ROLLS-ROYCE

20HP

Notice d’utilisation et d’entretien

NOTICE PARTICULIERE DU CHASSIS

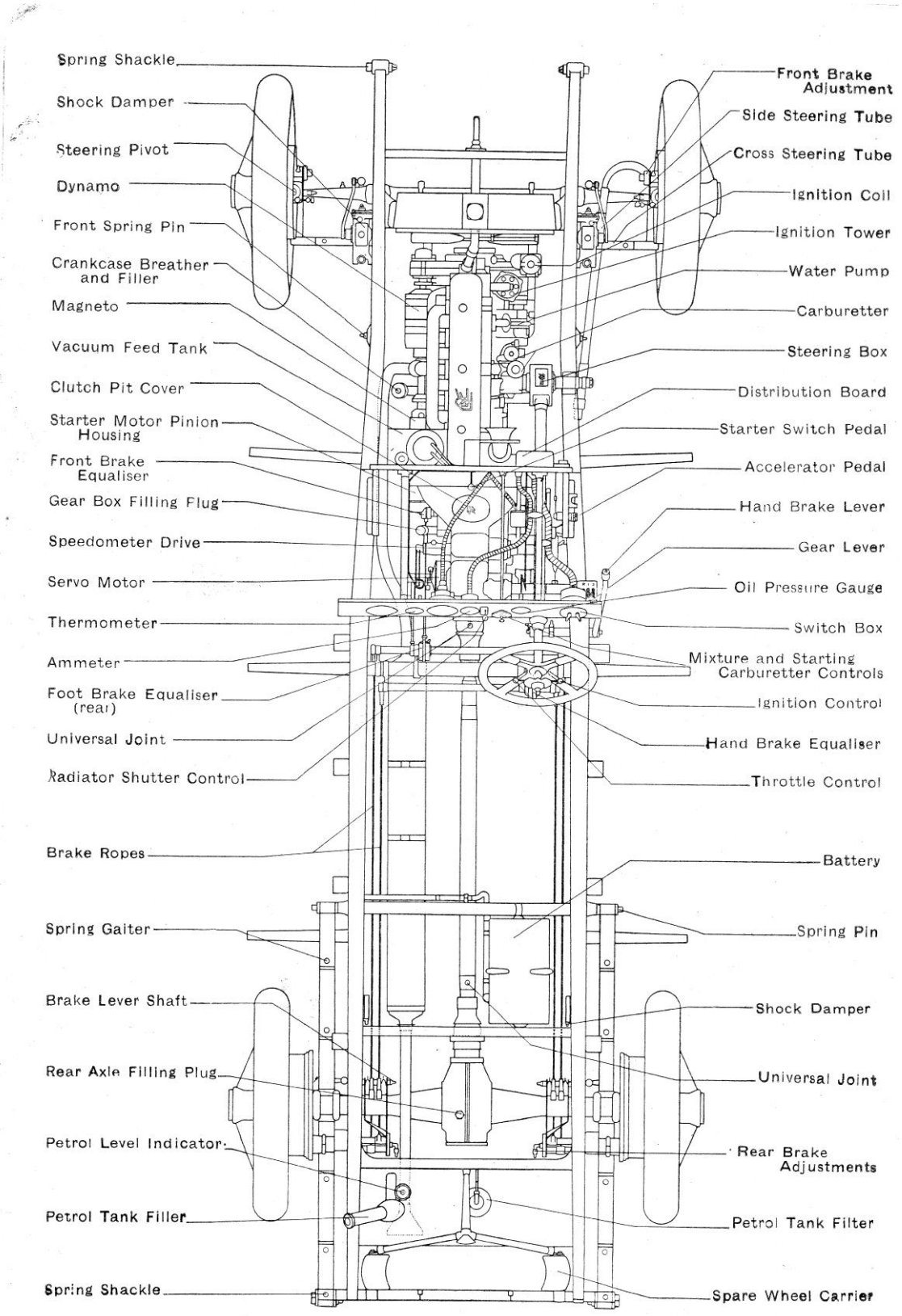


Fig. : 1 Vue en plan du Châssis

1/-Moteur :

-6 cylindres ; Alésage 76mm ; Course 114mm ; Cylindrée 3127 cm3 ;. avec boite de vitesse ;3 points de suspension ; Monobloc avec culasse démontable et soupapes en tète actionnées par tiges de culbuteurs ;Allumage par batterie Rolls Royce avec avance automatique ;magnéto fournie en stand-by ; Lubrification forcée par pompe à huile ;refroidissement par pompe de circulation , carburateur automatique Rolls Royce

2/-Lubrification du moteur.

-Pression d'alimentation du vilebrequin et des paliers.
Une pompe à huile externe avec une soupape de sécurité donne une basse pression positive et alimente les culbuteurs et le pignon de distribution

3/-Carburateur

-Carburateur automatique Rolls Royce équipé de deux buses contrôlées par un levier sur la colonne de direction. Un carburateur auxiliaire est fourni pour le démarrage seulement

4/-Système de refroidissement

-Par pompe de circulation centrifuge et ventilateur avec volets à réglage manuel devant le radiateur.
Thermomètre de température et voyant d'alarme monté sur l tableau de bord

5/-Equipement électrique :

-12 Volts ; Dynamo Rolls Royce ; démarreur et autres équipements ; batterie de 50 A / Heure.

6/-Embrayage :

-Simple disque à sec.

7/-Boite de vitesse

-4Vitesses et Marche arrière, Compteur de vitesse et servo moteur

8/-Essieu arrière

-Entrainement par couple conique, arbres de roues entièrement réalisés dans les tubes de roues.

9/-Freins

-A tambour et mâchoires internes sur les 4 roues assistés par servomoteur. Frein à main indépendant sur les roues arrière

10/-Ressorts de suspension

-Semi elliptiques à l'avant et à l'arrière

11/-Roues

-Soit des roues à rayons démontables Dunlop avec des pneus « Cord » droits 32'' x 4''1/2

-Ou des roues à rayons démontables Dunlop avec des pneus « Cord » câblés --5''1/4 pour jantes 21''

-6'' pour jantes 20'' (suivant date du châssis)
-6'' pour jantes 19'' (suivant date du châssis)

12/-Dimensions

-Empâtement 129'' (3276 mm)
-Voie à l'avant 56'' (1422 mm)
-Voie à l'arrière 56'' (1422 mm)

13/-Réservoir d'essence

-Capacité totale 14 Gallons (63,6 litres) à l'arrière du châssis (aspiration par vide de « l'Autovac » monté sur la cloison du tableau de bord dans le compartiment moteur pour alimentation du carburateur). Une jauge de niveau d'essence est montée à l'arrière sur le réservoir.

14/-Poids

-**Châssis complet** avec pneus batterie et essence, huile et eau mais sans la roue de secours les lampes et autres accessoires 2542lbs - (1153 Kg)

Ce poids ne tient pas compte de la carrosserie qui peut varier suivant le type choisi

CHAPITRE 1

Démarrage du moteur et fonctionnement de la voiture

1/-Démarrage du moteur
2/-Alimentation d'essence
3/-Utilisation de la voiture
4/-Changement des vitesses
5/-Utilisation des freins
6/-Utilisation du commutateur de charge
7/-Démarrage du moteur par le biais du commutateur d'allumage (sur le volant)
8/-Commutateur d'allumage
9/-Utilisation de la magnéto
10/-Utilisation des volets de radiateur
11/-Surchauffe
12/-Niveau d'eau dans le radiateur
13/-Gel

Le groupe de puissance est composé de d'un moteur 6 cylindres non surchargé en ce qui concerne son alimentation et qui a donc des compressions raisonnables évitant les problèmes d'auto allumage qui donne une longue période de fonctionnement sans nécessité de décalaminage.

Les bougies d'allumage ont été placée sur la culasse de telles que la position donne un maximum d'efficacité du point de vue allumage et permettre la bonne lubrification et éviter les problèmes d'explosion.
Rolls Royce Ltd a conçu et fabriqué un système d'allumage spécial comprenant un system d'avance automatique si avantageux qu'il a été adopté comme standard par rapport au système par magnéto

Une magnéto est fournie cependant, mais elle est destinée à être utilisée seulement en stand by en cas de panne du système d'allumage par batterie. Un tel échec est rare et souvent dû à un problème de batterie, probablement à cause d'une négligence des instructions du fabricant. où aux recommandations d'utilisation en climats tropicaux.
Ces instructions seront trouvées à la fin de ce livre.

Il n'est pas possible d'utiliser le système batterie et système magnéto simultanément et aucune tentative doit être faite.

L'allumage par magnéto peut être mis en service seulement en débloquant l'arrêt qui maintient l'entrainement de la magnéto hors service, en remplaçant le conducteur haute tension du système d'allumage batterie par celui du system par magnéto et en enlevant le fusible d'allumage par batterie marqué **N°3** de la boite de distribution tel que plus amplement décrit plus loin dans ce chapitre.
Afin de faciliter le démarrage a froid et permettre d'utiliser la voiture a peu prés immédiatement après un petit jet carburateur haute vitesse est installé pour les démarrages seulement, qui, en combinaison avec le « hot-spot » sur le system d'induction pour vaporiser

le mélange par la chaleur de l'échappement., il en résulte que la voiture devient rapidement utilisable après le démarrage même si le temps est froid.

1/-Démarrage du moteur

Pour démarrer le moteur,

-Vérifier d'abord que le levier de changement de vitesse est au point mort,
-Fermer les volets de radiateur en manœuvrant le levier de contrôle situé sur le tableau de bord,
-Mettez le contact en manœuvrant le levier de pouce vers la droite sur le commutateur sur la position marquée **« I »** (« Ignition ») ;
-Retarder l'allumage et fermer les gaz en déplaçant les leviers sur la colonne de direction sur leur position inferieure.
-Ensuite ouvrir le starter en poussant le levier sur le tableau de bord sur la position marquée **« Starting »** et régler le levier de contrôle de mélange sur position **« Strong »**
-Maintenant appuyer sur la petite pédale située très bas au centre sous le tableau de bord. ; Cela ferme l'interrupteur principal entre le démarreur et la batterie et ensuite démarre le moteur.
-Dès que le moteur commence à tourner régulièrement, manœuvrer le levier de contrôle des gaz sur la colonne de direction jusqu'à la position médiane et repousser le levier de starter sur la position marquée **« Running »**

Quand le moteur a légèrement chauffé le levier de contrôle de mélange doit être réglé à égale distance entre « Strong » et « Weak »

Avec un moteur très froid il est conseillé de démarrer à la main afin d'éviter une trop forte décharge de la batterie. Pour cette opération une manivelle est prévue dans la boite à outils. Après utilisation elle doit être enlevée de son support et replacée dans la caisse à outils autrement elle peut tombée et être perdue sur le sol.

Le démarrage difficile peut être dû à l'humidité dans le distributeur H.T. Le distributeur pourra être démonté dans de telles circonstances et essuyé avec un chiffon sec. Le rotor pourra aussi être essuyé. Ce problème est seulement susceptible de survenir quand la voiture a été arrêtée.
La chaleur du moteur permettra normalement d'éviter une telle condensation
On notera que la pression d'huile indiquée sur le manomètre est seulement 15 à 20 lbs quand le moteur est complètement chaud, la jauge indiquera une valeur considérablement plus importante avec le moteur froid à cause d'une plus grande viscosité de l'huile à basse température. La pression tombera cependant à la normale aussitôt que l'huile deviendra chaude.

2/-Alimentation d'essence

L'alimentation d'essence est installée avec un système de vide bien connu.par lequel le vide induit par le collecteur d'admission du moteur aspire l'essence du réservoir principal situé à l'arrière de la voiture vers un petit réservoir (« autovac») dans le compartiment moteur sur le coté du tableau de bord d'où elle s'écoule par gravité vers la cuve du carburateur.
Il y a une vanne d'arrêt à aiguille sur le petit réservoir (« autovac») pour fermer l'alimentation d'essence vers le carburateur quand la voiture n'est pas en service.

Pour ouvrir la vanne, lever et tourner dans le sens horaire ; pour fermer, tourner simplement dans la direction inverse.
Il y aura un click quand elle sera sur sa position correcte grâce a un ressort hélicoïdal.

Si le petit réservoir sur le tableau de bord a été vidé par inadvertance pendant une course il peut être rempli après que le réservoir arrière est été rempli en tournant la manivelle du moteur pendant quelques tours, l'accélérateur principal et le starter doivent être fermés pendant cette opération. Afin de préserver la batterie, cette opération à l'aide de la manivelle sera préférable a l'utilisation du démarreur particulièrement si le moteur est froid. De ce fait, une dépression sera induite dans la tuyauterie de liaison des et aspirera l'essence depuis le réservoir principal vers le petit réservoir « autovac ».

3/-Utilisation de la voiture

Lorsque vous conduisez la voiture, le levier de commande d'allumage (sur la colonne de direction) doit être normalement positionné vers le haut au trois quart de sa course et le levier de réglage d'accélérateur à a position laquelle le moteur tournera le plus lentement possible sans risque que le moteur s'arrête quand on appui sur l'embrayage.
Cependant, pour la conduite en ville, il peut être réglé à sa position la plus basse, quand l'accélérateur sera fermé et le moteur utilisé comme frein pour assister la décélération de la voiture quand il est nécessaire de ralentir. Dans ces circonstances il faut garder en mémoire que le moteur s'arrêtera si la pédale d'accélérateur est relâchée et la pédale d'embrayage appuyée. Par conséquent le levier d'accélérateur sur la colonne de direction doit être ramené dans sa position de ralenti minimum quand une telle situation est susceptible d'arriver.
Le réglage de l'avance sur le système d'allumage par batterie est contrôlé partiellement à la main tel qu'indiqué précédemment et partiellement automatiquement par l'intermédiaire du system centrifuge sur l'entrainement du distributeur. Cela est capable de réunir 90% des conditions de variation de vitesse due à la route, le réglage à la main par le levier sur la colonne de direction est seulement utilisé exceptionnellement.

4/-Changement des vitesses

La position du levier pour les quatre vitesses et la marche arrière est indiquée sur la **Fig. 2.**
Quand la marche arrière est nécessaire, le bouton au dessus du levier dit être appuyé. Ceci libère un cliquet qui permet au levier d'être introduit dans le logement marqué « R »
Lors des changements de vitesse vers le haut (1ere ……..4eme) on doit garder en mémoire qu'afin d'engager les engrenages en silence, une pause doit être observée avec le levier sur la position « point mort » et l'appui sur la pédale d'embrayage (double pédalage). Ceci donne à l'axe d'embrayage le temps de ralentir jusqu'à ce que les pignons à engager tournent à une vitesse relativement identique à celle qui sera obtenue quand ils seront enclenchés. Le levier peut être alors être manœuvré sans effort et sans bruit dans la position requise, l'embrayage peut être relâché et la pédale d'accélérateur appuyée.

Lors des changements de vitesse vers le bas (4eme…..1ere) c'est le contraire, par exemple : la vitesse de l'axe d'embrayage nécessite d'être accélérée avant d'engager la vitesse inferieure. Ceci peut être fait par « double débrayage » qui consiste à lâcher rapidement la pédale d'embrayage et e accélérant le moteur pendant que le levier de vitesse est au point mort. La pédale d'embrayage peut alors être à nouveau appuyée et le levier manœuvré dans la position de la vitesse inferieure. Il est préférable d'accélérer l'axe d'embrayage plutôt trop vite que trop lent, tel que pendant la période qui doit nécessairement s'écouler avant que la vitesse soit

engagée la vitesse de l'axe de l'embrayage diminuera et le conducteur est capable d'apprécier le bon moment pour faire le changement. D'autre part si le moteur n'est pas suffisamment accéléré, soit l'opération sera manquée, ou un changement bruyant sera effectué.
Quand on manœuvre la voiture, aucune tentative ne doit être faite pour engager la marche arrière après un mouvement vers l'avant. Inversement une vitesse avant ne doit pas être engagée après utilisation de la marche arrière tant que le mouvement de recul de la voiture n'a pas totalement cessé.

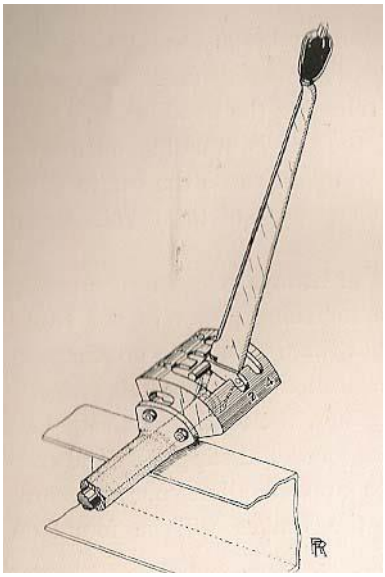


Fig. :2

5/-Utilisation des freins

Le frein à main est relâché en pressant du pouce sur le bouton sur le dessus du levier et en tirant simultanément vers l'arrière pour relâcher le cliquet. Le levier peut alors être déplacé vers l'avant.
Quand la voiture est laissée à l'arrêt le frein à main doit être tiré, ensuite quand on se prépare à conduire la voiture il est conseillé d'engager une vitesse avant de relâcher le frein à main. Une telle précaution est recommandée, parce que, si la voiture est arrêtée, même sur une pente légère, relâcher le frein à main peut provoquer un mouvement vers l'avant ou vers l'arrière et rendre difficile l'enclenchement d'une vitesse.
Les conducteurs doivent prendre l'habitude de toujours relâcher les freins quand ils prennent un virage. La puissance de freinage des quatre freins de la Rolls Royce est si grande qu'il ne devrait pas être nécessaire de freiner dans de telles circonstances si la vitesse est correctement adaptée aux conditions de la route, d'autre part la surface de la route peut être différente juste autour du virage et devenir glissante. Les conditions présentées sont favorables à un dérapage grave si les feins sont utilisés. D'autres notes sur l'utilisation des freins seront trouvées au chapitre 7
Le frein à pied qui agit sur les quatre roues peut être utilisé continuellement en descendant les collines sans danger de les bruler. Il n'est absolument pas nécessaire d'utiliser le frein à main et le frein a pied alternativement tel que pratiqué avec des freins de conception moins adéquate. Par ailleurs le levier de frein à main agit seulement sur les roues arrières, son utilisation principale étant de maintenir la voiture en stationnement.

6/-Utilisation du commutateur de charge

La position marquées « **I** & **C** » (***I**gnition and **C**harging*) Contact Allumage et charge batterie pour le levier à pousser du contacteur indique que le contact est mis **« I »** et que la dynamo charge la batterie **« C ».** En conduite en ville on devrait toujours avoir le contacteur dans cette position pendant que le moteur tourne, mais pour les longues courses rapides en campagne il est souhaitable d'utiliser avec certaine discrétion quant à la durée de cette position.
Généralement la bonne règle, si on roule de jour, c'est de rouler pendant le premier quart du voyage en chargeant la batterie, « **I** & **C** » ; ensuite rouler avec le contacteur sur position (contact seul « **I** ») pendant la moitie du voyage qui suit, et revenir sur la position « **I** & **C** » pour le dernier quart du voyage.
Chaque fois que les lampes sont utilisées et que le moteur tourne on doit toujours avoir le contacteur sur la position « **I** & **C** ».

7/-Démarrage du moteur par le biais du commutateur d'allumage (sur le volant)

Si le moteur a été stoppé temporairement en coupant le contact, normalement il peut être redémarré en remettant le contact et en manœuvrant le levier de réglage de l'avance depuis la position pleine avance vers la position plein retard. Ce va et vient mécanique a pour effet produire une rupture des contacts de l'allumeur et produit une étincelle sur les électrodes de la bougie du cylindre le plus prés de l'explosion et enflamme le mélange compressé de ce cylindre qui n'a pas été enflammé quand le moteur a été stoppé en coupant le contact.

8/-Commutateur d'allumage

Celui-ci doit toujours être laissé sur la position « **Off** » quand la voiture ne roule pas. Pour éviter une utilisation non autorisée de la voiture, une serrure est fournie sur le commutateur principal, et qui, quand elle est verrouillée évite que les autres éléments du commutateur soient déplacés.

9/-Utilisation de la magnéto

La magnéto est d'un type spécial n'ayant pas de distributeur haute tension mais une simple sortie haute tension, dont l'extrémité est connectée sur le centre du distributeur d'allumage par batterie, à la place de celui venant de la bobine quand ceci est nécessaire. La magnéto est installée de manière à être mise en service très rapidement si c'est nécessaire. Les opérations suivantes doivent être exécutées dans cet ordre.

1/ Enlever du boitier de distribution le fusible d'allumage par batterie marqué **N° 3** et l'insérer dans le porte fusible factice (en attente). («**Y** » **Fig. :8** dans le couvercle*)*(Ceci n'est pas nécessaire si la batterie est entièrement déconnectée et/ou retirée de la voiture (voir avertissement* Chapitre 3

2 /Retirer le terminal haute tension (**Tb Fig. :11** de l'allumage par batterie sur le distributeur et le remplacer par le conducteur de haute tension de la magnéto (**Tm**) qui est placé dans un support spécial sur le support de l'allumeur quand il n'est pas utilisé.et insérer à sa place le conducteur HT d'allumage par batterie

3/Appuyer sur le poussoir (« **H** » **Fig. :12** saillant sur l'axe de transmission de la magnéto et tourner l'axe lentement à la main jusqu'à ce que l'on sente l'engagement des dents.

Le moteur est maintenant prêt pour tourner sur la magnéto, le levier à pousser sur le boitier peut être utilisé pour commutateur « on et off » de a même façon que pour l'allumage par batterie.
En raison du fait que la magnéto est capable de fournir une bonne étincelle en « plein retard » aucune tentative ne doit être faite pour démarrer le moteur sur l'allumage par magnéto soit à la main ou par démarreur sans d'abord positionner le levier sur la colonne de direction en plein retard. Aussi quand le moteur tourne il sera nécessaire pour obtenir un bon résultat d'utiliser ce levier pour augmenter ou diminuer l'avance à l'allumage.
Quand on reviendra à la position initiale de l'allumage par magnéto vers l'allumage par batterie les opérations décrites au paragraphe « 1 » « 2 » et « 3 » sont inversées, l'entrainement de la magnéto étant déconnecté en le glissant l'axe vers l'arrière en comprimant le ressort jusqu'à ce qu'il soit estimé que les dents sont désengagées les une des autres, quand il st possible de tourner l'axe à la main. Il est important que le désaccouplement cet entrainement soit effectué avant de tourner à nouveau sur l'allumage par batterie afin de préserver l'usure de la magnéto.

10/-Utilisation des volets de radiateur

Un thermomètre est installé sur les instruments de bord pour indiquer la température du liquide refroidissement du moteur. La température normale d'utilisation doit être entre 70°C à 90° C et donc il est souligné que les volets doivent être fermés. Ils doivent le rester jusqu'à ce que la température atteigne 70°C.
En conduisant il n'est pas nécessaire de réajuster continuellement les volets. Tant que la température se situe entre 70°C et 90°C le moteur sera dans des conditions idéales en ce qui concerne la plage de température.
Le réglage de contrôle d'ouverture des volets est installé sur le tableau de bord du coté gauche du conducteur qui lui permet d'ouvrir ou fermer les volets facilement.
Quand le levier est en bas du quadrant les volets sont complètement fermés.
En toute occasion quand le moteur est arrêté les volets devront être fermés afin de conserver la température sur le radiateur aussi longtemps que possible.
Pour la conduite de nuit les lampes du tableau de bord peuvent être utilisées pour la lecture du thermomètre.

11/-Surchauffe

Pour de longues montées qui demandent une pleine accélération il est souvent préférable de passer à la vitesse inferieure et de réduire l'accélérateur pour éviter l'ébullition du liquide d refroidissement. Aussi le levier de richesse (pourra être légèrement manœuvré vers « Strong »
Le réglage de tension de la courroie du ventilateur peut être nécessaire et doit être vérifiée.

12/-Niveau d'eau dans le radiateur

Le niveau de liquide de refroidissement dans le radiateur doit être fréquemment inspecté et maintenu entre 82mm et 114mm sous le niveau du bord de l'orifice de remplissage.

La perte de liquide peut être due à un fonctionnement involontaire avec les volets de radiateur fermés qui se traduirait par une ébullition du liquide.(voir d'autres détails sur refroidissement au chapitre 10)

13/-Gel

Quand il n'est pas possible d'éviter d'exposer la voiture, moteur stoppé, sous des températures glaciales, il est d'une importance capitale de vidanger le système de refroidissement en ouvrant la vanne de vidange sous la pompe à eau. Aussi après un gel et avant de tenter de redémarrer le moteur, de l'eau chaude doit être versée dans la pompe à eau autrement des dommages peuvent être causés au rotor de la pompe par la présence de particules de glace a travers le corps. De l'eau tiède peut être utilisée avantageusement pour remplir le radiateur.

CHAPITRE 2

Lubrification périodique et vérifications

Il est très important qu'ne attention particulière soit donnée à la lubrification du châssis et ce travail devra être effectué d'une manière approfondie. Les mystérieux grincements et cliquetis seront de ce fait éliminés et une conduite satisfaisante assurée.
La tache est largement facilitée par la mise à disposition de graisseurs sur le châssis et pistolets de lubrification fournis dans les outils.
Les tableaux de lubrification de ce chapitre sont classés dans un certain ordre aussi précisément que possible en ce qui concerne les différents points sur le châssis.
Ces notes sont succédées par d'autres couvrant les opérations et ajustements périodiques qui sont nécessaires.

Ces points référencés sur la vue en plan du châssis seront trouvés sur la Fig. **: « Vue en plan du châssis »** pour aider à trouver les parties mentionnée dans les notes.

Lubrifiants recommandés

Rolls Royce recommande toute l'année une huile de 1ére qualité d'une viscosité S.A.E. 30 pour le moteur et viscosité 80 / 90 pour la boite de vitesse.
Note : l'huile recommandée pour le moteur peut exiger de légères modifications si le moteur est usé. Dans ce cas il est avantageux d'utiliser de l'huile d'une viscosité S.A.E. 40.

« A » Moteur **S.A.E 30**
« B » Boite à vitesse **SAE 80 / 90**
« C » Points de lubrification manuelle **S.A.E. 20**
Dans les instructions qui suivent les références d'huile sont données **« A » « B » « C »** comme ci-dessus pour définir la viscosité requise.

Essieu arrière, boitier de direction, et arbre de transmission

Viscosité 80 / 90 (comme « B » ci-dessus)

Amortisseurs hydrauliques

(comme « C » ci-dessus) **(ne pas mélanger)**

Moyeux avant et arrière

Graisse à roulements ou similaire

Contact, came et axes divers

Graisse ordinaire

Pompe à eau

Graisse épaisse

Capacités requises

Moteur ……..……**1Gallon (4.54 litres)**
Boite de vitesse…….……..…**2.2 Pints (1.3 litres)**
Essieu arrière……...……..**2 Pints (1.136 litres)**
Système de refroidissement……..……**3 Gallons ¾ (17 litres)**
Réservoir d'essence…….……..……**14 Gallons (63.6 litres)**

Lubrification au moyen du pistolet à huile

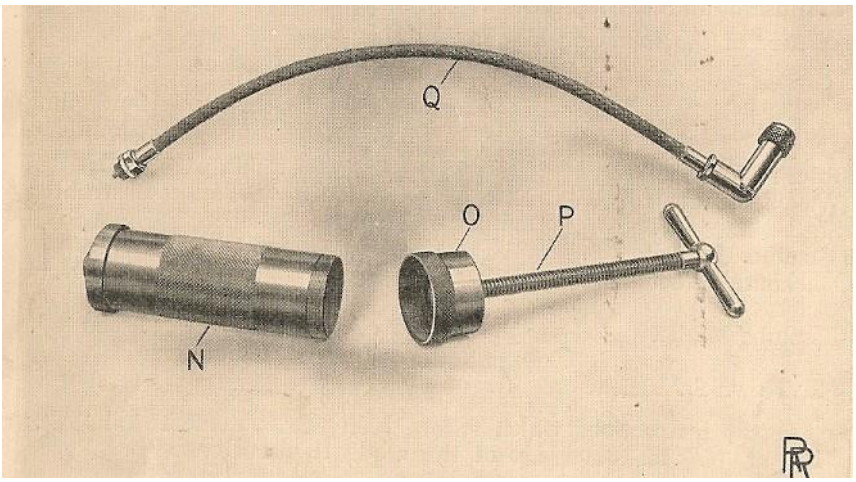


Fig. :3

Le pistolet est montré démonté pour remplissage dans la **« Fig. : 3 ».** Il consiste en : Un corps « **N** » sur lequel est vissé le bouchon « **O** ». La tige « **P** »supportant une coupelle en cuir est vissée dans le bouchon, donc quand la tige est vissée à l'aide de la poignée, l'huile peut être expulsée du corps sous une pression considérable.
Le flexible de connexion « **Q** » est équipé d'un clapet anti retour qui est fermé par un ressort, excepté quand l'embout est vissé sur un graisseur du châssis. En conséquence, aucune huile ne peut être expulsée de la connexion tant qu'elle n'est pas fixée sur le graisseur.

De plus chaque graisseur sur le châssis est équipé d'un clapet anti retour à bille qui est ouvert par le clapet du flexible quand il est vissé dessus.

Seules les lubrifiants recommandées peuvent être utilisées dans le pistolet à huile.

Le pistolet est rempli en dévissant et enlevant le bouchon « **O** » avec la tige « **P** » et en versant de l'huile dans le corps. Pour faciliter le remontage de la coupelle de cuir dans le corps, le bouchon « **O** » est fabriqué avec un diamètre intérieur égal à celui du corps et avant de le replacer, le bouchon il doit être vissé aussi loin que possible sur la tige tel qu'indiqué sur la **Fig. 3.** La coupelle sera ainsi contractée par le bouchon et pour le remontage la coupelle de cuir entrera librement dans le corps. Le pistolet est ainsi prêt à être utilisé.
En raison de la présence du clapet sur la connexion « Q » une attention particulière doit être observée quand on le visse sur le graisseur sinon le pistolet ne fonctionnera pas.
La pompe à huile est d'un type spécial basse pression, le filetage sur la tige « **P** » combiné avec la taille de la poignée et le diamètre du corps étant suffisamment proportionné pour permettre d'atteindre une pression suffisante pour être utilisée sur les graisseurs du châssis.

