

(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
13. März 2014 (13.03.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/036665 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F03D 1/02 (2006.01) *F03D 7/02* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2013/000161
- (22) Internationales Anmeldedatum:
10. September 2013 (10.09.2013)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
1647/12 10. September 2012 (10.09.2012) CH
- (71) Anmelder: WEPFER TECHNICS AG [CH/CH];
Thurtalstrasse 40, 8450 Andelfingen (CH).
- (72) Erfinder: WEPFER, Hans; Eichenweg 5, CH-8471 Berg-
Dägerlen (CH).
- (74) Anwälte: ROSHARDT, Werner et al.; Keller & Partner
Patentanwälte AG, Schmiedenplatz 5, Postfach, CH-3000
Bern 7 (CH).
- (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, DE, 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, 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, SA, 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, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: WIND TURBINE

(54) Bezeichnung : WINDTURBINE

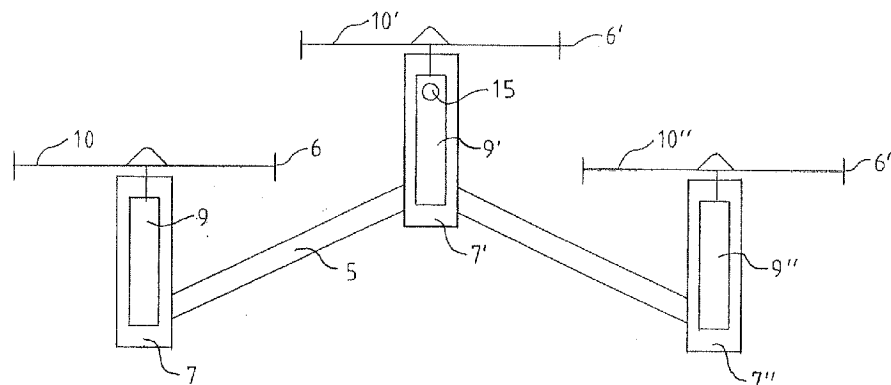


FIG. 5

(57) Abstract: The invention relates to a wind farm comprising at least two wind turbines (7, 7') mounted on a turbine support (5). Said turbine support is rotatably mounted on a rotating pedestal (2) by means of tower supports (4, 4') and can rotate in relation to a tower console (1).

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Windturbinenanlage mit mindestens zwei Windturbinen (7, 7') auf einem Turbinenträger (5). Welcher mit Turmstützen (4, 4') auf einem Drehgestell (2), drehbar mit einer Turmkonsole (1) montiert ist.

WO 2014/036665 A1

Windturbine

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Windturbinenanlage gemäss Anspruch 1.

Stand der Technik

Als Stromerzeuger sind Windturbinen schon seit längerem bekannt. Leistungsfähige Windturbinen folgen einer einfachen Regel, Nabhöhe und Rotorkreis möglichst gross zu gestalten. Sichtbarkeit, Lärm und Schattenwurf sind enorm. Durch diese Tatsache werden
5 die Windturbinen immer weiter weg von der Zivilisation aufgestellt, sei dies On- oder Offshore. Die daraus resultierenden, sehr langen Erschliessungswege inklusive Service und Unterhaltungskosten sind alles andere als Ressourcen- und Kosten schonend.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Windturbinenanlage so zu gestalten, dass diese nahe an die Zivilisation gebaut werden kann und somit Ressourcen und Kosten sparend ist. Erreicht
10 wird das mit einer flachen, rotorkreisreduzierten und modularen Bauweise.

Darstellung der Erfindung

Ein Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft eine Windturbinenanlage mit einem Turbinenträger auf Turmstützen. Auf dem Turbinenträger sind mindestens zwei Windturbinen vorgesehen. Die Windturbinen sind drehbar mit einem Drehgestell auf einer
15 Turmkonsole gelagert.

In einer besonderen Ausführungsform ist die Windturbinenanlage so ausgestaltet, dass sich der Turbinenträger über das Drehgestell um die vertikale Achse drehen kann.

In einer besonderen Ausführungsform ist der Turbinenträger so ausgestaltet, dass er eine Drehung um die vertikale Achse zur Windnachführung Yaw zur Windrichtung steuern kann.
20 Bevorzugt weist diese Ausführungsform weiter einen Windsensor zur Erfassung der Windrichtung und einen Positionsmotor zur Drehung des Turbinenträgers über das Drehgestell auf.

