

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 736 314

②1 N° d'enregistrement national : **95 08133**

⑤1 Int Cl⁶ : B 60 Q 3/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.07.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 10.01.97 Bulletin 97/02.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SOCIÉTÉ D'APPLICATIONS
GÉNÉRALES D'ÉLECTRICITÉ ET DE MÉCANIQUE
SAGEM SOCIÉTÉ ANONYME — FR.

⑦2 Inventeur(s) : METAIS DERRY.

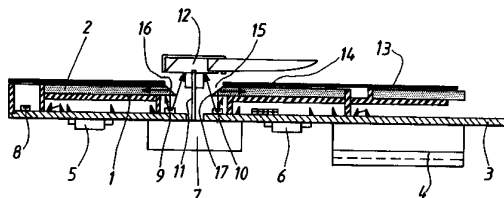
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET BLOCH.

⑤4 INDICATEUR POUR TABLEAU DE BORD.

⑤7 L'indicateur comporte un mouvement (7) avec une
aiguille (12), une face avant (2) de tableau de bord portant un
cadran indicateur (13, 14) et des moyens d'éclairage étant
prévus pour éclairer l'aiguille et le cadran. Les moyens
d'éclairage comprennent des LED CMS (9, 10). Les LED
(9, 10), la face avant (2) et l'aiguille (12) sont agencées
pour que la face avant fasse de façon principale office de
conduit optique pour le cadran (13, 14) et, de façon rési-
duelle, éclaire l'aiguille (12).

L'invention s'applique bien au tableau de bord de véhi-
cule automobile.



FR 2 736 314 - A1





Indicateur pour tableau de bord.

Un indicateur pour tableau de bord de véhicule automobile, comprenant une carte de circuit imprimé et une face avant, comporte généralement un mouvement, ou moteur, relié électriquement au circuit imprimé, avec un arbre de sortie sur lequel est montée une aiguille, la face avant portant un film sérigraphié faisant fonction de cadran pour l'aiguille et des moyens étant prévus pour éclairer l'aiguille et le film sérigraphié.

Dans les solutions classiques, on utilise des conduits optiques et des sources à incandescence pour l'éclairage de l'aiguille et du film sérigraphié, celui-ci étant de surcroît éclairé par transparence à travers la face avant.

Les conduits optiques sont coûteux et de mise en oeuvre complexe; le rendement optique de l'ensemble est médiocre en intensité et l'homogénéité de la luminance tout à fait moyenne; les conduits optiques augmentent l'encombrement.

La présente invention vise à proposer une solution ne présentant pas les inconvénients ci-dessus et basée sur un éclairage par LED CMS (diodes électroluminescentes montées en surface).

A cet effet, l'invention concerne un indicateur pour tableau de bord de véhicule comprenant une face avant, comportant un mouvement avec une aiguille, la face avant portant un cadran indicateur et des moyens d'éclairage étant prévus pour éclairer l'aiguille et le cadran, caractérisé par le fait que les moyens d'éclairage comprennent des LED CMS et les LED, la face avant et l'aiguille sont agencées pour que la face avant fasse de façon principale office de conduit optique pour le cadran et, de façon résiduelle, éclaire l'aiguille.

Dans la forme de réalisation préférée de l'indicateur, les LED sont disposées pour que leurs faisceaux lumineux frappent un pan tronconique réflectif de la face avant ouvert vers l'aiguille.

Avantageusement, l'aiguille est éclairée par réfraction et fuite de lumière sur le bord, proche des LED, du pan réflectif de la face avant.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante de la réalisation d'un tableau de bord dans lequel est monté l'indicateur de l'invention, en référence au dessin annexé sur lequel le tableau est représenté en coupe simplifiée.

Soit un indicateur d'un tableau de bord, en l'espèce d'un véhicule automobile, qui comprend un boîtier 1, ici en ABS (acrylo-butadiène-styrène), une face avant 2, ici surmoulée sur le boîtier 1 et en polycarbonate ou PMMA (polyméthacrylate de méthyle), et une carte de circuit imprimé 3 portant, d'un côté, des composants tels qu'un connecteur 4, des composants discrets 5, 6, le mouvement 7 de l'indicateur considéré et, de l'autre côté, qui est celui de la soudure des composants, des LED CMS 8, 9, 10.

Le mouvement, ou moteur, 7 de l'indicateur est relié électriquement au circuit imprimé 3 et son arbre de sortie 11 porte une aiguille 12; le cadran de l'indicateur est constitué par une portion 14 d'un film sérigraphié 13 rapporté sur le côté avant de la face avant 2.

L'arbre 11 du mouvement 7 s'étend à travers une ouverture circulaire 15 ménagée dans la face avant 2 et comportant un bord intérieur annulaire 16 qui est biseauté, tronconique, ouvert vers l'avant, c'est-à-dire vers l'aiguille 12 et qui forme un pan réfléchissant.

Ce sont des LED 9, 10 qui éclairent l'aiguille 12 et le cadran 14, par l'intermédiaire de la face avant 2.

