

(19)



(11)

EP 3 250 463 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.02.2021 Patentblatt 2021/07

(51) Int Cl.:
B65D 17/50 (2006.01) B65D 51/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15780764.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/002005

(22) Anmeldetag: **12.10.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/119799 (04.08.2016 Gazette 2016/31)

(54) **DOSENVERSCHLUSS, INSBESONDERE FÜR EINE MILCHDOSE**

CAN CLOSURE, IN PARTICULAR FOR A MILK CAN

DISPOSITIF DE FERMETURE DE BOÎTE, NOTAMMENT POUR UNE BOÎTE DE LAIT

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

(74) Vertreter: **v. Bezold & Partner Patentanwälte -
PartG mbB
Akademiestraße 7
80799 München (DE)**

(30) Priorität: **26.01.2015 DE 102015000914**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 221 843 EP-A1- 1 108 654
WO-A1-2005/009850 DE-U1-202011 101 705
US-A- 4 431 110 US-A1- 2002 014 502
US-A1- 2005 150 889 US-A1- 2008 110 887
US-A1- 2012 103 987**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.12.2017 Patentblatt 2017/49

(73) Patentinhaber: **Euro-Cap GmbH
74193 Schwaigern (DE)**

(72) Erfinder: **ZÖLLER, Rolf
74336 Brackenheim (DE)**

EP 3 250 463 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Dosenverschluss, insbesondere für eine Milhdose. Weiterhin betrifft die Erfindung einen Dosendeckel mit einem solchen Dosenverschluss und eine Dose mit einem solchen Dosenverschluss bzw. einem entsprechenden Dosendeckel.

[0002] Aus DE 10 2013 003 154 B3 ist ein derartiger Dosenverschluss bekannt, der in eine Öffnung in einem aus Metall bestehenden Dosendeckel einer Getränke-dose (z. B. Milhdose) eingesetzt werden kann. Dieser bekannte Dosenverschluss weist ein Verschlussaußenteil und ein Verschlussinnenteil auf, die beide im montierten Zustand in eine Öffnung in dem Dosendeckel eingesetzt sind und miteinander verbunden werden, beispielsweise durch eine Schweißverbindung oder eine Klebeverbindung.

[0003] Das Verschlussaußenteil besteht hierbei aus einem Verschlussunterteil und einem Verschlussoberteil, wobei das Verschlussunterteil mit dem Verschlussinnenteil verbunden ist, beispielsweise durch eine Schweißverbindung oder eine Klebeverbindung, wie bereits vorstehend erwähnt wurde.

[0004] Das Verschlussoberteil ist dagegen durch ein Filmscharnier mit dem Verschlussunterteil verbunden und kann von einer Auslieferungsstellung in eine Gebrauchsstellung geschwenkt werden. In der Auslieferungsstellung ist das Verschlussoberteil von dem Verschlussunterteil weg geschwenkt und liegt dann flach auf dem Dosendeckel auf. In der Gebrauchsstellung ist das Verschlussoberteil dagegen auf das Verschlussunterteil geschwenkt und liegt dann auf dem Verschlussunterteil auf, wobei sich eine Ausgießöffnung durch das Verschlussinnenteil sowie durch das Verschlussunterteil und das Verschlussoberteil erstreckt.

[0005] An dem Verschlussoberteil ist ferner mittels eines weiteren Filmscharniers ein Verschlussdeckel schwenkbar angebracht, um die Ausgießöffnung öffnen bzw. schließen zu können.

[0006] Schließlich befindet sich in dem bekannten Dosenverschluss ein Originalitätssicherungselement, wobei der Verbraucher anhand des Zustands des Originalitätssicherungselements erkennen kann, ob die Dose noch im Originalzustand ist oder bereits geöffnet wurde. Dieses Originalitätssicherungselement wird aus der Ausgießöffnung herausgebrochen, wenn das Verschlussoberteil auf das Verschlussunterteil geschwenkt wird. Dabei drückt nämlich ein Vorsprung an der Unterseite des Verschlussoberteils auf das Originalitätssicherungselement und bricht dieses aus der Ausgießöffnung heraus.

[0007] Problematisch an diesem bekannten Dosenverschluss ist der Einsatz z. B. bei einer Dose, die nach der Befüllung einer Pasteurisierung oder Sterilisierung unterzogen wird, wobei der Doseninhalt erhitzt wird, was zu einem entsprechenden Druckanstieg in der Dose führt. Der dabei entstehende Doseninnendruck kann in der Praxis zu einem ungewollten Herausbrechen des Originalitätssicherungselements führen, da das Originalitätssicherungselement dem dabei entstehenden Doseninnendruck nicht standhält.

tätssicherungselement dem dabei entstehenden Doseninnendruck nicht standhält.

[0008] Die WO 2008/054 636 A2 zeigt einen Dosenverschluss mit einem massiven Verschleißteil, das eine Art Druckschott bildet. Allerdings wird dort kein aufbrechbares, die Ausgießöffnung verschließendes Originalitätssicherungselement beschrieben.

[0009] Zum technischen Hintergrund der Erfindung wird auch hingewiesen auf US 2012/103987 A1, US 2008/110887 A1 und US 2002/014502 A1. Diese Druckschriften betreffen jedoch grundsätzlich anders aufgebaute Dosenverschlüsse oder offenbaren kein Druckschott

[0010] Dokument US2012/103987A1 offenbart ein Dosenverschluss nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0011] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, den vorstehend beschriebenen bekannten Dosenverschluss entsprechend zu verbessern.

[0012] Diese Aufgabe wird durch einen erfindungsgemäßen Dosenverschluss gemäß Anspruch 1, durch einen entsprechenden Dosendeckel gemäß Patentanspruch 14 bzw. durch eine entsprechende Dose gemäß Patentanspruch 15 gelöst.

[0013] Der erfindungsgemäße Dosenverschluss weist zunächst in Übereinstimmung mit dem eingangs beschriebenen bekannten Dosenverschluss eine Ausgießöffnung auf, durch die Flüssigkeit aus der Dose ausgegossen werden kann.

[0014] Darüber hinaus weist der erfindungsgemäße Dosenverschluss in Übereinstimmung mit dem eingangs beschriebenen bekannten Dosenverschluss ein Originalitätssicherungselement auf, das die Ausgießöffnung im Originalzustand verschließt und zum Ausgießen aufgebrochen werden kann, um die Ausgießöffnung freizugeben. Der Verbraucher kann also anhand des Zustandes des Originalitätssicherungselementes erkennen, ob sich die Dose im verschlossenen Originalzustand befindet oder ob die Dose zwischenzeitlich bereits geöffnet wurde.

[0015] Der erfindungsgemäße Dosenverschluss zeichnet sich nun durch ein zusätzliches Druckschott aus, das die Ausgießöffnung an der Innenseite des Originalitätssicherungselements verschließt und den Doseninnendruck dadurch von dem Originalitätssicherungselement fernhält, wobei das Druckschott zum Ausgießen aufgebrochen werden kann, um die Ausgießöffnung frei zu geben. Bei dem erfindungsgemäßen Dosenverschluss wird die Ausgießöffnung also durch zwei getrennte Bauteile verschlossen, nämlich zum einen durch das an sich bekannte Originalitätssicherungselement und zum anderen durch das Druckschott. Das Druckschott hat hierbei lediglich die Aufgabe, den Doseninnendruck von dem Originalitätssicherungselement fernzuhalten, damit das Originalitätssicherungselement bei einem hohen Doseninnendruck nicht herausgebrochen wird. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn die Dose nach dem Befüllen und dem Montieren des erfindungsgemäßen Dosenverschlusses einer Pasteurisierung

oder Sterilisierung unterzogen wird, da die dabei auftretenden hohen Temperaturen zu einem entsprechend hohen Doseninnendruck führen, wobei das Originalitätssicherungselement durch den hohen Doseninnendruck herausgebrochen werden könnte.

[0016] Das Druckschott weist deshalb vorzugsweise eine wesentlich größere Druckfestigkeit gegenüber dem Doseninnendruck auf als das Originalitätssicherungselement. Beispielsweise kann das Druckschott konstruktionsbedingt gegenüber dem Doseninnendruck eine Druckfestigkeit von bis zu 2 bar, 3 bar, 4 bar, 5 bar, 6 bar oder sogar 7 bar aufweisen.

[0017] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das Druckschott im Wesentlichen scheibenförmig und ist im Originalzustand in die Ausgießöffnung eingesetzt und zwar beispielsweise in das Verschlussinnenteil oder in das Verschlussunterteil des Verschlussaußenteils, falls der erfindungsgemäße Dosenverschluss in dieser Weise aufgebaut ist.

[0018] Darüber hinaus weist das Druckschott vorzugsweise eine am Umfangsrand des Dichtschotts ringförmig umlaufende Dichtlippe auf, die von dem Druckschott zum Dosenäußeren hin nach außen (d. h. nach oben) absteht und sich an eine umlaufende Dichtfläche an der Innenwand der Ausgießöffnung dichtend anlegt. Die Dichtlippe des Druckschotts führt also zu einer guten Dichtwirkung.

