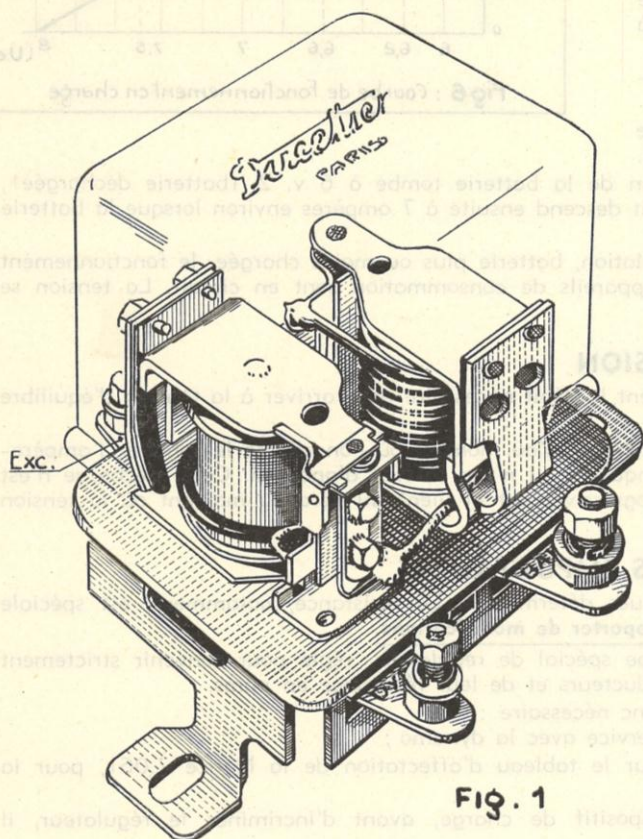


REGULATEUR-CONJONCTEUR**Fig. 1**

Le but de la présente notice est de familiariser les usagers avec le fonctionnement du régulateur de tension « DUCELLIER » et de leur donner quelques conseils pour l'utilisation judicieuse de cet appareil.

On sait, en effet, que la dynamo à régulateur de tension tend, de plus en plus, à remplacer la dynamo à 3 balais, dans l'équipement électrique des automobiles. Cela s'explique facilement quand on considère les propriétés du régulateur de tension qui assure à la dynamo un régime de charge beaucoup plus rationnel.

Avec une dynamo à régulateur, le débit est d'autant plus élevé que la batterie est plus déchargée, et il diminue lorsque la batterie a atteint sa charge normale.

Donc, aucun risque de surcharge, et il en résulte une diminution des frais d'entretien de la batterie et une prolongation de la vie de celle-ci.

Un autre avantage appréciable est que la dynamo avec régulateur peut assurer seule l'alimentation du circuit d'utilisation, sans risque de survoltage, si la batterie est accidentée ou se trouve hors circuit, à la suite d'une rupture de la canalisation dynamo-batterie.

GENERALITES

Le régulateur-conjoncteur est un appareil combiné (fig. 1) comprenant un régulateur de tension, et un conjoncteur-disjoncteur dont le principe est le même que celui employé avec la dynamo à régulation par un troisième balai.

Le régulateur de tension « DUCELLIER », à deux étages de réglage, maintient le voltage de la dynamo shunt à une valeur pratiquement constante. L'appareil comprend (fig. 2) :

- Un bobinage shunt (fil fin), dont le nombre d'ampères-tours détermine le réglage à vide ;
- Un bobinage série (gros fil), dont les ampères-tours interviennent pour le réglage en charge ;
- Une résistance (R), de valeur bien établie pour chaque type de régulateur. Cette valeur est fonction de la résistance des inducteurs de la dynamo, qui doit fonctionner avec le régulateur en question.