En aucun cas un pistolet à huile haute pression ou un pistolet équipé d'un intensificateur de pression ne doit être utilisé sur aucun des graisseurs. L'utilisation de tels pistolets peut facilement détériorer les canalisations ou des composants s'ils sont utilisés.

Des bouchons qui doivent être enlevés et systématiquement revissés après sont fournis sur les graisseurs.

POINTS A VERIFIER REGULIEREMENT SUIVANT L'UTILISATION DE LA VOITURE

Tous les jours

Huile du carter moteur

L'indicateur de niveau d'huile du moteur situé du coté gauche du moteur doit être inspecté « **Tous les jours »** et la quantité d'huile doit être maintenue à environ 1 Gallon indiqué par la flèche de l'indicateur. **Le moteur ne doit jamais tourner avec un niveau d'huile inférieur à ½ Gallon.**

Le remplissage d'huile est situé sur le coté gauche du moteur, le bouchon est équipé d'un verrouillage système baïonnette

Liquide de refroidissement dans le radiateur

Le niveau du liquide de refroidissement doit être inspecté « **Tous les jours »**Il doit être situe entre 3''1/4 (82mm) et 4''1/2 (114mm) sous le niveau supérieur de l'orifice de remplissage. Les pertes d'eau peuvent être causées par les volets de radiateur étant restés fermés et provoquant une ébullition du liquide.

Toutes les semaines

Vérifier la pression des pneus. Elle doit être :

A l'avant : 40 lbs par pouce /carré
A l'arrière : 50 lbs par pouce /carré (pour les voitures fermées)
45 lbs par pouce /carré (pour les voitures ouvertes)

Note : *Longstone classic Tyres* donne 30 lbs (mais dit que cette valeur peut être adaptée suivant le style de conduite)

30lbs= 2.07 bar
35lbs= 2.41 bar
40lbs= 2.76 bar
45lbs= 3.10 bar
50lbs= 3.45 bar
Selon ces instructions : ***Cabriolet Barker*** serait ***AV 2.76 bar*** et ***AR 3.10 bar***

Tous les 500 Miles (ou toutes les semaines)
LUBRIFICATION

Parties à lubrifier	Nombre de points	Moyen de graissage	Type de lubrifiant et quantité
Carcans de ressorts avant	4	Pistolet à Huile	Huile "B" Visser jusqu'à ce que l'huile sorte de chaque coté
Extrémité arrière des ressorts avant	2	Pistolet à Huile	Huile "B" Visser 2 ou 3 tours
(Cross)Tube de direction (des deux cotés)	2	Pistolet à Huile	Huile "B" Visser 2 ou 3 tours
(side)Tube de direction (des deux cotés)	2	Pistolet à Huile	Huile "B" Visser 2 ou 4 tours
Fixations amortisseurs avant	2	Pistolet à Huile	Huile "B" Visser 2 ou 3 tours
Cuirs des amortisseurs à friction	2	Pistolet à Huile	Huile "C" Appliquer quelques gouttes sur les coté de cuir exposés
Pivots de direction	2	Pistolet à Huile	Huile "B" Visser jusqu'à ce que l'huile sorte, essuyer l'excès d'huile
Joints universels des deux cotés de l'arbre de l'hélice	2	Pistolet à Huile	Huile "B" Visser 2 ou 3 tours dans chaque joint
Extrémités avant des ressorts arrières	2	Pistolet à Huile	Huile "B" Visser 2 ou 3 tours
Carcans de ressorts arrière	4	Pistolet à Huile	Huile "B" Visser jusqu'à ce que l'huile sorte de chaque coté
Fixations amortisseurs arrière	2	Pistolet à Huile	Huile "B" Visser 2 ou 3 tours
Boitier de direction	1	Bidon d'huile	Huile«B» Enlever le bouchon et remplir jusqu'au raz de l'orifice
Palier de pompe à eau et presse étoupe	1	Visser le couvercle du graisseur	Graisse, Remplir le bouchon du graisseur et le visser raisonnablement

Aussi tous les 500 miles ou toutes les semaines :

Inspecter le niveau d'acide de la batterie et si nécessaire rajouter de l'eau distillée de manière à ramener le niveau à 3/8'' (env 10mm) au dessus des plaques

Tous les 1000 Miles (ou 2 fois par mois)

LUBRIFICATION

Apres les premiers 1000miles d'utilisation d'une voiture neuve, l'huile du carter moteur doit être vidangée, le filtre nettoyé et le carter rempli suivant les instructions données au paragraphe : « Tous les 2000 miles ou tous les mois »

Parties à lubrifier	Nombre de points	Moyen de graissage	Type de lubrifiant et quantité
Came de frein et axe de levier sur essieu	10	Pistolet à huile	Huile "B" Modérément à l'endroit ou les axes entrent dans les tambours
Connexion des mâchoires de freins sous l'axe arrière	8	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes
mâchoires de câbles de freins avant et arrière	12	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes
Rotules de tige de traction de freins avant	4	Burette d'huile	Huile "A" Enlever le cuir de protection et injecter quelques gouttes
mâchoires de tiges de freins du servo au répartiteur avant et arrière	4	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes
mâchoires de tiges d'accouplement du servo au répartiteur	2	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes
Jonction des tiges d'accouplement du servo au levier d'équilibre	4	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes
Pivot d'actionnement des leviers de frein sur l'axe du servo	2	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes
Axe du servo	1	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes dans le trou de graissage prévu
Leviers d'engagement du servo	1	Burette d'huile	Huile "A" injecter 1 ou 2 gouttes dans le trou de graissage prévu dans l levier extérieur
Pivot et lien du levier d'équilibre	2	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes
Articulations des liens entre l'arbre traversant et le servo	2	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes

Arbre de débrayage	2	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes dans le coté ouvert de l'arbre
Mâchoires de tige de pédale à l'arbre traversant	2	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes
Paliers d'arbre de pédales	1	Burette d'huile	Huile "B" Visser jusqu'à ce que l'huile sorte aux extrémités
Connexion de pédale d'embrayage	2	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes
Pédale d'accélérateur	1	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes dans le petit graisseur
Pivot du levier de frein à main	1	Burette d'huile	Huile "B" Visser jusqu'à ce que l'huile sorte aux extrémités
Mâchoires de tige de levier de frein à main au levier d'équilibre	2	Pistolet à huile	Huile "A" injecter quelques gouttes
Connections du cliquet de frein à main	4	Burette d'huile	Huile "A" injecter quelques gouttes
Bouton pour marche arrière sur le levier de vitesse	3	Pistolet à huile	Huile "A" injecter quelques gouttes
Came de levier de coupure de contact d'allumage par batterie	1	Pistolet à huile	Huiler légèrement la surface de la came avec de l'huile «A»
Guêtres de ressorts	12	Burette d'huile	Visser 3 ou 4 tours sur chaque graisseur

Aussi tous les 1000 miles :

Le filtre à essence fixé sur le devant du tableau de bord dans le compartiment moteur (coté droit) doit être démonté et nettoyé

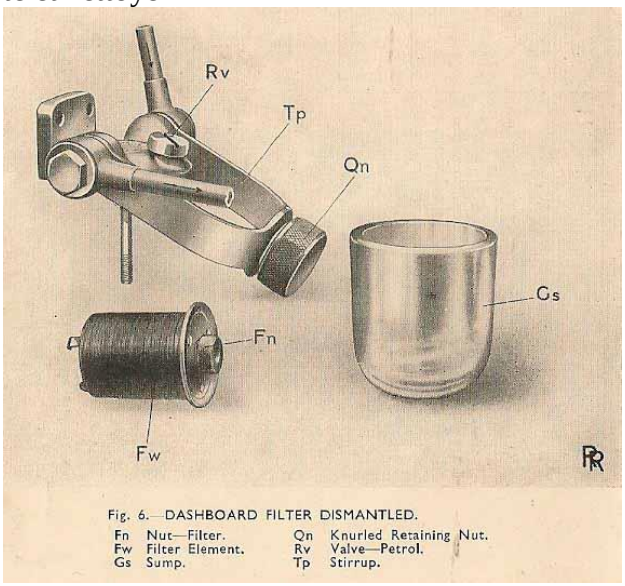


Fig. 6.—DASHBOARD FILTER DISMANTLED.

Fn Nut—Filter. Qn Knurled Retaining Nut.
Fw Filter Element. Rv Valve—Petrol.
Gs Sump. Tp Stirrup.

Tous les 2000 Miles (ou 1 fois par mois)
LUBRIFICATION

Moteur :
Quand le moteur est chaud, enlever le frein d'écrou du bouchon de drain au fond du carter ; dévisser le bouchon et vidanger toute l'huile. Le filtre à huile peut alors être démonté pour nettoyage en dévissant les écrous qui maintiennent le joint autour du bouchon de vidange. Le tamis du filtre peut être démonté de sa plaque support en dévissant l'écrou central. Le tamis peut être soigneusement nettoyé avec une brosse souple trempée dans la paraffine. En replaçant le filtre, faire attention au bon positionnement du joint et que le bouchon du drain soit remonté avec sa rondelle aluminium et verrouillée par le frein d'écrou.

Verser un gallon d'huile neuve dans le carter par l'orifice de remplissage.

Parties à lubrifier	Nombre de points	Moyen de graissage	Type de lubrifiant et quantité
Amortisseurs arrière	2	pistolet à huile	Huile"B" visser quelques tours sur chaque graisseur
Répartiteur de freins	3	Pistolet à huile	Huile"B" visser 6 tours sur chaque graisseur
Tourillon d'embrayage	1	Burette à huile	Huile "C" Démonter le couvercle de la cloche d'embrayage et injecter quelques gouttes dans le trou du tourillon
Leviers d'embrayage	4	Burette à huile	Huile "C" Démonter le couvercle de la cloche d'embrayage et injecter quelques gouttes pour lubrifier les axes de pivots
Arbre de débrayage	1	Burette à huile	Huile "C" Injecter quelques gouttes du coté ouvert de l'arbre
Palier de démarreur	1	Burette à huile	Huile "C" Injecter quelques gouttes dans le graisseur
Palier de dynamo	2	Burette à huile	Huile "C" Injecter quelques gouttes dans le graisseur
Accouplement d'entrainement de dynamo	1	Burette à huile	Huile "C" Injecter quelques gouttes dans le trou
Support moteur avant	1	Pistolet à huile	Huile"B" visser jusqu'à ce que l'huile sorte aux extrémités des paliers
Levier d'allumage par batterie	1	Burette à huile	Huile "C" Injecter quelques gouttes dans le graisseur sur le boitier basse tension
Colonne de direction	1	Burette à huile	Huile"C" lever le couvercle de la butée de colonne et injecter quelques gouttes
Boitier de direction	1	Bidon d' huile	Huile"B" Enlever le bouchon et remplir jusqu'au raz de l'orifice
Mécanismes de contrôle		Burette à huile	Huile "C" Injecter quelques gouttes dans les nombreuses partie mécaniques en mouvement en mouvement
Palier de pompe à eau et presse étoupe	1	Visser le couvercle du graisseur	Graisse, Remplir le bouchon du graisseur et le visser raisonnablement

Joint coulissant sur l'arbre de l'hélice	1	Burette à huile	Huile "B" Enlever l bouchon et injecter environ une cuillère

Aussi tous les 2000 miles ou tous les mois:

1/ Démonter les roues et graisser l'intérieur et les moyeux (voir chapitre 11)

2/ Tester les jeux des articulations de direction et des amortisseurs et ajuster si nécessaire (voir chapitre 9)

3/ Démonter le couvercle de la dynamo et du démarreur, nettoyer les poussières et inspecter les portes balais. (voir chapitre 3)

4/ Inspecter les contacts dans le boitier de distribution sur l'avant du tableau de bord. Nettoyer avec un papier abrasif très fin et frotter légèrement avec une goutte de vaseline.
(Voir chapitre 3)

5/ Inspecter les contacts basse tension « rupteur ou vis platiné » de l'allumage par batterie et nettoyer si nécessaire et régler le jeu entre 0.017'' et 0.021'' (entre 0.4mm et 0.5mm)
(voir chapitre 3)

6/ Démonter et nettoyer la valve et la chambre d'air du carburateur .Ne pas utiliser de lubrifiant sur ces pièces (voir chapitre 6)

7/ Démonter le cache culbuteur et vérifier les jeux des poussoirs avec une jauge d'épaisseur de 0.006'' (0.15mm) (Voir Chapitre 5)

8/ Démonter les bougies et régler l'écartement des électrodes entre 0.025 et 0.030'' (0.6 et 0.75 mm) (Voir Chapitre 3)

9/ Régler les freins si nécessaire (Voir Chapitre 7)

10/ Vérifier la tension de la courroie du ventilateur et régler si nécessaire
(Voir Chapitre10)

11/ Vérifier que le contacteur de démarreur contient suffisamment d'huile. Remplir si nécessaire avec de l'huile moteur (Voir chapitre 3)

Tous les 5000 Miles (ou tous les 6 mois)

Cuve du carburateur

Le couvercle de la cuve doit être dévissé, le flotteur enlevé et l'intérieur de la cuve nettoyé avec un linge propre. Le flotteur doit être secoué pour détecter si de l'essence n'a pas pénétré à l'intérieur (voir chapitre 6)

Le filtre à essence du réservoir doit être nettoyé ainsi que le filtre entre l'autovac et le carburateur (voir chapitres 6)

Boite de vitesse

Quand la boite de vitesse est chaude, inspecter le niveau en enlevant le bouchon du bec de remplissage situé sur le coté prés de la boite. Si nécessaire ajouter de l'huile de boite dans le bec de remplissage jusqu'au raz de l'embouchure
L'huile doit être réchauffée pour réduire sa viscosité et être capable de trouver son bon niveau.
L'apparition de mousse à l'embouchure du bec de remplissage peut donner une fausse impression de la quantité d'huile dans la boite de vitesse.
Quand la voiture est neuve, toute l'huile doit être vidangée après les premiers 5000 miles et remplacée par de l'huile neuve. Un bouchon de vidange est situé sur la partie basse de la boite de vitesse (voir chapitre 8)

Essieu arrière

Le bouchon dans le fond du carter de l'essieu arrière communique avec l'intérieur à travers un tube vertical (standpipe) qui pénètre à l'intérieur du carter et agit comme un niveau d'huile par trop plein. Le bouchon doit être démonté pour vérifier le niveau d'huile quand l'essieu est chaud et on ne doit pas se laisser tromper par l'apparition d'une faible quantité d'huile qu'il est possible de trouver dans le « standpipe ».Si nécessaire, de l'huile de boite qui sera préalablement réchauffée devra être versée par le bouchon de remplissage situé sur le sommet du carter, jusqu'à ce que l'huile déborde par le trou du bouchon inferieur. En replaçant les bouchons on devra vérifier qu'ils sont bien équipés de leur joint fibre.
Quand la voiture est neuve, toute l'huile doit être vidangée après les premiers 5000 miles et remplacée par de l'huile neuve.
Pour cette opération, le tube vertical devra être démonté (voir chapitre 8)

Démarreur
Entrainement moteur

Le bouchon sur le carter du pignon d'attaque du moteur doit être enlevé et une petite quantité d'huile doit être injectée (voir chapitre 3)

Arbre d'embrayage

Le couvercle de la cloche d'embrayage doit être démonté et le vilebrequin tourné à l'aide de la manivelle jusqu'à ce qu'un trou de graissage soit visible sur l'arbre d'embrayage. Dans ce trou, quelques gouttes d'huile moteur seront injectées .Un excès d'huile à ce point pourrait causer des problèmes à l'embrayage. (voir chapitre 8)

Ventilateur
Quelques gouttes d'huile moteur devront être injectées dans les deux graisseurs de l'arbre du ventilateur. (voir chapitre 10)

Amortisseur hydrauliques

Sur les châssis équipés d'amortisseurs hydrauliques, le niveau d'huile doit être vérifié et complété si nécessaire (voir chapitre 9, fig. 33)

Roulements de roue

La petite vis au centre de chaque roue doit être enlevée et quelques gouttes d'huile moteur doivent être injectées (voir chapitre 11)

Filtres à essence

Les filtres à essence du réservoir et du compartiment moteur doivent être nettoyés (voir chapitre 6)

Fermetures de capot et serrures

Les fermetures de capot et les serrures doivent être correctement huilées afin d'éviter les grincements et les cliquetis

Tous les 10000 Miles

Moteur

Après 10000 miles la culasse doit être démontée pour décalaminage. Tous les renseignements complets à ce sujet sont donnés au chapitre 5

Boite de vitesse

Le bouchon de vidange doit être démonté et l'huile vidangée quand la boite est chaude. En même temps le bouchon de remplissage doit être démonté .De l'huile neuve doit être versée ensuite dans le bec de remplissage (voir chapitre 8)

Essieu arrière

Toute l'huile doit être vidangées quand l'essieu est chaud en enlevant le « tube vertical »,et remplacée par de l'huile neuve jusqu'à ce que l'huile coule par le bouchon de vidange (voir chapitre 8)

Tous les 20000 Miles

Réglage du servo

Le réglage du servo doit être vérifié et ajusté si nécessaire (voir chapitre 7)

CHAPITRE 3

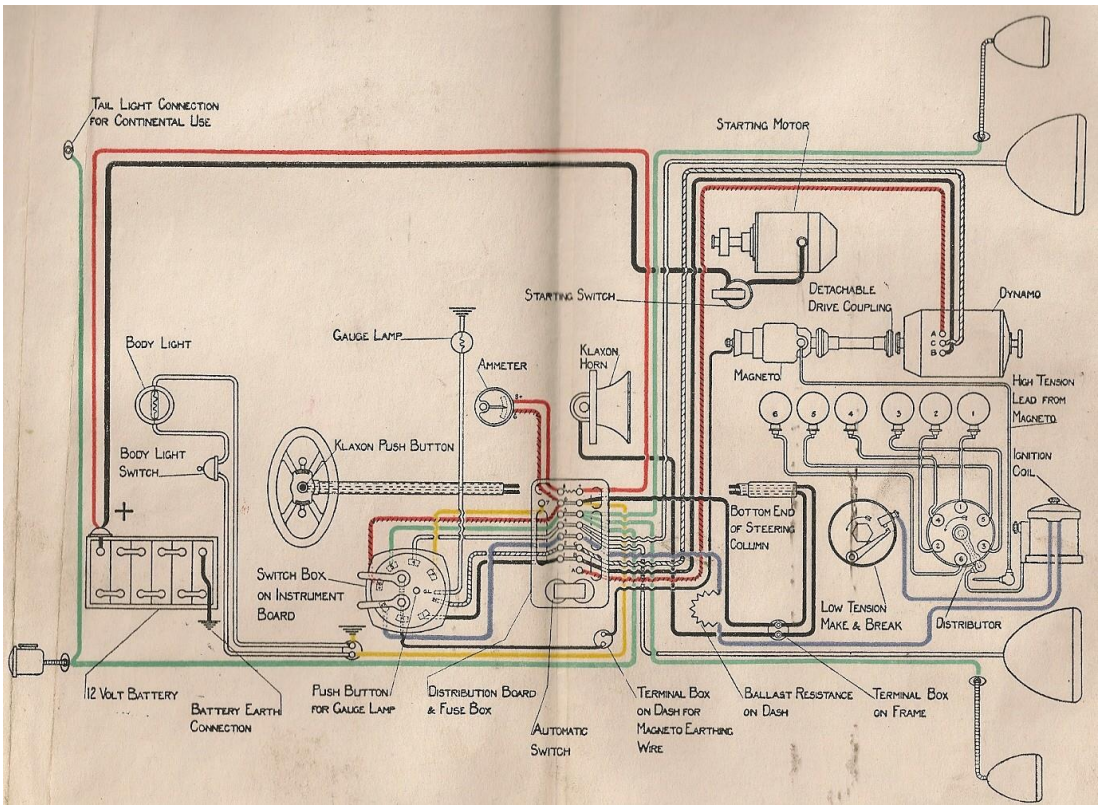
Eclairage électrique démarrage et système d'allumage

Généralités ; Dynamo ; Boitier de distribution ; Boitier contacteur ; Ampèremètre ; Démarreur ; Entrainement démarreur ; Contacteur de démarreur ; Batterie ; Magnéto ; Bougies ; Klaxon et connections ; Connections de batterie ; Localisation des défauts électriques ; Liste des conducteurs électriques

Généralités

L'équipement comprend, une dynamo, un boitier de distribution coupure automatique un boitier contacteur, un ampèremètre, une batterie d'accumulateur 12 Volt -50A/h, un démarreur avec un contacteur à bain d'huile actionné au pied, un klaxon motorisé avec un bouton poussoir au centre de la colonnes de direction, et un allumage par batterie composé d'une bobine et d'un allumeur basse tension e distributeur haute tension, l'ensemble, à l'exception de la batterie, de l'ampèremètre et du klaxon sont fabriques par Rolls Royce. Une magnéto est fournie en stand-by.

Les schémas de principe **Fig. :5** et **Fig. : 6** montrent ces équipements dans leur relative position approximative avec leurs connections électriques, les différents fis sont indiqués en couleur qui correspondent à celles qui existent sur l'isolant des fils.
Le diagramme **Fig. : 5** est un diagramme simplifié de l'allumage par batterie qui est l'équivalent des circuits réels. (Magnéto non représentée)
On pourra voir que le système électrique est mis à la masse su le châssis du coté négatif de la batterie et que tous les coupe circuits manuels sont sur les connections positives.
Avant toute intervention sur le châssis susceptible d'impliquer le système électrique il est recommandé de déconnecter la borne négative de la batterie sur le châssis ou de couper le circuit par le coupe batterie si le châssis en est équipé et ainsi d'isoler le système électrique. Il n'est pas nécessaire de déconnecter séparément tous les éléments du système.


TAIL LIGHT CONNECTION FOR CONTINENTAL USE
STARTING MOTOR
STARTING SWITCH
DETACHABLE DRIVE COUPLING
DYNAMO
BODY LIGHT
GAUGE LAMP
AMMETER
KLAXON HORN
MAGNETO
HIGH TENSION LEAD FROM MAGNETO
KLAXON PUSH BUTTON
BODY LIGHT SWITCH
IGNITION COIL
BOTTOM END OF STEERING COLUMN
SWITCH BOX ON INSTRUMENT BOARD
LOW TENSION MAKE & BREAK
DISTRIBUTOR
12 VOLT BATTERY
BATTERY EARTH CONNECTION
PUSH BUTTON FOR GAUGE LAMP
DISTRIBUTION BOARD & FUSE BOX
AUTOMATIC SWITCH
TERMINAL BOX ON DASH FOR MAGNETO EARTHING WIRE
BALLAST RESISTANCE ON DASH
TERMINAL BOX ON FRAME

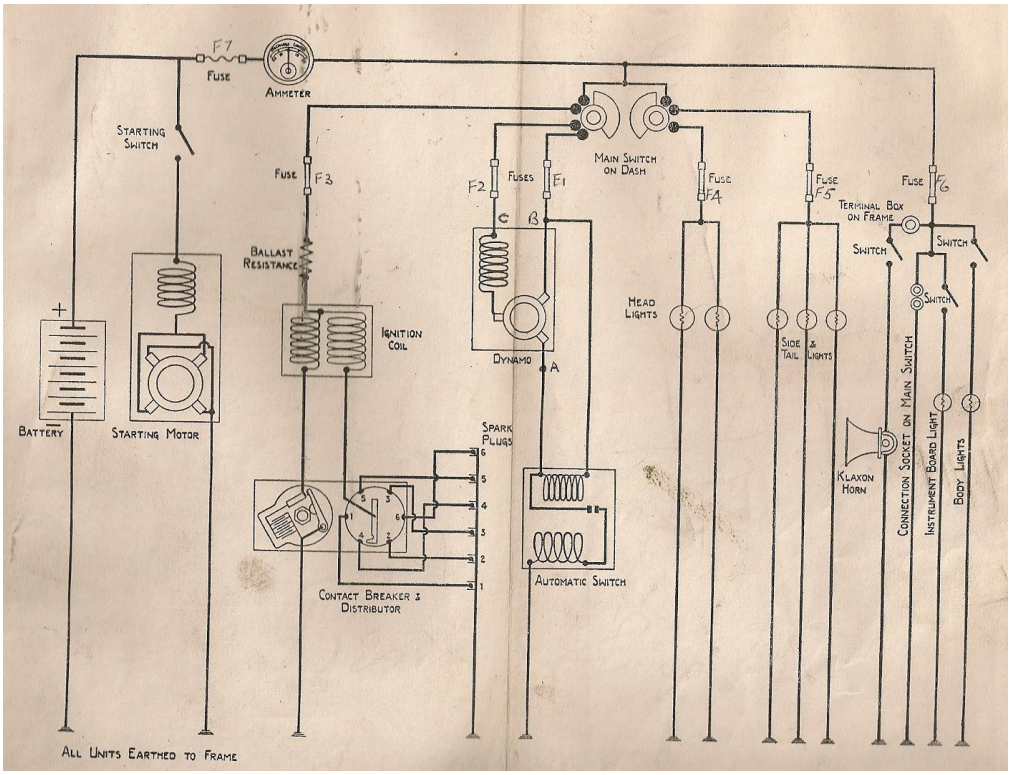

F7
FUSE
AMMETER
STARTING SWITCH
MAIN SWITCH ON DASH
FUSE F3
FUSES F2 F1
FUSE F4
FUSE F5
FUSE F6
TERMINAL BOX ON FRAME
BALLAST RESISTANCE
IGNITION COIL
DYNAMO
HEAD LIGHTS
SIDE & TAIL LIGHTS
SWITCH
SWITCH
SWITCH
BATTERY
STARTING MOTOR
SPARK PLUGS
KLAXON HORN
CONNECTION SOCKET ON MAIN SWITCH
INSTRUMENT BOARD LIGHT
BODY LIGHTS
CONTACT BREAKER & DISTRIBUTOR
AUTOMATIC SWITCH
ALL UNITS EARTHED TO FRAME

Fig. :5 et Fig. :6

Dynamo

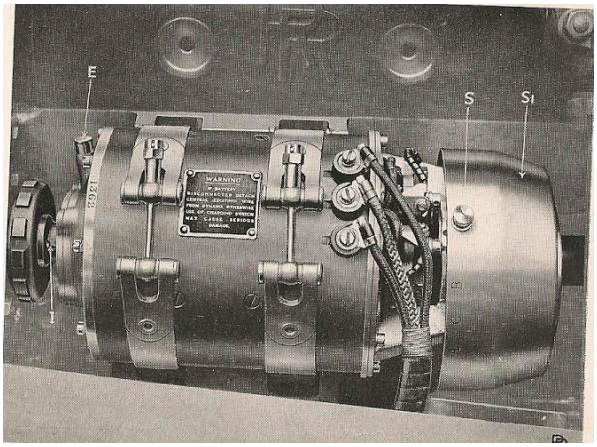


Fig. :7

La dynamo montrée **Fig. :7** est entrainée directement par le moteur (en ligne avec la magnéto) à la vitesse du moteur x 1,5. C'est un type simple enroulement et à 3 balais, qui, quand elle est connectée à la batterie, est ainsi contrôlée par une distorsion du flux induit qui lui faire générer un courant relativement important à vitesse modérée mais qui tombe convenablement en grandeur quand la vitesse est augmentée.
La borne positive de l'inducteur est alimentée via un fusible type cartouche dans le boitier de distribution depuis le boitier de commutation. La borne négative de l'inducteur est connectée au 3eme balai qui est plus étroit en largeur que les balais principaux. L'installation implique l'utilisation de trois fils entre la dynamo et le boitier de distribution. Les couleurs des fils sont les suivantes.

Connections	*Couleurs*	*Lettre correspondante sur Dynamo*
Négatif ……..	Rouge et noir……..	A
Positif…….	Noir……	B
Inducteur…….	Blanc et noir……...	C

Quand pour une raison quelconque la dynamo est démontée du châssis , faire attention qu'elle ne soit pas replacée avec inversion de polarité magnétique résiduelle qui peut résulter d'un test électrique tel que faire tourner la dynamo en moteur avec une connexion inverse par une batterie annexe.

Si la dynamo devait être remplacée ainsi il y a des risques que les contacts soient endommagés par l'arc électrique qui peut se produire.

Pour être sûr d'éviter ceci, vérifier que le contacteur de charge sur le tableau de bord est coupé avant de démarrer le moteur après que cet élément ait été remplacé. Le couvercle du boitier de distribution pourra maintenant être démonté. Accélérer le moteur, tenir les contacts ouverts à la main pendant un moment durant lequel le contacteur de charge devra être coupé. Ceci permettra à la batterie de déterminer d'abord la polarité de la dynamo et d'éliminer le risque de détériorer les contacts.

Les roulements demandent une petite attention. Quand le châssis est visité ou la dynamo démontée ils doivent être nettoyés et graissés avec seulement la graisse nécessaire pour occuper la place entre les billes et la cage. Tout excès de graisse sera seulement fondu par la chaleur et peut venir sur le collecteur ou entre les balais et les porte balais et causer un mauvais fonctionnement.

Il est prévu un petit graisseur sur chaque roulement, l'un indiqué en « **E** » **Fig. :7** et l'autre en « **S** » **Fig. :7** Le dernier étant normalement dans le couvercle « **S1** ».Un peu d'huile moteur doit être injectée dans chaque graisseur tous les 2000miles ou tous les mois.
En même temps quelques gouttes d'huile doivent être injectées dans le trou de graissage « **I** »pour lubrifier l'accouplement.

De temps en temps le couvercle « **S1** » de la dynamo doit être démonté pour inspecter le collecteur et les balais. Les dépôts de poussières de balai, l'humidité et l'huile doivent être nettoyée avec des moyens appropriés, et vérifier l'usure des balais. Un jeu de balais de rechange est fourni en secours avec chaque châssis. Une usure excessive ou une défaillance prématurée indique cependant un défaut précis dans la dynamo qui doit être retournée pour correction. Dans des circonstances normales les balais doivent durer jusqu'à ce que la voiture soit retournée pour une révision générale. Cependant, dans le cas ou les balais de rechange seraient montés il est conseillé que des dispositions soient prises pour faire fonctionner la dynamo pendant deux heures dans des conditions de charge sur le banc, et le jeu de balai initial rénové par grattage de leur surface de travail pour être utilisé dans un autre cas.