[0019] Vorzugsweise ist das Druckschott so ausgelegt, dass die Dichtwirkung zwischen der Dichtlippe des Druckschotts einerseits und der Dichtfläche des Dosenverschlusses andererseits mit zunehmenden Doseninnendruck besser wird. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass sich der scheibenförmige Dosenverschluss bei einer Druckbelastung durch den Doseninnendruck nach außen auswölbt, wobei diese Auswölbung dazu führt, dass die abstehende Dichtlippe mit ihrem freien Ende axial und radial nach außen gegen die umlaufende Dichtfläche gedrückt wird. Der Anpressdruck der Dichtlippe auf die Dichtfläche nimmt hierbei also mit dem Doseninnendruck zu, so dass sich die Dichtwirkung mit zunehmendem Doseninnendruck verbessert.

[0020] In dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist das Druckschott eine Versteifungsrippe auf, die vorzugsweise an der Außenseite des Druckschotts angebracht ist und ringförmig umläuft.

[0021] Es wurde bereits eingangs zu dem bekannten Dosenverschluss erwähnt, dass sich an der Unterseite des schwenkbaren Verschlussoberteils ein Vorsprung befinden kann, um das Originalitätssicherungselement beim Zusammenklappen des Dosenverschlusses herauszubringen. Beim Schwenken des Verschlussoberteils auf das Verschlussunterteil drückt dieser Vorsprung also auf das Originalitätssicherungselement und bricht dieses aus der Ausgießöffnung heraus. Vorzugsweise ist dieser Vorsprung in seiner Form und Lage an die Versteifungsrippe in dem Druckschott angepasst. Im zusammengeklappten Zustand liegen die Versteifungsrippe im dem Druckschott einerseits und der Vorsprung an der

Unterseite des Verschlussoberteils also vorzugsweise in Deckung übereinander. Das Verschlussoberteil weist also vorzugsweise an seiner Unterseite mindestens einen Vorsprung auf, der nach unten hervorsteht und das Herausbrechen des Originalitätssicherungselementes und des Dichtelementes erleichtert, wobei dieser Vorsprung vorzugsweise ebenfalls im Wesentlichen ringförmig ist, jedoch auch jede andere geometrische Form haben kann.

[0022] Ansonsten ist der erfindungsgemäße Dosenverschluss ähnlich aufgebaut wie der eingangs beschriebene bekannte Dosenverschluss gemäß DE 10 2013 003 154 B3. Der erfindungsgemäße Dosenverschluss weist also ein Verschlussinnenteil und ein Verschlussaußenteil auf, wobei das Verschlussaußenteil ein Verschlussunterteil und ein dazu schwenkbares Verschlussoberteil umfasst. Hierbei ist an dem Verschlussoberteil vorzugsweise ein Dosendeckel angebracht, um die Ausgießöffnung verschließen zu können, so dass die Dose wieder verschließbar ist. Darüber hinaus kann an dem Verschlussaußenteil eine Ausgießtülle angebracht sein.

[0023] Ferner ist zu erwähnen, dass die einzelnen Bauteile (z. B. Verschlussaußenteil, Verschlussinnenteil, Verschlussoberteil, Verschlussunterteil, Verschlussdeckel, Filmscharniere, etc.) vorzugsweise aus Kunststoff bestehen.

[0024] Problematisch bei einem solchen Dosenverschluss ist die Tatsache, dass Kunststoff nicht absolut gasdicht ist. Während der Lagerung einer gefüllten Dose mit einem solchen Dosenverschluss kann deshalb zumindest in geringen Mengen Sauerstoff durch den Dosenverschluss hindurch in das Doseninnere eintreten und den Doseninhalt oxidieren, wodurch die Haltbarkeitsdauer verringert wird. Es ist deshalb wünschenswert, den störenden Sauerstoffeintritt durch den Dosenverschluss möglichst weitgehend zu minimieren. In dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Dosenverschluss deshalb zusätzlich zu dem Originalitätssicherungselement und dem Druckschott eine zusätzliche Gasbarriere auf, die vorzugsweise wesentlich gasdichter ist als das Originalitätssicherungselement und/oder das Druckschott. Die zusätzliche Gasbarriere minimiert den Sauerstoffeintritt durch den Dosenverschluss und verlängert dadurch die Haltbarkeitsdauer der verschlossenen Dose.

[0025] Beispielsweise kann die Gasbarriere aus einer gasdichten Folie bestehen, jedoch sind im Rahmen der Erfindung auch andere Gestaltungen möglich.

[0026] Auch hinsichtlich der Anordnung der Gasbarriere in dem erfindungsgemäßen Dosenverschluss bestehen verschiedene Möglichkeiten. Beispielsweise kann die Gasbarriere zwischen dem Originalitätssicherungselement und dem Druckschott angebracht sein, beispielsweise auf der Außenseite des Druckschotts. Alternativ besteht die Möglichkeit, dass die Gasbarriere an der Innenseite des Druckschotts angebracht ist.

[0027] Weiterhin ist zu erwähnen, dass das Druckschott durch eine Rastverbindung in dem Dosenver-

schluss montiert sein kann, vorzugsweise in dem Verschlussunterteil des Verschlussaußenteils.

[0028] Im montierten Zustand ist das Verschlussaußenteil mit dem Verschlussinnenteil verbunden, beispielsweise durch eine Schweißverbindung oder durch eine Klebeverbindung.

[0029] Ferner ist zu erwähnen, dass die Erfindung nicht nur Schutz beansprucht für den vorstehend beschriebenen erfindungsgemäßen Dosenverschluss. Vielmehr beansprucht die Erfindung auch Schutz für einen Dosendeckel, in dem bereits ein solcher erfindungsgemäßer Dosenverschluss vormontiert ist. Schließlich beansprucht die Erfindung auch Schutz für eine Dose (z. B. Milchkdose, Getränkdose) mit einem solchen Dosendeckel mit einem vormontierten Dosenverschluss bzw. mit einem erfindungsgemäßen Dosenverschluss.

[0030] Andere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet oder werden nachstehend zusammen mit der Beschreibung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Perspektivansicht eines Dosendeckels (z. B. einer Milchkdose oder Getränkdose) mit dem vormontierten erfindungsgemäßen Dosenverschluss in einer Auslieferungsstellung,

Figur 2 eine Perspektivansicht der Unterseite des Dosendeckels gemäß Figur 1,

Figur 3 eine Perspektivansicht des Dosendeckels aus den Figuren 1 und 2 in einer Gebrauchsstellung,

Figur 4 eine Perspektivansicht der Oberseite des Dosendeckels mit dem Dosenverschluss in einer Entnahmestellung,

Figur 5 eine Querschnittsansicht durch den Dosendeckel gemäß den Figuren 1-4 in der Auslieferungsstellung des Dosenverschlusses,

Figur 6 eine Querschnittsansicht durch den Dosendeckel gemäß den Figuren 1-5 in der Entnahmestellung,

Figur 7 eine Querschnittsansicht des Druckschotts in dem Dosenverschluss gemäß den Figuren 1-6,

Figur 8 eine vergrößerte Querschnittsansicht des Druckschotts mit einer zusätzlichen Gasbarriere an der Innenseite des Druckschotts, sowie

Figur 9 eine Abwandlung von Figur 8, wobei die Gasbarriere an der Außenseite des Druckschotts angebracht ist.

[0031] Die Zeichnungen zeigen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Dosenverschlusses 1 für eine Dose aus Metall, wobei sich der erfindungsgemäße Dosenverschluss 1 insbesondere für eine Dose eignet, die im befüllten Zustand vor der Auslieferung pasteurisiert oder sterilisiert wird. Bei dieser Pasteurisierung bzw. Sterilisierung wird die Dose nämlich teilweise auf über +120°C erwärmt, was zu einem entsprechend hohen Doseninnendruck führt, der bei herkömmlichen Dosenverschlüssen zu einem ungewollten Herausbrechen eines Originalitätssicherungselements führen kann.

[0032] Bei der Montage wird der Dosenverschluss 1 in eine Öffnung in einem aus Metall bestehenden Dosendeckel 2 der Getränkdose eingesetzt.

[0033] Der Dosenverschluss 1 besteht im Wesentlichen aus einem Verschlussinnenteil 3 und einem Verschlussaußenteil 4, die beide aus Kunststoff bestehen und im montierten Zustand durch eine Klebeverbindung oder eine Schweißverbindung miteinander verbunden sind. Das Verschlussinnenteil 3 befindet sich im montierten Zustand innerhalb der Dose, während sich das Verschlussaußenteil 4 im montierten Zustand außerhalb der Getränkdose befindet und auf dem Dosendeckel 2 aufliegt.

