



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.04.2005 Patentblatt 2005/16

(51) Int Cl.7: **B65D 83/14**

(21) Anmeldenummer: **04009633.1**

(22) Anmeldetag: **23.04.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder: **Marroncles, Alain**
94100 Saint Maur Des Fossés (FR)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Hauck, Graalfs, Wehnert, Döring, Siemons,
Schildberg
Neuer Wall 41
20354 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **17.10.2003 DE 20316146 U**

(71) Anmelder: **Lindal Ventil GmbH**
23843 Bad Oldesloe (DE)

(54) **Ventil mit einem Beutel für einen Behälter zum Austragen eines Mediums aus dem Beutel**

(57) Ventil mit einem Beutel für einen Behälter (22) zum Austragen eines Mediums aus dem Beutel (18,20), dadurch gekennzeichnet, daß der Beutel einen im we-

sentlichen zylindrischen Beutelkörper (18) aufweist, dessen Außenwand eine ziehharmonikaförmige Faltung (24) besitzt.

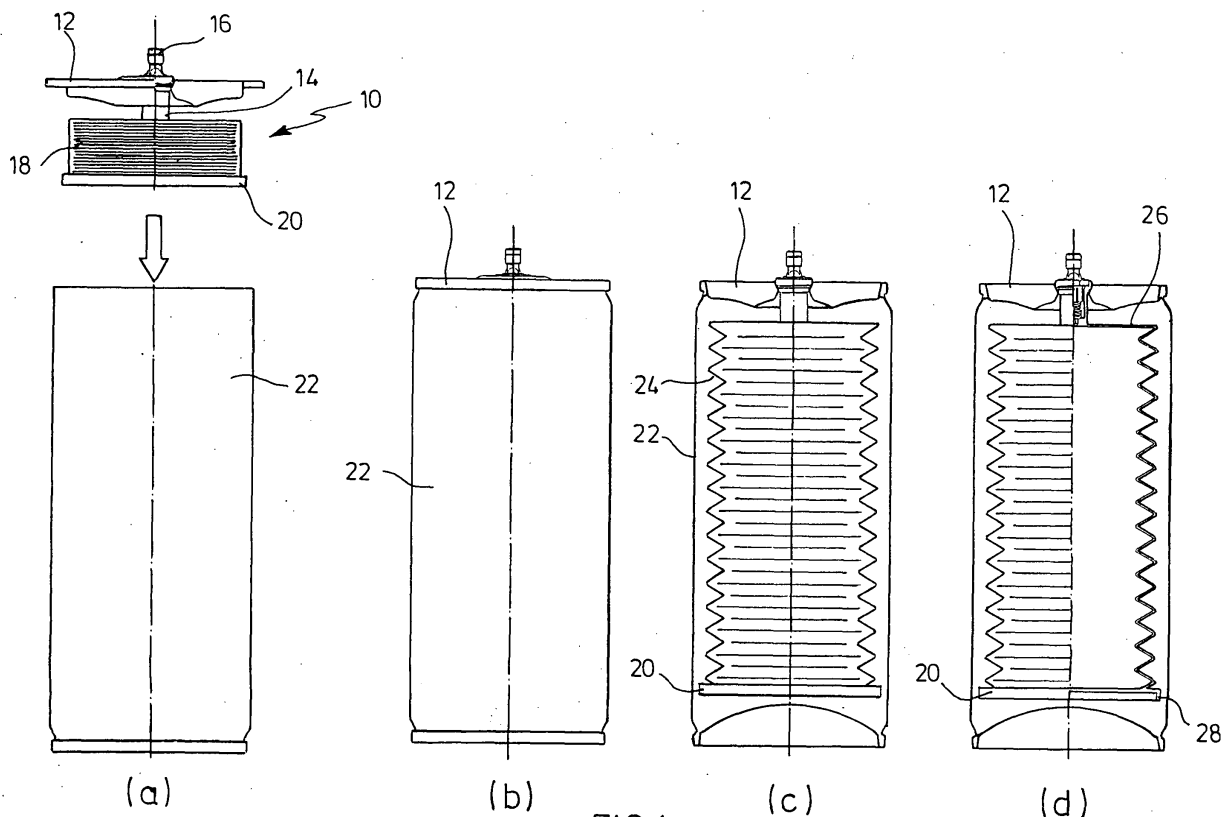


FIG.1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Ventil in einem Beutel.

