

(19)



(11)

EP 2 148 094 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
13.04.2016 Patentblatt 2016/15

(51) Int Cl.:
F04D 19/04^(2006.01) F04D 29/057^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
27.01.2010 Patentblatt 2010/04

(21) Anmeldenummer: **09008726.3**

(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

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

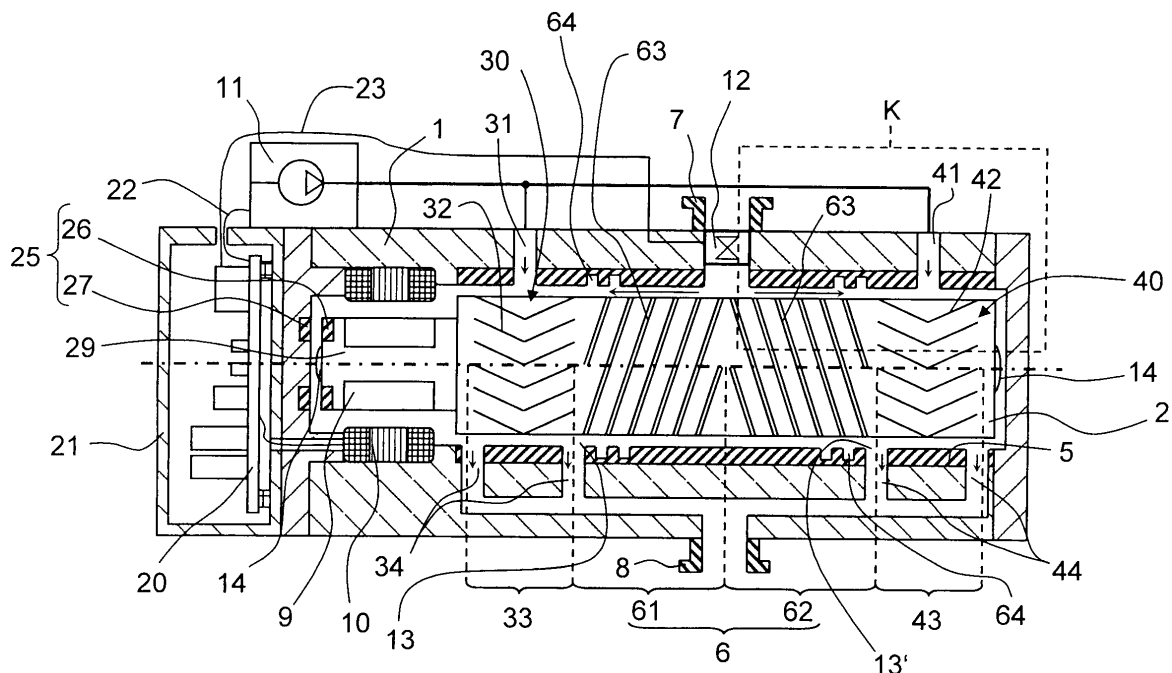
(72) Erfinder: **Conrad, Armin**
35745 Herborn (DE)

(30) Priorität: **26.07.2008 DE 102008034948**

(54) Vakuumpumpe

(57) Die Erfindung betrifft eine Vakuumpumpe mit einer Welle (2), einem ersten und einem zweiten Radiallager und einem Pumpsystem (6). Um einen kompakten Aufbau zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass die Radiallager dynamische Gaslager (30,40) umfassen, und

dass das Pumpsystem (6) zwischen den Radiallagern angeordnet ist und zwei Pumpabschnitte (61,62) aufweist, die so gestaltet sind, dass sie jeweils in Richtung eines der Gaslager fördern.

**Fig. 1****EP 2 148 094 A3**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 00 8726

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | US 3 150 822 A (PAUL DREYFUS GASPARD ET AL) 29. September 1964 (1964-09-29) * Spalte 3, Zeile 68 - Spalte 4, Zeile 24; Abbildungen 1,2 * * Spalte 4, Zeile 74 - Spalte 5, Zeile 26 * | 1-10 | INV. F04D19/04 F04D29/057 |
| X | DE 197 56 837 A1 (K BUSCH GMBH DRUCK & VAKUUM DR [DE]) 1. Juli 1999 (1999-07-01) * Spalte 1, Zeile 47 - Zeile 48; Abbildung * * Spalte 2, Zeile 44 - Spalte 3, Zeile 6 * * Spalte 3, Zeile 28 - Zeile 36 * | 1-10 | |
| A | DE 37 05 912 A1 (ALCATEL HOCHVAKUUMTECHNIK GMBH [DE]) 1. September 1988 (1988-09-01) * Spalte 1, Zeile 36 - Zeile 45; Abbildung * * Spalte 2, Zeile 36 - Zeile 43 * | 1-10 | |
| A,D | DE 199 30 952 A1 (PFEIFFER VACUUM GMBH [DE]) 11. Januar 2001 (2001-01-11) * das ganze Dokument * | 1-10 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F04D |
| A | JP 2000 249093 A (DAIKIN IND LTD) 12. September 2000 (2000-09-12) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * | 1-10 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort München | | Abschlußdatum der Recherche 2. März 2016 | Prüfer Descoubes, Pierre |
| 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 09 00 8726

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.

02-03-2016

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|----|-------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| | US 3150822 | A | 29-09-1964 | DE 1223642 B | | 25-08-1966 |
| | | | | US 3150822 A | | 29-09-1964 |
| 15 | DE 19756837 | A1 | 01-07-1999 | DE 19756837 A1 | | 01-07-1999 |
| | | | | WO 9932792 A2 | | 01-07-1999 |
| | DE 3705912 | A1 | 01-09-1988 | DE 3705912 A1 | | 01-09-1988 |
| 20 | | | | EP 0283736 A2 | | 28-09-1988 |
| | | | | JP S63208695 A | | 30-08-1988 |
| | | | | US 4806074 A | | 21-02-1989 |
| | DE 19930952 | A1 | 11-01-2001 | AT 246315 T | | 15-08-2003 |
| 25 | | | | DE 19930952 A1 | | 11-01-2001 |
| | | | | EP 1067290 A2 | | 10-01-2001 |
| | | | | JP 4584420 B2 | | 24-11-2010 |
| | | | | JP 2001027195 A | | 30-01-2001 |
| | | | | US 6409477 B1 | | 25-06-2002 |
| 30 | JP 2000249093 | A | 12-09-2000 | KEINE | | |
| 35 | | | | | | |
| 40 | | | | | | |
| 45 | | | | | | |
| 50 | | | | | | |
| 55 | | | | | | |

EPO FORM P0461

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