[0034] Das Verschlussaußenteil 4 besteht wiederum aus einem Verschlussunterteil 5 und einem Verschlussoberteil 6, wobei das Verschlussoberteil 6 durch ein Filmscharnier 7 schwenkbar an dem Verschlussunterteil 5 angebracht ist. Das Verschlussoberteil 6 kann also aus einer in Figur 1 gezeigten Auslieferungsstellung relativ zu dem Verschlussunterteil 5 in eine in Figur 3 gezeigte Gebrauchsstellung geschwenkt werden. In der Auslieferungsstellung gemäß Figur 1 liegt das Verschlussoberteil 6 flach auf dem Dosendeckel 2 auf. In der Gebrauchsstellung gemäß Figur 3 ist das Verschlussoberteil 6 dagegen auf das Verschlussunterteil 5 geklappt.

[0035] In dem Verschlussoberteil 6 befindet sich weiterhin ein Verschlussdeckel 8, der mittels eines Filmscharniers 9 schwenkbar an dem Verschlussoberteil 6 angebracht ist. Der Verschlussdeckel 8 kann deshalb aus einer in Figur 3 gezeigten Schließstellung in eine in Figur 4 gezeigte Entnahmestellung geschwenkt werden.

[0036] Durch das Verschlussinnenteil 3, das Verschlussunterteil 5 und das Verschlussoberteil 6 erstreckt sich hierbei eine Ausgießöffnung 10, durch die hindurch Flüssigkeit aus der Dose ausgegossen werden kann.

[0037] Zur Erleichterung des Ausgießens ist hierbei an dem Verschlussoberteil 6 eine Ausgießtülle 11 als Dosiervorgang angebracht.

[0038] Die Ausgießöffnung 10 wird im ungeöffneten Originalzustand durch ein Originalitätssicherungselement 12 verschlossen, wobei das Originalitätssicherungselement aus der Ausgießöffnung 10 herausgebrochen wird, wenn das Verschlussoberteil 6 auf das Verschlussunterteil 5 in die Gebrauchsstellung gemäß Figur 3 geklappt wird. Bei diesem Schwenkvorgang drückt nämlich ein an der Unterseite des Verschlussoberteils 6

angeformter, in dieser Ausführungsvariante ringförmig umlaufender Vorsprung 13 von oben auf das Originalitätssicherungselement 12 und bricht dieses dadurch aus der Ausgießöffnung 10 heraus.

[0039] Darüber hinaus ist die Ausgießöffnung 10 im Originalzustand durch ein Druckschott 14 verschlossen, das die Aufgabe hat, den Doseninnendruck von dem Originalitätssicherungselement 12 fernzuhalten. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn es sich bei der Getränkedose um eine Dose handelt, die nach der Befüllung pasteurisiert oder sterilisiert wird. Bei der Pasteurisierung bzw. Sterilisierung wird die Dose nämlich auf eine Temperatur von bis über +120°C erwärmt, was zu einem entsprechend hohen Doseninnendruck führt. Das Originalitätssicherungselement 12 allein hält diesem hohen Doseninnendruck während Pasteurisierung bzw. Sterilisierung nicht Stand und würde deshalb bei der Pasteurisierung bzw. Sterilisierung herausbrechen, wodurch die Dose unbrauchbar würde. Das Druckschott 14 verhindert diese Beschädigung des Originalitätssicherungselements 12. Für diesen Zweck weist das Druckschott 14 eine wesentlich höhere Druckfestigkeit gegenüber dem Doseninnendruck auf als das Originalitätssicherungselement 12.

[0040] Hierbei ist zu erwähnen, dass das Druckschott 14 ebenfalls aus der Ausgießöffnung 10 herausgebrochen wird, wenn das Verschlussoberteil 6 in die in Figur 3 gezeigte Gebrauchsstellung geschwenkt wird. Figur 6 zeigt das herausgebrochene Originalitätssicherungselement 12 und das ebenfalls herausgebrochene Druckschott 14 in der Gebrauchsstellung nach dem Schwenken des Verschlussoberteils 6 auf das Verschlussunterteil 5.

[0041] Das Druckschott 14 ist im Wesentlichen scheibenförmig aufgebaut und weist an seinem Umfangsrand eine Dichtlippe 15 auf, die vom Boden 16 zur Außenseite der Dose hin absteht, d. h. nach oben, wie aus Figur 7 ersichtlich ist. Bei einem erhöhten Doseninnendruck p , beispielsweise bei der Pasteurisierung oder Sterilisierung einer Dose, wird der Boden 16 des Druckschotts 14 zur Außenseite der Dose hin ausgewölbt, d. h. nach oben. Diese Auswölbung des Bodens 16 des Druckschotts 14 führt wiederum dazu, dass die Dichtlippe 15 an dem Druckschott 14 mit ihrem freien Ende in Pfeilrichtung radial nach außen gebogen wird. Dadurch erhöht sich der Anpressdruck der Dichtlippe 15 des Druckschotts 14 auf die zugehörige Dichtfläche in dem Dosenverschluss 1. Die Dichtwirkung des Druckschotts 14 nimmt also mit zunehmendem Doseninnendruck p zu.

[0042] Aus Figur 7 ist weiterhin ersichtlich, dass das Druckschott 14 eine je nach Ausführungsvariante ringförmig umlaufende Versteifungsrippe 17 aufweist, wobei die Versteifungsrippe 17 in der Gebrauchsstellung in Deckung unter dem ebenfalls ringförmigen Vorsprung 13 an der Unterseite des Verschlussoberteils 6 liegen kann.

[0043] Figur 8 zeigt, dass das Druckschott 14 im ungeöffneten Auslieferungszustand der Dose durch eine Rastverbindung in dem Verschlussunterteil 5 montiert

ist. Hierzu weist die ringförmig umlaufende Dichtlippe 15 an ihrem freien Ende einen Rastvorsprung 18 auf, der in eine ebenfalls ringförmig umlaufende Rastaufnahme 19 in dem Verschlussunterteil 5 eingreift.

[0044] Zum einen bilden der Rastvorsprung 18 und die Rastaufnahme 19 zusammen die Rastverbindung, die das Druckschott 14 in dem Verschlussunterteil 5 fixiert.

[0045] Zum anderen bilden der Rastvorsprung 18 und die Rastaufnahme 19 aber auch eine Dichtung, welche die Ausgießöffnung 10 abdichtet. Die vorstehend erwähnte Auswölbung des Bodens 16 des Druckschotts 14 aufgrund des Doseninnendrucks p führt dann dem Rastvorsprung 18 und der Rastaufnahme 19, wodurch eine gute Dichtwirkung erzielt wird, die mit zunehmendem Doseninnendruck p noch besser wird.

[0046] Darüber hinaus zeigt Figur 8, dass an der Unterseite des Druckschotts 14 eine zusätzliche Gasbarriere 20 angebracht ist, die in diesem Ausführungsbeispiel aus einer gasdichten Folie besteht. Die Gasbarriere 20 verringert während der Lagerung der Dose den Eintritt von Sauerstoff in die Dose, wodurch die Haltbarkeit verbessert wird.

[0047] Figur 9 zeigt eine Abwandlung von Figur 8, so dass zur Vermeidung von Wiederholungen auf die vorstehende Beschreibung zu Figur 8 verwiesen wird, wobei für entsprechende Einzelheiten dieselben Bezugszeichen verwendet werden.

[0048] Eine Besonderheit dieses Ausführungsbeispiels besteht darin, dass die Gasbarriere 20 nicht - wie bei Figur 8 - an der Unterseite des Druckschotts 14 angeordnet ist, sondern an der Oberseite des Druckschotts 14.

[0049] Die Erfindung ist nicht auf das vorstehend beschriebene bevorzugte Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr ist eine Vielzahl von Varianten und Abwandlungen möglich, die ebenfalls von dem Erfindungsgedanken Gebrauch machen und deshalb in den Schutzbereich fallen.

40 Bezugszeichenliste:

[0050]

- | | |
|----|---|
| 1 | Dosenverschluss |
| 2 | Dosendeckel |
| 3 | Verschlussinnenteil |
| 4 | Verschlussaußenteil |
| 5 | Verschlussunterteil des Verschlussaußenteils |
| 6 | Verschlussoberteil des Verschlussaußenteils |
| 7 | Filmscharnier zwischen Verschlussoberteil und Verschlussunterteil |
| 8 | Verschlussdeckel |
| 9 | Filmscharnier zwischen Verschlussdeckel und Verschlussoberteil |
| 10 | Ausgießöffnung |
| 11 | Ausgießtülle an dem Verschlussunterteil |
| 12 | Originalitätssicherungselement |
| 13 | Vorsprung an der Unterseite des Verschlussoberteils |

- teils
- 14 Druckschott
- 15 Dichtlippe an dem Druckschott
- 16 Boden des Druckschotts
- 17 Versteifungsrippe an der Oberseite des Druckschotts 5
- 18 Rastvorsprung an der Dichtlippe
- 19 Rastaufnahme in dem Verschlussunterteil
- 20 Gasbarriere
- p Doseninnendruck 10

