VOITURE

Type 201 M

Notice d'Entretien

(2me Édition)

Prix : 5 francs.

jl@peniguet.fr

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 excessive pour le transport par fer pour éviter l'usure sur le plancher des wagons.

8.0 (1-37) - 2me Édition.

jl@peniguet.fr

SOCIÉTÉ ANONYME DES AUTOMOBILES

Peugeot

Au Capital de 225 Millions de Francs

DIRECTION GÉNÉRALE

SERVICES ADMINISTRATIFS, TECHNIQUES ET COMMERCIAUX
SERVICE EXPORTATION - ATELIER CENTRAL DE RÉPARATIONS

68 à 104, Quai de Passy, PARIS (XVIe)

Téléphone : Auteuil 82-01 à 09 — Inter. Auteuil 10 et 11
Adresse télégraphique : Peugeopacy-Paris

MAGASINS D'EXPOSITION ET DE VENTE A PARIS

30, av. des Champs-Élysées - 66, 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 : Peugeogar-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'Ile-Gloriette, à **Nantes** (Loire-Inférieure).

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

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

GASCOGNE, Avenue Ridgway, à **Pau** (Basses-Pyrénées).

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

LANGUEDOC, 63, Boul. Frédéric-Mistral, à **Béziers** (Hérault).

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

NORMANDIE, 28, Rue du 11 Novembre, à **Caen**.

ORLÉANS, 49, Rue Saint-Marc, à **Orléans** (Loiret)

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

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

SUCCURSALES

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).

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 la République, à **Nimes** (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, 6, quai de l'Ile-Gloriette à **Nantes** (Loire-Inférieure).

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

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

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

TOURANGELLE, 16, Boul. Béranger, à **Tours** (Indre-et-Loire).

TUNISIENNE, 93, rue du Portugal, à **Tunis**.

R. C. Seine 78.422

jl@peniguet.fr

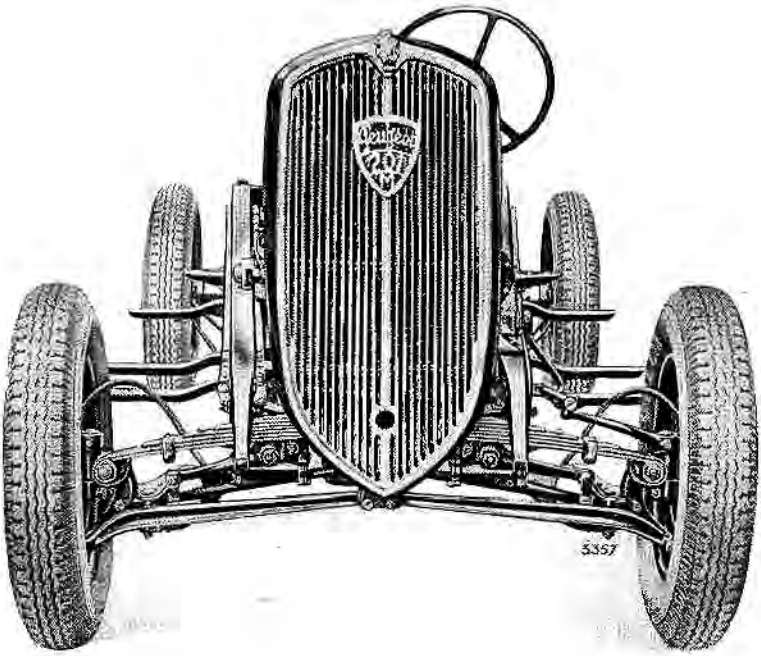


Fig. 1. — Vue de face du châssis.

jl@peniguet.fr

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 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 **Mobiloil "AF"**.

Par temps froid, **Mobiloil Arctic** doit être choisie.

Pour mélanger à l'essence, employer **Vacomix** suivant proportions indiquées sur le bidon.

Boîte de vitesses - Pont AR - Boîtier de Direction.

Employer **Mobiloil " D " spéciale** en été comme en hiver.

Amortisseurs

Employer l'huile AM de la Vacuum Oil Company.

Organes divers

La pompe pour graisseurs à pression doit être garnie de Mobilcompound pour la majorité des graisseurs, sauf :

1° Celui du presse-étoupe de la pompe à eau qu'il faut remplir avec Mobilubricant " P ".

2° Ceux des câbles de freins sous gaine pour lesquels on doit utiliser la Graisse Graphitée Spéciale.

3° Les moyeux de roues avant qu'il faut entretenir avec Mobilubricant "S".

D'autre part les graisseurs des lames de ressorts et joint de cardan doivent être garnis avec Mobiloil " D " spéciale ou à défaut Mobilcompound.

Les prescriptions détaillées contenues dans la 5e partie de la présente notice d'entretien constituent le Graissage Complet Mobiloil.

Demandez-le chez tous nos Agents.

jl@peniguet.fr

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

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

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

Pièces d'origine Peugeot

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

Commander ces pièces aux Agents directs de Peugeot ou à notre Magasin Central :
102 à 106, Rue Danton
à Levallois-Perret.

jl@peniguet.fr

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES
de la "201 M"

MOTEUR

Nombre de cylindres	4
Alésage	72 mm
Course	90 mm
Cylindrée	1 l 465
Puissance au frein	36 ch

CHASSIS NU

Voie AV aux pivots	1 m 230
Voie AR	1 m 243
Empattement	2 m 590
Emplacement de carrosserie	2 m 570
Rayon de braquage	5 m 500
Poids du châssis nu, complet à vide avec batterie d'accumulateurs et 5 roues garnies (avec huile, sans eau, sans essence)	605 kg
Pneus	140×40

RENSEIGNEMENTS DIVERS

Capacité du réservoir d'essence	45 litres
Capacité de la réserve d'huile du moteur	7 litres
Graduation de la jauge (niveau visible)	6 litres

Consommation d'essence : 9 à 11 litres aux 100 km suivant la vitesse moyenne et la charge transportée.

Consommation d'huile : 0 l. 150 à 0 l. 250 aux 100 km suivant la vitesse moyenne et le profil des routes.

IDENTIFICATION

Conformément aux prescriptions ministérielles, chaque châssis est muni d'une plaque du constructeur, indiquant le type et le numéro du châssis, et fixée au tablier à l'intérieur du capot, côté droit.

Le numéro du châssis est frappé en chiffres de 5 mm de hauteur sur le longeron en face du moteur du côté de la plaque.

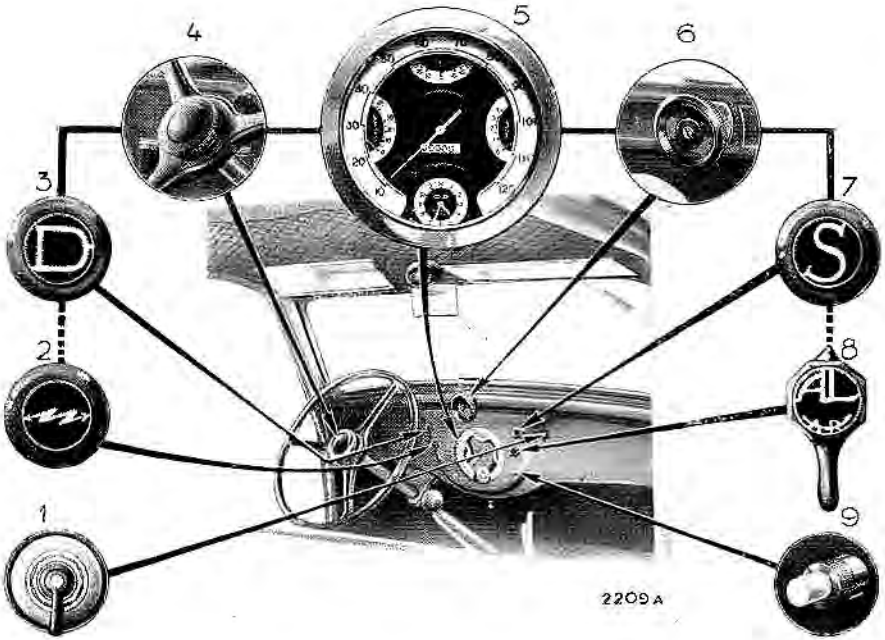
Le numéro du moteur est frappé en chiffres de 5 mm de hauteur sur l'AV. de la culasse du côté droit.

jl@peniguet.fr

Fig. 2.

Tableau de bord.

1. Commande de régulateur du carburateur.
2. Contact d'allumage
3. Tirette de démarreur.
4. Commutateur d'éclairage et commande d'avertisseur.
5. Tableau de bord.
6. Commande de lève-glace.
7. Tirette de starter.
8. Commande d'avance à l'allumage.
9. Interrupteur d'éclairage du tableau.



jl@peniguet.fr

Notice d'Entretien "201 M"

PREMIÈRE PARTIE

DESCRIPTION DU CHASSIS NU

Le châssis nu comprend les organes suivants :

1° Le châssis proprement dit avec ses accessoires assurant la suspension ;

2° Le moteur et ses accessoires d'alimentation, d'allumage et de démarrage ;

3° L'embrayage et sa commande ;

4° Le changement de vitesse et sa commande ;

5° L'essieu AR. avec ses freins ;

6° Le train avant avec ses freins et ses organes de liaison au châssis ;

7° La direction ;

8° Les accessoires : radiateur, capot, tablier, réservoir à essence, etc., etc. ;

9° L'équipement électrique.

Châssis bloc-tube. Le châssis rigide tubulaire est constitué par deux longerons en tôle emboutie obtenus par emboutissage d'une tôle en forme d'U renversé, sur laquelle est soudée électriquement une tôle formant la section pour obtenir la forme tubulaire.

Une traverse avant porte le support d'attache des biellettes transversales du train avant et le ressort avant.

Une seule traverse intermédiaire porte l'attache du triangle avant.

La traverse arrière porte les attaches de ressorts arrière.

Le ressort avant transversal comporte un système de graissage interne entre les lames qui assurent un amortissement constant et évite les grincements.

Les ressorts arrière de forme semi-elliptique sont disposés d'arrière en avant.

Moteur.

Le carter supérieur forme bloc avec les cylindres.

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

jl@peniguet.fr

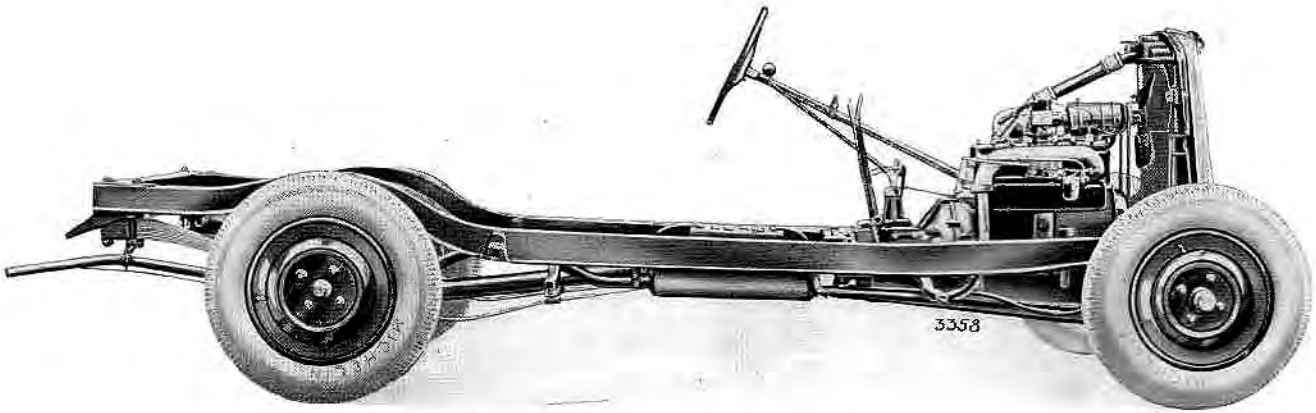


Fig 3. — Vue latérale du châssis.

jl@peniguet.fr

Le vilebrequin repose sur 3 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.

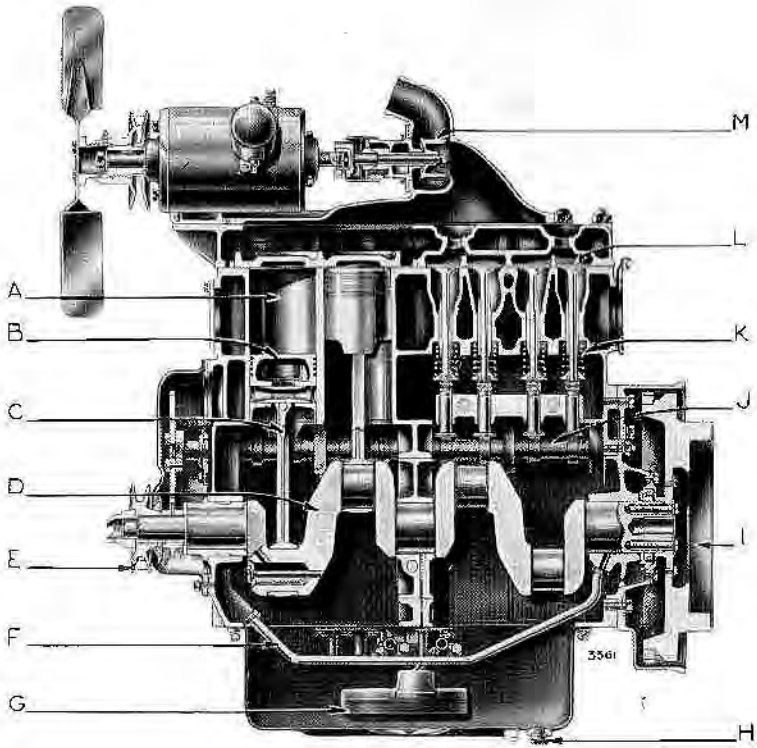


Fig. 4. — Coupe longitudinale du moteur.

A) Cylindre.
B) Piston.
C) Bielle.
D) Vilebrequin.
E) Poulie.
F) Circulation d'huile.
G) Crépine d'aspiration d'huile.
H) Bouchon de vidange.
I) Volant.
J) Arbre à cames.
K) Queue de soupape.
L) Soupape.
M) Pompe à eau.

jl@peniguet.fr

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", placée au-dessus de la culasse, est commandée par le prolongement de l'arbre de la pompe à huile.

Le graissage sous pression est assuré par une pompe à engrenages noyée dans la réserve d'huile.

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

Le démarreur actionne le moteur par l'intermédiaire d'un pignon et d'une couronne dentée fixée sur le volant.

