

(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
4. Dezember 2014 (04.12.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/191102 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
E02D 27/42 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/001440

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Mai 2014 (28.05.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 105 512.5 29. Mai 2013 (29.05.2013) DE

(71) Anmelder: MAX BÖGL WIND AG [DE/DE]; Max-
Bögl-Strasse 1, 92369 Sengenthal (DE).

(72) Erfinder: MENZEL, Jürgen; Beethovenstrasse 9, 92318
Neumarkt (DE).

(74) Anwalt: BERGMEIER, Werner; Friedrich-Ebert-Strasse
84, 85055 Ingolstadt (DE).

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, IR, 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:

(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,

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONCRETE FOUNDATION, METHOD FOR PRODUCING A CONCRETE FOUNDATION FOR A WIND POWER
TOWER, AND POSITIONING DEVICE FOR POSITIONING JACKET PIPES IN A CONCRETE FOUNDATION

(54) Bezeichnung : BETONFUNDAMENT UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES BETONFUNDAMENTS FÜR
EINEN WINDKRAFTTURM SOWIE POSITIONIERVORRICHTUNG ZUR POSITIONIERUNG VON HÜLLROHREN IN
EINEM BETONFUNDAMENT

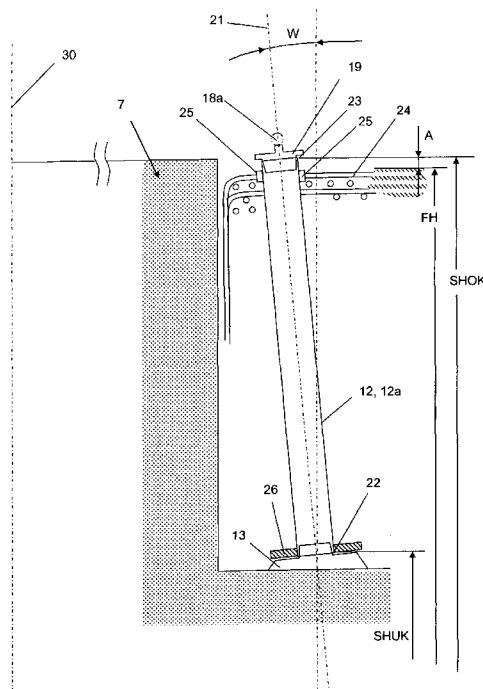


Fig. 7

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a concrete foundation (1) for a wind power tower (3) that is preloaded by means of loading elements (2), in particular an externally preloaded wind power tower (3) made of precast concrete parts (4), wherein a formwork (7) for the concrete foundation (1) is erected, wherein core elements (12) for producing passage openings in the concrete foundation (1) for the loading elements (2) are positioned and fixed on the formwork (7), and wherein thereafter the concrete foundation (1) is cast. According to the invention a measurement reference system is established in order to position the core elements (12), at least one first positioning aid (13) having an adapter device (16) for a core element (12) and having at least one reference segment (17) is provided on the formwork (7), the first positioning aid (13) is calibrated in a positionally accurate manner by means of the reference segment (17) on the basis of specified target coordinates in the measurement reference system and fixed in the formwork (7), and the particular core element (12) to be positioned is then arranged on the adapter device (16) of the positioning aid (13) and thereby the core element (12) is positioned in an intended fastening position (28) in a positionally accurate manner at least by means of the lower end of the core element. A corresponding concrete foundation (1) is produced in accordance with the described method. A positioning device for orienting core elements (12) in a concrete foundation (1) comprises at least one first positioning aid (13), which has an adapter device (16) for a core element (12) and at least one reference segment (17) for calibrating the first positioning aid (13).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



