

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 721 089 A2

(51) Int. Cl.: B65D 43/16 (2006.01)
B65D 43/22 (2006.01)
B65D 51/16 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 000927/2023

(22) Anmeldedatum: 30.08.2023

(43) Anmeldung veröffentlicht: 14.03.2025

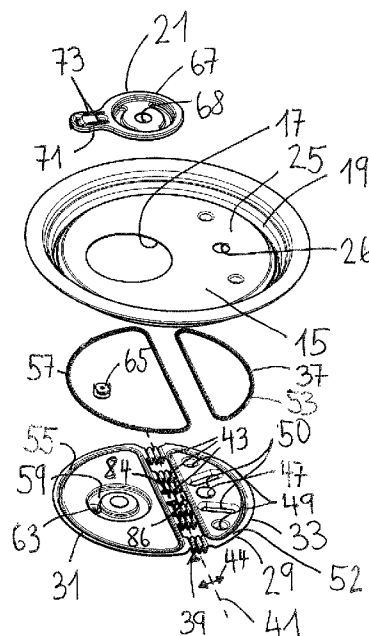
(71) Anmelder:
Christian Schandl, Margarithengasse 21 - 307
2700 Wiener Neustadt (AT)

(72) Erfinder:
Christian Schandl, 2700 Wiener Neustadt (AT)

(74) Vertreter:
Swisspat Riederer Hasler Patentanwälte AG,
Kappelestrasse 17
9492 Eschen (LI)

(54) Dosendeckel mit wiederverschliessbarer Verschlussvorrichtung

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Dosendeckel mit einer wieder verschliessbarer Verschlussvorrichtung, insbesondere für eine Aluminium- oder Blechdose, mit einem kreisförmigen, im Wesentlichen ebenen Dosenspiegel (15) mit einer Oberseite (25), einer Unterseite und einer im Dosenspiegel (15) vorgesehenen Ausgiessöffnung (17). Ein Verschlusssteil zum Öffnen und Verschliessen der Ausgiessöffnung (17) ist an der Unterseite des Dosenspiegels (15) angeordnet. Das Verschlusssteil weist zwei Teile auf, ein Befestigungsteil (29), das an der Unterseite des Dosenspiegels (15) befestigt ist, und eine Klappe (31), die mit dem Befestigungsteil über ein Scharnier (39) gelenkig verbunden ist und um eine erste Schwenkachse (41), die im Wesentlichen parallel zur Unterseite verläuft, verschwenkbar ist. Ein Bedienelement (21) ist um eine Rotationsachse, die im Wesentlichen senkrecht zum Dosenspiegel (15) verläuft, verdrehbar und in einer bestimmten Stellung zum Öffnen der Klappe (31) in die Ausgiessöffnung (17) kippbar. Dieser Dosendeckel ist im Weiteren dadurch charakterisiert, dass das Bedienelement (21) um eine zweite Schwenkachse verschwenkbar ist, die parallel zur ersten Schwenkachse (41) verläuft und von dieser beabstandet ist. Ausserdem ist das Scharnier (39) rechtwinklig zur Scharnierdrehachse (41) dehn- und stauchbar ausgebildet.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Dosendeckel mit wiederverschliessbarer Verschlussvorrichtung, insbesondere für eine Aluminium- oder Blechdose, gemäss Oberbegriff von Anspruch 1.

Stand der Technik

[0002] Einweggebinde für Flüssigkeiten werden schon seit längerer Zeit in unterschiedlichsten Formen und Größen eingesetzt. Besonders häufig werden heute Getränkedosen aus Leichtmetall verwendet. Diese sind in der Regel aus Weißblech oder Aluminium hergestellt und bestehen aus einem zylindrischen Dosenkörper und daran angeformten Endteilen, einem Dosenboden und einem Dosendeckel. Im Dosendeckel ist eine Ausgiessöffnung vorgesehen, die mit einem Bügelverschluss ausgestattet ist. Durch Betätigen dieses Bügelverschlusses wird das die Ausgabeöffnung bildende Deckelstück in Richtung des Doseninneren gedrückt, wobei es mit dem Dosendeckel jedoch unverlierbar verbunden bleibt. Gemäss einer anderen Variante wird bei Betätigung des Bügelverschlusses dieser Verschluss zusammen mit dem die Ausgabeöffnung bildenden Areal bzw. Deckelstück entfernt. Nachteilig an diesen Verschlusssystemen ist, dass diese, wenn einmal geöffnet, sich mit dem herunter- oder herausgedrückten Deckelstück nicht mehr wirksam wiederverschließen lassen. Dies wird insbesondere bei größeren Getränkebehältnissen als nachteilig empfunden, da diese in der Regel nach dem ersten Öffnen nicht sogleich vollständig leer getrunken werden. Sind in der einmal geöffneten Dose kohlenensäurehaltige Getränke aufgenommen, entweicht die Kohlensäure relativ schnell mit der Folge, dass das Getränk seinen charakteristischen Geschmack verliert.

[0003] Um dieses Problem zu lösen, wurden verschiedentlich wiederverschließbare Getränkedosen vorgeschlagen. In der Gebrauchsmusterschrift DE 03 00 327 U1 ist eine Getränkedose mit einer Ausgiess- oder Trinköffnung mit einem aufbrech- oder aufreissbaren Verschluss beschrieben. Nach dem Aufbrechen oder Aufreissen des Verschlusses kann die Ausgiess- oder Trinköffnung mit einem flächigen Verschlusselement, das um einen Drehpunkt verschwenkbar an der Verpackung angeordnet ist, wieder verschlossen werden.

[0004] Aus der WO 2005/056400 geht ein Getränkedose hervor mit einem Hohlkörper mit einem offenen Ende und einer Kappe. Die Kappe umfasst eine Deckelfläche mit einem Hauptteil und einem teilweise oder vollständig abtrennbaren Teil, um nach dem Abtrennen eine Ausgabeöffnung zu bilden. Die Kappe hat ein Verschlusselement, das sich innerhalb des Behälters befindet und relativ zur Deckelfläche beweglich ist. Am Verschlusselement ist ein Griff vorgesehen, der sich durch die Ausgabeöffnung erstrecken kann und von einem Benutzer selektiv bewegt werden kann, um einen Getränkedurchflusskanal durch die Ausgabeöffnung zu schließen oder den Kanal für die Ausgabe zu öffnen. Am Verschlusselement ist auch ein Dichtungselement zur Abdichtung der Ausgabeöffnung angebracht.

[0005] Die WO 2012010258 offenbart eine andere wiederverschliessbare Getränkedose, die von einem Deckel verschlossen ist. Der Deckel hat eine Deckelfläche mit einer Oberseite, einer Unterseite, einem umlaufenden Rand und einen durch ein umlaufendes Schwächungsprofil begrenzten Bereich für eine Entnahmeöffnung. Eine Hebellasche ist über ein Befestigungselement an der Deckelfläche befestigt. Die Hebellasche umfasst ein Verschlussmodul an einem Endabschnitt, wobei das Modul einen Verschlusskragen umfasst, der an einer Oberseite der Oberfläche anliegt und sich entlang der Öffnung in abdichtender Weise erstreckt, wenn die Lasche auf der Oberseite der Oberfläche platziert wird.

[0006] In der DE 10 2014 211 265 A1 ist ein Aufreißdeckel aus Blech beschrieben, der eine zentrale Deckelfläche mit einer Sollbruchzone sowie eine um eine schwenkbare Griffflasche aus Blech aufweist. Die Schwenkachse verläuft zumindest annähernd senkrecht zur Deckeloberfläche und weist auf einer Seite der Schwenkachse einen Öffnerabschnitt und auf der gegenüberliegenden Seite der Schwenkachse einen Griffabschnitt auf. Nach dem Öffnen der Sollbruchzone kann der Griffabschnitt um die Schwenkachse über eine durch den Öffnungsvorgang entstandene Öffnung geschwenkt und von einer Außenkontur umschlossen werden, um diese Öffnung dicht zu verschließen. Das den Griffabschnitt bildende Griffaschenblech weist Durchbrüche auf, und an einer zur Deckelfläche gerichteten Unterseite des Griffabschnitts ist eine Elastomerdichtung vorgesehen, die formschlüssig mit dem Griffabschnitt verbunden ist und sich durch die Durchbrüche erstreckt.

[0007] Aus der EP 3 753 863 A1 ist ein metallischer Dosendeckel mit einer wiederverschließbaren Öffnung bekannt. Der Dosendeckel besteht aus einer metallischen Deckelfläche, in welcher ein umlaufender Mikropalt oder eine Schwächungslinie einen Öffnungsbereich definiert. Der Öffnungsbereich ist mit einem Dichtungsrahmen aus Kunststoffmaterial versehen, der mit der festen Deckelfläche verbunden ist. Innerhalb des Mikropalts oder der Schwächungslinie befindet sich ein hochschwenkbarer metallischer Deckelbereich, der Teil einer Verschießeinheit aus Kunststoffmaterial ist. Die Verschießeinheit ist über ein Schwenklager schwenkbar an der festen Deckelfläche angebracht und mit einem Aufreißorgan versehen, das dem Schwenklager diametral gegenüberliegend hochschwenkbar mit der Verschießeinheit verbunden ist. Der Dichtungsrahmen und die Verschießeinheit wirken über Dicht- und Rastrippen und zugehörige Aufnahmenuten dichtend zusammen. Die Dicht- und Rastrippen bilden mit den Aufnahmenuten Dichtkanten und sind so ausgebildet, dass sie sich bei aufwölbendem Dosendeckel zunehmend miteinander verhaken.

