



AUTOMOBILES & CYCLES

Peugeot

AU CAPITAL DE 30 MILLIONS DE FRANCS



Voiture 4 Cylindres

8 chevaux

 TYPE 159 



INSTRUCTIONS

pour la Conduite et l'Entretien

DE LA

Voiture PEUGEOT 8 HP

TYPE 159

CARACTÉRISTIQUES

Longueur totale du châssis	3 ^m 600
Voie	1 ^m 170
Empattement	2 ^m 640
Longueur des ressorts avant	0 ^m 780
Longueur du ressort arrière	0 ^m 600
Roues (pneus de 90)	0 ^m 710

Carrosserie à entrée latérale

Longueur de la carrosserie	2 ^m 200
Largeur du châssis à l'arrière	0 ^m 750
Distance du tablier à la tangente de la roue arrière	1 ^m 585

PREMIÈRE PARTIE

DESCRIPTION

Châssis (fig. 1 et 2).

Le châssis est en tôle d'acier emboutie.

Les longerons sont d'égale résistance et sont assemblés par des traverses rivées.

L'attache avant du ressort avant se fait directement sur la main du châssis. Les bielles d'articulation sont montées à l'arrière sur un support rivé aux longerons.

La suspension AR est constituée par deux demi-ressorts encastrés à l'arrière dans des supports entretoisés par une traverse tubulaire et articulés à leur extrémité avant, sur l'essieu AR, au moyen de bielles.

Des amortisseurs à friction complètent l'action des ressorts pour réaliser une bonne suspension.

Le moteur (A) est fixé sur une traverse tubulaire entretoisant le longeron et sur un support boulonné à la traverse AV.

Le groupe transmission comportant le pont AR, les freins et la boîte de vitesses, constitue un tout facilement détachable.

L'essieu AR est du type oscillant avec bielle de poussée centrale ; la boîte de vitesses est montée à l'extrémité AV de cette bielle.

Un embrayage métallique à deux disques, relie le moteur à la boîte de vitesses. L'arbre d'embrayage accouplé à la boîte est monté sur deux cardans. Le débrayage s'effectue par une pédale.

L'arbre de transmission tourne à l'intérieur de la bielle de réaction et commande les arbres des roues AR au moyen d'un couple de pignons d'angle.

Un mouvement différentiel est interposé entre les deux arbres des roues.

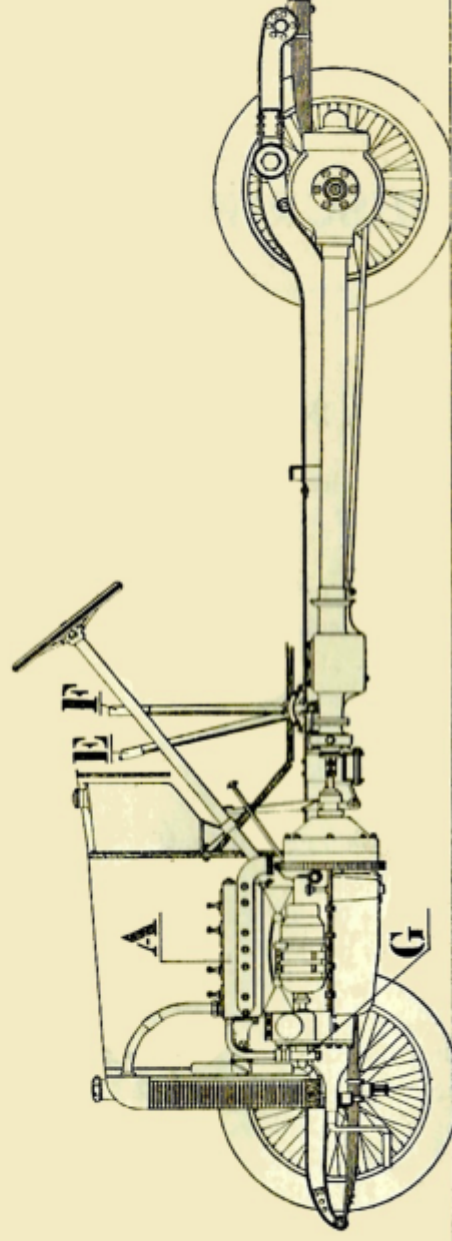


Fig. 1

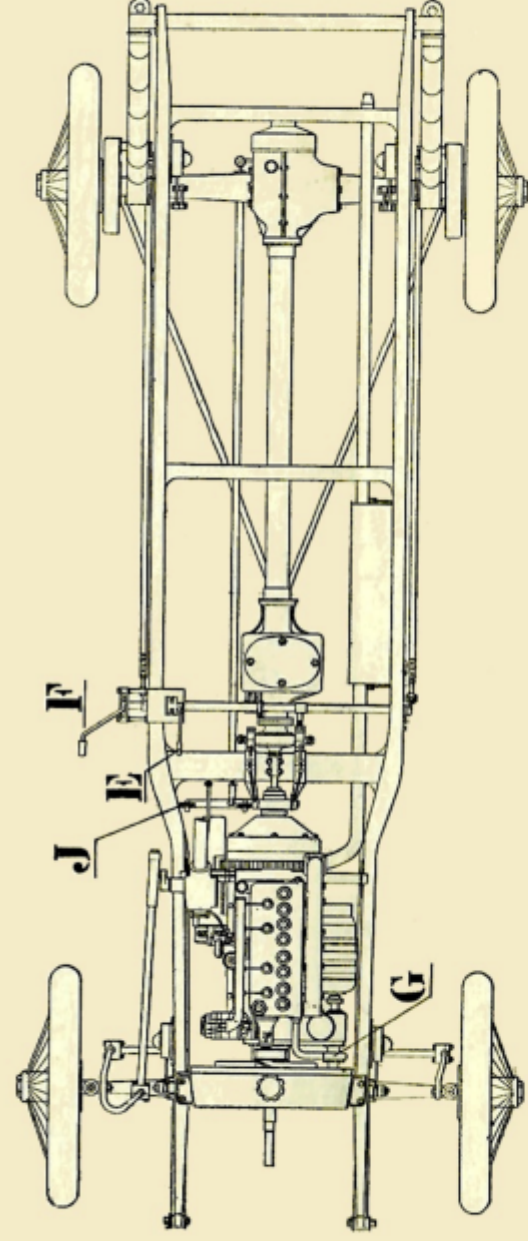


Fig. 2

Moteur (fig. 3).

Le moteur est à quatre cylindres monobloc : l'alésage est de 68 ^m/m ; la course de 100 ^m/m.

Les cylindres sont désaxés par rapport à l'arbre vilebrequin.

Le vilebrequin (V) est à trois paliers, graissés sous pression au moyen d'une pompe (H) placée dans le carter.

Toutes les soupapes sont du même côté et commandées par un seul arbre à cames (C) ; les poussoirs et les ressorts de soupapes sont enfermés dans un carter muni d'un couvercle de visite.

L'arbre à cames est commandé par engrenages à denture inclinée.

Un arbre transversal placé à l'AV, commandé par pignons hélicoïdaux, entraîne d'un côté la magnéto (M) (placée à droite du moteur) et de l'autre côté, par l'intermédiaire d'une roue et d'une vis sans fin, la pompe à eau et la dynamo d'éclairage.

La capacité du carter inférieur est suffisante pour contenir toute la réserve d'huile.

Le carburateur se trouve du côté opposé aux soupapes.

Les bougies d'allumage (J) sont placées à la partie supérieure des cylindres.

Les soupapes sont interchangeables et sont commandées par des cames agissant sur des poussoirs (P).

Remarque. — Nous ne donnons aucune description de la dynamo d'éclairage, une brochure spéciale, livrée avec la voiture, contient les renseignements sur le fonctionnement et l'entretien.

