

(19)



(11)

EP 2 587 067 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
09.05.2018 Patentblatt 2018/19

(51) Int Cl.:
F04D 13/12 ^(2006.01) **F04D 15/00** ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
01.05.2013 Patentblatt 2013/18

(21) Anmeldenummer: **12180724.2**

(22) Anmeldetag: **16.08.2012**

(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

(71) Anmelder: **Vaillant GmbH**
42859 Remscheid (DE)

(72) Erfinder: **Claus-Heinrich Gößlinghoff,**
42859 Remscheid (DE)

(74) Vertreter: **Hocker, Thomas**
Vaillant GmbH
Berghauser Strasse 40
42859 Remscheid (DE)

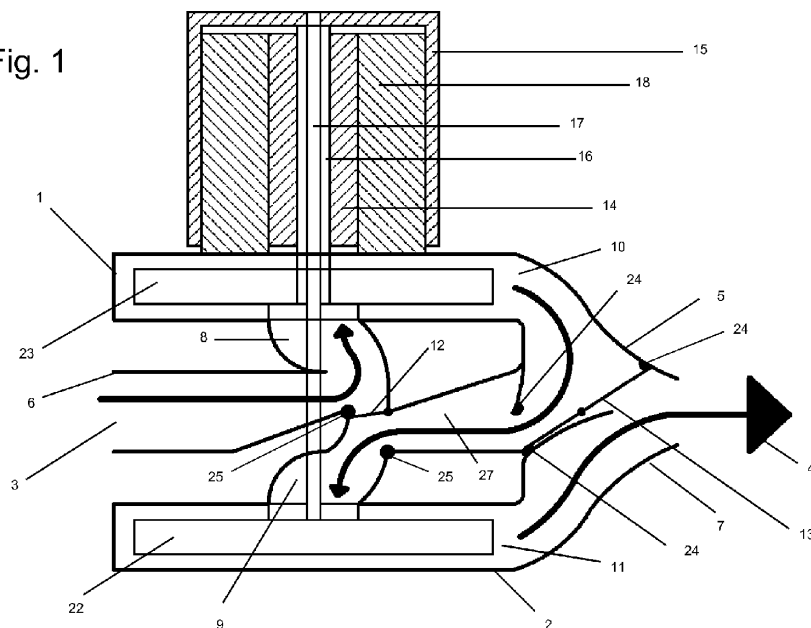
(30) Priorität: **26.10.2011 DE 102011116957**

(54) Multiple Koaxialpumpe

(57) Bei einem Pumpenaggregat mit mindestens zwei Einzelpumpen (1, 2) in einem Gehäuse (5) mit genau einem Gesamtsaugrohr (3) am Gehäuseeingang (6) und genau einem Gesamtdruckrohr (4) am Gehäuseausgang (7), wobei jede Einzelpumpe (1, 2) über ein Saugrohr (8, 9) und ein Druckrohr (10, 11) verfügt, ist ein ein- oder mehrteiliges Umlenkorgan (12, 13) angeordnet, mittels dessen das Gesamtsaugrohr (3) und das Gesamtdruckrohr (4) parallel mit den Einzelpumpen (1, 2) ver-

bindbar sind oder das Gesamtsaugrohr (3) mit dem Saugrohr (8) der ersten Einzelpumpe (1), das Druckrohr (10) der ersten Einzelpumpe (1) mit dem Saugrohr (9) einer zweiten Einzelpumpe (2) verbindbar ist und das Druckrohr (11) der zweiten Einzelpumpe (2) direkt oder über mindestens eine weitere Einzelpumpe mit dem Gesamtdruckrohr (4) verbindbar ist und vorzugsweise mindestens eine Einzelpumpe (2) von einer Durchströmung abkoppelbar ist.

Fig. 1

**EP 2 587 067 A3**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 18 0724

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	CH 557 959 A (KLEIN SCHANZLIN & BECKER AG) 15. Januar 1975 (1975-01-15) * Spalte 2, Zeile 31 - Zeile 65; Abbildung 1 *	1,4,7	INV. F04D13/12 F04D15/00
X	----- GB 602 408 A (WATEROUS CO) 26. Mai 1948 (1948-05-26) * Seite 2, Zeile 38 - Zeile 83; Abbildungen 1,2 *	1,3,7	
A	* Seite 3, Zeile 35 - Zeile 64; Abbildung 4 *	5,6	
	* Seite 3, Zeile 86 - Zeile 95; Abbildung 4 *		
	* Seite 4, Zeile 104 - Seite 5, Zeile 36; Abbildung 8 *		
	* Seite 5, Zeile 72 - Zeile 121; Abbildung 9 *		
X	----- US 3 801 224 A (EBERHARDT H) 2. April 1974 (1974-04-02) * Spalte 2, Zeile 21 - Spalte 3, Zeile 42; Abbildungen 1,2,3,3a *	1-3,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	----- DE 40 21 410 A1 (OPLAENDER WILO WERK GMBH [DE]) 16. Januar 1992 (1992-01-16) * Spalte 2, Zeile 2 - Zeile 57; Abbildungen 1-2 *	1,3	F04D
	* Anspruch 1; Abbildung 3 *		
X	----- GB 132 353 A (J. STONE & COMPANY LTD.) 12. September 1919 (1919-09-12) * Seite 4, Zeile 36 - Zeile 48 *	1,3,8	
	* Seite 5, Zeile 39 - Seite 6, Zeile 11; Abbildung 1 *		

	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. März 2018	Prüfer Di Giorgio, F
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)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 12 18 0724

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	CH 395 744 A (SCHNEIDER EMIL [CH]) 15. Juli 1965 (1965-07-15) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 4 * * Seite 1, Zeile 25 - Seite 2, Zeile 2; Abbildung 1 * -----	1,3,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. März 2018	Prüfer Di Giorgio, F
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 82 (P04C03)

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

EP 12 18 0724

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.

28-03-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 557959 A	15-01-1975	AT 328297 B	10-03-1976
		CH 557959 A	15-01-1975
		DE 2237108 A1	15-02-1973
		DK 136326 B	26-09-1977
		GB 1435159 A	12-05-1976
		SE 391380 B	14-02-1977

GB 602408 A	26-05-1948	KEINE	

US 3801224 A	02-04-1974	KEINE	

DE 4021410 A1	16-01-1992	DE 4021410 A1	16-01-1992
		EP 0464355 A2	08-01-1992
		ES 2046823 T3	01-02-1994
		US 5178520 A	12-01-1993

GB 132353 A	12-09-1919	KEINE	

CH 395744 A	15-07-1965	KEINE	

EPO FORM P0461

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