[0008] Die EP 2 408 683 A1 offenbart eine wiederverschliessbare Behälterverschlussvorrichtung für eine Getränkedose. Die Behälterverschlussvorrichtung umfasst einen Deckel mit einer Oberseite, einer Unterseite und einer Öffnung, einen

Verschluss mit einem einstückigen Verschlusssteil zum Öffnen und Verschließen der Öffnung und eine Bedieneinrichtung zum Betätigen des Verschlusssteils. Das Verschlusssteil ist zur Gänze an der Unterseite des Deckelspiegels verdrehfest angebracht und steht mit einem den Deckel durchdringenden Betätigungsmittel in Verbindung, das an der Oberseite des Deckelspiegels von außen zugänglich angeordnet ist. Das Verschlussmittel ist aus einer Schließstellung durch Betätigung des Betätigungsmittels in eine Offenstellung und umgekehrt verstellbar. In der Offenstellung kann ein Halteelement mit dem Deckel zusammenwirken, sodass das Verschlussmittel in der Offenstellung gehalten ist. In der Schliessstellung verschliesst das Betätigungsmittel, das im Wesentlichen in einer Ebene parallel zu dem Deckelspiegel verdrehbar ist, die Ausgiessöffnung flüssigkeitsdicht. Das Verschlussmittel weist einen Befestigungsteil auf, der mit dem Deckelspiegel in unlösbarer Verbindung steht, wobei zwischen Befestigungsteil und Verschlussbereich ein Gelenk ausgebildet ist, um die der Verschlussbereich des Verschlussmittels gegen eine Rückstellkraft verschwenkbar ist. Nachteilig an dieser Lösung ist, dass neben der Ausgiessöffnung eine weitere Öffnung für das Betätigungsmittel im Deckelspiegel vorgesehen sein muss, was wiederum Dichtigkeitsprobleme mit sich bringen kann.

[0009] Aus der EP 2 555 988 A1 ist ebenfalls ein wiederverschliessbarer Dosendeckel mit einem Verschlusssteil zum Öffnen und Wiederverschließen einer Ausgabeöffnung und einer Bedieneinrichtung zum Betätigen des Verschlusssteils bekannt. Auch hier ist das Verschlusssteil an der Unterseite des Deckels angeordnet und um eine erste Achse, die im Wesentlichen parallel zur Unterseite verläuft, schwenkbar. Die Bedieneinrichtung ist um eine zweite Achse, die im Wesentlichen rechtwinklig zur ersten Achse und/oder zum Verschlusssteil verläuft, drehbar an dem Verschlusssteil angeordnet. Die Ausgabeöffnung kann durch Drehen der Bedieneinrichtung in die zweite Stellung geöffnet werden und durch Drehen in die erste Stellung wieder verschlossen werden.

Aufgabenstellung

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Dosendeckel mit wiederverschliessbarer Verschlussvorrichtung bereitzustellen, der kostengünstig herstellbar ist und nur aus wenigen Teilen besteht. Ein weiteres Ziel ist es, dass mit dem wiederverschliessbaren Dosendeckel der Dosenraum nach einem erstmaligen Öffnen gegenüber der Umgebung wieder gut abgedichtet werden kann. Noch ein Ziel ist, dass beim Öffnen der Verschlussvorrichtung ein möglicher Innendruck zuerst abgebaut werden kann. Ein weiteres Ziel ist, dass die Verschlussvorrichtung in der Offenstellung arretierbar ist. Ausserdem ist ein Ziel, dass der Öffnungswinkel der Verschlussvorrichtung begrenzbar ist.

Beschreibung

[0011] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe bei einer wiederverschliessbaren Dose gemäss Oberbegriff von Anspruch 1 dadurch gelöst, dass das Bedienelement um eine zweite Schwenkachse verschwenkbar ist, die parallel zur ersten Schwenkachse verläuft und von dieser beabstandet ist, und das Scharnier rechtwinklig zur Scharnierzachse dehn- und stauchbar ausgebildet ist. Der erfindungsgemässe Dosendeckel hat den Vorteil, dass er aus nur wenigen Teilen herstellbar und damit kostengünstig herstellbar ist. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Verschlussvorrichtung auch nach mehrmaligem Öffnen und Schliessen noch die Ausgiessöffnung immer noch zuverlässig abdichten kann. Dadurch, dass Scharnier rechtwinklig zur Scharnierzachse dehn- und stauchbar ausgebildet ist, müssen die Schwenkachsen von Bedienelement und Verschlusssteil lagemässig nicht übereinstimmen, sondern können voneinander beabstandet sein.

[0012] Vorteilhaft weist das Scharnier ein oder mehrere Scharnierteile auf, die als ein oder mehrere Federelemente ausgebildet sind. Die Federelemente sind so gestaltet, dass das Scharnier sich beim Öffnen und Schliessen der Verschlussvorrichtung dehnen und stauchen lässt. Denkbar ist, anstelle von einzelnen Scharnierteilen auch ein durchgehendes Scharnier einzusetzen, das aus einem Elastomer hergestellt ist.

[0013] Es ist bevorzugt, wenn das Scharnier beim Öffnungs- resp. Schliessvorgang um mindestens 0.1, vorzugsweise um mindestens 0.2 und besonders bevorzugt mindestens 0.3 mm dehn- oder stauchbar ist. Dies ist im Allgemeinen ausreichend, damit die Verschlussvorrichtung ohne grosse Spannungen geöffnet werden kann. Auf der anderen Seite ist es ausreichend, wenn das Scharnier um maximal 1.5, vorzugsweise maximal 1.2 mm und besonders bevorzugt maximal 1.0 mm dehn- und stauchbar ausgebildet ist.

[0014] Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform ist das Bedienelement so ausgebildet, dass es in der Offenstellung eine Rastposition einnehmen kann. Dies kann beispielsweise realisiert werden, wenn der Rand der Ausgiessöffnung in der Offenstellung in eine Einkerbung an der Unterseite des Bedienelements eingreifen kann.

[0015] Eine vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, das Bedienelement an der Unterseite eine Einkerbung hat, die mit dem Rand der Ausgiessöffnung derart zusammenwirken kann, dass das Bedienteil und die am Bedienteil angeordnete Klappe in der Offenstellung arretiert sind.

[0016] Vorteilhaft weist das Bedienelement ein Griffteil und diametral gegenüberliegend einen radial abstehenden Vorsprung auf. Dieser Vorsprung ragt in der Schliessstellung vorzugsweise über die Ausgiessöffnung hinaus und liegt an der Oberseite des Dosenspiegels an. Damit wird verhindert, dass auf das unter dem Dosenspiegel angeordnete Verschlusssteil ein Druck ausgeübt werden kann und die Verschlussvorrichtung lecken könnte.

[0017] Grundsätzlich kann das Bedienteil relativ zur Ausgiessöffnung exzentrisch oder zentrisch angeordnet sein, wobei eine exzentrische Anordnung bevorzugt ist. Eine vorteilhafte Ausführungsform sieht deshalb vor, dass das Bedienteil relativ

zur Ausgiessöffnung so angeordnet ist, dass der Vorsprung in der Schliessstellung über die Ausgiessöffnung hinausragt und in der Offenstellung sich innerhalb der Ausgiessöffnung befindet.

[0018] Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform ist in der Klappe eine Belüftungsöffnung vorgesehen ist, die in der Schliessstellung durch das Bedienteil verschlossen ist. Dies hat den Vorteil, dass die Belüftungsöffnung beim Verdrehen des Bedienelements von der Schliessstellung in die Offenstellung zumindest zeitweise geöffnet wird.

[0019] Das Verschlussenteil kann im Wesentlichen die Form einer Kreisscheibe haben, wobei das Befestigungsteil und die Klappe in der Draufsicht im Wesentlichen gleich gross und die Form eines Halbkreises haben können.

[0020] Gemäss einer anderen Ausführungsform hat das Befestigungsteil in der Draufsicht die Form eines Kreissegments, und die Klappe im Wesentlichen die Form eines Halbkreises. Je grösser die Klappe, desto grösser kann die Ausgiessöffnung sein.

[0021] Damit die Verschlussvorrichtung gut abdichtet, ist zwischen dem Verschlussenteil und der Unterseite des Dosenspiegels eine Dichtung vorgesehen. Diese Dichtung kann in einer am Rand der Klappe vorgesehenen Nut angeordnet sein, wobei darunter auch eine angespritzte Dichtung zu verstehen ist.

[0022] Damit das Verschlussenteil gegenüber dem Dosenspiegel gut fixiert ist, sind im Befestigungsteil vorzugsweise eine oder mehrere Zentriernoppen oder Zentriervertiefungen vorgesehen sind, die mit komplementären Strukturen im Dosenspiegel zusammenwirken können. Dies hat den Vorteil, dass sich das Befestigungsteil nicht verdrehen kann. Zusätzlich kann der Befestigungsteil mittels eines Nietes mit dem Dosenspiegel verbunden sein.

[0023] Gemäss einer anderen Ausführungsform der Erfindung, die vorteilhaft in Kunststoff realisiert ist, sind das Bedienelement und die Klappe mittels einer ersten Rastverbindung miteinander verbunden, wobei Bedienelement und Klappe relativ zueinander verdrehbar bleiben. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass auf eine Nietverbindung verzichtet werden kann.

[0024] Eine Rastverbindung lässt sich realisieren, wenn an der Oberseite der Klappe ein oder mehrere nach oben ragende Rastelemente mit jeweils einem radial nach aussen ragenden Ringwulst vorgesehen sind und an der Unterseite des Bedienelements eine Ringnut, deren Aussenwand eine Hinterschneidung zur Aufnahme des Ringwulstes aufweist. Das Ineinanderrasten von Bedienelement und Klappe wird erleichtert, wenn die radial innenliegende Nutenwand einen Konus bildet.

[0025] Vorteilhaft ist zwischen dem Bedienelement und der Klappe eine zweite Rastverbindung vorgesehen ist, die so ausgebildet ist, dass einem Verdrehen des Bedienelements aus der 0° Stellung heraus und vorzugsweise auch aus der 180° Stellung heraus, ein Widerstand entgegengesetzt wird.

[0026] Eine solche Rastverbindung lässt sich herstellen, wenn innerhalb der Ringnut des Bedienteils ein oder mehrere Noppen vorgesehen sind, die in der Schliess- und in der Offenstellung mit einer oder mehreren Vertiefungen in der Oberseite der Klappe zusammenwirken können und so eine zweite Rastverbindung bilden, die einem Verdrehen des Bedienteils relativ zur Klappe einen bestimmten Widerstand entgegengesetzt.

