

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 072 823 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
25.06.2014 Patentblatt 2014/26

(51) Int Cl.:
F04D 9/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
24.06.2009 Patentblatt 2009/26

(21) Anmeldenummer: **08021509.8**

(22) Anmeldetag: **11.12.2008**

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

(30) Priorität: **18.12.2007 DE 102007061558**

(71) Anmelder: **WILO AG
44263 Dortmund (DE)**

(72) Erfinder: **Müller, Thomas
44227 Dortmund (DE)**

(74) Vertreter: **Cohausz Hannig Borkowski Wißgott
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Schumannstrasse 97-99
40237 Düsseldorf (DE)**

(54) **Kreiselpumpe mit Entlüftung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Kreiselpumpe mit einer von der zu fördernden Flüssigkeit durchströmten, in Strömungsrichtung vor der Pumpenkammer angeordneten Separationskammer, wobei die Separationskammer im wesentlichen zylindrisch mit senkrechter Achse ausgebildet ist, wobei zum Bilden eines Flüssigkeitszyklons in der Separationskammer der Flüssigkeitseinlass mindestens eine die Flüssigkeit führende Leitfläche und/oder eine tangentiale Ausrichtung aufweist, und wobei die Separationskammer eine obere mittige Entlüftungsöffnung aufweist.

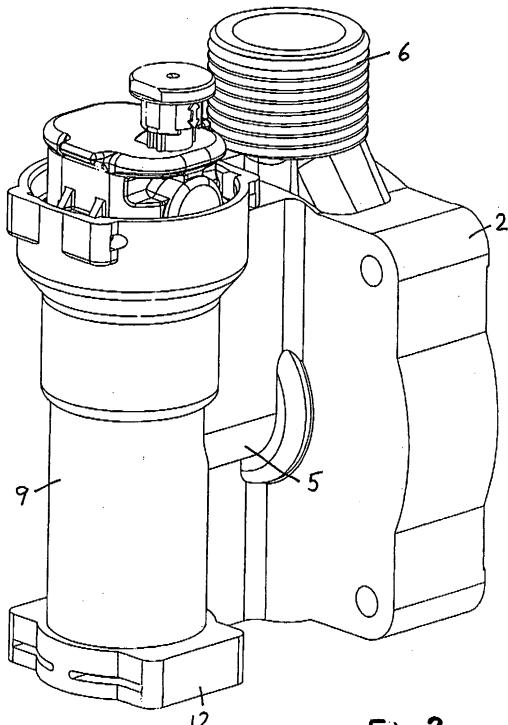


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 02 1509

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 027 179 A1 (VAILLANT JOH GMBH & CO [DE]; COFRABEL NV [BE]; VAILLANT SARL [FR]; VAI) 22. April 1981 (1981-04-22) * das ganze Dokument * * Abbildung 1 *	1,4,6-9	INV. F04D9/00
Y	-----	2,3	
Y	US 3 323 465 A (STILLEBROER CORNELIS R) 6. Juni 1967 (1967-06-06) * Abbildung 4 *	2,3	
A	-----	2,3	
A	GB 2 085 526 A (SALA INTERNATIONAL AB) 28. April 1982 (1982-04-28) * Abbildungen 1,2 *	2,3	
X	-----	1,5	
X	DE 31 09 918 A1 (OPLAENDER WILO WERK GMBH [DE]) 28. Oktober 1982 (1982-10-28) * das ganze Dokument * * Abbildungen 1,2 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	-----		F04D
	US 4 447 189 A (JENSEN NIELS D [DK] ET AL) 8. Mai 1984 (1984-05-08) * Abbildungen 1,2 *		

1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
1	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	16. Mai 2014	Ingelbrecht, Peter
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 08 02 1509

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.

16-05-2014

10

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 0027179	A1	22-04-1981		KEINE		
15	US 3323465	A	06-06-1967	GB	1079635 A	16-08-1967	
				NL	6404199 A	18-10-1965	
				US	3323465 A	06-06-1967	
20	GB 2085526	A	28-04-1982	AU	541997 B2	31-01-1985	
				AU	7663281 A	29-04-1982	
				DE	3141578 A1	08-07-1982	
				ES	8207285 A1	01-12-1982	
				FI	813241 A	21-04-1982	
				GB	2085526 A	28-04-1982	
				SE	420230 B	21-09-1981	
25				ZA	8107013 A	29-09-1982	
	DE 3109918	A1	28-10-1982	KEINE			
30	US 4447189	A	08-05-1984	DE	8102304 U1	02-07-1981	
				DK	19582 A	31-07-1982	
				FR	2499163 A1	06-08-1982	
				GB	2092549 A	18-08-1982	
				IT	1149515 B	03-12-1986	
				JP	S57151252 A	18-09-1982	
				US	4447189 A	08-05-1984	
35							
40							
45							
50							
55	EPO FORM P0461						

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

55