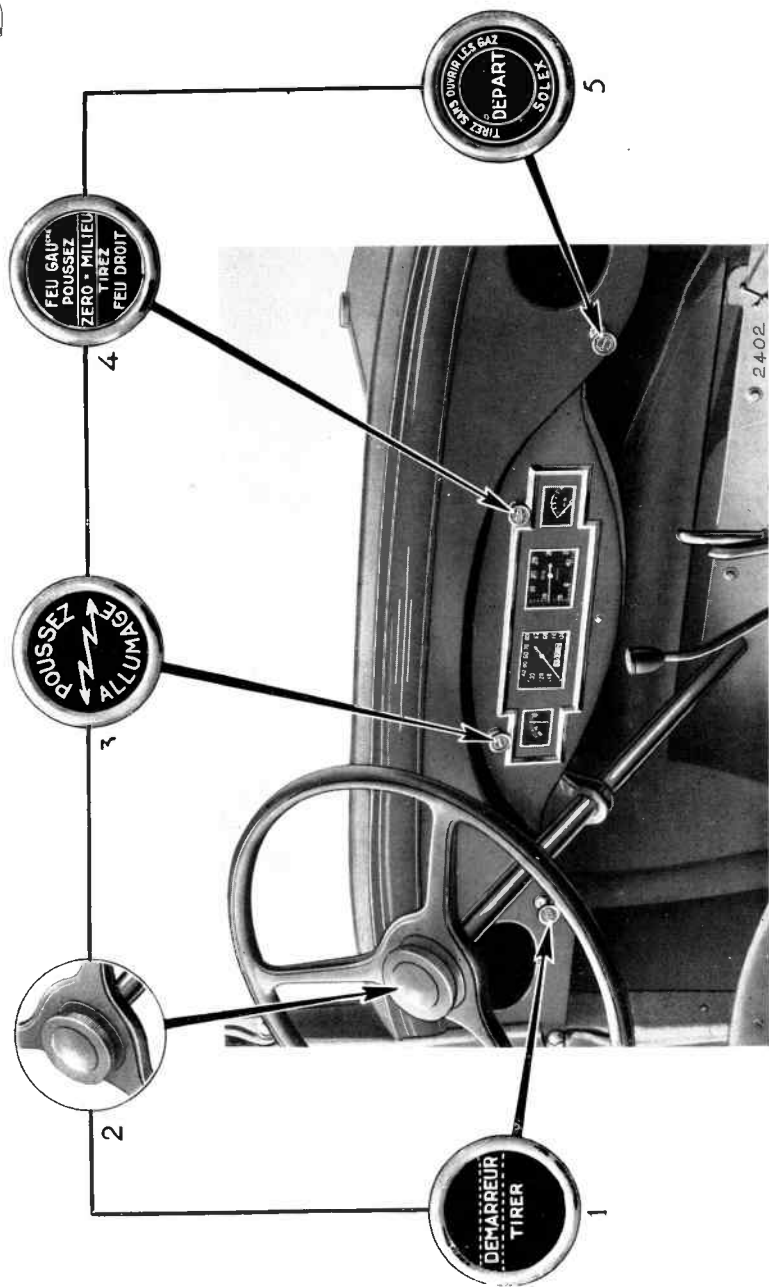


Fig. 2. — Tableau de bord.

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. Bouton de démarrage. | 4. Commande des feux de position. |
| 2. Commande d'éclairage. | 5. Commande du starter. |
| 3. Contact. | |

Notice de Réglage Graissage - Entretien et Conduite VOITURE TYPE 201 C

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

MOTEUR

Nombre de cylindres	4
Alésage	63 ^m / _m
Course	90 ^m / _m
Cylindrée.	1 1 2 2
Allumage par batterie.	

CHASSIS NU

Longueur totale	3 ^m 720
Voie AV. au sol	1 ^m 128
Voie AR	1 ^m 150
Empattement	2 ^m 530
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 × 45.	

VOITURE DE SÉRIE

Longueur totale	3 ^m 870		
Largeur maximum	1 ^m 300		
Poids approximatifs	}	Berline de voyage	895 kgs
		Berline décapotable	895 kgs
		Cabriolet	905 kgs
		Conduite intérieure	960 kgs

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 Le train avant avec ses freins et ses organes de liaison au châssis ;
- 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
..... assemblés par 5 traverses rivées.

Le châssis est relié aux deux essieux par les ressorts.

Le ressort AV. est du type transversal ; les lames principales sont isolées entre elles par des galets en acier pour soustraire celles-ci à tout frottement.

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

Moteur.

Bloc-moteur.	4 cylindres
Alésage	63
Course	90
Cylindrée	1 122 ^{cm} 3
Puissance fiscale,	6 CV.

Le carter supérieur forme bloc avec les cylindres.

La culasse est rapportée et l'étanchéité est assurée par un joint métallo-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 racleur d'huile.

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.

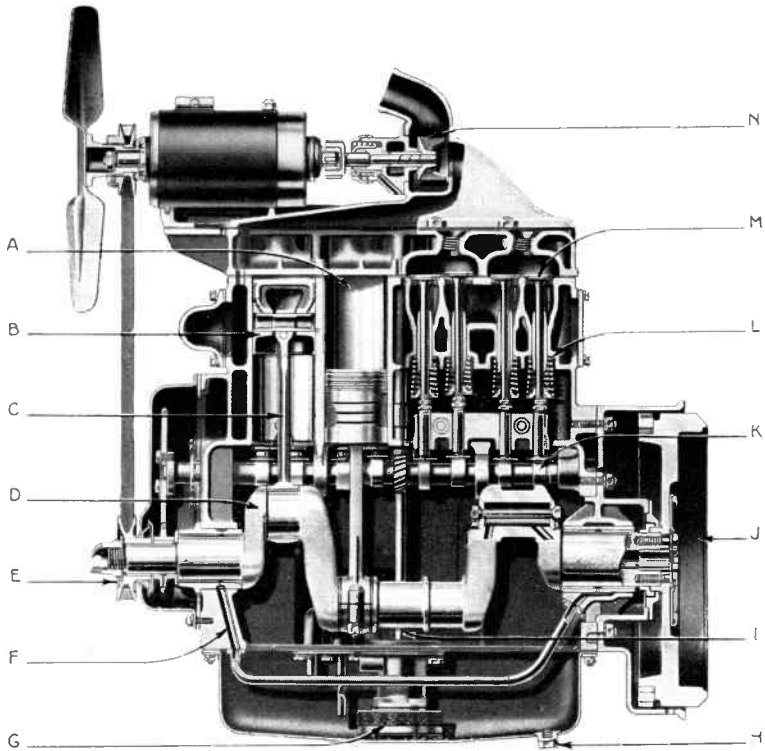


Fig. 5. — Coupe longitudinale du moteur.

- | | |
|--|--|
| 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 venti-
lateur. | L) Ressort de soupape. |
| F) Canalisation d'huile. | M) Soupape. |
| G) Pompe à huile. | N) Pompe à eau. |

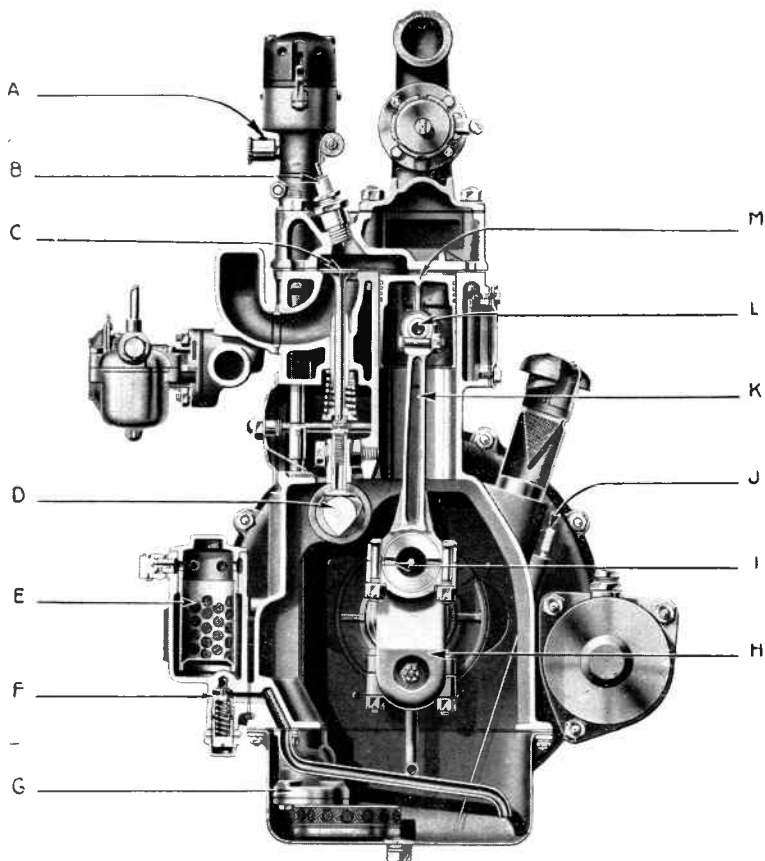


Fig. 6. — Coupe transversale du moteur.

- A) Graisseur du distributeur.
- 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 69, 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, et se trouve supporté par le cardan qui se trouve au centre de la sphère, par l'extrémité de la vis sans fin et par un roulement à billes situé vers le milieu du tube de réaction.

