

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

LA BATTERIE D'ACCUMULATEURS

La batterie d'accumulateurs constitue l'un des organes essentiels de l'équipement électrique des véhicules automobiles.

Parmi ses différents emplois, le plus important est le démarrage : c'est aussi celui que l'utilisateur est plus à même d'apprécier.

Une batterie est avant tout un réservoir d'énergie. L'énergie est emmagasinée à l'état chimique et restituée sous forme électrique grâce à une réaction réversible. Cette réaction réversible permet donc de recharger la batterie, c'est-à-dire de remplir le réservoir d'énergie, par simple passage du courant en sens inverse de celui qui a été débité au cours de la décharge. La quantité d'électricité que la batterie pourra restituer est la capacité de la batterie : on l'évalue en ampères-heure.

Entretien

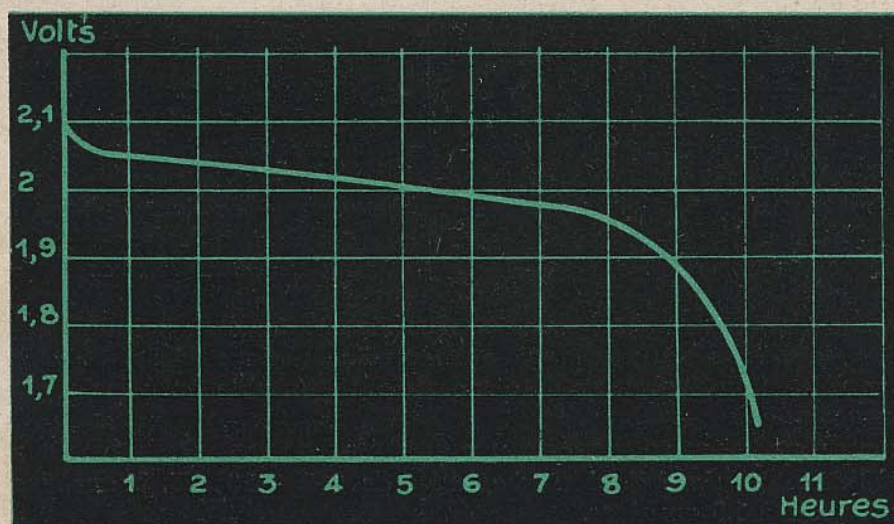
Pour être à même d'entretenir convenablement une batterie d'accumulateurs, il importe de connaître l'essentiel de leur constitution.

Les accumulateurs sont constitués par des éléments séparés, un élément ayant la propriété de fournir une tension de 2 volts.

Chaque élément comporte un certain nombre de plaques positives et négatives baignant dans un mélange d'acide sulfurique et d'eau distillée, appelé « électrolyte ».

On maintiendra le niveau de l'électrolyte dans tous les éléments, à une hauteur de 1 cm au-dessus des séparateurs. On se rappellera que, sauf accident, la baisse de niveau est due à une perte d'eau, soit par évaporation, soit par décomposition électrochimique au cours de la surcharge. Il ne faut donc pas utiliser d'acide pour rétablir le niveau, mais de l'eau distillée. À défaut, on pourrait utiliser l'eau de pluie

Courbe de décharge d'un élément au régime $1 = C/10$





recueillie dans un récipient propre. Il est utile d'avoir une « pipette pèse-acide » qui, tout en vous facilitant l'opération de remplissage d'une batterie, vous donne la densité de l'électrolyte. Quand la densité est inférieure à 25° Baumé, on doit recharger la batterie.

Une précaution élémentaire pour assurer un usage normal, consiste à vérifier le parfait serrage des colliers sur les bornes et la propreté de ces dernières. En effet, le dépôt de sels que l'on constate souvent à cet endroit provoque un mauvais contact empêchant le passage du courant et causant un échauffement anormal. Pour éviter cet inconvénient, il suffit d'enduire les bornes et les colliers de serrage de vaseline, chaque fois que l'on constatera la formation d'un dépôt verdâtre.

Un autre appareil très utile pour contrôler le fonctionnement et l'état d'une batterie est le voltmètre shunté, que les professionnels appellent « tête-accus ». Quand on appuie les 2 pointes de cet appareil sur les bornes de chaque élément, l'aiguille du voltmètre indique la tension. Les 3 mesures faites sur une batterie de 6 volts doivent

donner le même résultat, le contraire prouverait la détérioration d'un des éléments. Quand la tension est descendue à 1 volt 7, il est temps de recharger votre batterie. Ne pas laisser descendre la tension au-dessous de ce chiffre, la décharge deviendrait alors trop rapide, au préjudice de vos accus.

Charge des batteries

Sur la voiture, la batterie est rechargée par la dynamo, lorsque le moteur tourne suffisamment vite. Mais il faut, en plus, procéder périodiquement à une charge qui permettra à la batterie de récupérer la dépense d'énergie électrique insuffisamment compensée par la dynamo, si l'on utilise souvent la voiture de nuit sur de petites distances.

Cette opération consiste à relier respectivement les pôles négatif et positif de la batterie aux pôles négatif et positif d'une source de courant continu qui est le chargeur d'accus.

