(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 217 281 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.10.2024 Patentblatt 2024/44

(21) Anmeldenummer: **21778412.3**

(22) Anmeldetag: **17.09.2021**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 17/28 *(2006.01)* ***B65D 81/32*** *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 17/401; B65D 81/3216; B65D 81/3233

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2021/075643

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2022/063696 (31.03.2022 Gazette 2022/13)

(54) **GETRÄNKEBEHÄLTER**

BEVERAGE CONTAINER

RÉCIPIENT À BOISSON

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

(30) Priorität: **25.09.2020 DE 102020125059**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.08.2023 Patentblatt 2023/31

(73) Patentinhaber: **Ardagh Metal Packaging Europe GmbH**
6300 Zug (CH)

(72) Erfinder: **JÖBGES, Udo**
52355 Düren (DE)

(74) Vertreter: **karo IP**
Patentanwälte PartG mbB
Steinstraße 16-18
40212 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2019/211042 **US-A- 5 885 635**

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).

EP 4 217 281 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Getränkebehälter mit einem Fluidbehälter, wobei der Getränkebehälter insbesondere eine (metallische) Getränkedose ist. Der Getränkebehälter dient zur Aufbewahrung eines Inhalts, z. B. einer Flüssigkeit, und des Fluidbehälters, wobei der Getränkebehälter im verschlossenen Zustand (Ausgangszustand) unter einem Überdruck gegenüber der Umgebung bzw. gegenüber einem atmosphärischen Druck von ungefähr 1 bar steht. Der Fluidbehälter ist zur Anordnung in dem Getränkebehälter vorgesehen, wobei der Fluidbehälter ein Fluid (ein anderes Fluid als der Inhalt bzw. die Flüssigkeit des Getränkebehälters) bevorratet, dass insbesondere bei Öffnen des Getränkebehälters in den Inhalt bzw. die Flüssigkeit des Getränkebehälters austritt.

[0002] Gerade bei Getränkedosen mit karbonisiertem Inhalt kann der Getränkebehälter vor dem erstmaligen Öffnen unter einem Innendruck von bis zu 6,2 bar stehen.

[0003] Aus der WO 2019/211042 A1 ist ein Getränkebehälter bekannt, in dem ein Druckbehälter angeordnet ist. Dieser Druckbehälter ist in dem Getränkebehälter in seiner Lage über ein Halteelement oder über einen Kleber fixiert angeordnet.

[0004] Aus der nachveröffentlichten DE 10 2019 112 818.8 ist ein Fluidbehälter für einen Getränkebehälter bekannt, der eine spezielle Formgebung zur Anordnung in den Kernschrägen des Getränkebehälters aufweist.

[0005] Die US 5 885 635 A offenbart eine Vorrichtung zum Dispergieren einer Substanz in einem flüssigen Getränk, das in einem Behälter enthalten ist, mit einem Behälter, der die Substanz enthält, die im inneren des Behälters ausgebildet ist, und einer Öffnungslasche, die an der Oberseite des Behälters angebracht ist, um den Behälter zum Dispergieren der Substanz aufzubrechen und eine Ausgießöffnung in der Oberseite des Behälters zu öffnen, so dass das flüssige Getränk aus dem Behälter getrunken werden kann.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es daher, die mit Bezug auf den Stand der Technik vorhandenen Probleme zumindest teilweise zu lösen und insbesondere einen Fluidbehälter (als Druckbehälter) bereitzustellen, der für eine Vielzahl von Getränkebehältern und Verschlüssen zum Einsatz kommen kann. Der Fluidbehälter soll hinsichtlich seiner Lage fixiert werden können.

[0007] Diese Aufgaben werden gelöst mit einem Getränkebehälter gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den abhängigen Patentansprüchen einzeln aufgeführten Merkmale in technologisch sinnvoller Weise miteinander kombiniert werden können und weitere Ausgestaltungen der Erfindung definieren. Darüber hinaus werden die in den Patentansprüchen angegebenen Merkmale in der Beschreibung näher präzisiert und erläutert, wobei weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung dargestellt werden.

[0008] Es wird ein Getränkebehälter vorgeschlagen, zumindest umfassend ein Gehäuse mit einem Boden, einem Deckel und einem den Boden mit dem Deckel verbindenden Wandbereich sowie einer entlang einer Umfangsrichtung umlaufenden ersten Kernschräge zwischen dem Deckel und dem Wandbereich. Der Getränkebehälter weist ein erstes Volumen auf, das zumindest teilweise mit einer Flüssigkeit befüllbar bzw. befüllt ist. In dem Deckel und entlang einer radialen Richtung innerhalb der ersten Kernschräge ist ein Verschluss angeordnet, über den im geöffneten Zustand die Flüssigkeit aus dem ersten Volumen entnehmbar ist; wobei sich zumindest ein Teil des geöffneten Verschlusses in das erste Volumen hinein erstreckt. Innerhalb des ersten Volumens ist ein Fluidbehälter angeordnet. Der Fluidbehälter erstreckt sich ausgehend von einem in der ersten Kernschräge angeordneten ersten Ende zumindest entlang einer axialen Richtung hin zum Boden zu einem zweiten Ende des Fluidbehälters und weist innerhalb einer Fluidbehälterwandung ein zweites Volumen zur Bevorratung eines Fluids auf. Das erste Ende ist so geformt und angeordnet, dass für jede Lage des sich beim Öffnen und im geöffneten Zustand in das erste Volumen hinein erstreckenden Teils des Verschlusses der Fluidbehälter kontaktfrei zu dem Teil angeordnet ist.

[0009] Hier wird insbesondere berücksichtigt, dass beim Öffnen und ggf. auch beim (Wieder-)Verschließen des Verschlusses der Fluidbehälter nicht mit dem sich in das erste Volumen hineinerstreckenden Teil kollidiert. Dafür ist der Fluidbehälter insbesondere mit dem ersten Ende in der ersten Kernschräge angeordnet und berücksichtigt mit seiner Formgebung des ersten Endes den Bewegungsbereich des sich in das erste Volumen hineinerstreckenden Teils des Verschlusses.

[0010] Die erste Kernschräge ist insbesondere eine in der Umfangsrichtung umlaufend ausgeführte Nut in dem Deckel bzw. in dem Bereich zwischen Deckel und Wandbereich. Die Nut weist in der radialen Richtung eine Weite und in der axialen Richtung eine Tiefe auf. Das erste Volumen erstreckt sich in die Nut. Die Nut wird an ihrem axialen Ende gegenüber der radialen Richtung durch eine in der Umfangsrichtung umlaufende innere Wandung und eine in der Umfangsrichtung umlaufende, insbesondere parallel zur inneren Wandung verlaufende, äußere Wandung begrenzt.

[0011] Getränkebehälter sind regelmäßig zylindrisch geformt und daher rotationssymmetrisch um eine Mittelachse, die sich entlang der axialen Richtung erstreckt. Die Lage des in dem Getränkebehälter anzuordnenden Fluidbehälters kann während der Herstellung des Getränkebehälters nicht zu dem erst danach an dem Getränkebehälter befestigten Verschluss bzw. Deckel ausgerichtet werden. Daher ist bei der Anordnung und Formgebung des Fluidbehälters insbesondere zu berücksichtigen, dass der Fluidbehälter auch unabhängig von der Lage des Verschlusses nicht mit dem sich beim Öffnen in das erste Volumen hinein erstreckenden Teil des Verschlusses kollidieren kann. Das erste Volumen des Ge-

tränkebehälters ist dabei das von dem Getränkebehälter und dem verschlossenen Verschluss eingeschlossene Volumen.

[0012] Der Fluidbehälter weist insbesondere eine aus einem Kunststoff, insbesondere PP (Polypropylen), oder aber aus einem anderen Material bestehende Fluidbehälterwandung auf. Die Fluidbehälterwandung weist eine Wanddicke von insbesondere höchstens einem (1) Millimeter auf, bevorzugt von höchstens 0,5 Millimeter, besonders bevorzugt von höchstens 0,25 Millimeter; insbesondere von mindestens 0,1 Millimeter.

[0013] Der Fluidbehälter erstreckt sich zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende insbesondere entlang einer Längsachse. Zwischen den Enden und/oder gesondert geformten Endbereichen ist der Fluidbehälter in einem mittleren Bereich insbesondere rotationssymmetrisch ausgeführt.

[0014] Der Fluidbehälter weist insbesondere einen, sich quer zur Längsachse erstreckenden Durchmesser von höchstens 20 Millimeter, bevorzugt höchstens 15 Millimeter, besonders bevorzugt höchstens 13 Millimeter auf. Insbesondere beträgt der Durchmesser mindestens 5 Millimeter, bevorzugt mindestens 10 Millimeter.

[0015] Der mittlere Bereich umfasst insbesondere mindestens 25 %, bevorzugt mindestens 50 %, besonders bevorzugt mindestens 75 %, des zweiten Volumens.

[0016] Insbesondere erstreckt sich der mittlere Bereich entlang der axialen Richtung über mindestes 25 %, bevorzugt über mindestens 50 %, bevorzugt mindestens 75 %, einer sich zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende entlang der Längsachse erstreckenden Behälterlänge des Fluidbehälters.

