

(19)



(11)

EP 2 354 022 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.12.2012 Patentblatt 2012/52

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

(21) Anmeldenummer: **10001041.2**

(22) Anmeldetag: **02.02.2010**

(54) **Dosendeckel sowie Verfahren zur Herstellung eines Dosendeckels**

Can lid and method for manufacturing a can lid

Couvercle de boîte et procédé de fabrication d'un couvercle de boîte

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(73) Patentinhaber:

- **Thielen, Klaus**
83471 Schöna u am Königssee (DE)
- **Thielen, Wolfgang**
83471 Schöna u am Königssee (DE)

(72) Erfinder:

- **Thielen, Klaus**
83471 Schöna u am Königssee (DE)
- **Thielen, Wolfgang**
83471 Schöna u am Königssee (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:

NL-C- 2 000 219 US-A1- 2009 001 081
US-B1- 6 286 703

EP 2 354 022 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Dosendeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung, insbesondere für Getränkedosens, mit einem durch eine umlaufende, im metallischen Deckelmaterial vorgesehene Aufreißkerbe begrenzten Öffnungsbereich, sowie einem zum Durchbrechen der Aufreißkerbe bestimmten zweiarmigen Hebelorgan, 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.

[0002] Ferner ist die Erfindung auf ein Verfahren zur Fertigung eines Dosendeckels sowie auf Dosen gerichtet, die mit einem derartigen Dosendeckel ausgestattet sind.

[0003] US 2009/001081 A1 beschreibt einen wiederverschließbaren Dosendeckel mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1. In einem Ausführungsbeispiel ist zum Abdichten des einmal aufgerissenen Metalldeckelteils beim Wiederverschließen eine gegen das Deckelteil anzudrückende Kunststoffdichtung vorgesehen. US 6,286,703 B1 beschreibt einen Dosendeckel, bei dem eine einen Öffnungsspalt im Deckelmaterial überbrückende Kunststoffdichtung beim Erstöffnen aufgerissen wird und die Dichtungsteile beim Wiederverschließen wieder aneinander gelegt werden.

[0004] 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-Verschlusssteil zu schaffen. Das Kunststoff-Verschlusssteil 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 Öffnungstellung verschwenkt werden kann. Die Öffnung kann durch Eindringen des an seiner Unterseite vorzugsweise konisch ausgebildeten Flachstopfens wieder vorübergehend verschlossen werden.

[0005] 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-Verschlusssteil eingesetzt wird, wobei das vorgefertigte Kunststoffeilement randseitig einen Doppelflansch aufweist, in den der Rand der ausgestanzten Dosenöffnung eingreift und darin fixiert wird. Das vorgefertigte Kunststoffeilement umfasst ein Verschlusssteil, das mit dem Umfangsrand des Kunststoffteils über eine Reißnaht verbunden ist. Eine mit dem Verschlusssteil 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 Verschlusssteil wieder in die Öffnung eingedrückt werden.

[0006] 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 Blechdosens 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 Verschlusssteil und Basisteil zerstört und die Dosenöffnung freigelegt werden. Das Verschlusssteil ist dabei so ausgebildet, dass es zum Wiederverschließen der Öffnung über eine Schnapp-Rastverbindung in das Basisteil eingreift.

[0007] Aus der DE 89 11 286 U ist eine Getränkedose mit einem Eindrückdeckelverschluss 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.

[0008] Aus der DE 90 05 150 U ist eine Getränkedose mit einem aus Blech bestehenden Deckel bekannt, in dem eine Schwächungslinie ausgebildet ist und das durch die Schwächungslinie abgegrenzte Deckelteil mittels einer Zuglasche heraustrennbar ist, wobei auf dem Deckel unverlierbar ein im Wesentlichen parallel zur Deckeloberfläche verschwenkbares Verschlusssteil für die Entnahmeöffnung befestigt ist.

[0009] Aus der DE 196 13 246 ist ein Deckel aus Metall für Getränkedosens 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 ineinandergreifende Elemente formschlüssig miteinander verbindbar, die direkt aus dem Deckelmaterial bzw. dem Verschlusselement ausgeformt sind.

[0010] Die bekannten Konstruktionen für wiederverschließbare Dosendeckel sind hinsichtlich der erforderlichen einfachen Handhabbarkeit, der für die Haltbarkeit des jeweiligen Doseninhalts wesentlichen Gasdichtheit und der Verwendbarkeit in herkömmlichen Anlagen einer Dosenabfülllinie mit Nachteilen behaftet, die dazu geführt haben, dass diese Dosenverschlüsse großtechnisch nicht zum Einsatz gekommen sind.

[0011] Aufgabe der Erfindung ist es, einen insbeson-

dere für Getränkedosen bestimmten Dosendeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung zu schaffen, der nicht nur in den zur Verfügung stehenden Anlagen einer Dosenabfülllinie verarbeitet, d.h. auf die Dose aufgebracht und mit dieser luft- und gasdicht verbunden werden kann, sondern der im Bereich der wiederverschließbaren Öffnung vor allem einen qualitativ hochwertigen, gas- und flüssigkeitsdichten Verschluss gewährleistet, den bei erforderlichen Pasteurisierungsschritten auftretenden hohen Innendrücken standhält, nur geringe Öffnungs- und Wiederverschlusskräfte erfordert und insbesondere auch eine Einhandbedienung beim Öffnen und Schließen zulässt.

[0012] Gelöst wird diese Aufgabe nach der Erfindung ausgehend von einem Dosendeckel mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmalen dadurch, dass der Öffnungsbereich als Verschlussdeckel ausgebildet und an seinem Außenrand der Aufreißkerbe benachbart kraftschlüssig mit einem Kragenteil aus einem ersten Kunststoffmaterial verbunden ist, dass dem Kragenteil ein außerhalb des Öffnungsbereichs und der Aufreißkerbe benachbart mit der Deckelfläche kraftschlüssig verbundenes Deckelaufnahmeteil aus einem zweiten Kunststoffmaterial zugeordnet ist, dass das Kragenteil das Deckelaufnahmeteil übergreift und zwischen dem Kragenteil und dem Deckelaufnahmeteil eine abdichtende Schnapp-Rastverbindung mit einer umlaufenden Kuppelrippe und einer komplementär geformten Ausnehmung ausgebildet ist und dass die Zuglasche radial außerhalb des Deckelaufnahmeteils an einem Fixierbereich des Kragenteils befestigt und der zweiarmlige Hebel zum Durchbrechen der Aufreißkerbe von einem dem Fixierbereich zugeordneten Teil-Umfangsbereich des Kragenteils gebildet ist.

[0013] Durch die Abkehr von bisher bekannten, vorgefertigten Verschlusseinheiten, die über Flanschelemente und dergleichen mit dem Dosendeckel 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 Ausnutzung eines Teil-Umfangsbereichs des Kragenteils als am Deckelaufnahmeteil abgestütztes Hebelement 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 Dosenöffnung problemlos erfüllt.

[0014] 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 Verankerungselement, Schwenklaschenverbindung und Kragenteil aus dem gleichen Kunststoffmaterial bestehen.

[0015] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die 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 größer ist als die Elastizität des Materials des Deckelaufnahmeteils, das insbesondere 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.

[0016] Da Dosendeckel im Regelfall beiderseits vollständig mit einem Kunstharzlack beschichtet sind, der keine oder nur eine unzureichende Verbindung mit Kunststoffmaterialien eingeht, zeichnet sich eine Ausführungsform der Erfindung dadurch aus, dass zur kraftschlüssigen Verbindung des Kragenteils mit dem metallischen Öffnungsbereich und des Deckelaufnahmeteils mit der Deckelfläche jeweils über den Umfang verteilt Durchbrüche oder Durchzüge im Deckelmaterial vorgesehen und diese Durchbrüche oder Durchzüge beiderseits des Deckelmaterials randübergreifend mit dem jeweiligen Kunststoffmaterial gasdicht umspritzt sind. Dabei ist es von besonderem Vorteil, wenn die Stirnflächen und die angrenzenden Randbereiche der Durchbrüche oder Durchzüge vorher mit einem vierten Kunststoffmaterial in Form eines elastischen Dichtwerkstoffes umspritzt sind und dieser Dichtwerkstoff durch das ihn umschließende und sich mit ihm verbindende Kunststoffmaterial des Kragenteils oder des Deckelaufnahmeteils unter Vorspannung gesetzt ist.

[0017] Auf diese Weise wird auch bezüglich der Lackschichten eine einwandfreie, gasdichte Abdichtung sichergestellt, wobei die Vorspannung durch den Spritzdruck und dem sich beim Spritzen ergebenden Nachdruck erreicht wird.

[0018] Gemäß einer alternativen Ausführungsvariante der Erfindung ist vorgesehen, dass zur kraftschlüssigen Verbindung des Kragenteils mit dem metallischen Öffnungsbereich und des Deckelaufnahmeteils sowie des Verankerungselements mit der Deckelfläche im Öffnungsbereich und in der Deckelfläche nut- und/oder teilnutförmige Vertiefungen, insbesondere mit Hinterschnidungen und/oder angeschweißten metallischen Rückhalteelementen vorgesehen sind, und dass Kragenteil, Deckelaufnahmeteil und/oder Verankerungselement form- und kraftschlüssig in den Vertiefungen durch einen Spritzgussvorgang fixiert sind.

[0019] Bei dieser Ausführungsvariante erübrigt es sich, den Dosendeckel mit Durchbrechungen zu versehen, d.h. es ist von vorneherein die geforderte Gasdichtheit gewährleistet.

[0020] Zweckmäßigerweise wird in die vorzugsweise zumindest ein Filmscharnier umfassende Schwenklaschenverbindung zwischen dem Kragenteil und dem

Verankerungselement ein an sich bekanntes Knickfeder-
element integriert, das beim Aufschwenken des Dek-
kelteils darstellenden Kragenteils über einen Aufschwenk-
winkel von vorteilhafterweise mehr als 90° dieses Dek-
kelteil in der aufgeschwenkten Stellung hält. Ein Rück-
schwenken des Deckelteils ist im Zusammenhang mit
einem derartigen Knickfederelement problemfrei mög-
lich.

