

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
3. August 2017 (03.08.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/129176 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B65D 1/32 (2006.01) B65D 51/16 (2006.01)
B67D 1/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2017/100045

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Januar 2017 (24.01.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 101 555.5
28. Januar 2016 (28.01.2016) DE

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder : MEINZINGER, Rupert [DE/DE];
Sonnenweg 20, 94356 Kirchroth (DE).

(74) Anwalt: ADVOTEC. PATENT- UND
RECHTSANWÄLTE; Bahnhofstr. 5, 94315 Straubing
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

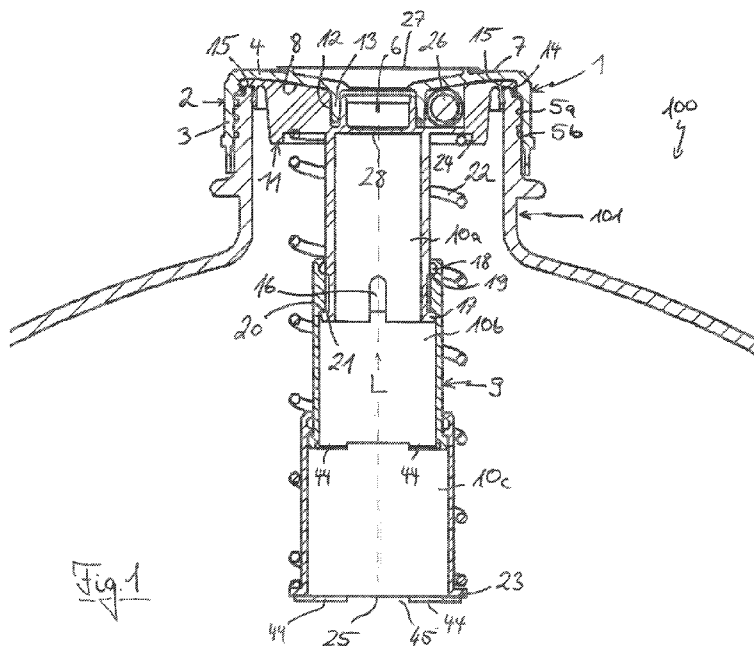
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: CLOSURE FOR CONTAINERS

(54) Bezeichnung : VERSCHLUSS FÜR BEHÄLTNISSE



(57) Abstract: The invention relates to a closure (1, 1', 1'') for containers (100) for storing liquids, in particular beverages, wherein the closure comprises a main body (2) having a wall section (3), which can be mounted radially on the outside to an opening section (101) of the container (100) and a lid section (4), wherein the lid section comprises an outer side (7), facing away from the container when the closure is arranged on the container, and an inner side (8) facing the container, wherein there is a recess (6) in the lid section of the main body for receiving a penetration device, characterized in that a hose or tube-shaped conduit element (9, 35, 39) connecting to the recess (6) in the lid section is arranged on the inner side (8) of the lid section (4), wherein the distance between a free end (25, 38, 41) of the conduit element and the lid section of the main body is reversibly reducible.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Verschluss (1, 1', 1'') für Behälter (100) zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten, insbesondere Getränke, wobei der Verschluss einen Grundkörper (2) mit einem radial außenseitig an einem Mündungsabschnitt (101)

des Behältnisses (100) anlegbaren

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Wandungsabschnitt (3) sowie einem Deckelabschnitt (4) umfasst, wobei der Deckelabschnitt eine in einem am Behälter angeordneten Zustand des Verschlusses dem Behälter abgewandte Außenseite (7) sowie eine dem Behälter zugewandte Innenseite (8) umfasst, wobei im Deckelabschnitt des Grundkörpers eine Ausnehmung (6) zur Aufnahme einer Einstecheinrichtung vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass an der Innenseite (8) des Deckelabschnittes (4) ein sich an die Ausnehmung (6) im Deckelabschnitt anschließendes schlauch- oder rohrförmiges Leitungselement (9, 35, 39) angeordnet ist, wobei der Abstand zwischen einem freien Ende (25, 38, 41) des Leitungselements und dem Deckelabschnitt des Grundkörpers reversibel verringert ist.

Verschluss für Behältnisse

15

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verschluss für Behältnisse zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten, insbesondere Getränke, vorzugsweise Bier, wobei der Verschluss
20 einen Grundkörper mit einem radial außenseitig an einem Mündungsabschnitt des Behältnisses anlegbaren Wandungsabschnitt und einem Deckelabschnitt mit einer im am Behältnis angeordneten Zustand des Verschlusses dem Behältnis abgewandten Außenseite sowie einer dem Behältnis zugewandten Innenseite umfasst, wobei im Deckelabschnitt des Grundkörpers eine Ausnehmung zur Aufnahme einer Einstechein-
25 richtung vorgesehen ist.

Derartige Verschlüsse sind aus dem Stand der Technik bekannt. Hierbei handelt es sich beispielsweise um Verschlüsse, die nicht vom Behältnis abgenommen werden können und die in der Regel zwei Leitungswege für Flüssigkeit und Treibgas besitzen. Aus DE
30 10 2012 101 509 ist ein durchstechbarer Kunststoffverschluss zum Verschließen von Behältnissen bekannt. Er besitzt hierzu einen Anstechbereich, welcher gegenüber den übrigen Verschlussbestandteilen dünnwandig ausgebildet ist.

Aus dem Stand der Technik ist auch ein Verfahren zum Entnehmen von Flüssigkeiten
35 bekannt, bei dem ein Behältnis durch Umfaltung seines Randes in seiner Längsrichtung

so weitgehend wie möglich gestaucht wird, sodass nahezu der komplette Behälterinhalt entnommen werden kann. Ein derartiges Verfahren ist beispielsweise in DE 10 2007 054 431 beschrieben. Im Gegensatz zu dem in der genannten Druckschrift beschriebenen Verfahren, bei dem die Flüssigkeit in einem Bodenbereich des Behälters entnommen wird, ist es insbesondere bei Schankanlagen im privaten Bereich gewünscht, dass die Flüssigkeit, insbesondere Bier, am oberen Ende des Behälters entnommen werden kann. Der erfindungsgemäße Verschluss sowie das erfindungsgemäße Behälter sollen insbesondere Verwendung in einem derartigen Verfahren finden. Im Gegensatz zu dem in der genannten Druckschrift beschriebenen Verfahren wird bei diesen Schankanlagen so vorgegangen, dass ein eingangs beschriebener Verschluss durch eine Einstecheinrichtung angestochen wird und eine Verformungseinrichtung am Behälterboden angreift und das Behälter in seiner Längsrichtung zusammenschiebt. Durch den sich hierbei aufbauenden Druck wird die Flüssigkeit zum Zapfen aus der rohrförmigen Einstecheinrichtung gedrückt.

Die eingangs genannten und aus dem Stand der Technik bekannten Verschlüsse sind für eine derartige Technik jedoch nicht optimal. Mit diesen Verschlüssen ist es nämlich i. d. R. nicht möglich, am Ende des Komprimierungsvorganges des Behälters verbleibende Restmengen an Flüssigkeit aus dem Behälter zu entnehmen, da die Einstecheinrichtung nicht zu weit in das Behälter ragen darf, um zu verhindern, dass dieses am Ende des Komprimierungsvorganges die Wand des Behälters beschädigt. Es ist also zu vermeiden, dass die Einstecheinrichtung am Boden des Behälters aufsetzt, was wiederum bewirkt, dass das Behälter nicht vollständig entleert werden kann. Um dieses Problem zu beheben, sind aus dem Stand der Technik Verschlüsse bekannt, welche an der Deckelinnenseite ein Steigrohr aus Kunststoff aufweisen. In dieses Steigrohr kann Flüssigkeit eingesogen werden. Dieses aus dem Stand der Technik bekannte Steigrohr ist so konzipiert, dass es am unteren Ende auseinanderdrückbare Lamellen aufweist. Hierdurch wird erreicht, dass das Steigrohr keinen Schaden beim Zusammendrücken des Behälters und beim Aufsetzen auf den Grund des Behälters anrichten kann. Wird nämlich das Steigrohr am Behältergrund aufgesetzt und der Komprimierungsvorgang des Behälters weiter fortgesetzt, so werden die Lamellen am unteren Ende des Steigrohrs auseinandergedrückt, ohne das Behälter zu verletzen.

Allerdings birgt auch diese Lösung einen gravierenden Nachteil. Da es sich bei dem Auseinanderdrücken der Lamellen um einen irreversiblen Vorgang handelt, ist es nämlich nicht mehr möglich, das Steigrohr in seine Ausgangsform zurückzuführen. Das Steigrohr bleibt nach dem Auseinanderdrücken der Lamellen in einem verkürzten

5 Zustand und ist nicht wieder zu verwenden. Dies hat diverse Nachteile. Kommt es nämlich nach einer Komprimierungsphase des Behältnisses zu einer Komprimierungspause, ist es möglich, dass das Steigrohr wieder aus der Restflüssigkeit gelangt. Soll nach der Pause dann wieder gezapft werden, befindet sich das Steigrohr nicht mehr in der Flüssigkeit, sodass Gas gezapft wird, was natürlich nicht erwünscht ist.

