

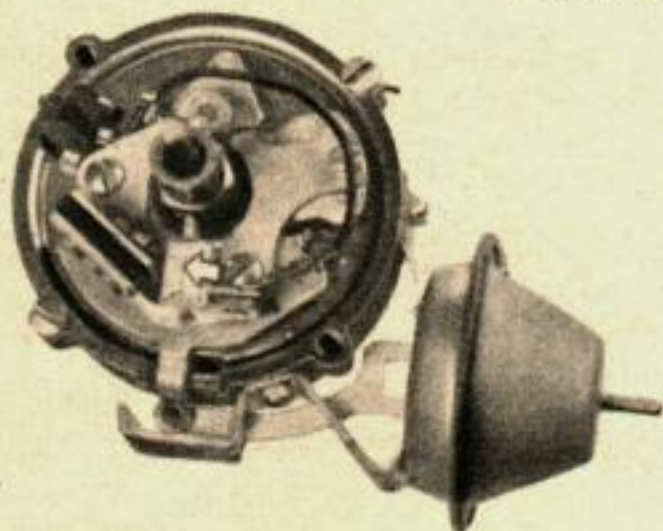
ALLUMAGE PAR PULSATION ÉLECTRONIQUE

Ce petit ensemble en pièces détachées à monter soi-même sur le moteur de la voiture a l'air de rendre le démarrage plus facile et le fonctionnement du moteur plus doux. Il élimine aussi les points de rupture et limite le réglage d'allumage à un changement de bougie.

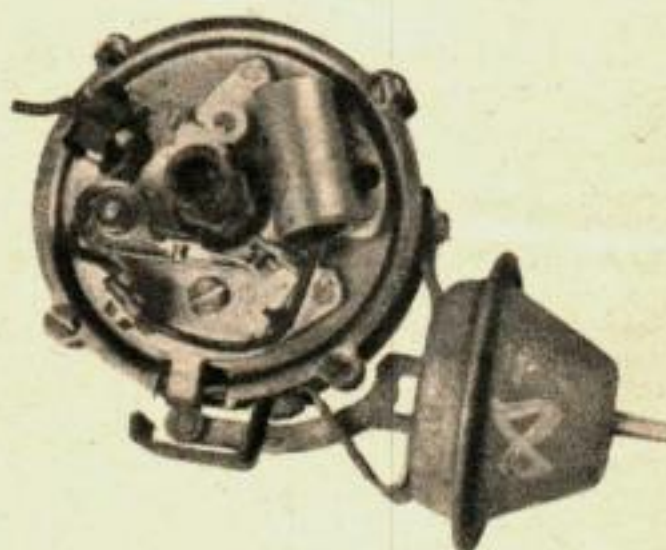
Par J. WHIPPLE

Comparaison du nouveau système d'allumage sans contact (à gauche) et d'un distributeur ordinaire (à droite) montrant la minuscule bobine (flèche) qui remplace les vis platinees et le condensateur et réduit les pièces mobiles du système à l'axe du distributeur et du rotor.

