

(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
11. Dezember 2003 (11.12.2003)

PCT

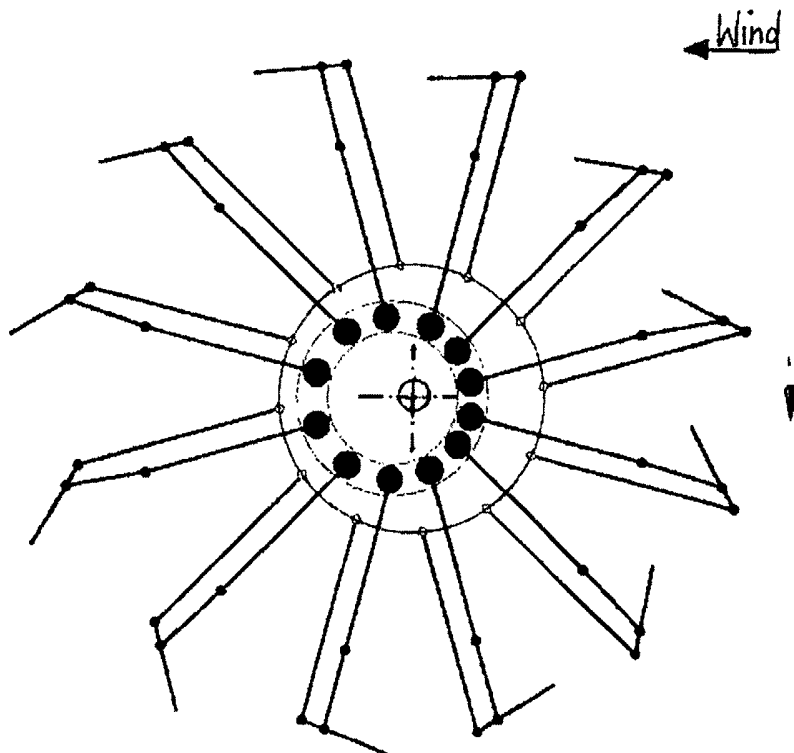
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/103113 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F03D 3/06** (71) Anmelder und
(72) Erfinder: **WILKEN, Michael** [DE/DE]; Tettastr.18,
26721 Emden (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/001791
- (22) Internationales Anmeldedatum: 30. Mai 2003 (30.05.2003) (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WILKEN VAN
GEERTRUY, Heinrich** [DE/DE]; Bismarckstr. 22, 26757
Borkum (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (74) **Gemeinsamer Vertreter: WILKEN VAN GEERTRUY,
Heinrich**; Bismarckstr. 22, 26757 Borkum (DE).
- (30) Angaben zur Priorität: 102 24 324.7 31. Mai 2002 (31.05.2002) DE (81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VERTICAL ROTOR COMPRISING GUIDABLE BLADES

(54) Bezeichnung: VERTIKALER ROTOR MIT LENKBAREN FLÜGEL



(57) Abstract: The invention relates to a rotor comprising a vertical axle for using energy of flowing media, such as the energy contained in wind, water courses and oceanic currents. The blades of said rotor can be displaceably arranged in such a way that they occupy a position which is self-guided according to the angle of rotation of the rotor in relation to the direction of the current, the angular position of the blades in relation to the current being directly determined from the acting forces created in the current by the rotation. According to the mechanical embodiment of the invention, guided connecting rods are connected to each blade, in such a way that they rotate at a distance from the rotational axis, and to a guiding body which is arranged in a freely displaceably manner in the centre of the rotor. The forces acting on each blade are transmitted, via the connecting rods, into rotating bearings which are arranged in such a way that they can be displaced on the guiding body along a circular path.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rotor mit vertikaler Achse zur Nutzung von Energie aus strömenden Medien, wie sie beispielsweise im Wind, aber auch in Wasserläufen und Meeresströmungen enthalten ist, wobei die Flügel derart beweglich angeordnet sind, dass diese in Abhängigkeit vom Drehwinkel des Rotors zur Strömungsrichtung eine selbstgelenkte Position einnehmen, indem die Winkelstellung der Flügel zur Strömung unmittelbar von den einwirkenden Kräften, die infolge der Rotation in der Strömung auftreten, bestimmt wird. Erfindungsgemäß - in mechanischer