[0002] Ventile mit einem Beutel, in der Fachsprache auch als "back-on-valve" oder Beutelsystem bezeichnet, sind bekannt. Bei den bekannten Ausführungen besitzt das Ventil einen Ventilteller mit einem domförmigen Haltebereich für ein Gehäuse. Der Ventilteller wird abgedichtet auf einen Behälter, wie beispielsweise eine Dose, gekrimpt. In dem Ventilgehäuse sind ein Ventil Sitz und ein Ventili glied angeordnet. Deren Ausgestaltung kann variieren, je nachdem, ob das Ventil als ein männliches oder als ein weibliches Standard-Ventil, als Kippventil oder dgl. ausgebildet ist. Mit dem Ventilgehäuse verbunden ist ein Beutel, der beispielsweise aus vier Lagen von PET, Aluminium, OPa und PP oder drei Lagen mit Pa, Aluminium und PP besteht. Im nicht befüllten Zustand wird der Beutel entlang der Längsachse des Ventilgehäuses spiralförmig aufgewickelt. Der Ventilbeutel besitzt dabei üblicherweise die Länge des Behälters.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Aufbau eines Ventils mit Beutel weiter zu verbessern.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Ventil mit den Merkmalen nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen bilden den Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Bei dem erfindungsgemäßen Ventil mit einem Beutel besitzt der Beutel einen im wesentlichen zylindrischen Beutelkörper, dessen Außenwand eine ziehharmonika-förmige Faltung besitzt. Ein derart ausgestalteter Beutel besitzt zahlreiche Vorteile: Zunächst kann der noch nicht gefüllte Beutel zusammengefoldet transportiert und gelagert werden, wodurch Lager- und Transportvolumen und die damit verbundenen Kosten reduziert werden. Weiterhin besitzt der zylindrisch geformte Beutel ein größeres Aufnahmevolumen verglichen mit dem bekannten taschenförmigen Beutel. Ferner kann der ziehharmonika-artig zusammenfaltbare Beutel für Ventilteller beliebiger Größe eingesetzt werden, insbesondere auch bei Ventilen, deren Ventilteller einen dem Durchmesser des Behälters entsprechenden Außendurchmesser besitzt.

[0006] Bevorzugt ist die Außenwand des Beutelkörpers in ihrem zusammengefalteten Zustand auf sich selbst gefaltet derart, daß der zusammengefaltete Beutelkörper eine zylindrische Form mit geringerer Höhe als im entfalteten Zustand besitzt.

[0007] Zweckmäßigerweise besitzt der Ventilteller einen Durchmesser, der größer als der Durchmesser des Beutelkörpers ist. Bei herkömmlichen Back-on-Valve-Konstruktionen ist der Außendurchmesser des Ventiltellers lediglich größer als der aufgerollte Beutel. Im entrollten Zustand des Beutels besitzt dieser eine deutlich größere Breite als der Ventilteller.

[0008] In einer bevorzugten Ausgestaltung besitzt der

Beutelkörper ein im wesentlichen kreisförmiges Bodenelement. Im Gegensatz zu der zusammenfaltbaren Seitenwand kann das Bodenelement starr ausgebildet sein, so daß auch der sich zusammenziehende Beutelkörper im wesentlichen seine zylindrische Form beibehält.

[0009] Das Bodenelement besitzt bevorzugt einen umlaufenden Steg, der von dem Beutelkörper fortweisend sich entlang dem Umfang erstreckt. Hierdurch bildet das Bodenelement eine zylindrische Ausnehmung, die von dem Ventilkörper fortweist.

[0010] In einer zweckmäßigen Ausgestaltung liegt das Bodenelement mit seinem umlaufenden Steg an einer Innenwand des Behälters an. Bevorzugt ist das Bodenelement gegenüber der Behälterinnenwand abgedichtet, um nach Art eines Kolbens in dem Behälter geführt zu werden. Hierdurch wird in besonderem Maße sichergestellt, daß der Beutelkörper beim Austrag seines Inhalts eine im wesentlichen zylindrische Form beibehält und die Seitenwand sich aufeinanderfaltet. Zur Befüllung kann ein entsprechender Behälter mit einer verschließbaren Öffnung in seinem Boden versehen sein, um ein unter Druck stehendes Treibmittel einzufüllen.