[0021] Um die Forderung nach Stapelbarkeit einer mit
dem erfindungsgemäßen Dosendeckel ausgestatteten
Dose wie im Falle herkömmlicher Dosen zu gewährlei-
sten, ist die Höhe des oberhalb der metallischen Deckel-
fläche gelegenen Aufbaus aus Deckelaufnahmeteil,
Kragenteil und Zuglasche so gestaltet, dass sie geringer
ist als der Abstand zwischen Deckelfläche und Bördel-
rand. Dabei gelingt es auch, unter Freihaltung eines zur
Abstützung der jeweils auf einem Dosendeckel abge-
stellten weiteren Dose den Dosendeckelumfangsrand
freizuhalten und gleichzeitig sicherzustellen, dass die
Kunststoffkomponenten räumlich so kompakt sind, dass
sie in der üblicherweise in einem Dosenboden ausgebil-
deten Innenwölbung Platz finden.

[0022] Für die praktische Handhabung von besonde-
rem Vorteil ist ferner, dass die Zuglasche zur Betätigung
besonders leicht ergreifbar bzw. untergreifbar ist, da zw-
ischen der Zuglasche und dem Öffnungsbereich in der
Dosenwandung stets ein definierter, insbesondere durch
die Kragenteilhöhe vorgegebener Abstand vorliegt. Die-
ser Abstand ermöglicht es die Zuglasche problemlos mit
einem Finger zu untergreifen, die Zuglasche leicht anzu-
heben und dann die zum Zwecke der vollständigen Do-
senöffnung erforderliche Zugkraft aufzubringen. Jegliche
Gefahr einer Verletzung oder beispielsweise einer
Beschädigung eines Fingernagels beim Öffnungsvor-
gang ist damit ausgeschaltet, und eine Einhand- bzw.
Blindbedienung ist problemlos möglich.

[0023] Weitere vorteilhafte Merkmale eines Dosen-
deckels nach der Erfindung sind in den Unteransprüchen
angegeben und werden auch in der Beschreibung erläu-
tert.

[0024] Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur
Herstellung eines Dosendeckels mit einem äußeren Bördel-
rand und dazu nach innen zurückversetzter Deckel-
fläche, in der eine wiederverschließbare Öffnung vorge-
sehen ist.

[0025] Das erfindungsgemäße Verfahren, das sich
durch besondere Einfachheit und durch die erreichbare
Qualität der wiederverschließbaren Öffnungseinheit
auszeichnet, besteht insbesondere darin, dass der Dek-
kel gestanzt und in die Deckelfläche eine umlaufende
Aufreißkerbe eingebracht sowie der Aufreißkerbe zumin-
dest außenseitig benachbart eine Ringnut in der Deckel-
fläche ausgebildet wird, dass anschließend unter gleich-
zeitiger Verankerung in der Ringnut ein Deckelaufnah-
meteil mit einem ersten Kuppelement aus einem eine
vorgebbare Elastizität besitzenden Kunststoffmaterial
gespritzt wird, dass dann der Dosendeckel mit dem Dek-
kelaufnahmeteil als Gegenform verwendet und ein ring-

förmiges Kragenteil aus einem sich mit dem Material des
Deckelaufnahmeteils nicht verbindenden Kunststoffma-
terial gespritzt und der Aufreißkerbe innenseitig benach-
bart mit der Deckelfläche kraftschlüssig verbunden wird,
wobei dieses ringförmige Kragenteil derart gestaltet ist,
dass es das Deckelaufnahmeteil übergreift und ein zum
ersten Kuppelement komplementär geformtes zweites
Kuppelement aufweist und beide Kuppelemente eine
Schnapp-Rastverbindung bilden, und dass insbesonde-
re gleichzeitig mit dem Kragenteil eine Zuglasche aus
elastischem Material gespritzt wird, die mit einem Ende
in einem radial außen liegenden Teilbereich des Kragen-
teils verankert ist und sich in Form einer Ringlasche zum
Dosendeckelmittelbereich erstreckt.

[0026] Die einzelnen zur Fertigung des Dosendeckels
erforderlichen Spritzgießvorgänge lassen sich in her-
kömmlicher Technik problemfrei realisieren, wobei er-
sichtlich von Vorteil ist, dass im Zuge der Fertigung die
Deckelfläche mit dem bereits angespritztem Deckelauf-
nahmeteil als Negativform für den nächsten Spritzvor-
gang zur Bildung von Kragenteil und Verankerungsele-
ment verwendet werden kann, so dass das optimale Zu-
sammenwirken und die erforderliche Formschlüssigkeit
im Zusammenhang mit der Wiederverschließbarkeit per-
fekt erreicht werden kann.

[0027] Weitere Besonderheiten des erfindungsgemä-
ßen Verfahrens sind in den Unteransprüchen angege-
ben.

[0028] Schließlich ist die Erfindung auch auf eine kom-
plette Dose zur Verpackung von fließ- oder rieselfähigen
Produkten gerichtet, die sich dadurch auszeichnet, dass
sie mit einem Dosendeckel mit den Merkmalen eines
oder mehrerer der den Dosendeckel betreffenden An-
sprüche verschlossen ist. Die Erfindung wird nachfol-
gend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezug-
nahme auf die Zeichnung näher erläutert; in der Zeich-
nung zeigt:

- | | | |
|----|--------------|--|
| 40 | Fig. 1 | eine perspektivische Schrägansicht einer Ausführungsform eines wiederverschließbaren Dosendeckels nach der Erfindung, |
| 45 | Fig. 2 | eine Draufsicht des Dosendeckels nach Fig. 1, |
| | Fig. 3 | eine Schnittansicht entsprechend der Linie C-C von Fig. 2, |
| 50 | Fig. 4 | eine deutlich vergrößerte Schnittansicht entsprechend dem kreisförmig gekennzeichneten Teilbereich von Fig. 3, und |
| 55 | Fig. 5 bis 9 | jeweils vergrößerte Detailansichten von erfindungsgemäßen, flüssigkeits- und gasdicht ausgebildeten Verbindungen zwischen dem metallischen, insbesondere mit beiderseitigen Lackschichten ver- |

sehenen Dosendeckel und in situ angespritzten Kunststoffelementen wie Deckelaufnahmeteil, Kragenteil und/oder Verankerungselement.

[0029] Fig. 1 zeigt einen in seiner Grundform konventionell gestalteten Dosendeckel 1 aus Metall, der in üblicher Weise beidseitig eine Lackschicht trägt und über einen Bördelrand 2, vorzugsweise unter Zwischenschaltung eines Dichtmaterials, mit der jeweils zugehörigen Dose flüssigkeits- und gasdicht verbunden wird.

[0030] In diesen Deckel 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 verbundener Kragenteil 5, der mit dem Öffnungsbereich 11 des Dosendeckels 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 im Dosendeckel verankert, wobei ein Knickfederelement 22 sicherstellt, dass der Deckel 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 im Zusammenhang mit Fig. 1 bereits angesprochenen Komponenten, wobei in Fig. 2 noch ergänzend ein Verankerungselement 14 angedeutet ist.

[0033] 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 Dosen unverändert gegeben ist.

[0034] Voraussetzung dafür ist neben der Positionierung vor allem die Kompaktheit der erfindungsgemäßen wiederverschließbaren Öffnung. Der Überstand der Komponenten der wiederverschließbaren Öffnung über die Dosenfläche beträgt erfindungsgemäß nur etwa 2 mm.

[0035] Fig. 3 zeigt den Grundaufbau der in den Dosendeckel integrierten wiederverschließbaren Öffnung nach der Erfindung in einer Schnittdarstellung entsprechend der Linie C-C in Fig. 2.

[0036] Eine der wesentlichen Forderungen, die an einen wiederverschließbaren Dosendeckel gestellt werden, besteht darin, dass die mit einem Dosendeckel verschlossene Dose insbesondere auch im Bereich der wiederverschließbaren Öffnung flüssigkeitsdicht und gasdicht sein muss. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei der Dosenherstellung die befüllten Dosen etwa 20 Minuten auf ungefähr 80°C erwärmt werden und dabei ein Innendruck im Bereich von etwa 6 bar entsteht und dieser Innendruck nicht dazu führen darf, dass es sofort oder dann, wenn die Dosen ausgeliefert sind, zu einer Gasundichtigkeit kommt.

[0037] Auch nach einmal erfolgter Öffnung der Dose über den wiederverschließbaren Verschluss muss durch diesen Verschluss sichergestellt sein, dass Gasdichtheit gewährleistet ist, denn durch Schüttel- oder Rüttel effekte können durchaus Innendrucke im Bereich von etwa 2 bar auftreten, wobei sich unerwünschte Ausgas effekte einstellen könnten, wenn der wiederverschließbare Verschluss nicht die zu fordernde Dichtigkeit gewährleisten würde.

[0038] Fig. 3 lässt erkennen, dass es sich bei dem erfindungsgemäßen wiederverschließbaren Verschluss nicht um eine vorgefertigte Einheit handelt, die in eine entsprechende Öffnung des Dosendeckels eingesetzt wird, sondern um einen Aufbau, bei dem Verschlusskomponenten in den metallischen Dosendeckel integriert sind und der Aufreißbereich durch eine herkömmliche Aufreißkerbe im metallischen Dosendeckel definiert ist. 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 einer Aufreißkerbe gelegenen Öffnungsbereich das aufschwenkbare Deckelteil bildet, das über eine Schwenklaschenverbindung 16 mit einem Verankerungselement 14 verbunden ist. An dem Kragenteil greift außenseitig und dem Verankerungselement 14 gegenüberliegend die Zuglasche 15 an.

[0039] Fig. 4 zeigt den konkreten Aufbau einer bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dosendeckels mit einer wiederverschließbaren Öffnung.

[0040] In der bezüglich der randseitigen Sichtfläche 23 leicht zurückversetzten Deckelfläche 3 ist ein Öffnungsbereich 11 durch eine umlaufende Aufreißkerbe 4 bekannter Art definiert. Angrenzend an die Aufreißkerbe 4 und außerhalb des Öffnungsbereichs 11 ist in die Deckelfläche 3 eine umlaufende Ringnut 17 eingebracht. Diese Ringnut 17 erhöht in erwünschter Weise die Steifigkeit, aber sie wirkt sich auch dann vorteilhaft aus, wenn in der Dose ein erhöhter Druck, insbesondere der im Pasteurisationsschritt entstehende Druck von etwa 6 bar auftritt, da diese Ringnut einen gewissen Längen- oder Flächenausgleich erbringt, wenn sich die Dose etwas aufbläht. Durch diesen Längen- oder Flächenausgleich wird auch die benachbart gelegene Aufreißkerbe geschützt.

