

(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
6. Juni 2013 (06.06.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/079178 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F04D 13/06 (2006.01) *F04D 29/58* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/004851
- (22) Internationales Anmeldedatum:
23. November 2012 (23.11.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2011 119 625.4
29. November 2011 (29.11.2011) DE
- (71) Anmelder: WILO SE [DE/DE]; Nortkirchenstrasse 100,
44263 Dortmund (DE).
- (72) Erfinder: STRELOW, Günter; Kiefernweg 2, 44801
Bochum (DE).

(74) Anwalt: COHAUSZ HANNIG BORKOWSKI
WISSGOTT; Schumannstrasse 97-99, D-40237
Düsseldorf (DE).

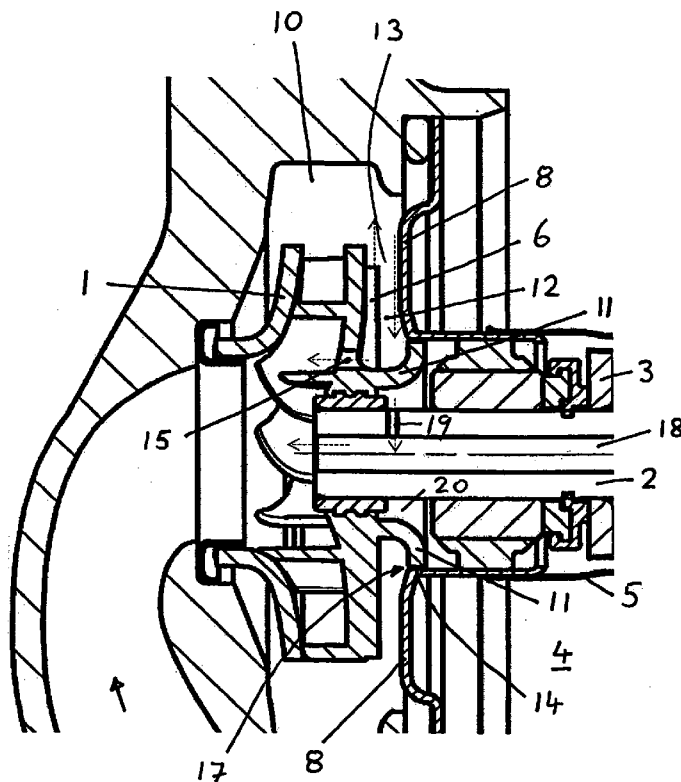
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WET-ROTOR MOTOR PUMP

(54) Bezeichnung : NASSLÄUFER-MOTORPUMPE



(57) Abstract: The invention relates to a wet-rotor motor pump comprising a can (5) which separates the motor stator (4) from the rotor mounted in the can (5) on a motor shaft (2), said motor shaft (2) projecting into the pump chamber (10) and carrying, in said pump chamber, the impeller (1). A coaxial annular space (12), which is open towards the pump chamber (10), is provided on the rear of the impeller, the rear of the impeller having a throttled throughflow opening (15) in the region of the annular space (12), said throughflow opening connecting the annular space (12) to the interior of the impeller, especially to the pump intake side.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Nassläufer-Motorpumpe mit einem Spaltrohr (5), das den Motorstator (4) von dem im Spaltrohr (5) auf einer Motorwelle (2) gelagerten Rotor trennt, wobei die Motorwelle (2) in die Pumpenkammer (10) hineinragt und dort das Pumpen-Laufrad (1) trägt, und wobei auf der Laufradrückseite ein coaxialer Ringraum (12) besteht, wobei die Laufradrückwand im Bereich des Ringraums (12) eine gedrosselte Durchflussöffnung (15) aufweist, die den Ringraum (12) mit dem Laufradinneren insbesondere mit der Pumpensaugseite verbindet.

WO 2013/079178 A3



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).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls
Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

3. Oktober 2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/004851

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F04D13/06 F04D29/58
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)
F04D

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 39 31 665 C1 (WILO-WERK GMBH) 21 February 1991 (1991-02-21) abstract; figure 2 -----	1-3,5,6, 8
X	DE 102 40 800 A1 (MUNSCH CHEMIE PUMPEN GMBH [DE]) 18 March 2004 (2004-03-18) abstract; figure 1 -----	1-3,5,6, 8
X	US 4 047 847 A (OIKAWA KUNIHIRO) 13 September 1977 (1977-09-13) abstract; figure 1 -----	1-6,8
X	DE 296 10 799 U1 (KLAUS UNION ARMATUREN [DE]) 27 February 1997 (1997-02-27) claim 1; figure 1 -----	1-8
X	US 6 012 909 A (SLOTEMAN DONALD P [US] ET AL) 11 January 2000 (2000-01-11) abstract; figure 1 -----	1-3,5,6, 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 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

5 August 2013

Date of mailing of the international search report

13/08/2013

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

de Martino, Marcello

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/004851

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3931665	C1	21-02-1991	NONE
DE 10240800	A1	18-03-2004	NONE
US 4047847	A	13-09-1977	JP S51111902 A 02-10-1976 US 4047847 A 13-09-1977
DE 29610799	U1	27-02-1997	DE 29610799 U1 27-02-1997 EP 0814275 A2 29-12-1997
US 6012909	A	11-01-2000	DE 19843900 A1 12-05-1999 GB 2330014 A 07-04-1999 JP 4124525 B2 23-07-2008 JP H11218090 A 10-08-1999 US 6012909 A 11-01-2000

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F04D13/06 F04D29/58
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F04D

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 39 31 665 C1 (WILO-WERK GMBH) 21. Februar 1991 (1991-02-21) Zusammenfassung; Abbildung 2 -----	1-3,5,6, 8
X	DE 102 40 800 A1 (MUNSCH CHEMIE PUMPEN GMBH [DE]) 18. März 2004 (2004-03-18) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-3,5,6, 8
X	US 4 047 847 A (OIKAWA KUNIHIRO) 13. September 1977 (1977-09-13) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-6,8
X	DE 296 10 799 U1 (KLAUS UNION ARMATUREN [DE]) 27. Februar 1997 (1997-02-27) Anspruch 1; Abbildung 1 -----	1-8
X	US 6 012 909 A (SLOTEMAN DONALD P [US] ET AL) 11. Januar 2000 (2000-01-11) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-3,5,6, 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" 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

5. August 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/08/2013

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

de Martino, Marcello

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/004851

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3931665	C1	21-02-1991	KEINE
DE 10240800	A1	18-03-2004	KEINE
US 4047847	A	13-09-1977	JP S51111902 A 02-10-1976 US 4047847 A 13-09-1977
DE 29610799	U1	27-02-1997	DE 29610799 U1 27-02-1997 EP 0814275 A2 29-12-1997
US 6012909	A	11-01-2000	DE 19843900 A1 12-05-1999 GB 2330014 A 07-04-1999 JP 4124525 B2 23-07-2008 JP H11218090 A 10-08-1999 US 6012909 A 11-01-2000