[0027] Vorteilhaft ist in der Klappe eine Belüftungsöffnung vorgesehen ist, die in der Schliess- und vorzugsweise auch in der Offenstellung durch jeweils eine Noppe verschlossen ist. Die Noppen und Vertiefungen wirken derart miteinander zusammen, dass diese einem Drehen des Bedienteils einen Widerstand entgegensetzen.

[0028] Vorteilhaft ist am Bedienteil ein Gütesiegel vorgesehen, das das erstmalige Öffnen der Verschlussvorrichtung sichtbar macht. Dieses Gütesiegel kann am hinteren Ende oder am vorderen Ende des Bedienelements vorgesehen sein. We

[0029] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren näher im Detail beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1	Eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemässen Dosendeckels mit einer wiederverschliessbaren Verschlussvorrichtung in der Schliessstellung, vorzugsweise hergestellt aus Metall, in einer perspektivischen Ansicht von oben, wobei im Wesentlichen nur das Bedienelement der Verschlussvorrichtung sichtbar ist;
Fig. 2:	Den Dosendeckel mit der wiederverschliessbaren Verschlussvorrichtung von Fig. 1 mit einem Befestigungsteil und einer relativ zu diesem verschwenkbaren Klappe in einer Explosionsdarstellung perspektivisch von oben;
Fig. 3:	Den Dosendeckel mit der wiederverschliessbaren Verschlussvorrichtung von Fig. 1 in einer Explosionsdarstellung perspektivisch von schräg unten;
Fig. 4:	Einen Schnitt durch den Dosendeckel entlang der Linie B1-B1 von Fig. 6, wobei die Verschlussvorrichtung in der Offenstellung gezeigt ist;

Fig. 5	Einen Schnitt durch den Dosendeckel entlang der Linie A1-A1 von Fig. 6, wobei die Verschlussvorrichtung in der Schliessstellung gezeigt ist;
Fig. 6	Eine Draufsicht auf den Dosendeckel von Fig. 5;
Fig. 7	eine perspektivische Ansicht des Bedienelements von oben;
Fig. 8	eine perspektivische Ansicht des Bedienelements von unten;
Fig. 9	Eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemässen Dosendeckels mit einer wiederverschliessbaren Verschlussvorrichtung, vorzugsweise aus Kunststoff, in der Schliessstellung und in einer perspektivischen Ansicht von oben, wobei im Wesentlichen nur das Bedienelement der Verschlussvorrichtung sichtbar ist;
Fig. 10	Den Dosendeckel mit der wiederverschliessbaren Verschlussvorrichtung von Fig. 9 in einer Explosionsdarstellung perspektivisch von oben;
Fig. 11	Den Dosendeckel mit der wiederverschliessbaren Verschlussvorrichtung von Fig. 9 in einer Explosionsdarstellung perspektivisch von schräg unten;
Fig. 12	Einen Schnitt durch den Dosendeckel entlang der Linie B1-B1 von Fig. 12, wobei die Verschlussvorrichtung in der Offenstellung gezeigt ist;
Fig. 13	Einen Schnitt durch den Dosendeckel entlang der Linie A1-A1 von Fig. 12, wobei die Verschlussvorrichtung in der Schliessstellung gezeigt ist;
Fig. 14	Eine Draufsicht auf den Dosendeckel von Fig. 11;
Fig. 15	Eine perspektivische Unteransicht des Bedienelements gemäss dem zweiten Ausführungsbeispiels;
Fig. 16	Eine perspektivische Draufsicht auf das Bedienelement gemäss dem zweiten Ausführungsbeispiels;
Fig. 17	Einen Längsschnitt durch das Bedienelement von Fig. 14 entlang der Linie A-A;
Fig. 18	Eine perspektivische Ansicht des Verschlusssteils gemäss dem zweiten Ausführungsbeispiel;
Fig. 19	Eine weitere perspektivische Ansicht des gleichen Bedienteils;
Fig. 20	Eine perspektivische Ansicht der Unterseite des Bedienteils; und

[0030] Die Figuren 1 bis 8 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel einer an einem Dosendeckel 11 angeordneten resp. anzubringenden Verschlussvorrichtung 13. Der Dosendeckel 11 besitzt einen im Wesentlichen ebenen Dosenspiegel 15 mit einer Ausgiessöffnung 17 und einem gefalzten Randbereich 19. Die Verschlussvorrichtung 13 umfasst ein Bedienelement 21 und ein mit diesem zusammenwirkendes Verschlusssteil 23, das in der Schliessstellung die im Dosenspiegel 15 vorgesehene Ausgiess- resp. Trinköffnung 17 verschliesst und in der Offenstellung freigibt, sodass ein in einer Dose aufgenommenes Medium, in der Regel eine Flüssigkeit, entnommen werden kann. Während das Bedienelement 21 auf der Oberseite 25 des Dosenspiegels 15 angeordnet und damit für einen Benützer zugänglich ist, ist das Verschlusssteil 23 an der Unterseite 27 des Dosenspiegels 15 angeordnet und von aussen nicht zugänglich. Im Dosenspiegel 15 ist ein Rundloch 26 von beispielsweise 2 bis 4 mm Durchmesser vorgesehen, das der Aufnahme einer Niete 81 dient, mittels derer das Verschlusssteil 23 am Dosenspiegel 15 befestigbar ist.

[0031] Das Verschlusssteil 23 umfasst ein Befestigungsteil 29 und eine an diesem angeordnete bewegliche Klappe 31, welche die Ausgiessöffnung 17 reversibel verschliessen kann. Klappe 31 und Befestigungsabschnitt 29 bilden zusammen eine im Wesentlichen kreisförmige Scheibe, deren Durchmesser gerade so gross ist, dass diese an der Unterseite 27 des Dosenspiegels 15 anliegen kann. Dabei passt die äussere Kontur 33 des Verschlusssteils 23 in die Vertiefung, die durch einen nach unten, d.h. in das Doseninnere, ragenden Falz 35 des Dosendeckels 11 gebildet ist. Weil das Befestigungsteil 29 und die Klappe 31 mit ihrer äusseren Kontur 33 am Falz 35 anliegen können, ist ein Verrutschen oder Verdrehen des Verschlusssteils 23 relativ zum Dosenspiegel 25 wirksam verhindert.

[0032] Klappe 31 und Befestigungsabschnitt 29 können jeweils gleich gross oder, wie in den Figuren 2 und 3 erkennbar ist, auch unterschiedlich gross ausgebildet sein. Wird die Klappe 31 flächenmässig grösser als der Befestigungsabschnitt 29 ausgebildet, so hat dies den Vorteil, dass auch die Querschnittsfläche der Ausgiessöffnung 17 grösser sein kann und/oder die Ausgiessöffnung 17 unterschiedliche Formen aufweisen kann (z.B. oval, rechteckig, stern- oder kreuzförmig etc.). Unterschiedlich gestaltete Ausgiessöffnungen abseits der bekannten Formen können dabei einen Wiedererkennungswert darstellen und marketingmässig genutzt werden. Gemäss dem gezeigten ersten Ausführungsbeispiel beansprucht die Klappe 31 etwas mehr als die Hälfte der Kreisfläche, und das Befestigungsteil 29 hat in der Draufsicht die Gestalt eines Kreissegments 37.

[0033] Befestigungsabschnitt 29 und Klappe 31 sind über ein Scharnier 39 gelenkig miteinander verbunden und um eine erste Schwenkachse 41 relativ zueinander verschwenkbar. Vorliegend weist das Scharnier 39 mehrere einzelne, in Abstand voneinander vorgesehene Scharnierteile 43 auf. Das Besondere an diesen Scharnierteilen 43 ist, dass diese dehn- und stauchbar sind, sodass sich beim Öffnen der Verschlussvorrichtung die Position der Schwenkachse 41 in der Ebene des Verschlussteils in einem Bereich zwischen 0,2 und ca. 1,5 mm verschieben kann (Pfeil 44). Dadurch lassen sich die Differenzen, die sich durch die unterschiedliche Lage der Schwenkachsen einerseits der Klappe 31 und andererseits des Bedienelements 21 (zweite Schwenkachse 48) ausgleichen, wenn die Klappe 31 geöffnet wird.

[0034] Um die gewünschte Dehn- und Stauchbarkeit des Scharniers 39 zu erreichen, ist das Scharnier 39 gemäss dem gezeigten Ausführungsbeispiel ziehharmonikaartig ausgebildet. Konkret weisen die einzelnen Scharnierverbindungen 43 mehrere senkrecht aus der Ebene des Verschlussteils und in entgegengesetzte Richtungen ragende Windungen 45 auf (Fig. 4). Diese ermöglichen es, dass Klappe 31 und Befestigungselement 29 nicht nur um die erste Schwenkachse 41 verschwenkbar sind, sondern dass auch der Abstand zwischen der Klappe 31 und dem Befestigungselement 29 sich beim Öffnungs- oder Schliessvorgang um ein bestimmtes Mass, insbesondere wenigstens 0,1, 0,3 oder 0,5 mm verändern kann (Pfeil 44 in Fig. 4). Dies ist nötig, weil das Bedienteil 21 beim Öffnen sich um eine zweite Schwenkachse 48 dreht.

[0035] Das Befestigungsteil 29 besitzt ungefähr in der Mitte ein Rundloch 47 (Fig. 2), das der Aufnahme einer Niete dient, mit welcher das Befestigungsteil 29 am Dosenspiegel 15 unlösbar befestigbar ist. Im Abstand vom Rundloch 47 und einander gegenüberliegend sind zwei Vertiefungen 49 vorgesehen, die der Aufnahme von komplementär geformten Noppen 51 dienen, die an der Unterseite 27 des Dosenspiegels 25 vorgesehen sind. Mit Hilfe dieser miteinander korrespondierenden Vertiefungen 49 und Noppen 51 kann das Befestigungsteil 29 mit dem Dosendeckel formschlüssig derart zusammenwirken, dass ein Verdrehen oder Verrutschen des Befestigungsteils 23 verhindert ist.