Quand il est nécessaire de faire tourner le moteur avec le couvercle « S1 »de la dynamo démonté, celui-ci peut être maintenu au dessus de l'arbre de transmission de la magnéto en le tournant jusqu'à ce qu'un trou soit trouvé, par lequel il peut être sécurisé sur le graisseur par l'intermédiaire du bouchon « S » comme monté en **Fig. :7**

Quand il est nécessaire de débrancher les fils de la dynamo, des précautions doivent être prises pour les rebrancher correctement grâce à la correspondance des couleurs et des lettres gravées sur le couvercle. La même précaution doit être prise pour la connexion des fils de la dynamo sur la boite de jonction.

Boitier de distribution

Le boitier de distribution contenant le régulateur de charge avec la série de fusibles est montré avec le couvercle démonté en **Fig. :8** le régulateur et les fusibles sont facilement accessibles en démontant le couvercle.

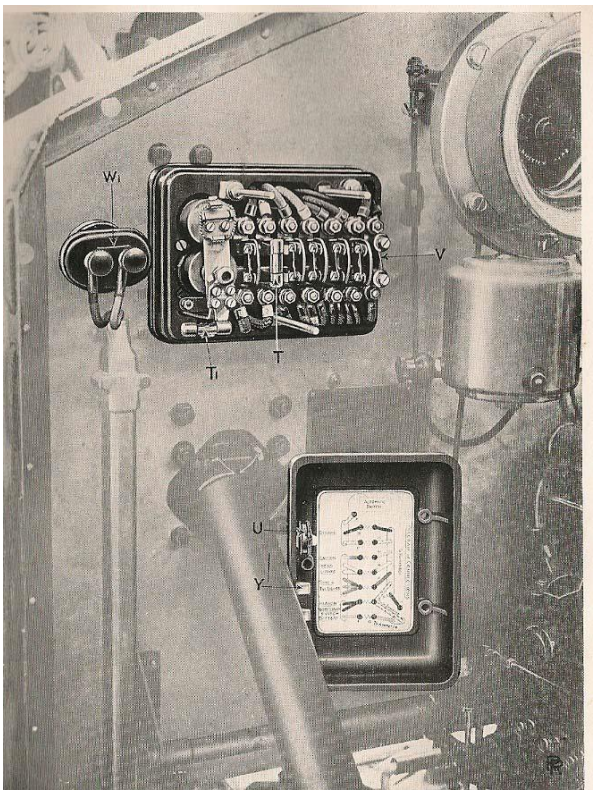


Fig. :8

Le régulateur fonctionne quand la vitesse de la dynamo augmente suffisamment pour exciter la dynamo au dessus de la tension de la batterie, parce que sa bobine shunt est connectée à la borne principale de la dynamo. Ceci ferme les contacts qui font la connexion via les contacts de bobine en série entre la borne négative de la dynamo à travers le châssis vers le négatif de la batterie et permet ainsi au courant de charge de circuler de la borne positive de la dynamo à travers la batterie vers le châssis retournant a travers la bobine en série et les contacts vers la borne terminale de la dynamo. La bobine en série est aussi connectée de manière que le courant de charge aide la bobine shunt en maintenant les contacts fermement ensemble. Lorsque la dynamo ralentit et sa tension tombe au dessous de la tension de la batterie le courant s'inverse à travers la bobine en série et l'effet de shunt est neutralisé ce qui se traduit par l'ouverture des contacts.

Le régulateur est soigneusement ajusté d'origine par Rolls Royce Ltd, et ne devrait être touché que dans des circonstances exceptionnelles. Dans le cas improbable où les contacts seraient détruits causant le disfonctionnement du régulateur et permettant ainsi à la batterie de se décharger à travers la dynamo, couper le contacteur de charge immédiatement et inspecter les contacts. Une telle défaillance serait indiquée par l'ampèremètre indiquant un courant de décharge anormal. Il peut être nécessaire de nettoyer soigneusement les contacts avec un papier de verre fin.

Les fusibles dans le boitier de distribution, à l'exception du fusible d'urgence (fusible **« V »**) **Fig. :8** et du fusible de champ de la dynamo (fusible « **T** ») qui est du type « cartouche » **Fig. :8** sont tous de simples fils de cuivre de 30 SWG (0.31496mm) Du fil de rechange de cette dimension est fourni dans la bobine **« U »** à l'intérieur du couvercle du boitier de distribution **Fig. :8**. Le fusible d'urgence peut être 3 brins de ce fil soigneusement torsadés

ensemble et il est seulement prévu comme protection d'urgence contre une mise à la masse du circuit électrique. Le fusible type cartouche contient un fil de cuivre étamé N° 38 S.W.G. (Ø 0,152mm) et offre une protection contre les dégâts sur la dynamo, contacts automatiques ; lampes ; résistance d'équilibre de l'allumage ; la bobine ; dans le cas ou la batterie n'est pas correctement connectée au système ou à la dynamo dans le cas ou les contacts sont sales.
Trois fusibles « type cartouche » sont fournis avec chaque châssis, l'un d'eux étant encliqueté dans le boitier de distribution tel que montré en **« T1 »**
La dynamo ne peut pas être excitée et/ou connectée au système si le fusible est enlevé ou fondu.

Faire spécialement attention que les fusibles ne soient pas grippés sur leur support, un mauvais contact peut faire fondre un fusible ou empêcher l'excitation de la dynamo.
Faire particulièrement attention que le fusible d'urgence est en bon état.

Boitier contacteur

Installé sur le coté droit du tableau de bord cet équipement comporte :

(a) Commutateur de lampes
(b) Commutateur d'allumage et de charge
(c) Bouton poussoir pour lampes de tableau de bord
(d) Prise de courant pour lampe baladeuse d'inspection
(e) Une serrure qui peut être verrouillée et retirée avec les commutateurs en seulement 2 positions
    (1) Quand les commutateurs « allumage » et « lampes » sont en position « off »
    (2) Quand le commutateur « allumage » est en position « off » mais que le commutateur de lampe est en position **« S »** et **« T »**

    Ne pas essayer de verrouiller le commutateur dans d'autres positions

Les commutateurs (a) et (b) sont manœuvrés par leviers à pousser et le contrôle des différentes combinaisons de chacun est clairement indiqué par les lettres suivantes.

OFF : Aucun circuit en service
S et **T :** Lampes latérales et arrière en service
H, S et T Lampes principales (phares avant) latérales et arrière en service.
I : Allumage en service (batterie ou magnéto le cas échéant)
I et C : Allumage en service et connections permettant la charge de la batterie. Le levier dans cette position connecte le champ positif à la borne positive de la batterie, via l'ampèremètre et le fusible d'urgence dans le boitier de distribution, et donc, quand la dynamo tourne, permet l'excitation du champ de la dynamo.

Ampèremètre

L'ampèremètre est un instrument à bobine mobile avec un « 0 » central et une gamme de mesure de « 20 Ampères ». Il est donc connecté électriquement pour indiquer tout le courant allant ou venant de la batterie excepté le courant de forte intensité qui alimente le démarreur. La déviation de l'aiguille vers la droite indique « charge » et vers la gauche, « décharge » ainsi la sortie de la dynamo moins le courant requis pour faire fonctionner l'allumage par batterie, est exactement indiqué si aucun autre consommateur n'est en service ;
Si la dynamo est **« off »,** le courant étant consommé par les lampes et l'allumage est indiqué.

Si la dynamo, lampes, etc. ou autres accessoires son t **« on »** la lecture donne la différence d'intensité de charge ou décharge de la batterie.
Si l'ampèremètre n'indique aucun courant de charge avec le levier d'allumage **« on »** ; lampes **« off »** et si la dynamo tourne, s'assurer que la batterie est bien connectée et essayer d'allumer les lampes principales le levier d'allumage étant sur **« off ».** Si aucune anomalie n'est détectée, inspecter les fusibles et si nécessaire remplacer par un fil fusible ou une cartouche fusible de secours.
Si on observe aucun changement après ces corrections, le défaut doit se situer sur la dynamo ou ses connections et il sera nécessaire de les vérifier soigneusement. Une cause de défaut de charge pourrait être la rupture du champ positif ou de la liaison de l'armature positive venant du boitier de connexion vers la dynamo via le boitier de distribution. Une autre cause peut être le manque de liberté des balais dans leur guide empêchant le bon contact avec le commutateur.
Une inversion des connexions de l'ampèremètre donne des mesures fausses (charge et décharge inversée)

Démarreur (Moteur)

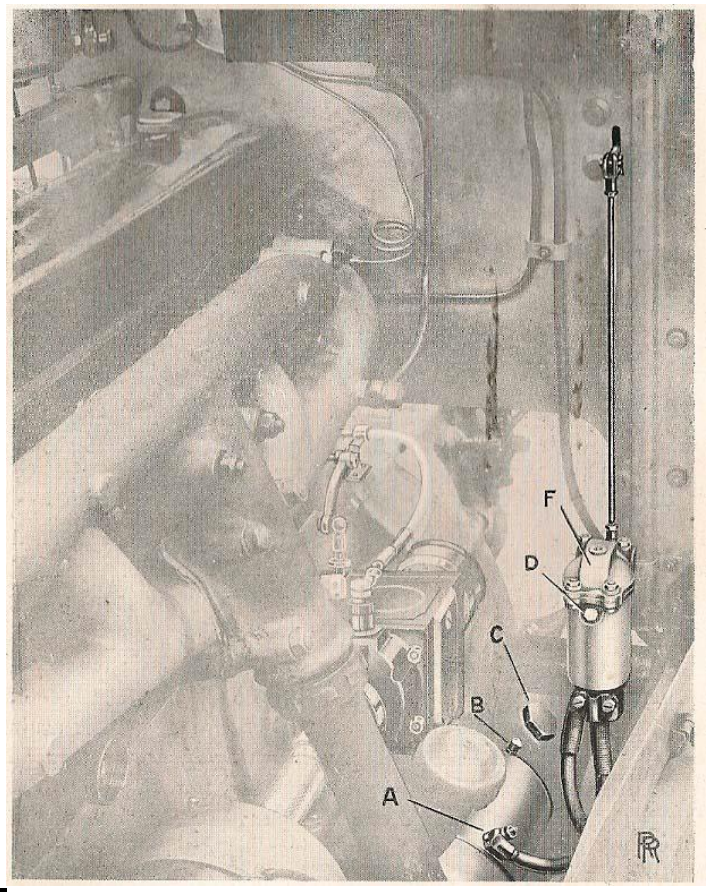


Fig. :9

Le démarreur est montré en **« A » Fig. :9**
Les dents du pignon s'engagent normalement sur le volant moteur, la transmission étant totalement enfermée et donnant un rapport de réduction de 8.4 /1 entre le rotor du démarreur et le vilebrequin.

Les roulements, comme ceux de la dynamo demandent une petite attention. Quand le châssis est visité ou la dynamo démontée ils doivent être nettoyés et graissés avec seulement la graisse nécessaire pour occuper la place entre les billes et la cage. Tout excès de graisse sera seulement fondu par la chaleur et peut venir sur le collecteur ou entre les balais et les porte balais et causer un mauvais fonctionnement.
Un graisseur est prévu coté pignon en **« B » Fig. :9** Huiler tous 2000 miles
De temps en temps le couvercle du moteur doit être démonté pour accéder au collecteur et aux balais. Les dépôts de poussière sur les balais doivent être soigneusement nettoyés. Un mauvais fonctionnement du moteur de démarreur qui n'est pas à cause de la batterie, peut être dû à un mauvais contact des balais sur le collecteur à cause d'un manque de liberté dans les guides de balai. Ceci peut être dû à un excès de graisse des roulements qui aurait coulé dans les guides de balai.
Généralement les balais dureront très longtemps. Un jeu de rechange est cependant fourni avec chaque châssis et cela devient nécessaire de les utiliser, il est important d'enrouler u morceau e papier de verre fin autour du collecteur avec le coté rugueux du coté de balais de balais pour préparer une bonne surface de contact. Après ceci il est bon de faire tourner l démarreur sur 6 volt pendant 10 mn avant de le remonter sur le châssis.
En remontant le démarreur sur le châssis il est important de s'assurer que les connections électriques sont propres et qu'un bon contact électrique est rétabli pour conduire un courant de forte intensité.
Ceci s'applique aussi sur les connexions électriques de la carcasse du moteur du démarreur sur le carter.
Le démarreur ne doit jamais être utilisé sans que le levier d'allumage sur la colonne de direction soit en position « plein retard »

Démarreur (Entrainement)

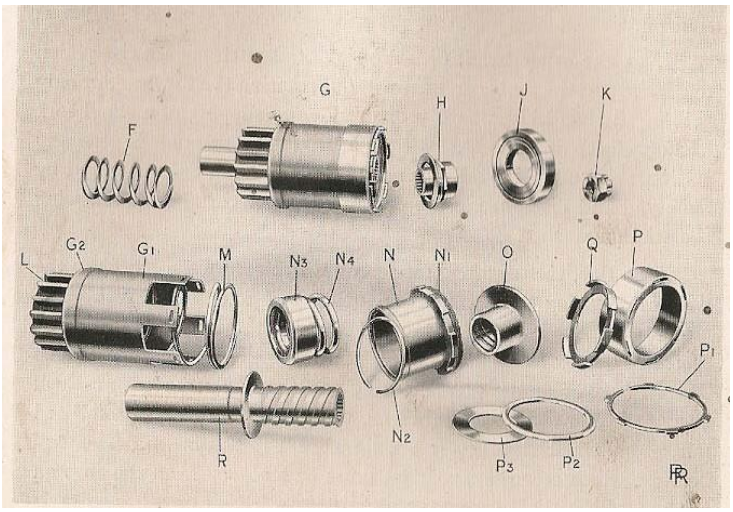


Fig. :10

L'entrainement ne nécessite pas d'autre attention qu'une petite quantité d'huile fine injectée dans le trou avec bouchon **« C » Fig. :9**' tous les 5000 miles. L'utilisation d-huile épaisse empêcherait le pignon de fonctionner. S'il arrive que le moteur du démarreur tourne sans engager le pignon, ceci est probablement dû à la présence de saleté sur l'arbre. Dans un tel cas, de l'huile de paraffine peut être injectée par le trou suivie d'un peu d'huile fine.

D'autre part si en actionnant le contact du démarreur, le pignon s'engage et le moteur du démarreur tourne sans faire tourner le volant moteur ou seulement en le faisant tourner lentement, ceci est probablement dû au glissement du petit embrayage à friction incorporé sur l'arbre de transmission. Le problème est généralement attribué à une trop grande injection d'huile, et ne peut être résolu qu'en déposant et en démontant la transmission du démarreur et en nettoyant ou remplaçant le disque de friction.

Pour faire ceci, les quatre vis de réglage qui fixent le moteur du démarreur sur le carter du volant moteur doivent être devisées et retirées. Le moteur sera désormais pratiquement détaché du carter et peut donc être remis en état par les opérations suivantes.
Le couvercle arrière du carter de transmission peut alors être enlevé pour découvrir le coté arrière du démarreur. Sur celui-ci il y a un écrou crénelé duquel la goupille fendue doit être enlevée. Le roulement à bille qui stabilise l'entrainement doit être démonté depuis l'arrêt sur le bout d'arbre à l'aide d'un outil adapté.
Sur l'arrêt est formé un hexagone pour lequel une clé est fournie dans la boite à outils. En maintenant l'arbre avec la clé sur l'hexagone, l'écrou crénelé peut être dévissé. ; **Ce filetage est un pas à gauche,** c'est-à-dire ; pour deviser il faut tourner dans le sens horaire (vu depuis l'arrière du châssis) L'arrêt peut alors être retiré, suivi par l'entrainement complet et le ressort qui est situé à l'extrémité avant.

Une vue de la transmission démontée est montrée dans la partie supérieure de **Fig. :10** (**« F »** étant le ressort ; **« G »** étant la transmission complète ; **« H »** étant l'arrêt sur lequel est monté le roulement à bille **« J »** et **« K »** étant l'écrou d'arbre de l'induit. Les composants de la transmission sont montrés sur la partie basse de l'illustration.

La première opération de démontage consiste à retirer l'anneau **« P1 »** à l'aide d'une pince et d'un tourne vis. Cap **« P »** peut alors être décollé, suivi par l'anneau **« Q »** et les rondelles **« P2 »** et **« P3 ».** La pièce **« N »** qui maintien le ressort amortisseur **« N4»** et la bague **« N3»** sera alors poussée de la cage **« G1 »** par le ressort **« M »**entrainant avec elle l'arbre **« R » et** engageant l'écrou **« O ».** Celui-ci peut être démonté maintenant et la rondelle de friction en liège **« N1 »** examinée. Si celle-ci est jugée huileuse mais pas endommagée, un bon nettoyage à l'essence ou à la paraffine sera suffisant, mais si le liège est endommagé, la pièce **« N »** devra être remplacée par une nouvelle fournie dans les pièces de rechange. Dans ce cas il sera nécessaire d'enlever de sa rainure dans la pièce **« N »** l'anneau ressort de blocage **« N2 » .** Pour faire ceci, le ressort amortisseur **« N4 »** doit d'abord être compressé légèrement de manière à libérer l'anneau en utilisant l'arbre **« R »** et en engageant l'écrou **« O ».** Le coté fileté de l'arbre sera passé à travers la pièce **« N »** et l'écrou **«O »** sera vissé dessus. L'arbre et l'écrou peuvent maintenant être vissés ensemble jusqu'à la libération de la bague **« N3 »** en appui sur l'anneau **« N2 »** Ce dernier peut alors être retiré.

Quand on réassemblera la transmission, la première opération sera de remonter le ressort amortisseur **« N4 »** la rondelle **« N3 »,** et l'anneau ressort **« N2 »** dans la pièce **« N ».** L'arbre **« R »** et l'écrou **« O »** peuvent être utilisés comme précédemment pour compresser le ressort amortisseur **« N4 »** et remonter l'anneau **« N2 » Les parties vissées et les surfaces métalliques en contact peuvent légèrement huilées mais aucun lubrifiant ne doit atteindre la rondelle de friction en liège « N1 » et la face de l'écrou « N » en contact avec elle.**

Si le pignon **« L »** a été enlevé du boitier **« G1 »** il faudra vérifier que la rondelle en fibre rouge est à sa place dans le boitier avant de remonter le pignon.

Les différentes pièces peuvent alors être remontées dans le boitier **« G1 »** dans l'ordre suivant :

1/ Gros ressort spirale **« M»**
2/ Arbre **« R »**
3/ Pièce **« N »** avec les pièces **« N 1» « N 2» « N3 » et « N4 »**
4/ Ecrou d'engagement **« O »** qui devra être vissé légèrement sur l'arbre **« R »** jusqu'à faire dépasser le filetage.
5/ Rondelle en bronze **« P3 »** et rondelle acier **« P2 »** (cette dernière avec son bord arrondi vers l'extérieur)
6/ Anneau **« Q »**
7/ Chapeau **« P »**
8/ Anneau de blocage **« P1 »** Si celui-ci a été endommagé dans le démontage, l'anneau fourni dans les pièces de rechange doit être utilisé.

Le remplacement du chapeau **« P »** Qui implique de compresser le ressort **« M »** sera facilité si l'ensemble est monté verticalement sur deux blocs de bois, le pignon étant vers le bas, et les blocs étant arrangés tels que le poids de l'ensemble et la réaction de la compression du ressort soit prise sur le bout arrondi **«G2 » ,** du boitier.

Avant de remonter la transmission sur l'arbre de l'induit .ce dernier doit être soigneusement essuyé et légèrement huilé. L'alésage de la transmission doit aussi être très propre.
Avec le moteur révisé l'assemblage avec le ressort **« F »** peut alors être glissé sur l'arbre suivi par l'arrêt **« H »** et l'écrou **« K ».** Quand ce dernier est serré, le roulement à bille **« J »** peut être replacé sur l'arrêt, la goupille replacée sur l'écrou et le couvercle remonté. Les quatre vis de réglage peuvent être serrées uniformément et graduellement.

Démarreur (Contacteur)

Le contacteur est montré en **« F » Fig. :9** Il est situé à l'arrière gauche du compartiment moteur. Ses contacts sont immergés dans l'huile et il est actionné au pied. Le contacteur doit être maintenu plein d'huile ordinaire, un bouchon **« D »** est prévu pour le remplissage. Un graisseur à bille à ressort sur le dessus du contacteur permet la lubrification du levier de commande. (Huiler tous les 2000 miles).
Afin d'éviter de bruler ou coller les contacts, la pédale de commande doit toujours être relâchée quand le moteur est démarré.

Allumage par batterie

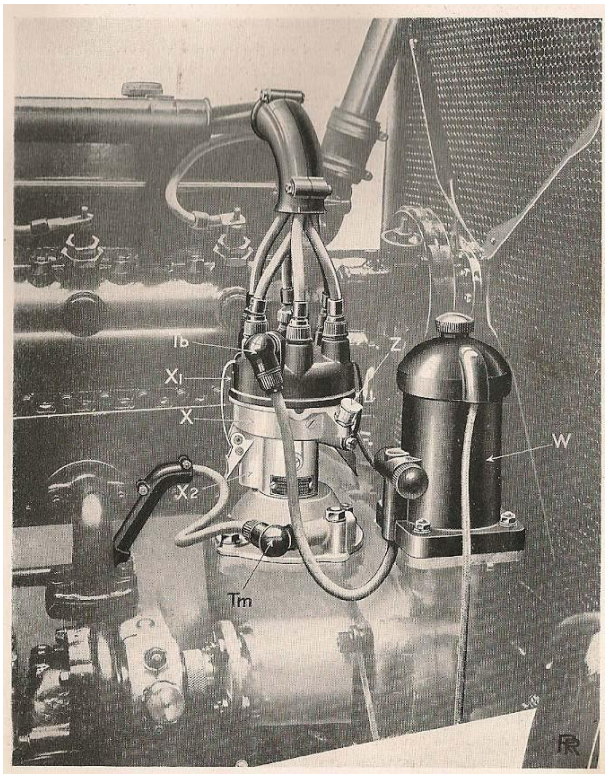


Fig. :11

L'allumage par batterie est dans une position très accessible tel que montré sur **Fig. :11**
Il consiste en une bobine **« W »** + un combiné (contacts basse tension **« X »** et distributeur haute tension **« X1 »)**
Une résistance d'équilibrage **« W1 » Fig. :8** est installée sur le tablier à coté du boitier de distribution. Elle est connectée en série avec l'enroulement base tension de la bobine. Sa fonction est de limiter le courant pris par la bobine à basse vitesse ou si le commutateur d'allumage est accidentellement laissé en service pendant que le moteur est arrêté. Elle garanti aussi une intensité égale des étincelles secondaires a toutes les vitesses.

Un condensateur connecté au rupteur est situé dans un logement **« X2 »** de cet appareil, le corps du condensateur et le corps principal de l'équipement étant tous les deux en contact avec le châssis.
La borne isolée du condensateur et la borne isolée du mécanisme de contact sont ensemble et sont reliés à la borne isolée à laquelle la connexion de la masse est faite.

Il est souhaitable de retoucher de temps en temps les grains de contact des rupteurs basse tension avec une lime fine avec précaution pour éviter de détruire le métal.

Le réglage de l'écartement des contacts devra être :
Entre 0.017''et 0.021'' soit : entre 0.43mm et 0.53mm

De temps en temps il est nécessaire de graisser légèrement la came et les rupteurs.
Quelques goutes d'huile moteur doivent être injectées dans le graisseur **« Z » Fig. :11** tous les 2000miles pour lubrifier le mécanisme d'avance centrifuge.

Si le calage de l'allumage par batterie a été déréglé à cause par exemple du démontage de la came des rupteurs, il peut être réglé en se référant aux marquages que l'on peut apercevoir en démontant le couvercle de la cloche d'embrayage de la manière suivante : __

Le moteur doit être entrainé à la manivelle jusqu'à ce que le piston N°1 soit dans sa position « début du point d'allumage » tel qu'indiqué par la marque **« TDC »** ***(Top Dead Centre)*** **(point mort haut).** Une légère rotation de plus révélera les lettres **« LI »** ***(Late Ignition)*** **(allumage tardif)** sur la périphérie du volant moteur. Le volant moteur sera réglé de telle sorte que cette marque **« LI »** corresponde à la marque sur le carter. Avec le levier de commande d'allumage en position plein retard, il est alors nécessaire que la rupture des contacts se produise à cette position. La lame de distributeur haute tension étant quant à elle dans une position qui conduira le courant sur la borne d'alimentation du cylindre N° 1 du distributeur. Un moyen pratique de déterminer précisément le point de rupture des contacts est d'utiliser l'ampèremètre. Avec le contact, et quelqu'un regardant l'ampèremètre, la came devra être tournée lentement sur le cône de son arbre dans le sens de rotation normal jusqu'au point de rupture des contacts qui sera visible sur l'ampèremètre. La vis de blocage de sécurité peut alors être bloquée.

Allumage par Magnéto

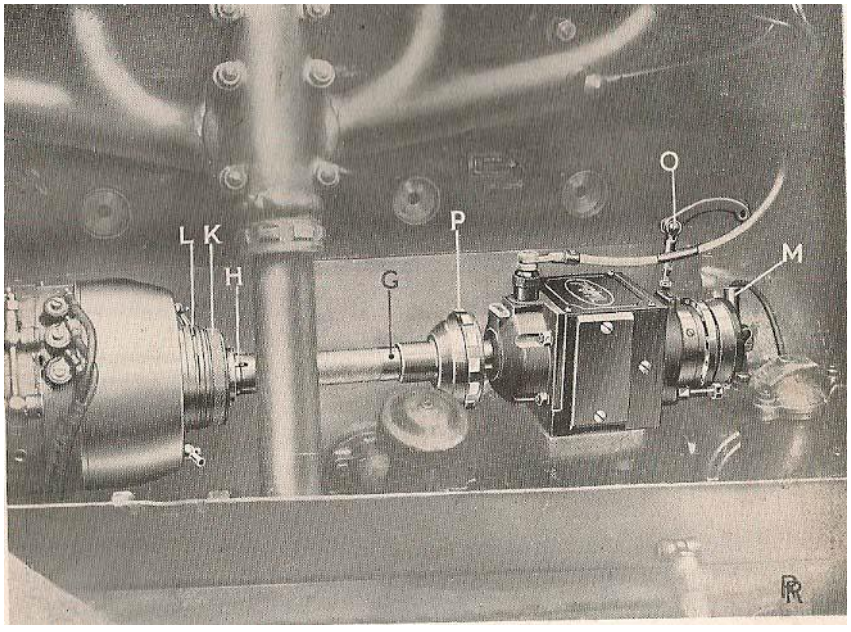


Fig. :12

Une magnéto spéciale (type R.O. I) est installée en stand by tel qu'indiqué en **Fig. :12**
Elle est fournie avec des trous de graissage et 2 ou 3 gouttes d'huile peuvent être ajoutées occasionnellement quand la magnéto est en service. Un excès d'huile doit être cependant évité car il peut perturber le fonctionnement. Un trou de graissage est aussi prévu sur l'arbre de transmission, tel qu'indiqué en **« G »** et une ou deux gouttes d'huile peuvent être ajoutées occasionnellement quand la magnéto est en service pour lubrifier l'accouplement arrière.
Une jauge de réglage des contacts est fournie dans l'outillage.

L'entraînement est assuré par un accouplement cannelé sur l'arbre de la dynamo, l'avant de l'accouplement étant rapidement débrayable à la main de manière à éviter de faire tourner la magnéto et de la sauvegarder quand elle est nécessaire pour l'allumage.
Une dent est manquante dans l'accouplement et l'arbre est poussé en avant par un ressort interne l'accouplement étant normalement tenu débrayé par l'intermédiaire du poussoir montré en **« H » Fig. :12**

Le poussoir est libéré en le pressant vers l'intérieur, jusqu'à ce que l'arbre, tourné à la main, fasse sentir l'engagement de l'accouplement cranté . La dent manquante assure que la position est correcte.
Il n'y a pas de distributeur haute tension fourni sur la magnéto. Elle est prévue pour produire deux étincelles haute tension par tour conduites sur le distributeur d'allumage par batterie avec un seul fil. Ce fil est muni d'une borne qui est interchangeable avec celle du fil haute tension venant de la bobine et qui est normalement introduite en attente dans un support sur le corps du distributeur tel que montré en **« Tm » Fig. :11**. Ainsi pour mettre l'allumage par magnéto en service il est seulement nécessaire d'engager l'accouplement tel que décrit précédemment et intervertir ces deux bornes haute tension. Il doit être rappelé que l'allumage par magnéto n'est pas prévu comme une alternative pour l'allumage, mais comme un secours pour assurer la fiabilité. Les caractéristiques de cette application ne sont pas de nature à donner d'aussi bonnes performances de puissance que le système d'allumage par batterie, et ne doivent pas être espérées. Donc en général la magnéto sera seulement utilisée quand la batterie n'est pas connectée au système ,auquel cas, comme expliqué ailleurs il n'y aura pas d'alimentation de courant .Cependant si les circonstances exigent l'utilisation de la magnéto en dépit de la présence de la batterie , il est alors important d'enlever le fusible **N° 3** du boitier de distribution et de manière indépendante couper l'alimentation qui, autrement, irait à l'allumage par batterie quand le contacteur est en position « On ».Un porte fusible factice est prévu dans le couvercle du boitier de distribution tel montré en **«Y»** en **Fig. :8** Pour recevoir le fusible N°3 quand il est enlevé de sa position de fonctionnement.
L'accouplement de la magnéto ne doit pas rester engagé quand le système d'allumage par batterie est utilisé. Il est facilement désengagé en tirant l'arbre en arrière à la main jusqu'à ce que l'on sente qu'il est maintenu par la pression du ressort interne. Il sera alors possible d tourner l'arbre librement.
A tout moment s'il devient nécessaire de démonter la magnéto, cela doit être fait, si possible, sans démonter l'accouplement arrière, ce qui nécessiterait un recalage de la magnéto.
L'accouplement avant est facilement démontables en dévissant le couvercle moleté **« K » Fig. :12** mais avant de faire ceci, le poussoir **« H »** doit être enfoncé pour libérer le couvercle. L'anneau - ressort de blocage « L » peut alors être enlevé et le couvercle dévissé (Filetage pas à droite). La magnéto et tenue sur son support par deux vis de réglage et après les avoir démontées, déconnecté le fil de masse **« M »,** et déconnecté la commande **« O » ,** en tirant vers l'extérieur , la magnéto complète avec l'arbre peut être retirée.
Si l'accouplement arrière doit être démonté, ceci devra être fait avec la magnéto en position et l'accouplement engagé. Une clé spéciale est fournie dans les outils pour dévisser le chapeau **« P »** (filetage à droite). Quand la magnéto est démontée, faire attention de ne pas perdre le ressort qui est installé à l'intérieur de l'accouplement, et quand ce dernier est remonté le ressort doit être dans une position correcte.