[0011] Um einen vollständigen Austrag des Mediums zu unterstützen, ist das Bodenelement bevorzugt konvex gewölbt, wobei die Wölbung hin zu einer Austrittsöffnung des Beutelkörpers weist.

[0012] In einer möglichen Ausgestaltung besitzt der Beutelkörper an seiner zum Ventil weisenden Seite eine im wesentlichen flache Oberseite. Die Oberseite ist mit einem Ventilgehäuse verbunden. Bevorzugt kann diese verkrimpt oder verschweißt werden. In einer weiteren Ausgestaltung ist der Beutelkörper direkt mit einem umlaufenden Vorsprung im Ventilteller verbunden.

[0013] Bevorzugt besitzt ein Behälter für ein erfindungsgemäßes Ventil eine Innenwand, die mit einem TFS-Polymer beschichtet ist. Das erfindungsgemäße Ventil wird nachfolgend anhand von zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0014] Es zeigt:

Fig. 1 ein männliches Standard-Ventil mit Beutel in einen zylindrischen Behälter eingesetzt,

Fig. 2 ein Kippventil in einem konischen Behälter und

Fig. 3 eine teilweise geschnittene, perspektivische Ansicht eines Kippventils in einem Behälter.

[0015] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Ventil 10 mit einem Beutel in seiner zusammengefalteten Position. Das Ventil 10 besitzt einen Ventilteller 12. Zentral in dem Ventilteller 12 ist ein Ventilgehäuse gehalten, aus dem ein Stem 16 zur Betätigung des Ventils vorsteht. Mit dem Gehäuse 14 verbunden ist ein Beutelkörper 18, der ein Bodenelement 20 besitzt.

[0016] Der Ventilteller 12 wird auf einen zylindrischen

Behälter 22 aufgesetzt und mit diesem entlang dem Umfang verkrummt. Bevorzugt kann hier noch ein Dichtungselement, beispielsweise aus Butan-Gummi vorgesehen sein, um den Behälter mit dem Ventilteller besser abdichten. Fig. 1c zeigt einen Querschnitt durch den Behälter 22 mit einem gefüllten Beutel 18. Der Beutelkörper besitzt eine ziehharmonikaförmige Faltung 24. Durch das eingefüllte Medium ist der Beutelkörper 18 gedehnt und das Bodenelement 20 des Beutels befindet sich nahe dem Boden 26 des Behälters.

[0017] Im gefüllten Zustand ist der Behälterbeutel mit dem auszutragenden Medium, beispielsweise einer Flüssigkeit oder einem Gel gefüllt. Der Behälter ist mit einem unter Druck stehenden Gas gefüllt. Auf eine Betätigung des Ventils hin, wird das Medium ausgetragen. Der Behälterkörper wird durch den in dem Behälterinnenraum herrschenden Druck komprimiert. Das Zusammenziehen des Behälterkörpers kann zusätzlich noch durch eine Vorspannung der ziehharmonikaförmigen Faltung unterstützt werden. Das Bodenelement 20 wirkt hierbei, auch ohne eine Abdichtung gegenüber der Seitenwand, nach Art eines Kolbens. Der prall gefüllte Behälterkörper behält im wesentlichen seine Form bei, während der Druck in dem Behälterinnenkörper das Bodenelement hin zum Ventilteller 12 drückt. Die seitlich an dem Behälterkörper angreifenden Kräfte kompensieren sich hierbei. Das Zusammenfallen des Beutelkörpers wird zusätzlich durch ein starr ausgebildetes Bodenelement unterstützt.

[0018] In dem in Fig. 1 dargestellten Ventil ist der Beutelkörper 18 mit einer Oberseite 26 versehen, die im wesentlichen gerade verläuft. Das Bodenelement 20 besitzt einen umlaufenden Steg 28, der eine kreisförmige Ausnehmung in dem Bodenelement 20 begrenzt.

