



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 149 710 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
15.03.2017 Patentblatt 2017/11

(51) Int Cl.:
F04D 19/04 (2006.01) **F04D 29/60 (2006.01)**
F04D 27/02 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
03.02.2010 Patentblatt 2010/05

(21) Anmeldenummer: **09008725.5**

(22) Anmeldetag: **03.07.2009**

(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 RS

(30) Priorität: **31.07.2008 DE 102008035972**

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

(72) Erfinder: **Watz, Robert
35781 Weilburg (DE)**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)**

(54) Vakuumpumpenanordnung

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung mit Vakuumbammer (100; 200) und Vakuumpumpe (102; 202), welche ein Gehäuse (104; 204), einen darin angeordneten, schnell drehenden Rotor (106; 206) und einen mit dem Gehäuse verbundenen Flansch (108; 208) aufweist, und mit einer Schraube (110; 210) zum Verbinden des

Flansches mit der Vakuumbammer. Um die Sicherheit im Falle eines Blockierens des Rotors zu erhöhen, schlägt die Erfindung vor, die Anordnung ein Halteelement (120; 220) aufweist, welches derart gestaltet ist, dass der Flansch durch Formschluss gegen eine Bewegung senkrecht zur Flanschebene gesichert ist.

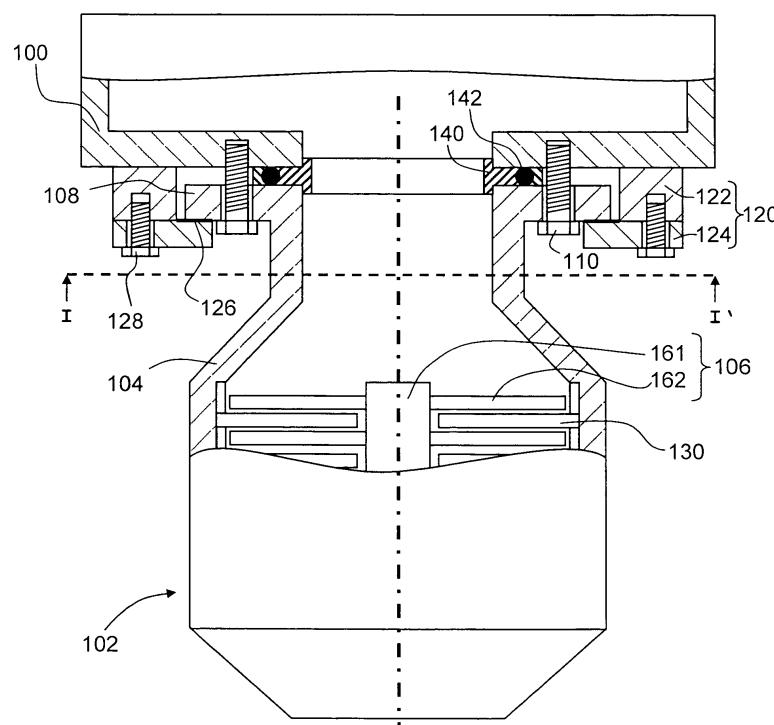


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 8725

5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | | |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|
| | Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betriefft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| 10 | X | US 2003/175113 A1 (MIWATA TOORU [JP] ET AL) 18. September 2003 (2003-09-18) * Absatz [0042] - Absatz [0047]; Abbildungen 1a,1b,12 * * Absatz [0068] - Absatz [0070]; Abbildung 8 * * Absatz [0073] - Absatz [0086]; Abbildung 6 * | 1-6 | INV. F04D19/04 F04D29/60 F04D27/02 |
| 15 | X | ----- | | |
| 20 | X | EP 1 933 037 A2 (PFEIFFER VACUUM GMBH [DE]) 18. Juni 2008 (2008-06-18) * Absatz [0022]; Abbildung 4 * | 1,3,5,6 | |
| 25 | Y | ----- | 2,4 | |
| | A | EP 1 413 761 A2 (BOC TECHNOLOGIES LTD [JP]) 28. April 2004 (2004-04-28) * Absatz [0041] - Absatz [0042]; Abbildungen 1,2 * * Absatz [0072] - Absatz [0085]; Abbildung 3 * | 2 | |
| 30 | A | US 6 485 254 B1 (DAVIS MATTHEW FENTON [US]) 26. November 2002 (2002-11-26) * Spalte 3, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 64; Abbildungen 3,4 * | 1,2,5,6 | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) |
| | Y | ----- | 4 | F04D |
| 35 | A | US 2005/029417 A1 (SCHEPS RICHARD [CA] ET AL) 10. Februar 2005 (2005-02-10) * Absatz [0023] - Absatz [0024]; Abbildungen 1-3 * * Absatz [0033] - Absatz [0037] * | 1-3,6 | |
| 40 | A | EP 1 258 634 A1 (BOC TECHNOLOGIES LTD [JP]) 20. November 2002 (2002-11-20) * Absatz [0025] - Absatz [0033]; Abbildungen 1-4 * | 1,5,6 | |
| 45 | | ----- | | |
| 50 | 1 | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | |
| | Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| | München | 1. Februar 2017 | Di Giorgio, F | |
| | 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 : nichtschriftliche 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 09 00 8725

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

01-02-2017

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|----|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| | US 2003175113 A1 | 18-09-2003 | JP 2003336597 A | | 28-11-2003 |
| | | | US 2003175113 A1 | | 18-09-2003 |
| 15 | EP 1933037 A2 | 18-06-2008 | DE 102006058672 A1 | | 19-06-2008 |
| | | | EP 1933037 A2 | | 18-06-2008 |
| | EP 1413761 A2 | 28-04-2004 | EP 1413761 A2 | | 28-04-2004 |
| 20 | | | JP 4484470 B2 | | 16-06-2010 |
| | | | JP 2004162696 A | | 10-06-2004 |
| | | | KR 20040036594 A | | 30-04-2004 |
| | | | US 2004081569 A1 | | 29-04-2004 |
| | US 6485254 B1 | 26-11-2002 | KEINE | | |
| 25 | US 2005029417 A1 | 10-02-2005 | US 2005029417 A1 | | 10-02-2005 |
| | | | WO 2005015028 A1 | | 17-02-2005 |
| | EP 1258634 A1 | 20-11-2002 | EP 1258634 A1 | | 20-11-2002 |
| 30 | | | JP 2002327698 A | | 15-11-2002 |
| | | | KR 20020084410 A | | 07-11-2002 |
| | | | US 2002172589 A1 | | 21-11-2002 |
| 35 | | | | | |
| 40 | | | | | |
| 45 | | | | | |
| 50 | | | | | |
| 55 | | | | | |

EPO FORM P0461

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