10

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschluss für Behältnisse, insbesondere für komprimierbare Behältnisse zur Verfügung zu stellen, welcher die Nachteile der Verschlüsse aus dem Stand der Technik überwindet. Der vorliegenden Erfindung liegt insbesondere die Aufgabe zugrunde, einen Verschluss zur Verfügung zu stellen,

15 der ein nahezu vollständiges Entleeren eines Behältnisses ermöglicht, welches durch eine Komprimierung in Richtung seiner Hauptachse entleert wird.

20

Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Verschluss der eingangs genannten Art, welcher dadurch gekennzeichnet ist, dass an der Innenseite des Deckelabschnittes des Grundkörpers ein sich an die Ausnehmung anschließendes schlauch- oder rohrförmiges

Leitungselement angeordnet ist, wobei der Abstand zwischen einem freien Ende des Leitungselements und dem Deckelabschnitt des Grundkörpers reversibel verringerbar ist. Der Abstand zwischen dem freien Ende des Leitungselements und dem Deckelabschnitt ist vorzugsweise zwischen 30 mm (minimaler Abstand) und 90 mm (maximaler

25 Abstand) einstellbar.

Der erfindungsgemäße Verschluss eignet sich insbesondere für Behältnisse, welche in gewerblichen oder privat genutzten Schankanlagen benutzt werden.

Die Ausnehmung kann bereits bei der Herstellung des Grundkörpers in diesen eingebracht werden, kann aber auch erst durch ein Einstechen mit einer Einstecheinrichtung

30 in diesen eingebracht werden.

Durch die reversible Verringerbarkeit des Abstandes zwischen dem freien Ende des Leitungselements und dem Deckelabschnitt wird beim Entleerungsvorgang eines in Längsrichtung komprimierten Behältnisses erreicht, dass das Leitungselement beim Aufsetzen auf den Behältnisboden keine Schäden an diesem verursacht, da das Leitungselement nach dem Aufsetzen am Behältnisboden eine weitere Komprimierung des Behältnisses durch die reversible Verringerbarkeit des Abstandes zwischen dem freien Ende des Leitungselements und dem Deckelabschnitt ausgleichen kann. Durch die Reversibilität dieses Vorganges wird erreicht, dass sich das Leitungselement auch an ein nachträgliches Dekomprimieren des Behältnisses und an eine Zunahme des Abstandes zwischen dem erfindungsgemäßen Verschluss und dem Flüssigkeitsspiegel anpassen kann, sodass auch dann gewährleistet ist, dass sich das freie Ende des Leitungselements weiter in der Flüssigkeit befindet, sodass kein „Gaszapfen“ stattfinden kann.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verschlusses ist das Leitungselement ein mehrteiliges, insbesondere dreiteiliges Teleskoprohr, welches vorzugsweise mit einer Feder gekoppelt ist, welche das Teleskoprohr in einem ausgezogenen Grundzustand hält und ein Zusammenschieben des Teleskoprohres entgegen der Federkraft möglich ist. Mit einem derartigen Teleskoprohr ist ein stufenloses Einstellen der Länge des Leitungselements möglich. Beim Aufsetzen eines solchen Teleskoprohres auf den Behältnisboden bei einem Komprimierungsvorgang des Behältnisses zum Entleeren desselben besteht keine Gefahr einer Verletzung der Behälterwand. Dies gilt auch dann, wenn der Komprimierungsvorgang nach dem Aufsetzen des Teleskoprohres auf den Behältnisboden fortgesetzt wird. Es kommt dann lediglich zu einem Zusammenschieben des Teleskoprohres i. d. R. entgegen der Federkraft. Sollte sich danach der Abstand zwischen dem Behältnisboden und dem Deckel wieder vergrößern, wird das Teleskoprohr durch die Feder nach und nach wieder in seinen ausgezogenen Ausgangszustand zurückgeführt, sodass gewährleistet ist, dass das untere Ende des Teleskoprohres zu jeder Zeit in der Restflüssigkeit verbleibt.

Eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verschlusses ist dadurch gekennzeichnet, dass das Leitungselement als Faltenbalk ausgebildet ist, welcher vorzugsweise mit einer Feder gekoppelt ist, welche den Faltenbalk in einem ausgezoge-

nen Grundzustand hält und ein Zusammenschieben des Faltenbalkes entgegen der Federkraft möglich ist.

Auch durch einen derartigen Faltenbalk wird ein Verletzen der Behälterwand beim
5 Aufsetzen des Faltenbalks auf den Boden des Behältnisses auch nach weitergehender Komprimierung des Behältnisses verhindert. Durch die Vorspannung des Faltenbalks mit Hilfe einer Feder wird erreicht, dass der Faltenbalk jederzeit in seinen ursprünglichen Grundzustand zurückgeführt werden kann und so ein Verbleiben des unteren Endes des Faltenbalks in der Restflüssigkeit gesichert ist.

10

Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verschlusses ist dadurch gekennzeichnet, dass das Leitungselement ein flexibler Schlauch ist, welcher an seinem freien Ende ein Beschwerungselement, vorzugsweise ein Metallgewicht mit durchgehendem Kanal aufweist. Bei dieser Variante wird die Schwerkraft des Beschwerungselements ausgenutzt. Nach dem Aufsetzen des Beschwerungselements auf den Behälterboden und weiterer Verringerung des Abstandes zwischen dem Deckelabschnitt des Verschlusses und dem Beschwerungselement kommt es zu einer Verformung des flexiblen Schlauches und dadurch zu einem Ausgleich des sich verringernden Abstandes zwischen Verschluss und Behälterboden bzw. Beschwerungselement. Auch
15 hierdurch wird ein Verletzen des Behältnisses verhindert. Kommt es anschließend zu einer Vergrößerung des Abstandes zwischen dem Deckelabschnitt und dem Beschwerungselement passt sich ein derartiges Leitungselement auch an eine solche Abstandsvergrößerung an, indem der flexible Schlauch nach und nach in seine ursprüngliche gestreckte Form überführt wird. Auch hierdurch wird erreicht, dass das untere Ende des
20 flexiblen Schlauches auch nach einer Vergrößerung des Abstandes zwischen Deckelabschnitt und Behälterboden in der Restflüssigkeit verbleibt.

25

Mit Vorteil weist der erfindungsgemäße Verschluss ein Anschlusselement zum Anschließen des Leitungselements auf. In der Regel handelt es sich bei diesem Anschlusselement um einen Anschlussstutzen mit kreisrundem Querschnitt, auf welches das
30 Leitungselement auf- oder in welches es eingeschoben werden kann.

Mit Vorteil ist eine in der Ausnehmung angeordnete oder die Ausnehmung überdeckende Anstechfläche vorgesehen, welche sich gegenüber einem diese Anstechfläche umgebenden Bereich, insbesondere gegenüber dem Grundkörper, in einer für das Material charakteristischen Eigenschaft unterscheidet, wobei die für das Material charakteristische Eigenschaft vorzugsweise aus einer Gruppe von Eigenschaften ausgewählt ist, welche eine Wandstärke des Materials, eine Werkstoffhärte des Materials, das Vorhandensein von weiteren Werkstoffkomponenten, Kombinationen hieraus und dergleichen enthält. Diese Anstechfläche verschließt in der Regel die Ausnehmung und dadurch den Verschluss nach außen hin vor einem Anstechen. Ein Verschließen kann aber auch durch ein Schließelement (z.B. Deckel, Pfropf etc.), welches in die Ausnehmung eingebracht wird, erfolgen. Dadurch ist ein reversibles Öffnen/Schließen – auch nach einem erstmaligen Einführen einer Einstecheinrichtung – möglich. Ferner ist es denkbar, dass in die Ausnehmung ein Ventil integriert ist.

Bei einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verschlusses weist dieser einen in den Grundkörper einsetzbaren und mit diesem lösbar verbindbaren Verstärkungskörper auf, welcher vorzugsweise auf einer ersten Seite ein Anschlusselement, insbesondere einen Anschlussstutzen zum Anschließen des Leitungselements und auf einer zweiten Seite eine Verbindungseinrichtung, insbesondere eine Aufnahmenut zur Aufnahme eines an der Innenseite des Deckelabschnittes des Grundkörpers angeordneten Verbindungselements, aufweist. Auch ist es denkbar, dass der Verstärkungskörper ein bereits oben beschriebenes Leitungselement als integralen Bestandteil aufweist. Ein derartiger Verstärkungskörper, welcher ein- oder zweistückig mit einem Leitungselement verbunden sein kann, erhöht die Stabilität des gesamten Verschlusses und birgt weiterhin den Vorteil, dass er schnell und einfach in den Grundkörper des Verschlusses integriert bzw. demontiert werden kann.

Mit Vorteil ist zwischen dem Grundkörper und dem Verstärkungskörper eine Abdichtung, vorzugsweise ein O-Ring oder eine Dichtkante zur Schaffung eines abgeschlossenen Raumes zwischen Grundkörper und Verstärkungskörper angeordnet.

In der Regel bestehen der Grundkörper und das Leitelement des erfindungsgemäßen Verschlusses im Wesentlichen aus Kunststoff, insbesondere thermoplastischem Kunststoff.