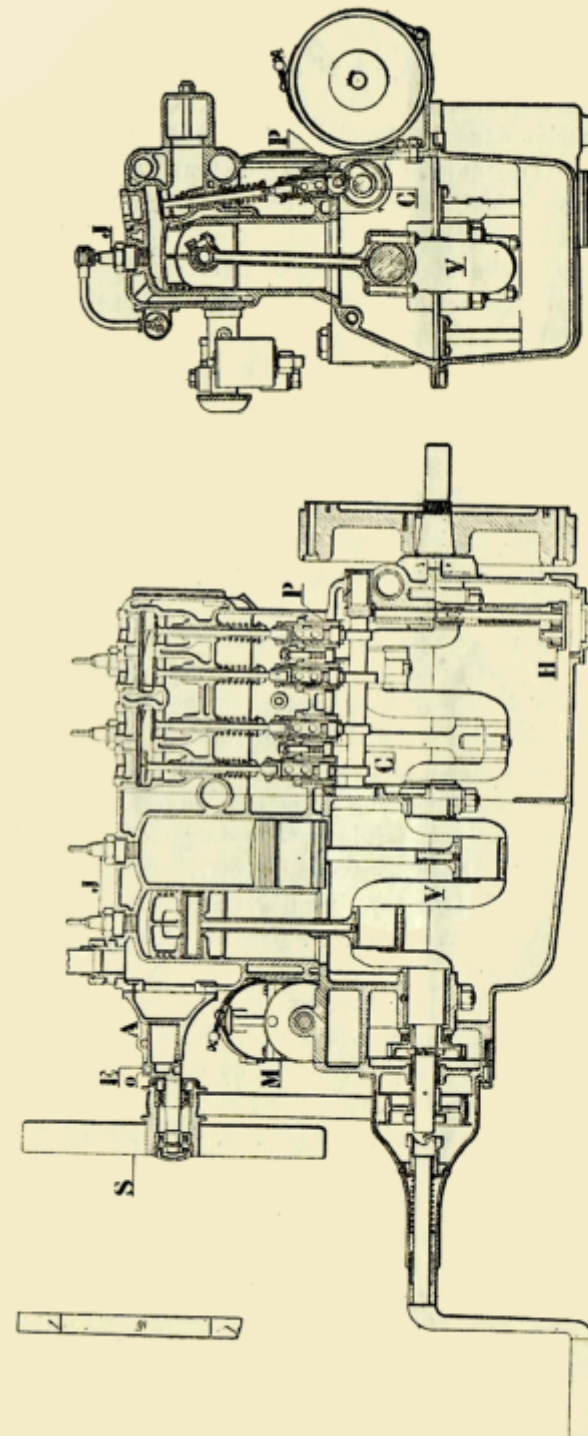


Fig. 3

Carburateur Type Zénith horizontal (fig. 4)

Le carburateur est du type à niveau constant. Son automaticité est obtenue par la correction du débit d'essence.

L'essence arrive dans la chambre du flotteur (V) par le raccord (R). Le flotteur (D) qui commande le pointeau (M) par un système de bascules, maintient la hauteur du niveau d'essence constante, dans la chambre du flotteur.

Le corps du carburateur comporte une entrée d'air (E). Un papillon (P) placé en arrière du diffuseur, sert à régler la quantité de gaz aspiré par le moteur. Ce papillon est commandé directement par la pédale d'accélérateur qui peut l'ouvrir en grand, ou par le bouton placé sur le volant de direction qui ne peut l'ouvrir que partiellement.

Un gicleur double (S) débouche au centre du diffuseur. Le gicleur central est alimenté directement par la cuve du carburateur. Le gicleur extérieur prend son essence dans un puits placé parallèlement à la cuve du flotteur et alimenté par un débit constant (C) appelé compensateur.

Le puits communique avec l'atmosphère par le trou (O). Un autre gicleur placé à la partie supérieure du puits et prenant son essence dans le puits sert à la marche ralentie.

A l'arrêt, le niveau d'essence s'établit en (M n) dans la cuve du carburateur et à la même hauteur dans le puits et le gicleur double.

A la mise en route, le papillon étant peu ouvert, la dépression est très grande en (U) et très faible autour du gicleur principal. Cette grande dépression agit sur les trous (U et Z) du gicleur de ralenti. L'essence jaillit par le trou (a), l'air pénètre par les trous (o et b), se sature d'essence et forme avec l'air passant autour du papillon un mélange convenable.

Dès que l'ouverture du papillon est plus grande, la dépression diminue en (U) et augmente autour du gicleur principal. Le gicleur central soumis à la dépression fournit un débit proportionnel à la dépression, c'est-à-dire un faible débit pour les petites allures et un grand débit pour les grandes allures. Le mélange produit est trop pauvre aux basses allures et trop riche aux grandes allures. Le gicleur extérieur, au contraire, par suite de la constance de son alimentation, fournit un mélange très riche aux basses allures et pauvre aux grandes allures. La combinaison des deux gicleurs donne un rapport constant entre la quantité d'air et d'essence aspirée quelle que soit la vitesse du moteur.

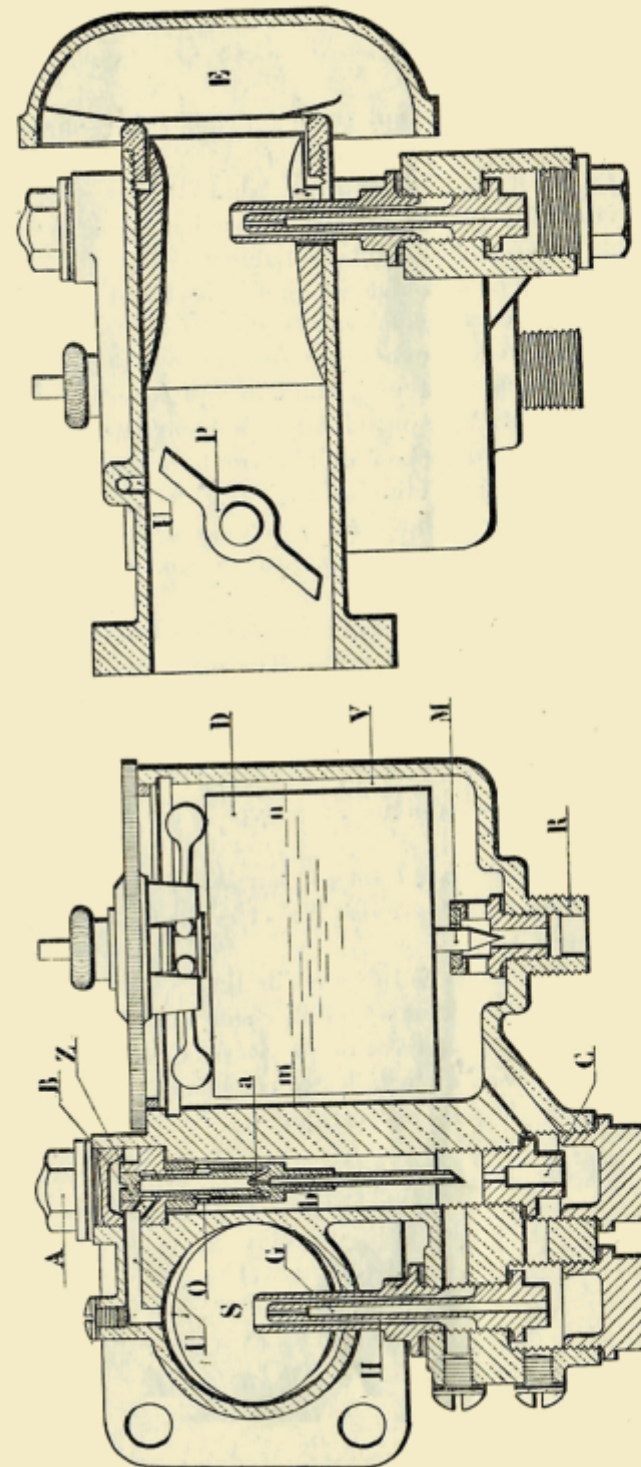


Fig. 4

Allumage (fig. 5).

L'allumage du mélange explosif est produit par une magnéto à haute tension commandée par le moteur.

Cette magnéto est constituée par un induit (I) formé par un noyau de fer doux tournant entre deux masses polaires reliées entre elles par un double aimant et servant d'inducteur.

L'induit comporte un enroulement de fil primaire et un enroulement de fil plus fin de courant secondaire.

Le courant alternatif, provoqué par les variations du flux magnétique, est coupé au moment où il est maximum par un interrupteur tournant avec l'induit. Il se produit alors un courant d'extra-rupture qui développe dans l'enroulement du fil secondaire le courant d'induction utilisé pour produire l'étincelle aux bougies.

La distribution du courant aux quatre bougies est assurée au moyen d'un balai rotatif monté sur la magnéto et tournant à une demi-vitesse de celle-ci.

L'arrêt du fonctionnement est obtenu par la mise en court-circuit de la magnéto au moyen d'un commutateur placé sur le tablier.

Refroidissement (fig. 6).

Le refroidissement est obtenu au moyen d'une circulation d'eau par pompe centrifuge.

Le radiateur placé en avant est en charge sur la pompe (G) fig. 2.

