

(19)



(11)

**EP 2 607 706 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**09.04.2014 Patentblatt 2014/15**

(51) Int Cl.:  
**F04D 19/04** <sup>(2006.01)</sup> **F04D 29/54** <sup>(2006.01)</sup>  
**F04D 29/64** <sup>(2006.01)</sup>

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**26.06.2013 Patentblatt 2013/26**

(21) Anmeldenummer: **12194041.5**

(22) Anmeldetag: **23.11.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: **23.12.2011 DE 202011109517 U**

(71) Anmelder: **Oerlikon Leybold Vacuum GmbH**  
**50968 Köln (DE)**

(72) Erfinder:

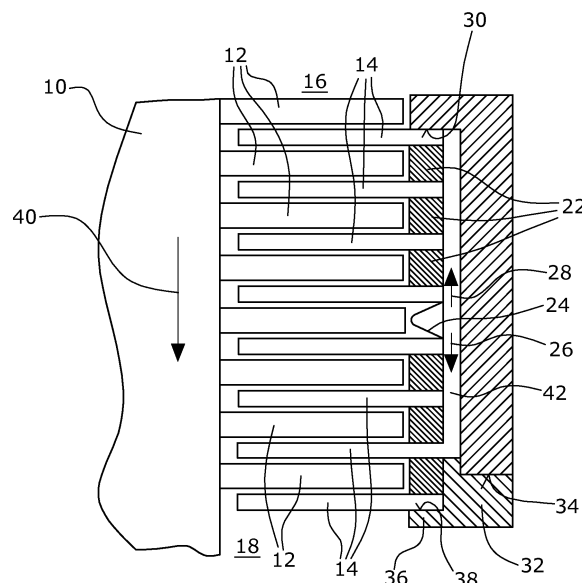
- **Henry, Markus**  
**51109 Köln (DE)**
- **Brezina, Jürgen**  
**51061 Köln (DE)**

(74) Vertreter: **von Kreisler Selting Werner**  
**Deichmannhaus am Dom**  
**Bahnhofsvorplatz 1**  
**50667 Köln (DE)**

(54) **Vakuumpumpe**

(57) Eine Vakuumpumpe, bei der es sich insbesondere um eine Turbomolekularpumpe handelt, weist in einem Pumpengehäuse (20) einen mehrere Rotorscheiben (12) aufweisenden Rotor auf. Ferner ist in dem Gehäuse (20) ein Stator angeordnet, dessen Statorscheiben (14) zwischen benachbarten Rotorscheiben (12) angeordnet sind. Zwischen den Statorscheiben (14) sind

Statorringe (22) angeordnet. Um eine exakte Positionierung der Statorscheiben (14) und eine gute Wärmeabfuhr an den Gehäuseflächen (30, 36) zu gewährleisten, ist insbesondere in einem mittleren Bereich ein Federelement (24) vorgesehen. Das Federelement (24) ersetzt einen Statorring (22) und erzeugt axiale Kräfte (26, 28).



**EP 2 607 706 A3**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 12 19 4041

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)          |
| X,D<br>A                                                                                                                                                                                                                                                                          | EP 1 130 269 A2 (PFEIFFER VACUUM GMBH [DE]) 5. September 2001 (2001-09-05)<br>* das ganze Dokument *<br>* Abbildung 1 *<br>* Anspruch 1 *<br>----- | 1-4,6-11<br>5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INV.<br>F04D19/04<br>F04D29/54<br>F04D29/64 |
| X,D                                                                                                                                                                                                                                                                               | EP 0 478 882 A1 (LEYBOLD AG [DE])<br>8. April 1992 (1992-04-08)<br>* das ganze Dokument *<br>* Anspruch 4 *<br>-----                               | 1-4,6-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 10 2008 058149 A1 (OERLIKON LEYBOLD VACUUM GMBH [DE])<br>27. Mai 2010 (2010-05-27)<br>* das ganze Dokument *<br>-----                           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>F04D     |
| Recherchenort<br>Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    | Abschlußdatum der Recherche<br>4. März 2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Prüfer<br>Ingelbrecht, Peter                |
| 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 : mündliche 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 |                                             |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 19 4041

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.

04-03-2014

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung |       | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |  | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-------|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| EP 1130269                                         | A2 | 05-09-2001                    | DE    | 10010371 A1                       |  | 06-09-2001                    |
|                                                    |    |                               | EP    | 1130269 A2                        |  | 05-09-2001                    |
|                                                    |    |                               | JP    | 2001271786 A                      |  | 05-10-2001                    |
|                                                    |    |                               | US    | 2001019694 A1                     |  | 06-09-2001                    |
| -----                                              |    |                               |       |                                   |  |                               |
| EP 0478882                                         | A1 | 08-04-1992                    | DE    | 9013671 U1                        |  | 30-01-1992                    |
|                                                    |    |                               | EP    | 0478882 A1                        |  | 08-04-1992                    |
| -----                                              |    |                               |       |                                   |  |                               |
| DE 102008058149                                    | A1 | 27-05-2010                    | KEINE |                                   |  |                               |
| -----                                              |    |                               |       |                                   |  |                               |

EPO FORM P0461

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