

(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
1. September 2011 (01.09.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/104132 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B23Q 1/48 (2006.01) B23Q 17/24 (2006.01)
B23Q 1/62 (2006.01) B23Q 39/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/052016

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. Februar 2011 (11.02.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 002 268.3
24. Februar 2010 (24.02.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MAG EUROPE GMBH** [DE/DE]; Stuttgarter Strasse 50, 73033 Göppingen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ILG, Thomas** [DE/DE]; Am Täfele 44, 78244 Gottmadingen (DE). **TESSARO, Gianni** [CH/CH]; Dorfstrasse 28, CH-8234 Stetten (CH). **SCHMALZRIED, Siegfried** [DE/DE]; Staufenstrasse 13, 78224 Singen (DE).

(74) Anwalt: **RAU, SCHNECK & HÜBNER**; Königstrasse 2, 90402 Nürnberg (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, 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, 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, LR, LS, MW, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MACHINING STATION FOR THE MACHINING OF ROTOR BLADES FOR WIND POWER PLANTS

(54) Bezeichnung : BEARBEITUNGSSTATION ZUR BEARBEITUNG VON ROTORBLÄTTERN FÜR WINDKRAFTANLAGEN

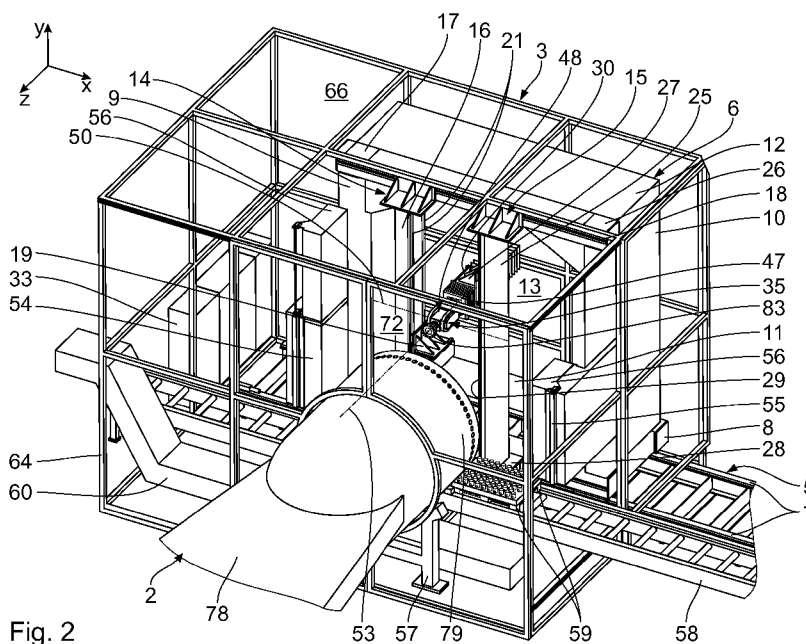


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a machining station (3) for the machining of rotor blades (2) for wind power plants, comprising a machining unit (35) which is arranged on a base frame (6) and can be linearly displaced by a carriage arrangement (15) in three directions which are perpendicular to each other. A working spindle (48) of the machining unit (35) is pivotable relative to the base frame (6) about two pivoting axes (47, 50) which run perpendicular to one another. A tool can be rotatably driven by the working spindle (48) about a spindle rotating axis (53). The machining station (3) allows a simple and automatic machining of rotor blades (2).

(57) Zusammenfassung: Eine Bearbeitungsstation (3) zur Bearbeitung von Rotorblättern (2) für Windkraftanlagen weist eine Bearbeitungseinheit (35) auf, die mittels einer Schlitten-Anordnung (15) in drei senkrecht zueinander verlaufenden Richtungen linear verfahrbar an einem Grundgestell (6) angeordnet ist.

