

**RENAULT**



**VOITURE  
MONASTELLA**

**Prix : 6 fr.**

**N.E. 138**

SOCIÉTÉ ANONYME DES USINES

**RENAULT**

CAPITAL : 120.000.000 FR.

*Reg. du Comm., n° 189.286 - Trib. de Commerce de la Seine*

NOTICE  
D'ENTRETIEN



*Usines et Bureaux :* BILLANCOURT (Seine)

TÉLÉPHONE :

AUTEUIL { 82-42 à 82-49  
83-40

MOLITOR : 16-14 à 16-17

Inter : AUTEUIL 5, 7, 12, 13

Adresse télégraphique

RENOFER-

BILLANCOURT

N. E. 138

30

## TABLE DES MATIÈRES

---

Visites et entretiens périodiques. . . . .	1
Conduite de la voiture . . . . .	5
Graissage et tableaux de graissage. . . . .	12 à 18
Moteur. . . . .	19
Refroidissement. . . . .	25
Alimentation d'essence . . . . .	29
Carburateur. . . . .	29
Embrayage. . . . .	31
Changement de vitesse . . . . .	33
Essieu arrière. . . . .	35
Direction. . . . .	36
Essieu avant. . . . .	37
Commandes des freins . . . . .	39
Amortisseurs à friction. . . . .	42
Installation électrique. . . . .	43
Accumulateurs. . . . .	47
Carrosserie . . . . .	49
Essuie-glace. . . . .	51
Pneumatiques . . . . .	52
Voiture au repos prolongé. . . . .	55



# VISITES ET ENTRETIENS PÉRIODIQUES

---

Les visites et réglages périodiques et systématiques des diverses parties de la voiture sont indispensables, si l'on veut obtenir le rendement maximum que la voiture est susceptible de fournir.

On doit remédier immédiatement à tout indice qui, le plus généralement, se traduit par un bruit inaccoutumé, et cela avant que le mal ne s'aggrave et ne donne lieu à une avarie sérieuse.

Ainsi donc, surveillez tout ce qui est fixation : boulons, agrafes, attaches de capot, attaches des ressorts, raccords de tubes, etc., afin de maintenir toujours le serrage. Un léger jeu est vite amplifié par les trépidations de la route.

Chaque jour, vérifiez la quantité d'essence, le niveau d'eau dans le radiateur, et faites le plein si besoin est.

**Stationnement** Lorsque le moteur est arrêté, enlevez la clé du tableau.

**Graissage** Vérifiez fréquemment le niveau de l'huile du carter de moteur si vous faites une grande utilisation de la voiture.

Veillez au graissage de la butée à billes de débrayage, cardan et rotule d'articulation de la transmission.

**Refroidissement** Maintenez toujours le niveau de l'eau au voisinage du bouchon de remplissage.

Employez de l'eau propre.

L'hiver, faites usage d'une solution anti-congelante.

**Démarreur** Aussitôt que le moteur a amorcé ses premières explosions, lâchez la pédale de démarreur. Ramenez ensuite la manette d'air progressivement à la position de marche pour ne pas noyer les cylindres.

N'emballez pas le moteur immédiatement après l'avoir mis en marche, alors qu'il est froid.

Par temps froid, débrayez pendant le démarrage pour épargner au moteur la résistance de l'huile épaisse de la boîte de vitesses.

**Embrayage** Pendant que vous conduisez, évitez de laisser le pied sur la pédale de débrayage.

Dans une descente, ne débrayez jamais et ne coupez pas l'allumage ; le moteur, s'opposant à l'accélération de la voiture, ménage ainsi les freins.

**Changement de vitesse** Ne faites jamais la manœuvre de marche arrière avant que la voiture ne soit complètement arrêtée.

Prenez une vitesse inférieure chaque fois que cela est nécessaire pour éviter au moteur des efforts inutiles.

Débrayez bien complètement en passant les différentes vitesses.

Ne vous engagez pas à toute allure dans un virage, freinez dans la ligne droite avant de l'aborder.

**Freins** Évitez le plus possible les violents coups de freins ; vous détériorez les pneus ainsi que les garnitures de freins qui s'échauffent.

Chaque mois, ou tous les 2.500 kilomètres, vérifiez et réglez les freins.

**Accumulateurs** Vérifiez souvent si les plaques sont toujours immergées ; ajoutez de l'eau distillée si besoin est.

**Pneus** Vérifiez la pression de gonflage.

Un pneu insuffisamment gonflé s'use rapidement et se prête plus facilement à la pénétration des corps étrangers ; voyez s'il ne s'y est pas fixé de morceaux de verre ou objets divers qui les détériorent rapidement, si on les laisse rouler avec les pneus.

Veillez de temps à autre au serrage des écrous des roues.

**Ressorts** Vérifiez les boulons des jumelles de ressorts pour vous assurer qu'il n'y a pas de jeu.

Assurez-vous que les brides de ressorts sont bien serrées.

**Mesure de précaution** Évitez toujours de respirer les gaz d'échappement du moteur ; ceux-ci renferment de l'oxyde de carbone.

Il est imprudent de faire tourner le moteur dans un garage ou local fermé.



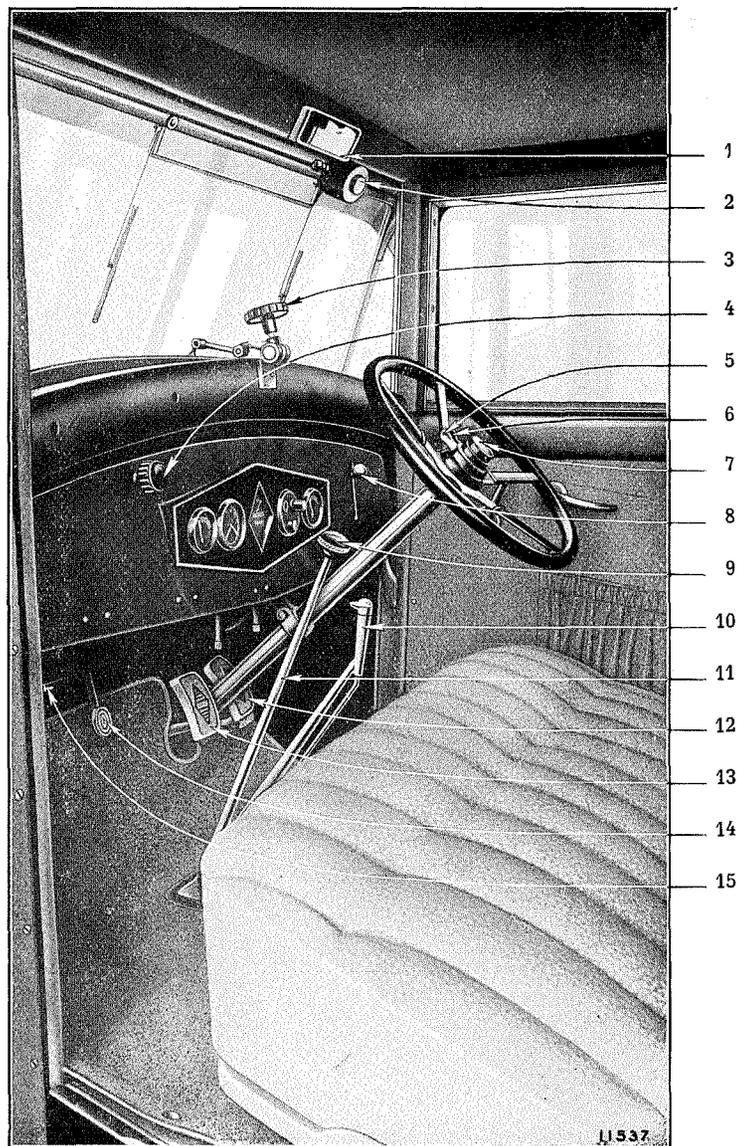


Fig. 1. — Vue des commandes.

## CONDUITE DE LA VOITURE

Toutes nos voitures sont livrées convenablement graissées et réglées.

### Pour mettre la voiture en état de fonctionner.

- Remplir le radiateur d'eau propre ;
- Remplir le réservoir d'essence ;
- Un volet d'aération permet l'accès au bouchon de remplissage ; ce volet est commandé par un bouton placé sur la planche à appareils.
- S'assurer du niveau d'huile dans le moteur (page 19) ;
- Ouvrir le robinet d'essence ;
- Mettre le levier de changement de vitesse au point mort (page 10) ;
- Serrer le frein à main ;
- Mettre la manette d'air à la position « DÉPART » ;
- Mettre la manette des gaz à une position voisine de « FERMÉ » ;
- Engager la clé du tableau d'installation électrique dans la serrure, appuyer à fond et tourner d'un demi-tour à droite. Une lampe éclairer s'allume au contact de cette clé ; elle sert en même temps de témoin pour la mise en circuit fermé du courant d'allumage du moteur.

### Commande des appareils électriques.

Avant de mettre la voiture en marche, il est indispensable de connaître le fonctionnement des organes de commande suivants :

Fig. 1. — Vue des commandes.

- |  |  |
|--|--|
| 1. Glace rétroviseur.                            | 8. Levier de commande de démarreur.                |
| 2. Essuie-glace.                                 | 9. Boule du levier de changement de vitesse        |
| 3. Bouton de relevage du pare-brise.             | 10. Levier de frein à main.                        |
| 4. Bouton de relevage des volets d'aération.     | 11. Levier de changement de vitesse.               |
| 5. Manette de commande d'air.                    | 12. Pédale de frein.                               |
| 6. Manette de commande des gaz.                  | 13. Pédale de débrayage.                           |
| 7. Bouton de commande des appareils électriques. | 14. Pédale d'éclairage code. (Cas de la Monastell) |
|  | 15. Robinet d'essence.                             |

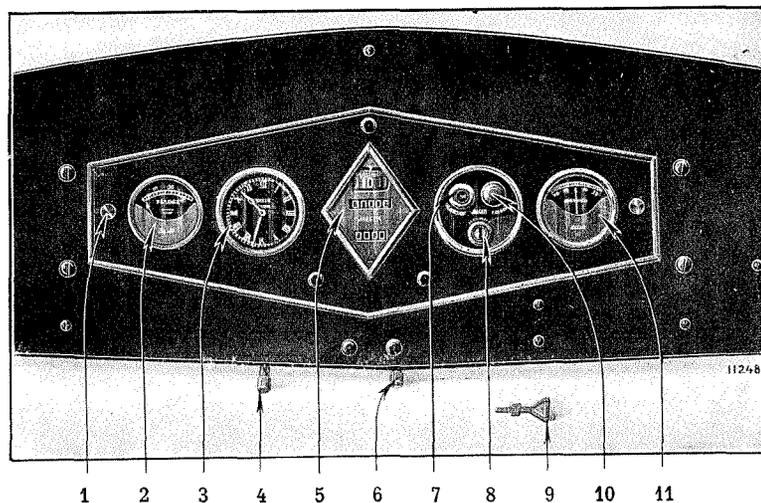


Fig. 2. — Le tableau d'installation électrique (vue de face).

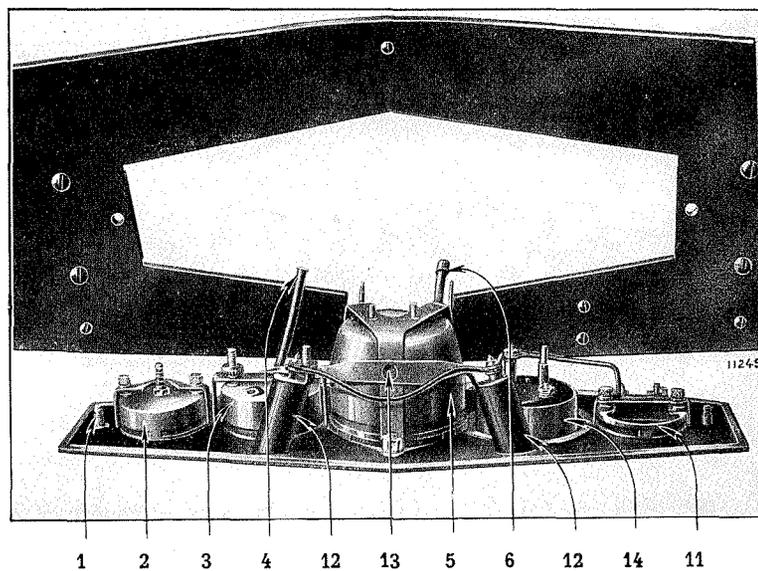


Fig 3. — Le tableau d'installation électrique ouvert.

### Cas de la voiture Monastella.

A. Le bouton 7 (fig. 1), situé au centre du volant commande les appareils d'éclairage du véhicule et de l'avertisseur.

Les contacts s'établissent de la façon suivante :

1° En tournant à droite du point mort, éclairage des lanternes de pieds d'auvent et feu arrière.

2° En tournant à gauche, éclairage des phares et feu arrière.

B. La pédale code 14 (fig. 1), est à effet maintenu et donne la position d'éclairage suivant le code de la route, pour supprimer l'effet d'aveuglement produit par les phares. Elle agit lorsque le bouton du volant est tourné à gauche. A chaque pression du pied sur cette pédale, un organe modifie et maintient les contacts sans qu'il soit besoin de laisser le pied sur la pédale.