- 5 Der erfindungsgemäße Verschluss findet insbesondere Anwendung bei großvolumigen PET-Flaschen, welche beim Entleeren in Längsrichtung gestaucht werden. Der erfindungsgemäße Verschluss ist sowohl bei Großbehältern, wie beispielsweise Behältern mit einem Volumen von 1 bis 3 Litern als auch bei KEG-Fässern mit einem Volumen von bis zu 30 Litern und mehr einsetzbar.

10

Eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verschlusses ist durch ein in den Verschluss integriertes Überdruckventil gekennzeichnet, welches einen Stößel umfasst, der mit einer Feder gekoppelt ist, welche den Stößel in einer Schließrichtung hält, wobei die Federkraft der Feder vorzugsweise in einer zu einer Deckelebene E parallelen Richtung auf den Stößel wirkt.

15

Mit einem derartigen Überdruckventil, dessen Stößel in einer zu einer Längsachse des Verschlusses senkrechten Richtung verschoben werden kann, ist ein besonders sicheres Ableiten von Gas bei einem zu starken Druckanstieg im Inneren des Behälters möglich. Das Überdruckventil ist vorzugsweise dezentral im Verschluss angeordnet, sodass es
20 möglichst platzsparend angebracht ist. Durch die Lage des Sicherheitsventils, bei dem der Stößel senkrecht zur Längsachse des Verschlusses bzw. des mit dem Verschluss bedeckten Behältnisses bewegt wird, ist gewährleistet, dass sich das Ventil immer im Gasbereich und nicht – wie bei vertikal angeordneten Ventilen aus dem Stand der Technik – außerhalb des Gasbereichs befindet.

25

Die vorliegende Erfindung betrifft ferner einen Verschluss der eingangs genannten Art, welcher dadurch gekennzeichnet ist, dass auf der Außenseite des Deckelabschnitts des Grundkörpers eine die Aussparung überdeckende flexible Folie angeordnet ist. Diese flexible Folie kann beispielsweise aus Kunststoff oder aus Metall, wie beispielsweise
30 Aluminium gefertigt sein. Eine derartige Folie hat den Vorteil, dass ein sich möglicherweise im Inneren des Behältnisses aufbauender Druck durch Aufwölbung oder Reißen der Folie angezeigt werden kann. Es wird damit die Information vermittelt, dass

beispielsweise ein im Inneren des Behältnisses gelagertes Bier durch Austritt von CO₂ nicht mehr die ursprüngliche optimale Qualität besitzt.

Die flexible Folie kann beispielsweise auf der Oberseite des Deckelabschnittes des erfindungsgemäßen Verschlusses aufgeschweißt oder aufgeklebt sein.

5

Die vorliegende Erfindung betrifft ferner ein Behältnis zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten, insbesondere Getränken, wobei das Behältnis zusammendrückbar ist und mit einem erfindungsgemäßen Verschluss verschlossen ist. Unter zusammendrückbar wird vorliegend insbesondere ein Zusammendrücken bzw. Stauchen des Behältnisses in

10

seiner Längsrichtung verstanden.
Ein derartiges Zusammendrücken wird beispielsweise in der Druckschrift DE 10 2007 054 431 A1 offenbart, die hiermit durch Bezugnahme vollständig auch zum Inhalt der vorliegenden Anmeldung gemacht wird.

15 Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung in Verbindung mit den Zeichnungen und den Unteransprüchen. Hierbei können die einzelnen Merkmale für sich allein oder in Kombination miteinander verwirklicht sein.

20 In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1: Einen Längsschnitt durch einen erfindungsgemäßen Verschluss und den Mündungsabschnitt eines erfindungsgemäßen Behältnisses;

Figur 2: eine weitere Längsschnittdarstellung des Verschlusses und Behältnisses von Fig. 1;

25

Figur 3: einen Längsschnitt durch den Verschluss und den Mündungsabschnitt von Fig. 1 mit eingeschobenem Teleskoprohr;

Figur 4: eine perspektivische Darstellung des Verschlusses von Fig. 1;

Figur 5: einen Längsschnitt durch den Verschluss von Fig. 1 im Bereich eines Überdruckventils;

30

Figur 6: einen Längsschnitt durch eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verschlusses und das Behältnis von Fig. 1;

Figur 7: einen Längsschnitt durch eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verschlusses und das Behältnis von Fig. 1.

Die Figuren 1 und 2 zeigen einen Längsschnitt durch einen erfindungsgemäßen Verschluss 1 und den Mündungsabschnitt 101 eines erfindungsgemäßen Behältnisses 100. Bei dem Behältnis 100 handelt es sich um eine PET-Flasche zur Aufbewahrung von Bier. Diese PET-Flasche 100 wird zum Entleeren durch eine spezielle Pressvorrichtung in Längsrichtung (also in Richtung ihrer Längsachse L) zusammengedrückt.

Der Verschluss 1 umfasst einen Grundkörper 2 mit einem radial außenseitig am Mündungsabschnitt 101 des Behältnisses 100 anlegbaren Wandungsabschnitt 3 sowie einen Deckelabschnitt 4. Sowohl der Mündungsabschnitt 101 als auch der Wandungsabschnitt 3 weisen jeweils ein Gewinde 5a, 5b zum Aufschrauben des Grundkörpers 2 auf den Mündungsabschnitt 101 auf. Denkbar ist jedoch auch eine Schnappverbindung zwischen dem Grundkörper 2 und dem Mündungsabschnitt 101. Im Deckelabschnitt 4 des Grundkörpers 2 ist eine Ausnehmung 6 zur Aufnahme einer hier nicht dargestellten Einstecheinrichtung (z. B. eines Metallrohrs) vorgesehen. Der Deckelabschnitt 4 umfasst eine dem Behältnis 100 abgewandte Außenseite 7 sowie eine dem Behältnis zugewandte Innenseite 8. An der Innenseite 8 des Deckelabschnitts 4 ist ein sich an die Ausnehmung 6 im Deckelabschnitt 4 anschließendes Teleskoprohr 9 angeordnet. Das Teleskoprohr 9 ist dreigliedrig ausgebildet und umfasst ein erstes Glied 10a, ein zweites Glied 10b sowie ein drittes Glied 10c. Die Glieder 10a, 10b und 10c sind zylindrisch ausgebildet, wobei das Glied 10a den geringsten Durchmesser und das Glied 10c den größten Durchmesser aufweist. Das Glied 10a ist integraler Bestandteil eines in den Grundkörper 2 integrierten Verstärkungskörpers 11. Der Verstärkungskörper 11 weist eine Kreisnut 12 zur Aufnahme eines Verbindungssteges 13 des Grundkörpers 2 auf, sodass zwischen dem Grundkörper 2 und dem Verstärkungskörper 11 eine lösbare Steckverbindung besteht. Des Weiteren hintergreift eine radiale Lippe 14 des Verstärkungskörpers 11 einen oberen Rand 15 des Behältnisses 100. An seinem unteren Ende weist das Glied 10a eine U-förmige Ausnehmung 16 auf. Durch diese Ausnehmung 16 ist es möglich, das Glied 10a an seinem unteren Ende relativ leicht zusammenzudrücken, um so seinen Durchmesser im Bereich seines unteren Endes zum Einführen in das Glied 10b beim Zusammensetzen des Teleskoprohrs 9 zu erleichtern. Des Weiteren

- weist das Glied 10a des Teleskoprohrs 9 an seinem äußersten Ende einen umlaufenden Kragen 17 sowie eine zum Kragen 17 etwas beabstandet angeordnete umlaufende Rippe 18 auf. Sowohl der Kragen 17 als auch die Rippe 18 dienen zur Fixierung des Gliedes 10b des Teleskoprohrs 9. Beim Verbinden der Glieder 10a und 10b wird die Rippe 18 in
- 5 eine umlaufende Nut 19 im Glied 10b eingebracht. Zur Abdichtung zwischen den einzelnen Gliedern 10a, 10b und 10c kann in den Nuten jeweils ein O-Ring angeordnet sein. Eine Abdichtung kann jedoch auch durch an die Glieder 10a, 10b, 10c angeformte Dichtkanten oder Dichtlippen erfolgen. In diesem Fall könnte auf die Rippen 18 und Nuten 19 auch verzichtet werden. Ferner wird eine Schulter 20 des Gliedes 10b auf eine
- 10 Auflagefläche 21 des Kragens 17 des Gliedes 10a aufgelegt. Mit einer analogen Technik werden auch die Glieder 10b und 10c des Teleskoprohrs 9 miteinander verbunden. An den jeweiligen unteren Enden der Glieder 10b und 10c sind jeweils Stege 44 angeformt, die voneinander beabstandet angeordnet sind. Beim Aufsetzen des Teleskoprohres 9 auf den Grund des Behältnisses 100 wirken diese Stege 44 wie
- 15 Standfüße, wobei sich zwischen den Stegen 44 Durchlässe 45 bilden, die es erlauben, dass Bier durch diese Durchlässe 45 hindurchströmen kann. Derartige Durchlässe können natürlich auch anders ausgebildet sein, z.B. als Aussparungen in einem geschlossenen Steg.
- 20 Das Teleskoprohr 9 ist mit einer Spiralfeder 22 gekoppelt, welche zwischen einem Kragen 23 am untersten Ende des Gliedes 10c des Teleskoprohrs 9 und einer Aufnahmenut 24 am Verstärkungskörper 11 gehalten ist. Die Feder 22 hält das Teleskoprohr 9 durch die Federkraft in einem ausgezogenen Zustand. Bei diesem ausgezogenen Zustand des Teleskoprohrs 9 handelt es sich um den Grundzustand, welchen das
- 25 Teleskoprohr 9 beispielsweise bei noch vollständig gefülltem Behältnis 100 einnimmt.