Eine Arbeitsspindel (48) der Bearbeitungseinheit (35) ist relativ zu dem Grundgestell (6) um zwei senkrecht zueinander

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/104132 A3



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)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

3. Mai 2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/052016

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B23Q1/48 B23Q1/62 B23Q17/24 B23Q39/02
 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)
 B23Q
 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	EP 0 232 548 A2 (HELD LASER SYSTEMS AG [CH]) 19 August 1987 (1987-08-19) column 4, lines 12-25; figures 1-2 -----	1-9
X	US 2006/291971 A1 (TANOUE SHINN [JP] ET AL) 28 December 2006 (2006-12-28) figures 1-4,10 -----	1,3,11,15 4-9,13
Y		
X	US 4 752 160 A (MURRAY WILLIAM J [US] ET AL) 21 June 1988 (1988-06-21) figures 1,3 -----	1-3
Y	DE 199 63 863 A1 (MIKROMAT WERKZEUGMASCHINEN GMB [DE] TFD TEILEFERTIGUNG DRESDEN GMB [DE]) 12 July 2001 (2001-07-12) column 2, lines 35-39; figure 1 -----	4-9
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 16 February 2012	Date of mailing of the international search report 23/02/2012
---	--

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 Lasa Goñi, Andoni
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/052016

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 240 974 A2 (JOBS SPA [IT]) 18 September 2002 (2002-09-18) figures 1,6 -----	4-9
Y	EP 0 791 427 A1 (CHIRON WERKE GMBH [DE]) 27 August 1997 (1997-08-27) figures 1-2 -----	13
A	US 5 836 068 A (BULLEN NICHOLAS GEORGE [US] ET AL) 17 November 1998 (1998-11-17) figure 2a -----	1
A	US 2002/007548 A1 (STOEWER UDO [DE] ET AL) 24 January 2002 (2002-01-24) figures 4-9 -----	1
A	FR 2 861 326 A1 (DUFIEUX IND [FR]) 29 April 2005 (2005-04-29) claim 14; figures 1-3 -----	1-3
A	EP 0 985 489 A2 (TOYODA MACHINE WORKS LTD [JP]) 15 March 2000 (2000-03-15) figures 1-4 -----	4-9
A	DE 10 2006 022272 A1 (REPOWER SYSTEMS AG [DE]) 15 November 2007 (2007-11-15) figures 2-3 -----	13

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.:
1-9, 11, 13-15
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.:

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 1-3, 11, 15

Machining station according to claim 1, wherein the Y-carriage can be moved in the vertical direction and the Z-carriage in the horizontal direction.

Problem solved: simple provision of the three linear axes (see the description, page 2, last paragraph).

2. Claims 4-9

Machining station according to claim 1, characterized by a second machining unit.

Problem solved: high flexibility during machining (see the description, page 3, second paragraph).

3. Claim 10

Machining station according to claim 1, the base frame being designed as a frame-shaped stand.

Problem solved: space-saving design having a high stiffness and a high level of damping (see the description, page 4, third paragraph).

4. Claim 12

Machining station according to claim 1, comprising a control unit for measuring the rotor blade in combination with a camera.

Problem solved: automatic measurement of the rotor blade (see the description, page 4, fifth paragraph).

5. Claims 13, 14

Machining station according to claim 1, comprising a control unit by means of which fastening pins can be mounted.

Problem solved: reducing the process time (see the description, page 4, last paragraph).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/052016