Quand on recalera la magnéto on devra prendre la référence sur le marquage du volant moteur en enlevant le couvercle de la cloche d'embrayage.Le vilebrequin devra être tourné jusqu'à ce que la marque repère « TDC » (Top Dead center *Point mort haut*). Corresponde avec la

marque sur le carter du volant moteur. Dans cette position les contacts basse tension doivent juste débuter leur ouverture quand le levier d'allumage est en position plein retard

Bougies

Les bougies doivent être démontées et nettoyées tous les 2000 miles. Les écartements des électrodes doivent être vérifiés. Ils doivent être de 0,025'' (env. 0,6mm).
Un plus faible écartement nuirait au bon fonctionnement du ralenti du moteur

Klaxon et connections

Une brochure d'instruction concernant les soins et les réglages du klaxon est insérée à la fin de ce manuel d'instructions. Une petite boite de jonction sur le châssis prés du pied de la colonne de direction permet la connections du bouton de klaxon sur le centre de la colonne de direction pour être coupé si nécessaire.

Connections Batterie

Les précautions nécessaires doivent être prises pour assurer le nettoyage des bornes électriques sur la batterie et aussi en replaçant les connections sur la boite de jonction sur le coté du coffre de batterie. Pour nettoyer les bornes, utiliser de la paraffine (pas d'abrasif) ensuite à nouveau avec de la vaseline. Pour enlever la corrosion utiliser d'abord une solution de carbonate d'ammonium appliquée avec un chiffon.

Quand on débranche les câbles de la borne de la batterie on ne doit pas forcer si elles sont bloquées pour ne pas endommager la batterie. La borne doit être légèrement ouverte a l'aide d'un tourne vis

Il est très important de ne pas tenter de faire fonctionner des lampes ou autre partie électrique directement depuis la dynamo ,la batterie étant intentionnellement ou non déconnectée par exemple par l'enlèvement de la batterie ou du fusible d'urgence **« V** ».Dans ces circonstances, bien que aucun courant ne soit indiqué su l'ampèremètre la tension dans le système s'élève au dessus de la normale .
Une protection considérable de consommateurs autres que les ampoules des lampes est assurée par les fusibles cartouches dans le circuit dynamo qui va fondre quand le voltage est excessif, et conserve la dynamo préservée des dommages mais on devra comprendre qu'il est impossible d'installer les fusibles comme une protection infaillible universellement sans introduire la possibilité d'un échec en fonctionnement normal.
Afin de se préserver contre de tels dommages, quand par exemple la batterie est déconnectée ou démontée et que la voiture fonctionne sur la magnéto, une plaque est fixée sur le couvercle de la batterie, et aussi sur la dynamo, sur lesquelles ces instructions apparaissent.

ATTENTION

Si la batterie est déconnectée, détacher le fil central d'excitation de la dynamo sinon en utilisant le commutateur de charge on risque de causer de sérieux dommages.

Le fil central est marqué « C » et en cas de déconnexion doit être fixé sous une des vis de serrage qui maintiennent le couvercle coté arrière. La dynamo et le system de coupure du

system est alors inopérant si le commutateur est actionné par inadvertance sur la position « charge »

Défaut électrique.
Localisation

Il est utile de procéder avec un petit voltmètre de poche. Avec celui-ci on peut détecter très vite le manque de tension dans le cas où le circuit serait défaillant.
Un lampe torche pourra aussi être utilisée quand on roulera souvent de nuit, en plus une lampe d'inspection équipée d'une fiche peut être connectée sur une prise de courant sur le boitier contacteur (d) du tableau de bord.

En cas de mauvais fonctionnement procéder de la façon suivante :

1/ Les pannes de toutes les parties du système peuvent être dues séparément à un fusible dans le boitier de distribution

2/ Panne ou fonctionnement incorrect (voir « CONNECTION BATTERIE » ci-dessus) du système peut être due à la fusion du fusible d'urgence de la batterie (extrême droite) à cause d'une mise à la masse

Les pannes répétées d'un fusible correctement ajusté indique une anomalie sur le système.

Si la dynamo ne charge pas, ceci peut être dû à :

1 /Balais collés, dû probablement à un excès de graisse. Nettoyer les balais et les supports avec un chiffon imbibé d »essence.

2 /Fusion des fusibles de la dynamo, ceci peut être dû à :

a/ Contacts du commutateur sales.

b/ Discontinuité ou mauvais contact sur le circuit batterie/dynamo. Vérifier que les lampes fonctionnent et examiner les cosses de la batterie.

c/ Balai négatif de dynamo collé

Si, avec les fusibles intact, et les lampes en bon état, l'allumage :

a/ Manque

1/ Vérifier les électrodes des bougies.

2/ Vérifier l'état des contacts des rupteurs de l'allumeur et ajuster le jeu (0,017'' à 0,021'') soit (0,43mm à 0,53mm) est nécessaire

3/ Si le manque d 'allumage continue, tester le circuit d'allumage comme ci-dessous

b/ Echoue

1/ Avec l'allumage par batterie connecté voir sur l'ampèremètre pendant que l'on fait tourner le moteur à la manivelle que la bobine prend du courant par intermittence. Si il n'y a pas de courant, tester avec un voltmètre de poche (à la masse) la tension disponible sur la résistance de ballast et ensuite sur les bornes de la bobine.

-Si, avec la batterie en ordre de marche, le démarreur est lent ou ne tourne pas, vérifier le collecteur et les balais. Nettoyer les balais et les supports avec un chiffon imbibé d'essence. Si le démarreur tourne sans entrainer le moteur, vérifier le petit embrayage du démarreur (voir paragraphe« Démarreur (entrainement) ».

-Si la batterie ne tient pas la charge :

1/Vérifier qu'aucun circuit électrique n'est en service.

2/Tester individuellement chaque élément avec un voltmètre de poche avec toute les lampes allumées
3/Vérifier qu'il n'y pas de fuite sur un élément de la batterie

LISTE DES CONDUCTEURS ELECTRIQUES

(Sauf indication contraire, tous les câbles sont monobrin)
Depuis le boitier de distribution

Marking on Distribution Board.	Colour.	Size of Cable.	Length.	Connected to	Remarks.
8	Red	70/36	2′ 0″	Ammeter	"B" type Steering.
8	Red	70/36	2′ 10″	Ammeter	"D" type Steering.
+	Red	70/36	12′ 4″	Battery	
7	Yellow ...	23/36	1′ 9″	Switchbox ...	"B" type Steering.
7	Yellow ...	23/36	2′ 4″	Switchbox ...	"D" type Steering

Marking on Distribution Board.	Colour.	Size of Cable.	Length.	Connected to	Remarks.
6	Red & Black	70/36	2′ 2″	Ammeter	"B" type Steering.
6	Red & Black	70/36	3′ 0″	Ammeter	"D" type Steering.
6	Red & Black	70/36	1′ 9″	Switchbox ...	"B" type Steering.
6	Red & Black	70/36	2′ 4″	Switchbox ...	"D" type Steering.
Opposite 6	Yellow ...	23/36	8′ 4″	Body Light Connecting Box.	
Opposite 6	Black... ...	70/36	5′ 9″	Klaxon Terminal Box.	
	Black... ...	22/38 Twin Flex	5′ 6″	From Klaxon Terminal Box to Push Button Switch.	
	Black.. ..	70/36	6′ 7″	From Terminal Box to Klaxon Horn.	
5	Green ...	40/36	1′ 9″	Switchbox ...	"B" type Steering.
5	Green ...	40/36	2′ 4″	Switchbox ...	"D" type Steering.
Opposite 5	Green ...	40/36	12′ 6″	Off Side Tail Lamp Plug.	
	Green ...	40/36	6′ 0″	From Off Side Tail Lamp Plug to Near Side Tail Lamp Plug.	
	Armoured Cable	40/36	1′ 6″	From Tail Lamp Plug to Tail Lamp.	
Opposite 5	Green ...	40/36	8′ 8″	Near Side Side Lamp Plug.	On mudwing.
	Green ...	40/36	6′ 10″	Off Side Side Lamp Plug.	On mudwing.
	Armoured Cable.	40/36	3′ 0″	From Near or Off Side Side Lamp Plugs to Side Lamps.	On mudwing.
Opposite 5	Green ...	40/36	2′ 2″	Near Side Side Lamp Plug.	On scuttle.
	Green ...	40/36	1′ 2″	Off Side Side Lamp Plug.	On scuttle.
	Armoured Cable.	40/36	2′ 0″	From Near or Off Side Side Lamp Plugs to Side Lamps.	On scuttle.
4	*White ...	40/36	1′ 9″	Switchbox ...	"B" type Steering.
4	*White ...	40/36	2′ 4″	Switchbox ...	"D" type Steering.

Marking on Distribution Board.	Colour.	Size of Cable.	Length.	Connected to	Remarks
4	*White ...	40/36	3′ 5″	Switchbox ...	"B" type Steering.
4	*White ...	40/36	4′ 0″	Switchbox ...	"D" type Steering.
Opposite 4	White ...	40/36	11′ 6″	Near Side Head Lamp.	
Opposite 4	White ...	40/36	9′ 8″	Off Side Head Lamp.	
3	Blue	40/36	1′ 9″	Switchbox ...	"B" type Steering.
3	Blue	40/36	2′ 4″	Switchbox ...	"D" type Steering.
3	Blue	40/36	1′ 0″	Ballast Resistance	
	Blue	40/36	7′ 0″	From Ballast Resistance to Ignition Coil.	
	Blue	40/36	0′ 10″	From Ignition Coil to Condenser.	
2	Black & White	40/36	1′ 9″	Switchbox ...	"B" type Steering.
2	Black & White	40/36	2′ 4″	Switchbox ...	"D" type Steering.
C.	Black & White	40/36	6′ 10″	Dynamo	
1	Black... ...	70/36	1′ 9″	Switchbox ...	"B" type Steering.
1	Black... ...	70/36	2′ 4″	Switchbox ...	"D" type Steering.
B.	Black... ...	70/36	6′ 10″	Dynamo	
A.	Red & Black	70/36	6′ 7″	Dynamo	
	From Battery.				
	Black... ...	84/25	9′ 10″	Starter Motor Switch.	
	Black... ...	84/25	0′ 7½″	From Starter Motor Switch to Starter Motor.	
	Black... ...	84/25	1′ 5″	Earth	
	Black... ...	84/25	0′ 6¼″	Terminal Box on Battery Box.	
	From Magneto Earthing Wire Terminal Box.				
	Black... ...	70/36	2′ 2″	Switchbox ...	
	Black... ...	70/36	4′ 10″	Magneto	

CHAPITRE 4

Entretien de la batterie

Utilisation du commutateur de charge_ Entretien de la batterie en condition d'utilisation_ défaut sur un ou plusieurs éléments_ Charge dans garage par alimentation électrique externe_ Utilisation du démarreur

Utilisation du commutateur de charge

Si la voiture est utilisée dans des circonstances qui demandent une utilisation fréquente du démarreur et des lampes, il sera nécessaire de positionner le commutateur en « position charge » quand le moteur tournera.

Le courant généré par la dynamo diminue avec l'augmentation de la vitesse, de sorte que le danger de surcharge par un long parcours dans la journée est très réduit.

Cependant quand on sait que la batterie est totalement chargée et que la voiture roule seulement à allure modérée il est conseillé de positionner le commutateur de charge en « position hors service »

Il est important que la batterie soit tenue complètement chargée, mais non surchargée, car cela pourrait causer une élévation de température au-dessus de 100° F et les éléments pourraient être détériorés a cause de l'évaporation de l'électrolyte et le détérioration des plaques.

Entretien de la batterie en condition d'utilisation

Le dessus de la batterie doit toujours être tenue propre et, autant que possible sèche ; on devra surveiller les moindres signe de corrosion sur les bornes. Les bornes devront être graissées et leur surface nettoyée et correctement serrées. Ne pas utiliser d'abrasif pour nettoyer (lime toile Emery,) voir paragraphe « **Connections Batterie ».** Ne pas mettre en cout circuit les bornes ou les éléments avec une pièce métallique. Ne jamais inspecter la batterie avec une flamme nue et en aucun cas connecter ou déconnecter les bornes quand elles sont sous un courant de charge ou de décharge a cause des risques d'explosion et de déstructuration de plusieurs éléments et des risques pour les personnes.
Une éponge est un élément utile qui sera utilisée avec un mélange d'eau et d'ammoniaque pour nettoyer l'acide sur le dessus de la batterie.
Ne pas « shunter » la batterie pour vérifier si elle est chargée.
Vérifier que les trous de passage des évents des bouchons sont propres.
La batterie ne doit pas continuer à se décharger quand le voltage d'un élément tombe en dessous de 1.8 V(excepté momentanément dans le but de détecter un défaut d'un élément tel que décrit au paragraphe « Défaut électrique : localisation »)
Une telle décharge peut se produire s'il y a une mise à la masse du circuit électrique ou si le commutateur d'allumage est resté par erreur en position « on » et si les rupteurs de l'allumeur « vis platinés » sont en contact à ce moment-là.
Toujours, quand on arrête le véhicule, prendre l'habitude de vérifier que l'ampèremètre n'indique aucun courant de décharge.

Il est très important (pour la durée de vie de la batterie) que le voltage aux bornes terminales de la ne soit pas inférieur à 10,8 volt.
Il est encore plus important de garder le niveau supérieur des plaques au-dessous du niveau de l'électrolyte.

Défaut d'un ou plusieurs éléments

Si, quand la batterie fournit du courant, son voltage devient bas prématurément, ceci peut être dû à un ou plusieurs éléments qui sont en défaut.
Cette condition peut être mieux vérifiée en utilisant un voltmètre de poche avec lequel chaque élément peut être testé indépendamment. Tandis que les lampes principales sont allumées, et le défaut d'un ou plusieurs élément localisé.
Généralement on peut s'attendre à ce que tous les éléments fonctionnent dans les mêmes conditions.
En cas de défaut de la batterie, le fabricant de la batterie doit être consulté.
Il faut comprendre toutefois qu'un défaut est peu probable pendant une période de deux ans de service si on a entretenu la batterie avec attention.

Charge dans un garage avec un chargeur externe

Il est possible de charger la batterie en position sur la voiture en utilisant des câbles flexibles et une fiche à deux broches branchée sur la prise du boitier contacteur. Les autres extrémités des fils doivent être branchés sur le chargeur de sorte que l'ampèremètre du tableau de bord indique « charge ».quand le chargeur sera branché sur le secteur. Le commutateur d'allumage sera laissé en position « off ».

Utilisation du démarreur

L'abus d'utilisation du démarreur réduira la durée de vie de la batterie.
Si l'on sait que la batterie est en bon état et en bon état de charge, le démarreur peut être utilisé plusieurs fois successivement avec la certitude que la batterie n'est pas affaiblie et tournera le moteur facilement.

CHAPITRE 5

Système de lubrification du moteur.
Démontage de la culasse

Vilebrequin- bielles- pompe à huile et soupape de décharge- culbuteurs- tiges et poussoirs- arbre à came- filtre à huile-indicateur de niveau d'huile- pression d'huile-démontage pompe à huile et soupape de décharge- dépose de la culasse pour décalaminage- démontage cache culbuteur et arbre- démontage pipe d'admission et d'échappement- démontage de la culasse- nettoyage des pistons- rodage des soupapes- remontage de la culasse- remontage- réglage des culbuteurs

Le système de graissage du moteur est illustré schématiquement en **Fig. :13**
Une pompe à engrenage est située sur la partie basse sur le côté droit du carter moteur et elle est entrainée par des engrenages hélicoïdaux depuis l'arbre d'entrainement de la pompe à eau
Un filtre à tamis est monté dans la partie basse du carter et à travers lequel la pompe aspire son alimentation. L'huile est refoulée à la pression de 15 à 20 livres par pouce/carré (soit 1 à 1.4 kg/cm2) par une tuyauterie qui circule à l'intérieur de la partie haute du carter, cette tuyauterie étant connectée à l'extérieur du carter sur le côté droit.

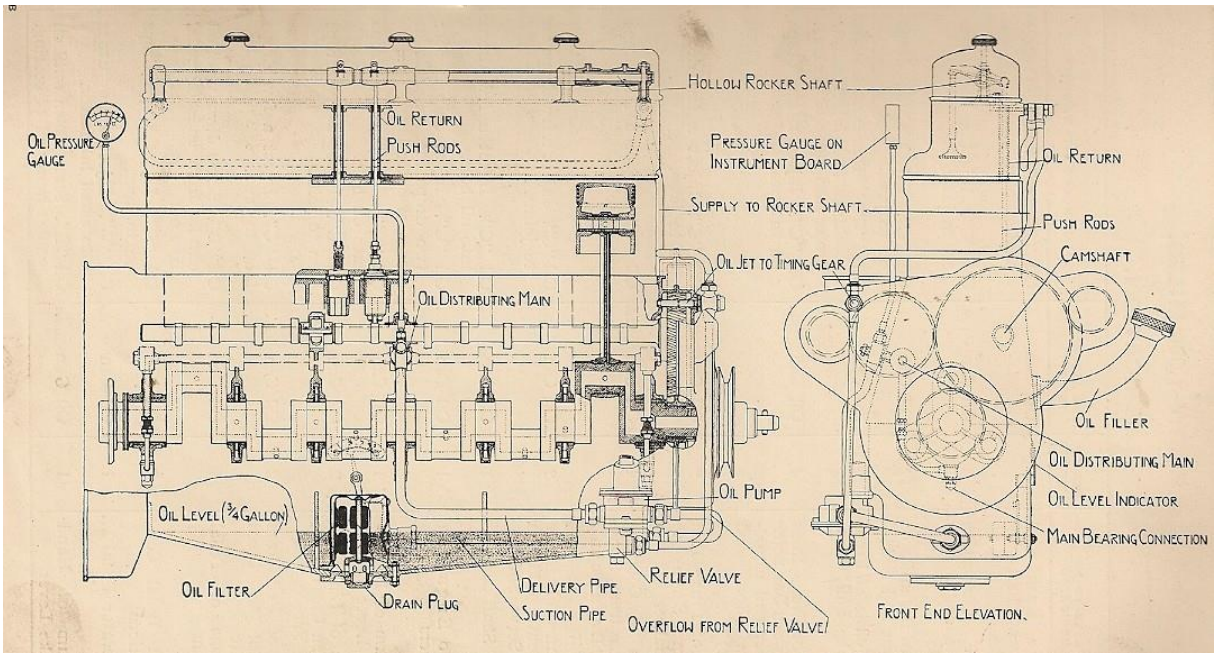


Fig. :13

Vilebrequin

Depuis la tuyauterie interne, trois conduites sont prises respectivement vers les paliers externes et le palier central du vilebrequin.
Les tourillons et les manetons sont percés pour plus de légèreté et pour servir de conduite d'huile, les extrémités des trous étant obturées par des bouchons, et les trous ces manetons et les trous des tourillons étant en communication par l'intermédiaire des petits trous percés à travers le corps du vilebrequin et bouchés à leur extrémité. Les trois paliers principaux par lesquels se fait l'alimentation d'huile ont une gorge circonférentielle en communication avec les tuyauteries d'alimentation d'huile. L'huile est ainsi convoyée à l'intérieur du vilebrequin d'où elle trouve son passage vers les quatre autres paliers et les paliers de vilebrequin

Bielles

La grosse extrémité des bielles sont rainurées à l'intérieur, la rainure correspond avec le trou radial dans le maneton. Chaque bielle est équipée avec un tuyau d'huile, communiquant, dans la partie inferieure avec cette rainure d'huile, et dans la partie supérieure avec l'axe de piston. Ainsi, tous les principaux paliers du vilebrequin et des bielles sont alimentés par de l'huile sous pression.

Pompe à huile et soupape de décharge

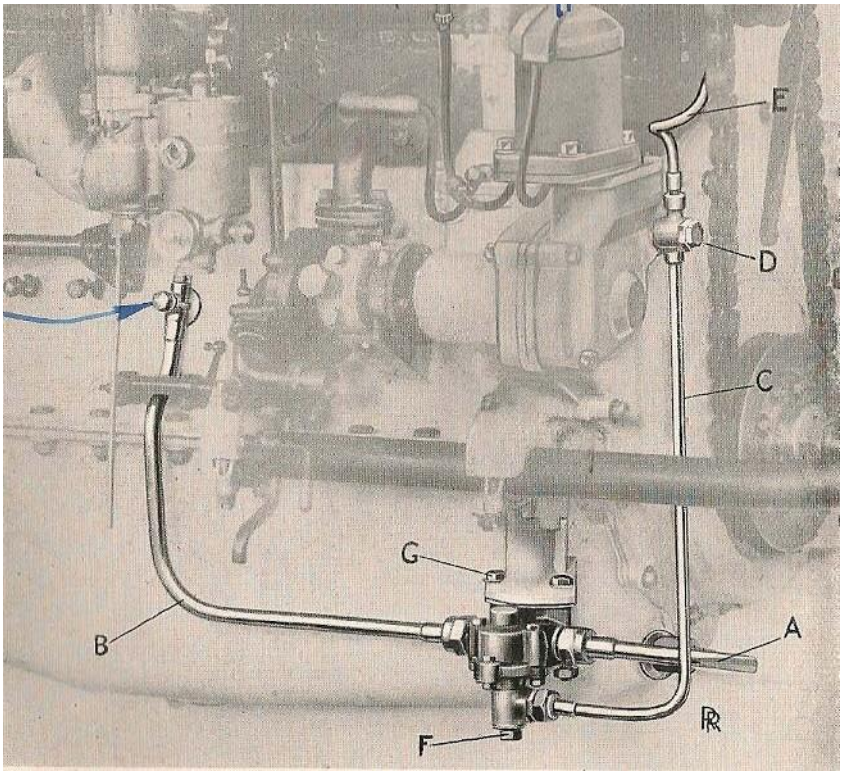


Fig. :14

La pompe à huile est montrée en position sur le moteur en **Fig. :14**
L'huile est aspirée depuis le filtre par la tuyauterie **« A »** et refoulée vers la conduite du carter par la tuyauterie **« B »** cette dernière étant aussi connectée au manomètre de pression du

tableau de bord. Une soupape de décharge est intégrée dans la pompe. Le surplus d'huile est repris par la tuyauterie **« C »** vers les pignons de distribution, une connexion « D » sur le carter de distribution est prévue avec une buse qui pulvérise l'huile sur les dents des pignons.

Culbuteurs, tiges et poussoirs

Depuis la connexion **« D »**, une tuyauterie **« E »** est reprise sur la culasse pour l'alimentation d'huile de l'arbre creux des culbuteurs.
A cet effet le support avant de l'arbre est percé et communique à la culasse par un raccord union sur le côté gauche de celle-ci et sur lequel la tuyauterie **« E »** est connectée. L'arbre des culbuteurs est percé radialement à l'endroit de chaque culbuteur pour lubrifier le palier de ces derniers. Les culbuteurs sont également percés d'un trou à travers le coussinet. De cette manière l'huile est conduite vers les extrémités sphériques des tiges et les extrémités des queues de soupape. Chaque guide de soupape est équipé d'une garniture d'étanchéité en feutre maintenue en position par le ressort et qui empêche l'excès d'huile de s'infiltrer entre le guide et la queue de soupape. L'huile est renvoyée du carter des culbuteurs vers le carter moteur par le passage des tiges de poussoir.

Arbre à cames

L'arbre à came est réalisé en sept paliers qui, à l'extrémité avant est un pivot à rotule et les autres des paliers lisses. Ces derniers sont usinés avec des évidements et des trous sur les côtés qui sont étudiés pour capter les projections d'huile et la conduire à la surface des paliers.

Filtre à huile du carter

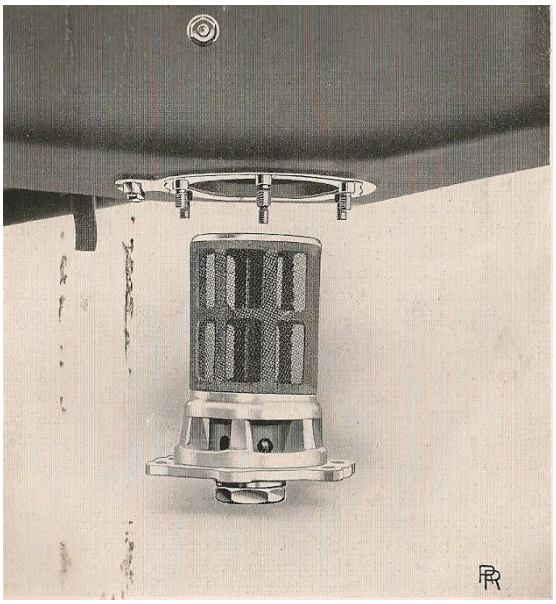


Fig. :15

Le filtre à huile est installé au fond de la partie basse du carter. Quand il est nécessaire de le démonter pour nettoyage on doit d'abord vidanger l'huile contenue dans le carter. Pour cette opération, un bouchon est prévu dans la plaque support du filtre, celui-ci doit être dévissé

pour permettre la vidange. Les six écrous qui maintiennent le filtre en position peuvent alors être dévissés et le filtre peut être extrait vers le bas tel qu'indiqué en **Fig. :15** Le tamis doit être nettoyé avec une brosse rigide trempée dans la paraffine, et non essuyée avec un chiffon duveteux qui risque de laisser des particules sur le tamis. Au remontage on devra vérifier que la rondelle joint en fibre (rouge) est correctement positionnée entre le carter et la bride du filtre. Le bouchon de vidange est aussi monté avec une rondelle fibre.

Indicateur de niveau d'huile

Sur la demi partie basse du carter on trouvera une petite aiguille sur un cadran gradué en fractions de gallon. **Fig. :16** L'aiguille est commandée par un flotteur situé à l'intérieur du carter et indique la quantité d'huile qu'il contient. La quantité d'huile doit être maintenue le plus près possible de ¾ de gallon et le moteur ne doit jamais fonctionner avec moins de ½ gallon.

Fig. :16

Pression d'huile

Au démarrage du moteur à froid une pression d'huile élevée sera indiquée mais cela ne provoque pas d'alarme, le manomètre est prévu pour supporter une surpression et la pression chutera à environ 15 à 20 lbs quand le moteur deviendra plus chaud.
En aucun cas la voiture ne doit rouler avec une pression d'huile inférieure à 7 lbs.
Une telle basse pression, qui peut être accompagnée de fluctuation de l'aiguille du manomètre, peut être due à plusieurs causes différentes. Dans un premier temps, on devra s'assurer qu'il y a suffisamment d'huile dans le carter en se référant à l'indicateur de niveau. Si le niveau est correct, le problème peut provenir de particules d'un corps étranger qui serait logées sur le siège du clapet de décharge et empêcheraient celui-ci de se fermer, ou bien le filtre qui devrait être nettoyé. Si le filtre est en cause, il sera alors nécessaire de vidanger le carter pour nettoyer et démonter le filtre tel décrit au paragraphe « Filtre à huile du carter »
La chute de pression d'huile peut aussi être due à la présence d'air dans la tubulure d'aspiration du filtre vers la pompe.

Démontage de la pompe à huile et du clapet de décharge

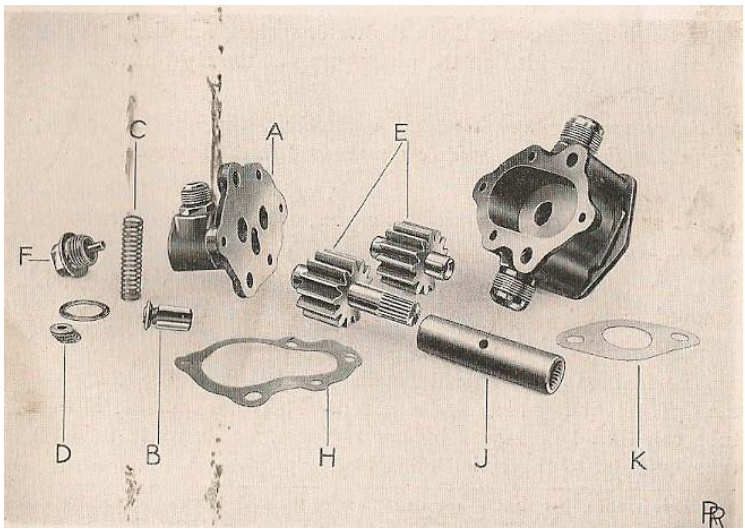


Fig. :17

La soupape de décharge est facilement démontée en dévissant le bouchon **« F »** comme indiqué **Fig. :14 et Fig. :17** Faire attention que la valve **« B »** et le ressort **« C » Fig. :17** ne tombent pas en démontant le bouchon **« F ».** On remarquera que le bouchon **« F »** est monté avec des rondelles de réglage **« D »** qui ont été ajoutées pour adapter la pression du ressort à la valeur correcte pour maintenir la pression d'huile requise.
Ces rondelles d'ajustements ne doivent pas être modifiées ou oubliées quand on remontera la soupape de décharge.
Après nettoyage de la valve et des sièges, les pièces peuvent être remontées et le bouchon **« F »** revissé sans oublier le joint en fibre.
En cas de nécessité de démonter la pompe à huile pour nettoyage ou inspection, les trois raccords union doivent être déconnectés et les deux écrous **« G »** dévissés. **Fig. :14** La pompe complète avec son arbre creux **« J » Fig. :17** peut alors être déposée. En dévissant les quatre petit boulons fixant le couvercle **« A »** ce dernier peut être enlevé et les engrenages **« E »** démontés .
Au remontage on prendra soins de monter une rondelle **« H »** de papier approprié entre le couvercle **« A »** et le corps, et aussi que le rondelle de papier « K » est montée entre la bride de pompe et la face du carter. Tous les écrous doivent être montés avec une rondelle frein.