L'eau est refoulée dans les cylindres et revient au radiateur par la partie supérieure.

Le radiateur est du type à tubes à ailettes.

Un ventilateur (S) assure un appel d'air suffisant pour permettre le refroidissement, indépendamment de la vitesse de la voiture.

Le ventilateur est monté sur billes et commandé par une courroie dont la tension se règle par l'excentrique (E).

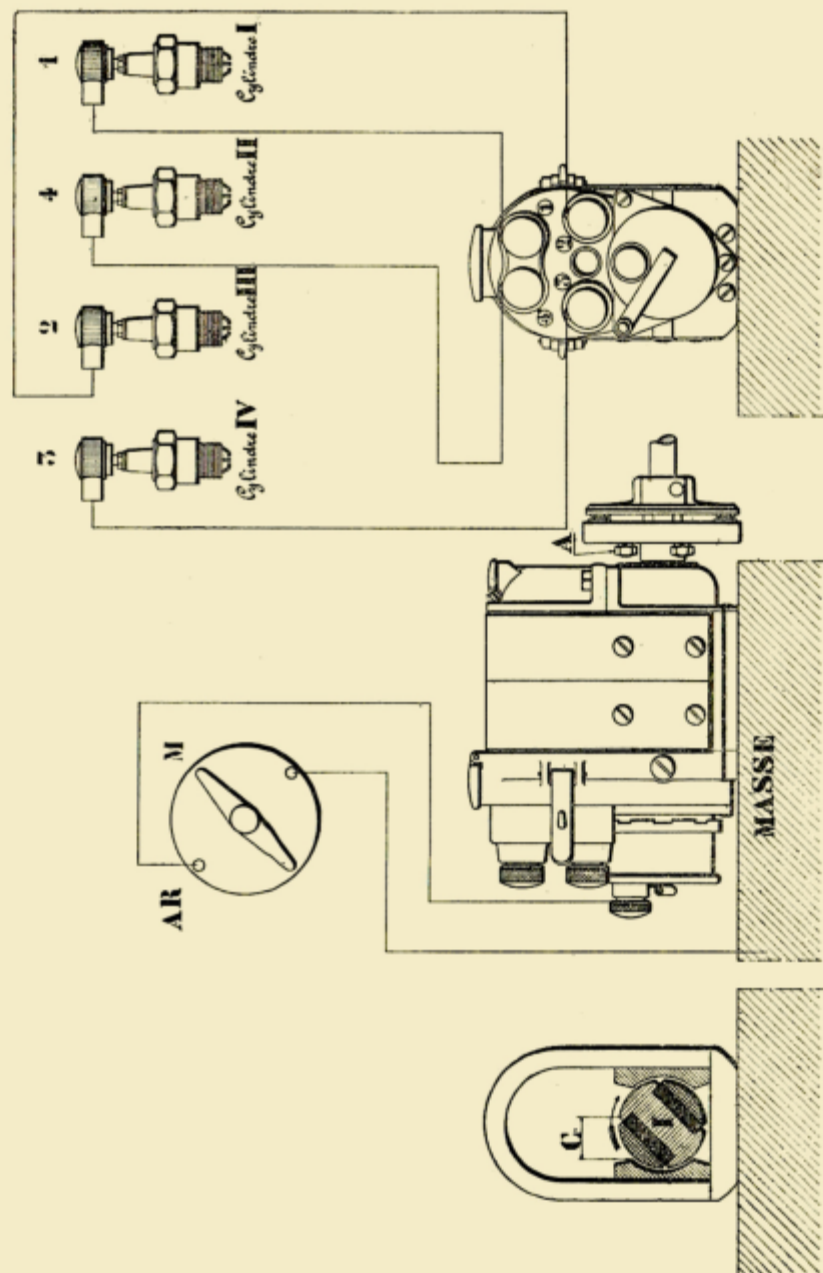


Fig. 5

Graissage (fig. 6).

Le graissage du moteur est assuré par une pompe à engrenages (H) placée à la partie inférieure du carter et commandée par des pignons hélicoïdaux. Cette pompe prend l'huile dans le carter formant réservoir (R). L'huile est envoyée sous pression dans un collecteur (C) sur lequel se trouvent branchés les conduits de graissage des paliers.

Sur la canalisation se trouve un filtre à mailles fines *f*, servant à arrêter les impuretés contenues dans l'huile, une soupape de sûreté (S), destinée à limiter la pression et un tuyau allant au manomètre.

Le fonctionnement du graissage est le suivant : l'huile arrivant sous pression aux paliers, est amenée aux portées des têtes de bielles par des trous placés dans le vilebrequin.

Toute l'huile en circulation retombe ensuite dans les compartiments du carter, pour être de nouveau remise en circulation par la pompe.

Le graissage des cylindres et de l'arbre à cames est assuré par les projections d'huile des bielles.

Le remplissage d'huile du moteur s'effectue par un bouchon muni d'un filtre et placé sur le carter des engrenages de distribution.

Un bouton (B), placé à gauche du carter, actionne une soupape de vidange.

A l'intérieur de cette soupape se trouve un flotteur d'indication de niveau d'huile.

Un coupe-circuit est placé de façon à provoquer l'arrêt du moteur, lorsque la quantité d'huile est insuffisante.

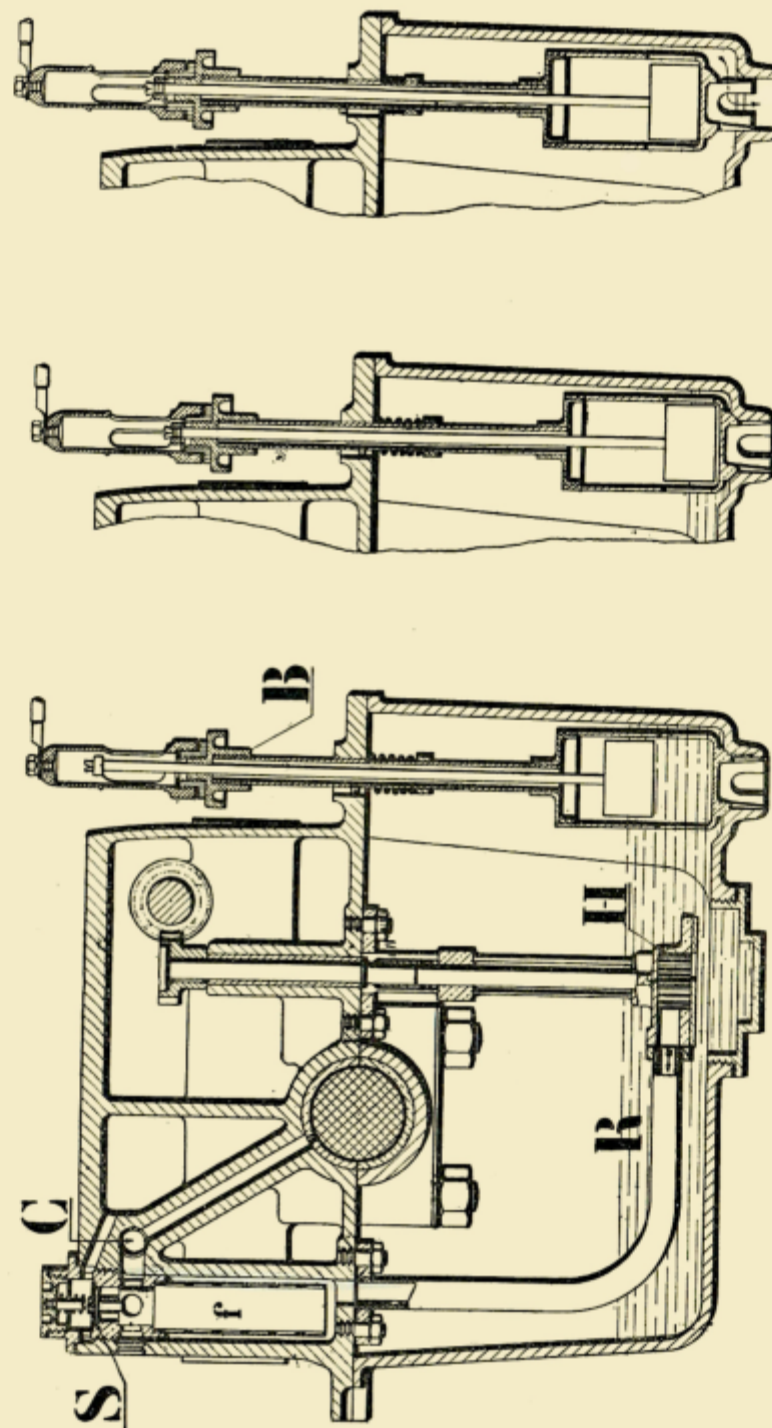


Fig. 6

MÉCANISME DE TRANSMISSION

Embrayage (fig. 7).

