



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 239 196 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
15.09.2004 Patentblatt 2004/38

(51) Int Cl.7: **F15B 1/24, F16J 15/32**

(43) Veröffentlichungstag A2:
11.09.2002 Patentblatt 2002/37

(21) Anmeldenummer: **02000825.6**

(22) Anmeldetag: **15.01.2002**

(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

(71) Anmelder: **Carl Freudenberg KG**
69469 Weinheim (DE)

(72) Erfinder: **Altmann, Hans-Peter**
42489 Wülfrath (DE)

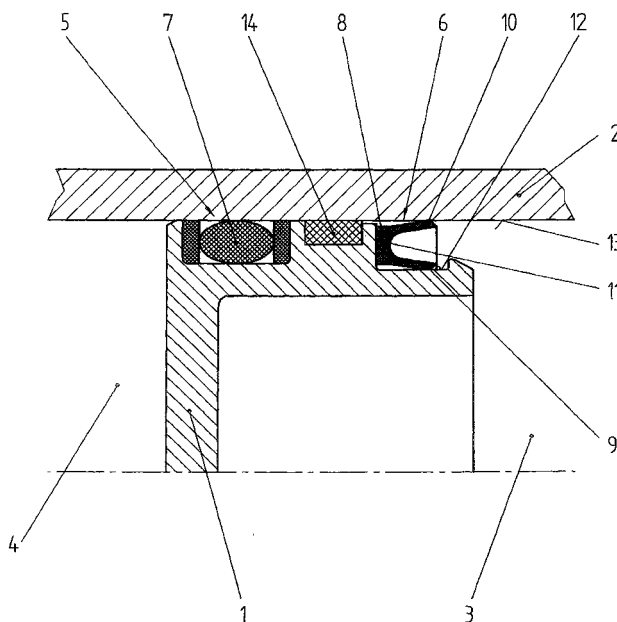
(30) Priorität: **08.03.2001 DE 10111332**

(54) **Kolbenspeicher**

(57) Kolbenspeicher, umfassend zumindest einen Trennkolben (1), der in einem Zylinder (2) axial hin- und herbewegbar ist und zur Abdichtung eines mit einem gasförmigen Medium gefüllten Raums (3) gegen einen mit einem flüssigen Medium gefüllten Raum (4) außen-umfangsseitig zumindest zwei mit axialem Abstand zueinander benachbart angeordnete Dichtringe (5, 6) aufweist, wobei einer der Dichtringe (5, 6) als O-Ring (7) ausgebildet ist.

Der O-Ring (7) ist auf der dem Raum (4) mit flüssigem Medium zugewandten Seite angeordnet und besteht aus einem Tieftemperatur-Elastomer, wobei der zweite Dichtring (6) auf der dem Raum (3) mit gasförmigem Medium zugewandten Seite als Nutring-Dichtung (8) ausgebildet ist, deren Dichtlippen (9, 10) durch eine metallische Spannfeder (11) an die abzudichtenden Flächen (12, 13) von Trennkolben (1) und / oder Zylinder (2) anlegbar sind.

Fig. 1



EP 1 239 196 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 0825

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	DE 36 19 457 A (BOLENZ & SCHAEFER MASCHF) 17. Dezember 1987 (1987-12-17) * Spalte 3, Zeile 26 - Spalte 4; Abbildungen *	1-3	F15B1/24 F16J15/32
A	US 5 163 692 A (SCHOFIELD ALAN P ET AL) 17. November 1992 (1992-11-17) * Spalte 1, Zeile 16 - Zeile 53 * * Spalte 4, Zeile 50 - Spalte 5, Zeile 63 * * Spalte 7, Zeile 5 - Zeile 40; Abbildungen 1-4,8 *	1-3	
A	EP 0 033 221 A (SHAMBAN W S EUROP) 5. August 1981 (1981-08-05) * Seite 1 * * Seite 3, Zeile 26 - Seite 4, Zeile 31; Abbildungen 1,2 *	1-3	
A	FR 1 509 067 A (SUD AVIAT) 12. Januar 1968 (1968-01-12) * das ganze Dokument *	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	EP 0 907 030 A (ITT MFG ENTERPRISES INC) 7. April 1999 (1999-04-07) * Absatz [0016] - Absatz [0020]; Abbildungen *	1-3	F15B F16J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Juli 2004	Prüfer Sbaihi, M
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 02 00 0825

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.

26-07-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3619457	A	17-12-1987	DE	3619457 A1	17-12-1987
US 5163692	A	17-11-1992	KEINE		
EP 0033221	A	05-08-1981	DK	34980 A	29-07-1981
			EP	0033221 A1	05-08-1981
FR 1509067	A	12-01-1968	KEINE		
EP 0907030	A	07-04-1999	EP	0907030 A1	07-04-1999

EPO FORM P0461

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