



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.06.2009 Patentblatt 2009/25**

(51) Int Cl.:  
**B65D 17/40** (2006.01) **B65D 17/50** (2006.01)  
**B65D 51/20** (2006.01) **B65D 77/24** (2006.01)  
**B65D 77/30** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08021439.8**

(22) Anmeldetag: **10.12.2008**

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

(30) Priorität: **10.12.2007 DE 202007017347 U**  
**18.04.2008 DE 202008005479 U**

(71) Anmelder: **Gebrüder Leonhardt GmbH & Co. KG**  
**08280 Aue (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Endelein, Lutz, Dipl.-Ing**  
**08289 Schneeberg (DE)**  
• **Steiner, Sven, Dipl.-Ing.**  
**08280 Aue (DE)**

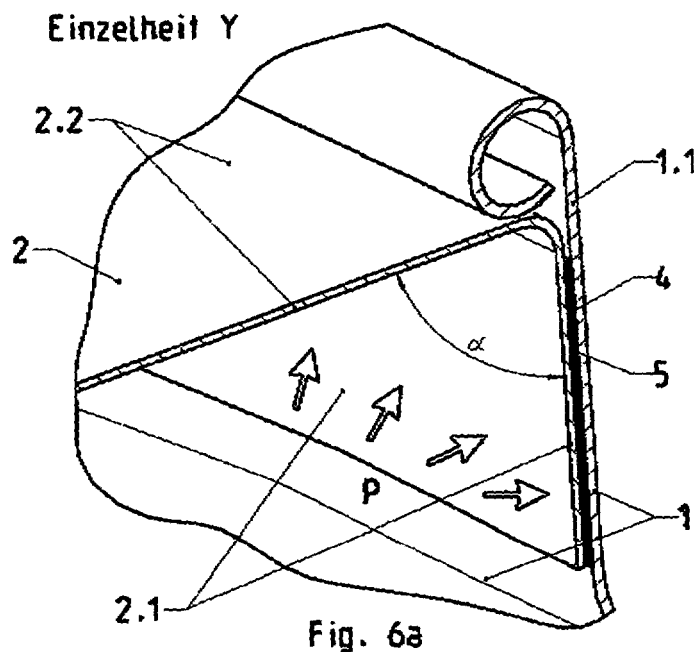
(74) Vertreter: **Rumrich, Gabriele**  
**Patentanwältin**  
**Limbacher Strasse 305**  
**09116 Chemnitz (DE)**

Bemerkungen:  
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement**

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälter (B) mit leicht zu öffnendem Verschlusselement (2), wobei der Behälter (B) wenigstens ein umfangsseitig geschlossenes Behälterelement (1, 7) aufweist und ein Verschlusselement (2) einen Verbindungsbereich (4) mit wenig-

stens einem Behälterelement (1, 7) aufweist, und durch eine auf das Verschlusselement (2) aufgebrachte Druckbelastung (Kraft F1, F) der Verbindungsbereich (4) zwischen Verschlusselement und Behälterelement zumindest teilweise lösbar/ trennbar ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement. Behälter dieser Art sind in einer Vielzahl von Ausführungsformen für Nahrungsmittel, Getränke, Genussmittel, Körperpflegemittel usw. bekannt.

Die Verschlusselemente haben dabei die Aufgabe, für einen sicheren und dichten Verschluss zu sorgen. Dabei sollen sie aber auch schnell geöffnet werden können bzw. leicht entfernbar sein.

**[0002]** Es sind zahlreiche Lösungen zum Verschließen von Dosen bekannt, bei welchen der Dosenkörper oder ein mit dem Dosenkörper verbundener Deckelring mittels einer Folie verschlossen wird, die eine Lasche aufweist und durch Ziehen an dieser Lasche geöffnet werden kann.

**[0003]** Alternativ zu den durch Ziehen an dem Verschlusselement zu öffnenden Behältern gibt es Lösungen zum Öffnen durch Fingerdruck. Dazu ist z.B. aus DE 23 478 07 A1 ein unter Fingerdruck öffnender Dosen- deckel, insbesondere ein Blechdeckel für Getränkedosen bekannt. Dabei fluchten auf der Deckelaußenseite die benachbarten Randbereiche eines Verschlussstellers und der Deckelwand und schließen sich ohne oder mit minimalem Trennspalt aneinander an. Dabei hat der Verschlusssteller eine kreisrunde Kontur und ist zwischen dem Rand und dem Deckelzentrum versetzt angeordnet, wobei ein Biegescharnier einen Teil der Kontur bildet. Ein zweiter, kleinerer Verschlusssteller auf der dem Deckelzentrum gegenüberliegenden Seite kann als Lufteinlass dienen. Die den Verschlusssteller umgebende Trennlinie ist im Querschnitt stufenförmig gestaltet. Der Dosendeckel ist mittels eines Rollverschlusses mit dem offenen Ende eines Dosenkörpers, z.B. einer Getränkedose aus Blech, fest verbunden. In der Nähe des Rollverschlusses besitzt der Deckel den kreisrunden Verschlusssteller, der von der ursprünglichen Deckelwand durch eine Trennlinie abgezeichnet ist, die an einer dem Deckelzentrum nahe liegenden Stelle unterbrochen ist, wobei die Unterbrechung ein Biegescharnier für die Öffnung des Verschlussstellers bildet. Dieser kann durch Fingerdruck um die Biegestelle nach innen geschwenkt werden. Innerhalb des Trennspaltes zwischen der Deckelwand und dem Verschlusssteller überlagern sich die angrenzenden Wandpartien stufenförmig.

**[0004]** Gem. DE 24 23 648 A1 wird ein leicht zu öffnender Dosenverschluss dadurch erzeugt, dass zunächst eine Ausbauchung wenigstens nahe demjenigen Teil des Metallblechbehälterteils auszubilden, an dem später das Eindrückverschlusscharnier sein wird. Dann wird das Metallblech zur Ausbildung eines Verschlussgliedes abgetrennt, wobei weitgehend der gesamte Abtrennvorgang außerhalb der Ausbauchung erfolgt. Anschließend wird die Ausbauchung abgeflacht bzw. abgeplattet, wobei der Verschluss in einer Richtung verschoben wird, die vom Scharnier weggerichtet ist, wodurch eine Überlappungsverbindung mit dem umgeben-

den Blechbereich erzeugt wird. Die durch den Abtrennvorgang erzeugte Verschlussnase kann mittels eines Fingerdruckes in Richtung zum Innenraum des Behälters um das Scharnier gebogen werden.

**[0005]** Aus DE 22 37 071 ist ebenfalls eine Dose mit aufgebördeltem Deckel bekannt, wobei der Deckel einen nach innen gerichteten umlaufenden Rand aufweist, auf den eine mit einer Griffflasche versehene Deckelfolie aufgesiegelt ist. Durch Ziehen an der Griffflasche wird die Deckelfolie vom Deckel abgezogen. Weitere Lösungen zu diesem Stand der Technik werden auch in US 41 13 135 A, US 38 60 162 A, WO 01/51 364 A1, AT 4 05 394 B, EP 1 544 127 A1 beschrieben. Der Nachteil aller bekannten Lösungen besteht darin, dass zusätzliche Trennlinien erzeugt oder Laschen vorgesehen werden müssen, die die Kosten für die Herstellung der Behältnisse erhöhen. Ein weiterer Nachteil des Standes der Technik ist auch darin zu sehen, dass sich der Verbindungsbereich zwischen Behälterkörper und Verschlusselement häufig in einem relativ ungeschützten Bereich des Behälters befindet.

So werden beispielsweise in DE 23 18 670 und DE 29 33 944 Behälter offenbart, die an ihrem oberen offenen Ende einen nach außen gerichteten, umlaufenden Flansch aufweisen, auf welchen ein Verschlusselement in Form einer Membran befestigt ist. Auf Grund des außen liegenden Verbindungsbereiches zwischen Verschlusselement und Behälterkörper ist das Risiko einer Beschädigung und damit des ungewollten Öffnens des Behälters relativ groß. Zudem bedingt diese Anordnung des Verschlusselementes auch vergrößerte Abmessungen des Behälters mit einem entsprechenden Platzbedarf.

**[0006]** Es besteht die Aufgabe der Erfindung darin, einen Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement zu entwickeln, welches einfach und kostengünstig herstellbar ist und nicht zwangsweise zusätzliche Öffnungshilfen erfordert, und bei welchem das Risiko eines unerwünschten Abtrennens des Verbindungsbereichs von Verschlusselement und Behälterkörper minimiert ist. Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des ersten Patentanspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0007]** Erfindungsgemäß weist der Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement wenigstens ein umfangsseitiges geschlossene Behälterelement und das Verschlusselement einen Verbindungsbereich mit dem Behälterelement auf, wobei durch eine auf das Verschlusselement in Richtung zum Behälterinnenraum aufgebrachte Druckbelastung der Verbindungsbereich zumindest teilweise lösbar bzw. trennbar ist. Bevorzugt ist dabei durch die auf das Verschlusselement aufgebrachte Druckbelastung der Verbindungsbereich durch eine Scherwirkung oder Rissbildung zumindest teilweise lösbar/auftrennbar. Das Lösen bzw. Auftrennen des Verbindungsbereiches kann dabei je nach der Verbindungskonfiguration zwischen Verschlusselement und Behälterelement entweder direkt zwischen diesen wirken und

beide voneinander trennen oder auch innerhalb des sich im Verbindungsbereich befindlichen Bereiches des Behälters bzw. des Verschlusselementes, so dass der Behälter oder das Verschlusselement in dem Verbindungsbereich auftrennbar sind. Alternativ kann auch im Verbindungsbereich zwischen Behälterelement und Verschlusselement ein Verbindungsmittel oder Verbindungsmedium vorgesehen sein und die Trennung durch das Ablösen innerhalb des Verbindungsmittels oder des Verbindungsmediums erfolgen.

Es ist ebenfalls möglich, im Verbindungsbereich eine Sollrissstelle auszubilden, die bei Druckbelastung auf das Verschlusselement trennbar ist.

**[0008]** Das Verschlusselement weist insbesondere eine nach einer Seite offene Form auf, und besteht aus einer Grundfläche und einem sich an die Grundfläche anschließender Randbereich der vorzugsweise zur Grundfläche abgewinkelt ist, wobei die dadurch gebildete offene Seite des Verschlusselementes von dem Behälterinnenraum weg oder in Richtung zu dem Behälterinnenraum (Vorzugsvariante) gerichtet sein kann.

Das Behälterelement ist vorzugsweise in Form eines Behälterkörpers oder in Form eines mit dem Behälterkörper verbindbaren Ringes, insbesondere Deckelringes ausgebildet, wobei ein oder mehrere Verschlusselemente mit einem beliebigen innen liegenden Umfangsbereich des Behälterkörpers und/oder ein oder mehrere Verschlusselemente mit dem Ring/Deckelring verbunden sind.

