

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 650 419

②1 N° d'enregistrement national :

89 10298

⑤1 Int Cl⁵ : G 08 B 5/24, 1/00, 3/00.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 31 juillet 1989.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 5 du 1^{er} février 1991.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société ERFI Sarl, représentée par son
gérant
LE COQ Daniel. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Daniel Le Coq.

⑦3 Titulaire(s) :

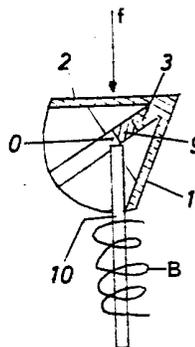
⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Voyant magnétique.

⑤7 L'invention concerne des voyants magnétiques destinés à
émettre un signal optique par lumière réfléchie.

Ces voyants sont constitués de deux faces 1 et 2 formant
un angle compris entre zéro et 90°. Un aimant 9 fixé sur un
support 3 situé sur la bissectrice de l'angle formée par les
deux faces, associé au noyau 10 de la bobine B, permet la
rotation du voyant autour d'un axe centré sur O.

Applications comme élément de signalisation numérique et
alphanumérique.



FR 2 650 419 - A1

D

La présente invention concerne un voyant magnétique composé d'un système mobile autour d'un axe xy et pouvant présenter alternativement deux faces de couleur différente .

Dans des dispositifs connus de ce genre, le voyant est constitué d'une
5 palette aimantée nord-sud normalement à ses faces, et cette palette est libre de rotation par rapport à un axe xy situé dans le plan de la palette. Sous l'influence d'un champ magnétique réversible, la palette présente l'une ou l'autre de ses faces. Un des inconvénients de ces dispositifs réside dans le fait que le noyau de la bobine d'induction est éloigné de la zone aimantée de la palette par une distance
10 au moins égale au demi diamètre de la zone apparente de rotation de la palette, et que le rendement magnétique est de ce fait très faible.

Un autre inconvénient de ces dispositifs réside dans le fait que les palettes sont planes et qu'une rotation de 180° des palettes pour observer nettement l'une ou l'autre des faces est pratiquement impossible en raison d'une zone d'attraction
15 et de répulsion nulle, la rotation maximale effective étant de l'ordre de 150°, pour une palette dont l'axe d'aimantation nord-sud se trouve disposé perpendiculairement à la bissectrice de l'angle formé par les deux faces de la palette.

Dans les dispositifs objets de l'invention, les zones aimantées sont très proches des noyaux d'induction, de plus les faces des voyants forment entre elles
20 un angle qui permet d'éliminer la zone d'attraction nulle.

Dans un dispositif objet de l'invention, le voyant magnétique est constitué de deux faces formant entre elles un angle compris entre 60 et 90°. Un aimant de polarisation nord-sud est fixé sur un support situé à l'intérieur des deux faces; le voyant est libre de rotation autour d'un axe xy, et peut s'orienter dans le
25 champ magnétique créé par une bobine d'induction. Le noyau de la bobine vient très près de l'aimant de polarisation du voyant, et ce noyau sert en plus de butée de positionnement de fin de rotation du voyant.

Dans une variante du dispositif objet de l'invention, l'angle formé par les deux faces du voyant magnétique est compris entre zéro et 60°, mais les deux faces
30 du voyant sont alors fendues pour laisser le passage du noyau de la bobine d'induction.

Les caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux avec les descriptions qui vont suivre, descriptions faites à l'aide de dessins annexés.

35 La figure 1 représente en perspective un voyant magnétique avec ses deux faces 1 et 2 de forme cylindrique, carrée, ou rectangulaire; formant un angle de plus de 60°. Un support d'aimant 3 situé sur la bissectrice de l'angle formé par

les deux faces du voyant. Une fente 4 dans le support d'aimant pour permettre le passage du noyau de la bobine d'induction. Deux tétons de rotation 5 et 6 situés sur un même axe. Deux masselottes d'équilibrage 7 et 8.

La figure 2 représente schématiquement un voyant magnétique avec une bobine d'induction B. Un aimant 9 décentré vers le sommet de l'angle.

En fonctionnement, figures 1 et 2, pour un voyant dont l'angle formé par les deux faces est supérieur à 60° , une impulsion de courant sur la bobine B fait pivoter le voyant de façon que sa face 2 soit perpendiculaire à la flèche f, au cours de la rotation du voyant le noyau de la bobine d'induction B passe dans la fente 4 du support d'aimant et n'entrave pas la rotation du voyant. En fin de rotation les faces 1 ou 2 viennent en butée sur le noyau 10. Une nouvelle impulsion de courant de sens contraire sur la bobine fait revenir le voyant à son état initial.

En fonctionnement figure 3 pour un voyant dont l'angle formé par les faces est inférieur à 60° , une impulsion de courant fait pivoter le voyant comme précédemment, mais au cours de la rotation du voyant le noyau de la bobine d'induction B, passe dans une fente 4 du support d'aimant, et dans une fente 11 ou 12 de l'une des faces du voyant, ces fentes sont ménagées pour ne pas entraver la rotation du voyant. En fin de rotation les fentes 11 ou 12 des faces 1 ou 2 viennent en butée sur le noyau 10.

Les dispositifs objets de l'invention sont destinés comme éléments de signalisation numérique, alphanumérique dans des installations portuaire, routière, de chemin de fer, aéronautique, et sportive.

