



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 09 567 T2 2004.04.01**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 009 678 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 09 567.7**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/EP98/00805**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 909 458.6**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 98/035883**

(86) PCT-Anmeldetag: **13.02.1998**

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: **20.08.1998**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **21.06.2000**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **20.11.2002**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **01.04.2004**

(51) Int Cl.7: **B65D 47/26**
B65D 51/00

(30) Unionspriorität:

19706112 17.02.1997 DE

(73) Patentinhaber:

Cagan, Michael, N., El Arenal, ES; Wackerbauer, Peter, 93161 Grafenried, DE; Scharf, Andreas, 93047 Regensburg, DE; Klose, Frank, Porto Christo, Mallorca, ES

(74) Vertreter:

Zmyj, E., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., Pat.-Anw., 81669 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, IE, IT, LI, NL, PT, SE

(72) Erfinder:

Cagan, N., Michael, 07600 El Arenal, ES; Wackerbauer, Peter, 93161 Alling, DE; Scharf, Andreas, 93043 Regensburg, DE; Klose, Frank, 07680 Porto Christo (Mallorca), ES

(54) Bezeichnung: **VERSCHLUSDECKEL FÜR GETRÄNKEDOSE MIT AUSSENKAPPE**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Getränkedose.

[0002] Die GB-A-459 019 offenbart eine Getränkedose umfassend einen Deckel, der am zylindrischen Dosenmantel mittels eines Bördelrandes befestigt ist, eine außermittige Öffnung und eine den gesamten Deckel überspannende Verschlusskappe, die am Bördelrand mittels eines Randwulstes drehbar, jedoch unabnehmbar, gelagert ist, und umfasst weiterhin das Merkmal, dass die Verschlusskappe eine außermittige Öffnung aufweist, die mit der Öffnung im Deckel in Übereinstimmung gebracht werden kann. Weiterhin offenbart dieses Dokument einen Rastnocken und eine Rastmulde im Deckel bzw. in der Verschlusskappe. Der Rastnocken und die Rastmulde dienen jedoch nur dazu, die Verschlusskappe in der offenen und der geschlossenen Stellung zu halten.

[0003] Eine Getränkedose der eingangs erläuterten Art, jedoch mit einem im Deckel vorgestanzten, aufreißbaren Bereich und einer daran angebrachten Aufreißflasche ist aus der DE 82 30 293.6 U1 bekannt. Bei dieser bekannten Getränkedose, die den bisher üblichen Getränkedosen entspricht, wird nach dem Öffnen der aufreißbaren Öffnung eine Verschlusskappe mit einem Randwulst auf den Bördelrand aufgeklippt, wobei diese Verschlusskappe eine mit der Entnahmeöffnung in fluchtende Lage bringbare Öffnung aufweist. Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, nach dem Aufklipsen der Verschlusskappe entweder die noch ungeöffnete Dose besser gegen eine zufällige Öffnung zu schützen oder die bereits geöffnete Dose zu verschließen.

[0004] Diese aufgeklippte Verschlusskappe, die keine zusätzlichen Dichtflächen, um die Entnahmeöffnung herum aufweist, kann eine bereits geöffnete Dose nicht mehr auslaufsicher verschließen, da zwischen dem Dosenendeckel und der aufgeklippten Verschlusskappe der Inhalt der Getränkedose gelangen und dort aus der Öffnung in der Verschlusskappe austreten kann, auch wenn diese gegenüber der Entnahmeöffnung im Deckel durch Verdrehen der Verschlusskappe versetzt ist. Diese Verschlusskappe kann nur einen Schutz gegen eindringende Insekten oder gegen ein sofortiges Auslaufen bei einem kurzzeitigen Umkippen bieten, jedoch ist ein dichter Verschluss für einen Transport, bei dem die Dosen unter Umständen auf den Kopf gestellt werden, nicht möglich. Außerdem muß bei der Entsorgung der leeren Dose darauf geachtet werden, daß die aus Weichplastik bestehende Verschlusskappe getrennt entsorgt wird. Die getrennte Herstellung einer aus Weichplastik bestehenden Verschlusskappe, die nachträglich vom Verbraucher aufgebracht wird, ist in der Handhabung umständlich, da sie zusätzlich zu der Dose mitgeführt wird. Wird eine solche Verschlusskappe gleich vom Hersteller aufgebracht, so muß sie vor dem Öffnen der Dose zunächst entfernt und dann wieder aufgeklippt werden, was umständ-

lich ist. Außerdem ist die Herstellung einer aus Weichplastik bestehenden Verschlusskappe teuer im Verhältnis zu den in Großserie rationell gefertigten und aus Aluminiumblech bestehenden Getränkedosen.

[0005] Aus der GB 607 139 ist ein Verschluss für Behälter bekannt, bei dem zwischen dem Deckel des Behälters und der drehbar gelagerten Verschlusskappe eine weichelastische Einlage vorgesehen ist, die ebenfalls eine mit der Öffnung in der Verschlusskappe fluchtende Öffnung aufweist und in dieser Lage durch einen nach innen gezogenen Rand der Verschlusskappe gehalten wird. Ein solcher Verschluss ist für einen körnigen oder pulverförmigen Inhalt gut geeignet und verhindert auch bei flüssigem Inhalt weitgehend das Auslaufen, ist jedoch für Getränkedosen, die unter Druck stehen, wie dies bei Bier- oder Cola-Dosen der Fall ist, nicht geeignet, bereits im Originalzustand auf die Dose aufgebracht zu werden, weil diese Abdichtung dem Druck nicht standhalten würde. Ein solcher Verschluss kann auch nachträglich auf Getränkedosen aufgebracht werden, was wiederum mit den weiter oben beschriebenen Nachteilen verbunden ist.

[0006] Aus der FR 23 44 465 ist ein Behälter für pulverförmige oder granulatartige Inhalte, beispielsweise für Gewürze, bekannt, bei dem ein aus Kunststoff bestehender Behälterdeckel mit einem zylindrischen Ansatz in einen zylindrischen Behälter eindrückbar und dort festlegbar ist, wobei der Behälterdeckel einen nach oben stehenden Rand mit einer Nut aufweist, in welcher ein Verschlussdeckel, der auf dem Behälterdeckel aufliegt, drehbar gehalten ist. Der Behälterdeckel weist eine außermittige Öffnung auf, die von einer Dichtlippe umgeben ist, welche geringfügig über die obere Oberfläche des Behälterdeckels hervorsteht und somit gegen die Innenfläche des Verschlussdeckels gedrückt wird. Dieser Verschluss eignet sich zwar für pulverförmige, aber nicht für unter Druck stehende, flüssige Medien, da bereits die Verbindung zwischen Behälterdeckel und Behältermantel nicht für eine druckdichte Verbindung ausgelegt ist. Außerdem könnte ein solcher Verschlussdeckel nicht bei den üblichen aufreißbaren Getränkedosen nachträglich aufgebracht werden, da diese einen Deckel aufweisen, der fest mit dem Dosenmantel durch eine Bördelverbindung verbunden ist.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Getränkedose zu schaffen, die bei geringen Herstellungskosten wesentliche Gebrauchsvorteile hinsichtlich des Öffnens und Wiederverschließens mit sich bringt, wobei diese Dose insbesondere im wieder verschlossenen Zustand absolut auslaufsicher ist, keine nachträgliche, aufbringbare Verschlusskappe benötigt und auch ohne Aufreißflasche für das Öffnen der Dose auskommt.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe sind ausgehend von einer Getränkedose entsprechend der eingangs erläuterten Art zwei Möglichkeiten vorgesehen.

[0009] Die erste Möglichkeit ist in Anspruch 1 erwähnt.

[0010] Bei dieser Lösung wird mit Beginn der Verdrehung der Verschlusskappe aufgrund der Anordnung des Rastnockens, der in die Rastmulde eingreift und an dieser emporgesteuert wird, die Verschlusskappe nach außen ausgewölbt, wodurch der die Öffnung im Deckel verschließende Bereich, insbesondere der Dichtring von dem Ringwulst, der die Öffnung im Deckel umgibt, abgehoben wird und zwar in so starkem Maße, daß der Ringwulst, der die Öffnung im Deckel umgibt, und der Ringwulst, der in der Verschlusskappe den geschlossenen Bereich und den Dichtring umgibt, nicht aneinanderstoßen, d. h. nicht mit ihren Wulstflanken aneinanderreiben. Dies ist dann besonders wichtig, wenn sowohl der Deckel als auch die Verschlusskappe aus Metall bestehen. Eine gegenseitige Reibbewegung ohne Anhebung der Verschlusskappe könnte einen Metallgeschmack bei dem Getränk hervorrufen. Der Ringwulst um die Öffnung im Deckel und der Ringwulst um die Dichtfläche der Verschlusskappe dienen zur Versteifung dieser Bereiche, damit der Ringwulst des Deckels mit großer Kraft gegen den Dichtring aufgrund des Innendruckes in der Getränkedose gepreßt werden kann, ohne daß es zu einer Auswölbung der Verschlusskappe und damit zu Undichtigkeiten zwischen dem Ringwulst und dem Dichtring kommen kann. Diese grundsätzliche Ausgestaltung der Erfindung ohne besondere Ausbildung des geschlossenen Bereiches ist nur für solche Getränkedosen zu empfehlen, bei denen es auf eine Art Versiegelung der Schließlage nicht ankommt.

[0011] Wird dagegen eine Sicherung der Schließlage dahingehend gewünscht, daß das erstmalige Öffnen später erkennbar ist, so empfiehlt sich eine weitere Ausgestaltung der Erfindung, die darin besteht, daß der Ringwulst der Verschlusskappe, der in der Schließlage den die Öffnung im Deckel umgebenden Ringwulst umgibt, einen geschlossenen Bereich umgibt, der durch den Dichtring und eine innerhalb des Dichtringes liegende, verformbare Auswölbung gebildet ist, daß zum erstmaligen Öffnen der Getränkedose die Auswölbung aus ihrer konvexen Stellung in eine bleibende konkave Stellung eindrückbar ist, wobei während des Überganges von der konvexen in die konkave Stellung der Dichtring kurzzeitig vom Wulstgipfel des die Öffnung im Deckel umgebenden Ringwulstes freikommt, um dann wieder in der konkaven Stellung der Auswölbung mit Vorspannung auf dem Wulstgipfel des Ringwulstes aufzuliegen.