Le carburateur est fixé directement par une bride sur la tubulure d'admission contiguë à la tubulure d'échappement.

Le moteur est fixé au châssis par l'intermédiaire de 4 supports en caoutchouc, liaison très élastique supprimant toute transmission de vibrations.

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

Le disque récepteur, garni sur ses deux faces de plateaux de friction, en matière spéciale, se trouve serré par l'action des ressorts entre le volant du moteur et un plateau mobile.

La manœuvre de la pédale de débrayage annule, par un jeu de leviers appropriés, l'action des ressorts d'embrayage, fait disparaître tout frottement sur le disque récepteur, ce qui libère la transmission.

En cas de démontage de l'embrayage, ne pas laver à l'essence la bague de centrage de l'arbre d'embrayage dans le bout du vilebrequin. Cette bague, composée d'un métal poreux, tient en suspens, en effet, de l'huile nécessaire au graissage. Il convient au remontage de mettre la valeur d'une noisette de Mobilubricant "S" dans la bague.

Boîte de vitesses. La boîte de vitesses formant bloc avec le moteur est à trois vitesses et marche AR. avec synchromesh aux 2e et 3e vitesses.

Les vitesses sont mises en prise par le déplacement de deux baladeurs, manœuvrés par un levier placé au centre de la voiture.

jl@peniguet.fr

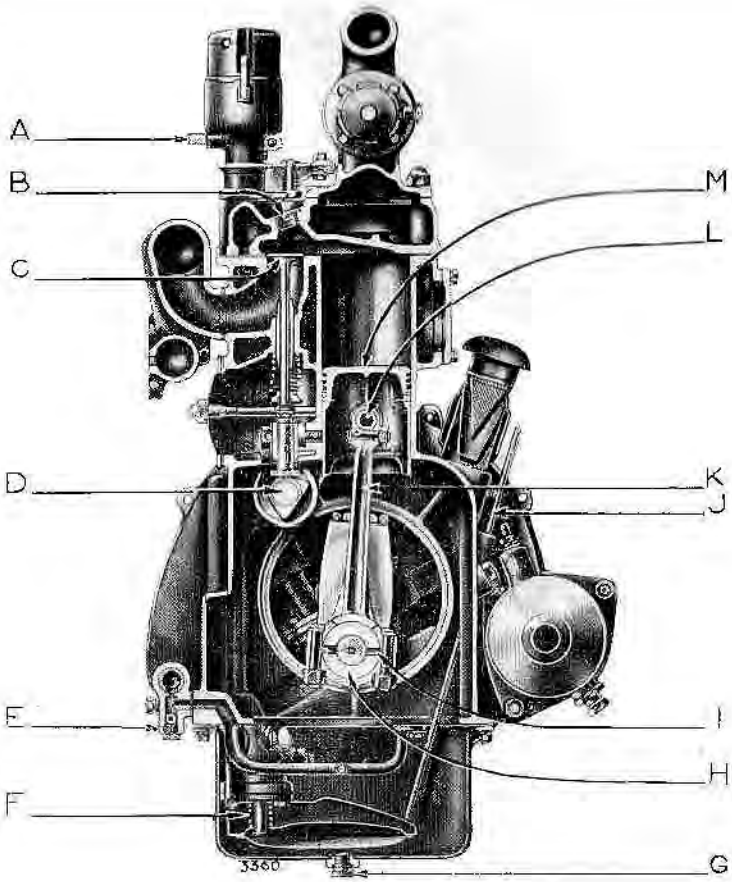


Fig. 5. — Coupe transversale du moteur.

A) Graisseur du distributeur.
B) Emplacement de bougie.
C) Soupape.
D) Arbre à cames.
E) Clapet de retour d'huile.
F) Pompe à huile.
G) Bouchon de vidange.
H) Vilebrequin.
I) Graissage de la tête de bielle.
J) Jauge d'huile.
K) Bielle.
L) Axe de piston.
M) Piston.

jl@peniguet.fr

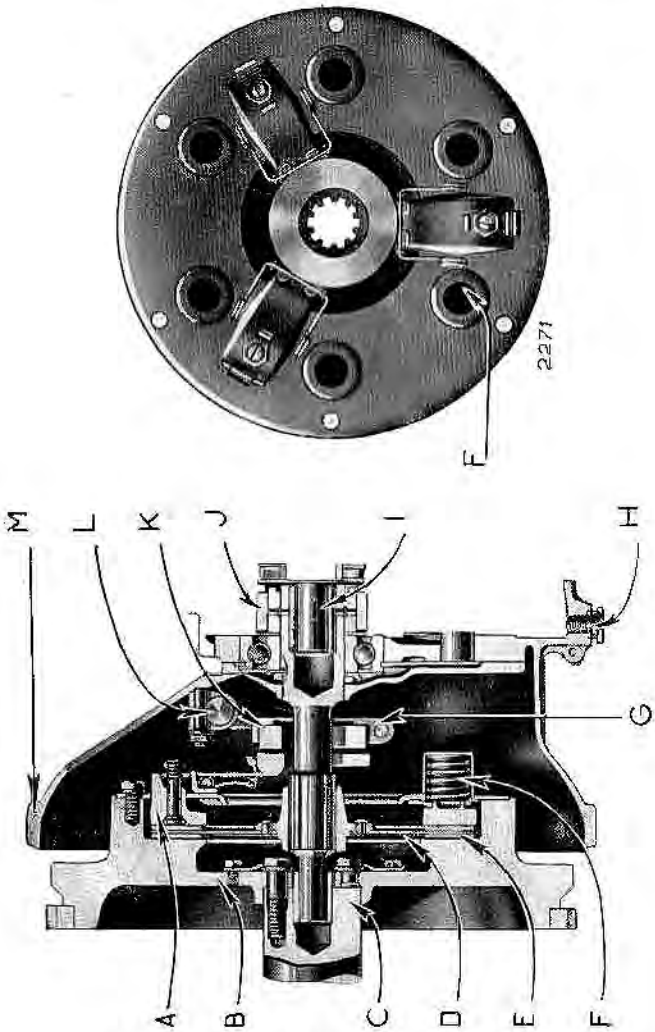


Fig. 6. — Coupe de l'embrayage et vue latérale.

A) Plateau.
B) Volant.
C) Vilebrequin.
D) Disque.
E) Garniture.
F) Ressort.
G) Axe de la butée.
H) Bouchon de vidange.
I) Roulement de l'arbre récepteur.
J) Arbre moteur.
K) Butée.
L) Arbre de débrayage.
M) Carter.

jl@peniguet.fr

Les positions du levier de commande pour les différentes vitesses sont données par le schéma, page 62, chapitre : "Conduite de la Voiture".

Le dispositif appelé "synchromesh" permet d'obtenir la synchronisation des vitesses des deux pignons à accoupler pendant le laps de temps nécessaire pour passer normalement d'une vitesse à une autre.

La boîte de vitesses porte à l'AR. la rotule de poussée et de réaction contenant le cardan et la prise de commande du compteur kilométrique.

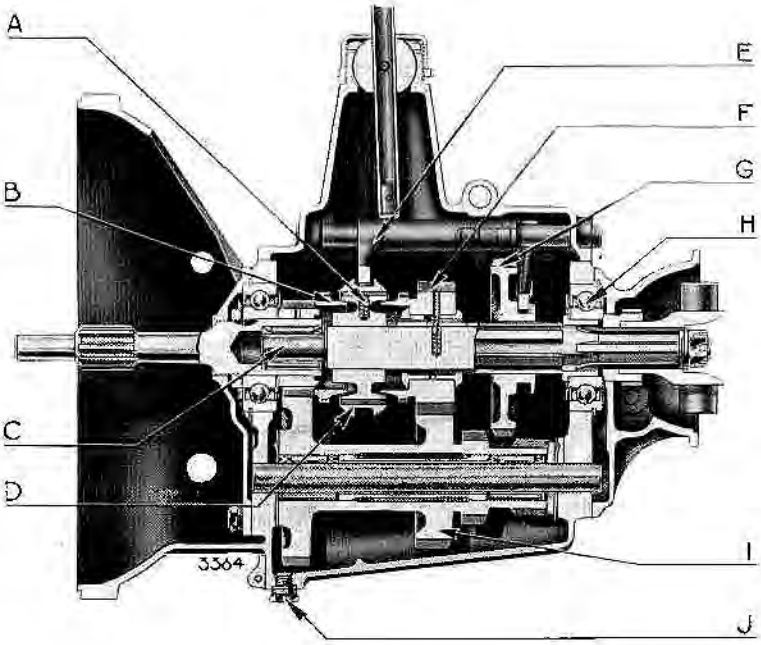


Fig. 7. — Coupe longitudinale de la boîte de vitesses.

A) Bille du synchromesh.
B) Bague de friction du synchromesh.
C) Arbre récepteur.
D) Bague de manœuvre.
E) Fourchette.
F) Pignon de 2e vitesse.
G) Baladeur de 1re et marche AR.
H) Roulement de l'arbre récepteur.
I) Pignon intermédiaire.
J) Bouchon de vidange.

jl@peniguet.fr

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 le tube de réaction, 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 et la réaction *aux couples moteur ou de freinage.*

L'arbre de transmission passe au center du tube de réaction : il se trouve maintenu par un roulement à billes situé vers le milieu de sa longueur.

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

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

— La moitié du ressort avant,

— La bielle de carrossage articulée au centre du châssis,

— Le support de fusée formant pivot de braquage.

Ce pivot de fusée est lui-même fixé sur un des bras du triangle de réaction venant se fixer à l'arrière du moteur sur une traverse d'assemblage des longerons.

Les deux ensembles symétriques assurent l'indépendance totale des roues. Chacune se déplace 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 articulées les fusées des roues.

Les deux fusées sont articulées sur un pivot incliné passant par le point de contact du pneu avec le sol ; elles sont reliées entre elles par une bielle de connexion en deux pièces avec relais pivotant au centre qui assure dans les braquages une épure de direction correcte quels que soient les déplacements verticaux des roues.

L'articulation sur le châssis de la bielle de carrossage et des bras du triangle est assurée sur silentblocs amortisseurs de chocs.

Direction. La direction du type à roue et vis sans fin est à rattrapage de jeu : elle commande les fusées par une barre montée à rotules.

jl@peniguet.fr

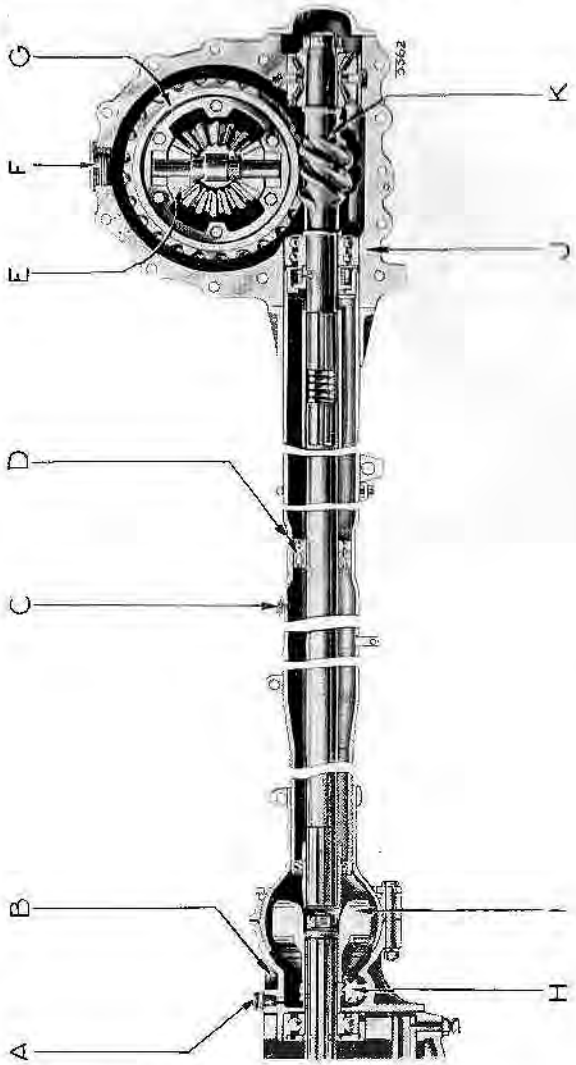


Fig. 8. — Coupe de l'arbre de transmission.

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

jl@peniguet.fr

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. Elle est reliée à la direction par un flector.

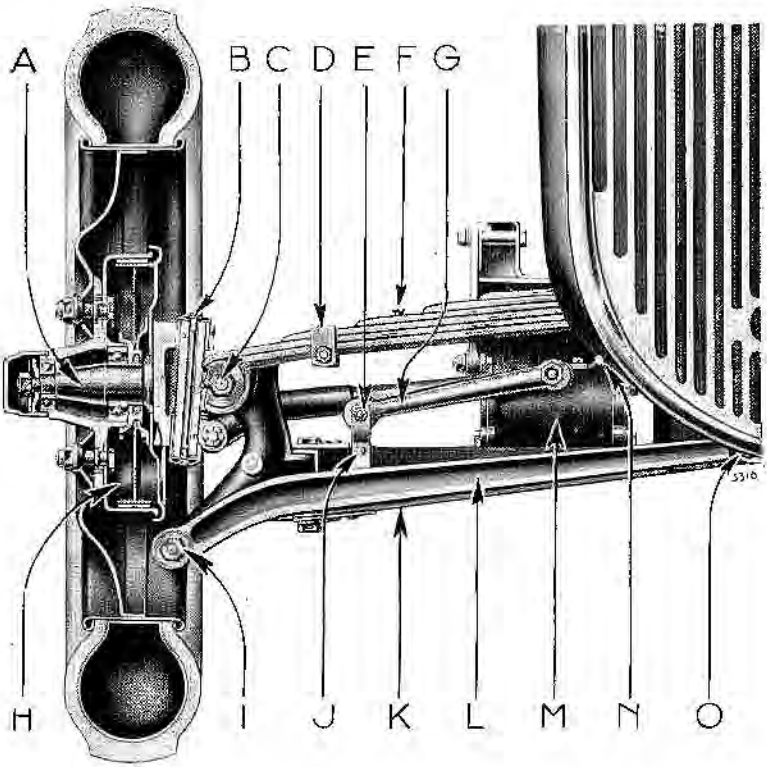


Fig. 9. — Coupe de l'essieu avant droit.