[0041] Im Boden der Ringnut 17 ist eine Perforation vorgesehen, die aus gegenseitig beabstandeten runden, ovalen oder länglichen Löchern bestehen kann. Anstelle von solchen Perforationen oder gemischt mit derartigen Perforationen können auch so genannte Durchzüge vorgesehen werden, d.h. Öffnungen mit sich nach unten erstreckenden, kurzen Wandansätzen.

[0042] Die Perforationen oder Durchzüge ermöglichen es, dass beim Spritzen des Deckelaufnahmeteils 10 der Bereich der Ringnut 17 allseitig von dem für das Deckelaufnahmeteil 10 verwendeten Kunststoffmaterial umschlossen wird. Da aufgrund der Beschichtung des Dek-

kelmaterials mit einem Lack nicht ohne Weiteres sichergestellt werden kann, dass eine einwandfreie gasdichte Verbindung zwischen dem Dosendeckelmaterial und dem Kunststoffmaterial erzielt wird, besteht eine Besonderheit der Erfindung darin, dass vor dem Spritzen des Deckelaufnahmeteils die freien Stirnflächen und die Umgebungsbereiche der Durchbrüche 7 oder Durchzüge mit einem elastischen Dichtungswerkstoff umspritzt werden. Beim anschließenden Spritzen des Deckelaufnahmeteils 10 wird zum einen eine Verbindung zwischen dem elastischen Dichtungswerkstoff 8 und dem Kunststoffmaterial des Deckelaufnahmeteils 10 erreicht, aber von maßgeblicher Bedeutung ist dabei, dass der Dichtungswerkstoff 8 durch das Kunststoffmaterial des Deckelaufnahmeteils 10 unter Vorspannung gesetzt wird, so dass auch dann der Doseninnenraum gegenüber der Atmosphäre absolut gasdicht verschlossen wird, wenn sich die Kunststoffmaterialien nicht mit dem zur Dosendeckelbeschichtung verwendeten Lack verbinden, denn es wird hier eine mit permanenter mechanischer Vorspannung arbeitende Dichtung realisiert.

[0043] Beim Spritzen des Deckelaufnahmeteils 10 wird eine ringförmige Ausnehmung 12 geschaffen, die im Querschnitt etwa die Form eines sich nach unten erweiternden U besitzt und geeignet ist, mit einem entsprechenden Gegenelement eine Schnapp-Rastaufnahme zu bilden.

[0044] Dem angrenzend an die Aufreißkerbe 4 umlaufend vorgesehenen Deckelaufnahmeteil 10 ist ein Kragenteil 5 zugeordnet, das aus einem vom Deckelaufnahmeteil 10 verschiedenen Kunststoffmaterial besteht und so gewählt ist, dass es sich beim Spritzgießvorgang nicht mit dem Material des Deckelaufnahmeteils 10 verbindet.

[0045] Das Kragenteil 5 ist mit dem Öffnungsteil 11 des Dosendeckels fest und gasdicht verbunden, wozu angrenzend an die Aufreißkerbe 4 im Bereich des Außenumfangs des Öffnungsbereichs 11 Durchbrüche 7 oder Durchzüge etwa analog den Durchbrüchen oder Durchzügen am Boden der Ringnut 17 vorgesehen sind. Diese Durchbrüche 7 oder Durchzüge - die im rechten Teil der Darstellung des Kragenteils 5 aufgrund des Schnittverlaufs nicht zu sehen sind - sind im Bereich ihrer Stirnflächen und der angrenzenden Bereiche wiederum mit einem elastischen Dichtungswerkstoff 8 umspritzt, so dass bei der Formung des Kragenteils das entsprechende Kunststoffmaterial durch die Durchbrüche 7 oder Durchzüge gelangen und unterhalb des Öffnungsbereichs 11 einen Befestigungsansatz bilden kann. Das Kunststoffmaterial des Kragenteils 5 und der elastische Dichtungswerkstoff 8 wirken auch hier wieder in gleicher Weise zusammen, wie dies bereits im Zusammenhang mit dem Deckelaufnahmeteil 10 beschrieben wurde, d.h. es wird auch hier eine mechanisch feste, gasdichte Verbindung zwischen dem Material des Öffnungsbereichs 11 und dem Kragenteil 5 geschaffen.

[0046] Bei der Ausformung des sich über das Deckelaufnahmeteil 10 erstreckenden Kragenteils wird eine zur

Ausnehmung 12 im Deckelaufnahmeteil 10 komplementär geformte Rippe 9 gebildet, so dass die bereits erwähnte Schnapp-Rastverbindung geschaffen werden kann.

[0047] Gleichzeitig mit der Ausformung des Kragenteils 5, bei der die Dosendeckelfläche und das darin bereits integrierte Deckelaufnahmeteil als Gegenform dienen, wird auch eine Schwenklaschenverbindung 16 mit einem ebenfalls gleichzeitig ausgebildeten Verankerungselement 14 in der Deckelfläche 3 geschaffen. Das Verankerungselement 14 wird in gleicher Weise gebildet und ist in gleicher Weise aufgebaut wie die Verbindung zwischen dem Kragenteil 5 und dem Öffnungsbereich 11, d.h. es ist ebenfalls aufgrund des zwischen Dosendeckeldurchbruch 7 und dem Kunststoffmaterial des Verankerungselements vorgesehenen elastischen Dichtungswerkstoff Gasdichtheit sichergestellt. 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 den Deckel 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.

[0048] An dem Bereich des Kragenteils, der dem Bördelrand 2 am nächsten gelegen ist und der dem Verankerungselement 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 parallel zur Ebene des Öffnungsbereichs 11, d.h. es liegt im geschlossenen Zustand der wiederverschließbaren Öffnung eine sehr raumsparende, kompakte Anordnung vor, deren Höhe deutlich geringer ist als der Abstand zwischen der Deckelfläche 3 und dem Bördelrand 2.

[0049] Es wurde bereits erwähnt, dass für verschiedene Komponenten unterschiedliche Kunststoffmaterialien zu verwenden sind. Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 wird für das Deckelaufnahmeteil ein Kunststoffmaterial verwendet, das eine ein leichtes Aufweiten der Ausnehmung 12 beim Eindringen der Kuppelrippe 9 und ein anschließendes Festhalten dieser Kuppelrippe 9 über eine gerundete Hinterschneidung und andererseits die Ausübung einer notwendigen Vorspannung auf das für den elastischen Dichtungswerkstoff 8 verwendete Kunststoffmaterial nach dem Spritzvorgang gewährleistet. Das Kunststoffmaterial für den elastischen Dichtwerkstoff 8 ist wesentlich elastischer als das Kunststoffmaterial des Deckelaufnahmeteils. Für das Kragenteil 5 ist ein Kunststoffmaterial verwendet, das einerseits mit dem Material des Deckelaufnahmeteils 10 keinerlei Verbindung eingeht und 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 Dosenöffnungsvorgang erforderlich ist.

[0050] Das für die Zuglasche verwendete Kunststoffmaterial unterscheidet sich vorzugsweise wiederum von den drei bereits angesprochenen Kunststoffmaterialien und ist so elastisch, dass die Zuglasche problemlos durch Untergreifen angehoben und dann in der zum Öffnen erforderlichen Weise betätigt werden kann.

[0051] Zum erstmaligen Öffnen einer Dose ist es erforderlich, dass die umlaufende Aufreißkerbe 4 durchbrochen und dann das vom Öffnungsbereich 11 und dem Kragenteil 5 gebildete Deckelteil einseitig hochgeschwenkt werden kann.

[0052] 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 angelenkt ist und beim Hochziehen des radial äußeren Endes des Kragenteils 5 mittels der Zuglasche ein Abstützen des Kragenteils 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 und der Befestigungsstelle des Kragenteils 5 am Öffnungsbereich 11 ausgebildet ist und wirksam wird. Der kürzere Hebel wird dabei nach Innen, d.h. zum Doseninnenraum hin bewegt und die sich einstellende Verformung bewirkt - unterstützt durch die zur Steifigkeitserhöhung vorgesehene lokale Auskragung 25 - ein lokales Durchbrechen der Aufreißkerbe 4, die dann beim weiteren Hochziehen der Zuglasche 15 mit geringer Kraft über den gesamten Umfang aufgetrennt wird. Dabei verlässt die Kuppelrippe 9 die entsprechende Ausnehmung 12 im Deckelaufnahmeteil. Der Deckel kann dann nach vollständiger Trennung der Schnapp-Rastverbindung über die Schwenklaschenverbindung 16 und die Filmscharniere 21 von der gebildeten freien Öffnung entfernt und hochgeschwenkt werden. Durch das vorhandene Knickfederelement 22 wird der geöffnete Deckel in Offenstellung gehalten.

[0053] 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.

[0054] Das erstmalige Öffnen einer Dose unterscheidet sich von nachfolgenden Öffnungs- und Schließvorgängen im Regelfall dadurch, dass die zur erstmaligen Öffnung erforderliche Kraft mehrfach so groß ist wie die für das erneute Öffnen nach Wiederverschluss erforderliche Kraft und dass vor allem auch die dabei jeweils

wahrnehmbare Geräuschbildung deutlich unterschiedlich ist.

[0055] Falls gewünscht, kann 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 werden.

[0056] Nachfolgend werden noch verschiedene Alternativen der Verbindung von Kragenteil und/oder Deckelaufnahmeteil mit der metallischen Dosendeckelfläche erläutert.

[0057] Fig. 5 zeigt die bereits erläuterte Variante, bei der zwischen dem metallischen, mit einem Decklack versehenen Blech 17 und dem Kunststoffmaterial von Deckelaufnahmeteil 10 oder Kragenteil 5 ein Dichtungswerkstoff im Bereich der Durchbrechung 7 vorgesehen ist.

[0058] Fig. 6 zeigt eine Ausführungsvariante, bei der Durchbrüche oder Durchzüge im Dosendeckelmaterial vermieden werden. Dazu werden im Material des Dosendeckels Vertiefungen 18 ausgebildet, die mit zumindest einer Hinterschneidung 19 versehen sind. Wird in eine derartige Ausnehmung das Kunststoffmaterial für das Deckelaufnahmeteil oder das Kragenteil gespritzt, dann ergeben sich Kraft- und Formschlussverbindungen, die den erforderlichen sicheren Halt des Kunststoffmaterials gewährleisten.