— 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:**

22. Januar 2015

Bei einem Verfahren zur Herstellung eines Betonfundaments (1) für einen mittels Spanngliedern (2) vorgespannten Windkraftturm (3), insbesondere einen extern vorgespannten Windkraftturm (3) aus Betonfertigteilen (4), bei welchem eine Schalung (7) für das Betonfundament (1) errichtet wird, bei welchem Kernelemente (12) zur Herstellung von Durchgangsöffnungen in dem Betonfundament (1) für die Spannglieder (2) an der Schalung (7) positioniert und fixiert werden, und bei welchem danach das Betonfundament (1) gegossen wird, wird vorgeschlagen, dass zur Positionierung der Kernelemente (12) ein Messbezugssystem eingerichtet wird, dass wenigstens eine erste Positionierhilfe (13) mit einer Adaptervorrichtung (16) für ein Kernelement (12) und mit wenigstens einem Referenzabschnitt (17) an der Schalung (7) bereitgestellt wird, dass die erste Positionierhilfe (13) mittels des Referenzabschnitts (17) lagegenau anhand von vorgegebenen Sollkoordinaten in dem Messbezugssystem eingemessen und in der Schalung (7) fixiert wird, und dass anschließend das jeweils zu positionierende Kernelement (12) an der die Adaptervorrichtung (16) der Positionierhilfe (13) angeordnet wird und hierdurch das Kernelement (12) zumindest mit seinem unteren Ende lagegenau in einer vorgesehenen Befestigungsposition (28) positioniert wird. Ein entsprechendes Betonfundament (1) ist nach dem beschriebenen Verfahren hergestellt. Eine Positioniervorrichtung zur Ausrichtung von Kernelementen (12) in einem Betonfundament (1) umfasst wenigstens eine erste Positionierhilfe (13) mit einer Adaptervorrichtung (16) für ein Kernelement (12) und mit wenigstens einem Referenzabschnitt (17) zum Einmessen der ersten Positionierhilfe (13).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/001440A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E02D27/42
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)
E02D 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, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 20 2009 013844 U1 (HEIJMANS OEVERMANN GMBH [DE]) 18 February 2010 (2010-02-18) the whole document	1-27
A	DE 201 22 941 U1 (WOBBEN ALOYS [DE]) 24 February 2011 (2011-02-24) the whole document	1, 18, 20, 21



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

26 November 2014

Date of mailing of the international search report

03/12/2014

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

Friedrich, Albert

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/001440

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 202009013844 U1	18-02-2010	NONE	
DE 20122941 U1	24-02-2011	AT 541103 T	15-01-2012
		AU 8964901 A	21-01-2002
		AU 2001289649 B2	10-03-2005
		BR 0112422 A	08-07-2003
		CA 2418796 A1	17-01-2002
		CN 1447873 A	08-10-2003
		DE 10033845 A1	24-01-2002
		DE 20122941 U1	24-02-2011
		DK 1303676 T3	02-04-2012
		EP 1303676 A2	23-04-2003
		EP 2302146 A2	30-03-2011
		ES 2378058 T3	04-04-2012
		JP 3990274 B2	10-10-2007
		JP 2004502888 A	29-01-2004
		KR 20030066583 A	09-08-2003
		MX PA03000229 A	01-11-2004
		NO 20030123 A	11-03-2003
		NZ 523605 A	25-11-2005
		PT 1303676 E	05-03-2012
		US 2004074171 A1	22-04-2004
		US 2006254168 A1	16-11-2006
		US 2006254196 A1	16-11-2006
		WO 0204766 A2	17-01-2002
		ZA 200300318 A	09-07-2003

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E02D27/42
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E02D 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, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 20 2009 013844 U1 (HEIJMANS OEVERMANN GMBH [DE]) 18. Februar 2010 (2010-02-18) das ganze Dokument	1-27
A	DE 201 22 941 U1 (WOBBEN ALOYS [DE]) 24. Februar 2011 (2011-02-24) das ganze Dokument	1, 18, 20, 21



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

26. November 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03/12/2014

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

Friedrich, Albert

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/001440

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202009013844 U1	18-02-2010	KEINE	
DE 20122941 U1	24-02-2011	AT 541103 T	15-01-2012
		AU 8964901 A	21-01-2002
		AU 2001289649 B2	10-03-2005
		BR 0112422 A	08-07-2003
		CA 2418796 A1	17-01-2002
		CN 1447873 A	08-10-2003
		DE 10033845 A1	24-01-2002
		DE 20122941 U1	24-02-2011
		DK 1303676 T3	02-04-2012
		EP 1303676 A2	23-04-2003
		EP 2302146 A2	30-03-2011
		ES 2378058 T3	04-04-2012
		JP 3990274 B2	10-10-2007
		JP 2004502888 A	29-01-2004
		KR 20030066583 A	09-08-2003
		MX PA03000229 A	01-11-2004
		NO 20030123 A	11-03-2003
		NZ 523605 A	25-11-2005
		PT 1303676 E	05-03-2012
		US 2004074171 A1	22-04-2004
		US 2006254168 A1	16-11-2006
		US 2006254196 A1	16-11-2006
		WO 0204766 A2	17-01-2002
		ZA 200300318 A	09-07-2003