

(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
15 mai 2008 (15.05.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/056066 A3

(51) Classification internationale des brevets :
G01M 13/04 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/001807

(22) Date de dépôt international :
31 octobre 2007 (31.10.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR 06 09705 7 novembre 2006 (07.11.2006) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **UNIVERSITE DE REIMS CHAMPAGNE ARDENNE**
[FR/FR]; Villa Douce, 9, boulevard de la Paix, F-51097
Reims Cedex (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **MARCONNET, Patrick** [FR/FR]; 55, rue des Dames de France, F-51390 Gueux (FR). **POTTIER, Bernard** [FR/FR]; 11, rue des Salines, 51100 Reims (FR). **RASOLOFONDRAIBE, Lanto** [FR/FR]; 2F avenue du Général de Gaulle, F-51 100 Reims (FR).

(74) Mandataire : **DEBAY, Yves**; Cabinet Debay, 126, Elysée 2, F-78170 La Celle St-Cloud (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FT, 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, PG, PH, PL, PT, RO,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR MONITORING THE VIBRATORY CONDITION OF A ROTATING MACHINE

(54) Titre : DISPOSITIF ET PROCÉDÉ DE SURVEILLANCE DE L'ÉTAT VIBRATOIRE D'UNE MACHINE TOURNANTE

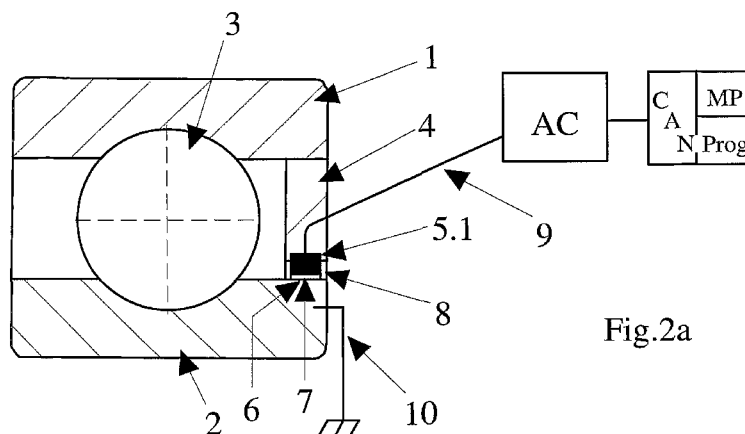


Fig.2a

(57) Abstract: The invention relates to a device comprising a mechanical bearing including two coaxial bushings, i.e. an outer one (1) and an inner one (2) with one bushing being fixed relative to the frame of the machine and the other being capable of rotation, a rolling member (3) being trapped between the bushings and capable of displacement, characterised in that the device comprises at least one positioning non-conductive means (4) tightly mounted on the bearing bushing that is fixed relative to the frame of the machine, said non-conductive positioning means (4) including at least one positioning housing for at least one conductive member, defining a first capacitor armature (5) at a distance from the conductive portion of the rotating bushing, and defining the second capacitor armature (6), said non-conductive positioning means (4) being connected to at least one partitioning means (8), the partitioning means (8) defining a space (7) between the armatures (5, 6) that forms a dielectric insulating environment and sealing said insulating environment while being in contact with a portion of the surface of the rotating bushing.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un dispositif comprenant un roulement mécanique formé par deux bagues, l'une extérieure (1) et l'autre intérieure (2), l'une fixe par rapport au bâti d'une machine et l'autre tournante, coaxiales entre lesquelles au moins un élément

[Suite sur la page suivante]



WO 2008/056066 A3



RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, **BJ**, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

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

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

24 juillet 2008

- (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, MT, NL, PL,

roulant (3) est emprisonné et susceptible de se déplacer, caractérisé en ce que le dispositif comprend au moins un moyen de positionnement non-conducteur (4), monté serré sur la bague de roulement fixe par rapport au bâti de la machine, le moyen de positionnement non-conducteur (4) comportant au moins un logement de positionnement d'au moins un élément conducteur, formant une première armature (5) d'un condensateur, à une distance d'une partie conductrice de la bague tournante, formant la seconde armature (6) du condensateur, et le moyen de positionnement non-conducteur (4) étant solidaire d'au moins un moyen de cloisonnement (8), le moyen de cloisonnement (8) permettant de créer entre les deux armatures (5&6) un espace (7) qui forme un milieu isolant diélectrique et d'assurer l'étanchéité de ce milieu isolant (7) en étant en contact avec une partie de la surface de la bague tournante.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2007/001807

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G01M13/04

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)

GOIM GOIH

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-Internai, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 060 588 A (SKF INDUSTRIAL TRADING & DEVELOPMENT COMPANY B.V.) 22 September 1982 (1982-09-22) the whole document	1, 18
A	WO 83/04436 A (AB SCANIAINVENTOR) 22 December 1983 (1983-12-22) abstract page 2, line 6 - line 8 page 2, line 16 - line 19	1, 18

D

Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Spécial catégories de 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.

"S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 juin 2008

Date of mailing of the international search report

10/06/2008

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

Van Assche, Peter

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/001807

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0060588	A	22-09-1982	DE	3268614 D L		06-03-1986
			JP	1670902 C		12-06-1992
			JP	3035620 B		28-05-1991
			JP	57161645 A		05-10-1982
			NL	8101310 A		18-10-1982
			US	4471295 A		11-09-1984
WO 8304436	A	22-12-1983	CA	1229977 A l		08-12--1987
			DE	3375208 D l		11-02--1988
			DK	60084 A		10-02--1984
			EP	0124530 A l		14-11--1984
			FI	842746 A		09-07--1984
			IT	1163491 B		08-04--1987
			JP	59501026 T		07-06--1984
			NO	840492 A		09-02--1984
			SE	8203590 A		11-12--1983

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/001807

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. G01M13/04

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)
GOIM GOIH

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-Internai , 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
A	EP 0 060 588 A (SKF INDUSTRIAL TRADING & DEVELOPMENT COMPANY B.V.) 22 septembre 1982 (1982-09-22) le document en entier	1, 18
A	WO 83/04436 A (AB SCANIAINVENTOR) 22 décembre 1983 (1983-12-22) abrégé page 2, ligne 6 - ligne 8 page 2, ligne 16 - ligne 19	1, 18

D

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:

"A¹" 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

2 juin 2008

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

10/06/2008

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 ni,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Van Assche, Peter

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/001807

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
EP 0060588	A	22-09-1982	DE	3268614	D l	06-03-1986
			OP	1670902	C	12-06-1992
			JP	3035620	B	28-05-1991
			JP	57161645	A	05-10-1982
			NL	8101310	A	18-10-1982
			US	4471295	A .	11-09-1984
WO 8304436	A	22-12-1983	CA	1229977	A l	08-12--1987
			DE	3375208	D l	11-02--1988
			DK	60084	A	10-02--1984
			EP	0124530	A l	14-11--1984
			FI	842746	A	09-07--1984
			IT	1163491	B	08-04--1987
			JP	59501026	T	07-06--1984
			NO	840492	A	09-02--1984
			SE	8203590	A	.11-12--1983