

(19)



(11)

EP 2 397 701 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

28.08.2013 Patentblatt 2013/35

(51) Int Cl.:

F15B 1/24 (2006.01)**C23D 5/00** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

21.12.2011 Patentblatt 2011/51(21) Anmeldenummer: **11001989.0**(22) Anmeldetag: **10.03.2011**

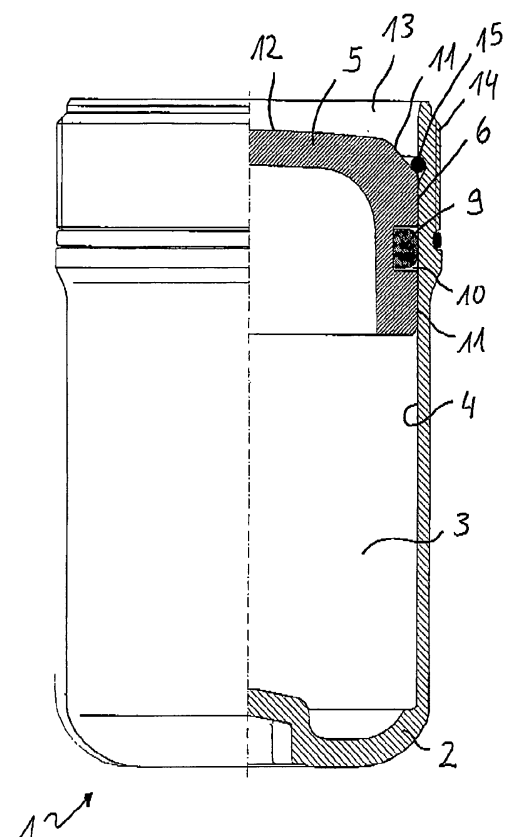
(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME(71) Anmelder: **Carl Freudenberg KG****69469 Weinheim (DE)**(72) Erfinder: **Hillesheim, Thorsten****53424 Remagen (DE)**(30) Priorität: **17.06.2010 DE 102010024126**(54) **Kolbenspeicher**

(57) Ein Kolbenspeicher (1), umfassend ein Gehäuse (2) mit einer Druckkammer (3), welche von einer Gehäusewand (4) und einem Kolben (5) begrenzt ist, wobei der Kolben (5) relativ zum Gehäuse (2) beweglich ist, wobei das Volumen der Druckkammer (3) veränderbar ist und wobei der Kolben (5) längs der Gehäusewand (4) gleitend verschiebbar ist, ist im Hinblick auf die Aufgabe, einen Kolbenspeicher zu schaffen, dessen Kolben problemlos gefertigt und montiert werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass dem Kolben (5) und/oder der Gehäusewand (4) eine Gleitschicht (6) derart zugeordnet ist, dass der Kolben (5) frei von Führungsringen (7) entlang der Gehäusewand (4) bewegbar ist.

**Fig. 1****EP 2 397 701 A3**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 00 1989

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 060 797 A2 (PARKER HANNIFIN CORP [US]) 20. Mai 2009 (2009-05-20)	1,4	INV. F15B1/24 C23D5/00
Y	* Absätze [0016], [0019], [0023];	9,10	
A	Abbildung 1 *	2,5-8, 11,12	
X	DE 20 2007 013155 U1 (GET GOELTZ EMAILTECHNIK GMBH [DE]) 13. Dezember 2007 (2007-12-13)	1-3	
A	* Absätze [0001], [0003] - [0004]; Anspruch 1 *	4-12	
X	US 4 738 339 A (TAYLOR PAUL H [US]) 19. April 1988 (1988-04-19)	1,3,5,7, 8,11,12	
A	* Spalte 1, Zeilen 13-14, 49-64; Abbildungen 1,8,19 *	2,4,6,9, 10	
X	NL 1 017 640 C2 (STEON HOLDING B V [NL]) 20. September 2002 (2002-09-20)	1,3,4, 11,12	
A	* Seite 4, Zeile 26 - Seite 5, Zeile 12; Abbildungen 1-2 *	2,5-10	
X	US 2010/077918 A1 (HOELZL MARGIT [AT]; HOELZL OTHMAR [AT]) 1. April 2010 (2010-04-01)	1-3,5, 11,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) C23D F15B
A	* Absatz [0018] - Absatz [0019]; Abbildung 1 *	4,9,10	
X	WO 2009/158613 A1 (WEST PHARM SERV INC [US]; MILLER TIMOTHY M [US]) 30. Dezember 2009 (2009-12-30)	1,2,5-8, 11,12	
A	* Ansprüche 1,2,10,11; Abbildungen 4,6 *	3,4,9,10	
Y	WO 99/36186 A1 (DELTA V TECHNOLOGIES INC [US]; LEMME CHARLES DANIEL [US]; LANGLOIS MAR) 22. Juli 1999 (1999-07-22)	9,10	
	* Abbildung 4 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Juli 2013	
		Prüfer Regaud, Christian	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 00 1989

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.

18-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2060797 A2	20-05-2009	EP 2060797 A2	20-05-2009
		US 2009126816 A1	21-05-2009
DE 202007013155 U1	13-12-2007	KEINE	
US 4738339 A	19-04-1988	KEINE	
NL 1017640 C2	20-09-2002	KEINE	
US 2010077918 A1	01-04-2010	AT 479024 T	15-09-2010
		AT 502447 A1	15-03-2007
		EP 1819928 A1	22-08-2007
		US 2010077918 A1	01-04-2010
		WO 2006055997 A1	01-06-2006
WO 2009158613 A1	30-12-2009	KEINE	
WO 9936186 A1	22-07-1999	AT 220575 T	15-08-2002
		AU 2226699 A	02-08-1999
		DE 69902141 D1	22-08-2002
		DE 69902141 T2	31-10-2002
		EP 1047506 A1	02-11-2000
		JP 3545705 B2	21-07-2004
		JP 2002509027 A	26-03-2002
		US 6309508 B1	30-10-2001
		US 2002008009 A1	24-01-2002
		US 2005145474 A1	07-07-2005
		WO 9936186 A1	22-07-1999

EPO FORM P0461

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