[0019] Die Befüllung des Behälters erfolgt auf herkömmliche Weise, also beispielsweise durch eine Füllung bei aufgesetztem Ventilteller an dem Ventilkörper vorbei.

[0020] Fig. 2 zeigt eine alternative Ausgestaltung für ein Kippventil, sogenanntes PU-Ventil. Das Kippventil 30 besitzt einen aus einem Formstück (nicht dargestellten) vorstehenden Stem 30. Das Formstück bildet den Ventilsitz, während der Stem mit dem Ventilglied verbunden ist. Durch Kippen des Ventilglieds wird das Ventil geöffnet und der Beutelinhalt tritt über Öffnungen in den Stem ein und kann ausgetragen werden. Gehalten ist das den Ventilsitz bildende Formstück in einem Ventilteller 32, der auf einen Behälter 34 aufgesetzt wird. Fig. 2b zeigt das Ventil auf einen konischen Behälter aufgesetzt.

[0021] Wie in dem in Fig. 2c dargestellten Querschnitt zu erkennen, ist der Beutelkörper 36 nicht mit einem Ventilgehäuse verbunden, sondern mit dem Ventilteller 32. Der Ventilteller 32 besitzt hierfür einen umlaufenden Vorsprung 38 auf der vom Ventil fort weisenden Seite. Die Befestigung des Beutelkörpers 40 an dem Vorsprung 38 ist hier lediglich beispielhaft dargestellt. Der Beutelkörper 40 kann beispielsweise mit dem Vor-

sprung verschweißt oder verklebt sein. Auch ist es möglich, hier noch zusätzliche Befestigungsmittel vorzusehen.

[0022] Der Beutelkörper 40 besitzt ein Bodenelement 42, das wieder einen umlaufenden Steg 44 aufweist. In dem in Fig. 2d dargestellten Ausführungsbeispiel liegt der Steg 44 des Bodenelements an der Innenseite der Behälterwand 34 an. Der Steg 44 stabilisiert die Bewegung des Beutelkörpers 40 hin zu dem Ventilteller 32. Der Behälter 34 ist konisch ausgebildet und verbreitert sich hin zu dem Ventil, so daß der Abstand des Bodenelements von der Innenseite der Wand mit zunehmender Entleerung des Behälters zunimmt.

[0023] In einer alternativen Ausgestaltung, die nicht dargestellt ist, ist das Bodenelement 42 mit Dichtungen gegenüber der Innenseite der Behälterwand 34 abgedichtet. Bei dieser Ausgestaltung dient der Behälterboden 46 dann als eine Art Kolben, der aufgrund des Drucks zwischen Beutelboden 42 und Behälterboden 46 den Beutel zusammendrückt, wenn das Ventil geöffnet ist. Eine Befüllung des Behälters mit einem Treibmittel kann bei dieser Ausgestaltung über eine verschließbare Öffnung im Boden erfolgen.

[0024] Fig. 3 zeigt eine bevorzugte Weiterentwicklung des Ventils aus Fig. 2, bei der das Bodenelement 48 des Beutelkörpers konvex hin zu dem Ventil gekrümmt ist.

[0025] Der ziehharmonikaförmig zusammenfaltbare Beutelkörper besitzt insbesondere den Vorteil, daß ein Ventilteller verwendet werden kann, der in seinem Durchmesser an den zu verwendenden Behälter angepaßt ist. Ein solcher Ventilteller gestattet es, das Ventil entsprechend groß zu dimensionieren, damit ein schnellerer Eintrag des Mediums beim Befüllen des Beutels möglich ist.

