

①②

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②② Date de dépôt : 02.02.95.

③⑦ Priorité : 02.03.94 DE 9403490.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 08.09.95 Bulletin 95/36.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite: ROBERT BOSCH
GMBH — DE.

⑦② Inventeur(s) : Nuebel Karl-Heinz, Seidl Reinhard,
Heinzelmann Peter, Hermann Reinhold et Hipp Erwin.

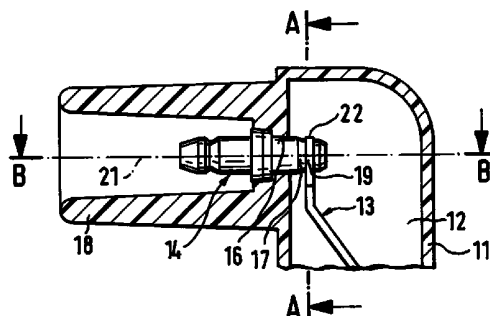
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Herrburger.

⑤④ Bobine d'allumage pour moteur à combustion interne.

⑤⑦ a) L'invention concerne une bobine d'allumage pour
moteur à combustion interne.

b) Bobine d'allumage caractérisée en ce que la section
(17) présente un évidement (19), dans lequel on peut en-
foncer à force le raccord (13).



« Bobine d'allumage pour moteur à combustion interne »

Etat de la technique

La présente invention concerne une bobine d'allumage pour un moteur à combustion interne, avec un boîtier en matière plastique, qui comprend une chambre avec au moins une tour de raccordement raccordée à la chambre avec un axe de raccordement qui est monté dans la tour de raccordement et pénètre par une section dans la chambre, avec un système d'enroulement qui contient au moins un enroulement secondaire, et avec un raccord relié à l'extrémité de l'enroulement secondaire, et avec un raccord qui est relié par un conducteur électrique à la section.

Une telle bobine d'allumage est connue par le document DE 41 15 885-A1. Dans le cas de cette bobine d'allumage, on réalise la liaison électrique entre un raccord disposé à l'extrémité de l'enroulement secondaire de la bobine d'allumage et un axe de raccordement monté dans une tour de raccordement par brasage.

Ce type de liaison réalisé à l'intérieur de la bobine d'allumage nécessite, de même que les types de liaison par soudage, par rivetage ou par sertissage, des espaces libres pour la réalisation de la liaison, par exemple pour des pinces de soudage ou de sertissage. Cela va à l'encontre d'une fabrication économique et d'une construction compacte de la bobine d'allumage.

Avantages de l'invention

La bobine d'allumage selon l'invention a l'avantage d'éviter dans une mesure satisfaisante les inconvénients qui ont été mentionnés ci-dessus. Pour cela, la section de l'axe de raccordement qui pénètre à l'intérieur de la bobine d'allumage présente un évidement dans lequel on peut enfoncer à force un raccord disposé à l'extrémité de l'enroulement secondaire de la bobine d'allumage. Ce type de liaison est aussi possible à l'intérieur de la bobine d'allumage en des endroits qui ne sont plus accessibles à d'autres types de liaison.

Suivant d'autres caractéristiques de l'invention :

- le raccord se termine par une fourche qui peut être enfoncée à la presse dans l'évidement constitué sous la forme d'une rainure annulaire, perpendiculairement à l'axe longitudinal de la section ;

- la fourche présente deux dents s'étendant au moins à peu près parallèlement, dont les extrémités libres sont arrondies ;

- l'évidement présente une section transversale de forme rectangulaire avec une largeur supérieure à l'épaisseur de la fourche, et le diamètre de la section au fond de l'évidement est plus grand que l'ouverture de la fourche ;

- l'évidement va en s'élargissant de façon conique en formant un angle d'ouverture de son fond jusqu'à son extrémité ouverte

Dessins

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide de deux modes de réalisation représentés sur les dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une coupe verticale d'une bobine d'allumage avec une section d'un axe de raccordement et un élément de liaison comme raccord ;

- la figure 2 est une coupe à travers la section et le raccord le long de la ligne A-A de la figure 1 ; et

- les figures 3 et 4 sont des coupes à travers l'axe de symétrie de la section le long de la ligne B-B de la figure 1, la figure 3 représentant le premier et la figure 4 le second exemple de réalisation.

Description des exemples de réalisation

La bobine d'allumage, représentée à la figure 1 de manière fragmentaire et destinée à un moteur à combustion interne, présente un boîtier 11 en matière plastique, qui est constitué en forme de cuvette et forme une chambre 12. Dans la chambre 12 est inséré, d'une manière habituelle et qui n'a pas été représentée, un système d'enroulement qui comprend un nombre d'enroulements secondaires correspondant au nombre des cylindres du moteur à combustion interne. Chaque extrémité des enroulements secondaires est reliée d'une manière électriquement conductrice par un raccord 13 qui a la forme d'un rail conducteur estampé dans une tôle de laiton.