REVENDICATIONS

1) Voyant magnétique de signalisation constitué par deux faces 1 et 2 formant un angle compris entre zéro et 60° ou 60° et 90°, par un aimant 9 fixé sur un support 3 situé sur la bissectrice de l'angle formé par les deux faces, par deux tétons 5 et 6 permettant une libre rotation du voyant autour d'un axe xy perpendiculaire au centre du triangle formé par le sommet de l'angle et les deux extrémités des faces, par deux masselottes d'équilibrage 7 et 8 situées à l'opposé du sommet de l'angle, par une bobine d'induction B et de son noyau 10.

2) Voyant magnétique de signalisation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les deux faces visibles 1 et 2 peuvent être cylindrique, carrée, rectangulaire, ou un compromis des trois figures à la fois.

3) Voyant magnétique de signalisation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le support d'aimant 3 présente une fente 4 d'une largeur supérieure au diamètre du noyau 10 de la bobine B pour permettre le passage du noyau pendant la rotation du voyant, quand l'angle formé par les faces est compris entre zéro et 60° ou 60° et 90°.

4) Voyant magnétique de signalisation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le noyau 10 vient pratiquement en contact de l'aimant 9 quand le voyant est au repos dans l'une ou l'autre de ses deux positions.

5) Voyant magnétique de signalisation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les faces 1 et 2 présentent une fente 11 et 12 de largeur supérieure au diamètre du noyau 10 de la bobine B quand l'angle formé par les faces est compris entre zéro et 60°.

6) Voyant magnétique de signalisation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'aimant 9 est décentré vers le sommet de l'angle d'environ un demi diamètre de l'aimant si celui-ci est cylindrique, le bord de l'aimant venant coïncider avec le bord du noyau 10.

7) Voyant magnétique de signalisation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les deux masselottes 7 et 8 sont disposées à l'opposé de l'angle et que le système reste en équilibre autour de l'axe xy quand celui-ci est horizontal.

8) Voyant magnétique de signalisation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le bord des faces 1 et 2 opposées au sommet viennent en butée mécanique alternativement sur le noyau 10 quand le voyant présente l'une ou l'autre de ses faces.

9) Voyant magnétique de signalisation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les fentes 11 et 12 viennent alternativement en butée sur le noyau 10 quand le voyant présente l'une ou l'autre de ses faces et que l'angle formé par les faces est compris entre zéro et 60°.

1/1

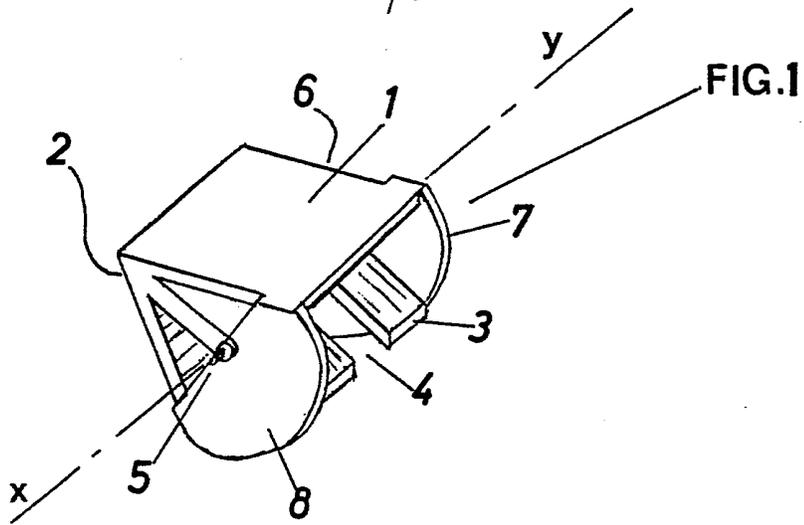


FIG. 1

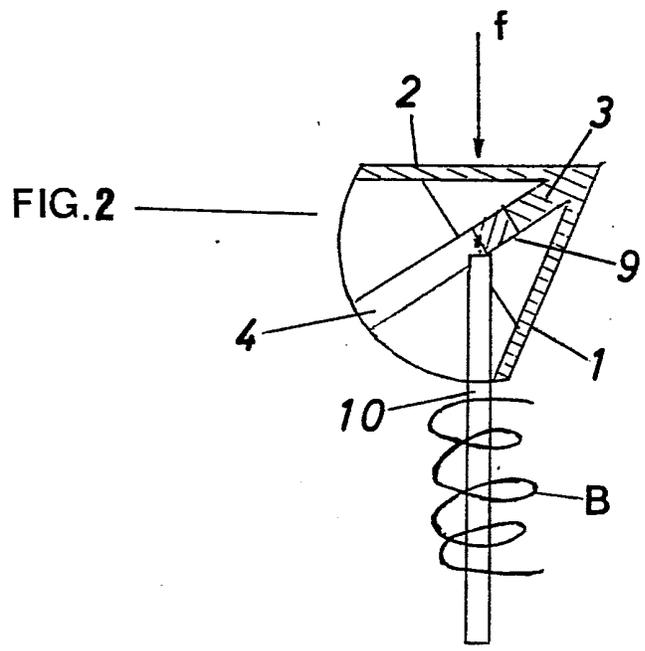


FIG. 2

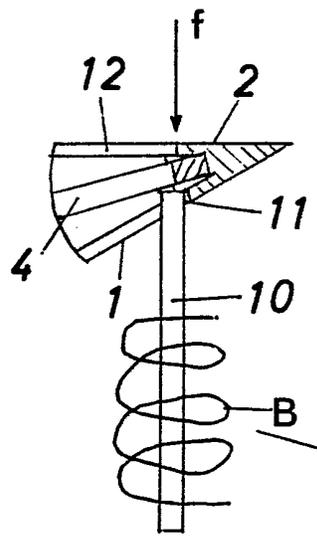


FIG. 3