

(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
12. August 2010 (12.08.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/088892 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
F03D 1/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2010/000130

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. Februar 2010 (05.02.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 007 870.3
6. Februar 2009 (06.02.2009) DE

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder : MOHL, Rolf, Dieter [DE/DE]; Heilbronner
Strasse 121, 72760 (DE).

(74) Anwalt: SEBASTIAN, Jens; Ott & Sebastian, Graf-
Bentzel-Strasse 36, 72108 Rottenburg (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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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,
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, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

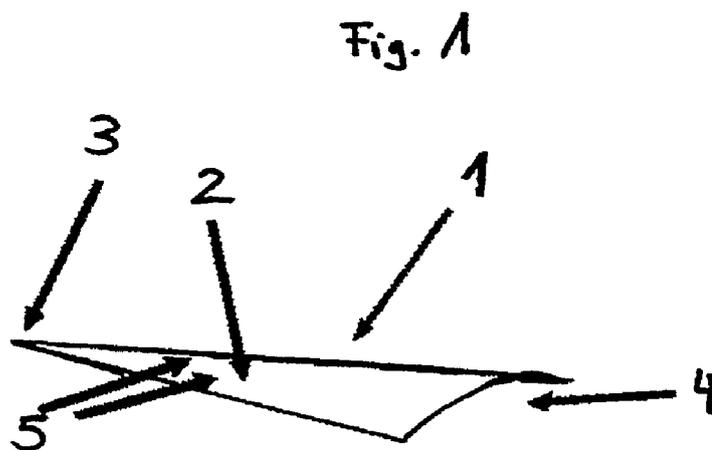
Veröffentlicht:

- 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)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PROPELLER BLADES FOR A PROPELLER FOR A WIND ENERGY MODULE, HOUSING FOR A WIND ENERGY MODULE, WIND ENERGY MODULE, WIND ENERGY PLANT AND USE OF A WIND ENERGY PLANT

(54) Bezeichnung : PROPELLERFLÜGEL FÜR EINEN PROPELLER FÜR EIN WINDENERGIEMODUL, GEHÄUSE FÜR EIN WINDENERGIEMODUL, WINDENERGIEMODUL, WINDENERGIEANLAGE UND VERWENDUNG EINER WINDENERGIEANLAGE



(57) Abstract: The object of the invention relates to a propeller blade (1) for a propeller (20), a propeller (20) for a wind energy module (70), an inner housing (30) for a wind energy module (70), an outer housing (50) for a wind energy module (70) for receiving an inner housing (30), a shell housing (40) for a wind energy module (70), a propeller exchanging device for a wind energy module (70), a wind energy module (70) for generating electrical energy from wind power, a wind energy plant (80) for generating electrical energy from wind power, and to the use of a wind energy plant (80). The invention is suitable for power generation during low airflow due to the lightweight construction, the wing and propeller shape and the variability thereof.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2010/088892 A3



Der Gegenstand der Erfindung betrifft einen Propellerflügel (1) für einen Propeller (20), einen Propeller (20) für ein Windenergiemodul (70), ein Innengehäuse (30) für ein Windenergiemodul (70), ein Außengehäuse (50) für ein Windenergiemodul (70) zur Aufnahme eines Innengehäuses (30), ein Mantelgehäuse (40) für ein Windenergiemodul (70), eine Propellerwechseinrichtung für ein Windenergiemodul (70), ein Windenergiemodul (70) zur Erzeugung von elektrischer Energie aus Windkraft, eine Windenergieanlage (80) zur Erzeugung von elektrischer Energie aus Windkraft und die Verwendung einer Windenergieanlage (80). Die Erfindung ist durch ihre Leichtbauweise, ihre Flügel- und Propellerform und ihre Veränderbarkeit geeignet für eine Energieerzeugung bei geringer Anströmung.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2010/000130

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F03D1/06

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 F03B

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.
X	DE 10 2007 021213 A1 (KLOSS GERNOT [DE]) 20 November 2008 (2008-11-20)	1-4,36
Y	paragraph [0005] - paragraph [0015] paragraph [0022] - paragraph [0023]; claims 1-8; figures 1-4	5-13,50
X	DE 90 13 551 U1 (FRITZ, PETER) 17 January 1991 (1991-01-17)	1-4,36
Y	page 1 - page 2; claim 1; figure 1	5-13,50
X	US 5 890 875 A (SILVANO DAVID [US]) 6 April 1999 (1999-04-06)	1-4,7-13
Y	column 1, lines 12-56 column 3, line 20 - column 5, line 20; claim 1; figures 1-13	5,6,36, 50
	----- -/--	

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 3 November 2010	Date of mailing of the international search report 10/02/2011
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 Balice, Marco

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2010/000130

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 31 035 A1 (BANNASCH RUDOLF [DE]) 25 January 2001 (2001-01-25)	1-4,7-13
Y	column 1, lines 20-36 column 8, line 14 - column 9, line 27 column 11, line 42 - column 12, line 31; claims 1-11; figures 6-8 -----	5,6,36, 50
Y	EP 1 772 621 A2 (NORDEX ENERGY GMBH [DE]) 11 April 2007 (2007-04-11) paragraph [0011] paragraph [0017] - paragraph [0023]; claims 12-16; figures 1-3 -----	5,6

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

See additional sheet(s)

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-13, 36, 50

Propeller blade for a propeller having a nozzle unit.