Figur 3 zeigt den Verschluss 1 und das Behältnis 100 in einem komplett gestauchten Zustand des Behältnisses 100. In diesem gestauchten Zustand ist das Teleskoprohr 9 komplett zusammengeschoben und steht auf dem in Richtung des Verschlusses 1

30 gepressten Boden 102 des Behältnisses 100 auf. Sollte es anschließend dazu kommen, dass sich der Abstand zwischen dem Boden 102 und dem Verschluss 1 wieder vergrößert, wird auch das Teleskoprohr 9 automatisch durch die Kraft der Feder 22 wieder

ausgeschoben, sodass das Teleskoprohr 9 wieder an Länge gewinnt. Damit ist gewährleistet, dass das freie Ende 25 des Teleskoprohrs 9 ständig in einer Restflüssigkeit des Behältnisses verbleibt. Mit dem Teleskoprohr 9 ist es also möglich, dass der Abstand zwischen dem Deckelabschnitt 4 des Grundkörpers 2 und dem freien Ende 25 des

5 Teleskoprohrs 9 stufenlos verstellbar ist.

Der Deckelabschnitt 4 ist nicht eben ausgebildet, sondern weist eine zur Ausnehmung 6 hin geneigte trichterförmige Ausbildung auf. In dem Verschluss 1 ist ferner ein Überdruckventil 26 integriert, welches weiter unten näher beschrieben wird.

10 Des Weiteren ist auf der Außenseite 7 des Deckelabschnitts 4 eine Kunststofffolie 27 angeordnet. Die Kunststofffolie 27 ist auf den Grundkörper 2 aufgeschweißt und dient zum Anzeigen eines möglicherweise entstehenden Überdrucks im Inneren des Behältnisses. Wölbt sich die Kunststofffolie, so wird automatisch angezeigt, dass ein erhöhter Druck im Behältnis vorherrscht und bereits Kohlendioxid aus dem Bier entwichen ist.

15 Der Verstärkungskörper 11 weist ferner eine unterhalb der Ausnehmung 6 angeordnete Anstechfläche 28 auf. Die Anstechfläche 28 ist gegenüber den anderen Abschnitten des Grundkörpers 2 bzw. des Verstärkungskörpers 11 dünnwandig ausgeführt, sodass ein einfaches Durchstechen der Anstechfläche 28 mit Hilfe eines Einstechelements möglich ist.

20

Sowohl der Grundkörper 2 als auch der Verstärkungskörper 11 und das Teleskoprohr 9 sind aus thermoplastischem Kunststoff hergestellt. Die Längsachse des Teleskoprohrs 9 fällt mit der Längsachse L des Behältnisses 100 zusammen.

25 In den Figuren 4 und 5 ist das in den Verschluss 1 integrierte Überdruckventil 26 gut zu sehen. Das Ventil 26 befindet sich in einer Kammer 30 im Verstärkungskörper 11. Das Ventil 26 umfasst einen Stößel 31, welcher mit einer Feder 32 gekoppelt ist. Die Feder 32 ist zwischen einer Schulter 29 des Stößels 31 und der Kammerwand der Kammer 30 angeordnet und hält den Stößel 31 in einer Schließstellung (Grundstellung). In dieser

30 Schließstellung drückt der Stößel 31 auf einen O-Ring 33. Die Kammer 30 steht in offener Verbindung mit einem Kanal 34, welcher wiederum in offener Verbindung mit dem Inneren des Behältnisses 100 steht. Steigt der Druck im Behältnis 100 durch

Abgabe von Kohlendioxid aus dem Bier in den bierfreien Mündungsabschnitt 101 an, so wird der Stößel 31 entgegen der Kraft der Feder 32 vom O-Ring 33 wegbewegt, sodass das Kohlendioxid entweichen kann. Auf diese Art und Weise wird einem Überdruck im Behältnis 100 entgegengewirkt.

5

Wie in den Figuren 4 und 5 gut zu erkennen ist, wirkt die Federkraft in einer zu einer Deckelebene E parallelen Richtung auf den Stößel 31. Anders als bei Überdruckventilen aus dem Stand der Technik, welche eine vertikale Lage innerhalb eines Deckels einnehmen, ist das Ventil 26 in einer horizontalen Position im Deckel integriert. Der Stößel 31 wird also bei auftretendem Überdruck parallel zur Deckelebene E bzw. im Falle eines stehenden Behältnisses 100 parallel zum Erdboden bewegt. Eine derartige Position des Ventils 26 ist äußerst vorteilhaft. So wird durch eine derartige Positionierung garantiert, dass das Ventil immer im Gasbereich und nicht im Flüssigkeitsbereich angeordnet ist. Des Weiteren ist so eine äußerst platzsparende Positionierung des Ventils 26 innerhalb des Verschlusses 1 möglich.

15

Figur 6 zeigt eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verschlusses 1'. Der Verschluss 1' unterscheidet sich vom Verschluss 1 lediglich in der Ausbildung des Leitungselements. Gleiche Elemente werden in sämtlichen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. Im Gegensatz zum Verschluss gemäß den Figuren 1 bis 5, bei dem das Leitungselement ein Teleskoprohr 9 ist, ist das Leitungselement beim Verschluss 1' ein Faltenbalk 35. Der Faltenbalk 35 umfasst einen flexiblen, zusammenschiebbaren Faltenbalkkörper 36, welcher aus Kunststoff gefertigt ist, sowie eine mit dem Faltenbalkkörper 36 gekoppelte Spiralfeder 37. Auch bei einem Leitungselement in Form eines Faltenbalkes 35 ist ein reversibles Verringern des Abstandes zwischen dem freien Ende 38 des Faltenbalks 35 und dem Deckelabschnitt 4 des Grundkörpers 2 möglich. So kann der Faltenbalk 35 entgegen der Federkraft der Feder 37 in Längsrichtung zusammengeschoben werden. Lässt der Druck auf das freie Ende 38 wieder nach, wird der Faltenbalk 35 durch die Feder 37 automatisch wieder in seine ursprüngliche Länge zurückgeführt.

25

30

Figur 7 zeigt einen Längsschnitt durch eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verschlusses 1''. Auch diese Ausführungsform unterscheidet sich vom Verschluss 1 bzw. 1' lediglich in der Ausbildung des Leitungselements. Beim Verschluss 1'' ist das Leitungselement ein flexibler Schlauch 39, welcher an seinem

5 unteren Ende mit einem Metallzylinder 40 beschwert ist. Das untere Ende 41 des Metallzylinders 40 bildet das freie Ende dieses Leitungselements. Die Öffnung 42 des Metallzylinders 40 steht in offener Verbindung mit dem Lumen des Schlauches 39, sodass Bier aus dem Inneren des Behältnisses 100 zunächst in den Metallzylinder 40 und dann in den Schlauch 39 gedrückt werden kann. In seinem Grundzustand wird der

10 flexible Schlauch 39, welcher aus Gummi bestehen kann, durch den Metallzylinder 40 in einer annähernd geraden Form gehalten. Der Abstand zwischen dem freien Ende 41 und dem Deckelabschnitt 4 des Grundkörpers 2 des Verschlusses 1'' ist dann maximal. In Figur 7 ist das Behältnis 100 jedoch in einem bereits fortgeschrittenen zusammenge-

schobenen Zustand gezeigt. Hier steht der Metallzylinder 40 bereits auf dem Boden 102

15 des Behältnisses 100 auf, sodass der Schlauch 39 nicht mehr gerade, sondern bereits etwas gewellt vorliegt. An seinem oberen Ende wird der Schlauch 39 von einem Anschlusselement 43 gehalten.