C. Le commutateur 14 (fig. 3) commande l'allumage au moyen d'une clé; celle-ci établit le contact entre la batterie et le distributeur d'allumage : il suffit de l'introduire dans la fente 8, d'appuyer à fond et de tourner un demi-tour à droite; simultanément, la lampe éclairer gauche du tableau s'allume. Lorsque la clé est retirée, le circuit d'allumage du moteur est interrompu et la lampe du tableau s'éteint.

### Cas de la voiture Monasix.

A. Le bouton au centre du volant de direction et le commutateur 14 (fig. 3) monté sur le tableau.

B. Le bouton du volant commande les appareils d'éclairage et l'avertisseur.

Les contacts s'établissent de la façon suivante :

En tournant à droite du point mort : 1° éclairage des phares et feu arrière; 2° éclairage code et feu arrière.

En tournant à gauche du point mort : Eclairage des lanternes avant et arrière.

Fig. 2 et 3. — Le tableau d'installation électrique.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Écrou moleté de fixation du tableau.     | 8. Entrée de clé pour l'allumage du moteur.     |
| 2. Indicateur de niveau d'essence.          | 9. Clé pour allumage du moteur.                 |
| 3. Montre à remontoir flexible. (Spécial.)  | 10. Bouton-contact d'éclairage du tableau.      |
| 4. Flexible du remontoir.                   | 11. Ampèremètre.                                |
| 5. Compteur tachymètre.                     | 12. Lampes éclaireurs.                          |
| 6. Flexible du tachymètre pour mise à zéro. | 13. Ecrou pour démontage des lampes éclaireurs. |
| 7. Prise de courant de baladeuse.           | 14. Commutateur du tableau.                     |

C. Le commutateur étant le même que pour la Monastella, reportez-vous au paragraphe précédent pour son fonctionnement.

D. Le tableau d'installation électrique commun aux deux types comporte une prise de courant (7) pour baladeuse et un bouton (10) donnant le contact pour éclairer les appareils; vissez ce bouton à fond pour obtenir l'éclairage du tableau.

Pour changer les lampes éclaireurs, dévissez les deux boutons moletés (1), rabattez le tableau et démontez l'écrou (13), qui retient la barrette-support des lampes.

### Compteur et montre

Le compteur porte un totalisateur kilométrique.

Dans le cas où le compteur de série a été remplacé par un compteur muni d'un enregistreur journalier, la mise à zéro du chiffrage inférieur s'obtient en poussant de bas en haut le bouton moleté de son flexible 6, et en tournant à droite.

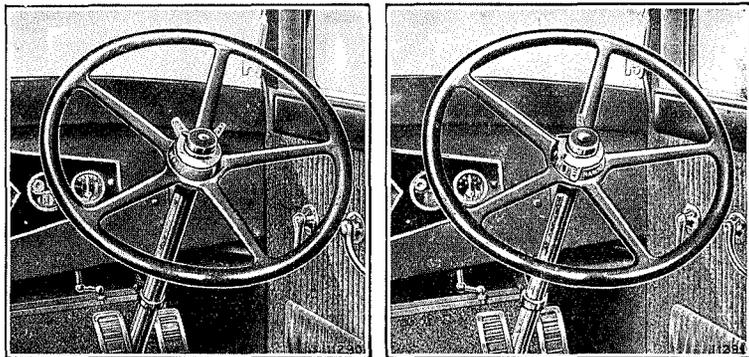
Pour remonter la montre, tournez le flexible 4 dans le sens de vissér.

Pour commander les aiguilles, tirez le flexible vers le bas et tournez.

**Signaux lumineux** Une lanterne placée à l'arrière de la voiture, sur la plaque de police comporte :

1° Le feu arrière réglementaire qui éclaire le numéro d'immatriculation et présente en même temps un point rouge vu d'arrière;

2° L'indicateur d'arrêt. Ce signal, marqué par l'éclairage du mot « STOP », est commandé automatiquement par la pédale de frein.



Position des manettes.

Fig. 4. — Au départ.

Fig. 5. — En marche normale.

**Pour lancer le moteur** *Départ à froid à la dynamo.* — Prenez place au volant et assurez-vous que les manettes sont bien dans les positions indiquées à la page 5.

Abaissez à fond la boule du levier de démarrage; le moteur se met en marche: aussitôt que vous percevez le bruit des échappements, laissez la boule du levier se relever, puis poussez progressivement la manette « AIR » dans le sens de « MARCHE », et cherchez au besoin la meilleure position de la manette des gaz pour obtenir une marche régulière.

Après quelques minutes de marche, le moteur étant chaud, poussez la manette « GAZ » à la position « FERMÉ », le moteur tourne alors au ralenti.

Il peut arriver qu'après avoir abaissé le levier de démarrage le moteur ne tourne pas; dans ce cas, les pistons étant gommés, il suffit d'aider le démarrage à la manivelle.

La manette « AIR » donne à la position « DÉPART » un mélange riche qu'il ne faut pas conserver une fois le moteur chaud, pour éviter divers inconvénients comme la consommation exagérée, l'encrassement des bougies, la formation de dépôts de carbone dans les cylindres.

*Départ lorsque le moteur est chaud.* — Lorsque le moteur est chaud, les départs se font en utilisant le ralenti.

Les manettes étant dans les positions « DÉPART » et « FERMÉ », appuyez sur la boule du levier de démarrage.

Aussitôt le moteur en marche, lâchez la boule du levier et ramenez la manette « AIR » à la position « MARCHE ».

**Pour mettre la voiture en marche** Desserrez le frein à main et appuyez à fond sur la pédale de gauche pour débrayer.

Le levier de changement de vitesse étant au point mort (il peut, dans ce cas, être balancé également à droite et à gauche), déplacez-le latéralement vers la gauche; puis poussez-le droit devant vous pour obtenir la première vitesse.

Embrayez en laissant graduellement la pédale de débrayage se relever et en même temps appuyez sur la pédale d'accélérateur: la voiture se mettra en marche; laissez-la augmenter sa vitesse, puis débrayez de nouveau et laissez la pédale d'accélérateur se relever.

Ramenez le levier de changement de vitesse vers vous en passant par le point mort; ensuite déplacez-le latéralement vers la droite et tirez-le à fond en arrière pour obtenir la deuxième vitesse.

Embrayez progressivement à nouveau et appuyez sur la pédale d'accélérateur, laissez prendre de la vitesse à la voiture, débrayez et prenez la troisième vitesse ou prise directe en poussant le levier vers l'avant, en ligne droite et à fond.

Lorsque vous débrayez pour changer de vitesse, laissez la pédale d'accélérateur se relever.

Embrayez toujours progressivement et appuyez sur la pédale d'accélérateur ensuite.

Prenez l'habitude de faire tous les changements de vitesse sans regarder les leviers ; ayez toujours les yeux fixés sur la route.

### Pour revenir aux vitesses inférieures

Lorsque vous abordez une montée ou que vous avez freiné énergiquement, la vitesse de la voiture diminue et le moteur faiblit ; il est alors nécessaire de prendre une vitesse inférieure : pour cela, débrayez, ramenez le levier de changement de vitesse à la vitesse immédiatement inférieure et embrayez de nouveau.

### Pour arrêter la voiture

Abandonnez la pédale d'accélérateur, agissez sur le frein à pédale et débrayez lorsque la voiture est presque arrêtée. Aussitôt la voiture stoppée, toujours débrayée, ramenez le levier de changement de vitesse au point mort, serrez le frein à main et laissez la pédale de débrayage se relever.

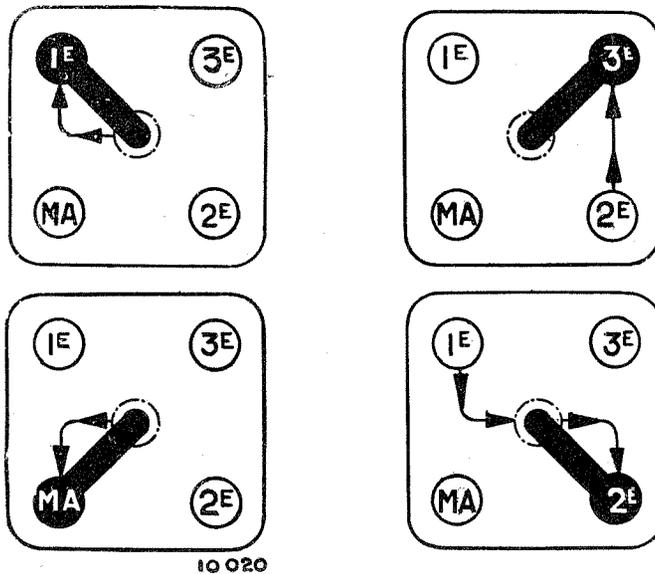


Fig. 6. — Positions du levier de changement de vitesse.

### Pour faire marche arrière

La voiture étant arrêtée, desserrez le frein à main, débrayez, déplacez le levier de changement de vitesse latéralement vers la gauche, tirez-le à fond vers l'arrière et embrayez. Ne faites jamais la manœuvre de marche arrière avant que votre voiture ne soit complètement arrêtée ; vous vous exposeriez dans ce cas à détériorer gravement votre changement de vitesse.

### Pour arrêter le moteur

Appuyez sur la clé du commutateur et tournez d'un demi-tour à gauche jusqu'à ce qu'elle se soulève elle-même comme pour sortir du tableau ; à ce moment, le courant allant de la batterie au distributeur est interrompu et l'allumage du moteur cesse de fonctionner.

Lorsque le moteur est arrêté, la voiture stationnant, il est indispensable d'enlever la clé du commutateur ; faute d'observer cette précaution, la batterie peut se décharger en très peu de temps.

Si vous quittez votre voiture pour un arrêt prolongé, fermez le robinet d'essence.

### Conduite d'une voiture neuve

Parcourir les 500 premiers kilomètres à une allure modérée, sans demander au moteur son maximum de puissance et sans chercher à réaliser la vitesse maximum de la voiture.

Aider le démarrage à froid avec la manivelle ; vous vous assurerez de la sorte une bonne conservation des accumulateurs.

Si, dans des conditions normales, le moteur ne part pas au démarreur après trois ou quatre essais, c'est l'indice d'un dérèglement ou d'une avarie ; ne pas insister sous peine de détériorer la batterie.

Resserrer les écrous des roues métalliques après les 300 premiers kilomètres.



# GRAISSAGE

Maintenez toutes les parties travaillantes et les raccords de graissage, aussi propres que possible. Les parties couvertes d'huile rassemblent vite les poussières qui, pénétrant ensuite dans les organes, y déterminent une usure prématurée.

Choisissez de l'huile de bonne qualité ayant une réputation bien établie. L'huile Renault, fabriquée avec des éléments d'excellente qualité, est spécialement étudiée pour donner une bonne lubrification.

Une pompe à huile fournie avec l'outillage permet d'huiler tous les points munis d'un graisseur. Avant de graisser, ayez soin d'enlever soigneusement la boue et les poussières. Deux ou trois tours de la poignée suffisent pour chaque graisseur. Employez avec cette pompe de l'huile épaisse.

Lorsque vous graissez avec la pompe à vis, attendez quelques instants après avoir tourné la poignée, afin de laisser à l'huile le temps de glisser dans les canaux et d'arriver aux endroits qu'elle doit lubrifier ; après dix à quinze secondes, faites à nouveau quelques tours de poignée.

Il arrive souvent que l'on croit avoir graissé, alors que l'huile injectée par les premiers tours de poignée n'a fait que remplir les petits canaux aboutissant aux pattes d'araignée.

Les ressorts de suspension doivent être aussi graissés. Pour graisser un ressort, soulevez le châssis de façon que l'essieu soit suspendu. Le poids de cet essieu disjoindra suffisamment les lames du ressort pour permettre à l'huile de pénétrer entre elles ; employez la seringue avec de l'huile demi-fluide.

Voiture MONASTELLA. — Cette voiture est munie d'un système de graissage centralisé. Cette disposition simplifie les opérations du graissage.

L'installation comporte : 1° Un réservoir d'huile avec pompe se manœuvrant au moyen d'une pédale située sur le tablier de la voiture.

2° Des postes intermédiaires distributeurs d'huile.

3° Des canalisations conduisant l'huile aux différents points à graisser.

La lubrification automatique s'effectue pour les différents organes du châssis nécessitant un graissage fréquent.

Les autres graissages doivent être exécutés suivant les instructions qui suivent ; ils portent, au schéma, des numéros correspondant à ces instructions.

Pour faire fonctionner l'appareil de graissage, appuyez à fond sur la pédale, puis lâchez celle-ci rapidement, elle revient alors lentement à sa première position. L'huile est refoulée dans les postes intermédiaires d'où elle s'écoule ensuite, par gravité, aux différents organes à lubrifier.

Un coup de pédale journalier assure le graissage d'une voiture en service continu.

Lorsqu'une voiture est restée au repos pendant quelques jours, donnez deux ou trois coups de pédale pour permettre le remplissage des canalisations.

Si la pédale se relève brusquement après avoir été abaissée, c'est que le réservoir d'huile est vide ; procédez alors à son remplissage par le bouchon placé à sa partie supérieure.

Il peut arriver que des écoulements d'huile trop abondants se produisent aux différents organes graissés.

Dans ce cas peu fréquent, faites vérifier votre graissage par notre agent.

