

(19)



(11)

EP 2 385 257 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
03.09.2014 Patentblatt 2014/36

(51) Int Cl.:
F04D 17/16 (2006.01) **F04D 23/00** (2006.01)
F04D 19/04 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
09.11.2011 Patentblatt 2011/45

(21) Anmeldenummer: **11002911.3**

(22) Anmeldetag: **07.04.2011**

(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: **PFEIFFER VACUUM GMBH**
35614 Asslar (DE)

(72) Erfinder:
• **Conrad, Armin**
35745 Herborn (DE)
• **Shirinov, Aleksandr**
35578 Wetzlar (DE)

(30) Priorität: **08.05.2010 DE 102010019940**

(54) **Vakuumpumpstufe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vakuumpumpstufe (100; 610) mit einem Einlass (104; 604), einem Auslass (106; 606), einem Rotor (112; 212; 312) und einem Kanal (108; 208; 308), wobei der Rotor mit einem Rotorabschnitt in den Kanal eintaucht und durch Zusammenwirken von Rotorabschnitt und Kanal eine Pumpwirkung erreicht wird, und mit einem zwischen Einlass und Auslass angeordneten Abstreifer (110). Um eine Vakuumpump-

stufe bereitzustellen, die sowohl im viskosen als auch im molekularen Strömungsbereich Kompression und Saugvermögen besitzt, wird vorgeschlagen, dass der Rotorabschnitt Gestaltungselemente (114, 116; 214; 314, 340) aufweist, durch die die Pumpwirkung im molekularen Strömungsbereich nach Gaede und im höheren Druckbereich nach dem Seitenkanalprinzip bewirkt wird.

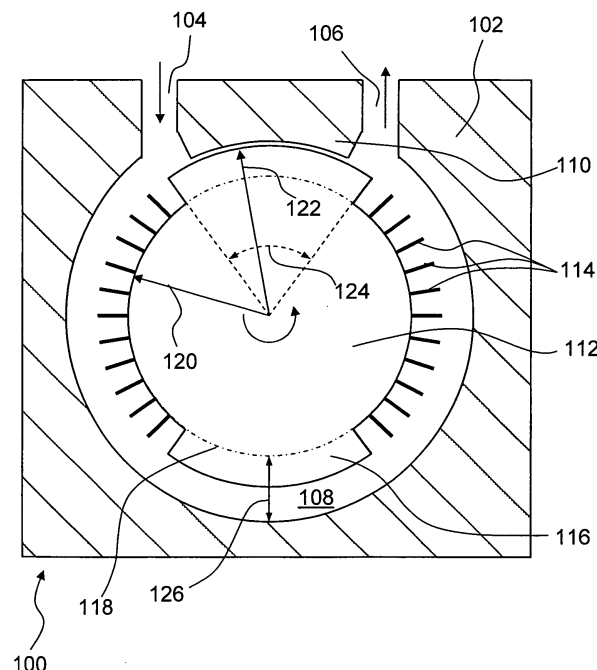


Fig. 1

EP 2 385 257 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 00 2911

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2005/033520 A1 (BOC GROUP PLC [GB]; STONES IAN DAVID [GB]; SCHOFIELD NIGEL PAUL [GB];) 14. April 2005 (2005-04-14) * Seite 1, Zeile 21 - Zeile 27 * * Seite 3, Zeile 14 - Zeile 17 * * Seite 4, Zeile 16 - Zeile 21 * * Seite 7, Zeile 24 - Zeile 32 * * Seite 8, Zeile 1 - Zeile 32 * * Seite 9, Zeile 1 - Zeile 10 * * Abbildung 2 *	1-7	INV. F04D17/16 F04D23/00 F04D19/04
A	----- US 4 141 674 A (SCHONWALD SIEGFRIED) 27. Februar 1979 (1979-02-27) * Spalte 1, Zeile 43 - Zeile 68 * * Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 11 * * Abbildung 2 * -----	1-3,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Juli 2014	Prüfer Lovergine, A
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 00 2911

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

31-07-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005033520 A1	14-04-2005	AT 535715 T	15-12-2011
		CA 2563234 A1	14-04-2005
		CA 2563306 A1	06-05-2005
		CA 2747136 A1	06-05-2005
		CA 2747137 A1	06-05-2005
		CN 1860301 A	08-11-2006
		CN 101124409 A	13-02-2008
		CN 102062109 A	18-05-2011
		EP 1668254 A2	14-06-2006
		EP 1668255 A1	14-06-2006
		EP 2375080 A2	12-10-2011
		EP 2378129 A2	19-10-2011
		JP 4843493 B2	21-12-2011
		JP 2007507656 A	29-03-2007
		JP 2007507657 A	29-03-2007
		JP 2011137475 A	14-07-2011
		JP 2014001743 A	09-01-2014
		JP 2014001744 A	09-01-2014
		US 2007116555 A1	24-05-2007
		US 2008138219 A1	12-06-2008
		US 2011200423 A1	18-08-2011
		WO 2005033520 A1	14-04-2005
		WO 2005040615 A2	06-05-2005
US 4141674 A	27-02-1979	KEINE	

EPO FORM P0461

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