**[0009]** Bevorzugt wird der Verbindungsbereich zwischen einem Randbereich bzw. Anlagebereich des Behälterelementes und dem sich daran anschließenden Randbereich des Verschlusselementes ausgebildet, wobei der Randbereich des Verschlusselementes im Verbindungsbereich der Form des Behälterelementes angepasst ist.

**[0010]** Das Verschlusselement kann beispielsweise in einem Randbereich des Behälterkörpers oder in einem sich zwischen einem Bodenbereich und dem Randbereich befindenden Bereich mit der Innenwand des Behälterkörpers verbunden sein. Weiterhin ist es auch möglich, dass das Verschlusselement einen Verbindungsbereich mit einem inneren Umfangsbereich des Deckelringes oder mit einer in Richtung zum Behälterinnenraum gerichteten im Winkel geneigten Anlagefläche des Deckelringes aufweist, wobei der Verbindungsbereich des Verschlusselementes zum Deckelring eine vom Außenumfang des Deckelrings abweichende Form aufweisen kann.

**[0011]** Verschlusselement und Behälterelement können im Verbindungsbereich mittels stoffschlüssiger, kraftschlüssiger, formschlüssiger Verbindung oder einer Kombination der vorgenannten Verbindungen verbunden sein.

Das Herstellen der Verbindung kann dabei mit oder ohne Wärmeeintrag und mit oder ohne zusätzliches Verbindungsmittelmedium erfolgen.

Die Bevorzugte Verbindungsvariante ist insbesondere

das Siegeln, es sind jedoch auch andere Verbindungsverfahren, wie z.B. Kleben, Schweißen oder Löten Umformen oder eine Verfahrenskombination der vorgenannten Verfahren möglich. Insbesondere ist das Verschlusselement in Form einer Membran oder einer Folie ausgebildet und wird aus einem Zuschnitt oder Band gefertigt, wobei es vor der Herstellung der Verbindung geformt oder ungeformt sein kann.

Das Verschlusselement kann im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet sein oder eine von der Kreisform abweichende Gestaltung aufweisen. Es besteht bevorzugt aus Aluminium, Stahl, Karton, Kunststoff, Verbundmaterial oder einer Kombination der vorgenannten Materialien. Selbstverständlich kann das Verschlusselement eine Kennzeichnung/Markierung des Bereiches aufweisen, auf den die Druckbelastung aufzubringen ist, wobei die Kennzeichnung/Markierung sichtbar und/oder tastbar ausgebildet und je nach Ausführung gedruckt und/oder geformt und/oder beschichtet sein kann. Es ist weiterhin möglich, die Kennzeichnung/Markierung in Bezug zum Behälterelement und/oder einem auf dem Behälterelement befindlichen Design auszurichten.

**[0012]** Der Behälterkörper, mit dem das Verschlusselement verbunden wird, kann in Form eines Dosenkörpers oder eines Kanisterkörpers jeweils mit oder ohne Boden oder eines Ringes ausgebildet sein, wobei z.B. der Boden vor oder nach Anbringen des Verschlusselementes am Behälterkörper befestigt wird bzw. der Ring/Deckelring wiederum mit einem Behälterkörper verbindbar ist. Der Ring/Deckelring weist dann an seinem Außenumfang eine Kontur auf, die der Kontur des Behälterkörpers entspricht. Die Kontur des Verbindungsbereiches kann von der Kontur des Behälterkörpers abweichen und mittig oder außermittig sein.

**[0013]** Die Reihenfolge der Befestigung erfolgt dabei auch in Abhängigkeit von der Ausbildung bzw. der vorgesehenen Anbringung des Verschlusselementes, ob es mit der offenen Seite in Richtung Behälterinnenraum oder von diesem weg gerichtet sein wird.

**[0014]** Wie das Verschlusselement kann auch das jeweilige Behälterelement bzw. der Behältergrundkörper aus Aluminium, Stahl, Karton, Kunststoff, Verbundmaterial oder einer Kombination der vorgenannten Materialien bestehen.

Es ist möglich, einen Behälterkörper mit einer zylindrischen Form herzustellen oder den Behälterkörper in einem von der zylindrischen Form abweichenden Design zu gestalten, so dass jeweils eine runde oder unrunde Form entsteht. Dabei kann auch der Deckelring eine runde oder unrunde Außenkontur an seinem Außenumfang aufweisen, der mit dem Behälterkörper verbunden wird. Der Durchbruch im Deckelring, der durch das Verschlusselement verschlossen wird, kann ebenfalls rund oder unrund ausgebildet und mittig oder außermittig angeordnet sein.

**[0015]** Es ist möglich, den Behälterkörper zum Füllen mit flüssigen, festen, pulverförmigen oder pastösen Füllgütern auszuliegen.

**[0016]** Der Bereich der auf das Verschlusselement wirkenden Druckbelastung ist vorzugsweise ein Flächenbereich, der mit einem oder mehreren Fingern oder auch wahlweise mit einem Hilfsmittel soweit eindrückbar ist, dass der Verbindungsbereich zum Behälterelement durch eine Scherwirkung oder Rissbildung zumindest teilweise aufgetrennt bzw. abgelöst wird.

**[0017]** Dazu ist der Bereich des Verschlusselementes, auf welchen die Druckbelastung wirkt, insbesondere in der Nähe des Außenbereiches der Grundfläche des Verschlusselementes vorgesehen und kann an jedem beliebigen umfangsseitigen Bereich des Verschlusselementes definiert oder nicht definiert angeordnet sein.

**[0018]** Der Verbindungsbereich kann sich weiterhin über den gesamten Randbereich des Verschlusselementes oder nur auf Teile des Randbereiches erstrecken, je nach dem ob eine dichte Verbindung gefordert wird oder nicht.

Der Übergang von der Grundfläche zu dem Umfangsbereich des Verschlusselementes kann abgerundet ausgebildet sein. Wurde das Verschlusselement z. B. durch Tiefziehen hergestellt, kann der Übergangsbereich der Form des Ziehstempels entsprechen.

Es können auch wenigstens zwei Verschlusselemente mit der Innenwand des Behälterkörpers verbunden sein, wobei ein Verschlusselement in dem Randbereich und das andere Verschlusselement in einem weiteren, sich zwischen dem Randbereich und dem Bodenbereich befindenden Bereich des Behälterkörpers angeordnet ist. Dabei ist zwischen dem ersten Verschlusselement, das in dem zwischen dem Randbereich und dem Bodenbereich befindlichen Bereich angeordnet ist, und dem zweiten Verschlusselement im Randbereich eine erste Kammer und zwischen dem ersten Verschlusselement und dem Bodenbereich des Behälterkörpers eine zweite Kammer vorhanden.

Beide Kammern können mit gleichartigem oder unterschiedlichem Füllgut befüllt sein. Es kann aber auch nur eine Kammer mit Füllgut befüllt sein und in der anderen Kammer sind Gegenstände untergebracht sein. Es können in der Kammer Mittel wie z.B. Werbemittel, Gebrauchsgegenstände oder Gebrauchshinweise (auch in Kombination untereinander) angeordnet sein. Es kann sowohl das im Randbereich des Behälterkörpers angeordnete Verschlusselement als auch das Verschlusselement in dem weiteren Bereich des Behälterkörpers erfindungsgemäß ausgebildet sein.

Es kann aber auch das im Randbereich angeordnete Verschlusselement ein beliebiges Verschlusselement darstellen und nur das Verschlusselement, welches die Dose in zwei Kammern unterteilt, erfindungsgemäß ausgebildet sein.

**[0019]** Das mit der offenen Seite zu dem Behälterinnenraum weisende Verschlusselement ist im ungefüllten Zustand des Behälters und bei offenem Bodenbereich an der Innenseite des Behälterkörpers anbringbar.

**[0020]** Ist ein Deckelring mit dem Verschlusselement versehen, wird dieser vor oder nach dem Befüllen des

Behälters angebracht.

Zur Befestigung des Verschlusselementes am Behälterkörper ist das Verschlusselement aus Richtung des Bodenbereiches oder aus Richtung des Randbereiches in den Behälterkörper einführbar.

Bei der zugehörigen Vorrichtung ist ein das Verschlusselement aufnehmender Befestigungsstempel aus Richtung des offenen Bodenbereiches durch den Innenraum des Behälterkörpers bis zu der Befestigungsposition des Verschlusselementes führbar. Der Befestigungsstempel kann dabei vor dem Einfahren in die Dose mit dem Verschlusselement bestückt sein und dann mit diesem bis zur gewünschten Befestigungsposition in die Dose eingreifen, wonach das Verbinden des umfangsseitigen Randbereiches des Verschlusselementes mit der Innenseite der Dose vorzugsweise durch Siegeln erfolgt, wobei unter Einwirkung von Druck und Temperatur der Randbereich des Verschlusselementes mit dem Behälterelement versiegelt wird, wodurch eine sichere und dichte Verbindung entsteht.

Das Siegeln ist dabei für runde und unrunde Formate von Verschlusselementen bzw. Behälterelemente geeignet.

**[0021]** Wird ein vorgeformtes napfförmiges Verschlusselement aus Richtung des Randbereiches zugeführt, fährt der unbestückte Befestigungsstempel aus Richtung des Bodenbereiches durch den Innenraum der Dose bis zum Randbereich oder über den Randbereich. Dann wird das Verschlusselement dem Befestigungsstempel zugeführt. Befindet sich der Befestigungsstempel dabei bereits in der Befestigungsposition kann nun das Verschlusselement an der Innenseite der Dose (des Behälters) befestigt werden (z.B. durch Siegeln).

Befindet sich der Befestigungsstempel bei Aufnahme des Verschlusselementes noch über dem Randbereich, wird er nach dem Bestücken mit dem Verschlusselement zurück in Richtung zum Bodenbereich bewegt, bis sich das Verschlusselement in der gewünschten Befestigungsposition befindet, worauf dann das Verschlusselement innen am Behälter befestigt wird.

**[0022]** Mit der erfindungsgemäßen Lösung wird eine überraschend einfache Möglichkeit zur Öffnung des Verschlusselementes eines Behälters geschaffen, wobei nur durch manuellen Druck auf das Verschlusselement dessen Öffnung erfolgen kann und keine zusätzlichen Hilfsmittel oder Öffnungselemente, die am Verschlusselement befestigt oder in dieses integriert sind, erforderlich sind. Insbesondere bei der Verwendung eines Verschlusselementes, dessen offene Seite in Richtung Behälterinnenraum weist, sind noch weitere Vorteile anzumerken: Es kann eine maximale Ausnutzung des Füllvolumens erfolgen, wobei der Verbindungsbereich noch besser gegen ein unerwünschtes Trennen von der Behälterinnenwand geschützt ist.

