



(11) **EP 2 022 751 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.02.2009 Patentblatt 2009/07

(51) Int Cl.:
B67D 1/06^(2006.01) **B67D 1/08^(2006.01)**
B67D 3/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08004859.8**

(22) Anmeldetag: **14.03.2008**

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

- **Laudenbach, Karl Heinz**
97688 Bad Kissingen (DE)

(30) Priorität: **15.03.2007 DE 202007004054 U**
30.03.2007 DE 202007004779 U
20.02.2008 DE 102008010173

(72) Erfinder:

- **Nitzsche, Rainer**
56829 Pommern (DE)
- **Weiss, Wolfgang**
96194 Walsdorf (DE)
- **Laudenbach, Karl Heinz**
97688 Bad Kissingen (DE)

(71) Anmelder:

- **Nitzsche, Rainer**
56829 Pommern (DE)
- **Weiss, Wolfgang**
96194 Walsdorf (DE)

(74) Vertreter: **Rau, Albrecht et al**
Patentanwälte
Rau, Schneck & Hübner
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)

(54) **Bierball**

(57) Ein Behälter (2) zur Aufnahme von Flüssigkeiten umfasst einen Hohlkörper (38) und einem Verbindungs-Ansatz (39), mittels welchem der Hohlkörper (38) dicht nach außen verschließbar ist und fest mit einer Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten aus dem Behälter (2) verbindbar ist.

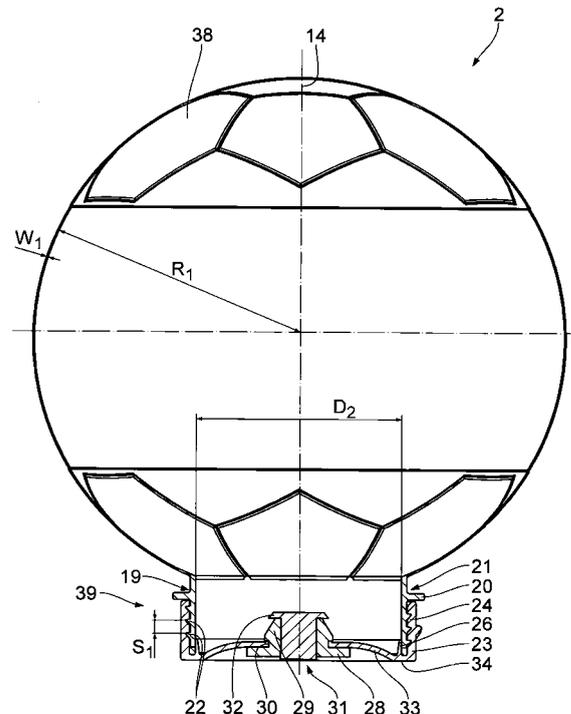


Fig. 10

EP 2 022 751 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälter zur Aufnahme von Flüssigkeiten sowie eine Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten aus diesem Behälter. Die Erfindung betrifft außerdem eine Zapfvorrichtung mit dem Behälter und der Entnahme-Vorrichtung.

[0002] Es ist seit langem bekannt, Flüssigkeiten zur Lagerung in Fässer abzufüllen. Zur Entnahme derselben aus den Fässern sind häufig spezielle Entnahmevorrichtungen notwendig.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter für Flüssigkeiten und eine zugehörige Vorrichtung zur Entnahme der Flüssigkeiten aus dem Behälter zu schaffen, wobei der Behälter einerseits eine sichere Lagerung der Flüssigkeiten ermöglicht, andererseits zur Entnahme der Flüssigkeit auf einfache Weise mit der Entnahmevorrichtung verbunden werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 8 und 9 gelöst. Der Kern der Erfindung besteht darin, einen Behälter zur Aufnahme von Flüssigkeiten mit einem Verbindungs-Ansatz zu versehen, mittels welchen der Behälter einerseits dicht nach außen abschließbar andererseits mit einer Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeit aus dem Behälter sicher verbindbar ist.