In einer besonderen Ausführungsform ist der Turbinenträger mit der Turbine so ausgestaltet, dass er mit einem Antrieb absenkbar ist. In dieser Ausführungsform sind die
25 Turmstützen gelenkig und als Parallelogramm ausgestaltet.

In einer besonderen Ausführungsform ist eine Nickachse der Turbine mittels einer Längenverstellung über die Turmstütze einstellbar ausgestaltet.

In einer besonderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind Turbinenträger, Turmstützen und Turbinen modular nach Baukastenprinzip ausgestaltet.

- 5 In einer besonderen Ausführungsform sind die Turmstützen im Zwischenraum der Rotorkreise der Windturbinen angeordnet.

- In einer besonderen Ausführungsform ist die Windturbinenanlage so ausgestaltet, dass die Windnachführung Yaw die Windkraft selbst über einen Drehpunkt übernimmt. In einer weiteren, besonderen Ausführungsform weist die Windturbinenanlage drei zueinander
10 versetzte Turbinen auf, eine linke Turbine, eine rechte Turbine und eine mittige Turbine. Die mittige Turbine ist beim Drehpunkt angeordnet und die vorderste Turbine. Die linke und die rechte Turbine flankieren die mittige Turbine und sind in der Windrichtung nach hinten versetzt.

- In einer besonderen Ausführungsform ist die Windturbinenanlage so ausgestaltet, dass sie
15 über die Turmkonsole On- sowie Offshore einsetzbar ist.

In einer besonderen Ausführungsform ist die Windturbinenanlage so ausgestaltet, dass sie über die Turmkonsole auf einem Schiff einsetzbar ist. Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft die Verwendung einer wie oben geschilderten Windturbinenanlage auf einem Schiff.

20 **Kurze Beschreibung der Zeichnungen**

Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung und der Gesamtheit der Patentansprüche ergeben sich weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Merkmalskombinationen der Erfindung.

Die zur Erläuterung des Ausführungsbeispiels verwendeten Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemässe Windturbinenanlage mit einer möglichen Anordnung von zwei Windturbinen in Frontansicht.
- Fig. 2 zeigt eine erfindungsgemässe Windturbinenanlage in Seitenansicht.
- Fig. 3 zeigt eine erfindungsgemässe Windturbinenanlage in Seitenansicht mit Absenkung.
- 5 Fig. 4 zeigt eine erfindungsgemässe Windturbinenanlage mit einer möglichen Anordnung von sieben Windturbinen in Frontansicht.
- Fig. 5 zeigt eine erfindungsgemässe Windturbinenanlage in Draufsicht.

Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

- 10 Die Fig. 1 zeigt eine Turbinenanlage, wo gemäss einer Ausführungsform zwei Windturbinen 7, 7' auf einem horizontalen Turbinenträger 5 montiert sind. Mit einer Turmstütze 4, 4' wird ein Turbinenträger 5 mit einem Drehgestell 2 verbunden. Das Drehgestell 2 dreht sich auf einer stabilen Turmkonsole 1 und ist über einen Windsensor 8 und mittels eines Positionsmotors 3 windrichtungsgesteuert (Yaw). Somit wird ein Rotorkreis 6, 6' stets
- 15 optimal zur Windrichtung gestellt.

Die Fig. 2 zeigt die Windturbine 7 mit einem Generator 9, einem Rotorblatt 10 mit einem Rotorkreis 6, montiert auf dem horizontalen Turbinenträger 5. Der horizontale Turmträger 5 ist über eine Turmstütze 4 mit einem Drehgestell 2 verbunden, welches auf einer stabilen Turmkonsole 1 montiert ist.

- 20 Die Fig. 3 zeigt eine absenkbare Windturbine 7, welche bei sehr heftigem Unwetter oder im Servicebereich vorteilhaft ist. Die Absenkung geschieht parallel mit den Turmstützen 4, 4' durch einen Antrieb 11. Die Lage der Windturbine 7 kann mit einer Längenverstellung 12 verändert werden.

- Die Fig. 4 zeigt eine Turbinenanlage, wo gemäss einer Ausführungsform sieben
- 25 Windturbinen 7, 7', 7'', 7''', 7''''', 7''''', 7'''''' auf einem horizontalen Turbinenträger 5

montiert sind. Vorteilhaft kann dies mit einer modularen Bauweise nach Baukastenprinzip 13 erfolgen.