## SCHEMA DE GRAISSAGE DE LA VOITURE MONASTELLA



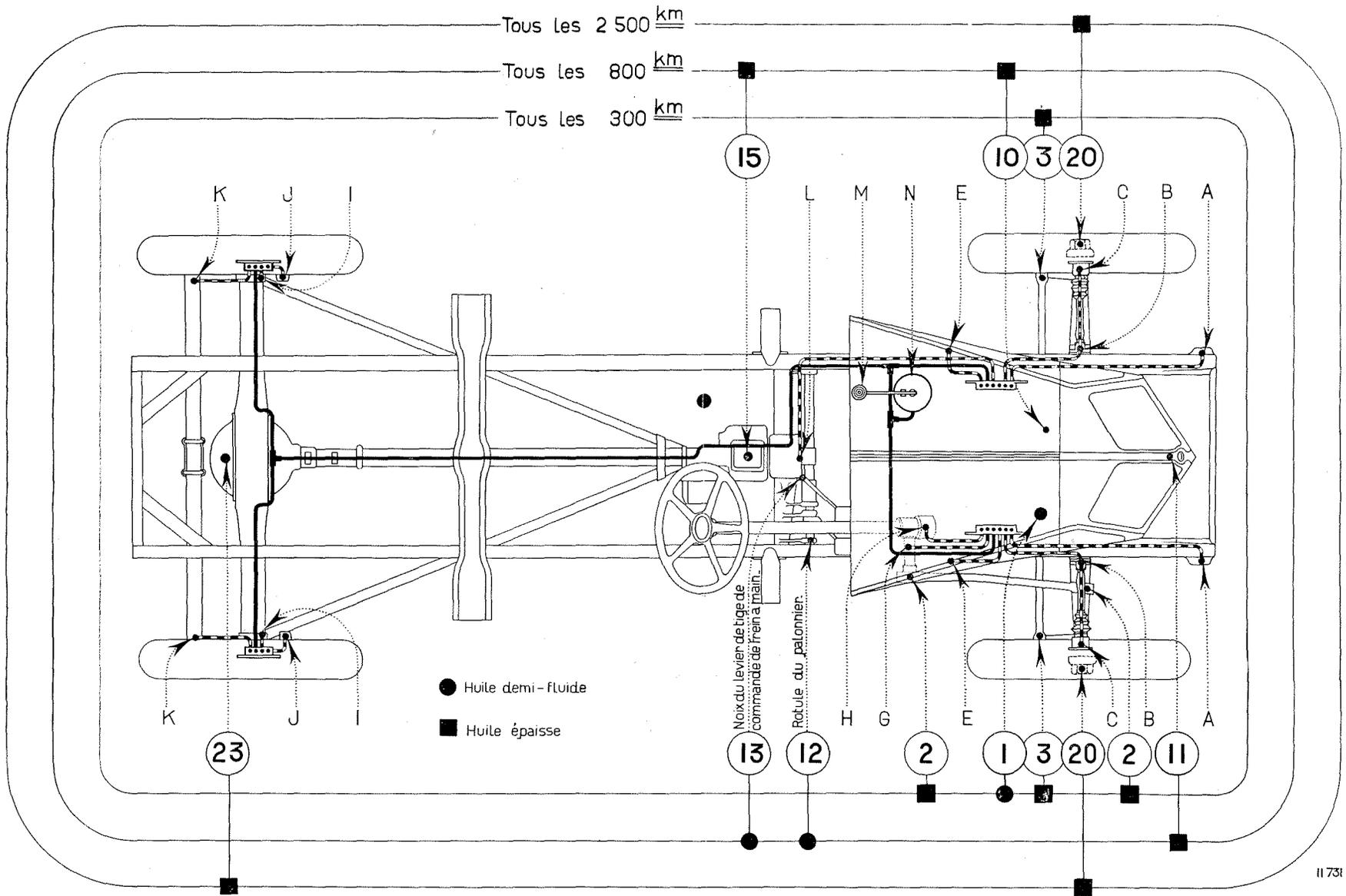


Fig. 7. — Schéma de graissage de la voiture Monastella.

A. — Articulation avant de ressort avant.  
 B. — Arbre de cardan de commande de frein avant.  
 C. — Axe à came de commande de frein avant.  
 E. — Articulation arrière de ressort avant.

G. — Arbre de commande de direction.  
 H. — Engrenages de direction.  
 I. — Roulements de roues arrière.  
 J. — Axe à came de commande de frein arrière.

K. — Jumelles de ressort arrière.  
 L. — Butée à billes de fourchette de débrayage.  
 M. — Pédale de commande de graissage.  
 N. — Réservoir d'huile avec pompe.

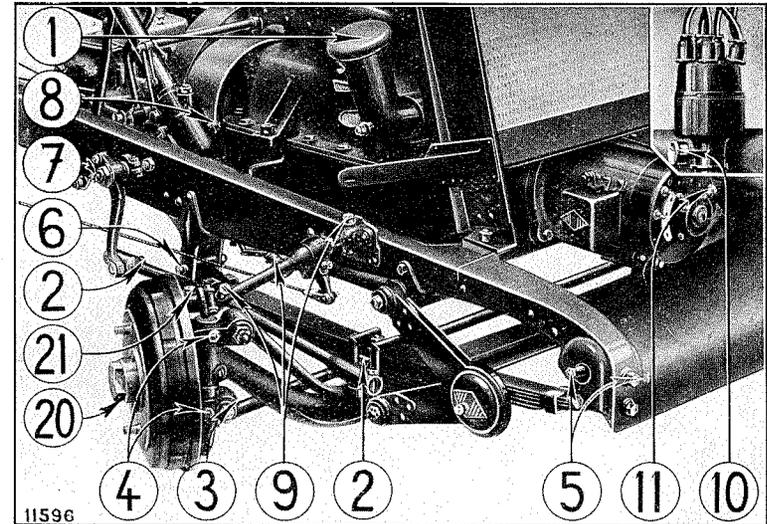


Fig. 8. — Graissage de la partie avant.

## TOUS LES 300 KILOMÈTRES

- 1. Moteur.
- 2. Articulations de bielle de direction.
- 3. Articulations de barre de connexion.
- 4. Axes de pivotement de fusées.

Vérifiez le niveau à l'aide de la jauge et faites le plein d'huile demi-fluide. (Voir chapitre moteur.)

Avec la pompe à vis donnez quelques tours de poignée et cessez lorsque l'huile épaisse sort par les côtés. Essayez soigneusement.

Donnez plusieurs fois quelques tours de poignée de pompe à vis garnie d'huile épaisse.

## TOUS LES 800 KILOMÈTRES

- 5. Jumelles de ressorts avant.
- 6. Supports de ressorts avant.
- 7. Arbre de commande de direction.
- 8. Engrenages de direction.
- 9. Arbre de cardan de commande de frein avant.
- 10. Distributeur.
- 11. Dynastart.

Avec la pompe à vis donnez quelques tours de poignée et cessez lorsque l'huile épaisse sort par les côtés.

Donnez plusieurs fois avec temps d'arrêt quelques tours de poignée de pompe à vis garnie d'huile épaisse.

Graissez copieusement d'huile épaisse avec la pompe à vis.

Avec la pompe à vis donnez quelques tours de poignée et cessez lorsque l'huile épaisse sort par les côtés.

Le chapeau du graisseur étant rempli d'huile épaisse, tournez-le d'un tour environ.

## TOUS LES 2.500 KILOMÈTRES

- 20. Roulements des roues avant.
- 21. Axes à came de commande de frein avant.

Dévissez les bouchons de moyeux, remplissez-les d'huile épaisse et revissez à bloc.

Avec la pompe à vis garnie d'huile épaisse, donnez un tour de poignée seulement. (Graissage modéré.)

Le graissage à la main de la partie avant MONASTELLA comporte seulement les N<sup>os</sup> 1, 2, 3, 10, 11 et 20.

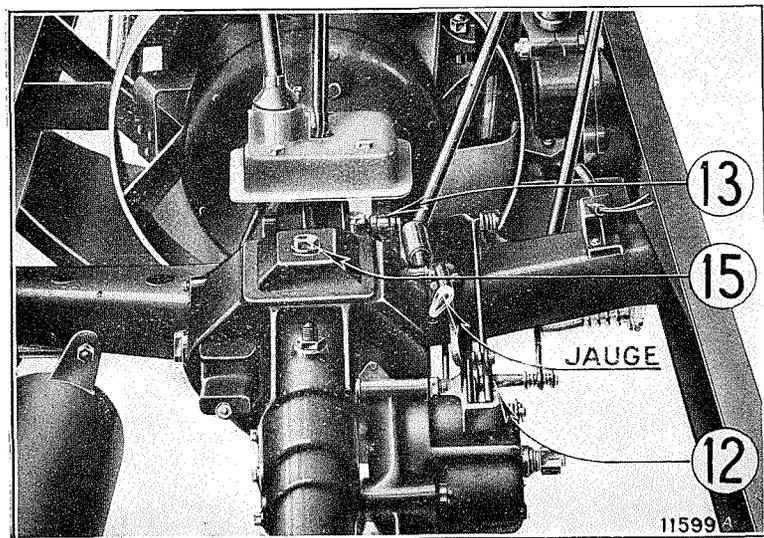


Fig. 9. — Graissage de la partie centrale pour Monastella.

## TOUS LES 800 KILOMÈTRES

- 12. Rotules de palonnier et leviers de commande des freins.** } Avec la burette, injectez un peu d'huile demi-fluide dans les articulations des palonniers.
- 13. Noix du levier de tige de commande de frein à main.** } Avec la burette, injectez un peu d'huile demi-fluide sur la noix en bronze.
- 15. Changement de vitesse Monastella.** } Dévissez le bouchon du couvercle de changement de vitesse et versez de l'huile épaisse pour amener le niveau à hauteur du cran de la jauge placée en oblique à droite du carter.

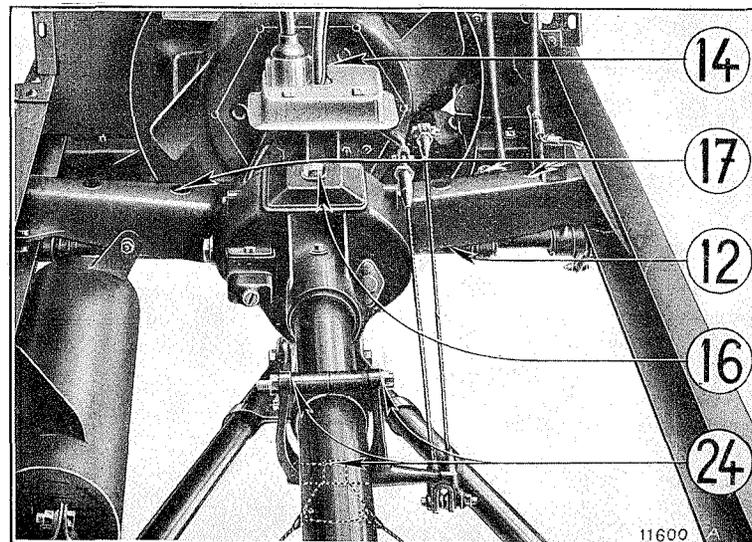


Fig. 10. — Graissage de la partie centrale pour Monasix.

## TOUS LES 800 KILOMÈTRES

- 12. Rotules de palonnier et leviers de commande des freins.** } Avec la burette, injectez un peu d'huile demi-fluide dans les articulations des palonniers.
- 14. Butée à billes de fourchette de débrayage.** } Avec la pompe à vis, donnez une série de tours de poignée pour injecter environ un quart de corps de pompe d'huile épaisse.
- 16. Changement de vitesse Monasix.** } Dévissez le bouchon du couvercle de changement de vitesse et versez de l'huile épaisse, pour amener le niveau à hauteur du cran de la jauge placée en oblique à droite du carter.
- 17. Axe de pédalier et axe de commande de frein pour Monasix.** } Avec la pompe à vis, donnez plusieurs fois quelques tours de poignée avec temps d'arrêt; cessez lorsque l'huile épaisse sort par les côtés.

## TOUS LES 2.500 KILOMÈTRES

- 24. Levier intermédiaire de commande de frein arrière pour Monasix.** } Avec la burette, injectez un peu d'huile demi-fluide sur les articulations des câbles et du levier.

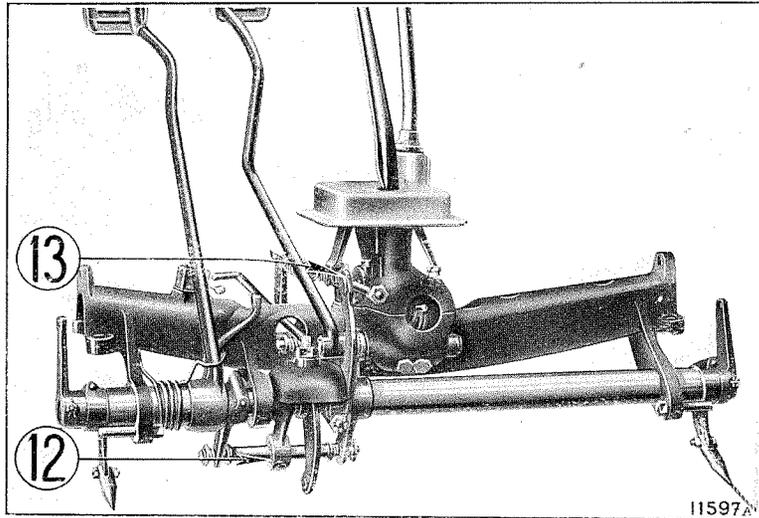


Fig. 11. — Graissage du pédalier Monastella.