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

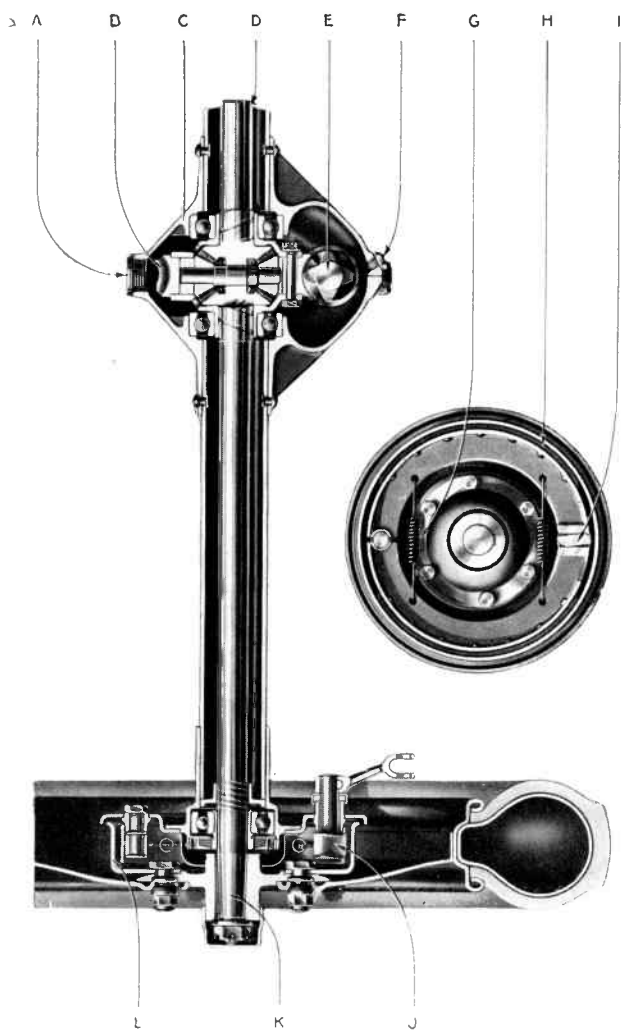


Fig. 7. — Coupe du pont arrière et vue d'un frein.

- | | |
|--|--|
| 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 et 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. | |

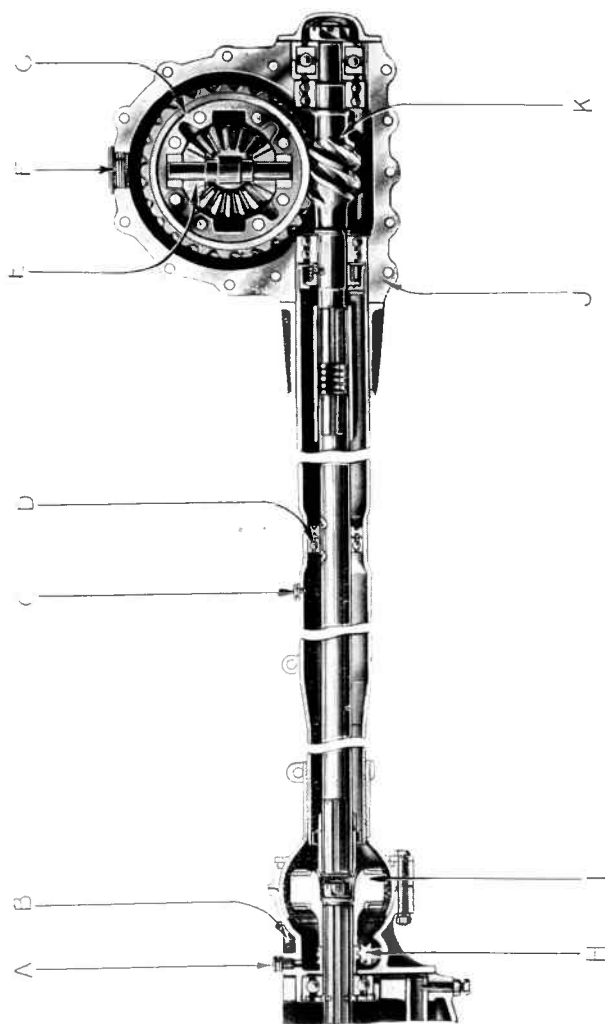


Fig. 8. — Coupe de l'arbre de transmission.

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

Train avant. Le train avant à roue indépendantes est constitué par un système de deux parallélogrammes articulés, chaque parallélogramme étant constitué par :

- La moitié du ressort avant ;
- Une jambe de force transversale articulée au centre du châssis ;
- Le support de fusée formant pivot de braquage.

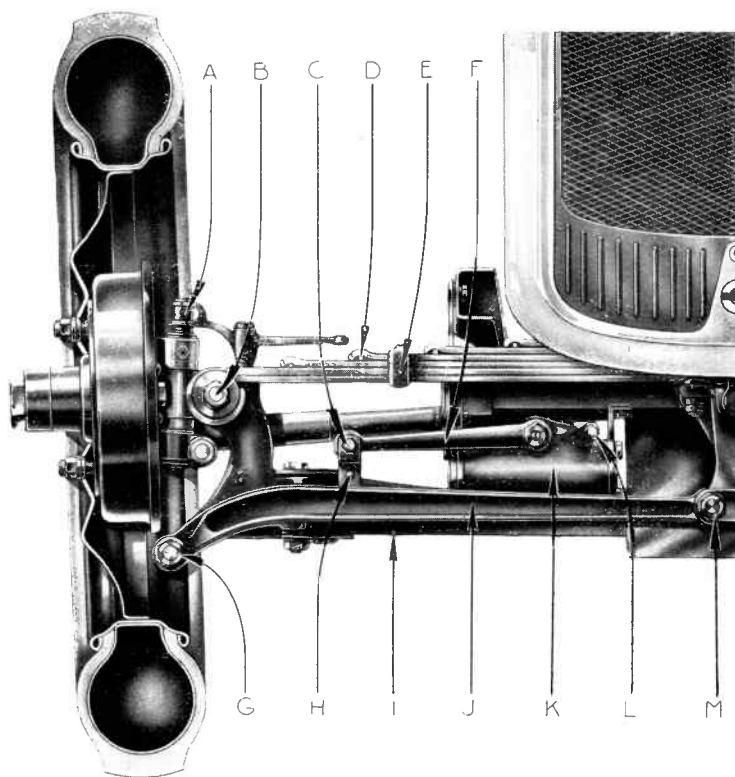


Fig. 9. — Coupe de l'essieu avant droit.

- | | |
|---|---|
| A) Écrou à oreilles pour le réglage du frein. | G) Œil d'articulation sur Silentbloc. |
| B) Œil d'articulation (graisseur à l'AR). | H) Bielle d'attelage d'amortisseur. |
| C) Œil sur silentbloc. | I) Jambe de force longitudinale (côté droit). |
| D) Lames de ressort montées sur rouleaux. | J) Jambe de force transversale (côté droit). |
| E) Ressort avant. | K) Amortisseur. |
| F) Levier d'amortisseur. | L) Bouchon de remplissage. |
| | M) Œil d'articulation sur Silentbloc. |

Ce pivot de fusée est lui-même rivé sur une jambe de force longitudinale venant se fixer à l'arrière du moteur sur une traverse d'assemblage des longerons.

Les deux ensembles sont symétriques, ce qui assure l'indépendance totale des roues. Chacune peut se déplacer parallèlement à elle-même, en conservant par conséquent un carrossage constant; la voie est pratiquement constante en raison de la grande longueur des branches du parallélogramme.

Sur les pivots supports sont articulés les fusées des roues et les renvois de freins avant.

Les deux fusées sont reliées entre elles par une bielle de connexion en deux pièces avec un relais-pivotant au centre pour conserver dans les braquages une épure de direction correcte quels que soient les déplacements verticaux des roues.

Toutes les articulations des deux jambes de force transversales ou des deux jambes de force longitudinales sont assurées sur silentblocs amortisseurs de chocs.

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.

Freins. Les 4 roues sont munies de freins à mâchoires intérieures extensibles avec garniture en matière spéciale résistant à la chaleur et à l'usure. La pédale de frein commande les feins sur les 4 roues. Le levier à main commande les freins sur les roues arrière.

Radiateur. Le radiateur est du type monobloc avec calandre rapportée. Il est maintenu sur le châssis par trois points :

— à la partie inférieure, il est monté sur un support avec silent-bloc central s'articulant sur le support de ressort avant au milieu de la traverse du châssis.

— à la partie supérieure, le radiateur est relié par l'arrière au tablier support de réservoir d'essence par deux tirants métalliques réglables en longueur et qui complètent la suspension par trois points.

AMORTISSEURS HYDRAULIQUES PEUGEOT

Description. Les dispositions principales de l'amortisseur hydraulique Peugeot sont celles adoptées dans plusieurs appareils similaires : par un système de levier articulé, un piston unique est déplacé dans un cylindre et comprime un liquide qui circule au travers de conduits calibrés d'où une résistance à l'écoulement du liquide ; l'effort nécessaire pour faire circuler le liquide de part et d'autre du cylindre est utilisé comme résistance pour l'amortissement des chocs ou du rebondissement des roues.

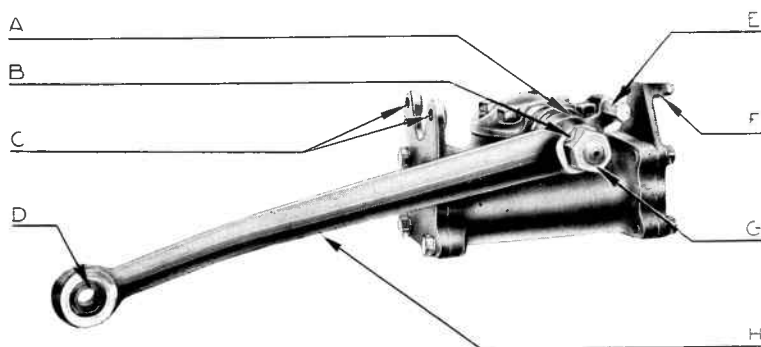


Fig 10. — Amortisseur hydraulique.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| A) Cage des rondelles d'étanchéité de l'axe. | E) Bouchon de remplissage. |
| B) Frein d'écrou. | F) Patte d'attache au châssis. |
| C) Pattes d'attache au châssis. | G) Écrou de blocage. |
| D) Œil avec silentbloc. | H) Levier monté sur cône et claveté. |

Les différents systèmes d'amortisseurs hydrauliques utilisent des dispositifs très variés de freinage du liquide en déplacement, et les liquides sont aussi très différents comme qualité et viscosité.

