



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(51) Int Cl.:
B65D 17/28 (2006.01) B65D 17/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10001042.0**

(22) Anmeldetag: **02.02.2010**

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder:
• **Thielen, Klaus**
83471 Schönau am Königssee (DE)
• **Thielen, Wolfgang**
83471 Schönau am Königssee (DE)

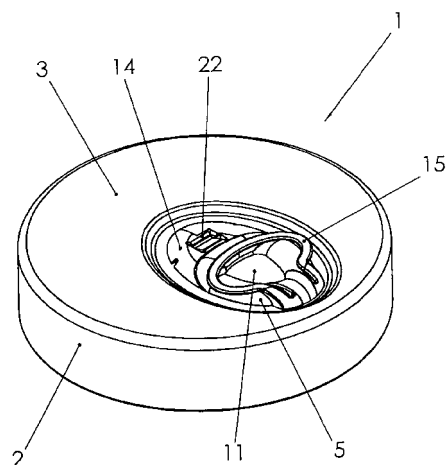
(72) Erfinder:
• **Thielen, Klaus**
83471 Schönau am Königssee (DE)
• **Thielen, Wolfgang**
83471 Schönau am Königssee (DE)

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(54) **Behälterdeckel sowie Verfahren zur Herstellung eines Behälterdeckels**

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälterdeckel (1) mit einer wiederverschließbaren Öffnung, insbesondere für Getränkebehälter, mit einer Deckelfläche (3) aus einem ersten Kunststoffmaterial und einem die Deckelfläche umgebenden Randabschnitt, wobei die Deckelfläche einen durch eine umlaufende Aufreißkerbe (4) begrenzten Öffnungsbereich (11) aufweist. Es ist ein zum Durchbrechen der Aufreißkerbe bestimmtes zweiarmiges Hebelorgan vorgesehen, das einerseits mit einer Zuglasche (15) verbunden ist und andererseits an dem Öffnungsbereich der Deckelfläche angreift und über ein die auf die Zuglasche aufgebrachte Öffnungskraft übersetzendes Lager abgestützt ist. Der Öffnungsbereich ist als Verschlussdeckel ausgebildet und ist an seinem Außenrand der Aufreißkerbe benachbart kraft- und/oder formschlüssig mit einem Kragenteil (5) aus einem zweiten Kunststoffmaterial verbunden. Dem Kragenteil ist ein außerhalb des Öffnungsbereichs und der Aufreißkerbe benachbart an der Deckelfläche ausgeformtes Deckelaufnahmeteil (10) aus dem ersten Kunststoffmaterial zugeordnet. Ferner übergreift das Kragenteil das Deckelaufnahmeteil und zwischen dem Kragenteil und dem Deckelaufnahmeteil ist eine abdichtende Schnapp-Rastverbindung mit einer umlaufenden Kuppelrippe (9) und einer komplementär geformten Ausnehmung (12) ausgebildet. Die Zuglasche (15) ist radial außerhalb des Deckelaufnahmeteils an einem Fixierbereich des Kragenteils befestigt und der zweiarmige Hebel zum Durchbrechen der Aufreißkerbe ist von einem dem Fixierbereich zugeordneten Teil-Umfangsbereich des Kragenteils gebildet.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälterdeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung, insbesondere für Getränkebehälter, mit einer Deckelfläche aus einem ersten Kunststoffmaterial und einem die Deckelfläche umgebenden Randabschnitt, wobei die Deckelfläche einen durch eine umlaufende Aufreißkerbe begrenzten Öffnungsbereich aufweist.

[0002] Ferner ist die Erfindung auf ein Verfahren zur Fertigung des Behälterdeckels sowie auf Behälter gerichtet, die mit einem derartigen Deckel ausgestattet sind.

[0003] Aus der EP 1 607 341 A1 ist ein Dosendeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung bekannt, bei dem in dem metallischen Dosendeckel eine Öffnung eingebracht und der Rand dieser Öffnung umgebördelt ist, um eine Verankerungsmöglichkeit für ein vorgefertigtes Kunststoff-Verschlussstück zu schaffen. Das Kunststoff-Verschlussstück umfasst ein mit dem Bördelrand der Dosenöffnung zu verbindendes Basisteil, in dem eine durch einen Flachstopfen verschlossene Öffnung ausgebildet ist. Der Flachstopfen ist mit dem Öffnungsrand über eine Kunststoff-Reißnaht verbunden, so dass der mit einer Aufreißlasche verbundene Flachstopfen durch Zugausübung über die Aufreißlasche von dem Kunststoff-Basisteil gelöst und in eine Öffnungsstellung verschwenkt werden kann. Die Öffnung kann durch Eindringen des an seiner Unterseite vorzugsweise konisch ausgebildeten Flachstopfens wieder vorübergehend verschlossen werden.

[0004] Aus der WO 2008/098558 A1 ist ein eine wiederverschließbare Öffnung aufweisender Dosendeckel bekannt, bei dem ebenfalls im metallischen Dosendeckel eine Öffnung eingebracht wird, in die ein vorgefertigtes, aufreißbares Kunststoff-Verschlussstück eingesetzt wird, wobei das vorgefertigte Kunststoffelement randseitig einen Doppelflansch aufweist, in den der Rand der ausgestanzten Dosenöffnung eingreift und darin fixiert wird. Das vorgefertigte Kunststoffelement umfasst ein Verschlussstück, das mit dem Umfangsrand des Kunststoffteils über eine Reißnaht verbunden ist. Eine mit dem Verschlussstück verbundene Reißlasche ermöglicht es, die Kunststoff-Reißnaht zwischen dem Umfangsbereich des Kunststoffteils und dem Deckelteil aufzureißen und auf diese Weise die Dosenöffnung freizugeben. Zum Zwecke des Wiederverschließens kann das vorzugsweise über einen Laschenbereich mit dem Umfangsbereich in Verbindung bleibende Verschlussstück wieder in die Öffnung eingedrückt werden.

[0005] Aus der GB 1 389 351 ist ein wiederverschließbarer Dosendeckel bekannt, bei dem insbesondere das Entstehen von scharfen Kanten vermieden werden soll, wie sie beim Aufreißen üblicher Blechdosen über eine Lasche entstehen. Dazu wird in eine im metallischen Dosendeckel vorgesehene Ausstanzung ein vorgefertigtes Kunststoffteil eingeschnappt, das einen Deckelteil aufweist, der über eine

dünne Kunststoffwandung mit dem in die Dosenöffnung eingeschnappten Basisteil verbunden ist. Über eine Aufreißlasche kann die dünne Verbindungswandung zwischen Verschlussstück und Basisteil zerstört und die Dosenöffnung freigelegt werden. Das Verschlussstück ist dabei so ausgebildet, dass es zum Wiederverschließen der Öffnung über eine Schnapp-Rastverbindung in das Basisteil eingreift.

[0006] Aus der DE 89 11 286 U ist eine Getränkedose mit einem Eindruckdeckelverschluss bekannt, bei dem die Aufreißlasche drehbar an der Deckelwandung gelagert und an ihr ein Verschlusselement vorgesehen ist, das beim Verdrehen der Aufreißlasche aus der Aufreißstellung in eine Verschließstellung oberhalb der geöffneten Ausgießöffnung mitgenommen wird und die Ausgießöffnung abdeckend übergreift oder verschließend in diese eingreift.

[0007] Aus der DE 90 05 150 U ist eine Getränkedose mit einem aus Blech bestehenden Deckel bekannt, in dem eine Schwächungslinie ausgebildet ist und durch die Schwächungslinie abgegrenzte Deckelteil mittels einer Zuglasche heraustrennbar ist, wobei auf dem Deckel unverlierbar ein im Wesentlichen parallel zur Deckeloberfläche verschwenkbares Verschlussstück für die Entnahmeöffnung befestigt ist.

[0008] Aus der DE 196 13 246 ist ein Deckel aus Metall für Getränkedosen bekannt, der in der Deckelfläche eine vorgestanzte Ausgießöffnung aufweist, die mittels eines Verschlusselementes dicht verschlossen ist und nach dem ersten Öffnen wieder dicht verschließbar ist. Dabei sind Deckel und Verschlusselement durch bajonettartig ineinander greifende Elemente formschlüssig miteinander verbindbar, die direkt aus dem Deckelmaterial bzw. dem Verschlusselement ausgeformt sind.

[0009] Die bekannten Konstruktionen für wiederverschließbare Behälterdeckel sind hinsichtlich der erforderlichen einfachen Handhabbarkeit, der für die Haltbarkeit des jeweiligen Behälterinhalts wesentlichen Gasdichtheit und der Verwendbarkeit in herkömmlichen Anlagen einer Behälterabfülllinie mit Nachteilen behaftet, die dazu geführt haben, dass diese Behälterverschlüsse großtechnisch nicht zum Einsatz gekommen sind.

[0010] Aufgabe der Erfindung ist es, einen insbesondere für Getränkebehälter bestimmten Behälterdeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung zu schaffen, der nicht nur in den zur Verfügung stehenden Anlagen einer Behälterabfülllinie verarbeitet, d.h. auf den Behälter aufgebracht und mit diesem luft- und gasdicht verbunden werden kann, sondern der im Bereich der wiederverschließbaren Öffnung vor allem einen qualitativ hochwertigen, gas- und flüssigkeitsdichten Verschluss gewährleistet, nur geringe Öffnungs- und Wiederverschlusskräfte erfordert und insbesondere auch eine Einhandbedienung beim Öffnen und Schließen zulässt.

[0011] Gelöst wird diese Aufgabe nach der Erfindung ausgehend von einem Behälterdeckel mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmalen dadurch, dass ein zum Durchbrechen der Aufreißkerbe

bestimmtes zweiarmliges Hebelorgan vorgesehen ist, das einerseits mit einer Zuglasche verbunden ist und andererseits an dem Öffnungsbereich der Deckelfläche angreift und über ein die auf die Zuglasche aufgebrachte Öffnungskraft übersetzendes Lager abgestützt ist. Der Öffnungsbereich ist als Verschlussdeckel ausgebildet und ist an seinem Außenrand der Aufreißkerbe benachbart kraft- und/oder formschlüssig mit einem Kragenteil aus einem zweiten Kunststoffmaterial verbunden. Dem Kragenteil ist ein außerhalb des Öffnungsbereichs und der Aufreißkerbe benachbart an der Deckelfläche ausgeformtes Deckelaufnahmeteil aus dem ersten Kunststoffmaterial zugeordnet. Ferner übergreift das Kragenteil das Deckelaufnahmeteil und zwischen dem Kragenteil und dem Deckelaufnahmeteil ist eine abdichtende Schnapp-Rastverbindung mit einer umlaufenden Kuppelrippe und einer komplementär geformten Ausnehmung ausgebildet. Die Zuglasche ist radial außerhalb des Deckelaufnahmeteils an einem Fixierbereich des Kragenteils befestigt und der zweiarmlige Hebel zum Durchbrechen der Aufreißkerbe ist von einem dem Fixierbereich zugeordneten Teil-Umfangsbereich des Kragenteils gebildet.