A) Fusée.
B) Pivot.
C) Œil d'articulation (graisseur à l'AR).
D) Ressort avant.
E) Œil sur Silentbloc.
F) Graisseurs des lames de ressort.
G) Levier d'amortisseur.
H) Mâchoire de frein.
I) Œil d'articulation (graisseur à l'AR).
J) Bielle d'attelage d'amortisseur.
K) Bras de triangle (côté droit).
L) Bielle de carrossage (côté droit).
M) Amortisseur.
N) Bouchon de remplissage de l'amortisseur.
O) Œil d'articulation sur Silentbloc.

jl@peniguet.fr

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

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

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

— à la partie supérieure, le radiateur est relié par l'arrière au tablier-support de réservoir d'essence par deux tirants réglables en longueur.

Amortisseurs hydrauliques Peugeot :: :: :: à double effet. :: :: :: L'amortisseur est constitué par un cylindre fixé au châssis dans lequel se meut un piston commandé par un levier relié à l'essieu. Le cylindre est plein d'huile, qui s'oppose aux mouvements du piston.

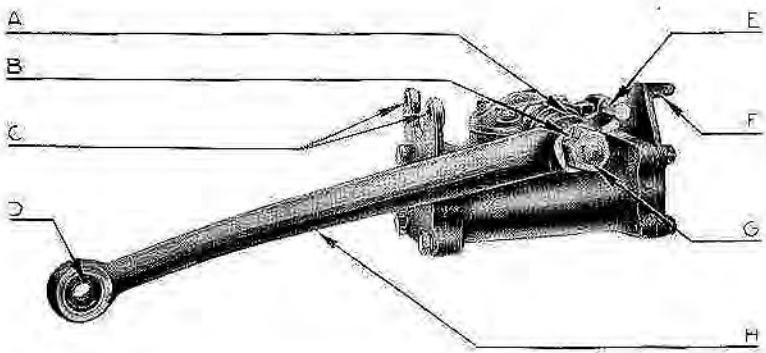


Fig. 10. — Amortisseur hydraulique.

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

jl@peniguet.fr

Pour obtenir un effet constant, on emploie une huile dont la fluidité varie très peu dans les conditions normales d'emploi (entre — 15° et + 40° centigrades). C'est l'huile spéciale extra-fluide AM de la Vacuum Oil Company.

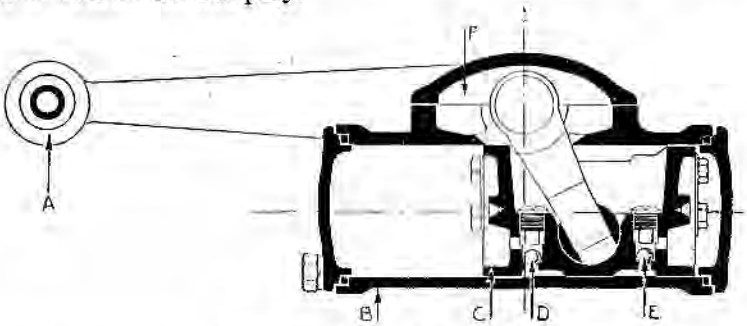


Fig. 11. — Coupe longitudinale.

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

Le passage de l'huile d'un côté à l'autre du piston est réglé par des soupapes maintenues par un ressort antagoniste minutieusement taré ; suivant la pression que l'huile exerce sur la soupape, le ressort se comprime plus ou moins, ce qui découvre une série d'orifices calibrés percés dans la soupape ; le débit d'huile se trouve ainsi réglé en fonction de la pression de l'huile, et par suite de la vitesse avec laquelle le piston se déplace.

On peut ainsi obtenir un amortissement presque nul pour les petites oscillations, et un amortissement très fort pour les grandes oscillations. Le système est absolument indéréglable, et les résultats obtenus absolument constants, quelles que soient les conditions extérieures.

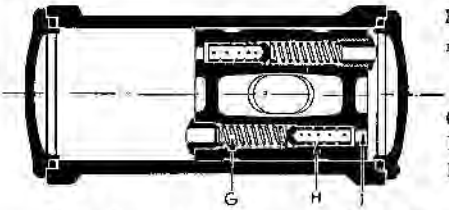


Fig. 12. — Coupe schématique montrant le fonctionnement des amortisseurs.

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

Tous les appareils sont tarés à l'usine sur une machine spéciale. L'entretien se réduit au contrôle du niveau d'huile (voir chapitre du graissage).

Les amortisseurs Peugeot ne doivent pas être démontés en dehors des ateliers Peugeot, sous peine d'annulation des clauses de garantie prévues aux conditions générales de vente.

jl@peniguet.fr

Guide-cric. Le châssis porte à l'arrière deux guides en fer plat ; il suffit d'engager la tête du cric sur le guide, puis de le pousser à fond pour que le cric soit prêt à soulever la voiture, quelles que soient les inégalités du sol.

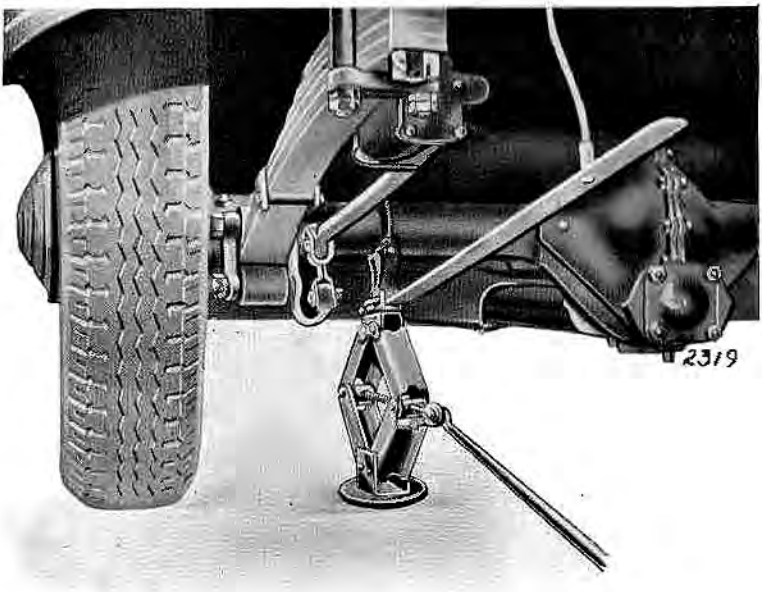


Fig. 13. — Mise en place du cric spécial.

jl@peniguet.fr

DEUXIÈME PARTIE

CARBURATEUR

Description - Fonctionnement - Réglage

Les voitures sont munies du carburateur Solex horizontal à starter et à limiteur de vitesse réglable à main.

Description du Carburateur

Ce carburateur se compose :

a) D'un starter (carburateur spécial de très petites dimensions) greffé sur le corps principal mais indépendant de celui-ci. Il sert à assurer la mise en marche et le ralenti accéléré du moteur après le départ à froid ; il coopère en outre à la mise en action du moteur tant que ce dernier n'a pas atteint une température moyenne.

b) D'un carburateur principal qui assure la pleine marche et le ralenti dès que le moteur est suffisamment échauffé.

c) D'un régulateur de vitesse, *réglable du poste du conducteur*, et lui *permettant de fixer à sa volonté la vitesse maximum* dans une limite étendue. Ce dispositif a pour objectifs principaux : une économie notable d'essence, une conduite plus agréable quand on ne recherche pas la vitesse maximum, enfin une diminution importante du travail du moteur ou des autres organes mécaniques de transmission, donc une économie à l'usure. Ce dispositif constitue donc un véritable économiseur.

Manœuvre du "starter" pour le départ à froid.

Il suffit de mettre le starter en circuit *en tirant à fond* le bouton de commande marqué "S" placé sur le tablier et, sans faire aucune autre manœuvre, *en particulier sans appuyer sur la pédale d'accélérateur*, le départ du moteur s'obtient instantanément.

Si le temps est très froid, le moteur bien parti s'arrête après quelques explosions, sans atteindre le cycle complet des 4 cylindres, cela provient d'un "gommage" partiel des organes du moteur et il faut renouveler simplement l'action du démarreur (l'huile Mobiloil Arctic fait disparaître cet inconvénient).

Quand le moteur est chaud, *il ne faut pas se servir du starter*, qui rendrait le départ difficile par excès de richesse du mélange. On doit donc tenter le départ sans starter et n'utiliser celui-ci avec moteur tiède qu'en cas d'insuccès.

Temps très froid.

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

En cas de départ très difficile, malgré une rotation suffisante du démarreur, manœuvrer comme suit :

1° Tirer à fond la manette du starter; 2° actionner le démarreur, sans mettre le contact d'allumage; 3° sans cesser l'action du démarreur,

jl@peniguet.fr

compter jusqu'à cinq et... 4° mettre le contact à ce moment seulement; le départ est alors immédiat.

(Ces manœuvres ont pour but de créer une dépression supplémentaire qui favorise l'évaporation de l'essence dans la tubulure).

Détails de fonctionnement du "starter"

Le gicleur d'essence "C" du starter (fig. 15) alimente en essence une petite capacité dans laquelle vient plonger un tube qui est soumis à une dépression de la chambre "N" (fig. 14).

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

L'ensemble constitue un petit carburateur auxiliaire donnant automatiquement, au moment du départ, un mélange d'autant plus riche que la température est plus basse, condition nécessaire à réaliser pour assurer le départ par temps froid.

Réglage du ralenti normal

Les voitures neuves sont *généralement 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 diamètre du gicleur de ralenti "C" (fig. 15).

2° La vis de butée de ralenti "Z" (fig. 15) qui limite la fermeture du papillon.

3° La vis de réglage "W" (fig. 14) qui permet de faire varier la richesse du mélange.

Avant de procéder au réglage d'un ralenti défectueux, vérifier préalablement l'écartement des pointes de bougies, comme il est dit page 28 et s'assurer qu'il n'existe aucune entrée d'air par les joints de brides du carburateur ou de la tubulure ou encore par les guides de soupapes si le moteur est très usagé.

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

Pour obtenir un bon ralenti il faut d'abord, la vis "W" étant dans une position quelconque, dévisser la vis de butée "Z" (fig. 15) pour réduire le plus possible la vitesse du moteur.

Si le gicleur n'a pas été changé, le mélange est généralement trop riche et le moteur "galope".

Pour obtenir ensuite un ralenti régulier on serrera progressivement la vis de réglage "W" jusqu'à ce que le moteur tourne "rond".

En serrant la vis de réglage "W" on appauvrit le mélange et on l'enrichit en la desserrant.

Après avoir effectué ce réglage de richesse du ralenti par la vis "W" il se peut que le moteur tourne un peu trop vite. On agira alors à nouveau sur la vis de butée "Z" (fig. 15) pour réduire la vitesse du moteur, et ensuite encore s'il y a lieu sur le réglage de richesse (vis "W").

jl@peniguet.fr

Si le moteur cale pendant l'opération, c'est que l'on est allé trop loin. Vérifier, en particulier, que le moteur ne cale pas lorsque l'on débraye un peu longuement.

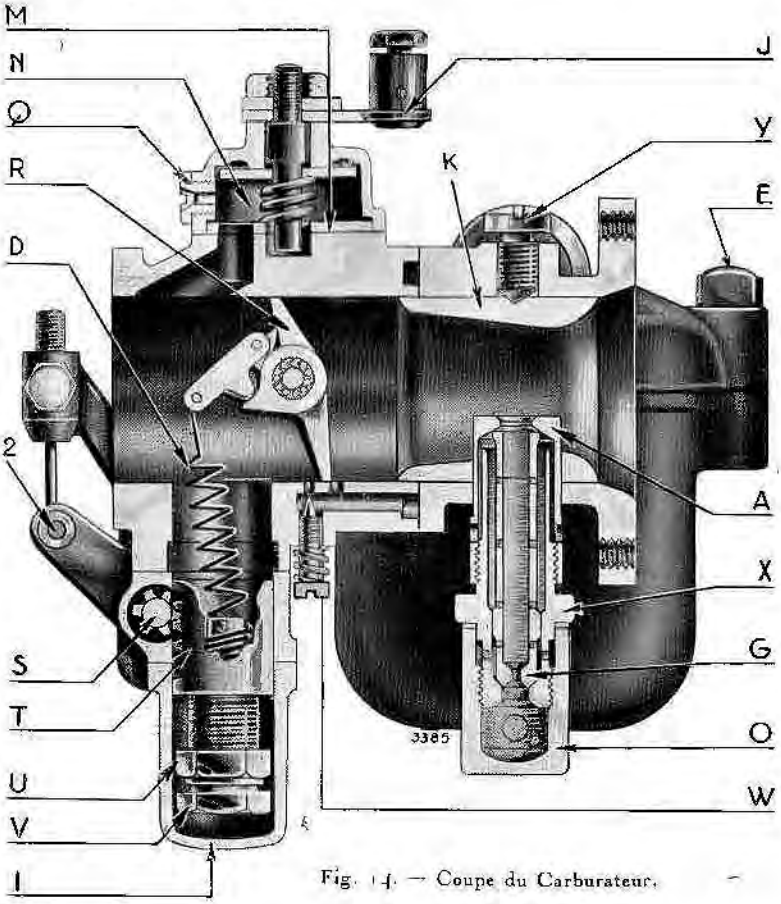


Fig. 14. — Coupe du Carburateur.

A) Chapeau du gicleur.
D) Ressort du régulateur.
E) Vis de démontage.
G) Gicleur principal.
I) Chapeau du régulateur.
J) Levier de commande du starter.
K) Buse.
M) Glace du starter.
N) Chambre du starter.
O) Cuve.
Q) Gicleur d'air du starter.
R) Papillon.
S) Pignon.
T) Crémaillère.
U) Ecrou de tension.
V) Manchon du ressort.
W) Vis de richesse du ralenti.
X) Porte-gicleur.
Y) Vis de buse.
2) Levier de commande du régulateur.

jl@peniguet.fr

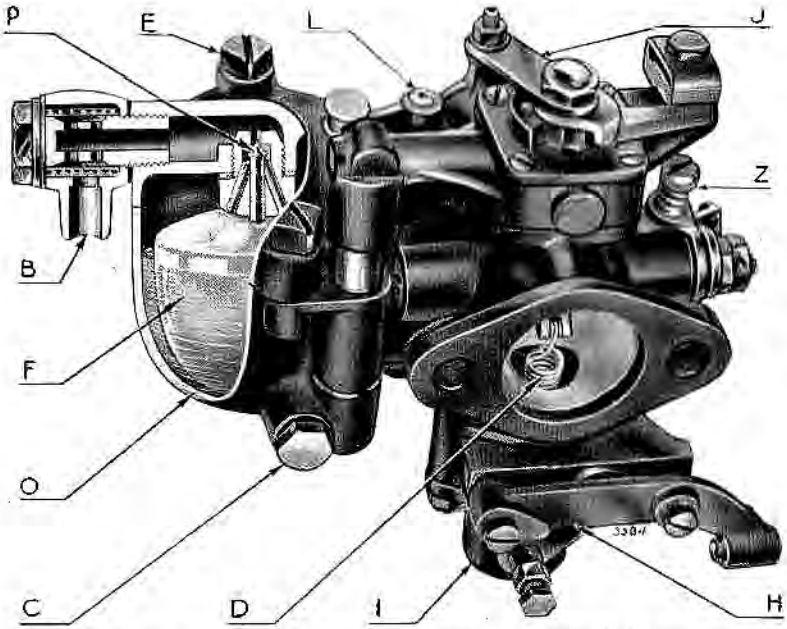


Fig. 15. — Vue extérieure du Carburateur et coupe de la cuve.