[0005] Die Erfindung umfasst außerdem eine Zapfvorrichtung mit einem Flüssigkeitsbehälter zur Aufnahme von Getränken, wobei der Flüssigkeitsbehälter im Wesentlichen kugelförmig oder ovoid und auf einem Standfuß gelagert ist, wobei der Flüssigkeitsbehälter an seiner zum Standfuß weisenden tiefsten Stelle eine durch einen Stopfen oder eine Membran verschlossene Öffnung aufweist und wobei der Standfuß über eine seitliche, längliche Ausnehmung verfügt, durch die ein innen hohles Auslassrohr seitlich oder von unten einführbar ist, das an seinem nach Einführen außen liegenden Ende einen Hahn und an seinem nach Einführen innen liegenden Ende in Richtung der Öffnung eine Abwinkelung aufweist, die innen hohl ist und mit dem inneren Hohlraum des übrigen Auslassrohres in Verbindung steht, so dass durch Bewegung des eingeführten Auslassrohres in Richtung des Stopfens oder der Membran die Öffnung des Flüssigkeitsbehälters freigelegt wird, um eine Entnahme des Getränkes zu ermöglichen.

[0006] Die erfindungsgemäße Zapfvorrichtung erlaubt es, einen kugelförmigen oder ovoiden Flüssigkeitsbehälter zu verwenden, bei dem sich die Öffnung an der tiefsten Stelle befindet, was die restlose Entleerung des Flüssigkeitsbehälters in einfacher Weise möglich macht. Die seitliche Ausnehmung des Standfußes ermöglicht es, ein Auslassrohr seitlich oder von unten einzuführen, so dass das Auslassrohr horizontal verläuft, wie es der Benutzer eines Bierfasses gewohnt ist. Die Ausnehmung im Standfuß ist dabei so beschaffen, dass eine gewisse Bewegung des Auslassrohres in Richtung des Flüssigkeitsbehälters möglich ist. Dabei bewirkt die seitliche Abwinkelung des Auslassrohres eine Öffnung des Flüssig-

keitsbehälters, so dass anschließend das Innere des Flüssigkeitsbehälters mit dem inneren Hohlraum des Auslassrohres in Verbindung steht. Durch Betätigung des Hahns am äußeren Ende des Auslassrohres kann sodann das Getränk entnommen werden.

[0007] Die Öffnung des Flüssigkeitsbehälters kann durch einen Stopfen oder eine Membran verschlossen sein. Im Fall eines Stopfens ist die Abwinkelung so beschaffen, dass durch die Bewegung des Auslassrohres der Stopfen aus der Öffnung herausgestoßen wird, insbesondere ins Innere des Flüssigkeitsbehälters hinein. Wenn es sich bei dem Verschluss der Öffnung um eine Membran handelt, wird diese durch die Bewegung des Auslassrohres von der Abwinkelung durchstoßen. Insbesondere in letzterem Fall ist es sinnvoll, die Abwinkelung mit einer Abschrägung oder einer Spitze zu versehen, damit eine aus einer dünnen Metallfolie oder einem elastischen Material gefertigte Membran problemlos aufgerissen werden kann.

[0008] Die längliche Ausnehmung im Standfuß ist vorteilhafterweise im Querschnitt betrachtet in Richtung des Flüssigkeitsbehälters, d. h. von oben nach unten, schlitzförmig. Dies gewährleistet, dass das Auslassrohr innerhalb der Ausnehmung nach oben und unten und damit auch in Richtung des Flüssigkeitsbehälters bewegt werden kann, um so die Abwinkelung des Auslassrohres an die verschlossene Öffnung zu bringen und diese freizulegen. Denkbar wäre darüber hinaus auch eine drehbare Lagerung des Auslassrohres, so dass durch eine Drehbewegung die Abwinkelung auf den Stopfen oder die Membran zubewegt wird.

[0009] Idealerweise ist die längliche Ausnehmung im Standfuß zum Boden des Standfußes, d. h. nach unten hin, offen. Dies hat den Vorteil, dass das Auslassrohr mit der Abwinkelung auch von unten eingeführt werden kann, was eine gewisse Vereinfachung im Vergleich zum seitlichen Einführen darstellt. Darüber hinaus entspricht die Bewegung bei der Einführung des Auslassrohres automatisch der Bewegung, durch die die Öffnung des Flüssigkeitsbehälters freigelegt wird. Schließlich ist hiermit auch der Vorteil verbunden, dass die seitliche Ausnehmung vergleichsweise schmal ausgebildet werden kann, weil lediglich das Auslassrohr selbst hierdurch eingeführt wird, während die breitere Abwinkelung von einem hierauf angepassten Hohlraum im Standfuß selbst aufgenommen wird.

