



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 156 212 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
11.06.2003 Patentblatt 2003/24

(51) Int Cl.⁷: **F04B 1/12, F04B 53/16**

(43) Veröffentlichungstag A2:
21.11.2001 Patentblatt 2001/47

(21) Anmeldenummer: 01102330.6

(22) Anmeldedato: 01.02.2001

(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: 16.05.2000 DE 10023849

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

(72) Erfinder:

- Schniederjan, Reinhold
89233 Neu-Ulm (DE)
- Kurz, Herbert
89073 Ulm (DE)
- Hörmann, Werner
89257 Illertissen (DE)

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

(54) Kolbenmaschine mit in Führungsbuchsen einer Zylindertrommel verschiebbar gelagerten Kolben

(57) Die Erfindung betrifft eine Kolbenmaschine, insbesondere Axialkolbenmaschine, mit einer Zylindertrommel (5), in der mehrere auf einem Umfang verteilt angeordnete Kolben (9) in Führungsbuchsen (8) verschiebbar geführt sind, wobei die Führungsbuchsen (8) mit ihren Kopfenden (8c) zuerst in Buchsenlöchern (6) in der Zylindertrommel (5) eingesetzt und befestigt sind, und wobei die Kolben (9) mit ihren Kopfenden (9a) Ar-

beitskammern (11) in der Zylindertrommel (5) begrenzen und mit ihren Fußenden (9b) an einem Triebteil der Kolbenmaschine (1) abgestützt sind. Um den Sitz der Führungsbuchsen (8) im montierten Zustand zu stabilisieren weisen die Innenmantelflächen (8b) der Führungsbuchsen (8) in den Endbereichen (a) ihrer Kopfenden (8c) jeweils eine Querschnittserweiterung (32) auf.

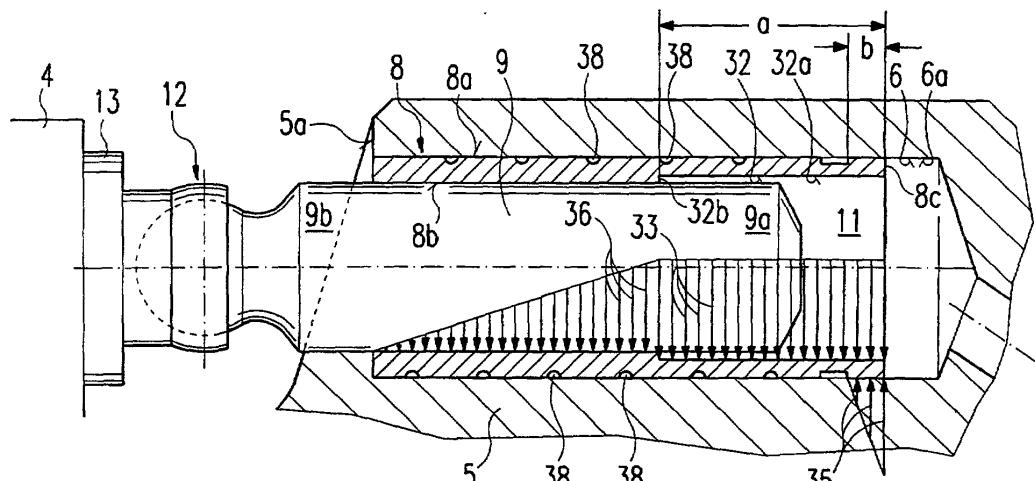


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 2330

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 197 47 850 A (BOSCH GMBH ROBERT) 4. Februar 1999 (1999-02-04) * Spalte 2, Zeile 13 - Spalte 3, Zeile 1 * * Abbildung 1 *	8-12	F04B1/12 F04B53/16
Y	---	13	
Y	DE 43 01 126 A (DANFOSS AS) 21. Juli 1994 (1994-07-21) * Zusammenfassung; Abbildung 3 *	13	
A,D	DE 28 12 418 A (LINDE AG) 4. Oktober 1979 (1979-10-04) * Anspruch 13 *	1,8	
A	DE 195 21 259 A (DANFOSS AS) 12. Dezember 1996 (1996-12-12) * Zusammenfassung *	1,8	
A	DE 40 29 295 A (EICKMANN KARL) 19. März 1992 (1992-03-19) * Abbildung 7 *	8	
A	US 5 572 920 A (KENNEDY GEORGE ET AL) 12. November 1996 (1996-11-12) * Zusammenfassung *	1,8	F04B RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
MÜNCHEN	17. April 2003		Fistas, N
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		

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

EP 01 10 2330

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.

17-04-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19747850	A	04-02-1999	DE	19747850 A1		04-02-1999
			WO	9906704 A1		11-02-1999
			EP	0935711 A1		18-08-1999
			JP	2001501282 T		30-01-2001
			US	2001002978 A1		07-06-2001
			WO	9906702 A1		11-02-1999
			WO	9906696 A1		11-02-1999
			WO	9906697 A1		11-02-1999
			WO	9906703 A1		11-02-1999
			DE	19747936 A1		04-02-1999
			DE	19750851 A1		04-02-1999
			DE	19753083 A1		04-02-1999
			DE	19803333 A1		04-02-1999
			EP	0932764 A1		04-08-1999
			EP	0932761 A1		04-08-1999
			EP	0932762 A1		04-08-1999
			EP	0935710 A1		18-08-1999
			JP	2001501274 T		30-01-2001
			JP	2001501275 T		30-01-2001
			JP	2001501276 T		30-01-2001
			JP	2001501281 T		30-01-2001
			US	6471496 B1		29-10-2002
			US	6079961 A		27-06-2000
			US	6276909 B1		21-08-2001
			US	2001048884 A1		06-12-2001
<hr/>						
DE 4301126	A	21-07-1994	DE	4301126 A1		21-07-1994
			AU	6955194 A		15-08-1994
			WO	9416216 A1		21-07-1994
<hr/>						
DE 2812418	A	04-10-1979	DE	2812418 A1		04-10-1979
<hr/>						
DE 19521259	A	12-12-1996	DE	19521259 A1		12-12-1996
			AT	226690 T		15-11-2002
			DE	69624481 D1		28-11-2002
			WO	9641953 A1		27-12-1996
			DK	832356 T3		27-01-2003
			EP	0832356 A1		01-04-1998
<hr/>						
DE 4029295	A	19-03-1992	DE	4029295 A1		19-03-1992
<hr/>						
US 5572920	A	12-11-1996	GB	2285489 A ,B		12-07-1995
			US	RE37483 E1		25-12-2001
<hr/>						

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