B) Arrivée d'essence.
C) Gicleur d'essence du starter.
D) Ressort du régulateur.
E) Vis de démontage.
F) Flotteur.
H) Levier de commande du régulateur.
I) Chapeau du régulateur.
J) Levier de commande du starter.
L) Calibreur d'air du ralenti.
O) Cuve.
P) Pointeau.
Z) Vis de butée de ralenti.

Pour réaliser un 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 lorsque le moteur est tiède.

Avec le Solex à starter, 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 nuisibles à la bonne conservation des organes mécaniques.

RÉGLAGE DU CARBURATEUR

Les voitures sont toutes livrées avec un même réglage qui a été étudié spécialement et qui convient aussi bien pour l'hiver que pour l'été dans des conditions normales d'utilisation, en régions plates ou accidentées.

jl@peniguet.fr

Ce réglage type, duquel il convient de ne pas s'écarter, est le suivant :

	1re série	2e série
Buse	22	22
Gicleur d'alimentation	115×51	110×51
Chapeau de gicleur	19×300	13×300
Gicleur de ralenti	045	045

Starter Gicleur d'air 4,5
Gicleur d'essence 135

Pour modifier les performances de la voiture, des réglages spéciaux peuvent être recherchés. Dans ce cas, consulter les Services Techniques de la Société Peugeot qui donneront tous conseils utiles à cet effet.

RÉGULATEUR A VITESSE VARIABLE

Ce système permet au conducteur de fixer par avance, à l'aide d'une manette à main, la vitesse qu'il veut ne pas dépasser entre le maximum possible et 70 km à l'heure environ.

Le régulateur est constitué par le papillon, de forme spéciale tiré par un ressort " D " (fig. 14) ce qui provoque l'ouverture du papillon lorsqu'on appuie sur l'accélérateur.

Arrivé à une certaine vitesse de rotation du moteur, le passage des gaz dans le corps du carburateur équilibre la traction du ressort et, par conséquent, le papillon ne peut dépasser la position d'ouverture correspondant à cet équilibre.

Pour faire varier cette position, il suffira de faire varier avec la commande à distance la tension du ressort : en l'augmentant, on augmente la vitesse maximum limite et inversement.

Une manette placée sur le tableau de bord permet au conducteur d'opérer le réglage instantanément. Cette manette se déplace devant un écran portant les inscriptions : " mini-maxi ". En déplaçant la manette vers la position " mini " *on réduira la vitesse maximum et on sera dans les conditions les plus favorables au point de vue consommation.*

Pour obtenir une vitesse plus élevée on déplacera la manette en sens inverse jusqu'à " maxi ".

Ces manœuvres ont pour résultat d'agir sur une crémaillère " T " par l'intermédiaire d'un pignon " S ", les déplacements de la crémaillère faisant varier la tension du ressort.

On pourra fixer la manette dans la position désirée à l'aide d'un verrouillage à clé et s'assurer ainsi de la vitesse maximum de la voiture même conduite par un tiers.

La présence du régulateur à vitesse variable ne change rien aux principes de conduite habituels et laisse au moteur *toute sa nervosité aux reprises ou en côte.*

Il n'y aura aucun réglage à faire sur ce dispositif. Si, pour une raison quelconque, son fonctionnement devenait défectueux, on s'adresserait aux Services Techniques de la Société Peugeot.

jl@peniguet.fr

TROISIÈME PARTIE

RÉGLAGE DU MOTEUR ET PARTICULARITÉS DE MONTAGE

Réglage des soupapes et des poussoirs. La levée des soupapes est de 6 mm 5 et les points d'ouverture et de fermeture sont :

Soupape d'admission { ouverture : au point mort haut.
fermeture : 12 mm après le point mort bas.

Soupape d'échappement { ouverture : 16 mm avant le point mort bas.
fermeture : 0,7 mm après le point mort haut.

Par suite du profil spécial 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 doivent être réglées respectivement avec un jeu de : 0,20 mm à l'admission et 0,30 mm à l'échappement.

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

Faire tourner le poussoir sur lui-même pendant la vérification.

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.

Démontage des ressorts de soupapes Les poussoirs sont groupés en deux rampes très facilement démontables ; 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 pour faciliter les opérations.

2° Démontage de la plaque cache-soupapes.

3° Démontage des bougies.

4° Faire tourner le moteur à la manivelle 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 rechercher minutieusement.

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

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

6° Par le trou de bougie, maintenir avec un tournevis la soupape

jl@peniguet.fr

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 dérégler les poussoirs.

Démontage des soupapes. Démonter la courroie de ventilateur.

Désaccoupler le tuyau d'eau. Démonter la culasse en prenant des précautions pour ne pas abîmer le joint de culasse. (Il est préférable de monter chaque fois un joint neuf.)

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

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

Placer le piston N° 1 à la position : "ouverture d'échappement", c'est-à-dire 16,5 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.

Fig. 16. Réglage de l'allumage.

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

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.

jl@peniguet.fr

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

Pour régler l'allumage :

1° Mettre le dispositif de réglage au cran du milieu.

2° Placer le piston n° 1 au point d'allumage, soit 0.6 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 :

P/M qui veut dire point mort (haut).

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.

3° Enlever le couvercle de la tête du distributeur.

4° 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. (fig. 17).

5° 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.

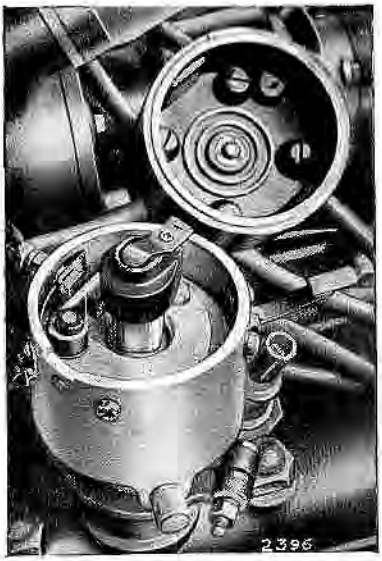


Fig. 17

Vue du distributeur, couvercle enlevé.

:: Avance :: à l'allumage. Le dispositif d'avance réglable permet de faire varier depuis le siège du conducteur l'avance initiale, ce qui permet d'obtenir toujours les meilleures conditions de marche. Il est recommandé d'augmenter l'avance jusqu'au moment où le cliquetis se fait entendre, puis de diminuer très légèrement, de façon à être toujours à la limite. On peut ainsi tirer le meilleur parti des carburants contenant de l'alcool qui supportent plus d'avance ; on peut aussi diminuer l'avance pour la marche en ville et l'augmenter un peu sur la route.

jl@peniguet.fr

Réglage des pointes :: de bougies. :: L'écartement des pointes de bougies doit être de 0,6 mm. Ces pointes s'usent, il faut les vérifier et les rapprocher à 0,6 mm, notamment si l'on constate des ratés à la reprise.

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

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

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

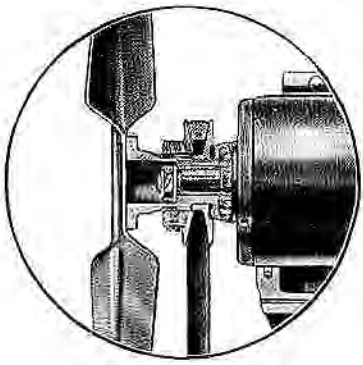


Fig. 16. — Ventilateur.

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

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

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

Le palier du milieu est maintenu par un boulon qui traverse le carter. Après démontage de ce boulon, on peut retirer le vilebrequin avec tous ses paliers en bout du carter.

jl@peniguet.fr

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".

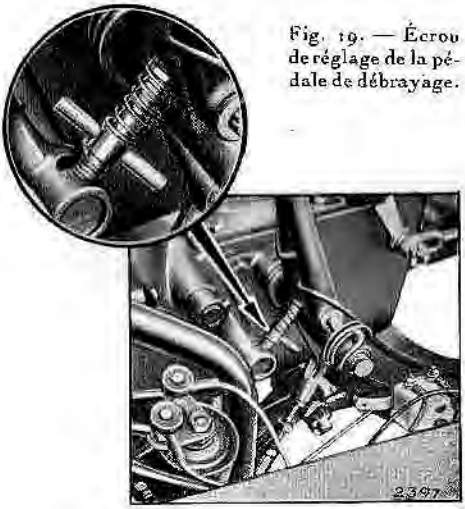


Fig. 19. — Écrou de réglage de la pédale de débrayage.

Il est pernicieux de rouler ainsi et il faut régler la commande. Pour cela, ouvrir le capot et tourner de quelques tours l'écrou à broche (fig. 19) placé sur la bielle reliant la pédale au levier de débrayage pour obtenir un jeu donnant 20 mm. environ de course pour rien à la pédale (sûreté).

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

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

On procédera de la façon suivante :

1° Pour régler le jeu latéral de la vis : desserrer les vis de fixation du couvercle du boîtier supérieur de direction et régler en modifiant l'épaisseur totale des clinquants de réglage.

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

2° Le jeu latéral de l'axe de la roue hélicoïdale se rattrape par la vis centrale avec contre-écrou située côté moteur (voir fig. 20 coupe au bas de la figure).

jl@peniguet.fr

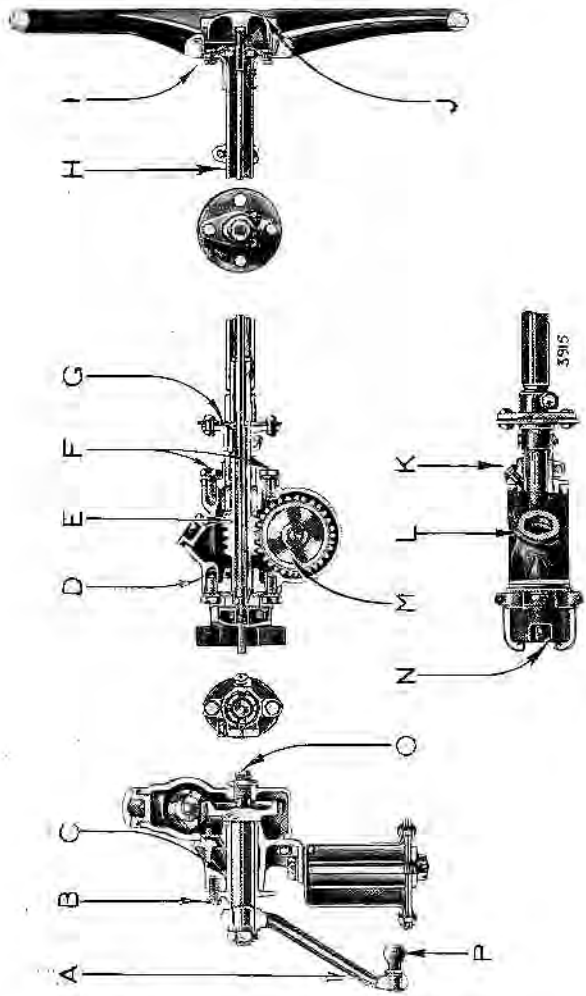


Fig. 20. — Coupe de la direction.

A) Levier de commande de direction.
B) Vis de blocage.
C) Bague de l'axe de manivelle.
D) Carter de direction.
E) Vis sans fin.
F) Vis de fixation.
G) Fleeteur.
H) Colonne de direction.
I) Volant de direction.
J) Contacteur et commande d'avertisseur.
K) Graisseur.
L) Bouchon de remplissage.
M) Roue hélicoïdale.
N) Commutateur.
O) Vis de rattrapage de jeu.
P) Rotule de commande de la barre de direction.

jl@peniguet.fr

3° En cas d'usure légère de la denture même, entre vis et écrou, procéder comme suit : Démonter la manivelle de direction et faire tourner le volant de direction d'un quart de tour avant de remonter la manivelle. Cette opération a pour but de changer le secteur de denture intéressé par la manœuvre normale de direction.

4° Si un jeu persistait dans la denture après les opérations précédentes, il conviendrait de rapprocher la roue de la vis à l'aide du dispositif par excentrique.

Dévisser complètement les vis de blocage B (fig. 20) de la collerette bronze de la bague de l'axe de manivelle, faire tourner cette

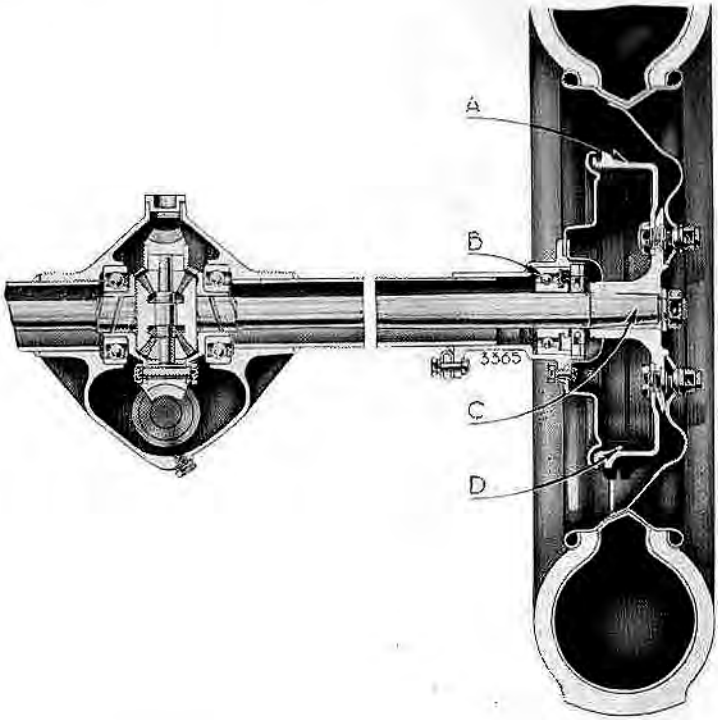


Fig. 21. — Coupe du pont arrière et vue d'un frein.