## TOUS LES 800 KILOMÈTRES

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 12. Rotules de palonnier et leviers de commande des freins. | } | Avec la burette, injectez un peu d'huile demi-fluide dans les articulations de palonnier. |
| 13. Noix du levier de tige de commande de frein à main.     | } | Avec la burette, injectez un peu d'huile demi-fluide sur la noix en bronze.               |

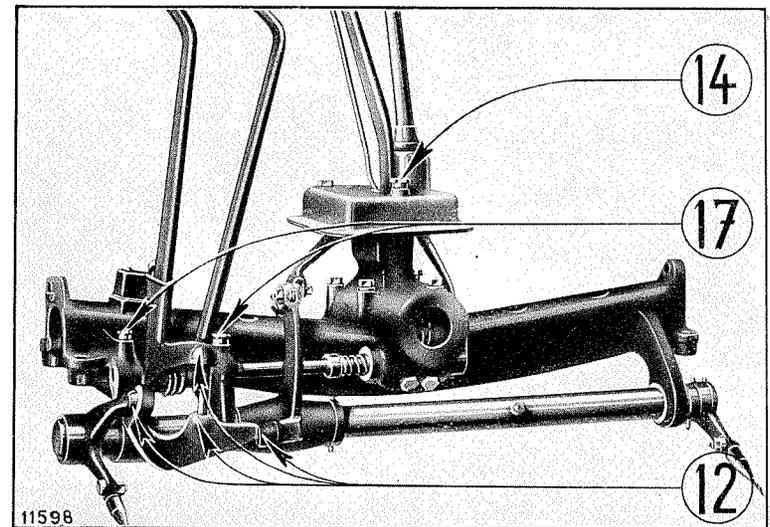


Fig. 12. — Graissage du pédalier Monasix.

## TOUS LES 800 KILOMÈTRES

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 12. Rotules de palonnier et leviers de commande des freins.  | } | Avec la burette, injectez un peu d'huile demi-fluide dans les articulations des palonniers.  |
| 14. Butée à billes de fourchette de débrayage.               | } | Avec la pompe à vis, donnez une série de tours de poignée pour injecter environ un quart de corps de pompe d'huile épaisse.                  |
| 17. Axe de pédalier et axe de commande de frein pour Monasix | } | Avec la pompe à vis, donnez plusieurs fois quelques tours de poignée avec temps d'arrêt ; cessez lorsque l'huile épaisse sort par les côtés. |

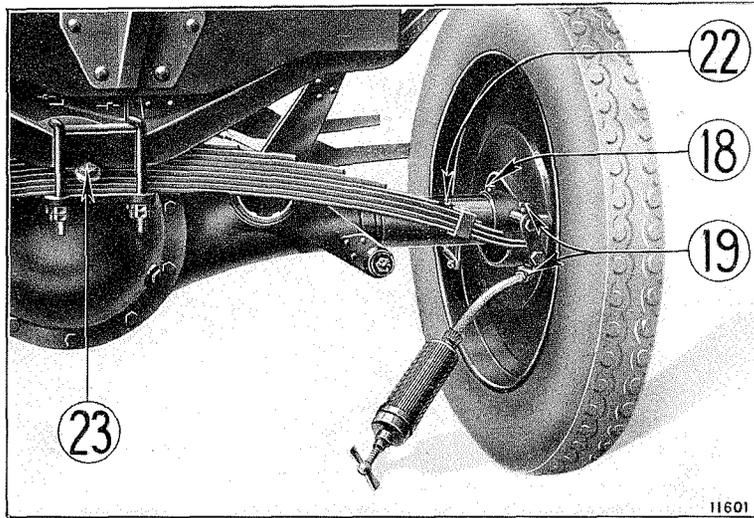


Fig. 13. — Graissage de la partie arrière.

## TOUS LES 800 KILOMÈTRES

- 18. Roulements de roues arrière.** { Donnez un tour seulement de poignée de pompe à vis garnie d'huile épaisse. (Graissage modéré.)
- 19. Jumelles de ressorts arrière.** { Avec la pompe à vis, donnez plusieurs fois quelques tours de poignée avec temps d'arrêt; cessez lorsque l'huile épaisse sort par les côtés. Essuyez soigneusement.

## TOUS LES 2.500 KILOMÈTRES

- 22. Axes à came de commande de frein arrière.** { Avec la pompe à vis garnie d'huile épaisse, donnez un tour de poignée seulement. (Graissage modéré.)
- 23. Carter d'essieu arrière.** { Dévissez les bouchons du couvercle arrière et versez l'huile par le bouchon supérieur. Cessez lorsque l'huile arrive à l'orifice inférieur et revissez les bouchons.

Le graissage à la main de la partie arrière MONASTELLA comporte seulement le n° 23 (remplissage de l'essieu arrière.)

# MOTEUR

**Caractéristiques** Le moteur est à six cylindres en ligne et du type à quatre temps.

Son alésage est de 58 millimètres et sa course de 93 millimètres. Il est constitué par un bloc carter-cylindres, avec culasse démontable et un carter inférieur.

L'allumage se fait par batterie et distributeur.

Une dynastart motrice et génératrice est placée à l'avant du moteur et actionnée directement par le vilebrequin.

Le refroidissement se fait par thermosiphon avec radiateur multicellulaire disposé à l'avant de la voiture.

Le volant du moteur forme ventilateur à l'effet d'activer la circulation d'air à travers le radiateur.

**Alimentation d'huile** Le remplissage d'huile du moteur est situé sur le flanc gauche du carter-cylindres. Il est constitué par un entonnoir muni d'un couvercle étanche. L'huile tombe dans

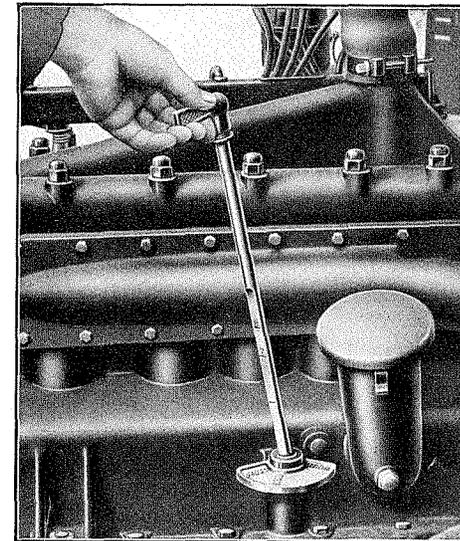


Fig. 14. — Vérification du niveau d'huile à la jauge.

le carter inférieur qui forme réservoir. Pour un moteur vide, la quantité d'huile nécessaire est d'environ 7 litres. Un robinet-jauge est situé sur le flanc droit du carter supérieur; sa plaque indicatrice donne trois positions différentes: *Marche*, *Jauge*, *Vidange*. Tournez la manette à la position *Jauge* et tirez verticalement; cette jauge est marquée des indications MA correspondant au niveau maximum et MI correspondant au niveau minimum. Pour avoir d'une façon plus nette la limite du niveau d'huile sur la jauge, on essuie cette dernière et on

la remet en place pour la sortir à nouveau. Pour remettre la jauge en place, enfoncez-la dans le carter, dirigez la manette à la position *Jauge*; ensuite, pour enclencher, faites une pression assez forte, la tête de jauge se dégage; profitez de cette position pour tourner la manette à la position *Marche*.

Pour la bonne marche du moteur, ne dépassez pas l'indication MA au niveau d'huile. En forçant la quantité d'huile, vous risquez de faire barboter les têtes de bielles, d'en-crasser les bougies et de produire de la fumée par la combustion de l'excès d'huile.

Lorsque vous faites un long parcours, vérifiez le niveau d'huile tous les 200 à 300 kilomètres. Le moteur fonctionne normalement jusqu'à ce que le niveau d'huile soit arrivé à l'indication MI, au-dessous de laquelle il est prudent de ne pas descendre sous peine d'accident grave.

Pendant les 3.000 premiers kilomètres, remplacez l'huile du carter tous les 700 à 800 kilomètres, puis tous les 2.000 kilomètres, en ayant soin de maintenir le niveau.

Changez un peu plus souvent dans la période d'hiver.

Pour vidanger, tournez la manette du robinet à l'indication *Vidange*.

Cette opération se fait de préférence lorsque le moteur est chaud.

Quand le carter est vide, nettoyez le moteur en introduisant par le remplissage une petite quantité d'huile neuve préalablement chauffée pour la rendre plus fluide. Faites circuler en tournant le moteur à la main après avoir retiré les bougies. Vidangez ensuite cette huile de nettoyage et refaites le plein avec de l'huile neuve.

Ne nettoyez jamais le moteur au pétrole ou à l'essence.

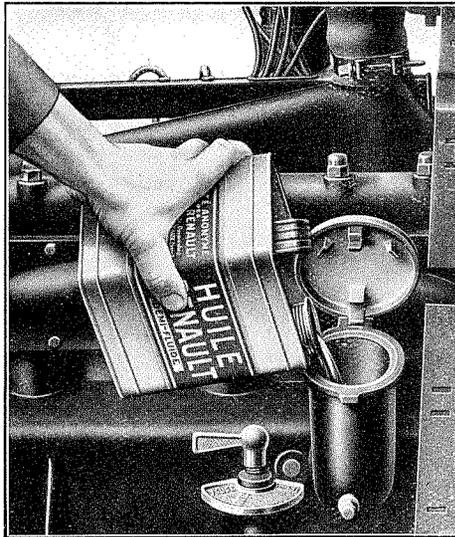


Fig. 15. — Remplissage d'huile.

Pendant l'hiver, employez le protège-radiateur pour permettre au moteur d'arriver à une température élevée (80° environ); la chaleur favorisant la vaporisation du combustible permet d'obtenir une combustion plus complète.

Évitez également les marches prolongées au ralenti.

Il peut arriver que, pour une raison quelconque, le moteur n'ait pas suffisamment d'huile ou d'eau, et qu'il commence à chauffer ou à cogner; arrêtez-le immédiatement et laissez-le d'abord refroidir; ramenez le niveau d'huile au point normal dans le carter et remplissez d'eau le radiateur; ensuite faites-le tourner lentement pendant quelques instants avant de reprendre la marche normale.

## ALLUMAGE

L'allumage se fait par la batterie et est réglé avec une avance de 1 millimètre 5.

L'installation comporte un appareil distributeur et une bobine d'induction.

Le courant d'alimentation est fourni par la batterie qui elle-même est chargée par la dynastart.

La mise en circuit fermé s'obtient en se servant de la clé du tableau d'installation électrique.

Enfoncez la clé au centre du commutateur, faites une pression et tournez d'un demi-tour à droite.

Le distributeur est situé à la partie supérieure du moteur.

La bobine d'induction est fixée à l'avant du tablier. Elle ne possède aucune pièce en mouvement susceptible de s'user et ne nécessite pas de soins particuliers.

La tête de distributeur remplit le double rôle d'interrupteur du courant primaire et de distributeur du courant secondaire haute tension provenant de la bobine d'induction.

Un condensateur absorbe l'extra-courant et évite les étincelles dues à la self-induction.

L'ordre d'allumage des cylindres est le suivant : 1-5-3-6-2-4.

**Réglage des contacts du rupteur** Les contacts du rupteur nécessitent un certain soin. Ils doivent être vérifiés de

temps à autre de façon à s'assurer que les surfaces de contact sont bien planes et le réglage correct.

Lorsque ces surfaces sont dans la position de rupture, c'est-à-dire séparées par la came, le jeu laissé libre entre elles doit être de  $0 \frac{00}{100}$  55. Ce jeu doit être vérifié avec une lame de cette épaisseur. Si l'écartement n'est pas correct, maintenez les contacts séparés par la came, puis desserrez légèrement la vis 3 (fig. 16), et tournez ensuite la vis excentrique 6 à droite pour rapprocher les contacts ou à gauche pour les écarter. Vérifiez et bloquez à nouveau la vis 3.

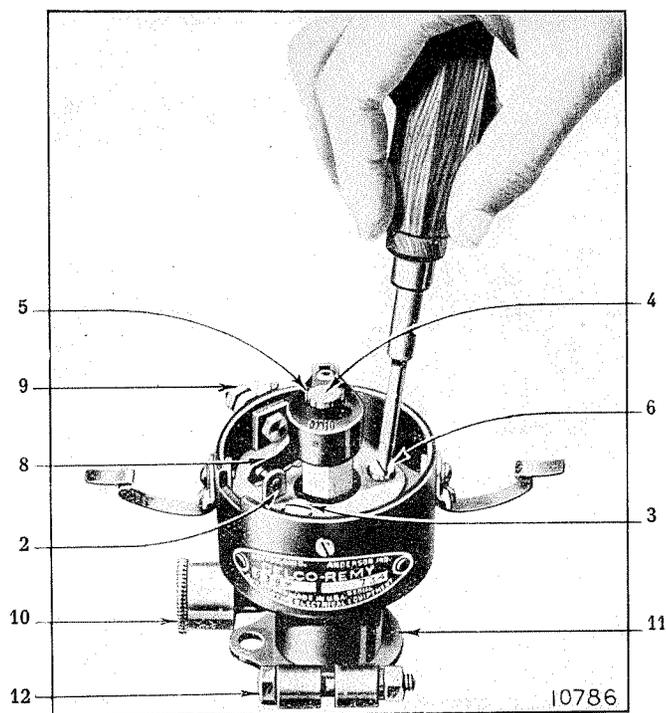


Fig. 16. — Réglage du distributeur.

