

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 188 934 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**21.01.2004 Patentblatt 2004/04**

(51) Int Cl. 7: **F15B 11/00, F15B 21/14,  
F15B 11/028**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**20.03.2002 Patentblatt 2002/12**

(21) Anmeldenummer: **01121812.0**

(22) Anmeldetag: **11.09.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **13.09.2000 DE 10045213**

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

(72) Erfinder: **Siebert, Joerg  
73730 Esslingen (DE)**

### (54) Steuerungsvorrichtung für einen hydraulischen Volumenstrom

(57) Die Erfindung geht aus von einer Steuerungsvorrichtung für einen in einem Hydrauliksystem fließenden Volumenstrom eines Hydraulikmittels zum mindesten eines belasteten Arbeitsmittels (12), insbesondere zum Heben und Senken einer Last, mit zum mindesten einem

Sperrventil (18) und zum mindesten einem Hydromotor (20). Es wird vorgeschlagen, daß in dem Hydrauliksystem zwischen dem Arbeitsmittel (12) und dem Hydromotor (20) ein Druckmindererventil (22) so angeordnet ist, daß es beim Senken der Last den am Hydromotor (20) anstehenden Druck verringert.

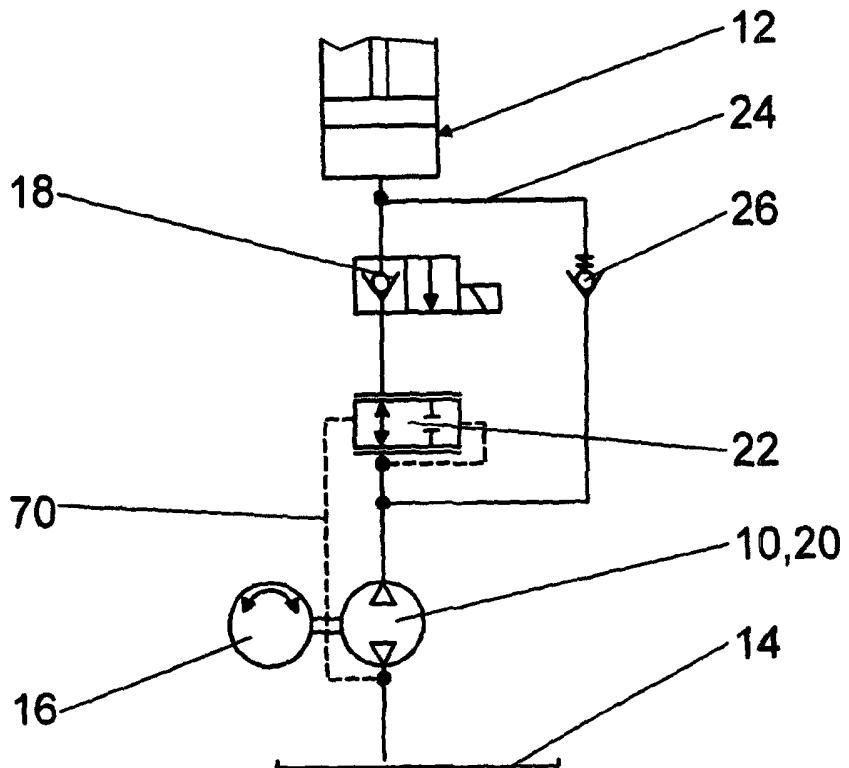


Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 12 1812

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 419 411 A (HASEGAWA FUMINORI) 30. Mai 1995 (1995-05-30) * Spalte 6, Zeile 39-68; Abbildung 1 *	1,9-11	F15B11/00 F15B21/14
Y	---	2-8	
X	DE 41 40 408 A (SANDAU HARTMUT) 9. Juni 1993 (1993-06-09) * Spalte 2, Zeile 56 - Spalte 3, Zeile 48; Abbildung 1 *	1,11	
X	---		
X	SU 735 560 A (GO I INZH VODNOGO TRANSPORTA) 25. Mai 1980 (1980-05-25) * Abbildung 1 *	1,11	
X	---		
X	DE 26 18 046 A (JONSSON SVEN O I) 10. November 1977 (1977-11-10) * Seite 5, Absatz 1 * * Seite 6, Absatz 4 * * Seite 7, Absatz 3 - Seite 8, Absatz 3; Abbildungen 1-3 *	1,11	
A	---		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
AU 72327 81 A (GROH WEST PTY LTD) 19. August 1982 (1982-08-19) * Seite 5, Zeile 13 - Seite 7, Zeile 12; Abbildungen 2,3 *	1	F15B G05D	
Y	---	2-8	
A	US 2 594 626 A (EARLE CLARENCE E) 29. April 1952 (1952-04-29) * Spalte 2, Zeile 14 - Spalte 3, Zeile 14; Abbildung 1 *	1-6	
Y	---	7	
		-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	26. November 2003	Busto, M	
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 Anmeldeatum 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		



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 12 1812

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 207 (P-382), 24. August 1985 (1985-08-24) & JP 60 068410 A (FUJIKOSHI:KK), 19. April 1985 (1985-04-19) * Zusammenfassung * ---	1-6	
A	US 2 493 111 A (COURTOT LOUIS B) 3. Januar 1950 (1950-01-03) * das ganze Dokument *	1-3	
A	CH 405 851 A (GUNZENHAUSER AG J & R) 15. Januar 1966 (1966-01-15) * das ganze Dokument *	1-3	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 11, 30. September 1999 (1999-09-30) & JP 11 165995 A (TOYOTA AUTOM LOOM WORKS LTD;NISHINA INDUSTRIAL CO LTD), 22. Juni 1999 (1999-06-22) * Zusammenfassung * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
MÜNCHEN	26. November 2003		Busto, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

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

EP 01 12 1812

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

26-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5419411	A	30-05-1995	JP	2628397 B2	09-07-1997	
			JP	4007276 A	10-01-1992	
			US	5349142 A	20-09-1994	
			DE	4034666 A1	31-10-1991	
			IT	1246477 B	19-11-1994	
DE 4140408	A	09-06-1993	DE	4140408 A1	09-06-1993	
SU 735560	A	25-05-1980	SU	735560 A1	25-05-1980	
DE 2618046	A	10-11-1977	DE	2618046 A1	10-11-1977	
AU 7232781	A	19-08-1982		KEINE		
US 2594626	A	29-04-1952		KEINE		
JP 60068410	A	19-04-1985		KEINE		
US 2493111	A	03-01-1950		KEINE		
CH 405851	A	15-01-1966		KEINE		
JP 11165995	A	22-06-1999	JP	3376263 B2	10-02-2003	