

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 253 326 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
18.02.2004 Patentblatt 2004/08

(51) Int Cl. 7: **F15B 11/05, G05D 7/01**

(43) Veröffentlichungstag A2:
30.10.2002 Patentblatt 2002/44

(21) Anmeldenummer: **02090158.3**

(22) Anmeldetag: **29.04.2002**

(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: **27.04.2001 DE 10123157**

(71) Anmelder: **Demag Cranes & Components GmbH
58300 Wetter (DE)**

(72) Erfinder: **Führmann, Jörg, Dipl.-Ing.
91085 Weisendorf (DE)**

(74) Vertreter: **Moser, Jörg Michael, Dipl.-Ing. et al
Rosastrasse 6 A
45130 Essen (DE)**

(54) Pneumatikventil

(57) Die Erfindung betrifft ein Pneumatikventil zur Regelung des Volumenstroms eines Arbeitsgases, mit einer ersten und einer zweiten Öffnung zum Eintritt und Austritt des Arbeitsgases, die miteinander verbunden sind über eine Hauptverbindungsleitung, in der sich hintereinandergeschaltet eine Verstelldrossel und eine pneumatische Blende befinden. Um den Volumenstrom druckunabhängig annähernd konstant zu halten, wird vorgeschlagen, dass die Verstelldrossel (2) eine quer durch die Hauptverbindungsleitung (13) verlaufende

Queröffnung (14) aufweist, in der ein Steuerelement gegen eine elastische Gegenkraft (5) hin- und herbewegbar angeordnet ist, das eine Steueröffnung für das Arbeitsgas aufweist, und dass das Steuerelement (4) in Bewegungsrichtung gesehen auf der der einen Endstellung zugewandten Seite des Steuerelements mit dem Gasdruck vor der Blende (3) und auf der anderen Endstellung zugewandten Seite des Steuerelements mit dem Gasdruck nach der Blende (3) beaufschlagt ist, um den Öffnungsquerschnitt abhängig von der Gasdruckdifferenz vor und nach der Blende (3) zu steuern.

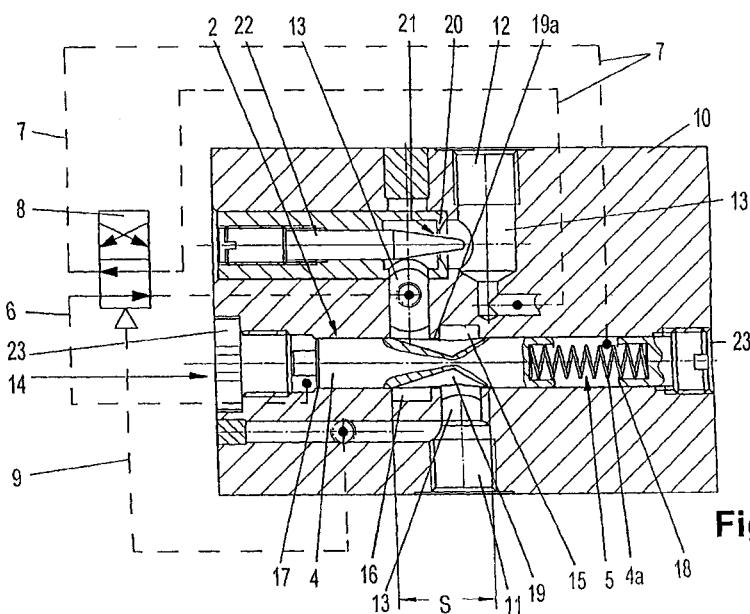


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 09 0158

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	
X	US 3 554 222 A (KOYAMA TAKUJI ET AL) 12. Januar 1971 (1971-01-12) * Spalte 3, Zeile 40 - Zeile 57; Abbildung 1 *	1-12	F15B11/05 G05D7/01
X	DE 12 06 610 B (IND KARL MARX STADT VEB) 9. Dezember 1965 (1965-12-09) * Spalte 3, Zeile 24 - Spalte 4, Zeile 22; Abbildung *	1-12	
A	GB 1 001 407 A (PNEUMATIC COMPONENTS LTD) 18. August 1965 (1965-08-18) * Abbildung *	3	
A	WO 97 32136 A (BERINGER HYDRAULIK AG ;HRISTOV IVAN (CH); STAIGER HANS (CH); ZUERC) 4. September 1997 (1997-09-04) * Abbildung 3B *	9, 10	
A	US 2 495 785 A (STEPHENS WILLIAM T) 31. Januar 1950 (1950-01-31) * Spalte 3, Zeile 51 - Zeile 64; Abbildung 1 *	11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
D, A	DE 298 02 606 U (ZASCHE FOERDERTECHNIK GMBH) 23. April 1998 (1998-04-23) ----		G05D F15B
A	US 3 770 007 A (ORTH) 6. November 1973 (1973-11-06) ----		
A	US 2 990 847 A (ABSALOM JAMES G) 4. Juli 1961 (1961-07-04) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	23. Dezember 2003	SLEIGHTHOLME, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum 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 02 09 0158

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.

23-12-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3554222	A	12-01-1971	GB	1265544 A		01-03-1972
DE 1206610	B	09-12-1965		KEINE		
GB 1001407	A	18-08-1965		KEINE		
WO 9732136	A	04-09-1997	DE	59707059 D1		23-05-2002
			WO	9732136 A1		04-09-1997
			EP	0883753 A1		16-12-1998
			JP	2000505532 T		09-05-2000
			US	6098647 A		08-08-2000
US 2495785	A	31-01-1950		KEINE		
DE 29802606	U	23-04-1998	DE	29802606 U1		23-04-1998
			WO	9941185 A2		19-08-1999
			DE	59902847 D1		31-10-2002
			EP	1071633 A2		31-01-2001
			ES	2180288 T3		01-02-2003
			US	6389950 B1		21-05-2002
US 3770007	A	06-11-1973	AU	458870 B2		21-02-1975
			AU	5052472 A		04-07-1974
			CA	961735 A1		28-01-1975
			DE	2319698 A1		08-11-1973
			FR	2181311 A5		30-11-1973
			JP	49021719 A		26-02-1974
US 2990847	A	04-07-1961		KEINE		