

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt: 81400884.3

⑥① Int. Cl.<sup>3</sup>: **F 02 P 3/02, H 01 F 31/00**

㉔ Date de dépôt: 03.06.81

③① Priorité: 04.07.80 FR 8014894

⑦① Demandeur: **DUCELLIER & Cie, Echat 950, F-94024 Créteil Cedex (FR)**

④③ Date de publication de la demande: 13.01.82  
Bulletin 82/2

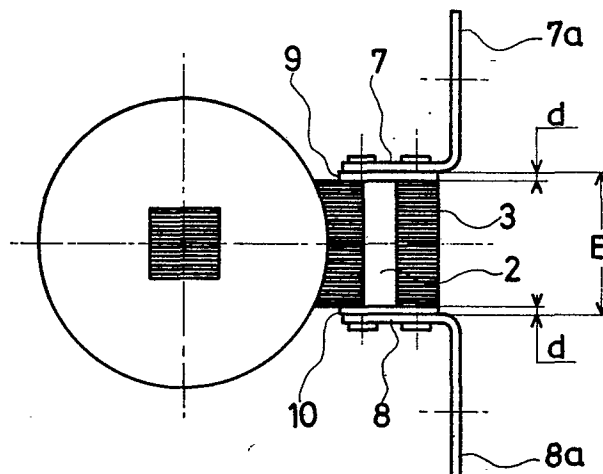
⑦② Inventeur: **Pierret, Jean Marie, 24, rue Sibuet, F-75012 Paris (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **DE GB IT SE**

⑦④ Mandataire: **Habert, Roger, Echat 950, F-94024 Créteil Cedex (FR)**

⑤④ **Perfectionnement aux bobines d'allumage pour moteurs à combustion interne.**

⑤⑦ Bobine comportant un circuit magnétique fermé, un aimant permanent disposé dans l'une des branches dudit circuit et des enroulements primaire et secondaire entourant une autre branche, caractérisé en ce que la branche (3), dans laquelle est disposé l'aimant (2), est munie d'un circuit de dérivation du flux magnétique, lequel circuit est constitué de tôles (7 et 8), disposées, par l'intermédiaire de plaquettes isolantes (9 et 10), à une distance prédéterminée (d), de part et d'autre des plans définissant l'épaisseur E de la branche (3).



PERFECTIONNEMENT AUX BOBINES D'ALLUMAGE POUR MOTEURS A COMBUSTION INTERNE.

La présente invention concerne un perfectionnement aux bobines d'allumage pour moteurs à combustion interne, notamment de véhicules automobiles, bobines d'allumage du type comprenant un circuit magnétique fermé, un aimant permanent disposé dans l'une des branches dudit circuit et des enroulements primaire et secondaire entourant une autre branche.

De telles bobines travaillant sur une grande partie du cycle d'hystérésis du circuit magnétique apportent une amélioration notable des caractéristiques par rapport aux bobines sans aimant permanent qui n'utilisent que la moitié du cycle.

La demande française de brevet 80 03653 décrit un circuit magnétique fermé, pour bobine d'allumage, lequel circuit magnétique présente l'inconvénient de nécessiter l'emploi d'un aimant permanent à champ coercitif très élevé pour éviter la désaimantation dudit aimant lors de l'inversion de flux.

Ce genre d'aimant est coûteux et peu disponible à ce jour, ce qui n'est pas compatible avec une fabrication de grande série.

La demande française de brevet : 80 09742 remédie à cet inconvénient et prévoit, à cet effet, un circuit magnétique dans lequel un circuit de dérivation comporte un entrefer de grandeur déterminée, lequel entrefer est ménagé à l'une des extrémités de la branche dans laquelle est disposée l'aimant permanent.

Mais dans un tel mode de réalisation, les moyens de fixation de la bobine d'allumage, généralement constitués d'une bride munie d'ouvertures pour la fixation sur le véhicule au moyen de vis prévues à cet effet, ne participent pas magnétiquement aux caractéristiques du circuit magnétique, ce qui n'est pas avantageux en ce qui concerne les économies de matière et de prix de revient.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient et concerne, à cet effet, un perfectionnement aux bobines d'allumage du type comportant un circuit magnétique fermé, un aimant permanent disposé dans l'une des branches dudit circuit et des enroulements primaire et secondaire entourant une autre branche, caractérisé en ce que la branche dans laquelle est disposé l'aimant permanent est munie d'un circuit de dérivation du flux, lequel circuit est constitué de tôles, en acier doux, disposées, par l'intermédiaire de plaquettes isolantes, à une distance prédéterminée d, de part et d'autre des plans définissant l'épaisseur E

de ladite branche.

Les tôles en acier doux, et les plaquettes isolantes, maintiennent, par l'intermédiaire de moyens connus, tels que des rivets, l'aimant permanent et la portion du circuit magnétique correspondante.

Au moins, une des tôles, en acier doux, comporte un prolongement, muni au moins d'une ouverture, qui assure la fixation de ladite bobine sur le véhicule ou un support intermédiaire.

La description qui va suivre en regard des dessins annexés fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la bobine d'allumage (voir figures 1 et 2) comporte un circuit magnétique fermé 1, qui dans cet exemple de réalisation est constitué d'une pluralité de tôles empilées les unes sur les autres. Un aimant permanent 2, aimanté dans le sens de son épaisseur est disposé dans une branche 3 dudit circuit 1.

Un enroulement primaire 4 et un enroulement secondaire 5 entoure la branche 6 qui, dans cet exemple de réalisation, est constituée d'une fraction des tôles constituant la demi-branche 3a formant avec la demi-branche 3b la branche 3.