Patentansprüche

1. Dosenverschluss (1) zum Einsetzen in einen Dosen- 15
deckel (2) einer Dose, mit
- a) einer Ausgießöffnung (10) zum Ausgießen
von Flüssigkeit aus der Dose,
- b) einem Verschlussaußenteil (4), das sich im 20
montierten Zustand außerhalb der Dose befin-
det und in eine Dosenöffnung in dem Dosende-
ckel (2) eingesetzt ist,
- c) einem Verschlussinnenteil (3), das im mon- 25
tierten Zustand mit dem Verschlussaußenteil (4)
zusammengefügt ist und sich von unten an dem
Dosendeckel (2) abstützt und innerhalb der Do-
se befindet,
- d) einem Originalitätssicherungselement (12), 30
das die Ausgießöffnung (10) im Originalzustand
verschließt und zum Ausgießen aufgebrochen
werden kann, um die Ausgießöffnung (10) frei-
zugeben, und
- e) ein Druckschott (14), das die Ausgießöffnung 35
(10) an der Innenseite des Originalitätssiche-
rungselements (12) verschließt und den Dose-
ninnendruck (p) dadurch von dem Originalitäts-
sicherungselement (12) fernhält, wobei das
Druckschott (14) zum Ausgießen aufgebrochen 40
werden kann, um die Ausgießöffnung (10) frei-
zugeben,
- dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlussau-
ßenteil (4) folgendes aufweist:
- f) ein Verschlussunterteil (5), das im montierten 45
Zustand in eine Dosenöffnung in dem Dosen-
deckel (2) eingesetzt ist, wobei sich die
Ausgießöffnung (10) durch das Verschlussun-
terteil (5) und das Verschlussinnenteil (3) und
das Verschlussaußenteil (4) erstreckt, und
- g) ein Verschlussoberteil (6), das schwenkbar 50
mit dem Verschlussunterteil (5) verbunden ist,
wobei sich die Ausgießöffnung (10) durch das
Verschlussoberteil (6) erstreckt und das Ver-
schlussoberteil (6) aus einer Auslieferungsstel- 55
lung in eine Gebrauchsstellung schwenkbar ist.

2. Dosenverschluss (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
- a) **dass** das Druckschott (14) eine wesentlich
größere Druckfestigkeit gegenüber dem Dose-
ninnendruck (p) aufweist als das Originalitätssi-
cherungselement (12), und/oder
- b) **dass** das Druckschott (14) gegenüber dem
Doseninnendruck (p) eine Druckfestigkeit von
mindestens 2 bar, 3 bar, 4 bar, 5 bar, 6 bar oder
mindestens 7 bar aufweist, und/oder
- c) **dass** das Druckschott (14) wesentlich gasun-
durchlässiger ist als das Originalitätssiche-
rungselement (12), um einen Sauerstoffeintritt
in die Dose zu vermeiden und dadurch die Halt-
barkeit des Doseninhalts zu verbessern.
3. Dosenverschluss (1) nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
- a) **dass** das Druckschott (14) im Wesentlichen
scheibenförmig ist und im Originalzustand in die
Ausgießöffnung (10) eingesetzt ist, und
- b) **dass** das Druckschott (14) eine am Umfangs-
rand des Druckschotts (14) ringförmig umlau-
fende Dichtlippe (15) aufweist, die von dem
Druckschott (14) zum Dosenäußeren hin nach
außen absteht und sich an eine umlaufende
Dichtfläche an der Innenwand der Ausgießöff-
nung (10) dichtend anlegt.
4. Dosenverschluss (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
- a) **dass** sich das scheibenförmige Druckschott
(14) bei einer Druckbelastung durch den Dose-
ninnendruck (p) mit seinem Boden (16) nach
oben und außen auswölbt, wodurch das äußere
Ende der ringförmig umlaufende Dichtlippe (15)
des Druckschotts (14) axial und radial nach au-
ßen gegen die umlaufende Dichtfläche (19) ge-
drückt wird, und/oder
- b) **dass** sich die Dichtwirkung zwischen der
Dichtlippe (15) des Druckschotts (14) einerseits
und der Dichtfläche (19) des Dosenverschlus-
ses (1) andererseits mit zunehmendem Dose-
ninnendruck (p) verbessert.
5. Dosenverschluss (1) nach einem der Ansprüche 3
oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
- a) **dass** das Druckschott (14) mit der angeform-
ten Dichtlippe (15) einteilig ist, oder
- b) **dass** das Druckschott (14) mehrteilig ist und
einen Grundkörper und eine separate Dichtung
aufweist.

6. Dosenverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

a) **dass** das Druckschott (14) in dem Verschlussunterteil (5) des Verschlussaußenteils (4) angebracht ist, und 5
 b) **dass** das Druckschott (14) eine Versteifungsrippe (17) aufweist, und
 c) **dass** die Versteifungsrippe (17) in dem Druckschott (14) ringförmig umläuft, und 10
 d) **dass** die Versteifungsrippe (17) an der Außenseite des Druckschotts (14) angebracht ist.

7. Dosenverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Doseninnendruck (p) das Verschlussinnenteil (3) von unten gegen die Unterseite des Dosendeckels (2) drückt. 15

8. Dosenverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlussaußenteil (4) folgendes aufweist: 20

a) ein erstes Filmscharnier (7) zwischen dem Verschlussoberteil (6) und dem Verschlussunterteil (5), um die Schwenkbewegung des Verschlussoberteils (6) relativ zu dem Verschlussunterteil (5) zu ermöglichen, und/oder 25
 b) einen Verschlussdeckel (8), der schwenkbar an dem Verschlussoberteil (6) angebracht ist, insbesondere durch ein zweites Filmscharnier (9), insbesondere um die Ausgießöffnung (10) in dem Verschlussoberteil (6) wahlweise in einer Schließstellung zu schließen oder in einer Entnahmestellung zu öffnen. 30 35

9. Dosenverschluss (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**,

a) **dass** das Verschlussoberteil (6) das Originalitätssicherungselement (12) und das Druckschott (14) aus der Ausgießöffnung (10) herausbricht, wenn das Verschlussoberteil (6) aus der Auslieferungsstellung in die Gebrauchsstellung geschwenkt wird, und 40 45
 b) **dass** das Verschlussoberteil (6) an seiner Unterseite mindestens einen Vorsprung (13) aufweist, der nach unten hervorsteht und das Herausbrechen des Originalitätssicherungselements (12) und des Druckschotts (14) erleichtert, und 50
 c) **dass** der Vorsprung (13) an der Unterseite des Verschlussoberteils (6) im Wesentlichen ringförmig ist und beim Zusammenklappen des Verschlussoberteils (6) auf das Verschlussunterteil (5) vorzugsweise in Deckung über der ringförmigen Verstärkungsrippe (17) in dem Druckschott (14) liegt. 55

10. Dosenverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

a) **dass** der Dosenverschluss (1) zusätzlich zu dem Originalitätssicherungselement (12) und dem Druckschott (14) eine zusätzliche Gasbarriere (20) aufweist, um einen Sauerstoffeintritt in die Dose zu vermeiden und dadurch die Haltbarkeit des Doseninhalts zu verbessern, und
 b) **dass** die Gasbarriere (20) weniger gasdurchlässig ist als das Originalitätssicherungselement (12) und das Druckschott (14), und
 c) **dass** die Gasbarriere (20) eine gasdichte Folie ist.

11. Dosenverschluss nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**,

a) **dass** die Gasbarriere (20) zwischen dem Originalitätssicherungselement (12) und dem Druckschott (14) angeordnet ist, insbesondere an der Außenseite des Druckschotts (14), oder
 b) **dass** die Gasbarriere (20) an der Innenseite des Druckschotts (14) angeordnet ist.

12. Dosenverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

a) **dass** das Druckschott (14) durch eine Rastverbindung (18, 19) in dem Dosenverschluss (1) befestigt ist, und
 b) **dass** die Rastverbindung (18, 19) aus einem ringförmig umlaufenden Rastvorsprung (18) in dem Druckschott (14) und einer ringförmig umlaufenden Rastaufnahme (19) in dem Verschlussunterteil (5) besteht, und
 c) **dass** sich der ringförmig umlaufende Rastvorsprung (18) am freien Ende der Dichtlippe (15) befindet, und
 d) **dass** die Rastverbindung (18, 19) zwischen dem Dosenverschluss (1) und dem Druckschott (14) gelöst werden kann, indem das Druckschott (14) in das Doseninnere hinein aus dem Dosenverschluss (1) herausgedrückt wird.

13. Dosenverschluss (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**,

a) **dass** das Verschlussaußenteil (4), das Verschlussinnenteil (3), das Verschlussoberteil (6), das Verschlussunterteil (5) und/oder der Verschlussdeckel aus Kunststoff bestehen, und/oder
 b) **dass** das Verschlussaußenteil (4) durch eine Schweißverbindung oder eine Klebeverbindung mit dem Verschlussinnenteil (3) verbunden ist, insbesondere durch eine Schweißverbindung

oder eine Klebeverbindung zwischen dem Verschlussinnenteil (3) und dem Verschlussunterteil (5), und/oder

c) **dass** an das Verschlussoberteil (6) eine Ausgießtülle (11) angeformt ist, um ein tropfenfreies Ausgießen der Flüssigkeit aus der Dose zu erleichtern, und/oder

d) **dass** das Originalitätssicherungselement (12) in dem Verschlussinnenteil (3) oder in dem Verschlussunterteil (5) des Verschlussaußenteils (4) angebracht ist.