[0010] Sinnvollerweise sind darüber hinaus Dichtmittel zwischen der Abwinkelung des Auslassrohres und der Öffnung des Flüssigkeitsbehälters vorgesehen, um ein unkontrolliertes Austreten des Getränkes zu vermeiden. Diese Dichtmittel können auf unterschiedliche Weise ausgestaltet sein. Beispielsweise kann die Abwinkelung des Auslassrohres an der Außenseite über Dichtringe verfügen, die so bemessen sind, dass sie sich eng an die freigelegte Öffnung anlegen. Falls es sich bei dem Verschluss der Öffnung um eine Membran aus einem elastischen Material, beispielsweise Gummi handelt, kann die durch die Gummimembran erreichte Abdich-

tung selbst bereits ausreichend sein. Darüber hinaus kann der Flüssigkeitsbehälter auch über einen kurzen zylindrischen Ansatz verfügen, der an seiner Innenseite mit einem abdichtenden Material versehen ist. Weitere Möglichkeiten, eine Abdichtung herbeizuführen, sind dem Fachmann grundsätzlich bekannt.

[0011] Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung wird eine Zapfvorrichtung mit einem Flüssigkeitsbehälter zur Aufnahme von Getränken zur Verfügung gestellt, wobei der Flüssigkeitsbehälter im Wesentlichen kugelförmig oder ovoid und auf einem Standfuß gelagert ist, wobei der Flüssigkeitsbehälter an seiner tiefsten Stelle eine durch einen Stopfen oder eine Membran verschlossene Öffnung aufweist und wobei der Standfuß über eine längliche Ausnehmung verfügt, durch die ein innen hohles Auslassrohr seitlich einführbar ist, das an seinem nach Einführen Außen liegenden Ende einen Hahn aufweist, wobei durch Einführen des Auslassrohres der Stopfen aus der Öffnung herausgestoßen oder die Membran durchstoßen wird, so dass die Öffnung des Flüssigkeitsbehälters freigelegt wird, um eine Entnahme des Getränkes zu ermöglichen. In diesem Fall wird für das Auslassrohr keine gesonderte Abwinkelung benötigt, das Auslassrohr wird einfach durch eine seitliche Ausnehmung im Standfuß eingeführt, so dass der Stopfen aus der Öffnung herausgestoßen oder die Membran durchstoßen wird. Eine sichere Verbindung kann dabei z. B. über ein Gewinde oder einen Bajonettverschluss, eine Muffe o.ä. hergestellt werden. Im Gegensatz zur zuvor beschriebenen Ausführungsform wird hier die Öffnung zur Seite hin freigelegt, wobei auch hier die Öffnung an der tiefsten Stelle des Flüssigkeitsbehälters vorgesehen ist. Selbstverständlich sollten auch in diesem Fall Dichtmittel zwischen dem Auslassrohr und der Öffnung des Flüssigkeitsbehälters vorgesehen sein, um ein unkontrolliertes Austreten des Getränkes zu vermeiden. Insbesondere kann bei dieser Ausführungsform der Flüssigkeitsbehälter an seiner Unterseite einen vorzugsweise zylindrischen Fortsatz aufweisen, wobei sich die durch den Stopfen oder die Membran verschlossene Öffnung in der Seite des Fortsatzes befindet. Nach Einführen des Auslassrohres mündet dieses somit in den genannten Fortsatz und stellt eine Verbindung zur Flüssigkeitsentnahme her.

