

(19)



(11)

EP 2 963 240 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
06.07.2016 Patentblatt 2016/27

(51) Int Cl.:
F01C 21/10 (2006.01) **F04C 29/02** (2006.01)
F04C 18/344 (2006.01) **F04C 25/02** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
06.01.2016 Patentblatt 2016/01

(21) Anmeldenummer: **15168903.1**

(22) Anmeldetag: **22.05.2015**

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
MA

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

(72) Erfinder: **Schäfer, Jan**
35614 Asslar (DE)

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(30) Priorität: **04.07.2014 DE 102014109383**

(54) **VAKUUMPUMPE**

(57) Eine Vakuumpumpe, insbesondere Drehschieberpumpe, umfasst wenigstens eine Pumpstufe zum Pumpen eines Fluids von einem Einlass der Pumpstufe zu einem Auslass der Pumpstufe, einen Sumpf, insbesondere Ölsumpf, für ein Betriebsmittel, insbesondere

ein Öl, zum Schmieren und Abdichten der Pumpstufe, und wenigstens einen Kanal zur Führung des Betriebsmittels in der Pumpe, wobei der Kanal eine Mündung in den Sumpf aufweist, die unterhalb eines für das Betriebsmittel vorgesehenen Mindestpegels liegt.

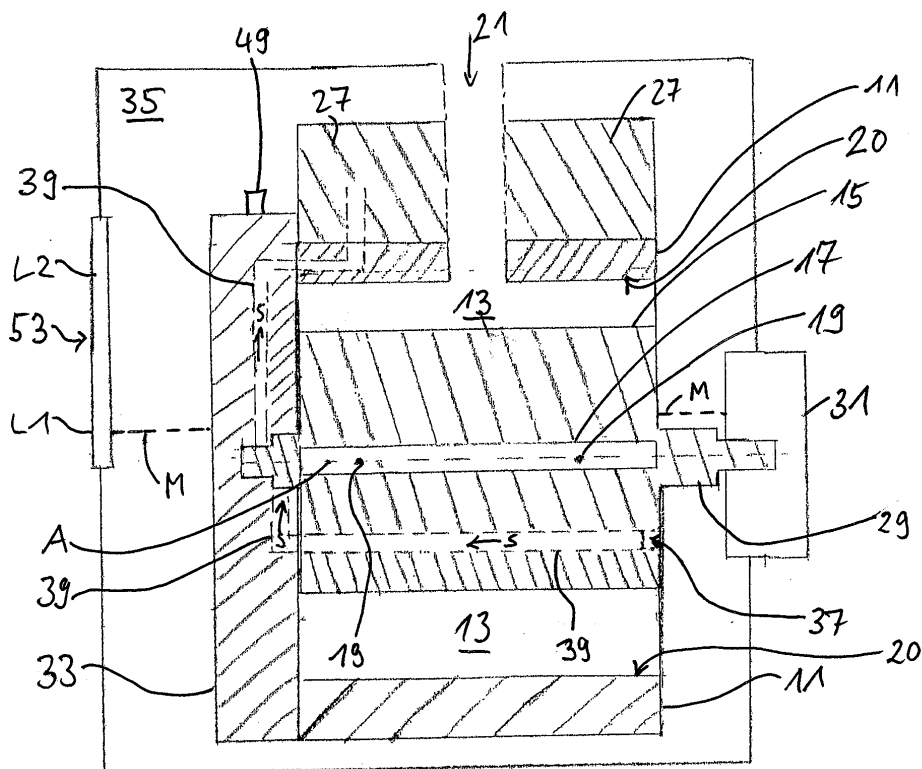


Fig. 2

EP 2 963 240 A3



EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

nach Regel 62a und/oder 63 des Europäischen Patent-
übereinkommens. Dieser Bericht gilt für das weitere
Verfahren als europäischer Recherchenbericht.

EP 15 16 8903

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2006 058837 A1 (PFEIFFER VACUUM GMBH [DE]) 19. Juni 2008 (2008-06-19) * das ganze Dokument *	1-3,7,10,11	INV. F01C21/10 F04C29/02 F04C18/344 F04C25/02
X	DE 43 25 282 A1 (LEYBOLD AG [DE]) 2. Februar 1995 (1995-02-02) * das ganze Dokument *	1-3,7,10	
X	EP 0 459 107 A1 (LEYBOLD AG [DE]) 4. Dezember 1991 (1991-12-04) * das ganze Dokument *	1-3,9	
X	EP 2 431 568 A2 (PFEIFFER VACUUM GMBH [DE]) 21. März 2012 (2012-03-21) * das ganze Dokument *	1-3,9	
X	WO 2011/037132 A1 (ULVAC INC [JP]; TANAKA TOMONARI [JP]; SHIBAYAMA KOUJI [JP]) 31. März 2011 (2011-03-31) * das ganze Dokument *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F01C F04C
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPU nicht entspricht bzw. entsprechen, so daß nur eine Teilrecherche (R.62a, 63) durchgeführt wurde.			
Vollständig recherchierte Patentansprüche:			
Unvollständig recherchierte Patentansprüche:			
Nicht recherchierte Patentansprüche:			
Grund für die Beschränkung der Recherche:			
Siehe Ergänzungsblatt C			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		25. Mai 2016	Alquezar Getan, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

**UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE
ERGÄNZUNGSBLATT C**

Nummer der Anmeldung

EP 15 16 8903

Vollständig recherchierbare Ansprüche:
1-3, 7, 9-11

Nicht recherchierte Ansprüche:
4-6, 8, 12-14

Grund für die Beschränkung der Recherche:

Nach der Aufforderung zur Angabe der Ansprüche, auf deren Grundlage die Recherche durchgeführt werden soll, hat der Anmelder die geforderte Angabe nicht rechtzeitig eingereicht.

Deshalb wurde der Recherchenbericht auf der Grundlage der ersten unabhängigen Patentanspruchs erstellt (Regel 62a (1) EPÜ).

Die unabhängigen Ansprüche 4 und 13 sind von der Grundlage der Recherchebericht ausgeschlossen. Die abhängigen Ansprüchen 5, 6, 8, 12 und 14 sind auf diese ausgeschlossene unabhängige Ansprüche zurückbezogen und daher sind sie auch von der Grundlage der Recherchebericht ausgeschlossen.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass die Anmeldung unter Zugrundelegung des recherchierten Gegenstands weiterbearbeitet wird und dass die Ansprüche im weiteren Verfahren auf diesen Gegenstand zu beschränken sind (Regel 62a (2) EPÜ).

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

EP 15 16 8903

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.

25-05-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006058837 A1	19-06-2008	DE 102006058837 A1	19-06-2008
		EP 1936200 A2	25-06-2008
		JP 5106077 B2	26-12-2012
		JP 2008151127 A	03-07-2008
		US 2008145209 A1	19-06-2008

DE 4325282 A1	02-02-1995	KEINE	

EP 0459107 A1	04-12-1991	DE 4017191 A1	05-12-1991
		EP 0459107 A1	04-12-1991
		JP H04231696 A	20-08-1992
		US 5178522 A	12-01-1993

EP 2431568 A2	21-03-2012	DE 102010045880 A1	22-03-2012
		EP 2431568 A2	21-03-2012

WO 2011037132 A1	31-03-2011	TW 201135066 A	16-10-2011
		WO 2011037132 A1	31-03-2011

EPO FORM P0461

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