

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 167 757 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**09.07.2003 Patentblatt 2003/28**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **F04B 17/00, F04B 43/06,**  
B01D 67/00, A61M 1/14,  
B01D 61/22

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**02.01.2002 Patentblatt 2002/01**

(21) Anmeldenummer: **01114608.1**

(22) Anmeldetag: **19.06.2001**

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

(30) Priorität: **21.06.2000 DE 10029453**

(71) Anmelder:  
• **Roche Diagnostics GmbH**  
**68305 Mannheim (DE)**  
Benannte Vertragsstaaten:  
**DE**  
• **F. HOFFMANN-LA ROCHE AG**  
**4070 Basel (CH)**  
Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT  
SE AT CY TR**

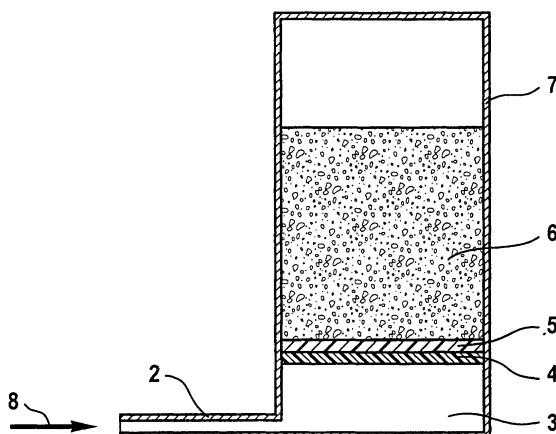
(72) Erfinder:  
• **Effenhauser, Carlo**  
**69469 Weinheim (DE)**  
• **Harttig, Herbert**  
**67122 Altrip (DE)**  
• **Kraemer, Peter**  
**67146 Deidesheim (DE)**

(74) Vertreter: **Poreda, Andreas, Dr.**  
**Roche Diagnostics GmbH,**  
**Patent Department**  
**68298 Mannheim (DE)**

### (54) Pumpe für niedrige Flussraten

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Pumpe für Flußraten im Bereich von etwa 1 bis 1000nl/min bei der der Flüssigkeitstransport durch eine Verdampfung einer Transportflüssigkeit (3) durch eine benetzbare Membran (4) erfolgt. Insbesondere sind erfindungsgemäß Pumpen für Anwendungen im Bereich der medizinischen Diagnostik wie der Mikrodialyse oder Ultrafiltration geeignet.

Fig. 1





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 11 4608

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |  |                  |  |
|---|--|------------------|--|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                    | Betreff Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)                          |
| A   | GB 2 208 324 A (AMERSHAM INT PLC)<br>22. März 1989 (1989-03-22)<br>* Zusammenfassung *<br>---                          | 1                | F04B17/00<br>F04B43/06<br>B01D67/00<br>A61M1/14<br>B01D61/22     |
| A   | US 4 832 034 A (PIZZICONI VINCENT B ET AL) 23. Mai 1989 (1989-05-23)<br>* Spalte 11, Zeile 37 - Spalte 12, Zeile 59 *  | 1                |  |
| A,D   | WO 95 10221 A (KORF JAKOB ;TERWEE THOMAS HENRICUS MARIE (NL))<br>20. April 1995 (1995-04-20)<br>* das ganze Dokument * | 1-22             |  |
| A   | US 6 039 792 A (ARCHULETA TOM ET AL)<br>21. März 2000 (2000-03-21)<br>* Spalte 1, Zeile 17 - Zeile 52 *                | 1,12-16          |  |
| A   | US 5 938 928 A (MICHAELS ALAN SHERMAN)<br>17. August 1999 (1999-08-17)<br>* das ganze Dokument *                       | 1                | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)<br><br>F04B<br>B01D<br>A61M |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                         |  |                  |  |
| Recherchenart   | Abschlußdatum der Recherche  |                  | Prüfer   |
| MÜNCHEN   | 14. Mai 2003   |                  | Fistas, N  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE   |  |                  |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze   |                  |  |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist                    |                  |  |
| A : technologischer Hintergrund   | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  |                  |  |
| O : nichtschriftliche Offenbarung   | L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument   |                  |  |
| P : Zwischenliteratur   | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument  |                  |  |

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

EP 01 11 4608

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.

14-05-2003

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie  |  | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|--|--|-------------------------------|
| GB 2208324   | A | 22-03-1989                    | KEINE  |  |                               |
| US 4832034   | A | 23-05-1989                    | KEINE  |  |                               |
| WO 9510221   | A | 20-04-1995                    | DE 69404472 D1<br>DE 69404472 T2<br>EP 0722288 A1<br>WO 9510221 A2<br>US 6013029 A | 04-09-1997<br>29-01-1998<br>24-07-1996<br>20-04-1995<br>11-01-2000 |                               |
| US 6039792   | A | 21-03-2000                    | KEINE  |  |                               |
| US 5938928   | A | 17-08-1999                    | WO 9302782 A1  | 18-02-1993   |                               |