



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**16.12.2009 Patentblatt 2009/51**

(51) Int Cl.:  
**F04C 18/344<sup>(2006.01)</sup>**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**25.06.2008 Patentblatt 2008/26**

(21) Anmeldenummer: **07022562.8**

(22) Anmeldetag: **21.11.2007**

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

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

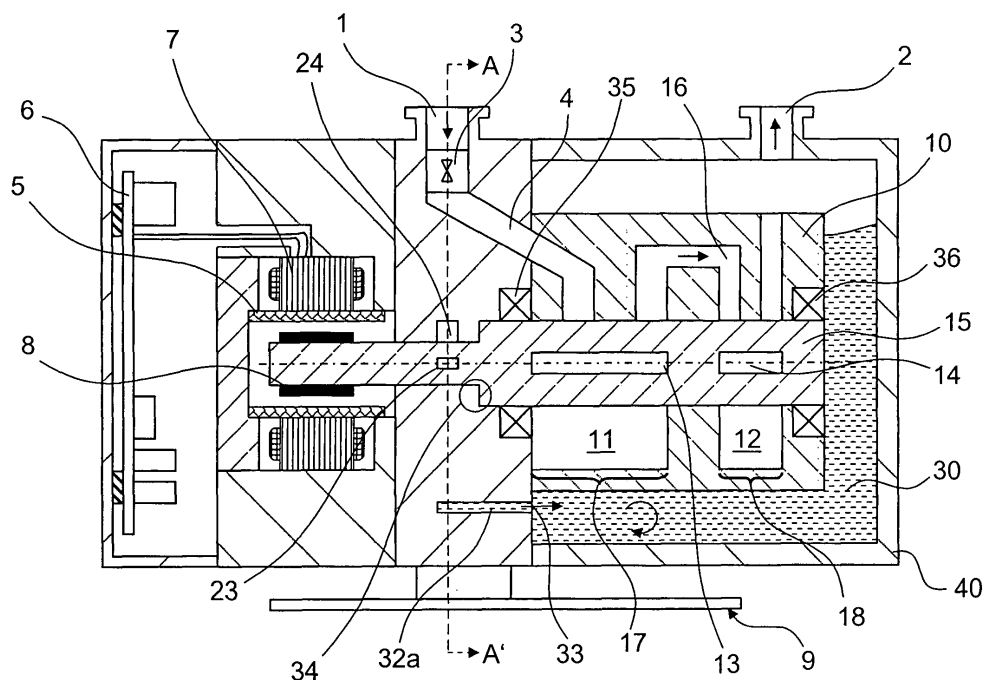
(72) Erfinder: **Wagner, Jürgen**  
**57629 Müschenbach (DE)**

(30) Priorität: **13.12.2006 DE 102006058837**

(54) **Schmiermittelgedichtete Drehschiebervakuumpumpe**

(57) Die Erfindung betrifft eine schmiermittelgedichtete Drehschiebervakuumpumpe mit Motor, einer ein Pumpstufengehäuse aufweisende Pumpstufe, Sicherheitsventil, Schmiermittelpumpe, welche Einlass und Auslass aufweist, ein das Pumpstufengehäuse wenigstens teilweise umgebendes Schmiermittelreservoir und Hydraulikleitung, wobei das durch Hydraulikleitung ge-

förderte Schmiermittel das Öffnen des Sicherheitsventils bewirkt. Um eine Überhitzung des im Schmiermittelreservoir befindlichen Schmiermittels zu verhindern, schlägt die Erfindung vor, dass zwischen Auslass der Schmiermittelpumpe und Sicherheitsventil ein Kanal von der Hydraulikleitung abzweigt, durch den unter Druck stehendes Schmiermittel in das Schmiermittelreservoir strömt.



**Fig. 1**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 07 02 2562

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                      | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 10 2004 024554 A1 (PFEIFFER VACUUM GMBH [DE]) 15. Dezember 2005 (2005-12-15)                                          | 1-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | INV.<br>F04C18/344                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -----<br>DE 44 43 387 C1 (SASKIA HOCHVAKUUM UND LABORTEC [DE])<br>18. Januar 1996 (1996-01-18)<br>* das ganze Dokument * | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -----<br>DE 38 25 690 A1 (HITACHI LTD [JP])<br>23. Februar 1989 (1989-02-23)<br>* das ganze Dokument *                   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -----<br>US 5 232 355 A (FUJII KOZABURO [JP] ET AL)<br>3. August 1993 (1993-08-03)<br>* das ganze Dokument *             | 1-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -----<br>US 4 968 223 A (DA COSTA CAIO M F N [BR])<br>6. November 1990 (1990-11-06)<br>* das ganze Dokument *            | 1-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -----                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | F04C                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                          | Abschlußdatum der Recherche<br><b>8. Oktober 2009</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prüfer<br><b>Alquezar Getan, M</b> |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                          | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

 6  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 02 2562

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.

08-10-2009

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 102004024554 A1                                  | 15-12-2005                    | EP 1598558 A1                     | 23-11-2005                    |
|                                                     |                               | US 2005260082 A1                  | 24-11-2005                    |
| DE 4443387 C1                                       | 18-01-1996                    | KEINE                             |                               |
| DE 3825690 A1                                       | 23-02-1989                    | US 4898521 A                      | 06-02-1990                    |
| US 5232355 A                                        | 03-08-1993                    | KEINE                             |                               |
| US 4968223 A                                        | 06-11-1990                    | BR 8800512 A                      | 12-09-1989                    |

EPO FORM P0461

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