Dans l'amortisseur hydraulique Peugeot, le liquide a été volontairement choisi très fluide, afin que l'amortisseur fonctionne dans les mêmes conditions pratiques sous tous les climats, *quelles que soient les variations de température.*

Le choix s'est porté sur l'huile spéciale AM de la Vacuum Oil Company et les *résultats obtenus sont pratiquement constants entre - 15° et + 40° centigrade.*

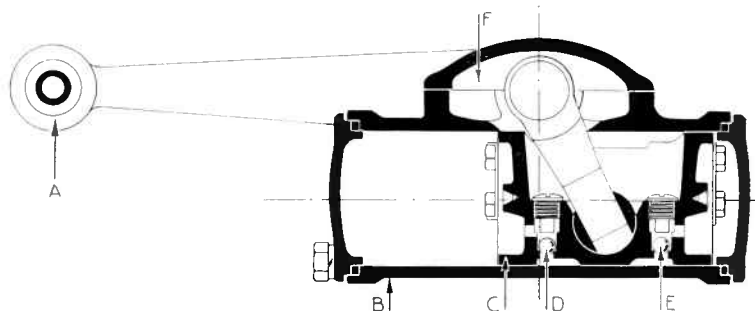


Fig. 11. — Coupe longitudinale.

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| A) Extrémité du levier de commande. | D) } Soupapes automatiques. |
| B) Corps d'amortisseur. | E) } |
| C) Piston. | F) Réserve d'huile. |

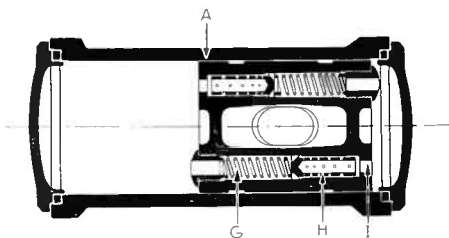


Fig. 12. — Coupe schématique montrant le fonctionnement des amortisseurs.

- | |
|--------------------------------|
| G) Ressort antagoniste. |
| H) Piston-soupape. |
| I) Orifice de passage d'huile. |

Grâce à cette particularité, l'amortisseur Peugeot reste constamment égal à lui-même et n'est même pas influencé par la durée de fonctionnement comme cela se produit fatalement pour les appareils hydrauliques employant de l'huile épaisse qui s'échauffe et devient plus fluide, après quelque temps de marche.

Fonctionnement.

Voir fig. 10 et 12.

sur silentbloc.

Le corps de l'amortisseur B est fixé au châssis. L'extrémité du levier de commande A est reliée aux roues par l'intermédiaire d'une bielle montée

Sous l'influence des flexions des ressorts de suspension de la voiture, le levier provoque le déplacement du piston C dans le cylindre d'une quantité proportionnelle aux flexions des ressorts.

Le corps de l'amortisseur est complètement rempli d'huile fluide et le plein du cylindre de pression est entretenu constamment de chaque côté du piston, grâce à deux petites soupapes automatiques D et E (constituées par des billes) qui communiquent avec la réserve d'huile F.

Dans chacun de ses mouvements, le piston comprime d'un côté du cylindre l'huile qui se trouve chassée de l'autre côté au travers d'un orifice I. Celui-ci est obturé au repos par un piston soupape H muni d'un ressort antagoniste G.

Dans chacun des deux pistons soupapes correspondant aux orifices d'aller et retour sont pratiqués des trous calibrés, de différents diamètres et qui sont aussi échelonnés longitudinalement.

Il est compréhensible que plus la pression sera grande dans le cylindre, plus le piston soupape comprimera son ressort antagoniste : mais le taux maximum de pression se trouve modifié au fur et à mesure

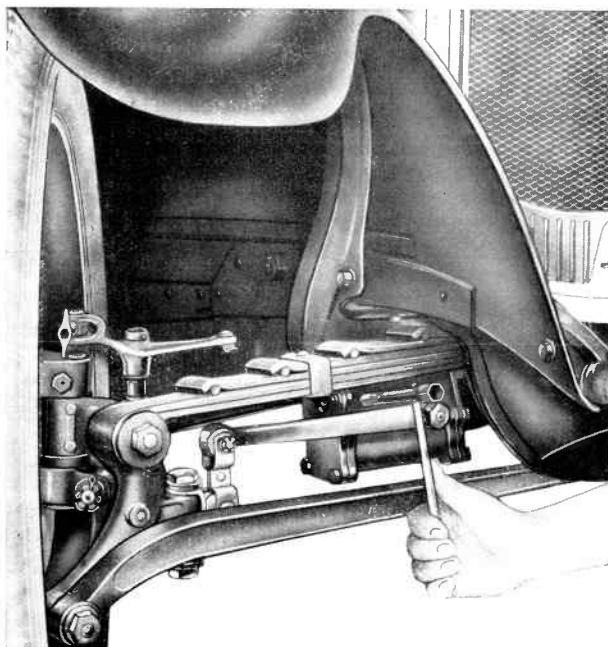


Fig. 13. — Démontage par l'avant du bouchon de remplissage d'amortisseur sur voiture carrossée.

que différents trous seront découverts, c'est-à-dire quand se trouvera aussi modifiée la valeur totale de l'orifice d'écoulement de l'huile.

De là, la possibilité de régler exactement les pressions proportionnellement aux différents résultats que l'on désire atteindre pour tenir compte notamment : du poids de la voiture, des différentes vitesses possibles de translation, de la valeur des dénivellations du sol, enfin de la fréquence avec laquelle se présentent ces dénivellations agissant sur les ressorts de suspension.

Le poids de la voiture et l'importance des dénivellations agissent en course sur les pistons, c'est-à-dire en quantité d'huile passant de part et d'autre du cylindre.

La vitesse de translation et la fréquence des dénivellations combinées dans leurs effets sur l'amortisseur, impriment aux pistons des vitesses différentes correspondant à des pressions variables.

C'est pour le réglage de ces pressions qu'interviennent *automatiquement* les pistons-souffapes afin de réaliser *l'amortissement idéal aperiódique* aussi bien du mouvement d'oscillation vertical des roues avant ou de l'essieu arrière par rapport au châssis que du rebondissement des pneus sur le sol.

Remplissage. Des bouchons de remplissage sont prévus pour recompléter la réserve d'huile de l'amortisseur, ils sont facilement accessibles à la clé comme indiqué sur les gravures ci-contre.

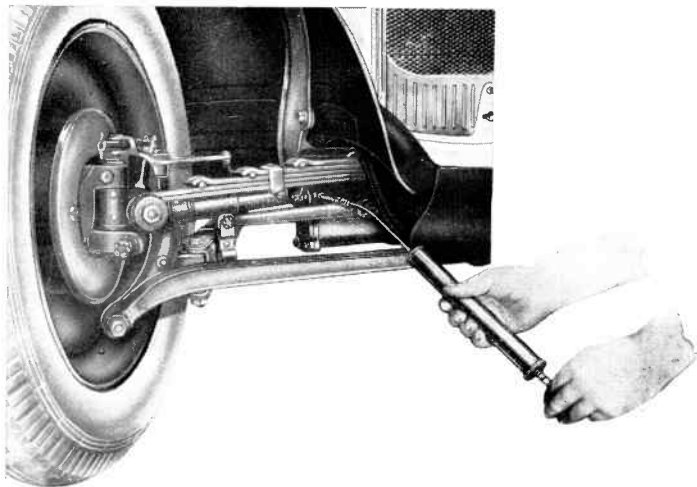


Fig. 14. — Remplissage à la seringue des amortisseurs.

La réserve d'huile est de 55 centimètres cubes environ et elle suffit pour assurer le fonctionnement normal de l'amortisseur pendant environ 10.000 kms.

L'entretien normal consiste uniquement à vérifier le plein d'huile. Le remplissage s'effectue à la seringue comme indiqué sur les gravures. Employer exclusivement l'huile spéciale extra-fluide, A. M. de la Vacuum Oil Company. Utiliser une seringue très propre, car certains trous des pistons-soupapes ont moins d'un millimètre de diamètre et la moindre impureté peut les obturer.

Les joints des fonds de cylindre et les presse-étoupes de l'axe de commande sont en caoutchouc spécial résistant à l'huile : ils assurent l'étanchéité complète de l'amortisseur qui ne doit présenter aucune trace d'huile à l'extérieur. Toute trace grasse serait l'indice d'une légère perte d'huile qui devrait être compensée par remplissage.

La disparition du moelleux de la suspension, qui ferait place à des trépidations sèches très désagréables, pourrait être l'indice d'un manque d'huile, ou d'un jeu dans le blocage du levier calé sur l'amortisseur par cône et clavette.

Réglage. Les amortisseurs sont indéréglables : le réglage des pistons-soupapes est déterminé une fois pour toutes et contrôlé pratiquement sur une machine spéciale.

Garantie. *Les amortisseurs sont plombés et ne doivent pas être démontés en dehors des Ateliers Peugeot, sous peine d'annulation des clauses de garantie prévues aux conditions générales de vente.*

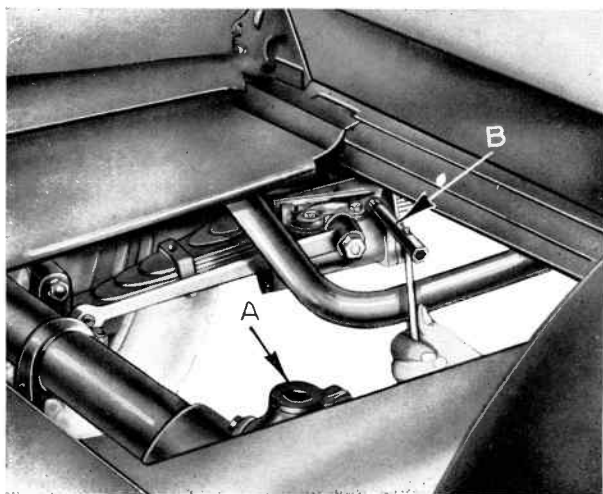


Fig. 15. — Porte de visite sous le siège arrière des conduites intérieures.

A. Bouchon de remplissage du Pont-arrière. — B. Démontage à la clef du bouchon d'amortisseur arrière pour remplissage à la seringue.

DEUXIÈME PARTIE

CARBURATEUR

Description - Fonctionnement - Réglage

Les voitures 201 sont munies du carburateur Solex horizontal à "starter" automatique.

Description du Carburateur :: starter ::

Ce carburateur se compose :

- a) D'un corps principal qui assure la pleine marche et le ralenti, *lorsque le moteur est chaud* ;
- b) D'un carburateur auxiliaire de petites dimensions greffé sur le corps principal, et appelé

starter automatique.