Chacun des raccords 13, dont l'un a été représenté de façon fragmentaire à la figure 1, mène à un axe de raccordement correspondant 14, à partir duquel la haute tension fournie par l'enroulement secondaire est acheminée ensuite vers une bougie d'allumage. L'axe de raccordement 14 est enfoncé à la presse par un alésage 16 dans le boîtier 11 et pénètre par une section 17 dans la chambre 12, tandis que l'autre section terminale de l'axe de raccordement 14 est entourée par une tour de raccordement 18, qui, ne formant qu'une seule pièce avec le boîtier 11, est adjacente à la chambre 12.

La section 17 a une forme de base cylindrique. Elle est toutefois pourvue d'un évidement 19 constitué sous la forme d'une rainure annulaire. Perpendiculairement à un axe longitudinal 21 de la section 17, on peut enfoncer à la presse le raccord 13 se terminant par la fourche 22 avec

celui-ci dans l'évidement 19 et le relier électriquement à l'axe de raccordement en acier 14 par cet accouplement à friction qui est conducteur.

5 Selon la figure 2, le raccord 13 ayant une forme de base rectangulaire et constitué avec une épaisseur d'environ 0,8 mm, présente des appendices 23 auxquels un outil auxiliaire qui n'a pas été représenté transmet la force de jonction du raccord 13 à la section 17 dans le sens de la flèche 24. La fourche 22 est pourvue de deux dents 26 qui
10 s'étendent parallèlement, du moins de façon approximative, dents dont les extrémités libres sont arrondies pour faciliter le processus de jonction.

Dans le cas du premier exemple de réalisation selon la figure 3, l'évidement 19 présente une section transversale de forme rectangulaire avec une largeur supérieure
15 à l'épaisseur de la fourche 22. En même temps, le diamètre de la section 17 au fond de l'évidement 19 est plus grand que l'ouverture de la fourche 22. Lors de l'enfoncement de la fourche 22 dans l'évidement 19 les dents 26 s'évasent de cette façon jusqu'à ce que l'ouverture de la fourche attei-
20 gne aussi la surdimension de la section 17 dans l'évidement 19 qui, de façon typique, est de l'ordre de 0,2 mm.

Dans le cas de ce deuxième exemple de réalisation selon la figure 4, l'évidement 19 s'évase de façon conique
25 en formant un angle d'ouverture 27 de sa base jusqu'à son extrémité ouverte. L'angle d'ouverture 27, formé entre un flanc de rainure 28 et l'axe longitudinal 21 de la section 17, se situe dans la zone comprise entre 91° et 120°, de préférence à 105°.

30 Fondamentalement l'épaisseur de la fourche 22 est plus grande que la largeur de l'évidement 19 à sa base et l'ouverture de la fourche 22 est plus petite que le diamètre de la section 17 à l'extrémité ouverte de l'évidement 19. Les dimensions sont adaptées les unes aux autres de
35 telle façon que la fourche 22 puisse être enfoncée par

pressage dans l'évidement 19 en formant une force de rappel due à l'évasement des dents 26.

Les deux exemples de réalisation ont en commun le fait que les bords des dents 26 se trouvant à l'intérieur, voisins les uns des autres, ont une forme coupante de telle sorte qu'ils s'enfoncent au fond dans l'évidement 19 lors du premier exemple de réalisation et sur les flancs de la rainure 28 dans le cas du second exemple de réalisation, en formant en outre un engagement positif.

Comme matériau, on utilise dans le cas de la section 17 de l'acier ou du laiton et dans le cas du raccord 13 du laiton ou du bronze, de telle sorte que le contact obtenu entre le raccord 13 et la section 17, grâce à la faculté de tassement de ces matériaux, demeure stable dans le temps.

Ce type de liaison que l'on peut réaliser simplement, est possible dans des conditions de place rétrécies comme on les rencontre à l'intérieur d'une bobine d'allumage, de sorte qu'on peut réaliser une construction compacte et une fabrication économique de la bobine d'allumage.

R E V E N D I C A T I O N S

1°) Bobine d'allumage pour un moteur à combustion interne, avec un boîtier (11) en matière plastique, qui comprend une chambre (12) avec au moins une tour de raccordement (18) raccordée à la chambre (12), avec un axe de
5 raccordement (14) qui est monté dans la tour de raccordement (18) et pénètre par une section (17) dans la chambre (12), avec un système d'enroulement qui contient au moins un enroulement secondaire, et avec un raccord (13) relié à
10 l'extrémité de l'enroulement secondaire, et avec un raccord (13) qui est relié par un conducteur électrique à la section (17), bobine d'allumage caractérisée en ce que la section (17) présente un évidement (19) dans lequel on peut enfoncer à force le raccord (13).

15 2°) Bobine d'allumage selon la revendication 1, caractérisée en ce que le raccord (13) se termine par une fourche (22) qui peut être enfoncée à la presse dans l'évidement (19) constitué sous la forme d'une rainure annulaire, perpendiculairement à l'axe longitudinal (21) de la
20 section (17).

3°) Bobine d'allumage selon la revendication 2, caractérisée en ce que la fourche (22) présente deux dents (26) s'étendant au moins à peu près parallèlement, dont les extrémités libres sont arrondies.

