



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 2 253 851 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**09.07.2014 Patentblatt 2014/28**

(51) Int Cl.:

**F04D 23/00 (2006.01)**

**F04D 19/04 (2006.01)**

**F04D 29/28 (2006.01)**

**F04D 17/16 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**24.11.2010 Patentblatt 2010/47**

(21) Anmeldenummer: **10004025.2**

(22) Anmeldetag: **16.04.2010**

(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 MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA ME RS**

(30) Priorität: **16.05.2009 DE 102009021642**

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

(72) Erfinder:

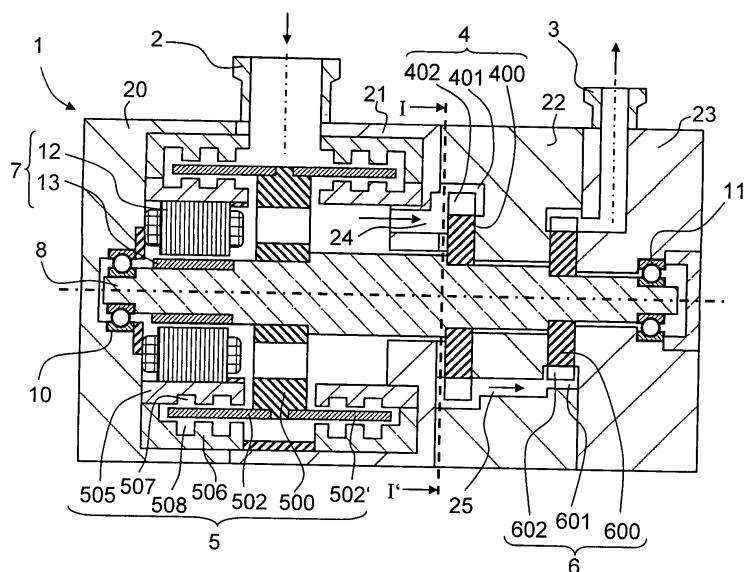
- **Sachs, Ronald, Dr.**  
**44135 Dortmund (DE)**
- **Shirinov, Aleksandr, Dr.**  
**35390 Gießen (DE)**

(74) Vertreter: **Knefel, Cordula**  
**Patentanwälte Knefel & Knefel**  
**Postfach 19 24**  
**35529 Wetzlar (DE)**

### (54) Vakuumpumpe

(57) Die Erfindung betrifft eine Vakuumpumpe (1) mit einem Gaseinlass (2), einem Gasauslass (3), und mit einer Seitenkanalpumpstufe (4), welche ein in Drehung versetztes Laufrad (400, 400') mit einem Rand (403) und wenigstens einer Schaufel (402, 402'; 420; 450) umfasst, wobei die Schaufel eine in Bewegungsrichtung nachei-

lende Rückseite (405) mit einer Außenkante (408) aufweist. Um die Vakuumkennwerte bei einfacher Herstellbarkeit zu verbessern, schlägt die Erfindung vor, dass die Schaufel an der Außenkante der Rückseite eine Fase (406; 416; 456) aufweist.



**Fig. 1**

5



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 00 4025

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/207883 A1 (SHUFELDT JOEL B [US]) 22. September 2005 (2005-09-22) * Absätze [0003], [0026] * * Abbildungen 1,2,3,6,12 * -----	1-4,7,8	INV. F04D23/00 F04D19/04 F04D29/28 F04D17/16
X	JP H10 196586 A (HITACHI LTD) 31. Juli 1998 (1998-07-31) * das ganze Dokument * * Abbildungen 1,2,7,13 * -----	1,2,4,8, 9	
X	DE 103 34 950 A1 (NASH ELMO IND GMBH [DE]) 9. Dezember 2004 (2004-12-09) * Absätze [0002], [0011], [0042] * * Abbildungen 1A,1B,2,4 * -----	1-4,7,8	
X	EP 0 845 600 A2 (DUERR DENTAL GMBH & CO KG) 3. Juni 1998 (1998-06-03) * Seite 3, Spalte 3, Zeile 36 - Zeile 41 * * Seite 3, Spalte 4, Zeile 3 - Zeile 17 * * Abbildungen 4,5 * -----	1,2,4,5, 8	
A	GB 2 298 457 A (HITACHI LTD [JP]) 4. September 1996 (1996-09-04) * Seite 11, Zeile 20 - Seite 12, Zeile 20 * * Abbildungen 1a,2,4,5b * -----	1-4,7-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 3. Juni 2014	Prüfer De Tobel, David
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 C : 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			

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

EP 10 00 4025

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.

03-06-2014

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
10	US 2005207883	A1	22-09-2005	KEINE			
15	JP H10196586	A	31-07-1998	KEINE			
20	DE 10334950	A1	09-12-2004	KEINE			
25	EP 0845600	A2	03-06-1998	DE 19649529 A1 EP 0845600 A2 US 6086325 A	04-06-1998 03-06-1998 11-07-2000		
30	GB 2298457	A	04-09-1996	GB 2298457 A JP H0886298 A US 5664935 A	04-09-1996 02-04-1996 09-09-1997		
35							
40							
45							
50							
55	EPO FORM P0461						

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