[0012] Durch die Abkehr von bisher bekannten, vorgefertigten Verschlusseinheiten, die über Flanschelemente und dergleichen mit dem Behälterdeckel verbunden werden mussten, und die erfindungsgemäße Integration von Deckelaufnahmeteil und Kragenteil in den eine umlaufende Aufreißkerbe besitzenden Deckel wird einerseits eine sehr kompakte, flüssigkeitsdichte und gasdichte wiederverschließbare Einheit geschaffen, die durch Ausnützung eines Teil-Umfangsbereichs des Kragenteils als am Deckelaufnahmeteil abgestütztes Hebelelement mit geringer Kraft geöffnet werden kann und aufgrund der vorgesehenen formschlüssigen Schnapp-Rastverbindung auch die erforderlichen Anforderungen an die Dichtheit im Falle des Wiederverschließens der Behälteröffnung problemlos erfüllt.

[0013] Um die Unverlierbarkeit des den Wiederverschluss gewährleistenden Kragenteils sicherzustellen, ist vorzugsweise dem Fixierbereich gegenüberliegend zwischen dem Kragenteil und zumindest einem an der Deckelfläche vorgesehenen Verankerungselement eine Schwenklaschenverbindung vorgesehen, wobei Verankerungsteil, Schwenklaschenverbindung und Kragenteil aus dem gleichen Kunststoffmaterial bestehen.

[0014] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die insbesondere aus einem dritten Kunststoffmaterial bestehende Zuglasche im Ruhezustand auf dem Kragenteil aufliegt und sich von dem Fixierbereich etwa bis zum gegenüberliegenden Innenrand des Kragenteils erstreckt, wobei die Elastizität des Materials der Zuglasche insbesondere größer ist als die Elastizität des Materials des Deckelaufnahmeteils, das dann wiederum elastischer ist als das Material des Kragenteils, wenn am Deckelaufnahmeteil die der Schnapp-Rastverbindung zugeordnete Ausnehmung vorgesehen ist. Diese Ausgestaltung fördert die einfache

Handhabbarkeit bei gleichzeitiger Minimierung des Raumbedarfs für die Zuglasche. Gemäß einer alternativen Ausführungsvariante der Erfindung ist vorgesehen, dass zur festen Verbindung des Kragenteils mit dem Öffnungsbereich sowie des Verankerungsteils mit der Deckelfläche oder mit dem Randabschnitt im Öffnungsbereich und in der Deckelfläche oder dem Randabschnitt Vertiefungen, insbesondere mit Hinterschneidungen, und/ oder zumindest ein Befestigungsansatz vorgesehen sind, und dass Kragenteil, Deckelaufnahmeteil und/ oder Verankerungsteil form- und/oder kraftschlüssig in den Vertiefungen und/oder an dem Befestigungsansatz durch einen Spritzgussvorgang fixiert sind.

[0015] Zweckmäßigerweise wird in die vorzugsweise zumindest ein ein- oder mehrschenkliges Filmscharnier umfassende Schwenklaschenverbindung zwischen dem Kragenteil und dem Verankerungsteil ein an sich bekanntes Knickfederelement integriert, das beim Aufschwenken des das Deckelteil darstellenden Kragenteils über einen Aufschwenkwinkel von vorteilhafterweise mehr als 90° dieses Deckelteil in der aufgeschwenkten Stellung hält. Ein Rückschwenken des Deckelteils ist in Zusammenhang mit einem derartigen Knickfederelement problemfrei möglich.

[0016] Insbesondere sind die umlaufende Kuppelrippe am Kragenteil und die komplementär geformte Ausnehmung im Deckelaufnahmeteil vorgesehen. Eine umgekehrte Anordnung kann gewählt werden, wenn vermieden werden soll, dass sich durch die Öffnung fließende Flüssigkeit in der Ausnehmung des Deckelaufnahmeteils sammelt.

[0017] Um die Forderung nach Stapelbarkeit einer mit dem erfindungsgemäßen Behälterdeckel ausgestatteten Behälter wie im Falle herkömmlicher Dosen zu gewährleisten, ist die Höhe des oberhalb der Deckelfläche gelegenen Aufbaus aus Deckelaufnahmeteil, Kragenteil und Zuglasche so gestaltet, dass sie geringer ist als der Abstand zwischen Deckelfläche und einer sich in Bezug auf die Deckelfläche in vertikaler Richtung erstreckender Kante des Randabschnitts. Dabei gelingt es auch, unter Freihaltung eines zur Abstützung des jeweils auf einem Behälterdeckel abgestellten weiteren Behälters den Behälterdeckelumfangsrand freizuhalten und gleichzeitig sicherzustellen, dass die für den Verschluss des Behälters vorgesehenen Deckelkomponenten räumlich so kompakt sind, dass sie in der üblicherweise in einem Behälterboden ausgebildeten Innenwölbung Platz finden.

[0018] Die Deckelfläche und der Randabschnitt des Behälterdeckels können einstückig ausgebildet sein. Alternativ ist es möglich, einen metallischen Randabschnitt vorzusehen, der beispielsweise mit einer Bördelverbindung mit einem Behälter (z.B. eine herkömmliche Dose) verbindbar ist. Bei dieser Ausführungsform des Behälterdeckels ist in dem Randabschnitt eine Ausnehmung zur Aufnahme der Deckelfläche vorgesehen. Die Deckelfläche ist in die Ausnehmung gespritzt, wobei der Ausnehmung benachbarte Bereiche des Randabschnitts beiderseits randübergreifend mit dem Kunststoffmaterial

der Deckelfläche umspritzt sind.

[0019] Bevorzugt sind die Stirnflächen und die angrenzenden Randbereiche der Ausnehmung mit einem dritten Kunststoffmaterial in Form eines elastischen Dichtwerkstoffs umspritzt sind, um eine Dichtheit der Verbindung Deckelfläche/Randabschnitt zu gewährleisten. Die Dichtwirkung des Dichtwerkstoffs wird erhöht, wenn der Dichtwerkstoff durch das ihn umschließende und sich mit ihm verbindende Kunststoffmaterial der Deckelfläche unter Vorspannung gesetzt ist.

[0020] Für die praktische Handhabung von besonderem Vorteil ist ferner, dass die insbesondere ringförmig gestaltete Zuglasche durch die Zuglasche zur Betätigung leicht ergreifbar bzw. untergreifbar ist, da das Kragenteil bezüglich des Öffnungsbereichs beabstandet gehalten ist und die Zuglasche aufgrund ihres Abstandes mit einem Öffnungsfinger untergreifend erfasst und betätigt werden kann. Mit anderen Worten liegt zwischen der Zuglasche und dem Öffnungsbereich stets ein definierter, insbesondere durch die Kragenteilhöhe vorgegebener Abstand vor. Dieser Abstand ermöglicht es, die Zuglasche problemlos mit einem Finger zu untergreifen, die Zuglasche leicht anzuheben und dann die zum Zweck der vollständigen Behälteröffnung erforderliche Zugkraft aufzubringen. Jegliche Gefahr einer Verletzung oder beispielsweise einer Beschädigung eines Fingernagels beim Öffnungsvorgang ist damit ausgeschaltet, und eine Einhand- bzw. Blindbedienung ist problemlos möglich.

[0021] Weitere vorteilhafte Merkmale eines Behälterdeckels gemäß der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen angegeben.

[0022] Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung eines Behälterdeckels mit einem äußeren Randabschnitt und einer dazu nach innen zurückversetzten Deckelfläche, in der ein wiederverschließbarer Öffnungsbereich vorgesehen ist.

[0023] Das erfindungsgemäße Verfahren, das sich durch besondere Einfachheit und durch die erreichbare Qualität der wiederverschließbaren Öffnungseinheit auszeichnet, besteht insbesondere darin, dass der Randabschnitt gestanzt wird, wobei eine Ausnehmung für die Deckelfläche vorgesehen wird. Dann wird die Deckelfläche unter Ausbildung einer form- und/oder kraftschlüssigen gasdichten Verbindung mit dem Randabschnitt in die Ausnehmung aus einem eine vorgebbare Elastizität besitzenden Kunststoffmaterial gespritzt, wobei in der Deckelfläche eine den Öffnungsbereich umlaufende Aufreißkerbe sowie der Aufreißkerbe zumindest außenseitig benachbart ein Deckelaufnahmeteil mit einem ersten Kuppелеlement ausgebildet werden.

[0024] Alternativ werden der Randabschnitt und die Deckelfläche einstückig aus einem eine vorgebbare Elastizität besitzenden Kunststoffmaterial gespritzt, wobei in der Deckelfläche eine den Öffnungsbereich umlaufende Aufreißkerbe sowie der Aufreißkerbe zumindest außenseitig benachbart ein Deckelaufnahmeteil mit einem ersten Kuppелеlement ausgebildet werden.

[0025] Beiden Verfahren ist gemeinsam, dass anschließend der Behälterdeckel mit dem Deckelaufnahmeteil als Gegenform verwendet und ein ringförmiges Kragenteil aus einem sich mit dem Material des Deckelaufnahmeteils nicht verbindenden Kunststoffmaterial gespritzt und der Aufreißkerbe innenseitig benachbart mit dem Öffnungsbereich form- und/oder kraftschlüssig verbunden wird, wobei dieses ringförmige Kragenteil derart gestaltet ist, dass es das Deckelaufnahmeteil übergreift und ein zum ersten Kuppелеlement komplementär geformtes zweites Kuppелеlement aufweist und beide Kuppелеlemente eine Schnapp-Rastverbindung bilden. Insbesondere wird gleichzeitig mit dem Kragenteil eine Zuglasche aus elastischem Material gespritzt, die mit einem Ende in einem radial außen liegenden Teilbereich des Kragenteils verankert ist und sich in Form einer Ringlasche zum Behälterdeckelmittelbereich erstreckt.