25 4°) Bobine d'allumage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'évidement (19) présente une section transversale de forme rectangulaire avec une largeur supérieure à l'épaisseur de la fourche (22), et le diamètre de la section (17) au fond de l'évidement (19)
30 est plus grand que l'ouverture de la fourche (22).

5°) Bobine d'allumage selon la revendication 1 à 3, caractérisée en ce que l'évidement (19) va en s'élargissant de façon conique en formant un angle d'ouverture (27) de son fond jusqu'à son extrémité ouverte.

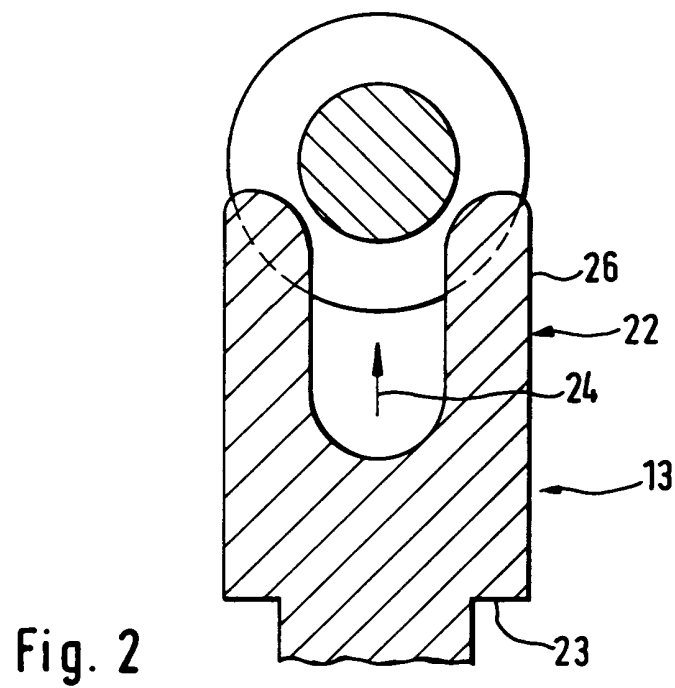
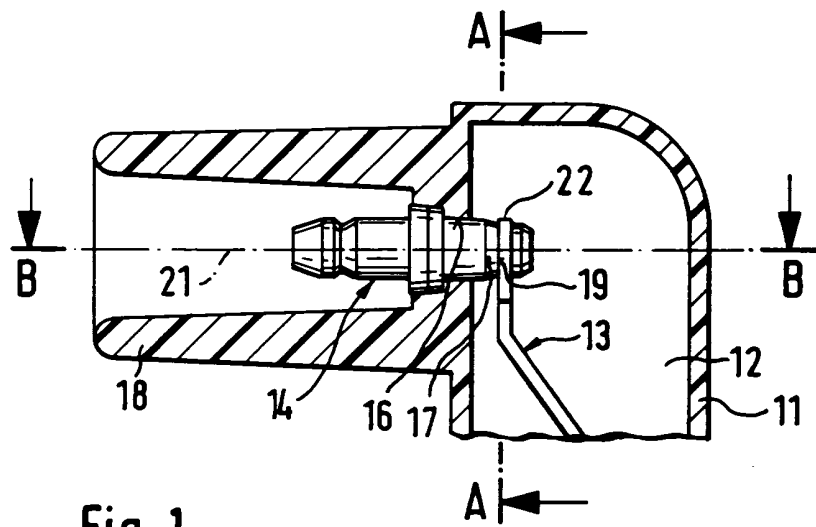
6°) Bobine d'allumage selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'angle d'ouverture (27) de la section (17), formé entre un flanc de rainure (28) et l'axe longitudinal (21), se situe dans une zone comprise entre 91° et 120°.

7°) Bobine d'allumage selon la revendication 6, caractérisée en ce que l'épaisseur de la fourche (22) est plus grande que la largeur de l'évidement (19) sur son fond, et l'ouverture de la fourche (22) est plus petite que le diamètre de la section (17) à l'extrémité ouverte de l'évidement (19).

8°) Bobine d'allumage selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la section (17) et le raccord (13) sont en métal.

9°) Bobine d'allumage selon la revendication 8, caractérisée en ce que la section (17) est en acier ou en laiton et le raccord (13) en laiton ou en bronze.

1 / 2



2 / 2

Fig. 3

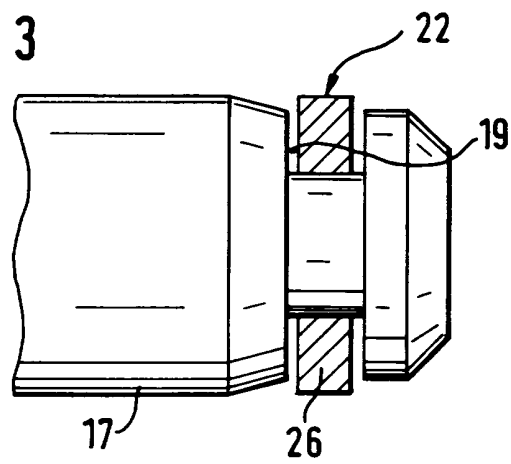


Fig. 4