[0012] Standfuß und Flüssigkeitsbehälter können miteinander verrastbar ausgebildet sein. In diesem Fall weist der Flüssigkeitsbehälter sinnvollerweise einen kurzen zylindrischen Fortsatz auf, der an seiner Außenseite mit entsprechenden Verdickungen oder Rastnasen ausgestattet ist. Zusätzlich kann der Standfuß über hierauf angepasste Ausnehmungen verfügen. Selbstverständlich sind die für die Verrastung vorgesehenen Hilfsmittel auch umgekehrt denkbar. Eine Verrastung hat den Vorteil, dass die industrielle Fertigung der Zapfvorrichtung in großen Stückzahlen besonders kostengünstig ist, da die Verbindung zwischen Flüssigkeitsbehälter und Standfuß maschinell einfach hergestellt werden kann. Eine Alternative besteht darin, Standfuß und Flüssigkeits-

behälter über ein Gewinde miteinander zu verbinden, wobei in diesem Fall der kurze zylindrische Fortsatz des Flüssigkeitsbehälters an seiner Außenseite sinnvollerweise mit einem Gewinde versehen ist, das auf ein im Standfuß vorgesehenes Innengewinde abgestimmt ist. Flüssigkeitsbehälter und Standfuß können somit separat voneinander gefertigt und erst anschließend miteinander verbunden werden. Grundsätzlich ist es auch möglich, Flüssigkeitsbehälter und Standfuß separat auszuliefern oder auch den Flüssigkeitsbehälter allein als Austauschteil zu vertreiben, so dass der Kunde nach einmaligem Erwerb des Standfußes und des Auslassrohres lediglich den Flüssigkeitsbehälter selbst nachkaufen muss. Auf diese Weise wird zusätzlich unnötiger Abfall vermieden.

[0013] Grundsätzlich sind jedoch auch Alternativen denkbar, um Standfuß und Flüssigkeitsbehälter miteinander zu verbinden, beispielsweise andere Arten von Steckverbindungen o. ä. Schließlich können Flüssigkeitsbehälter und Standfuß integral miteinander verbunden sein.

[0014] Um eine problemlose Entnahme des Getränkes zu ermöglichen, sollte der Flüssigkeitsbehälter an seinem oberen Ende über eine verschließbare Belüftungsöffnung verfügen, die sich in einfacher Weise öffnen lässt. Bei der Entnahme des Getränkes kann durch die Belüftungsöffnung Außenluft nachströmen und somit einen Unterdruck im Flüssigkeitsbehälter vermeiden, der eine schwierige und unregelmäßige Flüssigkeitsentnahme zur Folge hätte. Das Öffnen der Belüftungsöffnung kann beispielsweise durch einfaches Eindrücken eines kleinen Stopfens oder eines kleinen Formteils erfolgen, das über Sollbruchstellen mit dem übrigen Flüssigkeitsbehälter verbunden ist.

[0015] Idealerweise befindet sich die Belüftungsöffnung genau gegenüber der Öffnung, die für die Flüssigkeitsentnahme vorgesehen ist. Auf diese Weise kann der Flüssigkeitsbehälter praktisch vollständig mit dem Getränk befüllt werden, ohne dass beim Zapfen das Getränk aus der Belüftungsöffnung austritt.

[0016] Zweckmäßigerweise wird der Flüssigkeitsbehälter aus Kunststoff, Aluminium oder Weißblech gefertigt, wobei es sich um übliche Verpackungsmaterialien für Getränke handelt. Besonders bevorzugt ist die Fertigung aus PET (Polyethylenterephthalat). Die bei der Herstellung des Flüssigkeitsbehälters durch Spritzguss anfallenden Anspritzpunkte können gleichzeitig als Öffnung zur Flüssigkeitsentnahme oder als Belüftungsöffnung dienen.

[0017] Der Flüssigkeitsbehälter kann grundsätzlich beliebige Getränke aufnehmen, besondere Bedeutung besitzt die Zapfvorrichtung allerdings für Bier, das häufig in Partyfässern angeboten wird. Ein typisches Volumen des Flüssigkeitsbehälters liegt im Bereich von 51 bis 61.

[0018] Eine Kugelform des Flüssigkeitsbehälters ist auch insofern vorteilhaft, als für ein gegebenes Volumen die Kugel den Behälter mit der geringstmöglichen Oberfläche darstellt. Entsprechend ist mit der Fertigung in Kugelform eine Materialersparnis verbunden.