[0036] Jeweils in kurzem Abstand vom Rundloch 47 und einander gegenüberliegend sind zwei längliche, radial verlaufende Vertiefungen 50 vorgesehen, die der Versteifung des Befestigungsteils 29 dienen. Ausserdem ist in kurzem Abstand von der äusseren Kontur des Befestigungsteils 29 eine umlaufende Nut 52 vorgesehen, die der Aufnahme einer Dichtung 53 dient.

[0037] Die Klappe 31 besitzt am Rand ebenfalls eine umlaufende Nut 55, die der Aufnahme einer Dichtung 57 dient. Ungefähr in der Mitte der Klappe 31, jedoch exzentrisch zur kreisförmigen Kontur 33 des Verschlussteils 23 befindet sich eine ringförmige Vertiefung 59 für die Aufnahme eines zylindrischen Absatzes 61 des Bedienelements 21 (Fig. 5). In der ringförmigen Vertiefung 59 nächstliegend zum Rand der Klappe 31 befindet sich eine Belüftungsöffnung 63, durch welche beim Öffnen der Verschlussvorrichtung ein möglicherweise vorhandener Innendruck in der Dose abgebaut werden kann. In der Belüftungsöffnung 63 ist ein Dichtungselement 65 eingesetzt, um die Verschlussvorrichtung in der Schliessstellung des Bedienelements 21 gegenüber dem Doseninneren abzudichten.

[0038] Das Bedienelement 21 ist als kreisförmige, im Wesentlichen flache Scheibe 67 ausgebildet, von deren Unterseite sich der zylindrische Absatz 61 erhebt. Auf dem zylindrischen Absatz 61 wiederum befinden sich am Rand zwei einander gegenüberliegende, längliche Erhebungen 69a, 69b, welche bei montiertem Bedienelement 21 sowohl in der Schliess- als auch in der Offenstellung die Belüftungsöffnung 63 verschliessen. In einer Zwischenstellung des Bedienelements 21 hingegen ist die Belüftungsöffnung 63 freigegeben, sodass Luft aus dem Doseninneren entweichen kann. Im Zentrum des zylindrischen Absatzes 61 ist ein Loch 68 eines Durchmessers von ca. 3 mm für die Aufnahme einer Niete 81 vorgesehen (Fig. 1), mit der das Bedienelement 21 im fertigen Zustand mit dem Verschlusselement 23 relativ zueinander verdrehbar verbunden ist.

[0039] Am Bedienelement 21 ist ein Griff 71 angeformt, mit dem sich das Bedienelement 21 greifen und drehen lässt. Am Griff 71 sind mehrere radial verlaufende Rippen 73 vorgesehen, die der Haptik dienen und mit denen der Griff 71 zusätzlich versteift sein kann. Am distalen Ende des Griffs 71 ist eine nach unten abstehende Noppe 75 vorgesehen, die als Auflage dient, wenn das Bedienelement sich in der Schliessstellung befindet. In dieser Stellung liegt die Noppe 75 auf dem Dosenspiegel 15 auf.

[0040] Das Bedienelement 21 besitzt ausserdem an der Unterseite einen umlaufenden, wulstförmigen Rand 76, der am Griffende 77 jedoch durch ein Gütesiegel 79 unterbrochen ist, das aus einer nach unten abstehenden Nase 81 besteht. In der jungfräulichen Schliessstellung des Bedienelements ragt die Nase 81 in die Sicke 83 angrenzend an den Dosenspiegel 15 (Fig. 5). Wenn nun das Bedienelement 21 zum Öffnen der Verschlussvorrichtung gedreht wird, wird die Nase 81 so verformt, dass für einen Benützer ohne weiteres erkennbar ist, ob die Dose schon einmal geöffnet wurde oder nicht.

[0041] Beim Übergang zwischen dem runden Teil des Bedienelements 21 und dem Griff 71 ist eine nach unten ragende Noppe 82 vorgesehen. Diese hat die Funktion, das Bedienelement 21 zu fixieren, wenn die Klappe 31 verschwenkt ist. Beim Verschwenken der Klappe 31 zusammen mit dem Bedienelement 29 rutscht die Noppe 82, die anfänglich noch auf dem Dosenspiegel 15 aufliegt, unter die Kante 117 der Ausgiessöffnung 17 und fixiert die Klappe 31 so in der Offenstellung. Wird von oben ein Druck auf den Griff 71 des Bedienelements 21 ausgeübt, springt die Noppe 82 wieder in die ursprüngliche Position zurück.

[0042] Das Bedienelement 21 kann konzentrisch oder exzentrisch in der Ausgiessöffnung 17 angeordnet sein. Zur Verbindung des Bedienelements 21 mit dem Verschlussteil 23 kann eine Niete 81 dienen (Fig. 1). Durch eine exzentrische Anordnung des Bedienelements 21 kann erreicht werden, dass das Bedienelement 21 gegenüberliegend zum Griff 71 in

der Schliessstellung über die Ausgiessöffnung 17 hinausragt und in der Offenstellung sich innerhalb der Peripherie der Ausgiessöffnung 17 erstreckt. Dies hat den Vorteil, dass in der Schliessstellung kein Druck auf das Verschlussstück 23 ausgeübt werden kann, weil der über die Ausgiessöffnung 17 hinausragende Teil des Bedienelements 21 an der Oberseite 25 des Dosenspiegels 15 aufliegt.

[0043] Zur Begrenzung des Öffnungswinkels der Klappe 31 sind in der Mitte des Verschlussstücks 23, nämlich in der Schnittlinie A1-A1 der Fig. 6, sowohl an der Klappe 31 wie auch am Befestigungsteil 29 je ein Steg 84 und ein Steg 86 angeformt. Die beiden Stege 84, 86 sind gegeneinander orientiert und so ausgebildet, dass der maximale Öffnungswinkel der Klappe 31 auf ca. 30 bis 35 Grad begrenzt ist.

[0044] In den Figuren 2 und 3 sind die Dichtungen 53, 57 und 65 gezeigt, die am Verschlussstück 23 angeordnet sind und dazu dienen, das Doseninnere in der Schliessstellung gegenüber der Umgebung abzudichten.

[0045] Die Figuren 9 bis 16 zeigen ein zweites erfindungsgemässes Ausführungsbeispiel eines wiederverschliessbaren Dosendeckel, bei welchem sowohl Bedienelement und Verschlussstück gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel leicht modifiziert sind. Dabei sind in der nachfolgenden Beschreibung der Figuren für gleiche oder zumindest funktionsgleiche Merkmale die gleichen Bezugszeichen verwendet wie bei der Beschreibung des ersten Ausführungsbeispiels.

[0046] Ein Hauptunterschied zwischen der ersten und zweiten Ausführungsform ist die Art der Verbindung zwischen dem Bedienelement 21a und dem Verschlussstück 23a. Während Bedienelement 21 und Verschlussstück 23 bei der ersten Ausführungsform mittels einer Niete 81 verbindbar sind, ist bei der zweiten Ausführungsform eine Schnapp-/ Rastverbindung vorgesehen. Für diesen Zweck hat das Bedienelement 21a an der Unterseite eine Ringnut 83, deren äussere Nutenwand 85 am Grund eine Hinterschneidung 87 aufweist. Auf der Oberseite der Klappe 31 ist das Gegenstück dazu vorgesehen, nämlich ein nach oben ragender zylindrischer Stutzen 89 mit einer Verdickung in der Gestalt eines Ringwulstes 91 am oberen Rand 93. Stutzen 89 und Ringwulst 91 bilden zusammen eine komplementäre Struktur zur Ringnut 83 und der Hinterschneidung 87. Damit sich die beiden Teile gut ineinander verrasten lassen, sind am Stutzen 89 mehrere Einschnitte 95 vorgesehen, durch welche der Stutzen 89 in mehrere einzelne nachgiebige Rastelemente 97 unterteilt ist. Durch diese Gestaltung lassen sich die Rastelemente 97 gut in die Hinterschneidung 87 einführen, weil diese zunächst radial nach innen ausweichen können, bevor sie in die Hinterschneidung 87 einrasten. Es versteht sich, dass die Materialeigenschaften (Elastizität) entsprechend zu wählen sind, damit die beiden Teile sich gut ineinander verrasten lassen. Sind die beiden Teile, das Bedienelement 21a und das Verschlussstück 23a, einmal miteinander verrastet, können diese vorzugsweise nicht mehr oder nur noch mit grösserer Kraftanstrengung voneinander getrennt werden. Darüberhinaus ist die innere Nutenwand 92 als Konus ausgebildet (Fig. 15). Dieser bewirkt, dass beim Zusammenfügen von Bedienelement 21 und Verschlussstück 23 der Ringwulst 91 in die Hinterschneidung 87 gedrückt wird.

[0047] Innerhalb des zylindrischen Stutzens 89 im Boden 90 sind zwei in Abstand voneinander angeordnete Vertiefungen 99a, 99b von wenigen zehntel Millimeter Tiefe vorgesehen, die mit entsprechenden Erhebungen 101a, 101b auf dem zylindrischen Absatz 61 innerhalb der Ringnut 61, ebenfalls in der Höhe von wenigen zehntel Millimeter, korrespondieren können. Die miteinander korrespondierenden Vertiefungen 99a, 99b und Erhebungen 101a, 101b bilden zusammen eine zweite Art der Verrastung, die jedoch lediglich einen überwindbaren Widerstand beim Verdrehen des Bedienelements 21a gegenüber dem Verschlussstück 23a bildet. Auf diese Weise kann das Bedienelement 21a sowohl in der Schliessstellung (definitionsgemäss null Grad Rotation) als auch in der Offenstellung (180 Grad Rotation) mit der Klappe 31a verrastet werden.

[0048] In einer der beiden Vertiefungen, nämlich in der Vertiefung 99b ist eine Belüftungsöffnung 63 vorgesehen. In der Schliessstellung wird diese durch die Erhebung 101b und in der Offenstellung durch die Erhebung 101a verschlossen. In einer Zwischenstellung ist die Belüftungsöffnung 63 frei und ein in der Dose vorhandener Überdruck kann durch den vorhandenen Spalt zwischen dem Boden 90 des zylindrischen Stutzens 89 und dem Absatz 61 sowie den Einschnitten 95 entweichen. Im gezeigten zweiten Ausführungsbeispiel sind die einander gegenüberliegenden Vertiefungen 99a, 99b und Erhebungen 101a, 101b jeweils spiegelbildsymmetrisch zueinander ausgebildet, sodass diese sowohl in der null Grad Stellung als auch in der 180 Grad Stellung formschlüssig miteinander zusammenwirken können.

