

(19)



(11)

**EP 2 706 236 A3**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**19.07.2017 Patentblatt 2017/29**

(51) Int Cl.:  
**F04D 15/00 (2006.01) F04D 29/12 (2006.01)**  
**F04D 29/42 (2006.01) F04D 29/06 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**12.03.2014 Patentblatt 2014/11**

(21) Anmeldenummer: **13180049.2**

(22) Anmeldetag: **12.08.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(72) Erfinder:  
• **Korupp, Sascha**  
**35614 Werdorf (DE)**  
• **Runte, Lars**  
**35684 Dillenburg-Frohnhausen (DE)**  
• **Hees, Felix**  
**35390 Gießen (DE)**

(30) Priorität: **07.09.2012 DE 102012108358**

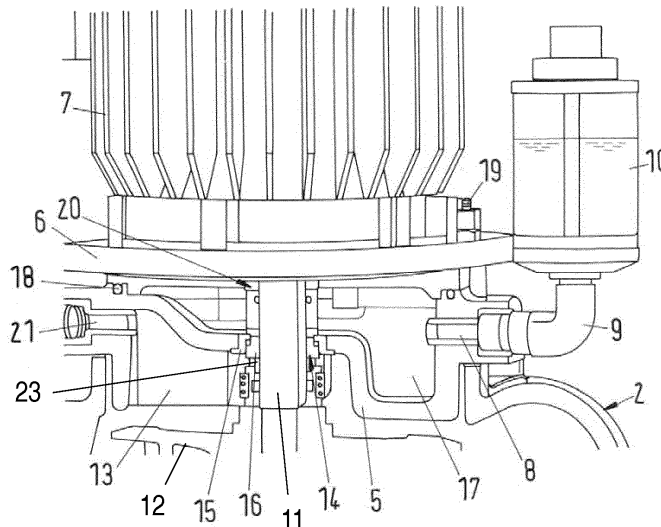
(74) Vertreter: **Patentanwälte Olbricht Buchhold Keulertz Partnerschaft mbB Bettinastraße 53-55 60325 Frankfurt am Main (DE)**

(71) Anmelder: **Herborner Pumpentechnik GmbH & Co KG 35745 Herborn (DE)**

**(54) Pumpe mit Trockenlaufschutz**

(57) Die Erfindung betrifft eine Pumpe, insbesondere Kreiselpumpe (1), die ein Pumpengehäuse (2) mit einem Einlass (3) und einem Auslass (4) aufweist, wobei eine Motorwelle (11), die mit einem im Pumpengehäuse (2) angeordneten Laufrad (12) drehfest verbunden ist, in einer Rückwand (5) des Pumpengehäuses (2) mit einer primären Gleitringdichtungsanordnung (14) drehbar gelagert ist, wobei der primären Gleitringdichtungsanord-

nung (14) ein Trockenlaufschutzsystem zugeordnet ist. Um Stillstandszeiten der Pumpe zu vermeiden und einen Wartungsaufwand gering zu halten, weist das Trockenlaufschutzsystem ein Flüssigkeitsvolumen (17) auf, das mit einer vom Laufrad (12) abgewandten Seite der primären Gleitringdichtungsanordnung (14) in Verbindung steht



**Fig.2**

**EP 2 706 236 A3**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 18 0049

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 2004 245134 A (FURUKAWA CO LTD) 2. September 2004 (2004-09-02)	1-8,10	INV. F04D15/00 F04D29/12 F04D29/42 F04D29/06
Y	* Seite 2, Absatz 0003 - Seite 3, Absatz 0006 * * Abbildung 5 *	9	
Y	----- DE 203 13 289 U1 (HERBORNER PUMPENFABRIK J H HOF [DE]) 6. November 2003 (2003-11-06)	9	
A	* Seite 3, dritter Absatz * * Seite 5, erster und letzter Absatz * * Abbildung 1 *	1	
A	----- EP 2 455 616 A2 (DESARROLLOS EMPRESARIALES VALAR S L [ES]) 23. Mai 2012 (2012-05-23) * Spalte 1, Absatz 0002 - Absatz 0003 *	1,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>12. Juni 2017</b>	Prüfer <b>Oliveira, Damien</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02. (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 18 0049

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-06-2017

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2004245134 A	02-09-2004	JP 4467896 B2 JP 2004245134 A	26-05-2010 02-09-2004
DE 20313289 U1	06-11-2003	DE 20313289 U1 EP 1510698 A2	06-11-2003 02-03-2005
EP 2455616 A2	23-05-2012	EP 2455616 A2 ES 1073978 U	23-05-2012 09-03-2011

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82