[0012] Die bleibende konkave Lage der Auswölbung läßt erkennen, daß die Getränkedose bereits schon einmal geöffnet war. Das kurzzeitige gegenseitige Entfernen der beiden Wulstgipfel voneinander und die damit einhergehende kurzzeitige Entfernung des Dichtringes vom Ringwulst, der die Öffnung umgibt, führt nicht nur zu einem Entweichen des in der Dose herrschenden Gasdruckes, sondern bildet auch die Voraussetzung für ein Ankleben des Dichtringes auf dem Ringwulst, um die Schließlage besser zu sichern. Durch das Eindrücken der Auswöl-

bung wird diese Klebverbindung zerstört, was bei einer Ausgestaltung einer Getränkedose ohne eine solche Auswölbung zu erheblichen Schwierigkeiten beim Öffnen der Getränkedose nur durch Verdrehen der Verschlusskappe führen würde. Die Klebverbindung würde der Drehbewegung einen erheblichen Widerstand entgegensetzen.

[0013] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß der Rastnocken und die Rastmulde durch zum Inneren der Getränkedose ausgerichtete, von der Kreisform abweichende Eindrückungen sowohl des Deckels als auch der Verschlusskappe gebildet sind, die in der Verschließlage der Verschlusskappe ineinandergreifen.

[0014] Wenn in Weiterbildung der Erfindung die Rastmulde im Deckel von einem über die Deckelfläche nach außen hervorstehenden Rand umgeben ist, so wird beim Verdrehen der Verschlusskappe diese in besonders starkem Maße vom Deckel abgehoben, wodurch mit Sicherheit ein gegenseitiges Reiben der beiden Ringwülste vermieden wird.

[0015] Eine zweite Möglichkeit zur eingangs gestellten Aufgabe ist in Anspruch 5 erwähnt.

[0016] Durch diese Ausgestaltung ist es möglich die Getränkedose durch Eindrücken der verformbaren Auswölbung zu öffnen, wobei durch die beim Eindrücken ausgelöste Schnappbewegung der Dichtring kurzzeitig von dem Ringwulst des Deckels freikommt, wodurch der Überdruck in der Getränkedose entweicht und die Verschlusskappe in eine Lage gedreht werden kann, in welcher die Öffnung in der Verschlusskappe mit der Öffnung in dem Deckel fluchtet. Nach Entnahme der gewünschten Getränkemenge kann dann die Getränkedose durch Verdrehen der Verschlusskappe geschlossen werden, wobei die Verdrehung solange durchgeführt wird, bis der Ringwulst mit der verformbaren Auswölbung über den die Öffnung im Deckel umgebenden Ringwulst geschoben ist und diesen umgibt, d. h. bis die Verschlusskappe ihre im ursprünglich verschlossenen Zustand vorgesehene Drehlage bzw. Schließlage wieder einnimmt. Der Dichtring liegt dann mit seiner Dichtfläche unter Vorspannung auf dem Ringwulst des Deckels auf, wodurch die Öffnung im Deckel wieder verschlossen ist. Da die Dichtfläche an dem Dichtring der Verschlusskappe ausgebildet ist, wird sie beim Verdrehen der Verschlusskappe durch das Übereinanderschieben der Ringwülste vom Ringwulst des Deckels abgehoben, wodurch eine Zerstörung dieser Dichtfläche aufgrund möglicher Reibkräfte vermieden wird und die Dichtfläche auch nach mehrmaligem Öffnen der Getränkedose ihre Funktionsfähigkeit behält. Dies ist besonders dann wichtig, wenn die Dichtringe mit Dichtelementen versehen sind, wobei diese Dichtelemente vorzugsweise aus elastomerem Material bestehen.

[0017] Obwohl die gewünschte Funktion auch mit nur einem Ringwulst in der Verschlusskappe, der den Dichtring und den geschlossenen Bereich umgibt, erzielbar ist, ist es vorteilhaft, wenn in weiterer Ausge-

staltung der Erfindung bei Ausbildung von zwei Ringwülsten mit jeweils innenliegenden Dichtringen, der zweite Ringwulst mit Dichtring die Öffnung in der Verschlusskappe umgibt. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß der Öffnungsrand im Deckel bei geöffneter Dose von dem Dichtring umgeben ist, der aufgrund des ihn umgebenden Ringwulstes mit größerer Vorspannung gegen den Deckel andrückbar ist, so daß beim Ausgießen der Flüssigkeit aus der Getränkedose diese nicht zwischen den Deckel und die Verschlusskappe gelangen kann.

[0018] Es ist vorteilhaft, wenn in weiterer Ausgestaltung der Erfindung im Deckel ein zweiter Ringwulst ausgebildet ist, der der Größe und Formgebung desjenigen Ringwulstes entspricht, der die Öffnung im Deckel umgibt. Hierdurch kann in der Schließlage der die Öffnung in der Verschlusskappe umgebende Ringwulst mit seiner nach innen angrenzenden Dichtringfläche auf diesem zweiten Ringwulst im Deckel aufliegen, wodurch eventuell zwischen Deckel und Verschlusskappe eingedrungene Flüssigkeit eingeschlossen bleibt und nicht aus der Öffnung der Verschlusskappe heraustreten kann. Außerdem wird gewährleistet, daß in der Schließlage die Verschlusskappe gleichmäßig gegenüber dem Deckel abgestützt ist, so daß eine Verformung der Verschlusskappe, die zu einem Abheben der Dichtringfläche von dem Ringwulst führen würde, welcher die Öffnung im Deckel umgibt, vermieden wird. Selbstverständlich ist hierbei der zweite Ringwulst so angeordnet, daß er bei entsprechender Drehlage der Verschlusskappe mit jedem von beiden Ringwülsten der Verschlusskappe zusammenwirken kann und mit dem die Öffnung in der Verschlusskappe umgebenden Ringwulst in fluchtende Ausrichtung gelangt, wenn der andere Ringwulst der Verschlusskappe mit dem Ringwulst fluchtet, der die Öffnung im Deckel umgibt.

[0019] Wenn in weiterer Ausgestaltung der Erfindung die Verschlusskappe tellerartig mit einem konisch nach außen sich erweiternden Randwulst ausgebildet ist, wobei die äußere freie Flanke des Randwulstes zur Befestigung am Bördelrand der Getränkedose dient, so wird hierdurch auch bei Verwendung einer dünnwandigen Verschlusskappe eine ausreichende Vorspannung erzielt, die notwendig ist, um den innerhalb des entsprechenden Ringwulstes liegenden Dichtring gegen den Ringwulst des Deckels zu drücken.

[0020] Diese Vorspannung kann noch dadurch weiter gefördert werden, daß in vorteilhafter weiterer Ausgestaltung der Erfindung der Boden der Verschlusskappe geringfügig in Richtung auf den Deckel der Getränkedose durchgebogen ist.

[0021] Um die beim Eindrücken der verformbaren Auswölbung und die beim gegenseitigen Verdrehen der sich übergreifenden Ringwülste notwendige Bewegungsfreiheit dieser Ringwülste zu schaffen, ist in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß jeder federnd ausgebildete Bereich, der einen Ringwulst aufnimmt, durch Schlitze in der Verschlusskappe teil-

weise begrenzt ist, die mit Abstand zu dem jeweiligen Ringwulst ausgehend von der inneren konischen Flanke des Randwulstes der Verschlusskappe über eine Teilstrecke der Verschlusskappenabmessung verlaufen.

[0022] Es ist dabei ausreichend, wenn jedem Ringwulst zwei Schlitze zugeordnet sind, die auf gegenüberliegenden Seiten des jeweiligen Ringwulstes spiegelbildlich zueinander liegen.

[0023] Die Ausbildung von Schlitten in Verschlusskappen, die aus Metall, beispielsweise Edelstahl oder Aluminium bestehen, besonders vorteilhaft. Dagegen kommt man bei Verschlusskappen, die aus Kunststoff hergestellt sind auch mit tiefen Einkerbungen anstelle der Schlitze aus.

[0024] Eine günstige federnde Wirkung der die Ringwülste aufnehmenden Bereiche ergibt sich, wenn die Schlitze oder Einkerbungen im wesentlichen parallel zu einer Ringwulsttangente verlaufen.

[0025] Wenn in Weiterbildung der Erfindung die inneren Flanken der in der Verschlusskappe ausgebildeten Ringwülste in der entsprechenden Drehlage der Verschlusskappe, in welcher der jeweilige Ringwulst der Verschlusskappe den Ringwulst des Deckels umgibt, eng an der äußeren Flanke des dem Deckel zugeordneten Ringwulstes anliegen, so ist insbesondere bei dünnwandigen Verschlusskappen die Anpreßwirkung des Dichtringes an dem Ringwulst des Deckels gesteigert. Außerdem ist hierdurch die jeweilige Drehlage im geöffneten bzw. geschlossenen Zustand genau festgelegt, während eine solche festgelegte Lage nicht exakt gegeben ist, wenn der jeweilige Ringwulst der Verschlusskappe den Ringwulst des Deckels mit Abstand umgibt.

[0026] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung ergibt sich dadurch, daß sowohl die Öffnungen im Deckel und der Verschlusskappe als auch sämtliche Ringwülste einen von der Kreisform abweichenden Umfang und vorzugsweise nierenförmige Gestalt aufweist. Hierdurch läßt sich beim Eindrücken der Auswölbung ein stärkerer Schnappeffekt und damit ein sicheres Abheben des Dichtringes der Verschlusskappe von dem Ringwulst herbeiführen, der die Öffnung im Deckel umgibt. Außerdem ergibt sich hierdurch eine breite Öffnung, deren dem Randwulst zugeordneter Bereich über eine große Länge parallel zu diesem Randwulst verläuft, so daß das Trinken aus der Dose erleichtert wird.

[0027] Eine vorteilhafte Gestaltung ist dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Ringwülste einen kreisförmigen Umfang aufweisen.

[0028] Obwohl die Ringwülste jede beliebige Winkelstellung zueinander einnehmen können, ist es schon aus optischen Gründen empfehlenswert, daß die Ringwülste der Verschlusskappe und diejenigen des Deckels sich diametral gegenüberliegen. Hierdurch kann auch jedem Ringwulst ein gleich großer federnder Bereich zugeordnet werden.

[0029] Um die Dichtwirkung der Dichtringe zu verbessern, können die Dichtringe mit Dichtelementen

versehen sein. Hierfür eignen sich Gummiringe oder elastische Kunststoffringe, die an der Verschlusskappe angeklebt werden können.

[0030] Eine leichte Handhabung beim Öffnen der Getränkedose ist dadurch gewährleistet, daß in Weiterbildung der Erfindung die Auswölbung innerhalb des ersten Wulstringes der Verschlusskappe als Kugelkalottenfläche ausgebildet ist.