A) Tambour de frein.
B) Roulement.
C) Arbre de roue.
D) Garniture de frein.

jl@peniguet.fr

collerette dans le sens convenable ; choisir un réglage permettant de remettre les vis en place et rebloquer le tout.

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.

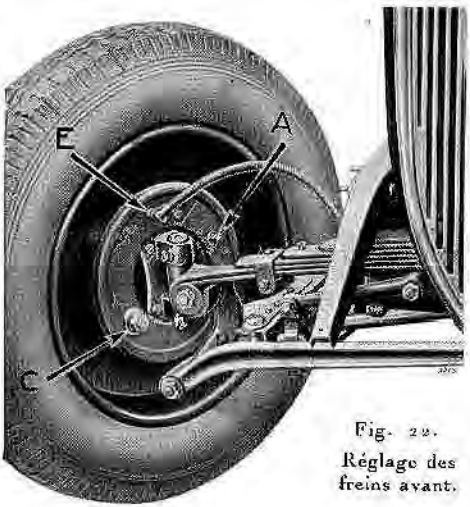


Fig. 22.
Réglage des freins avant.

:: Freins :: auto-serreurs Les freins sont du type "auto-serreur à un point fixe" : deux mâchoires en contact avec une came d'écartement sont réunies par un dispositif articulé et réglable diamétralement opposé à la came de manœuvre.

Le point fixe est situé au milieu de la came de commande ; lorsque l'on actionne le frein, la première mâchoire après le point fixe (dans le sens de rotation) mise en contact avec le tambour par le jeu de la came est sollicitée par la rotation et elle vient prendre point d'appui sur la seconde mâchoire, en multipliant sur celle-ci l'effort de freinage dans la proportion même du frottement obtenu initialement.

Si l'on change le sens de marche, la mâchoire primaire devient secondaire, et réciproquement.

L'on utilise ainsi automatiquement un phénomène semblable à l'enroulement réalisé dans les freins de treuil ou autres freins à corde connus depuis très longtemps. L'ensemble des phénomènes semblables utilisés dans les freins auto-serreurs est connu sous le nom de " déroulement ".

Théoriquement et pratiquement les freins agissent en marche AV. et en marche AR. avec la même intensité. Il se produit cependant,

jl@peniguet.fr

lorsque l'on change de sens de marche, un léger claquement métallique surtout sensible en marche AR, et qui est produit par l'appui de tous les jeux en sens inverse.

Le phénomène de déroulement exige, pour se produire correctement, un réglage minutieux des freins ; il y a lieu cependant d'opérer différemment suivant l'état d'usure des freins.

Réglage d'usures légères. — Pour retendre les freins auto-serreurs usés très légèrement, il suffit de tourner dans le sens des aiguilles d'une montre le tenon de réglage A indiqué sur les fig. 22, 23 et 24.

Réglage d'atelier. — S'il s'agit d'un frein nouvellement monté ou de freins suffisamment usés pour que l'opération indiquée précédemment ne donne plus de résultats normaux, il faut procéder comme suit :

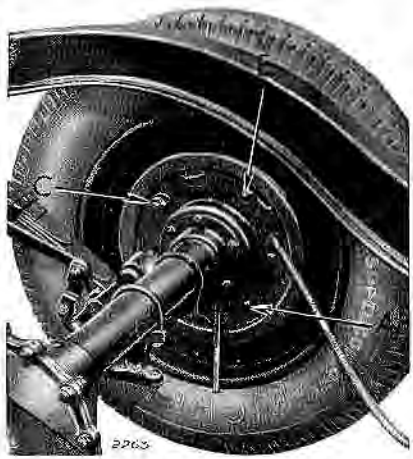


Fig. 23. — Réglage des freins arrière.

1° Détacher des leviers sur lesquels ils sont attelés les 4 câbles de commande (près du pédalier). Procéder ensuite, pour chaque roue, comme il est indiqué aux paragraphes suivants.

2° Débloquer l'écrou de l'excentrique E et faire pivoter cet excentrique dans le sens où l'on ne perçoit aucune résistance.

3° Débloquer le gros écrou du point fixe de came C et frapper avec une masse en cuivre sur le bout de l'axe fileté pour le libérer.

4° Actionner l'excentrique E jusqu'à le bloquer, serrer provisoirement modérément son contre-écrou et faire pivoter l'excentrique en sens inverse d'un quart de tour environ. Bloquer définitivement le contre-écrou en maintenant l'excentrique dans la position obtenue.

5° Agir ensuite sur le réglage indiqué précédemment en tournant le tenon A dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé à tube ou clé d'atelier jusqu'à obtenir le blocage complet du frein par extension des deux mâchoires à l'intérieur du tambour.

6° Rebloquer dans cette position l'écrou du point fixe, axe de came C, en s'assurant que la rondelle est bien engagée dans les plats de l'axe.

7° La pédale étant dans la position de repos, le levier de frein à main complètement ramené vers l'avant et le levier de renvoi de frein sous le tube de réaction en contact avec celui-ci vers l'arrière,

jl@peniguet.fr

agir sur les tendeurs des 4 câbles de frein de façon qu'il soit possible d'accoupler ceux-ci aux leviers exactement, sans traction ni compression sur le câble. Cette "mise à longueur" minutieuse des câbles est très importante.

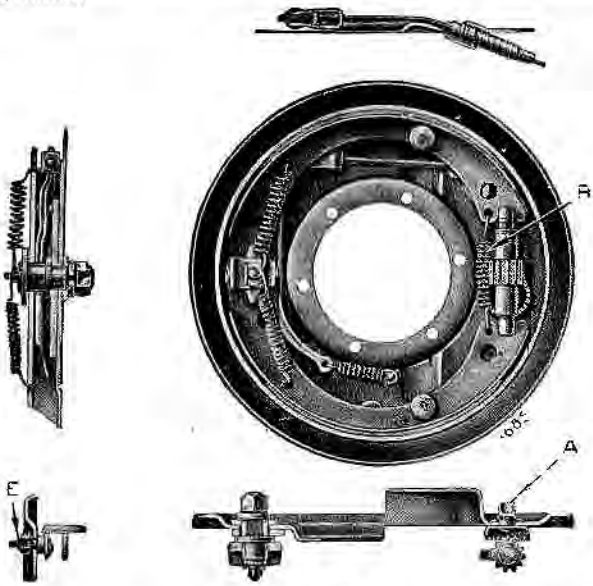


Fig. 24. — Vue intérieure et détails d'un tambour de frein.

A) Tenon de réglage.
C) Ecrou de point fixe.
E) Excentrique.
R) Ressort.

8° Monter chaque roue sur cric et agir sur le dispositif de réglage pour obtenir le desserrage de chaque roue. Autant que possible, faire exactement le même nombre de crans pour les deux roues d'un même essieu, chaque cran étant perceptible à la main, mais aussi au bruit que fait le ressort-frein passant d'une dent à l'autre de l'engrenage de l'émerillon de réglage.

9° Passer à l'essai de freinage sur route ou bien sur appareil spécial de contrôle et parfaire le réglage en agissant uniquement sur le tenon A ; avec des freins neufs, il est bon de n'effectuer cette opération qu'après tassement des freins.

OBSERVATIONS. — Après quelques jours de circulation en ville où le pilote donne habituellement des coups de frein très légers et très fréquents, il peut sembler que les freins aient besoin d'un nouveau réglage parce que l'action du frein n'est pas suffisamment énergique au début de l'action de la pédale.

jl@peniguet.fr

Les freins ne sont pourtant pas déréglés, mais la mollesse de freinage est due au fait que la seule mâchoire (primaire) qui a fonctionné à chaque coup de frein est légèrement usée, ce qui modifie le phénomène d'enroulement.

Il suffit, dans ces conditions, de donner 5 ou 6 coups de frein assez violents pour remédier à l'usure infime qui a modifié le réglage et retrouver le frein normal.

S'il n'en était pas ainsi, il conviendrait de procéder au réglage d'atelier qui a pour effet de recentrer ces mâchoires bien en rond à l'intérieur des poulies par déplacement du point fixe.

Essais de freinage. Contrairement à la méthode employée par de nombreux ouvriers mécaniciens, il ne faut pas baser le réglage des freins uniquement sur le blocage visible aux traces des roues sur le sol.

Cette méthode offre l'inconvénient de fatiguer inutilement la voiture et les organes de freinage ; il est préférable de procéder comme suit : donner en pleine vitesse un coup de frein puissant, *mais sans faire patiner les roues* et tâter tout de suite à la main la chaleur des poulies et resserrer les 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.

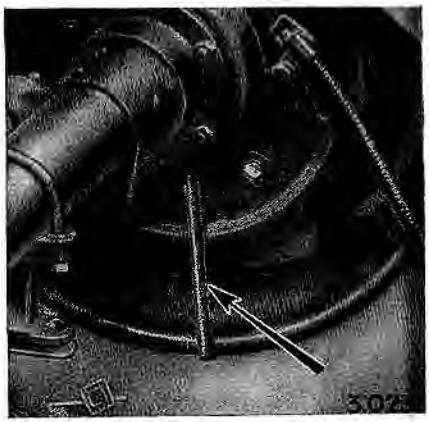


Fig. 25. — Tube d'évacuation d'huile des freins arrière.

Les garnitures de freins imbibées d'huile ou de pétrole ne peuvent plus assurer un freinage normal et il devient nécessaire de les changer si l'on ne dispose pas d'un bain de benzine et d'une étuve pour leur séchage complet.

Pour éviter cet inconvénient, surveiller particulièrement le graissage des moyeux avant et le niveau de l'huile dans le pont arrière et ne jamais faire procéder au lavage au pétrole des organes avoisinant les freins. Nettoyer les tubes d'évacuation d'huile des freins arrière (fig. 25).

Après lavage de la voiture, se méfier des freins dans lesquels de l'eau a pu s'introduire, ce qui risque de les rendre inefficaces dans les premiers coups de frein.

jl@peniguet.fr

Démontage du pont arrière. 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 des roues, le renvoi par vis sans fin et le différentiel.

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. 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.

jl@peniguet.fr

CINQUIÈME PARTIE

GRAISSAGE

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

GRAISSAGE DU MOTEUR

Remplissage d'huile. Le remplissage d'huile du moteur s'opère par le bouchon de grand diamètre qui se trouve sur le côté gauche du moteur.

L'huile neuve va au carter inférieur, dont le niveau normal s'établit à 6 litres sur la graduation de la jauge.

Mettre de l'huile en excédent du niveau maximum serait nuisible au bon fonctionnement du moteur, provoquerait des remontées d'huile aux pistons, l'encrassement des bougies, la formation de calamine, etc...

Jauge d'huile. Une jauge graduée en litres se trouve sur le côté gauche du moteur.

Avant le départ, et moteur arrêté, vérifier en retirant la jauge, en l'essuyant et en la replongeant à fond dans son logement si le niveau d'huile est correct. Il est préférable de faire les appoints dès qu'il manque un litre plutôt que de laisser le niveau descendre trop bas.

Ne jamais laisser baisser le niveau en dessous de 2 l. 500, on risquerait un désamorçage de pompe et de très graves avaries du moteur.

Évacuation des vapeurs d'huile. Sur le côté du moteur et aboutissant au-dessous du châssis se trouve le tube d'évacuation des vapeurs d'huile se formant à l'intérieur 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.

jl@peniguet.fr

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

Clapet de décharge. Sur la canalisation d'huile 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.

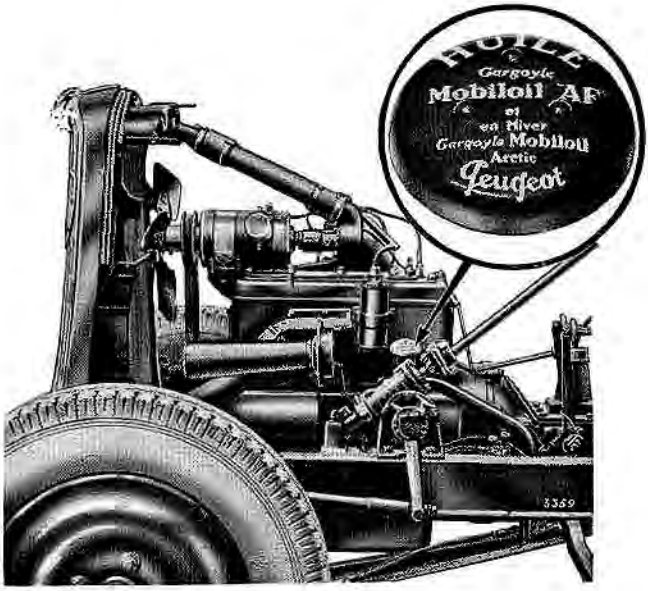


Fig. 26. — Vue latérale gauche du moteur.

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 kg.

jl@peniguet.fr

Avec moteur chaud, la pression à 60 kil. à l'heure est d'environ 3 kg. ; à 20 km à l'heure, la pression tombe à 1 kg. environ ; enfin *le manomètre est à peine influencé lorsque le moteur tourne à l'extrême ralenti*. Si, en cours de route, le manomètre indique une pression notablement inférieure à la normale, il faut immédiatement arrêter le moteur et chercher les causes de perturbation en vérifiant :

1° Si le carter contient de l'huile en quantité suffisante, voir « Remplissage ».

2° S'il n'y a pas de fuites à la tuyauterie du manomètre.

3° Si le tuyau du manomètre n'est pas obstrué partiellement. Dévisser le raccord sur le manomètre et vérifier si l'huile coule au ralenti.

4° Si le manomètre n'est pas détérioré.

5° Par démontage du bac inférieur, vérifier si la crépine située sur l'aspiration de la pompe n'est pas obstruée par des impuretés, incident très rare en raison de la grande surface de ce filtre.

6° Enfin, vérifier le fonctionnement de la pompe elle-même. Si les vérifications ne donnaient pas de résultats, il faudrait imputer la chute de pression à une avarie de coussinet du vilebrequin.

Une avarie à un coussinet de bielle amène une chute de pression visible seulement au ralenti et qui, à grande vitesse, peut ne pas être décelée au manomètre parce que l'huile ne pénètre dans le vilebrequin que par deux orifices calibrés pratiqués dans les soies des paliers, et cette résistance suffit à maintenir la pression dans la conduite générale.

Une chute de pression au ralenti peut également être produite par une fuite aux pastilles d'obturation des chambrages du vilebrequin dans les manivelles (voir fig. 5).

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

Par temps froid, choisir Gargoyle Mobiloil Arctic.

