

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②② Date de dépôt : 07.05.13.

③③ Priorité : 09.07.12 ES 201230745.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 10.01.14 Bulletin 14/02.

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

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : BITRON INDUSTRIE ESPANA, S.A.
— ES.

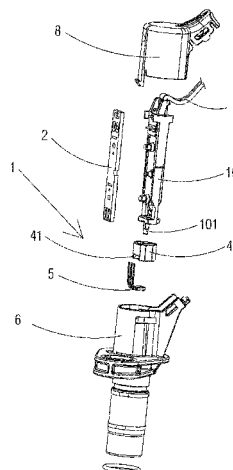
⑦② Inventeur(s) : ROBIN DIDIE et VERHAMME SISKI.

⑦③ Titulaire(s) : BITRON INDUSTRIE ESPANA, S.A..

⑦④ Mandataire(s) : CABINET LAURENT ET CHARRAS.

⑤④ DISPOSITIF DETECTEUR POUR VEHICULES HYBRIDES.

⑤⑦ Dispositif détecteur pour véhicules hybrides, en particulier pour la détection de la position de fonctionnement dans un mode électrique d'un véhicule, apte à s'accoupler dans un dispositif réducteur qui détermine l'actionnement du moteur électrique, et se caractérise en ce qu'il comprend un ensemble détecteur magnétique d'effet HALL associé à un circuit imprimé capable de traiter des signaux de sortie en relation avec la variation de positionnement d'un élément discoïdal par rapport à l'ensemble détecteur, ledit élément discoïdal étant déplaçable par l'action d'un champ magnétique déterminé par la présence d'un solénoïde qui est situé dans le dispositif réducteur.



DISPOSITIF DETECTEUR POUR VEHICULES HYBRIDES

OBJET DE L'INVENTION

- 5 La présente invention a pour objet un dispositif pour véhicules hybrides qui incorpore de notables innovations et avantages.

Plus concrètement l'invention propose le développement d'un dispositif détecteur pour véhicules hybrides, en particulier pour la détection de la position de fonctionnement dans un mode électrique d'un véhicule automobile, apte pour
10 s'accoupler dans un dispositif réducteur qui détermine l'actionnement du moteur électrique sans contact physique entre les pièces.

ART ANTERIEUR

- 15 Dans l'actualité et faisant spécialement référence au secteur de l'automotion il existe chaque fois plus une plus grande gamme de véhicules hybrides, dans lequel il est prévu le fonctionnement du véhicule à partir de la combinaison d'un moteur thermique de combustion, que ce soit de type essence ou diesel, et un moteur électrique additionnel, de façon que le véhicule peut être propulsé par l'un
20 des deux modes de fonctionnement, par exemple au moyen du moteur électrique, afin de réduire notablement la consommation de combustible et les émissions polluantes.

Pour détecter le mode de fonctionnement du véhicule, c'est-à-dire, un mode de
25 fonctionnement en roues libres pour l'axe ou un mode de fonctionnement électrique qui vient déterminé par la mise en marche du moteur électrique pour propulser l'arbre de transmission arrière des roues du véhicule, on proportionne un détecteur mécanique, par exemple du type formé par une tige déplaçable qui agit par contact physique avec une pièce mobile, la tige déplaçable étant montée
30 dans un dispositif réducteur qui détermine l'actionnement du moteur électrique et le moteur thermique de combustion afin que le conducteur puisse monitorer la situation de fonctionnement à chaque instant et la centrale électronique du véhicule puisse s'ajuster aux paramètres de fonctionnement dépendant du mode de fonctionnement pour le déplacement du véhicule.

Cependant, on a vérifié dans la pratique que le fait de subir un contact physique, il se produit avec le temps une usure de la pointe de la tige ou du mécanisme de mouvement et/ou de détection, d'où la possibilité que le mécanisme de détection donne un signal erroné dû aux variations dimensionnelles de la tige. De plus, dû à la température qui peut se produire dans la zone où est situé le détecteur mécanique, il peut se produire des variations dimensionnelles de la tige et même une erreur dans les tolérances dimensionnelles pouvant provoquer un fonctionnement incorrect de celle-ci.

10 DESCRIPTION DE L'INVENTION

Le but de cette invention est de proportionner un dispositif détecteur pour véhicules hybrides qui se configure comme une nouveauté dans le champ d'application et résout les inconvénients antérieurement mentionnés, apportant, de plus, d'autres avantages additionnels qui seront évidents à partir de la description qui suit.

L'objet de la présente invention est par conséquent de proposer un dispositif détecteur pour véhicules hybrides, en particulier pour la détection de la position de fonctionnement dans un mode électrique d'un véhicule, apte pour s'accoupler dans un dispositif réducteur qui détermine l'actionnement du moteur électrique, et se caractérise par le fait qu'il incorpore un ensemble détecteur magnétique d'effet HALL associé à un circuit imprimé capable de traiter des signaux de sortie en relation avec la variation de positionnement d'un élément discoïdal en rapport avec l'ensemble détecteur, ledit élément discoïdal étant déplaçable par l'action d'un champ magnétique déterminé par la présence d'un solénoïde qui est situé dans le dispositif réducteur.

Dans la description, on entend par dispositif réducteur cette partie d'un système pour véhicule hybride chargée de sélectionner le mode de fonctionnement électrique et qui est associée au système de transmission du propre véhicule.

Grâce à ces caractéristiques, on obtient un dispositif qui permet d'augmenter la durée et améliorer la fiabilité du système de détection en éliminant le contact physique entre les pièces, du fait qu'il n'existe plus d'usure de matériel du système de détection et en même temps on évite qu'il puisse être négativement
5 influencé par des causes déterminées, comme la température dans la zone de travail où se situent les moyens de détection.