Il existe une grande variété d'appareils de cette sorte, et les usagers qui ont la possibilité d'en installer un dans leur garage particulier, éviteront l'inconvénient si fréquent de se trouver avec la batterie, « à plat ».

Pour des installations privées, nous conseillerons un chargeur du type « redresseur sec », ne nécessitant aucun entretien et d'un réglage facile. Si vous procédez vous-même à la charge, servez-vous d'une règle bien simple qui vous donnera l'intensité optima pour vos accus.

LE REGIME DE CHARGE EST DE UN DIXIEME DE LA CAPACITE DE LA BATTERIE.

La 203 étant équipée de deux batteries de 6 V - 58 AH, branchées en série, on les chargera à 5,8 ampères.



PHARES

Pour être conformes au code de la route, les phares doivent être correctement réglés.

Certains garages possèdent un « Régloscope » qui permet de régler les phares en plein jour et en pleine route.

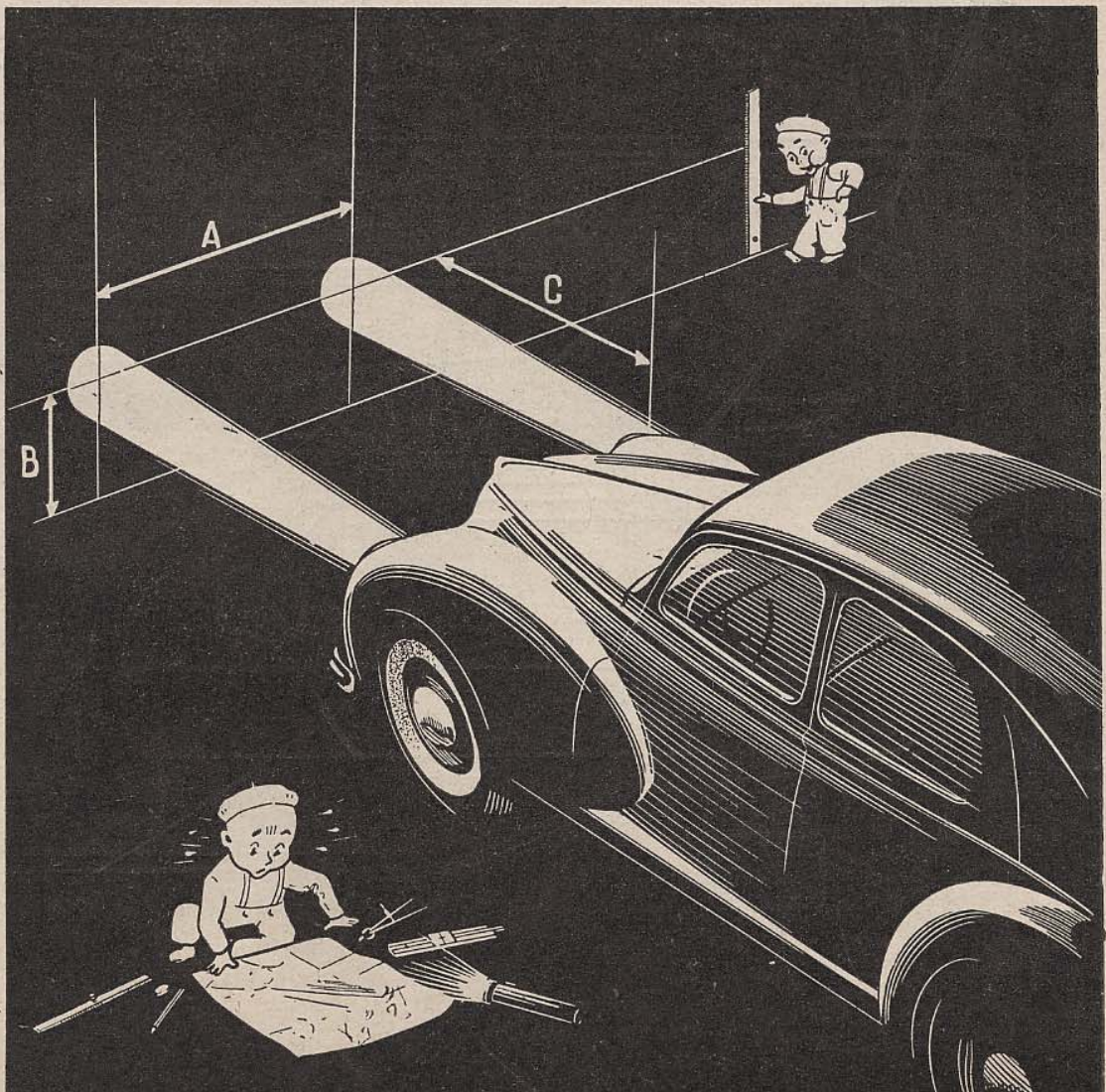
A défaut, procéder de la façon suivante :

- 1° Arrêter la voiture normalement chargée sur un sol bien plat et face à un mur;
- 2° Vérifier que les stries des projecteurs sont verticales;
- 3° Mesurer la hauteur du centre de la glace, au sol;
- 4° Allumer l'éclairage code (masquer un phare pour régler l'autre). Mesurer la hauteur entre le sol et la ligne au-dessus de laquelle le mur cesse d'être éclairé ; Cette hauteur doit être inférieure à celle du centre de la glace, au sol, d'une quantité comprise entre 10 centimètres au moins et 25 centimètres au plus.