L'embrayage est du type métallique à quatre surfaces planes.

Le ressort central (R) prenant appui sur une cuvette fixée au volant, assure le portage des surfaces avec une pression suffisante. Ce ressort ne provoque aucune poussée sur l'arbre vilebrequin lorsque la voiture est embrayée.

Le débrayage s'effectue au moyen de la pédale (I) et d'une commande appropriée qui sépare les disques moteurs des disques récepteurs.

L'embrayage est accouplé à la boîte de vitesses au moyen d'un arbre intermédiaire en deux pièces, monté sur deux cardans. Un de ces cardans est placé au centre d'oscillation du pont AR.

Changement de vitesse (fig. 8).

Le changement de vitesse comporte quatre vitesses et une marche arrière.

La quatrième vitesse est en prise directe.

Les différentes vitesses et le changement de marche sont obtenus par le déplacement de trois trains baladeurs.

Les baladeurs (B¹) et (B²) utilisés pour les vitesses avant, coulisent sur l'arbre moteur (M) accouplé à l'embrayage.

L'arbre intermédiaire (E), commandé par les engrenages de renvoi (a et A), l'arbre récepteur (R) accouplé à la transmission de la voiture.

La première vitesse s'obtient en mettant en prise les engrenages (I et 1).

La deuxième vitesse en mettant en prise les engrenages (II et 2).

La troisième vitesse en mettant en prise les engrenages (III et 3).

La quatrième vitesse par l'engrènement des griffes du pignon (III) avec les griffes intérieures de l'arbre (R).

La marche arrière s'obtient en mettant en prise les engrenages intermédiaires (AR et ar) avec ceux de première vitesse (I et 1), c'est-à-dire, (ar) engrenant avec (I) et (AR) engrenant avec (I).

Les trois tiges (D¹, D², D³) sont commandées par un même levier (E) (fig. 1) que l'on met en prise avec l'une ou l'autre en le déplaçant latéralement dans son secteur.

Lorsque les engrenages d'une vitesse quelconque sont en prise, le baladeur correspondant à cette vitesse est immobilisé au moyen d'un doigt s'engageant automatiquement dans la tige de commande de ce baladeur.

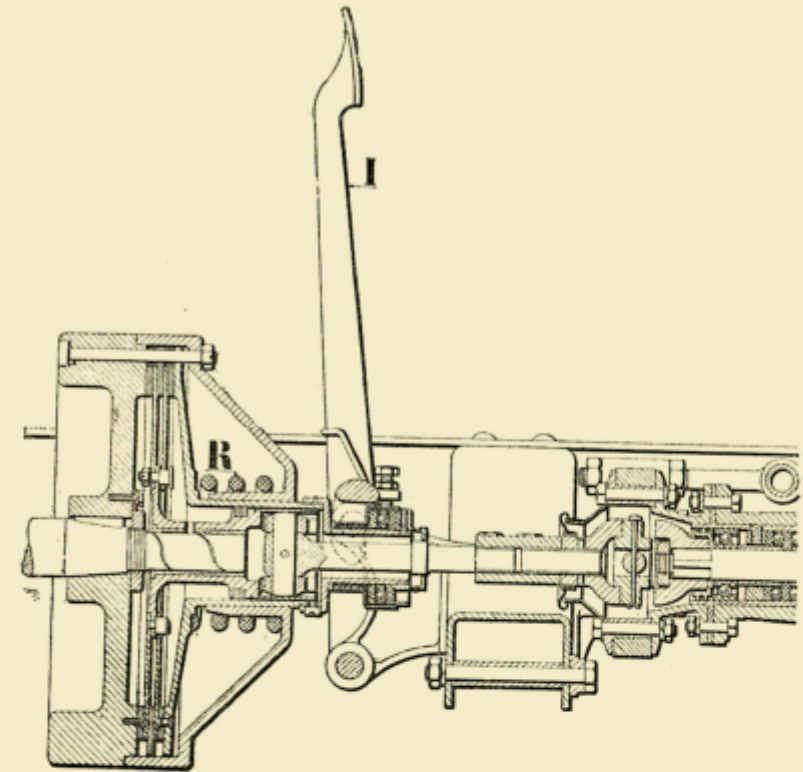


Fig. 7

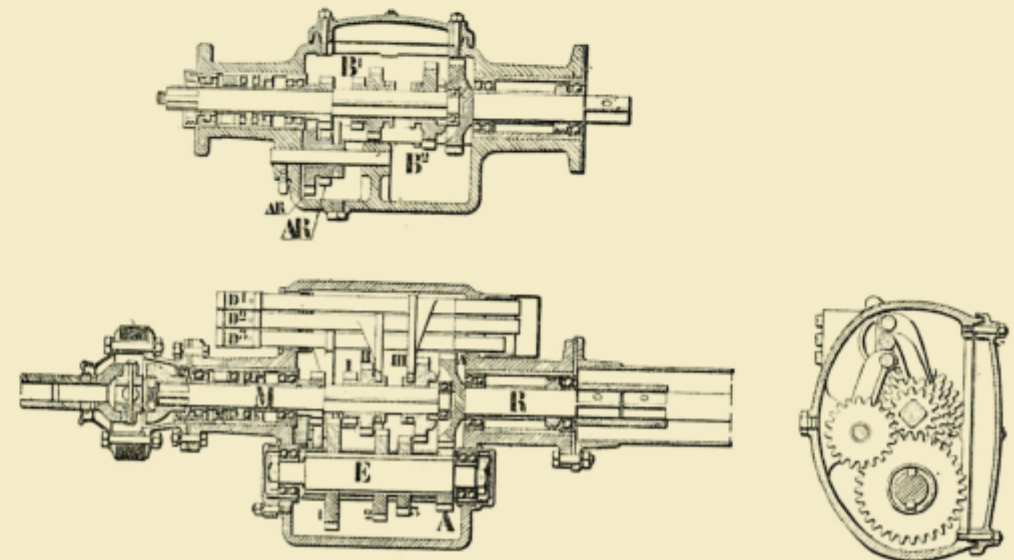


Fig. 8

Freins (fig. 9).

1°. Sur chaque roue AR est monté un frein à ruban intérieur agissant sur une poulie (E). Ces freins sont commandés par le levier de manœuvre (F) (fig. 1) agissant sur les clés (N). Les poulies (E) sont fixées sur les moyeux des roues.

Le plateau (D) portant la clé de frein et les axes des rubans est monté sur le tube d'essieu.

Les rubans portent des garnitures rivées et facilement remplaçables.

2°. A l'arrière du carter du différentiel se trouve un autre frein commandé par la pédale (J) (fig. 2).

Cette pédale, au moyen d'une commande appropriée, agit sur la clé (C) qui écarte les mâchoires rigides (B) pour les faire porter contre la poulie (G) fixée sur le pignon (H) et tournant avec celui-ci. Ce pignon est commandé par la roue dentée (R).

Les mâchoires portent deux segments rivés sur elles et facilement remplaçables.

Essieu différentiel (fig. 9).

L'essieu AR est constitué par deux tubes rigides (T) assemblés au carter (V), renfermant le différentiel. A l'avant du carter est fixé le tube de poussée et de réaction.

L'arbre de transmission (A) est accouplé à l'arbre récepteur du changement de vitesse et transmet le mouvement au pignon (P) qui engrène avec une roue dentée (R) montée sur le différentiel.

Le différentiel du type à engrenages droits comporte deux coquilles sur lesquelles sont montés les axes des six satellites (S). Ces satellites engrènent entre eux, deux à deux. Dans chaque groupe de deux, un des satellites engrène avec le pignon (J) l'autre avec le pignon (J') taillés sur les arbres d'entraînement des roues AR.

Les moyeux des roues tournent sur roulements à billes, montés sur les extrémités des tubes d'essieu (T) et sont accouplés directement aux arbres d'entraînement.