[0031] Günstige Abdichtungsmöglichkeiten zwischen Deckel und Verschlusskappe ergeben sich im geöffneten Zustand dann, wenn in Weiterbildung der Erfindung die Öffnung im Deckel und die Öffnung der Verschlusskappe im wesentlichen deckungsgleich sind.

[0032] In vorteilhafter Weise wird die Herstellung vereinfacht, wenn in Weiterbildung der Erfindung die Verschlusskappe und der Deckel aus dem gleichen Material, vorzugsweise aus Metall bestehen.

[0033] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

[0034] **Fig. 1:** Eine Ansicht von oben auf einen Deckel einer erfindungsgemäßen Getränkedose;

[0035] **Fig. 2:** Einen Querschnitt durch diesen Deckel;

[0036] **Fig. 3:** Eine Ansicht auf eine erfindungsgemäße Verschlusskappe für eine Getränkedose;

[0037] **Fig. 4:** Einen Querschnitt durch diese Verschlusskappe;

[0038] **Fig. 5:** Einen Schnitt nach der Linie V-V in **Fig. 3**;

[0039] **Fig. 6:** Einen Schnitt durch den oberen Teil einer erfindungsgemäßen Getränkedose mit einer zweiten Ausführungsform der Verschlusskappe im original verschlossenen und versiegelten Zustand der Getränkedose;

[0040] **Fig. 7:** Einen der **Fig. 6** entsprechenden Schnitt durch den oberen Teil einer Getränkedose im geöffneten Zustand der Versiegelung jedoch geschlossenem Zustand der Öffnung vom Deckel der Getränkedose;

[0041] **Fig. 8:** Einen der **Fig. 6** entsprechenden Schnitt im geöffneten Zustand der Getränkedose;

[0042] **Fig. 9:** Eine Draufsicht auf die Deckelseite einer Getränkedose eines dritten Ausführungsbeispiels;

[0043] **Fig. 10:** Einen Schnitt nach der Linie X-X in **Fig. 9**;

[0044] **Fig. 11:** Einen Schnitt nach der Linie XI-XI in **Fig. 9**;

[0045] **Fig. 12:** Eine Ansicht auf eine Verschlusskappe einer Getränkedose nach der dritten Ausführungsform;

[0046] **Fig. 13:** Einen Schnitt nach der Linie XIII-XIII in **Fig. 12**;

[0047] **Fig. 14:** Einen Schnitt nach der Linie XIV-XIV in **Fig. 12**;

[0048] **Fig. 15:** Einen Querschnitt durch den oberen Teil der Getränkedose nach der dritten Ausführungsform im geöffneten Zustand entsprechend der Linie

XIV-XIV in **Fig. 12**;

[0049] **Fig. 16:** Einen Querschnitt durch den oberen Teil der Getränkedose in einer senkrecht zur **Fig. 15** liegenden Ebene;

[0050] **Fig. 17:** Einen Querschnitt durch den oberen Teil der Getränkedose während der Öffnungsphase; und

[0051] **Fig. 18:** Einen Querschnitt durch den oberen Teil der Getränkedose in einer senkrecht zur **Fig. 17** liegenden Ebene.

[0052] Wie aus der Zeichnung, insbesondere in Verbindung mit den **Fig. 1** bis **5**, ersichtlich, weist ein Deckel **1** einer Getränkedose, der an einem Mantel **2** dieser Getränkedose mittels eines Bördelrandes **3** festgelegt ist, eine außermittige Öffnung **4** auf, die von einem Ringwulst **5** umgeben ist, welcher im wesentlichen konische Flanken **6** und **7** aufweist. Über dem Deckel **1** ist eine diesen vollständig überdeckende Verschlusskappe **8** angeordnet, wie dies im Zusammenhang mit den **Fig. 6** bis **8** erkennbar ist, die eine zweite Ausführungsform zeigen. Die Verschlusskappe **8** ist tellerartig ausgebildet und weist einen konisch sich nach außen erweiternden Randwulst **9** auf, dessen äußere freie Flanke **10** um den Bördelrand **3** des Deckels derart herumgebördelt wird, daß die Verschlusskappe **8** gegenüber dem Deckel **1** verdrehbar, aber nicht abhebbar ist. Die innere konische Flanke **11** des Randwulstes **9** trägt wesentlich zur Versteifung der Verschlusskappe **8** bei.

[0053] Die Verschlusskappe **8** ist mit einer außermittigen Öffnung **12** versehen, die bei entsprechender Drehlage der Verschlusskappe mit der Öffnung **4** im Deckel **1** der Getränkedose in fluchtende Ausrichtung gebracht werden kann, also die gleiche Exzentrizität aufweist. Weiterhin weist die Verschlusskappe **8** einen im zusammengebauten Zustand gegen den Deckel gerichteten Ringwulst **13** (**Fig. 4**) mit im wesentlichen konischen Flanken **14** und **15** auf. Dieser Ringwulst **13** umgibt einen Dichtring **16**, der innerhalb des Ringwulstes **13** als flacher Ring ausgebildet ist und innerhalb der Ebene des Bodens **17** der Verschlusskappe liegt. An seiner dem Deckel **1** im zusammengebauten Zustand zugewandten Seite ist der Dichtring **16** mit einem elastischen Dichtelement **18** versehen, das beispielsweise durch Kleben an der Unterseite des Dichtringes **16** befestigt ist. Der Dichtring **16** ist an seinem Innenrand mit einer Auswölbung **19** einstückig verbunden, die verformbar ausgebildet ist und in der geschlossenen Stellung der Getränkedose die Form einer konvexen Kugelkalottenfläche aufweist.

[0054] Im geschlossenen und versiegelten Zustand der Getränkedose, der aus **Fig. 6** hervorgeht, wobei hinsichtlich des geschlossenen Zustandes keine Unterschiede zwischen den Ausführungsformen bestehen, umgibt der Ringwulst **13** den Ringwulst **5**, wobei er mit seiner inneren Flanke **15** an der äußeren Flanke **7** des Ringwulstes **5** eng anliegt. Das Dichtelement **18** liegt dabei auf dem Wulstgipfel des Ringwulstes **5** dichtend unter Vorspannung auf. Diese

Vorspannung wird im wesentlichen durch die konische Form der inneren Flanke **11** des Randwulstes **9** hervorgerufen. Zusätzlich hierzu kann der Boden **17** der Verschlusskappe leicht in Richtung auf den Deckel **1** durchgebogen sein, um diese Vorspannungen noch zu verstärken. Weiterhin erfolgt ein gegenseitiges Andrücken von Dichtelement **18** und Ringwulst **5** durch den Innendruck der Getränkedose.

[0055] Zum Öffnen der Getränkedose wird die Auswölbung **19** aus ihrer konvexen Lage in eine bleibende konkave Lage durch Eindrücken überführt, was beim Durchgang dieser Auswölbung **19** durch die ebene Mittellage zu einem zwischenzeitlichen Anheben des Dichtringes **16** und damit zu einem Abheben des Dichtelementes **18** von dem Wulstgipfel des Ringwulstes **5** führt, der die Öffnung **4** im Deckel umgibt. Hierdurch kann das Druckgas in der Getränkedose entweichen, wodurch der Deckel **1** der Getränkedose nicht mehr mit so großer Kraft nach oben gedrückt wird, so daß die Anpressung zwischen dem Wulstgipfel des Ringwulstes **5** und dem Dichtelement **18** des Dichtringes **16** nur noch auf die von der Verschlusskappe **8** hervorgerufene Vorspannung beschränkt ist. Bei dem Herunterdrücken der Auswölbung **19** wird im Zeitpunkt des Durchganges dieser Auswölbung durch die ebene Mittellage nicht nur der Dichtring **16** verkantet und damit angehoben, sondern dieser Vorgang führt auch zu einer Verkantung bzw. Verwindung des Ringwulstes **13**, was nur möglich ist, wenn der Bereich um den Ringwulst **13** herum federnd nachgiebig ausgebildet ist. Wenn die Auswölbung **13** dann ihre bleibende untere konkave Lage einnimmt, wie dies aus **Fig. 7** hervorgeht, dann haben der Ringwulst **13** und der Dichtring **16** aufgrund der federnden Eigenschaften des ihn aufnehmenden Bereichs wieder eine Lage eingenommen, in welcher der Dichtring **16** mit Vorspannung auf dem Ringwulst **5** des Deckels aufliegt. In diesem Zustand ist die Versiegelung aufgehoben, die Dose aber noch geschlossen.

[0056] Um diese notwendige Federungseigenschaft zu erreichen, ist die Verschlusskappe, wie aus **Fig. 3** ersichtlich, mit Schlitzen **20** oder Einkerbungen **21** versehen, die im dargestellten Ausführungsbeispiel so angeordnet sind, daß jeweils zwei parallele Schlitze einem Ringwulst zugeordnet sind. In **Fig. 3** ist zwar, im Gegensatz zu der zweiten Ausführungsform nach den **Fig. 6 bis 8**, die Öffnung **12** nicht mit einem Ringwulst versehen, jedoch ist auch hier eine gewisse Federungseigenschaft notwendig, da der die Öffnung **12** umgebende Rand in der Offenstellung der Getränkedose auf dem Wulstgipfel des Ringwulstes **5** aufliegt und dort mit Vorspannung und abdichtend anliegen muß, da sonst die Flüssigkeit zwischen den Deckel und die Verschlusskappe gelangen kann. Die vier Schlitze gehen von dem unteren Bereich der konischen Flanke **11** des Randwulstes **9** aus und verlaufen mit einem genügend großen Abstand zu der Öffnung **12** bzw. dem Ringwulst **5** und erstrecken sich etwa über ein Viertel der Sehne des kreisförmigen

Bodens **17** der Verschlusskappe.

[0057] **Fig. 5** zeigt mit ausgezogener Linie eine Einkerbung **21** und mit gestrichelter Linie Schlitze **20**. Solche Einkerbungen sind zur Erzielung der Federungseigenschaft des den Ringwulst bzw. die Öffnung umgebenden Bereiches möglich, wenn die Verschlusskappe aus Kunststoff besteht, so daß der durch die Einkerbung **21** geschwächte Bereich in sich nachgeben kann. Werden dagegen die Verschlusskappen aus Metall gefertigt, so ist es zweckmäßig Schlitze **20** vorzusehen. Diese Art der Schlitzanordnung ist auch bei der zweiten Ausführungsform gemäß den **Fig. 6 bis 8** vorgesehen, obwohl dies aufgrund der Schnittdarstellung den Figuren nicht entnommen werden kann.