En outre, la coupure doit être parallèle au sol.

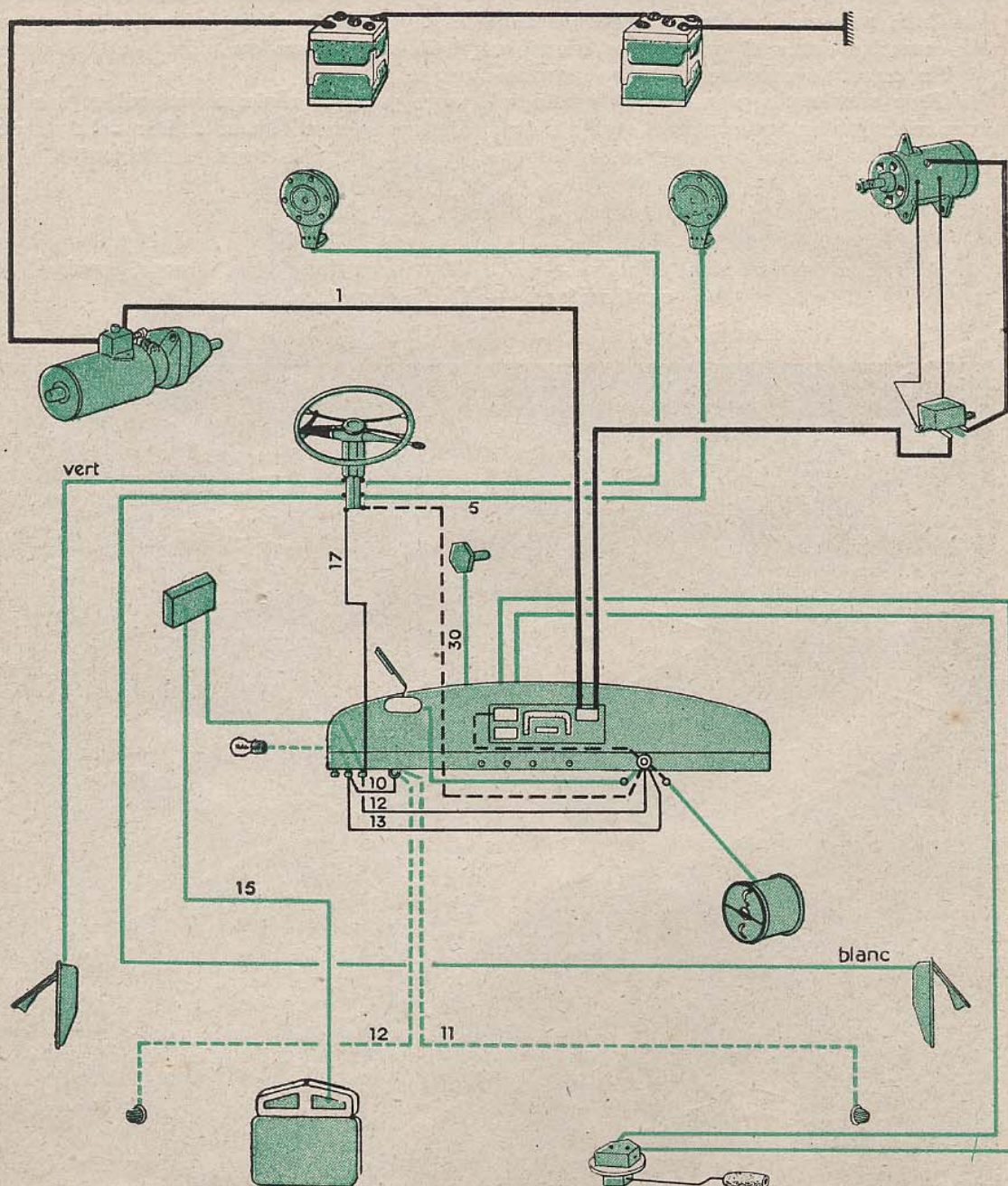
Agir sur la vis placée à la partie inférieure pour le réglage vertical et sur les deux vis placées latéralement après retrait du jonc chromé (pour retirer celui-ci, dévisser la vis placée à la partie supérieure du jonc) pour le réglage horizontal.

A : Ecartement des phares. — B : Hauteur d'axe des phares, moins 5 centimètres. — C : 10 mètres.