5

10

Patentansprüche

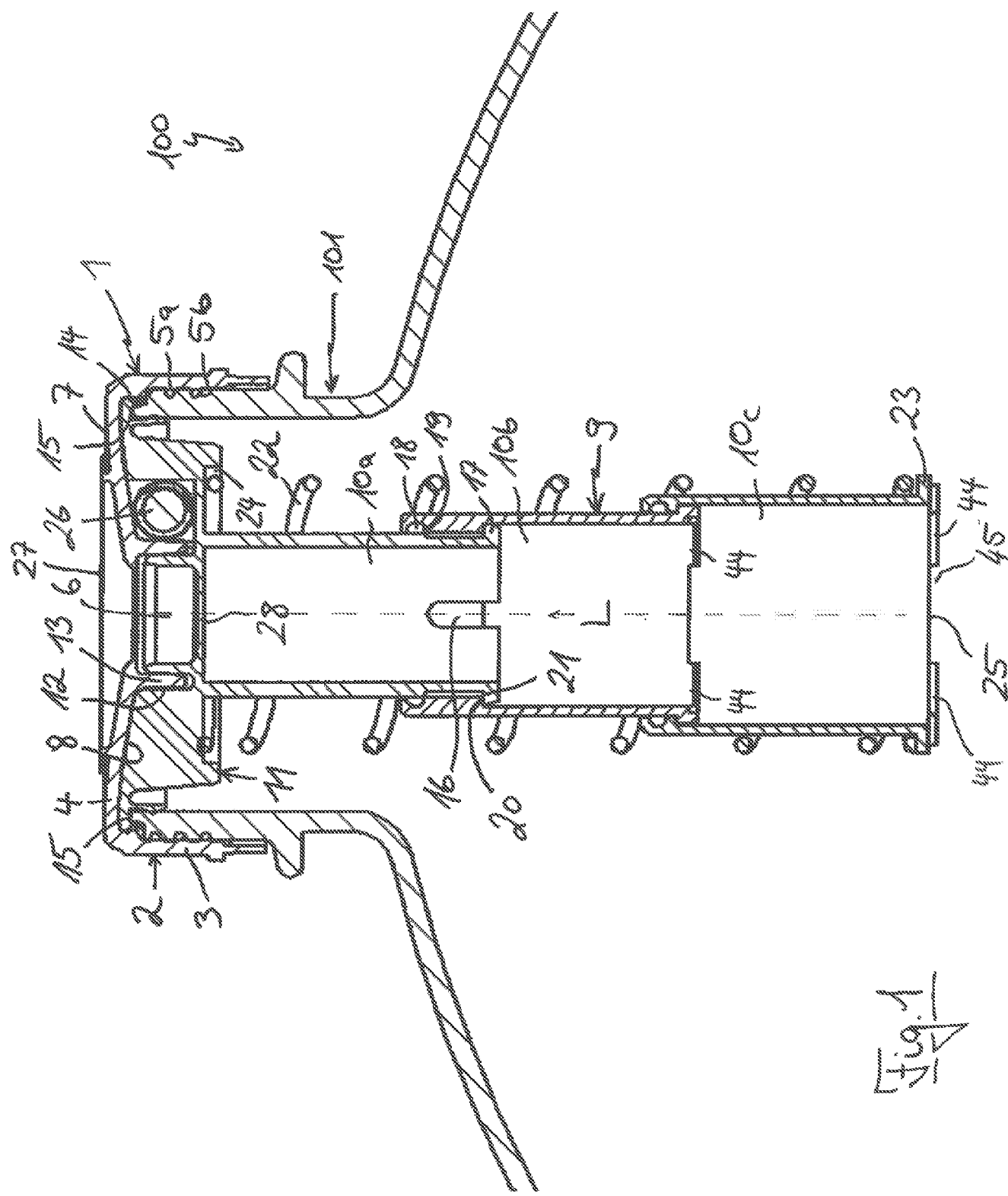
1. Verschluss (1, 1', 1'') für Behältnisse (100) zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten, insbesondere Getränke, wobei der Verschluss einen Grundkörper (2) mit einem radial außenseitig an einem Mündungsabschnitt (101) des Behältnisses (100) anlegbaren Wandungsabschnitt (3) sowie einem Deckelabschnitt (4) umfasst, wobei der Deckelabschnitt eine in einem am Behältnis angeordneten Zustand des Verschlusses dem Behältnis abgewandte Außenseite (7) sowie eine dem Behältnis zugewandte Innenseite (8) umfasst, wobei im Deckelabschnitt des Grundkörpers eine Ausnehmung (6) zur Aufnahme einer Einstecheinrichtung vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass an der Innenseite (8) des Deckelabschnittes (4) ein sich an die Ausnehmung (6) im Deckelabschnitt anschließendes schlauch- oder rohrförmiges Leitungselement (9, 35, 39) angeordnet ist, wobei der Abstand zwischen einem freien Ende (25, 38, 41) des Leitungselements und dem Deckelabschnitt des Grundkörpers reversibel verringerbar ist.

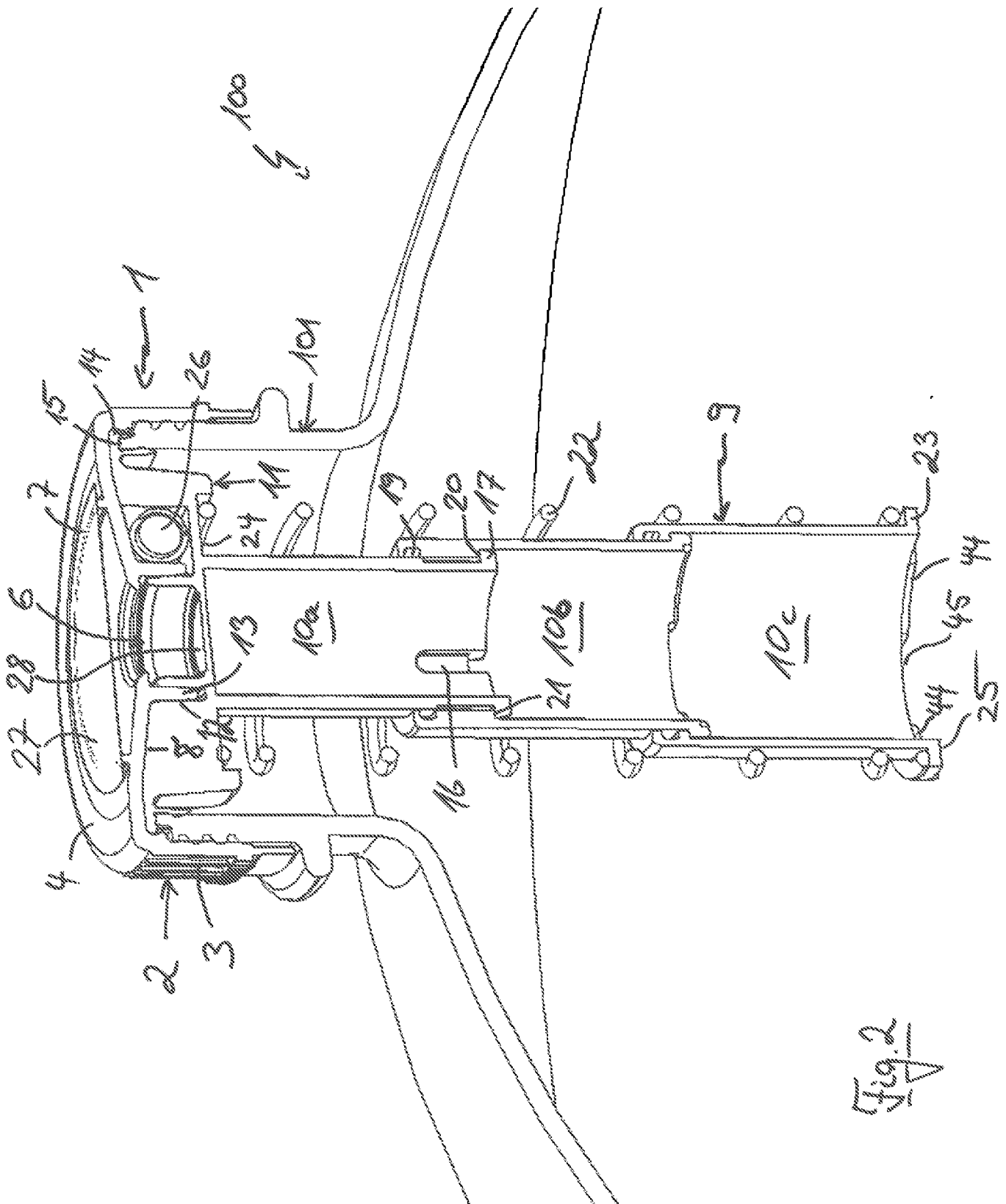
2. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Leitungselement ein mehrteiliges, insbesondere dreiteiliges Teleskoprohr (9) ist, welches vorzugsweise mit einer Feder (22) gekoppelt ist, welche das Teleskoprohr (9) in einem ausgezogenen Grundzustand hält und ein Zusammenschieben des Teleskoprohres entgegen der Federkraft möglich ist.
5
3. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Leitungselement als Faltenbalk (35) ausgebildet ist, welcher vorzugsweise mit einer Feder (37) gekoppelt ist, welche den Faltenbalk (35) in einem ausgezogenen Grundzustand hält und ein Zusammenschieben des Faltenbalkes entgegen der Federkraft möglich ist.
10
4. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Leitungselement ein flexibler Schlauch (39) ist, welcher an seinem freien Ende ein Beschwerungselement, vorzugsweise ein Metallgewicht (40) mit einem durchgehenden Kanal (42) aufweist.
15
5. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass er ein Anschlusselement (43) zum Anschließen des Leitungselements (9, 35, 39) aufweist.
6. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine in der Ausnehmung (6) angeordnete oder die Ausnehmung überdeckende Anstechfläche (28) vorgesehen ist, welche sich gegenüber einem diese Anstechfläche umgebenden Bereich in einer für das Material charakteristischen Eigenschaft unterscheidet, wobei die für das Material charakteristische Eigenschaft vorzugsweise aus einer Gruppe von Eigenschaften ausgewählt ist, welche eine Wandstärke des Materials, eine Werkstoffhärte des Materials, das Vorhandensein von weiteren Werkstoffkomponenten, Kombinationen hieraus und dergleichen enthält.
20
25

