

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 764 785 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**03.06.1998 Patentblatt 1998/23**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **F15B 13/01**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**26.03.1997 Patentblatt 1997/13**

(21) Anmeldenummer: **96106249.4**

(22) Anmeldetag: **20.04.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

(30) Priorität: **22.09.1995 DE 19535223**

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

(72) Erfinder:

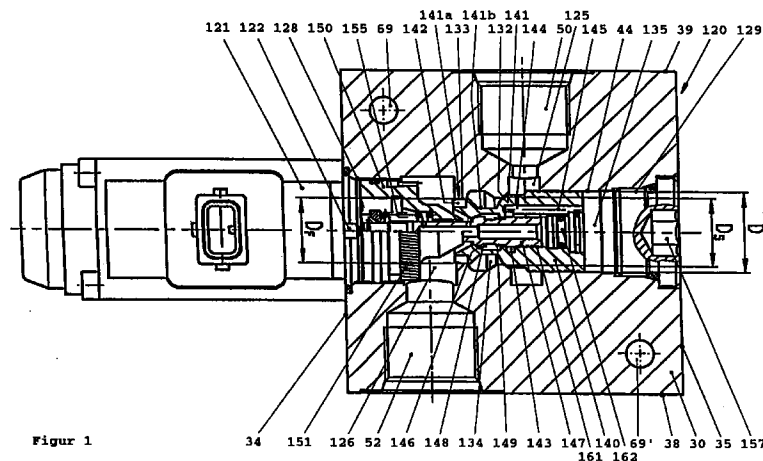
- Sandau, Hartmut, Dipl.-Ing. (FH)  
71701 Schwieberdingen (DE)
- Schumacher, Werner, Dipl.-Ing.  
71679 Asperg (DE)
- Trucksess, Rainer, Dipl.-Ing. (FH)  
71665 Vaihingen/Enz (DE)
- Lueues, Holger, Dipl.-Ing.  
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)

(54) **Längsschieberventil mit grossflächigem Ventilsitz**

(57) Die Erfindung betrifft ein Längsschieberventil mit zwei in einem Ventilgehäuse coaxial angeordneten, in einigen Bereichen zylindrisch ausgebildeten Längsschiebern (140,147), von denen der erste (140) den Druckmittelstrom zwischen mindestens einem Verbraucheranschluß und mindestens einem Rücklaufanschluß entlang seinem Ventilkegel und seinem Feinsteuerbereich führt. Der zweite Längsschieber (147), der im ersten (140) gelagert und geführt ist, leitet elektromagnetisch angesteuert aus dem Verbraucheranschluß (50) abgezweigtes Druckmittel bei Bedarf für die Öffnungsbewegung des ersten Längsschiebers (140) primär vor eine von dessen Stirnseiten um. Dabei steht ein vor der anderen Stirnseite des ersten Längsschiebers

(140) angeordneter Druckraum (135) in der Sperrstellung hydraulisch mit dem Verbraucheranschluß (50) in Verbindung.

Zur Schaffung einer geringeren Flächenpressung im Ventilsitz (146) des ersten Längsschiebers wird der mittlere Durchmesser der kegelmantelförmigen Dichtfläche von dessen Ventilkegel (148) größer ausgelegt als der maximale Durchmesser des nachgeordneten Feinsteuerbereichs. Zusätzlich wird zur Vermeidung von Unstetigkeiten im Ventilregelverhalten der Feinsteuerbereich mit einer relativ großen positiven Überdeckung ausgestattet.



Figur 1

EP 0 764 785 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 10 6249

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                    |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                                  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DE 41 40 604 A (BOSCH GMBH ROBERT)<br>* das ganze Dokument *<br>-----               | 1                                                  | F15B13/01                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                    | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                    | F15B<br>G05D                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                                                    |                                         |
| Recherchenort<br><b>BERLIN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br><b>10.März 1998</b> |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     | Prüfer<br><b>Pöll, A</b>                           |                                         |
| <p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b></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 : mündliche Offenbarung<br/> P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br/> E : älteres Patendokument, 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</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                     |                                                    |                                         |

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)