



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 933 133 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**21.06.2000 Patentblatt 2000/25**

(51) Int Cl.7: **B04B 5/04**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**04.08.1999 Patentblatt 1999/31**

(21) Anmeldenummer: **99101930.8**

(22) Anmeldetag: **29.01.1999**

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

(72) Erfinder: **Scherer, Thomas**  
**66916 Breitenbach (DE)**

(74) Vertreter: **Luderschmidt, Schüler & Partner GbR**  
**Patentanwälte,**  
**John-F.-Kennedy-Strasse 4**  
**65189 Wiesbaden (DE)**

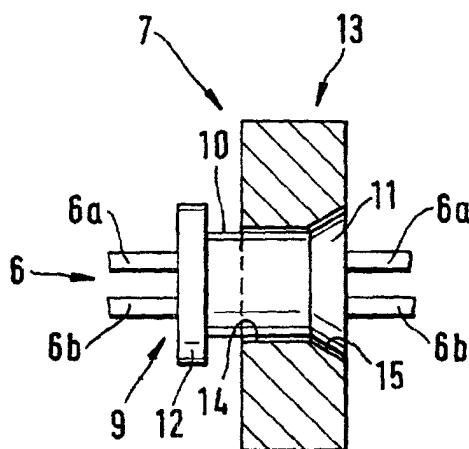
(30) Priorität: **30.01.1998 DE 19803534**

(71) Anmelder: **Fresenius AG**  
**61352 Bad Homburg v.d.H. (DE)**

(54) **Zentrifuge und Leitung zum Zuführen und/oder Abführen mindestens eines Fluids von der Separationseinheit einer Zentrifuge zu einer ortsfesten Anschlussstelle**

(57) Bei gleitdichtungsfreien Durchflußzentrifugen ist die von der ortsfesten Anschlußstelle zu der rotierenden Separationseinheit führende Leitung zum Zuführen bzw. Abführen des Fluids relativ großen mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt. Die erfindungsgemäße Zentrifuge weist zur Abstützung der Leitung an dem die Separationseinheit tragenden Drehrahmen (1) eine La-

gerschale (13) auf, in die eine an der Leitung vorgesehene Gleitbuchse (9) eingesetzt wird. Lagerschale (13) und Gleitbuchse (9) verfügen über sich aufweitende Gleitflächen (11,15), wodurch die Kontaktfläche klein gehalten werden kann. Die Leitung (6) kann als Einmalartikel kostengünstig hergestellt werden, da diese nur die Gleitbuchse (9) des Lagers umfaßt.



**Fig. 5**

**EP 0 933 133 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 1930

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                    | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| Y,D                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 4 439 178 A (A.P. MULZET)<br>27. März 1984 (1984-03-27)<br>* Spalte 3, Zeile 28 - Spalte 5, Zeile 25;<br>Abbildungen 1-3 *          | 1-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B04B5/04                                |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                         | WO 93 12887 A (BAXTER INTERNATIONAL)<br>8. Juli 1993 (1993-07-08)<br>* Seite 13, Zeile 23 - Seite 14, Zeile 1 *<br>* Abbildungen 4,7 * | 1-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 4 114 802 A (R.I. BROWN)<br>19. September 1978 (1978-09-19)<br>* Spalte 4, Zeile 59 - Spalte 5, Zeile 11;<br>Abbildungen *          | 1,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B04B                                    |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche<br><b>26. April 2000</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prüfer<br><b>Leitner, J</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 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>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 10 1930

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.

26-04-2000

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 4439178 A                                       | 27-03-1984                    | CA 1237406 A                      | 31-05-1988                    |
|                                                    |                               | DE 3379321 D                      | 13-04-1989                    |
|                                                    |                               | EP 0112990 A                      | 11-07-1984                    |
|                                                    |                               | JP 1485839 C                      | 14-03-1989                    |
|                                                    |                               | JP 59127661 A                     | 23-07-1984                    |
|                                                    |                               | JP 63033426 B                     | 05-07-1988                    |
| WO 9312887 A                                       | 08-07-1993                    | AU 652888 B                       | 08-09-1994                    |
|                                                    |                               | AU 3334893 A                      | 28-07-1993                    |
|                                                    |                               | CA 2103914 A                      | 24-06-1993                    |
|                                                    |                               | EP 0572623 A                      | 08-12-1993                    |
|                                                    |                               | JP 6505675 T                      | 30-06-1994                    |
|                                                    |                               | US 5362291 A                      | 08-11-1994                    |
| US 4114802 A                                       | 19-09-1978                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

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