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

jl@peniguet.fr

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 certaine quantité d'huile spéciale pour le rinçage. Nous recommandons vivement pour cet usage l'emploi de "Vacolavor" de la Vacuum Oil Company qui nous a donné entière satisfaction. Introduire ce lubrifiant par l'orifice de remplissage et le faire circuler en faisant tourner le moteur *à la main* sans mettre le contact. Évacuer 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 65). 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 7.000 kilomètres, il est recommandé de compléter la vidange du moteur par un démontage du bac à huile permettant d'effectuer la vérification du goupillage des écrous de bielles, de nettoyer complètement le fond du bac pour éliminer les produits de décantation s'il s'en est formé, et surtout de démonter et nettoyer le filtre à grande surface et à mailles fines disposé à la partie inférieure de la pompe à huile.

Ce filtre a été choisi avec des mailles très serrées, afin d'assurer une protection efficace de tous les organes graissés sous pression; son nettoyage automatique est assuré partiellement par les dispositions de la crépine protégée par un masque, mais il faut toujours craindre l'introduction accidentelle d'un corps étranger : une ficelle, un morceau de chiffon, etc., qui, formant une multitude de flocons par usure, pourrait encrasser le filtre.

Le nettoyage du filtre est également opéré automatiquement à l'aide des vidanges périodiques et c'est une raison supplémentaire pour effectuer ces vidanges comme il est prescrit.

Changer le joint du bac à chaque opération et soigner son montage.

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 Mobiloil à utiliser sont indiqués dans chaque paragraphe et plus particulièrement dans le schéma encarté à la fin de la présente notice.

jl@peniguet.fr

Nous recommandons de faire effectuer ces opérations de graissage par nos Concessionnaires, Agents ou Sous-Agents qui, spécialement documentés, entretiendront votre voiture avec les produits appropriés.

1° CHAQUE SEMAINE OU TOUS LES 600 KILOMÈTRES

Dynamo. Quelques gouttes d'huile fine "Vacolub" que l'on introduit à la burette dans les godets AV. et AR. de la dynamo.

Ne graisser que pendant l'arrêt du moteur.

Dispositif d'allumage :: par batterie :: Le distributeur appelé "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 (Vacolub) 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, le bouchon situé sur la partie supérieure (Mobiloil "D" spéciale).

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

Ressort AV. Graisser les axes du ressort avant au moyen des graisseurs à pression prévus à cet effet (2 graisseurs).

Ces graisseurs se trouvent situés à la partie arrière du train avant. Utiliser Mobilcompound.

Le graissage interne entre lames du ressort se fait au moyen des deux graisseurs à pression placés sur le ressort (utiliser Mobilcompound ou Mobiloil "D" spéciale).

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 des jumelles AR. Ils sont montés sur "silentblocs" (caoutchouc) sur les voitures de tourisme et par conséquent ne sont pas à graisser.

Le graissage interne des lames doit se faire comme pour le ressort avant.

Cardan et Sphère :: de réaction :: Le graisseur, accessible par le dessous, est situé sur le côté gauche du carter (Mobicompound ou Mobiloil "D" spéciale). Il y a lieu, à chaque

jl@peniguet.fr

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 ou Mobiloil "D" spéciale

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).

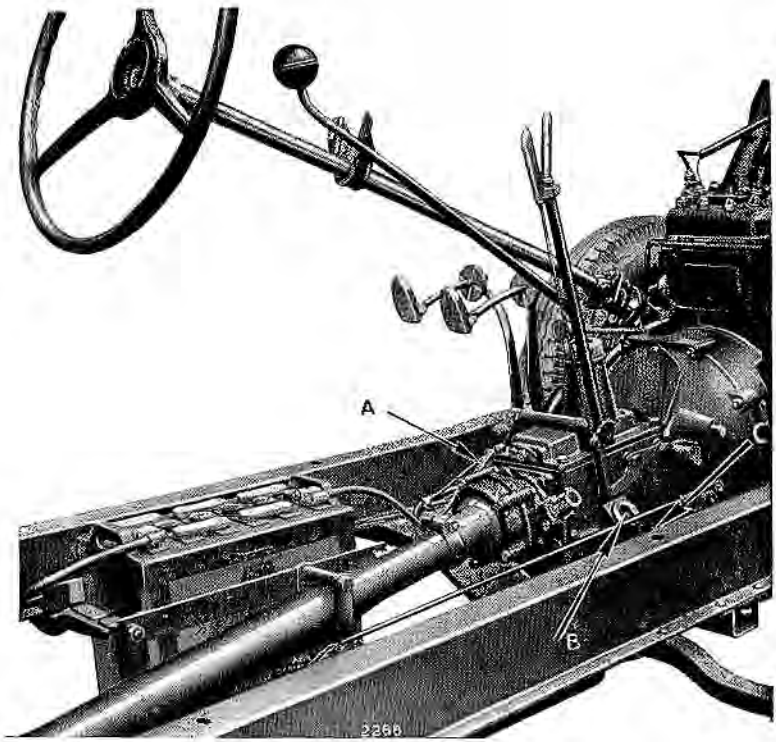


Fig. 27. — Vue de la boîte de vitesses et du joint de cardan.
A) Graisseur du joint de cardan ; B) Bouchon de remplissage de la boîte de vitesses formant niveau d'huile ; C) Bouchon de vidange.

jl@peniguet.fr

9° 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 chaud et compléter le cas échéant.

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 dans le couvercle.

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.

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° et résistant à l'eau bouillante.* Son emploi permet d'éviter les fuites d'eau et supprime l'obstruction des tubes de radiateur.

jl@peniguet.fr

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 serait chassée dans les freins AV (Mobilubricant "S").

NOTA. — S'il est effectué soigneusement, le graissage des moyeux avant peut durer 5 ou 6.000 kilomètres ; aussi recommandons-nous pour éviter l'inconvénient signalé ci-dessus, de confier cette opération à l'un de nos Agents qui la fera effectuer par un mécanicien avec démontage préalable du moyeu avant et graissage direct des roulements à billes après nettoyage de ceux-ci.

Ce procédé offre l'avantage de supprimer radicalement toute chance de fuite dans les freins et d'éliminer directement la graisse usée.

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

Amortisseurs hydrauliques. Les amortisseurs hydrauliques sont très étanches et l'huile n'étant pas soumise à la chaleur ni à l'oxydation y conserve très longtemps ses qualités.

Néanmoins, au bout d'un très long parcours, par exemple 20.000 kilomètres, il peut être utile de compléter la réserve d'huile. Pour cela, on démonte l'amortisseur de la voiture et on le fixe dans un étau avec le bouchon de remplissage au point le plus haut.

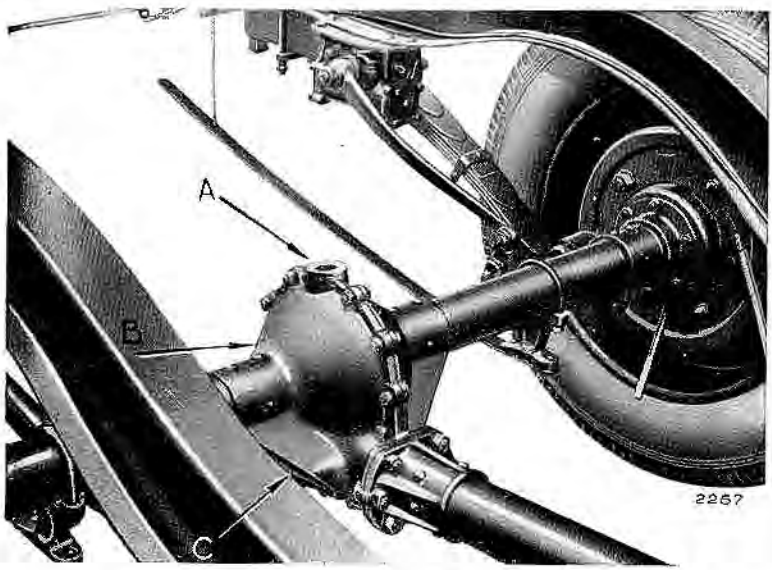


Fig. 28. — Graissage du pont arrière : A) Bouchon de remplissage ; B) Bouchon de niveau ; C) Bouchon de vidange.

jl@peniguet.fr

Employer pour le remplissage l'huile AM de la Vacuum Oil Company, en prenant de grandes précautions pour éviter les impuretés qui pourraient boucher les gicleurs.

Manœuvrer plusieurs fois l'amortisseur doucement pour évacuer les bulles d'air qui peuvent se former, puis revisser le bouchon quand l'appareil est plein.

Timoneries :: de freins :: Le graissage des câbles de freins s'effectue par les têtes de graisseurs fixés sur les gaines flexibles. Employer la Graisse Graphitée Spéciale de la Vacuum Oil Company. Il est important de forcer le graissage pendant la mauvaise saison et surtout lorsque la voiture circule sur de très mauvaises routes provoquant une abondante projection de boue sur les organes placés sous la voiture.

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

Ces organes sont à graisser à la burette avec "Vacolub".

Organes non graissés. L'embrayage fonctionne absolument à sec ; la butée de débrayage s'effectue par l'interposition d'une pièce graphitée ne nécessitant aucun graissage. Les articulations des organes de débrayage sont donc seules à graisser à la burette.

L'articulation du triangle avant sur la traverse et les axes de ressorts AR et les amortisseurs avant et arrière, munis de silentbloc en caoutchouc ne doivent pas être graissés.

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

jl@peniguet.fr

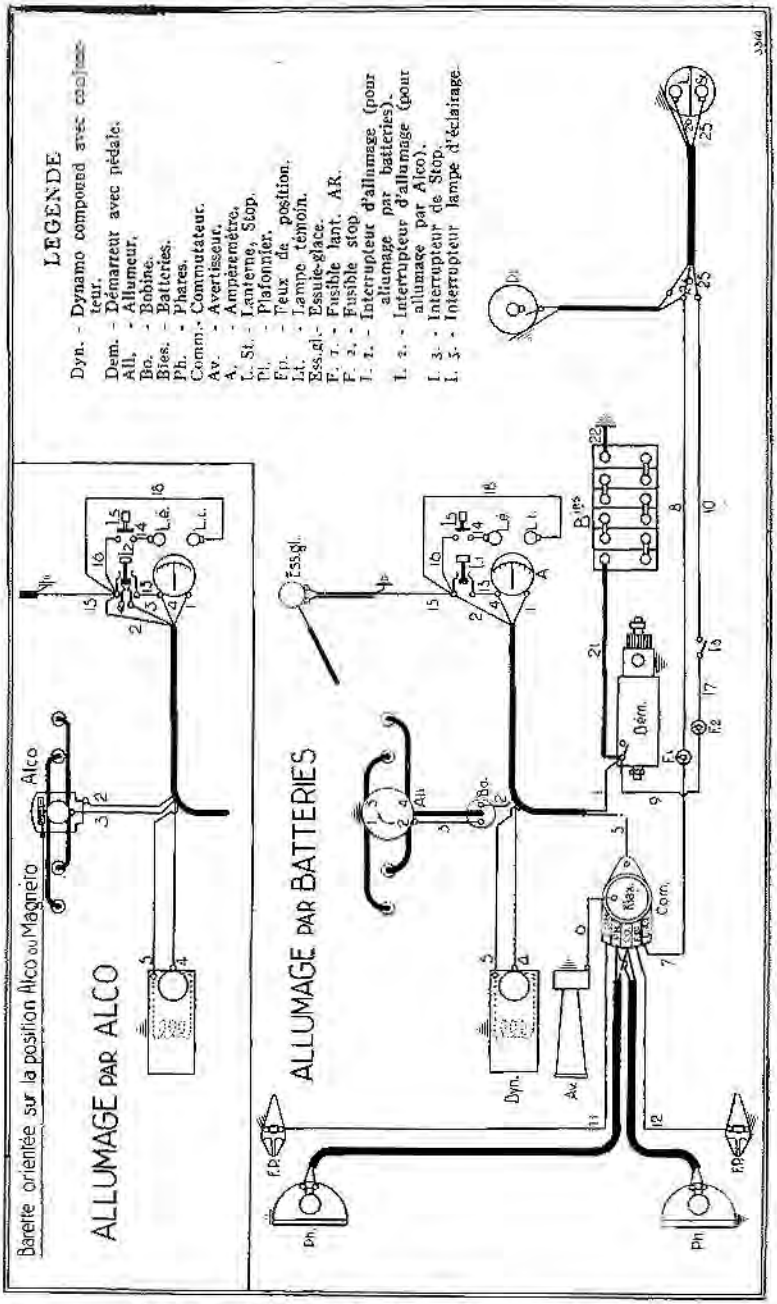


Fig. 29. — Schéma de l'installation électrique.

jl@peniguet.fr

SIXIÈME PARTIE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE
DESCRIPTION -- VÉRIFICATION
ENTRETIEN

L'installation électrique complète comprend :
La batterie d'accumulateurs ;
L'interrupteur d'allumage ;
L'allumeur et la bobine d'allumage (magnéto sur commande spéciale)
La dynamo ;
Le conjoncteur-disjoncteur ;
Le démarreur ;
Le contacteur ;
Le commutateur d'éclairage ;
Les projecteurs et lanternes ;
Les canalisations électriques avec fusibles ;
Le schéma de branchement de ces divers appareils est représenté par la planche page 46 (fig. 29).

BATTERIES D'ACCUMULATEURS

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

:: Mise en service :: et charge des batteries. Les batteries sont généralement livrées, chargées et remplies d'électrolyte, avec les châssis.

Néanmoins, à la suite des manipulations diverses de la voiture et du repos de la batterie depuis sa dernière charge, il est toujours utile et souvent indispensable de charger les accumulateurs immédiatement avant livraison de la voiture. Cette charge complète évitera bien des ennuis par la suite et nous ne saurions trop la recommander.

Dans certains cas, les châssis pourront être livrés avec des batteries chargées sèches. Pour la mise en route, il est recommandé de se conformer strictement aux indications du constructeur jointes à chaque batterie. Dans tous les cas, charger ces accumulateurs avant montage.

jl@peniguet.fr

Entretien des batteries. Tous les 1.000 km. :

Vérifier le niveau de l'électrolyte de chaque élément d'accumulateur.

Le ramener s'il y a lieu, par addition d'eau distillée seulement, à 15 mm environ au-dessus des plaques.

Nettoyer les bornes extrêmes et les enduire de vaseline.

Essuyer les projections de l'acide sur la batterie.

Fig. 30. — Accessibilité des accumulateurs.