[0017] Der mittlere Bereich weist insbesondere eine im Wesentlichen konstante und/oder rotationssymmetrische Querschnittfläche auf, die durch die Fluidbehälterwandung und die von ihr in dem Querschnitt umschlossene Fläche gebildet ist. Die Querschnittsfläche weist insbesondere einen Flächenschwerpunkt auf, der insbesondere innerhalb der Querschnittsfläche angeordnet ist (bei einer zylindrischen Ausgestaltung des mittleren Bereichs weist die Querschnittsfläche also z. B. eine Kreisform auf, wobei der Flächenschwerpunkt in dem Kreismittelpunkt angeordnet ist).

[0018] Die Längsachse erstreckt sich insbesondere durch alle Flächenschwerpunkte der Querschnittsflächen des mittleren Bereichs.

[0019] Der Fluidbehälter ist insbesondere derart in dem Getränkebehälter angeordnet, dass sich die Längsachse des Fluidbehälters parallel zur axialen Richtung erstreckt.

[0020] Der erste Endbereich weist insbesondere eine von dem mittleren Bereich abweichende Form auf. Insbesondere weist der erste Endbereich eine gegenüber der Längsachse nicht rotationssymmetrische Gestalt auf.

[0021] Das von dem Fluidbehälter eingeschlossene zweite Volumen kann über mindestens eine oder auch genau eine Öffnung mit einer Umgebung des Fluidbehälters verbunden sein. Das zweite Volumen wird dann insbesondere über eine geschlossen gedachte Fluidbehälterwandung gebildet. Die mindestens eine Öffnung weist insbesondere einen größten Öffnungsdurchmesser von 0,5 Millimetern auf. Der Fluidbehälter kann auch ohne Öffnung ausgeführt sein. Die mindestens eine Öffnung ist insbesondere an einem zweiten Ende des Fluidbehälters, z. B. in einem zweiten Endbereich des Fluidbehälters, angeordnet.

[0022] Das erste Ende ist insbesondere außerhalb eines Teilvolumens des ersten Volumens angeordnet, wobei das Teilvolumen eine zylindrische Form mit einem Durchmesser und einer Länge entlang der axialen Richtung aufweist. Das Teilvolumen ist gegenüber der radialen Richtung und der ersten Kernschräge zentriert angeordnet und erstreckt sich ausgehend von dem Deckel über die Länge. Die Länge und der Durchmesser sind jeweils so dimensioniert, dass der Teil beim Öffnen stets innerhalb des Teilvolumens angeordnet ist.

[0023] Das Teilvolumen bezeichnet also den Bereich innerhalb des ersten Volumens, in dem sich der Teil des geöffneten Verschlusses befinden kann. Dadurch, dass der Fluidbehälter so geformt und angeordnet ist, dass er sich immer außerhalb des (zylindrischen) Teilvolumens befindet, kann sichergestellt werden, dass der Fluidbehälter unbeschädigt bleibt bzw. dass der Verschluss auch wiederverschließbar ist.

[0024] Der Verschluss ist insbesondere in dem Deckel angeordnet. Dabei wird z. B. durch die erste Kernschräge, bzw. durch die innere Wandung der ersten Kernschräge, die Fläche des Deckels begrenzt, innerhalb derer der Verschluss angeordnet ist. Die erste Kernschräge ist also entlang der Umfangsrichtung umlaufend um den Verschluss und entlang der radialen Richtung außerhalb des Verschlusses angeordnet. Der Teil des Verschlusses erstreckt sich nach Öffnen des Verschlusses in das erste Volumen hinein. Die radiale Richtung erstreckt sich insbesondere von einer Mittelachse des Getränkebehälters ausgehend nach außen und dabei quer zu einer Umfangsrichtung und quer zur axialen Richtung.

[0025] Insbesondere verjüngt sich der Fluidbehälter, ausgehend von dem mittleren Bereich und/oder von einem zweiten Ende oder einem zweiten Endbereich, entlang der axialen Richtung und hin zu dem ersten Ende gegenüber der radialen Richtung zumindest teilweise zunehmend.

[0026] Insbesondere ist der Fluidbehälter über die erste Kernschräge gegenüber der radialen Richtung formschlüssig in dem ersten Volumen angeordnet. Insbesondere stützt sich der Fluidbehälter gegenüber der radialen Richtung an der inneren Wandung und/oder der äußeren Wandung der ersten Kernschräge ab.

[0027] Insbesondere ist zwischen dem Boden und dem Wandbereich eine der ersten Kernschräge gegenüberliegend angeordnete und entlang der Umfangsrichtung umlaufende zweite Kernschräge angeordnet. Eine sich entlang der axialen Richtung erstreckende Höhe des ersten Volumens erstreckt sich zwischen der ersten

Kernschräge und der zweiten Kernschräge. Der Fluidbehälter ist mit dem zweiten Ende insbesondere in der zweiten Kernschräge angeordnet und ist über die Kernschrägen gegenüber einer radialen Richtung formschlüssig in dem ersten Volumen angeordnet. Die Ausführungen zu der ersten Kernschräge gelten insbesondere gleichermaßen für die zweite Kernschräge.

[0028] Insbesondere erstreckt sich der Fluidbehälter zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende über eine Behälterlänge, wobei die Behälterlänge um höchstens 5 Millimeter geringer ist als die Höhe.

[0029] Insbesondere weist der Fluidbehälter zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende einen mittleren Bereich auf, der entlang der axialen Richtung eine sich quer zur axialen Richtung erstreckende, mittlere Querschnittsfläche und eine sich parallel zur axialen Richtung erstreckende und durch einen Flächenschwerpunkt der mittleren Querschnittsfläche verlaufende Längsachse aufweist. Der Fluidbehälter weist zumindest zwischen dem ersten Ende und dem mittleren Bereich einen ersten Endbereich auf; wobei

a) zumindest ein Teil des ersten Endbereichs durch ein Kontaktieren einander gegenüberliegender Bereiche der Fluidbehälterwandung gebildet ist; und/oder

b) der erste Endbereich entlang der axialen Richtung sich quer zur axialen Richtung erstreckende erste Querschnittsflächen mit ersten Flächenschwerpunkten aufweist, wobei zumindest ein Teil der ersten Flächenschwerpunkte in einer radialen Richtung beabstandet von der Längsachse angeordnet ist.

[0030] Insbesondere ist der erste Endbereich, z. B. ausgehend von einer Form entsprechend der Form im mittleren Bereich, durch ein im Wesentlichen quer zur Längsachse erfolgendes Zusammendrücken der Fluidbehälterwandung gebildet, wobei einander vorher gegenüberliegend und voneinander beabstandet angeordnete Bereiche der Fluidbehälterwandung infolge des Zusammendrückens nun einander kontaktieren (und aneinanderliegen) und ggf. miteinander, z. B. stoffschlüssig, verbunden sind.

[0031] Insbesondere alternativ oder zusätzlich weist der erste Endbereich entlang der axialen Richtung sich quer zur axialen Richtung erstreckende erste Querschnittsflächen auf, die durch die Fluidbehälterwandung und durch die von ihr in dem jeweiligen ersten Querschnitt ggf. umschlossene Fläche gebildet sind. Diese ersten Querschnittsflächen weisen jeweils erste Flächenschwerpunkte auf, wobei zumindest ein Teil der ersten Flächenschwerpunkte in einer radialen Richtung beabstandet von der Längsachse angeordnet sind.

[0032] Insbesondere liegen die ersten Flächenschwerpunkte, entlang der Längsachse fluchtend zur Querschnittsfläche des mittleren Bereichs angeordnet, innerhalb der Querschnittsflächen des mittleren Bereichs.

[0033] Insbesondere sind die ersten Flächenschwerpunkte innerhalb einer, dem jeweiligen ersten Flächenschwerpunkt zugeordneten, ersten Querschnittsfläche angeordnet.

[0034] Insbesondere ist zumindest ein Teil der ersten Flächenschwerpunkte außerhalb einer, dem jeweiligen ersten Flächenschwerpunkt zugeordneten, ersten Querschnittsfläche angeordnet. Eine solche Ausgestaltung kann z. B. dann vorliegen, wenn sich die erste Querschnittsfläche sichelartig erstreckt.

[0035] Insbesondere bilden die einander kontaktierenden Bereiche (der Fluidbehälterwandung) einen Verbindungsbereich aus, der sich quer zur Längsachse über eine Breite und entlang der Längsachse über eine Distanz erstreckt. Zumindest ein Teil des Verbindungsbereichs weist entlang der Breite einen kurvenförmigen Verlauf auf. Insbesondere ist die Distanz größer als eine Wanddicke der Fluidbehälterwandung, insbesondere um einen Faktor von mindestens zwei (2), bevorzugt um einen Faktor von mindestens fünf (5), besonders bevorzugt um einen Faktor von mindestens zehn (10).

[0036] Im Verbindungsbereich weist der Fluidbehälter insbesondere kein von den Fluidbehälterwandungen umschlossenes zweites Volumen auf.

[0037] Insbesondere gelten die Ausführungen zum ersten Endbereich auch für einen zweiten Endbereich, wobei beide Endbereiche auch unterschiedlich ausgeführt sein können. Der zweite Endbereich ist insbesondere entlang der Längsachse des Fluidbehälters zwischen dem zweiten Ende und dem mittleren Bereich angeordnet.

[0038] Insbesondere ist der zweite Endbereich identisch zum ersten Endbereich ausgeführt, wobei der erste Endbereich bevorzugt keine Öffnung aufweist.

[0039] Insbesondere weist zumindest ein Teil des Verbindungsbereichs entlang der Breite (also entlang der ersten Querschnittsfläche) einen kurvenförmigen (also gerade nicht einen geraden) Verlauf auf.