14. Dosendeckel (2), insbesondere aus Metall, mit einem Dosenverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

15. Dose, insbesondere Getränkedose, insbesondere Milchkdose, die bei einer Sterilisierung des Doseninhalts erwärmt wird, mit einem Dosenverschluss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 oder einem Dosendeckel nach Anspruch 14.

Claims

1. Can closure (1) for insertion into a can lid (2) of a can, having

- a) a pouring opening (10) for pouring liquid from the can,
- b) an outer closure part (4) which, in the assembled state, is located outside the can and is inserted into a can opening in the can lid (2),
- c) an inner closure part (3) which, in the assembled state, is joined to the outer closure part (4) and is supported from below on the can lid (2) and is located inside the can,
- d) a tamper-evident element (12) which closes the pouring opening (10) in the original state and can be broken open for pouring in order to release the pouring opening (10), and
- e) a pressure bulkhead (14) which closes the pouring opening (10) on the inside of the tamper-evident element (12) and thereby keeps the internal can pressure (p) away from the tamper-evident element (12), wherein the pressure bulkhead (14) can be broken open for pouring to release the pouring opening (10),

characterized in that the outer closure part (4) comprises:

- f) a lower closure part (5) which, in the assembled state, is inserted into a can opening in the can lid (2), the pouring opening (10) extending through the lower closure part (5) and the inner closure part (3) and the outer closure part (4), and

g) an upper closure part (6) which is pivotably connected to the lower closure part (5), the pouring opening (10) extending through the upper closure part (6) and the upper closure part (6) being pivotable from a delivery position into a position of use.

2. Can closure (1) according to claim 1, **characterized in**

- a) **that** the pressure bulkhead (14) has a substantially greater pressure resistance to the internal can pressure (p) than the tamper-evident element (12), and/or
- b) **that** the pressure bulkhead (14) has a pressure resistance of at least 2 bar, 3 bar, 4 bar, 5 bar, 6 bar or at least 7 bar with respect to the internal can pressure (p), and/or
- c) **that** the pressure bulkhead (14) is substantially more impermeable to gas than the tamper-evident element (12) in order to prevent oxygen from entering the can and thereby improve the durability of the can contents.

3. Can closure (1) according to any of the preceding claims, **characterized in**

- a) **that** the pressure bulkhead (14) is substantially disc-shaped and is inserted in the original state into the pouring opening (10), and
- b) **that** the pressure bulkhead (14) has a sealing lip (15) which runs annularly around the circumferential edge of the pressure bulkhead (14), projects outwardly from the pressure bulkhead (14) toward the outside of the nozzle, and bears sealingly against a circumferential sealing surface on the inner wall of the pouring opening (10).

4. Can closure (1) according to claim 3, **characterized in**

- a) **that** the disc-shaped pressure bulkhead (14) bulges with its base (16) upwards and outwards when subjected to a pressure load by the internal can pressure (p), as a result of which the outer end of the annularly circumferential sealing lip (15) of the pressure bulkhead (14) is pressed axially and radially outwards against the circumferential sealing surface (19), and/or
- b) **that** the sealing effect between the sealing lip (15) of the pressure bulkhead (14) on the one hand and the sealing surface (19) of the can closure (1) on the other hand improves with increasing can internal pressure (p).

5. Can closure (1) according to one of claims 3 or 4, **characterized in**

- a) **that** the pressure bulkhead (14) is integral with the integrally formed sealing lip (15), or
b) **that** the pressure bulkhead (14) is multi-part and has a base body and a separate seal.
6. Can closure (1) according to one of the preceding claims, **characterized in**
- a) **that** the pressure bulkhead (14) is mounted in the lower closure part (5) of the outer closure part (4), and
b) **that** the pressure bulkhead (14) comprises a stiffening rib (17), and
c) **that** the stiffening rib (17) runs in an annular manner in the pressure bulkhead (14), and
d) **that** the stiffening rib (17) is attached to the outside of the pressure bulkhead (14).
7. Can closure (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the can inner pressure (p) presses the inner closure part (3) from below against the underside of the can lid (2).
8. Can closure (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the outer closure part (4) comprises:
- a) a first film hinge (7) between the upper closure part (6) and the lower closure part (5) to enable the pivotal movement of the upper closure part (6) relative to the lower closure part (5), and/or
b) a closure lid (8) which is pivotably attached to the upper closure part (6), in particular by a second film hinge (9), in particular in order to selectively close the pouring opening (10) in the upper closure part (6) in a closed position or to open it in a removal position.
9. Can closure (1) according to claim 8, **characterized in**
- a) **that** the upper closure part (6) breaks out the tamper-evident element (12) and the pressure bulkhead (14) from the pouring opening (10) when the upper closure part (6) is pivoted from the delivery position into the use position, and
b) **that** the upper closure part (6) has on its underside at least one projection (13) which projects downwards and facilitates the breaking out of the tamper-evident element (12) and the pressure bulkhead (14), and
c) **that** the projection (13) on the underside of the upper closure part (6) is essentially annular and, when the upper closure part (6) is folded onto the lower closure part (5), preferably lies in a depressed position above the annular reinforcing rib (17) in the pressure bulkhead (14).
10. Can closure (1) according to one of the preceding claims, **characterized in**
- a) **that** the can closure (1) has, in addition to the tamper-evident element (12) and the pressure bulkhead (14), an additional gas barrier (20) to prevent oxygen ingress into the can and thereby improve the shelf life of the can contents, and
b) **that** the gas barrier (20) is less gas permeable than the tamper-evident element (12) and the pressure bulkhead (14), and
c) **that** the gas barrier (20) is a gas-tight film.
11. Can closure according to claim 10, **characterized in**
- a) **that** the gas barrier (20) is arranged between the tamper-evident element (12) and the pressure bulkhead (14), in particular on the outside of the pressure bulkhead (14), or
b) **that** the gas barrier (20) is arranged on the inside of the pressure bulkhead (14).
12. Can closure (1) according to one of the preceding claims, **characterized in**
- a) **that** the pressure bulkhead (14) is secured in the can closure (1) by a snap-in connection (18, 19), and
b) **that** the latching connection (18, 19) comprises an annularly encircling latching projection (18) in the pressure bulkhead (14) and an annularly encircling latching receptacle (19) in the closure bottom part (5), and
c) **that** the annularly encircling latching projection (18) is located at the free end of the sealing lip (15), and
d) **that** the latching connection (18, 19) between the can closure (1) and the pressure bulkhead (14) can be released by pressing the pressure bulkhead (14) out of the can closure (1) into the can interior.
13. Can closure (1) according to one of the claims 7 to 12, **characterized in**
- a) **that** the outer closure part (4), the inner closure part (3), the upper closure part (6), the lower closure part (5) and/or the closure lid are made of plastic, and/or
b) **that** the outer closure part (4) is connected to the inner closure part (3) by a welded connection or an adhesive connection, in particular by a welded connection or an adhesive connection between the inner closure part (3) and the lower closure part (5), and/or
c) **that** a pouring spout (11) is integrally formed on the upper closure part (6) in order to facilitate

drip-free pouring of the liquid from the can, and/or

d) **that** the tamper-evident element (12) is fitted in the inner closure part (3) or in the lower closure part (5) of the outer closure part (4).

14. Can lid (2), in particular made of metal, with a can closure (1) according to one of the preceding claims.

15. Can, in particular beverage can, in particular milk can, which is heated during sterilization of the can contents, having a can closure (1) according to one of claims 1 to 13 or a can lid according to claim 14.

Revendications

1. Dispositif de fermeture de boîte (1) destiné à être inséré dans un couvercle de boîte (2) d'une boîte, avec

a) un orifice de déversement (10) pour déverser du liquide hors de la boîte,

b) une partie extérieure de dispositif de fermeture (4), qui se trouve à l'extérieur de la boîte dans l'état monté et est insérée dans un orifice de boîte dans le couvercle de boîte (2),

c) une partie intérieure de dispositif de fermeture (3), qui est assemblée à la partie extérieure de dispositif de fermeture (4) dans l'état monté et prend appui depuis le bas sur le couvercle de boîte (2) et se trouve à l'intérieur de la boîte,

d) un élément de garantie d'inviolabilité (12), qui ferme l'orifice de déversement (10) dans l'état d'origine et peut être rompu pour effectuer le déversement pour dégager l'orifice de déversement (10), et

e) une cloison étanche à la pression (14), qui ferme l'orifice de déversement (10) sur le côté intérieur de l'élément de garantie d'inviolabilité (12) et maintient ainsi la pression intérieure de boîte (p) éloignée de l'élément de garantie d'inviolabilité (12), dans lequel la cloison étanche à la pression (14) peut être rompue pour effectuer le déversement pour dégager l'orifice de déversement (10),

caractérisé en ce que la partie extérieure de dispositif de fermeture (4) présente ce qui suit :

f) une partie inférieure de dispositif de fermeture (5), qui est insérée dans un orifice de boîte dans le couvercle de boîte (2) dans l'état monté, dans lequel l'orifice de déversement (10) s'étend à travers la partie inférieure de dispositif de fermeture (5) et la partie intérieure de dispositif de fermeture (3) et la partie extérieure de dispositif de fermeture (4), et

g) une partie supérieure de dispositif de fermeture (6), qui est reliée de manière à pouvoir pivoter à la partie inférieure de dispositif de fermeture (5), dans lequel l'orifice de déversement (10) s'étend à travers la partie supérieure de dispositif de fermeture (6) et la partie supérieure de dispositif de fermeture (6) peut pivoter depuis une position de livraison dans une position d'utilisation.

