

XLII — ALLUMAGE NOVI-PB A DÉCLENCHEMENT MAGNÉTIQUE SUR VOLANT MAGNÉTIQUE

On peut être étonné de trouver un dispositif électronique NOVI-P.B. (fig. 1) sur un volant magnétique destiné à un « Deux-Roues » (Motobécane). Il y est parfaitement justifié, et il faut s'attendre à voir la décharge capacitive se développer sur les moteurs exigeants, comme ceux des « deux temps » et des hors-bord. Les premiers sont sensibles à l'encrassement, les seconds à l'érosion, à cause de l'environnement humide et salin. La décharge de condensateur améliore le rendement électrique, la combustion, le préallumage, et lutte contre la formation des dépôts, et le perlage des bougies.

PRINCIPE

Nous avons donné dans la troisième partie du fascicule les principes de l'allumage par décharge de condensateur. Nous y avons vu qu'il consiste à charger un condensateur à tension moyenne, de l'ordre de 400 V, obtenue par un convertisseur, à partir de la basse ten-

sion de la batterie, puis à décharger le condensateur dans une bobine appropriée, au moyen d'un élément semi-conducteur, le thyristor. Nous avons développé les avantages, qui résident principalement dans l'amélioration importante de la constante de temps de la décharge, et, par suite de la rapidité de la