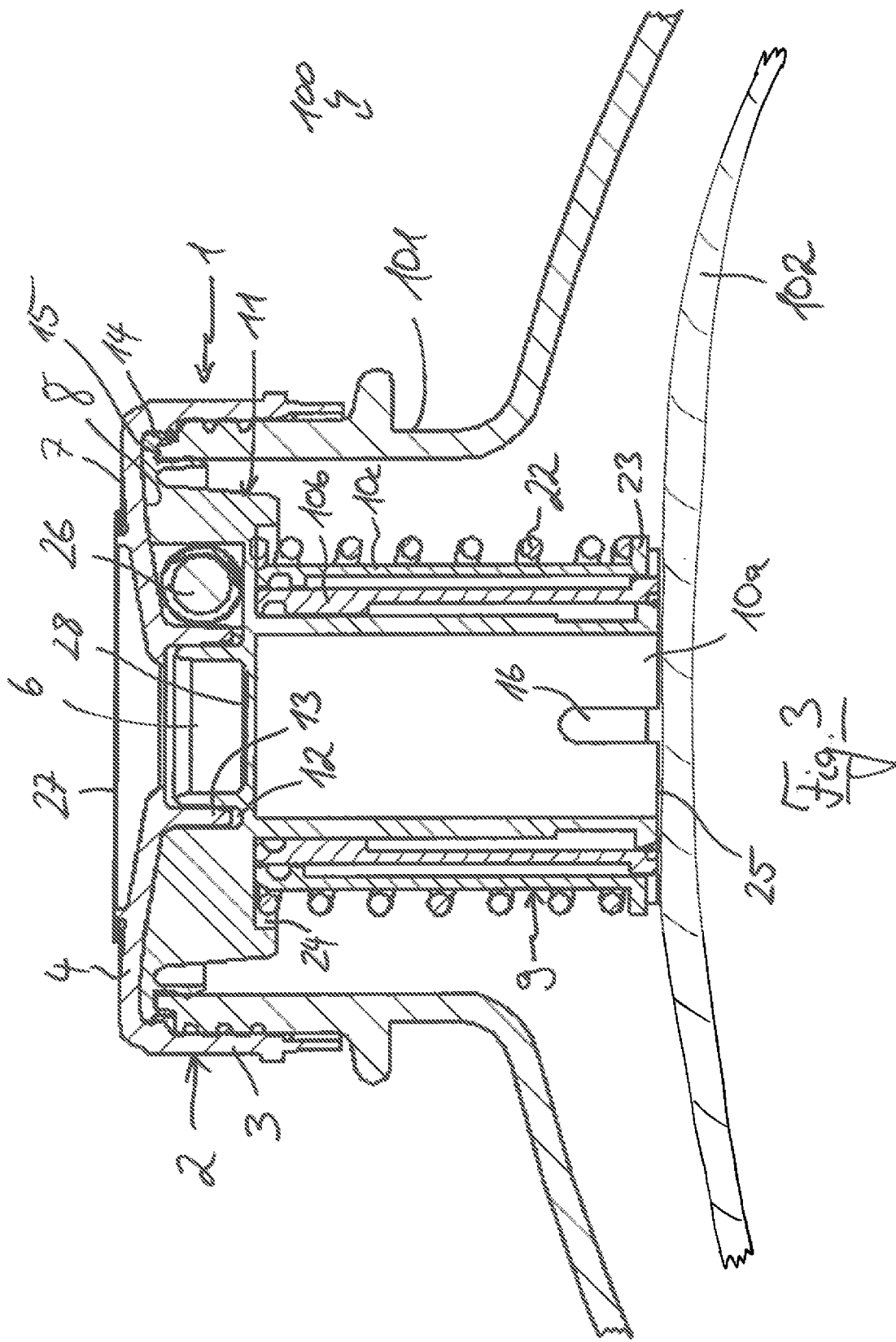
7. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass er einen in den Grundkörper (2) einsetzbaren und mit diesem lösbar verbindbaren Verstärkungskörper (11) aufweist, welcher vorzugsweise auf einer ersten Seite ein Anschlusselement (43) zum Anschließen des Leitungselementes (9, 35, 39) und auf einer zweiten Seite eine Verbindungseinrichtung, insbesondere eine Aufnahmenut (12) zur Aufnahme eines an der Innenseite (8) des Deckelabschnittes (4) des Grundkörpers (2) angeordneten Verbindungselementes (13), aufweist.
8. Verschluss nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Grundkörper (2) und dem Verstärkungskörper (11) eine Abdichtung, vorzugsweise ein O-Ring oder eine Dichtkante zur Schaffung eines abgeschlossenen Raumes zwischen Grundkörper und Verstärkungskörper angeordnet ist.
9. Verschluss (1, 1', 1'') nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein in den Verschluss (1, 1', 1'') integriertes Überdruckventil (26), welches einen Stößel (31) umfasst, der mit einer Feder (32) gekoppelt ist, welche den Stößel in einer Schließstellung hält.
10. Verschluss nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Federkraft in einer zu einer Deckelebene E im Wesentlichen parallelen Richtung auf den Stößel wirkt.
11. Verschluss (1, 1', 1'') für Behältnisse (100) zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten, insbesondere Getränke, wobei der Verschluss einen Grundkörper (2) mit einem radial außenseitig an einem Mündungsabschnitt (101) des Behältnisses (100) anlegbaren Wandungsabschnitt (3) sowie einem Deckelabschnitt (4) umfasst, wobei der Deckelabschnitt eine in einem am Behältnis angeordneten Zustand des Ver-

5 schlusses dem Behältnis abgewandte Außenseite (7) sowie eine dem Behältnis zugewandte Innenseite (8) umfasst, wobei im Deckelabschnitt des Grundkörpers eine Ausnehmung (6) zur Aufnahme einer Einstecheinrichtung vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Außenseite (7) des Deckelabschnittes (4) des Grundkörpers (2) eine die Ausnehmung (6) überdeckende flexible Folie (27) angeordnet ist.

10 12. Behältnis (100) zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten, insbesondere Getränken, wobei das Behältnis zusammendrückbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass es mit einem Verschluss (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 10 verschlossen ist.