Die Fig. 5 zeigt eine Turbinenanlage wo gemäss einer Ausführungsform drei Windturbinen 7, 7', 7" auf einem horizontalen Turbinenträger 5 montiert sind. Eine linke Windturbinen 7 und eine rechte Windturbinen 7" sind bezüglich einer mittleren Windturbinen (7') in Windrichtung nach hinten versetzt. Ein Drehpunkt 15 bei der mittleren Windturbinen 7' trägt dazu bei, dass sich diese Turbinenanlage selbständig und nur mit Windkraft zur Windrichtung stellen kann.

Patentansprüche

1. Windturbinenanlage mit einem Turbinenträger (5) auf Turmstützen (4, 4', 4'', 4'''),
dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Turbinenträger (5) mindestens zwei Turbinen
(7, 7', 7'', 7''', 7''''', 7''''', 7''''') vorgesehen sind, die drehbar mit einem Drehgestell (2)
5 auf einer Turmkonsole (1) angeordnet sind.
2. Windturbinenanlage gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich der
Turbinenträger (5) über das Drehgestell (2) um die vertikale Achse drehen kann.
3. Windturbinenanlage gemäss Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, dass der
Turbinenträger (5) sich um die vertikale Achse zur Windnachführung Yaw mittels eines
10 Windsensors (8) drehbar über ein Drehgestell (2) mit einem Positionsmotor (3)
dergestalt zur Windrichtung steuern kann, dass die Turbinen (7, 7', 7'', 7''', 7''''', 7''''',
7''''') stets eine Rotorachse aufweisen, welche senkrecht zur Windrichtung verläuft.
4. Windturbinenanlage gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet,
dass der Turbinenträger mit den Turbinen (7, 7', 7'', 7''', 7''''', 7''''', 7''''') über gelenkig
15 als Parallelogramm ausgestaltete Turmstützen (4, 4', 4'', 4''') mit einem Antrieb (11)
absenkbar ausgestaltet ist.
5. Windturbinenanlage gemäss Anspruch 4 dadurch gekennzeichnet, dass eine
Nickachse der Turbinen (7, 7', 7'', 7''', 7''''', 7''''', 7''''') mittels Längenverstellung (12)
über die Turmstütze (4') einstellbar ausgestaltet ist.
- 20 6. Windturbinenanlage gemäss einem der Ansprüche 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet,
dass Turbinenträger (5), Turmstützen (4, 4', 4'', 4''') und Turbinen (7, 7', 7'', 7''', 7''''',
7''''', 7''''') modular nach Baukastenprinzip (13) ausgestaltet sind.

7. Windturbinenanlage gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6 oder Ansprüchen 1, 4, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Turmstützen (4, 4', 4'', 4''') in einem Zwischenraum (14) zwischen den Rotorkreisen (6, 6', 6'', 6''', 6''', 6''', 6''') der Turbinen (7, 7', 7'', 7''', 7''', 7''', 7''') angeordnet sind.
- 5 8. Windturbinenanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Windkraftturbine so ausgestaltet ist, dass die Windkraft selbst die Windnachführung Yaw übernimmt, insbesondere über einen Drehpunkt (15) bei einer mittigen Turbine (7').
9. Windturbinenanlage gemäss Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die
10 Windturbinenanlage über die Turmkonsole (1) On- sowie Offshore einsetzbar ist.
10. Windturbinenanlage gemäss Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Windturbinenanlage über die Turmkonsole (1) auf einem Schiff einsetzbar ist.

