

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 947 698 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**26.04.2000 Patentblatt 2000/17**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F04B 43/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**06.10.1999 Patentblatt 1999/40**

(21) Anmeldenummer: **98123994.0**

(22) Anmeldetag: **17.12.1998**

(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**

(30) Priorität: **02.04.1998 DE 19814728**

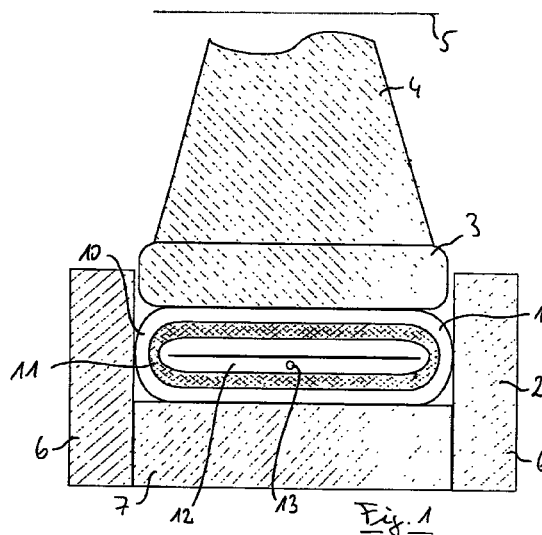
(71) Anmelder: **ALFA LAVAL FLOW GMBH  
40459 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder: **Schneider, Norbert  
40489 Düsseldorf (DE)**

(74) Vertreter: **Lenzing, Andreas, Dr.  
Lenzing Gerber  
Patentanwälte  
Münsterstrasse 248  
40470 Düsseldorf (DE)**

### (54) Sicherheitsschlauch

(57) Die Erfindung betrifft eine Verwendung eines Schlauchs mit internem Kanal als Sicherheitseinrichtung sowie eine Schlauchpumpe mit einem derartigen Schlauch. Das Eintreten des Fördergutes in den Kanal wird als Indikator für den Schlauchverschleiß genutzt.



**EP 0 947 698 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 12 3994

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                |                                                        |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                            | Betrifft Anspruch                                      | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 5 343 738 A (SKAGGS STEVEN)<br>6. September 1994 (1994-09-06)<br>* Spalte 2, Zeile 26 - Spalte 11, Zeile 2;<br>Abbildungen 1-10 *                                                           | 1                                                      | F04B43/00                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 3 464 450 A (STEFFENINI FRANCESCO)<br>2. September 1969 (1969-09-02)<br>* Spalte 2, Zeile 7 - Zeile 1; Abbildungen 1,2 *                                                                    | 1                                                      |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | WO 95 12779 A (YOUNGS ANDREW ;ASHCRAFT TIMOTHY A (US)) 11. Mai 1995 (1995-05-11)<br>* Seite 7, Zeile 4 - Seite 17, Zeile 5;<br>Abbildungen 1-13 *                                              | 1                                                      |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | WO 93 00547 A (GORE W L & ASS GMBH ;WREDE & NIEDECKEN VERWALTUNG (DE))<br>7. Januar 1993 (1993-01-07)<br>* Seite 2, Absatz 4 - Absatz 6; Abbildung 1 *                                         | 1                                                      |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 013, no. 455 (M-879),<br>13. Oktober 1989 (1989-10-13)<br>& JP 01 176884 A (FURUKAWA ELECTRIC CO LTD:THE), 13. Juli 1989 (1989-07-13)<br>* Zusammenfassung * | 1                                                      | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EP 0 394 383 A (KWW VERFAHRENSTECHNIK)<br>31. Oktober 1990 (1990-10-31)<br>* das ganze Dokument *                                                                                              | 4                                                      | F16L<br>F04B<br>G01M                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | GB 2 084 287 A (DELASCO SA)<br>7. April 1982 (1982-04-07)<br>* das ganze Dokument *                                                                                                            | 4                                                      |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                        |                                         |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche<br><b>28. Februar 2000</b> |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                | Prüfer<br><b>Ingelbrecht, P</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<br>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 B2 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 98 12 3994

### GEBÜHRENPFlichtIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches  
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 98 12 3994

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3

Verwendung eines Schlauchs als Transportslauch für abrasive  
Förnergüter. Lebensmittel und/oder Gefahrenstoffe

2. Ansprüche: 4-11

Schlauchpumpe

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

EP 98 12 3994

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.

