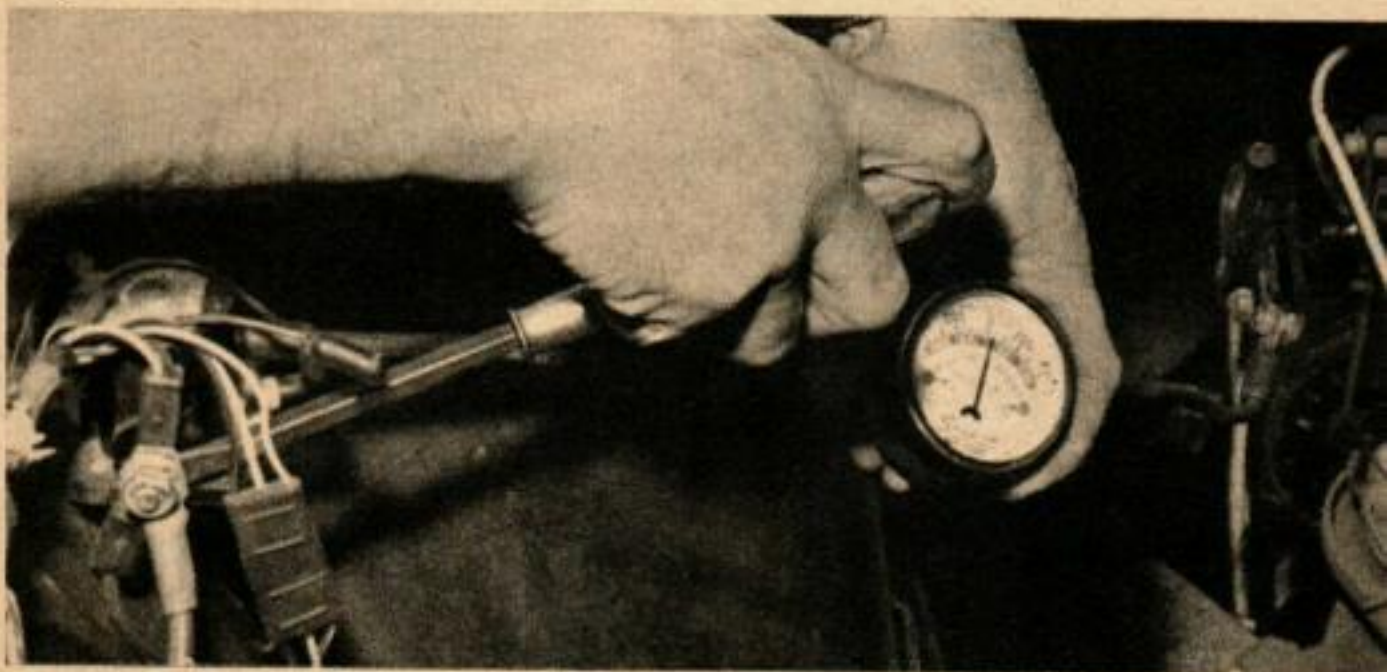


QUAND LA VOITURE NE VE

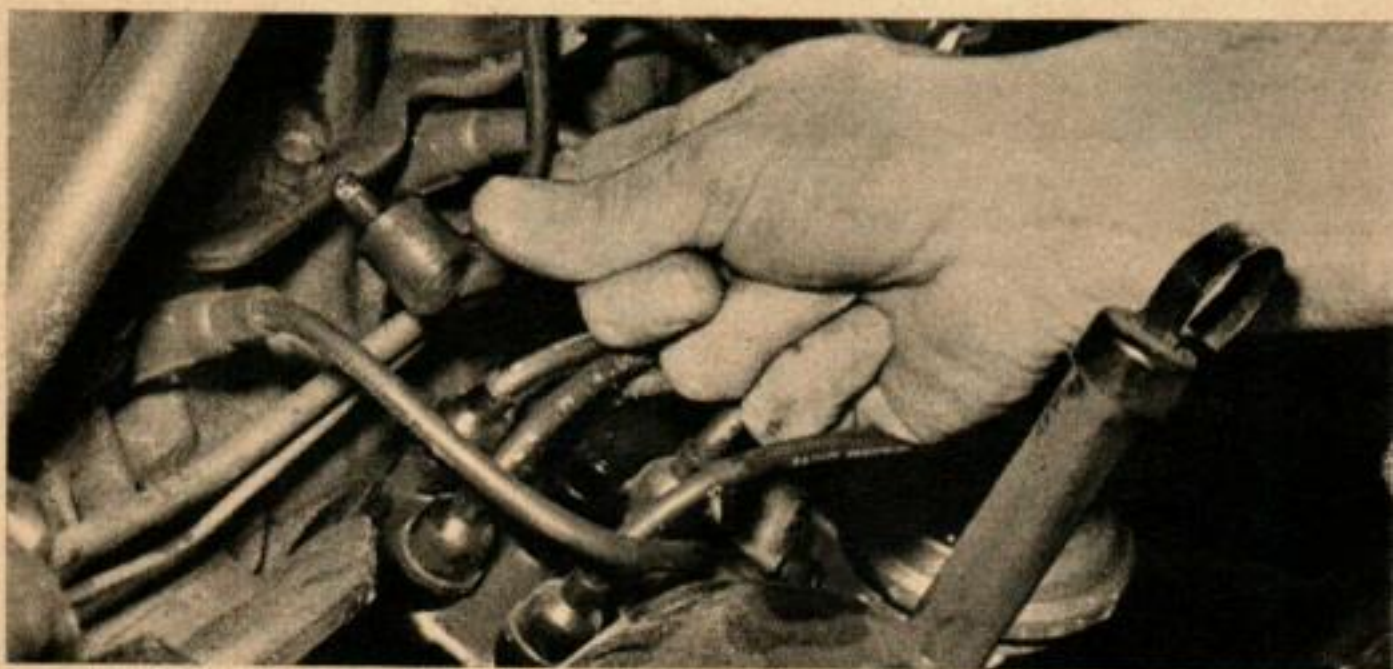
Si ce n'est pas la batterie ou le démarreur...

SI VOTRE MOTEUR ne tourne pas, vérifiez la batterie avec le pèse-acide. Si elle est chargée, mesurez