Grâce à la disposition du pan réfléchissant 16 et à la disposition sous ce pan 16, c'est-à-dire juste à l'arrière de celui-ci, des LED 9, 10, la lumière de ces LED frappe le pan 16 qui la réfléchit avant qu'elle ne soit drainée dans l'épaisseur de la face avant 2 vers l'extérieur, la face avant constituant ainsi un conduit optique pour le cadran 14. Cette fonction de conduit optique d'éclairage pour le cadran est exercée à titre principal.

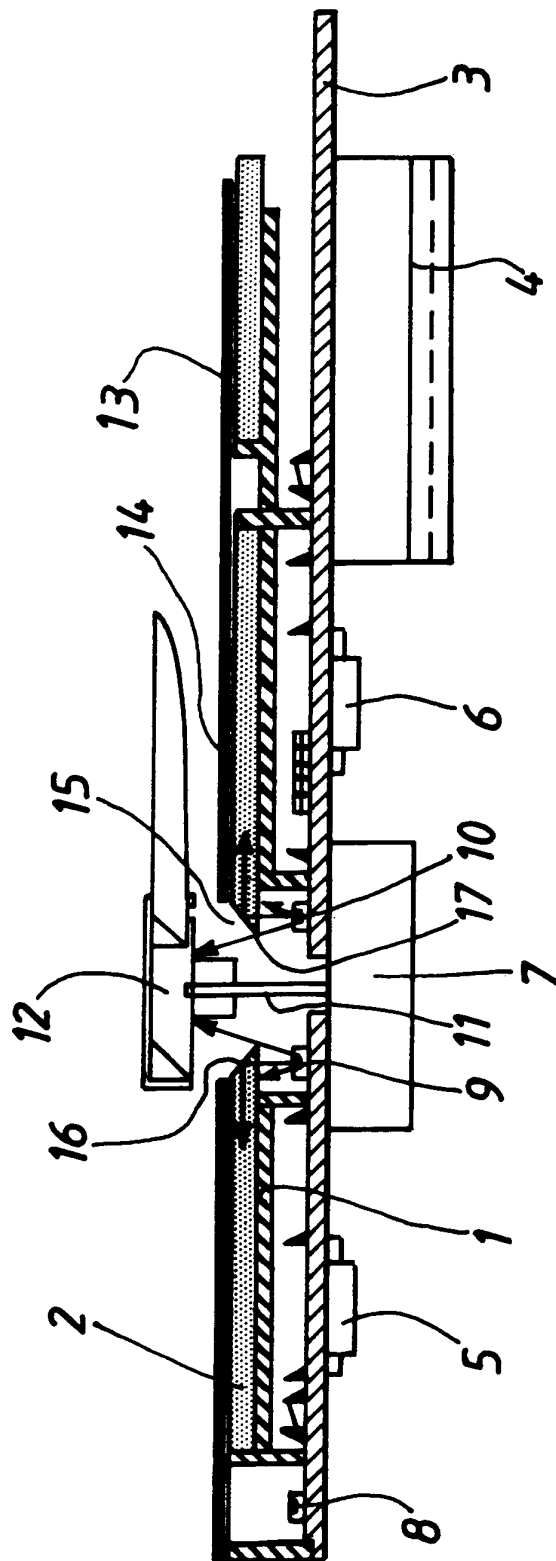
A titre résiduel, les faisceaux des LED 9, 10 sont réfractés sur le bord arrière 17 du pan 16 proche des LED et l'aiguille 12 est ainsi éclairée par fuite de lumière.

- 5 On remarquera que la profondeur du tableau de bord, entre la carte 3 et l'aiguille 12, est relativement faible. De surcroît, l'éclairage de l'aiguille 12 et de son cadran 14 est réalisé au moyen de très peu de sources de lumière.

REVENDICATIONS

1. Indicateur pour tableau de bord de véhicule comprenant une face avant (2), comportant un mouvement (7) avec une aiguille (12), la face avant (2) portant
5 un cadran indicateur (13, 14) et des moyens d'éclairage étant prévus pour éclairer l'aiguille et le cadran, caractérisé par le fait que les moyens d'éclairage comprennent des LED CMS (9, 10) et les LED (9, 10), la face avant (2) et l'aiguille (12) sont agencées pour que la face avant fasse de façon principale
office de conduit optique pour le cadran (13, 14) et, de façon résiduelle, éclaire
10 l'aiguille (12).
2. Indicateur selon la revendication 1, dans lequel les LED (9, 10) sont disposées pour que leurs faisceaux lumineux frappent un pan tronconique réfléchissant (16) de la face avant (2) ouvert vers l'aiguille (12).
- 15 3. Indicateur selon la revendication 2, dans lequel l'aiguille (12) est éclairée par réfraction et fuite de lumière sur le bord, proche des LED (9, 10), du pan réfléchissant (16) de la face avant (2).

1/1



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-A-43 43 202 (VDO ADOLF SCHINDLING AG) * le document en entier *	1-3

X	EP-A-0 616 922 (JAEGER) * abrégé; figures 7,8 *	1-3

X	GB-A-2 018 485 (NISSAN MOTOR COMPANY) * abrégé; figure 2 *	1

X	EP-A-0 602 385 (MOTOR METER GMBH) * abrégé; figure 1 *	1

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60Q G01D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
18 Mars 1996		Onillon, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		