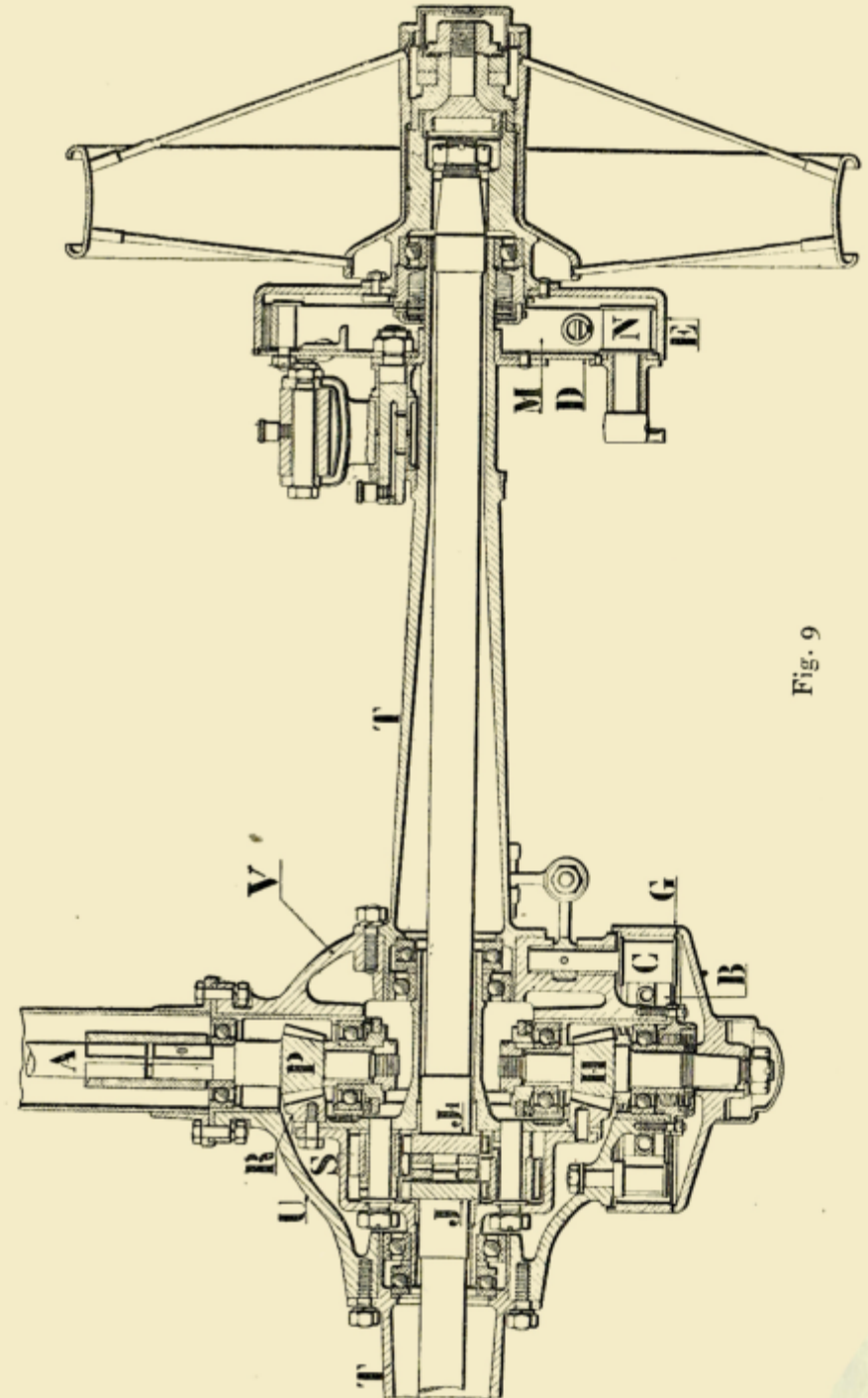


Fig. 9



Direction (fig. 10).

Le tube de direction (D), sur lequel est monté le volant, porte à l'intérieur du carter une vis (V) destinée à déplacer l'écrou (A). Dans son déplacement, l'écrou (A) fait mouvoir l'arbre portant la manivelle (M), au moyen de deux glissières tourillonnant dans l'écrou (A) et dans lesquelles coulisent les deux leviers de l'arbre.

La vis de direction est montée dans le carter entre deux butées lisses réglables, destinées à empêcher tout déplacement en hauteur de la colonne de direction et à éviter le jeu.

La manivelle (M) est reliée aux roues AV par une bielle et des leviers appropriés montés à rotule. La rotule de la manivelle (M) est montée entre deux ressorts amortisseurs appuyant sur deux demi-coussinets et serrés par un écrou.

On peut faire varier légèrement l'inclinaison de la colonne de direction, en faisant pivoter la direction sur son tube de fixation.

Amortisseurs Peugeot (fig. 11).

Ces amortisseurs sont constitués par deux rondelles de fibre (C) serrées entre deux disques (A) et (B). Les ressorts (R) placés entre les rondelles assurent la pression entre les parties frottantes, pour obtenir un bon freinage.

Le bras de levier (D) est relié à l'essieu par une bielle (E), et communique ses déplacements angulaires dans les flexions de ressorts aux rondelles de fibre.

Les articulations de la bielle comportent des cuirs de friction.

Le but des amortisseurs est de rendre la suspension plus douce et de protéger en même temps le mécanisme des chocs de la route, en empêchant les ressorts de suspension de la voiture de se comprimer ou de se détendre brutalement.

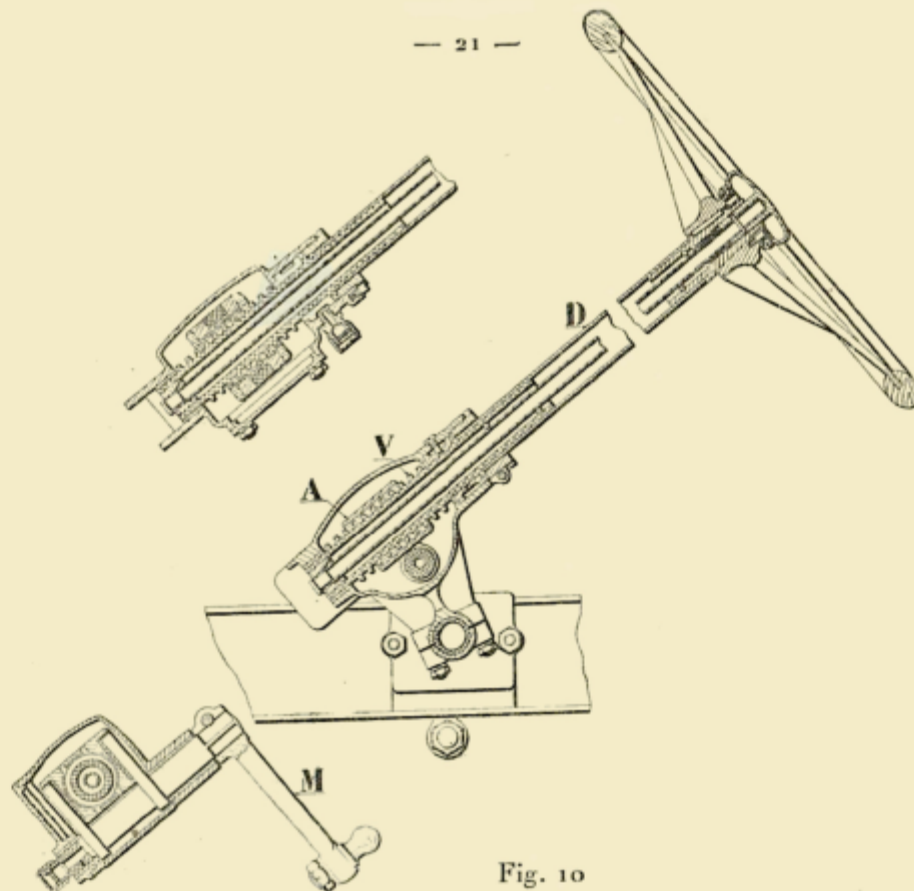


Fig. 10

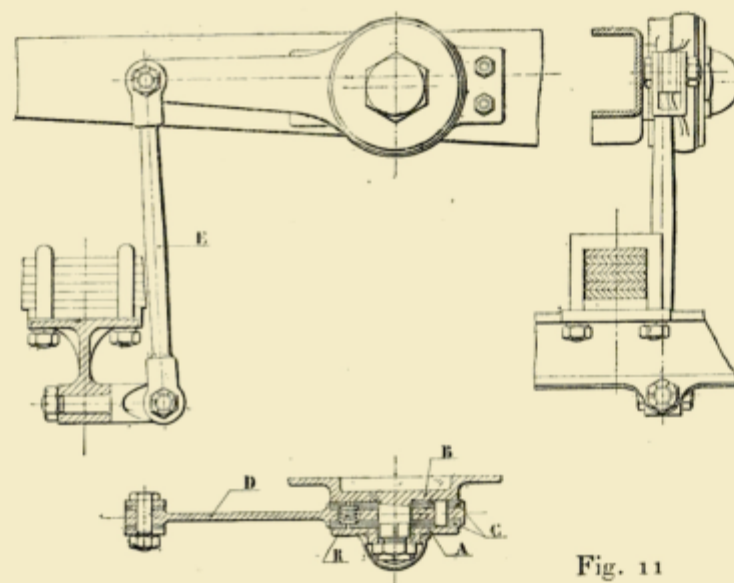


Fig. 11

DEUXIÈME PARTIE

RÉGLAGE ET GRAISSAGE

Visite générale avant la mise en marche.