le courant qui passe dans le démarreur, comme le montre la photo. Placez l'ampèremètre en circuit et mettez le courant en court-circuitant entre le bouton d'allumage et le relais du démarreur.



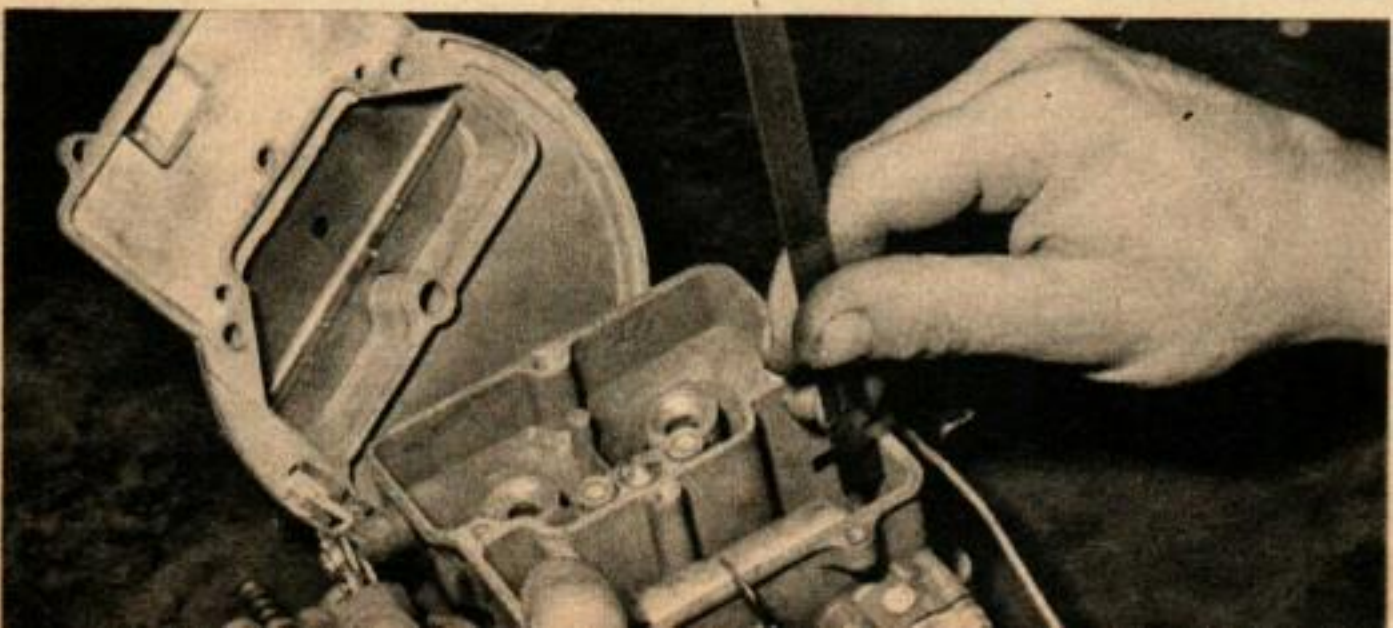
c'est l'allumage...

