

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 924 293 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
11.11.2015 Patentblatt 2015/46

(51) Int Cl.:
F04C 29/04 (2006.01)

F04C 18/12 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
30.09.2015 Patentblatt 2015/40

(21) Anmeldenummer: 15152271.1

(22) Anmeldetag: 23.01.2015

(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

(30) Priorität: 26.03.2014 DE 102014104161

(71) Anmelder: **Pfeiffer Vacuum GmbH**
35614 Aßlar (DE)

(72) Erfinder:
• Huber, Peter
35390 Gießen (DE)
• Schneider, Kevin
35392 Gießen (DE)

(74) Vertreter: **Knefel, Cordula**
Wertherstrasse 16
35578 Wetzlar (DE)

(54) Wälzkolbenvakuumpumpe

(57) Die Erfindung betrifft eine Wälzkolbenvakuum-pumpe mit einem Gehäuse mit wenigstens zwei Gehäu-seteilen, bei der die Gehäuseteile mittels einer Mehrzahl von Schrauben lösbar fest miteinander verbunden sind,

bei der wenigstens eine Schraube als Schraube mit einer Festigkeitsklasse von 8.8 oder höher ausgebildet ist. (Fig. 1).

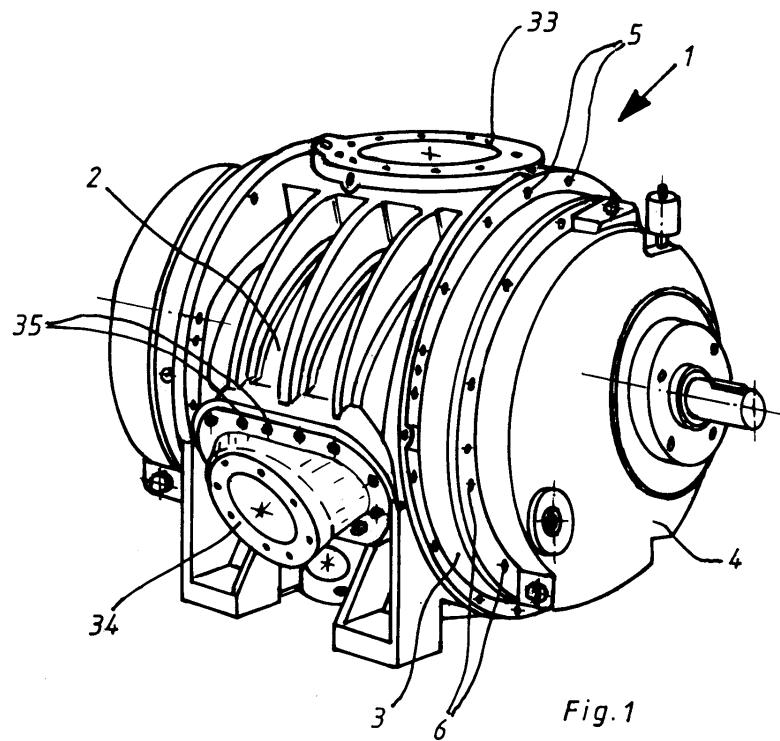


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 15 2271

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 198 12 222 A1 (TOCHIGI FUJI SANGYO KK [JP]) 24. September 1998 (1998-09-24) * Spalte 4, Zeile 6 - Zeile 14 * * Abbildung 2 *	1-8,11, 14,15 10	INV. F04C29/04 F04C18/12
X	WO 2005/105325 A1 (THOMAS INDUSTRIES INC [US]; VONDENSTEIN JOHN S [US]; THURMON WILLIAM) 10. November 2005 (2005-11-10) * Absätze [0016], [0017] * * Abbildungen 1,2 *	1-8,11, 14,15	
X	EP 2 375 074 A2 (PFEIFFER VACUUM GMBH [DE]) 12. Oktober 2011 (2011-10-12) * Absatz [0018] * * Abbildung 4 *	1-3,8,9, 11,14,15	
X	US 2008/044275 A1 (FUJII TOSHIRO [JP]) 21. Februar 2008 (2008-02-21) * Abbildung 1 *	1-3,8, 11,14,15	
X	US 6 138 646 A (HANSEN CRAIG N [US] ET AL) 31. Oktober 2000 (2000-10-31) * Spalte 4, Zeile 34 - Zeile 44 * * Spalte 8, Zeile 1 - Zeile 15 * * Abbildungen 4,23 *	1-3,8, 11,14,15	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
X	WO 2008/044064 A2 (EDWARDS LTD [GB]; DOWDESWELL STEPHEN [GB]; SCHOFIELD NIGEL PAUL [GB];) 17. April 2008 (2008-04-17) * Seite 6, Zeile 30 - Seite 7, Zeile 2 * * Abbildungen 1-6 *	1-3,8, 11,14,15	F04C
Y	DE 541 946 C (ARGUS MOTOREN GMBH) 16. Januar 1932 (1932-01-16) * Seite 1, Zeile 43 - Seite 2, Zeile 5 * * Abbildung 1 *	10	
A	* Seite 1, Zeile 43 - Seite 2, Zeile 5 * * Abbildung 1 *	1	
		-/-	
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
EPO FORM 1503/03 R2 (P04C03)	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	München	10. September 2015	Lange, Christian
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
IP 15 15 2271

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	<p>B. Mertens: "Schraubenverbindungen - Schrauben- und Mutterwerkstoffe"; "G" In: "Taschenbuch des Maschinenbaus - Dubbel", 2001, Springer-Verlag, XP002744312, ISBN: 3-540-67777-1 Bd. 20, Seiten G41-G41, * Absatz [1.6.5] *</p> <p>-----</p>	1	<p>RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)</p>
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
München	10. September 2015	Lange, Christian	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nüchternliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 15 15 2271

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.

10-09-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19812222	A1	24-09-1998		DE 19812222 A1		24-09-1998
				JP H10266982 A		06-10-1998
				US 6142759 A		07-11-2000

WO 2005105325	A1	10-11-2005		DE 112005000912 T5		03-07-2008
				US 2007224065 A1		27-09-2007
				WO 2005105325 A1		10-11-2005

EP 2375074	A2	12-10-2011		DE 102010012759 A1		29-09-2011
				EP 2375074 A2		12-10-2011

US 2008044275	A1	21-02-2008		DE 102007036213 A1		27-03-2008
				JP 2008038726 A		21-02-2008
				US 2008044275 A1		21-02-2008

US 6138646	A	31-10-2000		US 6138646 A		31-10-2000
				US 6223775 B1		01-05-2001
				US 6241498 B1		05-06-2001
				US 2002061256 A1		23-05-2002

WO 2008044064	A2	17-04-2008		AT 463673 T		15-04-2010
				AT 507370 T		15-05-2011
				EP 2071191 A2		17-06-2009
				EP 2074329 A2		01-07-2009
				JP 5040040 B2		03-10-2012
				JP 2010506096 A		25-02-2010
				KR 20090074030 A		03-07-2009
				TW 200825284 A		16-06-2008
				US 2010119399 A1		13-05-2010
				WO 2008044064 A2		17-04-2008

DE 541946	C	16-01-1932		KEINE		

EPO FORM P0461

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