[0058] Die zweite Ausführungsform, die in den **Fig. 6 bis 8** dargestellt ist, unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform (**Fig. 1 bis 5**) nur dadurch, daß nicht nur der durch die Auswölbung **19** geschlossene Bereich von einem Ringwulst **13** umgeben ist, sondern die Öffnung **12** ist ebenfalls von einem Ringwulst **22** mit konischen Wulstflanken **23** und **24** umgeben.

[0059] **Fig. 6** zeigt den geschossenen und versiegelten Zustand der Getränkedose, also den Zustand, in welchem die Dose noch nicht geöffnet worden ist. Dabei liegt der Dichtring **16** mit seinem Dichtelement **18** auf dem Wulstgipfel des Ringwulstes **5** auf. Die verformbare Auswölbung **19** weist noch ihre konvexe Form auf und der Dichtring ist dabei nicht nur aufgrund der Vorspannung des Bodens **17** der Verschlusskappe **8** gegen den Ringwulst **5** gedrückt, sondern eine gegenseitige Anpressung erfolgt auch durch den in der Getränkedose herrschenden Innendruck. Zum Öffnen der Dose wird, wie bereits im Zusammenhang mit der ersten Ausführungsform beschrieben, die verformbare Auswölbung **19** entsprechend **Fig. 7** in die bleibende konkave Stellung gedrückt, wodurch beim Übergang von der konvexen Form in die konkave Form der Dichtring **16** kurzzeitig vom Wulstgipfel des Ringwulstes **5** abgehoben wird. Dabei entweicht Gas aus der Getränkedose, wodurch der Dichtring **16** nicht mehr so stark gegen den Ringwulst **5** gedrückt wird. In diesem Zustand, der in **Fig. 7** dargestellt ist, kann nun die Verschlusskappe **8** verdreht werden, wobei die durch Schlitze **20** federnd ausgebildeten Bereiche des Bodens **17**, die den Ringwulst **13** umgeben, durch die dabei eintretende gegenseitige Verschiebung der Ringwulste **5** und **13** angehoben werden. Hierbei gleiten die schrägen Wulstflanken **15** und **7** aufeinander und bewirken so ein Anheben des federnd ausgebildeten Bodens **17** der Verschlusskappe **8**. Wenn die beiden Wulstringe **13** und **22** einander diametral gegenüberliegen, muß die Verschlusskappe um 180° gedreht werden, damit die außermittige Öffnung **12** über der Öffnung **4** im Deckel **1** der Getränkedose zu liegen kommt, wie dies in **Fig. 8** erkennbar ist. In dieser geöffneten Stellung umgibt der Ringwulst **22** den Ringwulst **5** und liegt mit seiner Innenflanke **23** an der Außenflanke **7**

des Ringwulstes **5** an. Der Ringwulst **22** reicht nicht ganz bis an die Öffnung **12** heran, so daß ein Dichtring **25** entsprechend dem Dichtring **16** verbleibt, der auf dem Wulstgipfel des Ringwulstes **5** dichtend aufliegt und mit einem äußerst dünnen und deshalb in der Zeichnung nicht erkennbaren Dichtelement **26** versehen sein kann. Durch die Anordnung des Ringwulstes **22** wird der Dichtring **25** stabilisiert, so daß er dichtend mit seinem Dichtelement **26** auf dem Wulstgipfel des Wulstringes **5** mit Vorspannung anliegt und dadurch eine bessere Abdichtung erzielt als dies bei der ersten Ausführungsform der Fall ist, bei welcher die Öffnung **12** nicht von einem Ringwulst umgeben ist. Aus dieser geöffneten Stellung kann die Verschlusskappe **8** wieder in die geschlossene Stellung gedreht werden, die aus **Fig. 7** ersichtlich ist. In dieser Stellung ist zwar die Auswölbung **19** bereits bleibend nach unten gedrückt, jedoch reicht die Vorspannung des Bodens **17** aus, um den Dichtring **16** mit seinem Dichtelement **18** dicht gegen den Wulstgipfel des Ringwulstes **5** zu drücken und damit die Getränkedose zu verschließen, wenn nur ein Teil des Inhalts nach dem Öffnen entnommen worden ist.

[0060] Da die Ringwülste **13** und **22** bei einer Verdrehung der Verschlusskappe **8** aus der Stellung gemäß **Fig. 6** in die Stellung gemäß **Fig. 8** und wieder zurück in die Stellung gemäß **Fig. 7** jeweils über den Ringwulst **5** gleiten, wodurch der Boden **17** der Verschlusskappe **8** angehoben wird, ist gewährleistet, daß das Dichtelement **18** bzw. **26** vom Wulstgipfel des Ringwulstes **5** abgehoben wird und somit keiner Scherwirkung beim Verdrehen der Verschlusskappe unterliegt, was die Dichtfläche bzw. das entsprechende Dichtelement schützt. Aus der bisherigen Beschreibung ist ersichtlich, daß nicht nur die Öffnung **12** die gleiche Exzentrizität gegenüber der Hauptachse der Getränkedose aufweist, wie dies bei der Öffnung **4** der Fall ist, sondern der durch die Auswölbung **19** geschlossene Bereich weist ebenfalls die gleiche Exzentrizität auf, so daß durch diesen innerhalb des Ringwulstes **13** liegenden Bereich und insbesondere durch den Dichtring **16** die Öffnung **4** im Deckel **1** der Getränkedose verschließbar ist.

[0061] Die **Fig. 9** bis **18** zeigen eine dritte, bevorzugte Ausführungsform der Erfindung. Soweit Übereinstimmung mit der ersten Ausführungsform nach den **Fig. 1** bis **8** besteht, sind die gleichen Bezugszeichen vorgesehen.

[0062] Der entscheidende Unterschied gegenüber der ersten Ausführungsform besteht darin, daß im zentralen Bereich des Deckels **1** eine Rastmulde **29** und im zentralen Bereich der Verschlusskappe **8** Rastnocken **28** ausgebildet sind. Der Rastnocken und die Rastmulde sind durch Eindrückungen **27** bzw. **30** gebildet, die trogförmig mit abgerundeten Enden ausgebildet sind, wobei der Rastnocken **28** der Verschlusskappe **8** in die Rastmulde **29** des Deckels **1** in der Schließlage formschlüssig hineinpaßt. Dieses Ineinanderpassen in der Schließlage ist in den **Fig. 15** und **16** erkennbar. Die Rastmulde **29** im Deckel **1** weist

konisch in Richtung auf das Doseninnere zulaufende Seitenwände **31** und runde Stirnwände **32** auf, die ebenfalls in Richtung auf das Doseninnere konisch zulaufen. Die Rastnocken **28** in der Verschlusskappe **8** weisen konisch in Richtung auf das Doseninnere zulaufende Seitenwände **33** und ebenfalls konisch nach innen zulaufende, runde Stirnwände **34** auf. Bei beiden Eindrückungen (Nocken und Mulde) gehen die Seiten- und Stirnwände mit einem entsprechend kleinen Übergangsradius in einen jeweils flachen Boden **35** bzw. **36** über.

[0063] Aufgrund dieser konisch zulaufenden Wände wird beim Verdrehen der Verschlusskappe **8** gegenüber dem Deckel **1** die Verschlusskappe angehoben, da sich die einander berührenden Wände, insbesondere bedingt durch die abgerundeten Stirnenden der Eindrückungen bei dieser Drehbewegung wie zwei aufeinanderliegende Keilflächen verschieben. Grundsätzlich könnte die Auswölbung **19** entfallen, da das Abheben des Dichtringes **16** von dem die Öffnung **4** umgebenden Ringwulstes **5** durch das Anheben der Verschlusskappe **8** aufgrund der zusammenwirkenden Rastnocken **27** und **28** herbeigeführt wird, doch wird bei der dargestellten, bevorzugten Ausführungsform die Auswölbung **19** aus dem nachfolgend erläuterten Grund beibehalten. Wenn nämlich die Auswölbung **19** nicht vorhanden ist und diese somit nicht – wie in den ersten beiden Ausführungsbeispielen dargelegt – bleibend verformt wird, so ist der Verschlusskappe nicht anzusehen, ob die Getränkedose bereits schon einmal geöffnet war. Im original verschlossenen Zustand wird deshalb der Dichtring **16** mit seinem Dichtelement **18** mittels eines in der Zeichnung nicht dargestellten Klebers auf dem Ringwulst **5** festgeklebt. Diese Klebverbindung setzt dem Verdrehen der Verschlusskappe einen so großen Widerstand entgegen, daß die Verschlusskappe nicht verdreht und die Getränkedose nicht geöffnet werden kann. Um ein Öffnen zu erreichen, wird die Auswölbung **19** bleibend nach innen verformt, d. h. in eine bleibende konkave Form überführt. Hierdurch wird der Randbereich, wie bereits im Zusammenhang mit den Ausführungsbeispielen nach den **Fig. 1** bis **8** erläutert, kurzzeitig angehoben, wodurch der Dichtring **16** und somit das festgeklebte Dichtelement **18** vom Ringwulst **5** freikommt. Danach kann die Verschlusskappe **8**, wie bereits erläutert, verdreht werden. Das Anheben der Verschlusskappe in ihrem den Deckel **1** überdeckenden Bereich wird während der gesamten Drehbewegung beibehalten, da der Boden **36** auf einem die Rastmulde **29** umgebenden, hervorstehenden Rand **37** aufruht, wie dies aus **Fig. 17** hervorgeht. Hierdurch wird ein Verschleiß des Dichtelementes mit Sicherheit während der Drehbewegung verhindert, so daß die Getränkedose beliebig oft wieder verschlossen und geöffnet werden kann. Da mit Sicherheit eine reibende Bewegung zwischen dem Dichtelement **18** des Dichtringes **16** und dem Ringwulst **5** bei der Öffnungsbewegung entfällt, wird das Abreiben von mikrofeinen Metallpartikelchen von

dem Ringwulst **5** vermieden, wodurch eine Geschmacksbeeinträchtigung der in der Getränkedose enthaltenen Flüssigkeit vermieden wird.