SI LE MOTEUR ne tourne pas encore, il faut vérifier l'allumage. On tire le fil central du distributeur et on l'approche de la masse, en faisant tourner le moteur. Une forte étincelle dit que la bobine est bonne. Ensuite on regarde le distributeur et les bougies.



ou l'alimentation.

SI L'ALLUMAGE EST BON, la panne ne peut venir que de l'alimentation en essence. C'est peut-être une histoire de carburateur, comme sur la photo ; un flotteur qui fuit ; le starter coincé ; le pointeau abîmé ou la pompe défaillante ; ou enfin les tuyaux.



UT PAS DÉMARRER

Par M. SCHULTZ.

SI votre moteur part difficilement ou pas du tout, regardez d'abord si vous exécutez bien les manœuvres prescrites par le manuel. Si vous êtes certain que le moteur n'est pas noyé, *écoutez* de quelle façon le moteur ne démarre pas.

Vous entendrez, ou vous n'entendrez pas, une des trois choses qui vous disent par où il faut commencer :

- Le démarreur ne fait pas tourner le moteur.

- Le moteur tourne trop lentement pour démarrer.

- Le moteur tourne à vitesse normale, mais sans donner d'explosion.

Si le moteur ne tourne pas, ou tourne très lentement, c'est que quelque chose ne va pas dans le secteur suivant : batterie, charge ou circuit de démarrage.

La batterie est souvent fautive et il est facile de la vérifier. Prenez votre pèse-acide et regardez si elle est chargée.

Une batterie à plat, cela indique souvent un défaut dans le système de charge. Mais ceci est toute une histoire, car il faut examiner la dynamo ou l'alternateur, le régulateur de voltage. (Un prochain article du « Mécanicien du Dimanche » sera consacré au dépannage des systèmes à courant alternatif).

Après avoir regardé la batterie, il faut se mettre au travail. Le meilleur est de procéder logiquement ; on est certain ainsi de découvrir à coup sûr toute cause *ordinaire* qui empêcherait le moteur de démarrer. Disons cependant que pour découvrir les causes *rare*s il faut parfois plus que la simple logique.

(Par exemple, les voitures un peu anciennes ont souvent leurs cylindres encombrés de calamine et la rotation du moteur est lente quand on veut le faire partir à *chaud*. Le moteur a l'air d'être lancé par une batterie à plat. Pourtant, la voiture part normalement quand le moteur est froid. C'est ce genre de pannes que je qualifie de rare et qui échappent d'abord à une recherche logique).

Donc laissons de côté les pannes extraordinaires, et après avoir vérifié la batterie, regardons le système de démarrage si le moteur ne veut pas tourner ou s'il ne donne aucune explosion. Un défaut fréquent, c'est un démarreur qui tire trop de courant. Dernièrement j'avais justement des difficultés pour démarrer. J'ai branché un ampèremètre dans le circuit du démarreur. Cet engin doit normalement tirer 125 à 225 ampères ; or il pompait 400 ampères.

Au premier signe de démarrage paresseux ou absent, il faut regarder le démarreur, en supposant que la batterie est bonne. Branchez un ampèremètre dans le circuit, et me-

surez l'intensité qui passe dans le moteur de démarrage.

Souvent il suffira de remplacer les charbons du moteur pour supprimer le défaut ; d'autres fois il faudra déposer le démarreur et le laisser tremper une heure ou deux dans un solvant convenable, pour se débarrasser de toute l'huile et de toute la graisse qui l'empêche de tourner ; mais dans les cas extrêmes, bien sûr, il faudra le refaire complètement.

