

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 463 916

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 17780**

-
- (54) Emetteur pour la détection par induction de la vitesse de rotation et/ou d'un angle de rotation marqué d'un arbre.
- (51) Classification internationale (Int. Cl. 3). **G 01 D 5/247; G 01 P 3/481 // F 02 B 77/08.**
- (22) Date de dépôt..... 12 août 1980.
- (33) (32) (31) Priorité revendiquée : *RFA, 18 août 1979, n° P 29 33 517.9.*
- (41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 9 du 27-2-1981.
-
- (71) Déposant : Société dite : ROBERT BOSCH GMBH, résidant en RFA.
- (72) Invention de : Uwe Kiencke, Günter Höning et Rainer Bone.
- (73) Titulaire : *Idem* (71)
- (74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.
-

L'invention concerne un émetteur destiné à la détection, en particulier par induction, de la vitesse de rotation d'un arbre et/ou d'un angle de rotation marqué de ce dernier, à l'aide d'un disque tournant avec l'arbre, disposant sur sa périphérie de plusieurs secteurs disposés les uns derrière les autres dans le sens de la rotation, secteurs situés à une même distance périphérique de l'axe de rotation et séparés des secteurs suivants par un repère étroit, perpendiculaire au sens de rotation.

On connaît déjà des émetteurs de ce genre, destinés à des moteurs à combustion interne à plusieurs cylindres, dans lesquels l'un des nombreux secteurs circulaires doit pouvoir être affecté à un cylindre déterminé du moteur à combustion interne. On peut pour cela prévoir en tant qu'émetteur de repère de référence des goupilles en un matériau ferromagnétique, et insérées dans le disque, goupilles qui, quand elles passent devant une bobine d'induction garnie d'un noyau en fer doux, créent dans cette bobine une impulsion de repère de référence à l'aide de laquelle il est possible d'affecter un secteur déterminé à un cylindre déterminé. Cependant, les dispositifs de ce genre exigent des efforts supplémentaires pour l'exploration des repères de référence.

L'invention a pour but de créer un émetteur, fonctionnant en particulier par induction, tel que la zone marginale du disque soit réalisée de façon à permettre la détection des différents secteurs par des moyens techniques simples, et à permettre de garnir l'un des secteurs d'un repère de référence, lequel peut être exploré avec les mêmes dispositifs que les secteurs principaux. Dans ce but le dispositif de l'invention est caractérisé en ce que dans l'un des secteurs du disque, est disposé un repère de référence dont l'angle au centre par rapport au repère précédent ou au repère suivant est considérablement plus faible, et en particulier au plus deux fois plus faible, que l'angle au centre fait avec le repère précédent ou inversement.

On obtient des conditions particulièrement favorables dans le cas d'un disque fabriqué en un matériau magnétique, et dans lequel les secteurs se trouvant entre les repères sont découpés, par estampage ou par fraisage, en tant que secteurs d'anneaux circulaires dans le disque initialement circulaire, les repères se trouvant ainsi à une certaine distance

radiale de la périphérie des secteurs.

La description ci-après se rapporte à un exemple de réalisation qui concerne un disque d'émetteur en une tôle d'acier mince, représentée sur le dessin dans une vue axiale.

Ce disque S est calé sur un arbre W, par exemple le vilebrequin d'un moteur à combustion interne non représenté, et il est subdivisé, sur sa zone marginale, en douze secteurs 1 à 12. Ces secteurs sont obtenus par découpage, à la matrice, de secteurs circulaires ayant chacun un angle au centre de 27° . Chaque secteur est limité dans le sens périphérique, par rapport au secteur précédent ou au secteur suivant, par une dent étroite rectangulaire 21 à 32, qui est en saillie par rapport à la surface périphérique des secteurs et présente un angle au centre de 3° .

Pour pouvoir identifier le secteur indiqué par le repère 1 lors de la rotation du disque, et pour pouvoir y affecter un cylindre particulier, par exemple le premier cylindre du moteur à combustion interne, il est prévu, dans le secteur 1, et décalée de 5° dans le sens de rotation par rapport à la dent précédente 32, une dent de repère de référence 33, réalisée comme les autres dents. Cette dernière dent fait par rapport à la dent suivante 21, servant de repère, un angle au centre de 25° .

Dans l'exemple de réalisation représenté, il est prévu pour les secteurs un arc de 30° , lequel présente un avantage important, qui réside en ce que le disque de l'émetteur peut avoir une utilisation universelle dans tous les moteurs à combustion interne symétriques, et même dans les moteurs à combustion non-symétriques à six cylindres. Un autre avantage de ce dispositif réside en ce qu'il n'est nécessaire que d'avoir un montage d'identification simple et monopolaire, existant déjà pour d'autres systèmes connus.

REVENDICATIONS

- 1.- Emetteur destiné à la détection, par induction, de la vitesse de rotation et/ou d'un angle de rotation marqué d'un arbre, au moyen d'un disque tournant avec l'arbre, présentant sur sa périphérie plusieurs secteurs se succédant dans le sens de la rotation, secteurs dont la surface périphérique est à une distance radiale constante de l'axe de rotation et qui sont séparés du secteur suivant, chacun par un repère étroit, limité par des flancs à pente raide et perpendiculaires au sens de rotation, émetteur caractérisé en ce que, dans l'un des secteurs (1 à 12) du disque (S), est disposé un repère de référence (33) dont l'angle au centre par rapport au repère précédent ou au repère suivant est considérablement plus faible, et en particulier au plus deux fois plus faible, que l'angle au centre fait avec le repère précédent (32) ou inversement.
- 2.- Emetteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les repères (21 à 32) forment un arc dont l'angle au centre est compris entre 2 et 5°, et de préférence est égal à 3°.
- 3.- Emetteur selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les repères (21 à 32) sont décalés les uns par rapport aux autres selon un angle au centre de 30° dans le sens de rotation du disque.
- 4.- Emetteur selon la revendication 3, caractérisé en ce que le repère de référence (33) est décalé d'environ 5° par rapport au repère voisin (32), cet angle correspondant au décalage de l'anglè au centre.

PL UNIQUE

2463916