[0019] Bei dem Hahn des Auslassrohres kann es sich um aus dem Stand der Technik bekannte herkömmliche Verschlüsse handeln, insbesondere solche, die sich durch Verdrehen um 90° öffnen lassen. Andere Verschlüsse bestehen aus einem Außenrohr und einem Innenrohr, wobei das Innenrohr in das Außenrohr einschließbar ist und das Außenrohr eine Öffnung aufweist, die in Schließposition bei in das Außenrohr eingefahrenem Innenrohr durch letzteres verschlossen wird, während bei aus dem Außenrohr ausgezogenem Innenrohr diese Öffnung freigegeben wird. Andere Ausführungsformen von Auslasshähnen sind grundsätzlich ebenfalls denkbar.

[0020] Der Standfuß kann an seiner Oberseite eine konkave Wölbung aufweisen, so dass der Flüssigkeitsbehälter einfach in den Standfuß eingesetzt werden kann. Lediglich ein kleiner Teil des Flüssigkeitsbehälters liegt somit auf dem Standfuß auf, der größere Teil des Flüssigkeitsbehälters ragt nach oben über diesen hinaus. Der Durchmesser der Wölbung im Standfuß sollte entsprechend geringer sein als der Durchmesser des Flüssigkeitsbehälters selbst.

[0021] Der Standfuß kann vorteilhafterweise eine Halterung aufweisen, in der das Auslassrohr samt Abwinkelung und Hahn bei Nichtgebrauch gelagert werden kann. In dieser Form kann die Zapfvorrichtung entsprechend vertrieben werden. Sobald die Zapfvorrichtung in Gebrauch genommen werden soll, wird das Auslassrohr der Halterung im Standfuß entnommen und durch die Ausnehmung eingeführt, um anschließend die Öffnung des Flüssigkeitsbehälters freizulegen.

[0022] Um die Halterung des Auslassrohres bei Nichtgebrauch zu vereinfachen, kann dieses in zwei oder mehr Teile zerlegbar ausgebildet sein. Insbesondere kann die Abwinkelung vom Auslassrohr abtrennbar ausgebildet sein, so dass die im Querschnitt breitere Abwinkelung getrennt im Standfuß gehalten wird. Ebenso ist es möglich, den Hahn vom Auslassrohr abtrennbar auszubilden. Selbstverständlich kann auch mitten im Auslassrohr selbst eine Trennstelle vorgesehen sein, um auf diese Weise die Länge des Auslassrohres bei Lagerung im Standfuß zu verringern. Bei Ingebrauchnahme kann die Verbindung auf unterschiedliche Weise hergestellt werden, beispielsweise durch Einschrauben, Einstekken, einen Bajonettverschluss, eine Muffe o.ä.

[0023] Gemäß dieser Erfindung wird als Kugelform des Flüssigkeitsbehälters jegliche Form verstanden, die im Wesentlichen einer Kugel entspricht, wobei auch eine Kugel, die nicht in jeder Richtung den exakt gleichen Durchmesser aufweist, wie es beispielsweise bei der Erdkugel der Fall ist, noch als Kugel aufgefasst wird. Insbesondere jedoch muss die Oberfläche der Kugel nicht exakt glatt sein, sondern kann auch eine Oberflächengestaltung mit einzelnen Vertiefungen oder Erhebungen oder auch sonstigen dekorativen Elementen aufweisen.

[0024] Die Kugelform des Flüssigkeitsbehälters kann vorteilhaft dazu verwendet werden, besondere dekorative Ausgestaltungen zu verwirklichen. Ein Beispiel hierfür

ist ein Flüssigkeitsbehälter in Fußballform, der bei Bedarf noch zusätzliche Aufdrucke, etwa eines favorisierten Fußballvereines o.ä. aufweisen kann. Darüber hinaus wird der Flüssigkeitsbehälter üblicherweise einen Aufdruck enthalten, der Auskunft über den Inhalt des Flüssigkeitsbehälters liefert, beispielsweise die das Bier liefernde Brauerei. Selbstverständlich sind auch andere Ballformen denkbar, etwa Handbälle, Basketbälle, Tennisbälle, Golfbälle etc. Im Falle eines ovoiden, d. h. eiförmigen, Flüssigkeitsbehälters kann dieser die Form eines Balles aufweisen, wie er für Rugby oder American Football verwendet wird. In diesem Fall befindet sich die Öffnung zur Flüssigkeitsentnahme in einer der beiden Spitzen des Balles.

