



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.05.2002 Patentblatt 2002/22

(51) Int Cl.7: **F15B 13/042**, F15B 13/00,
F16K 11/044, F16K 11/048,
F16K 31/122, F15B 13/04

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.09.2000 Patentblatt 2000/37

(21) Anmeldenummer: **99126259.3**

(22) Anmeldetag: **31.12.1999**

(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:
• **Kulmann, Erwin**
71706 Markgroeningen (DE)
• **Troltsch, Karl**
71701 Schwieberdingen (DE)

(30) Priorität: **06.03.1999 DE 19909918**

(74) Vertreter: **Maiwald Patentanwalts GmbH**
Elisenhof
Elisenstrasse 3
80335 München (DE)

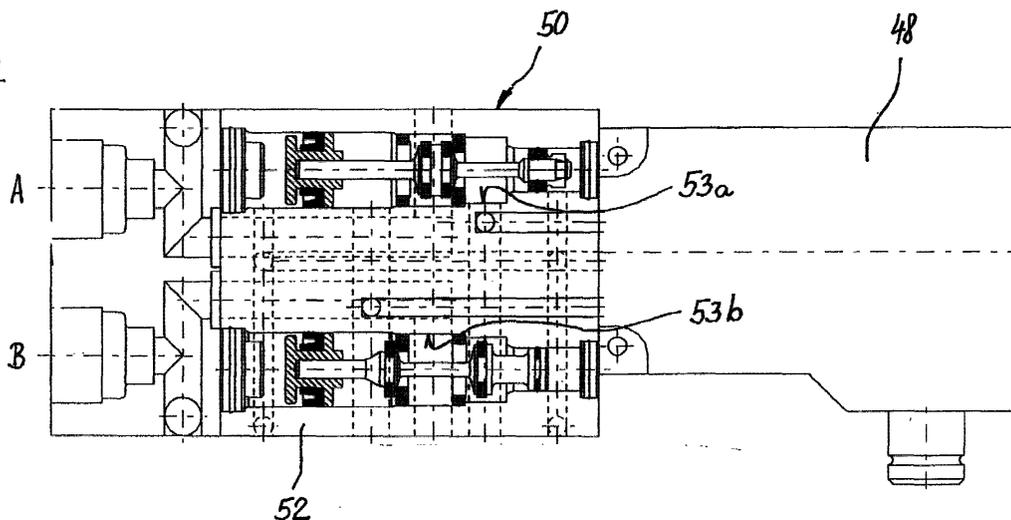
(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(54) **Vorsteuerbares Wegeventil**

(57) Es werden vorsteuerbare Wegeventile (10, 58, 60) vorgeschlagen, die durch ihre Bauweise die Ausbildung von ebenfalls vorsteuerbaren Ventileinheiten (50) erlauben, welche als sitzgesteuerte Impulsventile oder als Umschaltventile in außendichtender bzw. innendichtender Bauform ausführbar sind.

Die Wegeventile (10, 58, 60) weisen dazu Sitzkörper (18, 20, 68, 70) mit unterschiedlich großen Ventilöffnungen auf. Ferner sind die Ventilschieber (26, 64) mit Steuerkolben (32, 34, 82, 84) unterschiedlich großer Kolbenflächen ausgestattet, die jeweils in separaten Steuerkammern (38, 40, 96, 100) geführt sind.

Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 99 12 6259

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X | DE 35 42 062 A (ROSS OPERATING VALVE CO) 3. Juli 1986 (1986-07-03) * Seite 9, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 20; Ansprüche 15-17; Abbildungen * | 1,2 | F15B13/042 F15B13/00 F16K11/044 F16K11/048 |
| Y | * Seite 7, Zeile 30 - Seite 9, Zeile 19 * * Seite 14, Zeile 10-32; Ansprüche 1,2,15-18; Abbildungen * | 3-7 | F16K31/122 F15B13/04 |
| Y,D | US 5 103 866 A (FOSTER RAYMOND K) 14. April 1992 (1992-04-14) * Spalte 9, Zeile 14-45 * * Spalte 16, Zeile 7-27; Abbildungen 4-6,17 * | 3-7 | |
| A | US 3 608 587 A (ZBELL RICHARD P) 28. September 1971 (1971-09-28) * Spalte 1 - Spalte 2; Ansprüche 1,2; Abbildungen * | 1,2,8,9 | |
| A | DE 33 22 912 A (WABCO STEUERUNGSTECH) 3. Januar 1985 (1985-01-03) * Seite 7, Zeile 13 - Seite 9, Zeile 5 * * Seite 13, Zeile 1-12; Ansprüche 1,7,8; Abbildungen * | 1,2,7 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F15B F16K |
| A | US 3 175 581 A (CARELS PETER F ET AL) 30. März 1965 (1965-03-30) * Spalte 1 - Spalte 2; Abbildungen 1-3 * | 2,3,5,6, 10 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| DEN HAAG | 8. April 2002 | Rechenmacher, M | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P44003)

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

EP 99 12 6259

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

08-04-2002

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 3542062 | A | 03-07-1986 | AU 5150385 A | 03-07-1986 |
| | | | BR 8506460 A | 02-09-1986 |
| | | | CA 1264266 A1 | 09-01-1990 |
| | | | CN 85109004 A | 05-11-1986 |
| | | | DD 245704 A5 | 13-05-1987 |
| | | | DE 3542062 A1 | 03-07-1986 |
| | | | DE 8533506 U1 | 07-07-1988 |
| | | | ES 550325 D0 | 16-04-1987 |
| | | | ES 8705101 A1 | 01-07-1987 |
| | | | FR 2575263 A1 | 27-06-1986 |
| | | | GB 2168789 A ,B | 25-06-1986 |
| | | | IT 1200872 B | 27-01-1989 |
| | | | JP 2033892 C | 19-03-1996 |
| | | | JP 7056349 B | 14-06-1995 |
| | | | JP 61157880 A | 17-07-1986 |
| | | | SE 8506038 A | 25-06-1986 |
| | | | ZA 8509722 A | 28-10-1987 |
| | | | ZA 8706751 A | 25-11-1987 |
| US 5103866 | A | 14-04-1992 | AT 143105 T | 15-10-1996 |
| | | | DE 69213781 D1 | 24-10-1996 |
| | | | DE 69213781 T2 | 30-01-1997 |
| | | | EP 0500162 A2 | 26-08-1992 |
| | | | ES 2092009 T3 | 16-11-1996 |
| US 3608587 | A | 28-09-1971 | AT 306469 B | 15-02-1973 |
| | | | DE 2026125 A1 | 18-02-1971 |
| | | | DE 7019864 U | 07-08-1975 |
| | | | FR 2057781 A5 | 21-05-1971 |
| | | | GB 1251178 A | 27-10-1971 |
| | | | JP 50021166 B | 21-07-1975 |
| | | | SE 403397 B | 14-08-1978 |
| DE 3322912 | A | 03-01-1985 | DE 3322912 A1 | 03-01-1985 |
| US 3175581 | A | 30-03-1965 | KEINE | |

EPO FORM P/461

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