

(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
25 janvier 2007 (25.01.2007)

PCT

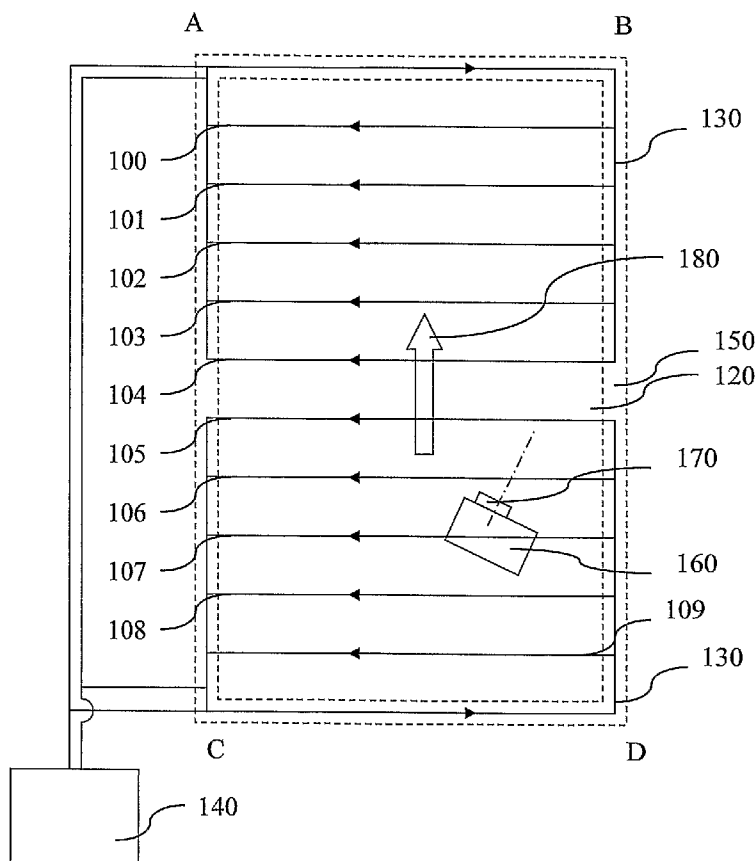
(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/010384 A3

- (51) Classification internationale des brevets :
H01Q 7/00 (2006.01) **H01F 7/20** (2006.01)
H01F 5/00 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2006/002020
- (22) Date de dépôt international : 24 juillet 2006 (24.07.2006)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0507863 22 juillet 2005 (22.07.2005) FR
0507861 22 juillet 2005 (22.07.2005) FR
0508696 23 août 2005 (23.08.2005) FR
0508699 23 août 2005 (23.08.2005) FR
0512108 25 novembre 2005 (25.11.2005) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **WINSTEAD ASSETS LIMITED**; Acara Building, 24 De Castro Street, Wickhams Cay 1, Roadtown, Tortola (VG).
- (72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **FOLCKE, Georges** [FR/FR]; 12, Rue des Petits Ruisseaux, F-91370 Verrières le Buisson (FR). **GOUT, Eric** [FR/FR]; 12, Rue des Petits Ruisseaux, F-91370 Verrières le Buisson (FR). **RAOUT, Christophe** [FR/FR]; 12, Rue des Petits Ruisseaux, F-91370 Verrières le Buisson (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: FIELD WINDING

(54) Titre : INDUCTEUR



(57) Abstract: The invention concerns a field winding comprising a plurality of so-called first conductors (100 to 109) substantially parallel to one another, at least three of said first conductors being substantially mutually equidistant and distributed over a surface (120), and an electric power supply (140) of said conductors adapted to circulate an electric current in the same direction in said conductors. Preferably, said conductors are more densely distributed at the ends of the surface (120) comprising them. Preferably, the field winding further comprises a plurality of second substantially parallel conductors perpendicular to the first conductors, the electric power supply circulating an electric current in the same direction on said second conductors. Preferably, the field winding further comprises a plurality of third conductors forming closed turns, the electric power supply circulating an electric current in the same direction in said third conductors. Preferably, the electric power supply successively powers the first, second and third conductors.