[0064] Die Öffnung **4** ist bei dem dritten Ausführungsbeispiel nicht mehr wie bei den ersten beiden Ausführungsbeispielen kreisrund, sondern nierenförmig und damit in ihrer Grundgestalt oval ausgebildet. Damit ist zwangsläufig auch der die Öffnung **4** umgebende Ringwulst **5** nierenförmig gestaltet und ebenso ist die Auswölbung **19** und der die Auswölbung **19** umgebende Ringwulst **13** ebenfalls nierenförmig ausgebildet. Diese Gestaltung führt zu einer leichteren Verformbarkeit der Auswölbung **19** und zu einer ausgeprägteren Hebebewegung des Dichtringes **16** von dem Ringwulst **5**, während des Eindrückens der Auswölbung **19**. Hierdurch wird die durch Kleben erzeugte Versiegelung der Schließlage leichter aufgehoben. Die bleibende eingedrückte Lage der Auswölbung **19** nach dem erstmaligen Öffnen zeigt nun sicher an, daß die Dose schon einmal geöffnet worden ist. Dies trägt zur Sicherheit für den Benutzer bei, da er nun davon ausgehen kann, daß bei nach außen gerichteter Form der Auswölbung **19** die Getränkedose sich im original verschlossenen Zustand befindet. Durch die nierenförmige Gestaltung der Öffnung **4** wird auch erreicht, daß ein sehr großer Randbereich der Öffnung nahe dem Randwulst **9** liegt, was das Trinken aus der Getränkedose erleichtert, da nun Verhältnisse geschaffen wurden, wie sie beim Trinken aus einem Glas oder Becher vorliegen.

[0065] Auch bei der dritten Ausführungsform sind Schlitze **20** vorgesehen, um bessere Federungseigenschaften der Verschlusskappe in dem den Ringwulst **13** umgebenden Bereich herbeizuführen.

[0066] Obwohl für die grundsätzliche Funktion nicht unbedingt erforderlich, ist im Deckel **1** ein zweiter, dem Ringwulst **5** diametral gegenüberliegender Ringwulst **5'** ausgebildet, der die gleiche Gestalt wie der Ringwulst **5** aufweist und spiegelbildlich zu diesem liegt. Dies führt zu einer besseren Stabilität des Deckels **1**.

[0067] Außerdem kommt der Dichtring **16** in der geöffneten Stellung der Verschlusskappe **8** auf diesem zweiten Ringwulst **5'** zur Auflage, wodurch eine Verformung der Verschlusskappe im geöffneten Zustand vermieden wird, die dazu führen könnte, daß das die Öffnung **12** in der Verschlusskappe **8** umgebende Dichtelement **38** vom Ringwulst **5** in der geöffneten Stellung der Verschlusskappe abgehoben werden könnte, wodurch Flüssigkeit zwischen den Deckel und die Verschlusskappe eindringen würde. Beim späteren Verschließen der Getränkedose könnte dann diese zwischen Deckel **1** und Verschlusskappe **8** befindliche Flüssigkeit aus der Öffnung **12** der Verschlusskappe auslaufen und die Umgebung verschmutzen. Sollte trotzdem Flüssigkeit zwischen den Deckel **1** und die Verschlusskappe **8** gelangen, so wird eine Abdichtung durch die Auflage des Dichtelementes **38** auf dem Ringwulst **5'** ein Ausfließen dieser Flüssigkeit verhindert.

[0068] Die Ringwülste **13** und **22** der Verschlusskappe **8** sind untereinander gleich und spiegelbildlich zueinander ausgebildet und zwar in gleicher Weise wie die Ringwülste **5** und **5'** des Deckels **1**, so daß in der Schließlage die Ringwülste **5** und **13** und die Ringwülste **5'** und **22** und in der geöffneten Lage die Ringwülste **5** und **22** und die Ringwülste **5'** und **13** zusammenwirken.

Patentansprüche

1. Getränkedose, umfassend einen Deckel (**1**), der mittels eines Bördelrandes (**3**) am kreiszylindrischen Dosenmantel (**2**) befestigt ist, eine außermittige Öffnung (**4**) und eine den gesamten Deckel (**1**) überspannende Verschlusskappe (**8**), die am Bördelrand (**3**) mittels eines Randwulstes (**9**) drehbar, jedoch unabnehmbar, gelagert ist, wobei die Verschlusskappe (**8**) eine außermittige, mit der Öffnung (**4**) im Deckel (**1**) in fluchtende Ausrichtung bringbare Öffnung (**12**) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnung (**4**) im Deckel (**1**) von einem Ringwulst (**5**) mit im wesentlichen konischen Wulstflanken (**6**, **7**) umgeben ist, daß die Verschlusskappe (**8**) mindestens einen gegen den Deckel (**1**) gerichteten außermittigen Ringwulst (**13**) mit im wesentlichen konischen Wulstflanken (**14**, **15**) aufweist, der einen Dichtring (**16**, **26**) umgibt und gegenüber diesem in Richtung auf den Deckel (**1**) vorsteht, daß bei entsprechender Drehlage der Verschlusskappe (**8**) der Dichtring (**16**, **25**) auf dem Wulstgipfel des die Öffnung (**4**) im Deckel (**1**) umgebenden Ringwulstes (**5**) dichtend und unter Vorspannung aufliegt, daß bei Ausbildung nur eines Ringwulstes (**13**) dieser den Dichtring (**16**) und einen innerhalb des Dichtringes gelegenen, geschlossenen Bereich umgibt und der Dichtring (**16**) in der Schließlage der Verschlusskappe (**8**) auf dem Wulstgipfel des die Öffnung (**4**) im Deckel (**1**) umgebenden Ringwulst (**5**) dichtend und unter Vorspannung aufliegt, daß im zentralen Bereich der Verschlusskappe (**8**) ein Rastnocken (**28**) ausgebildet ist, der in eine Rastmulde (**29**) im Deckel (**1**) eingreift und daß beim Verdrehen der Verschlusskappe (**8**) der Rastnocken (**28**) mit der Rastmulde (**29**) zusammenwirkt und dabei den vom festgelegten Randwulst umgebenen Innenbereich der Verschlusskappe (**8**) in eine nach außen federnd ausgewölbte Lage bringt, in der der Dichtring (**16**) von dem die Öffnung (**4**) umgebenden Ringwulst (**5**) freikommt.

2. Getränkedose nach Anspruch **1**, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringwulst (**13**) der Verschlusskappe (**8**), der in der Schließlage den die Öffnung (**4**) im Deckel (**1**) umgebenden Ringwulst (**5**) umgibt, einen geschlossenen Bereich umgibt, der durch den Dichtring (**16**) und eine innerhalb des Dichtringes (**16**) liegende, verformbare Auswölbung (**19**) gebildet ist, daß zum erstmaligen Öffnen der Getränkedose die Auswölbung (**19**) aus ihrer konvexen Stellung in eine bleibende konkave Stellung eindrückbar ist, wobei

während des Überganges von der konvexen in die konkave Stellung der Dichtring (16) kurzzeitig vom Wulstgipfel des die Öffnung (4) im Deckel (1) umgebenden Ringwulstes (5) freikommt, um dann wieder in der konkaven Stellung der Auswölbung (19) mit Vorspannung auf dem Wulstgipfel des Ringwulstes (5) aufzuliegen.

3. Getränkedose nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastnocken (28) und die Rastmulde (29) durch zum Inneren der Getränkedose ausgerichtete, von der Kreisform abweichende Eindrückungen sowohl des Deckels (1) als auch der Verschlusskappe (8) gebildet sind, die in der Verschließlage der Verschlusskappe (8) ineinandergreifen.

4. Getränkedose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastmulde (29) im Deckel (1) von einem über die Deckelfläche nach außen hervorstehenden Rand (37) umgeben ist.

5. Getränkedose umfassend einen Deckel (1), der mittels eines Bördelrandes (3) am kreiszylindrischen Dosenmantel (2) befestigt ist, eine außermittige Öffnung (4) und eine den gesamten Deckel (1) überspannende Verschlusskappe (8), die am Bördelrand (3) mittels eines Randwulstes (9) drehbar, jedoch unabnehmbar, gelagert ist, wobei die Verschlusskappe (8) eine außermittige, mit der Öffnung (4) im Deckel (1) in fluchtende Ausrichtung bringbare Öffnung (12) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (4) im Deckel (1) von einem Ringwulst (5) mit im wesentlichen konischen Wulstflanken (6, 7) umgeben ist, daß die Verschlusskappe (8) mindestens einen gegen den Deckel (1) gerichteten außermittigen Ringwulst (13) mit im wesentlichen konischen Wulstflanken (14, 15) innerhalb des Ringwulstes (13) der Verschlusskappe aufweist, daß sich jeweils ausgehend von der inneren Wulstflanke (15) ein ebener Dichtring (16) anschließt, der auf dem Wulstgipfel des die Öffnung (4) im Deckel (1) umgebenden Ringwulstes (5) bei entsprechender Drehlage der Verschlusskappe (8) dichtend und unter Vorspannung aufliegt, daß bei Ausbildung nur eines Ringwulstes (13) dieser einen geschlossenen Bereich umgibt, der durch den Dichtring (16) und eine innerhalb des Dichtringes (16) liegende, verformbare Auswölbung (19) gebildet ist, daß der Ringwulst (13) in der Verschlusskappe (8) in der Schließlage den die Öffnung im Deckel umgebenden Ringwulst (5) des Deckels (1) umgibt und der Dichtring (16) dichtend und unter Vorspannung auf dem Wulstgipfel des die Öffnung (4) im Deckel (1) umgebenden Ringwulstes (5) aufliegt, daß zum erstmaligen Öffnen der Getränkedose die Auswölbung (19) aus ihrer konvexen Stellung in eine bleibende konkave Stellung eindrückbar ist, wobei während des Überganges von der konvexen in die konkave Stellung der Dichtring (16) kurz-

zeitig vom Wulstgipfel des die Öffnung (4) im Deckel (1) umgebenden Ringwulstes (5) freikommt, um dann in der konkaven Stellung wieder mit Vorspannung auf dem Wulstgipfel aufzuliegen, daß der Ringwulst (13) der Verschlusskappe (8) in Richtung auf den Deckel (1) über den Dichtring (16) hervorsteht und daß der Bereich der Verschlusskappe, in dem ein Ringwulst (13, 22) ausgebildet ist, federnd gegenüber dem festgelegten Randwulst (9) der Verschlusskappe (8) auslenkbar ist.

6. Getränkedose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei Ausbildung von zwei Ringwulsten (13, 22) mit jeweils innenliegenden Dichtringen (16, 25), der zweite Ringwulst (22) mit Dichtring (25) die Öffnung (12) in der Verschlusskappe (8) umgibt.

7. Getränkedose nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Deckel (1) ein zweiter Ringwulst (5') ausgebildet ist, der der Größe und Formgebung desjenigen Ringwulstes (5) entspricht, der die Öffnung (4) im Deckel (1) umgibt.