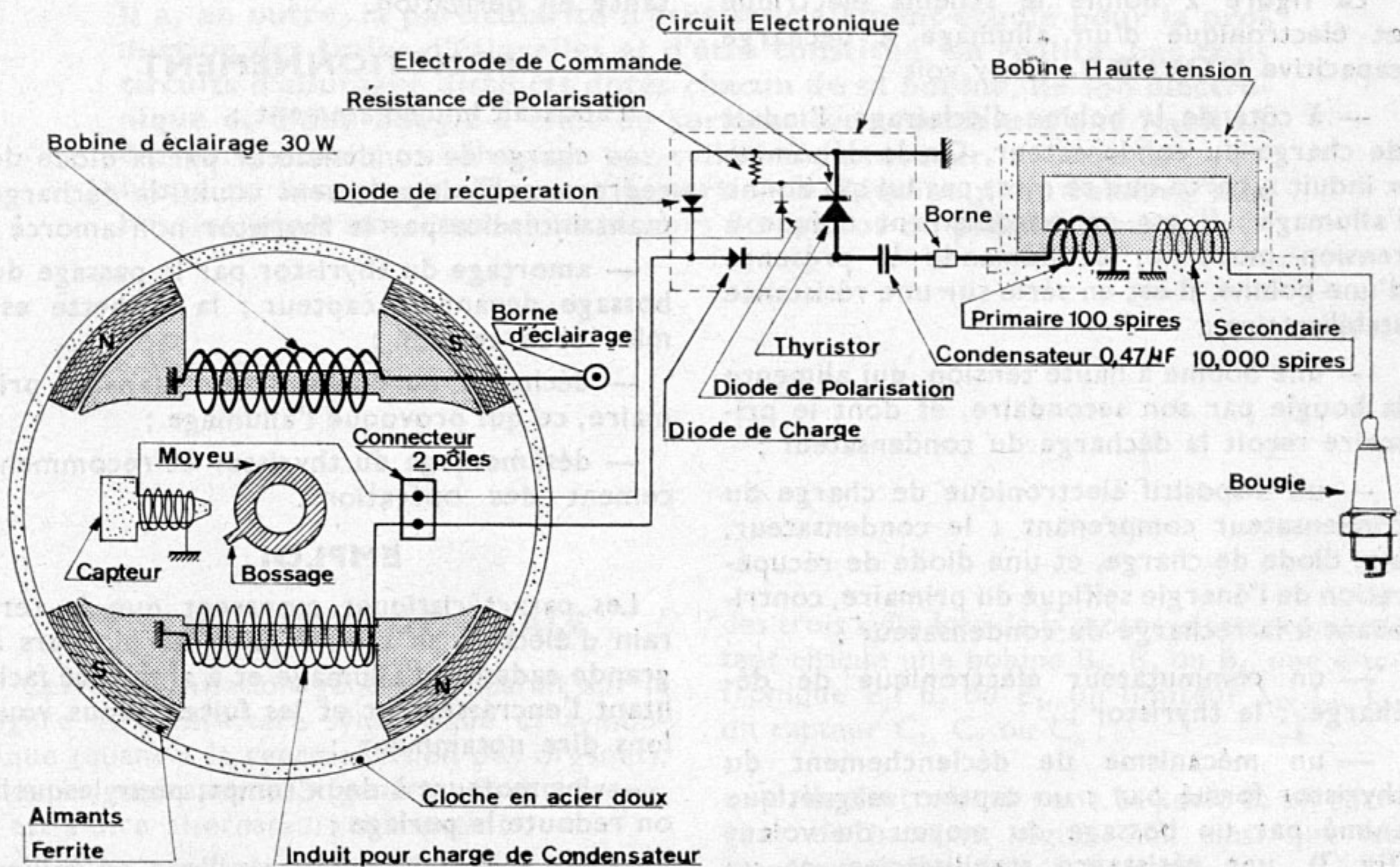


Fig. 1. — Disposition générale du volant magnétique à thyristor.

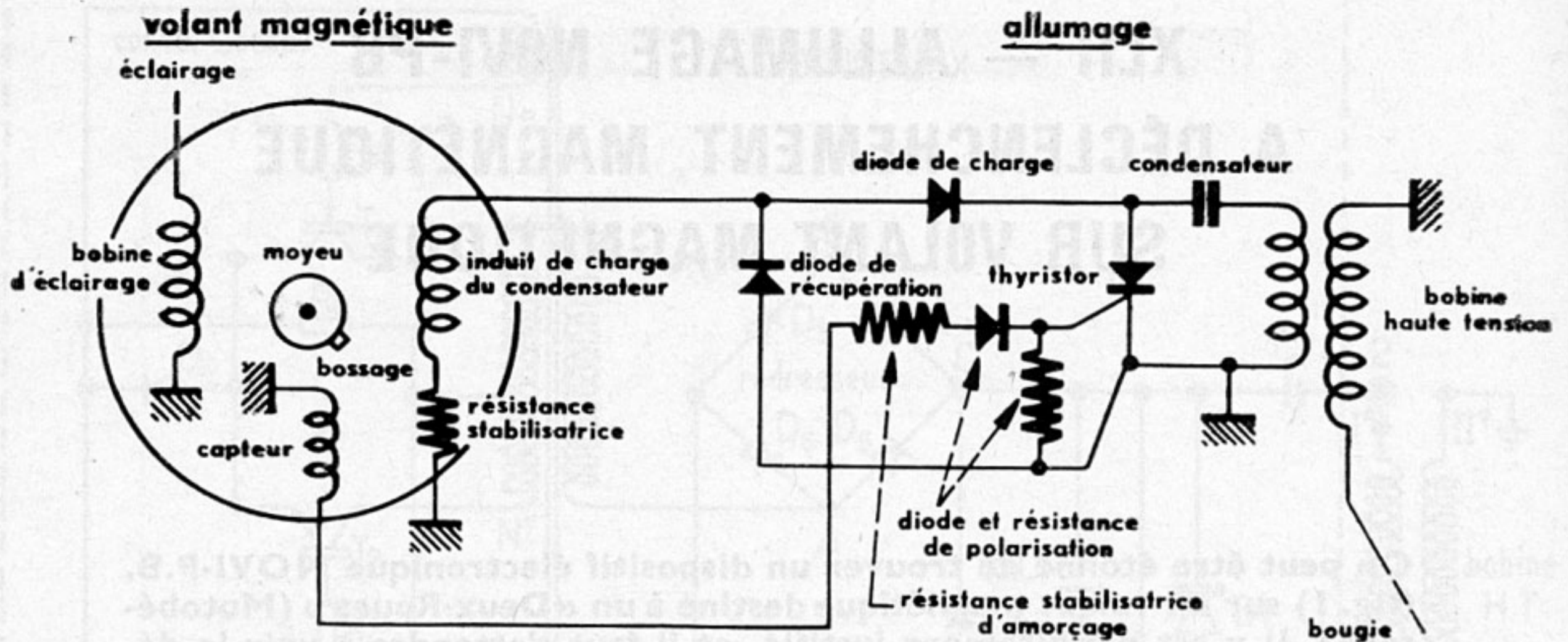


Fig. 2. — Schéma d'un allumage Novi-PB à décharge de condensateur (Motobécane).

montée de la tension d'ionisation, très avantageuse toutes les fois que le moteur tourne vite ou qu'il opère dans des conditions qui peuvent faire craindre l'encrassement.

A cela l'emploi du volant magnétique apporte un élément supplémentaire, l'enroulement **autonome** d'allumage du volant pouvant être facilement organisé pour donner directement la tension moyenne de charge du condensateur, avec redressement bien entendu, puisqu'il s'agit de la production d'une décharge alternative. On élimine ainsi le convertisseur.