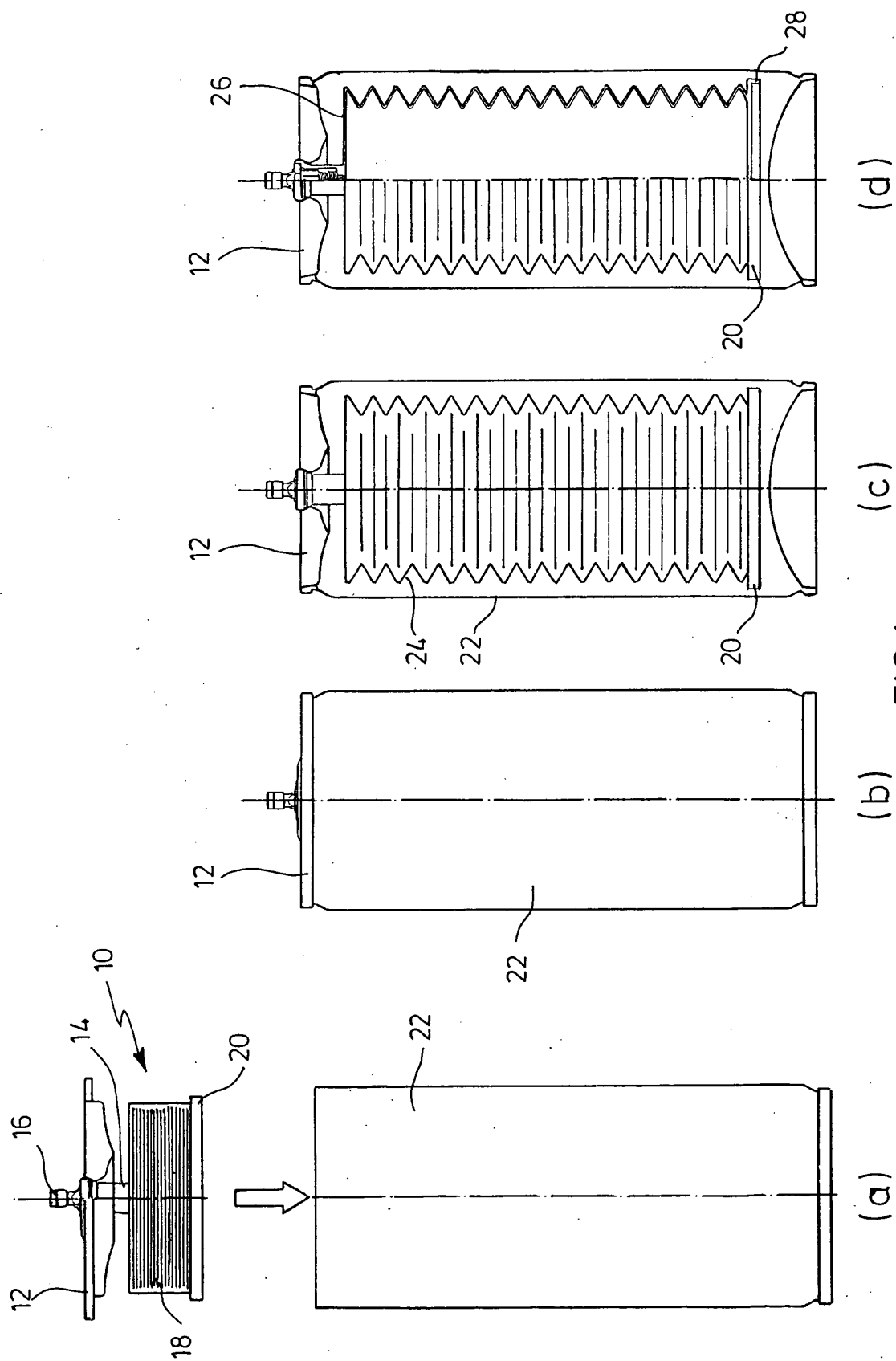
Patentansprüche

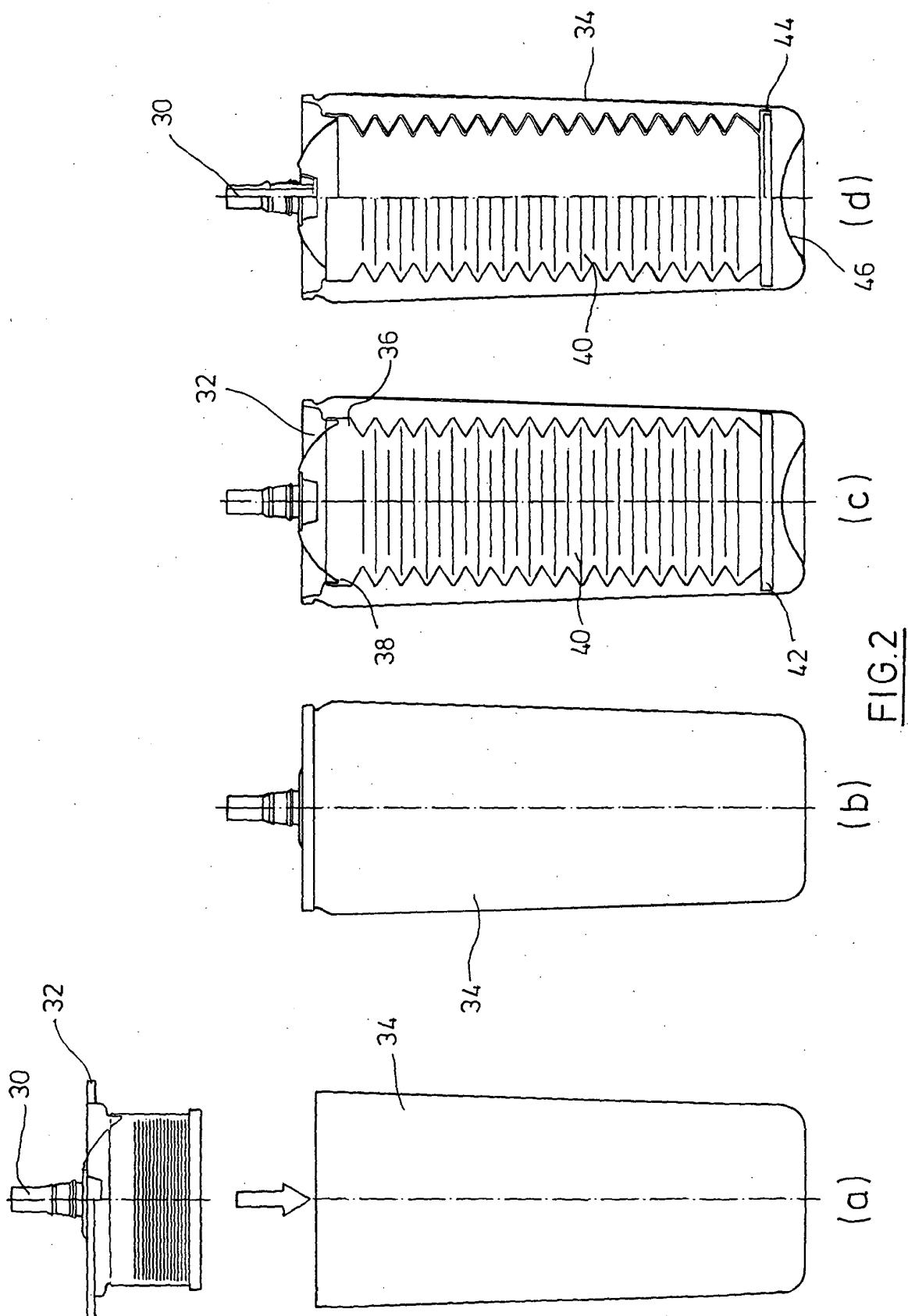
1. Ventil mit einem Beutel für einen Behälter zum Austragen eines Mediums aus dem Beutel, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Beutel einen im wesentlichen zylindrischen Beutelkörper (24; 40) aufweist, dessen Außenwand eine ziehharmonikaförmige Faltung besitzt.
2. Ventil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Außenwand des Beutelkörpers im zusammengefalteten Zustand auf sich selbst zusammengefalteter ist derart, daß der Beutelkörper eine zylindrische Form mit geringerer Höhe als im entfalteten Zustand besitzt.
3. Ventil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Ventilteller (12; 32) vorgesehen ist, dessen Durchmesser größer als der Durchmesser des Beutelkörpers ist.
4. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch**

gekennzeichnet, daß der Beutelkörper ein im wesentlichen kreisförmiges Bodenelement (20; 42) besitzt.