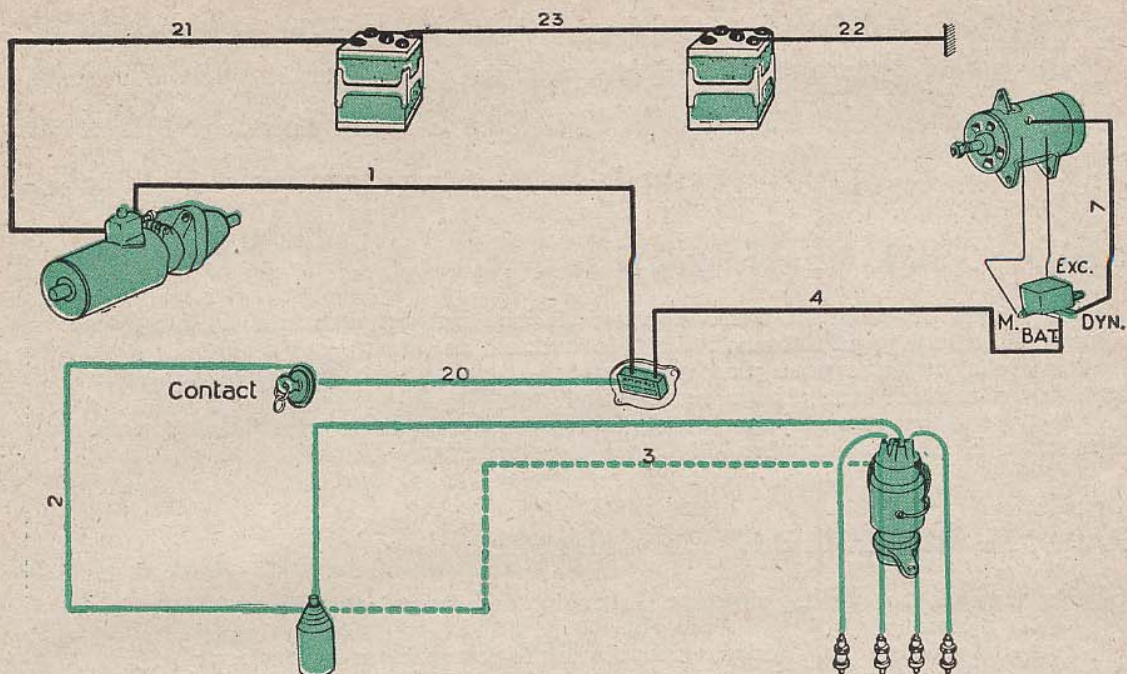
DETAILS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

BRANCHEMENT DES ACCESSOIRES

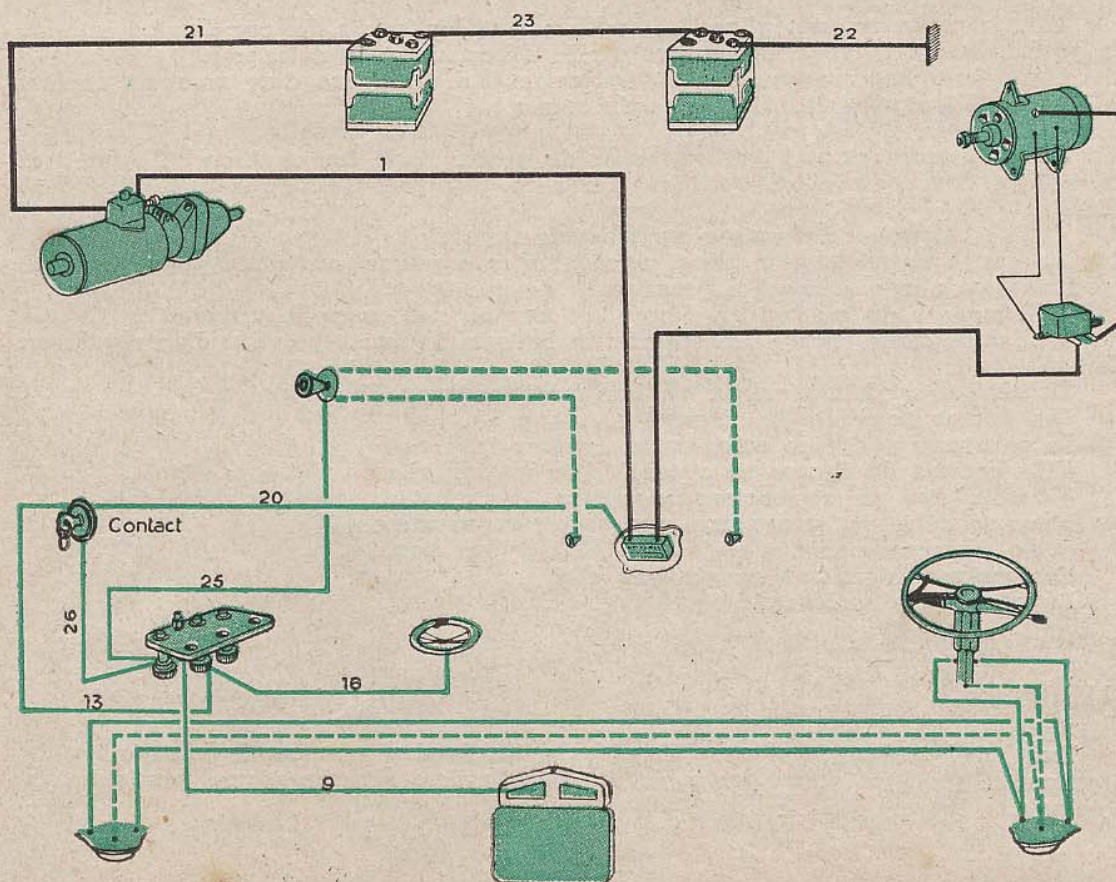




CIRCUIT DE CHARGE ET D'ALLUMAGE



CIRCUIT D'ÉCLAIRAGE



Votre Peugeot 203



DYNAMO

Montée sur le côté droit du moteur, la dynamo est du type Shunt à régulateur de tension.

