

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

Bureau international



(43) Date de la publication internationale
1 avril 2010 (01.04.2010)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2010/034896 A3

(51) Classification internationale des brevets :
G01D 5/14 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2009/001078

(22) Date de dépôt international :
9 septembre 2009 (09.09.2009)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
08/05261 24 septembre 2008 (24.09.2008) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
MOVING MAGNET TECHNOLOGIES (MMT) [FR/FR]; Zac La Fayette, 1, rue Christiaan Huygens, F-25000 Besançon (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : FRACHON, Didier [FR/FR]; 4, rue Lucien Febvre, F-25000 Besançon (FR).

(74) Mandataire : NOVAGRAAF TECHNOLOGIES; 122 Rue Edouard Vaillant, F-92593 Levallois-Perret Cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h)

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : LINEAR OR ROTARY POSITION SENSOR WITH A PERMANENT MAGNET FOR DETECTING A FERROMAGNETIC TARGET

(54) Titre : CAPTEUR DE POSITION LINEAIRE OU ROTATIF A AIMANT PERMANENT POUR LA DETECTION D'UNE CIBLE FERROMAGNETIQUE

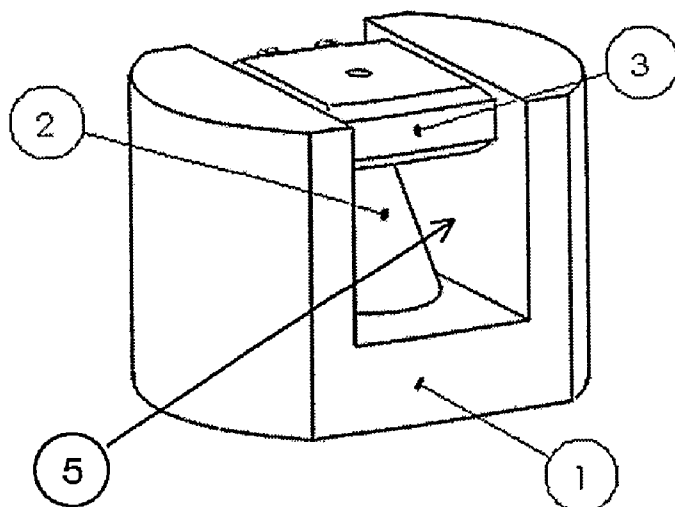


Figure 2

(57) Abstract : The invention relates to a contactless magnetic sensor for measuring the angular or linear movement of a ferromagnetic target. The purpose of the invention is to make a position sensor having reduced dimensions and capable of detecting a piece of position information as soon as the sensor is powered without degrading the performance thereof. To this end, the invention relates to a mobile sensor (4) that comprises at least one permanent magnet (1), at least one ferromagnetic member (2) at least one magnetically sensitive member (3), the permanent magnet having an upper surface opposite the ferromagnetic target (4), wherein the permanent magnet has a substantially cylindrical or parallelepiped shape and comprises a cavity (5), the ferromagnetic member (2) being arranged inside the cavity (5) and the magnetically sensitive member being arranged inside the cavity (5) above the ferromagnetic member (2) and below the upper surface of the magnet (1).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2010/034896 A3



**(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale :**

2 décembre 2010

L'invention concerne un capteur magnétique sans contact pour la mesure du déplacement angulaire ou linéaire d'une cible ferromagnétique. L'invention vise à réaliser un capteur de position de dimensions réduites permettant de détecter une information de position dès que le capteur est alimenté, sans altérer ses performances. À ce titre, l'invention se rapporte à un capteur mobile (4), comportant au moins un aimant permanent (1), au moins un élément ferromagnétique (2) et au moins un élément magnéto-sensible (3), l'aimant permanent présentant une surface supérieure en regard de la cible ferromagnétique (4) dans lequel l'aimant permanent (1) a une forme sensiblement cylindrique ou parallélépipédique et présente une cavité (5), l'élément ferromagnétique (2) étant placé à l'intérieur de la cavité (5) et l'élément magnéto-sensible étant placé dans la cavité (5) au-dessus de l'élément ferromagnétique (2) et en dessous de la surface supérieure de l'aimant (1).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2009/001078

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G01D5/14
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G01D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 922 052 B2 (STEINRUECKEN HEINRICH [DE] ET AL) 26 July 2005 (2005-07-26) the whole document	1-14
A	US 2004/130314 A1 (BOSSOLI JON W [US] ET AL) 8 July 2004 (2004-07-08) figure 4	1
A	DE 10 2006 051621 A1 (WINDHORST BETEILIGUNGSGMBH [DE]) 8 May 2008 (2008-05-08) paragraphs [0002], [0003]	1
A	EP 0 273 481 A (PHILIPS CORP [US]) 6 July 1988 (1988-07-06) figures 1-3	1
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 September 2010

Date of mailing of the international search report

14/10/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stobbelaar, Mark

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2009/001078

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 477 772 A (TYCO ELECTRONICS AMP GMBH [DE]) 17 November 2004 (2004-11-17) figures 3,5,7 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2009/001078

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6922052	B2	26-07-2005	CN 1426530 A	25-06-2003
			WO 0163213 A1	30-08-2001
			DE 10009173 A1	06-09-2001
			EP 1261843 A1	04-12-2002
			JP 2004514875 T	20-05-2004
			US 2003155909 A1	21-08-2003
US 2004130314	A1	08-07-2004	EP 1581814 A1	05-10-2005
			JP 2006513422 T	20-04-2006
			WO 2004063757 A1	29-07-2004
DE 102006051621	A1	08-05-2008	NONE	
EP 0273481	A	06-07-1988	DE 3781658 D1	15-10-1992
			DE 3781658 T2	01-04-1993
			JP 63172957 A	16-07-1988
EP 1477772	A	17-11-2004	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/001078

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. G01D5/14

ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

G01D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 6 922 052 B2 (STEINRUECKEN HEINRICH [DE] ET AL) 26 juillet 2005 (2005-07-26) le document en entier -----	1-14
A	US 2004/130314 A1 (BOSSOLI JON W [US] ET AL) 8 juillet 2004 (2004-07-08) figure 4 -----	1
A	DE 10 2006 051621 A1 (WINDHORST BETEILIGUNGSGMBH [DE]) 8 mai 2008 (2008-05-08) alinéas [0002], [0003] -----	1
A	EP 0 273 481 A (PHILIPS CORP [US]) 6 juillet 1988 (1988-07-06) figures 1-3 -----	1
	----- -/--	

 Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

 Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 septembre 2010

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/10/2010

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Stobbelaar, Mark

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/001078

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 477 772 A (TYCO ELECTRONICS AMP GMBH [DE]) 17 novembre 2004 (2004-11-17) figures 3,5,7 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2009/001078

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6922052	B2	26-07-2005	CN 1426530 A	25-06-2003
			WO 0163213 A1	30-08-2001
			DE 10009173 A1	06-09-2001
			EP 1261843 A1	04-12-2002
			JP 2004514875 T	20-05-2004
			US 2003155909 A1	21-08-2003

US 2004130314	A1	08-07-2004	EP 1581814 A1	05-10-2005
			JP 2006513422 T	20-04-2006
			WO 2004063757 A1	29-07-2004

DE 102006051621	A1	08-05-2008	AUCUN	

EP 0273481	A	06-07-1988	DE 3781658 D1	15-10-1992
			DE 3781658 T2	01-04-1993
			JP 63172957 A	16-07-1988

EP 1477772	A	17-11-2004	AUCUN	