**[0023]** Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

**[0024]**

- Fig. 1: Behälter mit Bodenbereich und Verschluselement in runder Ausführung,  
 Fig. 2: Einzelheit X - Schnitt durch den Verbindungsbereich zwischen Behälter und Verschluselement - gem. Fig. 1,  
 Fig. 3: Behälter mit Bodenbereich und Verschluselement in unrunder (rechteckförmiger) Ausführung, teilweise geöffnet,  
 Fig. 4: schematische, perspektivische Ansicht eines zylinderförmigen Behälters mit Verschluselement,  
 Fig. 5: Längsschnitt eines zylinderförmigen Behälters mit in Richtung zum Randbereich eingezogenem Wandbereich und sich daran anschließenden zylinderförmigen Bereich mit Verschluselement,  
 Fig. 6a: eine vergrößerte Einzelheit Y in Schnittdarstellung aus Fig. 4  
 Fig. 6b: eine vergrößerte Einzelheit X1 in Schnittdarstellung aus Fig. 5,  
 Fig. 7: schematische, perspektivische Ansicht eines Doppelkammer-Behälters mit einem Gegenstand in der oberen Kammer, wobei das Verschluselement im Behälter angeordnet ist.  
 Fig. 7a: Einzelheit W gem. Fig. 7,  
 Fig. 8: ein Doppelkammer-Behälter mit einem Gegenstand in einer Kammer, wobei jeweils ein Verschluselement im Behälterkörper und ein Verschluselement im Deckelring angeordnet ist.  
 Fig. 9a: ein zylinderförmiger Behälterkörper mit auf einem Befestigungsstempel befindlichem Verschluselement vor dem Einführen,  
 Fig. 9b: ein zylinderförmiger Behälterkörper mit auf einem Befestigungsstempel befindlichem Verschluselement in der Befestigungsposition,  
 Fig. 10: ein sich im Randbereich konisch verjüngender Behälterkörper mit auf einem Befestigungsstempel befindlichem Verschluselement in der Befestigungsposition,  
 Fig. 11: Deckelring mit Verschluselement in dreidimensionaler Ansicht,  
 Fig. 12: Schnitt durch den Deckelring gem. Fig. 11,  
 Fig. 13a: Einzelheit V gem. Fig. 11,  
 Fig. 13b: Einzelheit U gem. Fig. 12,  
 Fig. 14: Einrichtung zum Befestigen eines Verschluselementes an einem Deckelring,

Ein erstes Ausführungsbeispiel ist in den Figuren 1 bis 3 dargestellt. Gem. Fig. 1 weist der zylinderförmige, gefüllte Behälter B ein Behälterelement in Form eines Behälterkörpers 1 ein Verschluselement 2 in Form einer

Folie und einen Bodenbereich 3 auf. Auf dem Verschluselement 2 ist außermittig nahe an dessen Randbereich 2.1 auf einer Grundfläche 2.2 eine Markierung M aufgebracht, die den Bereich kennzeichnet, auf welchen die mittels eines Pfeils angedeutet erste Kraft F1 (die in Richtung zum Innenraum des Behälters B wirkt) und somit eine Druckbelastung einwirken soll. Zwischen dem radial innen liegenden Randbereich 1.1 des Behälterkörpers 1 und dem daran anliegenden Randbereich 2.1 des Verschluselementes 2 besteht ein Verbindungsbereich 4, wobei die Verbindung bevorzugt durch Siegel (Druck und Temperatureinwirkung) hergestellt wurde. Der Schnitt durch den Verbindungsbereich 4 zwischen Behälterkörper 1 und Verschluselement 2 ist in Fig. 2 dargestellt. An den radial innen liegenden Randbereich 1.1 des Behälterkörpers 1 schließt sich der Randbereich 2.1 des Verschluselementes 2 an, wobei Randbereich 1.1 und Randbereich 2.1 zueinander parallel angeordnet und mittels eines Verbindungsmediums 5 miteinander stoffschlüssig verbunden sind. Durch die Druckbelastung mittels der ersten Kraft F1 auf die Grundfläche 2.2 des Verschluselementes 2 und die dadurch auftretende Scherwirkung im Verbindungsbereich 4 wird die Verbindung zwischen dem Verschluselement 2 und dem Behälterkörper 1 aufgetrennt, wobei der Auftrennvorgang in der Zone des Verbindungsbereiches 4 beginnt, die dem Bereich, auf dem die Druckbelastung (Kraft F1) ausgeübt wird, am nächsten liegt. Einen teilweise geöffneten gefüllten Behälter B/Behälterkörper 1, der eine von der runden Form abweichende (im Wesentlichen rechteckige) Gestalt aufweist, zeigt Fig. 3. Das Verschluselement 2 ist in Form einer Folie ausgebildet und weist in Richtung zu einer Seite des Behälterkörpers 1 mit geringerer Länge eine Markierung M auf. Der Behälterkörper 1 ist an seinem Bodenbereich 3 verschlossen. Durch eine mittels eines Pfeils angedeutete erste Kraft F1 auf die Markierung M und somit eine Druckbelastung wurde der Verbindungsbereich 4 zwischen dem radial innen liegenden Randbereich 1.1 des Behälterkörpers 1 und dem daran anliegenden Randbereich 2.1 des Verschluselementes 2 in dem Bereich, der der Markierung M (der Einwirkungszone der Druckbelastung) am nächsten liegt, aufgetrennt. In diesem Fall wurde eine Öffnung 6 an einer schmalen Seite des Behälters B mit der Markierung M hergestellt. Durch diese Öffnung 6 kann bereits aus dem Behälter B Füllgut entnommen bzw. geschüttet werden. Es ist jedoch auch möglich, die Öffnung 6 zu vergrößern, indem man den aufgetrennten Bereich des Verschluselementes 2 greift und mit einer zweiten Kraft F2 nach oben biegt oder zieht, bis die gewünschte Öffnungsgröße erreicht wird. Analog kann durch nach oben Ziehen des teilweise gelösten Verschluselementes 2 mit einer zweiten Kraft F2 (Zugbelastung) dieses auch vollständig vom Behälter B abgelöst werden.

**[0025]** In den Figuren 4, 5 sowie 6a und 6b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt. Ein Behälter B weist gemäß Fig. 4 einen zylinderförmigen Behälterkörper 1 und einen Bodenbereich 3 auf. Dem Bodenbereich

3 gegenüberliegend ist an einem Randbereich 1.1 innerhalb des Behälterkörpers 1 ein napfförmig ausgebildetes Verschlusselement 2 angeordnet, wobei dessen geöffnete Seite zum Behälterinnenraum, d.h. in Richtung des Bodenbereichs 3 zeigt.

Nach Fig. 5 weist der zylinderförmige Behälter B in Richtung zum Randbereich 1.1 einen eingezogenen Wandbereich 7.1 mit sich verjüngendem Durchmesser auf, an den sich ein zylinderförmiger Bereich mit dem Verschlusselement 2 anschließt.

Das Verschlusselement 2 besitzt hier eine runde Grundfläche 2.2 sowie einen Randbereich 2.1 (s. Fig. 6a), der an der Innenseite des Behälterkörpers 1 anliegt. (Fig. 6a). Zwischen der Grundfläche 2.2 und dem Randbereich 2.1 wird ein Winkel  $\alpha$  gebildet, der einen Wert ungleich Null aufweist. Dabei kann dieser Winkel  $\alpha$  unterschiedliche Größen annehmen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Behälterkörper 1 einen gleichmäßig verlaufenden zylinderförmigen Querschnitt auf. Der Winkel  $\alpha$  zwischen der Grundfläche 2.2 und dem Randbereich 2.1 des Verschlusselementes 2 beträgt hier annähernd  $90^\circ$ .

**[0026]** Zwischen dem Randbereich 2.1 des Verschlusselementes 2 und der Innenseite des Behälterkörpers 1 besteht ein Verbindungsbereich 4, welcher eine stoffschlüssige Verbindung darstellt. Dabei kann der Verbindungsbereich 4 sich über den gesamten Randbereich 2.1 erstrecken. Er kann aber auch nur auf Teile des Randbereiches 2.1 beschränkt sein. Im letzteren Fall ist der Randbereich 2.1 des Verschlusselementes 2 über den Verbindungsbereich 4 nur teilweise mit der Innenwand des Behälterkörpers 1 verbunden.

Das Verbinden von Randbereich 2.1 und Behälterkörper 1 im Verbindungsbereich 4 erfolgt bevorzugt durch Siegeln mit und ohne Wärmeeintrag sowie mit und ohne zusätzliches Verbindungsmedium durchgeführt.

Auf der Grundfläche 2.2, vorzugsweise außermittig in Richtung zum Randbereich 2.1, befindet sich eine Markierung M, welche durch Druck oder Prägung oder Beschichtung aufgebracht worden ist, und die den Bereich kennzeichnet, auf den die zum Öffnen des Behälters B auf das Verschlusselementes 2 benötigte Kraft F wirken soll.

Dies ist in Fig. 6b gezeigt. Durch Kraftwirkung auf die Markierung M löst sich der über den Verbindungsbereich 4 mit der Innenwand des Behälterkörpers 1 verbundene Randbereich 2.1 des Verschlusselementes 2 vom Behälterkörper 1 und der Behälter B wird geöffnet.

Alternativ kann hier auch ein an sich bekanntes Öffnungselement (nicht dargestellt) eingesetzt werden, welches in das Verschlusselement 2 integriert ist oder welches zusätzlich beigelegt wird. Es kann aber auch auf ein Öffnungselement verzichtet werden. Dann kann eine Öffnung einfach mittels Fingerdruck auf die Markierung M erfolgen, wobei die im vorhergehenden Ausführungsbeispiel beschriebene Scherwirkung im Verbindungsbereich 4 erfolgt.

**[0027]** Bei befülltem Behälter B befindet sich der Ver-

bindungsbereich 4 innerhalb des von dem Füllgut beanspruchten Volumens, d. h. innerhalb eines von dem Bodenbereich 3, von dem Behälterkörper 1 und von der Grundfläche 2.2 der offenen Seite des Verschlusselementes 2 eingeschlossenen Bereiches.

Die Breite des Verbindungsbereiches 4 hat hierbei keinen Einfluss auf die Größe des nutzbaren Volumens. Die Größe des möglichen Füllvolumens hängt - bei gleichen Abmessungen des Behälterkörpers 1 - von der Anordnung der Grundfläche 2.2 des Verschlusselementes 2 innerhalb des Behälterkörpers 1 ab. Bevorzugt ist eine in Bezug zu dem Abschluss des Behälterkörpers 1 im Randbereich 1.1 des Behälterkörpers 1 nur geringfügig zurückgesetzte Anordnung der Grundfläche 2.2, wodurch eine maximale Ausnutzung des Füllvolumens des Behälters erreichbar ist. Da sich der Verbindungsbereich 4 innerhalb des Behälters B befindet, besteht ein guter Schutz gegen äußere Krafteinwirkungen, welche ein Abreißen des Verschlusselementes 2 bewirken könnten. Bei befülltem Behälter B kann ein eventuell entstehender Überdruck P noch zusätzlich auf den Verbindungsbereich 4 wirken und presst dadurch den Randbereich (Umfangsbereich) 2.1 des Verschlusselementes 2 gegen die Innenwand des Behälterkörpers 1, somit die Wirkung der Verbindung unterstützend.