Ce dispositif, absolument indépendant du corps principal, *assure seul* le lancement du moteur à froid : il coopère à sa mise en action, tant que le moteur n'a pas atteint sa température normale de fonctionnement. L'ensemble est facilement démontable. Il suffit de desserrer complètement les deux vis placées à la partie supérieure de la cuve pour retirer à la main la cuvé avec le flotteur et les différents gicleurs qu'elle comporte.

Manœuvre du "starter" pour le départ à froid

Il suffit, pour le conducteur, de mettre le starter en circuit, *en tirant à fond* sur la commande placée à droite sous le tablier, sans faire aucune autre manœuvre et, *en particulier, sans ouvrir les gaz.*

Il n'est donc plus nécessaire de tâtonner avec le pied pour donner à la pédale d'accélérateur la position convenable.

Si, par temps très froid, le moteur part et s'arrête après une ou deux ou trois explosions, sans atteindre le cycle complet des 4 cylindres, cela provient d'un "gommage" partiel des organes du moteur et il faut renouveler l'action du démarreur.

Le départ une fois obtenu sur les 4 cylindres, il sera bon de laisser le "starter" en circuit jusqu'à ce que le moteur ait pris sa température. A ce moment, on repoussera à fond le bouton de commande, mais on ne devra pas laisser le "starter" dans une position intermédiaire.

Si le moteur est chaud, il est inutile de se servir du "starter", qui rendrait le départ difficile par excès de richesse du mélange.

En ce cas, la mise en marche se fait alors sur le ralenti normal et l'on peut accélérer par saccades dès le départ.

Temps très froids.

Par temps froid, dès que le démarreur n'entraîne plus suffisamment vite le moteur pour obtenir un départ facile, il convient de substituer à l'huile Mobiloil "AF", pour le graissage du moteur, l'huile fluide Mobiloil Arctic.

En cas de départ très difficile, manœuvrer comme suit :
 1° Tirer la manette du starter. 2° Actionner le démarreur. 3° Sans cesser l'action du démarreur : a) repousser la commande du starter ; b) compter jusqu'à cinq et retirer la commande du starter. Le départ est immédiat.

Cette manœuvre a pour but de créer le vide dans la tuyauterie d'admission et de favoriser ainsi l'évaporation d'essence.

Détail du fonctionnement du "starter" automatique.

NOTA. — Pour donner plus de clarté, la vue schématique ci-dessous (fig. 16) représente la coupe du "starter" monté sur un carburateur vertical, mais le fonctionnement du "starter" dans le carburateur horizontal est exactement le même, les organes étant simplement disposés différemment.

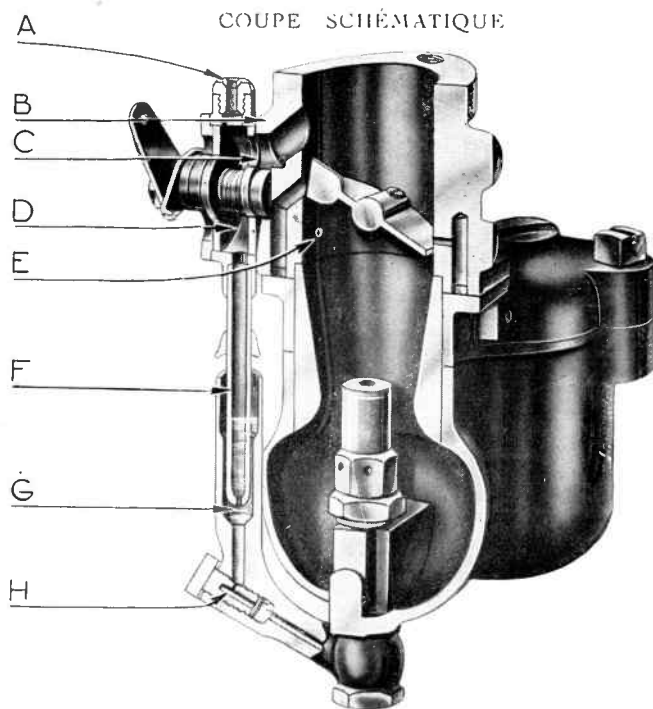


Fig. 16. — Fausse coupe montrant le fonctionnement du dispositif starter pour départ à froid.

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| A) Gicleur d'air du starter. | E) Entrée d'air du starter. |
| B) Corps du carburateur. | F) Tube. |
| C) Ouverture. | G) Capacité. |
| D) Chambre. | H) Gicleur d'essence du starter. |

Le gicleur d'essence du "starter" est désigné par la lettre "H". Il alimente en essence une petite capacité "G" dans laquelle vient plonger un tube "F" qui est soumis à la dépression de la chambre "D".

L'air est réglé par un orifice "A" et le mélange essence et air se fait dans la chambre "D" qui peut être mise en communication avec la partie située en aval du papillon, c'est-à-dire entre le papillon et le moteur, au moyen d'une glace percée d'une ouverture "C".

L'ensemble constitue un petit carburateur auxiliaire qui donne au moment du départ, un mélange d'autant plus riche que la température est plus basse, ce qui a pour but de faciliter le départ du moteur à froid.

La disposition des différents organes est telle que, dès que le moteur est parti, la richesse diminue rapidement et automatiquement pour éviter le lavage des cylindres.

Par exemple, lorsque le moteur tourne lentement, à moins de 100 tours à la minute, quand il est entraîné par le démarreur ou à la manivelle, la richesse du mélange est très grande, car la quantité d'air aspirée est faible comparativement au débit d'essence du gicleur "H".

Au contraire, dès que la vitesse du moteur augmente, c'est-à-dire que les résistances internes diminuent dans le moteur, par suite du réchauffage dû aux premières explosions, la quantité d'air aspirée par tour diminue également, mais le débit du gicleur d'essence *reste constant*.

Le "starter" est donc un dispositif réglant automatiquement la richesse du mélange, en fonction de la température interne du moteur, tout en assurant à lui seul la quantité de gaz nécessaire au départ et en augmentant au surplus la richesse du mélange pendant les premières manœuvres pour le démarrage de toute la voiture.

Réglage du "starter" Le réglage du "starter", déterminé pour obtenir de bons départs à froid, a fait l'objet de nombreuses expériences, sévèrement contrôlées : il n'y a donc pas lieu de le modifier sans avis du constructeur.

On ne pourrait être amené à modifier ce réglage qu'en raison du climat pour des cas très particuliers. On éviterait en tout cas de changer le gicleur d'air "A" qui est déterminé une fois pour toutes en fonction de la cylindrée du moteur.

On changerait seulement le gicleur d'essence "H".

On reconnaîtra qu'il est trop gros si, au ralenti, il sort de l'échappement une fumée noire lorsque le moteur est chaud.

S'il est trop petit, le départ sera plus difficile.

Par un hiver très rude, on pourra augmenter d'un numéro ou deux le gicleur d'essence. Par un temps chaud, il faudra revenir au réglage normal.

Réglage du ralenti du carburateur principal.

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

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

1° Le calibre du gicleur auxiliaire.

2° La vis de butée de ralenti C (fig. 17) qui limite la fermeture du papillon.

3° La vis de réglage d'air G (fig. 17) 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 38 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.

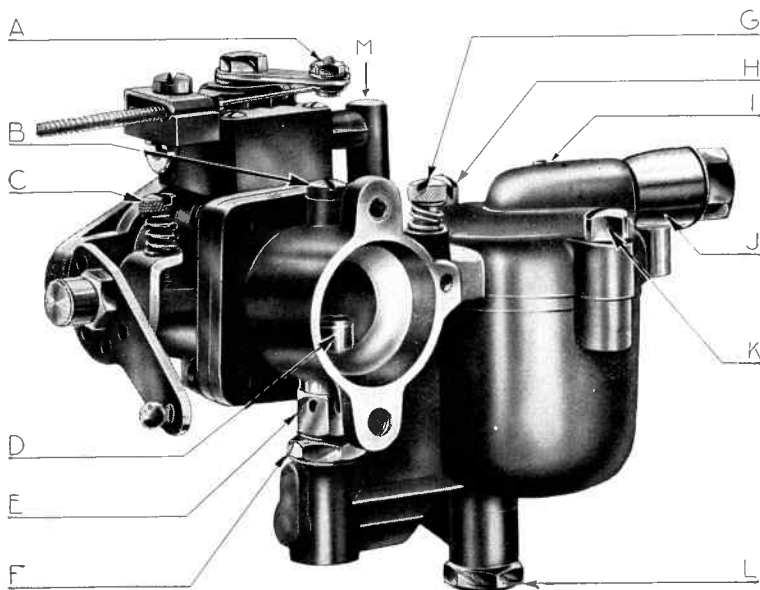


Fig. 17. — Carburateur.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| A) Commande du dispositif "starter". | G) Vis d'air du ralenti. |
| B) Vis de fixation de la buse. | H) Vis de démontage. |
| C) Vis de réglage du ralenti. | I) Pousoir de vérification du niveau. |
| D) Chapeau de gicleur. | J) Raccord d'arrivée d'essence. |
| E) Chapeau de gicleur. | K) Vis de démontage. |
| F) Porte-gicleur. | M) Corps du dispositif "starter". |

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.

Avec le Solex à "starter automatique", il est très facile d'obtenir un bon ralenti parce que l'on n'a pas à se préoccuper du ralenti pour le moteur complètement froid ; pourtant il est bon de ne pas régler trop bas la vitesse au ralenti pour éviter que le moteur ne cale dans les manœuvres compliquées, dans les encombrements en ville notamment.

De plus, un moteur qui tourne *trop lentement ne tourne pas régulièrement*, ce qui peut produire des claquements métalliques nuisibles à la bonne conservation des organes.

Eviter également de dévisser à fond le réglage "G", car une admission d'air exagérée produit un ralenti capricieux, surtout par temps froid.

Réglage du carburateur principal. Le meilleur réglage déterminé après de nombreux essais en différentes régions est celui qui est normalement livré en série avec les voitures neuves et il correspond à la meilleure marche moyenne de la voiture.