**Avance à l'allumage** Un mécanisme enfermé dans la tête du distributeur permet d'obtenir automatiquement un décalage de la came et de produire ainsi une avance qui est fonction de la vitesse du moteur.

## REFROIDISSEMENT

Le refroidissement se fait par thermosiphon avec radiateur multicellulaire.

Il faut veiller à maintenir son plein d'eau propre avant la mise en marche du moteur.

Si, à la longue, des dépôts tartreux se forment à l'intérieur, on procède à leur enlèvement de la façon suivante :

Préparez une solution de potasse dans la proportion de 30 kilogrammes de potasse pour 100 litres d'eau, filtrez à travers un linge et remplissez le radiateur. Faites tourner le moteur pendant 10 minutes pour faire circuler cette solution ; ensuite vidangez, remplissez avec de l'eau ordinaire et remettez le moteur en marche pour laver ; vidangez et remplissez à nouveau pour la remise en service.

Le robinet de vidange est situé à la base droite et intérieure du radiateur ; il est muni de six pans et se manœuvre à l'aide de la clé ordinaire.

Par temps de gel, évitez de verser de l'eau froide dans le radiateur lorsque le moteur est très chaud.

Au cas où l'eau du radiateur serait gelée, faites tourner le moteur juste assez pour qu'il chauffe et couvrez le capot ; ou encore, versez de l'eau chaude dans le radiateur. Le mieux est cependant de laisser la voiture dans un local chauffé jusqu'à ce que l'eau soit dégelée.

Si vous ne devez pas vous servir de la voiture l'hiver, vidangez complètement tout le système de refroidissement. Lorsque l'eau a cessé de couler, faites tourner le moteur pendant une ou deux minutes pour sécher.

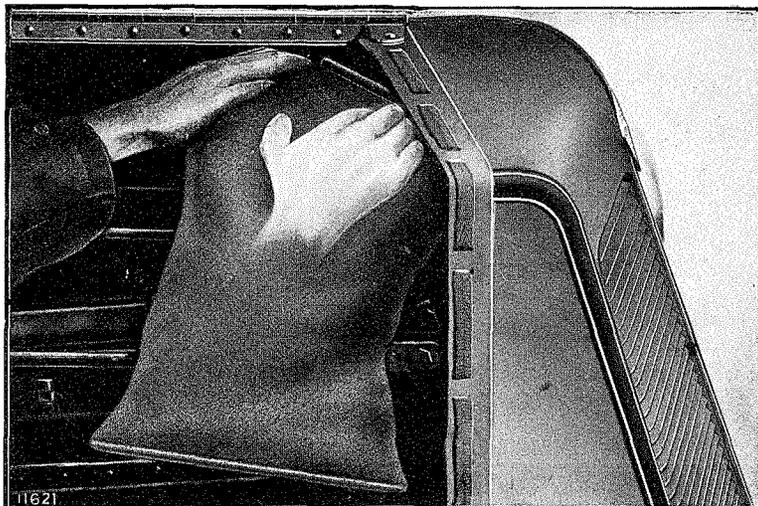


Fig. 18. — Pose du protège-radiateur anti-gel.

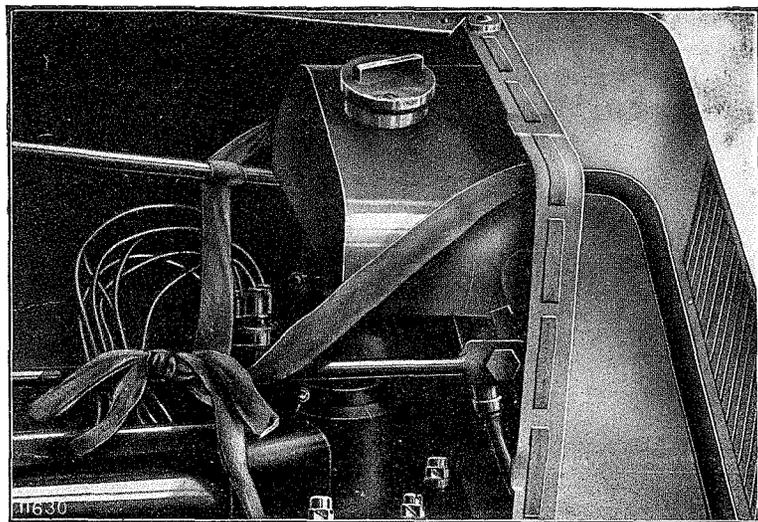


Fig. 19. — Le protège-radiateur anti-gel posé.

### Mélange anti-congelant

Dès que l'on a à craindre la congélation de l'eau dans le radiateur, il faut former avec cette eau une solution anti-congelante, soit à la glycérine, soit à l'alcool dénaturé.

Si on emploie la glycérine on la mélangera à l'eau dans la proportion suivante :

Glycérine non acide = 3 parties.  
Eau . . . . . = 7 parties.

La glycérine ne s'évaporant pas, il suffira, par la suite, d'ajouter de l'eau pour remplacer la perte subie par l'évaporation.

Si on emploie l'alcool, on le mélangera à l'eau dans la proportion suivante :

Alcool dénaturé = 2 parties.  
Eau . . . . . = 8 parties.

Le poids spécifique de cette solution est de 0,97. L'alcool s'évaporant, il est bon de vérifier la densité de temps à autre avec un aréomètre.

### Utilisation du protège-radiateur

Par temps froid, il est recommandé de faire usage de protège-radiateurs afin de conserver à l'eau de refroidissement une température favorable au bon rendement du moteur.

Le protège-radiateur "RENAULT" est fourni gratuitement avec la voiture.

Il se pose entre la calandre et le radiateur.

Levez un panneau du capot et présentez la toile, côté opposé aux sangles, à la partie supérieure du radiateur (Fig. 18).

Passez en biais chacune des tringles dont la toile est armée, poussez ensuite la toile entre le réservoir d'eau et la calandre; les tringles formant alors contre-poids, entraînent la toile qui descend le long du radiateur.

Lorsque les tringles côté sangles arrivent au haut du radiateur, passez-les en biais comme les premières, et attachez les sangles au tirant de radiateur côté opposé au collecteur d'échappement (Fig. 19).

La toile étant suspendue devant le radiateur, couvre celui-ci entièrement. Cette position est utilisée dans les contrées très froides où la température descend au-dessous de  $-5^{\circ}$ . Lorsque la température descend seulement

au-dessous de  $+ 5^{\circ}$  centigrades jusque  $- 5^{\circ}$ , il convient de ne couvrir qu'une partie du faisceau réfrigérant.

Pour obtenir ce résultat, laissez descendre la toile de façon à découvrir environ la moitié supérieure du radiateur. Par les persiennes il est facile de suivre la position du cache-radiateur. Nouez ensuite les sangles au même tirant de radiateur lorsque la position désirée est obtenue. Cette position est la plus couramment employée.

Lorsque, dans les contrées où il gèle fortement, on couvre entièrement le radiateur, il est particulièrement important de veiller à modifier cette position dès que la voiture se retrouve dans des régions moins froides.



## ALIMENTATION D'ESSENCE

---

L'essence est contenue dans un réservoir fixé sur le tablier de la voiture. Ce réservoir contient 33 litres. L'essence en charge sur le carburateur y accède par un tube à raccord muni d'un robinet pointeau.

La tubulure de remplissage est munie, à sa partie supérieure, d'un tube horizontal traversant le tablier et aboutissant sous le capot.

Cette disposition évite les émanations d'essence à l'intérieur de la carrosserie.

## CARBURATEUR

---

Le carburateur est monté à la gauche du moteur.

Les deux parties qui forment l'appareil de carburation peuvent se séparer avec facilité pour permettre la visite de la partie inférieure (gicleurs, soupape d'air).

Pour cela, fermer le robinet d'arrivée d'essence ; dévisser et sortir l'écrou fixant l'arrivée du tuyau d'essence au carburateur en ayant soin de ne pas perdre les joints d'étanchéité, débloquer l'étrier d'assemblage des deux parties et le basculer, puis soutenir la partie inférieure du carburateur d'une main pour retirer l'axe de maintien. Pour sortir cet axe, le tourner sur lui-même à l'aide de la manette montée à son extrémité, jusqu'à ce qu'il se dégage chassé par un ressort.

Différents incidents peuvent se produire au carburateur :

1<sup>o</sup> La présence d'une goutte d'eau ou d'un grain de poussière à l'orifice capillaire du gicleur ; dans ce cas, soufflez dans les gicleurs.

L'emploi d'une aiguille est d'une mauvaise pratique, car l'ouverture capillaire du gicleur peut s'agrandir et modifier le débit.

2° La soupape d'air additionnel peut être coincée par un grain de sable ; faites-la fonctionner plusieurs fois à la main, à vide.

3° Le flotteur peut être percé et la cuve noyée :

Dans ce cas, dévisser le bouton moleté fixant le couvercle de la cuve ; tourner le couvercle en le tirant à soi jusqu'à ce qu'il se dégage ; sortir et changer le flotteur.

Pour remettre le couvercle de cuve, avoir bien soin de replacer le pointeau d'essence sur son siège, dans le fond de la cuve.

## RÉGLAGES

**Ralenti** Assurez-vous que le papillon est fermé complètement. Dévissez sans l'enlever la vis pointeau de ralenti ; lancez le moteur, puis vissez ce pointeau, le moteur ralentit progressivement ; cessez de visser lorsque vous arrivez à un ralenti régulier ; bloquez ensuite le contre-écrou de la vis.

Si le moteur ne tourne pas rond et galope, donnez un peu d'air en tournant à gauche la vis moletée munie d'un ressort.

Si le moteur boite ou cale trop facilement, diminuez la quantité d'air en tournant cette vis à droite.

Gicleur de débit = 80/100 de mm.

Étrangleur.. .. = 12-15  $\frac{m}{m}$ .

Gicleur de ralenti = 50/100 de mm.

Buse de ralenti .. = 6  $\frac{m}{m}$ .



## EMBRAYAGE

L'embrayage transmet le mouvement du moteur à la boîte de vitesses ; il est du type à disque unique fonctionnant à sec.

Le disque, garni de matière anti-friction, est serré entre le volant du moteur et un plateau mobile commandé par la pédale de débrayage.

**Graissage** Le moyeu coulissant de l'embrayage est graissé automatiquement par l'huile provenant du moteur.

La butée à billes de débrayage, dans le cas de la Monasix, doit être graissée au moyen de la pompe à vis ; un graisseur est placé sur le couvercle des leviers à main.

Graissez tous les 800 kilomètres environ. (*Voir tableau de graissage*).

Dans le cas de la Monastella, ce graissage est assuré par le système centralisé.

Ne faites jamais patiner l'embrayage pour diminuer la vitesse de la voiture ou la charge du moteur, servez-vous de la pédale d'accélérateur ou prenez une vitesse inférieure.

Ne laissez pas le pied sur la pédale de débrayage lorsque vous conduisez, car il est toujours à craindre de débrayer partiellement et de faire patiner l'embrayage, ce qui provoque l'échauffement et la détérioration des garnitures de friction. De plus, le poids du pied impose une charge continue à la butée à billes de débrayage et la fait s'user plus rapidement.

**Réglage** Pour le bon fonctionnement de l'embrayage, il est indispensable que la course de la pédale soit bien réglée. Veillez à conserver un jeu de 20  $\frac{m}{m}$  environ entre le bras de la pédale et le dessous du plancher lorsque le disque est embrayé.

Pour opérer le réglage, desserrez le boulon de la bague R, puis, tout en maintenant le tube S, tournez la douille de réglage Q dans le sens de visser, la pédale s'abaisse progressivement (au besoin, aider ce mouvement en appuyant avec la main sur le patin).

Cessez de visser lorsque le jeu normal de la pédale est obtenu.  
Serrez à nouveau le boulon de la bague d'arrêt de la douille.

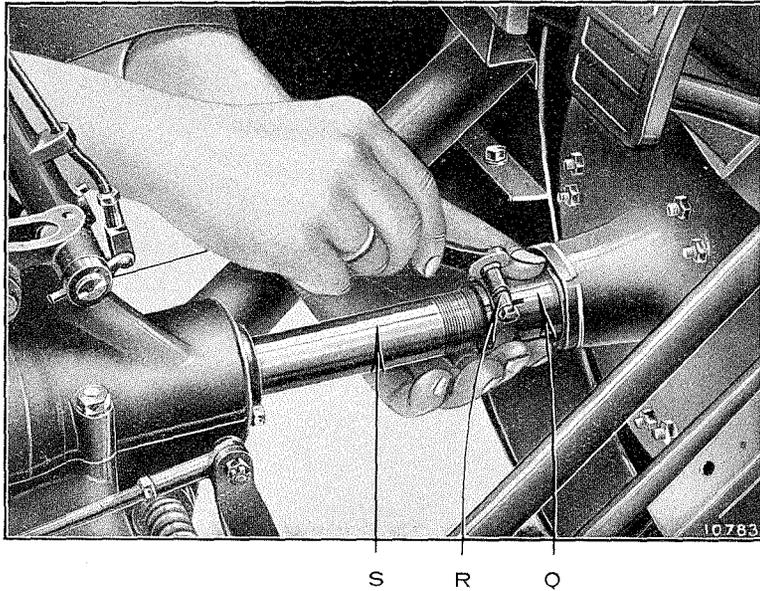


Fig. 20. — Réglage de l'embrayage.



## CHANGEMENT DE VITESSE

Le changement de vitesse fait suite à l'arbre d'embrayage.

