



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 447 568 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**26.10.2005 Patentblatt 2005/43**

(51) Int Cl.7: **F04D 29/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**18.08.2004 Patentblatt 2004/34**

(21) Anmeldenummer: **04000093.7**

(22) Anmeldetag: **07.01.2004**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Döge, Klaus, Dr.-Ing. habil.**  
**01279 Dresden (DE)**  
• **Franzke, Uwe, Prof. Dr.-Ing.**  
**01768 Reinhardtsgrima (DE)**  
• **Krause, Ralph, Dr.-Ing.**  
**01328 Dresden (DE)**

(30) Priorität: **17.01.2003 DE 10302773**

(71) Anmelder: **INSTITUT FÜR LUFT- UND  
KÄLTETECHNIK GEMEINNÜTZIGE  
GESELLSCHAFT mbH**  
**01309 Dresden (DE)**

(74) Vertreter: **Heyner, Klaus**  
**Patentanwälte**  
**Dr. Heyner & Dr. Sperling,**  
**Niederwaldstrasse 27**  
**01277 Dresden (DE)**

(54) **Lauf- und Leiträder für Verdichter und Ventilatoren**

(57) Die Erfindung betrifft Lauf- und Leiträder (1,2) für Strömungsmaschinen, insbesondere für Verdichter und Ventilatoren, wobei diese zur Verringerung von Strömungsgeräuschen und zur Verbesserung der Kennlinienstabilität zwischen dem Ein- und dem Austrittsquerschnitt für die Strömung aus einer Feststoffmatrix mit einer Vielzahl von Strömungskanälen (21) gebildet werden, in welchen eine Umlenkung der Strömung und die damit verbundene Druckerhöhung erfolgt.

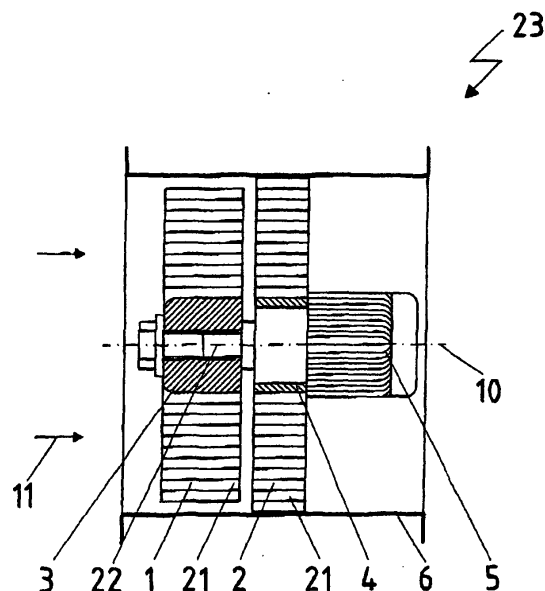


Fig. 1

EP 1 447 568 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 00 0093

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                                   | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>Bd. 2002, Nr. 07,<br>3. Juli 2002 (2002-07-03)<br>-& JP 2002 089492 A (MATSUSHITA SEIKO CO LTD), 27. März 2002 (2002-03-27)<br>* Absatz [0029] - Absatz [0032];<br>Abbildungen 1,3 *     | 6,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | F04D29/02                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Absatz [0043] - Absatz [0063];<br>Abbildungen 7-10 *                                                                                                                                                                | 1,6,10,11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>Bd. 016, Nr. 026 (M-1202),<br>22. Januar 1992 (1992-01-22)<br>& JP 03 237298 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 23. Oktober 1991 (1991-10-23)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1,3,6 * | 6-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -----                                                                                                                                                                                                                 | 1,9-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>Bd. 2002, Nr. 11,<br>6. November 2002 (2002-11-06)<br>& JP 2002 213391 A (MATSUSHITA SEIKO CO LTD), 31. Juli 2002 (2002-07-31)<br>* Zusammenfassung; Abbildung 1 *                       | 1,2,5,6,9-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -----                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 5 584 656 A (ROSE ET AL)<br>17. Dezember 1996 (1996-12-17)<br>* Spalte 3, Zeile 31 - Zeile 45; Abbildung 4e *                                                                                                      | 1,5,6,9-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | F04D<br>A47L<br>F01D                    |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                               | -----                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                               | DE 174 180 A (OSCAR MARTH)<br>31. Juli 1906 (1906-07-31)<br>* Seite 1, Spalte 2, Zeile 46 - Zeile 55;<br>Abbildung 3 *                                                                                                | 1,2,6,9-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                               | -----                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                               | CH 409 225 A (JUNKER & RUH AG)<br>15. März 1966 (1966-03-15)<br>* Seite 1, Zeile 52 - Seite 2, Zeile 9;<br>Abbildung 1 *                                                                                              | 1,6,9-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -/--                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| 4 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                       | Abschlußdatum der Recherche<br>2. September 2005                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Prüfer<br>Di Giorgio, F                 |
| 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 Patentdokument, 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 |                                         |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 00 0093

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                              | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                               | GB 2 065 773 A (ROLLS-ROYCE LTD)<br>1. Juli 1981 (1981-07-01)<br>* Seite 1, Zeile 46 - Zeile 87 *<br>* Seite 1, Zeile 111 - Zeile 126;<br>Abbildung 1 *<br>----- | 1,6,9-13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>2. September 2005</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prüfer<br><b>Di Giorgio, F</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 : 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 |                                         |

4  
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 04 00 0093

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.

02-09-2005

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| JP 2002089492 A                                     | 27-03-2002                    | JP 3656021 B2                     | 02-06-2005                    |
| JP 03237298 A                                       | 23-10-1991                    | KEINE                             |                               |
| JP 2002213391 A                                     | 31-07-2002                    | KEINE                             |                               |
| US 5584656 A                                        | 17-12-1996                    | AT 175328 T                       | 15-01-1999                    |
|                                                     |                               | AU 6107196 A                      | 30-01-1997                    |
|                                                     |                               | DE 69601312 D1                    | 18-02-1999                    |
|                                                     |                               | DE 69601312 T2                    | 15-07-1999                    |
|                                                     |                               | EP 0837646 A1                     | 29-04-1998                    |
|                                                     |                               | SI 837646 T1                      | 30-04-1999                    |
|                                                     |                               | WO 9701301 A1                     | 16-01-1997                    |
|                                                     |                               | US 5655884 A                      | 12-08-1997                    |
|                                                     |                               | US 5626461 A                      | 06-05-1997                    |
|                                                     |                               | US 5642986 A                      | 01-07-1997                    |
| DE 174180 A                                         |                               | KEINE                             |                               |
| CH 409225 A                                         | 15-03-1966                    | DE 1225808 B                      | 29-09-1966                    |
|                                                     |                               | GB 988854 A                       | 14-04-1965                    |
|                                                     |                               | SE 305711 B                       | 04-11-1968                    |
| GB 2065773 A                                        | 01-07-1981                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

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