2. Dispositif de fermeture de boîte (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce**

a) **que** la cloison étanche à la pression (14) présente une résistance à la pression sensiblement plus importante par rapport à la pression intérieure de boîte (p) que l'élément de garantie d'inviolabilité (12), et/ou

b) **que** la cloison étanche à la pression (14) présente par rapport à la pression intérieure de boîte (p) une résistance à la pression d'au moins 2 bar, 3 bar, 4 bar, 5 bar, 6 bar ou au moins de 7 bar, et/ou

c) **que** la cloison étanche à la pression (14) est sensiblement plus imperméable aux gaz que l'élément de garantie d'inviolabilité (12) pour éviter une entrée d'oxygène dans la boîte et améliorer ainsi la durée de conservation du contenu de boîte.

3. Dispositif de fermeture de boîte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce**

a) **que** la cloison étanche à la pression (14) est sensiblement en forme de disque et est insérée dans l'état d'origine dans l'orifice de déversement (10), et

b) **que** la cloison étanche à la pression (14) présente une lèvre étanche (15) s'étendant en périphérie en forme d'anneau sur le bord périphérique de la cloison étanche à la pression (14), qui dépasse de la cloison étanche à la pression (14) vers l'extérieur en direction de l'extérieur de boîte et se place de manière à assurer l'étanchéité sur une surface étanche périphérique sur la paroi intérieure de l'orifice de déversement (10).

4. Dispositif de fermeture de boîte (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce**

a) **que** la cloison étanche à la pression (14) en forme de disque se bombe vers le haut et l'ex-

- térieur par son fond (16) lors d'une contrainte de pression par la pression intérieure de boîte (p), ce qui a pour effet que l'extrémité extérieure de la lèvre étanche (15) s'étendant en périphérie en forme d'anneau de la paroi étanche à la pression (14) est pressée contre la surface étanche (19) périphérique axialement et radialement vers l'extérieur, et/ou
- b) **que** l'action étanche entre la lèvre étanche (15) de la cloison étanche à la pression (14) d'une part et la surface étanche (19) du dispositif de fermeture de boîte (1) d'autre part s'améliore au fur et à mesure que la pression intérieure de boîte (p) augmente.
5. Dispositif de fermeture de boîte (1) selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce**
- a) **que** la cloison étanche à la pression (14) est en une partie avec la lèvre étanche (15) moulée, ou
- b) **que** la cloison étanche à la pression (14) est en plusieurs parties et présente un corps de base et un joint d'étanchéité séparé.
6. Dispositif de fermeture de boîte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce**
- a) **que** la cloison étanche à la pression (14) est installée dans la partie inférieure de dispositif de fermeture (5) de la partie extérieure de dispositif de fermeture (4), et
- b) **que** la cloison étanche à la pression (14) présente une nervure de renfort (17), et
- c) **que** la nervure de renfort (17) s'étend en périphérie en forme d'anneau dans la cloison étanche à la pression (14), et
- d) **que** la nervure de renfort (17) est installée sur le côté extérieur de la cloison étanche à la pression (14).
7. Dispositif de fermeture de boîte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pression intérieure de boîte (p) pousse la partie intérieure de dispositif de fermeture (3) depuis le bas contre le côté inférieur du couvercle de boîte (2).
8. Dispositif de fermeture de boîte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie extérieure de dispositif de fermeture (4) présente ce qui suit :
- a) une première charnière pelliculaire (7) entre la partie supérieure de dispositif de fermeture (6) et la partie inférieure de dispositif de fermeture (5) pour permettre le mouvement par pivotement de la partie supérieure de dispositif de fermeture (6) par rapport à la partie inférieure de dispositif de fermeture (5), et/ou
- b) un couvercle de dispositif de fermeture (8), qui est installé de manière à pouvoir pivoter sur la partie supérieure de dispositif de fermeture (6), en particulier par une deuxième charnière pelliculaire (9), en particulier pour au choix fermer dans une position de fermeture ou ouvrir dans une position de prélèvement l'orifice de déversement (10) dans la partie supérieure de dispositif de fermeture (6).
9. Dispositif de fermeture de boîte (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce**
- a) **que** la partie supérieure de dispositif de fermeture (6) détache par rupture de l'orifice de déversement (10) l'élément de garantie d'inviolabilité (12) et la cloison étanche à la pression (14) quand la partie supérieure de dispositif de fermeture (6) est pivotée hors de la position de livraison dans la position d'utilisation, et
- b) **que** la partie supérieure de dispositif de fermeture (6) présente sur son côté inférieur au moins une partie faisant saillie (13), qui fait saillie vers le bas et facilite le détachement par rupture de l'élément de garantie d'inviolabilité (12) et de la cloison étanche à la pression (14), et
- c) **que** la partie faisant saillie (13) est sensiblement en forme d'anneau sur le côté inférieur de la partie supérieure de dispositif de fermeture (6) et se situe dans la cloison étanche à la pression (14) de préférence en superposition au-dessus de la nervure de renforcement (17) de forme annulaire lors du rabattement de la partie supérieure de dispositif de fermeture (6) sur la partie inférieure de dispositif de fermeture (5).
10. Dispositif de fermeture de boîte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce**
- a) **que** le dispositif de fermeture de boîte (1) présente en plus de l'élément de garantie d'inviolabilité (12) et de la cloison étanche à la pression (14) une barrière aux gaz (20) supplémentaire pour éviter une entrée d'oxygène dans la boîte et améliorer ainsi la durée de conservation du contenu de boîte, et
- b) **que** la barrière aux gaz (20) est moins perméable aux gaz que l'élément de garantie d'inviolabilité (12) et que la cloison étanche à la pression (14), et
- c) **que** la barrière aux gaz (20) est un film étan-

che aux gaz.

11. Dispositif de fermeture de boîte selon la revendication 10,

caractérisé en ce

a) **que** la barrière aux gaz (20) est disposée entre l'élément de garantie d'inviolabilité (12) et la cloison étanche à la pression (14), en particulier sur le côté extérieur de la cloison étanche à la pression (14), ou

b) **que** la barrière aux gaz (20) est disposée sur le côté intérieur de la cloison étanche à la pression (14).

12. Dispositif de fermeture de boîte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce**

a) **que** la cloison étanche à la pression (14) est fixée par une liaison par enclenchement (18, 19) dans le dispositif de fermeture de boîte (1), et

b) **que** la liaison par enclenchement (18, 19) est constituée d'une partie faisant saillie d'enclenchement (18) s'étendant en périphérie en forme d'anneau dans la cloison étanche à la pression (14) et d'un logement par enclenchement (19) s'étendant en périphérie en forme d'anneau dans la partie inférieure de dispositif de fermeture (5), et

c) **que** la partie faisant saillie d'enclenchement (18) s'étendant en périphérie en forme d'anneau se trouve sur l'extrémité libre de la lèvre étanche (15), et

d) **que** la liaison par enclenchement (18, 19) peut être défaite entre le dispositif de fermeture de boîte (1) et la cloison étanche aux gaz (14) en ce que la cloison étanche aux gaz (14) est poussée hors du dispositif de fermeture de boîte (1) à l'intérieur de la boîte.