La partie avant terminée par une rotule creuse repose et s'articule au centre d'une traverse spéciale. Cette articulation permet tous les mouvements relatifs de l'ensemble changement de vitesse et essieu arrière par rapport au châssis.

Les leviers à main de commande de changement de vitesse et de frein sont montés sur un support qui forme en même temps couvercle de la rotule creuse.

Trois rapports de vitesse sont obtenus en marche avant et une en marche arrière. La troisième vitesse est la prise directe.

Ne vous précipitez pas sur votre levier pour changer de vitesse. Le passage des vitesses ne demandant qu'un effort minime, manœuvrez le levier sans brusquerie.

La conséquence de cette non-observation est que, par ces efforts répétés, vous faussez peu à peu votre levier et, par suite, la commande proprement dite de vos vitesses.

**Graissage** La boîte de changement de vitesse doit être garnie d'huile épaisse.

Dévissez le bouchon du couvercle prévu à cet effet. Versez l'huile doucement ou par petits coups avec légers temps d'arrêt pour lui permettre de s'écouler dans les différentes parties du carter.

Cessez lorsque le niveau est arrivé au trait supérieur de la jauge située sur le flanc droit du carter.

Tous les 6.000 à 7.000 kilomètres, vidangez la boîte au moyen du bouchon inférieur, nettoyez au pétrole et remplissez d'huile fraîche.

**Recommandation importante** Ne jamais mettre de graisse consistante dans la boîte de vitesses. La graisse peut provoquer de la difficulté pour le passage de la prise directe et, de plus, elle lubrifie mal les engrenages.



## ESSIEU ARRIÈRE

L'essieu arrière est en tôle emboutie du type " Banjo ". Il est rendu solidaire de la boîte de vitesses par un tube qui forme la jonction rigide de ces deux organes.

Le différentiel est entraîné par un couple d'engrenages coniques.

Le pignon d'attaque tourne dans des roulements-butées réglables de l'extérieur.

Les freins sont commandés par des cames coulissantes.

**Graissage** L'essieu arrière doit être graissé avec de l'huile épaisse tous les 2.500 kilomètres. (*Voir tableau de graissage.*)

Dévissez les bouchons du couvercle arrière et versez l'huile par le bouchon supérieur pour amener le niveau à l'orifice inférieur. Remontez les deux bouchons munis de leurs joints et bloquez. Des presse-étoupe sont montés aux extrémités des arbres de commande des roues pour éviter les fuites d'huile.

Les tambours de freins sont protégés de ces fuites par des pare-huile fixés sur la face intérieure des moyeux de roues. L'huile en excès recueillie par ces pare-huile s'échappe par six trous obliques percés dans le moyeu. Il faut veiller de temps à autre à ce que ces trous ne soient pas obstrués. Il suffit pour cela de démonter la roue en dévissant les quatre écrous de blocage ; les trous deviennent accessibles lorsque la roue est enlevée.



## DIRECTION

La direction est placée à droite ; elle commande la bielle par l'intermédiaire d'une vis sans fin et d'un secteur denté. Le mouvement est transmis aux roues au moyen d'une barre de connexion réglable.

La bielle et la barre de connexion sont montées sur rotules.

La vis et le secteur denté sont enfermés dans un carter étanche et montés suivant un dispositif à rattrapage de jeu.

Au centre du volant de direction sont disposées les commandes du carburateur, des appareils d'éclairage et de l'avertisseur.

Un commutateur électrique est enfermé dans un boîtier démontable situé à la partie postérieure du carter des engrenages.

**Graissage** CAS MONASIX. — La direction comporte deux points de graissage. (*Voir tableau de graissage.*)

1° A l'arbre portant le levier de commande extérieur ;

2° Au carter des engrenages, accessible sous le capot.

Tous les 800 kilomètres environ, graissez avec la pompe à vis.

La bielle de direction porte un graisseur à chacune de ses extrémités.

Graissez aussi avec la pompe à vis, mais plus fréquemment.

CAS MONASTELLA. — Pour cette voiture, la bielle de direction seule doit être graissée à la main ; les autres graissages sont réalisés par l'appareil de graissage centralisé.

**Remarque** Une pratique mauvaise est celle qui consiste à arrêter la voiture, les pneus en contact avec la bordure du trottoir ou avec un talus.

Lorsque vous remettez votre voiture en marche, vous faites un gros effort de braquage pour éloigner les roues de la bordure ; il en résulte une fatigue exagérée de la timonerie de direction.



## ESSIEU AVANT

L'essieu avant est du type à chapes fermées et est muni de freins.

Le braquage est limité par des vis de réglage.

Les roues, indépendamment du carrossage, sont en convergence vers l'avant. L'écartement est de 6 à 8  $\frac{m}{m}$  en plus à l'arrière.

Il est nécessaire de vérifier périodiquement le pincement des roues de la façon suivante :

Mesurez la distance entre les deux points avant pris sur la jante, côté intérieur et à hauteur du centre de la roue ; mesurez ensuite, de même, la distance entre les deux points symétriques pris à l'arrière : cette dernière distance doit être plus grande de 7 à 8  $\frac{m}{m}$ . S'il n'y a pas cette cote, il est nécessaire de faire rétablir le parallélisme au plus tôt.

Il faut éviter le jeu dans les étriers de fixation des ressorts, ce jeu fait que tout l'effort reporté sur la lame maîtresse peut déterminer la rupture de celle-ci près du centre.

**Graissage** CAS MONASIX. — En marche normale, graissez tous les jours. (*Voir tableau de graissage.*)

1° Les extrémités articulées du tube de connexion ;

2° L'axe de fusée ; pour cet axe, le chemin que doit parcourir l'huile étant plus grand, il est nécessaire de donner plusieurs tours à la vis de pompe.

Tous les 600 à 800 kilomètres, graissez l'arbre de commande de frein à ses trois points.

Tous les 2.500 kilomètres environ, graissez les roulements de roues par les bouchons de moyeux.

CAS MONASTELLA. — Pour cette voiture, les opérations se résument au graissage des articulations du tube de connexion et à celui des roulements de roues, respectivement aux fréquences indiquées pour la Monasix.



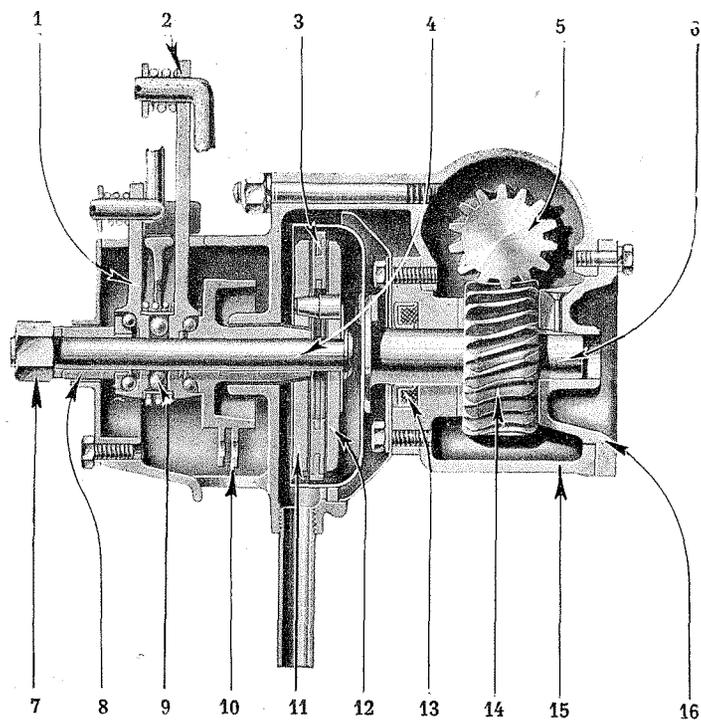


Fig. 21. — Coupe du servo-moteur de freinage.

1. Levier de commande du servo-moteur de freinage.
2. Levier de retour du servo-moteur de freinage.
3. Disque d'entraînement.
4. Axe des plateaux.
5. Vis de commande du servo-moteur de freinage.
6. Arbre de roue de commande.
7. Écrou de blocage de l'axe des plateaux.
8. Palier extérieur.
9. Bille de roulement des leviers.
10. Poulie d'entraînement.
11. Plateau droit.
12. Plateau gauche.
13. Presse-étoupe.
14. Roue de commande de servo-moteur de freinage.
15. Carter de changement de vitesse.
16. Couvercle support d'arbre de roue de commande.

## COMMANDES DES FREINS

La voiture MONASTELLA est munie d'un servo-moteur de freinage placé à la suite du mécanisme de changement de vitesse et logé dans le même carter. Ce frein agit sur les quatre roues et est commandé par la pédale de frein.

Deux palonniers sont montés sur le pédalier ; l'un d'eux équilibre les groupes de freins avant et arrière, l'autre équilibre les freins avant.

Le frein à main agit directement sur les roues arrière. Le grand levier doit agir dès le début de sa course vers l'arrière.

Une noix en bronze, montée dans la chape du levier de pédalier, permet d'effectuer le réglage de cette commande.

La voiture MONASIX comporte un frein à pédale agissant simultanément sur les quatre roues, et un frein à main agissant sur les roues arrière.

**Réglage du servo-moteur** Le réglage consiste à approcher les plateaux 11 et 12 le plus possible du disque 3, mais sans toucher à ce dernier.

Pour obtenir ce résultat, procédez comme suit :

- 1° Levez une roue arrière.
- 2° Dégoupillez l'écrou 7 situé en bout de carter du mécanisme.
- 3° Amenez les plateaux en contact avec le disque 3 en tournant l'écrou 7 dans le sens de visser, en même temps qu'un aide tourne la roue arrière levée.

Pour cette opération, maintenez l'axe par sa partie plate avec la pince.

Lorsque les plateaux commencent à pincer le disque 3, le levier 2 oscille légèrement vers l'avant.

A ce moment, cessez de tourner la roue et desserrez l'écrou 7 d'un demi-tour environ pour séparer les plateaux du disque 3.

Pour terminer, assurez-vous que la pédale de frein n'est pas bloquée sous le plancher : elle doit pouvoir parcourir un centimètre environ avec le levier 1 avant de mettre le servo-moteur en action.

Si la pédale de frein n'a pas cette garde, desserrez légèrement l'écrou 7.

- 4° Passez à nouveau la goupille d'arrêt de l'écrou 7.

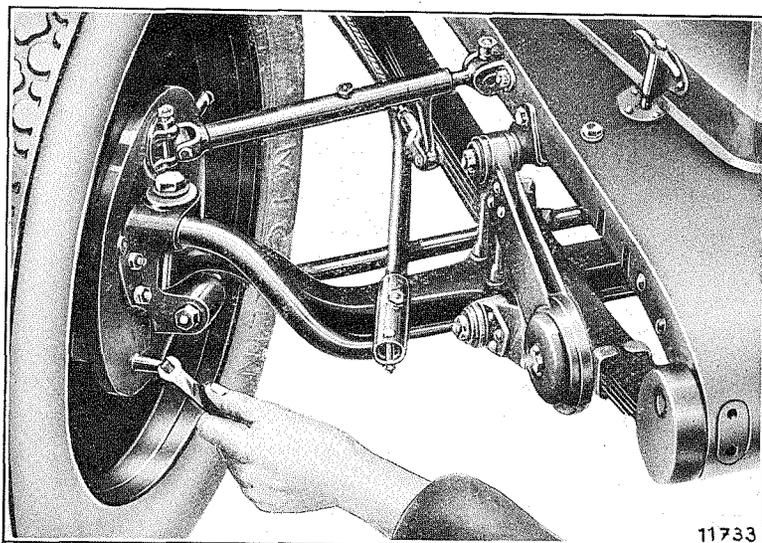


Fig. 22. — Réglage des freins avant.

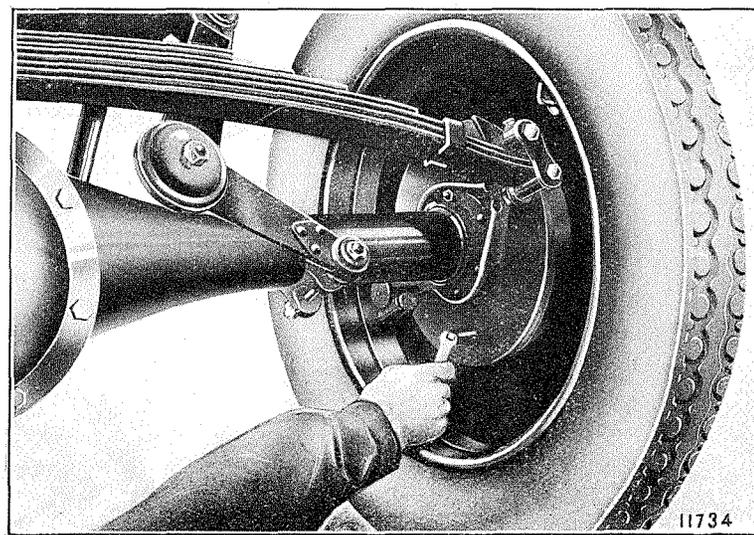


Fig. 23. — Réglage des freins arrière.

### Réglage des commandes de freins par suite de l'usure progressive des bandes de segments de freins

Chaque roue est munie d'un dispositif de réglage des segments de freins. Ce réglage consiste à rapprocher les segments des tambours, au fur et à mesure

de leur usure ; il est placé, sous la forme d'un carré, au point diamétralement opposé au levier de commande.