Selon un autre aspect du dispositif de l'invention, l'ensemble détecteur magnétique présente un aimant et une sonde d'effet HALL logés dans l'intérieur
10 d'une carcasse protectrice.

De préférence, la carcasse protectrice est formée par un élément sensiblement cylindrique intérieurement creux fait d'un matériel plastique que l'on peut mouler par injection.

15

D'autres caractéristiques et avantages du dispositif détecteur pour véhicules hybrides objet de la présente invention seront évidents avec la description d'une forme de réalisation préférée, mais non exclusive, qui s'illustre comme exemple non limitatif par les dessins annexés dans lesquels :

20

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

La figure 1 'est une vue éclatée du dispositif détecteur selon l'invention.

25 La figure 2 est une vue en section du dispositif détecteur assemblé selon l'invention.

DESCRIPTION D'UN MODE DE REALISATION PREFERE

30 A la vue des figures mentionnées et en accord avec la numération adoptée, on peut observer un exemple de réalisation préférée de l'invention, laquelle comprend les parties et éléments qui sont indiqué et décrits comme suit :.

Ainsi tel qu'apprécié dans les figures, on décrit un dispositif détecteur destiné à être monté dans les véhicules dénommés hybrides, indiqué de manière générale par la référence (1), qui permet la détection de la position de fonctionnement dans un mode électrique d'un véhicule, apte à s'accoupler dans un dispositif réducteur
5 qui détermine l'actionnement du moteur électrique.

Ainsi, le dispositif détecteur (1) incorpore avantageusement un ensemble détecteur magnétique d'effet HALL, décrit ultérieurement, associé à un circuit imprimé (2) capable de traiter des signaux de sortie en relation avec la variation
10 de positionnement d'un élément discoïdal qui peut bouger légèrement dû à un champ magnétique déterminé par la présence d'un solénoïde présent dans le dispositif réducteur. Il convient de préciser que les signaux électriques se transmettent en forma RCO ou niveau de tension analogique qui varie en fonction de la position de l'élément discoïdal antérieurement mentionné. Ce signal
15 électrique présente deux zones de diagnostic, qui permettent de différencier quand l'ensemble détecteur magnétique d'effet HALL est en position fermée ou ouverte du circuit électrique.

Cet ensemble détecteur magnétique présente un aimant (4) qui a un logement
20 (41) en forme d'échelon sur lequel repose une sonde d'effet HALL (5) logée dans l'intérieur d'une carcasse protectrice (6), l'aimant (4) et la sonde d'effet HALL (5) étant connectés avec le circuit imprimé (2).

Le circuit imprimé (2) est accouplé dans l'intérieur de la carcasse au moyen d'un
25 support (10) fixé par emboîtement dans la face intérieur de la carcasse protectrice (6) et est connecté électriquement par des connexions de type câble (7) avec une centrale extérieure (non représentée) qui est chargée de recevoir les signaux détectés par la sonde d'effet HALL (5), pour postérieurement monitorer sur un écran ou similaire le mode de fonctionnement du véhicule dans cet instant
30 déterminé. Le support (10) inclut une extension ou téton (101) qui jaillit axialement et s'emboîte dans un orifice présent dans l'aimant (4).

La carcasse protectrice (6) est formée par un élément sensiblement cylindrique allongé intérieurement creux de matériel plastique qui peut se mouler par
35 injection, incluant de manière additionnelle un couvercle de fermeture (8) qui

s'emboîte dans une extrémité du corps de la carcasse protectrice (6) de manière à faciliter le montage des composants décrits antérieurement et en même temps assure l'étanchéité de l'intérieur de la carcasse protectrice (6).

- 5 Additionnellement, on proportionne de plus un anneau de fixation (9) situé à une extrémité du dispositif de détection (1), qui dans une condition de montage (figure 2) reste logé dans la région intérieure du couvercle de fermeture (8), cet anneau de fixation (9) étant uni au support (10) par une relation de clipsage. Cet anneau de fixation (9) assure la sujétion ferme des divers composants présents dans
- 10 l'intérieur de la carcasse protectrice (6).

- Les détails, les formes, les dimensions et autres éléments accessoires, ainsi que les matériaux employés dans la fabrication du dispositif détecteur pour véhicules hybrides de l'invention pourront être convenablement substitués par d'autres
- 15 éléments techniquement équivalents sans s'éloigner de l'essentiel de l'invention ni du cadre défini par les revendications qui suivent.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif détecteur pour véhicules hybrides, en particulier pour la détection de la position de fonctionnement dans un mode électrique d'un véhicule,
5 apte à s'accoupler dans un dispositif réducteur qui détermine l'actionnement du moteur électrique, caractérisé en ce qu'il comprend un ensemble détecteur magnétique d'effet HALL associé à un circuit imprimé capable de traiter des signaux de sortie en relation avec la variation de positionnement d'un élément discoïdal par rapport à l'ensemble détecteur, ledit élément
10 discoïdal étant déplaçable par l'action d'un champ magnétique déterminé par la présence d'un solénoïde qui est logé dans le dispositif réducteur.
2. Dispositif détecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble détecteur magnétique présente un aimant et une sonde d'effet
15 HALL logés à l'intérieur d'une carcasse protectrice.
3. Dispositif détecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le circuit imprimé s'accouple dans l'intérieur de la carcasse protectrice au moyen d'un support fixé par emboîtement dans la face intérieure de la carcasse.
20
4. Dispositif détecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que la carcasse protectrice est formée par un élément sensiblement cylindrique intérieurement creux qui est fait d'un matériel plastique qui peut se mouler par injection.
25
5. Dispositif détecteur selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le support dans lequel est fixé le circuit imprimé inclut une extension ou téton qui jaillit axialement et est emboitable dans un orifice présent dans l'aimant.

FIG. 1