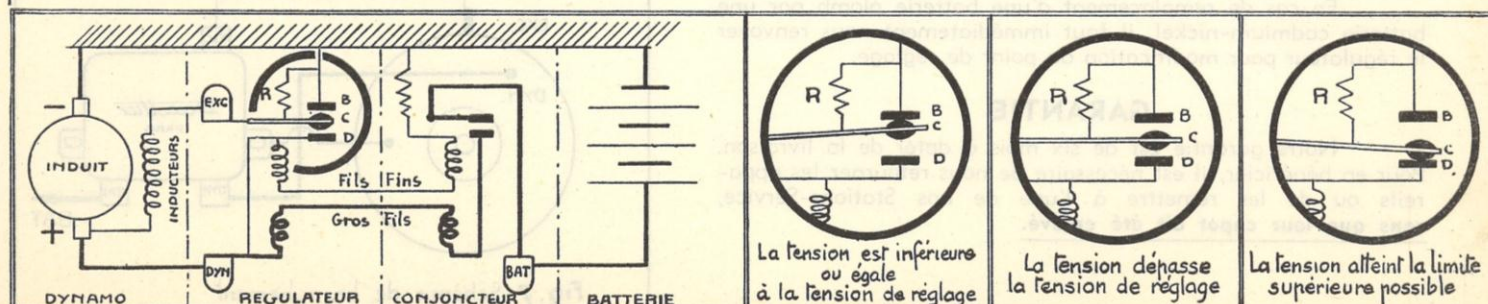
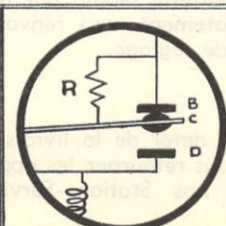
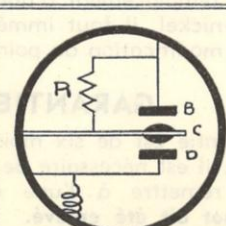
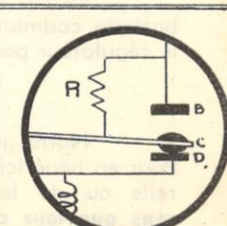
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Premier étage de réglage. — La palette du régulateur vibre entre les positions C et B, lorsque la tension oscille autour de la valeur fixée par le réglage.

a) La tension est inférieure ou égale à la tension de réglage : C et B sont maintenus en contact par le ressort de la palette et la résistance est court-circuitée (fig. 3).

b) La tension dépasse la tension de réglage : la palette est attirée, C et B sont coupés et la résistance de réglage « R » est mise en série avec les inducteurs (fig. 4). Cela a pour conséquence de diminuer le courant d'excitation et il en résulte une baisse de tension ; la palette est rappelée par le ressort à sa position première et le phénomène recommence.

Deuxième étage de réglage. — Si la tension continue à augmenter, même avec la résistance en circuit (cela se produit lorsque la vitesse de la dynamo dépasse une certaine valeur), la palette continue à être attirée et les contacts C et D viennent se toucher (fig. 5) ; les inducteurs sont mis en court-circuit. La dynamo n'étant plus excitée, la tension baisse, la palette est rappelée par son ressort et le phénomène recommence.

**FIG. 2****FIG. 3****FIG. 4****FIG. 5**

REGLAGE INITIAL

Le réglage initial de l'appareil détermine la valeur de la tension pour laquelle la palette doit être attirée.

Dans le réglage à vide : l'attraction de la palette est assurée par les seuls ampères-tours de la bobine shunt du régulateur.

Lorsque la dynamo débite, l'attraction de la palette résulte de l'action combinée des ampères-tours de la bobine shunt et de la bobine série, dont la somme reste constante à toutes les charges.

L'augmentation du débit de la dynamo est donc proportionnelle à la diminution de la tension.

Cette propriété du régulateur est représentée par une courbe de fonctionnement du genre de celle de la figure 6.

On voit que, pour le cas considéré, lorsque la tension de la batterie tombe à 6 v. 2 (batterie déchargée), le débit de la dynamo est de l'ordre de 25 ampères. Ce débit descend ensuite à 7 ampères environ lorsque la batterie est bien rechargée (tension aux bornes : environ 7 v. 5).

Quelles que soient les conditions de départ de l'installation, batterie plus ou moins chargée, le fonctionnement tend vers un régime stable, défini par le point P lorsque les appareils de consommation sont en circuit. La tension se rapproche de 6 v. 6 et le débit de la dynamo de 20 ampères.