[0049] Die Figuren 10 bis 13 und 18 bis 20 zeigen das Verschlussstück 23a in einer bevorzugten Kunststoffausführung. Bei dieser ist zwischen dem Befestigungsteil 29a und der Klappe 31a eine Materialverdünnung oder Materialausnehmung 103 vorgesehen, um die Beweglichkeit der Klappe 31a um die Schwenkachse 41 zu ermöglichen. Im Übrigen ist zwischen dem Befestigungsteil 29a und der Klappe 31a ein Bereich grösserer Elastizität 105 vorgesehen, der ein Stauchen oder Auseinanderziehen von Befestigungsteil 29a und Klappe 31a beim Öffnen und Schliessen der Verschlussvorrichtung 23a ermöglicht. Der Bereich grösserer Elastizität 105 kann durch den Einsatz eines entsprechenden Kunststoffmaterials oder durch einzelne Federelemente wie beim ersten Ausführungsbeispiel realisiert werden. Diese einzelnen Federelemente können nachträglich umspritzt werden, sodass diese, wie beim gezeigten zweiten Ausführungsbeispiel, von aussen nicht sichtbar sind.

[0050] Auf dem Befestigungsteil 23a sind zwei in Abstand voneinander angeordnete Noppen 107 erkenntlich, die der Zentrierung des Befestigungsteils 29a an der Unterseite 27 des Dosenspiegels 15 dienen. Der Dosenspiegel 15 ist beim zweiten Ausführungsbeispiel in den Figuren nicht gezeigt. Es ist dem Fachmann jedoch klar, dass dieser den Noppen 107 entsprechende Vertiefungen aufweisen muss, in welche die Noppen 107 eingreifen können.

[0051] Im Abstand vom zylindrischen Stutzen 89 ist eine Aussparung 109 in der Klappe 31a vorgesehen, welche im Ausgangszustand der Aufnahme eines Gütesiegels 111 dient, das am distalen Ende des Bedienelements 21a vorgesehen ist. Das Gütesiegel 111 kann ein nach unten abstehender Zacken sein, der in der Schliessstellung mit der Aussparung 109 vorzugsweise formschlüssig zusammenwirkt.

[0052] Zusätzlich ist gegenüberliegend zum Griff 71 am Bedienelement 21a ein radial abstehender Fortsatz 113 angeformt, der in der Schliessstellung der Verschlussvorrichtung über die Ausgiessöffnung hinausragt und so verhindert, dass bei einem von aussen auf das Bedienelement 21a ausgeübten Druck, die Verschlusseinrichtung lecken könnte.

[0053] In den Figuren 11 und 20 ist die Unterseite des Verschlussteils 23a gezeigt. Erkennlich ist die Belüftungsöffnung 63 und eine Mehrzahl von Versteifungsstegen 113. Seitlich am Scharnier können auf der Seite der Klappe 31a je ein Vorsprung angeformt sein (in den Figuren nicht gezeigt), die zusammen den Öffnungswinkel der Klappe 31a begrenzen, z.B. auf ca. 30 bis 35 Grad.

[0054] An der Unterseite des Griffs 71 ist eine Einkerbung 115 vorgesehen. Mit Hilfe dieser Einkerbung 115 kann die Klappe 31a und das mit dieser verbundene Bedienelement 29a in der Offenstellung fixiert werden. Denn beim Verschwenken des Bedienelements 29a in der Offenstellung rutscht dieses über den Rand 117 der Ausgiessöffnung, und der Rand 117 rastet in der Einkerbung 115 ein. Wird das Bedienelement 29a wieder in die Ausgangsposition zurückbewegt, springt der Rand 117 aus der Einkerbung 115 heraus. Wenn ein leichter Schlag auf die Klappe 31a oder das Bedienelement 29a ausgeübt wird, schliesst sich die Klappe 31 von selbst. Dies hat den grossen Vorteil, dass praktisch keine Flüssigkeit austritt, wenn eine halb oder zu zwei Dritteln volle Getränkedose umkippt. In diesem Fall verschliesst sich die Ausgiessöffnung von selbst, wenn die Flüssigkeit beim Umkippen der Dose auf die Klappe 31a trifft.

[0055] Der erfindungsgemässe Dosendeckel gemäss dem ersten Ausführungsbeispiel wird wie folgt hergestellt und verwendet: Dosendeckel 11 und Verschlussenteil 23 können aus einem dünnen Aluminium- oder Weissblech oder Edelstahl gemäss den etablierten Verfahren hergestellt sein. Die Verwendung von Edelstahl hat den Vorteil, dass die Schnittflächen nach dem Ausstanzen nicht mehr nachbearbeitet werden müssen. Bei der Herstellung wird zunächst eine ovale Scheibe ausgestanzt. In der Mitte der Scheibe, wo das Scharnier zu liegen kommt, werden einzelne, in Abstand voneinander angeordnete Stege ausgestanzt, aus denen dann die Scharnierteile 43 gebildet werden. Die ausgestanzten Stege sind zuerst flach und werden dann so gefaltet, dass das Scharnier dehn- und stauchbar ist. Durch die Faltung der Stege wird aus der anfänglich ovalen Scheibe eine runde Scheibe.

[0056] Die Dichtungen 53, 57 und 65 können sodann entweder in die Nuten 53, 55 eingelegt oder direkt angespritzt werden. Alternativ können die Dichtung 53,57 auch an der Unterseite 27 des Dosenspiegels 15 angespritzt sein. Danach wird das Befestigungsteil 29 mittels einer ersten Niete direkt mit den Dosenspiegel, und das Bedienelement 21 mittels einer zweiten Niete 81 mit der Klappe 31 verbunden. Denkbar ist jedoch auch, das Befestigungsteil 29 mittels eines Clipsystems oder eines Klebemittels mit dem Dosenspiegel zu verbinden. Der Griff 71 befindet in der Schliessstellung des Bedienelements, d.h. der Griff 71 erstreckt sich in radialer Richtung und das Gütesiegel 79 ragt in die Sicke 83. Nach dem Befüllen einer Dose wird der Dosendeckel 11 mit dem Dosenkörper mittels mindestens eines Falzes verbunden.

[0057] Zum Öffnen der Verschlussvorrichtung wird der Griff 71 des Bedienelement 21 gefasst und um eine Achse senkrecht zum Dosenspiegel rotiert. Die Drehung des Bedienelements 21 kann im Uhrzeiger- oder Gegenuhrzeigersinn erfolgen. Nach einer Drehung zwischen 40 und 50 Grad öffnet sich die Belüftungsöffnung 63 und der Innendruck in der Dose kann sich abbauen. Nach einer weiteren Drehung zwischen 80 und 100 Grad wird die Belüftungsöffnung durch die zweite Erhebung 69 wieder verschlossen. In der 180 Grad Stellung kann das Bedienelement 21 zusammen mit der Klappe 31 nun in das Doseninnere gekippt werden, wobei das Bedienelement 21 mit der Einkerbung 115 am Rand der Ausgiessöffnung einrasten kann. Zum Wiederverschliessen wird etwas Druck auf das Bedienelement 21 ausgeübt, worauf die Klappe 31 wieder in die Ausgangsposition zurückspringt und die Ausgiessöffnung verschliesst.

Legende:

[0058]

11	Dosendeckel
13	Verschlussvorrichtung
15	Dosenspiegel
17	Ausgiessöffnung
19	Randbereich
21	Bedienelement
23, 23a	Verschlussenteil
25	Oberseite
26	Rundloch im Dosenspiegel für Niete
27	Unterseite
29, 29a	Befestigungsteil
31, 31a	Klappe
33	Äussere Kontur des Verschlussteils
35	Innenliegender Falz im Dosendeckel

37	Kreissegment
39	Scharnier
41	Schwenkachse
43	Scharnierteile
44	Pfeil (Verschieberichtung der Schwenkachse)
45	Windungen der Scharnierteile
47	Rundloch
48	Niete zur Befestigung des Befestigungsteils am Dosenspiegel
49	Vertiefungen
50	Längliche Vertiefungen
51	Noppen
52	Nut im Befestigungsteil
52	Noppen an der Unterseite 27
53	Dichtung
55	Nut in der Klappe
57	Dichtung
59	Vertiefung
61	zylindrischer Absatz
63	Belüftungsöffnung
65	Dichtungselement
67	Scheibe
68	Loch im Zentrum des Bedienteils
69	kreisförmige Erhebungen
71	Griff des Bedienelements
73	Rippen
75	Noppe
76	Wulstartiger Rand
77	Griffende
79	Gütesiegel
81	Niete
82	Noppe am Griff 71
83	Ringnut
84	Steg an der Klappe
85	äussere Nutenwand
86	Steg am Befestigungsteil
87	Hinterschneidung
89	zylindrischer Stutzen
90	Boden des Stutzens
91	Ringwulst
92	Innere Nutenwand
93	Oberer Rand
95	Einschnitte im Stutzen
97	Rastelemente
99	Vertiefungen
101	Erhebungen
103	Materialausnehmung
105	Bereich grösserer Elastizität
107	Noppen
109	Aussparung
111	Gütesiegel
112	Fortsatz
113	Versteifungsstege
115	Enkerbung
117	Rand der Ausgiessöffnung