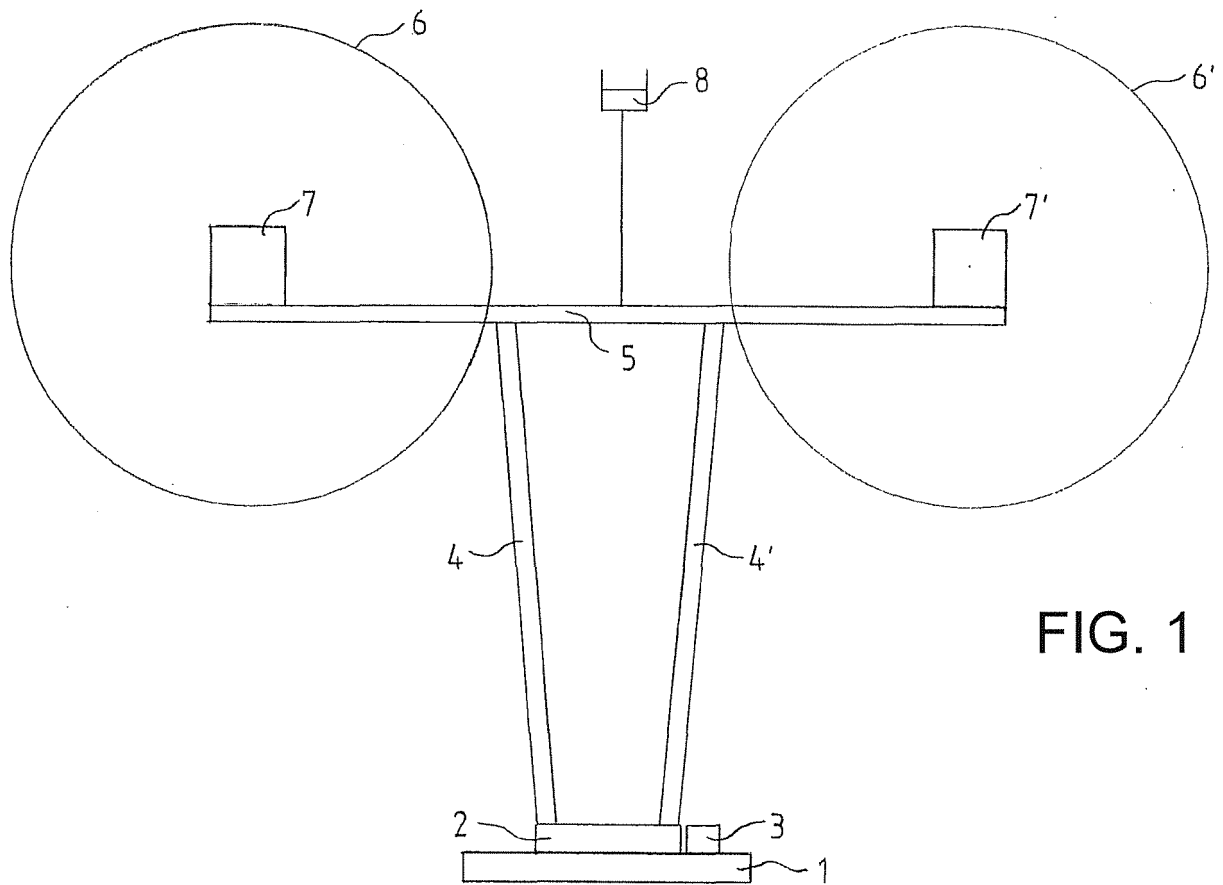


FIG. 1

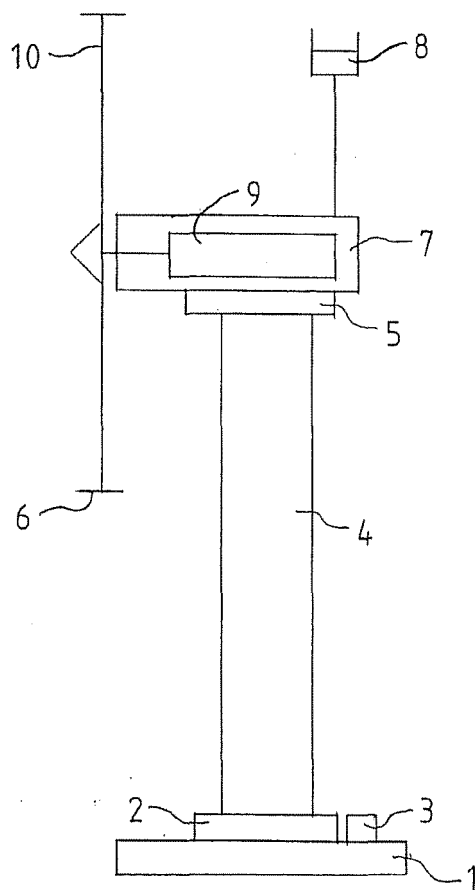


FIG. 2

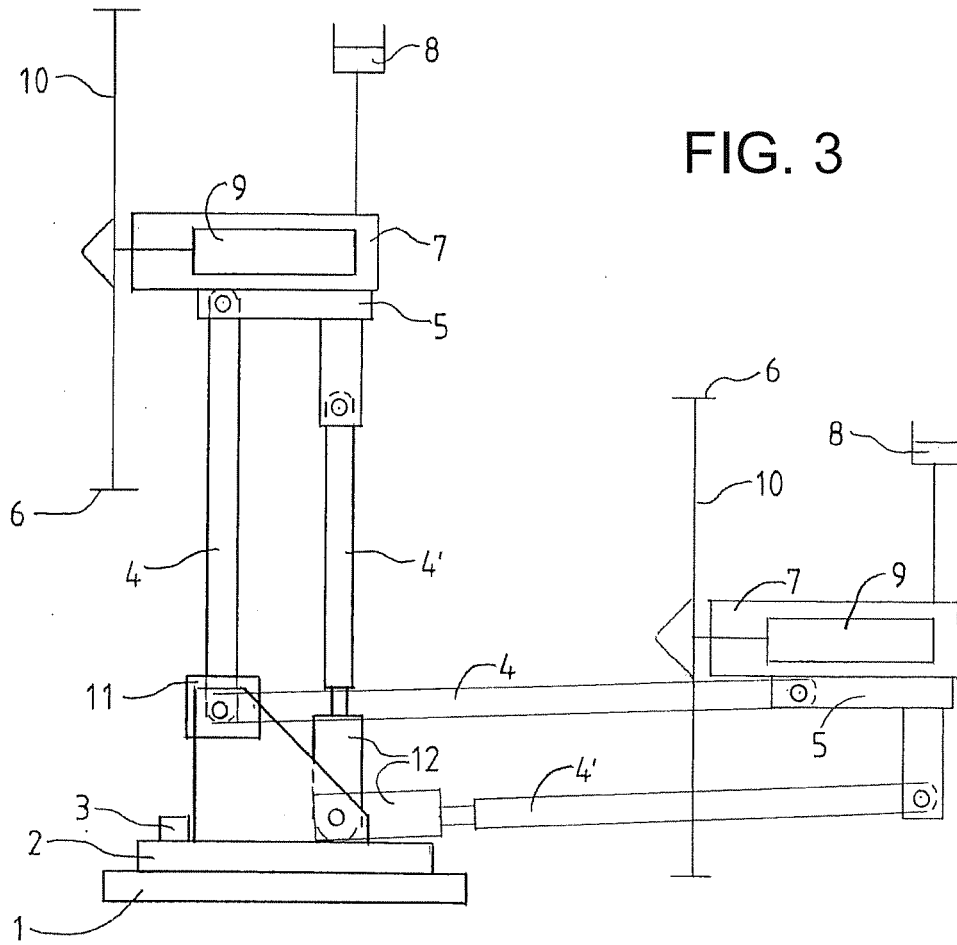


FIG. 3

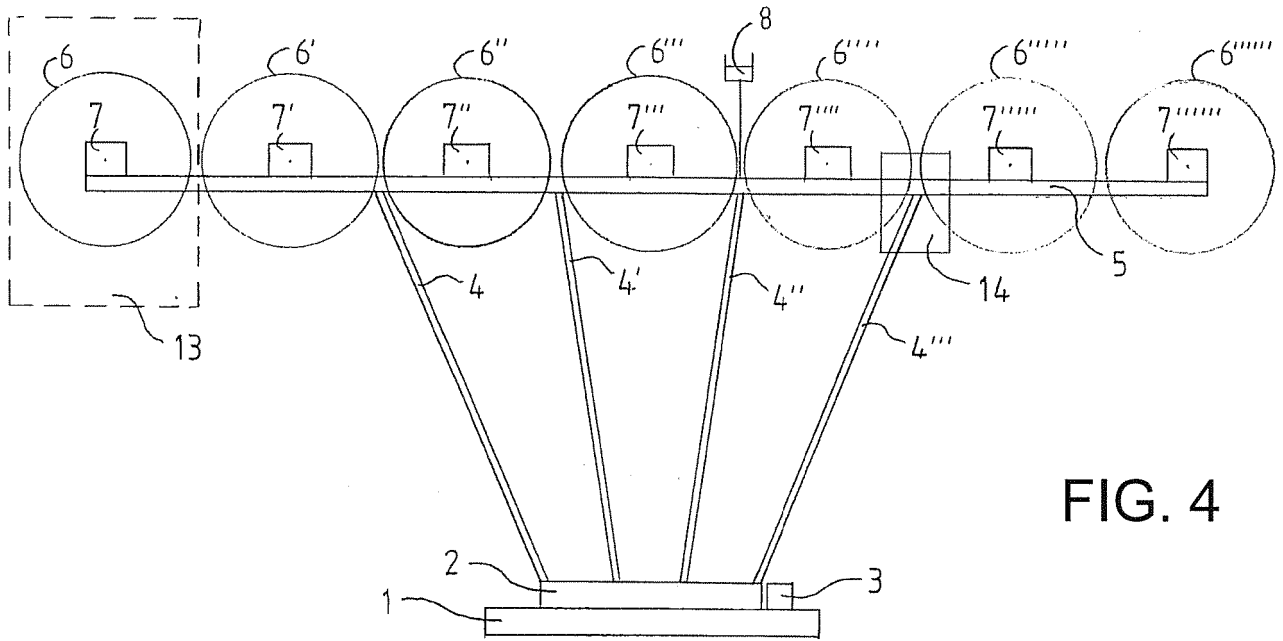


FIG. 4

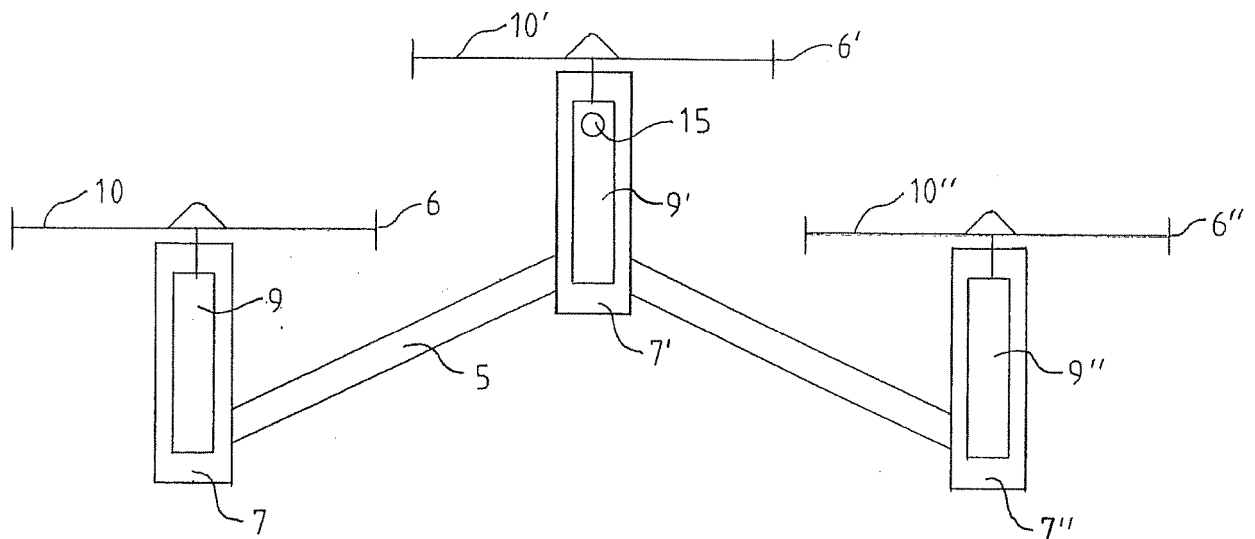


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2013/000161

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F03D1/02 F03D7/02
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

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)
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	BE 1 017 434 A3 (ADRIAENSSENS JOZEF [BE]) 2 September 2008 (2008-09-02)	1-7
A	page 3, paragraph 4 page 4, paragraph 1 page 5, paragraphs 2,3; figure 2 page 8, paragraph 5 - page 9, paragraph 1; figure 4 page 9, paragraph 3; claim 14 page 9, paragraph 6 - page 10, paragraph 1; figure 5	8-10
X	----- GB 2 443 886 A (TODMAN MICHAEL TORR [GB]) 21 May 2008 (2008-05-21)	1-3,9
A	abstract; figure 13	4-8,10
X	----- FR 2 413 566 A1 (RATTIN ANGE [FR]) 27 July 1979 (1979-07-27) Titel;Abbildungen	1-3,6
	----- -/--	

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 7 November 2013	Date of mailing of the international search report 20/11/2013
--	--

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 Criado Jimenez, F
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2013/000161

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	NL 1 029 060 C2 (WINDTECHNOLOGY OCTOPUS [NL]) 20 November 2006 (2006-11-20)	1-4,7
A	abstract figures 1,2 figures 10,14	5,6,8-10