8. Getränkedose nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusskappe (8) tellerartig mit einem konisch nach außen sich erweiternden Randwulst (9) ausgebildet ist, wobei die äußere freie Flanke (10) des Randwulstes (9) zur Befestigung am Bördelrand (3) der Getränkedose dient.

9. Getränkedose nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (17) der Verschlusskappe (8) geringfügig in Richtung auf den Deckel (1) der Getränkedose durchgebogen ist.

10. Getränkedose nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß jeder federnd ausgebildete Bereich, der einen Ringwulst (13, 22) aufnimmt, durch Schlitze (20) in der Verschlusskappe (8) teilweise begrenzt ist, die mit Abstand zu dem jeweiligen Ringwulst (13, 22) ausgehend von der inneren konischen Flanke (11) des Randwulstes (9) der Verschlusskappe (8) über eine Teilstrecke der Verschlusskappenabmessung verlaufen.

11. Getränkedose nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Ringwulst (13, 22) zwei Schlitze (20) zugeordnet sind, die auf gegenüberliegenden Seiten des jeweiligen Ringwulstes (13, 22) spiegelbildlich zueinander liegen.

12. Getränkedose nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß anstelle der Schlitze (20) Einkerbungen (21) vorgesehen sind.

13. Getränkedose nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitze (20) oder die Einkerbungen (21) im wesentlichen pa-

rallel zu einer Ringwulsttangente verlaufen.

14. Getränkedose nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die inneren Flanken (**15, 23**) der in der Verschlusskappe (**8**) ausgebildeten Ringwülste (**13, 22**) in der entsprechenden Drehlage der Verschlusskappe (**8**), in welcher der jeweilige Ringwulst (**13, 22**) der Verschlusskappe (**8**) den Ringwulst (**5, 5'**) des Deckels (**1**) umgibt, eng an der äußeren Flanke (**7, 7'**) des dem Deckel (**1**) zugeordneten Ringwulstes (**5, 5'**) anliegen.

15. Getränkedose nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Öffnungen (**4, 12**) im Deckel (**1**) und der Verschlusskappe (**8**) als auch sämtliche Ringwülste (**5, 5', 13, 22**) einen von der Kreisform abweichenden Umfang und vorzugsweise nierenförmige Gestalt aufweisen.

16. Getränkedose nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Ringwülste (**5, 13, 22**) einen kreisförmigen Umfang aufweisen.

17. Getränkedose nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringwülste (**13, 22**) der Verschlusskappe (**8**) und diejenigen (**5, 5'**) des Deckels (**1**) sich diametral gegenüberliegen.

18. Getränkedose nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtringe (**16, 25**) mit Dichtelementen (**18, 38**) versehen sind.

19. Getränkedose nach einem der Ansprüche 2 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswölbung (**19**) innerhalb des ersten Wulstringes (**13**) der Verschlusskappe (**8**) als Kugelkalottenfläche ausgebildet ist.

20. Getränkedose nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (**4**) im Deckel (**1**) und die Öffnung (**12**) in der Verschlusskappe (**8**) im wesentlichen deckungsgleich sind.

21. Getränkedose nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusskappe (**8**) und der Deckel (**1**) aus dem gleichen Material, vorzugsweise aus Metall, bestehen.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