13. Dispositif de fermeture de boîte (1) selon l'une quelconque des revendications 7 à 12,

caractérisé en ce

a) **que** la partie extérieure de dispositif de fermeture (4), la partie intérieure de dispositif de fermeture (3), la partie supérieure de dispositif de fermeture (6), la partie inférieure de dispositif de fermeture (5) et/ou le couvercle de dispositif de fermeture sont constitués de matière plastique, et/ou

b) **que** la partie extérieure de dispositif de fermeture (4) est reliée à la partie intérieure de dispositif de fermeture (3) par une liaison par soudage ou une liaison par collage, en particulier par une liaison par soudage ou une liaison par collage entre la partie intérieure de dispositif de

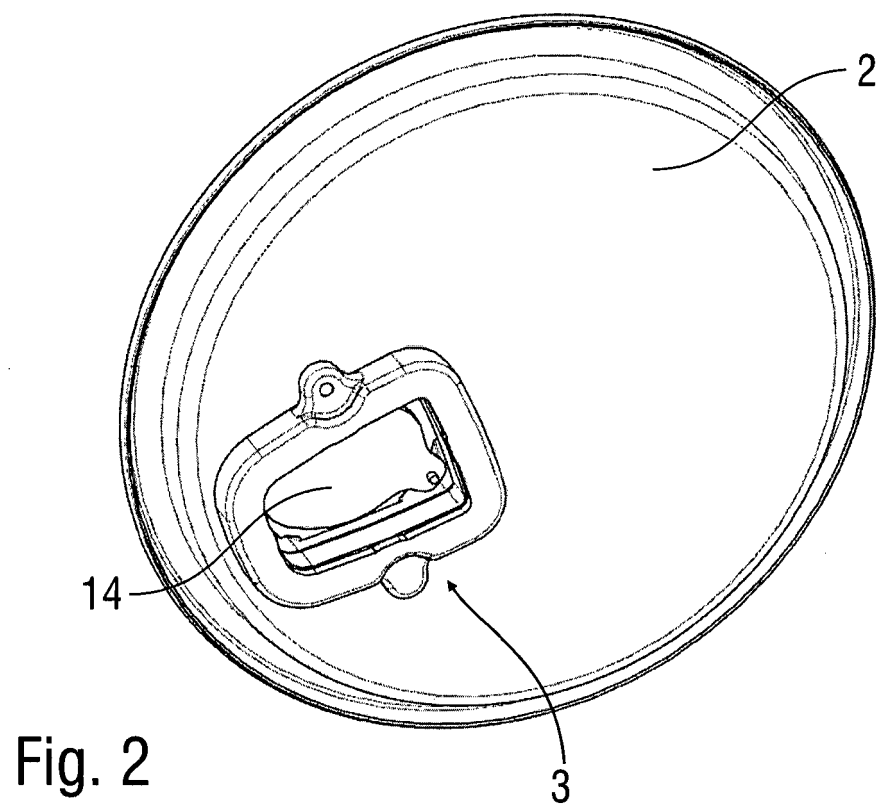
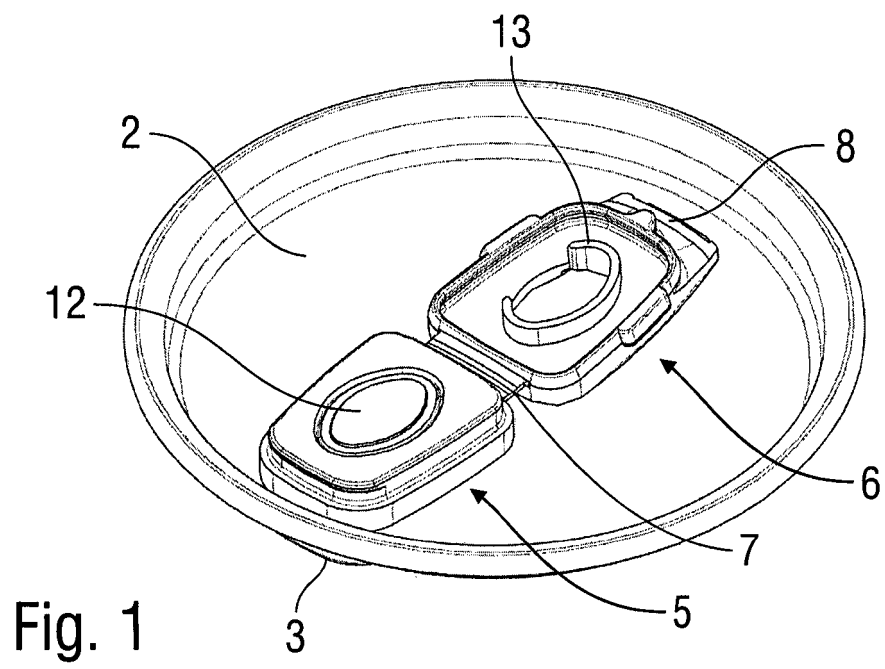
fermeture (3) et la partie inférieure de dispositif de fermeture (5), et/ou

c) **qu'**un bec de déversement (11) est moulé sur la partie supérieure de dispositif de fermeture (6) pour faciliter un déversement sans goutte du liquide hors de la boîte, et/ou

d) **que** l'élément de garantie d'inviolabilité (12) est installé dans la partie intérieure de dispositif de fermeture (3) ou dans la partie inférieure de dispositif de fermeture (5) de la partie extérieure de dispositif de fermeture (4).

14. Couvercle de boîte (2), en particulier en métal, avec un dispositif de fermeture de boîte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

15. Boîte, en particulier boîte de boisson, en particulier boîte de lait, qui est réchauffée lors d'une stérilisation du contenu de boîte, avec un dispositif de fermeture de boîte (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 ou un couvercle de boîte selon la revendication 14.