[0026] Die einzelnen zur Fertigung des Behälterdeckels erforderlichen Spritzgießvorgänge lassen sich in herkömmlicher Technik problemfrei realisieren, wobei ersichtlich von Vorteil ist, dass im Zuge der Fertigung die Deckelfläche mit dem bereits ausgeformten Deckelaufnahmeteil als Negativform für den nächsten Spritzvorgang zur Bildung von Kragenteil und Verankerungsteil verwendet werden kann, so dass das optimale Zusammenwirken und die erforderliche Formschlüssigkeit im Zusammenhang mit der Wiederverschließbarkeit perfekt erreicht werden kann.

[0027] Weitere Besonderheiten des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen angegeben.

[0028] Schließlich ist die Erfindung auch auf einen kompletten Behälter zur Verpackung von fließ- oder rießelfähigen Produkten gerichtet, der sich dadurch auszeichnet, dass er mit einem Behälterdeckel mit den Merkmalen eines oder mehrerer der den Behälterdeckel betreffenden Ansprüche verschlossen ist.

[0029] Die Erfindung wird nachfolgend rein beispielhaft anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert; die Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Schrägansicht einer Ausführungsform eines wiederverschließbaren Behälterdeckels nach der Erfindung,

Fig. 2 eine Draufsicht des Behälterdeckels nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Schnittansicht entsprechend der Linie E-E von Fig. 2,

Fig. 4 eine vergrößerte Schnittansicht entsprechend dem kreisförmig gekennzeichneten Teilbereich von Fig. 3,

Fig. 5 eine weitere Ausführungsform des erfindungs-

gemäßen Behälterdeckels,

Fig. 6 einen Ausschnitt einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälterdeckels mit einem metallischen Randschnitt mit einer Ausnehmung, in die eine Deckelfläche gespritzt ist,

Fig. 7 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälterdeckels, und

Fig. 8 eine vergrößerte Schnittansicht entsprechend dem kreisförmig gekennzeichneten Teilbereich von Fig. 7.

[0030] Fig. 1 zeigt einen Behälterdeckel 1 aus Kunststoff mit einem Randabschnitt 2 und einer Deckelfläche 3. In die Deckelfläche 3 ist, außermittig versetzt, eine wiederverschließbare Öffnung integriert, wie dies im Einzelnen noch erläutert wird.

[0031] In Fig. 1 zu erkennen ist ein mit einer Aufreißlasche 15 verbundenes Kragenteil 5, das mit einem Öffnungsbereich 11 des Behälterdeckels 1 fest verbunden ist und diesen etwa ringförmig umschließt. Der mit dem Kragenteil 5 verbundene Öffnungsbereich 11, der mittels der Lasche 15 beim Öffnungsvorgang hochgeschwenkt werden kann, ist zur Gewährleistung der Unverlierbarkeit des hochschwenkbaren Teils mit einem Verankerungselement 14 im Behälterdeckel 1 verankert, wobei ein Knickfederelement 22 sicherstellt, dass der Deckel 1 in Öffnungsstellung gehalten wird, wenn er insbesondere über mehr als einen Winkel von 90° aufgeschwenkt wird.

[0032] Die Draufsicht nach Fig. 2 zeigt wiederum die in Zusammenhang mit Fig. 1 bereits angesprochenen Komponenten. Die Fig. 2 verdeutlicht, dass die wiederverschließbare Öffnung mit all ihren zugehörigen Komponenten außermittig, und zwar derart angeordnet ist, dass trotz des Vorhandenseins der wiederverschließbaren Öffnung die Stapelbarkeit wie bei herkömmlichen Behältern unverändert gegeben ist. Voraussetzung dafür ist neben der Positionierung vor allem die Kompaktheit der erfindungsgemäßen wiederverschließbaren Öffnung (siehe auch Fig. 3). Der Überstand der Komponenten der wiederverschließbaren Öffnung über die Deckelfläche 3 beträgt erfindungsgemäß nur etwa 2 mm.

[0033] Fig. 3 zeigt den Grundaufbau der in den Behälterdeckel integrierten wiederverschließbaren Öffnung nach der Erfindung in einer Schnittdarstellung entsprechend der Linie E-E in Fig. 2.

[0034] Eine der wesentlichen Forderungen, die an einen wiederverschließbaren Behälterdeckel gestellt werden, besteht darin, dass der mit einem Behälterdeckel verschlossene Behälter insbesondere auch im Bereich der wiederverschließbaren Öffnung flüssigkeitsdicht und gasdicht sein muss. Auch nach einmal erfolgter Öffnung des Behälters über den wiederverschließbaren Verschluss muss durch diesen Verschluss sichergestellt sein, dass Gasdichtheit gewährleistet ist, denn durch

Schüttel- oder Rüttelleffekte können - insbesondere bei kohlenensäurehaltigen Getränken - durchaus Innendrucke im Bereich von etwa 2 bar auftreten, wobei sich unerwünschte Ausgaseffekte einstellen könnten, wenn der wiederverschließbare Verschluss nicht die zu fordernde Dichtigkeit gewährleisten würde.

[0035] Fig. 3 lässt erkennen, dass es sich bei dem erfindungsgemäßen wiederverschließbaren Verschluss um eine Einheit handelt, bei der die Verschlusskomponenten in den Deckel 1 integriert sind. Der Aufreißbereich ist durch eine herkömmliche Aufreißkerbe 4 in der Deckelfläche 3 definiert. Die wesentlichen Komponenten des erfindungsgemäßen Verschlusses werden gebildet von einem umlaufenden Deckelaufnahmeteil 10 und einem mit diesem nach Art eines Schnapp-Rastverschlusses zusammenwirkenden Kragenteil 5, das zusammen mit dem innerhalb der Aufreißkerbe 4 gelegenen Öffnungsbereich 11 das aufschwenkbare Deckelteil bildet, das über eine Schwenklaschenverbindung 16 mit dem Verankerungselement 14 verbunden ist. An dem Kragenteil 5 greift außenseitig und dem Verankerungsteil 14 gegenüberliegend die Zuglasche 15 an.

[0036] Die Deckelfläche 3 umfasst eine randseitige Sichtfläche 23 und einen Deckelflächenabschnitt 23a, der die wesentlichen Komponenten des erfindungsgemäßen Verschlusses aufnimmt. Der Deckelflächenabschnitt 23a ist in Bezug auf die Sichtfläche 23 vertieft angeordnet. Der Deckelflächenabschnitt 23a umfasst den Öffnungsbereich 11, der durch die umlaufende Aufreißkerbe 4 bekannter Art definiert ist. Die Sichtfläche 23 und der Deckelflächenabschnitt 23a mit dem Öffnungsbereich 11 sind einstückig ausgebildet.

[0037] Fig. 4 zeigt eine deutlich vergrößerte Schnittansicht entsprechend dem kreisförmig gekennzeichneten Teilbereich von Fig. 3, wodurch Details des Aufbaus des Behälterdeckels 1 deutlicher zu erkennen sind.

[0038] Beim gemeinsamen Spritzen der Deckelfläche 3 und des Randabschnitts 2 wird das Deckelaufnahmeteil 10 ausgebildet, wobei eine ringförmige Ausnehmung 12 geschaffen wird, die im Querschnitt etwa die Form eines sich nach unten erweiternden U besitzt und geeignet ist, eine Schnapp-Rastaufnahme für ein entsprechendes/komplementäres Gegenelement zu bilden.

[0039] Dem angrenzend an die Aufreißkerbe 4 umlaufend vorgesehenen Deckelaufnahmeteil 10 ist das Kragenteil 5 zugeordnet, das aus einem von der Deckelfläche 3 - und damit auch dem Deckelaufnahmeteil 10 - verschiedenen Kunststoffmaterial besteht und so gewählt ist, dass es sich beim Spritzgießvorgang nicht mit dem Material der Deckelfläche 3 bzw. des Deckelaufnahmeteils 10 verbindet.

[0040] Das Kragenteil 5 ist mit dem Öffnungsbereich 11 des Behälterdeckels fest und gasdicht verbunden, wozu angrenzend an die Aufreißkerbe 4 im Bereich des Außenumfangs des Öffnungsbereichs 11 ein umlaufender, stegartiger Befestigungsansatz 6 mit Durchbrechungen 7 vorgesehen ist. Diese Durchbrechungen 7 erlauben die Ausbildung von Stegen des Materials des

Kragenteils 5, die sich durch den an dem Öffnungsbereich 11 ausgebildeten Befestigungsansatz 6 erstrecken und damit eine zuverlässige Verbindung des Öffnungsbereichs 11 und des Kragenteils 5 ermöglichen.

[0041] Bei der Ausformung des sich über das Deckelaufnahmeteil 10 erstreckenden Kragenteils 5 wird eine zur Ausnehmung 12 im Deckelaufnahmeteil 10 komplementär geformte Rippe 9 gebildet, so dass die bereits erwähnte Schnapp-Rastverbindung geschaffen werden kann.

[0042] Gleichzeitig mit der Ausformung des Kragenteils 5, bei der Abschnitte der Deckelfläche 3 und das darin bereits integrierte Deckelaufnahmeteil 10 als Gegenform dienen, wird auch die Schwenklaschenverbindung 16 mit dem ebenfalls gleichzeitig ausgebildeten Verankerungselement 14 geschaffen. Das Verankerungselement 14 kann in im Wesentlichen gleicher Weise gebildet werden und ist in analoger Weise aufgebaut wie die Verbindung zwischen dem Kragenteil 5 und dem Öffnungsbereich 11. Zwischen Filmscharnieren 21, die angrenzend an das Verankerungselement 14 vorgesehen sind, ist in die Schwenklaschenverbindung 16 ein aus dem gleichen Material bestehendes Knickfederelement 22 von herkömmlichem Aufbau integriert. Dieses Knickfederelement 22 hält das Kragenteil 5 mit dem daran befestigten Öffnungsbereich 11 in Öffnungsstellung, wenn dieser um mehr als 90° aufgeschwenkt wird. Beim Schließen des Deckels schnappt das Knickfederelement 22 um und behindert den Schließvorgang in keiner Weise.