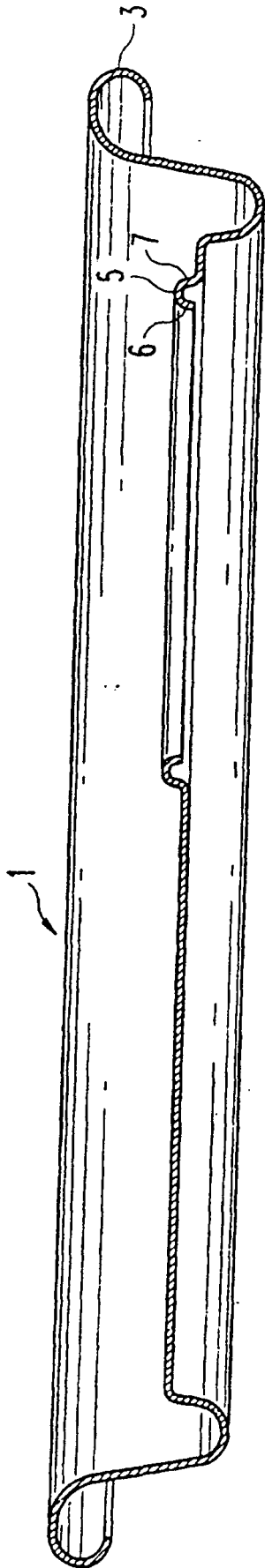


Fig. 2

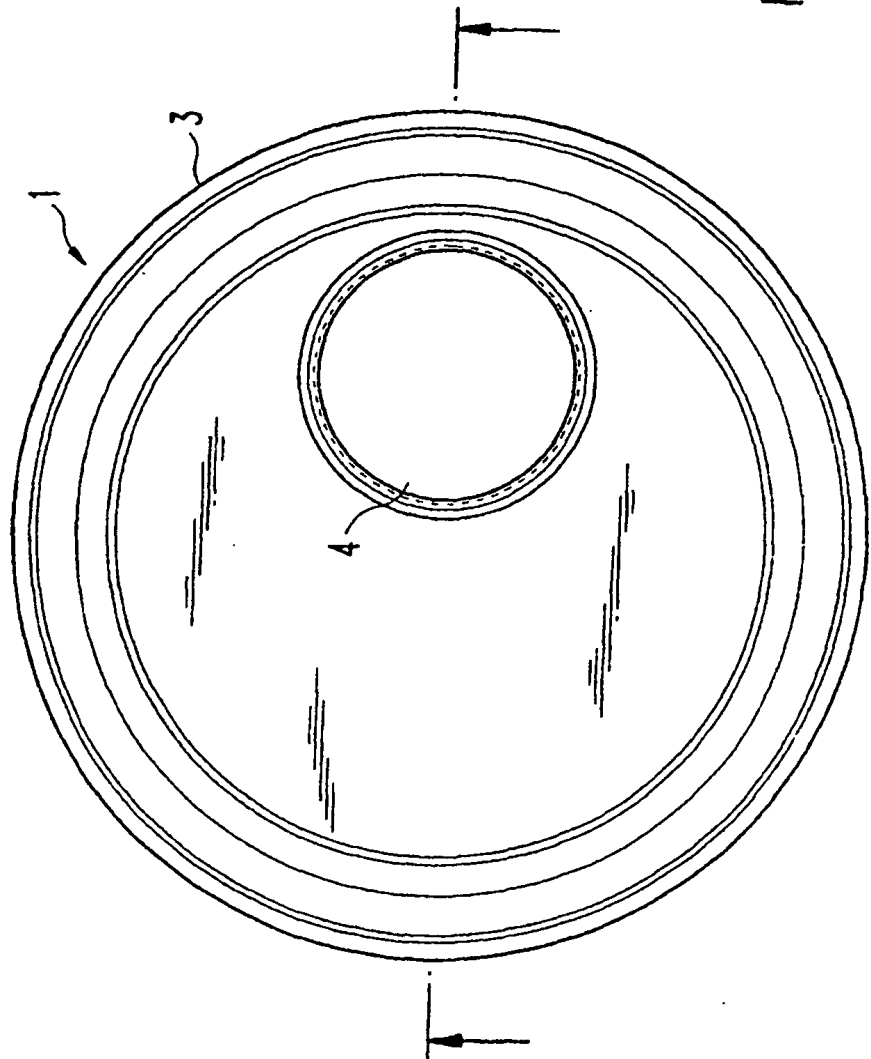


Fig. 1

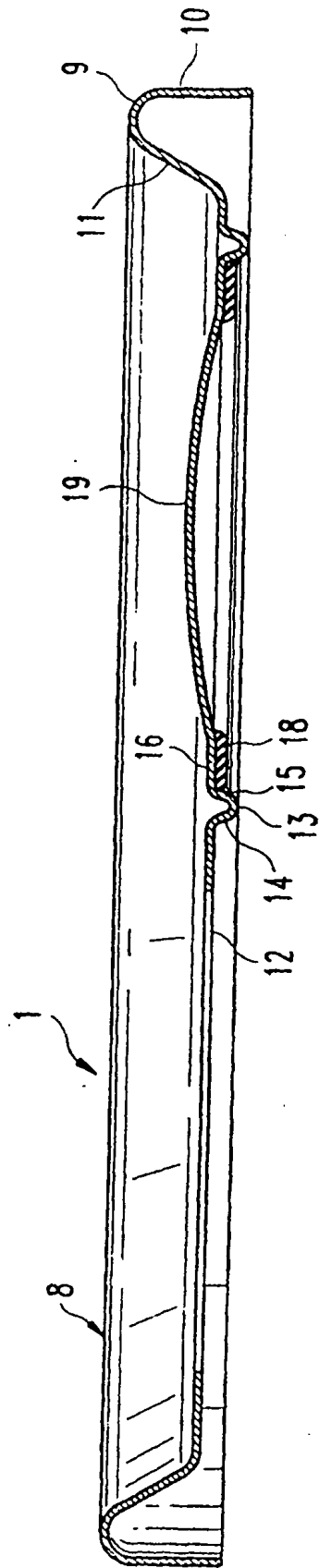


Fig. 4

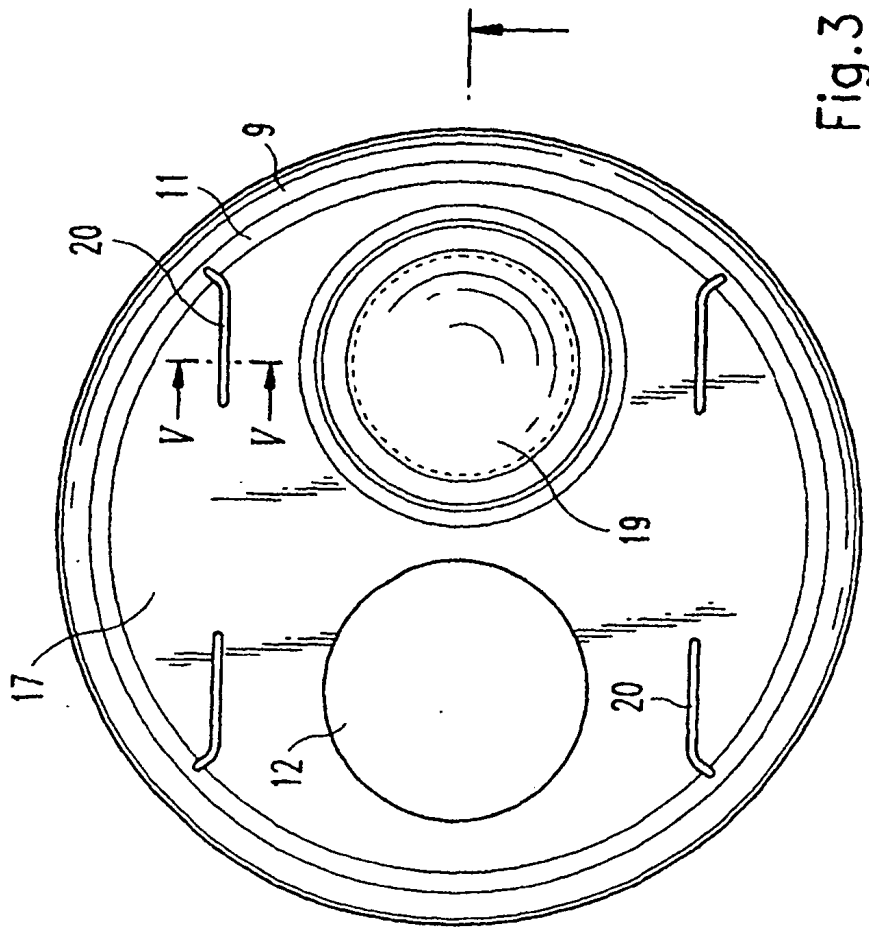


Fig. 3

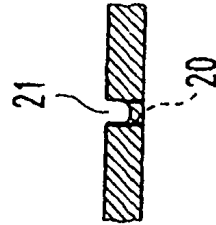


Fig. 5

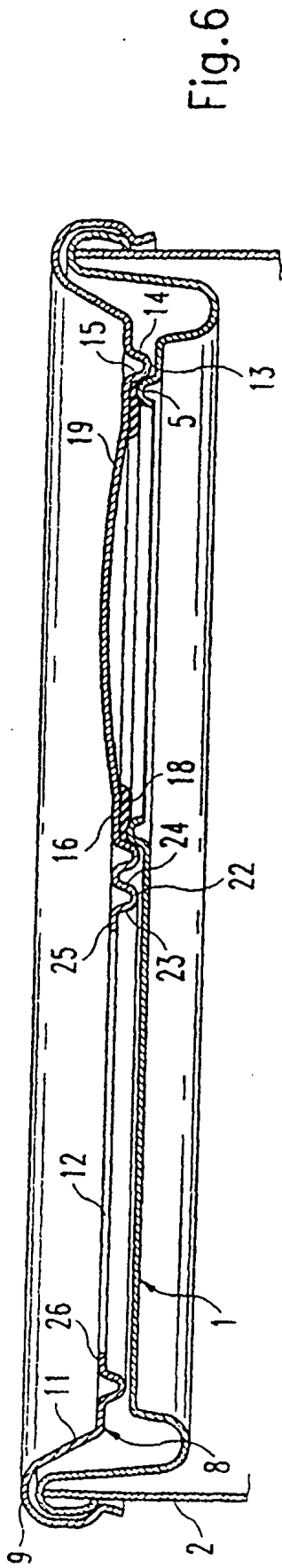


Fig. 6

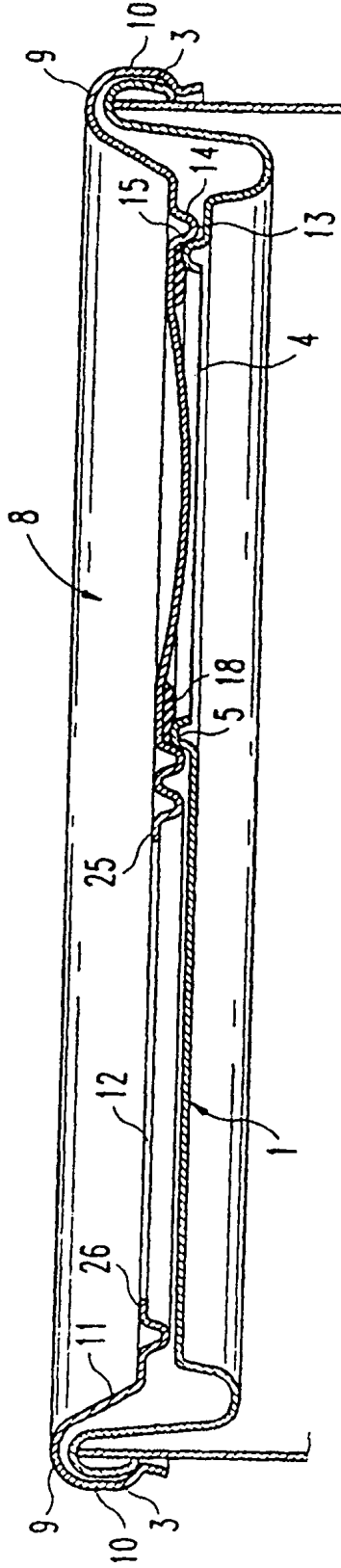


Fig. 7

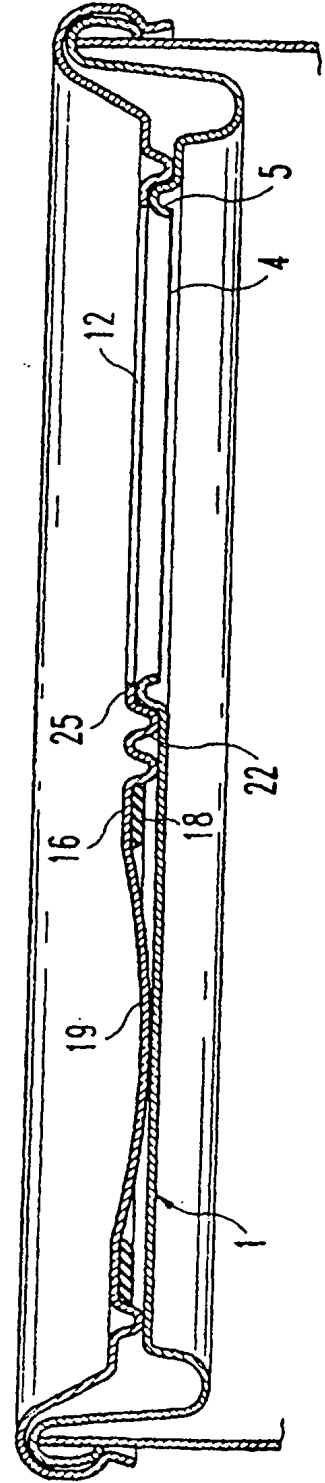
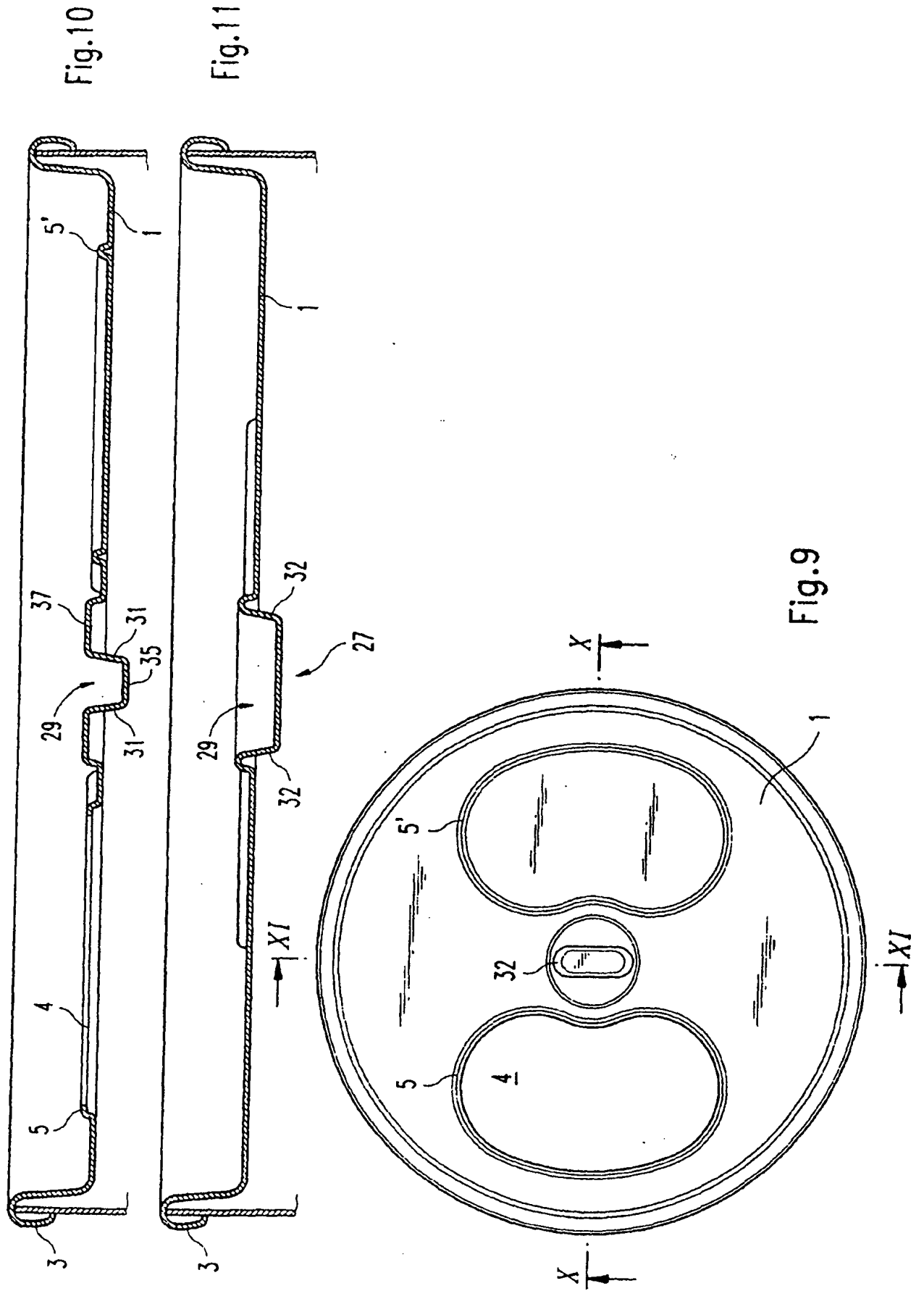


