

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88)

Veröffentlichungstag A3:

12.11.2003    Patentblatt 2003/46

(51)

Int Cl.7:

F15B 11/028

(43)

Veröffentlichungstag A2:

30.01.2002    Patentblatt 2002/05

(21)

Anmeldenummer:

01111865.0

(22)

Anmeldetag:

16.05.2001

<div>(84)</div> <div>Benannte Vertragsstaaten:</div> <div>AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR</div> <div>Benannte Erstreckungsstaaten:</div> <div>AL LT LV MK RO SI</div>	<div>(72)</div> <div>Erfinder: Schniederjan, Reinhold</div> <div>89233 Neu-Ulm (DE)</div>
<div>(30)</div> <div>Priorität:</div> <div>21.07.2000    DE 10035628</div>	<div>(74)</div> <div>Vertreter: Körfer, Thomas, Dipl.-Phys. et al</div> <div>Mitscherlich &amp; Partner,</div> <div>Patent- und Rechtsanwälte,</div> <div>Sonnenstrasse 33</div> <div>80331 München (DE)</div>
<div>(71)</div> <div>Anmelder: BRUENINGHAUS HYDROMATIK GMBH</div> <div>89275 Elchingen (DE)</div>	

(54)

Steuerbares Umschaltventil

(57)

Ein steuerbares Umschaltventil (1) weist eine erste Eingangsleitung (2), eine zweite Eingangsleitung (3) und eine Ausgangsleitung (4) auf. Ferner ist ein erstes Federelement (18) vorgesehen, das zum Vorgeben eines maximalen Umschaltdrucks auf einen Ventilkolben (11) einwirkt. Eine entgegen dem ersten Federelement (18) auf den Ventilkolben (11) einwirkende Umschaltdruck-Reduktionseinrichtung (30) weist ein betätigbares Steuerglied (33) und ein zweites Federelement (31) auf zum Reduzieren des durch das erste Federele-

ment (18) vorgegebenen Umschaltdrucks auf einen reduzierten Umschaltdruck durch Spannen des zweiten Federelementes (31). Dabei verbindet der Ventilkolben (11) die Ausgangsleitung (4) mit der ersten Eingangsleitung (2), wenn der Druck ( $P_{E1}$ ) in der ersten Eingangsleitung (2) größer als der Umschaltdruck ist und der Ventilkolben (11) verbindet die Ausgangsleitung (4) mit der zweiten Eingangsleitung (3), wenn der Druck ( $P_{E1}$ ) in der ersten Eingangsleitung (2) kleiner als der Umschaltdruck ist.

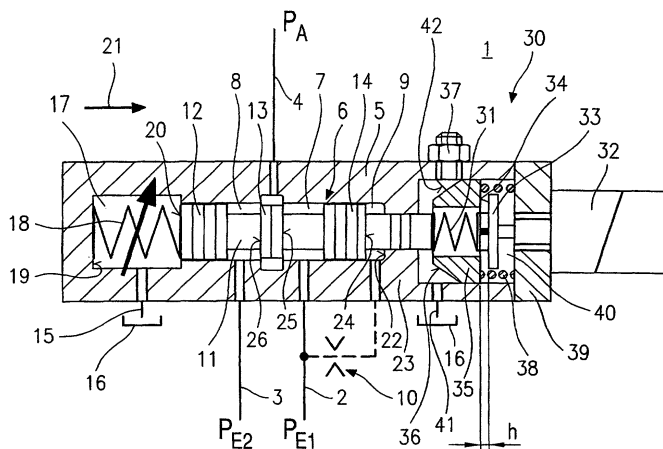


Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 11 1865

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 756 156 A (APPEL WILHELM) 12. Juli 1988 (1988-07-12) * Spalte 4, Zeile 45 - Spalte 5, Zeile 41; Abbildung 4 *	1,2,8,9	F15B11/028
A,D	DE 196 42 567 C (BRUENINGHAUS HYDROMATIK GMBH) 21. August 1997 (1997-08-21) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,2	
A	US 4 420 011 A (ROGER HARRY) 13. Dezember 1983 (1983-12-13) * Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 5, Zeile 12; Abbildungen *	1,2	
A	EP 0 740 083 A (BRUENINGHAUS HYDROMATIK GMBH) 30. Oktober 1996 (1996-10-30) * Abbildungen *	1,2	
A	DE 39 33 393 A (TEVES GMBH ALFRED) 18. April 1991 (1991-04-18) * Zusammenfassung; Abbildung *	1,8,9	
A	US 5 333 451 A (SAKIKAWA SHIGENORI ET AL) 2. August 1994 (1994-08-02) * Spalte 4, Zeile 51 - Spalte 5, Zeile 25; Abbildung 1 *	2,4,5	F15B G05D F16K F16H
A	DE 33 07 242 A (BOSCH GMBH ROBERT) 6. September 1984 (1984-09-06) * Seite 5, Absatz 2; Ansprüche 4,6-8; Abbildung *	2,4-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	19. September 2003	Sbaihi, 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 (P04C03)

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

EP 01 11 1865

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.

19-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4756156	A	12-07-1988	DE	3535555 C1	12-02-1987
			DE	3628175 C1	17-12-1987
			DE	3662304 D1	13-04-1989
			EP	0217367 A2	08-04-1987
			JP	2850232 B2	27-01-1999
			JP	62187665 A	17-08-1987
-----					
DE 19642567	C	21-08-1997	DE	19642567 C1	21-08-1997
			DE	59708784 D1	02-01-2003
			WO	9816768 A1	23-04-1998
			EP	0932783 A1	04-08-1999
			JP	2001502778 T	27-02-2001
			KR	2000022123 A	25-04-2000
			US	5996616 A	07-12-1999
-----					
US 4420011	A	13-12-1983	KEINE		
-----					
EP 0740083	A	30-10-1996	DE	19512143 C1	25-07-1996
			DE	59606427 D1	22-03-2001
			EP	0740083 A2	30-10-1996
-----					
DE 3933393	A	18-04-1991	DE	3933393 A1	18-04-1991
-----					
US 5333451	A	02-08-1994	JP	5086067 U	19-11-1993
			DE	4311652 A1	28-10-1993
			FR	2690494 A1	29-10-1993
-----					
DE 3307242	A	06-09-1984	DE	3307242 A1	06-09-1984
-----					

EPO FORM P0461

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