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0232548	A2	19-08-1987	AT 88938 T 15-05-1993
		DE 3604470 A1	20-08-1987
		DE 3688396 D1	09-06-1993
		EP 0232548 A2	19-08-1987
US 2006291971	A1	28-12-2006	US 2006291971 A1 28-12-2006
			US 2007031204 A1 08-02-2007
US 4752160	A	21-06-1988	NONE
DE 19963863	A1	12-07-2001	NONE
EP 1240974	A2	18-09-2002	AT 316843 T 15-02-2006
		CN 2539596 Y	12-03-2003
		DE 60116992 T2	21-09-2006
		EP 1240974 A2	18-09-2002
		ES 2257394 T3	01-08-2006
		IT B020010134 A1	13-09-2002
		US 2002131836 A1	19-09-2002
EP 0791427	A1	27-08-1997	DE 19607001 A1 28-08-1997
		EP 0791427 A1	27-08-1997
		ES 2152581 T3	01-02-2001
		JP 9234646 A	09-09-1997
		US 5803886 A	08-09-1998
US 5836068	A	17-11-1998	US 5836068 A 17-11-1998
		WO 0000920 A1	06-01-2000
US 2002007548	A1	24-01-2002	NONE
FR 2861326	A1	29-04-2005	AT 403517 T 15-08-2008
		BR PI0415768 A	26-12-2006
		CA 2543146 A1	26-05-2005
		EP 1689558 A1	16-08-2006
		ES 2313115 T3	01-03-2009
		FR 2861326 A1	29-04-2005
		JP 4742045 B2	10-08-2011
		JP 2007508952 A	12-04-2007
		RU 2358850 C2	20-06-2009
		SI 1689558 T1	30-04-2009
		US 2007274797 A1	29-11-2007
		WO 2005046931 A1	26-05-2005
EP 0985489	A2	15-03-2000	EP 0985489 A2 15-03-2000
		KR 20000023016 A	25-04-2000
		US 2002009343 A1	24-01-2002
DE 102006022272	A1	15-11-2007	CA 2649674 A1 22-11-2007
		CN 101443547 A	27-05-2009
		DE 102006022272 A1	15-11-2007
		EP 2016283 A2	21-01-2009
		US 2009263250 A1	22-10-2009
		WO 2007131589 A2	22-11-2007

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B23Q1/48 B23Q1/62 B23Q17/24 B23Q39/02 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B23Q		
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	EP 0 232 548 A2 (HELD LASER SYSTEMS AG [CH]) 19. August 1987 (1987-08-19) Spalte 4, Zeilen 12-25; Abbildungen 1-2 -----	1-9
X	US 2006/291971 A1 (TANOUE SHINN [JP] ET AL) 28. Dezember 2006 (2006-12-28) Abbildungen 1-4,10 -----	1,3,11, 15 4-9,13
Y		
X	US 4 752 160 A (MURRAY WILLIAM J [US] ET AL) 21. Juni 1988 (1988-06-21) Abbildungen 1,3 -----	1-3
Y	DE 199 63 863 A1 (MIKROMAT WERKZEUGMASCHINEN GMB [DE] TFD TEILEFERTIGUNG DRESDEN GMB [DE]) 12. Juli 2001 (2001-07-12) Spalte 2, Zeilen 35-39; Abbildung 1 -----	4-9
	-/--	
<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		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
16. Februar 2012		23/02/2012
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 Lasa Goñi, Andoni

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 1 240 974 A2 (JOBS SPA [IT]) 18. September 2002 (2002-09-18) Abbildungen 1,6 -----	4-9
Y	EP 0 791 427 A1 (CHIRON WERKE GMBH [DE]) 27. August 1997 (1997-08-27) Abbildungen 1-2 -----	13
A	US 5 836 068 A (BULLEN NICHOLAS GEORGE [US] ET AL) 17. November 1998 (1998-11-17) Abbildung 2a -----	1
A	US 2002/007548 A1 (STOEWER UDO [DE] ET AL) 24. Januar 2002 (2002-01-24) Abbildungen 4-9 -----	1
A	FR 2 861 326 A1 (DUFIEUX IND [FR]) 29. April 2005 (2005-04-29) Anspruch 14; Abbildungen 1-3 -----	1-3
A	EP 0 985 489 A2 (TOYODA MACHINE WORKS LTD [JP]) 15. März 2000 (2000-03-15) Abbildungen 1-4 -----	4-9
A	DE 10 2006 022272 A1 (REPOWER SYSTEMS AG [DE]) 15. November 2007 (2007-11-15) Abbildungen 2-3 -----	13

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.
1-9, 11, 13-15

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:

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: 1-3, 11, 15

Bearbeitungsstation nach Anspruch 1, wobei der Y-Schlitten in vertikaler und der Z-Schlitten in horizontaler Richtung verfahrbar sind.