**[0028]** In Fig. 7 und Fig. 7a ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt, in welchem ein Verschlusselement 2 und ein zweites Verschlusselement 12 zum Einsatz kommen. Das zweite Verschlusselement 12 stellt hier ein beliebiges Verschlusselement dar und ist - wie in dem vorhergehenden Ausführungsbeispiel beschrieben - in dem Randbereich 1.1 des Behälterkörpers 1 angeordnet, während das andere, erfindungsgemäße Verschlusselement 12, welches auf der Oberseite der Grundfläche 2.2 die Markierung M aufweist, in einem sich zwischen dem Randbereich 1.1 und dem Bodenbereich 3 befindenden Bereich des Behälterkörpers 1 in dem Verbindungsbereich 4 befestigt ist. Zwischen dem zweiten Verschlusselement 12 und dem Verschlusselement 2 wird eine erste Kammer K1 gebildet, in welcher hier ein nicht näher bezeichnetes Besteckteil in Form einer Gabel angeordnet ist. Es können selbstverständlich auch andere Gegenstände darin aufgenommen werden. Zwischen dem Verschlusselement 2 und dem Bodenbereich 3 wird eine zweite Kammer K2 gebildet, in welcher z.B. hier nicht dargestellte Lebensmittel oder andere Gegenstände angeordnet sein können.

Es können auch das im Randbereich 1.1 angeordnete und das in dem zwischen Randbereich 1.1 und dem Bodenbereich 3 angeordnete Verschlusselement 2 in Form der erfindungsgemäßen Verschlusselemente 2 ausgebildet und jeweils mit ihrem Randbereich 2.1 an der Innenseite des Behälterkörpers 1 in einem Verbindungsbereich 4 bevorzugt durch Siegeln befestigt sein. Dies ist in Fig. 8 dargestellt. Der Randbereich 2.1 beider Verschlusselemente 2 weist in Richtung zum Innenraum des Behälters B. Zwischen den Grundflächen 2.2 der Verschlusselemente 2 und dem dazwischen angeordneten

Ringraum des Behälters B ist eine erste Kammer K1 zur Aufnahme eines Besteckteils (Gabel) ausgebildet und zwischen dem unteren zweiten Verschlusselement 2 und dem Bodenbereich 3 erstreckt sich die zweite Kammer K2.

**[0029]** Generell können beide Kammern K1, K2 mit gleichartigem oder unterschiedlichem Füllgut befüllt sein. Es kann auch nur eine Kammer K2 mit Füllgut befüllt sein, und in der anderen Kammer K1 ist beispielsweise ein dem Verzehr dienender Gegenstand untergebracht. Es können hier die unterschiedlichsten Gegenstände wie Gebrauchsgegenstände, Druckereierzeugnisse, Werbemittel, Gebrauchsinformationen, Spielzeuge einzeln oder in Kombination untergebracht sein. Gemäß Fig. 8 sind zwei erfindungsgemäße Verschlusselemente 2 vorgesehen, von denen das obere Verschlusselement 2 im Randbereich 1.1 des Behälterkörpers 1 und das andere Verschlusselement 2 in einem sich zwischen Randbereich 1.1 und Bodenbereich 3 befindenden Bereich angeordnet ist.

**[0030]** Der Behälterkörper 1 kann neben dem hier beschriebenen kreisförmigen Querschnitt auch eine von der runden Form abweichende Gestalt (z.B. rechteckig wie in Fig. 3 dargestellt oder eine ovale Form usw.) haben. Eine entsprechende Außenkontur weist dann auch das Verschlusselement 2 auf, welches eine geformte Membran, eine geformte Folie (Kohäsionsfolie oder Adhäsionsfolie) oder ein geformter Schichtverbund sein kann. Der Behälter B kann beispielsweise eine Dose, einen Kanister oder einen Ring darstellen. Als Material kann Aluminium, Stahl, Karton, Verbundstoff oder Kunststoff Verwendung finden.

**[0031]** Die erfindungsgemäße Anordnung des Verschlusselementes 2 ist sowohl für stapelbare als auch für nicht stapelbare Behälter B einsetzbar. Voraussetzung für eine Stapelfähigkeit ist eine entsprechende Gestaltung des Randbereiches 1.1 oder des Bodenbereiches 3 oder der Einsatz eines zusätzlichen Elementes, z. B. eines Deckels. Der Verbindungsbereich 4 erfährt dadurch aufgrund seiner vorteilhaften Gestaltung und Anordnung innerhalb des Behälters B keinerlei Belastung.

Die Herstellung des Behälters mit Verschlusselement 2 erfolgt folgendermaßen:

**[0032]** Im Ausgangszustand besteht der noch ungefüllte Behälter nur aus dem Behälterkörper 1. Die beiden Stirnseiten, der Bodenbereich 3 und der gegenüberliegende Randbereich 1.1 sind offen.

Der Randbereich 1.1 kann hierbei ebenso wie der Behälterkörper 1 vorbereitet oder unvorbereitet sein, d. h. es können Schrägen, Randeinzüge (Fig. 4) und/oder Rollen vorgesehen sein, oder es sind keinerlei Anformungen/ Verformungen vorhanden. Das Verschlusselement 2 ist in vorteilhafter Weise bereits napfförmig vorgeformt und weist eine in etwa zylindrische Form auf, wobei der zwischen Grundfläche 2.2 und Randbereich 2.1 gebilde-

te Winkel  $\alpha$  annähernd  $90^\circ$  beträgt. Der Übergangsbereich von der Grundfläche 2.2 zu dem Randbereich 2.1 kann hierbei abgerundet ausgebildet sein. Gemäß Fig. 9a befindet sich das Verschlusselement 2 auf einem Stempel 13 und nimmt dessen Form an. Das Verschlusselement 2 kann sich bereits ausgerichtet oder auch un- ausgerichtet zum Behälterkörper 1 befinden.

Zum Zwecke der Befestigung wird nun das Verschlusselement 2 bevorzugt mit der Grundfläche 2.2 voran aus Richtung des offenen Bodenbereiches 3 mittels des Stempels 13 in den Behälterkörper 1 eingebracht. Dabei fährt der Befestigungsstempel 13 mit dem Verschlusselement 2 durch den Innenraum des Behälterkörpers 1 bis zu der Befestigungsposition des Verschlusselementes 2. Das Andrücken des Randbereiches 2.1 des Verschlusselementes 2 an die Innenseite des Behälterkörpers 1 erfolgt im Randbereich 1.1, dort, wo der Verbindungsbereich 4 hergestellt werden soll (Fig. 9b). Dabei wird die Verbindung von Verschlusselement 2 und Behälterkörper 1 in dem Verbindungsbereich 4 durch eine Anpresskraft verwirklicht, welche mittels des im Behälterinnenraum befindlichen Stempels 13 und eines an der Außenseite des Behälterkörpers 1 auf Höhe des Verbindungsbereiches 4 angeordneten Gegenhalters 14 erzielt wird.

Nach der stoffschlüssigen Befestigung, z. B. mittels Siegeln, des Randbereiches 2.1 an der Innenwand des Behälterkörpers 1 findet die Befüllung des Behälters über den noch offenen Bodenbereich 3 statt.

Abschließend wird auch der Bodenbereich 3 verschlossen, was hier aber nicht näher erläutert werden soll.

Der erfindungsgemäße Behälter mit Verschlusselement 2 zeichnet sich durch die Erzielung eines maximalen Füllvolumens sowie durch die Verwirklichung eines sicheren Verschlusses aus.

Dabei kann das Einbringen des Verschlusselementes 2 mit seiner offenen Seite voran in den Behälterkörper 1 auch aus Richtung des Randbereiches 1.1 erfolgen.

**[0033]** In Fig. 10 ist schließlich ein Behälterkörper 1 mit sich im Randbereich 1.1 konisch verjüngendem Querschnitt dargestellt. Die Herstellung einer Verbindung von Verschlusselement 2 und Behälterkörper 1 erfolgt analog den Fig. 9a und 9b. Es kommt hierbei nur ein konischer Stempel 13 zum Einsatz und als Gegenhalter 14 ein entsprechend geformtes Werkzeug.

Der Stempel 13 kann dabei radial elastisch verformbar sein.

**[0034]** Auch die Herstellung einer Doppel- oder Mehrkammerdose erfolgt analog dem beschriebenen Ausführungsbeispiel.

Bei dem Einsatz von mehreren erfindungsgemäßen Verschlusselementen 2 wird zuerst das im Randbereich 1.1 des Behälterkörpers 1 anzubringende Verschlusselement 2 über den offenen Bodenbereich 3 in den Behälterkörper 1 eingeführt. Nach dessen Befestigung, z. B. mittels Siegeln, wird in den vorhandenen Hohlraum - die zukünftige Kammer K1 - der gewünschte Gegenstand, z. B. ein Spielzeug, eingebracht. Dann wird das zweite Ver-

schlussselement 2 über den offenen Bodenbereich 3 in den Behälterinnenraum eingeführt und erfährt ebenfalls eine stoffschlüssige Befestigung. Damit ist die Kammer K1 mit dem entsprechenden Inhalt entstanden. Nun kann die zukünftige Kammer K2 mit dem gewünschten Füllgut befüllt werden, und im Anschluss daran wird auch der Bodenbereich 3 geschlossen.

Es ist leicht vorstellbar, dass auf diese Art und Weise noch weitere Verschlusselemente 2 eingebracht und entsprechend weitere Kammern geschaffen werden können - natürlich in Abhängigkeit von den Abmessungen des Behälterkörpers 1.

**[0035]** Im Falle der Verwendung eines beliebigen zweiten Verschlusselementes 12 kann dessen Befestigung allerdings auf eine andere Art und Weise stattfinden.

**[0036]** Gegenüber den Lösungen des Standes der Technik, bei denen es im Falle eines von innen auf das Verschlusselement wirkenden Überdruckes zu einem Ablösen des Verbindungsbereiches von dem Behälterkörper kommen kann, wirkt bei der erfindungsgemäßen Anordnung ein eventuell innen entstehender Überdruck D stabilisierend auf den Verbindungsbereich 4. Es kann hierbei zwar auch zu einem Ausbeulen der Grundfläche 2.2 des Verschlusselementes 2 kommen, aber gleichzeitig wird der Randbereich 2.1 des Verschlusselementes 2 an die Innenwand des Behälterkörpers 1 gepresst.

