

(19)



(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

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

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

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

(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.

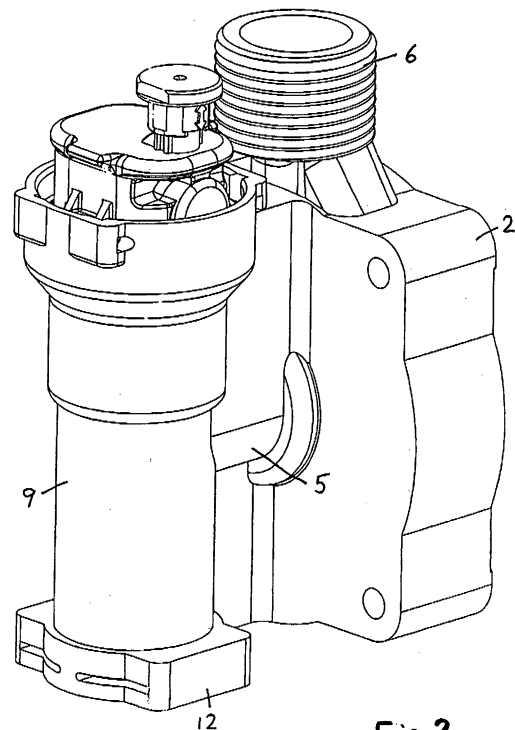


Fig. 2

EP 2 072 823 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 02 1509

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft 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)	1,4,6-9	INV. F04D9/00
Y	* das ganze Dokument * * Abbildung 1 *	2,3	
Y	----- US 3 323 465 A (STILLEBROER CORNELIS R) 6. Juni 1967 (1967-06-06) * Abbildung 4 *	2,3	
A	----- GB 2 085 526 A (SALA INTERNATIONAL AB) 28. April 1982 (1982-04-28) * Abbildungen 1,2 *	2,3	
X	----- DE 31 09 918 A1 (OPLAENDER WILO WERK GMBH [DE]) 28. Oktober 1982 (1982-10-28) * das ganze Dokument * * Abbildungen 1,2 *	1,5	
X	----- 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			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F04D
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Mai 2014	Prüfer 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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 02 1509

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

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

EPO FORM P0461

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