

(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
6. August 2009 (06.08.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/094991 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F03D 11/00 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2009/000099
- (22) Internationales Anmeldedatum:
28. Januar 2009 (28.01.2009)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2008 006 766.0
30. Januar 2008 (30.01.2008) DE
10 2008 012 664.0 5. März 2008 (05.03.2008) DE
10 2008 037 768.6
14. August 2008 (14.08.2008) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **REPOWER SYSTEMS AG** [DE/DE]; Überseering 10, 22297 Hamburg (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GAWRISCH, Rüdiger** [DE/DE]; Berliner Strasse 2, 24790 Schacht-Audorf (DE). **KLUGMANN, Roberto** [DE/DE]; Kiebitzredder 26, 24220 Flintbek (DE).
- (74) Anwalt: **GROTH, Wieland**; Schoppenstehl 22, 20095 Hamburg (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, 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) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WIND TURBINE AND TOWER OR TOWER SEGMENT AND DOOR FRAME THEREFOR

(54) Bezeichnung : WINDENERGIEANLAGETURM ODER EIN SEGMENT DES WINDENERGIEANLAGETURMS MIT EINER TÜR UMFASSEND EINE TÜRZARGE

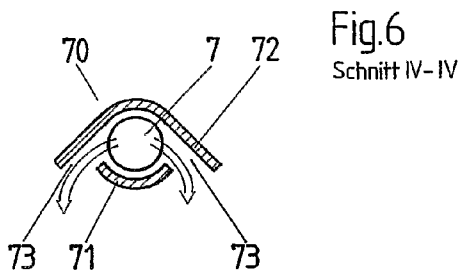


Fig.6
Schnitt IV-IV

(57) Abstract: The invention relates to a tower or a tower segment of a wind turbine, having a door for entering the inside of the tower, comprising a door frame, which has a door opening that is preferably closed by a door leaf. The invention further relates to a door frame for a door of a tower of a wind turbine, said frame having a door opening that is preferably closed by a door leaf, and to a wind turbine having a tower, a door provided for entering the inside of the tower, and a staircase leading to the door on the outside of the tower, preferably of a tower described above. The underlying object of the invention is to provide an air passage opening in at least one advantageous location. This object is achieved according to the invention in that the door frame has at least one air passage opening, particularly an air inlet opening.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Turm oder

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2009/094991 A3



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

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

12. August 2010

ein Turmsegment einer Windenergieanlage mit einer Tür zum Betreten des Turminneren, umfassend eine Türzarge, die eine, vorzugsweise mit einem Türblatt zu schließende Türöffnung aufweist. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Türzarge für eine Tür eines Turmes einer Windenergieanlage, die eine, vorzugsweise mit einem Türblatt zu schließende Türöffnung aufweist und eine Windenergieanlage mit einem Turm, mit einer zum Betreten des Turminneren vorgesehenen Tür und mit einer zu der Tür führenden Treppe an der Außenseite des Turms, vorzugsweise eines eingangs genannten Turms. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, an wenigstens einer günstigen Stelle eine Luftdurchtrittsöffnung vorzusehen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Türzarge wenigstens eine Luftdurchtrittsöffnung, insbesondere Lufteintrittsöffnung, aufweist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2009/000099

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F03D11/00
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)
F03D E04H

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	DE 35 04 840 A1 (STAHLROHRBAU GMBH [DE]) 14 August 1986 (1986-08-14)	1-4, 11, 13-20, 24-29
Y	page 8, lines 18-20, 24-29; figures 4-6	5-7, 12
X	DE 10 2004 061391 A1 (REPOWER SYSTEMS AG [DE]) 6 July 2006 (2006-07-06)	8-10, 13-16, 21-29
Y	paragraphs [0052], [0027] - [0031]; figure 1	5-7, 12
A	JP 10 325235 A (MISAWA HOMES CO) 8 December 1998 (1998-12-08) * abstract; figure 1	8-10, 21-29
A	JP 11 325580 A (SANYO ELECTRIC CO) 26 November 1999 (1999-11-26) * abstract; figure 1	8-10, 21-29
	-/--	

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	"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
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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.
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 18 June 2010	Date of mailing of the international search report 28/06/2010
--	---

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 Beran, Jiri
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2009/000099

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 0 490 169 A1 (KNECHT FILTERWERKE GMBH [DE]) 17 June 1992 (1992-06-17) the whole document -----	13-16, 26-28
A	EP 1 640 055 A1 (FREUDENBERG CARL KG [DE]) 29 March 2006 (2006-03-29) the whole document -----	13-16, 26-28
A	DE 20 2006 003628 U1 (GERVINK GREGOR [DE]) 14 June 2006 (2006-06-14) paragraph [0022]; figure 1 -----	8-10, 21-29
A	WO 2006/050723 A1 (VESTAS WIND SYS AS [DK]; KRISTENSEN JONAS [DK]) 18 May 2006 (2006-05-18) page 20, lines 4-9; figures 5-7 -----	3,19
A	WO 2007/108731 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M [SE]; HAEGER PETER [SE]) 27 September 2007 (2007-09-27) page 10, lines 10-13 -----	1-7, 11-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2009/000099