Démontage de la culasse pour décalaminage.

Le moteur n'a pas besoin d'être décalaminé avant d'avoir parcouru 10000 miles. Quand cette échéance est atteinte, il est nécessaire de vidanger l'huile du carter de préférence quand le moteur est chaud. Pour cela, le bouchon de vidange doit être dévissé, le filtre à huile démonté et nettoyé et remonté tel que décrit au paragraphe « Filtre à huile du carter ».
Il sera nécessaire de vidanger le système de refroidissement. Pour cette opération, un robinet de vidange est prévu sur la pompe à eau sur le côté droit du moteur.

Avant de démonter toute connections électriques, la borne négative de la batterie devra être déconnectée du châssis.
En aucun cas, du pétrole, de l'essence, ou tout autre produit inflammable ne doit être utilisé pour le nettoyage du moteur au risque de provoquer un incendie

La durite supérieure du radiateur et le klaxon doivent être démontés et la connections électrique débranchée.
Les fils HT doivent être débranchés des bougies et de l'allumeur. Le faisceau de fils dans son tube peut alors être démonté en dévissant les écrous qui maintiennent les supports du tube sur la culasse.

Démontage cache culbuteur et arbre

Le cache culbuteur peut être démonté en dévissant les trois écrous moletés. L'arbre des culbuteurs est maintenu par sept supports chacun ayant un goujon au centre et traversant l'arbre. Les sept écrous de ces goujons peuvent être démontés. En même temps que le simple petit écrou qui maintient la base du support avant sur la culasse pour l'étanchéité de la connexion l'arbre complet avec les culbuteurs et les supports peut alors être enlevé. Les douze poussoirs peuvent être dévissés des cylindres.

Démontage des pipes d'admission et d'échappement

Le raccord sur la pipe d'admission connectant celle-ci à l'exhausteur par un tube en cuivre dot être déconnecté. Après avoir dévissé l'écrou sur la pipe d'échappement avec une clé spéciale fournie dans la boite à outils et après avoir dévissé les seize écrous qui fixent les pipes sur le bloc, l'ensemble du manifold peut alors être retiré. En aucun cas on devra tenter de déconnecter la jonction (montée à chaud) entre les deux pipes « admission et échappement » ce montage ayant été soigneusement réglé par le constructeur pour aligner les faces de brides.

Démontage de la culasse

Du côté gauche de la culasse se trouvent deux raccords, celui de l'arrière étant la prise de température d'eau et celui de l'avant étant le tuyau d'alimentation d'huile vers les culbuteurs. Ces deux raccords doivent être déconnectés. Le thermomètre doit être retiré de la culasse, une spirale est prévue sur le tube pour permettre cette opération. Une grande attention est nécessaire sur cet appareil et son tube.
La culasse est maintenue par trente et un longs goujons depuis le carter et à travers le bloc cylindre.
Afin d'éviter les contraintes dans la culasse, les trente et un écrous de ces goujons doivent être desserrés graduellement et progressivement en commençant par ceux du centre, et en continuant vers ceux des extrémités. Cette opération doit être répétée plusieurs fois en dévissant légèrement les écrous à chaque fois. Quand tous les écrous et les rondelles sont enlevés il est possible de lever la culasse. Cette opération est plus facile à réaliser par deux personnes, une de chaque côté du moteur. Si la culasse est difficile à extraire, on devra taper légèrement de chaque côté de la culasse avec un maillet en bois. Ce sera probablement suffisant pour décoller et libérer le joint. La culasse peut être soulevée uniformément en glissant sur les goujons. Le joint de culasse peut être écarté et démonté, un nouveau joint étant utilisé quand on replacera la culasse.

Nettoyage des pistons et de la culasse

Quand on grattera les têtes de pistons en aluminium, on devra prendre précaution de ne pas le rayer. On devra utiliser uniquement un outil arrondi et émoussé en appuyant modérément.

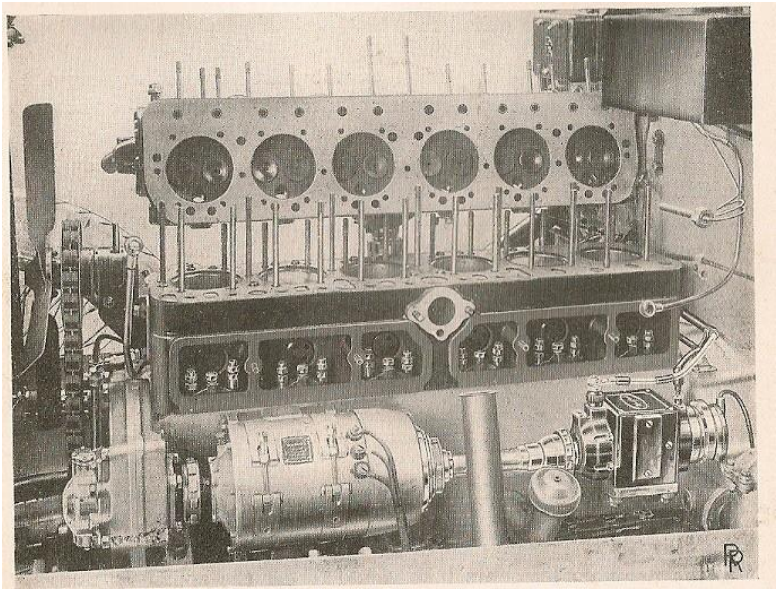


Fig. :17

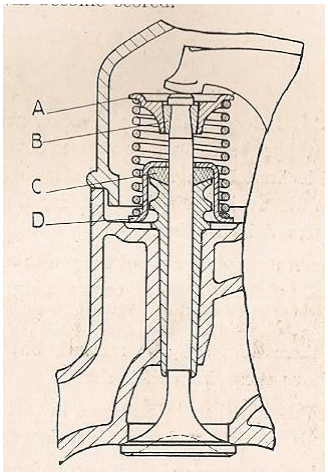


Fig. :18

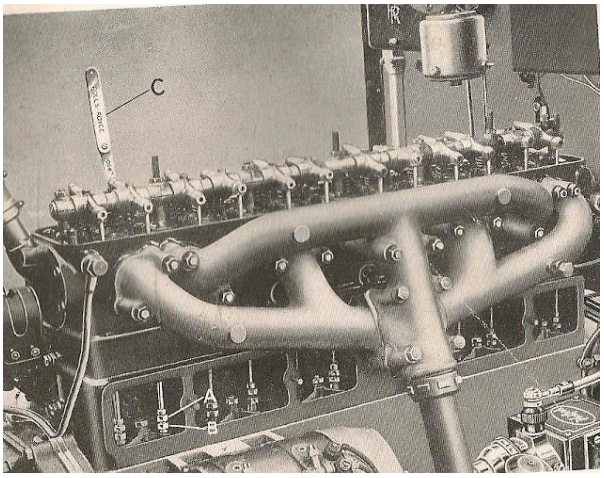


Fig. :19

Avant de gratter la culasse, toutes les soupapes doivent être démontées. Pour cette opération, les ressorts de soupapes doivent être compressés, pendant ce temps par l'intermédiaire de la rondelle **« A », Fig. :18** les soupapes sont maintenues sur leurs sièges. Un outil spécial est prévu dans la caisse à outils pour cette opération. Il consiste en un étrier à vis, l'étrier étant formé d'un anneau pour recevoir la rondelle du ressort. Le bout de la vis s'engagera sur la tête de la soupape et en vissant, le ressort sera compressé. La rondelle conique fendue **« B »** sera alors enlevée et la soupape démontée. La rondelle d'étanchéité en feutre **« C »** et la coupelle **« D »** seront aussi démontées. Les dépôts de calamine peuvent maintenant être grattés.

Rodage des soupapes

Chaque soupape doit être rodée sur le siège sur lequel elle devra fonctionner. Une pâte à roder de bonne qualité devra être utilisée, les soupapes seront rodées sur le siège d'un mouvement alternatif avec un tournevis et soulevée et replacées de temps en temps dans une position différente. Seulement une légère pression devra être appliquée sinon la soupape et le siège seront rayés.
Après cette opération la culasse et les soupapes devront être parfaitement nettoyées pour éliminer toute trace de pate à roder Les guides et les queues de soupape seront nettoyés et enduits de paraffine. Les ressorts et les rondelles peuvent alors être remontés, l'outil spécial étant utilisé pour compresser les ressorts. On devra prendre soin de vérifier que les rondelles d'étanchéité en feutre et les coupelles sont bien positionnées et que les soupapes sont bien remontées sur le siège sur lequel elles ont été rodées. Le guide de soupape doit être légèrement graissé avec de l'huile moteur.

Remontage de la culasse

Avant de remonter la culasse, la face de joint doit être soigneusement nettoyée pour enlever toutes les particules de matériaux étrangers. Un nouveau joint devra être utilisé.
On portera une attention particulière sur les précautions à prendre impérativement pour le serrage des écrous de fixation de la culasse. Ils doivent être serrés graduellement, en commençant par ceux du centre de la culasse et en allant vers ceux de l'extérieur et des extrémités. Cette manœuvre doit être répétée plusieurs fois, les écrous étant serrés relativement peu serrés à chaque étape. Par ce moyen, la pression sur la face de joint sera uniforme. Couple de serrage : 18 lbs/ft… **(soit 2.48 m/kg)**

Réassemblage

Avant de remonter l'arbre des culbuteurs, tous les culbuteurs doivent être libères en dévissant le plus possible l'écrou **« B » Fig. :19** et en vissant la tête **« A »** dans le culbuteur. Ceci évite que les tiges poussent sur les culbuteurs tant que l'arbre n'est pas en place.

Afin de faciliter le remontage des tiges à leur position initiale, elles sont numérotées de 1 à 12 en commençant par l'avant du moteur.

Les culbuteurs eux-mêmes sont aussi numérotés mais il n'est pas nécessaire de le démonter de leur arbre.
Les tiges peuvent alors être replacées dans leur position correcte dans les culbuteurs et l'arbre des culbuteurs replacé.
Chaque support de l'arbre des culbuteurs est encastré autour du trou de son goujon par une rondelle sphérique et on devra vérifier qu'elles sont en place avant de mettre les écrous.

Les pipes d'admission et d'échappement pourront être remontées avec un nouveau joint « Cuivre- amiante !! » pour chaque face de joint, les deux joints pour les entrées des extrémités étant plus petits que les autres, et les seize écrous peuvent être serrés graduellement et uniformément. Le collecteur d'échappement peut alors être connecté ainsi que le raccord d'alimentation d'huile sur la culasse. Il y a deux rondelles joint en fibre de chaque côté de ce raccord et on devra vérifier qu'ils sont en place. Un raccord du même type est prévu pour la tuyauterie de vide branchée sur la pipe d'admission et la même attention doit être portée sur celui-ci.
La prise de thermomètre d'eau devra être reconnectée. Quand on refixera la durite supérieure du radiateur, on vérifiera que les pièces de calage des colliers sont en position.

Réglage des culbuteurs

Les culbuteurs sont prévus avec des réglages, lesquels sont accessibles en démontant les deux couvercles sur le côté gauche du moteur. . En **Fig. :19** ces couvercles sont montrés démontés pour régler les culbuteurs. La tête **« A »** est vissée dans la tige de culbuteur, et bloquée avec l'écrou **« B ».** En débloquant cet écrou, la tige peut être serré ou desserré selon les besoins.

Avec le moteur froid, la came étant positionnée dans manière à avoir la soupape fermée au maximum il doit y avoir 0,004'' et 0,006'' **(0.10 mm et 0.15 mm).** de jeu mesuré entre la tige de soupape et le culbuteur Un jeu de cales d'épaisseur est fourni dans la boite à outils et il est monté en position pour mesurer le jeu en **« C » Fig. :19** Avant de commencer le réglage des culbuteurs, on devra vérifier que le culbuteur à régler est loin de la poussée de sa came , le mieux étant de faire tourner le moteur à la manivelle jusqu'à ce que la soupape s'ouvre et se ferme, et ensuite tourner de un demi-tour au-delà de ce point. L'écrou de blocage de chaque poussoir doit être bloqué immédiatement après le réglage.
Quand on vérifiera périodiquement le jeu des culbuteurs comme décrit au paragraphe :
« Tous les 2000 Miles (ou 1 fois par mois) », le cache culbuteur sera enlevé et le jeu de cale d'épaisseur devra être utilisé. Il n'est pas simplement suffisant de vérifier et d'estimer le jeu de chaque poussoir visuellement.
Après avoir remonté les couvercles des poussoirs, le cache culbuteur, le klaxon et le faisceau de fils haute tension, remplir le radiateur avec de l'eau et ajouter la quantité d'huile correcte dans le carter. La voiture est prête pour rouler à nouveau.
Il est très important que les écrous de culasse soient resserrés après avoir fait tourner le moteur pour bien le réchauffer. Pour ce faire, la rampe de culbuteurs de soupape doit être retirée. Il sera ensuite nécessaire de régler à nouveau le jeu des poussoirs comme déjà décrit, en raison du fait que le joint commun sera devenu plus comprimé avec une réduction conséquente des jeux de poussoirs.

CHAPITRE 6

Système d'alimentation d'essence et carburation .

Action du système d'alimentation par dépression- Défaut d'alimentation-Filtres à essence- Indicateur de niveau d'essence- Description du carburateur- Réglages des gicleurs – Contrôle du mélange – Ralenti- Marche- Carburateur de démarrage- Flotteur et alimentation d'essence- Démontage du carburateur

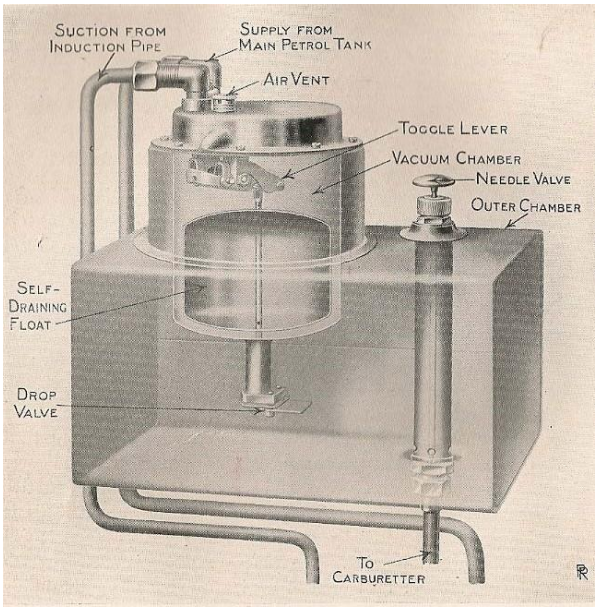


Fig. :20

Action du système d'alimentation par dépression

Le fonctionnement de l'alimentation automatique de l'essence est expliqué sur la **Fig. :20** Celle-ci illustre le réservoir sous vide sur la cloison derrière le tableau de bord (coté moteur) et montre le fonctionnement des pièces internes.
L'appareil est composé de deux chambres, l'une dans l'autre, celles-ci étant en communication par l'intermédiaire d'un anti-retour ou soupape située à la base de la chambre intérieure. La chambre extérieure est munie d'un évent d'air, et est reliée à la chambre du flotteur du carburateur à travers un robinet à pointeau commandé par un ressort.
Il s'ouvre en le soulevant verticalement, puis en tournant d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. La chambre intérieure est reliée au réservoir d'essence principal à l'aide d'un tuyau circulant côté gauche à l'intérieur du châssis et a un autre raccordement à la conduite d'admission du moteur. Un flotteur à l'intérieur de cette enceinte est couplé à un bras de levier à ressort portant deux valves, l'une dans la tubulure d'admission et l'autre à la commande d'un évent d'air à la chambre intérieure. La fonction de ce bras de levier est de veiller à ce qu'une vanne soit complètement ouverte lorsque l'autre est assez fermée, sans période intermédiaire appréciable.
En supposant que le moteur soit en marche et que le flotteur vienne actionner la fermeture de la vanne de la conduite d'aspiration et ouvrir la vanne d'évent : l'essence dans la chambre

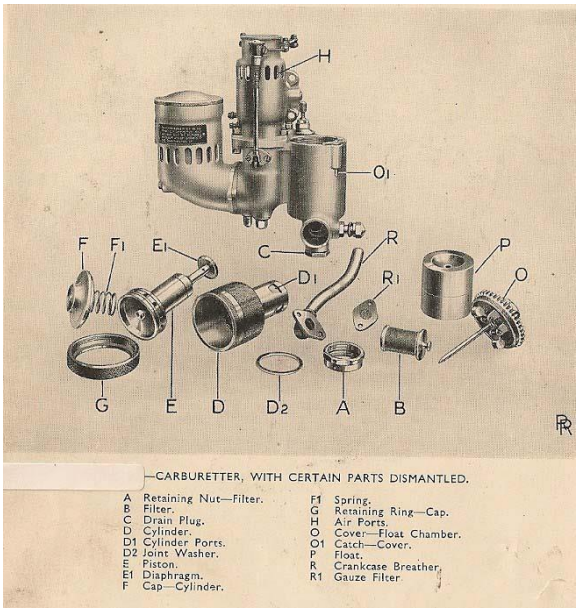
intérieure coulera par gravité dans la chambre extérieure à travers la soupape de chute, jusqu'à ce que le niveau dans les deux chambres soient les mêmes. Ensuite le fonctionnement du moteur fera baisser le niveau jusqu'à ce que le poids du flotteur sur le bras de levier actionne ce dernier, ferme la prise d'air, et ouvre la connexion de la tubulure d'admission
Les tubulures d'admission et d'aspiration sont alors en service sur la chambre intérieure et provoquent la fermeture de la soupape en raison de la pression atmosphérique régnant dans la chambre extérieure, sa mise à l'air étant toujours ouverte. L'essence est ensuite tirée du réservoir principal et remplit la chambre intérieure jusqu'à ce que le flotteur fonctionne à nouveau pour inverser la position des deux vannes et répéter le cycle. Pendant la période d'aspiration, le moteur a, bien sûr pu fonctionner sur le carburant contenu dans la chambre extérieure, qui est fait de grande capacité pour répondre à cette demande.

Défaut d'alimentation

Si le réservoir à été vidé, en raison d'une panne d'essence ou de vidange pour le nettoyage, il n'est pas nécessaire de démonter les connexions pour le remplir à nouveau.
Pour remplir le réservoir vide : fermer l'accélérateur principal, vérifier que la commande du carburateur de démarrage est en position fermée

Puis utiliser le démarreur pour faire tourner le moteur pendant quelques secondes, ou utiliser la manivelle ; le vide créé dans le système d'aspiration tirera ensuite l'essence du réservoir principal .
. La présence de l'essence peut être vérifiée en ouvrant le robinet à pointeau et en regardant le petit hublot d'inspection prévu dans la chambre du flotteur du carburateur.
Si on n'obtient pas l'effet désiré en tournant le moteur à la manivelle avec l'accélérateur fermé, ceci est peut-être à cause d'un corps étranger sur la soupape de chute ou que les vannes sont collées à cause d'un arrêt prolongé.
Dans ce cas, le tuyau d'alimentation doit être déconnecté pour injecter un peu d'essence à l'aide d'une seringue dans le réservoir interne et laver les sédiments sur la soupape et humidifier les vannes. L'appareil doit alors fonctionner correctement.
Si ce n'est pas le cas, le réservoir intérieur doit être retiré et la soupape inspectée. Pour ce faire, les deux tuyauteries doivent être déconnectées ; les vis de maintien du réservoir intérieur doivent être retirées. Prendre soin de ne pas endommager les joints en soulevant le réservoir intérieur. Pour ce faire, glisser un couteau ou un outil arrondi entre le joint et la portée du réservoir extérieur.
Une fois la chambre intérieure enlevée, la soupape peut être inspectée et nettoyée si nécessaire. Il arrive parfois qu'il se forme des dépôts noirs sur la valve, ce qui l'empêche de se fermer correctement. Elle doit être nettoyée avec soin.

Filtres à essence



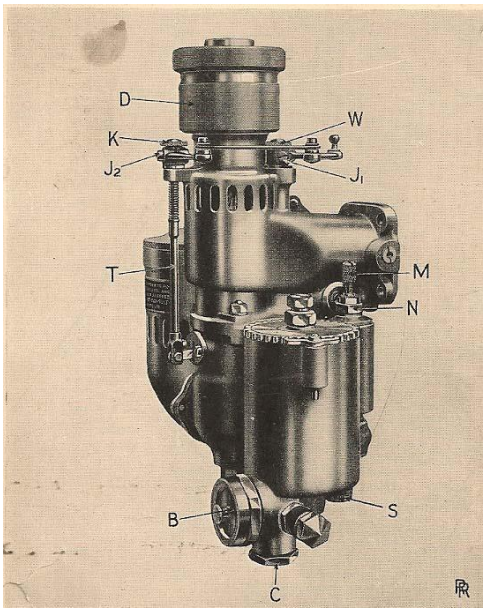


Fig. :21 **Fig. :22**

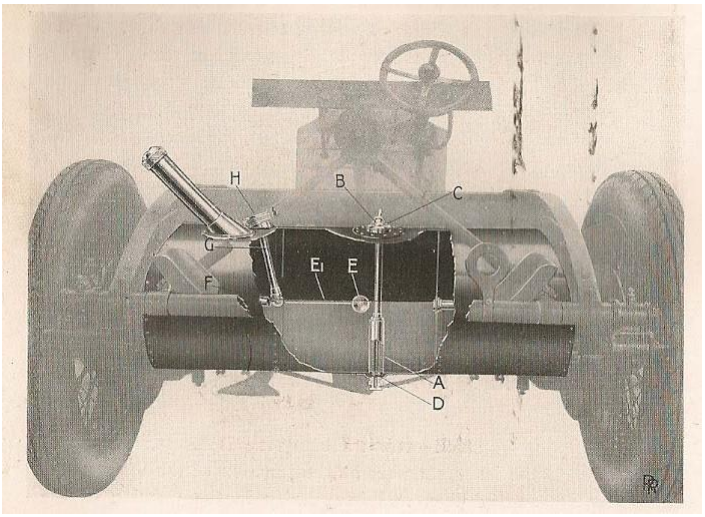


Fig. :23

Un petit filtre conique est situé sur le dessus de la chambre intérieure à la jonction du tuyau d'alimentation d'essence. Une irrégularité dans le fonctionnement de l'alimentation à dépression peut être due au colmatage de ce filtre par un corps étranger
Dans ce cas, il doit être retiré en débranchant le tuyau d'alimentation principal, et nettoyé avec soin. Le tamis doit être monté avec le cône pointant vers le haut.
Un filtre est également disposé sur la chambre du flotteur carburateur .Le carburateur est représenté sur la **Fig. :21** avec certaines parties enlevées pour le nettoyage, parmi eux ce filtre. Pour l'enlever, le grand écrou **«A»** doit être dévissé, et le filtre **« B »** retiré et nettoyé environ tous les 5000 miles. La fiche **«C»** doit également être enlevée et lavée de tout sédiment ou de l'eau qui se sont accumulés. Un autre bouchon, **« S » Fig. :22** est disposé à la

base de la chambre du flotteur, et doit être aussi démonté pour nettoyer les sédiments. En remontant le filtre du carburateur, on devra faire attention à la propreté du plan de joint. Celui-ci est monté métal sur métal (sans joint).

Quand on remplit le réservoir principal, un entonnoir équipé d'un filtre à tamis doit toujours être utilisé. Mais dans le cas où un corps étranger entrerait dans le réservoir principal, un grand filtre est installé sur le tuyau de sortie. Ceci est illustré en **Fig. :23 et 24** qui avec la partie du réservoir coupée pour montrer le filtre et l'indicateur de niveau. Le filtre doit être nettoyé tous les 5000 miles.

Pour l'enlever, le raccord **« B »** doit être débranché et les quatre vis **« C »** enlevées. Le filtre peut ensuite être retiré. Prendre soin de ne pas endommager la rondelle joint en cuir. Le tamis filtrant est retenu en position par une goupille fendue, **« D »,** qui doit être enlevée pour libérer le tamis. Le tissu de nature pelucheux ne doit pas être utilisé pour le nettoyage du tamis filtrant car des particules de peluches sont susceptibles d'être laissée en adhérant au tamis.

La meilleure méthode est de laver le tamis dans l'essence ou de la paraffine, à l'aide d'une brosse dure. Lors du remplacement de ce filtre, vérifier que la rondelle joint en cuir est en position.
Après une utilisation prolongée, il est conseillé de vidanger le réservoir principal en retirant le bouchon qui est située juste sous le filtre.
Ceci éliminera toute accumulation de sédiment et d'eau.

Indicateur de niveau d'essence

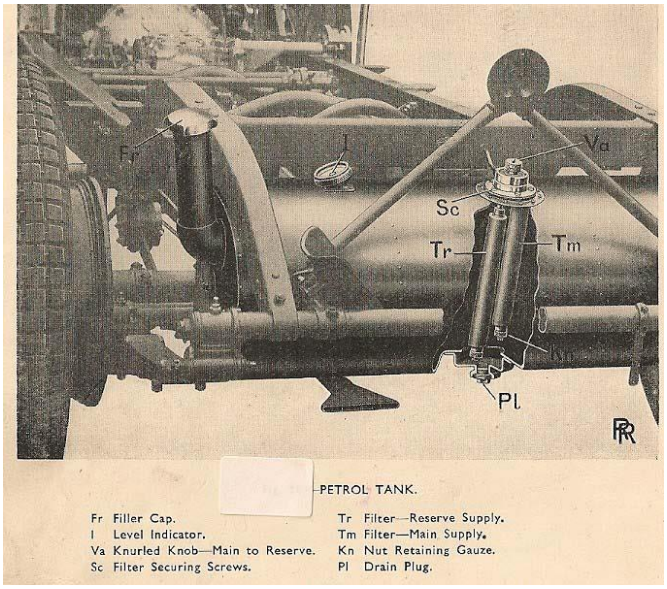


Fig. :24

Un indicateur de niveau à flotteur est installé dans le réservoir principal tel que le montre la **Fig. :23.** Le flotteur **« E »** est supporté par un bras, **« E1»** sur lequel est fixée une couronne **« F ».** Celle-ci vient en prise avec un pignon monté sur un axe qui est logé dans le tube **« G ».** A son extrémité supérieure cette broche porte un doigt qui enregistre sur un cadran, **« H »,**

gradué en gallons. Lorsque le flotteur monte ou descend, la broche est entraînée en rotation et indique le contenu du réservoir sur le cadran.

Description du carburateur

Le carburateur est du type automatique à expansion Rolls Royce équipé de deux gicleurs réglables par un simple levier depuis le tableau de bord. Chacun de ces gicleurs est situé au centre d'un venturi, le plus petit étant toujours en action et le plus gros étant actionné automatiquement par une augmentation au-delà d'une certaine valeur de la dépression dans le carburateur produite, soit par l'augmentation de la vitesse du moteur ; soit par l'ouverture du papillon ; soit encore par les deux ensembles. Le carburateur complet est représenté sur la **Fig. :21** et la **Fig. :22** Il est représenté avec certaines parties enlevées.
L'ouverture des gicleurs est réglée par des aiguilles à pointeau conique, qui, pour le petit gicleur, ou gicleur de ralenti est représenté en **« W » Fig. : 22.** L'ouverture du gros gicleur est contrôlée par le pointeau **« T »**
L'effet de dépression automatique est obtenu par l'aspiration produite par le déplacement du piston **« E »** dans le cylindre **« D »** situé au-dessus du gros gicleur **Fig. :21**et **Fig. :22**. Le cylindre **« D »** et le piston **« E »** sont représentés enlevés pour le nettoyage sur la **Fig. :21**et Le bouchon **« F »** portant le ressort **« F1 »** s'adapte sur le dessus du cylindre, et est retenu par l'écrou moleté **« G ».** Le piston **« E »** est relié à une membrane **« E1 »** qui s'inscrit dans la partie basse de **« D »** et obture le tube d'étranglement.
Au fur et à mesure que la dépression augmente dans le carburateur, le piston **« E »** comprime le ressort **« F1** », entraine la membrane **« E1**» travaillant dans un cylindre **« D »** situe au-dessus du gros gicleur**.**
Plus le mouvement du piston ouvre non seulement la buse de marche normale, mais admet également l'air par la découverte de l'entrée **« D1»** et les petites entrée **« H »'** dans le carburateur, contrecarrant ainsi la tendance pour que le mélange devienne plus riche à la vitesse d'air accrue.
Les différents réglages ne doivent en aucun cas être modifiés, le carburateur ayant été réglé d'origine par le constructeur.

Le levier de contrôle du mélange qui opère sur les deux gicleurs simultanément suffit amplement à corriger les variations courantes dues aux différences atmosphériques et à la qualité de l'essence.
La vanne d'air et le cylindre doivent être démontes tous les 2000 miles, et soigneusement essuyés avec un chiffon propre et sec. Ne pas utiliser d'huile sur ces pièces. En outre, il faut prendre soin lors du remontage de cylindre **« D »,** pour voir ce que la rondelle métallique **« D2 »** est en position et ses plans de joint sont parfaitement propres.
Le cylindre doit toujours être remonté sur le carburateur, sans la vanne d'air, celle-ci étant insérée par la suite, car il existe un risque que la soupape d'air soit endommagée si le cylindre et la soupape sont remplacés ensemble.