Neben den vorgenannten Ausführungsbeispielen besteht auch die Möglichkeit, das Verschlusselement 2 an einem Ring bzw. Deckelring 7 zu befestigen, wie es z.B. in Fig. 11, 12, 13a und 13b dargestellt ist. Gem. Fig. 11 wird eine dreidimensionale Darstellung eines Deckelringes 7 und gem. 12 die Schnittdarstellung eines Deckelringes mit Verschlusselement gezeigt, wobei die Einzelheit Y aus Fig. 11 in Fig. 13a und die Einzelheit U gem. Fig. 12 in Fig. 13b dargestellt ist. Der Deckelring 7 weist einen eingerollten inneren Randbereich 16 und einen äußeren Deckelringrand 17 auf, der später mit einem Randbereich eines Dosenkörpers (nicht dargestellt) verbunden wird. Zwischen dem inneren Randbereich 16 und den äußeren Deckelringrand 17 erstreckt sich ein konischer ringförmiger Bereich 18, der in einem Winkel  $\alpha$  ausgehend vom inneren Randbereich 16 nach unten und außen geneigt ist.

Das Verschlusselement 2 ist mit seinem Randbereich 2.1 in einem Verbindungsbereich 4 mit dem konischen Bereich 18 durch bevorzugt Siegeln verbunden. Der Randbereich 2.1 weist dabei in Richtung zum dem Behälterinnenraum des später hergestellten Behälters (nicht dargestellt) und die Grundfläche 2.2 des Verschlusselementes 2 schließt nach oben ab und ist mit einer Markierung M versehen.

Wurde ein Behälter mit dem das Verschlusselement 2 aufweisenden Deckelring 7 versehen, wirkt bei Druckaufbau im Behälter der Druck P (s. Fig. 13a) auch gegen den Randbereich 2.1 des Verschlusselementes 2 und drückt diesen gegen den Verbindungsbereich 4 und somit gegen den konischen Bereich 18 des Deckelringes

7. Dadurch wird einem unbeabsichtigten Lösen des Verschlusselementes bei Druckaufbau in der Dose entgegengewirkt.

Zur Herstellung des Verbundes aus Deckelring 7 und Verschlusselement 2 wird gem. Fig. 14 das vorgeformte oder plane Verschlusselement 2 mit seiner Grundfläche 2.2 auf einem Befestigungsstempel 13 positioniert, der eine Schräge 19 aufweist, die dem Winkel  $\alpha$  entspricht. Über dem Verschlusselement 2 liegt der Deckelring 7 auf und darüber greift ein Gegenhalter 14 in dem konischen Bereich 18 des Deckelringes 7 an. Werden Befestigungsstempel 13 und Gegenhalter 14 in Pfeilrichtung zusammengepresst, werden die dazwischen liegenden Elemente in Form Verschlusselement 2 (mit seinem Randbereich 2.1) und Deckelring 7 im Verbindungsbereich 4 zusammengepresst und versiegelt. Dies erfolgt bevorzugt unter Temperatureinwirkung und unter Verwendung einer siegelfähigen Beschichtung (nicht dargestellt). Diese ist bevorzugt auf der in der Darstellung oben liegenden Seite des Verschlusselementes auf dessen Randbereich oder vollflächig aufgebracht. Dies hat anschließend den Vorteil, dass die siegelfähige Beschichtung nicht mit dem Inhalt der Dosen/Behälter in Berührung kommt.

Ein weiterer Vorteil der Befestigung des Verschlusselementes 2 am Deckelring 7 liegt darin begründet, dass der Deckelring 7 homogen ausgebildet ist und daher auch an der Siegelfläche (Unterseite des konischen Bereiches 18) gute Siegelbedingungen vorhanden sind, da keine Nähte wie z.B. bei einem gerollten, eine Längsnaht aufweisenden Behälter vorhanden sind.

**[0037]** In allen vorgenannten Ausführungsbeispielen ist es möglich, den Behälter zusätzlich mit einer herkömmlichen Verschlusskappe zu versehen, die eine Wiederverschließbarkeit gewährleistet.

**[0038]** Gemäß nicht dargestellter Ausführungsbeispiele kann der Deckelring und das Verschlusselement auch zum Verschließen des Bodenbereiches des Behälters eingesetzt werden.

#### Bezugszeichenliste

##### **[0039]**

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| 1   | Behälter/Behälterkörper               |
| 1.1 | Randbereich des Behälterkörpers 1     |
| 2   | Verschlusselement                     |
| 2.1 | Randbereich des Verschlusselementes 2 |
| 2.2 | Grundfläche des Verschlusselementes 2 |
| 3   | Bodenbereich                          |
| 4   | Verbindungsbereich                    |
| 5   | Verbindungsmedium                     |
| 6   | Öffnung                               |
| F1  | erste Kraft                           |
| F2  | zweite Kraft                          |
| M   | Kennzeichnung/Markierung              |
| 7   | Deckelring                            |
| 7.1 | eingezogener Wandbereich              |

- 12 zweites Verschlusselement
- 13 Befestigungsstempel/Stempel
- 14 Gegenhalter
- 16 innerer Randbereich
- 17 äußerer Deckelringrand
- 18 konischer Bereich
- B Behälter
- K1 erste Kammer
- K2 zweite Kammer
- P Druck/Überdruck
- F Kraft
- $\alpha$  Winkel

#### Patentansprüche

1. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement (2), wobei der Behälter wenigstens ein umfangsseitig geschlossenes Behälterelement aufweist und ein Verschlusselement (2) einen Verbindungsbereich (4) mit wenigstens einem Behälterelement (1, 7) aufweist, und durch eine auf das Verschlusselement (2) aufgebrachte Druckbelastung (Kraft F1, F) der Verbindungsbereich (4) zwischen Verschlusselement und Behälterelement zumindest teilweise lösbar/trennbar ist.
2. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei auf das Verschlusselement (2) aufgebrachter Druckbelastung (Kraft F1, F) der Verbindungsbereich (4) durch eine Scherwirkung oder Rissbildung zumindest teilweise trennbar ist.
3. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsbereich (4) durch
  - innerhalb des sich im Verbindungsbereich (4) befindenden Bereiches des Behälterelementes und/oder
  - innerhalb des sich im Verbindungsbereich (4) befindenden Bereiches des Verschlusselementes (2) und/oder
  - innerhalb eines zwischen Behälterelement und Verschlusselement (2) im Verbindungsbereich (4) angeordneten Verbindungsmediums (5) lösbar/trennbar ist.
4. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Verbindungsbereich (4) eine Sollrissstelle ausgebildet ist und die Sollrissstelle bei Druckbelastung des Verschlusselementes (2) trennbar ist.
5. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch ge-**

**kennzeichnet, dass** das Verschlusselement (2) eine Grundfläche (2.2, 10.1) und einen sich an die Grundfläche (2.2, 10.1) anschließenden Randbereich (2.1) aufweist, wobei der Randbereich zur Grundfläche in einem Winkel ( $\alpha$ ) geneigt ist, wobei die **dadurch** gebildete offene Seite des Verschlusselementes (2) von dem Behälterinnenraum weg oder zu dem Behälterinnenraum gerichtet ist.

6. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Behälterelement in Form eines Behälterkörpers oder in Form eines mit dem Behälterkörper verbindbaren Dekkelringes ausgebildet ist und dass ein oder mehrere Verschlusselemente mit einem beliebigen innen liegenden Umfangsbereich des Behälterkörpers und/oder ein oder mehrere Verschlusselemente mit dem Deckelring verbunden sind.
7. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (2) in einem Randbereich (1.1) des Behälterkörpers (1, 7) oder in einem sich zwischen einem Bodenbereich (3) und dem Randbereich (1.1) befindenden Bereich mit der Innenwand des Behälterkörpers (1, 7) verbunden ist und/ oder dass das Verschlusselement einen Verbindungsbereich mit einem inneren Umfangsbereich des Deckelringes oder mit einer in Richtung zum Behälterinnenraum gerichteten im Winkel ( $\alpha$ ) geneigten Anlagefläche des Dekkelringes aufweist, wobei der Verbindungsbereich des Verschlusselementes zum Deckelring eine vom Außenumfang des Deckelrings abweichende Form aufweisen kann.
8. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Randbereich (2.1, 10.2) des Verschlusselementes (2) im Verbindungsbereich (4) der Form des anderen zu verbindenden Bereiches des Behälterelementes (1, 7) angepasst ist.
9. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (2) und das Behälterelement (1, 7) im Verbindungsbereich (4) mittels stoffschlüssiger, kraftschlüssiger, formschlüssiger Verbindung oder einer Kombination der vorgenannten Verbindungen verbunden sind.
10. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (2) in Form einer Membran oder einer Folie ausgebildet ist.
11. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch ge-**

**kennzeichnet, dass** das Verschlusselement (2) aus Aluminium, Stahl, Karton, Kunststoff, Verbundmaterial oder einer Kombination der vorgenannten Materialien besteht.

12. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (2) eine Markierung (M) des Bereiches aufweist, auf den die Druckbelastung aufzubringen ist, wobei die Markierung (M) sichtbar und/oder tastbar ist.
13. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterkörper (1, 7) in Form einer Dose, eines Kanisters oder eines Ringes ausgebildet ist und dass bei Verwendung eines Dekkelringes dessen Außenumfang der Form des Behälterkörpers angepasst ist.
14. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Behälterelement (1, 7) aus Aluminium, Stahl, Karton, Kunststoff, Verbundmaterial oder einer Kombination der vorgenannten Materialien besteht
15. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei Verschlusselemente (10, 12) mit der Innenwand des Behälterkörpers (1, 7) zueinander beabstandet verbunden sind, wobei ein Verschlusselement (10, 12) in dem Randbereich (1.1) und das andere Verschlusselement (10, 12) in einem sich zwischen dem Randbereich (1.1) und dem Bodenbereich (3) des Behälterkörpers (1, 7) befindenden Bereich angeordnet ist oder dass ein Verschlusselement mit dem Deckelring und wenigstens ein weiteres Verschlusselement mit dem Behälterkörper verbunden ist.

#### Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement (2), wobei der Behälter (B) wenigstens ein umfangsseitig geschlossenes Behälterelement (1, 7) aufweist und das einen Verbindungsbereich (4) mit wenigstens einem Behälterelement (1, 7) besitzende Verschlusselement (2) aus einer Grundfläche (2.2) und einem Randbereich (2.1) besteht, wobei der Randbereich (2.1) in einem Winkel ( $\alpha$ ) zu der Grundfläche (2.2) geneigt ist und **dadurch** das Verschlusselement (2) eine offene Seite aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die offene Seite des Verschlusselementes (2) zu dem Behälterinnenraum gerichtet ist.

2. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsbereich (4) durch

- innerhalb des sich im Verbindungsbereich (4) befindenden Bereiches des Behälterelementes (1, 7) und/oder
- innerhalb des sich im Verbindungsbereich (4) befindenden Bereiches des Verschlusselementes (2) und/oder
- innerhalb eines zwischen Behälterelement (1, 7) und Verschlusselement (2) im Verbindungsbereich (4) angeordneten Verbindungsmediums (5)

lösbar/trennbar ist.

3. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Verbindungsbereich (4) eine Sollrissstelle ausgebildet ist und die Sollrissstelle bei Druckbelastung des Verschlusselementes (2) trennbar ist.

4. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Behälterelement (1, 7) in Form eines Behälterkörpers (1) oder in Form eines mit dem Behälterkörper (1) verbindbaren Deckelringes (7) ausgebildet ist, und dass ein oder mehrere Verschlusselemente (2) mit einem beliebigen, innen liegenden, Umfangsbereich des Behälterkörpers (1) und/oder ein oder mehrere Verschlusselemente (2) mit dem Deckelring (7) verbunden sind.

5. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (2) in einem Randbereich (1.1) des Behälterkörpers (1) oder in einem sich zwischen einem Bodenbereich (3) und dem Randbereich (1.1) befindenden Bereich mit der Innenwand des Behälterkörpers (1) verbunden ist und/oder dass das Verschlusselement (2) einen Verbindungsbereich (4) mit einem inneren Umfangsbereich des Deckelringes (7) oder mit einer in Richtung zum Behälterinnenraum gerichteten, im Winkel ( $\alpha$ ) geneigten, Anlagefläche des Deckelringes (7) aufweist, wobei der Verbindungsbereich (4) des Verschlusselementes (2) zum Deckelring (7) eine vom Außenumfang des Deckelrings (7) abweichende Form aufweisen kann.

6. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Randbereich (2.1) des Verschlusselementes (2) im Verbindungsbereich (4) der Form des anderen zu verbindenden Bereiches des Behälterelementes (1, 7) angepasst ist.

7. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (2) und das Behälterelement (1, 7) im Verbindungs-  
bereich (4) mittels stoffschlüssiger, kraftschlüssiger, formschlüssiger Verbindung oder einer Kombination  
der vorgenannten Verbindungen verbunden sind.

5

8. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (2) in Form einer Membran oder einer Folie ausgebildet ist.

10

9. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (2) aus Aluminium, Stahl, Karton, Kunststoff, Verbundmaterial oder einer Kombination der vorgenannten Materialien besteht.

15

20

10. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (2) eine Markierung (M) des Bereiches aufweist, auf den die Druckbelastung aufzubringen ist, wobei die Markierung (M) sichtbar und/oder tastbar ist.

25

11. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterkörper (1) in Form einer Dose, eines Kanisters oder eines Ringes ausgebildet ist und dass bei Verwendung eines Deckelringes (7) dessen Außenumfang der Form des Behälterkörpers (1) angepasst ist.

30

35

12. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Behälterelement (1, 7) aus Aluminium, Stahl, Karton, Kunststoff, Verbundmaterial oder einer Kombination der vorgenannten Materialien besteht

40

13. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlusselement nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei Verschlusselemente (2, 12) mit der Innenwand des Behälterkörpers (1) zueinander beabstandet verbunden sind, wobei ein Verschlusselement (2, 12) in dem Randbereich (1.1) und das andere Verschlusselement (2, 12) in einem sich zwischen dem Randbereich (1.1) und dem Bodenbereich (3) des Behälterkörpers (1) befindenden Bereich angeordnet ist, oder dass ein Verschlusselement (2, 12) mit dem Deckelring (7) und wenigstens ein weiteres Verschlusselement (2, 12) mit dem Behälterkörper (1) verbunden ist.

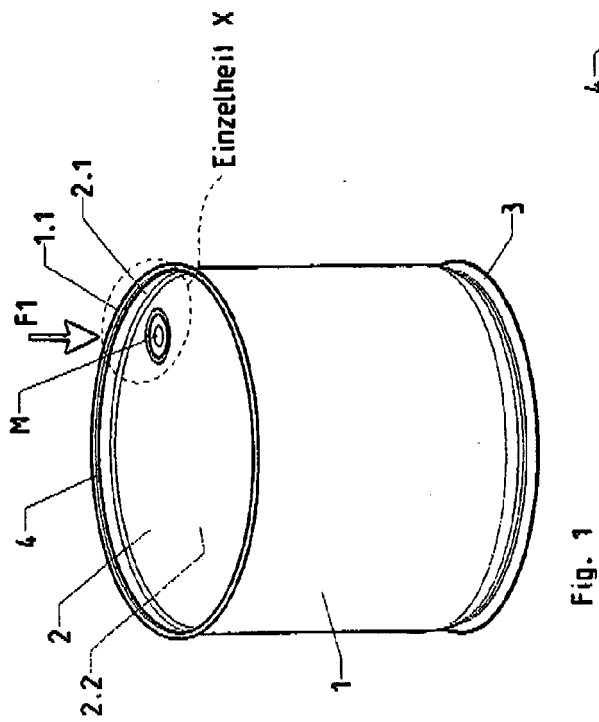
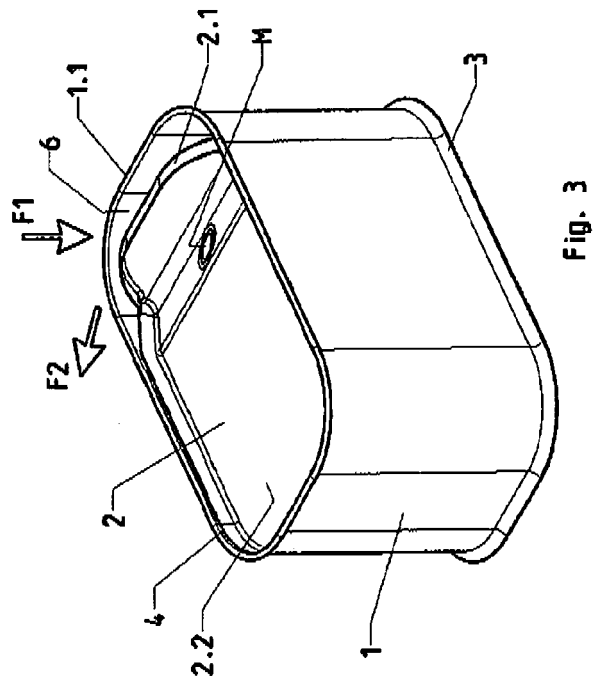
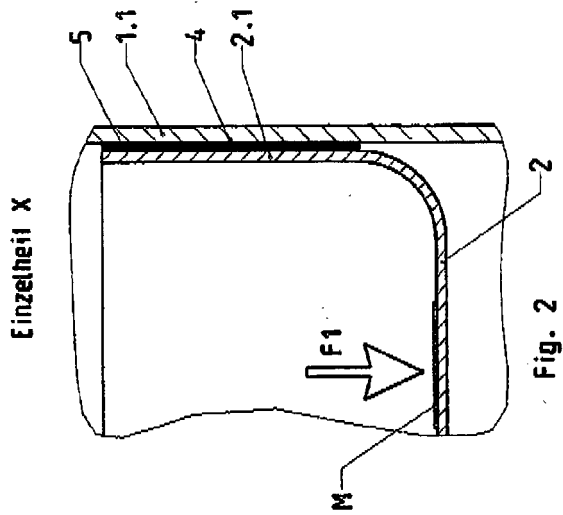
45

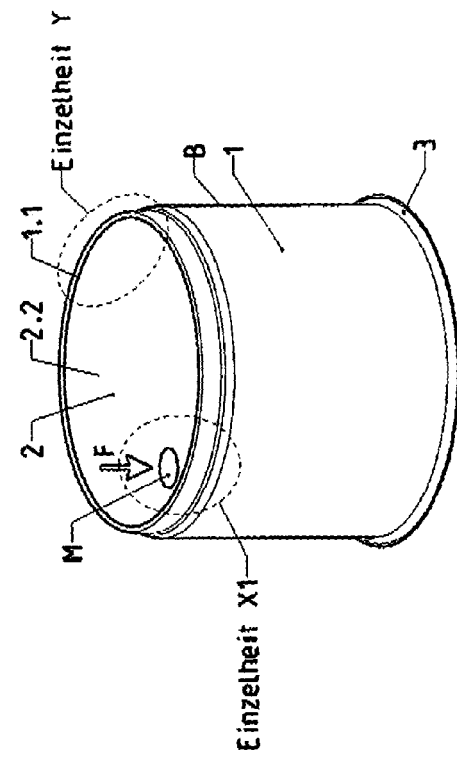
50

55

ment nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in dem Randbereich (1.1) des Behälterkörpers (1) angeordnete oder mit dem Deckelring (7) verbundene Verschlusselement (12) analog dem ersten Verschlusselement (2) ausgebildet ist oder eine beliebige andere Ausbildung aufweist.

