



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 291 524 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**28.07.2004 Patentblatt 2004/31**

(51) Int Cl.7: **F04B 45/06, F04B 43/067**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**12.03.2003 Patentblatt 2003/11**

(21) Anmeldenummer: **02018670.6**

(22) Anmeldetag: **20.08.2002**

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

(72) Erfinder:  
• **Kohlhase, Nils, Dr.**  
**71229 Leonberg (DE)**  
• **Horn, Waldemar**  
**71299 Wimsheim (DE)**  
• **Schnorr, Rüdiger**  
**60598 Frankfurt am Main (DE)**

(30) Priorität: **07.09.2001 DE 10143978**

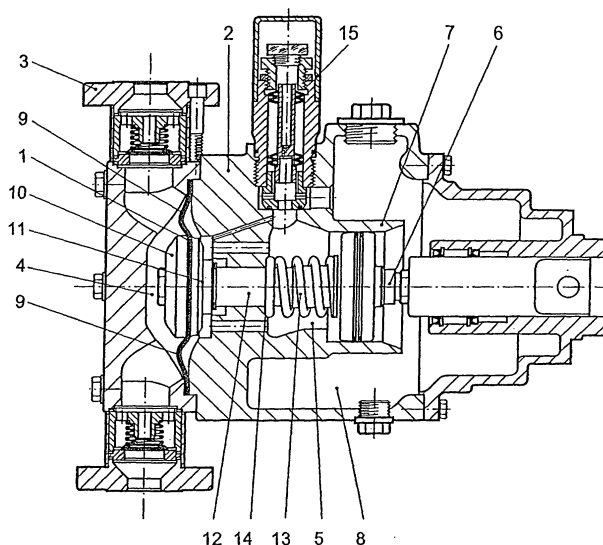
(71) Anmelder: **LEWA Herbert Ott GmbH + Co.**  
**71229 Leonberg (DE)**

(74) Vertreter: **Zeitler, Giselher et al**  
**Zeitler - Dickel - Kandlbinder,**  
**Postfach 26 02 51**  
**80059 München (DE)**

(54) **Hydraulisch angetriebene Membranpumpe mit vorgespannter Membran**

(57) Bei einer hydraulisch angetriebene Membranpumpe mit einer randseitig zwischen einem Pumpenkörper (2) und einem Pumpendeckel (3) eingespannten Membran (1), die einen Förderraum (4) von einem Hydraulikraum (5) trennt sowie in Richtung ihres Saughubes durch Federkraft vorgespannt ist, und mit einem hydraulischen Membranantrieb in Form eines oszillierenden Verdrängerkolbens (6), der im Pumpenkörper (2) zwi-

schen einem Vorratsraum (8) für die Hydraulikflüssigkeit und dem Hydraulikraum (5) verschiebbar ist, ist die Anordnung derart getroffen, daß die Membran (1) mittels Federkraft so stark vorgespannt ist, daß sie eine beträchtliche Druckkraft auf die im Hydraulikraum (5) befindliche Hydraulikflüssigkeit ausübt und daß somit im Hydraulikraum (5) ein wesentlicher Überdruck gegen den Förderraum (4) aufgebaut ist.



**Fig. 1**

**EP 1 291 524 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 01 8670

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |   |                   |   |
|--|---|-------------------|---|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X  | US 6 086 340 A (EDWARDS PHILLIP M ET AL)<br>11. Juli 2000 (2000-07-11)<br>* Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 5, Zeile 9;<br>Abbildungen 2,4 *  | 1,12-14           | F04B45/06<br>F04B43/067                 |
| X  | US 4 776 771 A (KERN HANS)<br>11. Oktober 1988 (1988-10-11)<br>* Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 4, Zeile 28;<br>Abbildungen 1,2 *  | 1,12,13           |   |
| X  | US 6 276 907 B1 (BEKIUS WAYNE M ET AL)<br>21. August 2001 (2001-08-21)<br>* Spalte 3, Zeile 29 - Spalte 4, Zeile 52<br>*<br>* Spalte 6, Zeile 58 - Spalte 7, Zeile 30;<br>Abbildungen 2,9,12-15 * | 1,12-14           |   |
| X  | US 5 192 198 A (ROSENAUER OTTO ET AL)<br>9. März 1993 (1993-03-09)<br>* Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 4, Zeile 13;<br>Abbildungen 1-3 *   | 1,12,13           |   |
| X  | GB 339 136 A (BAROSTAT COMPANY)<br>4. Dezember 1930 (1930-12-04)<br>* Seite 1, Zeile 84 - Seite 2, Zeile 122;<br>Abbildung 2 *  | 1,12              | F04B                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |   |                   | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.7) |
| Recherchenort  | Abschlußdatum der Recherche   | Prüfer            |   |
| MÜNCHEN  | 11. Mai 2004  | Avramidis, P      |   |
| <p>KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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/>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |   |                   |   |

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC03)

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

EP 02 01 8670

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.

11-05-2004

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 6086340 A                                       | 11-07-2000                    | WO 0068573 A1                     | 16-11-2000                    |
| US 4776771 A                                       | 11-10-1988                    | DE 3631982 C1                     | 04-02-1988                    |
|  |                               | EP 0260463 A1                     | 23-03-1988                    |
|  |                               | JP 63088282 A                     | 19-04-1988                    |
| US 6276907 B1                                      | 21-08-2001                    | CA 2384630 A1                     | 22-02-2001                    |
|  |                               | WO 0112990 A1                     | 22-02-2001                    |
| US 5192198 A                                       | 09-03-1993                    | DE 3928949 A1                     | 14-03-1991                    |
|  |                               | AU 638273 B2                      | 24-06-1993                    |
|  |                               | AU 6197390 A                      | 07-03-1991                    |
|  |                               | DE 3943585 A1                     | 13-06-1991                    |
|  |                               | EP 0417402 A2                     | 20-03-1991                    |
|  |                               | HU 55092 A2                       | 29-04-1991                    |
|  |                               | JP 3092589 A                      | 17-04-1991                    |
|  |                               | US 5306122 A                      | 26-04-1994                    |
| GB 339136 A  | 04-12-1930                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

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