[0043] An dem Bereich des Kragenteils 5, der dem Randabschnitt 2 am nächsten gelegen ist und der dem Verankerungsteil 14 gegenüberliegt, ist das Kragenteil 5 an einem Fixierbereich 13 mit der flexibel ausgebildeten Zuglasche 15 verbunden, wobei die Verbindung bevorzugt im Rahmen eines Spritzvorgangs erfolgt. Die Zuglasche 15 erstreckt sich bis zum gegenüberliegenden Innenbereich des Kragenteils 5, liegt an diesem an und verläuft im Wesentlichen parallel zur Ebene des Öffnungsbereichs 11, d.h. es liegt im geschlossenen Zustand der wiederverschließbaren Öffnung eine sehr raumsparende, kompakte Anordnung vor.

[0044] Es wurde bereits erwähnt, dass für verschiedene Komponenten unterschiedliche Kunststoffmaterialien zu verwenden sind. Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 wird für die Deckelfläche 3 ein Kunststoffmaterial verwendet, das ein leichtes Aufweiten der Ausnehmung 12 beim Eindrücken der Kuppelrippe 9 und ein anschließendes Festhalten dieser Kuppelrippe 9 über eine gerundete Hinterschneidung gewährleistet. Für das Kragenteil 5 wird ein Kunststoffmaterial verwendet, das einerseits mit dem Material des Deckelaufnahmeteils 10 keinerlei Verbindung eingeht und das andererseits auch deutlich unelastischer ist als das Material des Deckelaufnahmeteils 10. Dies ist auch deshalb von Bedeutung, weil das Kragenteil 5 eine Grundsteifigkeit aufweisen muss, die für den Behälter-öffnungsvorgang erforderlich ist.

[0045] Das für die Zuglasche 15 verwendete Kunststoffmaterial unterscheidet sich vorzugsweise wiederum

von den bereits angesprochenen Kunststoffmaterialien und ist so elastisch, dass die Zuglasche 15 problemlos durch Untergreifen angehoben und dann in der zum Öffnen erforderlichen Weise betätigt werden kann.

[0046] Zum erstmaligen Öffnen eines mit dem Behälterdeckel 1 versehenen Behälters ist es erforderlich, dass die umlaufende Aufreißkerbe 4 durchbrochen und dann das vom Öffnungsbereich 11 und dem Kragenteil 5 gebildete Deckelteil einseitig hoch geschwenkt werden kann.

[0047] Da bezüglich des Öffnungsvorgangs eine relativ geringe Öffnungskraft gefordert wird, ist beim Anmelungsgegenstand eine Öffnungskraftübersetzung vorgesehen, die dadurch realisiert ist, dass die Zuglasche 15 am radial äußeren Fixierbereich 13 des Kragenteils 5 angelenkt ist und beim Hochziehen des radial äußeren Endes des Kragenteils 5 mittels der Zuglasche 15 ein Abstützen des Kragenteils 5 an dem radial inneren Schenkel der Ausnehmung 12 des Deckelaufnahmeteils 10 erfolgt und somit der relativ lange Hebel zwischen diesem Schenkel und dem Fixierbereich 13 mit dem deutlich kürzeren Hebel zusammenwirkt, der zwischen diesem als Stützschenkel wirkenden radial inneren Schenkel des Deckelaufnahmeteils 10 und der Befestigungsstelle des Kragenteils 5 am Öffnungsbereich 11 ausgebildet ist und wirksam wird. Der kürzere Hebel wird dabei nach innen, d.h. zum Behälterinnenraum hin bewegt und die sich einstellende Verformung bewirkt - ggf. unterstützt durch eine zur Steifigkeitserhöhung vorgesehene lokale Auskragung, die bei Bedarf vorgesehen sein kann - ein lokales Durchbrechen der Aufreißkerbe 4, die dann bei weiterem Hochziehen der Zuglasche 15 mit geringer Kraft über den gesamten Umfang aufgetrennt wird. Dabei verlässt die Kuppelrippe 9 die entsprechende Ausnehmung 12 im Deckelaufnahmeteil. Das Deckelteil kann dann nach vollständiger Trennung der Schnapp-Rastverbindung über die Schwenklaschenverbindung 16 und die Filmscharniere 21 von der gebildeten freien Öffnung entfernt und hoch geschwenkt werden. Durch das vorhandene Knickfederelement 22 wird das geöffnete Deckelteil in Offenstellung gehalten.

[0048] Zum Wiederverschließen der Öffnung wird der durch eine zweiarmige Schwenklaschenverbindung 16 genau geführte Deckelteil wieder zur Anlage am Deckelaufnahmeteil 10 gebracht, wobei die formschlüssig in die entsprechende Ausnehmung 12 einschnappende Umfangsrippe 9 durch leichte Druckausübung in die in Fig. 4 gezeigte geschlossene Stellung überführt werden kann.

[0049] Das erstmalige Öffnen des Behälters unterscheidet sich von nachfolgenden Öffnungs- und Schließvorgängen im Regelfall dadurch, dass die zur erstmaligen Öffnung erforderliche Kraft deutlich spürbar größer ist als die für das erneute Öffnen nach Wiederverschluss erforderliche Kraft und dass vor allem auch die dabei jeweils wahrnehmbare Geräuschbildung deutlich unterschiedlich ist.

[0050] Falls gewünscht, kann zwischen dem Deckel-

aufnahmeteil 10 und dem Kragenteil 5 zumindest ein durch den erstmaligen Öffnungsvorgang des Kragenteils 5 zwangsläufig in seiner Struktur und/oder seinem Erscheinungsbild und/oder seiner Position verändertes Sichtelement vorgesehen werden, das eine "Siegelefunktion" erfüllt.

[0051] Fig. 5 zeigt einen Deckel 1, dessen Randabschnitt 2 mit einem Innengewinde 17 versehen ist, so dass der Deckel 1 auf einen Behälter mit einem komplementären Außengewinde, etwa eine Flasche, aufgeschraubt werden kann. Der Behälter kann auf einfache Weise neu befüllt werden, da der Deckel 1 bei Bedarf abgeschraubt werden kann und eine Wiederbefüllung nicht durch den wiederverschließbaren Öffnungsbereich 11 erfolgen muss.

[0052] Um die Dichtheit der lösbaren Schraubverbindung zwischen dem Deckel 1 und dem Behälter zu gewährleisten, ist ein Dichtungsring 18 vorgesehen.

[0053] Die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen des Anmeldungsgegenstands weisen jeweils einen Randabschnitt 2 und eine Deckelfläche 3 auf, die einstückig aus einem Kunststoff geformt sind. Alternativ dazu kann der Randabschnitt 2 auch aus einem anderen Werkstoff, beispielsweise Metall, bestehen und/oder beschichtet sein. Auch bei derartigen Ausführungsformen muss eine zuverlässige und feste und vor allem auch gasdichte Kopplung zwischen dem Material des Randabschnitts 2 und dem Kunststoff der Deckelfläche 3 gewährleistet sein.

[0054] Beispielsweise sind die für viele Getränkebehälter verwendeten Metallbleche mit Lackschichten versehen. Diese Lackschichten verbinden sich oftmals nicht zuverlässig mit einem der Kunststoffe, der für die Ausbildung der Deckelfläche 3 geeignet sind. Die bei einem direkten Umspritzen des Randabschnitts 2 durch das Material der Deckelfläche 3 entstehende Kopplung der beiden Komponenten ist daher in vielen Fällen nicht gasdicht. Zur Lösung dieser Problematik können Haftvermittler eingesetzt werden. Eine weitere Lösung besteht darin, dass eine Verbindung mit Dichtwerkstoffen geschaffen wird.

[0055] Fig. 6 zeigt schematisch, wie eine solche Verbindung aufgebaut sein kann. Ein an eine Ausnehmung angrenzender Bereich des metallischen Randabschnitts 2, die für die Ausformung der Deckelfläche 3 vorgesehen ist, wird dazu zunächst von einem elastischen Dichtungswerkstoff 8 (in der Regel ein Kunststoff) umspritzt. Dabei wird die Ausnehmung stirnseitig und in der Umgebung der Stirnseite mit dem Dichtungswerkstoff 8 bedeckt. Beim anschließenden Spritzen der Deckelfläche 3 wird zum einen eine Verbindung zwischen dem elastischen Dichtungswerkstoff 8 und dem Kunststoffmaterial der Deckelfläche 3 erreicht, aber von maßgeblicher Bedeutung ist dabei, dass der Dichtungswerkstoff 8 durch das Kunststoffmaterial der Deckelfläche 3 unter Vorspannung gesetzt wird, so dass auch dann der Behälterinnenraum gegenüber der Atmosphäre absolut gasdicht verschlossen werden kann, wenn sich die Kunststoffma-

terialien nicht mit dem zur Beschichtung des Randabschnitts 2 verwendeten Lack verbinden, denn es wird hier eine mit permanenter mechanischer Vorspannung arbeitende Dichtung realisiert. Die Vorspannung wird durch den Spritzdruck und dem sich beim Spritzen ergebenden Nachdruck erreicht.

[0056] Fig. 7 zeigt eine weitere Ausführungsform des Deckels 1 zum Verschließen einer Flasche 24. Der Randabschnitt 2 des Deckels 1 ist im Wesentlichen wie bei einem Kronkorken ausgebildet. In seinem zentralen Bereich weist er im Unterschied zu herkömmlichen Kronkorken jedoch eine Ausnehmung auf, in die die Deckelfläche 3 gespritzt ist. Um eine mechanische Verbindung zwischen dem ringförmigen Randabschnitt 2 und der Deckelfläche 3 zu verbessern, weist ersterer Durchbrechungen 7' auf. Durch die Durchbrechungen 7' kann bei dem Spritzvorgang der Deckelfläche 3 Kunststoffmaterial treten und so Stege ausbilden, die die beiden Komponenten zuverlässig miteinander verbinden.