Réglages des gicleurs

Si un gicleur a été dérèglé pour quelque raison que ce soit, il peut être mis au point par la méthode suivante :
Mettre le levier de commande de mélange au milieu du quadrant et desserrer les vis de blocage **« J1 » Fig. :22**
Serrer l'écrou moleté **« W »** jusqu''à ce que sa face inferieure commence à s'élever par rapport à sa surface d'appui.
Ainsi, le gicleur de bas régime est totalement fermé, l'aiguille portant sur la bouche du gicleur fixe. Un premier réglage est alors obtenu en desserrant l'écrou moleté d'un tour complet.
Les vis de blocage de la commande **« J1 »** peut alors être resserrée et le réglage est terminé.
Dans le cas du gicleur de haut régime, il n'est pas possible de procéder de la même manière, car l'extrémité de l'aiguille passe librement dans le corps du gicleur fixe, ceci étant prévu pour éviter de détériorer le gicleur si par maladresse l'écrou **« K »** était trop serré, enfonçant ainsi l'aiguille dans le corps. En conséquence, il n'est pas possible de faire un pré réglage, et on devra le trouver en faisant tourner le moteur
Il sera donc possible de faire tourner le moteur après avoir réglé le gicleur de ralenti, et ceci se fera avec le levier de contrôle à mi cadran.
Si, lorsque le papillon est ouvert modérément par le levier de commande placé au centre du volant de direction, le moteur a des retours au carburateur, et éventuellement s'arrête, le mélange est trop pauvre ; si il fume noir à l'échappement et qu'il a des ratées et éventuellement s'arrête , le mélange est trop riche.
Pour appauvrir le mélange au gicleur de marche rapide, la vis **« J2 »** doit être desserré et l'écrou moleté **« K »** serré ; (pour l'enrichir il doit être desserré)
Lorsque vous avez réussi par cette méthode un préréglage du gicleur de marche rapide, laisser le levier de contrôle de mélange à mi-course, puis ouvrez le papillon de gaz par la commande centrale du volant jusqu'à la vitesse où le piston de la valve à air commence à se lever. Ce mouvement peut être observé par les ouvertures latérales d'entrée d'air.
La vis **« J1 »** du gicleur de marche lente est alors desserrée et l'écrou moleté **« W »** serré progressivement jusqu'à ce que la vitesse du moteur soit bien ralentie. La vis **« J1 »** peut alors être serrée, et le levier de commande mis d'abord à « *strong* » et ensuite à « *weak* ». Si dans ces deux positions le moteur hésite ou cale éventuellement on peut alors considérer que ce réglage est correct.
Pour réaliser le réglage du gicleur de haut régime, la pédale d'accélérateur sera appuyée momentanément et le levier à nouveau positionné sur ses deux positions extrêmes. Dans chacune des positions on doit distinguer une perte de puissance. Si cette déperdition n'apparait pas ou apparait que dans une position, le mélange n'est pas parfait et le réglage sera obtenu en serrant ou desserrant l'écrou moleté **« K »** selon qu'il y a lieu d'enrichir ou d'appauvrir le mélange.
Cette méthode ne permet qu'un réglage approximatif.

Lorsque la voiture est testée sur route pour les derniers réglages du carburateur, le conducteur doit garder en mémoire le fait que le gicleur de marche rapide ne fonctionne qu'à partir de 4 mph (6,4 km/h) sur le dernier rapport (c'est-à-dire la 4^{e} vitesse). Par voie de conséquence, tous les symptômes d'un mélange trop riche ou trop pauvre sont une indication que le gicleur de marche lente nécessite un réglage. Pour des vitesses supérieures à 4 mph, le gicleur de marche rapide a une influence proportionnelle à la vitesse sur le mélange.
Le meilleur réglage possible des 2 gicleurs est celui où chaque déplacement du levier de contrôle, quelle que soit la vitesse, entraine une perte de puissance ou des ratées, la meilleure

marche et le maximum de puissance à toutes les vitesses étant obtenus à la position centrale du levier.

Contrôle du mélange

On comprendra facilement dans les notes précédentes que toute une gamme considérable et très utile de la richesse du mélange est contrôlée par le conducteur dans les conditions de fonctionnement.
Bien utilisé, on obtient une marche très économique.
Pour les démarrages à froid, surtout par temps froid, le levier de mélange devra être mis sur *« strong »* avant de retirer le starter du carburateur principal
Au fur et à mesure que le moteur chauffe, le levier pourra être ramené progressivement à sa position centrale jusqu'à ce que, avec un moteur bien chaud et une utilisation dans des conditions normales il puisse être déplacé de quelques crans vers *« weak »*.

Il convient de garder à l'esprit qu'un mélange faible brûle plus lentement qu'un mélange normal et pour obtenir la meilleure puissance d'un tel mélange, l'avance à l'allumage doit être bien réglée. Par conséquent, la marche la plus économique est obtenue lorsque le levier d'allumage est au maximum et la commande de mélange aussi près que possible vers « weak » que les conditions le permettent, sans réduire sérieusement la puissance disponible. Si, d'autre part, l'affaiblissement du mélange est trop important, et en dehors de la probabilité d'un défaut d'allumage on devra accélérer plus pour obtenir les mêmes conditions de marche routière et l'économie souhaitée sera annulée. En outre , dans des conditions sévères , comme une longue montée qui demande le plein régime ,un mélange trop faible peut provoquer une surchauffe . Le levier de commande peut avantageusement être mis un peu vers *« strong »* dans ces circonstances.

Ralenti

Le meilleur ralenti sera obtenu avec le levier de mélange placé à 2 ou 3 crans vers « Strong ».
Si des difficultés sont rencontrées pour faire tourner le moteur au ralenti il est possible que des saletés bouchent partiellement le gicleur.
Pour les chasser, l'aiguille du gicleur devra être dégagée en tirant vers le haut sur l'écrou **« W »** et l'accélérateur actionné simultanément pour emballer le moteur momentanément. Si cela donne un résultat, il sera cependant préférable de nettoyer le filtre à essence **« B »**
Fig. :21

L'anomalie peut être aussi due à un grippage de le valve d'air ou a un mauvais réglage des poussoirs de soupape

Carburateur de démarrage

Un gicleur spécial avec sa buse est prévu dans le carburateur, uniquement pour le démarrage. Ce gicleur peut être réglé par l'intermédiaire de la vis moletée **« M »** qui fait partie de l'aiguille introduite dans le gicleur. Serrer cette vis réduit l'ouverture du gicleur tandis que la desserrer agrandit l'orifice.
S'il est nécessaire de régler ce mécanisme, la vis sera serrée au maximum à la main jusqu'à ce que l'on sente que l'aiguille obstrue le gicleur. Elle sera alors desserrée d'environ 2 tours et demi. Cela donnera un réglage permettant au moteur de démarrer. A ce moment, serrer ou desserrer la vis permet d'affiner le réglage. Il est important que ce réglage ne donne pas un

mélange trop riche. Aussi, par temps très chaud, il peut être préférable de ne desserrer la vis un peu moins. Par contre, l'hiver, par temps très froid, on pourra la desserrer un peu plus.
Les réglages de ce carburateur annexe devront toujours être faits à froid.
La variation de débit du venturi de ce petit carburateur est réalisée par la succion qui élevé un petit piston qui règle le régime moteur.
L'accès à cette buse se fait en dévissant le bouchon **« N ».** Elle peut alors être sortie en même temps que l'aiguille. Il est préférable de nettoyer de temps en temps le piston mais ne pas l'huiler.
La bonne marche de ce carburateur étant tributaire de la dépression, il est nécessaire que le papillon soit totalement fermé pour le démarrage.
Lors du passage sur le carburateur principal le papillon doit être légèrement ouvert et le levier du carburateur de démarrage tourné vers la position « Running » où il doit toujours être sauf pour démarrer. Si le moteur tousse ou cale, le carburateur de démarrage doit à nouveau être utilisé et le papillon principal fermé jusqu'à ce que la température du moteur permette une marche normale.
On a déjà pu constater des grippages de pistons causés par une utilisation trop intensive du carburateur de démarrage. Il faut toujours penser que celui-ci est destiné au démarrage quand le moteur est absolument froid et que l'alimentation est alors très riche. Il en découle qu'un usage trop intensif de ce carburateur avec un moteur chaud entraine trop d'essence dans les cylindres qui se diluera dans l'huile. Le mélange sera trop riche et noiera le moteur.
Ce carburateur ne doit pas être utilisé plus d'une demi-minute avant de passer sur le carburateur principal et ne doit pas être utilisé avec un moteur chaud qui démarrera très bien sur le carburateur principal.

Flotteur et alimentation d'essence

Le couvercle de la cuve du flotteur **« O » Fig. :21** doit être dévissée pour nettoyer le filtre, et le flotteur **« P »** enlevé. L'intérieur de la cuve sera nettoyé à la peau de chamois.
Un petit hublot **« R »** est prévu sur la cuve et le niveau d'essence est règle pour atteindre la moitié du hublot. Il n'est pas nécessaire de le réajuster

Démontage du carburateur

Normalement, il n'est pas nécessaire de démonter le carburateur plus que nous l'avons indiqué jusqu'ici ; cependant, il peut arriver que les aiguilles grippent à cause des impuretés contenues dans l'essence et le carburateur ne fonctionne plus normalement.

Dans ce cas le carburateur doit être démonté du moteur pour être intégralement vérifié.

Les bouchons des deux gicleurs seront démontés et nettoyés. En même temps on vérifiera que le ressort situé au-dessous du gicleur de marche rapide fonctionne librement. Sa force est utilisée pour ouvrir le gicleur et il est primordial qu'il fonctionne librement.

Après avoir retiré la vanne d'air et sa chambre, les deux vis à tête fraisée près de l'aiguille de jet à basse vitesse doivent être dévissées. L'aiguille de jet peut alors être soigneusement retirée.
L'aiguille de jet à grande vitesse est supprimée en retirant l'axe à l'extrémité inférieure de la tige de commande **« T » Fig. :21**et en dévissant les deux vis qui fixent le palier de manœuvre sur le côté du carburateur. L'aiguille peut alors être retirée.

Il est conseillé de nettoyer soigneusement les deux aiguilles. Les buses elles-mêmes doivent aussi être nettoyées en utilisant un petit morceau de bois et un chiffon imbibé de paraffine.

Il ne devrait pas y avoir besoin de séparer les deux parties du corps du carburateur, mais si ceci est fait, il est d'une importance capitale de démonter d'abord la vanne d'air et ses chambres et aussi l'aiguille de basse vitesse. Cette dernière serait certainement endommagée si elle était laissée en position quand le corps du carburateur serait divisé.

CHAPITRE 7

Soins et Réglages des freins sur 4 roues .

Description générale- Variations possibles - Réglages- Réglages des freins arrières- Réglages des freins avant- Réglage du servo – Lubrification- Huile sur les freins- Utilisation et abus des freins

Description générale

Le système de freinage à quatre roues de Rolls-Royce comprend un servomoteur du type de disque d'embrayage à sec possédant la particularité qu'il est également disponible lorsque le véhicule se déplace vers l'arrière ou vers l'avant. En outre, même si le servo est hors service, les freins à pédale arrière offrent toujours la même capacité de freinage qui était disponible avant l'adoption de freins sur les roues avant.
La pression exercée sur la pédale actionne les freins arrières de la manière habituelle et aussi par l'intermédiaire du servo. L'effet de ce dernier est réparti de manière égale entre les freins avant et arrière, et est donc ajouté à l'effort de la pédale direct dans le cas des freins arrière. Avec les leviers prévus, il en résulte que seulement environ un tiers du freinage total est imposée sur les roues avant, ce qui, en combinaison avec le fait que, lorsque le véhicule se déplace vers l'avant, davantage de poids est jeté sur l'essieu avant durant le freinage, rend très improbable que les roues avant peuvent être bloquées.

L'égalisation du tirage de freins avant et arrière, est effectuée respectivement par un levier spécial d'équilibrage « **T** ». Un égaliseur séparé est prévu pour les deux paires de freins avant et arrière pour assurer un freinage uniforme des deux côtés de la voiture.
Un schéma de l'ensemble du système est représenté sur la **Fig. :25**, une vue plus détaillée de l'asservissement et de ses connexions est donnée sur la **Fig. :26** Un arbre actionné par la pédale passe à travers la boîte de vitesses, et sur l'extrémité proche de la face de cet arbre est monté un levier couplé par l'un des liens **« A »** avec un levier **« A 1 »** sur l'arbre du servomoteur. Le levier **« A1 »** a des dents inclinées ou des cames formées sur la face de son moyeu, ces dents s'engageant dans des dents semblables formées sur le moyeu d'un autre levier, « **A2 ».** De ce dernier une tige **« A3 »** actionne les freins arrière par l'intermédiaire de l'égaliseur **« Er ».** L'organe mené de l'asservissement comporte deux butées en prise l'une ou l'autre sur deux leviers montés libres sur l'arbre. Chacune de ces tiges leviers de couplage, **« F »** et **« R »,** sont reliées à un levier d'équilibrage en forme de *T*... **« T »,** la tige **« F »** serre les freins lorsque la voiture est en mouvement vers l'avant, et la tige **« R »** quand il se déplace vers l'arrière.
À partir du levier d'équilibrage **« T »**, la tige **« Tr »** actionne les freins arrière à travers l'égaliseur **« Er »,** son raccordement à celle-ci consistant en une chape, ce qui permet une utilisation directe des freins arrière par la pédale lorsque la voiture est à l'arrêt sans effet sur le servo ou les freins avant. L'autre bras de levier d'équilibrage **« T »** est couplé par une liaison **« Tf »** à l'égaliseur de freins avant **« Ef »,** à partir duquel les câbles sont reliés. Afin d'éviter le contact bruyant des mâchoires de frein avant avec leurs tambours, la bielle de suspension **« TI »** du levier d'équilibrage **« T »** est articulée sur la boîte de vitesses par l'intermédiaire d'un dispositif de frottement, ce qui empêche parfaitement le libre mouvement de la biellette. A cet effet, la biellette est munie d'un bossage, qui est fendu d'un côté et serré sur le roulement par un boulon et un ressort. Ce dernier peut être vu à **« Ts » Fig. :25 et 26**Le réglage de ce ressort ne doit pas être modifié.

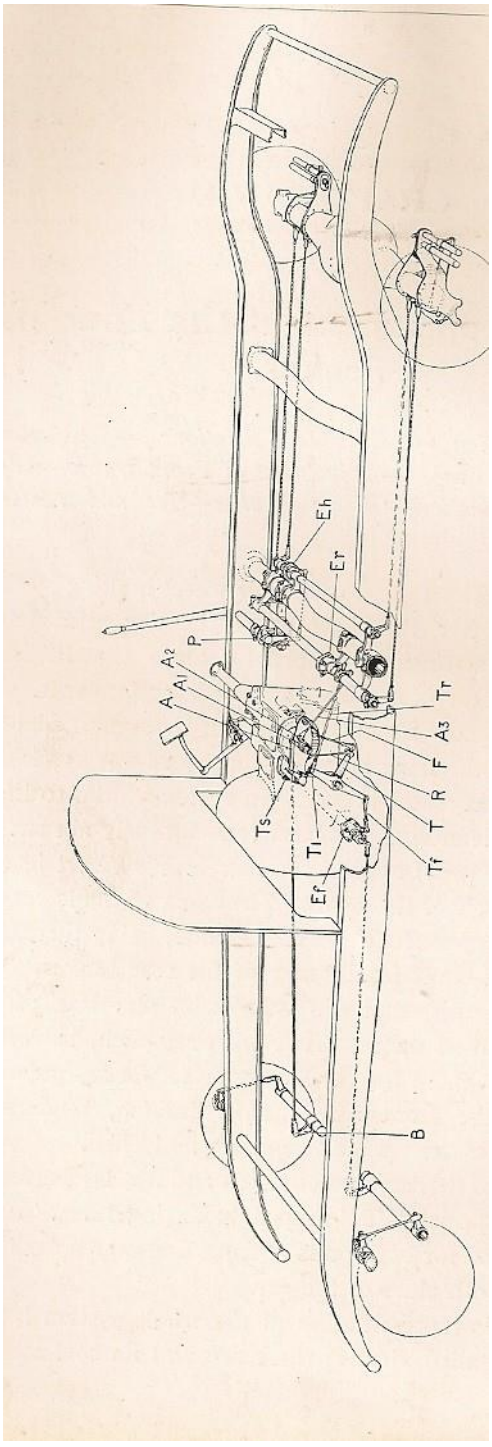


Fig. :25

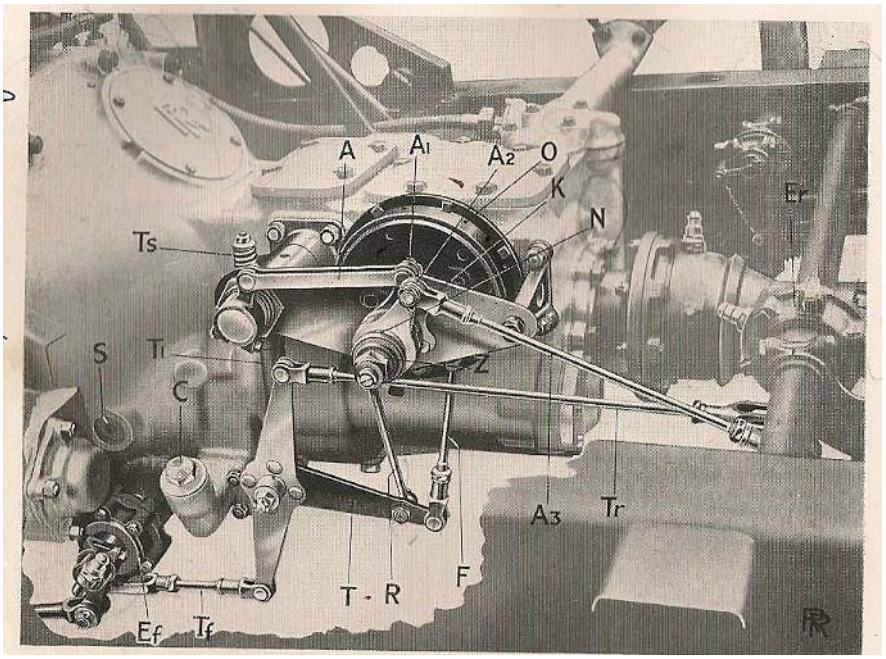


Fig. :26

Le mouvement initial de la pédale de commande engage le servo en raison des dents inclinées à cheval les unes sur les autres et tend à séparer les deux leviers. La poursuite du mouvement de la pédale provoque le déplacement des deux leviers ensemble, et actionne les freins arrière de manière ordinaire. Ces mouvements se produisent si la voiture est à l'arrêt ou en mouvement vers l'avant ou vers l'arrière, et le résultat est appliqué sur les freins arrière immédiatement dès que la pédale est actionnée sans aucun retard pour l'action du servo.
Le degré de freinage disponible, sans l'assistance de l'asservissement est égale à celle des « 20 hp » Rolls-Royce sans servo et permet au conducteur de manœuvrer la voiture dans les endroits difficiles avec une parfaite assurance que ses freins répondent sans délai au mouvement de la pédale. Lorsque la voiture roule dans les deux sens, le servo actionne les freins avant et ajoute son effort à l'effort de pédale directe sur les freins arrière fonctionnant par l'intermédiaire du levier d'équilibrage en **"T"**, le long bras sur lequel est tirée vers le haut par une ou l'autre des tiges d'accouplement en fonction de la direction de déplacement de la voiture.
Le frein à main fonctionne sur un ensemble tout à fait indépendant de patins dans les tambours de frein de la roue arrière, un type similaire de l'égaliseur **(Eh, Fig. 25)** étant utilisé. Afin d'éviter engorgement des dents du rochet par grain, de petites pierres ou autres objets étrangers, les dents sont disposées vers le bas.
Pour libérer le cliquet, le bouton à l'extrémité de la manette doit être pressé

Variations possibles

Comme déjà mentionné, les leviers sont si proportionnés que de l'effort de freinage total environ les deux tiers va aux freins arrière, et le tiers restant à l'avant. Cette distribution, si indépendante dans des limites raisonnables de toute inadaptation de la part de l'utilisateur, dépend néanmoins de l'état des freins eux-mêmes. Par exemple, si l'huile peut atteindre les freins arrière, et ainsi réduire leur coefficient de frottement, une plus grande proportion du

freinage serait portée sur les roues avant, ce qui n'est pas souhaitable. Inversement, si les patins avant deviennent gras, le solde de la répartition sera transféré dans l'autre sens. Il est donc absolument nécessaire que l'huile doit être évitée sur les surfaces de freinage, en particulier dans le cas des freins arrière. Les précautions à prendre à cet égard sont les suivantes : -
(A) périodiquement et régulièrement, vérifier que les trous d'évacuation de l'huile dans les couvertures de frein ne sont pas obstrués ;
(B) Remplissage de l'huile du pont seulement quand il est chaud après avoir roulé, et réchauffer l'huile avant de la verser.
(C) Utiliser avec précaution le pistolet à l'huile sur graisseurs adjacentes aux tambours de frein.

Réglages.

Les seuls points du système où un réglage est prévu ou nécessaire sont les suivants: -
(1) Freins arrière ... Les tiges filetées couplées à la came des leviers de commande en dessous des extrémités de l'essieu arrière.
(2)Freins avant ... un réglage cranté logé dans un couvercle sur les arbres d'actionnement de came.
(3)Servo…. Un écrou crénelé de réglage sur le bout de
l'arbre du servo.
Ces ajustements sont traités en détail dans les paragraphes suivants.

. Il est très important d'observer que, en aucun cas, aucun autre réglage ne doit être tenté sur d'autres points, par exemple, en modifiant les longueurs des autres tiges de freins ou des câbles. Ces longueurs sont déterminée précisément pendant la construction du châssis avec pour objectif de tirer le meilleur avantage des divers leviers prenant en considération le mouvement total de ces leviers depuis le moment ou les freins sont neuf jusqu'au moment où ils sont complètement usés. Toute modification des longueurs de ces tiges raccourciront pratiquement les longueurs de certains leviers et perturberont le bon fonctionnement du système.

Réglage des freins arrières

On peut observer facilement que l'ajustement des freins arrière est nécessaire en voyant la course nécessaire pour rattraper le jeu entre les patins et le tambour. La pédale doit être relativement légèrement appuyée à la main, le plancher étant quant à lui retiré et le mécanisme du servo regardé. Il est également conseillé lors de cette opération de faire lever avec un cric l'une des roues arrière et demandez à quelqu'un de tourner la roue et pour indiquer quand les freins sont appliqués. Mesuré depuis le bord supérieur de la pédale vers le tableau de bord, le premier ¼ pouce (6.35mm) sera nécessaire pour relever les dégagements d'asservissement du servo; un autre 1pouce ¼ (31.75mm) de course devrait juste appliquer les freins arrière, ce mouvement supplémentaire correspondant à environ 5/8 pouce (15.87mm) de mouvement des câbles de frein.
Le réglage des freins arrière est impératif lorsque le mouvement total de la pédale avec le fonctionnement de la main légère dépasse 3 pouces (76.2mm)
Comme dans le cas de la pédale de frein, le frein à main devrait avoir environ 5/8 pouce (15.87mm) de course des câbles avant que le patin entre en contact avec les tambours de freins. Ceci correspond à peu près à un mouvement du levier de frein de sa position entièrement "OFF" à la troisième ou quatrième encoche de son quadrant

La méthode de réglage est similaire pour les deux freins à pédale arrière à commande manuelle et, et est illustré à la **Fig. :27** Ceci étant une vue en regardant à partir de la face inférieure de l'essieu. Les tiges extérieures, « **Y** », actionnent les mâchoires de frein à pied et l'ajustement est effectué en retirant la vis « **Y1** » de la chape « **Y2** », ce boulon étant fixé par un écrou crénelé. En desserrant la petit écrou « **Y3** », et en vissant la chape sur la tige « **Y** » en fonction de l'ajustement nécessaire.
Il est important que l'ajustement effectué sur ces deux tiges soit le même. Un procédé commode de cette vérification consiste à mesurer la distance entre « **Y4** » de la tige et « **Y2** » de la chape.
Avant de remplacer la vis « **Y1** » dans les chapes, on devra faire le réglage du frein à main, le cas échéant.
Tout réglage du frein à main est réalisé sur la tige à l'intérieur de « **H** » et de la tige correspondant à l'autre extrémité de l'essieu. Le réglage est effectué d'une manière similaire à celle de la pédale de frein, mais il faut remarquer que le boulon « **H1** » de la mâchoire de frein à main « **H2** » ne peut être enlevé jusqu'à ce que la mâchoire « **Y2** » soit déconnectée.
Il faut, veiller à ce que l'entretoise qui correspond à l'œil de chaque levier, soit en position avant de remplacer la mâchoire et le boulon. Le réglage des deux freins devra être finalement vérifiée en mesurant la course du câble, comme déjà décrit, lorsque le levier de la pédale ou à la main est déplacée de la position "off" à un point où les patins touchent juste les tambours. La distance doit être la même pour les deux câbles de chaque frein.
Après le remplacement des boulons de la mâchoire et leurs écrous, les goupilles doivent être montées sur ceux-ci.
La valeur du réglage prévu est si proportionné que lorsque tout a été utilisée chapes « **H2** » et « **Y2** » étant contre les colliers « **H4** » et « **Y4** » respectivement), c'est un signe que les patins de frein exigent nouveau revêtement, et les spécialistes doivent être consultés. Aucun réglage supplémentaire ne doit être tenté, comme, par exemple, en réduisant la longueur des câbles de frein ou d'interférer sur le réglage à l'intérieur des tambours une telle action pourrait entrainer des sérieux dommages sur les tambours et les patins.

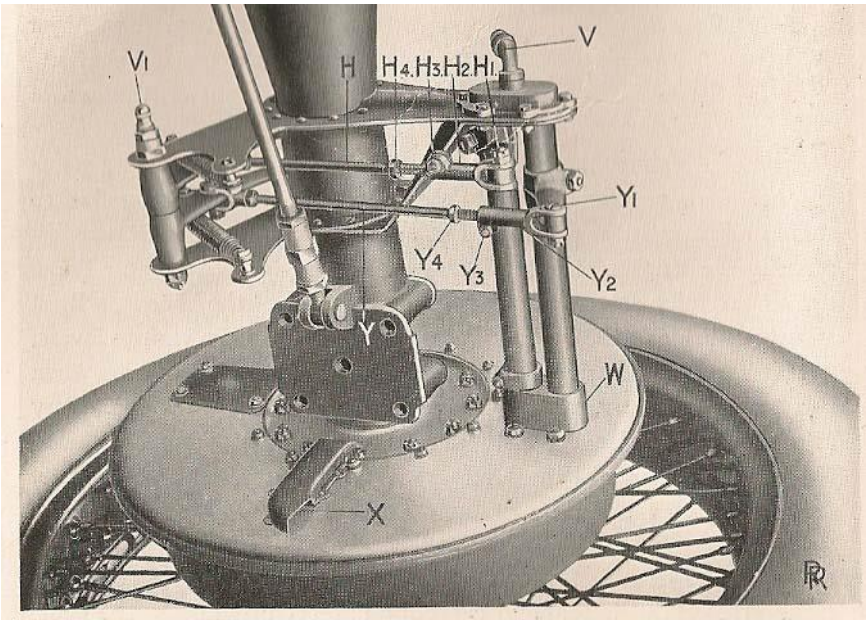


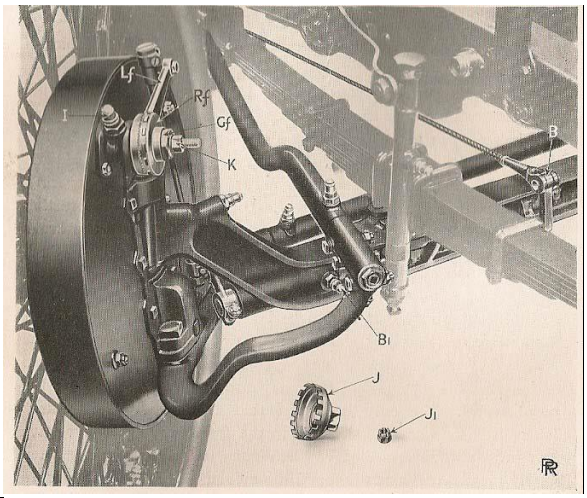
Fig. :27

Réglage des freins avant

Il convient de garder à l'esprit que la bonne course de la pédale est en aucun cas une indication que les freins avant sont correctement réglés car ceux-ci sont entièrement assistés par le servo et leur réglage n'influencera pas la course de la pédale. La seule indication qu'ils nécessitent un réglage (mis à part une diminution observée dans le freinage avant) est un mouvement excessif au bout du levier **« B »**, **Fig. :28** sur l'essieu avant. Lorsqu'on le presse légèrement à la main vers l'arrière le mouvement de ce levier doit être de 5/8'' (15.87 mm) mesuré au centre de l'axe de la chape pour un réglage correct. Si ce mouvement est sensiblement plus important, il sera nécessaire d'utiliser l'ajustement prévu. Ceci est illustré sur la **Fig. :27** Pour effectuer un ajustement, procéder comme suit: -
Retirer la goupille fendue de l'écrou crénelé **« J1 »,** et dévisser ce dernier. Le couvercle **« J »** peut ensuite être enlevé et montrant le réglage dentée. Comme ce couvercle sert également comme une pièce de verrouillage, il sera pratique pour marquer la position d'engagement de ses dents avec ceux sur l'élément **« Rf »** avant de le retirer. L'écrou **« Gf »** doit être dévissé suffisamment pour permettre à l'élément dentelé **« Rf »** d'être décalé sur les dentelures similaires sur le levier **« Lf ».** Ces deux séries de dents sont marqués respectivement par une flèche et les chiffres de 0, 1, 2, 3, 4 et 5. Si les freins sont ajustés pour la première fois la flèche pointera à "0" Ayant pris note de la position relative de ces parties dentelées, ils peuvent être désactivés en appuyant sur le levier **« Lf »** à l'écart de la roue, emportant avec lui la partie dentelée **« Rf »** Tout en maintenant ce dernier dans la main, le levier doit alors être repoussé à nouveau vers la roue. Lorsque les dentelures sont désengagées. L'arbre à cames et l'élément **« Rf »**doivent être ensuite être tournés au moyen d'une clé sur l'hexagone **« K »** de l'arbre jusqu'à ce que les pièces puissent être engagées de nouveau: une dentelure de plus vers la position de marche de l'arbre de commande de la came comme auparavant; ce est, Après ce premier ajustement la flèche pointera vers "1" Enfin, resserrer l'écrou **« Gf »,** remettre le couvercle **« J »,** qui agit également comme verrouillage pour cet écrou, et remplacer l'écrou crénelé **« J 1 »,** monter une goupille fendue sur ce dernier.
Si on rencontre des difficultés pour obtenir l'engagement des dents du couvercle **« J »** avec celles de l'élément **« Rf »,** le couvercle doit être légèrement tourné et a essayé dans différentes positions.
Les jeux des freins doivent être testés à nouveau après ajustement en mesurant le mouvement des leviers **« B »,** comme décrit. Ce mouvement ne doit pas être inférieur à 5/8" (15.87mm) au centre de la broche, sinon les freins peuvent« frotter ».