Il est recommandé de ne jamais mettre le moteur en marche sans avoir passé une visite rapide du mécanisme pour s'assurer qu'il n'a été oublié aucun outil ni objet près des pièces en mouvement.

Il convient aussi de s'assurer que *les freins sont parfaitement réglés.*

Réglage de l'Embrayage (fig. 7).

Les disques d'embrayage peuvent s'user légèrement.

Veiller à ce que la poussée du ressort d'embrayage ne vienne pas s'exercer sur la butée de la pédale. Celle-ci devrait toujours pouvoir être abaissée de un centimètre avant d'actionner l'embrayage.

Régler lorsqu'il sera nécessaire, la vis de butée calée sur la fourchette de débrayage.

Réglage de la Direction (fig. 10).

Lorsque la direction a pris du jeu et que le volant se déplace d'un angle assez considérable sans faire bouger les roues avant, il convient de vérifier si la rotule a pris du jeu dans la bielle de commande, les ressorts amortisseurs ayant pu se détendre.

Après avoir enlevé le boulon à l'extrémité de la bielle, il suffit de serrer l'écrou en bout du tube. Cet écrou doit être serré modérément pour ne pas occasionner du dur.

Après le réglage, remettre en place le boulon, bien serrer l'écrou et remettre la goupille.

Réglage des Freins (fig. 9).

Le réglage des freins étant une question de sécurité, il convient d'y apporter le plus grand soin.

Il est particulièrement recommandé de faire fonctionner les freins en prenant la direction d'une voiture, afin d'en vérifier le bon fonctionnement.

Frein à main.

Ce frein étant bien réglé, le levier de manœuvre ne doit utiliser qu'environ la moitié de la course du secteur. Au fur et à mesure que les garnitures de frein s'usent, cette course augmente et le réglage devient nécessaire. Il suffit de diminuer la longueur des rubans de commande.

Pour cela, enlever l'axe de la chape à l'extrémité des rubans, et visser la chape sur sa tige filetée ; remettre en place l'axe de la chape et sa goupille.

Frein à pédale.

Veiller à ce que la pédale étant à fond de course, il reste toujours une garantie minimum de 15 ^m/_m entre le patin de la pédale et le plancher.

Quand cette garantie diminue par suite de l'usure des segments de frein, l'opération de réglage devient nécessaire. Il suffit de diminuer la longueur du ruban de commande comme il est dit plus haut.

Un réglage supplémentaire de ce frein peut s'obtenir en diminuant la longueur de la tige à rotules, reliant le levier monté sur la clé de frein au levier de renvoi.

Bloquer le contre-écrou après réglage.

Réglage de l'Allumage.

a) Réglage de la Magnéto (fig. 5)

1° Mettre un des pistons, celui du cylindre, (I), par exemple, au point d'allumage, c'est-à-dire 4 ^m/_m avant la fin de la course de compression.

2° Enlever le couvercle du distributeur et placer le balai en contact avec la touche correspondant au cylindre (I).

3° Enlever le couvercle isolé protégeant le dispositif de rupture. Le levier doit se décoller au moment précis où le piston se trouve à 4 ^m/_m avant le point mort haut.

Pour désaccoupler la magnéto afin de pouvoir régler, desserrer simplement les boulons A.

Lorsque le moteur est bien au point d'allumage et que la magnéto est exactement au point de rupture, resserrer ces boulons.

b) Bougies.

L'écartement entre les pointes des bougies doit être de $0^{\text{m}}/4$. L'étincelle de la magnéto étant très chaude, brûle les pointes des bougies, ce qui augmente leur écartement. Il est donc nécessaire de les rapprocher suivant l'usure. *Trop d'écartement entre les pointes rendrait pénible la mise en marche du moteur.*

(En hiver, on a intérêt à rapprocher les pointes).

c) Entretien.

1° S'assurer que les godets graisseurs ne sont pas vides et les remplir à moitié seulement.

2° Nettoyer avec une lime très douce les contacts platinés quand ils commencent à noircir. Leur écartement à la rupture doit être voisin de $0^{\text{m}}/3$.

Ne pas graisser l'axe du levier de rupture, et éviter la présence de l'huile sur le dispositif de rupture.

3° Vérifier que le porte-balai bougie et son charbon sont en bon état. En cas de panne, vérifier d'abord l'écartement des pointes des bougies et ensuite l'interrupteur.

Réglage du Moteur (fig. 3).

Le maximum de rendement du moteur est obtenu en réglant de la façon suivante :

Soupapes d'admission.

Retard à l'ouverture $1^{\text{m}}/4$ après le point mort haut.

Levée maximum, $6^{\text{m}}/4$.

Retard à la fermeture, $5^{\text{m}}/4$ après le point mort bas.

Soupapes d'échappement.

Avance à l'ouverture, $14^{\text{m}}/4$ avant le point mort bas.

Levée, $6^{\text{m}}/4$.

Fermeture, $0.5^{\text{m}}/4$ après le point mort haut.

Les avances et retards sont exprimés en millimètres de la course du piston. Ils sont mesurés en introduisant un fil de fer par les orifices des bougies.

Le réglage fait à l'usine est toujours bon. Vérifier simplement les jeux sous les tiges de soupapes et veiller à ce qu'il n'y ait pas chevauchement des soupapes d'admission et d'échappement (que la soupape d'admission ne commence pas à ouvrir avant la fermeture complète de celle d'échappement).

A la période de fermeture des soupapes, on s'assure qu'elles portent bien sur leurs sièges en vérifiant s'il y a du jeu entre leurs tiges et les grains des poussoirs. Ce jeu doit être de $0^{\text{m}}/1$ environ.

Réglage de la Courroie du Ventilateur (fig. 3).

Il convient de s'assurer que cette courroie est suffisamment tendue pour entraîner le ventilateur.

Pour la tendre, desserrer le boulon de la pince fixant le ventilateur sur le support (A).

Faire tourner l'excentrique (E) au moyen d'une broche introduite dans le trou (O) jusqu'à tension convenable. Maintenir la tension au moyen de la broche, resserrer l'écrou de la pince et enlever la broche.

Cette vérification doit toujours être faite avant d'aborder une côte très dure et de grande longueur, afin d'éviter l'échauffement du moteur.

Par temps froid, on peut, sans inconvénient, enlever la courroie du ventilateur, pour faciliter la carburation par l'échauffement normal du moteur.

Réglage des Amortisseurs Peugeot (fig. 11).

Pour que le réglage soit bon, il faut :

1° Qu'après la flexion du ressort, et tout effort sur celui-ci supprimé, il ne puisse reprendre que progressivement sa flèche normale.

2° Que la voiture étant soulevée de façon à décharger le ressort, la charge de la voiture ne le fasse revenir à sa position de repos que progressivement.

Si ces conditions ne sont pas réalisées, les suspensions ne sont pas assez serrées ; si, au contraire, on ne parvenait ni à faire fléchir le ressort, ni à le décharger en soulevant la voiture, c'est qu'elles sont trop serrées.

Avec un peu de connaissance de la voiture, il est très facile de constater sur la route si ce réglage est satisfaisant.

Sur une suspension bien réglée, les rondelles (A) doivent être tièdes après une demi-heure de marche et conserver cette température.

L'écrou de réglage de la suspension ne doit jamais être bloqué.

Dans le cas des voitures les plus lourdes, il doit toujours rester une sûreté de un demi-tour avant le blocage.

Graissage du Moteur.

Le carter du moteur contient toute la réserve d'huile. La capacité est suffisante pour un parcours de 200 km. Il est préférable de compléter le niveau fréquemment.

Le remplissage se fait par le bouchon placé sur le côté gauche du moteur.

Une tige de flotteur indique la quantité d'huile contenue dans le carter.