X	DE 10 2009 040648 A1 (EBRECHT WILHELM [DE]) 10 March 2011 (2011-03-10)	1-3,8,9
A	abstract; figures 1,2,10,11	4-7,10

X	DE 197 14 512 A1 (PFLANZ TASSILO DIPL ING [DE]) 15 October 1998 (1998-10-15)	1-3,9,10
A	abstract; figures	4-8

X	WO 99/02856 A1 (LAGERWEY WINDTURBINE B V [NL]; LAGERWEY HENDRIK LAMBERTUS [NL]) 21 January 1999 (1999-01-21)	1-3,7,10
A	abstract; figures	4-6,8,9

A	FR 2 568 948 A1 (DODEMAN GUY [FR]) 14 February 1986 (1986-02-14)	4
	figures	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/CH2013/000161

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
BE 1017434	A3	02-09-2008	NONE
GB 2443886	A	21-05-2008	NONE
FR 2413566	A1	27-07-1979	NONE
NL 1029060	C2	20-11-2006	NONE
DE 102009040648	A1	10-03-2011	NONE
DE 19714512	A1	15-10-1998	DE 19714512 A1 15-10-1998 US 6100600 A 08-08-2000
WO 9902856	A1	21-01-1999	EP 0995035 A1 26-04-2000 JP 2001509565 A 24-07-2001 NL 1006496 C2 08-01-1999 US 6294844 B1 25-09-2001 WO 9902856 A1 21-01-1999
FR 2568948	A1	14-02-1986	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F03D1/02 F03D7/02
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 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*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	BE 1 017 434 A3 (ADRIAENSSENS JOZEF [BE]) 2. September 2008 (2008-09-02)	1-7
A	Seite 3, Absatz 4 Seite 4, Absatz 1 Seite 5, Absätze 2,3; Abbildung 2 Seite 8, Absatz 5 - Seite 9, Absatz 1; Abbildung 4 Seite 9, Absatz 3; Anspruch 14 Seite 9, Absatz 6 - Seite 10, Absatz 1; Abbildung 5	8-10
X	GB 2 443 886 A (TODMAN MICHAEL TORR [GB]) 21. Mai 2008 (2008-05-21)	1-3,9
A	Zusammenfassung; Abbildung 13	4-8,10
X	FR 2 413 566 A1 (RATTIN ANGE [FR]) 27. Juli 1979 (1979-07-27) Titel; Abbildungen	1-3,6
	----- -/--	



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

7. November 2013

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/11/2013

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

Criado Jimenez, F

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	NL 1 029 060 C2 (WINDTECHNOLOGY OCTOPUS [NL]) 20. November 2006 (2006-11-20)	1-4,7
A	Zusammenfassung Abbildungen 1,2 Abbildungen 10,14	5,6,8-10
X	DE 10 2009 040648 A1 (EBRECHT WILHELM [DE]) 10. März 2011 (2011-03-10)	1-3,8,9
A	Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,10,11	4-7,10
X	DE 197 14 512 A1 (PFLANZ TASSILO DIPL ING [DE]) 15. Oktober 1998 (1998-10-15)	1-3,9,10
A	Zusammenfassung; Abbildungen	4-8
X	WO 99/02856 A1 (LAGERWEY WINDTURBINE B V [NL]; LAGERWEY HENDRIK LAMBERTUS [NL]) 21. Januar 1999 (1999-01-21)	1-3,7,10
A	Zusammenfassung; Abbildungen	4-6,8,9
A	FR 2 568 948 A1 (DODEMAN GUY [FR]) 14. Februar 1986 (1986-02-14) Abbildungen	4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2013/000161

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
BE 1017434	A3	02-09-2008	KEINE
GB 2443886	A	21-05-2008	KEINE
FR 2413566	A1	27-07-1979	KEINE
NL 1029060	C2	20-11-2006	KEINE
DE 102009040648	A1	10-03-2011	KEINE
DE 19714512	A1	15-10-1998	DE 19714512 A1 15-10-1998 US 6100600 A 08-08-2000
WO 9902856	A1	21-01-1999	EP 0995035 A1 26-04-2000 JP 2001509565 A 24-07-2001 NL 1006496 C2 08-01-1999 US 6294844 B1 25-09-2001 WO 9902856 A1 21-01-1999
FR 2568948	A1	14-02-1986	KEINE