[0025] Die Erfindung wird anhand der beigefügten Figuren beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die erfindungsgemäße Zapfvorrichtung gemäß einer ersten Ausführungsform in der Seitenansicht nach Ingebrauchnahme;

Fig. 2 die erfindungsgemäße Zapfvorrichtung aus Fig. 1 in einer Schnittdarstellung vor Ingebrauchnahme;

Fig. 3 die erfindungsgemäße Zapfvorrichtung aus Fig. 1 in einer Schnittdarstellung nach Ingebrauchnahme;

Fig. 4 die erfindungsgemäße Zapfvorrichtung aus Fig. 1 in einer Frontalansicht nach Ingebrauchnahme;

Fig. 5 die erfindungsgemäße Zapfvorrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform in einer Schnittdarstellung vor Ingebrauchnahme;

Fig. 6 die erfindungsgemäße Zapfvorrichtung aus Fig. 5 in einer Schnittdarstellung nach Ingebrauchnahme;

Fig. 7 die erfindungsgemäße Zapfvorrichtung aus Fig. 5 in Frontalansicht nach Ingebrauchnahme;

Fig. 8 die erfindungsgemäße Zapfvorrichtung gemäß einer dritten Ausführungsform in einer Schnittdarstellung vor Ingebrauchnahme;

Fig. 9 die erfindungsgemäße Zapfvorrichtung aus Fig. 8 in einer Schnittdarstellung nach Ingebrauchnahme;

Fig. 10 eine Teil-Schnitt-Ansicht des Behälters gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel;

Fig. 11 eine Teilansicht des Behälters gemäß Fig. 10;

Fig. 12 eine schematische Teil-Schnitt-Ansicht des Behälters gemäß Fig. 10 im zusammengesetzten Zustand mit der EntnahmeVorrichtung;

Fig. 13 eine Ansicht des Standfußes der Entnahme-Vorrichtung gemäß Fig. 12 und

Fig. 14 eine Ansicht des Standfußes Gemäß Fig. 13 mit einem in diesen eingesetzten Auslassrohr.

[0026] In Fig. 1 ist die erfindungsgemäße Zapfvorrichtung 1 gemäß einer ersten Ausführungsform schematisch dargestellt. Sie setzt sich aus einem Standfuß 3 und einem das Getränk enthaltenden Flüssigkeitsbehälter 2 zusammen, wobei der Standfuß 3 an seiner Oberseite eine konkave Wölbung aufweist, in die der Flüssigkeitsbehälter 2 eingelegt wird. Seitlich ragt aus dem Standfuß 3 ein Auslassrohr 7 mit einem Hahn 10 heraus, durch das das Getränk entnommen werden kann. Schließlich ist auf der der Öffnung des Flüssigkeitsbehälters 2 gegenüberliegenden Seite eine Belüftungsöffnung 12 vorgesehen, die im Ruhezustand durch einen kleinen Stopfen verschlossen ist, der sich bei Ingebrauchnahme eindrücken lässt. Auf diese Weise wird beim Zapfen die Entstehung eines Unterdrucks im Flüssigkeitsbehälter vermieden.

[0027] In Fig. 2 ist die Zapfvorrichtung aus Fig. 1 in einer Schnittansicht vor Ingebrauchnahme dargestellt. An seiner tiefsten Stelle weist der Flüssigkeitsbehälter 2 eine Öffnung 4 auf, die im Ruhezustand durch einen Stopfen 5 verschlossen ist. Im Bereich der Öffnung 4 verfügt der Flüssigkeitsbehälter 2 über einen kurzen zylindrischen Fortsatz mit Rastmitteln 13, durch die der Flüssigkeitsbehälter 2 im Standfuß 3 gehalten wird. Des Weiteren weist der Standfuß 3 in einer Richtung eine Ausnehmung 6 auf, durch die ein Auslassrohr auch von unten eingeführt werden kann.