[0040] Insbesondere weist der Fluidbehälter in dem zweiten Endbereich (aber außerhalb des Verbindungsbereichs) zumindest eine Öffnung, ggf. auch mehrere Öffnungen, auf. Die mindestens eine Öffnung verbindet das zweite Volumen innerhalb des Fluidbehälters über die Fluidbehälterwandung mit einer außerhalb des Fluidbehälters vorliegenden Umgebung. Insbesondere liegt die mindestens eine Öffnung (insbesondere jede der Öffnungen) außerhalb des Verbindungsbereiches.

[0041] Insbesondere wird die Öffnung gepierct, also gestochen, z. B. mit einer Nadel. Zur Bildung einer Öffnung mit einem Durchmesser von 0,1 Millimeter kann z. B. eine Nadel mit einem Durchmesser von 0,14 Millimetern verwendet werden. Der kleinere Durchmesser der Öffnung resultiert aus der teilweise elastischen Umformung des Behältermaterials während des Stechvorgangs.

[0042] Insbesondere erfolgt ein zumindest teilweises Befüllen des Fluidbehälters mit einem Fluid zeitlich vor dem vollständigen Verschließen des Fluidbehälters wäh-

rend der Herstellung des Fluidbehälters.

[0043] Alternativ kann der Fluidbehälter auch gar nicht mit einem Fluid (außer mit Umgebungsluft bzw. der umgebenden Atmosphäre) gefüllt werden, so dass eine Befüllung des Fluidbehälters erst zu einem späteren Zeitpunkt und dann über die mindestens eine Öffnung erfolgt.

[0044] Als Fluid kann ein Gas, eine Flüssigkeit oder ein Feststoff, z. B. ein Pulver, eingesetzt werden. Das Fluid kann sich auch aus mehreren unterschiedlichen Fluiden zusammensetzen, z. B. auch aus pulverförmigen und gasförmigen Fluiden, pulverförmigen und flüssigen Fluiden, etc.. Insbesondere kann sich ein Aggregatzustand des Fluids innerhalb des Fluidbehälters im Laufe der Zeit ändern. Das Fluid ist bevorzugt Stickstoff.

[0045] Es wird ein (metallischer) Getränkebehälter vorgeschlagen, zumindest umfassend ein (in einem Ausgangszustand dichtes) Gehäuse mit einem Boden, einem Deckel und einem den Boden mit dem Deckel verbindenden (zylindrischen) Wandbereich. Der Getränkebehälter weist ein erstes Volumen auf, das (mit einem dritten Volumen) einer Flüssigkeit teilweise befüllbar ist (bzw. in dem Ausgangszustand gefüllt ist). Innerhalb des ersten Volumens ist der beschriebene Fluidbehälter angeordnet.

[0046] Der Getränkebehälter ist insbesondere eine Getränkedose.

[0047] In einem aufrechten Zustand des Getränkebehälters ist der Boden gegenüber der Richtung der Schwerkraft unten und der Deckel oben. Insbesondere erstreckt sich der Wandbereich zwischen Boden und Deckel entlang einer axialen Richtung (im Wesentlichen) parallel zur Richtung der Schwerkraft (bei aufrechtstehendem Getränkebehälter) und in einer Umfangsrichtung vollumfänglich um Boden und Deckel.

[0048] Der Getränkebehälter steht in einem Ausgangszustand insbesondere unter einem ersten Druck, der größer ist als ein zweiter Druck einer Umgebung (insbesondere beträgt der zweite Druck höchstens 1,1 bar, bevorzugt beträgt der erste Druck mindestens 2,5 bar). Solange sich der Getränkebehälter in dem Ausgangszustand befindet, ist der Druck innerhalb der Volumina (erstes Volumen, zweites Volumen, drittes Volumen) insbesondere jeweils gleich groß.

[0049] Der Fluidbehälter ist in dem Ausgangszustand zumindest teilweise mit einem Fluid (z. B. ein Gas) gefüllt (ggf. zusätzlich teilweise mit der Flüssigkeit, insbesondere aus dem dritten Volumen). Bei einem Öffnen des Getränkebehälters und einem Druckausgleich mit der Umgebung tritt zumindest das Fluid (ggf. auch die Flüssigkeit) aus dem zweiten Volumen z. B. über die mindestens eine Öffnung in die Flüssigkeit bzw. in das dritte Volumen aus.

[0050] Der Fluidbehälter bzw. der Verbindungsbereich kann insbesondere so ausgeführt sein, dass bei einem Öffnen des Getränkebehälters und einem Druckausgleich mit der Umgebung der sonst geschlossen ausgeführte Fluidbehälter, insbesondere an einer dafür vorgesehenen Stelle, aufplatzt, so dass das Fluid aus dem Fluidbehälter in die Flüssigkeit austreten kann.

[0051] Das erste Volumen beträgt insbesondere zwischen 0,1 und 5 Litern, bevorzugt höchstens 3 Liter, besonders bevorzugt höchstens 1,5 Liter.

[0052] Das dritte Volumen ist insbesondere zwischen 1 % und 10 %, bevorzugt zwischen 1 % und 5 % geringer als das erste Volumen.

[0053] Das zweite Volumen beträgt insbesondere zwischen 1 % und 5 %, bevorzugt zwischen 1 % und 3 % des ersten Volumens.

[0054] Insbesondere ist eine Summe aus zweitem Volumen und drittem Volumen mindestens 1 % kleiner als das erste Volumen.

[0055] Das Öffnen des Getränkebehälters erfolgt in der Regel über einen betätigbaren Verschluss im Deckel. Insbesondere ist die so geöffnete Öffnung des Verschlusses nicht wiederverschließbar bzw. kann der im Ausgangszustand herrschende Überdruck im Getränkebehälter durch das Wiederverschließen der Öffnung nur bedingt wiederhergestellt werden.

[0056] Der Getränkebehälter erstreckt sich insbesondere von dem Boden hin zum Deckel entlang einer axialen Richtung. Die axiale Richtung verläuft bevorzugt parallel zum Wandbereich. Insbesondere ist der Getränkebehälter im Wesentlichen zylindrisch ausgeführt und weist (von Strukturen z. B. im Deckel, z. B. zum Öffnen/Verschließen des ersten Volumens abgesehen) eine Drehachse oder Symmetrieachse auf, die sich parallel zur axialen Richtung erstreckt.

[0057] Insbesondere umfasst der Getränkebehälter zumindest eine entlang einer Umfangsrichtung umlaufende zweite Kernschräge zwischen dem Boden und dem Wandbereich, bzw. im Boden, und eine der zweiten Kernschräge gegenüberliegend angeordnete und entlang der Umfangsrichtung umlaufende erste Kernschräge zwischen dem Deckel und dem Wandbereich, bzw. im Deckel. Eine (ggf. größte) Höhe des ersten Volumens erstreckt sich zwischen der ersten Kernschräge und der zweiten Kernschräge (entlang der axialen Richtung, insbesondere parallel zur axialen Richtung).

[0058] Der Fluidbehälter ist insbesondere mit dem ersten Ende in der ersten Kernschräge und mit dem zweiten Ende in der zweiten Kernschräge angeordnet und über die Kernschrägen gegenüber einer radialen Richtung formschlüssig in dem ersten Volumen angeordnet. Insbesondere ist der Fluidbehälter so auch gegenüber der axialen Richtung, ggf. mit einem Spiel von ca. 0 bis höchstens 5 Millimetern, formschlüssig in dem Getränkebehälter angeordnet.

[0059] Insbesondere erstreckt sich der Fluidbehälter zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende über eine Behälterlänge, wobei die Behälterlänge um höchstens 5 Millimeter geringer ist als die Höhe zwischen den Kernschrägen.

[0060] Die besondere Ausgestaltung zumindest des Fluidbehälters ermöglicht eine dauerhaft lagefixierte Anordnung des Fluidbehälters in dem Getränkebehälter.

[0061] Insbesondere kann so z. B. auf ein zusätzliches

Halteelement bzw. einen Kleber verzichtet werden. Ggf. wird ein Kleber eingesetzt, um den Fluidbehälter zumindest temporär in dem Getränkebehälter anzuordnen, z. B. an dem Wandbereich.

[0062] Insbesondere ermöglicht die Fixierung des Fluidbehälters in den Kernschrägen, dass eine zumindest temporäre Aufweichung eines Klebers (z. B. im Rahmen einer Pasteurisierung der in dem Getränkebehälter gelagerten Flüssigkeit) nicht zu einer Verlagerung des Fluidbehälters in dem Getränkebehälter führt.

[0063] Insbesondere kann also ein Getränkebehälter den Wandbereich sowie einen von Boden und Deckel aufweisen und als derartiges Gehäuse mit einer Flüssigkeit befüllt werden, wobei der Fluidbehälter bereits in dem Getränkebehälter angeordnet (und ggf. z. B. über einen Kleber in dem Getränkebehälter fixiert) sein kann. Nach Anordnung des Fluidbehälters kann der fehlende von Boden und Deckel zum Verschließen des Getränkebehälters bereitgestellt werden, wobei ggf. vor dem Verschließen das Fluid bereitgestellt wird.

[0064] Das erste Volumen weist insbesondere zwischen dem Boden und dem Deckel entlang einer axialen Richtung die (größte) Höhe (insbesondere zwischen den Kernschrägen) auf, wobei der Fluidbehälter zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende eine Behälterlänge entlang der axialen Richtung aufweist, die mindestens 85 % der (größten) Höhe beträgt. Besonders bevorzugt beträgt die Behälterlänge zumindest 90 % oder sogar zumindest 95 % der (größten) Höhe, besonders bevorzugt zumindest 99,5% der (größten) Höhe.