Toute modification tendant à réduire la consommation doit porter à la fois sur le diamètre de la buse et sur le diamètre du gicleur. En réduisant seulement le débit du gicleur, l'on peut obtenir *apparemment* les mêmes résultats pratiques, mais la température interne du moteur se trouve augmentée dans des conditions considérables, ce qui peut amener des avaries graves aux soupapes, segments et même aux pistons, en même temps que des phénomènes de cliquetis ou d'auto-allumage amenant la destruction des bougies et des perturbations dans la marche.

L'adjonction de prises d'air supplémentaires ou d'économiseurs a toujours les mêmes conséquences pernicieuses si ces appareils appauvrissent le mélange, car les constructeurs de ces appareils ne tiennent jamais compte de la répercussion produite par l'élévation de la température de combustion.

Toutes modifications entraînant une réduction de la consommation doivent, si elles sont logiques, amener en même temps une réduction de la puissance du moteur, c'est-à-dire de la vitesse de la voiture.

Réglages principaux du carburateur

Toutes les voitures sont livrées normalement avec le réglage de série suivant : Buse : 19 ; Gicleur : 100×51.

Ces indications sont celles qui sont portées sur les pièces de réglage du carburateur Solex.

Un réglage de puissance qui donne d'excellents résultats lorsque l'on veut augmenter la vitesse du véhicule ou bien son aptitude en côte, est celui-ci : Buse 21 ; Gicleur : 110×51 ou mieux encore 115×51.

NOTA. — Lorsqu'il s'agit d'augmenter la puissance en montagne, c'est-à-dire aux hautes altitudes, il convient, contrairement à ce que l'on croit communément, de diminuer le gicleur.

Il conviendrait, par exemple pour les Hautes-Alpes, d'adopter plutôt avec la buse de 21 le gicleur de 110×51 que 115×51.

REGLAGE ÉCONOMIQUE. — Les qualités du nouveau carburateur starter Solex qui permettent non seulement un départ facile, mais aussi une mise en action très rapide sur les deux carburateurs combinés, ont permis de déterminer un bon réglage économique avec les organes suivants : Buse 17, gicleur 90×56. Ce réglage se rapproche de celui utilisé lors de l'essai sur Paris-Bordeaux et retour, contrôlé officiellement par la Commission Technique de l'Automobile-Club de France les 25 et 26 Octobre 1931 et qui, pour une vitesse moyenne de 55 kms aller et retour, a permis une consommation moyenne de : 7 lit. 700 aux 100 kms.

Avec ce réglage, il est nécessaire, à froid, de conserver l'action sur le starter pendant environ 1 km. en hiver et la vitesse maximum de la voiture est un peu inférieure à 80 km à l'heure.

Ce réglage, dans la plupart des régions normales de la France, permet une consommation inférieure à 8 litres.

ATTENTION ! Remonter toujours correctement le gicleur principal avec la collerette à la partie supérieure, car il est possible de se tromper.

Réglages des moteurs Sport

Les moteurs "Sport" livrés avec les "Roadsters" sont munis d'un carburateur comportant le réglage suivant : buse 22, gicleur 120×51.

Le réglage 23, 125×51 peut être utilisé pour une épreuve courte et rapide.

TROISIEME PARTIE

RÉGLAGE DU MOTEUR ET PARTICULARITÉS DE MONTAGE

Réglage des soupapes La levée des soupapes est de 6 m/m 5 et les points d'ouverture et de fermeture sont :

Soupape d'admission	{	ouverture : 0,25 m/m avant le point mort haut.
	}	fermeture : 11,14 m/m après le point mort bas.
Soupape d'échappement	{	ouverture : 16,1 m/m avant le point mort bas.
	}	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 doivent être réglées avec un jeu de 0,15 m/m, et les soupapes d'échappement avec un jeu de 0,25 m/m.

Il y a lieu de vérifier spécialement les jeux après la période de rodage de la voiture neuve, soit après un rodage de soupapes, et en particulier, le jeu sous la soupape d'échappement ne doit jamais être inférieur à 0,25 m/m.

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 ou 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.

5° Démontez 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 Démontez la courroie de ventilateur.

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

Procédez 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 mm 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, démontez 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 les chances d'erreurs possibles.

Calage de la L'ordre d'allumage des cylindres est 1, 3, 4, 2.
tête 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).

$\frac{A}{A}$ 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° Enlever le couvercle de la tête du distributeur.

3° 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° Serrer alors la pince dans cette position et replacer le couvercle et les fils.

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 :

à l'allumage. 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.

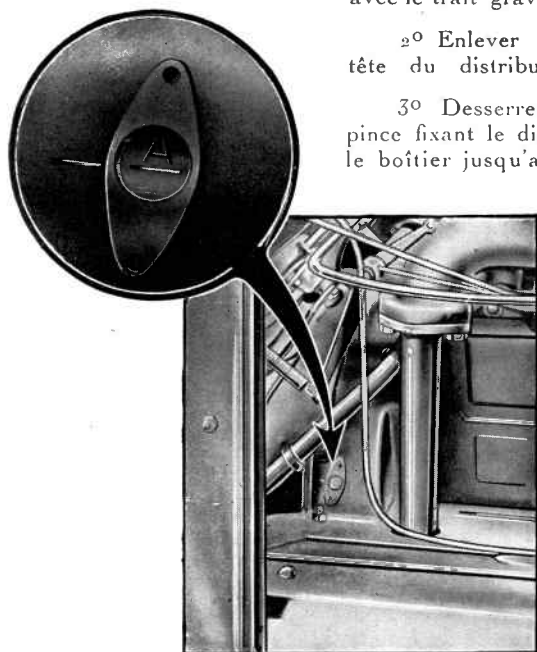


Fig. 18. — Réglage de l'allumage.

QUATRIÈME PARTIE

RÉGLAGES ET PARTICULARITÉS DE MONTAGE DU CHASSIS

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. 18).

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

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^o 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^o Le jeu latéral de l'axe de la roue hélicoïdale se rattrape par la vis centrale avec contre-écrou situé côté moteur (voir fig. 21 coupe horizontale au bas de la figure).

3^o 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 recalcr la manivelle.

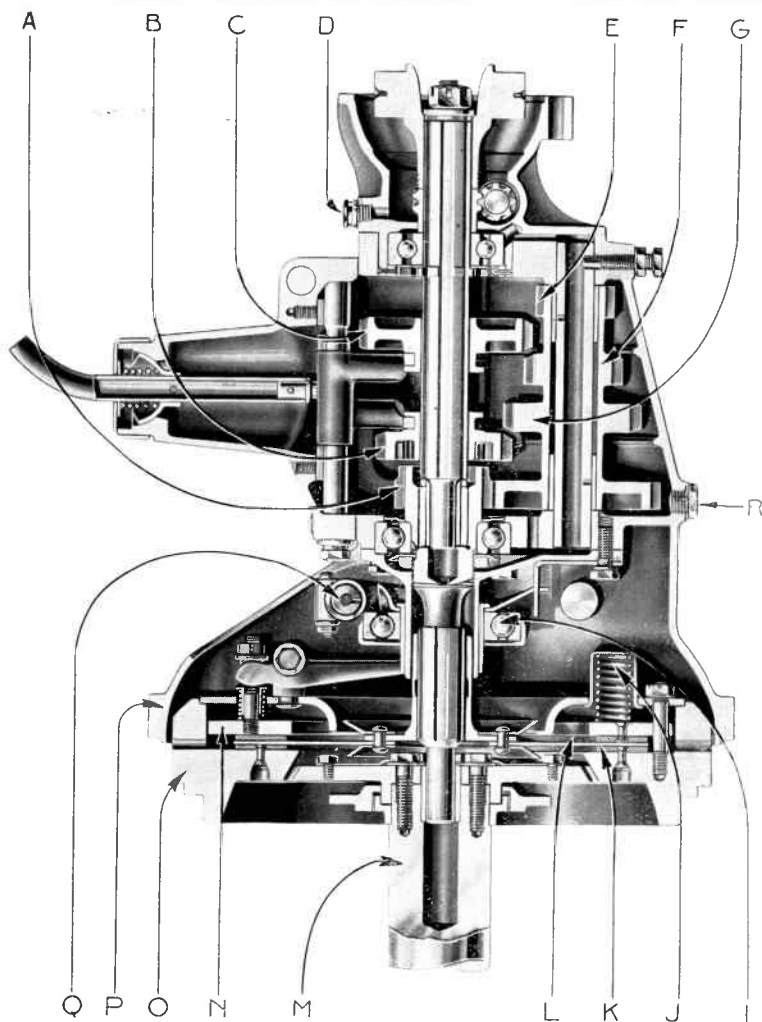


Fig. 20. — Embrayage et boîte de vitesses.

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

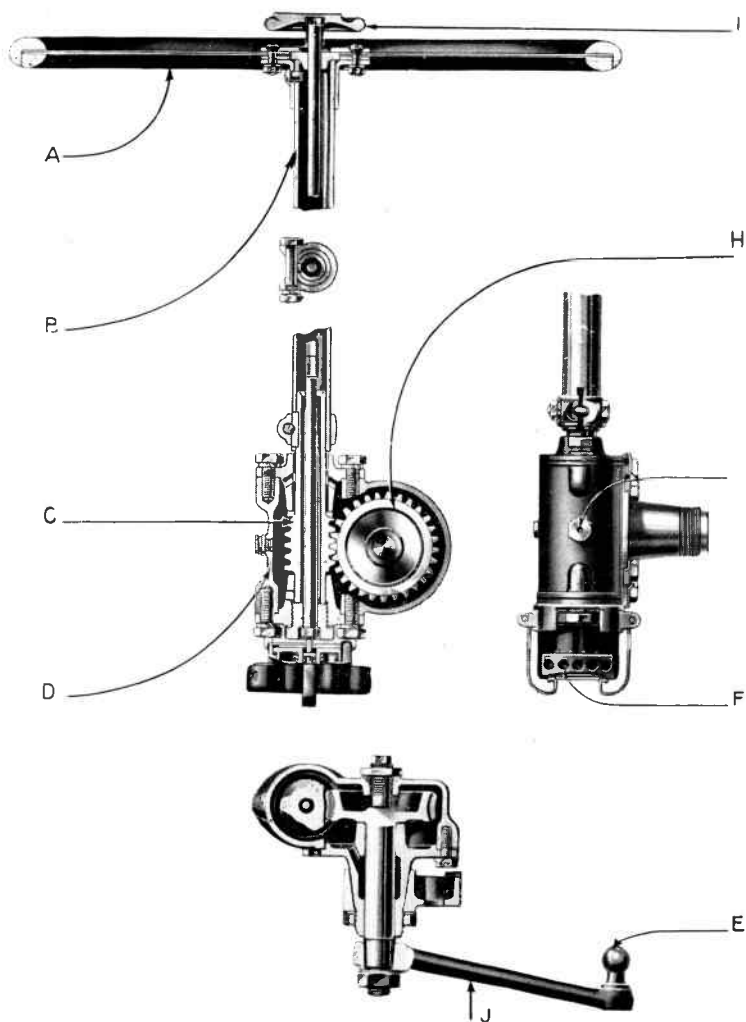


Fig. 21. — Coupe de la direction

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

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 une 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 à rotules de direction. 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 des freins :: 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. 22. - 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.

