



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

## **Office européen des brevets**



(11)

EP 0 758 056 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**18.08.1999 Patentblatt 1999/33**

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

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**12.02.1997 Patentblatt 1997/07**

(21) Anmeldenummer: **96111864.3**

(22) Anmeldetag: 23.07.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE**

(30) Priorität: 07.08.1995 DE 19528981

(71) Anmelder:  
**HEILMEIER & WEINLEIN**  
**Fabrik für Oel-Hydraulik GmbH & Co. KG**  
**D-81673 München (DE)**

(72) Erfinder:  
**Brunner, Rudolf, Obering.**  
**85598 Baldham (DE)**

(74) Vertreter:  
**Grünecker, Kinkeldey,  
Stockmair & Schwanhäusser  
Anwaltssozietät  
Maximilianstrasse 58  
80538 München (DE)**

(54) **Verfahren zum Steuern eines Hydroverbrauchers und hydraulische Steuervorrichtung zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Bei einem Verfahren zum Steuern eines an zwei Arbeitsleitungen (4, 5) angeschlossenen Hydroverbrauchers (Z), in dessen wenigstens einer Arbeitsleitung (5) ein hydraulisch aufsteuerbares Lasthalteventil (H) angeordnet ist, das ein federbelastetes und vom jeweiligen Lastdruck (LD) in Öffnungsrichtung beaufschlagtes Schließelement (7) und einen gegen die Federbelastung (6) beaufschlagbaren Aufsteuerkolben (9) aufweist, dessen Beaufschlagungsdruck (P9) vom Aufsteuerdruck (P10) in der anderen Arbeitsleitung (4) abgeleitet wird, wird bereits vor Beginn der Aufsteuerung des Lasthalteventils (H) das Verhältnis (LD):(AD) proportional zum Lastdruck (LD) eingestellt, derart, daß mit hohem Lastdruck ein hoher Aufsteuerdruck (AD) und mit niedrigem Lastdruck ein niedriger Aufsteuerdruck eingestellt wird. Bei einer Steuervorrichtung (S) für den Hydroverbraucher (Z) ist zwischen der anderen Arbeitsleitung (4) und dem Aufsteuerkolben (9) wenigstens eine Ablaßleitung (15) angeschlossen, sind als verstellbare Drosselanordnung (A) in der Steuerdruckleitung (11) und in der Ablaßleitung (15) ein Drosselement (16, 16') und wenigstens eine Ablaßdrossellelement (17, 17', 17'') angeordnet und ist eine lastdruckabhängig betätigbare Verstelleinrichtung (C) für die Drosselanordnung (A) vorgesehen, mit der mit zunehmendem Lastdruck (LD) die Durchgangsgröße des Ablaßdrosseldurchgangs vergrößerbar oder/und die Durchgangsgröße des Drosseldurchgangs verkleinerbar ist.

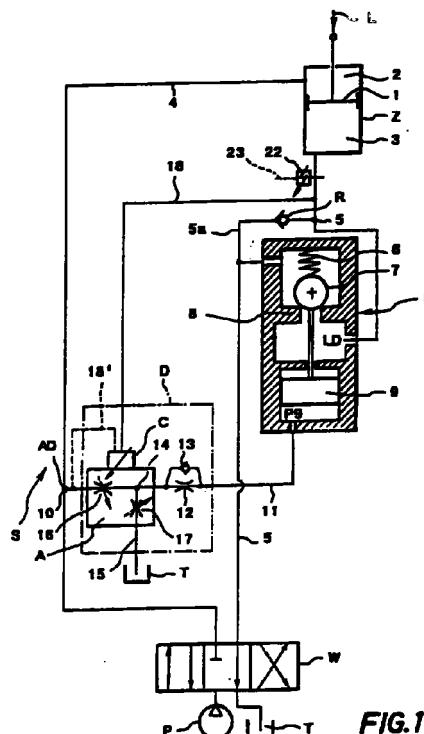


FIG. I

EP 0758 056 A3



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 11 1864

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D, A	DE 32 16 580 A (HIAB FOCO AB) 24. Februar 1983 * Abbildungen 1,8-11 * ---	1,7	F15B13/01
A	GB 2 113 310 A (REXROTH MANNESMANN GMBH) 3. August 1983 * Seite 1, Zeile 22 - Zeile 35 * * Seite 2, Zeile 11 - Zeile 19; Ansprüche 1,2,7; Abbildung 1 * ---	1,7	
A	FR 2 651 541 A (REXROTH MANNESMANN GMBH) 8. März 1991 * Seite 5, Absatz 2 - Seite 6, Absatz 1; Abbildungen 1,2 * ---	1,7	
A	DE 29 46 765 A (THYSSEN INDUSTRIE) 21. Mai 1981 ---		
A	US 4 955 283 A (YOSHIMATU HIDEAKI ET AL) 11. September 1990 ---		
A	GB 2 040 402 A (ABEX CORP) 28. August 1980 -----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F15B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	28. Juni 1999	Thomas, C	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum 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 96 11 1864

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.

28-06-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3216580	A	24-02-1983	AT	385495 B	11-04-1988
			AT	177982 A	15-09-1987
GB 2113310	A	03-08-1983	DE	3201546 A	28-07-1983
			FR	2520065 A	22-07-1983
			JP	1672488 C	12-06-1992
			JP	3040241 B	18-06-1991
			JP	58124803 A	25-07-1983
			US	4555976 A	03-12-1985
FR 2651541	A	08-03-1991	DE	3929466 A	21-03-1991
			IT	1242525 B	16-05-1994
			US	5095697 A	17-03-1992
DE 2946765	A	21-05-1981	AU	539272 B	20-09-1984
			AU	6433380 A	20-01-1983
			CS	220771 B	29-04-1983
			RO	81369 A	01-06-1983
			US	4361075 A	30-11-1982
			YU	275580 A	28-02-1983
			ZA	8007171 A	30-09-1981
US 4955283	A	11-09-1990	DE	68909069 T	03-02-1994
GB 2040402	A	28-08-1980	US	4244275 A	13-01-1981
			AU	5088379 A	24-07-1980
			BR	7907549 A	14-10-1980
			DE	2945902 A	24-07-1980
			FR	2446396 A	08-08-1980
			SE	7907869 A	16-07-1980