Patent document cited in search report	A1	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3504840	A1	14-08-1986	NONE	
DE 102004061391	A1	06-07-2006	NONE	
JP 10325235	A	08-12-1998	JP 3916724 B2	23-05-2007
JP 11325580	A	26-11-1999	JP 3679608 B2	03-08-2005
EP 0490169	A1	17-06-1992	DE 4138948 A1	11-06-1992
EP 1640055	A1	29-03-2006	DE 102004054246 A1	06-04-2006
			JP 2006095523 A	13-04-2006
			KR 20060051684 A	19-05-2006
			US 2006090433 A1	04-05-2006
DE 202006003628	U1	14-06-2006	NONE	
WO 2006050723	A1	18-05-2006	AU 2004324827 A1	18-05-2006
			CA 2586647 A1	18-05-2006
			CN 101057074 A	17-10-2007
			EP 1856410 A1	21-11-2007
			JP 2008519930 T	12-06-2008
			US 2008034675 A1	14-02-2008
WO 2007108731	A1	27-09-2007	CN 101401254 A	01-04-2009
			CN 101410581 A	15-04-2009
			CN 101405464 A	08-04-2009
			EP 1997185 A1	03-12-2008
			EP 1996777 A1	03-12-2008
			EP 1996778 A1	03-12-2008
			JP 2009530961 T	27-08-2009
			JP 2009530962 T	27-08-2009
			JP 2009530963 T	27-08-2009
			US 2009224998 A1	10-09-2009
			US 2009102743 A1	23-04-2009

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2009/000099

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. F03D11/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) F03D E04H		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-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	DE 35 04 840 A1 (STAHLROHRBAU GMBH [DE]) 14. August 1986 (1986-08-14)	1-4, 11, 13-20, 24-29
Y	Seite 8, Zeilen 18-20, 24-29; Abbildungen 4-6	5-7, 12
X	DE 10 2004 061391 A1 (REPOWER SYSTEMS AG [DE]) 6. Juli 2006 (2006-07-06)	8-10, 13-16, 21-29
Y	Absätze [0052], [0027] - [0031]; Abbildung 1	5-7, 12
A	JP 10 325235 A (MISAWA HOMES CO) 8. Dezember 1998 (1998-12-08) * Zusammenfassung; Abbildung 1	8-10, 21-29
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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" älteres Dokument, 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 anderen 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 18. Juni 2010		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 28/06/2010
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 Beran, Jiri

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Internationales Aktenzeichen
 PCT/DE2009/000099

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	JP 11 325580 A (SANYO ELECTRIC CO) 26. November 1999 (1999-11-26) * Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	8-10, 21-29
A	EP 0 490 169 A1 (KNECHT FILTERWERKE GMBH [DE]) 17. Juni 1992 (1992-06-17) das ganze Dokument -----	13-16, 26-28
A	EP 1 640 055 A1 (FREUDENBERG CARL KG [DE]) 29. März 2006 (2006-03-29) das ganze Dokument -----	13-16, 26-28
A	DE 20 2006 003628 U1 (GERVINK GREGOR [DE]) 14. Juni 2006 (2006-06-14) Absatz [0022]; Abbildung 1 -----	8-10, 21-29
A	WO 2006/050723 A1 (VESTAS WIND SYS AS [DK]; KRISTENSEN JONAS [DK]) 18. Mai 2006 (2006-05-18) Seite 20, Zeilen 4-9; Abbildungen 5-7 -----	3,19
A	WO 2007/108731 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M [SE]; HAEGER PETER [SE]) 27. September 2007 (2007-09-27) Seite 10, Zeilen 10-13 -----	1-7, 11-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/000099

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3504840	A1	14-08-1986	KEINE
DE 102004061391	A1	06-07-2006	KEINE
JP 10325235	A	08-12-1998	JP 3916724 B2 23-05-2007
JP 11325580	A	26-11-1999	JP 3679608 B2 03-08-2005
EP 0490169	A1	17-06-1992	DE 4138948 A1 11-06-1992
EP 1640055	A1	29-03-2006	DE 102004054246 A1 06-04-2006 JP 2006095523 A 13-04-2006 KR 20060051684 A 19-05-2006 US 2006090433 A1 04-05-2006
DE 202006003628	U1	14-06-2006	KEINE
WO 2006050723	A1	18-05-2006	AU 2004324827 A1 18-05-2006 CA 2586647 A1 18-05-2006 CN 101057074 A 17-10-2007 EP 1856410 A1 21-11-2007 JP 2008519930 T 12-06-2008 US 2008034675 A1 14-02-2008
WO 2007108731	A1	27-09-2007	CN 101401254 A 01-04-2009 CN 101410581 A 15-04-2009 CN 101405464 A 08-04-2009 EP 1997185 A1 03-12-2008 EP 1996777 A1 03-12-2008 EP 1996778 A1 03-12-2008 JP 2009530961 T 27-08-2009 JP 2009530962 T 27-08-2009 JP 2009530963 T 27-08-2009 US 2009224998 A1 10-09-2009 US 2009102743 A1 23-04-2009