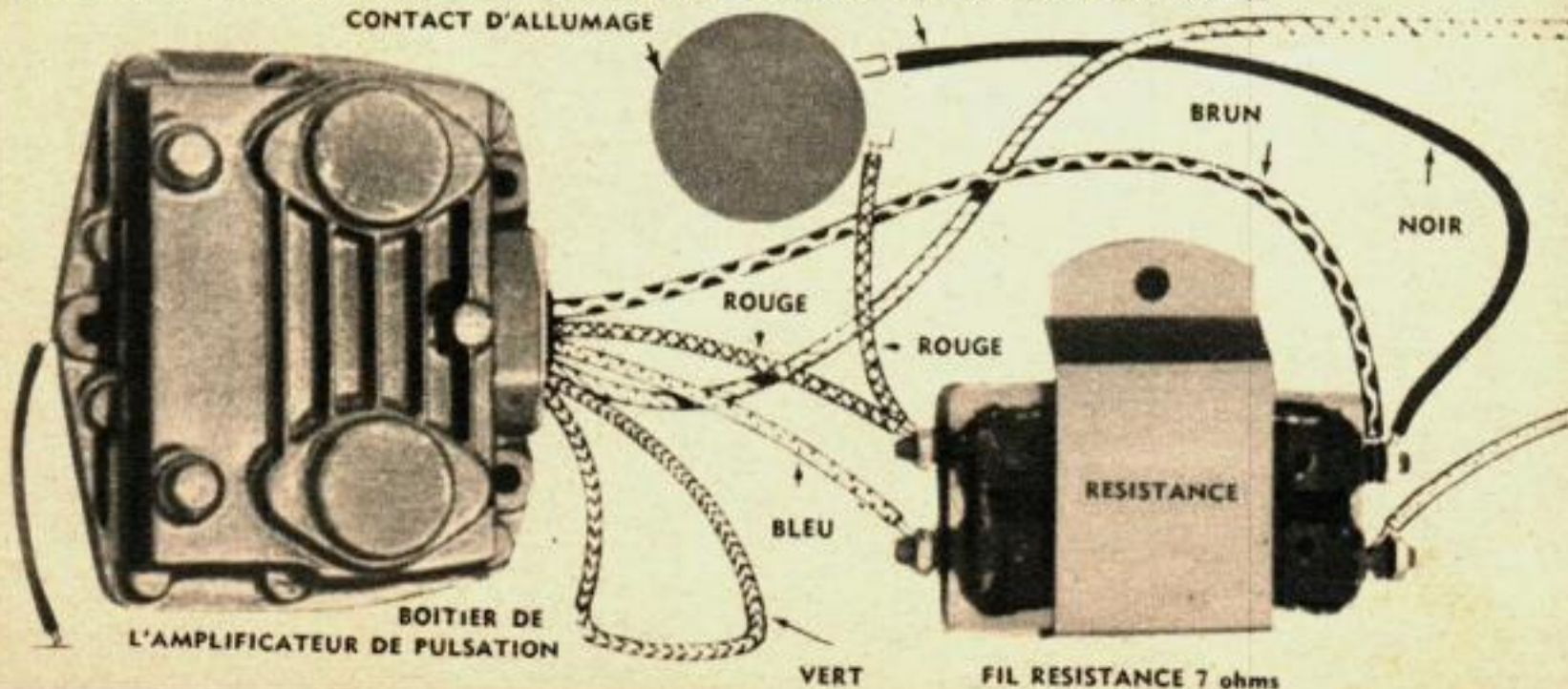
NOUVEAU



ANCIEN



CONDUCTEUR EXISTANT PARTANT DE LA BORNE DE DEMARRAGE DU CONTACT D'ALLUMAGE
CONTACT D'ALLUMAGE



LES points de rupture ont toujours été le talon d'Achille du système d'allumage des moteurs.

Même avec l'adoption des circuits d'allumage à transistors (M.P. de novembre 1963) qui diminue beaucoup l'intensité du courant dans le circuit primaire, les points de contact établissant et coupant le circuit plusieurs dizaines de milliers de fois par minute restent le plus grand obstacle à la réalisation d'un allumage absolument à l'épreuve des pannes.

Récemment, comme suite naturelle à l'invention des systèmes d'allumage à transistors, l'industrie électronique a réalisé l'allumage commandé par pulsation électronique.

L'allumage par pulsation, qui doit être combiné avec un système à transistors éli-

mine complètement les points de contact mécaniques.

