

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 188 926 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
09.07.2003 Patentblatt 2003/28

(51) Int Cl. 7: F04B 53/16, F04B 1/04,
F02M 63/02, F02M 59/06

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.03.2002 Patentblatt 2002/12

(21) Anmeldenummer: 01121402.0

(22) Anmeldetag: 06.09.2001

(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: 19.09.2000 DE 10046315

(71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)

(72) Erfinder:

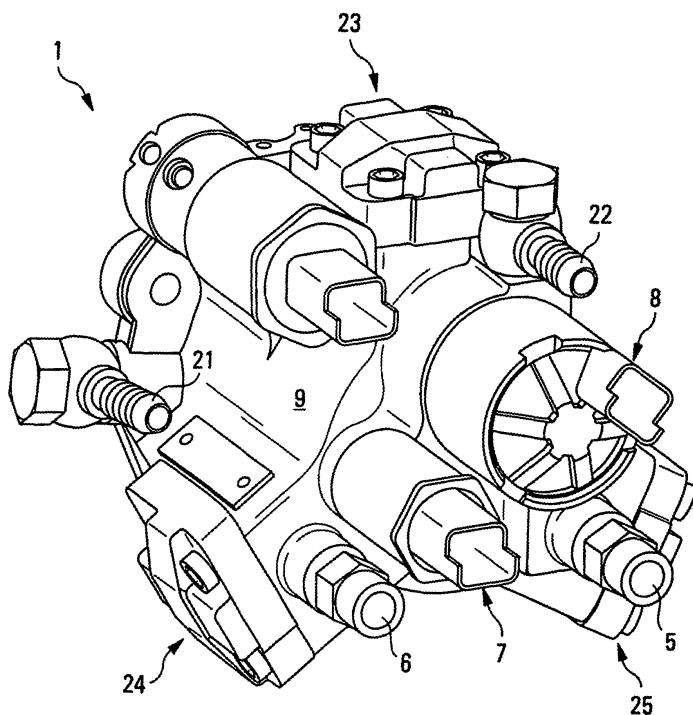
- Arnold, Bernhard
97849 Roden-Ansbach (DE)
- Hummel, Helmut
92277 Hohenburg (DE)
- Klesse, Christoph
93086 Wörth A.D. Donau (DE)
- Wirzberger, Franz
97834 Neuhütten (DE)

(54) Hochdruckpumpe für ein Speichereinspritzsystem sowie Speichereinspritzsystem

(57) Zusammenfassend betrifft die vorliegende Erfindung eine Hochdruckpumpe (1) für ein Speichereinspritzsystem, welche mehrere Fördereinheiten (23, 24, 25) aufweist. Die Hochdruckpumpe weist mindestens

zwei Hochdruckanschlüsse (5, 6) auf, welche direkt mit einem Speicherrail (10, 11) verbindbar sind. Weiter betrifft die vorliegenden Erfindung ein Speichereinspritzsystem mit einer erfindungsgemäßen Hochdruckpumpe.

FIG 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 1402

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
|---|---|------------------------|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betreff Anspruch | |
| X | EP 1 013 921 A (DENSO CORP) 28. Juni 2000 (2000-06-28) * Abbildungen 1,10 * * Spalte 8, Zeile 10 - Zeile 19 * --- | 1,2,7,9, 10,12,15 | F04B53/16 F04B1/04 F02M63/02 F02M59/06 |
| X | US 5 546 912 A (YAMADA MASAICHI ET AL) 20. August 1996 (1996-08-20) * Abbildungen 1,3 * * Spalte 2, Zeile 31 - Spalte 4, Zeile 13 * | 1-3,6,7, 11,15 | |
| X | US 5 035 221 A (MARTIN TIBY M) 30. Juli 1991 (1991-07-30) * Abbildungen 1-3 * * Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 6, Zeile 41 * | 1,6, 8-10,12, 15 | |
| X | US 4 777 921 A (FUJISAWA HIDEYA ET AL) 18. Oktober 1988 (1988-10-18) * Abbildung 3 * * Spalte 3, Zeile 3 - Zeile 38 * | 1,7,10, 12 | |
| A | DE 197 29 789 A (BOSCH GMBH ROBERT) 14. Januar 1999 (1999-01-14) * Abbildungen 1,2,4 * * Spalte 3, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 41 * | --- | F02M F04B |
| A | DE 197 26 572 A (MANNESMANN REXROTH AG) 24. Dezember 1998 (1998-12-24) * das ganze Dokument * | ----- | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| MÜNCHEN | 6. Mai 2003 | Gnüchtel, F | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder | | |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | 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 12 1402

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

06-05-2003

| Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|-------------------------------|----|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| EP 1013921 | A | 28-06-2000 | JP | 2000240531 A | | 05-09-2000 |
| | | | EP | 1013921 A2 | | 28-06-2000 |
| | | | US | 6289875 B1 | | 18-09-2001 |
| US 5546912 | A | 20-08-1996 | JP | 7167009 A | | 04-07-1995 |
| US 5035221 | A | 30-07-1991 | US | 5339786 A | | 23-08-1994 |
| | | | US | 5311850 A | | 17-05-1994 |
| | | | US | 5109822 A | | 05-05-1992 |
| US 4777921 | A | 18-10-1988 | JP | 7122422 B | | 25-12-1995 |
| | | | JP | 62258160 A | | 10-11-1987 |
| | | | DE | 3786416 D1 | | 12-08-1993 |
| | | | DE | 3786416 T2 | | 28-10-1993 |
| | | | EP | 0243871 A2 | | 04-11-1987 |
| DE 19729789 | A | 14-01-1999 | DE | 19729789 A1 | | 14-01-1999 |
| | | | WO | 9902859 A1 | | 21-01-1999 |
| | | | EP | 0950149 A1 | | 20-10-1999 |
| | | | JP | 2001500223 T | | 09-01-2001 |
| | | | US | 6139284 A | | 31-10-2000 |
| DE 19726572 | A | 24-12-1998 | DE | 19726572 A1 | | 24-12-1998 |