[0065] Insbesondere erstreckt sich das zweite Volumen des Fluidbehälters bei einem aufrechtstehenden Getränkebehälter bis in einen oberen Bereich benachbart zum Deckel hinein, wobei der obere Bereich über einem vorgegebenen Füllstand der Flüssigkeit liegt.

[0066] Insbesondere weist das erste Volumen bei einem aufrechtstehenden Getränkebehälter zumindest einen tiefsten Punkt (in der zweiten Kernschräge) auf. Das zweite Ende des Fluidbehälters erstreckt sich in die zweite Kernschräge und bis hin zum tiefsten Punkt oder zumindest bis in dessen Nähe. Das mit einem Fluid gefüllte bzw. befüllbare zweite Volumen des Fluidbehälters erstreckt sich bis in einen unteren Bereich benachbart zum Boden, insbesondere so, dass die zumindest eine Öffnung höchstens 20 Millimeter, insbesondere höchstens 10 Millimeter, bevorzugt höchstens 6 Millimeter, besonders bevorzugt höchstens 4 Millimeter vom tiefsten Punkt entfernt angeordnet ist.

[0067] Der vorliegend vorgeschlagene, sich entlang der axialen Richtung und der Höhe erstreckende Fluidbehälter kann aufgrund seiner geringeren Ausdehnung in einer radialen Richtung auch außermittig zum Boden bzw. ersten Volumen angeordnet werden. Damit kann der Fluidbehälter insbesondere (unmittelbar) benachbart zum Wandbereich angeordnet werden und sich in die Kernschrägen des Getränkebehälters (der tiefste Rand des Getränkebehälters, der sich regelmäßig um den gewölbten Boden herum erstreckt) hinein erstrecken. Die besondere Ausgestaltung der Enden bzw. Endbereiche des Fluidbehälters ermöglicht eine Anordnung innerhalb nahezu beliebig ausgeführter Getränkebehälter, so dass eine Kollision zwischen Fluidbehälter und dem sich beim Öffnen des Verschlusses in das erste Volumen hinein erstreckenden Teil des Verschlusses vermieden werden kann.

[0068] Infolge der Anordnung der zumindest einen Öffnung in dem geringen Abstand zum tiefsten Punkt kann durch das Ausströmen zumindest des Fluids aus dem Fluidbehälter ein größeres Teilvolumen des dritten Volumens angeregt werden.

[0069] Insbesondere erstreckt sich der Fluidbehälter in beide Kernschrägen des Getränkebehälters hinein, so dass er über die Kernschrägen zumindest gegenüber einer radialen Richtung in seiner Lage (also sich in beide Kernschrägen hinein erstreckend) fixiert ist.

[0070] Insbesondere kann der Fluidbehälter zumindest an einem Ende, bevorzugt an beiden Enden, durch den Getränkebehälter (insbesondere ausschließlich) elastisch verformt werden (bevorzugt durch die Kernschräge bzw. durch beide Kernschrägen), so dass der Druckbehälter in den Kernschrägen und in dem ersten Volumen auch gegenüber einer Umfangsrichtung in seiner Lage fixiert ist.

[0071] Insbesondere ist der Fluidbehälter zumindest mit dem ersten Ende oder mit dem zweiten Ende (unmittelbar) benachbart zu einer Wandung (z. B. dem Boden, dem Deckel oder dem Wandbereich) des Getränkebehälters angeordnet, so dass zumindest gegenüber einer axialen Richtung ein Anschlag zwischen dem Ende und der Wandung gebildet ist. Insbesondere ist der Fluidbehälter so zur Wandung angeordnet, dass eine weitere Verschiebung des Druckbehälters entlang der axialen Richtung zumindest eine Verschiebung des die Wandung kontaktierenden Endes des Fluidbehälters in der radialen Richtung oder in der Umfangsrichtung erzwingt. Benachbart heißt in diesem Zusammenhang insbesondere, dass das Ende in einem Abstand von höchstens 2 Millimetern zur Wandung angeordnet ist. Unmittelbar benachbart heißt dann, dass das Ende die Wandung kontaktiert.

[0072] Insbesondere weist zumindest ein Ende des Fluidbehälters im Bereich eines Verbindungsbereichs einen kurvenförmigen Verlauf auf, der an den Verlauf der entsprechenden Kernschräge entlang der Umfangsrichtung angepasst ausgeführt ist.

[0073] Insbesondere sind beide Enden (unmittelbar) benachbart zu jeweils einer Wandung angeordnet, so dass eine weitere Bewegung des Fluidbehälters entlang der axialen Richtung zumindest eingeschränkt ist.

[0074] Insbesondere erstreckt sich zumindest ein Ende des Fluidbehälters über eine Breite, so dass eine Verkippung der Längsachse gegenüber der axialen Richtung über einen Kontakt des Endes mit dem Boden bzw. Deckel verhindert wird.

[0075] Insbesondere kann so ein Lösen des Fluidbehälters und die Entwicklung von Geräuschen durch eine

Bewegung des Fluidbehälters gegenüber dem Getränkebehälter verhindert werden.

[0076] Alternativ kann der Fluidbehälter durch Verwendung eines Klebers mit einer Wandung (insbesondere mit dem Wandbereich) des Getränkebehälters verbunden sein, wobei der Druckbehälter zusätzlich, z. B. durch Erstrecken in die Kernschrägen des Getränkebehälters hinein, zumindest gegenüber einer radialen Richtung in seiner Lage fixiert ist oder sogar kraftschlüssig (z. B. infolge einer zumindest elastischen Verformung oder durch ein Halteelement) in seiner Lage fixiert ist.

[0077] Das Füllen des Getränkebehälters und des Fluidbehälters kann in bekannter Weise z. B. wie folgt durchgeführt werden:

- Bereitstellen eines Gehäuses umfassend Boden und Wandbereich, ohne Deckel;
- Bereitstellen des Fluidbehälters (z. B. mit Öffnung, ggf. bereits mit Fluid gefüllt oder ohne Fluid);
- Anordnen des Fluidbehälters in dem Gehäuse; ggf. durch Verwendung eines Klebers;
- Füllen des Gehäuses mit der Flüssigkeit (drittes Volumen);
- Ggf. Füllen des Gehäuses (ausgehend von drittem Volumen, insbesondere bis höchstens zum ersten Volumen) mit Fluid, z. B. mit inertem Gas (ggf. zumindest teilweise verflüssigt);
- (gasdichtes) Verschließen des Gehäuses mit dem Deckel und bilden des Getränkebehälters;
- Ggf. Umdrehen des Getränkebehälters, so dass der Boden nach oben weist (relativ zur Richtung der Schwerkraft) und so dass die ggf. vorliegende mindestens eine Öffnung oberhalb des Füllstandes des ersten Volumens mit der Flüssigkeit, also oberhalb des dritten Volumens, angeordnet ist.
- Ggf. Füllen des Fluidbehälters über die Öffnung mit dem Fluid, z. B. mit dem inerten Gas, dass durch Erwärmen im geschlossenen Getränkebehälter expandiert, bzw. durch Änderung des Aggregatzustandes des inerten Gases und hierdurch resultierende Expansion des inerten Gases.
- Bereitstellen des Getränkebehälters in einem Ausgangszustand.

[0078] Die Ausführungen zu dem Fluidbehälter gelten gleichermaßen für den Getränkebehälter und das Verfahren und umgekehrt.

[0079] Vorsorglich sei angemerkt, dass die hier verwendeten Zahlwörter ("erste", "zweite", "dritte", ...) vorrangig (nur) zur Unterscheidung von mehreren gleichartigen Gegenständen, Größen oder Prozessen dienen, also insbesondere keine Abhängigkeit und/oder Reihenfolge dieser Gegenstände, Größen oder Prozesse zueinander zwingend vorgeben. Sollte eine Abhängigkeit und/oder Reihenfolge erforderlich sein, ist dies hier explizit angegeben oder es ergibt sich offensichtlich für den Fachmann beim Studium der konkret beschriebenen Ausgestaltung.

[0080] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Erfindung durch die gezeigten Ausführungsbeispiele nicht beschränkt werden soll. Insbesondere ist, soweit nicht explizit anders dargestellt, auch möglich, Teilaspekte der in den Figuren erläuterten Sachverhalte zu extrahieren und mit anderen Bestandteilen und Erkenntnissen aus der vorliegenden Beschreibung und/oder Figuren zu kombinieren. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen gleiche Gegenstände, so dass ggf. Erläuterungen aus anderen Figuren ergänzend herangezogen werden können. Es zeigen schematisch:

Fig. 1: einen Fluidbehälter in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 2: einen Getränkebehälter mit darin angeordnetem Fluidbehälter nach Fig. 1, in einer perspektivischen teiltransparenten Seitenansicht; und

Fig. 3: den Getränkebehälter nach Fig. 2 mit Verschluss, in einer teiltransparenten Seitenansicht;

[0081] Fig. 1 zeigt einen Fluidbehälter 13 in einer perspektivischen Ansicht. Fig. 2 zeigt einen Getränkebehälter 1 mit darin angeordnetem Fluidbehälter 13 nach Fig. 1, in einer perspektivischen teiltransparenten Seitenansicht. Fig. 3 zeigt den Getränkebehälter 1 nach Fig. 2 mit Verschluss 11, in einer teiltransparenten Seitenansicht. Die Fig. 1 bis 3 werden im Folgenden gemeinsam beschrieben.