2. Claims 14-34, 37-49, 51-53

Inner housing, outer housing, flow medium and shell housing for a wind energy module.

3. Claim 35

Propeller exchanging device for a wind energy module.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2010/000130

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102007021213 A1	20-11-2008	NONE	

DE 9013551 U1	17-01-1991	NONE	

US 5890875 A	06-04-1999	US 6099256 A	08-08-2000

DE 19931035 A1	25-01-2001	AT 239879 T	15-05-2003
		AU 761201 B2	29-05-2003
		AU 5983100 A	22-01-2001
		CA 2378607 A1	11-01-2001
		CN 1368923 A	11-09-2002
		DK 1196696 T3	25-08-2003
		WO 0102742 A2	11-01-2001
		EP 1196696 A2	17-04-2002
		ES 2197104 T3	01-01-2004
		JP 4008239 B2	14-11-2007
		JP 2003503643 T	28-01-2003
		NZ 516547 A	28-05-2004
		US 6736600 B1	18-05-2004
		ZA 200200063 A	29-09-2003

EP 1772621 A2	11-04-2007	CN 1944025 A	11-04-2007
		DE 102005047959 A1	12-04-2007
		US 2007081900 A1	12-04-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2010/000130

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F03D1/06

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F03D F03B

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2007 021213 A1 (KLOSS GERNOT [DE]) 20. November 2008 (2008-11-20)	1-4,36
Y	Absatz [0005] - Absatz [0015] Absatz [0022] - Absatz [0023]; Ansprüche 1-8; Abbildungen 1-4	5-13,50

X	DE 90 13 551 U1 (FRITZ, PETER) 17. Januar 1991 (1991-01-17)	1-4,36
Y	Seite 1 - Seite 2; Anspruch 1; Abbildung 1	5-13,50

X	US 5 890 875 A (SILVANO DAVID [US]) 6. April 1999 (1999-04-06)	1-4,7-13
Y	Spalte 1, Zeilen 12-56	5,6,36, 50
	Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 5, Zeile 20; Anspruch 1; Abbildungen 1-13	

	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p>	<p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>
--	---

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
3. November 2010	10/02/2011
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 Balice, Marco

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 199 31 035 A1 (BANNASCH RUDOLF [DE]) 25. Januar 2001 (2001-01-25)	1-4,7-13
Y	Spalte 1, Zeilen 20-36 Spalte 8, Zeile 14 - Spalte 9, Zeile 27 Spalte 11, Zeile 42 - Spalte 12, Zeile 31; Ansprüche 1-11; Abbildungen 6-8 -----	5,6,36, 50
Y	EP 1 772 621 A2 (NORDEX ENERGY GMBH [DE]) 11. April 2007 (2007-04-11) Absatz [0011] Absatz [0017] - Absatz [0023]; Ansprüche 12-16; Abbildungen 1-3 -----	5,6

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
siehe Folgeseite(n)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-13, 36, 50

Propellerflügel für einen Propeller mit einer Düseneinheit

2. Ansprüche: 14-34, 37-49, 51-53

Innengehäuse, Aussengehäuse, Strömungsmittel und
Mantelgehäuse für ein Windenergiemodul

3. Anspruch: 35

Propellerwechseleinrichtung für ein Windenergiemodul

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2010/000130

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007021213 A1	20-11-2008	KEINE	
DE 9013551 U1	17-01-1991	KEINE	
US 5890875 A	06-04-1999	US 6099256 A	08-08-2000
DE 19931035 A1	25-01-2001	AT 239879 T	15-05-2003
		AU 761201 B2	29-05-2003
		AU 5983100 A	22-01-2001
		CA 2378607 A1	11-01-2001
		CN 1368923 A	11-09-2002
		DK 1196696 T3	25-08-2003
		WO 0102742 A2	11-01-2001
		EP 1196696 A2	17-04-2002
		ES 2197104 T3	01-01-2004
		JP 4008239 B2	14-11-2007
		JP 2003503643 T	28-01-2003
		NZ 516547 A	28-05-2004
		US 6736600 B1	18-05-2004
		ZA 200200063 A	29-09-2003
EP 1772621 A2	11-04-2007	CN 1944025 A	11-04-2007
		DE 102005047959 A1	12-04-2007
		US 2007081900 A1	12-04-2007