

(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
16. Februar 2012 (16.02.2012)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/019676 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

F03B 13/10 (2006.01) *H02K 15/00* (2006.01)
F03B 13/26 (2006.01) *H02K 15/16* (2006.01)
F03B 11/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/003294

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Juli 2011 (02.07.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 033 940.7
10. August 2010 (10.08.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **VOITH PATENT GMBH** [DE/DE]; St. Poel-
tener Str. 43, 89522 Heidenheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LOCHSCHMIDT,**
Jörg [DE/DE]; Luitpoldstraße 32, 89231 Neu-Ulm (DE).
HOLSTEIN, Benjamin [DE/DE]; Ernst-Degeler-Straße
23, 89518 Heidenheim (DE).

(74) Anwalt: **DR. WEITZEL & PARTNER**; Friedenstrasse
10, 89522 Heidenheim (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, 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, MZ, 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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HYDROELECTRIC POWER PLANT AND METHOD FOR ASSEMBLING SAID HYDROELECTRIC POWER
PLANT

(54) Bezeichnung : WASSERKRAFTANLAGE SOWIE VERFAHREN ZU DEREN MONTAGE

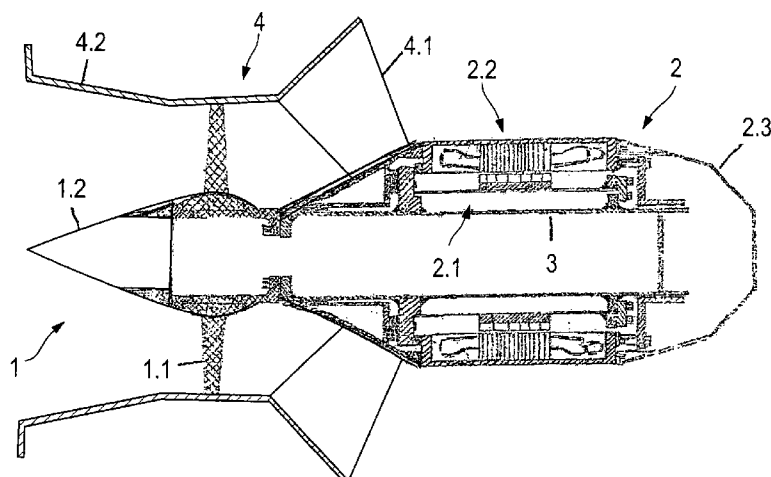


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a hydroelectric power plant having the following components or features: a water turbine; an electrical generator having a rotor and a stator; and a shaft, by means of which the water turbine and the generator are in a driving connection. The invention is characterized by the following features: setting means for setting the radial distance between the rotor and stator during the assembly are provided; and the setting means can be removed after the assembly.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/019676 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:

10. Mai 2012

Die Erfindung betrifft eine Wasserkraftanlage, umfassend die folgenden Bauteile beziehungsweise Merkmale: eine Wasserturbine; einen elektrischen Generator mit einem Rotor und einem Stator; eine Welle, über die Wasserturbine und Generator in Triebverbindung stehen. Die Erfindung ist gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale: es sind Einstellmittel zum Einstellen des radialen Abstandes zwischen Rotor und Stator bei der Montage vorgesehen; die Einstellmittel sind nach der Montage entfernbar.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/003294

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F03B13/10 F03B13/26 F03B11/06 H02K15/00 H02K15/16
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)

F03B H02K

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)

EP0-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 2010/003604 A2 (VOITH PATENT GMBH [DE]; HOLSTEIN BENJAMIN [DE]; PERNER NORMAN [DE]) 14 January 2010 (2010-01-14) cited in the application	1
Y	figures 1-3	2-7
A	page 7, line 19 - page 8, line 8	8
Y	DE 143 733 C (ELEKTRIZITÄTS-AG) 20 August 1903 (1903-08-20) page 1, line 32 - line 54; figure	2,3
Y	WO 2009/121612 A2 (VOITH PATENT GMBH [DE]; HOLSTEIN BENJAMIN [DE]; PERNER NORMAN [DE]; BO) 8 October 2009 (2009-10-08) figure 1 page 6, line 2 - page 8, line 11	4-6,8
	----- -/--	