5. Ventil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bodenelement (20; 42) einen umlaufenden Steg (28; 44) besitzt, der von dem Beutelkörper fortweisend sich entlang dem Umfang erstreckt. 5
6. Ventil nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bodenelement im wesentlichen starr ausgebildet ist. 10
7. Ventil nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bodenelement an einer Innenwand des Behälters anliegt. 15
8. Ventil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bodenelement gegenüber der Behälterinnenwand abgedichtet ist und nach der Art eines Kolbens in dem Behälter geführt ist. 20
9. Ventil nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bodenelement konvex hin zu einer Austrittsöffnung des Ventils gewölbt ist. 25
10. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Beutelkörper (24) an seiner zum Ventilteller (12) weisenden Seite eine im wesentlichen flache Oberseite (26) besitzt. 30
11. Ventil nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Oberseite (26) mit einem Ventilgehäuse verbunden ist. 35
12. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Beutelkörper (40) entlang einem umlaufenden Vorsprung (38) des Ventiltellers (32) gehalten ist. 40
13. Behälter für ein Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Behälterinnenwand mit einem TFS-Polymer beschichtet ist. 45
14. Behälter für ein Ventil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Boden des Behälters mit einer verschließbaren Öffnung versehen ist. 50

55





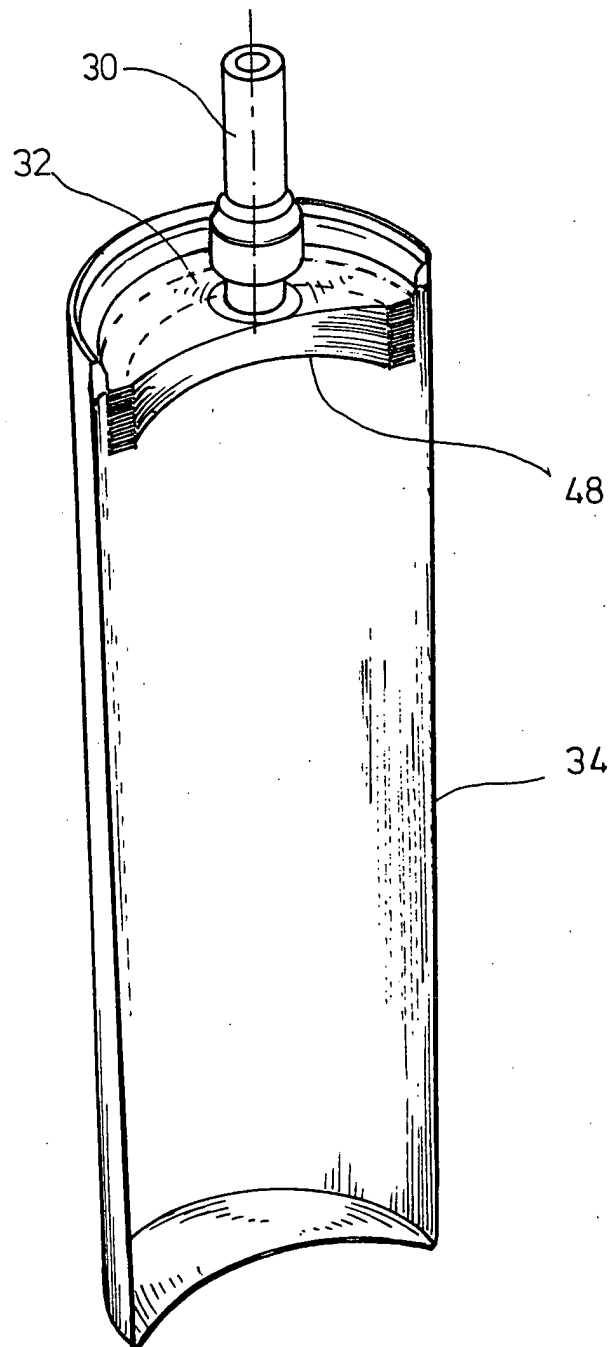


FIG.3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 9633

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 951 310 A (STEIMAN WOLF) 20. April 1976 (1976-04-20) * Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 55 * * Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 17; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1,2,4-11	B65D83/14
X	US 4 147 282 A (LEVY SIDNEY) 3. April 1979 (1979-04-03) * Spalte 4, Zeile 16 - Zeile 61 * * Spalte 6, Zeile 3 - Zeile 9; Anspruch 1; Abbildungen 1-5,9,10 *	1,2,4-8, 12	
X	US 4 801 046 A (MICZKA LOTHAR) 31. Januar 1989 (1989-01-31) * Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 68 * * Spalte 4, Zeile 55 - Spalte 5, Zeile 23; Anspruch 1; Abbildungen 1-3,10,11 *	1,2,4-7, 12	
X	GB 1 124 464 A (AEROSOL INV S AND DEV S A) 21. August 1968 (1968-08-21) * Seite 2, Zeile 42 - Zeile 69 * * Seite 2, Zeile 106 - Zeile 122; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1-6,10, 11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65D
X	US 5 238 150 A (WILLIAMS DECEASED JOHN E) 24. August 1993 (1993-08-24) * Spalte 4, Zeile 12 - Spalte 5, Zeile 52; Ansprüche 1,2,4; Abbildungen 1-4 *	1,2,4,7, 9,12	
X	DE 23 64 731 A (DOHLE) 10. Juli 1975 (1975-07-10) * Seite 5; Abbildung 4 *	1,2,9-11	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2004	Prüfer Janosch, J
