

LORSQU'UN démarreur ne met pas en marche convenablement le moteur, il faut chercher la panne plutôt dans le démarreur que dans le moteur, et dans le démarreur, il faut commencer par suspecter le circuit électrique extérieur, puis les roues dentées. Si, en appuyant sur l'interrupteur de mise en marche du démarreur, on éteint les lampes et les lanternes de la voiture, et si, en coupant le courant du démarreur, elles se rallument, il s'agit d'une connexion desserrée ou corrodée sur l'accumulateur. Pour localiser le point défectueux, mettre le démarreur en marche et laisser l'interrupteur fermé pendant 20 secondes environ. On n'a plus qu'à tâter les bornes de l'accumulateur. Celle qui est défectueuse est très chaude. Il faut démonter la borne, la nettoyer, la gratter et la remonter en mettant un peu de vaseline. Si l'on ne constate que des baisses de lumière suivies d'une hausse lorsqu'on cesse d'appuyer sur le contact, il s'agit d'une batterie qui a besoin d'être chargée ou qui est en mauvais état. Si, en agissant sur l'interrupteur, il ne se passe rien, c'est-à-dire si les lumières restent au même point, il y a un fil coupé sur le circuit du démarreur.

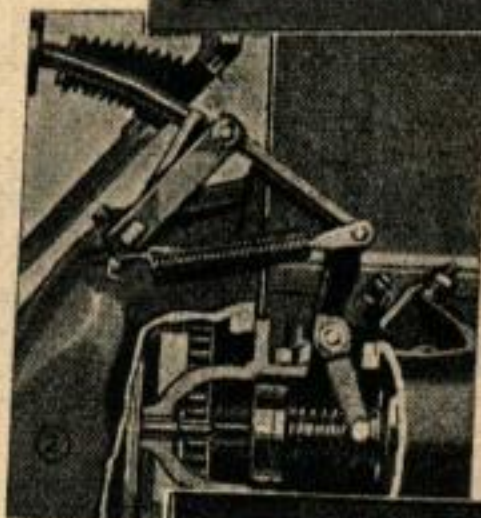
Si en appuyant sur le contact, on constate un petit effet sur les lumières et si l'on entend un sifflement venant du moteur, on a la preuve que les dents de la roue du démarreur ne se mettent pas en prise avec celles de la roue du moteur. Pour les démarreurs utilisant des pignons déséquilibrés, comme dans le cas de la figure 1, il faut nettoyer les dents et l'arbre avec du pétrole ou de l'essence et bien sécher à l'air comprimé. Ne pas utiliser de l'huile. Bien vérifier qu'à l'endroit où se trouve le tournevis sur la photo, il y a un petit doigt à ressort qui doit fonctionner très librement et ne pas être collé par la crasse derrière l'épaulement, ceci empêcherait l'engagement des dents les unes dans les autres.

Le non-fonctionnement des démarreurs, munis d'un levier qui entre dans le boîtier de l'embrayage (fig. 2), est dû à un ressort cassé (fig. 3). Dans ce modèle de démarreur, le pignon est poussé contre les dents du volant en luttant contre l'action du ressort qui presse sur le collier. Pendant qu'on appuie sur la pédale du démarreur, le levier se déplace et finit par mettre le contact de mise en marche du démarreur. Si la prise de contact des dents a été retardée par suite d'une usure des bords des dents, dès que la rota-

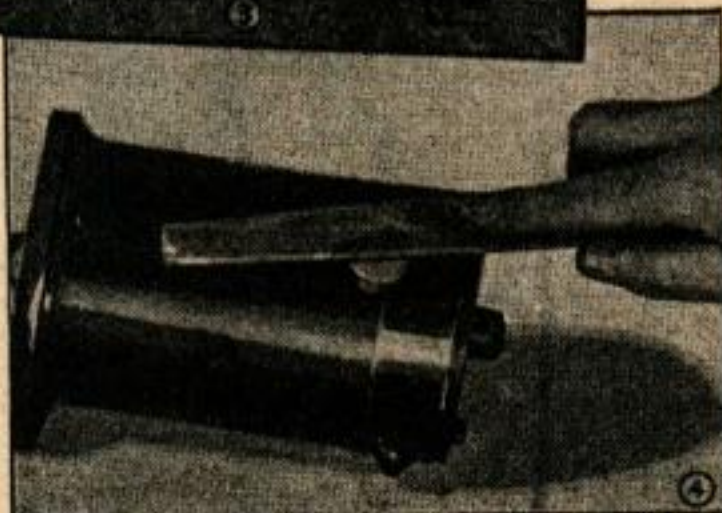
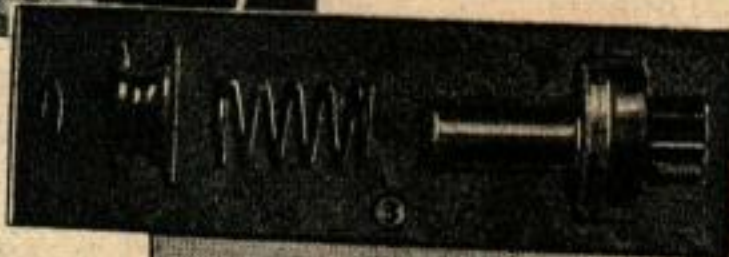
Dépannage DES DÉMARREURS