[0057] Zwar kann die vorstehend beschriebene Verbindung analog zu der gasdichten Verbindung ausgebildet sein, die anhand der Fig. 6 erläutert wurde. Allerdings ist dies nicht notwendig, da sie nicht mit dem Inneren der Flasche 24 in Kontakt steht. Die Dichtheit des Flaschenverschlusses hängt daher nur von der Dichtheit der dem wiederverschließbaren Öffnungsbereich 11 zugeordneten Schnapp-Rastverbindung und der Dichtheit des Kontakts zwischen der Deckelfläche 3 und einem Rand der Flasche 24 ab.

[0058] Fig. 8 zeigt eine Vergrößerung des mit einem Kreis gekennzeichneten Bereichs der Fig. 7. Es ist ersichtlich, dass der Aufbau des wiederverschließbaren Verschlusses grundsätzlich so konstruiert ist, wie bei den Deckeln 1 der Fig. 1 bis 4 bzw. 5. Ein Unterschied besteht darin, dass das Kragenteil 5 nicht nur einen ringförmigen Aufbau aufweist, sondern zusätzlich mit einem den Öffnungsbereich 11 der Deckelfläche 3 überdeckenden Kragenabschnitt 25 versehen ist, der u.a. einen zusätzlich stabilisierende Wirkung hat.

[0059] Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass das Verankerungselement 14 nicht zwingend an der Deckelfläche 3 ausgebildet sein muss. Es kann auch an dem Randabschnitt 2 vorgesehen sein. Zu diesem Zweck kann beispielsweise eine Vertiefung mit einer oder mehreren Hinterschnidungen in dem Randabschnitt 2 ausgeformt sein. Alternativ kann eine Verankerungsausnehmung in dem Randabschnitt 2 vorgesehen sein, in der das Verankerungselement 14 analog zu der in Zusammenhang mit der in Fig. 6 beschriebenen Verankerung der Deckelfläche 3 in dem Randabschnitt 2 fixiert ist.

[0060] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung eines Behälterdeckels mit einer wiederverschließbaren Öffnung gemäß den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen umfasst insbesondere folgende Verfahrensschritte:

Zunächst werden der Randabschnitt 2 und die Deckelfläche 3 einstückig aus einem vorgebbaren

Elastizität besitzenden Kunststoffmaterial gespritzt, wobei in der Deckelfläche 3 die den Öffnungsbereich 11 umlaufende Aufreißkerbe 4 sowie der Aufreißkerbe 4 zumindest außenseitig benachbart der Deckelaufnahmeteil 10 mit der Ausnehmung 12 ausgebildet werden.

[0061] Alternativ wird zuerst der Randabschnitt 2 gefertigt, beispielsweise aus einem Metallstück gestanzt, wobei eine Ausnehmung für die Deckelfläche 3 vorgesehen wird. In einem nächsten Verfahrensschritt kann - falls erforderlich - die Ausnehmung stirnseitig und in der Umgebung ihrer Stirnseite mit dem elastischen Dichtungswerkstoff 8 umspritzt werden. Dann wird die Deckelfläche 3 unter Ausbildung einer form- und/oder kraftschlüssigen gasdichten Verbindung mit dem Randabschnitt 2 in die Ausnehmung gespritzt, wobei in der Deckelfläche 3 die den Öffnungsbereich 11 umlaufende Aufreißkerbe 4 sowie der Aufreißkerbe 4 zumindest außenseitig benachbart ein Deckelaufnahmeteil 10 mit der Ausnehmung 12 ausgebildet werden.

[0062] Bei beiden Verfahren wird anschließend das erhaltene Gebilde aus Randabschnitt 2 und Deckelfläche 3 mit integriertem Deckelaufnahmeteil 10 für den nächstfolgenden Spritzgussvorgang als Gegenform verwendet, und das ringförmiges Kragenteil 5 wird aus einem sich mit dem Material des Deckelaufnahmeteils 10 nicht verbindenden Kunststoffmaterial gespritzt und der Aufreißkerbe 4 innenseitig benachbart mit dem Öffnungsbereich 11 form- und/oder kraftschlüssig verbunden, wobei dieses ringförmige Kragenteil 5 derart gestaltet ist, dass es das Deckelaufnahmeteil 10 übergreift und eine zur Ausnehmung 12 komplementär geformte Rippe 9 aufweist. Die ringförmige Ausnehmung 12 im Deckelaufnahmeteil 10 bildet somit den Gegenformbereich für die formschlüssig eingreifende Kuppelrippe 9, die integraler Bestandteil des ringförmigen Kragenteils 5 ist.

[0063] Insbesondere wird gleichzeitig mit dem Kragenteil 5 die Zuglasche 15 gespritzt, die mit einem Ende in einem radial außen liegenden Teilbereich des Kragenteils 5 verankert ist und sich in Form einer Ringlasche 15 zum Behälterdeckelmittelbereich erstreckt.

[0064] Vorzugsweise wird gleichzeitig mit dem Deckelaufnahmeteil 10 auch ein auf der Seite des Verankerungselements 14 gelegener Stützbereich für die Schwenklaschenverbindung 16 ausgeformt.

[0065] Gleichzeitig mit dem Spritzen des Kragenteils 5 werden vorzugsweise auch das Verankerungsteil 14 und die Schwenklaschenverbindung 16, insbesondere mit Knickfederelement 22, gespritzt.

[0066] Gleichzeitig oder zeitlich versetzt zum Spritzen des Kragenteils 5 wird auch unter Verwendung einer schräg gestellten Form die Zuglasche 15 gespritzt, wobei das Zuglaschenmaterial im Fixierbereich 13 in entsprechend vorgesehene Ausnehmungen des Kragenteils 5 eindringen kann und auf diese Weise die Zuglasche 15 fixiert wird.

[0067] Allen Ausführungsformen der Erfindung ist ge-

meinsam, dass der wiederverschließbare Behälterdeckel im herkömmlichen Produktionsprozess, d.h. dem Prozess der Verarbeitung von Behälterdeckeln ohne wiederverschließbare Öffnung, verarbeitbar ist und demgemäß mit den zur Verfügung stehenden Anlagen einer Behälterabfülllinie auf den jeweiligen Behälter gebracht und der Behälter verschlossen werden kann. Durch die erfindungsgemäß erzielte Gasdichtheit ist auch sichergestellt, dass die Haltbarkeit des jeweiligen Behälterinhalts im Vergleich zu nicht wiederverschließbaren Behältern in keiner Weise negativ beeinträchtigt wird.

[0068] Schließlich ist auch noch zu erwähnen, dass bei dem erfindungsgemäßen Behälterdeckel begünstigt durch den Freiraum unter der Zuglasche ein Öffnen des Behälters durch eine Einhandbedienung problemfrei möglich ist, da die gut zugängliche Zuglasche 15 mit einem Finger ergriffen und in Richtung der Verankerungsstelle 14 unter Öffnung des Behälters gezogen werden kann. Die realisierte Kraftübersetzung wirkt sich dabei besonders vorteilhaft aus.

Bezugszeichenliste

[0069]

1	Behälterdeckel
2	Randabschnitt
3	Deckelfläche
4	Aufreißkerbe
5	Kragenteil
6	Befestigungsansatz
7,7'	Durchbrechung
8	elastischer Dichtungswerkstoff
9	Kuppelrippe
10	Deckelaufnahmeteil
11	Öffnungsbereich
12	Ausnehmung
13	Fixierbereich
14	Verankerungselement
15	Zuglasche
16	Schwenklaschenverbindung

17 Innengewinde

18 Dichtungsring

21 Filmscharnier

22 Knickfederelement

23 Sichtfläche

23a Deckelflächenabschnitt

24 Flasche

25 Kragenabschnitt

Patentansprüche

1. Behälterdeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung, insbesondere für Getränkebehälter, mit einer Deckelfläche (3) aus einem ersten Kunststoffmaterial und einem die Deckelfläche (3) umgebenden Randabschnitt (2), wobei die Deckelfläche (3) einen durch eine umlaufende Aufreißkerbe (4) begrenzten Öffnungsbereich (11) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zum Durchbrechen der Aufreißkerbe (4) bestimmtes zweiarmiges Hebelorgan vorgesehen ist, das einerseits mit einer Zuglasche (15) verbunden ist und andererseits an dem Öffnungsbereich (11) der Deckelfläche (3) angreift und über ein die auf die Zuglasche (15) aufgebrachte Öffnungskraft übersetzendes Lager abgestützt ist, **dass** der Öffnungsbereich (11) als Verschlussdeckel ausgebildet und an seinem Außenrand der Aufreißkerbe (4) benachbart mit einem Kragenteil (5) aus einem zweiten Kunststoffmaterial fest verbunden ist, **dass** dem Kragenteil (5) ein außerhalb des Öffnungsbereichs (11) und der Aufreißkerbe (4) benachbart an der Deckelfläche (3) ausgeformtes Deckelaufnahmeteil (10) aus dem ersten Kunststoffmaterial zugeordnet ist, **dass** das Kragenteil (5) das Deckelaufnahmeteil (10) übergreift und zwischen dem Kragenteil (5) und dem Deckelaufnahmeteil (10) eine abdichtende Schnapp-Rastverbindung mit einer umlaufenden Kuppelrippe (9) und einer komplementär geformten Ausnehmung (12) ausgebildet ist und **dass** die Zuglasche (15) radial außerhalb des Deckelaufnahmeteils (10) an einem Fixierbereich (13) des Kragenteils (5) befestigt und der zweiarmige Hebel zum Durchbrechen der Aufreißkerbe (4) von einem dem Fixierbereich (13) zugeordneten Teil-Umfangsbereich des Kragenteils (5) gebildet ist.

2. Behälterdeckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Fixierbereich (13) gegenüberliegend zwischen dem Kragenteil (5) und zumindest einem an der Deckelfläche (3) oder dem Randabschnitt (2) vorgesehenen Verankerungselement (14) eine Schwenklaschenverbindung (16) vorgesehen ist, wobei Verankerungsteil (14), Schwenklaschenverbindung (16) und Kragenteil (5) aus dem gleichen Kunststoffmaterial bestehen.
3. Behälterdeckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die insbesondere aus einem dritten Kunststoffmaterial bestehende Zuglasche (15) im Ruhezustand auf dem Kragenteil (5) aufliegt und sich von dem Fixierbereich (13) etwa bis zum gegenüberliegenden Innenrand des Kragenteils (5) erstreckt, wobei die Elastizität des Materials der Zuglasche (15) insbesondere größer ist als die Elastizität des Materials des Deckelaufnahmeteils (10), das wiederum elastischer ist als das Material des Kragenteils (5).
4. Behälterdeckel nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur festen Verbindung des Kragenteils (5) mit dem Öffnungsbereich (11) sowie des Verankerungsteils (14) mit der Deckelfläche (3) oder mit dem Randabschnitt (2) im Öffnungsbereich (11) und in der Deckelfläche (13) oder dem Randabschnitt (2) Vertiefungen (18), insbesondere mit Hinterschnidungen (19), und/oder zumindest ein Befestigungsansatz (6) vorgesehen sind, und **dass** Kragenteil (5) und/oder Verankerungsteil (14) form- und kraftschlüssig in den Vertiefungen (18) und/oder an dem Befestigungsansatz (6) durch einen Spritzgussvorgang fixiert sind.
5. Behälterdeckel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenklaschenverbindung (16) ein zweischenkeliges Filmscharnier (21) und ein zwischen den Schenkeln ausgebildetes Knickfederelement (22) umfasst, das den aufgeschwenkten Verschlussdeckel (5, 11) in einer stumpfwinkligen Offenstellung hält.
6. Behälterdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die umlaufende Kuppelrippe (1) am Kragenteil (5) und die komplementär geformte Ausnehmung (12) im Deckelaufnahmeteil (10) vorgesehen sind.
7. Behälterdeckel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** zwischen dem Deckelaufnahmeteil (10) und dem Kragenteil (5) zumindest ein durch den erstmaligen Öffnungsvorgang des Kragenteils (5) zwangsläufig in seiner Struktur und/oder seinem Erscheinungsbild und/oder seiner Position verändertes Sichtelement vorgesehen ist.
8. Behälterdeckel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Höhe des oberhalb der Deckelfläche (3) gelegenen Aufbaus aus Deckelaufnahmeteil (10), Kragenteil (5) und Zuglasche (15) geringer ist als der Abstand zwischen der Deckelfläche (3) und einer sich in Bezug auf die Deckelfläche (3) in vertikaler Richtung erstreckender Kante des Randabschnitts (2).
9. Behälterdeckel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die wiederverschließbare Öffnung (11) und die der Öffnung (11) zugeordneten Komponenten (5, 10, 14) in einem Deckelflächeabschnitt (23a) ausgebildet sind, der bezüglich einer sie allseits umgebenden Sichtfläche (23) vertieft ausgebildet ist.
10. Behälterdeckel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Deckelfläche (3) und der Randabschnitt (2) einstückig ausgebildet sind.
11. Behälterdeckel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Randabschnitt (2) aus Metall gefertigt ist und eine Ausnehmung zur Aufnahme der Deckelfläche (3) vorgesehen ist, und dass die Deckelfläche (3) in die Ausnehmung gespritzt ist, wobei der Ausnehmung benachbarte Bereiche des Randabschnitts (2) beiderseits randübergreifend mit dem ersten Kunststoffmaterial umspritzt sind.
12. Behälterdeckel nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stirnflächen und die angrenzenden Randbereiche der Ausnehmung mit einem dritten Kunststoffmaterial in Form eines elastischen Dichtwerkstoffs (8) umspritzt sind und dass dieser Dichtwerkstoff (8) durch das ihn umschließende und sich mit ihm verbindende Kunststoffmaterial der Deckelfläche (3) unter Vorspannung gesetzt ist.
13. Behälterdeckel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behälterdeckel einen einstückig angeformten Gewindeabschnitt umfasst, der insbesondere mit einem Innengewinde (17) versehen ist und dem bevorzugt ein Dichtungselement (18) zugeordnet ist.
14. Behälterdeckel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die insbesondere ringförmig gestaltete Zuglasche (15) durch das Kragenteil (5) bezüglich des Öffnungsbereichs (11) beabstandet gehalten ist und die Zuglasche (15) aufgrund ihres Abstandes mit einem Öffnungsfinger untergreifend erfasst und betätigt werden kann.
15. Verfahren zur Herstellung eines Behälterdeckels mit einem äußeren Randabschnitt (2) und einer dazu nach innen zurückversetzter Deckelfläche (3), in der ein wiederverschließbarer Öffnungsbereich (11) vorgesehen ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Randabschnitt (2) gestanzt wird, wobei eine Ausnehmung für die Deckelfläche (3) vorgesehen wird,
dass die Deckelfläche (3) unter Ausbildung einer form- und/oder kraftschlüssigen gasdichten Verbindung mit dem Randabschnitt (2) in die Ausnehmung aus einem eine vorgebbare Elastizität besitzenden Kunststoffmaterial gespritzt wird, wobei in der Deckelfläche (3) eine den Öffnungsbereich (11) umlaufende Aufreißkerbe (4) sowie der Aufreißkerbe (4) zumindest außenseitig benachbart ein Deckelaufnahmeteil (10) mit einem ersten Kuppel­element (12) ausgebildet werden,
dass dann der Behälterdeckel mit dem Deckelaufnahmeteil (10) als Gegenform verwendet und ein ringförmiges Kragenteil (5) aus einem sich mit dem Material des Deckelaufnahmeteils (10) nicht verbindenden Kunststoffmaterial gespritzt und der Aufreißkerbe (4) innenseitig benachbart mit dem Öffnungsbereich (11) form- und/oder kraftschlüssig verbunden wird,
wobei dieses ringförmige Kragenteil (5) derart gestaltet ist, dass es das Deckelaufnahmeteil (10) übergreift und ein zum ersten Kuppel­element (12) komplementär geformtes zweites Kuppel­element (9) aufweist und beide Kuppel­elemente (12, 9) eine Schnapp-Rastverbindung bilden, und
dass insbesondere gleichzeitig mit dem Kragenteil (5) eine Zuglasche (15) aus elastischem Material gespritzt wird, die mit einem Ende in einem radial außen liegenden Fixierbereich (13) des Kragenteils (5) verankert ist und sich in Form einer Ringlasche zum Behälterdeckelmittelbereich erstreckt.
16. Verfahren zur Herstellung eines Behälterdeckels mit einem äußeren Randabschnitt (2) und einer dazu nach innen zurückversetzter Deckelfläche (3), in der ein wiederverschließbarer Öffnungsbereich (11) vorgesehen ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Randabschnitt (2) und die Deckelfläche (3) einstückig aus einem eine vorgebbare Elastizität besitzenden Kunststoffmaterial gespritzt werden, wobei in der Deckelfläche (3) eine den Öffnungsbereich (11) umlaufende Aufreißkerbe (4) sowie der Aufreißkerbe (4) zumindest außenseitig benachbart ein Deckelaufnahmeteil (10) mit einem ersten Kuppenelement (12) ausgebildet werden,

dass dann der Behälterdeckel mit dem Deckelaufnahmeteil (10) als Gegenform verwendet und ein ringförmiges Kragenteil (5) aus einem sich mit dem Material des Deckelaufnahmeteils (10) nicht verbindenden Kunststoffmaterial gespritzt und der Aufreißkerbe (4) innenseitig benachbart mit dem Öffnungsbereich (11) form- und/oder kraftschlüssig verbunden wird,

wobei dieses ringförmige Kragenteil (5) derart gestaltet ist, dass es das Deckelaufnahmeteil (10) übergreift und ein zum ersten Kuppenelement (12) komplementär geformtes zweites Kuppenelement (9) aufweist und beide Kuppenelemente (12, 9) eine Schnapp-Rastverbindung bilden, und

dass insbesondere gleichzeitig mit dem Kragenteil (5) eine Zuglasche (15) aus elastischem Material gespritzt wird, die mit einem Ende in einem radial außen liegenden Fixierbereich (13) des Kragenteils (5) verankert ist und sich in Form einer Ringlasche zum Behälterdeckelmittelbereich erstreckt.

17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16,

dadurch gekennzeichnet,

dass als erstes Kuppenelement eine im Wesentlichen senkrecht zur Deckelfläche ausgerichtete, im Querschnitt etwa U-förmig gestaltete Kuppelausnehmung (12) und als zweites Kuppenelement eine komplementär geformte Kuppelrippe (9) ausgebildet wird.

18. Verfahren nach Anspruch 15,

dadurch gekennzeichnet,

dass vor dem Spritzen der Deckelfläche (3) ein elastischer Dichtungswerkstoff um die Stirnflächen der Ausnehmung sowie angrenzende Randbereiche gespritzt wird, wobei dieser Dichtungswerkstoff sich beim Spritzen des Materials der Deckelfläche (3) mit diesem Material verbindet und unter Vorspannung gesetzt wird.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 18,

dadurch gekennzeichnet,

dass gleichzeitig mit dem Spritzen des Deckelaufnahmeteils (10) ein dem Fixierbereich (13) für die Zuglasche (15) diametral gegenüberliegendes, zum Deckelaufnahmeteil (10) beabstandetes Verankerungsteil (14) gespritzt wird, das beim gleichen Spritzvorgang über eine Schwenklasche (16) mit dem Deckelaufnahmeteil (10) verbunden wird und

aus dem gleichen Material besteht.

20. Verfahren nach Anspruch 19,

dadurch gekennzeichnet,

dass die mechanische Verbindung zwischen Verankerungsteil (14) und Deckelfläche (3) oder dem Randabschnitt (2) in gleicher Weise wie die Verbindung zwischen dem Kragenteil (5) und dem Öffnungsbereich (11) und mit den gleichen Spritzvorgängen hergestellt wird.

21. Verfahren nach Anspruch 20,

dadurch gekennzeichnet,

dass beim Spritzen der Schwenklasche (16) zwischen Verankerungsteil (14) und Deckelaufnahmeteil (10) gleichzeitig ein zweischenkliges Filmscharnier (21) mit zwischen den beiden Schenkeln dieses Scharniers (21) ausgebildetem Knickfederelement (22) ausgebildet wird.

22. Behälter zur Verpackung von fließ- oder rieselfähigen Produkten, insbesondere zur Verpackung von Getränken,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Behälter mit einem Behälterdeckel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13 verschlossen ist.

23. Behälter nach Anspruch 22,

dadurch gekennzeichnet,

dass zur Gewährleistung der Stapelbarkeit der Behälter ein Behälterboden domartig nach innen gewölbt und zur Aufnahme des oberhalb der Deckelfläche (3) gelegenen Aufbaus aus Deckelaufnahmeteil (10), Kragenteil (5) und Zuglasche (15) ausgebildet ist, und dass der Behälterdeckel einen von Aufbauten freien Randabschnitt aufweist.