Fig. 8



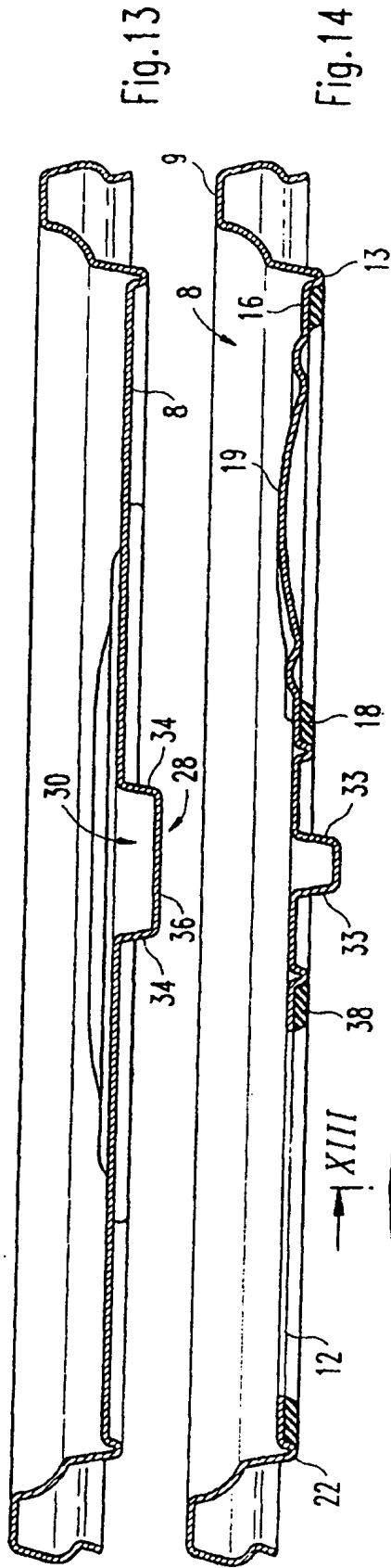


Fig.13

Fig.14

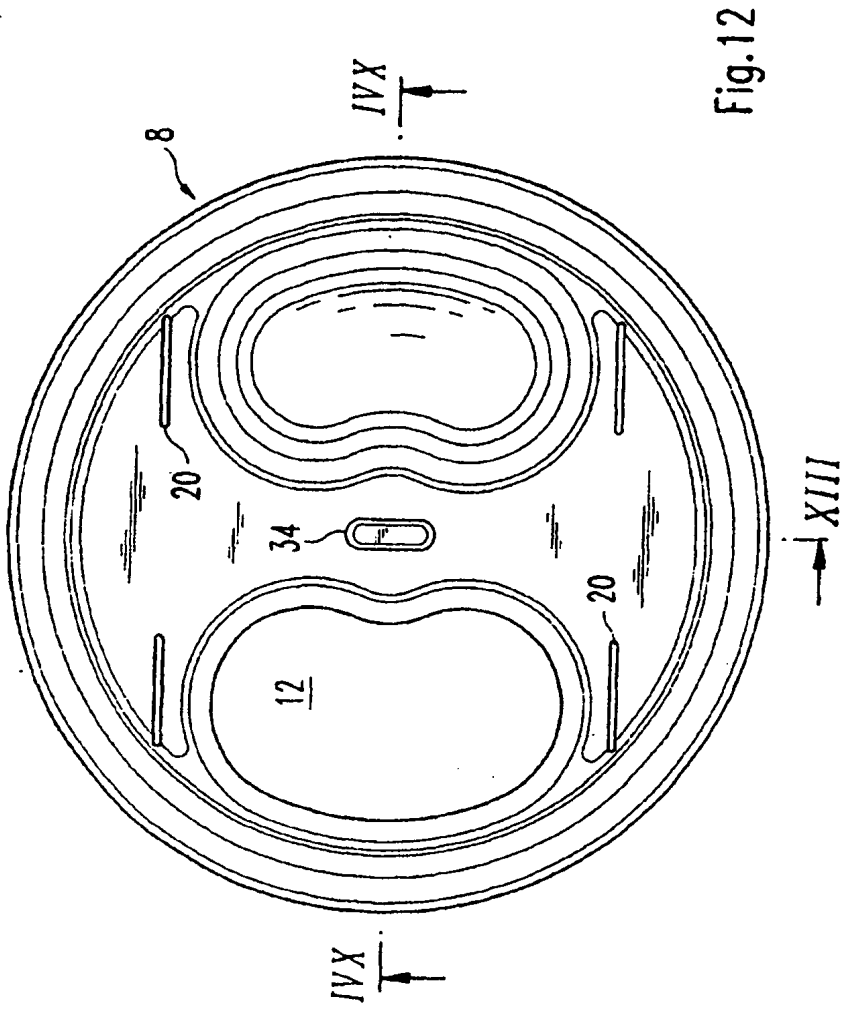


Fig.12

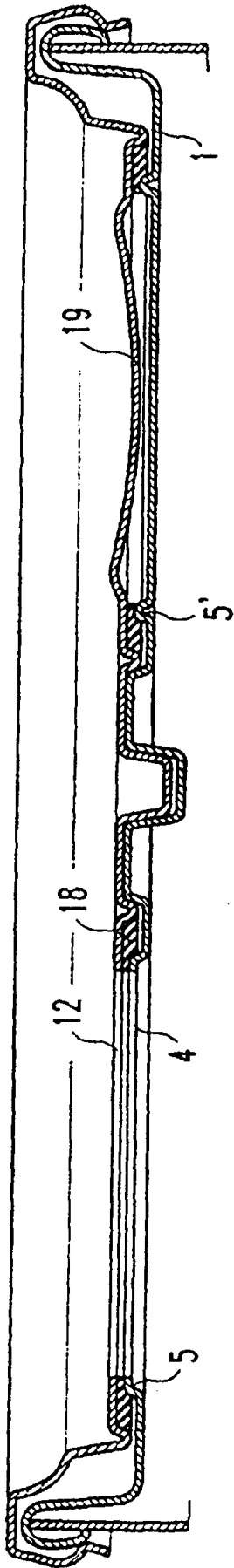


Fig. 15

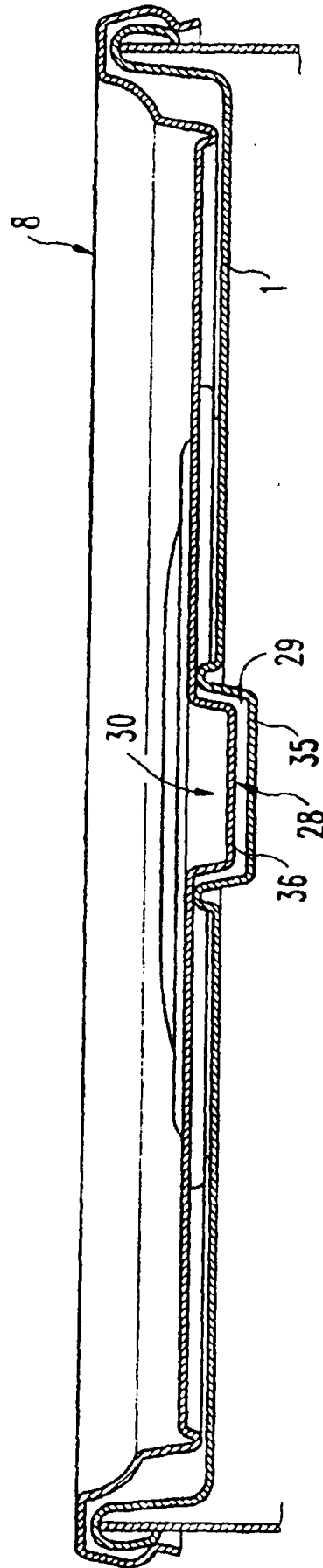


Fig. 16

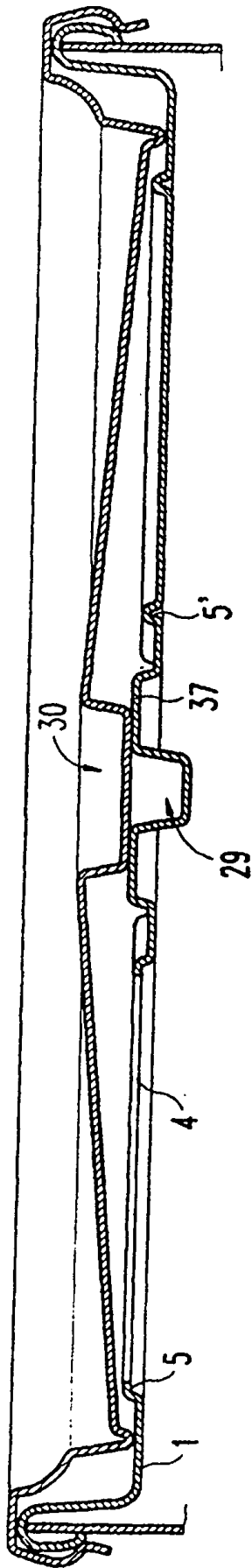


Fig.17

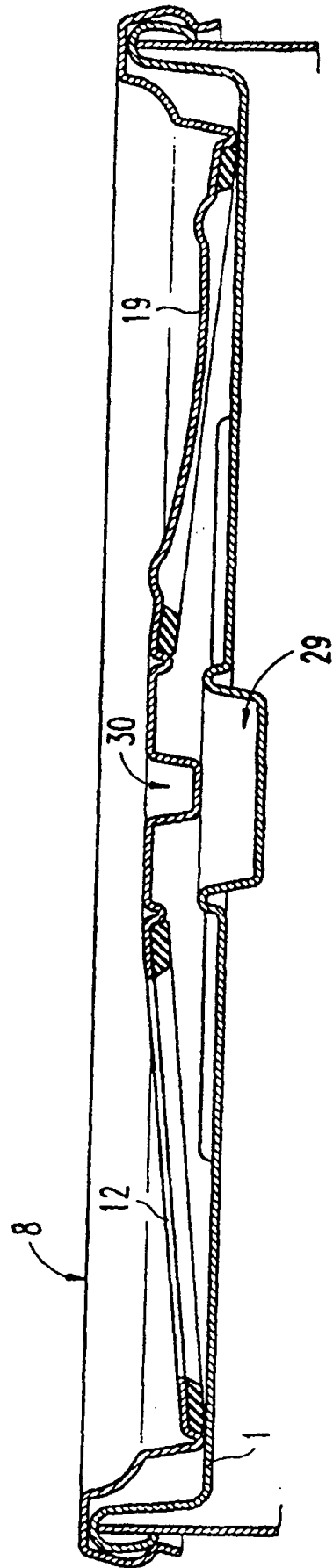


Fig.18