[0082] Der Getränkebehälter 1 weist ein erstes Volumen 8 auf, das mit einem dritten Volumen 38 einer Flüssigkeit 9 teilweise befüllbar ist. Innerhalb des ersten Volumens 8 ist ein Fluidbehälter 13 angeordnet. Der Getränkebehälter 1 ist eine Getränkedose.

[0083] Der Getränkebehälter 1 umfasst ein Gehäuse 2 mit einem Boden 3, einem Deckel 4 und einem den Boden 3 mit dem Deckel 4 verbindenden Wandbereich 5 sowie einer entlang einer Umfangsrichtung 6 umlaufenden ersten Kernschräge 7 zwischen dem Deckel 4 und dem Wandbereich 5. Der Getränkebehälter 1 weist ein erstes Volumen 8 auf, das zumindest teilweise mit einer Flüssigkeit 9 befüllbar bzw. befüllt ist. In dem Deckel 4 und entlang einer radialen Richtung 10 innerhalb der ersten Kernschräge 7 ist ein Verschluss 11 angeordnet, über den im geöffneten Zustand die Flüssigkeit 9 aus dem ersten Volumen 8 entnehmbar ist; wobei sich zumindest ein Teil 12 des geöffneten Verschlusses 11 in das erste Volumen 8 hinein erstreckt. Die radiale Richtung 10 erstreckt sich insbesondere von einer Mittelachse 41 (siehe in Fig. 3) des Getränkebehälters 1 ausgehend nach außen und dabei quer zu einer Umfangsrichtung 6 und quer zur axialen Richtung 15. Innerhalb des erstes Volumens 8 ist ein Fluidbehälter 13 angeordnet. Der Fluidbehälter 13 erstreckt sich ausgehend von einem

in der ersten Kernschräge 7 angeordneten ersten Ende 14 zumindest entlang einer axialen Richtung 15 hin zum Boden 3 zu einem zweiten Ende 16 des Fluidbehälters 13 und weist innerhalb einer Fluidbehälterwandung 17 ein zweites Volumen 18 zur Bevorratung eines Fluids 19 auf. Das erste Ende 14 ist so geformt und angeordnet, dass für jede Lage 20 des sich beim Öffnen und im geöffneten Zustand in das erste Volumen 8 hinein erstreckenden Teils 12 des Verschlusses 11 der Fluidbehälter 13 kontaktfrei zu dem Teil 12 angeordnet ist.

[0084] Der Fluidbehälter 13 erstreckt sich zwischen dem ersten Ende 14 und dem zweiten Ende 16 entlang einer Längsachse 30 (siehe Fig. 2). Zwischen den Enden 14, 16 bzw. gesondert geformten Endbereichen 31, 39 ist der Fluidbehälter 13 in einem mittleren Bereich 27 insbesondere rotationssymmetrisch ausgeführt.

[0085] Der mittlere Bereich 27 weist eine im Wesentlichen konstante und rotationssymmetrische Querschnittfläche 28 auf, die durch die Fluidbehälterwandung 17 und die von ihr in dem Querschnitt umschlossene Fläche gebildet ist. Die Querschnittsfläche 28 weist insbesondere einen Flächenschwerpunkt 29 auf, der insbesondere innerhalb der Querschnittsfläche 28 angeordnet ist (bei einer zylindrischen Ausgestaltung des mittleren Bereichs 27 weist die Querschnittsfläche 28 also z. B. eine Kreisform auf, wobei der Flächenschwerpunkt 29 in dem Kreismittelpunkt angeordnet ist).

[0086] Die Längsachse 30 erstreckt sich durch alle Flächenschwerpunkte 29 der Querschnittsflächen 28 des mittleren Bereichs 27. Die Längsachse 30 erstreckt sich insbesondere parallel zur axialen Richtung 15.

[0087] Der erste Endbereich 31 weist eine von dem mittleren Bereich 27 abweichende Form auf. Der erste Endbereich 31 weist eine gegenüber der Längsachse 30 nicht rotationssymmetrische Gestalt auf.

[0088] Das von dem Fluidbehälter 13 eingeschlossene zweite Volumen 18 ist über eine Öffnung 37 mit einer Umgebung des Fluidbehälters 13 verbunden. Die Öffnung 37 ist an einem zweiten Ende 16 des Fluidbehälters 13 in einem zweiten Endbereich 39 des Fluidbehälters 13 angeordnet.

[0089] Das erste Ende 14 ist außerhalb eines Teilvolumens 21 des ersten Volumens 8 angeordnet, wobei das Teilvolumen 21 eine zylindrische Form mit einem Durchmesser 22 und einer Länge 23 entlang der axialen Richtung 15 aufweist. Das Teilvolumen 21 ist gegenüber der radialen Richtung 10 und der ersten Kernschräge 7 zentriert angeordnet und erstreckt sich ausgehend von dem Deckel 4 über die Länge 23. Die Länge 23 und der Durchmesser 22 sind jeweils so dimensioniert, dass der Teil 12 beim Öffnen stets innerhalb des Teilvolumens 21 angeordnet ist.

[0090] Der Fluidbehälter 13 verjüngt sich ausgehend von dem mittleren Bereich 27 entlang der axialen Richtung 15 und hin zu dem ersten Ende 14 gegenüber der radialen Richtung 10 zunehmend.

[0091] Der Fluidbehälter 13 ist über die erste Kernschräge 7 gegenüber der radialen Richtung 10 formschlüssig in dem ersten Volumen 8 angeordnet.

[0092] Zwischen dem Boden 3 und dem Wandbereich 5 ist eine der ersten Kernschräge 7 gegenüberliegend angeordnete und entlang der Umfangsrichtung 6 umlaufende zweite Kernschräge 24 angeordnet. Eine sich entlang der axialen Richtung 15 erstreckende Höhe 25 des ersten Volumens 7 erstreckt sich zwischen der ersten Kernschräge 7 und der zweiten Kernschräge 24. Der Fluidbehälter 13 ist mit dem zweiten Ende 16 in der zweiten Kernschräge 24 angeordnet und ist über die Kernschrägen 7, 24 gegenüber einer radialen Richtung 10 formschlüssig in dem ersten Volumen 8 angeordnet.

[0093] Der Fluidbehälter 13 weist zwischen dem ersten Ende 14 und dem zweiten Ende 16 einen mittleren Bereich 27 auf, der entlang der axialen Richtung 15 eine sich quer zur axialen Richtung 15 erstreckende, mittlere Querschnittsfläche 28 und eine sich parallel zur axialen Richtung 15 erstreckende und durch einen Flächenschwerpunkt 29 der mittleren Querschnittsfläche 28 verlaufende Längsachse 30 aufweist. Der Fluidbehälter 13 weist zwischen dem ersten Ende 14 und dem mittleren Bereich 27 einen ersten Endbereich 31 auf, wobei zumindest ein Teil des ersten Endbereichs 31 durch ein Kontaktieren einander gegenüberliegender Bereiche der Fluidbehälterwandung 17 gebildet ist. Der erste Endbereich 31 weist entlang der axialen Richtung 15 sich quer zur axialen Richtung 15 erstreckende erste Querschnittsflächen 32 mit ersten Flächenschwerpunkten 33 auf, wobei zumindest ein Teil der ersten Flächenschwerpunkte 33 in einer radialen Richtung 10 beabstandet von der Längsachse 30 angeordnet ist.

[0094] Der erste Endbereich 31, ausgehend von einer Form entsprechend der zylindrischen Form im mittleren Bereich 27, ist durch ein im Wesentlichen quer zur Längsachse 30 erfolgendes Zusammendrücken der Fluidbehälterwandung 17 gebildet, wobei einander vorher gegenüberliegend und voneinander beabstandet angeordnete Bereiche der Fluidbehälterwandung 17 infolge des Zusammendrückens nun einander kontaktieren (und aneinanderliegen) und ggf. miteinander, z. B. stoffschlüssig, verbunden sind.

[0095] Die ersten Flächenschwerpunkte 33 liegen, entlang der Längsachse 30 fluchtend zur Querschnittsfläche 28 des mittleren Bereichs 27 angeordnet, innerhalb der Querschnittsflächen 28 des mittleren Bereichs 27. Die ersten Flächenschwerpunkte 33 sind innerhalb einer, dem jeweiligen ersten Flächenschwerpunkt 33 zugeordneten, ersten Querschnittsfläche 32 angeordnet. Ein Teil der ersten Flächenschwerpunkte 33 sind außerhalb einer, dem jeweiligen ersten Flächenschwerpunkt 33 zugeordneten, ersten Querschnittsfläche 32 angeordnet. Eine solche Ausgestaltung kann z. B. dann vorliegen, wenn sich die erste Querschnittsfläche 32 sichelartig erstreckt, hier im Bereich der Enden.

[0096] Die einander kontaktierenden Bereiche der Fluidbehälterwandung 17 bilden im jeweiligen Endbereich 31, 39 einen Verbindungsbereich 34 aus, der sich quer zur Längsachse 30 über eine Breite 35 und entlang der

Längsachse 30 über eine Distanz 36 erstreckt. Zumindest ein Teil des Verbindungsbereichs 34 weist entlang der Breite 35 einen kurvenförmigen Verlauf auf. Die Distanz 36 ist deutlich größer als eine Wanddicke der Fluidbehälterwandung 17. im Verbindungsbereich 34 weist der Fluidbehälter 13 kein von den Fluidbehälterwandungen 17 umschlossenes zweites Volumen 18 auf.