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.

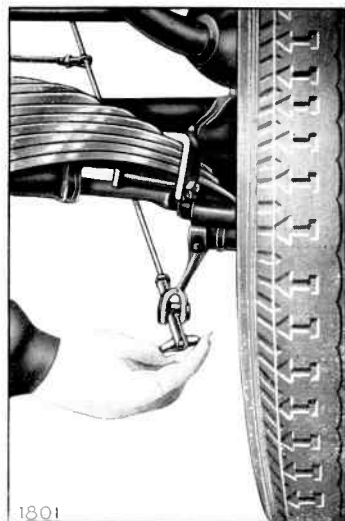


Fig. 25. — Réglage du frein arrière.

CINQUIÈME 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.

L'emploi des lubrifiants indiqués ci-dessous constitue le graissage complet Mobiloil. Demandez-le à tous nos Agents.

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.

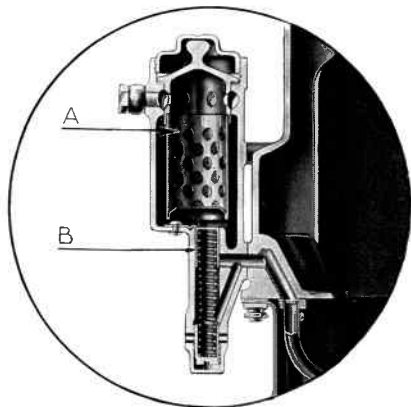


Fig. 24.

Détail du filtre à huile démontable.

A. — Trémie métallique.

B. — Ressort du clapet.

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. 6 et 24.)

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.

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, avant 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. 6).

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 46);
- 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 vérilier 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, étoupe) ;
- 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 Gargoyl **Mobilol "AF"**.

Par temps froid, au-dessous de $+ 5^{\circ}$ centigrades, choisir Gargoyl **Mobilol Arctic**.

Remplissage du moteur. Les voitures sont livrées avec une provision, dans le carter moteur, de 5 litres d'huile spécialement choisie pour le rodage. Elles doivent être vidangées à chaud après 500 kilomètres de parcours, afin d'évacuer les particules métalliques provenant du rodage.

Le plein normal est de 6 litres et demi environ et il est bon d'entretenir ce niveau dès le deuxième remplissage.

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

La réserve totale permet d'effectuer normalement des parcours importants (trois ou quatre cents kilomètres) sans nécessiter 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 désamorcée aux environs du niveau de 5 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

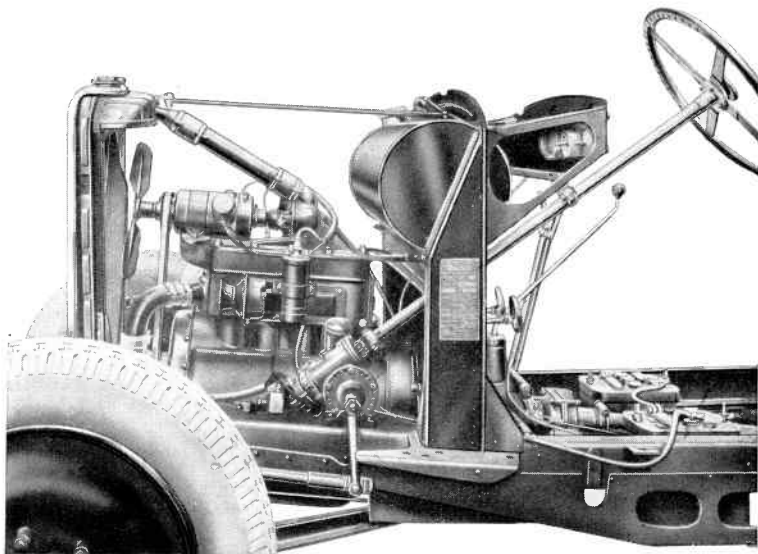


Fig. 25

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 72). 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 sont ceux-ci :

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

Huile pour boîte et pont : Mobiloil " D " spéciale ;

Lubrifiant pour articulations et roulements : Mobilcompound ;

Mobilubricant " P " pour le graissage de la pompe à eau. (Ce lubrifiant a été étudié pour conserver une viscosité suffisante à plus de 100°.)

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 " P ", *graisse spéciale ne fondant pas à 100°.*

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

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

Le genre de graissage varie avec les différents systèmes.

Il est nécessaire, suivant les cas, 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 : biellette 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 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.

Les graisseurs des axes de ressorts se trouvent situés à la partie arrière du train avant. Utiliser Mobilcompound ou Mobilubricant "S" dans le graisseur à pression. Passer sur le ressort un peu de pétrole avec un pinceau pour éviter la rouille.

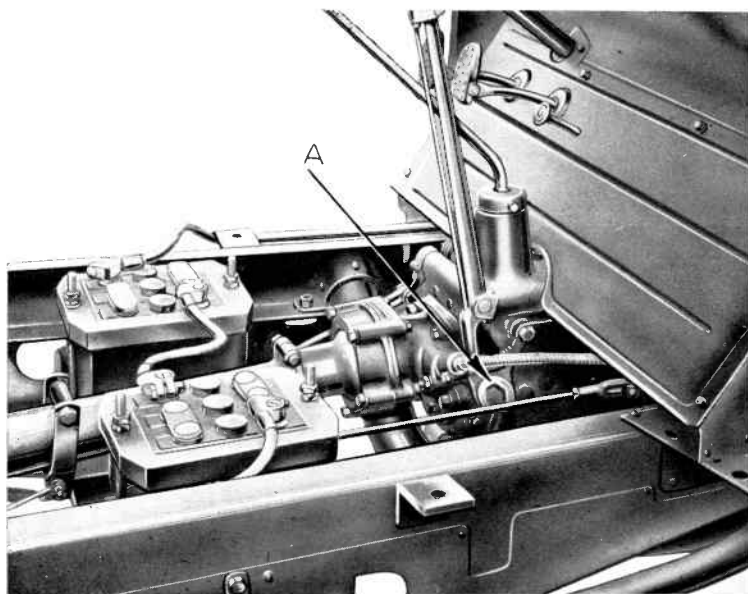


Fig. 26 — Graissage de la boîte de vitesses et du joint de cardan.
A) Bouchon de remplissage de la boîte de vitesses formant niveau d'huile.

Barre d'accouplement. La rotule centrale de la barre d'accouplement et l'axe du levier-support intermédiaire de la barre comportent chacun un graisseur à pression. Utiliser Mobilcompound.

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

Cardan et Sphère 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.

Arbre de transmission. Un graisseur est placé au milieu du tube extérieur de l'arbre de transmission, accessible par le dessous; pour le graissage du roulement du milieu (voir fig. 8), utiliser Mobilcompound.

Axe des pédales et renvoi de frein. Utiliser les graisseurs à pression situés en bout de l'axe de pédales et 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 Mobiloil "D" spéciale, 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 à froid et pour faciliter l'introduction d'huile faire tourner le moteur au ralenti pendant le remplissage.

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.

La boîte de vitesses doit être vidangée la première fois après 500 kilomètres de parcours, afin d'évacuer les particules métalliques provenant d'un rodage normal.

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 "D" spéciale 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.

Le pont arrière doit être vidangé la première fois après 500 kilomètres de parcours, afin d'évacuer les particules métalliques provenant d'un rodage normal. Ne pas oublier de freiner le bouchon.

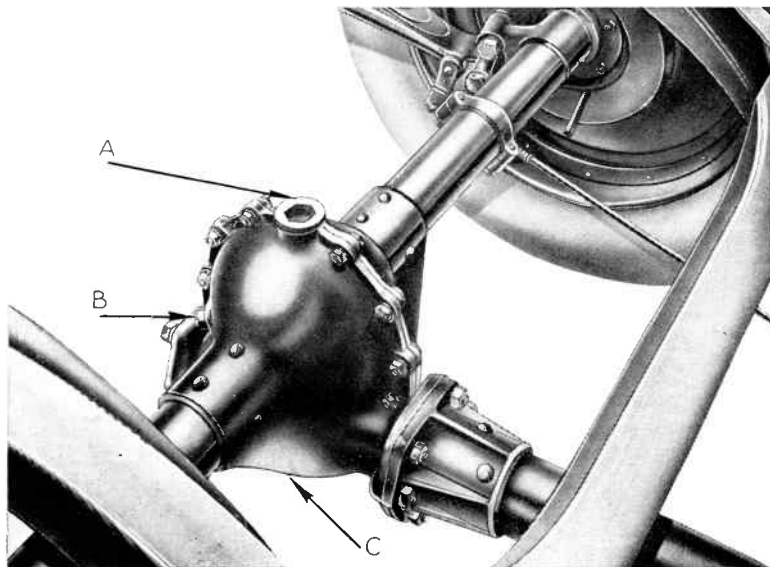


Fig. 27. — Graissage du pont arrière : A) Bouchon de remplissage; B) Bouchon de niveau; C) Bouchon de vidange.

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 (Mobilubricant "S").

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

Amortisseurs hydrauliques. Pour l'entretien des amortisseurs hydrauliques, lire les conseils qui sont annexés à la description pages 24 à 28. Employer pour le remplissage des amortisseurs l'huile "AM" de la Vacuum Oil Company, spéciale pour amortisseurs. Ne jamais remplacer cette huile par une autre huile dont les qualités seraient inconnues et notamment par de l'huile plus épaisse.