28-02-2000

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5343738 A                                       | 06-09-1994                    | KEINE                             |                               |
| US 3464450 A                                       | 02-09-1969                    | BE 693737 A                       | 17-07-1967                    |
|                                                    |                               | CH 469621 A                       |                               |
|                                                    |                               | CH 469932 A                       |                               |
|                                                    |                               | DE 1735017 A                      | 23-12-1971                    |
|                                                    |                               | FR 1510536 A                      | 03-04-1968                    |
|                                                    |                               | FR 1513700 A                      | 09-05-1968                    |
|                                                    |                               | GB 1177962 A                      | 14-01-1970                    |
|                                                    |                               | GB 1185062 A                      | 18-03-1970                    |
|                                                    |                               | NL 6701766 A,B                    | 08-08-1967                    |
|                                                    |                               | NL 6701767 A                      | 08-08-1967                    |
| WO 9512779 A                                       | 11-05-1995                    | US 5494374 A                      | 27-02-1996                    |
|                                                    |                               | CA 2175333 A                      | 11-05-1995                    |
|                                                    |                               | EP 0727023 A                      | 21-08-1996                    |
| WO 9300547 A                                       | 07-01-1993                    | DE 9107869 U                      | 23-01-1992                    |
|                                                    |                               | DE 9110188 U                      | 06-02-1992                    |
|                                                    |                               | AT 119641 T                       | 15-03-1995                    |
|                                                    |                               | AU 2150592 A                      | 25-01-1993                    |
|                                                    |                               | DE 59201622 D                     | 13-04-1995                    |
|                                                    |                               | EP 0591294 A                      | 13-04-1994                    |
|                                                    |                               | JP 6508691 T                      | 29-09-1994                    |
|                                                    |                               | NO 934608 A                       | 14-12-1993                    |
| JP 01176884 A                                      | 13-07-1989                    | KEINE                             |                               |
| EP 0394383 A                                       | 31-10-1990                    | DE 3827405 A                      | 15-02-1990                    |
|                                                    |                               | AT 83047 T                        | 15-12-1992                    |
|                                                    |                               | WO 9001638 A                      | 22-02-1990                    |
|                                                    |                               | DK 89590 A                        | 10-04-1990                    |
|                                                    |                               | FI 100676 B                       | 30-01-1998                    |
|                                                    |                               | JP 3504528 T                      | 03-10-1991                    |
|                                                    |                               | KR 126592 B                       | 03-04-1998                    |
|                                                    |                               | NO 901500 A,B,                    | 03-04-1990                    |
|                                                    |                               | US 5049048 A                      | 17-09-1991                    |
| GB 2084287 A                                       | 07-04-1982                    | FR 2490774 A                      | 26-03-1982                    |
|                                                    |                               | BE 890472 A                       | 24-03-1982                    |
|                                                    |                               | CA 1167394 A                      | 15-05-1984                    |
|                                                    |                               | DE 3138005 A                      | 15-04-1982                    |
|                                                    |                               | IT 1145110 B                      | 05-11-1986                    |
|                                                    |                               | JP 1587105 C                      | 19-11-1990                    |
|                                                    |                               | JP 2011749 B                      | 15-03-1990                    |
|                                                    |                               | JP 58131386 A                     | 05-08-1983                    |

EPO FORM P0481

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

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

EP 98 12 3994

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 1.1.2019. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-02-2000

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| GB 2084287 A                                       |                               | NL 8104424 A,B,                   | 16-04-1982                    |

EPO FORM P0461

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