[0097] Das erste Volumen 8 weist zwischen dem Boden 3 und dem Deckel 4 entlang einer axialen Richtung 15 die größte Höhe 25 zwischen den Kernschrägen 7, 24 auf, wobei der Fluidbehälter 13 zwischen dem ersten Ende 14 und dem zweiten Ende 16 eine Behälterlänge 26 entlang der axialen Richtung 15 aufweist, die hier zwischen 95 % und 99,5 % der größten Höhe 25 beträgt.

[0098] Das zweite Volumen 18 des Fluidbehälters 13 erstreckt sich bei einem aufrechtstehenden Getränkebehälter 1 (siehe Fig. 3) bis in einen oberen Bereich benachbart zum Deckel 4 hinein, wobei der obere Bereich über einem vorgegebenen Füllstand der Flüssigkeit 9 liegt.

[0099] Das erste Volumen 8 weist bei einem aufrechtstehenden Getränkebehälter 1 einen tiefsten Punkt 40 in der zweiten Kernschräge 24 auf. Das zweite Ende 16 des Fluidbehälters 13 erstreckt sich in die zweite Kernschräge 24 und bis hin zum tiefsten Punkt 40. Das mit einem Fluid 19 gefüllte bzw. befüllbare zweite Volumen 18 des Fluidbehälters 13 erstreckt sich bis in einen unteren Bereich benachbart zum Boden 3, so dass die Öffnung 37 höchstens 10 Millimeter vom tiefsten Punkt 40 entfernt angeordnet ist.

[0100] Der sich entlang der axialen Richtung 15 und der Höhe 25 erstreckende Fluidbehälter 13 kann aufgrund seiner geringeren Ausdehnung in einer radialen Richtung 10 außermittig zum Boden 3 bzw. ersten Volumen 8 angeordnet werden. Damit kann der Fluidbehälter 13 unmittelbar benachbart zum Wandbereich 5 angeordnet werden und sich in die Kernschrägen 7, 24 des Getränkebehälters 13 hinein erstrecken. Die besondere Ausgestaltung der Enden 14, 16 bzw. Endbereiche 31, 39 des Fluidbehälters 13 ermöglicht eine Anordnung innerhalb nahezu beliebig ausgeführter Getränkebehälter 1, so dass eine Kollision zwischen Fluidbehälter 13 und dem sich beim Öffnen des Verschlusses 11 in das erste Volumen 8 hinein erstreckenden Teil 12 des Verschlusses 11 vermieden werden kann.

[0101] Der Fluidbehälter 13 erstreckt sich in beide Kernschrägen 7, 24 des Getränkebehälters 1 hinein, so dass er über die Kernschrägen 7, 24 zumindest gegenüber einer radialen Richtung 10 in seiner Lage (also sich in beide Kernschrägen 7, 24 hinein erstreckend) fixiert ist.

[0102] Der Fluidbehälter 13 ist dem ersten Ende 14 und mit dem zweiten Ende 16 unmittelbar benachbart zu einer Wandung (zum Boden 3 und zum Deckel 4, aber auch zum Wandbereich 5) des Getränkebehälters 1 angeordnet, so dass zumindest gegenüber einer axialen Richtung 15 ein Anschlag zwischen den Ende 14, 16 und der Wandung gebildet ist. Der Fluidbehälter 13 ist so zur Wandung angeordnet, dass eine weitere Verschiebung des Druckbehälters 13 entlang der axialen Richtung 15 zumindest eine Verschiebung des die Wandung kontaktierenden Endes 14, 16 des Fluidbehälters 13 in der radialen Richtung 10 oder in der Umfangsrichtung 6 erzwingt (also eine Verkippung des Fluidbehälters 13 gegenüber der axialen Richtung 15. Beide Enden 14, 16 des Fluidbehälters 13 weisen im Bereich eines Verbindungsbereichs 34 einen kurvenförmigen Verlauf auf, der an den Verlauf der entsprechenden Kernschräge 7, 24 entlang der Umfangsrichtung 6 angepasst ausgeführt ist. Damit sind auch beide Enden 14, 16 unmittelbar benachbart zu jeweils einer Wandung angeordnet, so dass eine weitere Bewegung des Fluidbehälters 13 entlang der axialen Richtung 15 aber auch entlang der radialen Richtung 10 sowie der Umfangsrichtung 6 nicht möglich ist.

[0103] Die Enden 14, 16 des Fluidbehälters 13 erstrecken sich über eine Breite 35, so dass eine Verkippung der Längsachse 30 gegenüber der axialen Richtung 15 über einen Kontakt der Enden 14, 16 mit dem Boden 3 und dem Deckel 4 verhindert wird.

Bezugszeichenliste

[0104]

1	Getränkebehälter
2	Gehäuse
3	Boden
4	Deckel
5	Wandbereich
6	Umfangsrichtung
7	erste Kernschräge
8	erstes Volumen
9	Flüssigkeit
10	radiale Richtung
11	Verschluss
12	Teil
13	Fluidbehälter
14	erstes Ende
15	axiale Richtung
16	zweites Ende
17	Fluidbehälterwandung
18	zweites Volumen
19	Fluid
20	Lage
21	Teilvolumen
22	Durchmesser
23	Länge
24	zweite Kernschräge
25	Höhe
26	Behälterlänge
27	mittlerer Bereich
28	Querschnittsfläche
29	Flächenschwerpunkt
30	Längsachse
31	erster Endbereich
32	erste Querschnittsfläche
33	erster Flächenschwerpunkt

34 Verbindungsbereich
35 Breite
36 Distanz
37 Öffnung
38 drittes Volumen
39 zweiter Endbereich
40 tiefster Punkt
41 Mittelachse

Patentansprüche

1. Getränkebehälter (1), zumindest umfassend ein Gehäuse (2) mit einem Boden (3), einem Deckel (4) und einem den Boden (3) mit dem Deckel (4) verbindenden Wandbereich (5) sowie einer entlang einer Umfangsrichtung (6) umlaufenden ersten Kernschräge (7) zwischen dem Deckel (4) und dem Wandbereich (5); wobei der Getränkebehälter (1) ein erstes Volumen (8) aufweist, das zumindest teilweise mit einer Flüssigkeit (9) befüllbar ist; wobei in dem Deckel (4) und entlang einer radialen Richtung (10) innerhalb der ersten Kernschräge (7) ein Verschluss (11) angeordnet ist, über den im geöffneten Zustand die Flüssigkeit (9) aus dem ersten Volumen (8) entnehmbar ist; wobei sich zumindest ein Teil (12) des geöffneten Verschlusses (11) in das erste Volumen (8) hinein erstreckt; wobei innerhalb des erstes Volumens (8) ein Fluidbehälter (13) angeordnet ist; wobei sich der Fluidbehälter (13) ausgehend von einem in der ersten Kernschräge (7) angeordneten ersten Ende (14) zumindest entlang einer axialen Richtung (15) hin zum Boden (3) zu einem zweiten Ende (16) des Fluidbehälters (13) erstreckt und innerhalb einer Fluidbehälterwandung (17) ein zweites Volumen (18) zur Bevorratung eines Fluids (19) aufweist; **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Ende (14) so geformt und angeordnet ist, dass für jede Lage (20) des sich beim Öffnen und im geöffneten Zustand in das erste Volumen (8) hinein erstreckenden Teils (12) des Verschlusses (11) der Fluidbehälter (13) kontaktfrei zu dem Teil (12) angeordnet ist.

2. Getränkebehälter (1) nach Patentanspruch 1, wobei das erste Ende (14) außerhalb eines Teilvolumens (21) des ersten Volumens (8) angeordnet ist, wobei das Teilvolumen (21) eine zylindrische Form mit einem Durchmesser (22) und einer Länge (23) entlang der axialen Richtung (15) aufweist, wobei das Teilvolumen (21) gegenüber der radialen Richtung (10) und der ersten Kernschräge (7) zentriert angeordnet ist und sich ausgehend von dem Deckel (4) über die Länge (23) erstreckt; wobei die Länge (23) und der Durchmesser (22) jeweils so dimensioniert sind, dass der Teil (12) beim Öffnen stets innerhalb des Teilvolumens (21) angeordnet ist.

3. Getränkebehälter (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei sich der Fluidbehälter (13) entlang der axialen Richtung (15) und hin zu dem ersten Ende (14) gegenüber der radialen Richtung (10) zumindest teilweise zunehmend verjüngt.

4. Getränkebehälter (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei der Fluidbehälter (13) über die erste Kernschräge (7) gegenüber der radialen Richtung (10) formschlüssig in dem ersten Volumen (8) angeordnet ist.

5. Getränkebehälter (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei zwischen dem Boden (3) und dem Wandbereich (5) eine der ersten Kernschräge (7) gegenüberliegend angeordnete und entlang der Umfangsrichtung (6) umlaufende zweite Kernschräge (24) angeordnet ist; wobei eine entlang der axialen Richtung (15) erstreckende Höhe (25) des ersten Volumens (8) sich zwischen der ersten Kernschräge (7) und der zweiten Kernschräge (24) erstreckt und der Fluidbehälter (13) mit dem zweiten Ende (16) in der zweiten Kernschräge (24) angeordnet ist und über die Kernschrägen (7, 24) gegenüber einer radialen Richtung (10) formschlüssig in dem ersten Volumen (8) angeordnet ist.

6. Getränkebehälter (1) nach Patentanspruch 5, wobei der Fluidbehälter (13) sich zwischen dem ersten Ende (14) und dem zweiten Ende (16) über eine Behälterlänge (26) erstreckt, wobei die Behälterlänge (26) um höchstens 5 Millimeter geringer ist als die Höhe (25).