L'été, ou lorsqu'on fait de longs parcours sur route, les accumulateurs sont surchargés, le liquide s'évapore alors rapidement et les plaques risquent de se désagréger. Il est recommandé de vérifier alors fréquemment le niveau de l'électrolyte.

L'hiver, le travail demandé aux batteries est considérable étant donné l'effort de démarrage accru par la plus grande viscosité de l'huile du moteur (n'utiliser à cette époque que l'huile Mobiloil ARCTIC). Soulager le démarreur en décollant préalablement à la manivelle. Si le démarrage est pénible, tirer sur le contacteur par périodes de 5 secondes environ, alternées avec des repos de 30 secondes. Quand le départ est obtenu, réduire au minimum l'emploi des divers appareils électriques à forte consommation (avertisseur, phares, etc.) jusqu'à ce que les batteries soient suffisamment rechargées par la dynamo.

Ne pas hésiter à faire recharger les batteries au garage si elles ont été déchargées accidentellement par une fausse manœuvre ou par un service trop dur, par exemple si la voiture roule presque uniquement la nuit avec de nombreux démarrages et parcours réduits.

Conservation des accumulateurs. Une batterie remplie d'électrolyte et chargée, laissée au repos, perd 1/100 de sa charge environ par jour. Lorsqu'elle est

jl@peniguet.fr

déchargée, non seulement elle ne peut plus rendre aucun service immédiatement, mais elle se détériore très rapidement (on dit que la batterie est sulfatée). Lorsque la voiture doit rester immobilisée pendant plusieurs mois, il est recommandé d'entretenir mensuellement la charge de la batterie. Si cette condition ne peut être assurée, il est préférable, pour éviter la sulfatation, de procéder comme ci-après :

Enlever les bouchons ventilés montés sur la batterie; charger celle-ci sur le secteur à une intensité égale au 1/10 de sa capacité, jusqu'à ce que le voltage aux bornes de chaque élément soit stabilisé (2 v. 5 à 2 v. 7). A ce moment, couper le courant de charge et vider rapidement l'électrolyte contenu dans la batterie.

Boucher immédiatement et hermétiquement les éléments à l'aide de bouchons en liège paraffiné (la mise en service se fera par la suite dans les mêmes conditions que pour les batteries chargées sèches).

Causes de mauvais fonctionnement des batteries.

a) Le démarreur de la voiture tourne lentement.

1° Vérifier la fixation du câble de masse sur le châssis (fig. 31) et le serrage des cosses sur la batterie.

2° S'assurer que le niveau de l'électrolyte est normal dans chaque élément. Si la densité est inférieure à 25° Baumé, une recharge de la batterie s'impose.

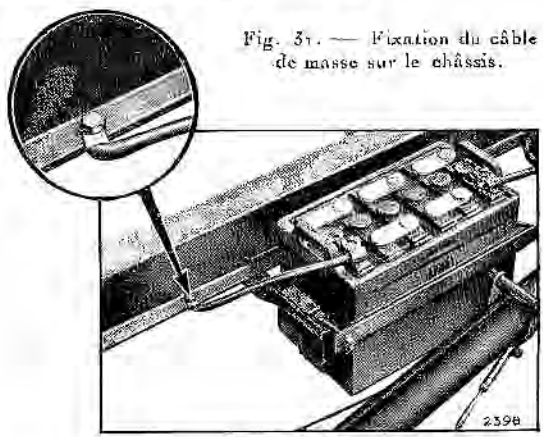


Fig. 31. — Fixation du câble de masse sur le châssis.

b) Le démarreur ne tourne pas, mais l'éclairage fonctionne normalement à l'arrêt.

1° Vérifier le serrage des colliers sur la batterie et le serrage du fil de masse sur le châssis.

2° Vérifier le niveau de l'électrolyte et le rétablir s'il y a lieu.

3° S'assurer que la densité de cet électrolyte est normale et recharger si nécessaire.

4° S'assurer, en les tirant doucement, à la main, que les bornes extrêmes de la batterie ne sont pas cassées à l'intérieur des éléments. Si l'une des bornes joue dans un manchon, c'est l'indice d'une cassure.

jl@peniguet.fr

c) Le démarreur ne tourne pas et l'éclairage ne fonctionne pas à l'arrêt.

1° S'assurer, comme il est dit ci-dessus, que les bornes extrêmes ne sont pas cassées et qu'il y a bien contact entre les bornes et les colliers.

2° Vérifier que tous les éléments contiennent de l'électrolyte.

Si ces deux dernières vérifications n'indiquent rien d'anormal, il est probable qu'un ou plusieurs éléments se trouvent en court-circuit ou complètement déchargés. Le fait que le voltage en décharge d'un élément est très bas, ne signifie pas que cet élément est en court-circuit (comme le prétendent beaucoup d'électriciens utilisant trop fréquemment le contrôleur à résistance et voltmètre combinés, dont nous ne recommandons pas l'emploi). Une charge lente de désulfatation, comme indiqué ci-dessous, suffit presque toujours pour remettre la batterie en état.

:: Caractéristiques :: d'une batterie sulfatée. Dans une batterie sulfatée, les plaques ont une couleur blanche qu'il n'est pas toujours possible de vérifier sans démonter les faisceaux. Toutefois, lorsque le voltage de chaque élément d'une batterie au repos est nettement inférieur à 2 volts et que la densité de l'électrolyte est inférieure à 18° Baumé, on peut présumer un commencement de sulfatation.

A ce moment, une recharge complète à faible débit (environ 1/20 du nombre indiquant la capacité en 10 heures) s'impose.

La désulfatation sera facilitée en remplaçant l'électrolyte normal par de l'eau distillée et en remplaçant à nouveau cet électrolyte par de l'eau distillée lorsque sa concentration atteindra 10° Baumé.

La recharge sera arrêtée lorsque la tension aux bornes sous courant sera stabilisée entre 2 v. 5 et 2 v. 7 et que la densité de l'électrolyte vérifiée à une heure d'intervalle n'aura pas varié.

Bien entendu, après la charge, les batteries seront vidées et remplies d'électrolyte de densité convenable (28 à 35° Baumé) pour obtenir 28 à 30° B. au moment de la remise en service.

Montage de la batterie :: sur le châssis. :: S'assurer que la batterie pose bien dans le coffre et serrer modérément les écrous des tiges de fixation.

Eviter de faire effort sur les bornes en introduisant les colliers et s'assurer que les câbles de départ ne sont pas tendus. Bien bloquer les colliers et enduire les bornes de vaseline.

Vérification d'une batterie chargée. Une batterie d'accumulateurs au repos et en bon état de charge doit présenter les particularités suivantes :

1° Le voltage de chacun des éléments ne doit pas être inférieur à deux volts ;

jl@peniguet.fr

2° La densité de l'électrolyte ne doit pas être en dessous de 28° Baumé;
3° L'électrolyte doit recouvrir les plaques.

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

Les connexions du tableau doivent être maintenues bien serrées.

L'oubli de couper le courant à l'arrêt peut entraîner la décharge des accumulateurs en quelques heures et provoquer l'échauffement de la bobine qui ne fonctionnera plus normalement avant refroidissement.

Fig. 32.
Ecartement des contacts.

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 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'étincelle dans les cylindres.

Fig. 33. — Graissage de la mèche du feutre.

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

L'allumeur, placé verticalement au centre du moteur est commandé par un tournevis excentré.

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

jl@peniguet.fr

On doit constater 0,4 ou 0,5 mm d'écartement lorsque le frotteur est sur la pointe d'un bossage de la came (fig. 32). 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 (fig. 33) qui se trouve en dessous, pour assurer le bon fonctionnement du dispositif d'avance à l'allumage.

Après de nombreux essais, nous avons choisi la **Bougie AC** N° 60 qui donne les meilleurs résultats dans toutes les conditions d'utilisation de notre moteur. Nous recommandons l'emploi exclusif de ce type de bougie.

Fig. 34. Outil permettant de régler l'écartement des pointes sans risquer de casser l'isolant.

Fig. 35 Cassures provoquées par choc ou mauvaise manutention.

Pour assurer un bon rendement du moteur, il est indispensable que l'écartement des pointes soit de 6/10e de millimètre. Cet écartement doit être contrôlé tous les 5.000 kilomètres et corrigé s'il y a lieu.

Pour régler l'écartement n'agir que sur l'électrode soudée sur le culot.

Pour le démontage et remontage de la bougie, nous recommandons de n'utiliser que la clef à tube spéciale de notre outillage et de bien maintenir cette clef dans l'axe de la bougie.

Allumage par magnéto. Pour les pays tropicaux, l'entretien des batteries est très difficile; les voitures peuvent être équipées avec magnéto moyennant supplément. Se reporter pour l'entretien et le réglage de ces appareils aux notices spéciales du fabricant de magnétos.

Dynamo. La dynamo, montée sur le côté droit du moteur, est entraînée par une courroie trapézoïdale.

La dynamo est du type compound. Un deuxième enroulement inducteur à gros fil dit "enroulement série" est traversé par le courant distribué par le commutateur aux phares, lanternes, avertisseurs. Cet enroulement aboutit à une troisième borne de la dynamo qui doit être réunie au commutateur.

Il s'ensuit que la nuit avec phares ou codes allumés l'excitation de la dynamo est augmentée et que la batterie continue encore à se charger légèrement pendant un voyage de nuit sans que la charge de jour soit trop élevée et nuise à la bonne tenue des accumulateurs.

jl@peniguet.fr

Il est toutefois recommandé de ne pas augmenter le courant distribué par ce commutateur par le montage de lampes à consommation élevée ou par l'adjonction de phares supplémentaires fonctionnant en même temps que ceux de série. Ces modifications auraient pour résultat d'augmenter d'une façon exagérée le débit de la dynamo, donc de diminuer la sécurité de celle-ci et parfois même de provoquer sa destruction.

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.

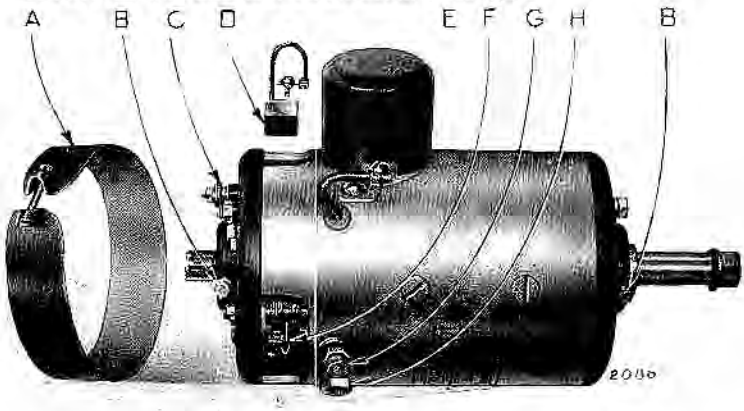


Fig. 36. — Vue de la dynamo avec sangle enlevée (nouvelle dynamo compound).

A) Sangle démontée.
B) Graisseurs (2).
C) Fusible principal.
D) Balai démonté.
E) Conjoncteur.
F) Porte-balai.
G) Borne 2e débit.
H) Bouchon du fusible d'excitation.

En cas de remplacement d'un balai, s'assurer qu'il porte bien de toute sa surface sur le collecteur. En cas contraire, faire retoucher ce balai avec une lime très fine. Il est prudent de faire changer les trois balais tous les 15.000 km environ et de faire nettoyer la dynamo par un spécialiste.

La dynamo est protégée contre les surtensions par un fusible placé sur la machine elle-même, sous un bouchon fileté facilement accessible. Si le fusible grille, on peut être assuré que le circuit de charge est défectueux, soit sur la machine elle-même, par suite du mauvais portage des balais ou du desserrage de la borne, soit par suite d'un mauvais contact au conjoncteur ou dans la canalisation. Le circuit de charge est constitué par les fils suivants : dynamo à conjoncteur, conjoncteur à ampèremètre, ampèremètre à contacteur, contacteur 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.

jl@peniguet.fr

Conjoncteur - Disjoncteur. Le conjoncteur est placé sur la dynamo. Il est protégé par un couvercle métallique plombé par le constructeur pour éviter le déréglage de l'appareil. Maintenir bien serrées les bornes du conjoncteur.

Démarreur. 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 multiples appelé "Lanceur Roux". Le démarreur est placé sur le côté gauche du moteur; il est maintenu bloqué par une vis pointeau freinée par un contre-écrou.

Si le démarreur tourne sans que le pignon vienne engrener sur la couronne, nettoyer le pignon au pétrole.

Déblocage du démarreur. Un écrou situé en bout de l'axe du démarreur permet le déblocage facile de celui-ci à l'aide d'une clé à tube, comme indiqué sur la fig. 37.

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.

La borne d'arrivée du courant doit être maintenue bien serrée.

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.

Fig. 37. - Déblocage du démarreur (tourner la clé dans le sens des aiguilles d'une montre).

Commutateur d'éclairage. Ce commutateur, placé en 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 est maintenu sur le carter par deux ressorts et son démontage est instantané.

jl@peniguet.fr

Ne jamais graisser le commutateur et le nettoyer de l'huile 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 suivants :

1° Lanterne gauche (feu de position gauche).

2° Lanterne droite (feu de position droit).

3° Lanterne avant, lanterne arrière (éclairage ville).

4° Codes.

5° Phares.

En appuyant sur ce même volant on commande l'avertisseur.

La commande unique au centre du volant permet une manœuvre extrêmement facile dans toutes les conditions et évite le passage de nombreux fils à l'intérieur de la carrosserie.

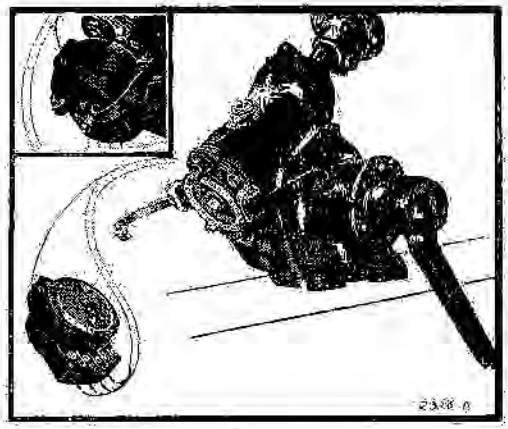


Fig. 38. — Commutateur démonté.

Phares. Les projecteurs sont constitués par un réflecteur soigneusement poli et argenté, protégé par le corps de phare.

Le projecteur est équipé avec une lampe spéciale à deux filaments de 12 volts 50 ou 60 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.

Rien de particulier pour l'entretien des lanternes avant, lanterne arrière et stop qui doivent être équipées avec des lampes de 3 bougies.

