



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 924 438 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(51) Int. Cl.⁷: **F15B 13/042**

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.06.1999 Patentblatt 1999/25

(21) Anmeldenummer: **98121507.2**

(22) Anmeldetag: **13.11.1998**

(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: **18.12.1997 DE 19756599**

(71) Anmelder:
**BRUENINGHAUS HYDROMATIK GMBH
89275 Elchingen (DE)**

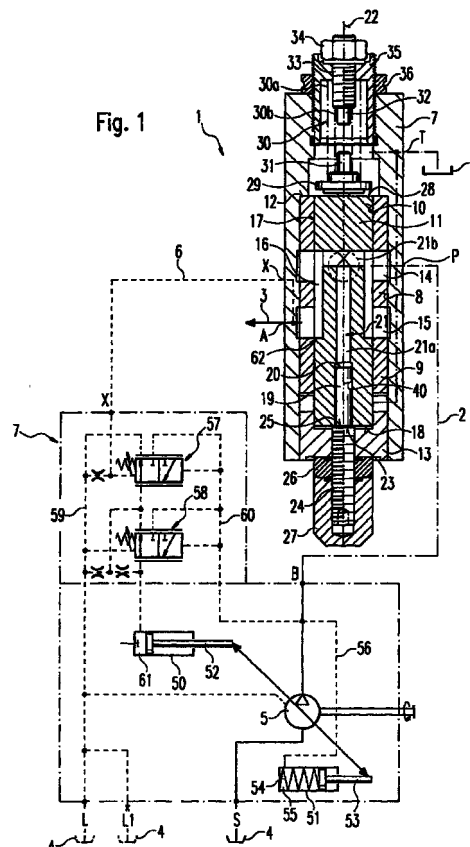
(72) Erfinder: **Dittmann, Dieter
72160 Horb (DE)**

(74) Vertreter:
**Körfer, Thomas, Dipl.-Phys. et al
Mitscherlich & Partner,
Patent- und Rechtsanwälte,
Sonnenstrasse 33
80331 München (DE)**

(54) **Kombinierte Ventilbaugruppe**

(57) Eine kombinierte Ventilbaugruppe (1) kann sowohl als Leistungsregelventil als auch als fremddruckgesteuertes Steuerventil ausgebildet werden. Die kombinierte Ventilbaugruppe (1) umfaßt einen Ventilzylinder (9), der eine erste radiale Öffnung (14) und eine zweite radiale Öffnung (15) aufweist und einen in dem Ventilzylinder (9) axial bewegbaren Ventilkolben (11), der an einer Mantelfläche (17) eine Ausnehmung (16) aufweist, die im Bereich zumindest einer der beiden radialen Öffnungen (14, 15) des Ventilzylinders (9) eine Steuerkante (62) aufweist. Ferner ist ein Meßkolben (19) vorgesehen, der in einer Aufnahmebohrung (40) des Ventilkolbens (9) geführt ist. Der Ventilkolben (9) ist mittels einer Rückstellfeder (30) mit einer Rückstellkraft beaufschlagt.

Bei Verwendung der Ventilbaugruppe (1) als Leistungsregelventil stützt sich eine außenseitige Stirnfläche (23) des Meßkolbens (19) an einem ortsfesten Widerlager (25) ab und die innenseitige Stirnfläche (20) des Meßkolbens (19) ist über eine Verbindungsbohrung (21) mit der Ausnehmung (16) des Ventilkolbens (9) verbunden. Bei der Verwendung der Ventilbaugruppe (1) als fremddruckgesteuertes Steuerventil ist die außenseitige Stirnfläche (23) des Meßkolbens (19) von einem Steuerdruck beaufschlagt und die innenseitige Stirnfläche (20) des Meßkolbens (19) stützt sich an dem Ventilkolben (11) ab.



EP 0 924 438 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 1507

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D, A	DE 24 61 897 A (BOSCH GMBH ROBERT) 8. Juli 1976 (1976-07-08) * Abbildungen *	1	F15B13/042
A	GB 1 501 761 A (BOSCH GMBH ROBERT) 22. Februar 1978 (1978-02-22) * Abbildungen *	1	
A	DE 38 12 735 A (HAUHNCO MASCHF) 26. Oktober 1989 (1989-10-26) * Spalte 4, Zeile 56-59; Abbildungen *	1	
A	US 4 524 803 A (STOLL KURT ET AL) 25. Juni 1985 (1985-06-25) * Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F15B F04B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
BERLIN		28. April 2000	
		Prüfer	
		Pöhl, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC03)

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

EP 98 12 1507

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.

28-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2461897 A	08-07-1976	FR 2296779 A	30-07-1976
		GB 1491382 A	09-11-1977
		US 4067664 A	10-01-1978
GB 1501761 A	22-02-1978	DE 2456404 A	12-08-1976
		CH 615250 A	15-01-1980
DE 3812735 A	26-10-1989	ZA 8902175 A	29-11-1989
US 4524803 A	25-06-1985	CH 656441 A	30-06-1986
		ES 510521 D	01-05-1983
		ES 8306238 A	01-08-1983
		FR 2502286 A	24-09-1982
		GB 2095795 A, B	06-10-1982
		IN 158296 A	11-10-1986
		IT 1150329 B	10-12-1986
		JP 57171179 A	21-10-1982
		MX 156654 A	22-09-1988
		SE 458228 B	06-03-1989
		SE 8201672 A	19-09-1982
		US 4646785 A	03-03-1987
		ZA 8201444 A	26-01-1983

EPO FORM P0461

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