Fig. 1

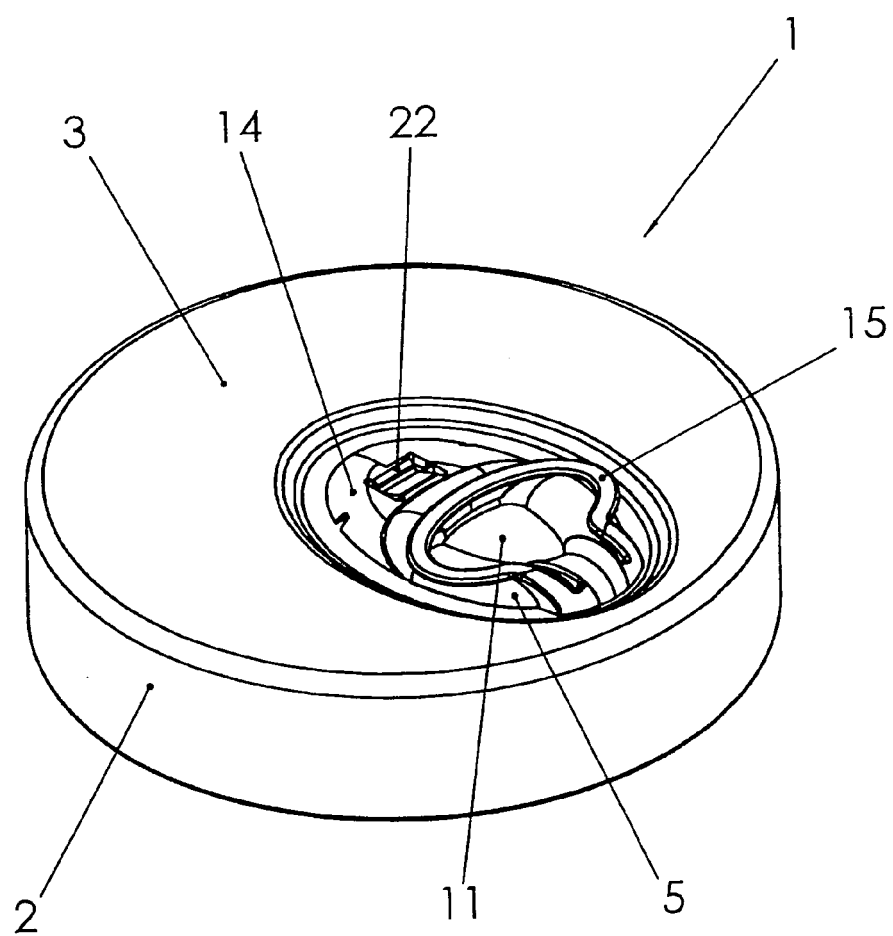


Fig. 2

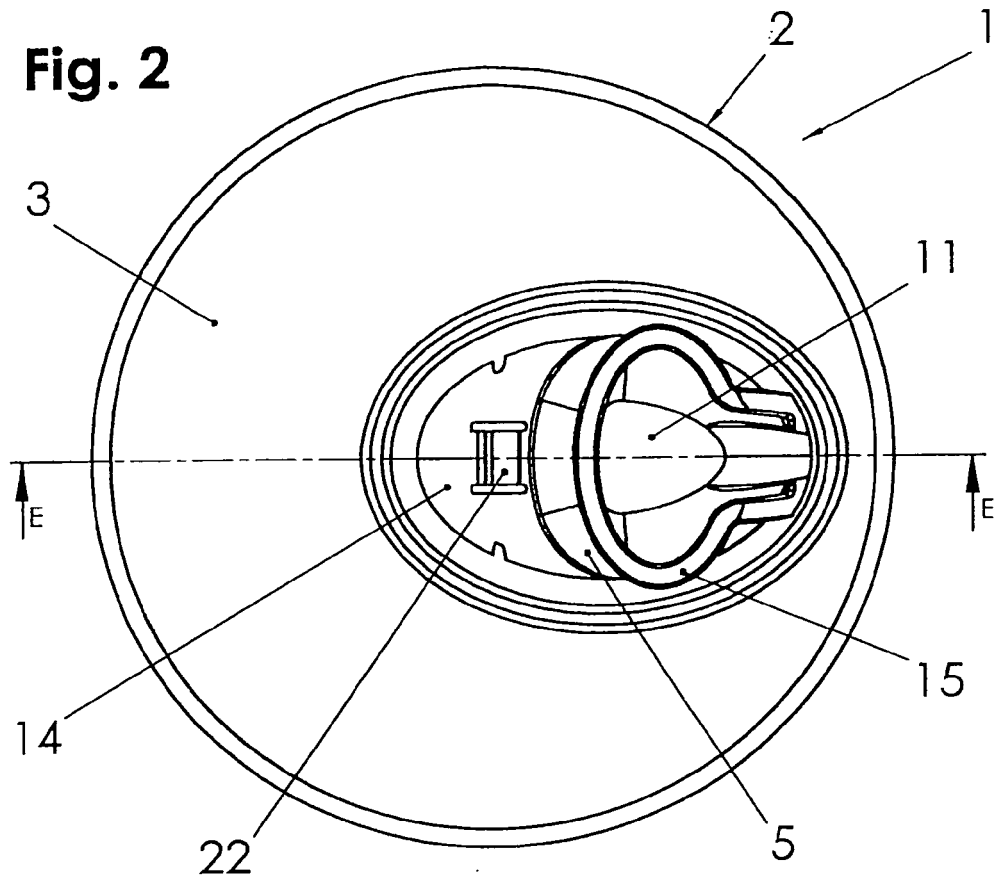


Fig. 3

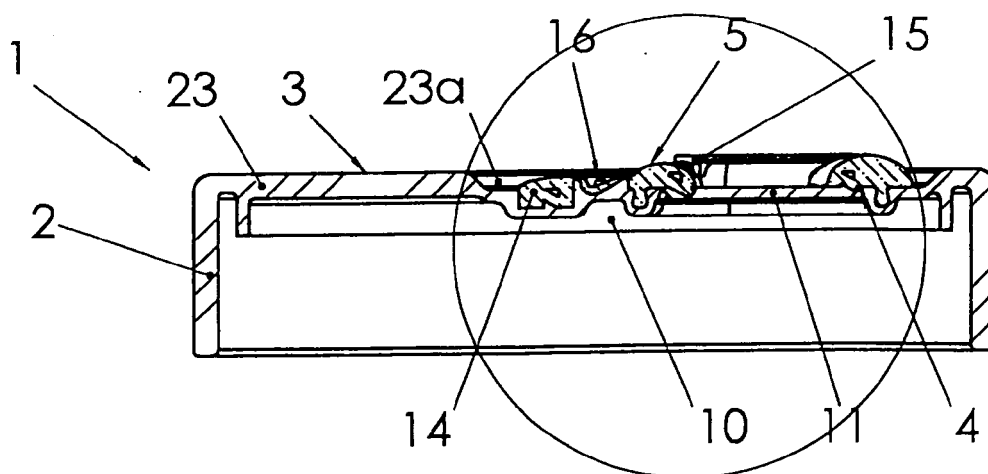


Fig. 4

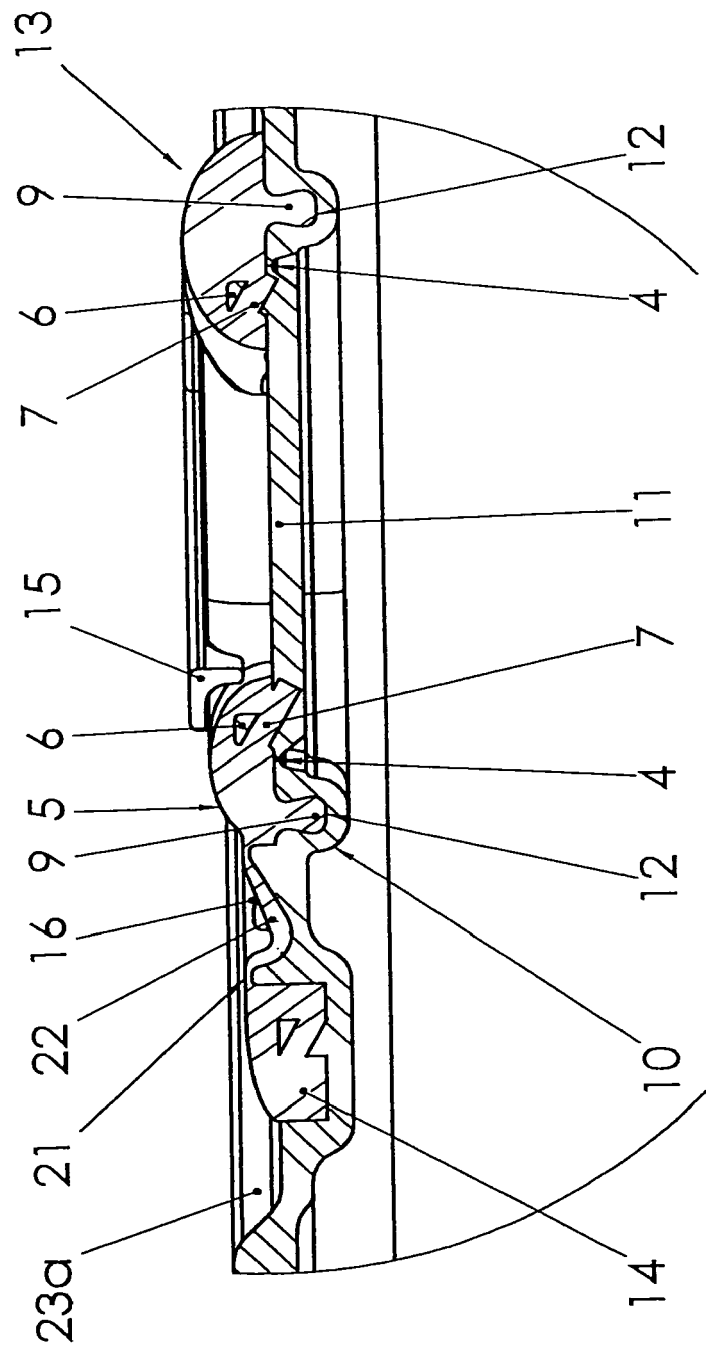


Fig. 5

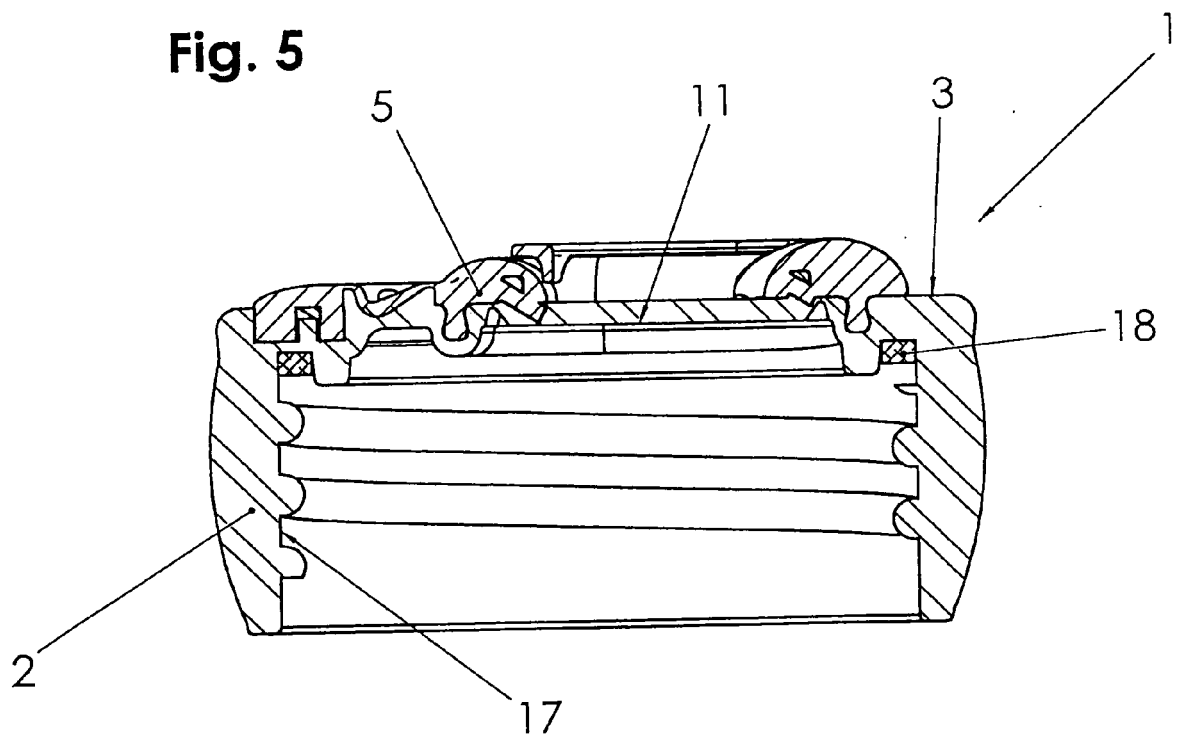
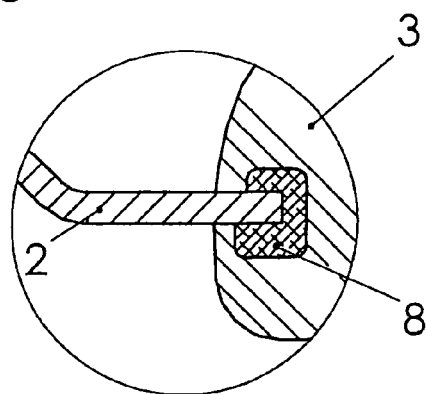
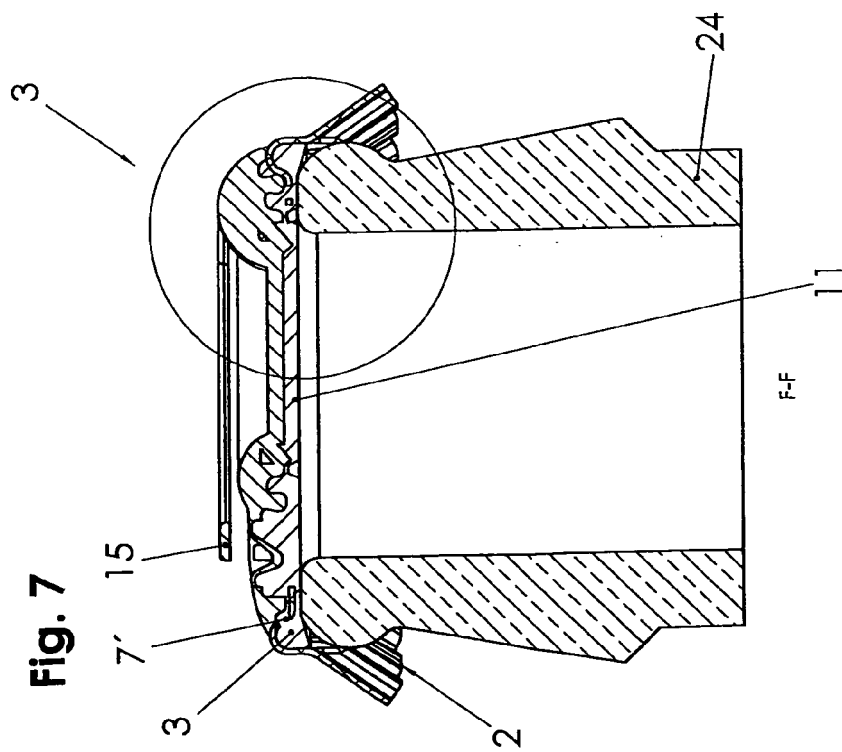
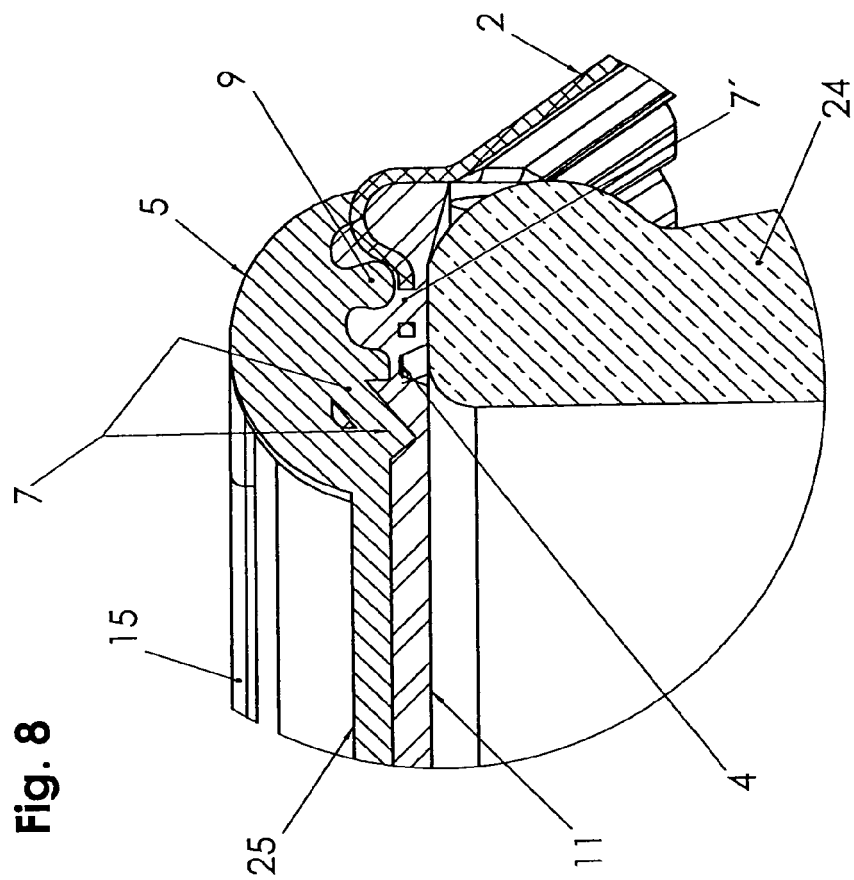


Fig. 6







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 10 00 1042

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2009/001081 A1 (SCHLATTI OLIVER [DE] ET AL) 1. Januar 2009 (2009-01-01) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Absätze [0007], [0 53] - [0060] * -----	1-23	INV. B65D17/28 B65D17/34
A,D	GB 1 389 351 A (NAT CAN CORP) 3. April 1975 (1975-04-03) * das ganze Dokument * -----	1-23	
A	US 2008/110887 A1 (RAMSEY CHRISTOPHER PAUL [GB] ET AL) 15. Mai 2008 (2008-05-15) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1-23	
A	US 6 286 703 B1 (MUNRO LAURIE [AU]) 11. September 2001 (2001-09-11) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1-23	
A	US 5 242 073 A (WILLIS W COY [US] ET AL) 7. September 1993 (1993-09-07) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1-23	
A	NL 2 000 219 C2 (4SIGHT INNOVATION B V [NL]) 10. März 2008 (2008-03-10) * Zusammenfassung; Abbildung 2c * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 20 2005 017270 U1 (SCHWOEBEL ECKHARD [CH]) 15. März 2007 (2007-03-15) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Absätze [0009], [0 19] - [0029] * -----	1	B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. Juni 2010	Prüfer Dederichs, August
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 10 00 1042

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.

30-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2009001081 A1	01-01-2009	KEINE	
GB 1389351 A	03-04-1975	CA 982085 A1 DE 2257512 A1 JP 48076685 A	20-01-1976 30-05-1973 15-10-1973
US 2008110887 A1	15-05-2008	KEINE	
US 6286703 B1	11-09-2001	KEINE	
US 5242073 A	07-09-1993	KEINE	
NL 2000219 C2	10-03-2008	KEINE	
DE 202005017270 U1	15-03-2007	EP 1948524 A1 WO 2007051824 A1	30-07-2008 10-05-2007

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

- EP 1607341 A1 [0003]
- WO 2008098558 A1 [0004]
- GB 1389351 A [0005]
- DE 8911286 U [0006]
- DE 9005150 U [0007]
- DE 19613246 [0008]