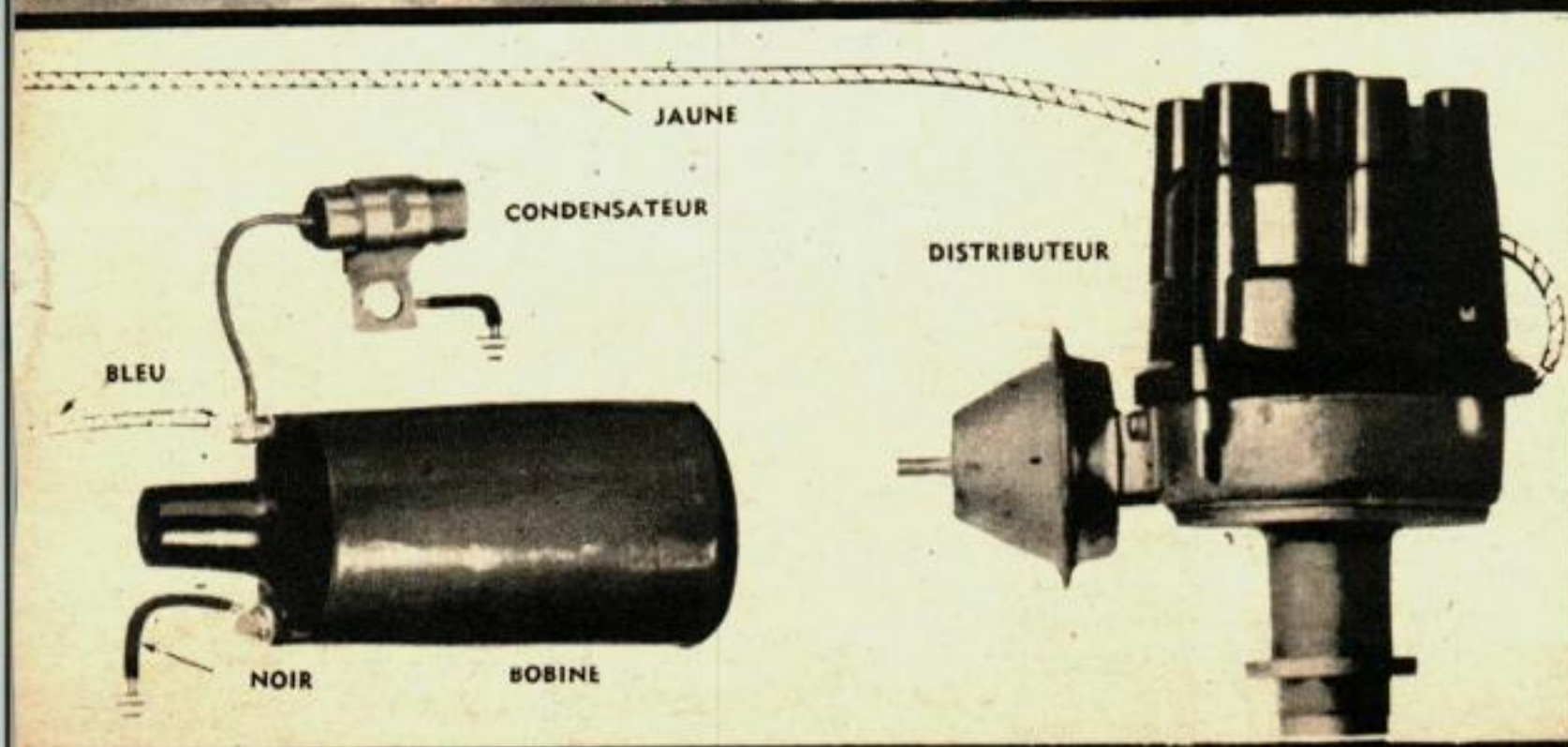
Voici de quelle manière il fonctionne. Une petite bobine d'induction entourant un noyau de fer ou pièce polaire remplace les vis platinées du rupteur du distributeur.

Le bout du noyau de fer dépasse légèrement la bobine. Le bout est séparé par un entrefer précis de l'ordre de quelques centièmes de millimètres des lobes de l'axe du distributeur, qui servaient dans l'ancien système à commander le linguet.

Chaque fois qu'un lobe de la came passe devant la bobine d'induction, il produit une très légère pulsation de courant induit.

Vous avez pu constater probablement l'effet électronique du voisinage du fer si vous vous êtes déjà servi d'un repéreur de

Des essais au dynamomètre effectués sur un modèle Chevrolet II relativement peu puissant (ci-dessus) ont indiqué que l'allumage du type usuel donne sensiblement les mêmes résultats que l'allumage à pulsation à transistors avec un effort constant. Le système « Pulsetronic Holley » branché et prêt à fonctionner est montré pp. 32-33.



charpente dont l'aiguille magnétique réagit aux clous noyés dans le mur.

Le faible courant produit par le passage des lobes agit sur un amplificateur de pulsation à transistors qui à son tour coupe le courant au primaire de la bobine. Cette coupure en faisant disparaître brusquement le champ magnétique, induit un courant de haute tension dans le secondaire de la bobine, qui par l'intermédiaire du distributeur est envoyé vers les bougies dans l'ordre d'allumage.

Jusqu'à présent, l'allumage commandé par impulsion a été monté uniquement à l'usine, avec l'installation d'un distributeur spécialement transformé.

La Ford Motor Co a mis au point son propre système pour les moteurs à grand rendement de 7 litres de cylindrée offerts comme option limitée sur les Ford et les Mercury. La Delco Division de General Motors a mis au point un système qui comporte un distributeur spécial. On peut en équiper les Pontiac de grande puissance.

Bendix, Motorola et Autolight ont aussi réalisé des systèmes à pulsation similaires, mais au moment où nous rédigeons cet article, Holley Carburetor Co, de Warren, dans le Michigan, a lancé le seul système qu'on trouve actuellement dans le commerce qui puisse être monté sur n'importe quelle voiture sans avoir à changer le distributeur d'origine. M. P. a réussi à se procurer un système Holley en pièces détachées pour en faire l'essai.