:: 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.

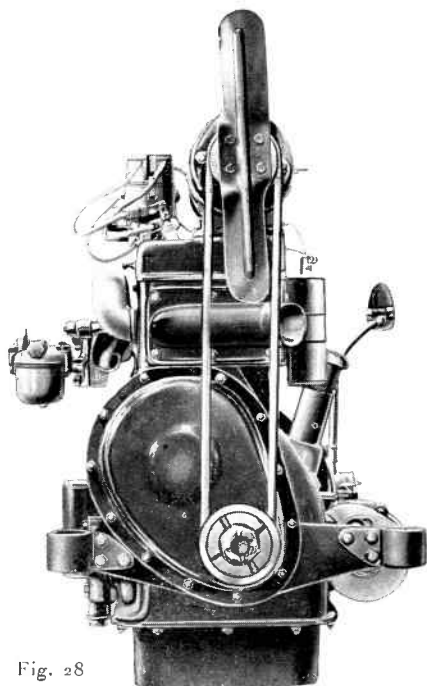


Fig. 28

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 silent-blocs en caoutchouc ne doivent pas être graissés.

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

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

SIXIÈME 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.

Cette installation est complétée par un avertisseur électrique.

Le schéma de branchement de ces divers appareils est représenté par la planche page 59 (fig. 32).

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 :: Les voitures sont livrées le plus souvent par d'une batterie neuve. fer avec des batteries "sèches", c'est-à-dire ne contenant aucun liquide et qui peuvent dans ces conditions se conserver plusieurs mois, à la condition expresse que les bouchons ne soient dévissés qu'au moment précis où l'on verse l'électrolyte. Pour bien faire ne dévisser qu'un bouchon à la fois et faire le remplissage immédiatement.

A la 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 différentes marques d'accumulateurs les densités de l'électrolyte de première charge généralement conseillées par les constructeurs :

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

Eviter d'employer l'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 provoque sa destruction rapide.

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 phares d'intensité supérieure à 50 bougies.

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

L'oubli de couper le contact à l'arrêt peut entraîner la décharge des 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



Fig. 29. — Vue montrant la facilité d'accès aux accumulateurs. On aperçoit sur le plancher les 3 bouchons démontés pour vérifier le niveau de l'électrolyte.

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.

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

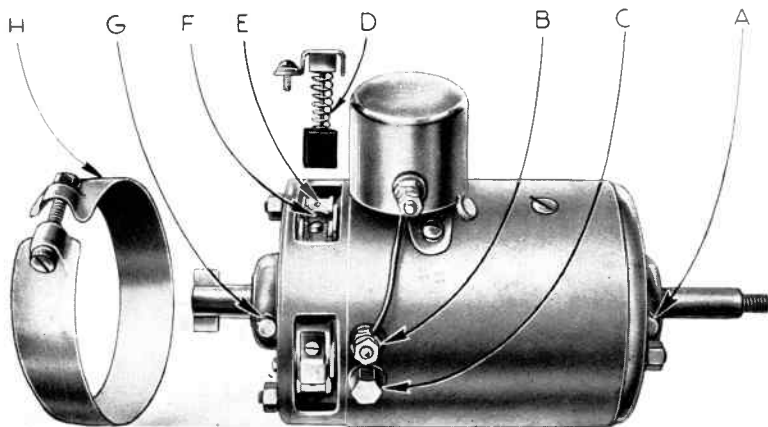


Fig. 30. — Dynamo.

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 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. |

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'extérieur. 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 joncteur ou dans la canalisation. Le circuit de charge est constitué par les fils suivants: dynamo à joncteur, joncteur 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.*

Conjuncteur-disjuncteur. Le conjuncteur est placé sur la dynamo. Il est protégé par un couvercle métallique plombé par le constructeur pour éviter le dérèglement de l'appareil. Maintenir bien serrées les bornes du conjuncteur.

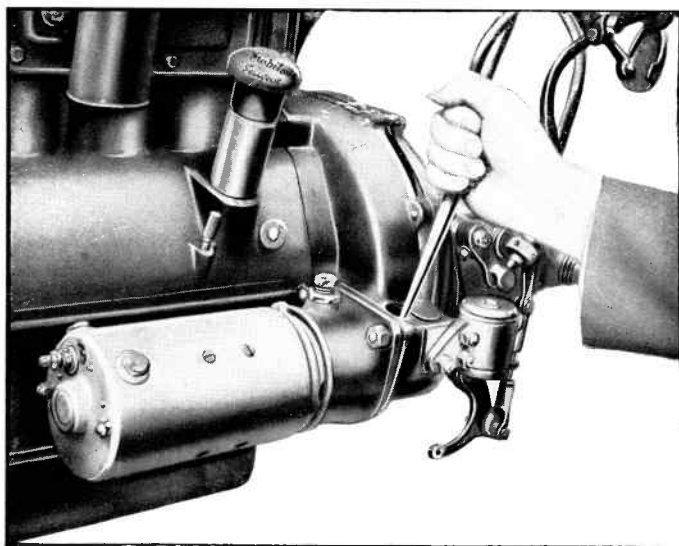


Fig. 31. — Déblocage du pignon de démarrage.

Démarréur. 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 ressorts. Le démarreur est placé sur le côté gauche du moteur ; il est maintenu bloqué par une vis pointeau freinée par un contre-écrou.

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.

Contacteur. Le contacteur est un interrupteur qui permet d'envoyer le courant de la batterie au démarreur pour le lancement du moteur. Il est placé sur le démarreur lui-même et commandé par une tirette. Il est nécessaire de mettre quelques gouttes d'huile en haut du flexible de la tirette pour conserver un coulissement normal du câble de commande.

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

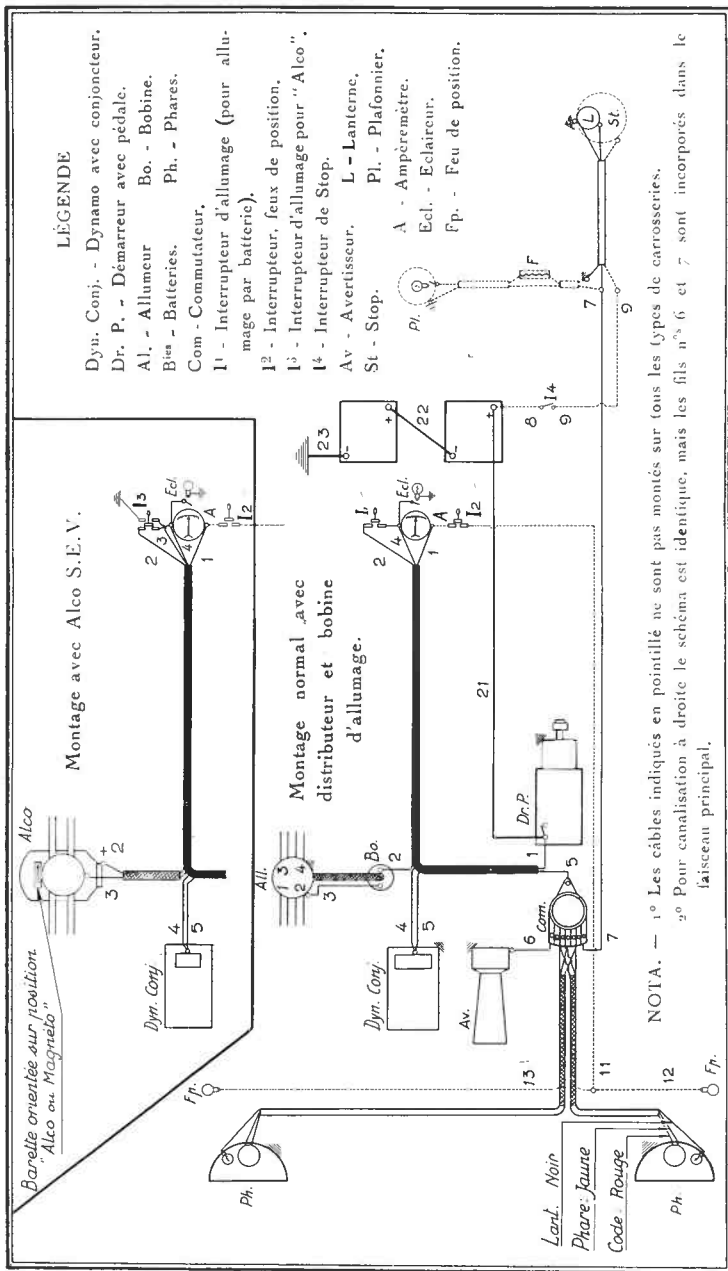


Fig. 32. — Schéma de l'installation électrique

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 \rightarrow 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.

Le 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.

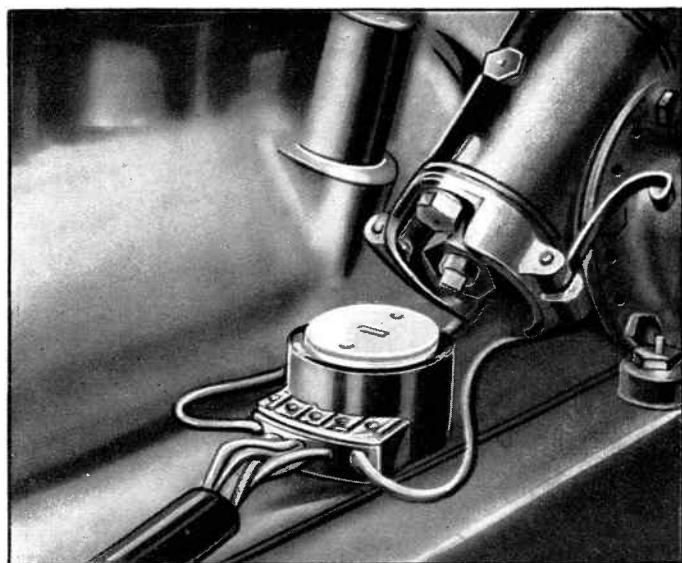


Fig. 53. — Commutateur démonté.

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. 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.