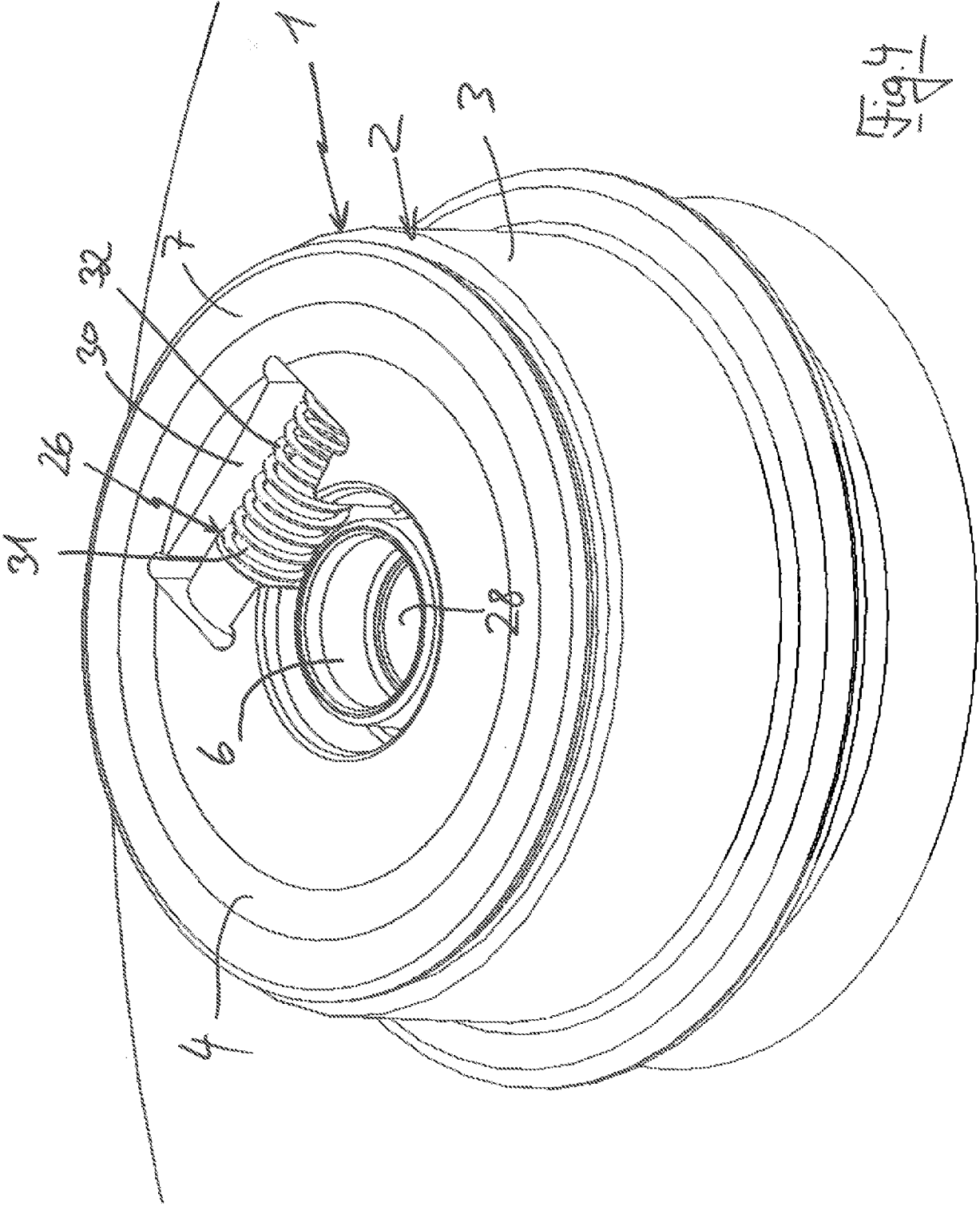


Fig. 4

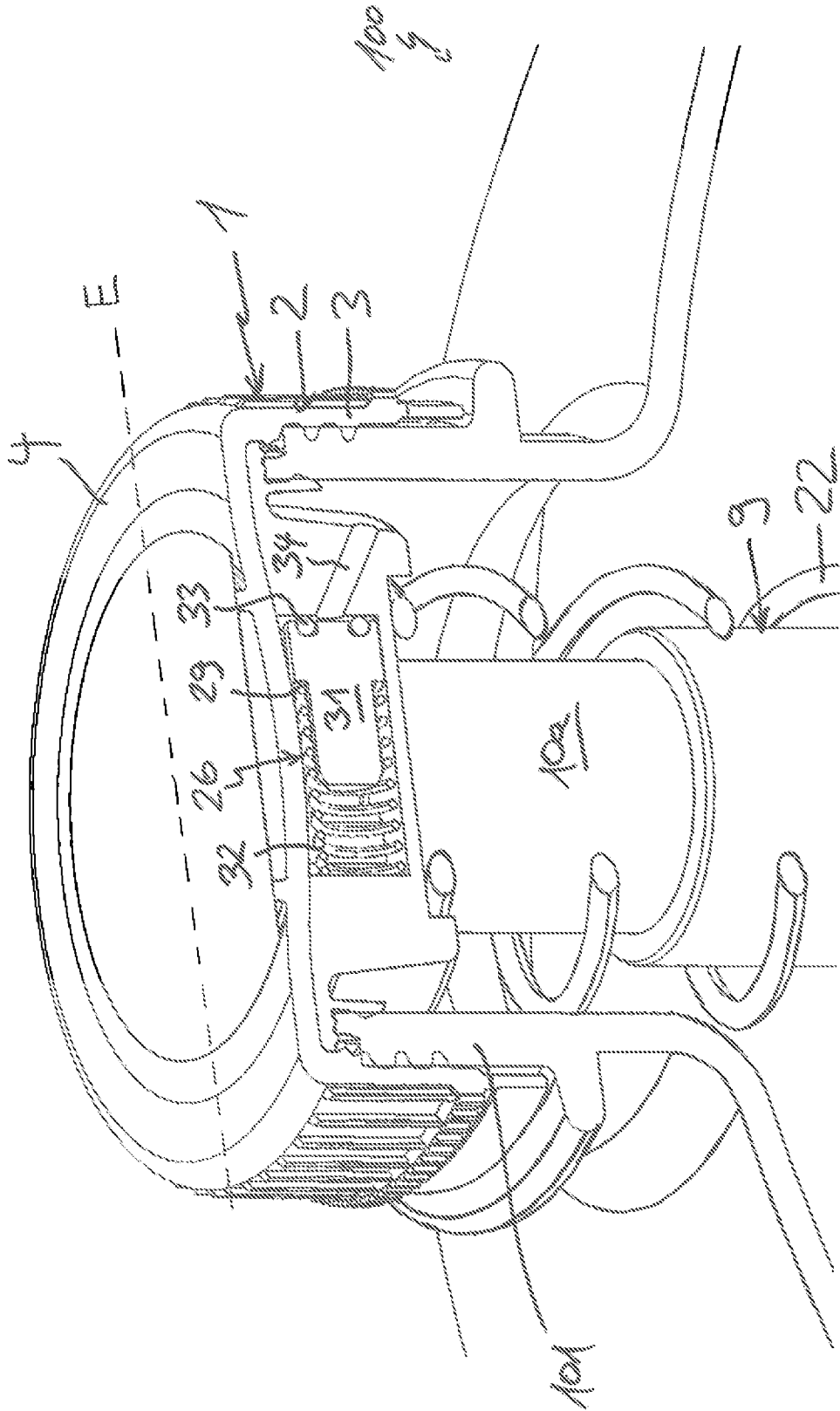


Fig. 5

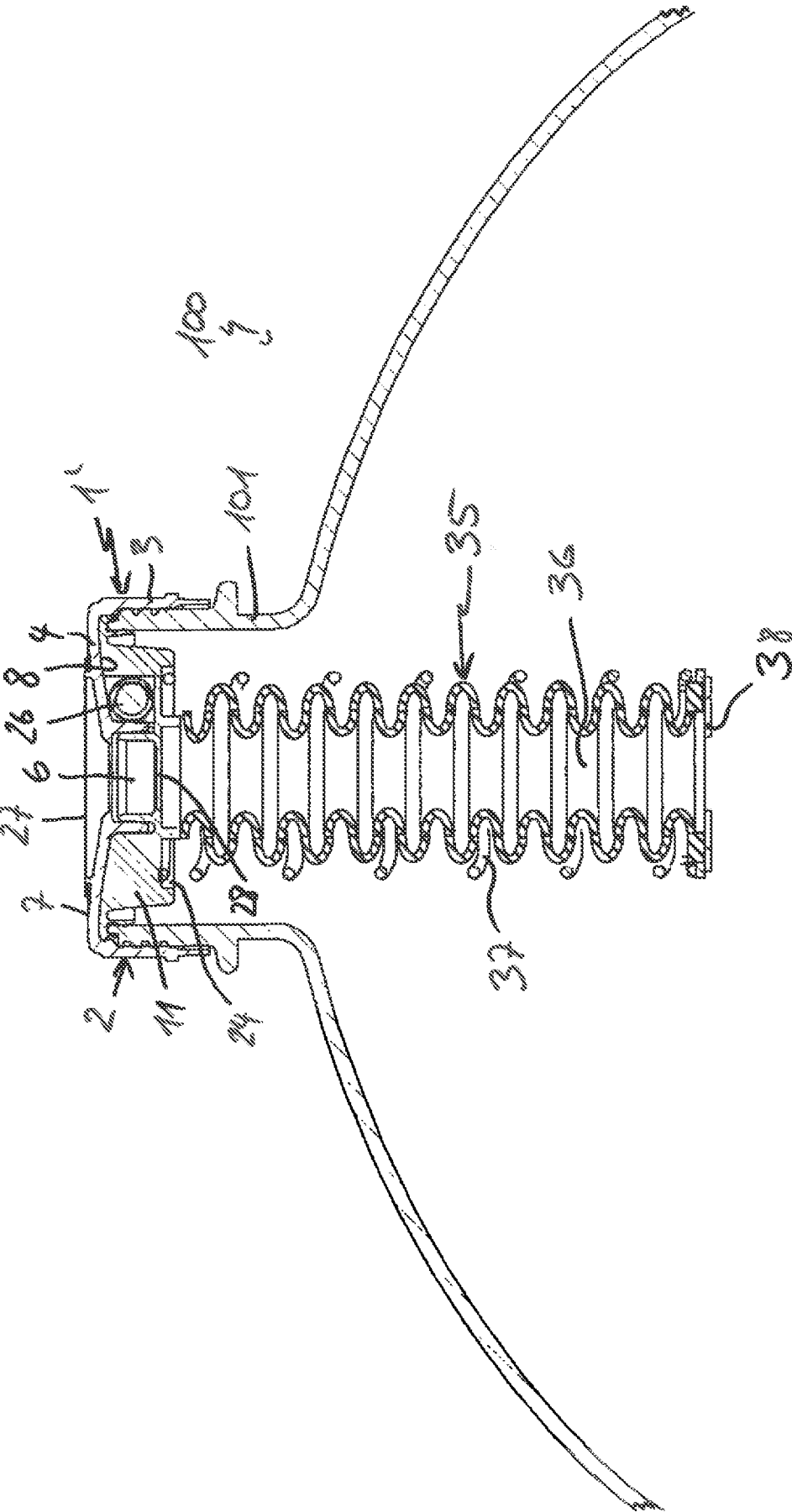
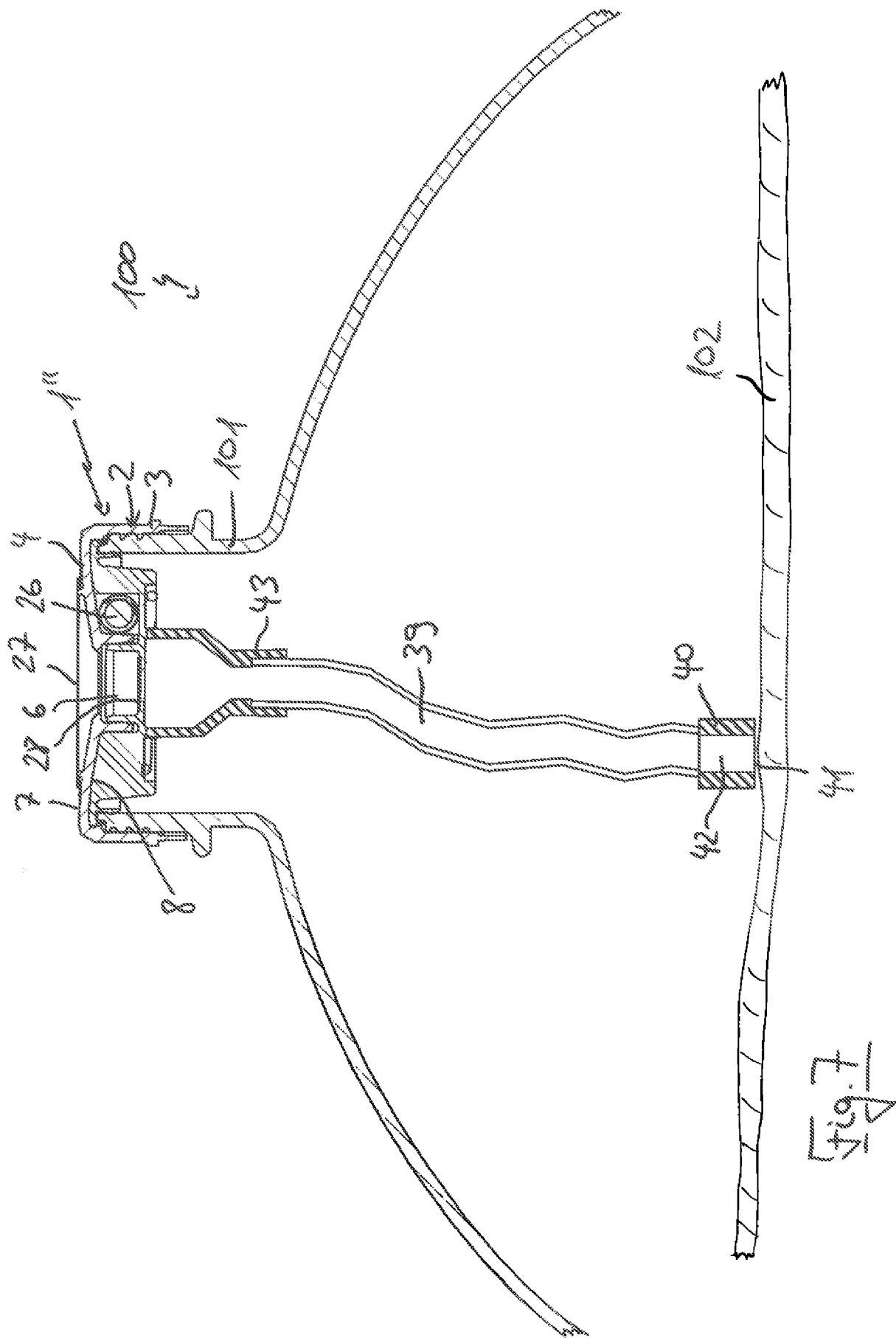