Les avantages de l'allumage à transistors commandé par pulsation sont bien connus dans le domaine des moteurs de course de grande puissance poussés au régime de 7 000 tours ou plus avec un taux de compression de 13,5 et plus.

Mais quels résultats peut-on obtenir avec

L'amplificateur de pulsations permet à une légère pulsation électrique provenant de la bobine d'induction de couper le courant primaire et de commander l'étincelle. Il est monté derrière la calandre pour ne pas être exposé à l'échauffement du moteur.



un système d'allumage à transistors commandé par pulsation installé sur une voiture? Une familiale Chevrolet II Nova de 1962 avec moteur de 6 cylindres (3 200 cm³ - 120 CV) ayant déjà roulé environ 26 000 km. Comme la voiture avait déjà roulé environ 8 000 km depuis sa dernière révision complète avec changement de bougies, elle fut confiée à un concessionnaire de Chevrolet pour une révision ordinaire avec changement de vis platinees et de condensateur, nettoyage et réglage d'écartement des bougies, réglage du carburateur et vérification de la synchronisation.

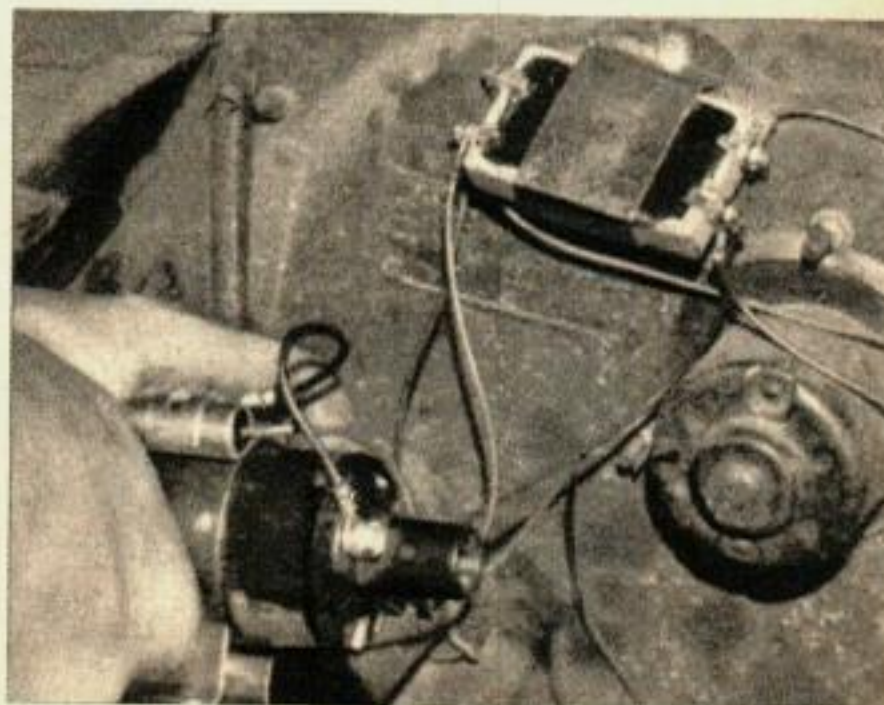
La voiture fut ensuite soumise à un essai au dynamomètre et donna, plein gaz, une puissance maximale de 56 CV à l'indicateur (pour les roues arrière) en roulement à 70 km/h avec la plus faible démultiplication et à 2 500 tr/mn. Une transmission à la main élimina le glissement du mécanisme d'entraînement.

En maintenant le même réglage du dynamomètre, nous avons monté le système Holley Pulsetronic, et après avoir chauffé le moteur, l'essai au dynamomètre fut repris à plein gaz. Avec le même réglage de charge, nous avons obtenu la même puissance avec le même régime et la même vitesse de roulement.

La synchronisation a été soigneusement réglée pour un calage correct des vis platinees du système ordinaire à contact et pour un calage correct d'avance avec le système Pulsetronic.

Sur route, le système Holley s'est fort bien comporté sur quelque 2 000 km. Nous n'avons aucune peine à démarrer dans la fraîcheur matinale et à passer les vitesses les plus hautes à 25 km/h. Le moteur semble monter plus vite au régime aussi bien embrayé que débrayé. Mais dans une série d'es-

Le boîtier résistance est monté sur la cloison - pare-feu. Son rôle est de limiter l'intensité du courant de 12 V alimentant la bobine spéciale et l'amplificateur de pulsations. La bobine est montée directement sur le bloc moteur.



sais d'accélération sur base, nous avons obtenu comparativement les résultats moyens suivants pour l'un et l'autre système.