Lorsqu'on examine un démarreur qui ne marche pas bien, s'assurer que la broche poussée par un petit ressort (à l'extrémité du tournevis) n'est pas collée par la poussière et la carbonée sur l'épaulement de l'arbre, ce qui empêcherait la prise de contact des dents du pignon du démarreur avec celles du volant du moteur.



Dans les démarreurs à levier, le manque de contact des dents est provoqué par le ressort cassé (voir ci-dessous). Dans ce modèle de démarreur, le pignon est déplacé contre les dents du volant tout en étant soumis à l'action d'un ressort, ce dernier agit sur un collier de poussée mû par le levier coudé. Lorsque ce dernier continue sa marche, il appuie sur le bouton de contact du démarreur.





d'un peu de fumée lorsqu'on tient le contact en prise pendant 20 secondes environ. Les accidents dans le démarreur se trouvent dès qu'on commence l'examen de ce dernier. La figure 5 montre un fil de balai complètement brûlé par suite d'un court-circuit, provoqué par un serrage accidentel du fil sous le couvercle de l'interrupteur. Bien regarder l'état des isolants afin de déceler les courts-circuits et les mises à la masse. On examine la bonne continuité des circuits au moyen d'une ampoule électrique qui s'éteint s'il y a interruption d'un des conducteurs ou reste allumée si les fils sont en bon état. On regarde le rotor, le circuit d'excitation, le porte-balais.

tion de l'arbre du démarreur se produit, le pignon poussé par le ressort se met à glisser.

Lorsque le moteur à essence commence à tourner, le démarreur est mis hors d'action par deux procédés. Dans les démarreurs du type de la figure 1, le pignon se visse sur le filetage de l'arbre et est ainsi écarté des dents de la couronne du volant. Dans les démarreurs du type de la figure 2, il y a un embrayage immédiatement derrière le pignon et qui fonctionne comme un frein de bicyclette. Donc, lorsque le volant tourne, et, par suite commence à entraîner le démarreur, il n'entraîne que le pignon et ceci jusqu'à ce que le conducteur ait levé le pied de la pédale, ce qui dégage les dents en prise. Le mauvais fonctionnement des démarreurs est souvent dû à un mauvais contact dans l'interrupteur. Il ne reste qu'à enlever l'interrupteur et à limer le contact (fig. 4) pour remettre en général l'appareil en état de marche. Si les lampes baissent lorsqu'on appuie sur le bouton de démarrage et si la batterie est chargée à fond, la cause peut être l'emploi d'une huile trop épaisse, alors que la température est basse, des désordres mécaniques dans le système de commande du démarreur, ce qui empêche ce dernier de tourner, ou enfin un court-circuit ou une mise accidentelle à la masse dans l'interrupteur ou le démarreur. Les courts-circuits et les mises à la masse se manifestent le plus souvent par l'apparition



Le mica n'est pas placé au fond de l'intervalle entre deux lames de cuivre afin que la poussière des balais ne s'y accumule pas, ce qui donnerait lieu à un court-circuit.



S'assurer que les balais sont des balais de moteur et non de génératrice. Les balais de moteur ou de démarreur renferment du cuivre que l'on voit en grattant avec un tournevis la surface du balai.

Il n'est pas rare que les démarreurs soient trop faibles et ne prennent qu'un courant insuffisant à la batterie. Ceci est dû souvent à une usure des balais, à un collecteur usé ou brûlé et à des ressorts de balais trop souples. Lorsqu'on refait sur le tour les lames d'un collecteur, il n'est pas recommandé d'entamer le mica entre les lames de cuivre (partie indiquée par le crayon sur la figure 6). S'il y a des fissures dans le mica, les poussières de charbon des balais s'y accumulent et provoquent des courts-circuits entre lames d'autant plus facilement que la force centrifuge n'est pas suffisante pour les expulser, comme cela se produit sur les génératrices.

La panne la plus fréquente sur les démarreurs est due à des balais usés. Lorsqu'on les remplace, ne pas se borner à vérifier leurs dimensions seulement, veiller à ce que ce soient des balais de démarreur et non des balais de géné-

ratrices. Les balais de génératrices sont surtout constitués par du charbon, et ils offrent une forte résistance électrique, tandis que les balais de démarreurs contiennent une certaine proportion de cuivre, allié au carbone et lorsqu'on les gratte avec un tournevis (fig. 7), on aperçoit la couleur rougeâtre du cuivre dans la masse de carbone.