Ce type de dynamo ne possède pas de réglage, son débit se trouvant automatiquement compensé par le régulateur.

Or, la batterie est chargée par la dynamo et le circuit de charge contrôlé par l'ampèremètre.

L'utilité de cet appareil est donc de vérifier si la dynamo remplit son office.

RÉGULATEUR DE TENSION

Fixé sous capot contre l'aile avant droit, son but est d'assurer à la dynamo un régime de charge plus rationnel. Ainsi le courant de charge est d'autant plus important que les batteries sont plus déchargées et diminue progressivement lorsque les batteries atteignent leur charge normale.

Il n'y a donc aucun risque de surcharge et il en résulte une diminution de frais d'entretien et une prolongation de la vie des batteries.

PANNES DU CIRCUIT DE CHARGE

Nous avons vu que les organes du circuit de charge étaient :

1° La dynamo ;

2° Le régulateur de tension, comprenant le conjoncteur-disjoncteur ;

Et que le seul appareil pouvant les contrôler était l'ampèremètre.

C'est donc en examinant les différentes réactions de cet appareil que nous indiquerons les organes et les points à vérifier.

L'ampèremètre indique une charge nulle même en accélérant le moteur.

a) Vérifier la tension de la courroie d'entraînement, la retendre si nécessaire ;

b) Balais défectueux.

Il est dangereux de négliger le remplacement des balais. En cas d'usure extrême, le porte-balais peut venir en contact sur le collecteur et le détériorer.

Une usure trop prononcée peut également être la cause d'un mauvais contact, à la suite d'une poussée insuffisante du ressort ;

c) Excès de graissage.

Un collecteur encrassé par un excès de graisse isole les charbons. Il faut donc le nettoyer avec un chiffon imbibé d'essence. **NE JAMAIS EMPLOYER DE TOILE EMERI ;**

d) Le conjoncteur-disjoncteur ne fonctionne pas.

Seul un spécialiste peut porter remède à cette panne, ces deux appareils étant combinés avec le régulateur de tension ;

e) L'intensité du courant de charge est trop ou pas assez importante.

En dehors d'une charge complète de la batterie, la cause provient d'un régulateur déréglé.

La charge est faible malgré un bon fonctionnement du régulateur.

Les bornes peuvent être desserrées.

Le collecteur peut être sale, ou la dynamo grillée ;

f) Le courant de charge ne s'établit qu'à grande vitesse.

Mauvais état du conjoncteur-disjoncteur.

Mauvais débit de la dynamo, par collecteur encrassé ;

g) Le courant de charge ne se produit que par à-coups.

Conjoncteur-disjoncteur en mauvais état.

Régulateur de tension mal réglé.

FUSIBLES

Trois fusibles sont fixés sous la planche de bord à gauche de la colonne de direction et protègent une partie de la canalisation électrique des courts-circuits éventuels.

Le premier en partant de la gauche correspond à l'éclairage du tableau de bord et de la lanterne arrière.

Le deuxième protège la prise de baladeuse, les feux de stationnement et le platinier.

Sur le troisième viennent se brancher l'indicateur de direction, le stop et l'essuie-glace.

On remarque que les phares ont été branchés directement, sans passer par les fusibles, ceci dans le but d'éviter leur extinction subite en cas de court-circuit.

BOUGIES

Lorsque vous démonterez une bougie pour la remplacer par une neuve n'oubliez pas de vérifier si le joint de la bougie à remplacer n'est pas resté au fond du puits.

La superposition des deux joints peut entraîner la destruction du filetage dans la culasse.

Utilisez de préférence les bougies Marchal CR 35 ou AC 44 L ; toutefois, des bougies d'autres marques peuvent convenir, à condition de respecter le plus exactement possible la correspondance des types.

Le démontage et le remontage des bougies se feront avec la clé tubulaire spéciale livrée avec l'outillage de la voiture.

CONTROLE DE L'ALLUMEUR

Le couvercle de l'allumeur étant enlevé, placez le charbon central à 5 millimètres de l'extrémité d'un des ressorts de fixation.

Ecartez les contacts platinés.

S'IL Y A UNE ETINCELLE : Les circuits primaire et secondaire sont en bon état. Si le moteur offre des difficultés au départ, déposez les bougies et constatez s'il y a une étincelle entre leurs électrodes, après avoir remis en place le couvercle du distributeur.

S'il n'y a pas d'étincelle aux bougies, voir l'état de celles-ci et de leurs fils.

S'il n'y a pas d'étincelle entre le ressort et le charbon, et qu'il y ait étincelle entre les vis platinées, le circuit secondaire est en mauvais état.