Le rattrapage de jeu s'obtient en tournant le carré à l'aide d'une clé (à droite pour rapprocher les segments du tambour).

L'effet de ce réglage est d'amener les segments très près du tambour, mais sans freiner.

En soulevant chaque roue et en la tournant, on se rend mieux compte de la position de la came.

Lorsque les roues avant sont braquées complètement à droite, le réglage doit être tel que les segments de freins de ce côté commencent à lécher le tambour. Il doit en être de même pour la roue gauche en braquant de ce côté.

Au besoin, tourner le réglage pour obtenir ce résultat.

Les câbles de commande de freins comportent un réglage de longueur, employé lors de la mise au point du châssis à l'usine, et qui ne doit plus être modifié par la suite.

La longueur des câbles reste invariable.



## AMORTISSEURS A FRICTION

---

Les amortisseurs à friction présentent la particularité d'augmenter de dureté pendant les 500 à 1.000 premiers kilomètres. Ensuite, le freinage des amortisseurs devient pratiquement constant.

En conséquence, nous livrons nos amortisseurs de manière qu'à la livraison de la voiture leur serrage soit inférieur au serrage normal; l'amortissement, un peu faible pendant les premières centaines de kilomètres, devient normal en peu de temps.

Nous recommandons donc instamment de ne pas modifier le réglage initial de nos amortisseurs; autrement le freinage deviendrait trop énergique à l'usage, ce qui pourrait même provoquer la rupture des attaches ou des bras d'amortisseurs.



## ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

---

**Description** L'installation électrique de la mise en marche et de l'éclairage électrique comporte une dynastart, une batterie d'accumulateurs et des connexions reliant la machine, la batterie et les divers organes producteurs de lumière.

La dynastart est fixée sur le carter et à l'avant du moteur auquel elle donne ou dont elle reçoit le mouvement directement par le vilebrequin.

Elle est protégée par un fusible qui fond lorsque, accidentellement, il y a surtension. Chaque fois que la batterie est enlevée ou débranchée, il est indispensable d'enlever le fusible placé sur la dynastart et fixé par deux boutons moletés dont il faut vérifier le bon serrage de temps à autre.

**Ampèremètre** L'ampèremètre situé sur le tableau est monté entre la dynamo et la batterie.

Il indique le débit du courant allant à la batterie ou en sortant, c'est-à-dire en charge ou en décharge.

Si l'ampèremètre ne donne aucune indication, lorsque les lampes sont éteintes et que le véhicule marche à plus de 20 kilomètres à l'heure en prise directe, il y a danger pour la dynamo et tout le système. Il faut immédiatement vérifier les connexions et la dynastart. Lorsque la voiture est à l'arrêt ou marche au ralenti, les lampes allumées, l'ampèremètre indique, en décharge, le courant allant aux lampes.

Le moteur étant chaud, la charge normale indiquée par l'ampèremètre doit être de 11 à 12 ampères.

Si cette charge est inférieure ou supérieure, nous recommandons de faire régler la dynastart par un de nos agents.

**Graissage de la dynamo** Tous les 800 kilomètres, vissez d'un tour le chapeau du graisseur situé à l'avant. Ne mettez pas trop d'huile, les roulements à billes n'en nécessitent que très peu; l'huile en excès détériore la dynastart, notamment se répand sur le collecteur, empêchant ainsi la machine de débiter.

Ne huilez jamais en marche.

**Éclairage** Le courant pour l'éclairage est branché sur le pôle positif de la batterie.

Chaque lampe ou appareil reçoit un seul fil, le retour se faisant à la masse du châssis.

Une boîte fixée à l'avant du tablier comporte deux fusibles qui coupent le circuit lorsqu'il y a un court-circuit sur une des lignes. Ces fusibles sont de 50 ampères. Pour isoler la batterie de toute l'installation, il suffit de débrancher la borne de son pôle positif (marqué +).

Les phares sont munis chacun d'une lampe-veilleuse et d'une lampe-phare à deux filaments : l'un pour l'éclairage de route, l'autre pour l'éclairage « Code ».

La voiture MONASTELLA reçoit en plus deux feux de position et deux lanternes de pieds d'auvent ; les phares de cette voiture ne comportent pas de lampes veilleuses.

La puissance lumineuse de chaque filament de la lampe-phare est de 75 bougies, celle des lanternes de pieds d'auvent, des veilleuses ou des feux de position est de 6 bougies.

La lanterne arrière reçoit, outre la lampe de 6 bougies pour le feu réglementaire, une lampe de 12 bougies pour l'éclairage du mot « Stop ».

Pour la commande de ces appareils, reportez-vous à la page 7.

Les lampes plafonniers et celles du tableau sont respectivement de 6 et 3 bougies.

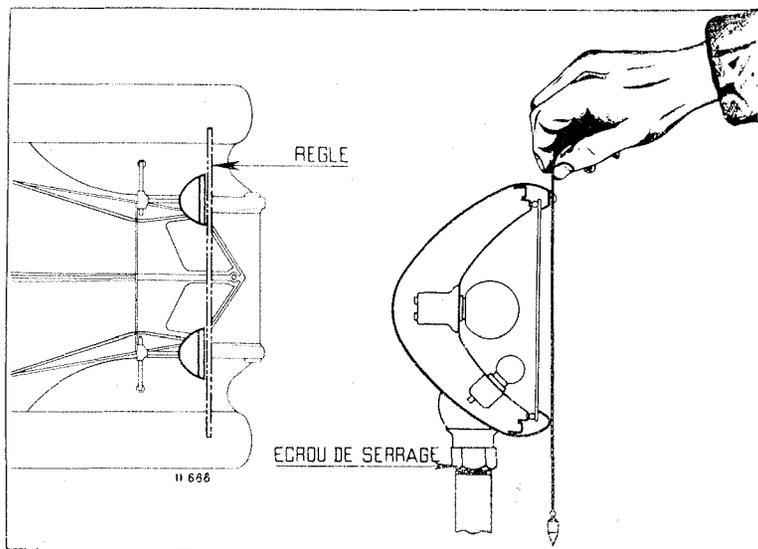


Fig. 24. — Réglage des phares.

**Orientation des phares** Pour vous conformer à l'article 24 du Code de la Route du Ministère des Travaux publics, vous devez vous assurer que vos phares sont toujours bien réglés.

Pour obtenir ce résultat, procédez comme suit :

**1° Réglage en direction** Desserrez légèrement l'écrou situé à la base de chaque phare.

Munissez-vous d'une grande règle ou d'un fil pouvant prendre contact, sur chaque porte de phare, en deux points.

Orientez ensuite les phares de façon à établir le parallélisme des deux axes optiques.

Resserrez les écrous.

**2° Réglage en profondeur** La voiture étant sur un plan horizontal et au maximum de sa charge, munissez-vous d'un fil à plomb que vous appuyez sur le plat pratiqué à la partie supérieure de la porte de chaque phare.

Basculez ensuite le phare considéré pour que la partie diamétralement opposée de la porte vienne effleurer le fil à plomb.

Dans votre intérêt comme dans l'intérêt général, pour éviter des accidents, vous devez suivre ces prescriptions.

**Important** Tous les phares munis de notre estampille doivent être équipés avec des lampes marquées « RENAULT » sur le culot, quelle que soit l'origine de la lampe.

**Appareils divers** L'équipement de la MONASTELLA comprend un essuie-glace électrique, un avertisseur à deux sons et un allume-cigare fixé sur la planche de bord.

Pour se servir de l'allume-cigare, appuyez sur le bouton, attendez que la couronne centrale soit incandescente, puis tirez l'allumeur en le faisant osciller.

Pour allumer le feu de position gauche, orienter vers la gauche la petite manette de gauche située derrière et à la partie inférieure de la planche de bord, côté opposé à la direction. Pour le feu droit, orienter la manette vers la droite. La manette étant dans sa position verticale, l'extinction des feux de position est totale.

Pour mettre l'appareil avertisseur sur le son « ROUTE », orienter vers la gauche la petite manette de droite située derrière et à la partie inférieure de la planche de bord, côté opposé à la direction. L'orientation à droite donne le son « VILLE ».

## CONSEILS ET RECOMMANDATIONS SUR L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

L'installation électrique de nos voitures est prévue pour donner toute satisfaction et sécurité. Néanmoins, pour éviter tout ennui nous ne cesserons d'attirer l'attention sur les points élémentaires suivants :

**1° Batterie** Tous les 10 ou 15 jours, visiter la batterie d'accumulateurs et s'assurer de la propreté des bornes. Maintenir le niveau du liquide dans les bacs par l'addition d'eau distillée. (Voir chapitre *Accumulateurs*).

**2° Dynastart** S'assurer que la dynastart charge normalement grâce à l'ampèremètre du tableau. (Voir chapitre *Équipement électrique*).

**3° Démarrage** Si le démarrage du moteur ne s'effectue pas correctement et si ce mauvais fonctionnement ne provient pas de l'alimentation d'essence proprement dite, c'est-à-dire gicleur bouché, soupape d'air coincée, robinet d'essence fermé ou réservoir vide, vérifier à ce moment la charge de la batterie ou la bonne marche de la dynastart.

Un moyen simple consiste à allumer les phares pendant une opération très courte de démarrage.

a) Si la tension tombe au point que les filaments des lampes deviennent simplement rouges, il faut en conclure que la batterie est déchargée ou mérite une vérification.

b) Si du fait de l'éclat des lampes la chute de tension n'est pas trop grande, il y a lieu de faire visiter la dynastart par un agent spécialiste.

**4° Allumage** Dans le cas très rare de ratés d'allumage, examiner si les bougies ne sont pas encrassées.

S'assurer que les bornes du distributeur sont bien serrées et que les grains de contact sont propres. (Voir chapitre *Allumage du moteur*).

## ACCUMULATEURS

**Description** Une batterie d'accumulateurs est située à l'intérieur du châssis près des longerons ; elle comporte un bloc de six bacs et d'une capacité totale de 38 ampères-heure sous une tension de 12 volts.

Les plaques sont de la dimension standard. L'électrolyte employé est un mélange d'acide sulfurique et d'eau distillée dans la proportion de cinq parties d'eau pour une d'acide à 66° Baumé. On mesure la densité de l'électrolyte avec un pèse-acide, en prélevant du liquide avec une pipette.

La batterie est accessible en soulevant le plancher arrière.

La densité du liquide est de :

1,24	correspondant à 28° Baumé, batterie chargée ;
1,20	— — — — — 24° — — — — — déchargée.

La densité augmente pendant la charge jusqu'à 28°, moment où la charge est terminée ; elle diminue, au contraire, pendant la décharge, jusqu'à 24° ; ensuite, le courant de charge la fait remonter à 28°.

Le voltage doit être mesuré avec un voltmètre, pendant que la batterie est en charge ou en décharge ; au repos, le voltage remonte pour retomber immédiatement dès qu'on met la batterie en service. A la fin de charge, le voltage doit atteindre 2,7 volts par bac, soit 16 volts pour les six bacs, la dynamo débitant.

Le voltage demeure d'abord constant aux environs de 12 volts pendant la décharge, puis baisse peu à peu ; la décharge doit s'arrêter lorsque le voltage mesure 1,8 volt par bac, soit 10,5 volts environ pour la batterie.

**Entretien de la batterie en marche** Une cause fréquente de panne de batterie provient du fait qu'on néglige d'ajouter la quantité d'eau distillée voulue pour que les plaques soient toujours immergées.

Vérifiez le niveau par les bouchons de regard tous les dix jours. Ajoutez de l'eau distillée tous les 1.000 kilomètres environ. Si, régulièrement, un bac exige plus d'eau que les autres, cela peut provenir d'une fuite.

S'il n'y a pas de fuite et que la densité spécifique est nettement inférieure à celle des autres, c'est qu'il y a dans ce bac un court-circuit ou une autre avarie.

Tous les trimestres environ, sortez la batterie et nettoyez le coffre ; veillez à ne pas laisser les bornes s'oxyder ; recouvrez-les de graisse ou de vaseline ; si la solution a été renversée, essuyez avec un linge et séchez avec de l'ammoniaque.

**Recommandations importantes** *N'appuyez jamais sur la boule de lancement pendant plus de dix secondes, car vous déchargeriez la batterie, au point qu'elle ne débiterait plus suffisamment pour faire tourner le démarreur.*

*Si vous n'arrivez pas à lancer le moteur après deux ou trois tentatives, n'insistez pas, vous vous exposeriez à détériorer la batterie. Vérifiez les connexions de la dynastart.*

*Évitez de longs stationnements les lampes allumées, à moins que vous n'utilisiez fréquemment la voiture pendant la journée, ce qui recharge la batterie.*

*Une batterie bien chargée se congèle à 20° centigrades au-dessous de 0, et une batterie aux trois quarts chargée vers 0° centigrade.*

**Entretien de la batterie au repos** *Lorsqu'on laisse la voiture inutilisée pendant une longue période, la batterie doit être bien chargée ; puis il faut la recharger toutes les trois semaines, pendant six heures, au régime normal de charge.*

*Si des traces de sulfatation apparaissent (liquide blanchâtre), provoquées par un trop long repos, il faut recharger pendant vingt heures à un débit égal au 1/20° de la capacité. Une batterie ne peut être vidée qu'après avoir été déchargée complètement et normalement.*

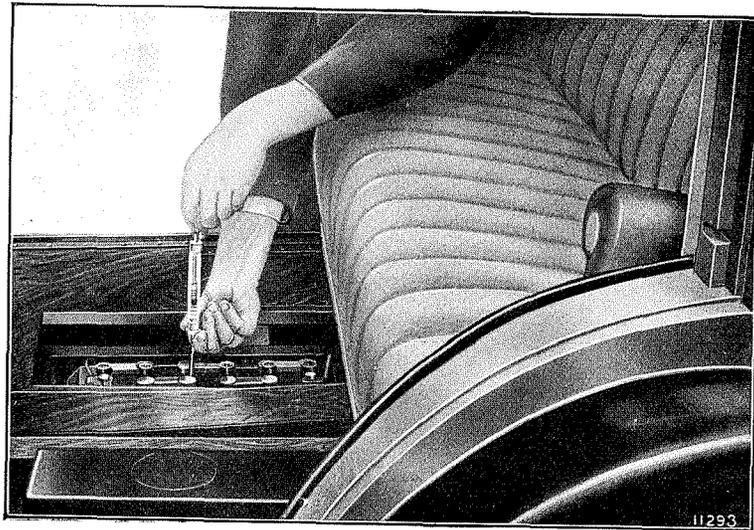


Fig. 25. — Vérification de la densité du liquide des accumulateurs.