Patentansprüche

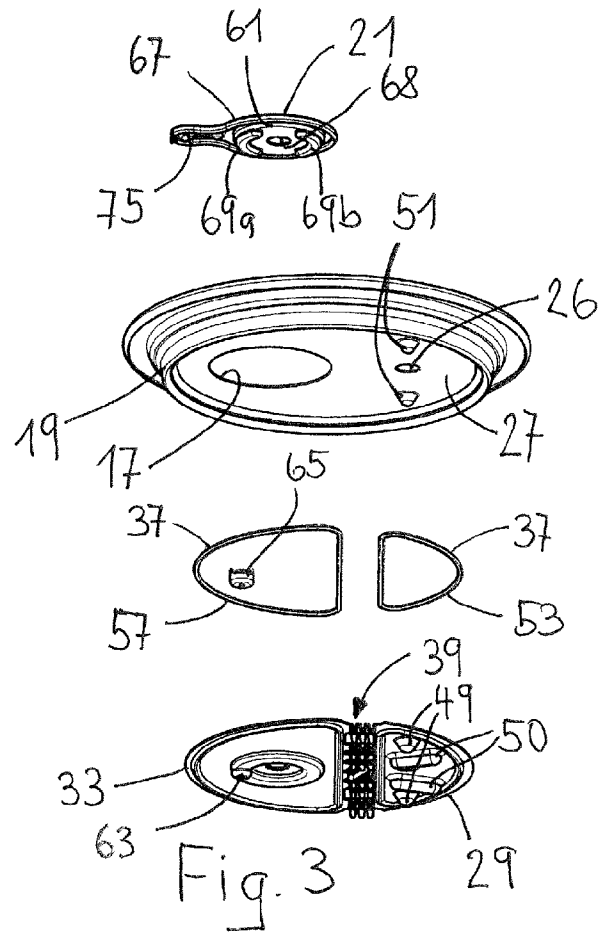
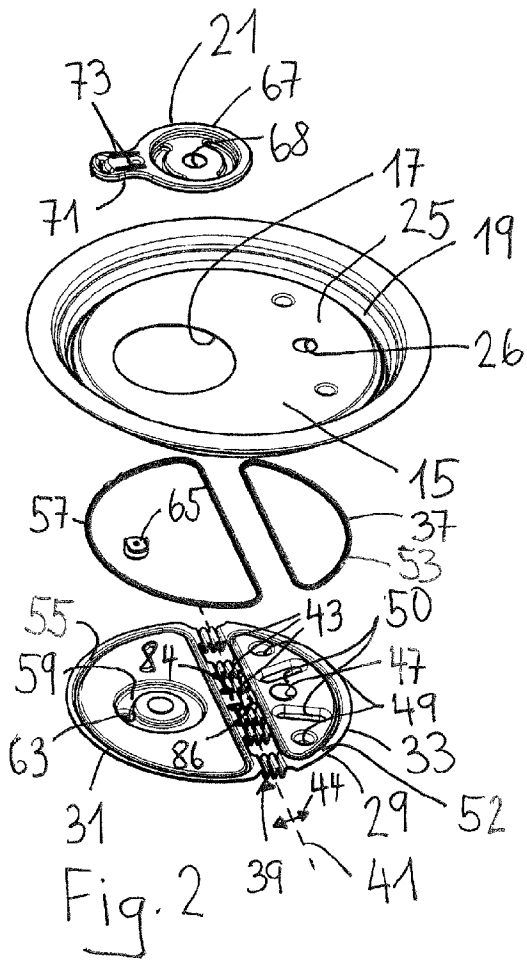
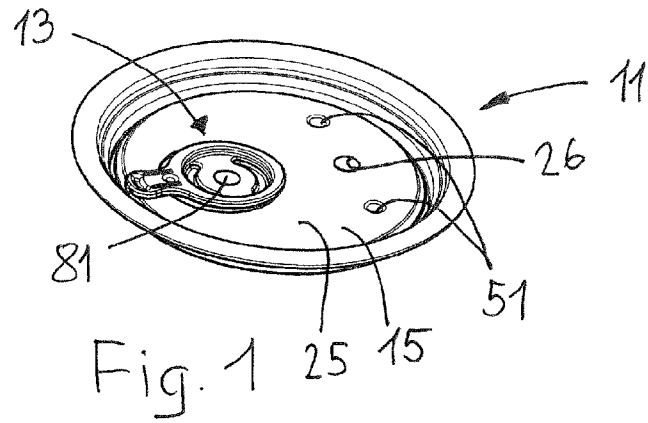
1. Dosendeckel mit wiederverschliessbarer Verschlussvorrichtung, insbesondere für eine Aluminium- oder Blechdose für die Aufbewahrung von flüssigen oder festen Lebensmitteln oder Hilfsstoffen, mit
– einem kreisförmigen, im Wesentlichen ebenen Dosenspiegel (15) mit einer Oberseite (25), einer Unterseite (27) und einer im Dosenspiegel (15) vorgesehenen Ausgiessöffnung (17),

- einem Verschlusssteil (23) zum Öffnen und Verschließen der Ausgiessöffnung (17), das an der Unterseite (27) des Dosenspiegels (15) angeordnet ist,
- wobei das Verschlusssteil (23;23a) zwei Teile aufweist, ein Befestigungsteil (29;29a), das an der Unterseite (27) des Dosenspiegels (15) befestigt ist, und eine Klappe (31;31a), die mit dem Befestigungsteil über ein Scharnier (39) gelenkig verbunden ist und um eine erste Schwenkachse (41), die im Wesentlichen parallel zur Unterseite (27) verläuft, verschwenkbar ist; und
- einem Bedienelement (21), das um eine Rotationsachse, die im Wesentlichen senkrecht zum Dosenspiegel (15) verläuft, verdrehbar ist und in einer bestimmten Stellung zum Öffnen der Klappe (31;31a) in die Ausgiessöffnung (17) kippbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Bedienelement (21;21a) um eine zweite Schwenkachse (48) verschwenkbar ist, die parallel zur ersten Schwenkachse (41) verläuft und von dieser beabstandet ist, und
 - das Scharnier (39) rechtwinklig zur Scharnierzachse (41) dehn- und stauchbar ausgebildet ist.
2. Dosendeckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier ein oder mehrere Scharnierteile aufweist, die als ein oder mehrere Federelemente ausgebildet sind.
 3. Dosendeckel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier aus einem Elastomer hergestellt ist.
 4. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier beim Öffnungs- resp. Schliessvorgang um mindestens 0.1, vorzugsweise mindestens 0.2 und besonders bevorzugt mindestens 0.3 mm dehn- resp. stauchbar ist.
 5. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier (39) beim Öffnungs- resp. Schliessvorgang um maximal 1.5, vorzugsweise maximal 1.2 mm und besonders bevorzugt maximal 1.0 mm dehn- resp. stauchbar ist.
 6. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass Bedienelement (21; 21a) so ausgebildet, dass es in der Offenstellung relativ zum Verschlusssteil (23;23a) eine Rastposition einnimmt.
 7. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (21;21a) an der Unterseite Mittel aufweist, z.B. eine Einkerbung (117) oder eine Noppe (82), die mit dem Rand (117) der Ausgiessöffnung (17) derart zusammenwirken können, dass das Bedienelement (21; 21a) und die am Bedienelement (21;21a) angeordnete Klappe (31; 31a) bei geöffneter Ausgiessöffnung (17) arretiert sind.
 8. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (21;21a) ein Griffteil (71) und diametral gegenüberliegend einen radial abstehenden Fortsatz (112) aufweist.
 9. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (21;21a) relativ zur Ausgiessöffnung (17) exzentrisch angeordnet ist.
 10. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (21;21a) relativ zur Ausgiessöffnung (17) so angeordnet ist, dass der Fortsatz (112) in der Schliessstellung über die Ausgiessöffnung (17) hinausragt und in der Offenstellung sich innerhalb der Ausgiessöffnung (17) befindet.
 11. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass in der Klappe (31;31a) eine Belüftungsöffnung (63) vorgesehen ist, die in der Schliessstellung durch das Bedienteil (21;21a) verschlossen ist.
 12. Dosendeckel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Belüftungsöffnung (63) beim Verdrehen des Bedienelements (21) von der Schliessstellung in die Offenstellung zumindest zeitweise geöffnet wird.
 13. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass Verschlusssteil (23;23a) im Wesentlichen die Form einer Kreisscheibe hat.
 14. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsteil (29;29a) und die Klappe (31;31a) in der Draufsicht im Wesentlichen die Form eines Halbkreises haben.
 15. Dosendeckel nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsteil (29;29a) in der Draufsicht die Form eines Kreissegments hat, und die Klappe (31;31a) im Wesentlichen die Form eines Halbkreises.
 16. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass im Abstand zur Peripherie der Klappe (31;31a) und des Befestigungsteils (29;29a) jeweils eine Nut (55,51) und in der Nut (55,51) jeweils eine Dichtung (57,53) vorgesehen ist.
 17. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass im Befestigungsteil (29;29a) eine oder mehrere Zentriernoppen oder Zentriervertiefungen vorgesehen sind, die mit komplementären Strukturen im Dosenspiegel (15) zusammenwirken können.
 18. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass im Befestigungsteil (29;29a) und an der entsprechenden Stelle im Dosenspiegel (15) jeweils eine Öffnung (47,26) zur Aufnahme eines Nietes vorgesehen ist.

19. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (21) und die Klappe (31) mittels eines Nietes miteinander verbunden sind.
20. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (21a) und die Klappe (31a) mittels einer ersten Rastverbindung miteinander verbunden sind, wobei Bedienelement (21a) und Klappe (31a) relativ zueinander verdrehbar sind.
21. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass an der Oberseite der Klappe (31a) ein oder mehrere nach oben ragende Rastelemente (97) mit jeweils einem radial nach aussen ragenden Ringwulst (91) vorgesehen sind.
22. Dosendeckel nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite des Bedienelements (21a) eine Ringnut (83) vorgesehen ist, deren äussere Nutenwand (85) eine Hinterschneidung (87) zur Aufnahme des Ringwulstes (91) aufweist.
23. Dosendeckel nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, dass die radial innenliegende Nutenwand (92) einen Konus bildet.
24. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Bedienelement (21) und der Klappe (31) eine zweite Rastverbindung vorgesehen ist, die einem Verdrehen des Bedienelement (21)s aus der 0° Stellung und vorzugsweise der 180° Stellung einen Widerstand entgegensetzt.
25. Dosendeckel nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb der Ringnut (83) des Bedienelements (21a) ein oder mehrere Noppen (101a, 101b) vorgesehen sind, die in der Schliess- und in der Offenstellung mit einer oder mehreren Vertiefungen (99a,99b) in der Oberseite der Klappe (31) zusammenwirken können und so eine zweite Rastverbindung bilden, die einem Verdrehen des Bedienelements (21a) relativ zur Klappe (31a) einen bestimmten Widerstand entgegensetzt.
26. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass in der Klappe (31;31a) eine Belüftungsöffnung (63) vorgesehen ist, die in der Schliess- und in der Offenstellung durch jeweils eine Noppe (101a,101b) verschlossen ist.
27. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Noppen (101a,101b) und Vertiefungen (99a,99b) derart miteinander zusammenwirken, dass diese einem Drehen des Bedienelements (21a) einen Widerstand entgegensetzen.
28. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass am Bedienelement (21;21a) ein Gütesiegel (111;79) vorgesehen ist, das das erstmalige Öffnen der Verschlussvorrichtung sichtbar macht.
29. Dosendeckel nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, dass am radialen Fortsatz (112) des Bedienelements (21) eine Nase, vorzugsweise ein dreieckförmiger Zacken, angeformt ist, die in der Schliessstellung in einer komplementären Aussparung (109) in der Oberseite der Klappe (31a) aufgenommen ist.
30. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass der Dosendeckel aus Aluminium- oder Weissblech oder Edelstahl hergestellt ist.
31. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (31), der Befestigungsteil (29) und das Scharnier (39) aus Aluminium- oder Weissblech oder Edelstahl hergestellt sind.
32. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (31a) und der Befestigungsteil (29a) und vorzugsweise auch das Bedienelement (21a) aus Kunststoff hergestellt sind.
33. Dosendeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass am Verschlusssteil Mittel vorgesehen sind, die so ausgebildet sind, dass sie den maximalen Öffnungswinkel der Klappe (31;31a) begrenzen.
34. Dosendeckel nach Ansprüche 1 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel Stege (84,86) sind, die von der Klappe (31) und dem Befestigungsteil (29) abragen und gegeneinander orientiert sind und den Öffnungswinkel begrenzen können.