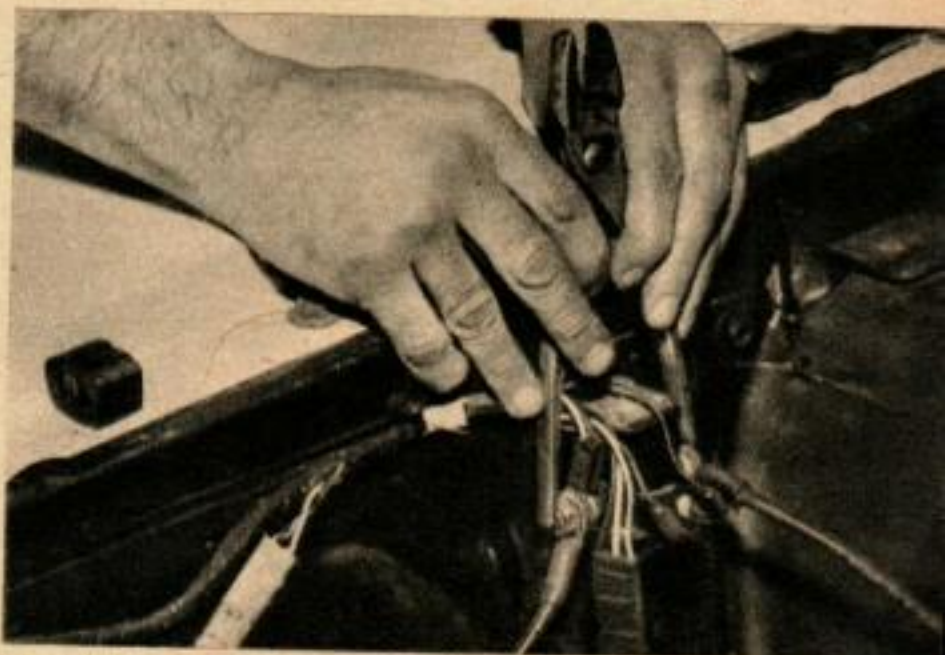
Deux autres pièces en rapport avec le démarreur peuvent être en défaut, mais c'est plus rare. La première est le relais, l'autre est la connexion du neutre sur les voitures à transmission automatique.

Pour vérifier si le relais est mauvais (c'est le cas le plus fréquent des deux) commencez par court-circuiter avec un tournevis les fils qui amènent le courant de la batterie au relais ; si maintenant le moteur tourne normalement, la panne se trouve dans le fil de l'interrupteur de contact ou dans l'interrupteur lui-même ; si le moteur ne tourne pas, faites un court-circuit, cette fois entre le fil de la batterie et celui qui va au démarreur, avec des pinces. Si le moteur tourne c'est que le relais était mauvais, il faut le remplacer.

Votre moteur tourne normalement, mais ne part pas ? Alors vous pouvez parier que le défaut se trouve soit dans l'alimentation, soit dans l'allumage. De temps en temps, tout de même, c'est l'absence de compression.

Pour savoir si la panne vient de l'allumage ou de l'alimentation, commencez par vérifier l'allumage.

Enlevez le fil à haute tension qui aboutit à une des bougies et tenez-le à 6 mm d'un endroit propre du moteur. Les voitures mo-



VERIFIEZ LE RELAIS du démarreur en court-circuitant l'entrée et la sortie. Si le moteur tourne le relais était mauvais.

dernes ont l'extrémité de ce fil noyée dans du caoutchouc, il faut employer un truc : mettez un tournevis dans le caoutchouc de manière qu'il touche le fil, et tenez-le près de la masse. Mais faites attention à ne pas saisir la lame du tournevis ; une secousse vous flanquerait par terre.

Quand vous aurez lancé le moteur, une des deux choses suivantes va se produire :

- *Une bonne et forte étincelle franchit l'intervalle.* Donc la panne réside dans les bougies, l'alimentation ou l'absence de compression.

- *L'étincelle est faible ou nulle ; la panne est dans l'allumage.*

Si l'étincelle est bonne, il faut penser en premier lieu aux bougies. Tous les mécaniciens le savent, les mauvais démarrages viennent souvent des mauvaises bougies. Donc enlevez toutes les bougies pour voir si leur intervalle est correct et si elles ne sont pas encrassées.