14. Behälter mit leicht zu öffnendem Verschlussele-





**Fig. 4**

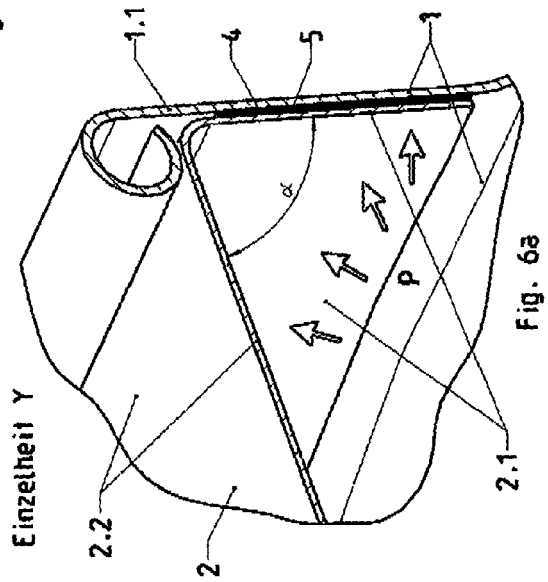


Fig. 63

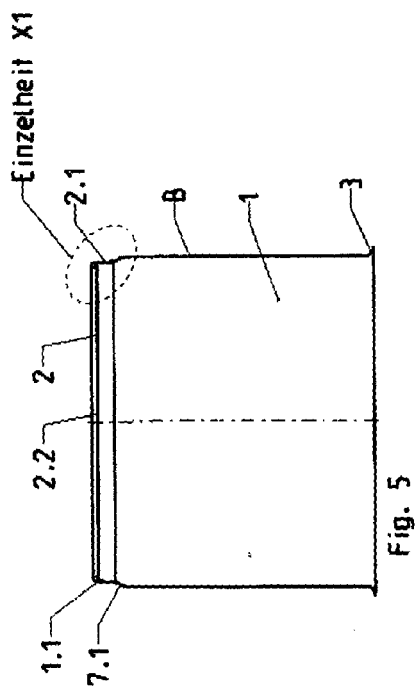


Fig. 5

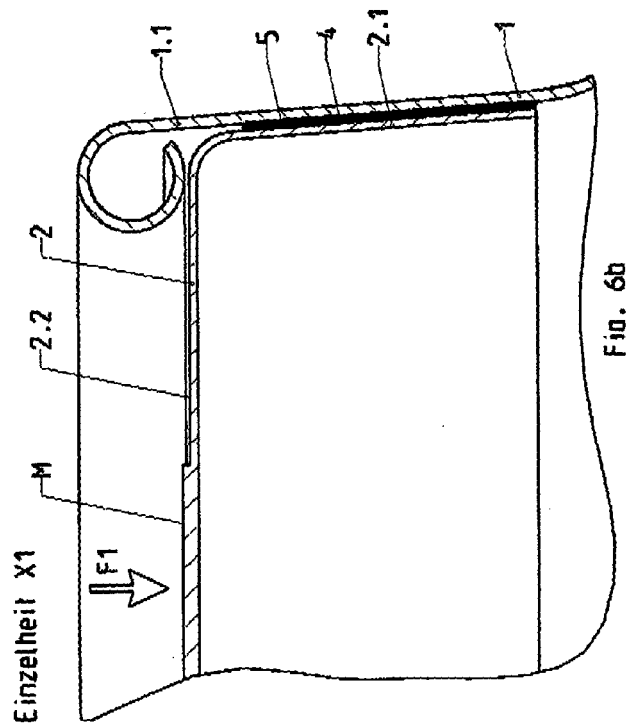
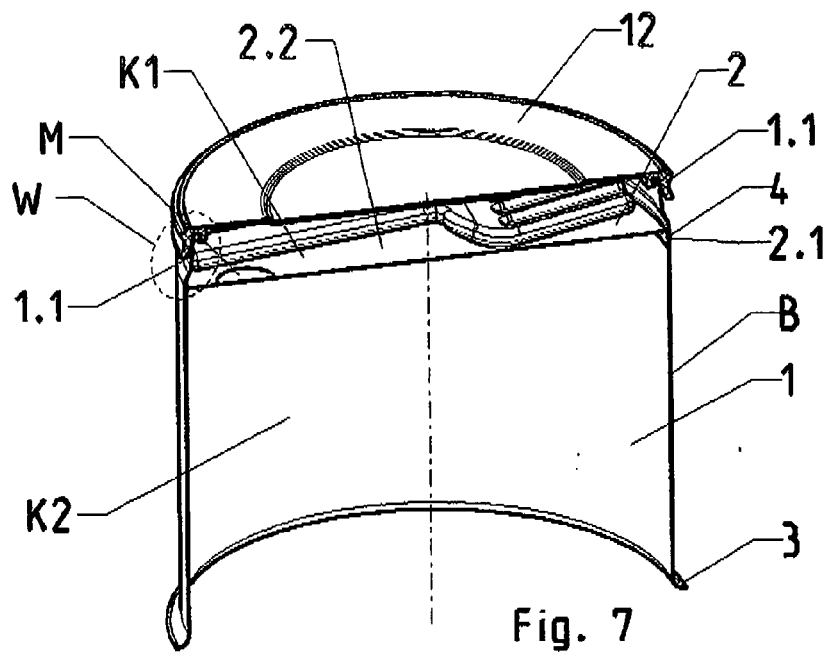
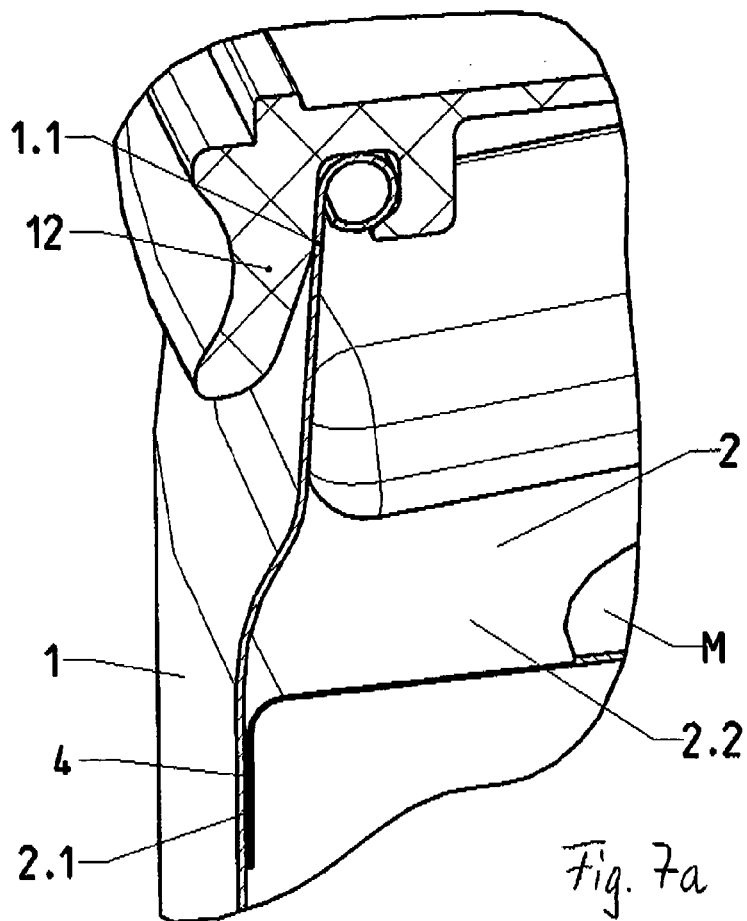