On devra veiller particulièrement à ce que le réglage de chaque frein soit identique.

Il est à noter que lorsque les 5 dents d'ajustement ont été utilisées, c'est une indication que les patins doivent être remplacés. Aucun réglage supplémentaire ne doit est tentée ; par exemple, en intervenant sur les longueurs de l'une des tiges de freinage ou des câbles.
En plus des tests de la nécessité de l'ajustement des freins avant, il est important de temps en temps pour vérifier que les arbres et les articulations sur l'essieu sont libres en appuyant sur les leviers **« Lf »** à la main, ou en déplaçant les leviers **« B»** similaire. Le mécanisme doit être libre, et être ramené vivement à la position «off» par les ressorts de rappel. Si une résistance est trouvée, la cause doit être recherchée et supprimée, sinon il y a un risque que les freins frottent et soient endommagés.



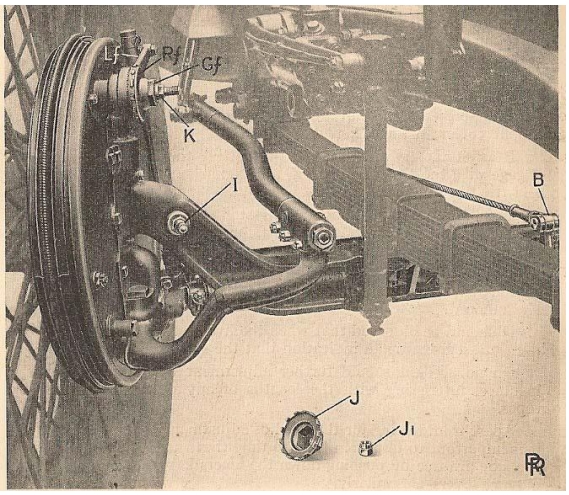


Fig. :28 (type.A) **Fig. :28 (type.B)**

Réglage du « Servo »

Le servo est du type de disque-embrayage à sec, et doit fonctionner 20,000 miles sans la nécessité de le régler.
Si un réglage est nécessaire, il est effectué en vissant l'écrou **« Z » Fig. :27** Cet écrou est bloqué par 25 dents arrondies formées sur sa face et qui s'engagent dans des dents semblables sur une rondelle qui est maintenue en rotation par rapport à l'arbre. La profondeur de ces stries est soigneusement dosée pour obtenir le jeu correct de l'asservissement, l'écrou étant tourné de manière à ce que les dents montent légèrement au-dessus des autres et s'engagent de nouveau. En aucun cas on ne doit forcer dans cette opération, un tel traitement réduirait à néant l'objet des dents, à savoir assurer le jeu correct avec très peu de problèmes. Après avoir effectué le réglage de cette manière, il faut prendre soin de vérifier que les dentelures sont correctement engagées. L'écrou de réglage ne doit pas être vissé jusqu'à plus d'une denture qui est, 1/25 de tour, sans contrôle du réglage de servo.
Pour tester le réglage automatique, la pédale doit être enfoncée légèrement à la main, comme lors du test du réglage de la pédale de frein arrière. Mais dans ce cas elle ne doit pas être suffisamment enfoncée pour engager le servo et de déplacer un peu le levier de rotation **« A2 ».** La course de la pédale ne doit pas être inférieure 1/4" (6.35mm) mesurée au sommet de la pédale vers le tableau de bord. Il faut se rendre compte que ce mouvement est entièrement du au jeu du servo et ne modifie pas les jeux des freins arrière
Ainsi, le levier **« A2 »** n'est pas déplacé en rotation, comme mentionné.
Une autre méthode pour tester le jeu correct du servo est en mesurant l'écart sur les côté droit ou axial des dents inclinées entre les leviers « A1» et « A2 ». Il doit être possible d'insérer une "jauge 0,025 » (0.63mm) d'épaisseur à ce point lorsque le servo est légèrement engagé Après réglage, le jeu du servo doit toujours être vérifié à nouveau par une ou les deux méthodes expliquées. L'accent est mis sur ce point, car évidemment un mauvais réglage du servo se traduirait par le frottement des freins sur toutes les roues.

Lubrification.

Les paliers de la came de frein et les arbres de commande sur les deux essieux avant et arrière sont munies de graisseurs. Quatre d'entre eux se trouvent sur l'essieu avant, comme illustré à la **Fig. :28** en **« B1»** et **« I »** (même chose de l'autre côté), et six sur l'essieu arrière, comme

représenté sur la **Fig. :27** à **« V »** et **« V1 »** et juste au-dessus de **« W »** (même chose de l'autre côté). De l'huile de boîte doit être injectée dans ces graisseurs tous les 1000 miles ou deux fois par mois. Une précaution particulière doit être prise pour les graisseurs **« W »** de l'essieu arrière, et **« I »** de l'essieu avant. Etant situés sur des arbres qui entrent dans les tambours de frein, il y a un risque qu'un excès d'huile atteigne les tambours de freins. Dans cette éventualité il convient d'observer que des becs sont disposés sur le couvercle juste en dessous de l'essieu arrière, comme indiqué en **« X »** à la **Fig. :27** de manière à drainer autant que possible, les écoulements d'huile, qui pourrait atteindre les surfaces de freinage. Ces becs doivent être inspectés fréquemment et dégagés de toute obstruction. Dans le cas des freins avant, un trou de vidange sera trouvé dans le couvercle sous chaque arbre à cames de freinage, et doit également être maintenu propre.

Des graisseurs pour pistolet à l'huile sont également disposés sur les points suivants, et doivent recevoir une attention sur 1000 miles ou tous les quinze jours, ou 2.000 miles, ou mensuelle, comme suit : -

Pédale de frein... ... . Après 1000 miles ou bimensuelle
Levier de frein à main **« P », Fig. :25**…….. Après 1000 miles ou bimensuelle
Frein arrière Egaliseur **« Er », Fig. :25 et 26** ..... tous les 2000 miles ou mensuelle
Frein avant Egaliseur **« Ef », Fig. :25et 26** ..... tous les 2000 miles ou mensuelle

En outre, il y a un certain nombre de joints et les liens des tiges et de leviers qui doit être huilé tous les 1000 miles ou bimensuelle, comme indiqué sur les au Chapitre 2.
Deux de ces points sont sur l'arbre du servo sous la forme de trous d'huile, dont l'un est représenté en **« N »** sur la **Fig. :26**, et l'autre est situé juste derrière la plaque support du servo en **« K ».** Seulement une ou deux gouttes d'huile doivent être injectées à ces points. Un excès d'huile au niveau du trou **« N »** doit être soigneusement évité, car elle peut entraîner de l'huile à travers l'arbre de servo vers les surfaces de friction. A cet égard, il convient de noter que les trous de drainage sont percés autour du servo comme indiqué à **« O ».** Des passages de drainage seront également trouvés à l'arrière de cet élément. Il est important que toutes celles-ci doivent être exempts de toute obstruction et d'huile, l'asservissement étant conçu pour fonctionner sans huile sur les surfaces de friction.

Huile sur les freins

Si, en raison d'un remplissage excessif de carter d'essieu,
ou mauvaise utilisation du pistolet à huile sur graisseurs adjacentes aux tambours de frein ou obturation des trous de vidange d'huile mentionné ci-dessus, les freins peuvent devenir gras et inefficace, il sera nécessaire de démonter les tambours (Voir Chapitre 11) Les garnitures de freins découvertes devront être nettoyées et essuyées avec un pinceau et un chiffon imbibé d'essence et de produit dégraissant. L'intérieur des tambours sera également nettoyé.

Utilisation et abus des freins

Bien que dans la disposition du système de frein chaque précaution a été prise, pour s'assurer que , pour une pression de la pédale donnée, un effet de freinage constant agisse sur les roues arrières par rapport aux roues avant, un facteur n'est pas constant et non maitrisé par les ingénieurs automobiles, il s'agit de l'adhérence entre les pneus et la route.

Comme on le sait, ce facteur varie considérablement, étant mieux sur des routes sèches et le pire sur les routes à surface humide. Il est donc très nécessaire pour un conducteur d'utiliser

ses freins en tenant compte des conditions de la route, surtout dans les courbes ou les carrefours. Les freinages violents dans de telles circonstances, que ce soit uniquement les roues arrière ou les quatre sont beaucoup plus susceptibles de provoquer un dérapage que lorsque la voiture est sur une route droite. En outre, une roue qui est freinée presque à la limite de son adhérence à la route, c'est-à-dire, qui est sur le point de déraper, est beaucoup plus facilement déviée de sa trajectoire normale. Lors d'un virage, la voiture est soumise à de fortes contraintes latérales en raison de la force centrifuge. Si les roues arrière sont bloquées ou fortement freinée, il y a un risque de dérapage de l'arrière. Un tel dérapage, avec un peu de d'habileté, peut habituellement être corrigé. Un dérapage des roues avant, est beaucoup plus dangereux, car il est insidieux et difficile à détecter dès le début, et ne peut pas être corrigée tant que les roues avant sont bloquées.

Le premier signe indiquant au conducteur que les roues avant sont bloquées est le fait que la voiture ne répond pas au mouvement du volant mais continue tout droit. En fait, sur une route glissante un pilote ne peut pas se rendre compte que les roues avant sont bloquées jusqu'à ce qu'il tente de diriger la voiture. La seule solution est alors de libérer la pédale de frein.

Il exige une certaine présence d'esprit de le faire, la première impulsion étant de mettre plus de pression sur la pédale. MAIS LES CONDUCTEURS DOIVENT S'HABITUER A LIBERER LES FREINS LORS DE LA PRISE D'UN VIRAGE. La puissance de freinage est si grande qu'il n'est pas nécessaire d'utiliser la pleine puissance des freins dans les virages Par conséquent, il est nécessaire d'utiliser les freins avec la plus grande discrétion lorsque la voiture est inscrite dans une courbe, et en tenant compte de l'état de la route. Les conducteurs expérimentés savent que cela s'applique à toute forme de freinage, mais avec quatre freins et avec l'augmentation de leurs pouvoirs de freinage il est évident que toujours plus de précautions sont nécessaires.

En outre, il faut se rappeler que le reste du trafic peut ne pas posséder les pouvoirs de freinage rapide de la Rolls-Royce avec freins aux quatre roues. Par conséquent les conducteurs doivent constamment se tenir au courant de la présence de tout véhicule roulant derrière eux afin que celui-ci puisse être prévenu à temps et éviter une collision arrière si la voiture Rolls-Royce doit être fortement freinée.

Autant que possible, les freins ne doivent pas être brusquement et violemment actionnés. S'ils le sont, les roues arrière seront certainement bloquées et la puissance des freins sera ainsi considérablement réduite. La pression doit être appliquée à la pédale de façon constante, et de telle façon que les roues arrière soient à la limite de dérapage. Le freinage maximal sera alors disponible.

CHAPITRE 8

Embrayage et Transmission

Réglage embrayage- Lubrification- Boite de vitesses- Joint de cardan- Essieu arrière-

Un croquis en élévation de l'embrayage est montré en **Fig. :29** C'est un embrayage de type simple disque à sec
Le mécanisme **« O »** est fixé au volant moteur et aux éléments du disque d'embrayage respectivement, permettant ainsi au disque **« P »** d'être aussi léger que possible. Quatre leviers, **« R »,** sont prévus pour le débrayage, leurs extrémités étant pressées vers l'intérieur par la poussée de la pédale d'embrayage par l'intermédiaire du manchon coulissant **« D »,** actionné par une butée à billes et tourillon. Grâce à ceux-ci et d'autres caractéristiques, le fonctionnement de l'embrayage est très doux et léger, et changement de vitesse est grandement facilité.

Réglage embrayage

Aucun ajustement n'est prévu pour la pression du ressort, les ressorts étant dimensionnés pour rendre ce réglage inutile dans la vie de l'embrayage. Un ajustement est prévu, cependant pour assurer un mouvement égal vers l'extérieur de la bague d'accouplement **« E »** par chacun des quatre leviers sur le débrayage.
Ce réglage se compose de quatre poussoirs, **« F »,** en butée sur les extrémités de leviers, **« R »** et bloqués par des écrous **« G ».** Normalement, il doit être possible de soulever la pédale d'embrayage avec les doigts (environ 1/8 ") (3.2mm) lorsque les planchers sont en position. Si ce ne est pas possible, un patinage de l'embrayage peut se produire. Dans ces circonstances, le couvercle d'inspection **« H »** doit être retiré, et, après avoir desserré les contre-écrous **« G »,** les vis de poussoirs **« F »** doivent être dévissée jusqu'à ce qu'il y est 0, 020 " (0,5mm) de jeu, mesuré avec une jauge d'épaisseur, au point **« J »,** c' est à dire entre les extrémités intérieures des leviers et le manchon de retrait **« D ».** Lors de cette opération, la pédale doit, bien entendu, être dans une position correspondant à celle qu'elle occupe lorsqu'elle est en position contre le côté inférieur du plancher ce dernier étant retiré pour avoir accès à la fosse d'embrayage. Il est d'une importance vitale que ce jeu doit être égal pour chacun des quatre leviers, la pédale n'est pas déplacée pendant le réglage. Lorsque les autorisations nécessaires ont été obtenues, les écrous « G » doit être verrouillé avec soin.

Lubrification

Les différentes articulations et les roulements du mécanisme d'embrayage
doivent être lubrifiés régulièrement comme indiqué dans le chapitre 2 Il y a un trou d'huile, **« L »,** dans le tourillon d'embrayage, dans lequel quelques gouttes d'huile doivent être insérés pour la lubrification de la butée à bille, tel que mentionné au Chapitre 2 L'arbre d'embrayage, qui est creux, est cannelé à son extrémité avant dans le vilebrequin sur un roulement à billes représenté en pointillés en **« M ».** Il est prévu pour la lubrification de ce palier au moyen d'un petit trou **« N »,** par l'intermédiaire d'un côté de l'arbre d'embrayage. Quelques gouttes doivent être injectées tous les 5000 miles, comme indiqué au chapitre 2. Il est très important de ne pas trop injecter d'huile à cet endroit pour éviter que l'excès d'huile coule sur les surfaces d'embrayage et de cause des ennuis.

Les roulements de l'arbre d'embrayage creux de retrait doivent être lubrifiés tous les 1.000 miles en injectant de l'huile moteur à l'extrémité de l'arbre **« S » Fig. :26**
Les axes des leviers **« R »** doivent être lubrifiés tous les 2000 miles.

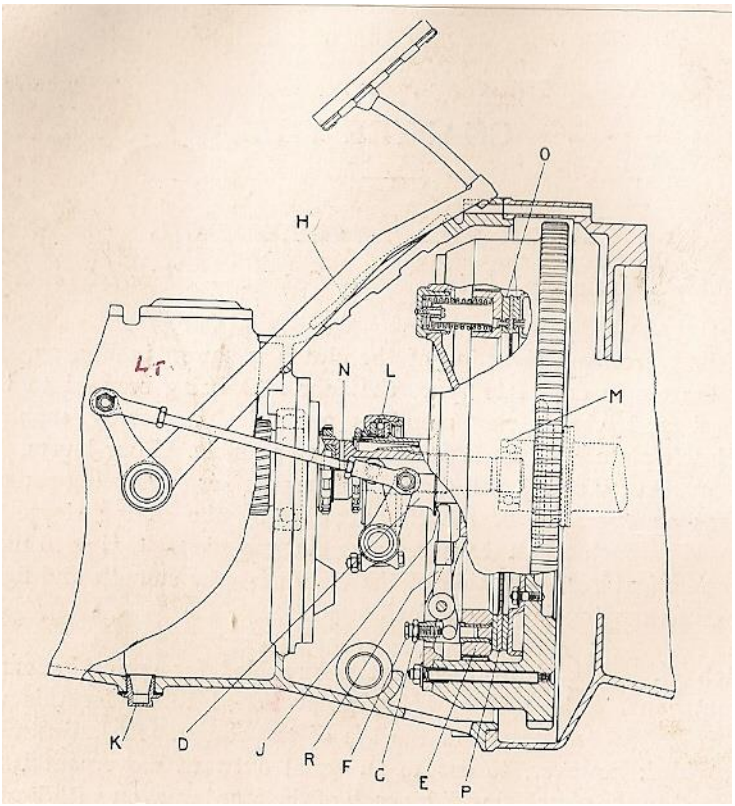


Fig. :29

Boite à vitesses

La boîte de vitesses est du type coulissant habituel, les deux arbres principaux étant supportés dans trois roulements chacun Les paliers supplémentaires contribuent largement au silence permanent des engrenages, et, dans le cas du troisième arbre, le soulager de beaucoup de sa charge.
L'huile est injectée dans la boîte en dévissant le bouchon de remplissage indiqué en **« C » Fig. :26** Il est nécessaire de réchauffer l'huile avant l'introduction, afin de réduire sa viscosité. Il est également important que le remplissage soit fait lorsque la boite à vitesses est chaude après avoir fonctionné. L'huile doit être injectée jusqu'à ce que le niveau déborde à l'embouchure du bec de remplissage.
Tous les 10.000 miles toute l'huile doit être vidangée en retirant le bouchon**« K » Fig. :29** et rempli à nouveau de l'huile neuve.
Un entraînement à vis sans fin est prévu sur la boîte de vitesses pour l'indicateur de vitesse, ainsi que le réducteur adapté.

Joint de cardan

Les joints de cardan de l'arbre de transmission sont prévus équipés de graisseurs.
La partie de l'articulation vers l'avant est monté sur des cannelures, de sorte qu'il peut coulisser. Comme le travail que ces joints ont à accomplir est lourd et continue, l'importance de leur lubrification ne doit pas être sous-estimée. Comme indiqué au paragraphe 2 il est recommandé que l'on injecte de l'huile épaisse dans chaque joint tous les 500 miles, ou toutes les semaines.

Essieu arrière.

L'essieu arrière est de type «flottant»,
Les roues étant montés entièrement sur des prolongements des tubes d'essieu. La transmission finale est par engrenages coniques hélicoïdaux.
Dans le cadre de la lubrification de l'axe, un point à garder à l'esprit lors de l'ajout d'huile, c'est que le niveau d'huile est déterminée par un tube vertical qui maintien la hauteur souhaitée dans le carter du pont, ce tube est normalement obturé à son extrémité inférieure par un bouchon. Ce tube est représenté en **« A »** et le bouchon en **« B ». Fig. :30** Ce dernier doit être enlevés pendant le remplissage, qui, comme dans le cas de la boîte de vitesses, doit être fait lorsque l'essieu est chaud après avoir fonctionné. Quand on retire le bouchon, un peu d'huile peut s'écouler, mais on ne doit pas en déduire qu'il y a suffisamment d'huile dans le carter, cette huile n'est probablement que celle qui été piégée dans le tube vertical. L'huile réchauffée doit être versée dans le trou de remplissage **« Q »** jusqu'à ce qu'elle commence à couler par le trou inférieur. Les bouchons de vidange et de remplissage peuvent alors être remis en place. Le niveau d'huile doit être vérifié tous les 5000 miles.
Tous les 10000miles, toute l'huile doit être vidangée et remplacée par de l'huile neuve.
Pour vidanger cette huile, le tube vertical **« A »** doit être démonté en dévissant l'écrou crénelé sur lequel le bouchon **« B »**est vissé. Une rondelle frein est montée avec un ergot sur une cannelure. Cet ergot doit d'abord être dégagé de la cannelure, quand l'écrou peut être dévissé avec la clé spéciale fournie dans l'outillage. Quand cet écrou sera remonté, une nouvelle rondelle frein sera montée et un ergot engagé dans une cannelure

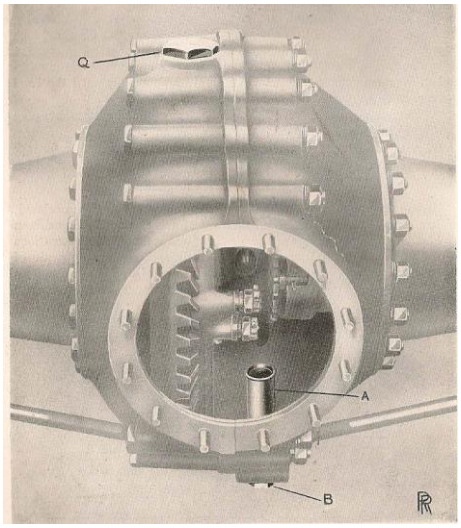


Fig. :30

CHAPITRE 9

Direction, Amortisseurs, et lames de ressort

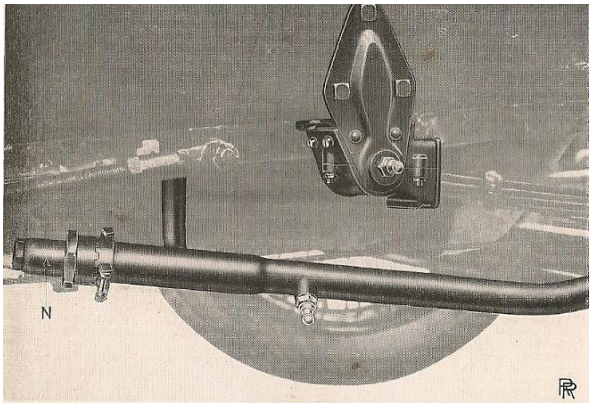
Colonne de direction et boitier- articulations de direction- pivots de direction-Amortisseurs avant- Amortisseurs arrières- Lames de ressort

Colonne de direction et boitier

La direction est du type écrou et vis sans fin, une double butée à billes colonne étant installée sur la colonne à une courte distance au-dessous du volant de direction. Si on observe un léger jeu dans la direction après un certain temps d'utilisation, cela peut être dû à la nécessité d'ajuster la butée à billes. Pour réaliser cela, la bague de verrouillage dentelée sur la colonne doit être libérée avec la clé spéciale fournie, et le boîtier moleté vissé, les mains seules doivent être utilisées dans la dernière opération. Le contre-écrou doit ensuite être resserré.
Le couvercle qui entoure la butée à bille doit être levé avec les doigts tous les 2000 miles ou mensuellement, et quelques gouttes d'huile moteur injecté dans le palier de butée.
Le mécanisme vis-écrou est enfermé dans un boîtier muni d'un couvercle amovible et un graisseur avec couvercle à ressort. Tous les 500 miles, ou hebdomadaire, quelques gouttes d'huile de moteur devront être injectées dans cette lubrification.

Articulation de direction

Les articulations des barres de direction latérale et transversale sont réglables par des douilles et rotules, et sont équipées de graisseurs. Ils doivent être lubrifiés avec le pistolet d'huile tous les 500 miles, et fréquemment testées.
L'articulation à l'extrémité arrière du tube de direction latéral est représentée sur la **Fig. :31**. Il est muni de ressorts une derrière chaque coussinet. La pression totale de ces ressorts est en appui sur la rotule dans des conditions normales par une tige munie d'un écrou qui limite le mouvement de la plaquette sous l'influence du ressort. Lors du passage sur des surfaces routières irrégulières qui ont tendance à dévier les roues avant, l'un ou l'autre de ces ressorts est comprimé et absorbe le choc. Lorsque cette articulation nécessite un ajustement, le bouchon **« N »** doit être dévissé. Cela permet de découvrir un écrou et un contre-écrou sur la tige de l'un des patins de palier à ressort. Pour reprendre le jeu dans l'articulation, le contre-écrou doit être desserré et l'écrou doit être dévissé jusqu'à ce qu'il soit juste au-dessus de l'épaulement contre lequel il repose normalement. Cela permettra à la pleine pression des ressorts d'appuyer sur la rotule. L'écrou doit ensuite être vissé contre l'épaulement suffisamment pour soulager la rotule de la pression du ressort sans introduire de relâchement sensible. Le contre-écrou doit être bien serré en ayant soin de ne pas perturber le réglage.
Les articulations prévues à l'extrémité avant du tube de direction latérale et à chaque extrémité de la barre de direction transversale sont identiques. Pour les régler, le boulon **« A » Fig. :30 et Fig. :32** qui est monté avec un écrou à créneaux sera desserré et l'écrou de blocage **« B »** dévissé. La vis **« C »** doit maintenant être tournée dans le sens horaire avec la clé fournie, juste jusqu'au serrage, et ensuite dévissée de 1/8 de tour. Le boulon « A » peut alors été débloqué et équipé d'une goupille fendue, et l'écrou « B » resserré.



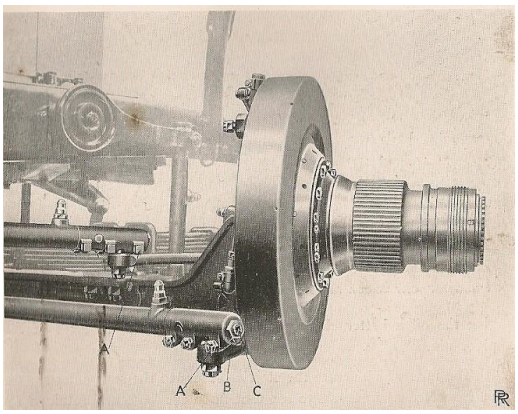


Fig. :31 **Fig. :32**

Lorsque les articulations sont correctement réglées, il doit être possible, de tourner partiellement les barres de direction à la main sans effort excessif, et en même temps il ne doit pas y avoir de jeu dans l'une des articulations.

Pivots de direction

De l'huile épaisse doit être injectée dans les pivots de direction tous les 500 miles. Le graisseur d'un pivot est monté en **« D » Fig. :33**
Il est préférable lors de cette opération que l'essieu soit soulevé de façon que l'huile puisse atteindre plus facilement les surfaces chargées.
Les écrous qui fixent les leviers de direction sur les fusées doivent être inspectés régulièrement pour voir si aucun n'est perdu.

Amortisseurs avant *(type A ou type B)*

Des amortisseurs sont installés, connectés l'essieu avant et réglables par des articulations à bille et douille.
L'un de ces amortisseurs est représenté en **« F »** sur la **Fig. :33** Il est de la plus haute importance que la résistance au mouvement offerte par les amortisseurs avant soit maintenue. Cette résistance doit être telle qu'un poids de 25 livres suspendu à l'extrémité du bras, commencera à le faire déplacer. Le réglage doit être vérifié tous les 1000 miles ou tous les quinze jours, à cette fin, il est nécessaire de déconnecter l'amortisseur de l'essieu. Ceci est le plus commodément fait en enlevant la goupille fendue à l'extrémité inférieure de la biellette et en dévissant le bouchon **« L » Fig. :33** Le lien peut alors être retiré de la rotule. Si un réglage s'avère nécessaire, cette libération s'effectue en débloquant le contre-écrou **« M »,** et en vissant l'écrou **« O »** de la quantité requise. Resserrer ensuite le contre-écrou.
Après avoir remis le bouchon et la goupille fendue, les articulations de la liaison de raccordement doivent être testés et ajustées le cas échéant si un jeu est remarqué. Pour ce faire, le contre-écrou **« G » Fig. :33** doit être libéré, et la vis de réglage **« H »** vissée jusqu'à la disparition du jeu. Les paliers des deux boules de jonction supérieurs et inférieurs sont réglés simultanément par cette opération. Lorsque le réglage est correct, il doit être possible de tourner légèrement le lien de connexion à la main, mais aucun jeu ne doit être présent.
De l'huile de boîte doit être injectée dans le graisseur **« J »** au moyen du pistolet à huile tous

les 500 miles ou hebdomadaire. Dans le même temps un peu d'huile de moteur doit être appliquée avec la burette d'huile sur les bords des cônes en cuir à **« K ».** « Cela permet de le garder dans un état souple et pliable. Tous les 5000 miles ou semestrielle, ils doivent être enlevés, nettoyés et trempées une nuit dans de l'huile de de moteur. Pour ce faire, le lien de connexion doit être déconnecté à l'extrémité inférieure, comme décrit, et l'écrou central et contre-écrou retirés. Il faut veiller à ce que le boulon central et le ressort hélicoïdal sous sa tête ne tombent pas vers l'intérieur.