Il y a bien des raisons pour que l'alimentation d'essence ne fonctionne pas ; les plus communes sont : starter coincé, peu ou trop de pression de la pompe à essence, flotteur du carburateur déréglé, flotteur percé, pointeau ou siège du pointeau du carburateur usé, conduite d'essence ou filtre encrassés, enfin pompe de reprise du carburateur défectueuse.

Parcourons rapidement les indices qui permettent de repérer les pannes du système d'alimentation :

- *Starter collé :* faites marcher à la main la plaque du papillon du starter, en vérifiant s'il est parfaitement libre ; les saletés et la poussière qui l'entourent réussissent parfois à le bloquer, ou bien c'est une pièce interne du starter, par exemple le ressort thermostatique ou le piston, qui est en mauvais état.

Une autre raison du mauvais fonctionnement du starter, c'est un mauvais réglage ; aussi, avant de le démonter, vérifiez s'il est bien réglé conformément aux spécifications du constructeur.

- *Mauvaise pompe à essence.* Si la pompe marche trop fort elle risque de noyer le moteur. Si elle ne pompe pas assez (ce qui est plus fréquent) elle ne donne pas assez d'essence.

Le meilleur moyen de vérifier le fonctionnement de la pompe est de mesurer la pression qu'elle donne, en la comparant à ce que dit le manuel. Cette pression peut varier d'une pompe à l'autre. Si vous n'avez pas de manomètre pour mesurer cette pression, vous pouvez au moins débrancher la conduite à l'endroit où elle atteint le carburateur, et faire tourner le moteur ; si l'essence gicle, la pompe marche et probablement elle n'est pas en cause.

- *Flotteur du carburateur mal réglé.* Le flotteur est fait pour mesurer la quantité d'essence qui arrive aux cylindres. S'il est mal réglé, le moteur reçoit trop d'essence en général, car le pointeau ne repose pas sur son siège.

Chaque flotteur est réglé d'une manière spéciale, suivant le type du carburateur. Il vous faut chercher ce qu'en dit votre manuel. La plupart du temps, il n'est pas nécessaire de déposer le carburateur pour le vérifier.

- *Flotteur percé.* Un trou d'épingle dans le flotteur, ou une soudure fendue, et l'essence rentre dedans ; plus lourd, il n'appuie pas le pointeau sur son siège. Résultat : moteur noyé.

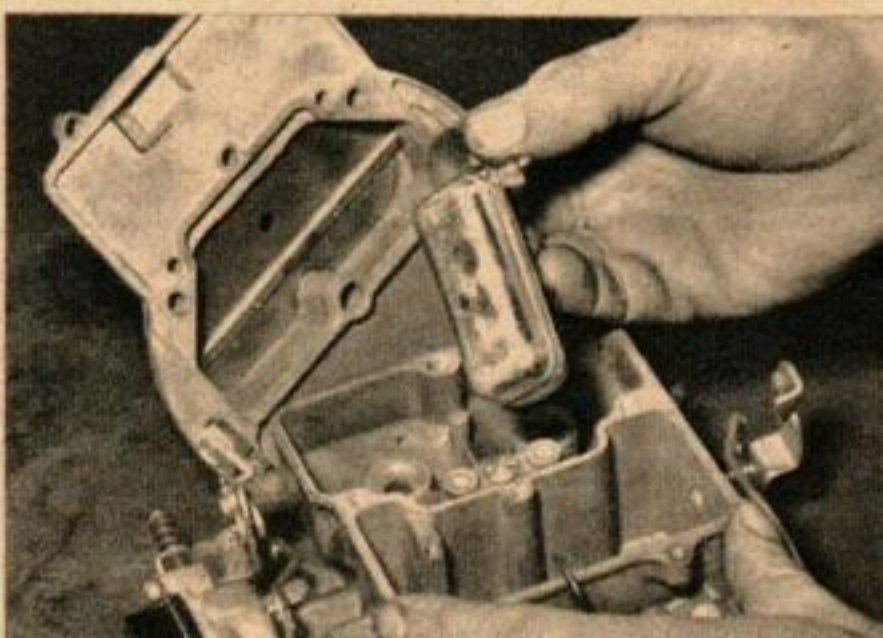
Pour le savoir, sortez-le du carburateur et secouez-le. S'il y a de l'essence dedans, il faut le changer.

Profitez-en pour regarder aussi le pointeau et son siège, pour voir s'il n'y a pas de saleté. Dans tous les cas, il vaudrait d'ailleurs mieux le changer ; c'est facile quand le flotteur est sorti ; le pointeau est fixé au flotteur.