COMMUTATEUR D'ÉCLAIRAGE ET D'AVERTISSEUR

Placé à l'opposé du levier de changement de vitesses, sur la colonne de direction.

Ce type de commutateur est monté sur les 203 et les 203 L Familiales.

Positions 1 et 2 : Point mort.

Position 3 : Lanternes avant et lanterne arrière.

Position 4 : Codes et lanterne arrière.

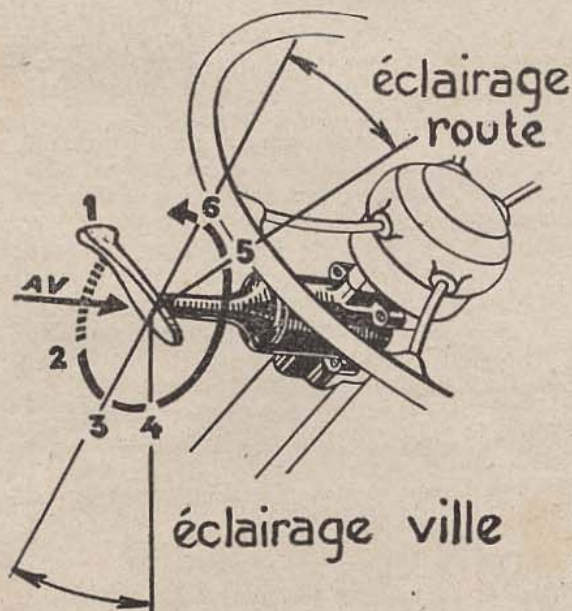
Position 5 : Codes et lanterne arrière.

Position 6 : Phares et lanterne arrière.

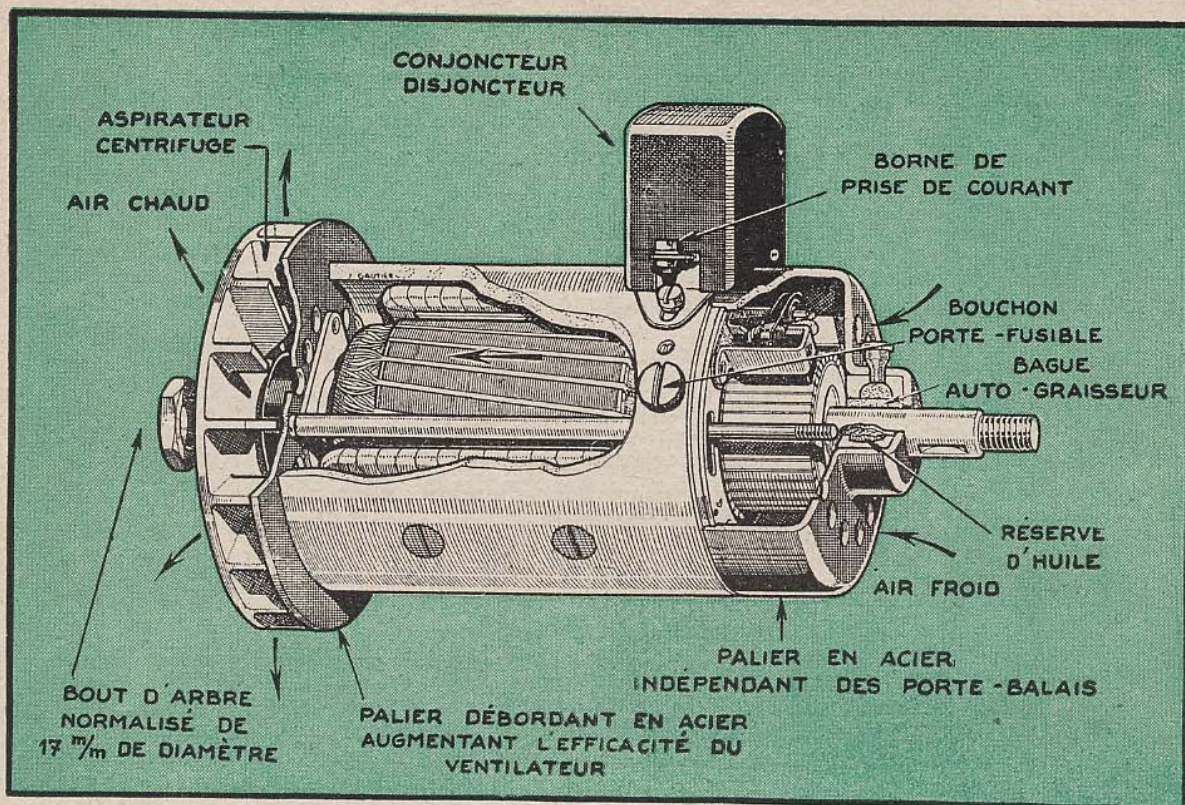
En poussant sur la manette dans le sens de la flèche, on obtient :

1° Le son Ville et 2° le son Route.

C'est dans le but de faciliter la manœuvre du commutateur qu'ont été adoptées les positions « Ville » (3 et 4) et « Route » (5 et 6).



