

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
10. Mai 2013 (10.05.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/064209 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
G01H 1/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/004293

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Oktober 2012 (13.10.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 117 468.4
2. November 2011 (02.11.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; 70442
Suttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder (nur für US): **BRENNER, Daniel** [DE/DE];
Wittenberger Strasse 71, 01309 Dresden (DE).

SCHOLLBACH, Dirk [DE/DE]; Rothenburger Strasse
32, 01099 Dresden (DE).

(74) Anwalt: **THÜRER, Andreas**; c/o Bosch Rexroth AG,
Zum Eisengießer 1, 97816 Lohr am Main (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD, COMPUTING UNIT AND DEVICE FOR MONITORING A DRIVE TRAIN

(54) Bezeichnung : VERFAHREN, RECHENEINHEIT UND EINRICHTUNG ZUR ÜBERWACHUNG EINES
ANTRIEBSSTRANGS

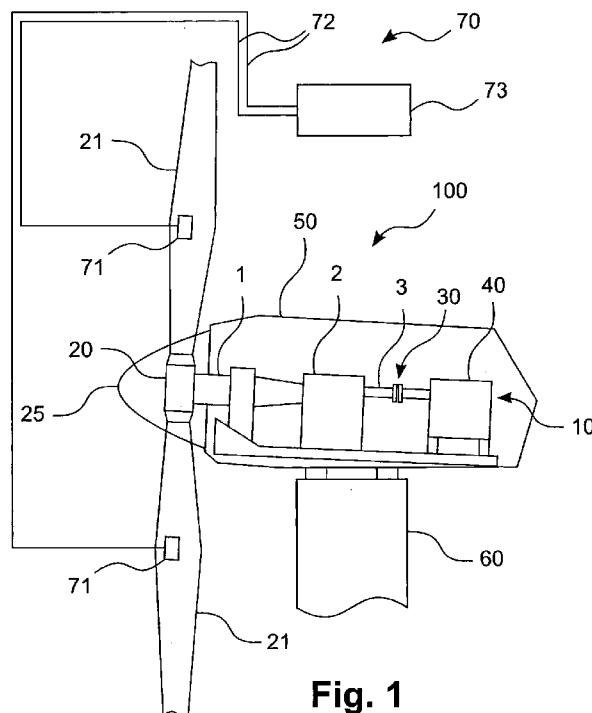


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for monitoring a state of a drive train, in particular of a wind power plant, which drive train has at least one component which is mechanically connected to a rotating element of the drive train and on which at least one acceleration sensor is arranged at a distance from a rotational axis of the drive train, which acceleration sensor rotates about the rotational axis of the drive train at the distance, wherein a signal of the at least one acceleration sensor of the at least one component is sensed in terms of its timing at at least one rotational speed of the rotating element and is examined for interference frequencies which correspond to damage in the drive train.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Überwachung eines Zustandes eines Antriebsstrangs, insbesondere einer Windenergieanlage, der wenigstens eine mechanisch mit einem rotierenden Element des Antriebsstrangs verbundene Komponente aufweist, auf der in einem Abstand zu einer Rotationsachse des Antriebsstrangs wenigstens ein Beschleunigungssensor

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

7. November 2013

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/004293

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G01H1/00
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)
G01H F03D G01M

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 practicable, search terms used)

EP0-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 2 108 830 A2 (SIEMENS AG [DE]) 14 October 2009 (2009-10-14) paragraphs [0042], [0045], [0047], [0052], [0053], [0061] - [0063], [0071]; figures 1,2,3 -----	1-12
A	DE 100 65 314 B4 (IGUS INGENIEURGEMEINSCHAFT UMW [DE] IGUS INNOVATIVE TECH SYSTEME G [DE]) 16 August 2007 (2007-08-16) cited in the application paragraphs [0080], [0081], [0090], [0096] - [0107]; figures 1,2 -----	1-12
A	US 2011/135475 A1 (AHMANN UDO [DE]) 9 June 2011 (2011-06-09) paragraphs [0025] - [0028]; figures 1-3 -----	1-12

☐

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 application or patent 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

19 September 2013

Date of mailing of the international search report

25/09/2013

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

Bream, Philip

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/004293

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2108830	A2	14-10-2009	CN 101482448 A	15-07-2009
			EP 2108830 A2	14-10-2009
			US 2009180875 A1	16-07-2009

DE 10065314	B4	16-08-2007	NONE	

US 2011135475	A1	09-06-2011	CN 102330638 A	25-01-2012
			EP 2390500 A2	30-11-2011
			US 2011135475 A1	09-06-2011

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/004293

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. G01H1/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
G01H F03D G01M

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 108 830 A2 (SIEMENS AG [DE]) 14. Oktober 2009 (2009-10-14) Absätze [0042], [0045], [0047], [0052], [0053], [0061] - [0063], [0071]; Abbildungen 1,2,3	1-12
A	DE 100 65 314 B4 (IGUS INGENIEURGEMEINSCHAFT UMW [DE] IGUS INNOVATIVE TECH SYSTEME G [DE]) 16. August 2007 (2007-08-16) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0080], [0081], [0090], [0096] - [0107]; Abbildungen 1,2	1-12
A	US 2011/135475 A1 (AHMANN UDO [DE]) 9. Juni 2011 (2011-06-09) Absätze [0025] - [0028]; Abbildungen 1-3	1-12

☐

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. September 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/09/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bream, Philip

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/004293

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 2108830	A2	14-10-2009	CN 101482448 A	15-07-2009
			EP 2108830 A2	14-10-2009
			US 2009180875 A1	16-07-2009

DE 10065314	B4	16-08-2007	KEINE	

US 2011135475	A1	09-06-2011	CN 102330638 A	25-01-2012
			EP 2390500 A2	30-11-2011
			US 2011135475 A1	09-06-2011