[0059] Fig. 7 zeigt eine weitere Ausführungsform, bei der anstelle der in Fig. 6 vorgesehenen Hinterschneidung in der Ringnut 17 speziell geformte Rückhalteelemente 20 befestigt, z. B. angeschweißt sind, die bei gleicher Wirkung die Vermeidung von Hinterschneidungen gestatten.

[0060] Fig. 8 zeigt eine Ausführungsvariante, bei der zwischen dem metallischen Blech der Ringnut 17 und dem für das Deckelaufnahmeteil 10 oder das Kragenteil 5 verwendeten Kunststoffmaterial ein Haftvermittler 24 vorgesehen ist, der auch dann, wenn das Metallblech mit einer Lackschicht versehen ist, eine mechanisch stabile und vor allem gasdichte Verbindung zwischen Kunststoff und Metall sicherstellt. Die Schicht aus Haftvermittler 24 ist dabei doseninnenseitig am Metallblech vorgesehen.

[0061] Fig. 9 zeigt eine Ausführungsform, bei der wiederum in der Deckelfläche des Dosendeckels keine Durchbrechungen erforderlich sind, sondern die gasdichte Fixierung von Kragenteil 5 und/oder Deckelaufnahmeteil 10 in einer Vertiefung erfolgt, die mit einer Haftvermittlerschicht 24 versehen ist, die eine gasdichte Verbindung zwischen Kunststoff und Metall sicherstellt.

[0062] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung eines Dosendeckels mit einer wiederverschließbaren Öffnung umfasst insbesondere folgende Verfahrensschritte:

[0063] Beim Stanzen des metallischen Deckels wird in die Deckelfläche außenseitig benachbart der vorgesehenen umlaufenden Aufreißkerbe eine Ringnut in der Deckelfläche ausgebildet. Gemäß einer Variante der Erfindung kann eine solche Ringnut auch innenseitig der

Aufreißkerbe vorgesehen werden. Nach Ausbildung der Ringnut oder Ringnuten wird die den Öffnungsbereich begrenzende, umlaufende Aufreißkerbe in die Deckelfläche eingebracht. Im Falle des Vorsehens von beiderseitig der Aufreißkerbe gelegenen Ringnuten dienen diese später zur Fixierung der zu bildenden Kragen- und Deckelaufnahmeteile. Vorzugsweise wird eine Ringnut nur außerhalb der Aufreißkerbe vorgesehen, in der in noch zu beschreibender Weise ein Deckelaufnahmeteil fixiert wird.

[0064] Gemäß einer vorteilhaften Variante, die insbesondere in Fig. 4 gezeigt ist und bei der außerhalb der Aufreißkerbe Perforationen ohne Ringnut und innerhalb der Aufreißkerbe Perforationen in einer Ringnut vorgesehen sind, werden gleichzeitig oder zeitlich versetzt zur Ausbildung der außen liegenden Ringnut in den Boden der Ringnut und in den der Aufreißkerbe innenliegend benachbarten Bereich Perforationen eingebracht.

[0065] In einem nächsten Verfahrensschritt werden die Perforationen stirnseitig und in der Umgebung ihrer Stirnseiten mit einem elastischen Dichtungswerkstoff umspritzt.

[0066] In einem weiteren Verfahrensschritt wird unter Verwendung der entsprechenden Formteile das Deckelaufnahmeteil unter allseitiger Umschließung des bereits vorhandenen elastischen Dichtungswerkstoffes gespritzt, und zwar vorzugsweise gleichzeitig mit einem auf der Seite des Verankerungselements gelegenen Stützbereich für eine Schwenklasche.

[0067] Das so erhaltene Gebilde aus metallischer Deckelfläche mit integriertem Deckelaufnahmeteil wird für den nächstfolgenden Spritzgussvorgang als Gegenform verwendet, so dass die ringförmige Ausnehmung im Deckelaufnahmeteil den Gegenformbereich für die form-schlüssig eingreifende Kuppelrippe bildet, die integraler Bestandteil des ringförmigen Kragenteils ist. Beim Spritzen dieses ringförmigen Kragenteils dringt das Kunststoffmaterial durch die bereits mit einem elastischen Dichtungswerkstoff versehenen Durchbrüche, wobei auf das elastische Dichtungsmaterial durch den Spritzdruck und den sich beim Spritzen ergebenden Nachdruck eine bleibende Vorspannung ausgeübt wird. Die für den Kragenteil und das Deckelaufnahmeteil verwendeten Kunststoffmaterialien gehen dabei mit dem elastischen Dichtungswerkstoff eine Verbindung ein. Gleichzeitig mit dem Spritzen des Kragenteils werden vorzugsweise auch der Verankerungselement und die Schwenk-schenverbindung, insbesondere mit Knickfederelement, gespritzt.

[0068] Gleichzeitig oder zeitlich versetzt zum Spritzen des Kragenteils wird auch unter Verwendung einer schräg gestellten Form die Zuglasche gespritzt, wobei im Fixierbereich zwischen Zuglasche und Verankerungselement das Zuglaschenmaterial in entsprechend vorge-sehene Ausnehmungen des Kragenteilmaterial eindrin-gen kann und auf diese Weise die Zuglasche fixiert wird.

[0069] Der Fertigungsverfahren, bei dem im vorstehend geschilderten Falle vier verschiedene Kunststoffmaterialia-

lien Verwendung finden, kann in Abhängigkeit von den in den Fig. 5 bis 9 gezeigten Verbindungsmöglichkeiten zwischen Deckelmaterial und Kragenteil bzw. Deckelauf-nahmeteil modifiziert werden. So kann beispielsweise im Falle der Varianten nach den Fig. 6, 7 und 9 die Ausbil-dung von Perforationen im Deckelmaterial entfallen, und zwar ebenso wie das Aufbringen von diesen Perforatio-nen zugeordnetem Dichtungswerkstoff. Dafür sind dann Verfahrensschritte zur Aufbringung eines Haftvermittlers oder zur Anbringung von Rückhalteelementen erforder-lich.

[0070] Allen Ausführungsformen der Erfindung ist je-doch gemeinsam, dass der wiederverschließbare Do-sendeckel im herkömmlichen Produktionsprozess, d.h. dem Prozess der Verarbeitung von Dosendeckeln ohne wiederverschließbare Öffnung, verarbeitbar ist und dem-gemäß mit den zur Verfügung stehenden Anlagen einer Dosenabfülllinie auf die jeweilige Dose aufgebracht und die Dose verschlossen werden kann. Durch die erfin-dungsgemäß erzielte Gasdichtheit ist auch sicherge-stellt, dass die Haltbarkeit des jeweiligen Doseninhalts im Vergleich zu nicht wiederverschließbaren Dosen in keiner Weise negativ beeinträchtigt wird.

[0071] Schließlich ist auch noch zu erwähnen, dass bei dem erfindungsgemäßen Dosendeckel begünstigt durch den Freiraum unter der Zuglasche ein Öffnen der Dose durch eine Einhandbedienung problemfrei möglich ist, da die gut zugängliche Zuglasche mit einem Finger ergriffen und in Richtung der Verankerungsstelle unter Öffnung der Dose gezogen werden kann. Die realisierte Kraftübersetzung wirkt sich dabei besonders vorteilhaft aus.

Bezugszeichenliste

[0072]

- | | |
|----|---|
| 1 | Dosendeckel |
| 2 | Bördelrand |
| 3 | Deckelfläche (Öffnungsbereich) |
| 4 | Aufreißkerbe |
| 5 | Kragenteil (erstes Kunststoffmaterial) |
| 6 | Befestigungsansatz |
| 7 | Durchbruch, Durchzug |
| 8 | elastischer Dichtungswerkstoff (viertes Kunststoffmaterial) |
| 9 | Kuppelrippe |
| 10 | Deckelaufnahmeteil (zweites Kunststoffmaterial) |

- 11 Öffnungsbereich
- 12 Ausnehmung
- 13 Fixierbereich
- 14 Verankerungselement
- 15 Zuglasche (drittes Kunststoffmaterial)
- 16 Schwenklaschenverbindung
- 17 Ringnut
- 18 Vertiefungen
- 19 Hinterschneidung
- 20 Rückhalteelement
- 21 Filmscharnier
- 22 Knickfederelement
- 23 Sichtfläche
- 24 Haftvermittler
- 25 Auskragung

Patentansprüche

1. Dosendeckel mit einer dicht wiederverschließbaren Öffnung, insbesondere für Getränkedosen, mit einem durch eine umlaufende, im metallischen Deckelmaterial einer deckelfläche(3) vorgesehene Aufreißkerbe (4) begrenzten Öffnungsbereich (11), sowie einem zum Durchbrechen der Aufreißkerbe (4) bestimmten zweiarmigen Hebelorgan, 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,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Öffnungsbereich (11) als Verschlussdeckel ausgebildet und an seinem Außenrand der Aufreißkerbe (4) benachbart kraftschlüssig mit einem Kragenteil (5) aus einem ersten Kunststoffmaterial verbunden ist,
dass dem Kragenteil (5) ein außerhalb des Öffnungsbereichs (11) und der Aufreißkerbe (4) benachbart mit der Deckelfläche (3) kraftschlüssig verbundenes Deckelaufnahmeteil (10) aus einem zweiten 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. Dosendeckel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass dem Fixierbereich (13) gegenüberliegend zwischen dem Kragenteil (5) und zumindest einem an der Deckelfläche (3) vorgesehenen Verankerungselement (14) eine Schwenklaschenverbindung (16) vorgesehen ist, wobei Verankerungselement (14), Schwenklaschenverbindung (16) und Kragenteil (5) aus dem gleichen Kunststoffmaterial bestehen.

3. Dosendeckel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die 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) größer ist als die Elastizität des Materials des Deckelaufnahmeteils (10), das wiederum elastischer ist als das Material des Kragenteils (5).

4. Dosendeckel nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur kraftschlüssigen Verbindung des Kragenteils (5) mit dem metallischen Öffnungsbereich (11) und des Deckelaufnahmeteils (10) mit der Deckelfläche (3) jeweils über den Umfang verteilt Durchbrüche (7) oder Durchzüge im Deckelmaterial vorgesehen und diese Durchbrüche (7) oder Durchzüge beiderseits des Deckelmaterials (3, 11) randübergreifend mit dem jeweiligen Kunststoffmaterial gasdicht umspritzt sind.