- *Conduite d'essence bouchée, filtre encrassé, ou pompe de reprise mauvaise :* regardez dans le carburateur et faites marcher l'accélérateur. Vous devez voir (ou entendre) l'essence gicler dans le Venturi. Sinon le filtre (ou les filtres) à essence, ou la conduite



SI LE FIL DE BOUGIE est noyé dans le caoutchouc, on peut le mettre à la masse avec l'aide d'un tournevis.



SI LE FLOTTEUR du carburateur est percé, il n'appuie pas le pointeau et le moteur est toujours noyé.

sont bouchés ; ou bien la pompe est morte ou les lumières du carburateur sont obstruées.

Remplacez les filtres s'il y a longtemps que vous ne les avez pas changés. Si cela ne va pas mieux, déconnectez la conduite d'essence et regardez si elle est libre.

Finalement vérifiez la pompe de reprise. Les choses ont si mal tourné que vous en êtes arrivé là, vous envisagez sans doute la dépose du carburateur pour un démontage et un nettoyage complets.

Comme nous l'avons déjà dit, une compression trop forte ou trop faible peut empêcher le moteur de démarrer. Vérifiez la compression avec un manomètre. Si vous trouvez 0,7 kg de trop, c'est que vous avez beaucoup de calamine dans le moteur. Si vous trouvez 0,7 kg en dessous du chiffre normal, c'est qu'il y a une fuite au joint de culasse, aux segments ou aux soupapes.

Maintenant prenons le cas où l'étincelle n'était pas bonne : il faut savoir si la panne est dans le primaire ou dans le secondaire du circuit d'allumage.

Tirez le fil central de la bobine à son arrivée au distributeur, et placez-le à 12 mm environ d'un endroit propre de la masse ; faites tourner le moteur. Pas d'étincelle ou une étincelle faible, on peut dire que la panne est dans le circuit primaire, c'est-à-dire que quelque chose ne va pas dans le condensateur, la bobine, les vis platinées ; il y a des coupures de circuit, ou le rupteur ne se ferme pas comme il faut.

Si l'étincelle qui va du fil central de la bobine est bonne, mais s'il n'y a pas d'étincelle au fil de la bougie, c'est que la panne se trouve dans le circuit secondaire. C'est peut-être le couvercle du distributeur, ou le rotor, ou les fils des bougies.

Pour vérifier le circuit primaire, procédez ainsi :

● **Bobine ou condensateur.** Il est plus facile de mettre en cause la bobine que le condensateur ; quand vous approchez de la masse le fil de la bobine, notez le genre d'étincelle que vous avez s'il y en a une. Une

petite étincelle bleue d'environ 6 mm signifie que la bobine est faible ; une étincelle jaune ou orange dit qu'elle est mauvaise.

Pour la vérification du condensateur, vous rechercherez les coupures du circuit, et vous vérifierez le distributeur. Si la lampe ne s'allume pas, (celle dont on parle plus loin), ou si le fil de court-circuit ne donne pas une petite étincelle, il y a quelque chose qui ne va pas, sans doute le condensateur ou la queue de cochon. Remplacez toujours le condensateur, il ne coûte pas cher.

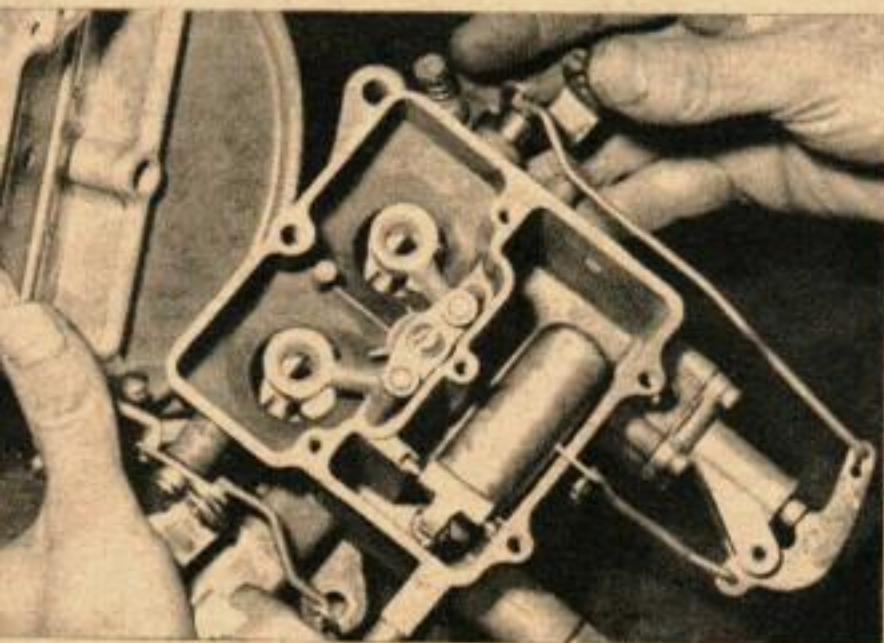
● **Circuit coupé.** Une coupure du circuit est parfois produite par des fils coupés ou mis à la masse, des circuits surchargés, des écrous desserrés et autres choses du même genre. Voici comment on peut le découvrir.