	Pulsetronic	Ordinaire
0 à 100 km/h .	12 sec 8/10	13
65 à 100 km/h .	8 2/10	8 1/10
80 à 115 km/h .	9 1/10	9 2/10
50 à 100 km/h .	9 2/10	9

(2^e vitesse)

Ces résultats confirment bien ce qu'on aurait pu déjà déduire des indications du dynamomètre, que dans une voiture ayant un taux de compression assez faible et un régime assez bas, dans les limites de 2 400 à 4 400 tr/mn, le système Pulsetronic ne donne pas d'accélération plus fortes ni plus faibles. M. P. a fait également un essai de consommation en roulant à 65 km/h à une allure régulière et en prenant la moyenne pour un aller et retour. Le Pulsetronic nous donna une consommation de 10,3 litres aux 100 km tandis qu'un système d'allumage ordinaire nous donna une moyenne de 10,1 litres pour le même parcours - encore une fois, presque à égalité. Ce qu'on peut attendre comme avantage réel du nouveau système, du point de vue de l'automobiliste moyen, c'est un réglage parfait quasi-permanent de l'allumage.

En éliminant les points de rupture, tous les ennuis des points de contact tels que l'usure de la pièce de frottement (qui modifie le calage), la crasse, l'humidité et l'oxydation, qui ont une influence défavorable sur le fonctionnement satisfaisant du moteur, sont du même coup supprimés.

Même l'usure due au roulement des paliers du distributeur qui produit un jeu dans l'axe et dérange l'alignement des contacts, ne peut modifier la synchronisation, avec l'allumage commandé par pulsation. Il est vrai qu'une légère modification de l'entrefer entre la bobine d'induction et l'axe du distributeur peut agir sur l'amplitude de la pulsation mais pas du tout sur la synchronisation.

En utilisant des systèmes commandés par pulsations induites tels que celui de Holley, on élimine le remplacement des vis platinées et du condensateur, le réglage des vis plati-

nées et de la synchronisation tous les 8 à 16 000 km environ et aussi le graissage de la came.

Le réglage de l'allumage est alors réduit au nettoyage et au changement des bougies, et en plus, un changement très espacé (tous les 30 000 à 45 000 km) du chapeau et du rotor de distributeur.

L'installation du Pulsetronic de Holley coûte 98,50 \$ (500 F) et comporte le montage de la bobine d'induction sur la plaque de base du distributeur en utilisant les mêmes trous de vis qui servaient pour les vis platinées. Il faut ensuite monter l'amplificateur de pulsation (boîte noire).

On monte alors la bobine spéciale qui s'adapte sur le support de la bobine normale, puis le boîtier de résistance. Après avoir établi une dérivation sous tension à partir du contact d'allumage, et câblé ensemble les quatre éléments, réglez la synchro avec la lampe spéciale et ensuite, prenez la route.

Une version ancienne de l'induction du Pulsetronic montée sur le distributeur du Chevrolet V-8 était munie d'une roue à lames juxtaposées montée sur l'axe. Le modèle essayé par « Mécanique Populaire » recueille directement les pulsations des lobes de la came.



Remontage des pneus d'automobile sur leur jante

Chaque fois que vous remontez un pneu d'auto sur une jante, assurez-vous que la marque d'équilibrage, qui est généralement un point rouge, se trouve bien en alignement avec la valve. Lorsque la roue porte des poids d'équilibrage, marquez également leur em-

placement sur le pneu. Vérifiez ces marques occasionnellement pour voir si les poids ne changent pas de place lorsque la voiture roule. Un déséquilibre de 25 à 30 g se transforme en une force de « cognement » de 5 à 6 kilos à 100 km/h.

Précautions dans l'emploi des rubans collants pour faire des filets à la peinture

Lorsqu'on utilise des rubans de papier collant pour faire des filets à la peinture, on peut éprouver des difficultés à cause de la formation d'une mince bavure de peinture entre le papier et la surface peinte, ce qui oblige à enlever le papier avant que la peinture soit tout à fait sèche, sinon, on risque

d'enlever des fragments de peinture en même temps que le ruban. On évite cet ennui en mettant de la cire ou de la paraffine sur le bord du papier. La peinture ne peut plus mouiller le bord du papier que l'on peut enlever à n'importe quel moment sans risquer de faire des marques.