

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 437 512 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
15.03.2006 Patentblatt 2006/11

(51) Int Cl.:
F04C 18/12^(2006.01) F04C 18/08^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
14.07.2004 Patentblatt 2004/29

(21) Anmeldenummer: **03028332.9**

(22) Anmeldetag: **10.12.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

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

(72) Erfinder:
• **Rippl, Christopher Mark**
35578 Wetzlar (DE)
• **Wagner, Jürgen**
57629 Müschenbach (DE)

(30) Priorität: **08.01.2003 DE 10300203**

(54) **Zweiwellenvakuumpumpe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Zweiwellenvakuumpumpe, bei der durch das Zusammensetzen von zwei auf jeweils einer Welle angeordneten Kolben ein Pumpeneffekt erzeugt wird, wobei die Kolben jeweils aus einer Vielzahl von scheibenförmigen Bauteilen gebildet werden, um die Kolben zum einen sehr preiswert herstellen zu können und zum anderen notwendige Anpassungen des Rotorprofils problemlos vorgenommen werden können.

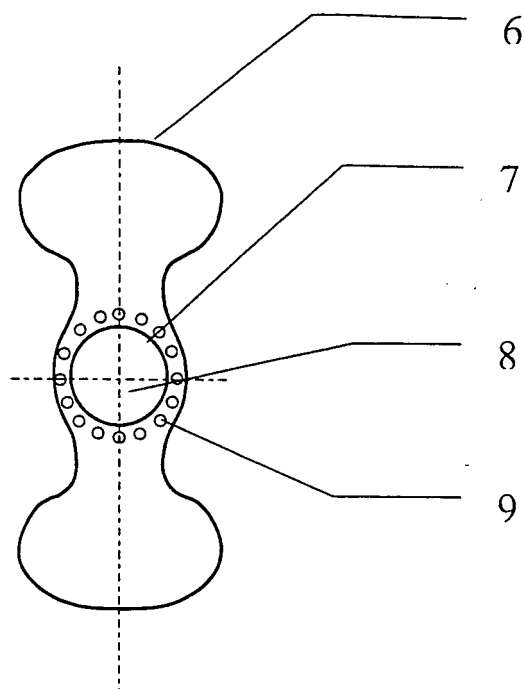


Fig.: 1

EP 1 437 512 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 8332

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|---|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | US 4 761 125 A (INAGAKI ET AL) 2. August 1988 (1988-08-02) | 1-5,7,8, 21-23,25 | F04C18/12 F04C18/08 |
| Y | * Spalte 1, Zeile 64 - Zeile 66 * * Spalte 3, Zeile 28 - Zeile 36 * * Spalte 6, Zeile 68 - Spalte 7, Zeile 1 * * Spalte 7, Zeile 50 - Zeile 53 * * Spalte 9, Zeile 11 - Zeile 12 * * Spalte 10, Zeile 13 - Zeile 15 * * Abbildungen 2-8,12-14 * ----- | 14,15 | |
| X | GB 564 309 A (EQUI-FLOW INC) 21. September 1944 (1944-09-21) | 1-4, 7-10, 17-19, 21,23, 25,26 | |
| | * Seite 1, Spalte 1, Zeile 43 - Zeile 50 * * Seite 3, Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 7 * * Seite 3, Spalte 2, Zeile 68 - Zeile 106 * * Seite 6, Spalte 2, Zeile 105 - Zeile 108 * * Abbildungen 1,5,7,8,13 * ----- | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| X | GB 705 774 A (EUGEN HAO K) 17. März 1954 (1954-03-17) | 1-6,8, 16,22 | F04C F01C |
| | * Seite 1, Spalte 1, Zeile 41 - Zeile 42 * * Seite 1, Spalte 1, Zeile 45 - Spalte 2, Zeile 49 * * Abbildungen 1,2 * ----- | | |
| X | GB 2 030 227 A (KLA EY E; BEYELER J) 2. April 1980 (1980-04-02) | 1-3,6-8, 23-25 | |
| | * das ganze Dokument * ----- -/-- | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlußdatum der Recherche 17. Januar 2006 | |
| | | Prüfer Biloen, D | |
| 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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | | |

8

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 8332

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|--|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| Y | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 007, Nr. 124 (M-218), 28. Mai 1983 (1983-05-28) -& JP 58 041634 A (HITACHI SEISAKUSHO KK), 10. März 1983 (1983-03-10) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,4,6,9 * | 14,15 | |
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 016, Nr. 248 (M-1261), 5. Juni 1992 (1992-06-05) -& JP 04 058093 A (UBE IND LTD), 25. Februar 1992 (1992-02-25) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * | 1,24 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlußdatum der Recherche 17. Januar 2006 | Prüfer Biloen, D |
| 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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

8

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 03 02 8332

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

17-01-2006

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 4761125 | A | 02-08-1988 | KEINE |
| GB 564309 | A | 21-09-1944 | KEINE |
| GB 705774 | A | 17-03-1954 | KEINE |
| GB 2030227 | A | 02-04-1980 | AR 219187 A1 31-07-1980 |
| | | AT 363164 B 10-07-1981 | |
| | | AT 571279 A 15-12-1980 | |
| | | AU 5037079 A 27-03-1980 | |
| | | BE 878680 A1 31-12-1979 | |
| | | BR 7905954 A 27-05-1980 | |
| | | CA 1120447 A1 23-03-1982 | |
| | | CH 635403 A5 31-03-1983 | |
| | | DE 2934065 A1 03-04-1980 | |
| | | DK 390679 A 21-03-1980 | |
| | | ES 484284 A1 01-04-1980 | |
| | | FI 792687 A 21-03-1980 | |
| | | FR 2436876 A1 18-04-1980 | |
| | | GR 66587 A1 30-03-1981 | |
| | | IE 48625 B1 20-03-1985 | |
| | | IN 153024 A1 19-05-1984 | |
| | | IT 1123269 B 30-04-1986 | |
| | | JP 55043288 A 27-03-1980 | |
| | | MX 149042 A 10-08-1983 | |
| | | NL 7906453 A 24-03-1980 | |
| | | NO 792870 A 21-03-1980 | |
| | | NZ 191394 A 15-02-1983 | |
| | | PT 70172 A 01-10-1979 | |
| | | SE 7907744 A 21-03-1980 | |
| | | YU 228779 A1 21-01-1983 | |
| | | ZA 7904433 A 27-08-1980 | |
| JP 58041634 | A | 10-03-1983 | KEINE |
| JP 04058093 | A | 25-02-1992 | KEINE |

EPO FORM P0461

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