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 : nichtschrittliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 9633

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 828 977 A (BORCHERT J) 13. August 1974 (1974-08-13) * Spalte 2, Zeile 10 - Zeile 64 * * Spalte 3, Zeile 18 - Zeile 25 * * Spalte 4, Zeile 18 - Zeile 19; Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	1,2,4,9,12	
X	US 3 721 371 A (DOLVECK G) 20. März 1973 (1973-03-20) * Spalte 2, Zeile 30 - Zeile 66; Anspruch 5; Abbildung 3 *	1,2,7,10,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2004	Prüfer Janosch, J
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			

4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 04 00 9633

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-12



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 9633

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-12

Ventil mit einem Beutel für einen Behälter, wobei der Beutel einen im wesentlichen zylindrischen Beutelkörper mit einer ziehharmonikaförmigen Faltung besitzt.

2. Ansprüche: 13,14

Behälter für ein Ventil, wobei die Behälterinnenwand mit einem TFS-Polymer beschichtet ist.

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

EP 04 00 9633

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.

04-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3951310 A	20-04-1976	KEINE	
US 4147282 A	03-04-1979	DE 2822115 A1 JP 54002504 A	07-12-1978 10-01-1979
US 4801046 A	31-01-1989	CH 671560 A5 AT 81633 T AU 609397 B2 AU 7346587 A DE 3782277 D1 EP 0249099 A1 JP 63000087 A	15-09-1989 15-11-1992 02-05-1991 17-12-1987 26-11-1992 16-12-1987 05-01-1988
GB 1124464 A	21-08-1968	FR 1413975 A BE 668723 A CH 437156 A DE 1482675 A1 NL 6511325 A SE 314037 B US 3335913 A	15-10-1965 16-12-1965 31-05-1967 17-07-1969 01-03-1966 25-08-1969 15-08-1967
US 5238150 A	24-08-1993	US 5186361 A AU 2250292 A CA 2111866 A1 CN 1069947 A CZ 9201809 A3 EP 0590081 A1 FI 935697 A IE 921977 A1 JP 6508327 T MX 9202980 A1 NO 934673 A WO 9222495 A1 ZA 9204479 A	16-02-1993 12-01-1993 20-12-1992 17-03-1993 16-02-1994 06-04-1994 04-02-1994 30-12-1992 22-09-1994 01-06-1993 18-02-1994 23-12-1992 31-03-1993
DE 2364731 A	10-07-1975	DE 2354093 A1 DE 2364731 A1 NL 7414044 A	07-05-1975 10-07-1975 02-05-1975
US 3828977 A	13-08-1974	CA 974494 A1 DE 2304957 A1	16-09-1975 03-01-1974
US 3721371 A	20-03-1973	CH 514484 A AT 300647 B BE 757984 A1 DE 2051876 A1	31-10-1971 10-08-1972 01-04-1971 06-05-1971

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 04 00 9633

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.

04-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3721371 A		ES 385011 A1	16-03-1973
		FI 52958 B	30-09-1977
		FR 2066560 A5	06-08-1971
		GB 1331276 A	26-09-1973
		JP 48041672 B	07-12-1973
		NL 7015765 A	04-05-1971
		NO 136532 B	13-06-1977
		SE 354794 B	26-03-1973

EPO FORM P0461

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