## CARROSSERIE

Nos carrosseries sont recouvertes d'une peinture à base de cellulose. Cette peinture est polie, elle est très résistante aux intempéries et son brillant est durable.

Pour l'entretien, nous donnons, à titre d'indication, quelques conseils à suivre afin de conserver à la carrosserie l'aspect du neuf.

**Lavages** Lavez d'abord le châssis, le dessous des ailes, en arrosant abondamment à l'eau froide. Détachez à la brosse les accumulations de boue et aidez-vous, au besoin, d'essence pour enlever l'excès de graisse. Employez un tube d'arrivée d'eau assez gros pour éviter la pression, et non la canule qui projette l'eau avec violence ; séchez ensuite avec un linge.

Mouillez la carrosserie pour détremper la boue ; ensuite, enlevez cette dernière avec une éponge douce ruisselante d'eau que vous passez doucement sur les panneaux. (Réservez cette éponge au lavage de la carrosserie et maintenez-la toujours très propre. Ne vous en servez pas pour les parties en dessous de la voiture.)

Rincez les surfaces peintes à l'eau courante et enlevez l'excès d'eau avec l'éponge simplement humide ; puis essuyez en frottant verticalement avec une peau de chamois trempée dans l'eau et bien tordue.

**Entretien de la peinture** Vous pouvez utiliser les produits du commerce mais avec prudence et en faible quantité. Servez-vous, pour les appliquer, d'un chiffon de coton usé, sans couture, ou d'un tampon d'ouate ; frottez ensuite avec un autre tampon sec et propre pour lustrer.

**Recommandations** Évitez le contact de la peinture avec la solution anti-gel à base d'alcool.

N'utilisez pas de savon ou de solution de lavage quelconque sur les surfaces peintes.

Ne lavez pas la voiture dans un endroit exposé aux rayons ardents du soleil, car les panneaux se dessèchent avant que l'on ait passé la peau de chamois.

L'hiver, ne lavez pas la voiture aussitôt rentrée au garage ; laissez-la reprendre la température ambiante.

**Entretien des parties nickelées ou chromées** Ravivez les garnitures métalliques avec les produits spéciaux pour cet usage. En les graissant légèrement avec de la vaseline blanche, elles conservent leur brillant.

**Charnières, serrures, etc.** Mettez de temps à autre quelques gouttes d'huile sur les charnières, serrures, verrou de pare-brise et autres pièces mobiles, pour les maintenir en bon état de fonctionnement.

**Capotes de torpédos, cabriolets** Enlevez la boue et la poussière de la capote en la battant. Vous pouvez la laver avec de l'eau savonneuse ; utilisez un savon pur.

Évitez le contact de l'eau savonneuse avec la peinture.

Ne repliez jamais la capote lorsqu'elle est mouillée ou humide.

Ne vous servez pas de la voiture, capote rabattue, sans que cette dernière ne soit proprement emballée dans sa housse.

Pour la capote des carrosseries tous temps ou cabriolets, n'employez pas d'appâts ni essence, ces produits font durcir et enlèvent le lustré. Lavez comme la capote des torpédos, rincez et essuyez à la peau de chamois.



## ESSUIE-GLACE

Les essuie-glace sont de deux types :

1° *Le modèle pneumatique* fonctionnant par la dépression du moteur. Il est raccordé avec la pipe du carburateur au moyen d'un tube en caoutchouc ; ce tube est placé le long du pare-brise, traverse le tablier et va au raccord prévu sur la pipe d'aspiration du carburateur.

Un bouton moleté commande la marche.

Lorsque la voiture marche à grande vitesse, il est nécessaire de donner toute l'ouverture par le bouton moleté.

Il est recommandé de ne pas démonter le système. En cas de mauvaise marche, vérifiez le tube en caoutchouc ainsi que ses raccords ; une rentrée d'air inopinée peut s'être produite, qui est la cause de l'incident.

2° *Le modèle électrique* fonctionnant au moyen du courant de la batterie.

L'appareil se compose d'un petit moteur électrique actionnant un train d'engrenages démultiplicateurs.

L'entretien de l'appareil consiste seulement à changer les balais du moteur au bout d'un temps très long de marche.

Un commutateur, placé sur l'appareil, commande la marche.



# PNEUMATIQUES

Si l'on veut obtenir le maximum de rendement des pneus, il faut les entretenir soigneusement. Il y a un certain nombre de règles à observer qui s'appliquent aux trois parties d'un pneumatique.

Ces parties sont : le tissu, la bande de roulement, la chambre à air.

**Entretien du tissu** Le tissu assure la résistance des pneus aussi longtemps que les cordes restent intactes.

Une des causes les plus communes d'avarie du tissu est un défaut de pression.

La pression à donner aux pneus est de 1 kg. 800 à l'avant et 2 kg. à l'arrière.

En maintenant toujours ces pressions, on obtient le meilleur rendement kilométrique.

Lorsqu'un pneu est insuffisamment gonflé, il fléchit en roulant et engendre de la chaleur qui détruit l'adhérence des couches de tissu, lesquelles s'affaiblissent et finalement provoquent des fissures intérieures.

Vérifiez une fois par semaine la pression avec le contrôleur ; lorsque vous faites de longues randonnées, il faut vérifier tous les matins.

La chaleur ne modifie que peu la pression d'air ; il ne faut donc pas la diminuer sous prétexte que le temps est chaud.

En cas d'avarie de pneu sur la route, ne marchez jamais avec votre pneu à plat, car le tissu se coince entre la jante et la route et se détériore au point que la réparation devient impossible.

Les avaries du tissu de l'enveloppe se propagent généralement en diagonale. Ces avaries résultent de chocs brusques provenant de la rencontre des pneus avec les cailloux et les trous de la route, lorsque la voiture marche à

grande vitesse. Pour éviter ces avaries, maintenez la pression voulue et marchez à une allure modérée lorsque la route est mauvaise. On peut réparer le tissu avec un emplâtre qu'on enlève plus tard pour faire une réparation par vulcanisation.

**Entretien de la bande de roulement** Les qualités des pneus au point de vue usure proviennent de la dureté et de la consistance du chemin de roulement en caoutchouc.

Quelle que soit sa dureté, il se peut que ce chemin de roulement soit coupé par des silex, morceaux de verre, etc. Si ces coupures ne sont pas réparées, elles s'agrandissent rapidement, se remplissent de boue, de sable, d'eau, qui parviennent jusqu'aux couches de tissu, les pourrissent et finalement provoquent l'éclatement.

Il faut vérifier fréquemment les chemins de roulement et boucher toutes les petites coupures avec la pâte du nécessaire *ad hoc*. Les grosses coupures doivent être vulcanisées immédiatement.

A la suite d'un choc brutal, les roues avant peuvent perdre leur parallélisme, et il s'ensuit une usure rapide de la bande de roulement ; il est nécessaire de ramener le parallélisme le plus vite possible. (Voir chapitre *Essieu avant*.)

Pour éviter l'arrachement du caoutchouc de la bande de roulement, freinez toujours graduellement. Un freinage brusque fait patiner les pneumatiques sur la route et, par conséquent, les use très rapidement. De même, lorsqu'on embraye trop brutalement, les roues arrière patinent avant d'adhérer suffisamment pour entraîner la voiture.

Ne roulez pas dans les ornières, car le caoutchouc des parois latérales s'use, le tissu apparaît et se trouve exposé à la poussière et à l'humidité.

Évitez de soumettre les pneus à une chaleur et à une lumière exagérées, lesquelles provoquent le durcissement et l'usure rapide des chemins de roulement.

L'huile et la graisse détériorent le caoutchouc ; lorsque les pneus sont venus en contact avec un corps gras, nettoyez-les avec un peu d'essence.

**Entretien des chambres à air** Ne laissez jamais corroder une chambre dans sa boîte ou dans une caisse à outils. Ne la suspendez pas dans le garage, exposée à la lumière ou à la chaleur. Elle doit être pliée dans du talc et placée dans une enveloppe spéciale.

Pour le montage d'une chambre : veillez d'abord qu'il n'y ait pas de saletés sur les jantes, mettez du talc dans la gouttière en quantité modérée, de façon qu'il ne se forme pas de véritables gâteaux ; gonflez légèrement, placez-la bien droite dans l'enveloppe et montez le pneumatique en évitant de la pincer.

A titre de conseil, nous donnons un moyen simple de soulever la voiture pour changer une roue après une panne de pneu.

Placez la roue de secours sur le sol devant la roue du pneu crevé et faites monter la voiture, au moteur, sur le pneu de la roue comme l'indique la figure. Il ne reste plus qu'à soulever la voiture de quelques centimètres à l'aide du cric pour dégager la roue de secours et effectuer le changement de roue.

*Consultez le Manuel du Pneu, édité par la maison Michelin : il contient toutes les indications utiles pour le démontage et la réparation des pneumatiques.*

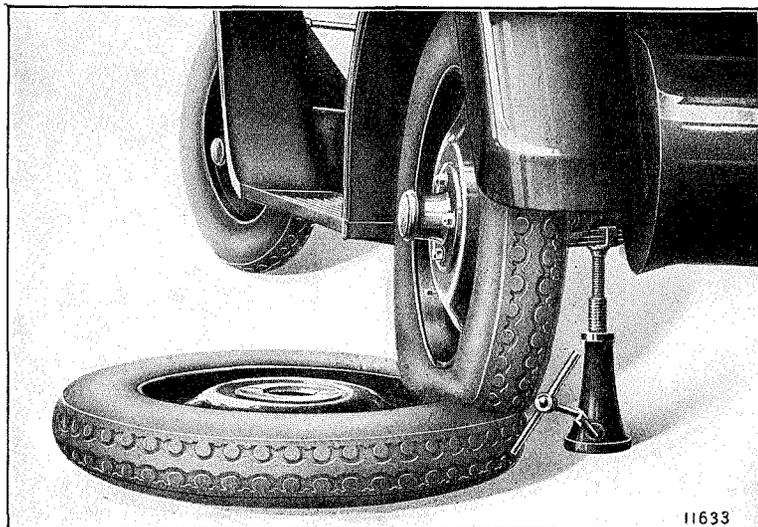


Fig. 26. — Moyen pratique pour un changement de roue.

## VOITURE AU REPOS PROLONGÉ

Si la voiture doit être immobilisée pendant un certain laps de temps, il est indispensable qu'elle soit préparée et conservée dans un garage sec, avec éclairage réduit et uniforme, à l'abri des grandes chaleurs, des sautes brusques de température, du voisinage immédiat des tuyauteries de vapeur, des émanations d'écuries ou de laboratoires.

**Moteur, refroidissement** Vidangez complètement l'eau du système de refroidissement.

Vidangez le carter du moteur, remplissez-le d'huile fraîche ; faites tourner le moteur pendant quelques minutes ; enlevez les bougies et injectez dans chaque cylindre environ 10 centimètres cubes d'huile ; nettoyez les bougies, plongez leurs extrémités électrodes dans l'huile et remontez-les dans les cylindres.

Faites tourner le moteur pendant une demi-minute à la main, allumage coupé, de façon que l'huile vienne bien recouvrir les parois des cylindres et la distribution.

Lors de la remise en service de la voiture, démontez les bougies et injectez une petite quantité d'huile dans les cylindres ; faites tourner le moteur à la main, allumage coupé, puis mettez l'allumage et laissez-le tourner lentement pendant quelques minutes.

**Batterie** Elle doit être vérifiée à intervalles réguliers. (Voir *Entretien de la batterie au repos*, page 48).

**Pièces métalliques** Graissez soigneusement toutes les parties métalliques exposées et non peintes du moteur, de la carrosserie et du châssis, de façon à éviter la corrosion et la rouille.

Avant la remise en service de la voiture, ces pièces sont très facilement nettoyées avec un peu d'essence.

**Pneumatiques** Soulevez les roues de façon que les pneus ne touchent plus le sol. Gonflez les pneus juste assez pour qu'ils conservent leur forme normale.

Il est préférable, si la voiture doit rester longtemps à la remise, d'enlever les pneus des roues et de les mettre à l'abri de la lumière dans un endroit sec, à température modérée (15°).

Les chambres à air doivent être également à l'abri de la lumière, légèrement gonflées et rangées dans des boîtes.