Conformément à l'invention, un circuit de dérivation du flux magnétique, est constitué de tôles 7 et 8, en acier doux, disposées, par l'intermédiaire de plaquettes isolantes 9 et 10, à une distance prédéterminée  $d$ , de part et d'autre des plans définissant l'épaisseur  $E$  de la branche 3.

Les tôles 7 et 8, en acier doux et les plaquettes isolantes 9 et 10 maintiennent l'aimant permanent 2 et la portion du circuit magnétique constituant la branche 3, par l'intermédiaire de moyens d'assemblage connus, tels les rivets 11 et 12 par exemple.

Dans cet exemple de réalisation, les tôles 7 et 8 comportent chacune un prolongement 7a et 8a, lesquels prolongements sont munis d'ouvertures (non représentées) qui assurent la fixation de la bobine d'allumage sur le véhicule ou sur un support intermédiaire au moyen de vis par exemple.

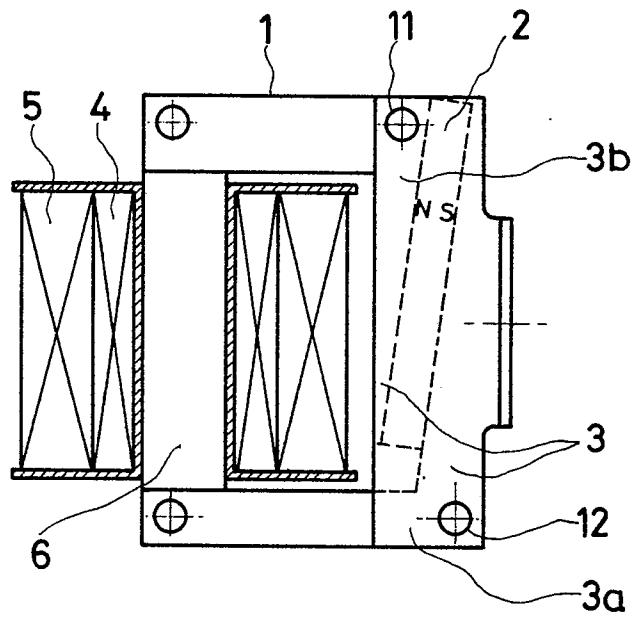
Il est évident que selon le mode de fixation choisi, ladite fixation peut être assurée qu'avec un seul prolongement sur l'une des tôles en acier doux, l'autre tôle ayant alors la forme d'une simple plaquette.

- 3 -

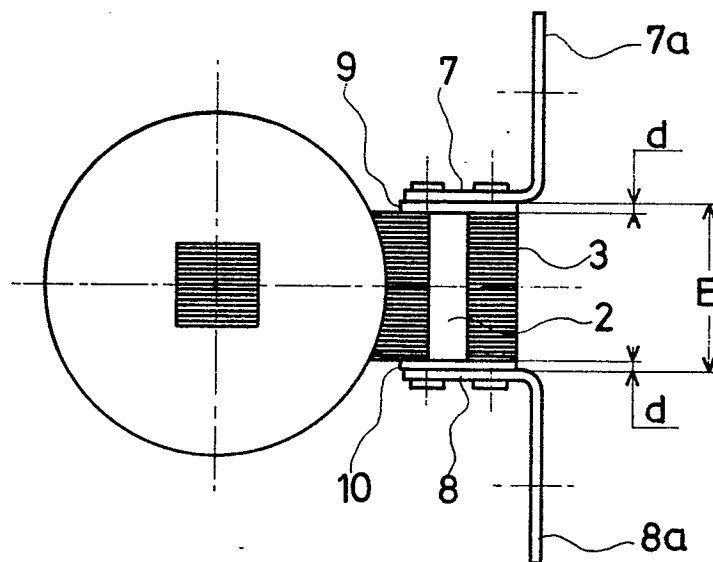
D'autres modifications peuvent être apportées au mode de réalisation décrit comme par exemple en ce que les plaquettes isolantes 9 et 10 peuvent être remplacées par un enrobage isolant des tôles 7 et 8.

REVENDEICATIONS :

- 1 - Perfectionnement aux bobines d'allumage de moteurs à combustion interne, notamment de véhicules automobiles, bobines d'allumage du type comportant un circuit magnétique fermé, un aimant permanent disposé dans l'une des branches dudit circuit et des enroulements primaire et secondaire entourant une autre branche, caractérisé en ce que la branche (3), dans laquelle est disposé l'aimant permanent (2), est munie d'un circuit de dérivation du flux magnétique, lequel circuit de dérivation est constitué de tôles (7 et 8), en acier doux, disposées, par l'intermédiaire de plaquettes isolantes (9 et 10), à une distance prédéterminée d, de part et d'autre des plans définissant l'épaisseur E de la branche (3).
- 2 - Bobine d'allumage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les tôles (7 et 8), en acier doux, et les plaquettes isolantes (9 et 10) maintiennent l'aimant permanent (2) et la portion du circuit magnétique constituant la branche (3), par l'intermédiaire de moyens d'assemblage connus (11 et 12).
- 3 - Bobine d'allumage selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'au moins une des tôles (7,8), en acier doux, comporte un prolongement muni d'au moins une ouverture qui assure la fixation de ladite bobine.



\_FIG. 1\_



\_FIG. 2\_



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0043744  
Numéro de la demande

EP 81 40 0884.3

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	FR - 2 441 910 (FABRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI) ---	1	F 02 P 3/02 H 01 F 31/00
A	GB - A - 2 005 479 (HITACHI) ---	1	
A	DE - A - 2 720 065 (BOSCH) -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. <sup>3</sup> )
			F 02 P 3/00 F 02 P 3/02 H 01 F 27/40 H 01 F 31/00
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
<input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche Berlin		Date d'achèvement de la recherche 21-09-1981	Examineur BORRELLY