Avertisseur. L'avertisseur est constitué par un électro-aimant dont l'armature est solidaire d'une membrane en acier spécial et d'une forme appropriée. L'armature porte ou commande un contact généralement en tungstène qui appuie au repos sur un deuxième contact fixe relié à la bobine. Lorsque le courant passe, l'armature est attirée et repousse la membrane; les contacts s'écartent et le courant est coupé. L'armature et la membrane reviennent donc à leur position primitive. Le circuit étant à nouveau fermé, l'armature est attirée. La membrane est ainsi soumise à des vibrations dont la fréquence est fonction de son élasticité et de sa masse.

Un disque vissé sur l'armature permet de régler l'entrefer qui doit être de 0 m/m 6 environ. L'écrou qui porte le contact mobile sert de contre-écrou pour maintenir le disque en position. Le courant devant se fermer par la masse, le serrage des vis de fixation doit être soigneusement contrôlé. Le réglage des contacts est délicat et ne doit être effectué qu'en cas de nécessité absolue. Il s'opère au moyen d'une vis de réglage. Cette vis est accessible de l'arrière ou sous un capot de protection.

CONSEILS DE DÉPANNAGE

Accumulateurs En cas d'oubli de fermeture du contact à l'arrêt, **:: déchargés ::** 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 : couper le contact d'allumage 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).



SEPTIÈME 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 km. 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 km. 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 35).

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.

Faire vérifier le plein d'huile des amortisseurs comme indiqué dans la description de ces organes, page 52 et employer exclusivement pour le remplissage l'huile "AM" de la Vacuum Oil Company.

Après 5.000 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 50 et 51).
Faire opérer une nouvelle vérification du remplissage des amortisseurs et vérifier le serrage de l'écrou de blocage des leviers d'amortisseurs sur leurs axes et le serrage des boulons de fixation du châssis.

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 cellulosiques.

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 les piqûres 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 écrans 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 l'étrés, 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.



HUITIÈME 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.

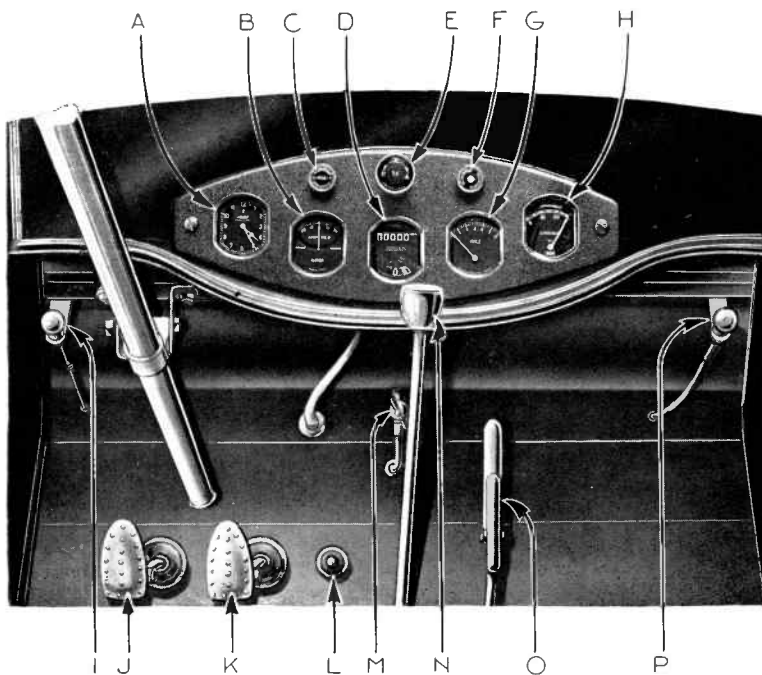


Fig. 34. — Tableau de bord et organes de commande des types grand luxe.

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| A) Montre. | I) Commande du démarreur. |
| B) Ampèremètre. | J) Pédale de débrayage. |
| C) Interrupteur d'allumage. | K) Pédale de frein. |
| D) Compteur totalisateur. | L) Accélérateur. |
| E) Éclaireur de tableau. | M) Robinet d'essence. |
| F) Feux de position. | N) Levier de changement de vitesse. |
| G) Manomètre d'huile. | O) Levier de frein à main. |
| H) Jauge d'essence. | P) Commande du dispositif starter. |

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

- 1° S'assurer que le levier de changement de vitesse est bien au point mort ;
- 2° 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 " starter " du carburateur ;
- 5° Actionner la commande du démarreur jusqu'au moment où le moteur part ;
- 6° Dès les premières explosions, libérer immédiatement la commande du contacteur de démarrage. Démarrer la voiture après quelques instants, et dès que le moteur tourne régulièrement. Rester sur le " starter " jusqu'au moment où le moteur est réchauffé. En hiver, par froids rigoureux, on peut être amené à utiliser " starter " et carburateur conjugués pendant 5 minutes environ.

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) Démontez les quatre bougies et vérifiez notamment l'écartement des pointes, qui ne doit pas être supérieur à $4/10^e$ de millimètre, soit l'épaisseur d'une carte de visite ;
- c) Démontez le carburateur et vérifiez si les gicleurs ne sont pas obstrués (voir notice carburateur) ;
- d) Nettoyez la cuve du flotteur et son filtre qui peuvent contenir de l'eau ;
- e) Vérifiez le distributeur d'allumage et l'écartement des vis platinées ($4/10^e$ de millimètre).

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 gauche, 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.

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'emballé.

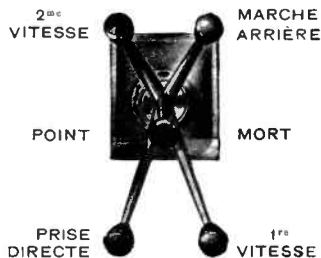


Fig. 35. — Schéma des positions du levier de vitesses.

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.**



NEUVIÈME PARTIE

CONSEILS PRATIQUES

Nous résumons ci-après quelques conseils pratiques :

1^o 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.

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^o 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 d'allumage, placé sur le tablier ;

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 revisé 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 Gargoyl 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 500 kilomètres parcourus.

PRÉCAUTIONS

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.

Huiles. Pendant l'hiver, utiliser Mobiloil Arctic. Ce type d'huile facilitera la mise en route.

Il y a lieu également de vidanger plus souvent en hiver pour éviter la dilution de l'huile par l'essence qui passe par les segments (voir page 47).

Pour la boîte de vitesses et le pont arrière, employer Mobiloil "D" spéciale.

MÉLANGES ANTIGEL

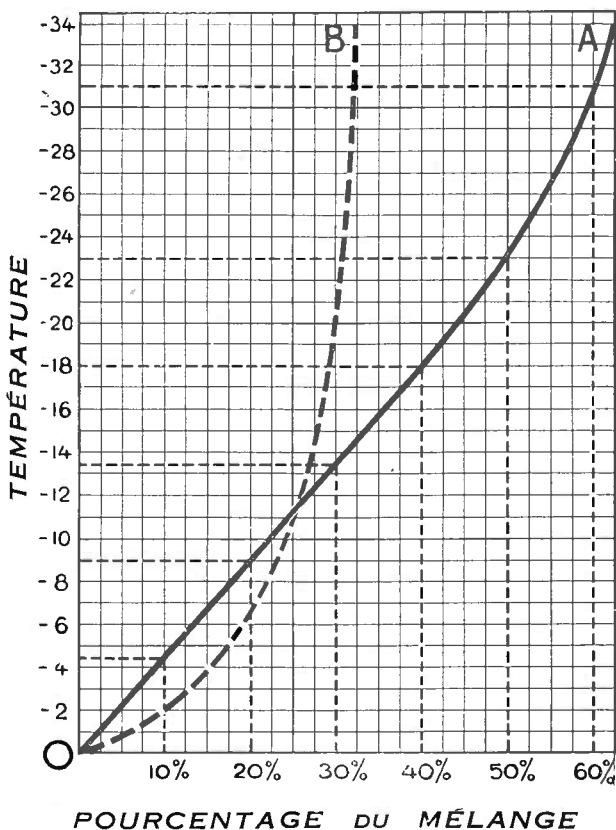


Fig. 36. — Pourcentage pour les mélanges antigel.

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.

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 l'on emploie l'huile Mobiloil Arctic.

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 d'accumulateurs. Les accumulateurs perdent, en pratique, environ 2 % 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 des batteries.

Vérifier la tension de la courroie de ventilateur.

Pour le graissage du moteur, employer Mobiloil " AF ".



TABLE DES MATIÈRES

Quelques mots de présentation.	3	Recommandations importantes.	12
Période de rodage.	8	Caractéristiques principales	15

PREMIÈRE PARTIE

Description du châssis.	15	Amortisseurs hydrauliques.	24
---------------------------------	----	------------------------------------	----

DEUXIÈME PARTIE

CARBURATEUR

Carburateur Starter	29	Carburateur principal.	52
Fonctionnement	30	Réglages	35

TROISIÈME PARTIE

RÉGLAGE DU MOTEUR

Soupapes	35	Allumage	37
Réglage de la distribution	36	Ventilateur.	38

QUATRIÈME PARTIE

RÉGLAGES ET MONTAGE DU CHASSIS

Embrayage.	39	Réglage des freins.	42
Direction	39	Pont arrière	43

CINQUIÈME PARTIE

Graissage du Moteur

Pompe à huile	44	Remplissage du moteur.	46
Huiles à utiliser	46	Vidanges d'huile	47

Graissage du Châssis

Chaque semaine ou tous les 500 kilomètres	48	Chaque mois ou tous les 1.500 ki- lomètres	50
--	----	---	----

SIXIÈME PARTIE

ENTRETIEN DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Batterie d'accumulateurs	53	Démarreur.	58
Dynamo.	56	Conseils de dépannage.	62

SEPTIÈME PARTIE

ENTRETIEN DE LA VOITURE

Châssis.	63	Carrosserie	64
------------------	----	-----------------------	----

HUITIÈME PARTIE

CONDUITE DE LA VOITURE

Préparatifs de mise en marche.	67	Démarrage et chang' de vitesse.	68
--	----	---	----

NEUVIÈME PARTIE

CONSEILS PRATIQUES

Avant d'entreprendre une sortie.	71	Précautions par temps de gelée.	73
Voiture neuve ou révisée	72	Conseils pour l'été	75