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

13 March 2012

Date of mailing of the international search report

22/03/2012

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

Altmann, Thomas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/003294

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 2 014 917 A1 (SIEMENS AG [DE]) 14 January 2009 (2009-01-14)	7,8
A	figure 2 paragraph [0033]	1-3
A	DE 372 416 C (AEG) 27 March 1923 (1923-03-27) figures page 1	1-3,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/003294

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2010003604 A2	14-01-2010	AT 538305 T CA 2731948 A1 DE 102008031615 A1 EP 2310664 A2 KR 20110041484 A US 2011170954 A1 WO 2010003604 A2	15-01-2012 14-01-2010 14-01-2010 20-04-2011 21-04-2011 14-07-2011 14-01-2010
DE 143733 C	20-08-1903	NONE	
WO 2009121612 A2	08-10-2009	AT 520877 T CA 2720449 A1 DE 102008017537 A1 EP 2250367 A2 US 2011260458 A1 WO 2009121612 A2	15-09-2011 08-10-2009 08-10-2009 17-11-2010 27-10-2011 08-10-2009
EP 2014917 A1	14-01-2009	CN 101344074 A EP 2014917 A1 JP 2009019625 A US 2009015020 A1	14-01-2009 14-01-2009 29-01-2009 15-01-2009
DE 372416 C	27-03-1923	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/003294

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F03B13/10 F03B13/26 F03B11/06 H02K15/00 H02K15/16
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F03B H02K

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2010/003604 A2 (VOITH PATENT GMBH [DE]; HOLSTEIN BENJAMIN [DE]; PERNER NORMAN [DE]) 14. Januar 2010 (2010-01-14) in der Anmeldung erwähnt	1
Y	Abbildungen 1-3	2-7
A	Seite 7, Zeile 19 - Seite 8, Zeile 8	8
Y	DE 143 733 C (ELEKTRIZITÄTS-AG) 20. August 1903 (1903-08-20) Seite 1, Zeile 32 - Zeile 54; Abbildung	2,3
Y	WO 2009/121612 A2 (VOITH PATENT GMBH [DE]; HOLSTEIN BENJAMIN [DE]; PERNER NORMAN [DE]; BO) 8. Oktober 2009 (2009-10-08) Abbildung 1 Seite 6, Zeile 2 - Seite 8, Zeile 11	4-6,8
	----- -/--	



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" 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

13. März 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/03/2012

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

Altmann, Thomas

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/003294

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 2 014 917 A1 (SIEMENS AG [DE]) 14. Januar 2009 (2009-01-14)	7,8
A	Abbildung 2 Absatz [0033]	1-3
A	DE 372 416 C (AEG) 27. März 1923 (1923-03-27) Abbildungen Seite 1	1-3,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/003294

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2010003604 A2	14-01-2010	AT 538305 T CA 2731948 A1 DE 102008031615 A1 EP 2310664 A2 KR 20110041484 A US 2011170954 A1 WO 2010003604 A2	15-01-2012 14-01-2010 14-01-2010 20-04-2011 21-04-2011 14-07-2011 14-01-2010
DE 143733 C	20-08-1903	KEINE	
WO 2009121612 A2	08-10-2009	AT 520877 T CA 2720449 A1 DE 102008017537 A1 EP 2250367 A2 US 2011260458 A1 WO 2009121612 A2	15-09-2011 08-10-2009 08-10-2009 17-11-2010 27-10-2011 08-10-2009
EP 2014917 A1	14-01-2009	CN 101344074 A EP 2014917 A1 JP 2009019625 A US 2009015020 A1	14-01-2009 14-01-2009 29-01-2009 15-01-2009
DE 372416 C	27-03-1923	KEINE	