7. Getränkebehälter (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei der Fluidbehälter (13) zwischen dem ersten Ende (14) und dem zweiten Ende (16) einen mittleren Bereich (27) aufweist, der entlang der axialen Richtung (15) eine sich quer zur axialen Richtung (15) erstreckende, mittlere Querschnittsfläche (28) und eine sich parallel zur axialen Richtung (15) erstreckende und durch einen Flächenschwerpunkt (29) der mittleren Querschnittsfläche (28) verlaufende Längsachse (30) aufweist, wobei der Fluidbehälter (13) zumindest zwischen dem ersten Ende (14) und dem mittleren Bereich (27) einen ersten Endbereich (31) aufweist; wobei

a) zumindest ein Teil des ersten Endbereichs (31) durch ein Kontaktieren einander gegenüberliegender Bereiche der Fluidbehälterwandung (17) gebildet ist; und/oder
b) der erste Endbereich (31) entlang der axialen Richtung (15) sich quer zur axialen Richtung (15) erstreckende erste Querschnittsflächen (32) mit ersten Flächenschwerpunkten (33) aufweist, wobei zumindest ein Teil der ersten Flächenschwerpunkte (33) in einer radialen Rich-

tung (10) beabstandet von der Längsachse (30) angeordnet ist.

8. Getränkebehälter (1) nach Patentanspruch 7, wobei zumindest ein Teil der ersten Flächenschwerpunkte (33) des Fluidbehälters (13) außerhalb einer, dem jeweiligen ersten Flächenschwerpunkt (33) zugeordneten, ersten Querschnittsfläche (32) angeordnet ist.

9. Getränkebehälter (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die einander kontaktierenden Bereiche einen Verbindungsbereich (34) ausbilden, der sich quer zur Längsachse (30) über eine Breite (35) und entlang der Längsachse (30) über eine Distanz (36) erstreckt; wobei zumindest ein Teil des Verbindungsbereichs (34) entlang der Breite (35) einen kurvenförmigen Verlauf aufweist.

Claims

1. Beverage container (1), at least comprising a housing (2) with a base (3), a lid (4) and a wall region (5) connecting the base (3) to the lid (4), as well as a first core bevel (7) extending circumferentially along a circumferential direction (6) between the lid (4) and the wall region (5); wherein the beverage container (1) has a first volume (8) which can be filled at least partially with a liquid (9); wherein in the lid (4) and along a radial direction (10) within the first core bevel (7) a closure (11) is arranged, via which in the opened state the liquid (9) can be removed from the first volume (8); wherein at least a portion (12) of the opened closure (11) extends into the first volume (8); wherein a fluid container (13) is arranged within the first volume (8); wherein the fluid container (13), starting from a first end (14) which is arranged in the first core bevel (7), extends at least along an axial direction (15) towards the base (3) to a second end (16) of the fluid container (13) and has, within a fluid container wall (17), a second volume (18) for storing a fluid (19); **characterized in that** the first end (14) is shaped and arranged such that for each position (20) of the portion (12) of the closure (11) which extends into the first volume (8) upon opening and in the opened state, the fluid container (13) is arranged without contact with the portion (12).

2. Beverage container (1) according to claim 1, wherein the first end (14) is arranged outside a partial volume (21) of the first volume (8), wherein the partial volume (21) has a cylindrical shape with a diameter (22) and a length (23) along the axial direction (15), wherein the partial volume (21) is arranged centered with respect to the radial direction (10) and the first core bevel (7) and extends from the base (4) over the length (23); wherein the length (23) and the diameter (22) are each dimensioned such that the portion (12) is always arranged within the part volume (21) when opened.

3. Beverage container (1) according to one of the preceding claims, wherein the fluid container (13), at least in part, increasingly tapers along the axial direction (15) and towards the first end (14) relative to the radial direction (10).

4. Beverage container (1) according to one of the preceding claims, wherein the fluid container (13) is arranged with a positive fit in the first volume (8) via the first core bevel (7) relative to the radial direction (10).

5. Beverage container (1) according to one of the preceding claims, wherein a second core bevel (24) arranged opposite the first core bevel (7) and extending circumferentially along the circumferential direction (6) is arranged between the base (3) and the wall region (5); wherein a height (25) of the first volume (8) extending along the axial direction (15) extends between the first core bevel (7) and the second core bevel (24) and the fluid container (13) is arranged with the second end (16) in the second core bevel (24) and is arranged with a positive fit in the first volume (8) via the core bevels (7, 24) with respect to a radial direction (10).

6. Beverage container (1) according to claim 5, wherein the fluid container (13) extends between the first end (14) and the second end (16) over a container length (26), wherein the container length (26) is less than the height (25) by at most 5 millimeters.

7. Beverage container (1) according to one of the preceding claims, wherein the fluid container (13) between the first end (14) and the second end (16) has a central region (27) which along the axial direction (15) has a cross-sectional area (28) extending transversely to the axial direction (15) and a longitudinal axis (30) extending parallel to the axial direction (15) and passing through a centroid (29) of the central cross-sectional area (28), wherein the fluid container (13) has a first end region (31) at least between the first end (14) and the central region (27); wherein

a) at least portion of the first end region (31) is formed by opposing portions of the fluid container wall (17) contacting each other; and/or
b) said first end region (31) having along said axial direction (15) first cross-sectional areas (32) extending transversely to said axial direction (15) and having first centroids (33), at least a part of said first centroids (33) being arranged in a radial direction (10) spaced from said longitudinal axis (30).

8. Beverage container (1) according to claim 7, wherein at least a part of the first centroids (33) of the fluid container (13) is arranged outside a first cross-sectional area (32) associated with the respective first centroid (33).

9. Beverage container (1) according to one of the preceding claims, wherein the mutually contacting portions form a connecting area (34) which extends transversely to the longitudinal axis (30) over a width (35) and along the longitudinal axis (30) over a distance (36); wherein at least a part of the connecting area (34) along the width (35) has a curved course.

Revendications

1. Récipient à boisson (1), comprenant au moins un boîtier (2) avec un fond (3), un couvercle (4) et une zone de paroi (5) reliant le fond (3) au couvercle (4) ainsi qu'une première pente centrale (7), s'étendant le long d'une direction circonférentielle (6), entre le couvercle (4) et la zone de paroi (5) ;

   dans lequel le récipient à boisson (1) a un premier volume (8) qui peut être rempli au moins partiellement avec un liquide (9) ;
   dans lequel un bouchon (11) est disposé dans le couvercle (4) et le long d'une direction radiale (10) à l'intérieur de la première pente centrale (7), bouchon à travers lequel le liquide (9) peut être évacué du premier volume (8) à l'état ouvert ;
   dans lequel au moins une partie (12) du bouchon ouvert (11) s'étend dans le premier volume (8) ;
   dans lequel un récipient de fluide (13) est disposé à l'intérieur du premier volume (8);
   dans lequel le récipient de fluide (13) s'étend d'une première extrémité (14) disposée dans la première pente centrale (7) au moins le long d'une direction axiale (15) jusqu'au fond (3) jusqu'à une seconde extrémité (16) du récipient de fluide (13) et a un second volume (18) à l'intérieur d'une paroi de récipient de fluide (17) pour stocker un fluide (19) ; **caractérisé en ce que** :
   la première extrémité (14) est formée et disposée de telle sorte que pour chaque position (20) de la partie (12) du bouchon (11) s'étendant dans le premier volume (8) à l'ouverture et à l'état ouvert, le récipient de fluide (13) est disposé sans contact avec la partie (12).

2. Récipient à boisson (1) selon la revendication 1, dans lequel la première extrémité (14) est disposée à l'extérieur d'un volume partiel (21) du premier volume (8), dans lequel le volume partiel (21) a une forme cylindrique ayant un diamètre (22) et une longueur (23) le long de la direction axiale (15), dans lequel le volume partiel (21) est centré par rapport à la direction radiale (10) et par rapport à la première pente centrale (7) et s'étend depuis le couvercle (4) sur la longueur (23) ;
   dans lequel la longueur (23) et le diamètre (22) sont chacun dimensionnés de telle sorte que la partie (12) soit toujours disposée dans le volume partiel (21) à l'ouverture.

3. Récipient à boisson (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le récipient de fluide (13) se rétrécit au moins partiellement selon la direction radiale (10) le long de la direction axiale (15) et vers la première extrémité (14).

4. Récipient à boisson (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le récipient de fluide (13) est disposé en prise dans le premier volume (8) via la première pente centrale (7) opposée à la direction radiale (10).

5. Récipient à boisson (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel entre le fond (3) et la zone de paroi (5), une seconde pente centrale (24) est disposée à l'opposé de la première pente centrale (7) et s'étend le long de la direction circonférentielle (6) ;
   dans lequel une hauteur (25) du premier volume (8) s'étendant le long de la direction axiale (15) s'étend entre la première pente centrale (7) et la seconde pente centrale (24) et le récipient de fluide (13) est disposé avec la seconde extrémité (16) dans la seconde pente centrale (24) et est en prise par les pentes centrales (7, 24) selon une direction radiale (10) dans le premier volume (8).

6. Récipient à boisson (1) selon la revendication 5, dans lequel le récipient de fluide (13) s'étend entre la première extrémité (14) et la seconde extrémité (16) sur une longueur de récipient (26), dans lequel la longueur du récipient (26) n'est pas inférieure de plus de 5 millimètres à la hauteur (25).