Gelöste Aufgabe: einfache Bereitstellung der drei Linearchsen (siehe Beschreibung S. 2, letzter Absatz).

2. Ansprüche: 4-9

Bearbeitungsstation nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine zweite Bearbeitungseinheit.

Gelöste Aufgabe: hohe Flexibilität bei der Bearbeitung (siehe Beschreibung S. 3, 2. Absatz).

3. Anspruch: 10

Bearbeitungsstation nach Anspruch 1, wobei das Grundgestell als Rahmenförmiger Ständer ausgebildet ist.

Gelöste Aufgabe: platzsparende Konstruktion mit hoher Steifigkeit und Dämpfung (siehe Beschreibung S. 4, 3. Absatz).

4. Anspruch: 12

Bearbeitungsstation nach Anspruch 1 mit einer Steuereinheit zur Messung des Rotorblatts in Verbindung mit einer Kamera.

Gelöste Aufgabe: automatisches Vermessen des Rotorblatts (siehe Beschreibung S. 4, 5. Absatz).

5. Ansprüche: 13, 14

Bearbeitungsstation nach Anspruch 1 mit einer Steuereinheit, womit Befestigungsbolzen montierbar sind.

Gelöste Aufgabe: Verkürzung der Prozesszeit (siehe Beschreibung S. 4, letzter Absatz).

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/052016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0232548	A2	19-08-1987	AT 88938 T 15-05-1993
		DE 3604470 A1	20-08-1987
		DE 3688396 D1	09-06-1993
		EP 0232548 A2	19-08-1987
US 2006291971	A1	28-12-2006	US 2006291971 A1 28-12-2006
		US 2007031204 A1	08-02-2007
US 4752160	A	21-06-1988	KEINE
DE 19963863	A1	12-07-2001	KEINE
EP 1240974	A2	18-09-2002	AT 316843 T 15-02-2006
		CN 2539596 Y	12-03-2003
		DE 60116992 T2	21-09-2006
		EP 1240974 A2	18-09-2002
		ES 2257394 T3	01-08-2006
		IT B020010134 A1	13-09-2002
		US 2002131836 A1	19-09-2002
EP 0791427	A1	27-08-1997	DE 19607001 A1 28-08-1997
		EP 0791427 A1	27-08-1997
		ES 2152581 T3	01-02-2001
		JP 9234646 A	09-09-1997
		US 5803886 A	08-09-1998
US 5836068	A	17-11-1998	US 5836068 A 17-11-1998
		WO 0000920 A1	06-01-2000
US 2002007548	A1	24-01-2002	KEINE
FR 2861326	A1	29-04-2005	AT 403517 T 15-08-2008
		BR PI0415768 A	26-12-2006
		CA 2543146 A1	26-05-2005
		EP 1689558 A1	16-08-2006
		ES 2313115 T3	01-03-2009
		FR 2861326 A1	29-04-2005
		JP 4742045 B2	10-08-2011
		JP 2007508952 A	12-04-2007
		RU 2358850 C2	20-06-2009
		SI 1689558 T1	30-04-2009
		US 2007274797 A1	29-11-2007
		WO 2005046931 A1	26-05-2005
EP 0985489	A2	15-03-2000	EP 0985489 A2 15-03-2000
		KR 20000023016 A	25-04-2000
		US 2002009343 A1	24-01-2002
DE 102006022272	A1	15-11-2007	CA 2649674 A1 22-11-2007
		CN 101443547 A	27-05-2009
		DE 102006022272 A1	15-11-2007
		EP 2016283 A2	21-01-2009
		US 2009263250 A1	22-10-2009
		WO 2007131589 A2	22-11-2007