L'interrupteur stop est commandé par une tige réglable qui permet de déterminer le début de l'éclairage du stop. Le feu doit s'allumer dès le début de la course de la pédale de frein.

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

jl@peniguet.fr

Les canalisations du plafonnier, de la lanterne arrière et du stop sont protégées par 2 fusibles montés sur la même plaquette isolante sous le capot. Ce fusible est maintenu serré, entre une cosse d'arrivée de courant de 5 millimètres de diamètre intérieur placée en dessous et une cosse de départ, de 8 millimètres, placée en dessus, par un écrou moleté isolé. Au montage prendre soin de mettre l'épaulement de petit diamètre en dessous.

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.

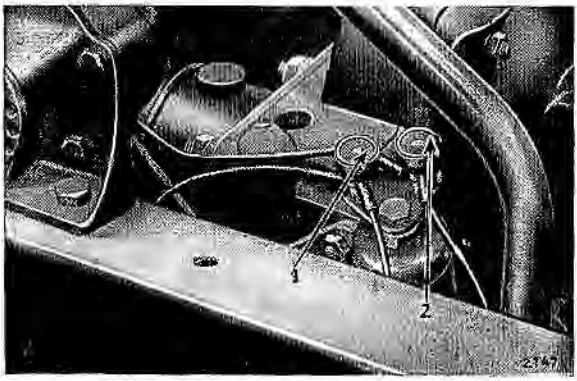


Fig. 39 — Fusibles de protection.

Les fils placés sous les ailes AV. et amenant le courant aux feux de position sont exposés aux projections directes des roues et sont souvent aussi malmenés par les laveurs de voitures ; aussi sont-ils protégés par un petit carter en tôle.

CONSEILS DE DÉPANNAGE

Accumulateurs :: déchargés. :: En cas d'oubli de coupure du contact à l'arrêt, il est possible que la batterie se trouve déchargée.

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 pendant 10 à 15 minutes afin de laisser reposer la batterie et permettre le refroidissement de la bobine. La tension de la batterie remontera suffisamment pour permettre le départ à la manivelle, mais pas au démarreur.

jl@peniguet.fr

SEPTIÈME PARTIE

ENTRETIEN DE LA VOITURE

VÉRIFICATION DU CHASSIS

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.

Faire retendre la courroie du ventilateur.

Démonter le commutateur électrique situé en dessous du carter de direction et opérer son nettoyage dans le cas où l'excès d'huile dans la direction se serait introduit dans le boîtier du commutateur (la présence d'huile chargée de particules métalliques peut provoquer une décharge très lente des accumulateurs en établissant un circuit 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 ;

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, pages 17 et 18, et employer exclusivement pour le remplissage l'huile AM de la Vacuum Oil Company.

Après 15.000 km environ :

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

jl@peniguet.fr

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 page 43).

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 du radiateur. — Si le radiateur était entartré par l'emploi d'eau calcaire ou bien encrassé par un corps gras, à la suite notamment d'une avarie de joint de culasse ou d'un excès de graissage de la pompe à eau, il conviendrait d'en faire le nettoyage en employant une solution de carbonate de soude. Les acides et la potasse sont à éliminer radicalement pour cet usage.

NETTOYAGE
ET ENTRETIEN DE LA CARROSSERIE

Peinture et lavage. Toutes nos voitures sont peintes aux peintures cellulosiques acquérant dès leur application une dureté définitive.

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. Toutefois, dans le cas où les ailes sont peintes à la même couleur que la caisse, il faut prendre les mêmes précautions que celles décrites pour l'entretien de la carrosserie.

En conséquence, nos voitures n'exigent pas de précautions spéciales au début de leur mise en service et leur lavage est 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.

Éviter les lances à grande pression, qui projettent 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.

jl@peniguet.fr

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 légère quantité de produit à lustrer. Puis, frotter toujours dans le même sens avec différents tampons d'ouate jusqu'à ce que le brillant soit obtenu. L'emploi de ces produits étant assez délicat, il y a lieu de ne s'adresser qu'à ceux ayant fait leurs preuves, et de ne les employer que suivant les indications du fournisseur. A titre indicatif, nos usines emploient couramment les produits LIFE GUARD, de LEWIS BERGER, A. 47 de MERVILLE et MORGAN, ou AUTO-MIROR, du Lion Noir.

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

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 cellulosique, peuvent se brosser, puis se laver à l'éponge légèrement imbibée d'eau de savon. Leur brillant reparaît 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.

jl@peniguet.fr

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 pênes 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 obstrués.

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

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

Parties chromées. Pendant les périodes d'hiver, ou surtout pendant un séjour au bord de la mer, passer chaque matin sur les parties chromées un chiffon légèrement enduit de vaseline. Aucune partie chromée, surtout en acier, ne peut conserver son fini dans ces conditions sans cette précaution.

jl@peniguet.fr

HUITIÈME PARTIE

CONDUITE DE LA VOITURE

PRÉPARATIFS DE MISE EN MARCHE

Les graissages et vérifications étant accomplis, les accumulateurs étant remplis et chargés, procéder au remplissage du radiateur et du réservoir d'essence.

Pneumatiques. Vérifier que les pneus sont bien gonflés à la pression indiquée par le fournisseur.

Il est très important d'avoir exactement la même pression dans les deux pneus d'un même essieu.

Pour les pneus Super-Confort, on peut gonfler soit au taux normal de 1 kg 400 pour avoir le maximum de confort, soit à un taux plus élevé pour utiliser au maximum les qualités de tenue de route de la voiture. On peut aller jusqu'à 1 kg 800 à l'arrière.

Mise en marche du moteur. 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. Si après quelques tentatives le moteur ne donne aucune explosion, il faut en rechercher la cause côté 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 :

jl@peniguet.fr

a) Vérifier si l'essence arrive bien au carburateur ;

b) Démonter les bougies et vérifier notamment l'écartement des pointes, qui ne doit pas être supérieur à 6/10e de millimètre ;

c) Démonter le carburateur et vérifier si les gicleurs ne sont pas obstrués (voir notice carburateur);

d) Nettoyer la cuve du flotteur et son filtre qui peuvent contenir de l'eau ;

e) Vérifier le distributeur d'allumage et l'écartement des vis platinées (4/10e 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.

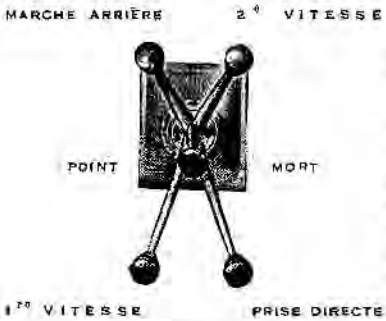


Fig. 40. — Schéma des positions du levier des vitesses des boîtes "standard" synchronisées.

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 ne s'emballe.

Deuxième vitesse. Pousser le levier en avant jusqu'au point mort, le basculer vers la droite, puis continuer à pousser doucement le levier vers l'avant, ce qui permet à la synchronisation des vitesses des pignons de se produire.

Prise directe. Tirer le levier en AR. pour le faire pénétrer dans le cran de 3e sans forcer sur le synchromesch, marquer un temps d'arrêt très court et ne pousser le levier que quand la vitesse des engrenages est correcte.

jl@peniguet.fr

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

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. Opérer doucement et sans hâte, le synchromesh assure dans tous les cas un engrènement silencieux.

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. Ne jamais en descente se mettre au point mort, cette pratique est souvent dangereuse, elle amène une fatigue anormale des freins dont on use plus souvent. Enfin, avec les boîtes silencieuses à synchromesh, une semblable pratique peut amener des grippages partiels du mécanisme interne de la boîte de vitesses déterminant des avaries graves.

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.

jl@peniguet.fr

NEUVIÈME PARTIE

CONSEILS PRATIQUES

Nous résumons ci-après quelques conseils pratiques :

1° Avant d'entreprendre une sortie.

S'assurer :

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

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

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

Que les freins sont bien réglés et fonctionnent normalement ;

Que les pneus sont bien gonflés, y compris celui de la roue de rechange ;

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

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

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

Nous recommandons :

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

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

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

De ne pas accélérer le moteur avant quelques minutes ;

De s'assurer que le manomètre indique la pression normale ;

De s'assurer à l'aide de l'ampéremètre que la dynamo charge normalement la batterie.

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.

jl@peniguet.fr

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. Le 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 **Vacomix,** dans la proportion d'une fois le contenu du bouchon du bidon par 5 litres d'essence. Cela permet d'assurer un graissage parfait des parties hautes des cylindres et des sièges de soupapes.

Après la période de rodage, on peut, avec avantage, continuer l'emploi de Vacomix en réduisant la proportion à une mesure par 20 litres d'essence.

2° De ne pas dépasser 70 % de la vitesse maximum soit environ 65 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 FROID

En hiver, il est recommandé de munir le radiateur d'un couvre-radiateur à volet.

Vidange. En cas d'immobilisation prolongée de la voiture, il faut vidanger la circulation d'eau ; pour cela, il faut ouvrir le robinet de vidange et défaire en même temps le bouchon de remplissage pour que l'air puisse entrer. Un bouchon à l'arrière du cylindre permet d'évacuer les quelques gouttes d'eau qui restent dans l'enveloppe du cylindre par suite de la position inclinée du moteur sur le châssis.

Antigel. Quand on utilise la voiture d'une manière normale, il est préférable d'employer un antigel car, autrement, on n'est pas à l'abri du gel de l'eau du radiateur pendant la marche, par suite

jl@peniguet.fr

du courant d'air froid, ou bien du gel de l'eau dans le bloc-cylindres quand on est longtemps arrêté.

Il existe dans le commerce un grand nombre de marques d'antigel, il convient d'être très circonspect dans leur choix : certains attaquent les raccords de caoutchouc, d'autres s'évaporent rapidement, offrant ainsi une protection illusoire.

Nous recommandons l'emploi de Vacogel de la Vacuum Oil Company qui ne s'évapore pas, ne s'altère pas et n'attaque ni le caoutchouc, ni les métaux.

Les quantités à employer, qui varient suivant la température pour laquelle on veut être protégé, sont les suivantes :

jusqu'à	— 5°	: 1	l. de Vacogel
»	— 10°	: 2	»
»	— 15°	: 2,5	»
»	— 20°	: 3	»
»	— 25°	: 4	»

Les modalités d'emploi sont très simples :

Vidanger le radiateur et le rincer soigneusement à l'eau propre, puis y verser la quantité nécessaire de Vacogel d'après le tableau ci-dessus. Remplir ensuite d'eau propre jusqu'à quelques centimètres au-dessous du trop-plein.

Nota. — Il sera bon de profiter de cette opération pour resserrer le joint de la culasse, les raccords de durite et la garniture de la pompe à eau, puis de faire un graissage de cette pompe (voir page 43).

A défaut de Vacogel on peut à la rigueur utiliser de l'alcool dénaturé dont on introduira 2,5 à 3 litres dans le radiateur.

L'alcool s'évaporant rapidement, il sera nécessaire de refaire de fréquents appoints.

On pourra vérifier la teneur en alcool à l'aide d'un pèse-alcool, le mélange devant titrer 2° Baumé par degré de froid (par exemple pour une température de — 15° la teneur en alcool sera correcte si le pèse-alcool indique 30° Baumé).

Si l'on doit faire de longs parcours à grande vitesse, il sera préférable d'utiliser un mélange à parties égales d'alcool et de glycérine dont on introduira 3 litres dans le radiateur. Il sera nécessaire toutefois de vérifier l'état des durites qui risquent d'être détériorées par la glycérine.

L'emploi de Vacogel évitera tous ces inconvénients, car il ne s'évapore rigoureusement pas et n'attaque pas les garnitures.

Huile. Pendant l'hiver, il faut employer dans le moteur une huile plus fluide pour faciliter la mise en route. Employer : Mobiloil Arctic.

Il faut surveiller de plus près l'huile au point de vue dilution par l'essence, car l'emploi prolongé du starter favorise le passage de l'essence par les segments. Il est bon de vidanger plus souvent.

jl@peniguet.fr

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

Essence. Pour faciliter le départ, il faut employer l'essence la plus légère qu'on puisse trouver. Avec l'essence poids lourd, l'essence contenant de l'alcool, le départ est plus difficile.

On peut faciliter le départ en remplissant le radiateur d'eau très chaude (cela empêche d'employer un antigel) ou en plaçant sous le capot un réchauffeur auxiliaire.

Batterie d'accumulateurs. Les accumulateurs perdent une grande partie de leur capacité au-dessous de + 15°; ainsi un bac de 45 ampères-heure n'en donne plus que 32 à 0° et 22 à — 10°, on risque donc de vider sa batterie deux fois plus vite.

D'autre part, la batterie est moins chargée parce qu'on lui demande beaucoup à chaque démarrage, et on roule souvent avec les phares allumés. Il faut donc surveiller avec soin 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.

jl@peniguet.fr

TABLE DES MATIÈRES

Huiles de Graissage .. .. .. 3 | Caractéristiques principales .. 5

PREMIÈRE PARTIE

Description du châssis .. .. 7 | Train Avant 14

DEUXIÈME PARTIE

CARBURATEUR

Carburate er .. .. .. 20 | Carburateur principal 22
Fonctionne .. .. 21 | Réglages 24

TROISIÈME PARTIE

RÉGLAGE DU MOTEUR

Soupape .. .. 25 | Allumage 27
Réglage distribution .. 26 | Ventilateur 28

QUATRIÈME PARTIE

GLAGES ET MONTAGE DU CHASSIS

Embr .. .. 29 | Réglage des freins 32
Direc .. .. 29 | Pont arrière 36

CINQUIÈME PARTIE

GRAISSAGE DU MOTEUR

Pom uile .. .. 37 | Huiles à utiliser 39
Pres l'huile .. .. 38 | Vidanges d'huile 39

Grai du châssis 40

SIXIÈME PARTIE

NTRETIEN DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Batt d'accumulateurs .. .. 47 | Démarreur 54
Dyn o. .. .. 52 | Conseils de dépannage 56

SEPTIÈME PARTIE

ENTRETIEN DE LA VOITURE

Châssis .. .. 57 | Carrosserie 58

HUITIÈME PARTIE

CONDUITE DE LA VOITURE

Préparatifs de mise en marche. 61 | Démarrage et chang^t de vitesse. 62

NEUVIÈME PARTIE

CONSEILS PRATIQUES

^t d'entreprendre une sortie. 64 | Voiture neuve ou revisée 65
l'essence,
l'essence par les . Précautions par temps froid. . 65

Dréval, 57, rue de Seine, Paris

jl@peniguet.fr

jl@peniguet.fr