5. Dosendeckel nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stirnflächen und die angrenzenden Randbereiche der Durchbrüche (7) oder Durchzüge mit einem vierten Kunststoffmaterial in Form eines elastischen Dichtwerkstoffs (8) umspritzt sind und dass dieser Dichtwerkstoff (8) durch das ihn umschließende und sich mit ihm verbindende Kunststoffmaterial des Kragenteils (5) oder des Deckelaufnahmeteils (10) unter Vorspannung gesetzt ist.

6. Dosendeckel nach Anspruch 4 oder 5,

- dadurch gekennzeichnet,**
dass die Durchbrüche (7) oder Durchzüge zur Verbindung von Deckelaufnahmeteil (10) und Deckelfläche (3) am Boden einer im Wesentlichen U-förmigen, sich zum Doseninnenraum erstreckenden Ringnut (17) vorgesehen sind. 5
7. Dosendeckel nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur kraftschlüssigen Verbindung des Kragenteils (5) mit dem metallischen Öffnungsbereich (11) und des Deckelaufnahmeteils (10) sowie des Verankerungselements (14) mit der Deckelfläche (3) im Öffnungsbereich (11) und in der Deckelfläche (13) nut- und/oder teilnutförmige Vertiefungen (18), insbesondere mit Hinterschneidungen (19) und/oder angeschweißten metallischen Rückhalteelementen (20) vorgesehen sind, und dass Kragenteil (5), Deckelaufnahmeteil (10) und/oder Verankerungselement (14) form- und kraftschlüssig in den Vertiefungen (18) durch einen Spritzgussvorgang fixiert sind. 10 15 20
8. Dosendeckel 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. 25 30
9. Dosendeckel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die umlaufende Kuppelrippe (9) am Kragenteil (5) und die komplementär geformte Ausnehmung (12) im Deckelaufnahmeteil (10) vorgesehen sind. 35
10. Dosendeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die insbesondere ringförmig gestaltete Zuglasche (15) durch das Kragenteil (5) bezüglich des metallischen Öffnungsbereichs (11) beabstandet gehalten und die Zuglasche (15) aufgrund ihres Abstandes mit einem Öffnungsfinger untergreifend erfasst und betätigt werden kann. 40 45
11. Dosendeckel 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. 50 55
12. Dosendeckel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Höhe des oberhalb der metallischen Deckelfläche (3) gelegenen Aufbaus aus Deckelaufnahmeteil (10), Kragenteil (5) und Zuglasche (15) geringer ist als der Abstand zwischen Deckelfläche (3) und Bördelrand (2). 5
13. Dosendeckel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die dem Aufnahmebereich der aus Kunststoffmaterial bestehenden Komponenten (5, 10, 14) zugeordnete Deckelfläche (11, 3) bezüglich der sie allseits umgebenden Sichtfläche (23) vertieft ausgebildet ist. 10
14. Verfahren zur Herstellung eines Dosendeckels (1) mit einem äußeren Bördelrand (2) und dazu nach innen zurückversetzter Deckelfläche (3), in der eine wiederverschließbare Öffnung vorgesehen ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Deckel (1) gestanzt und in die Deckelfläche (3) eine umlaufende Aufreißkerbe (4) eingebracht sowie der Aufreißkerbe zumindest außenseitig benachbart eine Ringnut (17) in der Deckelfläche ausgebildet wird,
dass anschließend unter gleichzeitiger Verankerung in der Ringnut ein Deckelaufnahmeteil (10) mit einem ersten Kuppelenteil aus einem vorgebbaren Elastizität besitzenden Kunststoffmaterial gespritzt wird,
dass dann der Dosendeckel (1) mit dem Deckelaufnahmeteil (10) als Gegenform verwendet und ein ringförmiges Kragenteil (5) aus einem sich mit dem Material des Deckelaufnahmeteils nicht verbindenden Kunststoffmaterial gespritzt und der Aufreißkerbe (4) innenseitig benachbart mit der Deckelfläche (3) kraftschlüssig verbunden wird,
wobei dieses ringförmige Kragenteil (5) derart gestaltet ist, dass es das Deckelaufnahmeteil übergreift und ein zum ersten Kuppelenteil komplementär geformtes zweites Kuppelenteil aufweist und beide Kuppelenteile eine Schnapp-Rastverbindung bilden, und
dass insbesondere gleichzeitig mit dem Kragenteil eine Zuglasche (15) aus elastischem Material gespritzt wird, die mit einem Ende in einem radial außen liegenden Teilbereich des Kragenteils (5) verankert ist und sich in Form einer Ringlasche zum Dosendeckelmittelbereich erstreckt. 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55
15. Verfahren nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass als erstes Kuppelenteil eine im Wesentlichen senkrecht zur Deckelfläche ausgerichtete, im Querschnitt etwa U-förmig gestaltete Kuppelausnehmung (12) und als zweites Kuppelenteil eine

komplementär geformte Kuppelrippe (9) ausgebildet wird.

16. Verfahren nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass gleichzeitig mit der Ausbildung einer Umfangsnut in der Deckelfläche (3) in der Bodenwand der Umfangsnut und in dem der Aufreißkerbe (4) benachbarten Bereich zur Befestigung des Kragenteils (5) über den Umfang verteilt Durchbrechungen oder Durchzüge (7) gestanzt werden, die von den jeweils zugeordneten Kunststoffmaterialien für das Deckelaufnahmeteil (10) und das Kragenteil (5) beim Spritzvorgang durchsetzt werden, so dass die den Durchbrechungen oder Durchzügen (7) benachbarten Bereiche beiderseits der Deckelfläche (3) in das jeweilige Kunststoffmaterial eingebettet sind.
17. Verfahren nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass vor dem Spritzen des Kragenteils (5) und vor dem Spritzen des Deckelaufnahmeteils (10) ein elastischer Dichtungswerkstoff um die Stirnflächen der Durchbrechungen oder Durchzüge (7) sowie deren angrenzende Randbereiche gespritzt wird, wobei dieses Dichtungsmaterial sich beim Spritzen der Materialien für den Kragenteil und den Deckelaufnahmeteil mit diesen Materialien verbindet und unter Vorspannung gesetzt wird.
18. Verfahren nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass gleichzeitig mit der Ausbildung der außerhalb der Aufreißkerbe (4) gelegenen Umfangsnut in der Deckelfläche (3) auch eine der Aufreißkerbe (4) innenseitig benachbarte Umfangsnut im Material der Deckelfläche (3) ausgebildet wird und beide Umfangsnuten mit Hinterschneidungen und/oder Rückhalteelementen versehen werden, und
dass in den anschließenden Spritzvorgängen die Materialien für das Kragenteil (5) und das Deckelaufnahmeteil (10) in diesen Nuten frei von Materialdurchbrechungen form- und kraftschlüssig verankert werden.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 18,
dadurch gekennzeichnet,
dass gleichzeitig mit dem Spritzen des Deckelaufnahmeteils ein dem Fixierbereich für die Zuglasche diagonal gegenüberliegendes, zum Deckelaufnahmeteil (10) beabstandetes Verankerungselement (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 Verankerungselement (14) und Deckelfläche (3) in gleicher Weise wie die Verbindung zwischen dem Deckelaufnahmeteil (10) und der Deckelfläche (3) und mit den gleichen Spritzvorgängen hergestellt wird.

21. Verfahren nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet,
dass beim Spritzen der Schwenklasche zwischen Verankerungselement (14) und Deckelaufnahmeteil (10) gleichzeitig ein zwischenkeliges Filmscharnier mit zwischen den beiden Schenkeln dieses Scharniers ausgebildetem Knickfederelement (22) ausgebildet wird.
22. Dose zur Verpackung von fließ- oder rieselfähigen Produkten, insbesondere zur Verpackung von Getränken,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dose mit einem Dosendeckel (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10 verschlossen ist.
23. Dose nach Anspruch 22,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Gewährleistung der Stapelbarkeit der Dosen der Dosenboden domartig nach innen gewölbt und zur Aufnahme des oberhalb der metallischen Deckelfläche gelegenen Aufbaus aus Deckelaufnahmeteil (10), Kragenteil (5) und Zuglasche ausgebildet ist, und dass der Dosendeckel einen von Aufbauten freien Umfangsrandbereich aufweist.

Claims

1. A can lid having a sealably reclosable opening, in particular for beverage cans, having an opening region (11) bounded by a peripheral tear notch (4) provided in the metallic lid material of a lid surface (3); as well as having a two-armed lever member intended for breaking through the tear notch (4); which is connected to a pull tab (15), on the one hand, and engages at the opening region (11) of the lid surface (3), on the other hand, and is supported via a support stepping up the opening force applied to the pull tab (15);
characterized in that
the opening region (11) is formed as a closure lid and is connected at its outer margin adjacent to the tear notch (4) in a force-transmitting manner to a collar part (5) composed of a first plastic material;
in that a lid receiving part (10) composed of a second plastic material and connected in a force-transmitting manner outside the opening region (11) and adjacent to the tear notch (4) to the lid surface (3) is associated with the collar part (5);

in that the collar part (5) engages over the lid receiving part (10) and a sealing snap-in latching connection having a peripheral coupling rib (9) and a cut-out (12) shaped in complementary form thereto is formed between the collar part (5) and the lid receiving part (10); and

in that the pull tab (15) is fastened radially outside the lid receiving part (10) to a fixing region (13) of the collar part (5) and the two-armed lever is formed for breaking through the tear notch (4) by a peripheral part region of the collar part (5) associated with the fixing region (13).

2. A can lid in accordance with claim 1,

characterized in that

a pivot tab connection (16) is provided opposite the fixing region (13) between the collar part (5) and at least one anchorage element (14) provided at the lid surface (3), with the anchorage element (14), the pivot tab connection (16) and the collar part (5) comprising the same plastic material.

3. A can lid in accordance with claim 1,

characterized in that

the pull tab (15) comprising a third plastic material lies on the collar part (5) in the state of rest and extends from the fixing region (13) approximately up to the oppositely disposed inner margin of the collar part (5),

with the elasticity of the material of the pull tab (15) being larger than the elasticity of the material of the lid receiving part (10) which is in turn more elastic than the material of the collar part (5).

4. A can lid in accordance with claim 1 or claim 2 or claim 3, **characterized in that**

holes (7) or passages are provided in the lid material respectively distributed over the periphery for the force-transmitting connection of the collar part (5) to the metallic opening region (11) and of the lid receiving part (10) to the lid surface (3) and these holes (7) or passages are overmolded by the respective plastic material in a manner engaging over the margin in a gas-tight manner at both sides of the lid material (3, 11).