Amortisseurs arrière (type A ou type B)

Les amortisseurs arrière sont des multi-disques et sont situés à l'intérieur des éléments cadre du châssis, comme on peut le voir sur la vue en plan **Fig. :1** Les connexions à l'essieu sont exactement de conception similaire à celles des amortisseurs avant, par conséquent, les instructions semblables s'appliquent en ce qui concerne leur réglage et la lubrification.
Des graisseurs à huile sont montés sur les boîtiers d'amortisseur, et de l'huile de boite doit être injectée tous les 2000 miles, comme indiqué au Paragraphe 2 Aucune autre attention n'est nécessaire

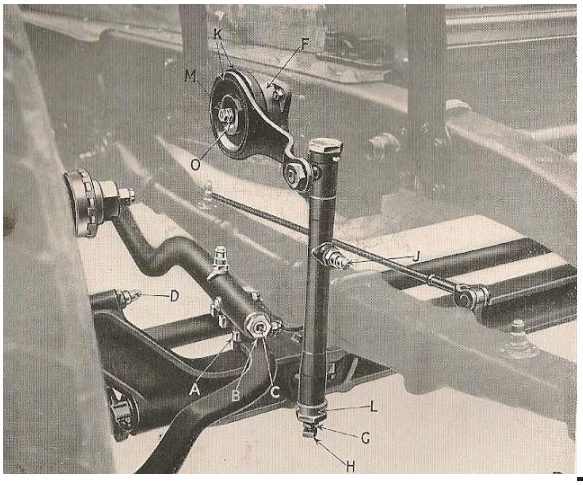


Fig. :33 (type. A)

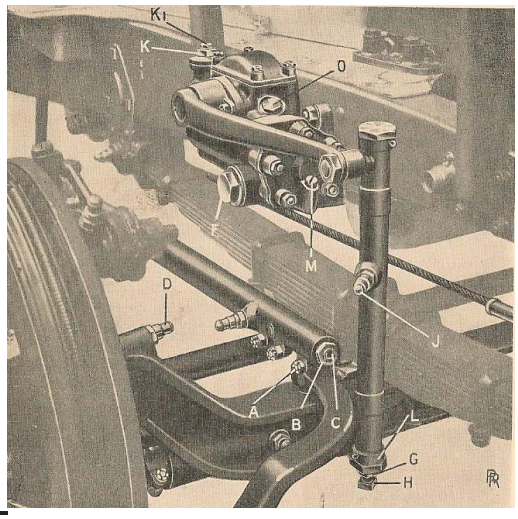


Fig. :33 (type. B)

Lames de ressort

Les lames de ressorts sont enfermées dans des guêtres de cuir équipées de graisseurs à huile. L'huile de boîte doit être injectée tous les 1.000 miles. Les manilles et goupilles sont également équipés de graisseurs à huile, et nécessitent une lubrification tous les 500 miles, comme indiqué au paragraphe 2 Il est recommandé d'inspecter tous les boulons et clips ressort périodiquement.

CHAPITRE 10

Système de refroidissement de l'eau

Pompe à eau-Regarnissage presse étoupe-Volets de radiateur-Niveau d'eau dans radiateur-Gel-Ventilateur

Pompe à eau

Une pompe centrifuge de circulation d'eau est montée avec une double presse étoupe spécialement conçu pour faciliter la lubrification et ainsi réduire l'usure, et aussi pour réduire la possibilité de fuites. Un graisseur à pression par filetage est prévu pour la lubrification des presses étoupes et des paliers. Il doit être maintenu rempli avec de la graisse épaisse, et vissé d'un tour tous les 500 miles.

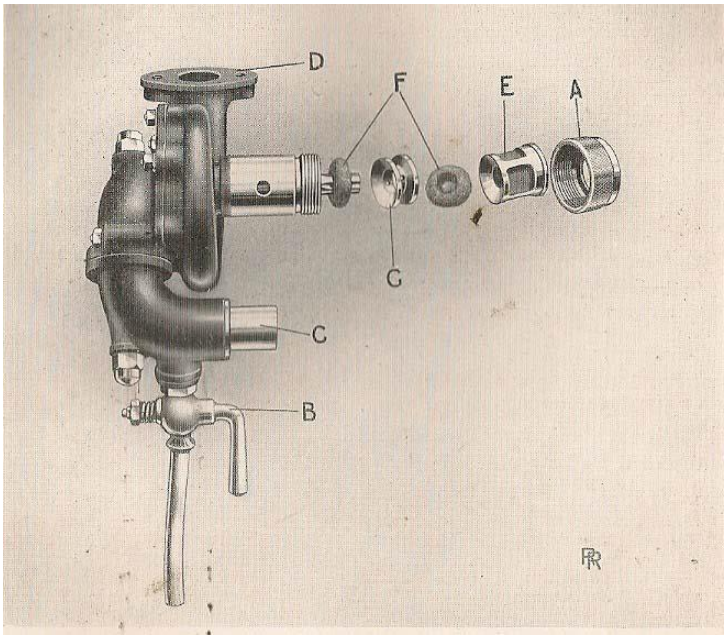


Fig. :34

Regarnissage presse étoupe

En Fig. **:34** la pompe est représentée retirée du, moteur, avec le presse étoupe démonté pour le regarnissage
Si une fuite se produit au presse étoupe, le capuchon moleté **« A »** doit être vissé dans le sens antihoraire vu du radiateur, (filetage à gauche). Seules les mains doivent être utilisées dans cette opération. Lorsque le bouchon a été vissé autant que possible et la fuite persiste, le presse étoupe doit être regarni, le système doit être vidangé en ouvrant robinet **« B »,** et la pompe physiquement retirée. Pour ce faire, les entrée et sortie des tuyaux **« C »** et **« D »** respectivement doivent être débranchés, et le capuchon tenant la pompe sur le support de

carter enlevée. La pompe peut alors être retirée, l'extrémité de son axe cannelé étant un ajustement glissant dans l'accouplement. Le bouchon « A » doit alors être dévissé en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, et le palier **« E »** retiré. La garniture **« F»** est divisée en deux parties par la bague **« G »,** dans laquelle la graisse est alimentée par le dispositif de lubrification. Si le roulement **« E »** peut être pressé en va aussi loin que sa bride le permet, une ou l'autre des garnitures nécessitent d'être renouvelé. Dans ces circonstances, l'application doit être faite par Rolls-Royce Ltd pour les nouveaux anneaux d'étanchéité, car ceux-ci sont d'un type et d'un matériau particulier.
Lors du remplacement de la pompe, une rondelle "Dermatine» doit être disposé sur la bride de sortie, et il faut veiller à ce que la pompe soit correctement positionnée sur son support avant de serrer le capuchon de maintien et la bride de sortie, sinon il y a un risque que la pompe et le tuyau de sortie soient en contrainte.

Volets de Radiateur

Le moteur ne doit pas fonctionner trop froid, car il ne pourra pas fonctionner efficacement. La meilleure température de travail se situe entre 70° et 90° C. Afin de permettre au conducteur de régler cette température aux conditions variables de la route, les volets sont prévus sur le radiateur et sont commandés à partir du tableau de bord. Il est également un thermomètre installé dans la chemise d'eau qui indique la température d'enveloppe sur une jauge sur le tableau de bord. Lors du démarrage à froid, les volets doivent être fermés jusqu'à ce que l'eau atteigne la température minimale de 70° C.

Lors de la conduite, il n'est pas nécessaire de réajuster les volets tant que la température se situe entre 70° et 90 ° C, n'importe quelle température entre ces deux extrêmes représente un état correct du moteur.
Quand on roule la nuit, il est nécessaire de vérifier que la température de l'enveloppe est correcte en utilisant la lampe de tableau de bord, la présence de vapeur d'eau, qui indique une température trop élevée, pourraient ne pas être remarqué dans de telles conditions.
Sur toutes les occasions lorsque le moteur est arrêté, les volets doivent être fermés afin de préserver la température élevée de l'eau de la chemise aussi longtemps que possible.

Niveau d'eau dans le radiateur.

Le contenu du radiateur doit être inspecté chaque jour et complété si nécessaire. Le niveau doit se trouver entre 3''1/2 et 4''1/2 (88.9mm et 114.3mm) du haut de l'orifice de remplissage.
S'il est souvent nécessaire d'ajouter de l'eau, le système doit être inspecté pour détecter les fuites éventuelles. La perte d'eau peut également être causée par l'oubli du conducteur d'ouvrir les volets de radiateur. Cela a provoqué l'ébullition, que le pilote n'a pas eu connaissance.

Gel

Quand il y a un risque que la voiture soit exposées à une température en dessous du point de congélation, le système de refroidissement doit être vidangé en ouvrant le robinet de vidange **« B » Fig. :34** situé sur l'entrée de la pompe. Avant de tenter de tourner le vilebrequin pour démarrer après l'exposition au gel, l'eau chaude doit être versée sur la pompe à eau pour dégeler les particules de glace qui peuvent être présentes dans le boîtier, et qui pourraient probablement endommager la turbine. L'eau chaude devra également être utilisée pour le

remplissage du radiateur. Dans des conditions climatiques extrêmement froides, un mélange antigel peut être utilisé. Le mélange le plus approprié est obtenu par addition de 20 pour cent, d''alcool dénaturé ou de l'alcool dénaturé à l'eau. Cela permettra de diminuer le point à environ -12 ° C de congélation.

Ventilateur

Deux graisseurs à couvercle à ressort sont prévus sur le support du ventilateur l'un en **« A » Fig. :35** servant à lubrifier le palier à bille du ventilateur, et l'autre en **« B »** alimentant en huile le tourillon de réglage. Quelques gouttes d'huile de moteur doivent être injectées aux deux points tous les 5000 milles. Dans le même temps la courroie doit être retiré et grattée avec un couteau émoussé, et un peu d'huile de moteur étalé sur le dos (non sur les côtés). La tension de la courroie doit être testé tous les 2000 miles ou mensuelle. Elle doit être maintenue légèrement tendue. Le réglage s'effectue en desserrant le contre-écrou à six pans avec une clé **« C »** et en vissant l'écrou moleté **« D »** avec les doigts jusqu'à ce que la tension de courroie nécessaire soit obtenue, bloquer ensuite le contre écrou **« C ».**avec une clé.

Si la température climatique est toujours faible, il peut être conseillé de retirer la courroie du ventilateur. Dans de telles circonstances, cependant, il faut bien constater que l'eau de la chemise est maintenue dans les limites de température prescrites et non autorisé à bouillir.

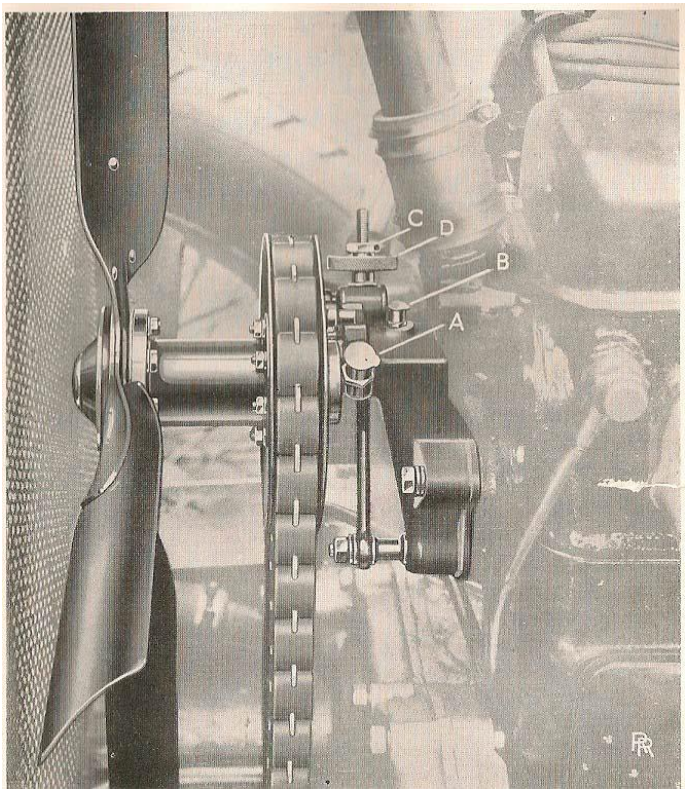


Fig. :35

CHAPITRE 11

Moyeux de roues

Lubrification de roulements de roues- Dépose et Démontage moyeux avant- Remontage et repose des moyeux avant- Dépose et Démontage moyeux arrière- Remontage et repose des moyeux arrière- Démontage des roues- Attention particulière aux roues

Lubrification de roulements de roues

Les roulements de roue sont déjà remplis de graisse à roulement à billes et doivent fonctionner pendant une longue période sans beaucoup d'attention. Il est conseillé, cependant, d'enlever la petite vis, qui est située dans le centre de chaque moyeu, tous les 5000 miles, et injecter une petite quantité d'huile moteur avec une burette d'huile. Un excès d'huile à ces points risque d'entraîner de l'huile sur les surfaces de freinage.

Dépose et Démontage moyeux avant

Une section du moyeu avant est montrée en **Fig. :36** Pour enlever le moyeu, la vis **« A »** doit d'abord être enlevée et remplacée par l'outil spécial **« B** » montré en position sur **Fig. :37** L'écrou **« C »** doit alors être vissée jusqu'à la plaque de verrouillage **« D »** soit enfoncée vers l'intérieur et dégagée de la bague fendue **« E ».** Cette dernière peut ensuite être retirée en insérant un tournevis ou un autre outil approprié à travers l'une des fentes sur le bord du moyeu.
L'écrou **« C »** doit alors être relâché et le goujon **« B »** dévissé, permettant à la plaque de verrouillage **« D »** d'être repoussée par le grand ressort hélicoïdal **« F ».** Ce ressort peut alors être retiré. Le bouchon **« G »** doit ensuite être démonté. Il est fixé par l'écrou **« G1 »,** qui est verrouillé par un anneau à ressort **« G2 ».** Après avoir enlevé ce dernier, l'écrou peut être dévissé avec la clé spéciale fournie, (filetage à droite). Avec le bouchon **« G »** retiré, l'écrou **« H »** de la fusée sera alors apparent, (Filetage à gauche côté passager de l'auto « sens horaire pour dévisser »……et filetage à droite côté conducteur de l'auto) « sens anti horaire pour dévisser ». Après démontage de la goupille fendue, l'écrou **« H »** peut être dévissé, quand le moyeu, avec ses roulements, doit être retirés de l'axe. Si on rencontre quelques difficultés dues au serrage des roulements sur l'axe, une roue peut être montée temporairement sur le moyeu pour obtenir un meilleur effort sur ce dernier.

Le petit roulement à billes extérieur peut-il enlevé avec une cale en bois dur passée à travers le roulement intérieur. Pour supprimer ce dernier, la pièce de verrouillage **« J »** doit être retirée et le capuchon **« K »** dévissé avec la clé spéciale fournie. (Filetage à gauche côté droit de l'auto et filetage à droite côté gauche de l'auto) .Le gros roulement peut alors être retiré. Les gorges de billes doivent être nettoyées et soigneusement examinées pour détecter les marques de rouille ou de détérioration.

Réassemblage et remplacement des moyeux avant

Lors du remontage du moyeu, les gorges des billes doivent être graissées avec de la graisse à roulement. Le moyeu ne doit pas être rempli de graisse afin d'éviter les risques de pénétration dans les tambours de frein lorsqu'elle est fondue.
Le grand roulement doit être remplacé en premier, suivi par le capuchon **« K »** et sa rondelle de fibre **« K1 ».** La pièce de verrouillage **« J »** doit alors être remise en place. Ensuite, le

moyeu doit être pressé sur l'axe et la rondelle de sécurité **« L »** mise en position, suivie par le petit roulement à billes. L'écrou de l'axe **« H »** doit alors être vissé et verrouillé par une goupille fendue. Il est important à ce stade de tester le jeu final du moyeu en montant temporairement une roue, si nécessaire. Il doit y avoir au moins 0.010 " de jeu (0.25mm) avant que le bouchon **« G »** soit fixé par son écrou, parce que toute la poussée qui peut être appliquée sur la roue dans les conditions de marche est prise par le petit roulement externe, et aucune sur le grand roulement intérieur. Enfin le bouchon **« G »** doit être rempli avec de la graisse à roulement à billes et verrouillé par son écrou **« G1 »,** l'anneau à ressort **« G2 »** doit alors être remis en place.. Avec la plaque de verrouillage **« D »** en position, le ressort **« F »** doit être comprimé au moyen de l'outil **« B »** et la bague fendue **« E »** remplacée.

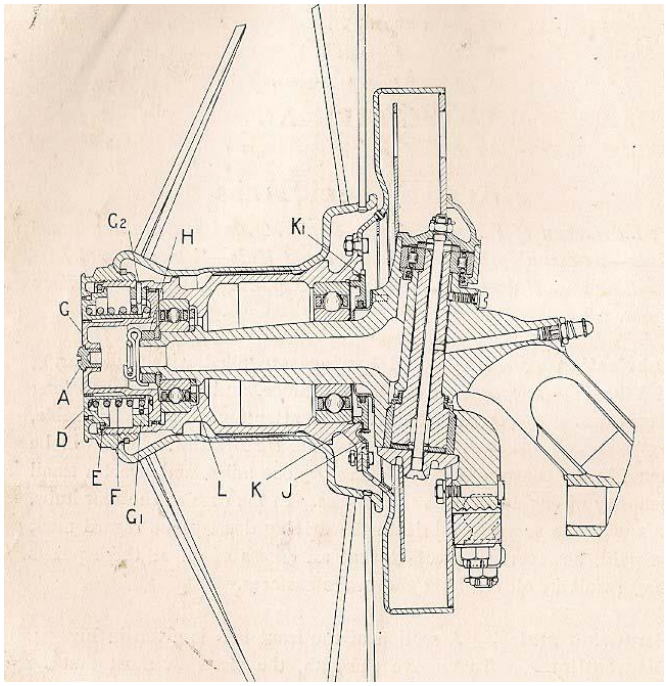


Fig. :36

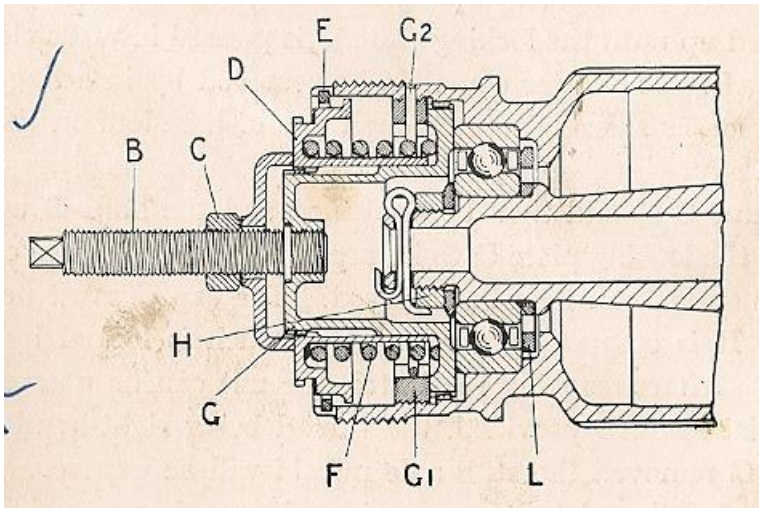


Fig. :37

Dépose et Démontage moyeux arrière

Une section du moyeu arrière est montrée sur la **Fig. :38**. Pour enlever le moyeu, la vis **« A »** doit d'abord être enlevée et remplacée par l'outil spécial **« B** » montré en position sur **Fig. :39** L'écrou **« C »** doit alors être vissé jusqu'à la plaque de verrouillage **« D »** soit enfoncée vers l'intérieur et dégagée de la bague fendue **« E ».** Cette dernière peut ensuite être retirée en insérant un tournevis ou un autre outil approprié à travers l'une des fentes sur le bord du moyeu.
L'écrou **« C »** doit alors être relâché et le goujon **« B »** dévissé, permettant à la plaque de verrouillage **« D »** d'être repoussée par le grand ressort hélicoïdal **« F ».** Ce ressort peut alors être retiré. Le bouchon **« G »** doit ensuite être démonté. Il est fixé par l'écrou **« G1 »,** qui est verrouillé par un anneau à ressort **« G2 ».** Après avoir enlevé ce dernier, l'écrou peut être dévissé avec la clé spéciale fournie, (filetage à droite). Avec le bouchon **« G »** retiré l'écrou **« M »** de la fusée sera apparent La goupille fendue doit être retirée et l'écrou peut alors être dévissé, le filetage étant à droite. Pour glisser la pièce d'entrainement **« N »,** une tige filetée est fournie dans le kit d'outils, qui doit être vissée dans l'un des trous filetés dans la pièce « N » et cette dernière retirée. L'écrou **« H »** de la fusée sera alors apparent. Pour l'enlever, les trois petits écrous **« H1 »,** qui fixent la plaque de verrouillage **« H2 »** en position doivent être dévissés, et la plaque de verrouillage enlevés. Puis, avec la clé spéciale fournie, l'écrou **« H »** peut être dévissé, (Filetage à gauche côté passager de l'auto « sens horaire pour dévisser »…..et filetage à droite côté conducteur de l'auto) « sens anti horaire pour dévisser » . Avec cet écrou enlevé, le moyeu peut être tiré hors du tube d'essieu, conjointement avec ses roulements à billes. Une roue peut être montée temporairement sur le moyeu pour obtenir un meilleur effort sur ce dernier. Pour retirer les roulements à billes, la pièce de verrouillage **« J »** doit être retirée, et le capuchon **« K»** dévissé avec la clé spéciale fournie. (Filetage à gauche côté passager de l'auto « sens horaire pour dévisser »…..et filetage à droite côté conducteur de l'auto) « sens anti horaire pour dévisser » Les roulements à billes, avec l'entretoise **« O »,** peuvent ensuite être retirés en les faisant passer à travers le côté intérieur du moyeu.
Les gorges de billes doivent être nettoyées et soigneusement examinées pour détecter les marques de rouille ou de détérioration.

Réassemblage et remplacement des moyeux avant

Lors du remontage du moyeu, les gorges des billes doivent être graissées avec de la graisse à roulement. (mais pas les moyeux) .le roulement extérieur doit d'abord être remis en place dans le moyeu et ensuite l'entretoise « O » avec sa bride par le côté intérieur de la roue. Le roulement intérieur peut ensuite être remonté avec le capuchon de retenue **« K »** et sa rondelle fibre **« K1 »** fermement vissée jusqu'à ce que la pièce **« J »** puisse être mise en place et bloquée
Le moyeu peut alors être poussé en place sur le tube d'essieu, l'écrou **« H »** vissé et serré, et la plaque de verrouillage **« H2 »**fixée en position avec ses trois petits écrous **« H1 »** Ensuite, la pièce d'entraînement **« N »** doit être poussé sur l'arbre d'essieu. Il existe deux rondelles entre cette partie et son écrou de fixation, l'une étant une rondelle d'épaisseur avec un alésage correspondant au diamètre maximal de l'arbre, et une rondelle plate montée sur l'extrémité filetée de l'arbre. La grande rondelle alésée doit être montée d'abord, sur la partie cannelée de l'arbre faisant saillie à travers la pièce d'entrainement. Après le montage de la petite rondelle, l'écrou **« M »** peut être serré et équipé d'une goupille fendue. Le bouchon **« G »** doit ensuite être rempli avec de la graisse à roulement à billes et fixé au moyen de son écrou

« G1 », l'anneau ressort de verrouillage **« G2 »** doit être soigneusement remis en place. L'outil spécial **« B »** doit être utilisé pour comprimer le ressort avec la plaque de verrouillage en position **« D »,** afin de remplacer l'anneau élastique fendu **« E ».**

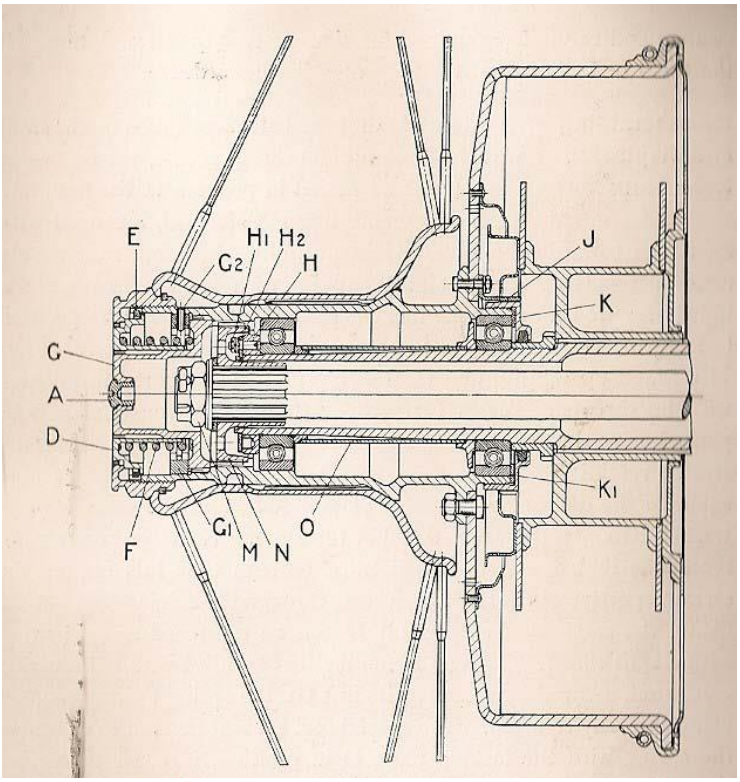


Fig. :38

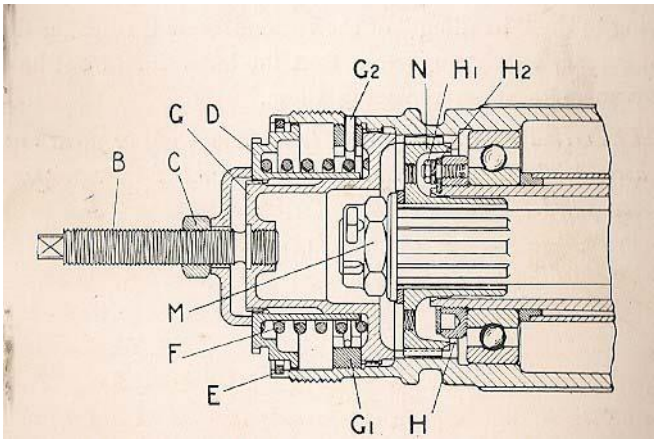


Fig. :39

Démontage des Roues

Les roues fil détachables « Dunlop » sont installées, et une clé spéciale est fournie dans la trousse d'outils pour les enlever et les remplacer. Dans la **Fig. :40** la clé est représentée en position sur une roue. Avant d'utiliser la clé, la vis centrale **« A »** doit être dévissée le plus possible. Après avoir soulevé la voiture avec le cric, la clé peut être placée en position en

appuyant sur les leviers **« B »** pour effacer l'épaulement sur l'écrou de moyeu. En relâchant ces leviers, on peut remarquer qu'ils s'adaptent correctement dans la rainure prévue à cet effet. La vis **« A »** doit alors être tournée jusqu'à ce que les dentelures de la plaque de verrouillage **« C »** soit considérées comme déverrouillées des dentelures de l'écrou du moyeu. Ce dernier peut alors être tourné dans le sens antihoraire et la roue retirée. Le filetage des écrous de moyeux sont « à droite » pour toutes les roues.

Lors du remplacement d'une roue, il faut veiller à ce que les surfaces de contact, des dentelures et des filets du moyeu roue sont exempts de gravier de la route et d'autres matières étrangères. De préférence, ils doivent être légèrement graissés. Les écrous de moyeu doivent être vissés par le moyen de la clé spéciale, et l'utilisation du maillet en bois pour assurer le serrage absolu. La plaque de verrouillage doit maintenant être autorisée à se verrouiller en tournant le petit levier **« A »** dans le sens antihoraire, afin que ses dentelures s'engagent dans celles de l'écrou de moyeu.

Il est à noter que lorsque l'on soulève la roue arrière avec le cric il est nécessaire que la tête du vérin soit disposée dans la bonne position. Elle doit être exactement en dessous de l'axe, entre les deux boulons en "U" qui fixe l'essieu sur les lames de ressort.

Attention particulière aux roues (Important)

Le serrage des écrous de moyeu doit être fréquemment testé avec la clé.
En aucun cas devrait la voiture ne doit rouler avec une roue desserrée, car cela pourrait causer des dommages irréparables aux cannelures et aux filetages moyeux. Par conséquent, il est nécessaire d'essayer périodiquement chaque écrou de moyeu avec la clé, et resserrer si nécessaire. La méthode est expliquée dans le paragraphe démontage et remontage des roues

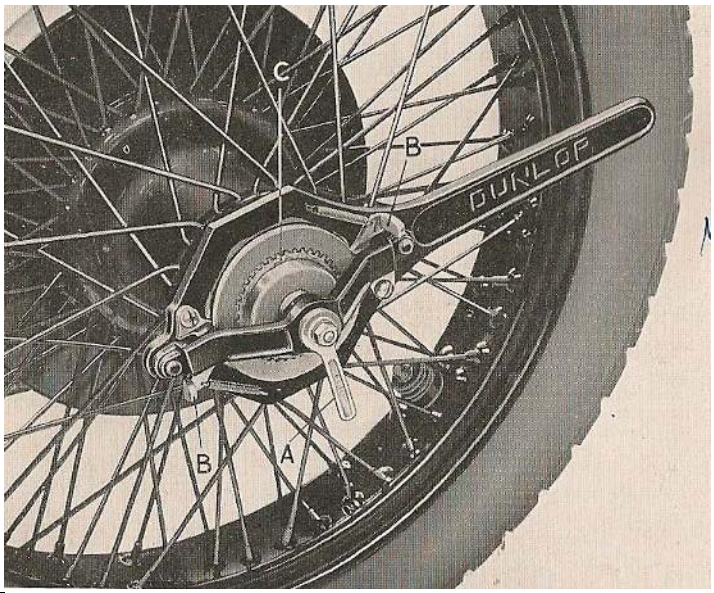


Fig. :40

SOMMAIRE

NOTICE PARTICULIERE DU CHASSIS Page 1 à 3

CHAPITRE 1 : Démarrage du moteur et fonctionnement de la voiture…...**Page 4 à 10**

CHAPITRE 2 : Lubrification périodique et vérifications …… **Page 11 à 20**

CHAPITRE 3 : Eclairage électrique démarrage et système d'allumage…...**Page 21 à 37**

CHAPITRE 4 : Entretien de la batterie…….**Page 38 à 39**

CHAPITRE 5 : Système de lubrification du moteur.
Démontage de la culasse …….....**Page 40 à 48**

CHAPITRE 6 : Système d'alimentation d'essence et carburation …….. **Page 49 à 57**

CHAPITRE 7 : Soins et Réglages des freins sur 4 roues ……**Page 58 à 66**

CHAPITRE 8 : Embrayage et Transmission…….**Page 67 à 69**

CHAPITRE 9 : Direction, Amortisseurs, et lames de ressort.....**Page 70 à 72**
CHAPITRE 10 : Système de refroidissement de l'eau……..**Page 73 à 75**
CHAPITRE 11 : Moyeux de roues……....**Page 76 à 80**