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2003/103113 A3



CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

12. Februar 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Ausgestaltung - werden dabei geführte Schubstangen, frei drehbar in einem Abstand zur Drehachse an jedem Flügel und einem frei verschieblich im Zentrum des Rotors befindlichen Lenkkörper angeschlossen, wobei die an jedem Flügel wirkenden Kräfte über die Schubstangen in drehbare Lagerungen geleitet werden, die auf dem Lenkkörper entlang einer Kreisbahn verschieblich angeordnet sind.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National Application No
PCT/DE 03/01791

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 F03D3/06		
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) IPC 7 F03D		
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	WO 95 08708 A (SCHWEIGHOFER FRANZ ;BERGER FRANZ (AT); ESSL FERDINAND (AT); WEICHE) 30 March 1995 (1995-03-30)	1,2
Y	abstract	3-5
Y	column 4, line 23 -column 7, line 20; figures 1,2	6,7
Y	---	8,9
Y	DE 24 535 C (A.HUNGER) 15 February 1883 (1883-02-15) page 1, left-hand column, paragraph 1 -page 2, column 2, paragraph 2; figures 1,2	3-5
---	---	---
-/--	-/--	-/--
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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 <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">26 November 2003</p>	Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">04/12/2003</p>	
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 <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Criado Jimenez, F</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

onal Application No
PCT/DE 03/01791

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	GB 2 008 202 A (HERTER E HERTER G;MUNZ E) 31 May 1979 (1979-05-31) abstract page 1, line 109 -page 2, line 74; figures 1-7 -----	6,7
Y	FR 2 500 076 A (MORIN ROLAND) 20 August 1982 (1982-08-20) page 2, line 8 - line 29; figure 1 -----	8,9
A	GB 319 963 A (WILLEM PETRUS VAN LAMMEREN) 3 October 1929 (1929-10-03) page 1, line 36 -page 2, line 33; figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/DE 03/01791

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9508708	A	30-03-1995	AT 190193 A 15-09-1994 WO 9508708 A1 30-03-1995
DE 24535	C	NONE	
GB 2008202	A	31-05-1979	DE 2745862 A1 19-04-1979 FR 2406094 A1 11-05-1979 NL 7810258 A 18-04-1979 SE 7810556 A 12-04-1979
FR 2500076	A	20-08-1982	FR 2500076 A1 20-08-1982
GB 319963	A	03-10-1929	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/01791

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 F03D3/06

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F03D

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 ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 95 08708 A (SCHWEIGHOFER FRANZ ;BERGER FRANZ (AT); ESSL FERDINAND (AT); WEICHE) 30. März 1995 (1995-03-30)	1,2
Y	Zusammenfassung	3-5
Y	Spalte 4, Zeile 23 -Spalte 7, Zeile 20; Abbildungen 1,2	6,7
Y	---	8,9
Y	DE 24 535 C (A.HUNGER) 15. Februar 1883 (1883-02-15) Seite 1, linke Spalte, Absatz 1 -Seite 2, Spalte 2, Absatz 2; Abbildungen 1,2	3-5
Y	GB 2 008 202 A (HERTER E HERTER G;MUNZ E) 31. Mai 1979 (1979-05-31) Zusammenfassung Seite 1, Zeile 109 -Seite 2, Zeile 74; Abbildungen 1-7	6,7

	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

^a 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

26. November 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

04/12/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Criado Jimenez, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/01791

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	FR 2 500 076 A (MORIN ROLAND) 20. August 1982 (1982-08-20) Seite 2, Zeile 8 - Zeile 29; Abbildung 1 ---	8,9
A	GB 319 963 A (WILLEM PETRUS VAN LAMMEREN) 3. Oktober 1929 (1929-10-03) Seite 1, Zeile 36 -Seite 2, Zeile 33; Abbildungen -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/01791

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9508708	A	30-03-1995	AT 190193 A WO 9508708 A1	15-09-1994 30-03-1995
DE 24535	C		KEINE	
GB 2008202	A	31-05-1979	DE 2745862 A1 FR 2406094 A1 NL 7810258 A SE 7810556 A	19-04-1979 11-05-1979 18-04-1979 12-04-1979
FR 2500076	A	20-08-1982	FR 2500076 A1	20-08-1982
GB 319963	A	03-10-1929	KEINE	