[Suite sur la page suivante]



AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, 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), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

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

19 avril 2007

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrége :** L'inducteur comporte une pluralité de conducteurs dits « premiers » (100 à 109) sensiblement parallèles entre eux, au moins trois desdits premiers conducteurs étant sensiblement à la même distance entre eux et répartis sur une surface (120), et une alimentation électrique (140) desdits conducteurs adaptée à faire circuler un courant électrique dans le même sens dans lesdits conducteurs. Préférentiellement, lesdits conducteurs sont plus densément répartis aux extrémités de la surface (120) les comportant. Préférentiellement, l'inducteur comporte aussi, une pluralité de deuxièmes conducteurs parallèles sensiblement perpendiculaires aux premiers conducteurs, l'alimentation électrique faisant circuler un courant électrique dans le même sens sur lesdits deuxièmes conducteurs. Préférentiellement, l'inducteur comporte, aussi une pluralité de troisièmes conducteurs formant des spires fermées, l'alimentation électrique faisant circuler un courant électrique dans le même sens dans lesdits troisièmes conducteurs. Préférentiellement, l'alimentation électrique alimente successivement les premiers, deuxièmes et troisièmes conducteurs.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2006/002020

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H01Q7/00

ADD. H01F5/00 H01F7/20

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)

H01Q H01F

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 877 439 A2 (HARADA IND CO LTD [JP]) 11 November 1998 (1998-11-11) column 3, line 20 - line 40; figure 4	1-14
A	US 4 904 923 A (ZUCKER OVIED S F [US]) 27 February 1990 (1990-02-27) abstract; figures 12-14c	1
A	US 2004/212542 A1 (RAHIM MUHAMMAD [US]) 28 October 2004 (2004-10-28) paragraph [0031] - paragraph [0033]; figures 4-7	1
A	US 2003/193445 A1 (MEJIA EZEQUIEL [US] ET AL) 16 October 2003 (2003-10-16)	
A	US 2003/197653 A1 (BARBER RUSSELL [US] ET AL) 23 October 2003 (2003-10-23)	
	----- -/--	



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

12 February 2007

Date of mailing of the international search report

20/02/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Marti Almeda, Rafael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2006/002020

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	WO 2006/102135 A (MOBILE ASPECTS INC [US]; RAHIM MUHAMMAD R [US]) 28 September 2006 (2006-09-28) paragraph [0040] - paragraph [0042]; figures 9-11 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2006/002020

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0877439	A2	11-11-1998	JP	10308620 A	17-11-1998
US 4904923	A	27-02-1990	NONE		
US 2004212542	A1	28-10-2004	NONE		
US 2003193445	A1	16-10-2003	NONE		
US 2003197653	A1	23-10-2003	NONE		
WO 2006102135	A	28-09-2006	US	2006214864 A1	28-09-2006

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/IB2006/002020

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. H01Q7/00

ADD. H01F5/00 H01F7/20

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)

H01Q H01F

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 877 439 A2 (HARADA IND CO LTD [JP]) 11 novembre 1998 (1998-11-11) colonne 3, ligne 20 - ligne 40; figure 4 -----	1-14
A	US 4 904 923 A (ZUCKER OVED S F [US]) 27 février 1990 (1990-02-27) abrégé; figures 12-14c -----	1
A	US 2004/212542 A1 (RAHIM MUHAMMAD [US]) 28 octobre 2004 (2004-10-28) alinéa [0031] - alinéa [0033]; figures 4-7 -----	1
A	US 2003/193445 A1 (MEJIA EZEQUIEL [US] ET AL) 16 octobre 2003 (2003-10-16) -----	
A	US 2003/197653 A1 (BARBER RUSSELL [US] ET AL) 23 octobre 2003 (2003-10-23) ----- -/--	

☒ 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

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

12 février 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/02/2007

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, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Marti Almeda, Rafael

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/IB2006/002020

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
E	WO 2006/102135 A (MOBILE ASPECTS INC [US]; RAHIM MUHAMMAD R [US]) 28 septembre 2006 (2006-09-28) alinéa [0040] – alinéa [0042]; figures 9-11 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/IB2006/002020

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0877439	A2	11-11-1998	JP 10308620 A	17-11-1998
US 4904923	A	27-02-1990	AUCUN	
US 2004212542	A1	28-10-2004	AUCUN	
US 2003193445	A1	16-10-2003	AUCUN	
US 2003197653	A1	23-10-2003	AUCUN	
WO 2006102135	A	28-09-2006	US 2006214864 A1	28-09-2006