



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
03.04.2002 Patentblatt 2002/14

(51) Int Cl.7: **F15B 15/08**

(43) Veröffentlichungstag A2:
05.01.2000 Patentblatt 2000/01

(21) Anmeldenummer: **99890130.0**

(22) Anmeldetag: **21.04.1999**

(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

(72) Erfinder:
• **Rohatschek, Peter, Dipl.-Ing.
72555 Metzingen (DE)**
• **Fritz, Erhard, Dr. Ing.
75203 Königsbach/Stein (DE)**

(30) Priorität: **01.07.1998 AT 44298 U**

(74) Vertreter: **Pinter, Rudolf, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
Klein, Pinter & Laminger OEG
Prinz-Eugen-Strasse 70
1040 Wien (AT)**

(71) Anmelder: **HYGRAMA AG
6300 Zug (CH)**

(54) **Kolbenstangenloser Druckmittelzylinder**

(57) Bei einem kolbenstangenlosen Druckmittelzylinder ist der Längsschlitz (1) beidseits des Kolbens von innen her mit einem Dichtband (3) abgedichtet, welches Halteelemente (9) aufweist, die zum Halten des Dichtbandes (3) bei drucklosem Innenraum an am Zylinder

vorgesehenen Haltekanten (10) formschlüssig eingreifen. Es wird damit ein sicheres Abdichten des Innenraumes auch im drucklosen Zustand erreicht bzw. eine Anfangsleckage bei Druckbeaufschlagung des vorher drucklosen Innenraumes verhindert.

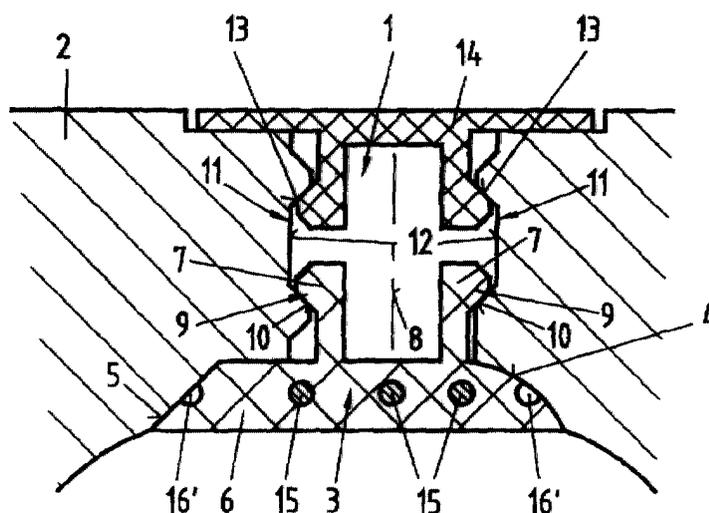


Fig.2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 685 383 A (RUCHSER ERICH) 11. August 1987 (1987-08-11) * Spalte 3, Zeile 38 - Spalte 4, Zeile 22 * * Spalte 5, Zeile 30 - Spalte 6, Zeile 9; Abbildungen 4,5,8-11 *	1,2,5,9	F15B15/08
X	US 4 555 980 A (HOEGLUND INGOLF) 3. Dezember 1985 (1985-12-03) * Spalte 3, Zeile 36 - Spalte 4, Zeile 64; Abbildungen 3,4 *	1,4	
X	WO 97 40279 A (TOL O MATIC INC) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) * Seite 7, Zeile 10 - Zeile 21; Abbildung 8 *	1,2,6,9	
X	EP 0 345 506 A (UNIVER SPA) 13. Dezember 1989 (1989-12-13) * Spalte 3, Zeile 31 - Spalte 4, Zeile 43; Abbildung 4 *	1,3,9	
X	JP 05 263809 A (CKD CORP) 12. Oktober 1993 (1993-10-12) * Abbildungen 2-4 *	1-3,7	F15B
X	EP 0 690 237 A (FESTO KG) 3. Januar 1996 (1996-01-03) * Spalte 4, Zeile 23 - Spalte 7, Zeile 3; Abbildungen 2,3 *	1,4,8,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	18. Januar 2002	Sbaihi, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes	
		Dokument	

EPC FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 89 0130

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.

18-01-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4685383	A	11-08-1987	CN 85106464 A	18-03-1987
			DE 3429783 A1	20-02-1986
			DD 236370 A5	04-06-1986
			DE 3435027 A1	03-04-1986
			DE 8424035 U1	22-11-1984
			FR 2568955 A1	14-02-1986
			GB 2163499 A ,B	26-02-1986
			IT 1185873 B	18-11-1987
			JP 61059008 A	26-03-1986
			SE 8503547 A	14-02-1986
US 4555980	A	03-12-1985	AT 18934 T	15-04-1986
			AU 557445 B2	18-12-1986
			DE 3270300 D1	07-05-1986
			DK 379483 A ,B,	19-08-1983
			EP 0082829 A1	29-06-1983
			FI 832501 A ,B,	07-07-1983
			HU 187826 B	28-02-1986
			JP 1667944 C	29-05-1992
			JP 2033882 B	31-07-1990
			JP 58118309 A	14-07-1983
			NO 833012 A ,B	22-08-1983
			NO 154645 C	19-11-1986
			SE 8107724 A	23-06-1983
			WO 8302306 A1	07-07-1983
			SU 1210668 A3	07-02-1986
US RE33637 E	16-07-1991			
WO 9740279	A	30-10-1997	AU 2679597 A	12-11-1997
			WO 9740279 A1	30-10-1997
			US 6007247 A	28-12-1999
EP 0345506	A	13-12-1989	CA 1336610 A1	08-08-1995
			IT 1217812 B	30-03-1990
			DE 8906987 U1	27-07-1989
			EP 0345506 A1	13-12-1989
			US 4991494 A	12-02-1991
			DE 68902187 D1	27-08-1992
			DE 68902187 T2	11-03-1993
			ES 1011266 U1	16-03-1990
			ES 2034492 T3	01-04-1993
JP 05263809	A	12-10-1993	JP 3095873 B2	10-10-2000
EP 0690237	A	03-01-1996	DE 9410393 U1	18-08-1994
			DE 59506076 D1	08-07-1999

EPO FORM P0461

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

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

EP 99 89 0130

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.

18-01-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0690237	A	EP 0690237 A1	03-01-1996
		ES 2132457 T3	16-08-1999
		HU 72335 A2	29-04-1996

EPO FORM P0461

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