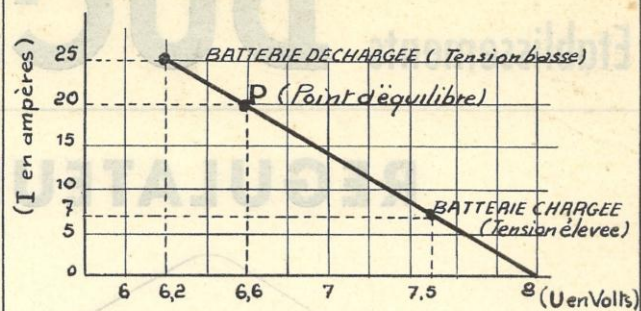


Fig 6 : Courbe de Fonctionnement en charge

CONCLUSION

a) Une dynamo à régulateur fournit automatiquement le débit nécessaire pour arriver à la tension d'équilibre correspondant à un bon état de charge de la batterie ;

b) Dans le cas d'une batterie chargée à bloc, on constate qu'au moment où l'on allume les phares, l'ampèremètre indique une forte décharge. Il n'y a pas lieu de s'en inquiéter, il n'y a là rien d'anormal. Cette décharge n'est que de courte durée, l'aiguille de l'ampèremètre remonte progressivement et vient au zéro au moment où la tension d'équilibre est atteinte.

RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

a) Le régulateur de tension possède des caractéristiques déterminées. La résistance, notamment, est spéciale pour chaque type de dynamo, par conséquent **ne jamais y apporter de modifications.**

b) Pour chaque modèle de dynamo, il existe un type spécial de régulateur, réglé pour convenir strictement à ses caractéristiques, en tenant compte de la nature des inducteurs et de leur résistance en ohms.

c) Pour passer commande d'un régulateur, il est donc nécessaire :

- de relever la spécification marquée sur le régulateur en service avec la dynamo ;
- de vérifier que cette spécification est bien celle indiquée sur le tableau d'affectation de la Notice 2.061, pour la dynamo correspondante ;

d) Dans le cas de fonctionnement anormal du dispositif de charge, avant d'incriminer le régulateur, il convient de vérifier :

- la correspondance correcte entre la spécification du régulateur et le type de la dynamo ;
- l'état de la canalisation (un court-circuit peut entraîner la détérioration des contacts du régulateur). A ce sujet, **il ne faut jamais mettre, même accidentellement, la borne « excitation » du régulateur ou de la dynamo, en court-circuit avec la masse, en se servant d'un tournevis ou de tout autre objet métallique.**
- l'état de la dynamo elle-même et sa vitesse de conjonction (indiquée sur le tableau d'affectation) ;
- la nature des inducteurs de la dynamo et leur résistance en ohms, indications données également par le tableau d'affectation.

Si ces différents contrôles ne révèlent aucune anomalie, la vérification du régulateur s'impose.

Cette vérification nécessite un appareillage de contrôle prévu à cet effet et doit être faite par un spécialiste. Par conséquent, il faut soit s'adresser à un électricien qualifié pour ce travail ou retourner l'appareil à nos Usines de Paris.

Cette dernière solution doit être envisagée si l'appareil est encore en période de garantie. Il peut également, dans ce cas, être soumis à l'une de nos Stations-Service.

e) Notre régulateur est un appareil robuste, fait pour assurer un fonctionnement normal, de longue durée, sans aucune intervention extérieure.

Ne jamais y toucher sous prétexte qu'à quelques jours d'intervalle l'Ampèremètre a indiqué, pour des vitesses égales, des intensités de charges différentes, ou même une décharge momentanée.

Le régulateur de tension assure un éclairage constant et homogène et prolonge la vie de la batterie.

Nous précisons que nos régulateurs sont réglés pour fonctionner avec des batteries au plomb.

En cas de remplacement d'une batterie plomb par une batterie cadmium-nickel, il faut immédiatement nous renvoyer le régulateur pour modification du point de réglage.

GARANTIE

Notre garantie est de six mois à dater de la livraison. Pour en bénéficier, il est nécessaire de nous retourner les appareils ou de les remettre à l'une de nos Stations-Service, **sans que leur capot ait été enlevé.**

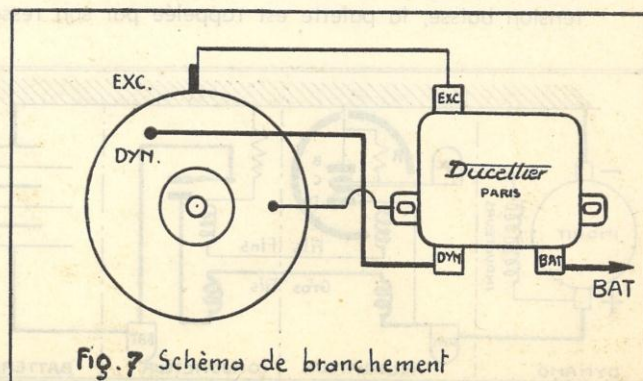


Fig. 7 Schéma de branchement