VUE "CREVÉE" DE LA DYNAMO



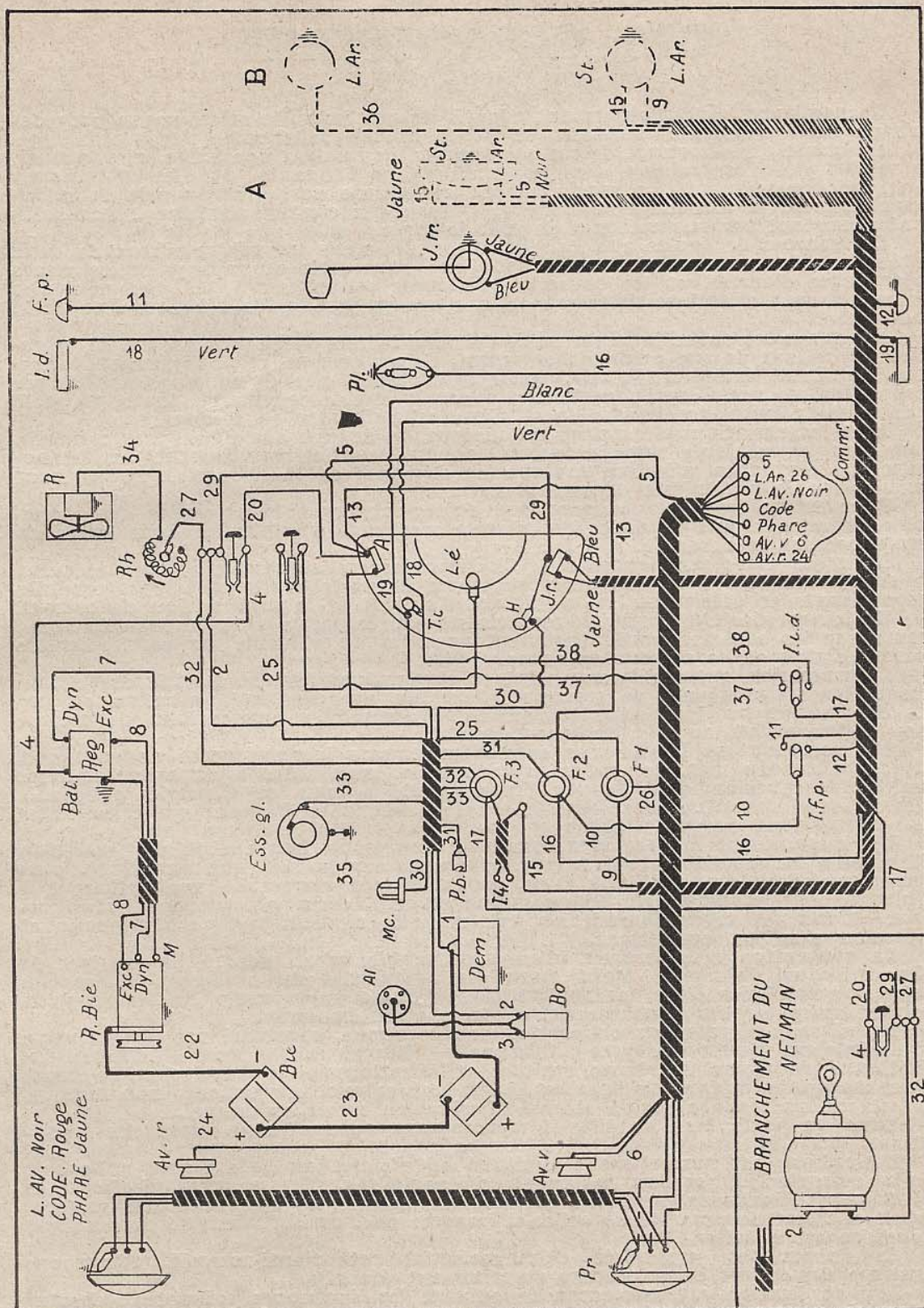
LÉGENDE DU SCHÉMA DE CABLAGE

(Voir ci-contre)

A	Ampèremètre.	Id	Indicateur de direction.
Al	Allumeur sans condensateur.	Iid	Inverseur des indicateurs de direction.
Av. v	Avertisseur ville.	Ifp	Inverseur des feux de position.
Av. r	Avertisseur route.	Jr	Récepteur de jauge.
Bie	Batterie.	Jtr	Transmetteur de jauge.
Bo	Bobine d'allumage.	L AR	Lanterne arrière.
Com ^r	Commutateur d'éclairage.	Le	Lampe d'éclairage tableau.
Dém	Démarrreur sans contacteur.	Mc	Mano-contact.
Dyn	Dynamo shunt à régulateur.	Pb	Prise de baladeuse.
Ess. gl.	Essuie-glace à arrêt fixe.	Pl	Plafonnier avec interrupteur.
F1	Fusible de lanterne arrière.	Pr	Projecteurs.
F2	Fusible de plafonnier, feux de position et prise de baladeuse.	R	Appareil de chauffage-dégivrage.
F3	Fusible de stop, indicateurs de direction et essuie-glace.	R Bie	Robinet de batterie.
Fp	Feu de position.	Rég	Régulateur-conjoncteur.
H	Indicateur pression d'huile.	Rh	Rhéostat interrupteur.
I1	Interrupteur d'allumage.	St	Stop.
I2	Interrupteur d'éclairage du tableau.	Ti	Témoin d'indicateurs de direction.
I4	Interrupteur de stop.		