5. A can lid in accordance with claim 4,

characterized in that

the end surfaces and the adjacent marginal regions of the holes (7) or passages are overmolded by a fourth plastic material in the form of an elastic sealing material (8); and in that this sealing material (8) is set under a preload by the plastic material of the collar part (5) or of the lid receiving part (10) surrounding said sealing material and connecting to it.

6. A can lid in accordance with claim 4 or claim 5,

characterized in that

the holes (7) or passages are provided for connecting the lid receiving part (10) and the lid surface (3) at the base of a substantially U-shaped ring groove (17) extending to the inner can space.

7. A can lid in accordance with claim 1 or claim 2 or claim 3,

characterized in that

groove-like and/or partial groove-like recesses (18), in particular with undercuts (19) and/or with welded metallic retaining elements (20), are provided in the opening region (11) and in the lid surface (13) for the force-transmitting connection of the collar part (5) to the metallic opening region (11) and of the lid receiving part (10) and also of the anchorage element (14) to the lid surface (3); and in that the collar part (5), the lid receiving part (10) and/or the anchorage element (14) are fixed in shape-matched and force-transmitting manner in the recesses (18) by an injection molding process.

8. A can lid in accordance with claim 2,

characterized in that

the pivot tab connection (16) includes a two-limbed film hinge (21) and a kink spring element (22) which is formed between the limbs and which holds the pivoted open closure lid (5, 11) in an obtuse-angle open position.

9. A can lid in accordance with claim 1,

characterized in that

the peripheral coupling rib (9) is provided at the collar part (5) and the cut-out (12) of complementary shape is provided in the lid receiving part (10).

10. A can lid in accordance with any one of the preceding claims,

characterized in that

the pull tab (15), in particular designed in ring form, is held by the collar part (5) spaced part with respect to the metallic opening region (11) and the pull tab (15) can be gripped by being engaged beneath and actuated by an opening finger due to its spacing.

11. A can lid in accordance with one or more of the preceding claims,

characterized in that

at least one visible element is provided between the lid receiving part (10) and the collar part (5) whose structure and/or whose appearance and/or whose position is necessarily changed by the first-time opening procedure of the collar part (5).

12. A can lid in accordance with one or more of the preceding claims,

characterized in that

the height of the structure of lid receiving part (10), collar part (5) and pull tab (15) disposed above the

metallic lid surface (3) is smaller than the spacing between the lid surface (3) and the beaded over rim (2).

13. A can lid in accordance with one or more of the preceding claims,

characterized in that

the lid surface (11, 3) associated with the mounting region of the components (5, 10, 14) comprising plastic material is recessed with respect to the visible surface (23) surrounding it at all sides.

14. A method of manufacturing a can lid (1) having an outer beaded over rim (2) and having a lid surface (3) which is set back inwardly thereto and in which a reclosable opening is provided,

characterized in that

the lid (1) is punched and a peripheral tear notch (4) is introduced into the lid surface (3) and a ring groove (17) is formed in the lid surface adjacent at least to the outside of the tear notch;

in that subsequently a lid receiving part (10) having a first coupling element comprising a plastic material having a predefinable elasticity is injection molded with a simultaneous anchorage in the ring groove;

in that the can lid (1) having the lid receiving part (10) is then used as a counter mold and an annular collar part (5) comprising a plastic material not connecting to the material of the lid receiving part is injected and is connected to the lid surface (3) in a force-transmitting manner adjacent to the inner side of the tear notch (4), with this ring-shaped collar part (5) being designed so that it engages over the lid receiving part and has a second coupling element shaped in a complementary manner to the first coupling element and both coupling elements form a snap-in latching connection; and

in that a pull tab (15) comprising elastic material is injected, in particular simultaneously with the collar part, is anchored at one end in a radially outwardly disposed part region of the collar part (5) and extends in the form of a ring tab to the center region of the can lid.

15. A method in accordance with claim 14,

characterized in that

a coupling cut-out (12) aligned substantially perpendicular to the lid surface and designed approximately in U shape in cross-section is formed as the first coupling element and a coupling rib (9) of complementary shape is formed as the second coupling element.

16. A method in accordance with claim 14,

characterized in that,

simultaneously with the formation of a peripheral groove in the lid surface (3), holes or passages (7) are punched, distributed over the periphery, in the

base wall of the peripheral groove and in the region adjacent to the tear notch (4) for fastening the collar part (5), said holes or passages being interspersed in the injection process by the respective associated plastic materials for the lid receiving part (10) and the collar part (5) so that the regions adjacent to the holes or passages (7) are embedded in the respective plastic material at both sides of the lid surface (3).

17. A method in accordance with claim 16,

characterized in that

an elastic sealing material is injected about the end faces of the holes or passages (7) as well as their adjacent marginal regions before the injection of the collar part (5) and before the injection of the lid receiving part (10), with this sealing material being connected to these materials and being set under preload on the injection of the materials for the collar part and the lid receiving part.

18. A method in accordance with claim 16,

characterized in that

simultaneously with the formation of the peripheral groove disposed outside the tear notch (4) in the lid surface (3), a peripheral groove is also formed adjacent to the tear notch (4) at the inner side in the material of the lid surface (3) and both peripheral grooves are provided with undercuts and/or retaining elements; and

in that the materials for the collar part (5) and the lid receiving part (10) are anchored in these grooves in the subsequent injection processes free of material holes in a shape-matching and force-transmitting manner.

19. A method in accordance with any one of the claims 14 to 18,

characterized in that,

simultaneously with the injection of the lid receiving part, an anchorage element (14) disposed diagonally opposite the fixing region for the pull tab and spaced apart from the lid receiving part (10) is injected which is connected to the lid receiving part (10) via a pivot tab (16) in the same injection process and is composed of the same material.

20. A method in accordance with claim 19,

characterized in that

the mechanical connection between the anchorage element (14) and the lid surface (3) is established in the same manner as the connection between the lid receiving part (10) and the lid surface (3) and with the same injection processes.

21. A method in accordance with claim 20,

characterized in that,

on the injection of the pivot tab (16), simultaneously a two-limbed film hinge having a kink spring element

(22) formed between the two limbs of this hinge is formed between the anchorage element (14) and the lid receiving part (10).

22. A can for packaging flowable or pourable products, in particular for the packaging of beverages, **characterized in that** the can is closed by a can lid (1) in accordance with one or more of the claims 1 to 10.
23. A can in accordance with claim 22, **characterized in that**, to ensure the stackability of the cans, the can base is inwardly arched in the manner of a dome and is formed for receiving the structure of lid receiving part (10), collar part (5) and pull tab (15) disposed above the metallic lid surface; and **in that** the can lid has a peripheral rim region free of structures.

Revendications

1. Couvercle de boîte présentant une ouverture refermable de manière étanche, en particulier pour des canettes de boissons, comprenant une zone d'ouverture (11) délimitée par une rainure de déchirage périphérique (4) ménagée dans le matériau métallique d'une surface (3) du couvercle, ainsi qu'un organe-levier à deux bras destiné à poinçonner la rainure de déchirage (4), lequel est relié d'une part à une languette de traction (15) et attaque d'autre part la zone d'ouverture (11) de la surface (3) du couvercle et est soutenu via un palier qui démultiplie la force d'ouverture appliquée sur la languette de traction (15), **caractérisé en ce que** la zone d'ouverture (11) est réalisée sous forme de couvercle obturateur et est reliée, au voisinage de sa bordure extérieure de la rainure de déchirage (4), à une pièce en collerette (5) en une première matière plastique, **en ce qu'une** pièce de réception de couvercle (10) en une seconde matière plastique, reliée en coopération de forces avec la surface de couvercle (3) à l'extérieur de la zone d'ouverture (11) et au voisinage de la rainure de déchirage (4), est associée à la pièce en collerette (5), **en ce que** la pièce en collerette (5) coiffe la pièce de réception de couvercle (10), et une liaison étanche à encliquetage/enclenchement comprenant une nervure d'accouplement périphérique (9) et un évidement de forme complémentaire (12) est réalisé entre la pièce en collerette (5) et la pièce de réception de couvercle (10), et **en ce que** la languette de traction (15) est fixée radialement à l'extérieur de la pièce de réception de couvercle (10) sur une zone de fixation (13) de la pièce en collerette (5), et le levier à deux bras destiné

à poinçonner la rainure de déchirage (4) est formé par une zone périphérique partielle, associée à la zone de fixation (13), de la pièce en collerette (5).

2. Couvercle de boîte selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est prévu une liaison à languette pivotante (16) à l'opposé de la zone de fixation (13) entre la pièce en collerette (5) et au moins un élément d'ancrage (14) prévu sur la surface de couvercle (3), et l'élément d'ancrage, (14), la liaison à languette pivotante (16) et la pièce en collerette (5) sont réalisé(e)s avec la même matière plastique.
3. Couvercle de boîte selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la languette de traction (15), formée en une troisième matière plastique, repose, à l'état de repos, sur la pièce en collerette (5), et s'étend depuis la zone de fixation (13) approximativement jusqu'à la bordure intérieure opposée de la pièce en collerette (5), dans lequel l'élasticité du matériau de la languette de traction (15) est supérieure à l'élasticité du matériau de la pièce de réception de couvercle (10), lequel est à son tour plus élastique que le matériau de la pièce en collerette (5).
4. Couvercle de boîte selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que**, pour la liaison à coopération de forces de la pièce en collerette (5) avec la zone d'ouverture métallique (11) et de la pièce de réception de couvercle (10) avec la surface de couvercle (3), il est prévu des traversées (7) ou des poinçonnages respectivement réparti(e)s sur la périphérie dans le matériau du couvercle, et ces traversées (7) ou poinçonnages sont enrobé(e)s des deux côtés du matériau du couvercle (3, 11) de manière étanche aux gaz avec la matière plastique respective, d'une manière qui recouvre les bordures.
5. Couvercle de boîte selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les surfaces frontales et les zones de bordures adjacentes des traversées (7) ou des poinçonnages sont enrobées avec une quatrième matière plastique sous la forme d'un matériau d'étanchement élastique (8), et **en ce que** ce matériau d'étanchement (8) est mis sous précontrainte par la matière plastique, qui l'entoure et qui établit une liaison avec lui-même, de la pièce en collerette (5) ou de la pièce de réception de couvercle (10).
6. Couvercle de boîte selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** les traversées (7) ou les poinçonnages destinés à la liaison de la pièce de réception de couvercle (10) et de la surface de couvercle (3) sont prévus au fond d'une gorge annulaire (17) essentiellement en forme de U, qui s'étend vers le volume intérieur de la boîte.