Il faut ajouter l'ionisation très favorable permise par le train d'ondes polarisées dont on peut bénéficier.

DESCRIPTION

La figure 2 donne le schéma électrique et électronique d'un allumage à décharge capacitive **NOVI-P.B.**. On y voit :

— à côté de la bobine d'éclairage, l'induit de charge du condensateur. On le dénomme « induit » parce que ce n'est pas lui qui donne l'allumage ; il est un enroulement unique à tension moyenne, et demande la présence d'une bobine. Il est en série sur une résistance stabilisatrice ;

— une bobine à haute tension, qui alimente la bougie par son secondaire, et dont le primaire reçoit la décharge du condensateur ;

— un dispositif électronique de charge du condensateur comprenant : le condensateur, une diode de charge, et une diode de récupération de l'énergie selfique du primaire, contribuant à la recharge du condensateur ;

— un commutateur électronique de décharge : le thyristor ;

— un mécanisme de déclenchement du thyristor formé par : un capteur magnétique animé par un bossage du moyeu du volant (fig. 3), une résistance stabilisatrice, et un élément de polarisation de la gâchette du thy-

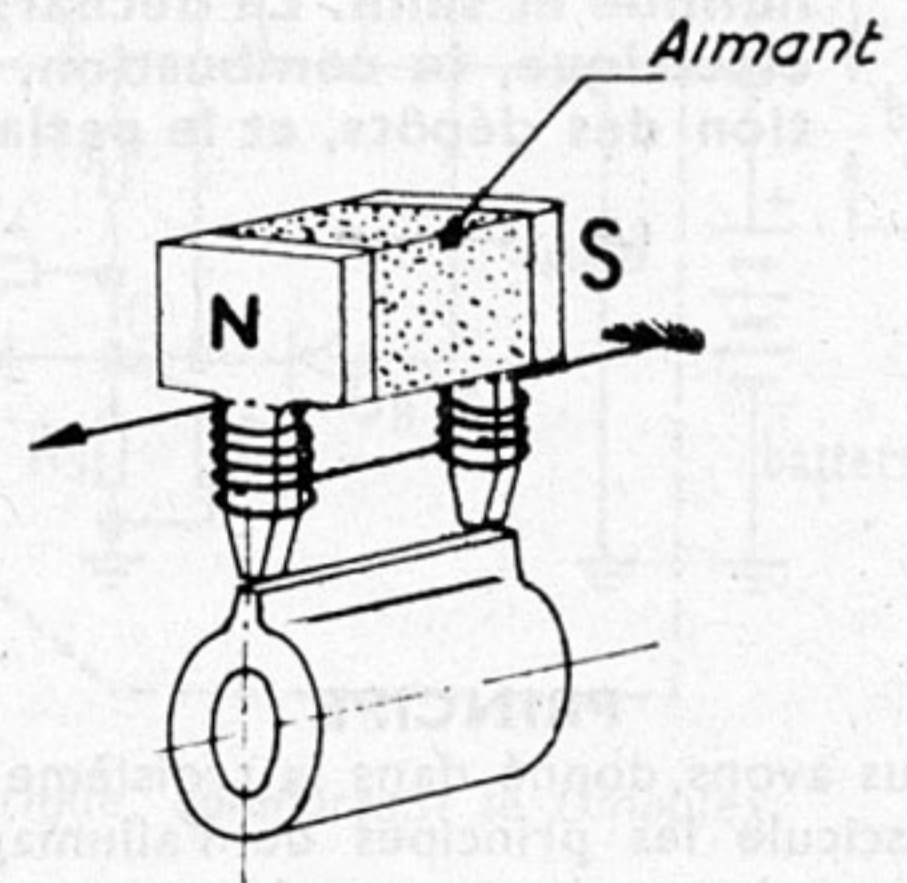


Fig. 3. — Détail du capteur.

ristor comprenant une diode, et une résistance en dérivation.

FONCTIONNEMENT

Il apparaît immédiatement :

— charge du condensateur par la diode de redressement dans le sens voulu, la décharge étant interdite par le thyristor non amorcé ;

— amorçage du thyristor par le passage du bossage devant le capteur ; la gâchette est mise sous tension ;

— décharge du condensateur dans le primaire, ce qui provoque l'allumage ;

— désamorçage du thyristor et recommencement des opérations.

EMPLOI

Les caractéristiques montrent que le terrain d'élection se trouve dans les moteurs à grande cadence d'allumage et à ambiance facilitant l'encrassement et les fuites. Nous voulons dire notamment :

— les moteurs à deux temps, pour lesquels on redoute le perlage ;

— les hors-bord qui travaillent en milieu humide et salin.