7. Récipient à boisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le récipient de fluide (13) présente une région médiane (27) entre la première extrémité (14) et la seconde extrémité (16), qui, le long de la direction axiale (15), comprend une section transversale médiane (28) s'étendant perpendiculairement à la direction axiale (15), et comprend un axe longitudinal (30) s'étendant parallèlement à la direction axiale (15) et traversant un barycentre de surface (29) de la section transversale moyenne (28) ;

   dans lequel le réservoir de fluide (13) présente une première région d'extrémité (31) au moins entre la première extrémité (14) et la région mé-

diane (27) ; dans lequel

(a) au moins une partie de la première région d'extrémité (31) est formée par le contact de zones opposées de la paroi du récipient de fluide (17) ; et/ou
b) la première région d'extrémité (31) comprend des premières surfaces de section transversale (32) le long de la direction axiale (15) s'étendant transversalement à la direction axiale (15), avec des premiers barycentres (33),

dans lequel au moins une partie des premiers barycentres (33) sont disposés selon une direction radiale (10) à une distance de l'axe longitudinal (30).

8. Récipient à boisson (1) selon la revendication 7, dans lequel au moins une partie des premiers barycentres (33) du récipient de fluide (13) est disposée à l'extérieur d'une première section transversale (32) associée au premier centre de gravité (33) respectif.

9. Récipient à boisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les régions en contact les unes avec les autres forment une région de connexion (34) s'étendant transversalement à l'axe longitudinal (30) sur une largeur (35) et le long de l'axe longitudinal (30) sur une distance (36) ; dans laquelle au moins une partie de la région de connexion (34) a un parcours curviligne le long de la largeur (35).

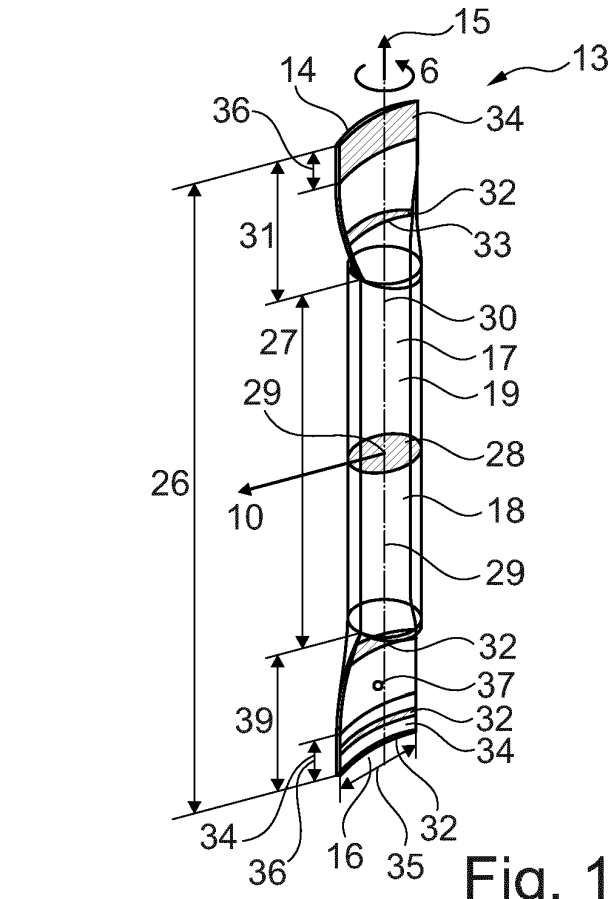

15
13
14
6
36
34
32
31
33
30
27
17
29
19
28
26
10
18
29
32
37
39
32
34
34
36
16
35
32

Fig. 1

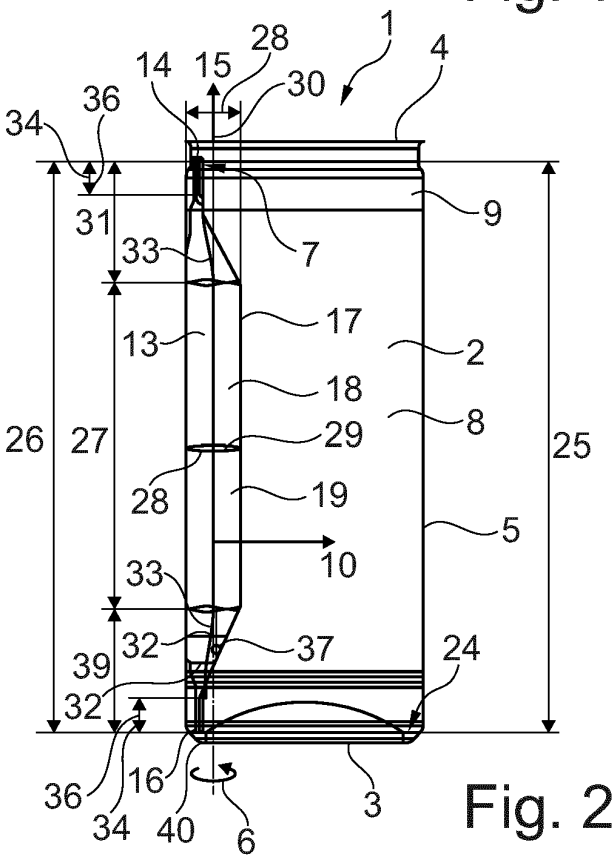

1
28
14
15
4
30
36
34
9
31
7
33
17
13
2
18
26
27
8
29
25
28
19
5
10
33
32
37
24
39
32
36
16
3
34
40
6

Fig. 2

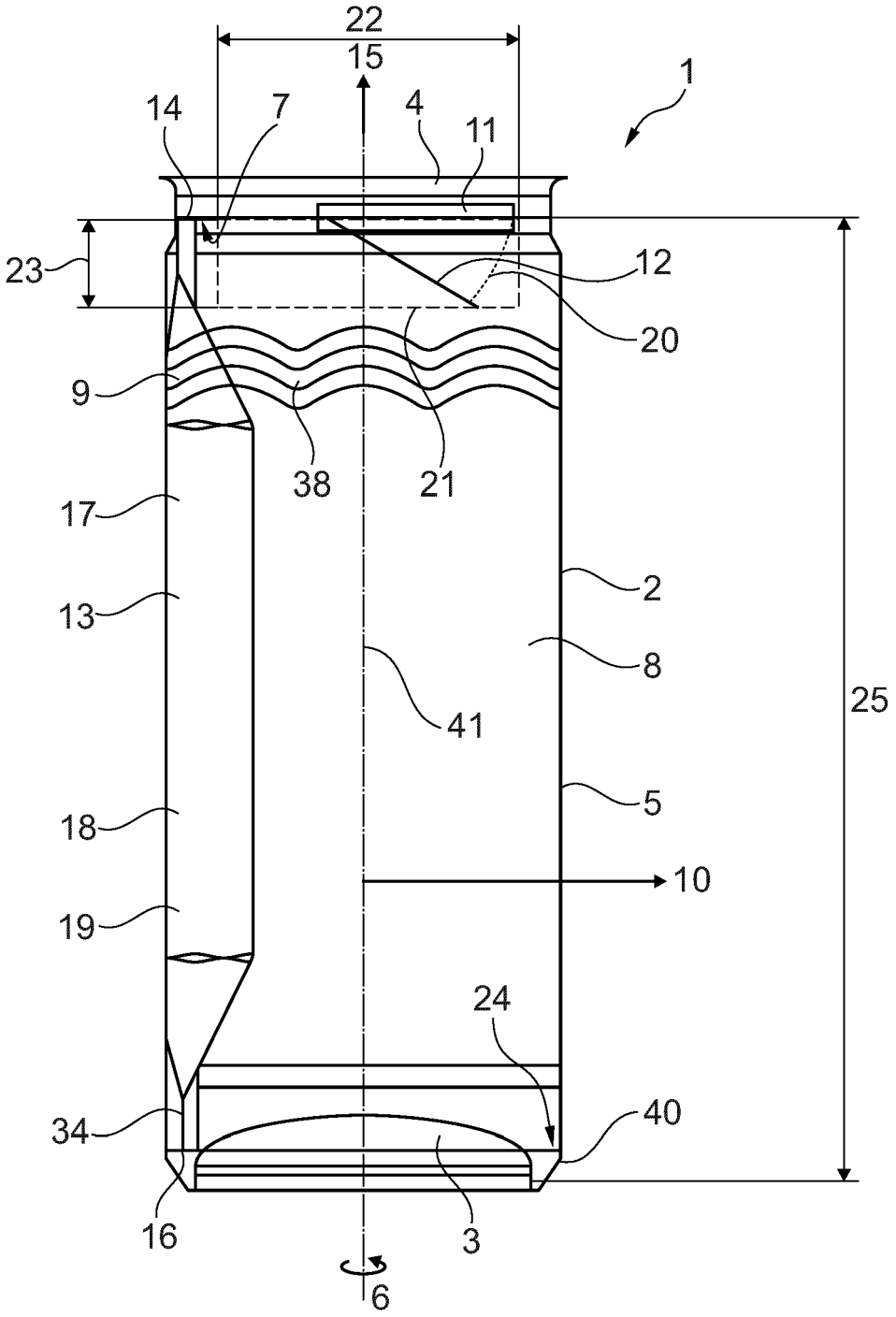


Fig. 3

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

- WO 2019211042 A1 **[0003]**
- DE 102019112818 **[0004]**
- US 5885635 A **[0005]**