Au départ pour une longue étape, il n'y a aucun inconvénient à augmenter de un demi litre la quantité d'huile normale que doit contenir le moteur. Il ne peut en résulter qu'un peu de fumée.

A l'usage, l'huile perd ses qualités lubrifiantes, il est donc indispensable de vidanger complètement le carter tous les 3000 km. au moyen de la soupape de vidange.

Il y a grand intérêt à employer de l'huile fluide l'hiver et de l'huile demi-fluide l'été.

Un manomètre, placé sur le tablier de la voiture, indique constamment la pression de l'huile dans la canalisation.

Au départ la pression est très forte, surtout en hiver ; on devra faire tourner le moteur un moment au ralenti pour éviter de fausser le manomètre.

Dès que le moteur est chaud, en marche normale, la pression doit être de 600 à 800 grammes.

Il y a lieu de s'assurer du fonctionnement du graissage quand :

1° La pression est inférieure à 400 grammes. Cet incident peut avoir plusieurs causes.

- a) Insuffisance d'huile dans le carter, il suffit de refaire le niveau.
- b) Filtre d'huile sous pression obstrué : le nettoyer à l'essence.
- c) Fuite par un joint.
- d) Fuite par des coussinets usés.

Pour ces deux dernières causes, il y a lieu de démonter le moteur et d'effectuer la réparation.

e) Petite impureté sur le siège de la soupape de sûreté (S), (fig. 6).

2° Le manomètre n'indique pas de pression. La cause principale est le non fonctionnement de la pompe.

Pour s'assurer que la pompe débite, enlever le filtre d'huile sous pression placé à droite du moteur, mettre le moteur en marche au ralenti ; si la pompe débite, l'huile doit s'écouler par le logement du filtre.

Graissage de la Magnéto.

Environ deux fois par mois, remplir les godets graisseurs.

Graissage de l'Embrayage.

Mettre quelques gouttes d'huile sur la butée à billes. Introduire de l'huile dans le cardan d'embrayage par le trou placé sous l'anneau cache-poussière à l'arrière de la butée à billes.

Graissage du Changement de Vitesse.

Les engrenages tournent dans un bain d'huile. Il faut s'assurer tous les 1000 kilomètres, en enlevant le couvercle placé sur le carter, que le niveau d'huile est de 5 ou 10 m/m au-dessous des arbres et rétablir ce niveau s'il y a lieu.

Un bouchon placé sous le changement de vitesse permet la vidange du carter.

Graissage du Pont arrière.

Remplir aux deux tiers le carter du différentiel ; ce remplissage doit se faire environ tous les 1000 kilomètres.

Vidanger le carter tous les 6 à 7000 kilomètres.

Toutes les précautions sont prises pour éviter les fuites d'huile aux moyeux des roues AR. Dans le cas d'une fuite, démonter les moyeux et refaire les garnitures.

Graissage des Articulations.

Il faut également graisser à la burette les articulations des leviers de freins, de changement de vitesse et de débrayage. Graisser tous les axes des ressorts AV et AR et les amortisseurs ; c'est de ce graissage que dépend en grande partie la bonne suspension de la voiture.

Graisser tout spécialement les pivots de l'essieu AV et serrer les graisseurs de l'anneau de poussée, ainsi que tous les graisseurs à graisse de la voiture.

(La direction de la voiture devient très difficile si les pivotages d'essieu ne sont pas abondamment graissés).

Graissage des Roues de la Direction.

Le graissage des fusées et des moyeux AV doit être fait très soigneusement à chaque démontage et remontage des moyeux.

Le graissage, fait comme il est indiqué ci-dessous, suffit parfaitement pour un parcours de 5000 kilomètres.

Avant de remonter un moyeu, il faut d'abord essuyer soigneusement la fusée, le moyeu, les roulements à billes et remplir le moyeu de graisse consistante. Monter les roulements dans le moyeu en ayant soin de bien bloquer le roulement intérieur, de freiner l'écrou et enfin monter la roue sur sa fusée. Placer la rondelle directement derrière le roulement extérieur, visser l'écrou, bien le bloquer et *ne pas oublier de remettre la goupille.*

On peut très bien graisser les moyeux AV *sans les démonter et nous recommandons même de toujours le faire et de ne démonter les moyeux qu'en cas d'accident.*

Il suffit d'enlever les roues détachables et de dévisser la petite vis qui se trouve sur le moyeu. Ensuite, au moyen d'une seringue à graisse, remplir l'intérieur du moyeu.

Les roulements des moyeux AR ne nécessitent pas de graissage spécial, celui-ci se faisant par l'huile du pont AR.

Dans la marche rigoureusement droite, les roues AV doivent être parallèles. Si on s'aperçoit qu'elles sont ouvertes vers l'avant, il faut vérifier si les articulations de la connexion des roues n'ont pas trop de jeu et si les leviers et la bielle de connexion ne sont pas faussés par suite d'un choc. Il est bon d'entourer les articulations de la direction de genouillères en cuir remplies de graisse. Ce grais-

sage dure pendant plus de 2000 kilomètres et a l'avantage d'empêcher la poussière et la boue de pénétrer dans les articulations.

Remplir également de graisse consistante le carter de direction.

REMARQUE. — Toutes les opérations de graissage indiquées doivent être soigneusement observées chaque fois que la voiture doit effectuer un parcours de 200 à 300 kilomètres.

ROUES DÉTACHABLES

Démontage de la Roue.

Avec la clé spéciale, dévisser le chapeau de moyeu.

Introduire la clé dans le moyeu et tourner d'un quart de tour à droite, pour déverrouiller puis pousser la clé à fond pour la mettre en prise avec l'écrou de bloquage. Ensuite, dévisser l'écrou complètement. A ce moment la roue est détachée, mais on ne peut sortir la clé. Pour sortir la clé, tourner celle-ci d'un quart de tour à gauche ; la clé sort et l'on peut enlever la roue.

Remontage de la Roue.

Placer la roue sur le faux moyeu. Introduire la clé dans le moyeu, tourner d'un quart de tour à droite. A ce moment visser la roue en tournant la clé vers la gauche jusqu'à bloquage complet. A ce moment, la roue est remontée mais non verrouillée et on ne peut sortir la clé. Pour verrouiller tourner la clé d'un quart de tour à gauche, la clé doit alors sortir ; il ne reste plus qu'à remettre en place le chapeau de moyeu.



TROISIÈME PARTIE

CONDUITE DE LA VOITURE

a) Mise en marche.

Vérifier si le réservoir contient de l'essence et si le robinet d'arrivée d'essence au carburateur est ouvert.

S'il y a lieu de faire le remplissage, se servir d'un entonnoir garni de toile métallique très fine, pour éviter d'introduire des impuretés dans le réservoir.

Faire le remplissage d'eau du radiateur.

S'assurer que le levier de changement de vitesse est bien au point mort et serrer le frein à main.

Placer le commutateur dans la position de marche.

Tourner légèrement le bouton de commande des gaz.

Prendre la manivelle de mise en marche de la main droite, la pousser en avant pour la mettre en prise et tourner le moteur de bas en haut dans le sens des aiguilles d'une montre.

On peut mettre en prise la manivelle dans quatre positions différentes ; choisir la plus avantageuse qui permette de passer la compression franchement et d'éviter un retour en arrière. Il est préférable que le maximum d'effort sur la manivelle soit exercé environ au quart de la course ascendante.

Si le moteur ne part pas, il faut s'assurer que l'essence arrive bien au carburateur. Ne jamais noyer le carburateur, car un retour peut provoquer un incendie.

Dès que le moteur est en marche, il est préférable de ne jamais l'accélérer à vide. Par temps froid il est nécessaire de le laisser tourner quelques minutes avant d'embrayer la voiture. Dans le cas d'une mise en marche trop difficile, par température très basse, employer de l'essence de faible densité.

b) Conduite de la Voiture.

Démarrage.

Le conducteur prend le volant de direction de la main gauche et maintient la pédale de débrayage abaissée sous son pied gauche. Il desserre ensuite le frein à main, puis tire en arrière le levier de vitesse pour le faire passer de la position point mort à celle de première vitesse.

Le moteur doit être au ralenti le plus possible et la manœuvre du levier doit être assez rapide.

Lever ensuite progressivement le pied gauche pour embrayer.

Les embrayages brusques doivent être évités.

Changement de Vitesse.

Pour passer d'une vitesse à une autre plus grande, il faut toujours débrayer. Faire pénétrer ensuite le levier dans le secteur voulu et embrayer doucement, comme il est dit plus haut.