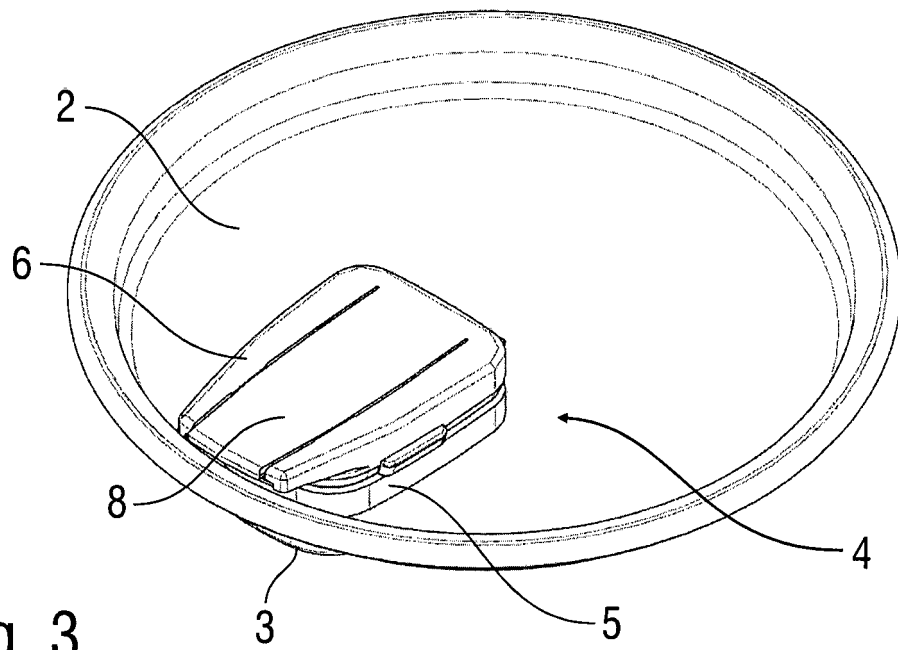


Fig. 3

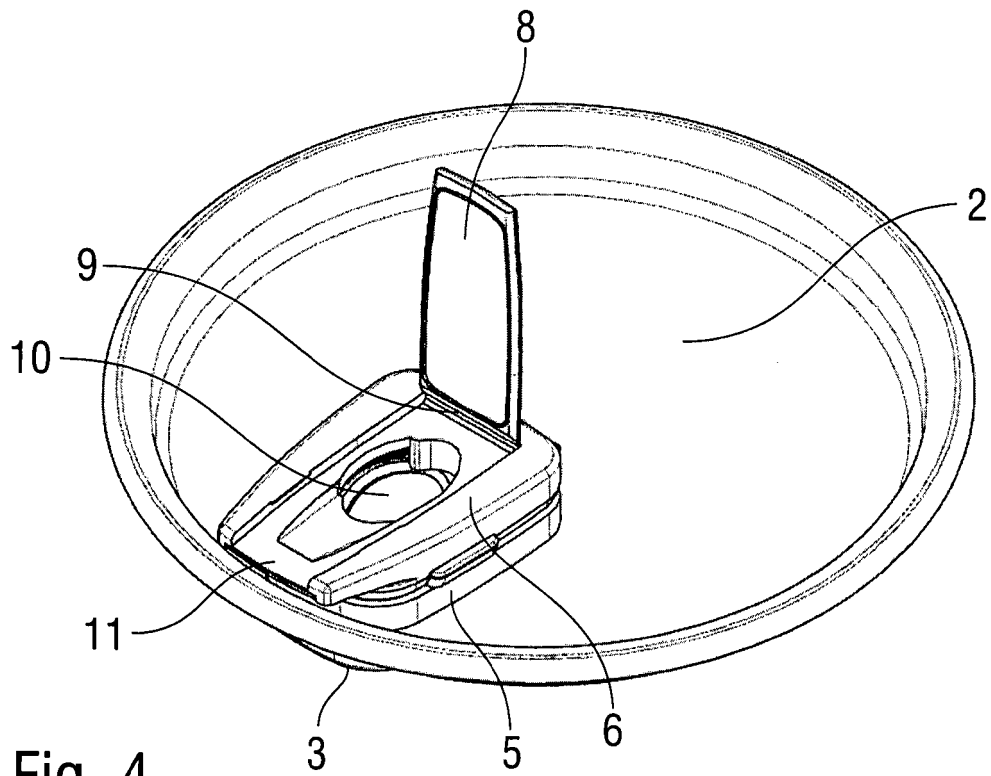


Fig. 4

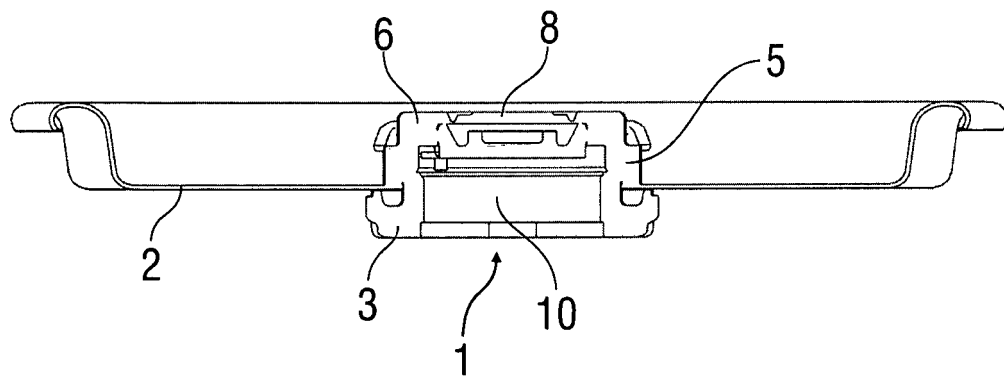


Fig. 5

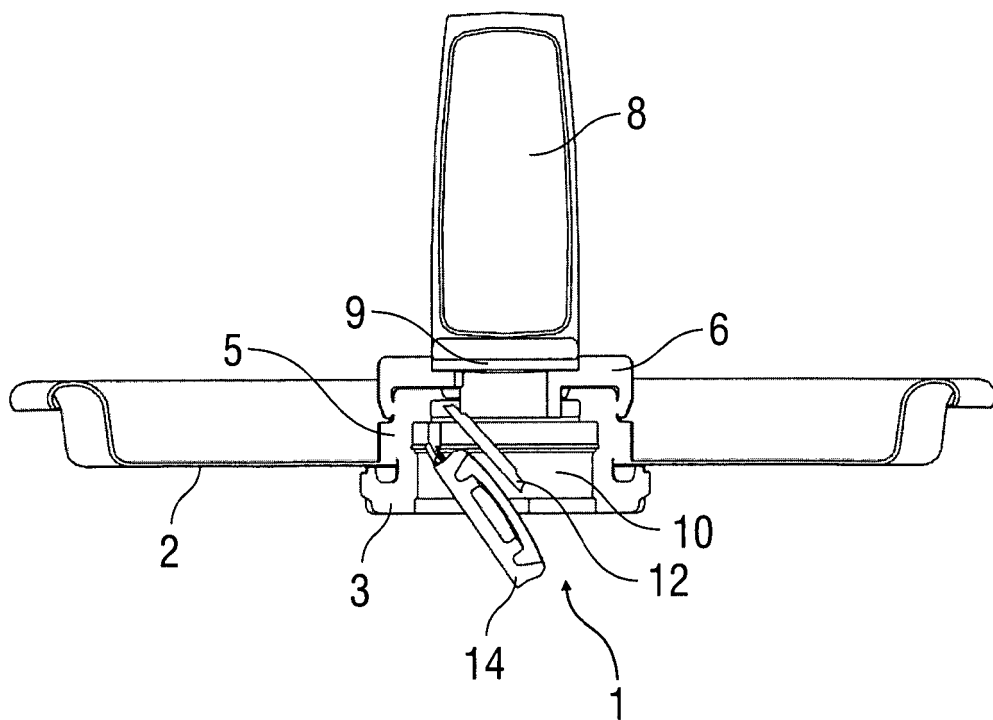


Fig. 6

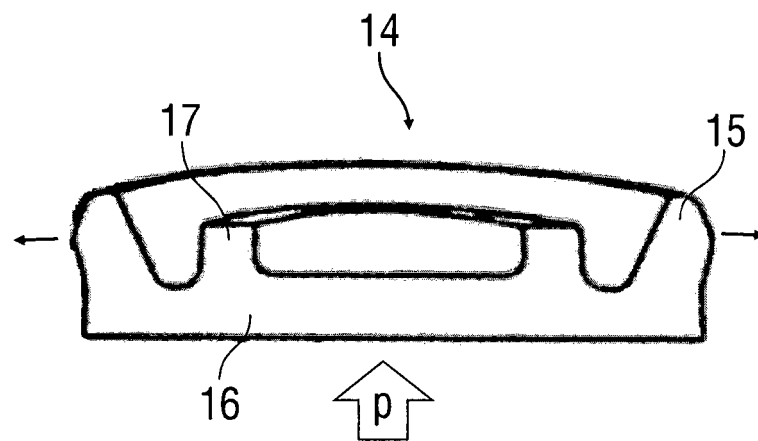


Fig. 7

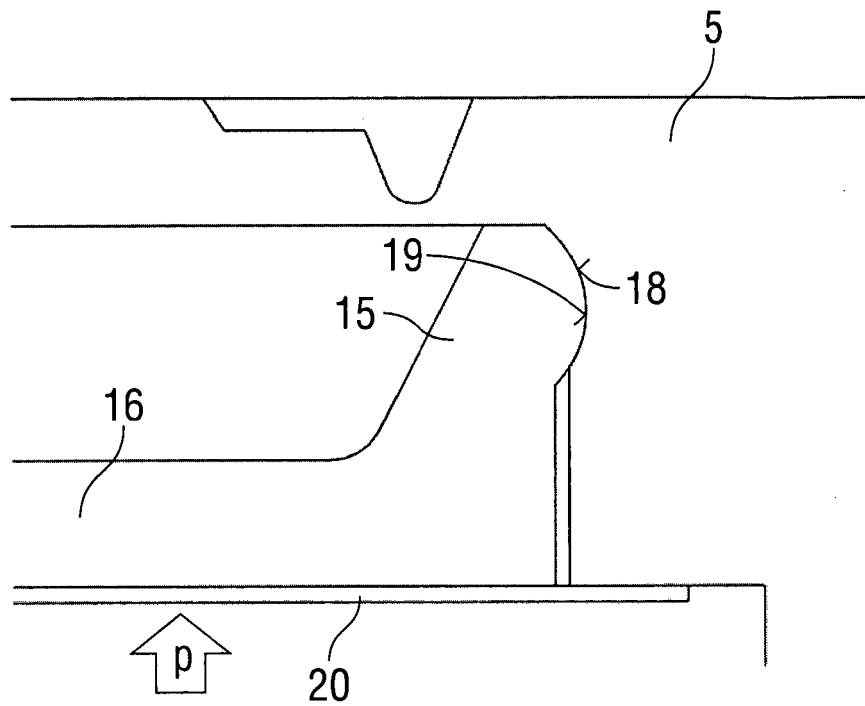


Fig. 8

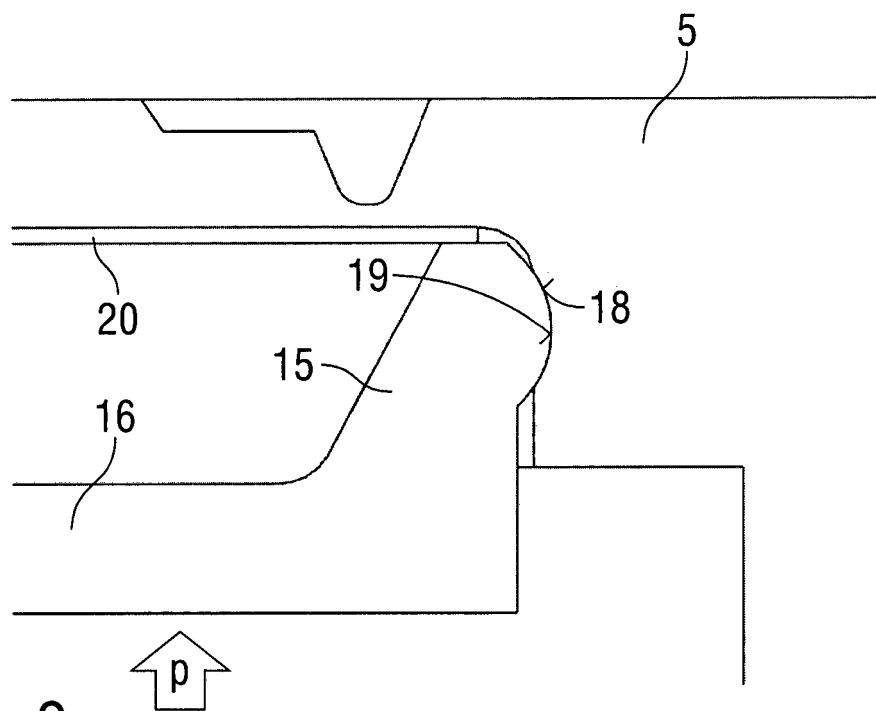


Fig. 9

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102013003154 B3 [0002] [0022]
- WO 2008054636 A2 [0008]
- US 2012103987 A1 [0009] [0010]
- US 2008110887 A1 [0009]
- US 2002014502 A1 [0009]