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2017/100045

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D1/32 B67D1/08 B65D51/16
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65D B67D F16K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P	EP 3 018 068 A1 (KRONES AG [DE]) 11 May 2016 (2016-05-11) paragraph [0065]; figures 2-4 paragraph [0075]; figure 7 paragraph [0076]; figure 9 paragraph [0081]; figure 13 -----	1-3,5-8, 12
X	US 9 138 109 B1 (LEON JOHN [US]) 22 September 2015 (2015-09-22)	1,3,5
Y	column 2, line 20 - line 28; figure 3	2,9
A	-----	12
X	US 2008/217363 A1 (VITANTONIO MARC L [US] ET AL) 11 September 2008 (2008-09-11)	1,4,5
A	paragraph [0061]; figure 2 -----	12
	----- -/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 April 2017

Date of mailing of the international search report

20/04/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bridault, Alain

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2017/100045

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 31 45 694 A1 (IWB WIRTSCHAFTSBERATUNGS ANSTA [LI]) 26 May 1983 (1983-05-26) claim 1; figures 3-4 -----	2
Y	WO 2011/013957 A2 (KIM MI JA [KR]) 3 February 2011 (2011-02-03) figure 6 -----	9
A	US 2007/034592 A1 (PAVLOVIC ERIN K [US] ET AL) 15 February 2007 (2007-02-15) figures 5, 7 -----	6
A	DE 211 080 C (WEBER-STIERLIN) 23 June 1909 (1909-06-23) page 1, line 33 - line 37; figure -----	9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2017/100045

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☒ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
1-10, 12
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-8, 12

A closure having a reducible duct element, and a container.

2. Claims 9, 10

A closure having a pressure relief valve.

3. Claim: 11

A closure having a cover foil.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2017/100045

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 3018068	A1	11-05-2016	BR 102015027568 A2 07-06-2016
			CN 105564798 A 11-05-2016
			DE 102014115891 A1 04-05-2016
			EP 3018068 A1 11-05-2016
			US 2016122092 A1 05-05-2016

US 9138109	B1	22-09-2015	NONE

US 2008217363	A1	11-09-2008	AU 2008226514 A1 18-09-2008
			CA 2680379 A1 18-09-2008
			EP 2129596 A1 09-12-2009
			EP 2628692 A1 21-08-2013
			ES 2423707 T3 23-09-2013
			HK 1138820 A1 14-02-2014
			US 2008217363 A1 11-09-2008
			WO 2008112535 A1 18-09-2008

DE 3145694	A1	26-05-1983	NONE

WO 2011013957	A2	03-02-2011	KR 20110011453 A 08-02-2011
			WO 2011013957 A2 03-02-2011

US 2007034592	A1	15-02-2007	AT 526087 T 15-10-2011
			CA 2613462 A1 22-02-2007
			EP 1912742 A1 23-04-2008
			ES 2371933 T3 11-01-2012
			JP 2009504521 A 05-02-2009
			US 2007034592 A1 15-02-2007
			US 2009273121 A1 05-11-2009
			WO 2007022046 A1 22-02-2007

DE 211080	C	23-06-1909	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B65D1/32 B67D1/08 B65D51/16 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B65D B67D F16K		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X,P	EP 3 018 068 A1 (KRONES AG [DE]) 11. Mai 2016 (2016-05-11) Absatz [0065]; Abbildungen 2-4 Absatz [0075]; Abbildung 7 Absatz [0076]; Abbildung 9 Absatz [0081]; Abbildung 13 -----	1-3,5-8, 12
X	US 9 138 109 B1 (LEON JOHN [US]) 22. September 2015 (2015-09-22)	1,3,5
Y	Spalte 2, Zeile 20 - Zeile 28; Abbildung 3	2,9
A	-----	12
X	US 2008/217363 A1 (VITANTONIO MARC L [US] ET AL) 11. September 2008 (2008-09-11)	1,4,5
A	Absatz [0061]; Abbildung 2 ----- -/-	12
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
11. April 2017		20/04/2017
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Bridault, Alain

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 31 45 694 A1 (IWB WIRTSCHAFTSBERATUNGS ANSTA [LI]) 26. Mai 1983 (1983-05-26) Anspruch 1; Abbildungen 3-4 -----	2
Y	WO 2011/013957 A2 (KIM MI JA [KR]) 3. Februar 2011 (2011-02-03) Abbildung 6 -----	9
A	US 2007/034592 A1 (PAVLOVIC ERIN K [US] ET AL) 15. Februar 2007 (2007-02-15) Abbildungen 5, 7 -----	6
A	DE 211 080 C (WEBER-STIERLIN) 23. Juni 1909 (1909-06-23) Seite 1, Zeile 33 - Zeile 37; Abbildung -----	9

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☒ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
1-10, 12

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-8, 12

Verschluss mit verringerbarem Leitungselement sowie Behältnis.

2. Ansprüche: 9, 10

Verschluss mit Überdruckventil.

3. Anspruch: 11

Verschluss mit einer überdeckende Folie.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2017/100045

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3018068	A1	11-05-2016	BR 102015027568 A2 07-06-2016
			CN 105564798 A 11-05-2016
			DE 102014115891 A1 04-05-2016
			EP 3018068 A1 11-05-2016
			US 2016122092 A1 05-05-2016
US 9138109	B1	22-09-2015	KEINE
US 2008217363	A1	11-09-2008	AU 2008226514 A1 18-09-2008
			CA 2680379 A1 18-09-2008
			EP 2129596 A1 09-12-2009
			EP 2628692 A1 21-08-2013
			ES 2423707 T3 23-09-2013
			HK 1138820 A1 14-02-2014
			US 2008217363 A1 11-09-2008
			WO 2008112535 A1 18-09-2008
DE 3145694	A1	26-05-1983	KEINE
WO 2011013957	A2	03-02-2011	KR 20110011453 A 08-02-2011
			WO 2011013957 A2 03-02-2011
US 2007034592	A1	15-02-2007	AT 526087 T 15-10-2011
			CA 2613462 A1 22-02-2007
			EP 1912742 A1 23-04-2008
			ES 2371933 T3 11-01-2012
			JP 2009504521 A 05-02-2009
			US 2007034592 A1 15-02-2007
			US 2009273121 A1 05-11-2009
			WO 2007022046 A1 22-02-2007
DE 211080	C	23-06-1909	KEINE