7. Couvercle de boîte selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que**, pour la liaison à coopération de forces de la pièce en collerette (5) avec la zone d'ouverture métallique (11) et de la pièce de réception de couvercle (10) ainsi que de l'élément d'ancrage (14) avec la surface de couvercle (3), il est prévu dans la zone d'ouverture (11) et dans la surface du couvercle (13) des renforcements en forme de gorge et/ou de gorge partielle (18), en particulier avec des contre-dépouilles (19) et/ou il est prévu des éléments de retenue métalliques (20) soudés, et **en ce que** la pièce en collerette (5), la pièce de réception de couvercle (10) et/ou l'élément d'ancrage (14) sont fixés par coopération de formes et par coopération de forces dans les renforcements (18) par une opération de moulage par injection.
8. Couvercle de boîte selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la liaison à languette pivotante (16) comprend une charnière en film (21) à deux bras, et un élément à ressort pliant (22) réalisé entre les branches, lequel tient le couvercle d'obturation (5, 11) qui a été pivoté en ouverture dans une position ouverte sous un angle obtus.
9. Couvercle de boîte selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la nervure d'accouplement périphérique (9) est prévue sur la pièce en collerette (5), et l'évidement de forme complémentaire (12) est prévu sur la pièce de réception de couvercle (10).
10. Couvercle de boîte selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la languette de traction (15), conçue en particulier en forme d'anneau, est tenue par la pièce en collerette (5) à distance par rapport à la zone d'ouverture métallique (11), et en raison de sa distance, la languette de traction (15) peut être saisie par le dessous au moyen d'un doigt et être actionnée en ouverture.
11. Couvercle de boîte selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément visible, qui est modifié obligatoirement par la première opération d'ouverture de la pièce en collerette (5) dans sa structure et/ou son aspect et/ou sa position, est prévu entre la pièce de réception de couvercle (10) et la pièce en collerette (5).
12. Couvercle de boîte selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la hauteur de la structure, posée au-dessus de la surface métallique (3) du couvercle et formée de la pièce de réception de couvercle (10), de la pièce en collerette (5) et de la languette de traction (15), et plus faible que la distance entre la surface de couvercle (3) et la bordure de sertissage (2)
13. Couvercle de boîte selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface de couvercle (11, 3) associée à la zone de réception des composants (5, 10, 14) en matière plastique est réalisée en renforcement par rapport à la surface visible (23) qui l'entoure de tous les côtés.
14. Procédé pour la réalisation d'un couvercle de boîte (1) comprenant une bordure de sertissage extérieur (2) et une surface de couvercle (3) en retrait vers l'intérieur par rapport à celle-ci, dans laquelle est ménagée une ouverture refermable, **caractérisé en ce que** le couvercle (1) est poinçonné et une rainure de déchirage (4) périphérique est ménagée dans la surface de couvercle (3) et une gorge annulaire (17) est réalisée dans la surface de couvercle au voisinage de la rainure de déchirage, au moins du côté extérieur, **en ce que** l'on injecte ensuite, avec ancrage simultané dans la gorge annulaire, une pièce de réception de couvercle (10) avec un premier élément d'accouplement en une matière plastique possédant une élasticité prédéterminée, **en ce que** l'on utilise alors le couvercle de boîte (1) avec la pièce de réception de couvercle (10) comme un contre-moule et l'on injecte une pièce en collerette (5) en forme d'anneau en une matière plastique qui n'établit pas de liaison avec le matériau de la pièce de réception de couvercle, et on relie cette pièce en collerette en coopération de forces avec la surface de couvercle (3) au voisinage de la rainure de déchirage (4) du côté intérieur, dans lequel ladite pièce en collerette (5) en forme d'anneau est conçue de telle façon qu'elle coiffe la pièce de réception de couvercle et comporte un second élément d'accouplement formé de manière complémentaire au premier élément d'accouplement, et les deux éléments d'accouplement forment une liaison à encliquetage/enclenchement, et **en ce que** l'on injecte, en particulier simultanément avec la pièce en collerette, une languette de traction (15) en un matériau élastique, laquelle est ancrée par une extrémité dans une zone partielle, située radialement à l'extérieur, de la pièce en collerette (5), et s'étend sous la forme d'une languette annulaire, vers la zone médiane du couvercle de boîte.
15. Procédé selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** l'on réalise à titre de premier élément d'accouplement un évidement d'accouplement (12) orienté essentiellement perpendiculairement à la surface du couvercle et avec une section transversale conçue approximativement en forme de U, et à titre de second élément d'accouplement,

une nervure d'accouplement (9) formée de manière complémentaire.

16. Procédé selon la revendication 14, **caractérisé en ce que**, simultanément avec la réalisation d'une gorge périphérique dans la surface du couvercle (3), on poinçonne des traversées ou des poinçonnages (7) dans la paroi du fond de la gorge périphérique et dans la zone voisine de la rainure de déchirage (4), réparti(e)s sur la périphérie, pour la fixation de la pièce en collerette (5), ces traversées ou poinçonnages sont traversé(e)s lors de l'opération d'injection par les matières plastiques respectivement associées pour la pièce de réception de couvercle (10) et pour la pièce en collerette (5), de sorte que les zones voisines des traversées ou des poinçonnages (7) des deux côtés de la surface de couvercle (3) sont noyées dans la matière plastique respective.
17. Procédé selon la revendication 16, **caractérisé en ce que**, avant l'injection de la pièce en collerette (5) et avant l'injection de la pièce de réception de couvercle (10), on injecte un matériau d'étanchement élastique autour des surfaces frontales des traversées ou des poinçonnages (7) ainsi que les régions de bordure limitrophes, et ce matériau d'étanchement établit une liaison, lors de l'injection des matières pour la pièce en collerette et pour la pièce de réception de couvercle, avec ces matières et est mis sous précontrainte.
18. Procédé selon la revendication 16, **caractérisé en ce que**, simultanément avec la réalisation de la gorge périphérique, disposée à l'extérieur de la rainure de déchirage (4), dans la surface du couvercle (3), on réalise également dans le matériau de la surface du couvercle (3) une gorge périphérique voisine de la rainure de déchirage (4) sur le côté intérieur, et les deux gorges périphériques sont dotées de contre-dépouilles et/ou d'éléments de retenue, et **en ce que**, dans les opérations d'injection successives, les matières pour la pièce en collerette (5) et pour la pièce de réception de couvercle (10) sont ancrées en coopération de formes et en coopération de forces dans ces gorges exemptes de traversées dans le matériau.
19. Procédé selon l'une des revendications 14 à 18, **caractérisé en ce que**, simultanément avec l'injection de la pièce de réception de couvercle, on injecte un élément d'ancrage (14), diagonalement à l'opposé de la zone de fixation pour la languette de traction, à distance de la pièce de réception de couvercle (10), élément d'ancrage qui, lors de la même opération d'injection, est relié via une languette pivotante (16) avec la pièce de réception de couvercle (10), et est

formé de la même matière.

20. Procédé selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** la liaison mécanique entre l'élément d'ancrage (14) et la surface du couvercle (3) est réalisée de la même manière que la liaison entre la pièce de réception de couvercle (10) et la surface du couvercle (3), et avec les mêmes opérations d'injection
21. Procédé selon la revendication 20, **caractérisé en ce que**, lors de l'injection de la languette pivotante (16) entre l'élément d'ancrage (14) et la pièce de réception de couvercle (10), on forme simultanément une charnière en film à deux branches avec un élément à ressort pliant (22) réalisé entre les deux branches de cette charnière.
22. Boîte pour l'emballage de produits liquides ou capables de s'écouler, en particulier pour l'emballage de boissons, **caractérisée en ce que** la boîte est refermée avec un couvercle de boîte (1) selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 10.
23. Boîte selon la revendication 22, **caractérisée en ce que**, pour permettre d'empiler les boîtes, le fond des boîtes est bombé vers l'intérieur à la manière d'une coupole et est réalisé en vue de recevoir la structure, posée au-dessus de la surface métallique du couvercle, constituée de la pièce de réception de couvercle (10), de la pièce en collerette (5) et de la languette de traction (15), et **en ce que** le couvercle de boîte comprend une zone de bordure périphérique dépourvue de structures supérieures.