Pour revenir à une vitesse plus petite, ne jamais essayer de l'obtenir immédiatement par un changement de vitesse, mais attendre pour faire ce changement que la voiture ait une vitesse à peu près égale à celle que l'on veut prendre. Dans une montée, un mauvais chemin, la voiture ralentit par simple débrayage. En toute autre circonstance, débrayer et faire usage des freins. Toujours faire l'embrayage doucement.

Pour passer de la marche avant à la marche arrière, attendre l'arrêt complet de la voiture et ramener le levier dans le cran de la marche arrière.

Arrêts.

Pour arrêter, débrayer et serrer le frein à pédale ou à main. En cas d'arrêt brusque, serrer les deux freins. Dans une descente longue, où l'emploi des freins est nécessaire, se servir alternativement de chacun d'eux pour éviter l'échauffement. Il est bon également de freiner par le moteur. La voiture étant embrayée à une vitesse et le carburateur étant fermé, couper l'allumage.

c) Après l'arrêt.

Dès que la voiture est arrêtée ou remise pour un certain temps, le conducteur doit, avant de quitter son siège, s'assurer que le levier de changement de vitesse est bien au point mort, et le frein à main serré. Il doit toujours arrêter le moteur, puis fermer le robinet d'arrivée d'essence.

REMARQUE. — Les pneumatiques employés sur cette voiture sont ceux de 710×90; nous n'indiquons aucune mesure relative à leur entretien et à leur réparation, ces renseignements étant contenus dans les guides des fabricants.



QUATRIÈME PARTIE

INCIDENTS DE LA ROUTE

Ces incidents, pour être rares, n'en sont pas moins possibles, et il est intéressant de connaître les moyens de remédier rapidement à ceux que l'on peut prévoir.

1° Fonctionnement défectueux du moteur.

C'est évidemment le fonctionnement défectueux du moteur qui est la cause la plus probable d'un arrêt ou d'une mauvaise marche.

Ce fonctionnement défectueux peut provenir de causes multiples que l'ingéniosité du conducteur doit découvrir.

Défaut de compression.

Le manque de compression est dû à un défaut d'étanchéité de la chambre de compression; il faut rechercher la fuite et l'aveugler. On doit donc vérifier les serrages et les joints des bougies et de bouchon de soupapes et les refaire s'il y a lieu.

Roder les soupapes, si après visite, on constate qu'elles ne portent plus. Si on remplace l'une d'elles, il faut l'ajuster de telle sorte qu'il y ait un jeu de $0^{\text{mm}}/_{10}$ entre la tige de la soupape fermée et le grain du poussoir.

Si les segments du piston n'assurent pas l'étanchéité, essayer de les nettoyer au pétrole.

Suppression de l'explosion dans certains cylindres.

Le bruit de l'échappement signale immédiatement l'incident.

Les causes de cet incident peuvent être multiples.

Les principales sont : Un fil de bougie cassé, il faut le remplacer. Il arrive parfois que ce fil se casse à l'intérieur de son isolant en laissant celui-ci intact. Un contact mal assuré ou sale qu'il convient de resserrer ou de nettoyer. Une bougie salie par le noir de fumée ou par l'huile; il suffit de la nettoyer ou, mieux, de la remplacer.

Une bougie cassée ou son isolant détérioré par suite de l'échauffement de longue durée du moteur ; il faut la changer.

Les pointes d'une bougie trop écartées ; il faut les rapprocher à 3 ou 4 dixièmes de millimètre.

Arrêt complet du Moteur.

L'arrêt complet du moteur peut provenir : d'un court-circuit dans l'allumage ; il convient de vérifier le circuit magnétique.

D'un écartement trop grand à la rupture des vis platinées ; les rapprocher au moyen de la clé spéciale fournie avec la magnéto et permettant de vérifier cet écartement qui doit être de 0^m/3 environ.

Du contact des vis platinées, salies par la présence d'huile dans le dispositif de rupture ; nettoyer les vis et le dispositif de rupture.

Du balai en charbon brisé ; il faut le remplacer.

D'un court-circuit dans le fil de masse ; s'en assurer en le détachant de l'écrou de masse de la magnéto.

Du dérèglement de la magnéto ; pour la régler, se conformer à ce qui a été dit dans le chapitre « Réglage de la Magnéto ».

Excès d'essence.

Une fumée noire sortant de l'échappement indique cet excès. C'est le flotteur qui fonctionne mal ; il est percé et il faut le ressouder, ou bien l'aiguille ferme mal l'arrivée d'essence ; une visite et un nettoyage s'imposent. Quelquefois aussi, l'aiguille doit être rodée, redressée ou remplacée.

Manque d'essence.

Lorsque le réglage du moteur ou de la magnéto sont corrects et si l'essence employée est de bonne qualité et ne contient pas d'eau, il y a manque d'essence lorsqu'on entend des pétarades au carburateur.

En soulevant l'aiguille du flotteur, l'essence doit jaillir presque instantanément par le couvercle de celui-ci, si le niveau est à la hauteur convenable.

Si l'essence n'arrive pas ou qu'elle mette trop longtemps à arriver, c'est que le filtre placé sur la canalisation est obstrué.

Si l'essence arrive bien au carburateur et que le mélange est trop pauvre, la cause est imputable uniquement aux gicleurs du carburateur qui sont en partie bouchés.

Lorsque le manque d'essence n'a lieu qu'au ralenti, c'est le gicleur supérieur dont la section est très faible, qui est obstrué. En marche

accélérée, c'est le gicleur inférieur. Ces deux gicleurs se démontent très facilement, il n'est pas nécessaire de sortir le diffuseur.

Pour les déboucher, souffler simplement dedans, mais éviter de façon absolue d'y introduire un corps dur, tel qu'épingle, fil de fer, etc., qui pourrait en modifier la section.

2° Echauffement du Moteur.

Vérifier le plein d'eau du radiateur, le fonctionnement de la courroie du ventilateur et celui de la pompe à eau. S'assurer que la pompe à huile fonctionne bien, par l'examen du manomètre. Si le manomètre indique une pression insuffisante, nettoyer le filtre placé sur la canalisation du refoulement.

Faire un nettoyage annuel du pot d'échappement et nettoyer le faisceau tubulaire du radiateur, faire dissoudre les dépôts calcaires.

3° Echauffement d'un palier ou d'une pièce.

Cet échauffement peut être dû à un défaut de graissage, à une qualité d'huile insuffisamment lubrifiante.

Il faut s'arrêter dès que l'on s'aperçoit de cet échauffement, laisser refroidir et forcer le graissage en rétablissant le niveau d'huile.

Mais si l'échauffement continue, malgré que le manomètre indique une pression d'huile normale, il est imputable à un grippage ou à une pièce faussée, et il faut procéder à une visite générale du moteur afin d'éviter un accident plus grave.

En règle générale, il faut arrêter dès que l'on entend un sifflement, un choc ou un bruit anormal, et en rechercher les causes.

4° Gelée.

Pendant la saison froide, il convient de prendre des précautions pour éviter à l'arrêt la congélation de l'eau de circulation, qui peut amener des ruptures de cylindres ou de tuyaux.

Il est prudent de mélanger à cette eau de la glycérine, à raison de trois litres de glycérine pour dix litres d'eau. Mais pour un arrêt un peu long, il est préférable de vider entièrement l'eau du moteur.

Si la voiture reste sous remise pendant la mauvaise saison, cette vidange est indispensable. Pour l'effectuer, il faut enlever le bouchon du tuyau de vidange de la pompe, le bouchon de vidange du radiateur et ouvrir les robinets de vidange des cylindres.

Il est également recommandé, pendant la saison froide, d'employer de l'essence de faible densité : 0,700 par exemple.



Outillage et Accessoires livrés avec la Voiture 159



OUTILLAGE

- 1 trousse à outils.
- 1 marteau de serrurier.
- 1 manche de marteau.
- 1 tournevis au croissant.
- 1 clé à molette « RAPIDE ».
- 1 clé à molette « PREFER ».
- 1 pince d'électricien de 18 c/m.
- 1 chasse pointe de 12 c/m.
- 1 burin pour mécanicien.
- 1 clé de tube de 12.5 × 10.5
- 1 clé de tube de 17.5 × 14.5
- 1 clé de tube de 24.5 × 21.5
- 1 burette à huile.
- 1 clé de chapeau de moyeu.
- 1 clé de bouchon de soupape.

ACCESSOIRES

- 1 pompe à pneus.
- 1 nécessaire pour réparation.