Fig. 6b



Einzelheit W



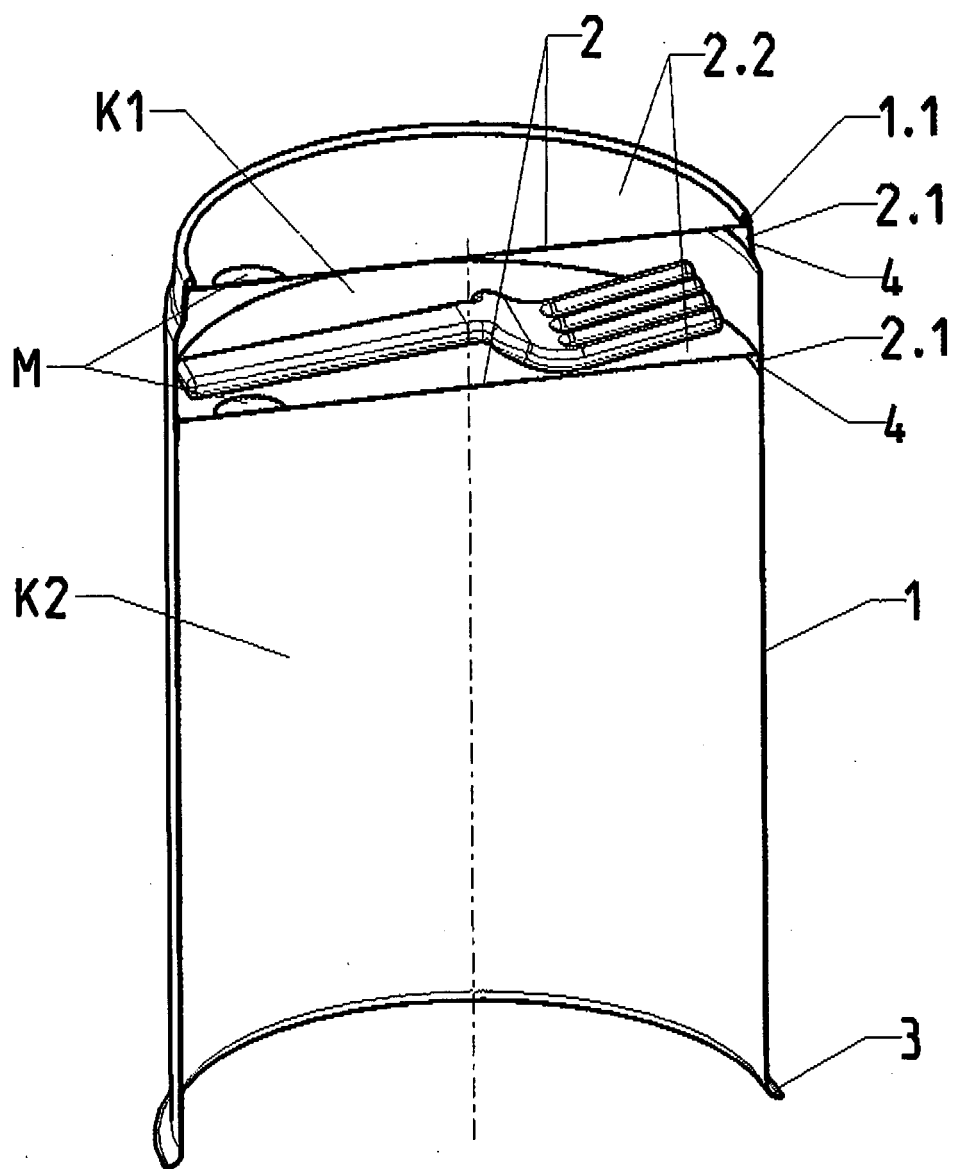


Fig. 8

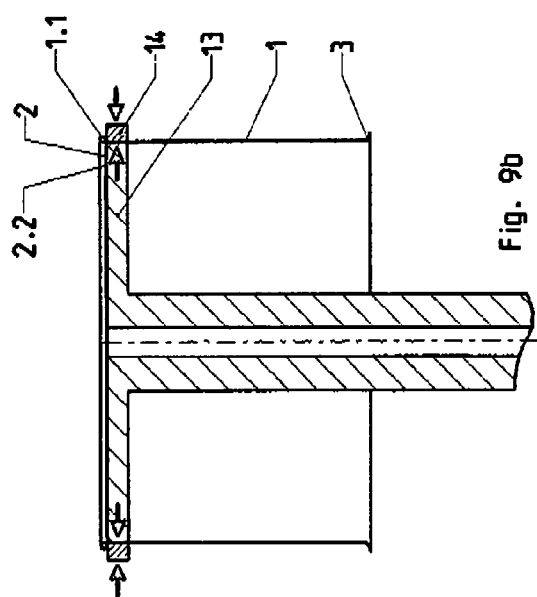


Fig. 9b

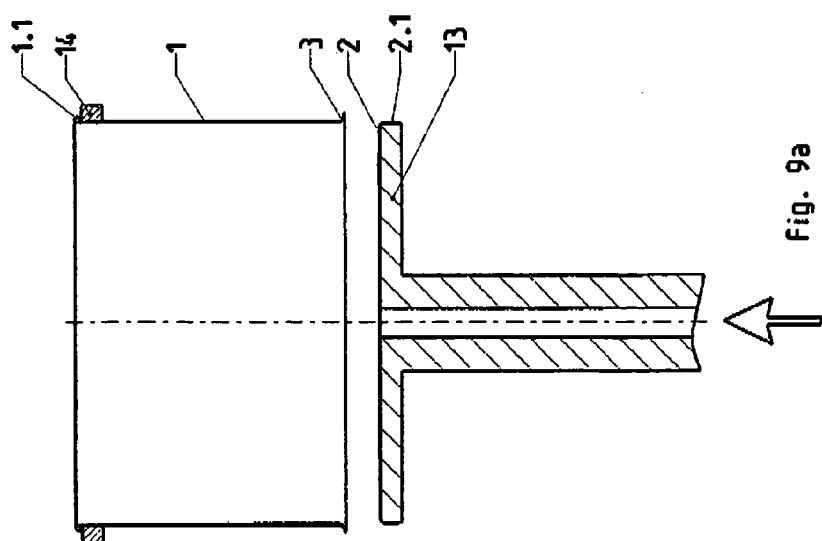


Fig. 9a

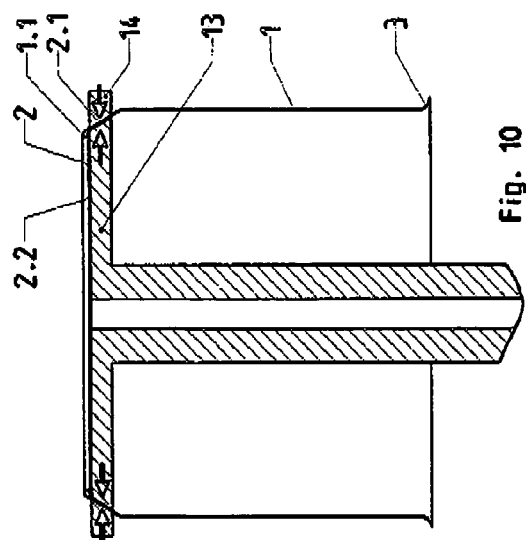


Fig. 10

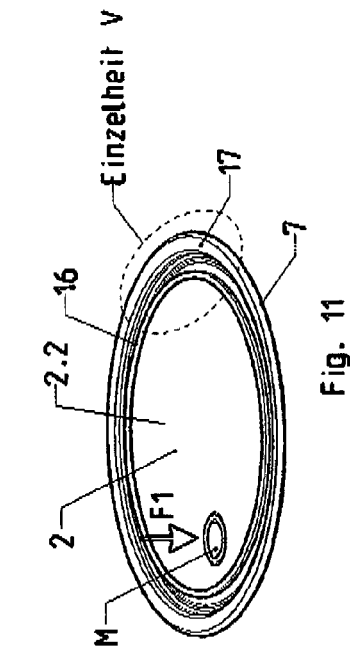


Fig. 11

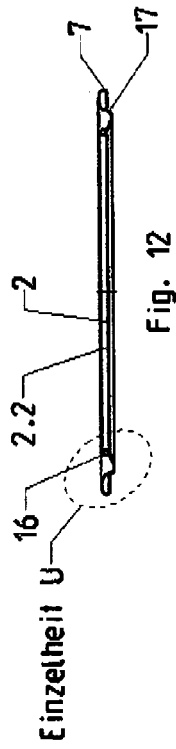


Fig. 12

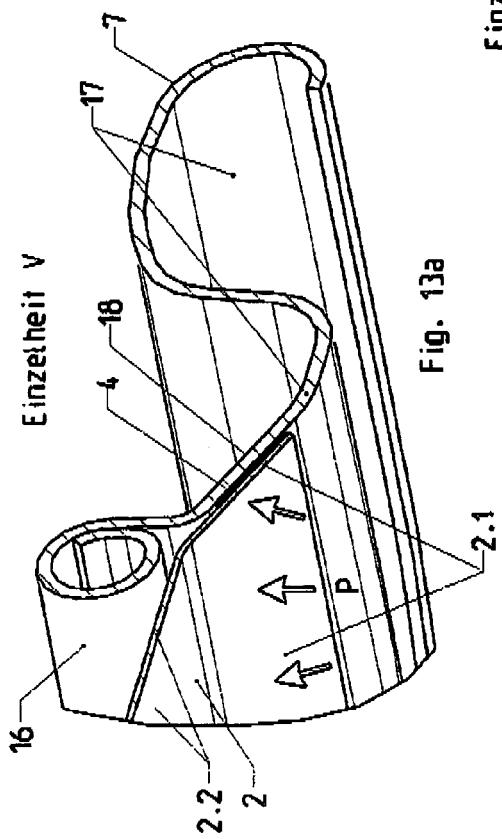


Fig. 13a

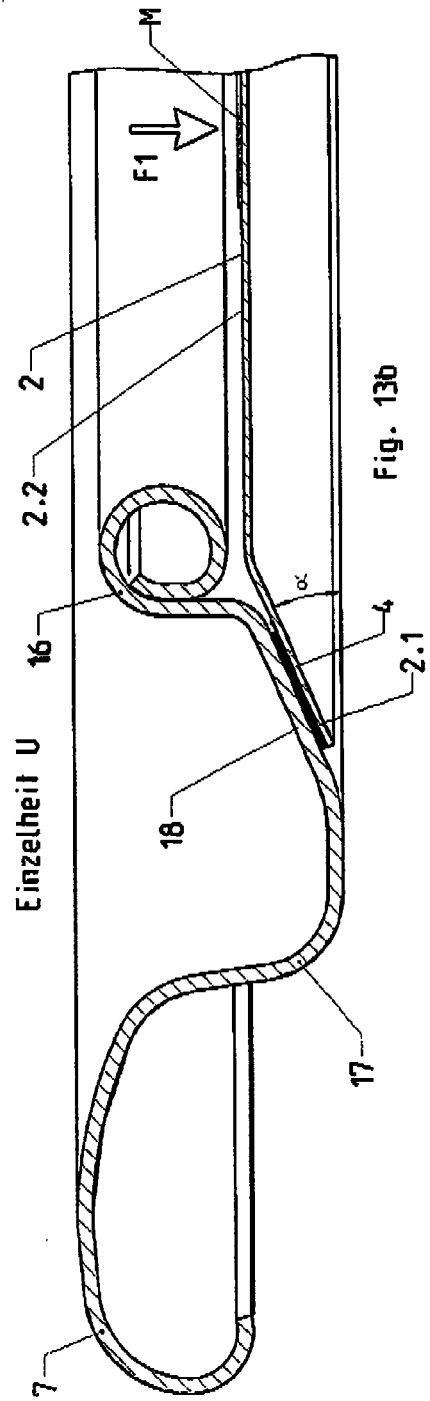
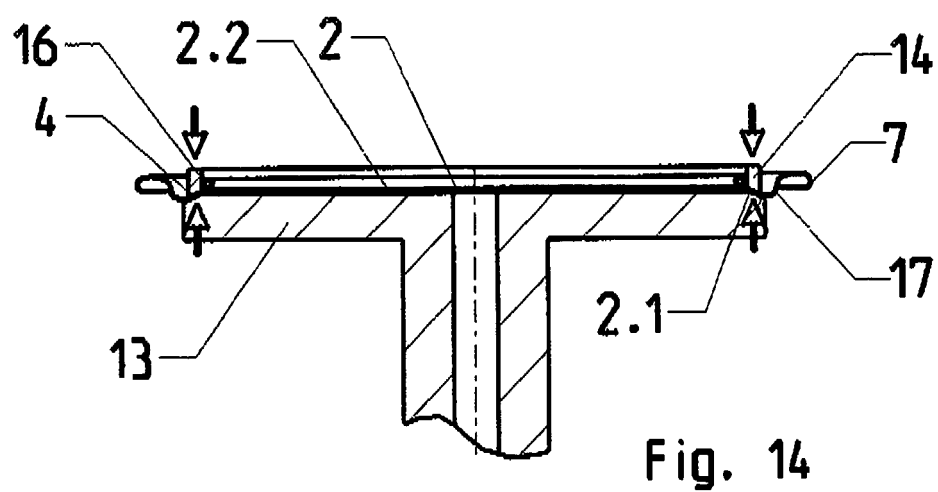


Fig. 13b





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 08 02 1439

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                            | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                            | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)               |
| X                                                                                                                                                                                                                                                    | WO 2004/083066 A (GRABHER WERNER [CH])<br>30. September 2004 (2004-09-30)                                                                      | 1-3,5-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INV.<br>B65D17/40                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | * Seite 3, Zeile 30 - Seite 5, Zeile 20;<br>Abbildungen 1,2 *                                                                                  | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B65D17/50<br>B65D51/20<br>B65D77/24<br>B65D77/30 |
| D,X                                                                                                                                                                                                                                                  | DE 23 47 807 A1 (GEIGER JOSEPH A)<br>10. April 1975 (1975-04-10)                                                                               | 1,3,7-9,<br>11-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | * Seite 7, Absatz 7 - Seite 11, Absatz 1;<br>Abbildungen 1-6b *                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                    | WO 99/22997 A (MODUX AB OY [FI]; MAEKINEN MAURI [FI]) 14. Mai 1999 (1999-05-14)                                                                | 1-4,7-9,<br>11-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | * Seite 2, Zeile 5 - Seite 3, Zeile 9;<br>Abbildungen 1-3 *                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 299 23 311 U1 (FRANZER HANS WERNER [DE]) 7. September 2000 (2000-09-07)                                                                     | 1-4,9,<br>11-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | * Zusammenfassung *<br>* Seite 1, Zeilen 23,24 *<br>* Seite 2, Zeilen 26-34 *<br>* Seite 6, Zeile 24 - Seite 7, Zeile 28;<br>Abbildungen 1,2 * |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 297 05 637 U1 (FAHRION OTMAR [DE])<br>6. August 1998 (1998-08-06)                                                                           | 1,5,7,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B65D                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | * Seite 6, Zeile 35 - Seite 7, Zeile 15;<br>Abbildungen 3,4 *                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | GB 2 340 811 A (WARD BARRY ANDREW [JP])<br>1. März 2000 (2000-03-01)                                                                           | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | * das ganze Dokument *                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| Den Haag                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                | 31. März 2009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                | Prüfer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                | Leijten, René                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                  |

 1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 02 1439

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.

31-03-2009

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                                               | Datum der<br>Veröffentlichung                                      |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| WO 2004083066 A                                    | 30-09-2004                    | CN 1777546 A<br>US 2009014448 A1                                                | 24-05-2006<br>15-01-2009                                           |
| DE 2347807 A1                                      | 10-04-1975                    | KEINE                                                                           |                                                                    |
| WO 9922997 A                                       | 14-05-1999                    | AU 1033299 A<br>FI 974099 A<br>GB 2346864 A<br>JP 2001521862 T<br>US 6253946 B1 | 24-05-1999<br>01-05-1999<br>23-08-2000<br>13-11-2001<br>03-07-2001 |
| DE 29923311 U1                                     | 07-09-2000                    | KEINE                                                                           |                                                                    |
| DE 29705637 U1                                     | 06-08-1998                    | KEINE                                                                           |                                                                    |
| GB 2340811 A                                       | 01-03-2000                    | KEINE                                                                           |                                                                    |

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 2347807 A1 [0003]
- DE 2423648 A1 [0004]
- DE 2237071 [0005]
- US 4113135 A [0005]
- US 3860162 A [0005]
- WO 0151364 A1 [0005]
- AT 405394 B [0005]
- EP 1544127 A1 [0005]
- DE 2318670 [0005]
- DE 2933944 [0005]