NOTA. — Le circuit en pointillés A se rapporte aux 203.
Le circuit en pointillés B se rapporte aux 203 L.

— 89 —





INSONORISATION ET PROTECTION DES CARROSSERIES

De nombreux constructeurs ont adopté, de nos jours, la caisse coque pour des raisons de légèreté, de robustesse et d'économie de fabrication.

La faculté de résonance de ces carrosseries les rendent bruyantes, et sur route, la conduite en est rendue déplaisante et même fatigante. Sur les voitures de luxe, ces inconvénients ne sont éliminés, en grande partie, qu'au prix de garnitures intérieures coûteuses et lourdes. Celles-ci ne sont généralement pas suffisantes, surtout sur nos voitures de grande série.

Les sources de bruits que l'on peut concevoir sur un véhicule sont de deux catégories : les sources primaires, c'est-à-dire l'ensemble du moteur et les pièces mécaniques diverses, et les sources extérieures communes à tous les véhicules en mouvement d'origines diverses : vent, pluie, projection de graviers, état de la route, etc...

Chaque pièce métallique du véhicule possède une fréquence propre de vibration, dépendant de son poids, de sa forme, de sa fixation, etc... Lorsqu'une vibration, même de faible amplitude, émise soit par le moteur, soit par une source secondaire ou un élément extérieur, apparaît à une fréquence égale ou "très voisine" de la fréquence propre de la pièce, celle-ci entre en résonance.

Avec les variations de régime du moteur, la gamme des fréquences est telle, que dans un véhicule non insonorisé, apparaissent obligatoirement des phénomènes de résonance, affectant surtout les éléments de la carrosserie et qui sont générateurs de bruits très désagréables.

Pour être efficace, un insonorisant doit s'opposer à la naissance du phénomène acoustique mis en cause ou, si cela n'est pas possible, lui faire subir un amortissement très rapide.

De nombreuses expériences ont été effectuées en laboratoire et sur véhicules, en conditions de marche normale, elles ont démontré l'efficacité des produits insonorisants et déterminé les conditions d'emploi et la composition de ceux-ci.

Un autre rôle du produit insonorisant est la protection antirouille qu'il assure sur les surfaces particulièrement exposées du véhicule, en particulier les dessous d'ailes et les dessous de caisse.

La protection antirouille par peinture s'avère insuffisante, du fait de l'action très violente des agents de corrosion, favorisée par une forte abrasion ou par des dépôts boueux d'un caractère chimique agressif, et susceptibles de retenir l'eau indispensable au développement de la rouille.

Les compositions bitumeuses employées comme insonorisantes ne sont pas, au sens exact du mot, des produits antirouille, mais grâce à leurs très grandes qualités de cohésion, d'adhérence, d'insensibilité à l'eau et d'inertie chimique, elles peuvent constituer des films homogènes, étanches formant un écran total vis-à-vis de l'eau et de l'oxygène contenu dans celle-ci ou dans l'air.

Un insonorisant efficace sera considéré comme un bon enduit de protection s'il remplit les conditions suivantes : adhérence sur la tôle nue ou peinte, souplesse, cohésion, insensibilité à l'eau, comportement correct à l'application et à l'étuvage pour présenter un film régulier et sain, enfin résistance au vieillissement et aux agents de dégradation, tels que : la chaleur, le froid, l'air salin et l'abrasion due aux projections.

La conception d'un enduit bitumeux durable n'est pas à la portée de n'importe quel fabricant, étant donné la complexité du problème, seules des maisons spécialisées dans la fabrication et l'étude approfondie de ces produits peuvent présenter des insonorisants efficaces et intéressants.

Parmi ceux-ci, retenons en particulier l'Asophone, constitué par une solution d'un complexe thermoplastique : Bitumes — Résine synthétique — Elastomère, additionné de fibres d'amiante traitées et sélectionnées, à l'exclusion de toute autre charge. Le solvant de base est du Toluol, solvant aromatique, non toxique, permettant un séchage rapide et une élimination totale en tunnel.

Dans un poste bien ventilé, il n'occasionne aucune gêne pour les applications.

L'Asophone est normalement appliqué au pistolet ou à la brosse ou encore par « extrusion » (cordon ou ruban d'étanchéité). En couche régulière de 1 à 5 m/m d'épaisseur, sa tenue est parfaite, malgré les vibrations des surfaces enduites. L'état de propreté de celles-ci importe peu, mais l'humidité des surfaces à enduire est à éviter.

En dehors des propriétés d'insonorisation et d'anti-corrosif, l'Asophone constitue un enduit de colmatage parfaitement étanche.

Son application est recommandée suivant les épaisseurs suivantes : dessous d'ailes, de caisses et planchers : 3 m/m de produit frais, soit 3,4 kg/m², et pour les capots, couvercles de malles, portes : 2 m/m., soit 2,3 kg/m².