Fig. 1

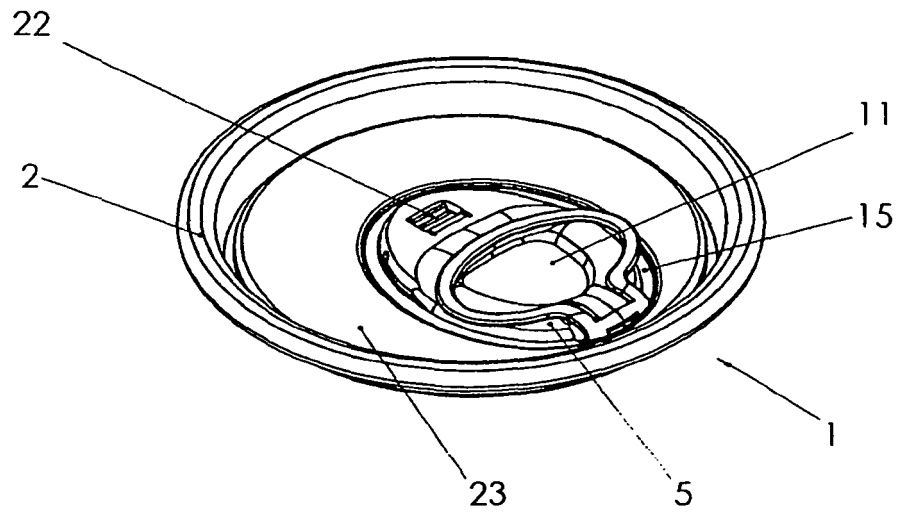


Fig: 2

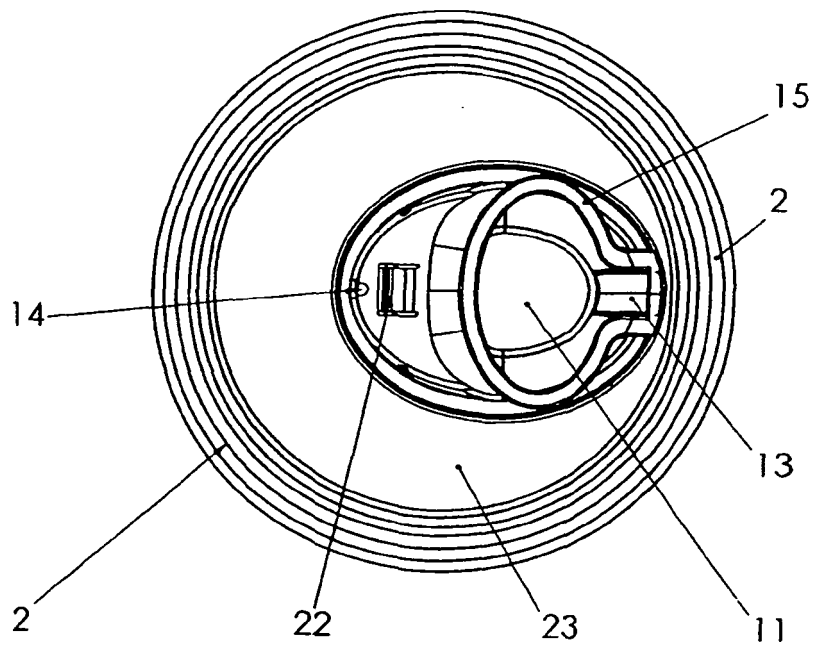


Fig. 3

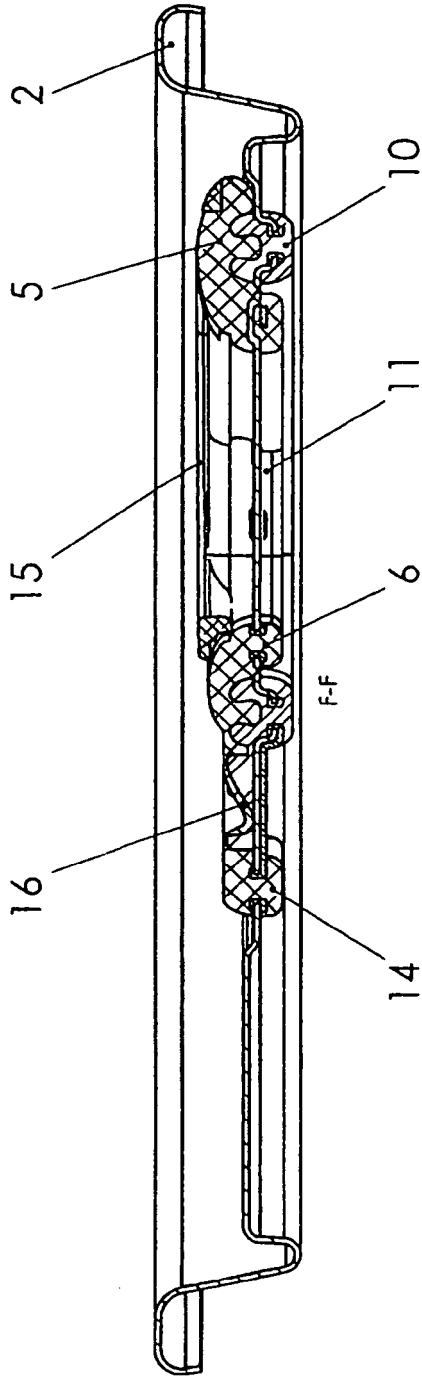


Fig. 4

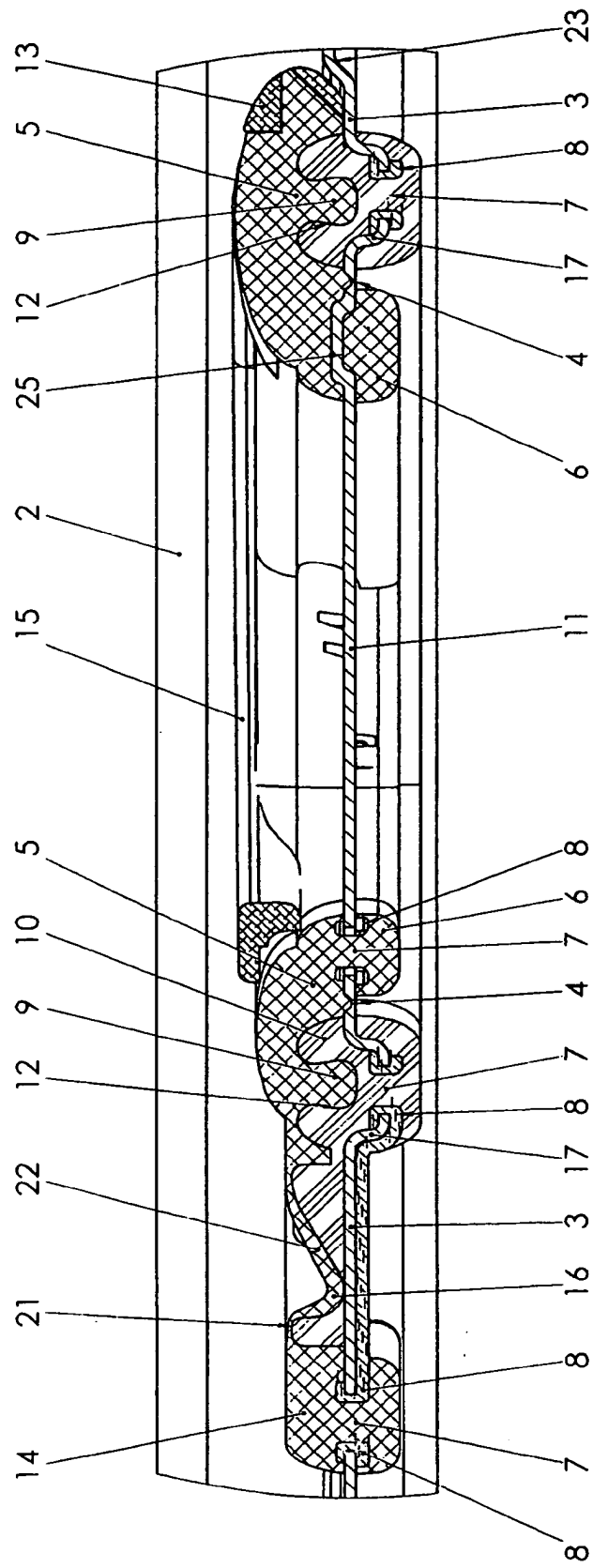


Fig. 5

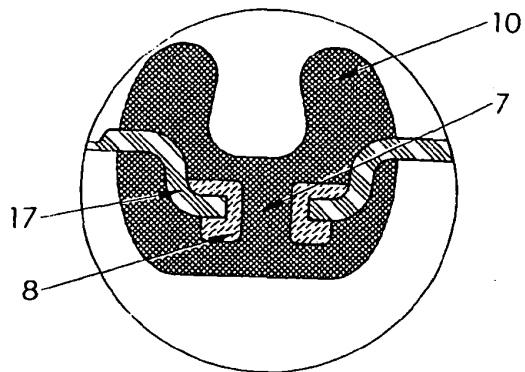


Fig. 6

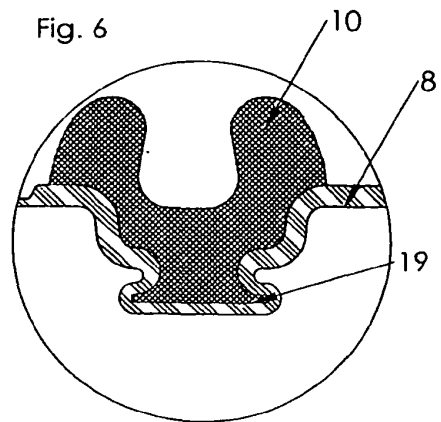


Fig. 7

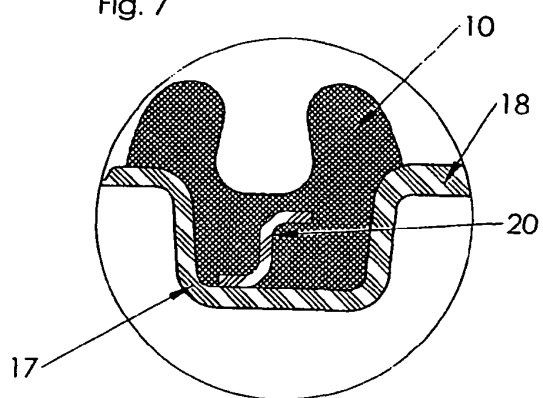


Fig. 8

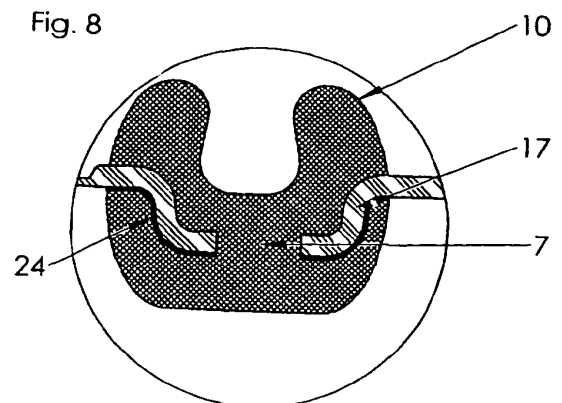
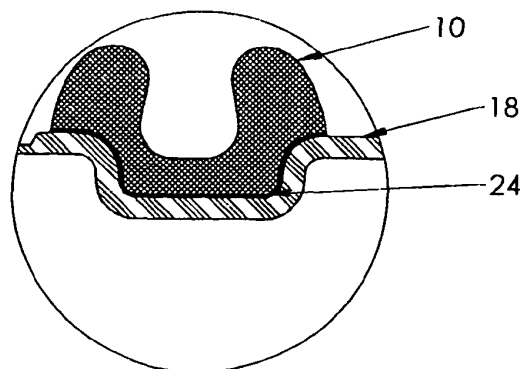


Fig.9



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

- US 2009001081 A1 [0003]
- US 6286703 B1 [0003]
- EP 1607341 A1 [0004]
- WO 2008098558 A1 [0005]
- GB 1389351 A [0006]
- DE 8911286 U [0007]
- DE 9005150 U [0008]
- DE 19613246 [0009]