

VOLANT MAGNÉTIQUE

Ce volant est depuis des années monté sur les moteurs VILLIERS et a donné, depuis longtemps, la juste mesure de sa valeur. En fait, ce dispositif qui complète admirablement le moteur, a toujours donné des résultats extraordinaires tant aux points de vue perfectionnement, efficacité et solidité, qu'en ce qui concerne la très grande accessibilité de tous ses organes.

Le principe. — Le principe même du volant magnétique est déjà, par lui-même, et de loin, supérieur à celui de la magnéto. En effet, dans une magnéto, les aimants, organes robustes qui ne fournissent en eux-mêmes aucun courant, sont fixes alors que le système d'enroulement ainsi que le dispositif de rupture tournent à grande allure, et l'on est obligé d'avoir recours à un système de balais pour capter le courant secondaire. Par ailleurs, de par les hauts régimes auxquels doivent tourner les bobine et dispositif de rupture, on a été conduit, pour diminuer l'effet de la force centrifuge sur leurs masses, à leur donner des dimensions réduites au détriment de leur robustesse.

On arrive donc à ce résultat, contraire au bon sens, que ce sont les pièces fragiles qui travaillent et qui sont difficilement accessibles, tandis que les pièces robustes sont inactives et à portée de la main.

Dans le volant magnétique, au contraire, les enroulements sont fixes et ce sont les masses polaires qui, fixées au volant, sont animées du mouvement de rotation. Le courant produit dans le secondaire est directement transmis au fil d'allumage, sans aucun intermédiaire (bagues, balais délicats et fragiles).

Quant aux deux aimants, au lieu d'être en fer à cheval et placés l'un à côté de l'autre, ils sont semi-circulaires et placés bout à bout de façon à former un anneau circulaire ; ce sont eux qui, fixés sur le pourtour du volant en bronze, tournent autour des induits et créent ainsi le courant nécessaire à l'allumage.

Autre point à considérer, le poids des aimants vient participer en tant que régulateur au poids de la jante du volant, tandis que dans la magnéto ordinaire, les aimants constituent un poids mort.

Du fait de la très grande vitesse de déplacement de ces inducteurs (le diamètre de leur course est environ 5 fois plus grand que celui de l'induit d'une magnéto ordinaire), le volant magnétique donne, en un quart de tour, assez de courant pour produire une étincelle suffisamment chaude. Par ailleurs, alors que dans une magnéto l'avance et le retard sont limités et que, à la position de retard, l'étincelle est beaucoup plus faible qu'à celle d'avance, avec le volant magnétique, au contraire, l'intensité d'étincelle est la même dans les deux cas. D'autre part, l'espace réservé au mécanisme est sensiblement plus grand que dans une magnéto et permet l'emploi d'une bobine et d'un rupteur beaucoup plus robustes. Le volant magnétique en son entier est à l'abri de l'eau ; en outre, les vis platinees elles-mêmes sont complètement enfermées dans la boîte du condenseur sous un deuxième couvercle hermétique, fort accessible et parfaitement étanche.

Par son montage direct sur l'arbre moteur, le volant magnétique permet de supprimer les roulements de la magnéto, la chaîne de transmission et les deux pignons de commande : d'où récupération de force.

Ne pesant pas plus qu'un volant ordinaire, il permet d'alléger le moteur du poids de la magnéto, de sa plate-forme et du carter couvre-chaîne : ce qui représente un gain très appréciable.

Enfin, comme dernière innovation, le volant magnétique VILLIERS est muni de deux bobines supplémentaires produisant du courant alternatif pour un éclairage électrique puissant, ce qui constitue le système le plus pratique et le moins coûteux.

FONCTIONNEMENT.

— Quand le volant tourne, il présente successivement ses pôles aimantés devant les différentes parties d'une pièce fixe en fer doux appelée « induit ». Celui-ci se trouvant ainsi traversé par un flux magnétique continuellement changeant, produit un courant dans l'une ou l'autre des bobines. Les courants ainsi obtenus sont de sens opposés, mais le volant est conditionné de telle sorte qu'ils ne se produisent pas au même instant, et par conséquent, ne se contrarient jamais, ce qui augmente considérablement la puissance de l'appareil. Le courant fourni est alternatif, et comme il y a quatre périodes par tour, la lumière est fixe, même pour les vitesses les plus faibles.

ENTRETIEN DU VOLANT MAGNÉTIQUE

L'entretien du volant magnétique est extrêmement simple, grâce à un dispositif spécial qui permet le démontage instantané du volant.

L'écrou central, muni d'un filet normal, pas à droite et prolongé par un épaulement qui vient faire butée sur le volant, fait fonction d'arrache volant.

DÉMONTAGE. — Si le volant magnétique doit être démonté de l'arbre moteur, il faut l'enlever en **bloc** ; c'est-à-dire y compris l'armature aluminium et sans que celle-ci soit séparée à aucun moment du volant bronze.

TRÈS IMPORTANT. — S'il y a nécessité absolue de séparer ces deux pièces, avant de retirer complètement le corps de volant, glisser entre les deux aimants une pièce de fer doux et la laisser tant que le volant magnétique sera démonté.

Cette précaution est absolument nécessaire pour éviter l'affaiblissement de l'alimentation qui peut atteindre chaque fois 25 %, ce qui diminue proportionnellement l'étincelle et l'éclairage.

Pour démonter le volant :

1° Desserrer la vis de blocage du plateau aluminium.

2° Desserrer l'écrou central jusqu'à ce que l'on éprouve une résistance.