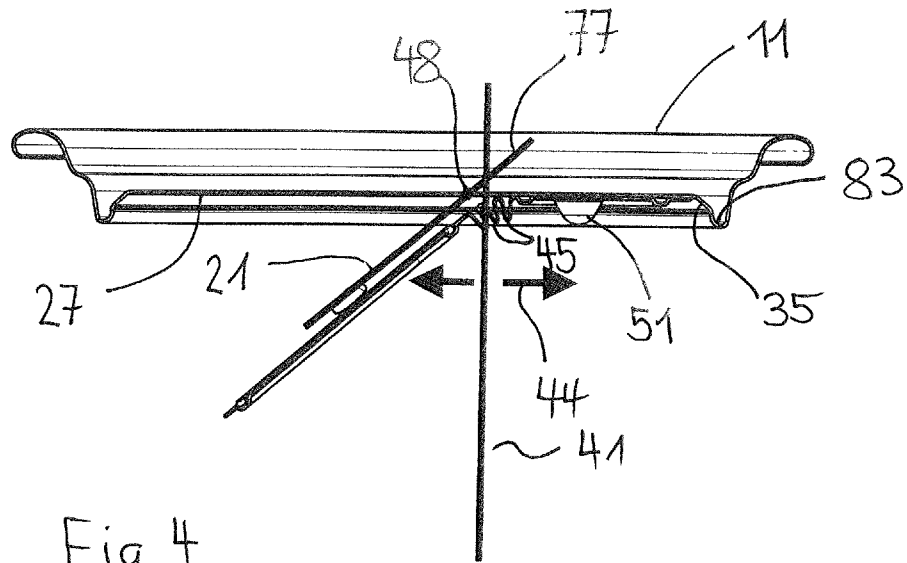


Fig. 4

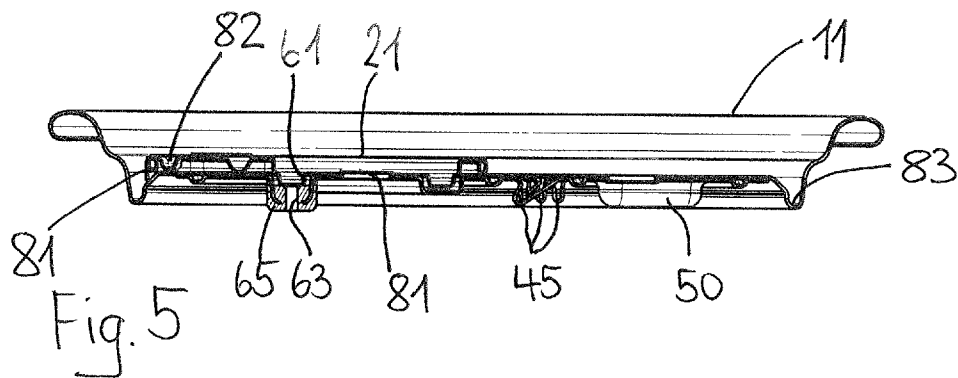


Fig. 5

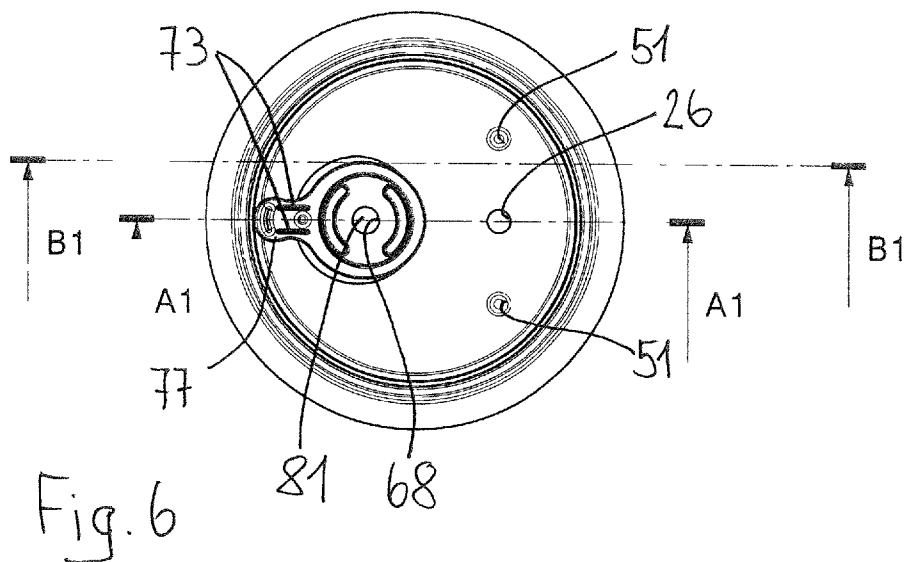


Fig. 6

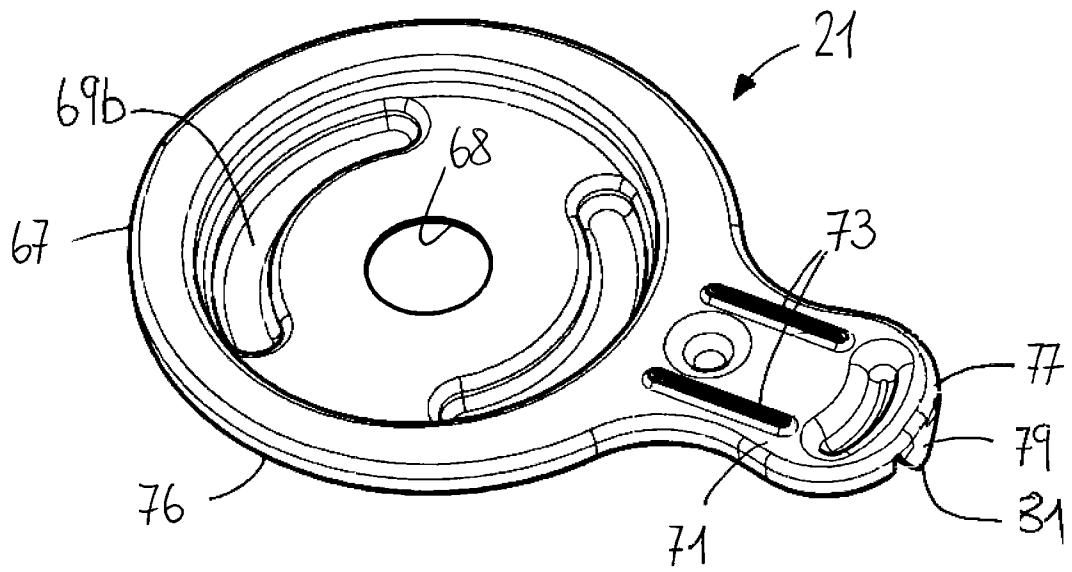


Fig. 7

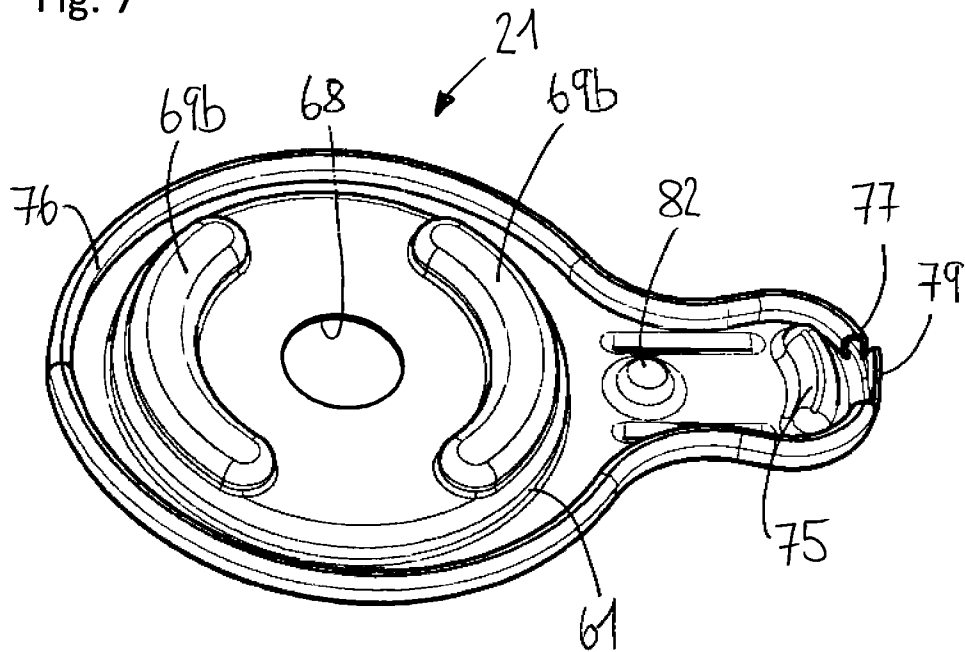


Fig. 8

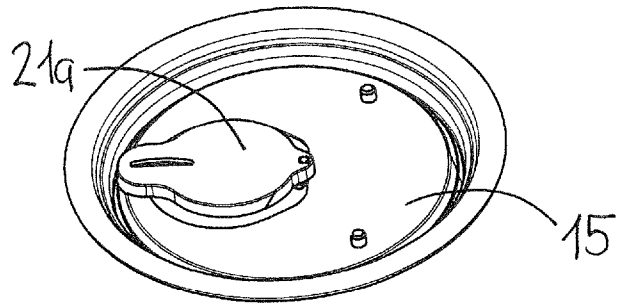


Fig. 9

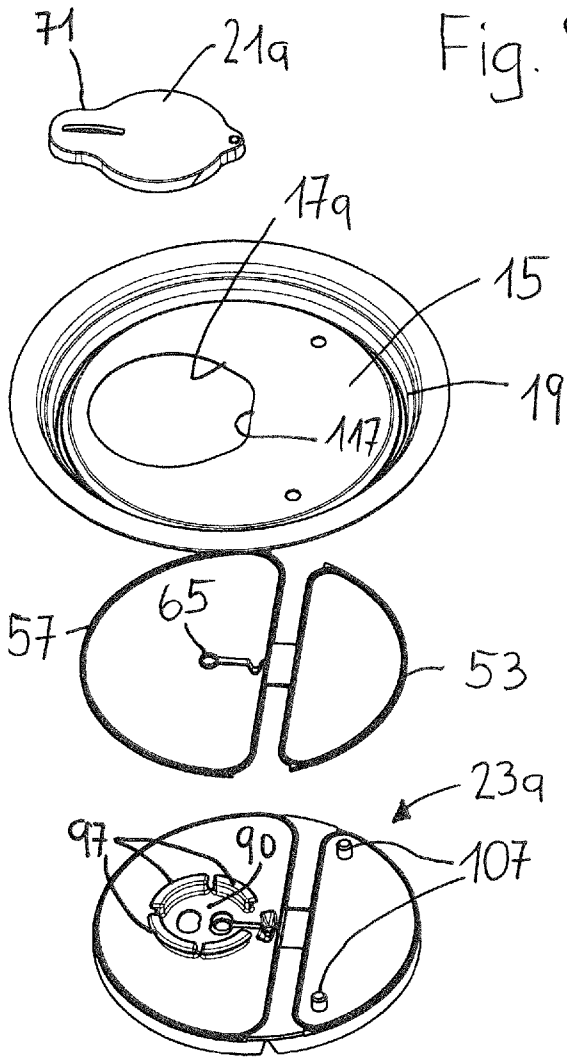


Fig. 10

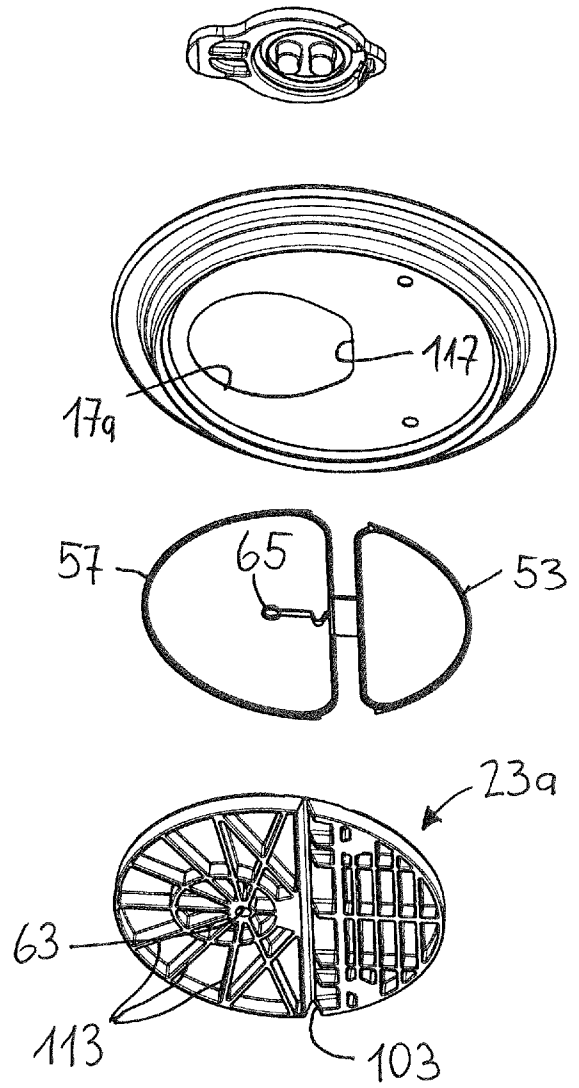


Fig. 11

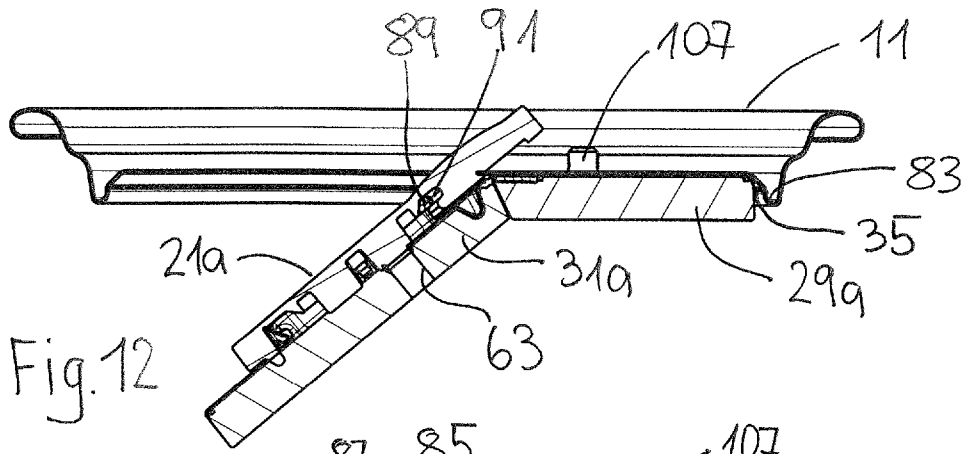


Fig. 12

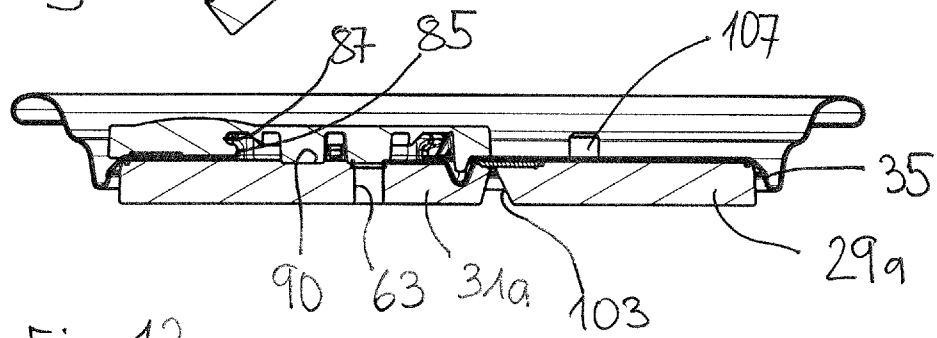


Fig. 13

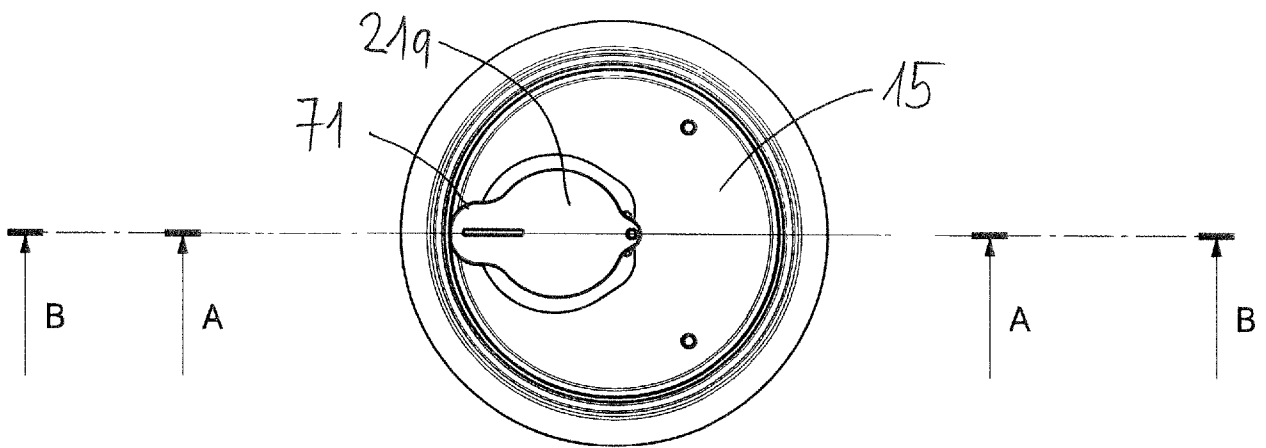


Fig. 14