Enlevez le chapeau du distributeur et bloquez les vis platinées en position d'ouverture avec un morceau de carton. Mettez le contact et branchez momentanément un fil de court-circuit ou une lampe témoin entre la borne de courant primaire de l'allumeur et la masse. Si la lampe ne s'allume pas, il y a quelque chose dans le circuit de l'interrupteur (contact) qui est coupé ou mis à la masse. Suivez donc le circuit qui va de la borne primaire de l'allumeur à la borne de la bobine et au contact, pour arriver jusqu'à la batterie et trouver la coupure.

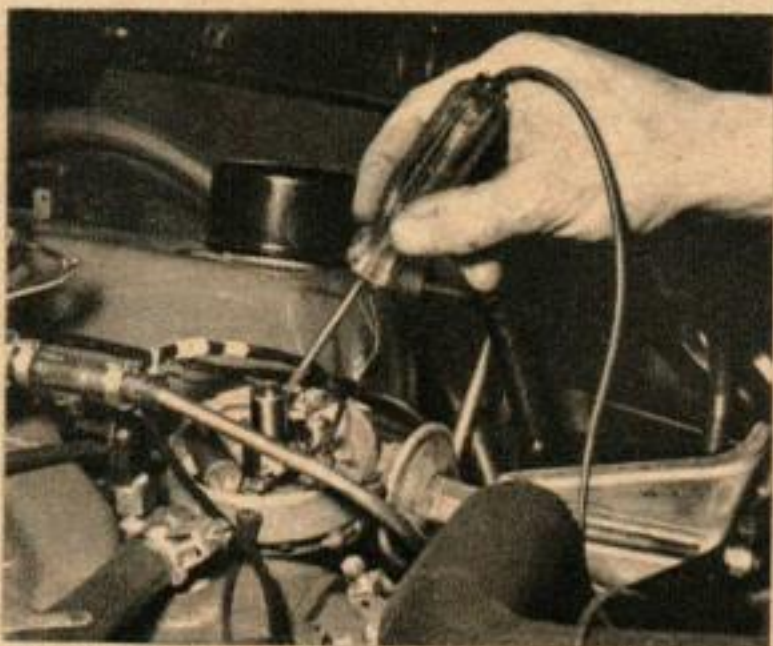
● **Mauvais réglage des vis platinées.** Si les vis platinées ne se ferment pas durant l'angle voulu, ou si les contacts du distributeur sont usés ou pas alignés, l'étincelle produite sera trop faible pour faire partir le moteur.

Si la panne est dans le secondaire, on peut souvent la trouver à l'œil nu. Regardez si le chapeau du distributeur n'est pas fendu, si ses bornes ne sont pas rongées ; le rotor peut être brûlé, cassé, rongé ; les fils des bougies sont parfois en mauvais état.

Un moyen de vérifier les fils des bougies, si on n'a pas d'ampèremètre, est de mettre d'abord hors de cause les autres parties du circuit secondaire ; puis on approche de la masse chaque fil à son tour ; si l'un est mauvais il ne donne pas d'étincelle.



L'ESSENCE DOIT GICLER dans le carburateur quand on manœuvre l'accélérateur ; si elle ne vient pas, il faut regarder la pompe de reprise.



LA LAMPE TEMOIN doit s'allumer quand on la branche entre la masse et la borne primaire de l'allumeur, contact mis.