[0028] In Fig. 3 ist die Zapfvorrichtung 1 nach Ingebrauchnahme dargestellt. Das in die Ausnehmung 6 eingeführte Auslassrohr 7 ist innen hohl und weist an seinem innenliegenden Ende eine Abwinkelung 8 auf, die in Richtung der Öffnung 4 des Flüssigkeitsbehälters 2 weist. Da in der hier dargestellten Ausführungsform die Ausnehmung 6 nach unten offen ist, lässt sich das Auslassrohr 7 ebenfalls von unten einführen. Durch eine Bewegung des Auslassrohres 7 nach oben, d. h. in Richtung der Öffnung 4 des Flüssigkeitsbehälters 2, wird der Stopfen 5 aus der Öffnung 4 herausgepresst, so dass die Abwinkelung 8 anschließend fest in der Öffnung 4 sitzt. Über die inneren Hohlräume der Abwinkelung 8 sowie des weiteren Auslassrohres 7 wird eine Verbindung nach Außen geschaffen, durch die das Getränk im Flüssigkeitsbehälter 2 entnommen werden kann. Außen weist das Auslassrohr 7 einen herkömmlichen Hahn 10 auf, der durch einfaches Verdrehen die Entnahme des Getränkes erlaubt. An seiner Außenseite verfügt die Abwinkelung 8 über Dichtmittel 11 in Form von Dichtringen, um

ein unkontrolliertes Ausfließen des Getränkes zu vermeiden.

[0029] In Fig. 4 schließlich ist die Zapfvorrichtung 1 in der Frontalansicht dargestellt. Dabei erkennt man die von oben nach unten schlitzförmig verlaufende Ausnehmung 6, durch die das Auslassrohr 7 in den Standfuß 3 eingeführt ist. Des Weiteren erkennt man den Hahn 10, der durch Verdrehen eine Entnahme des Getränkes möglich macht.

[0030] In Fig. 5 ist eine Zapfvorrichtung 1 in einer Schnittdarstellung in der Seitenansicht gemäß einer alternativen Ausführungsform dargestellt. Der Aufbau ist hierbei grundsätzlich ähnlich wie zuvor beschrieben, jedoch ist in diesem Fall die Ausnehmung 6 im Standfuß 3 nur zur Seite hin, nicht jedoch nach unten offen. Das Auslassrohr 7 samt Abwinkelung 8 muss daher seitlich eingeführt werden. Die Ausnehmung 6 sollte daher in der Vertikalen eine ausreichende Dimension aufweisen, dass eine gewisse Bewegung des Auslassrohres 7 nach oben möglich ist, so dass die Abwinkelung 8 den Stopfen 5 aus der Öffnung 4 herausstößt.

[0031] Darüber hinaus unterscheidet sich die hier dargestellte Ausführungsform von der Ausführungsform der Fig. 1 bis Fig. 4 dadurch, dass Flüssigkeitsbehälter 2 und Standfuß 3 über ein Gewinde 9 miteinander verbindbar sind.

[0032] In Fig. 6 ist die Ausführungsform aus Fig. 5 nach Ingebrauchnahme dargestellt. Das Auslassrohr 7 ist in die Ausnehmung 6 eingeführt worden, wobei die Abwinkelung 8 den Stopfen 5 aus der Öffnung 4 herausgestoßen hat. Dichtmittel 11 sorgen für eine ausreichende Abdichtung zwischen der Abwinkelung 8 und dem kurzen zylindrischen Fortsatz an dem Flüssigkeitsbehälter 2.

[0033] In Fig. 7 schließlich ist die Zapfvorrichtung 1 gemäß Fig. 5, Fig. 6 in der Frontalansicht dargestellt, wobei man die von oben nach unten schlitzförmig verlaufende Ausnehmung 6 erkennt. Im Gegensatz zur Ausnehmung 6 aus Fig. 4 ist diese jedoch nach oben, nicht nach unten hin offen.

[0034] In Fig. 8 ist die Zapfvorrichtung 1 gemäß einer weiteren alternativen Ausführungsform vor Ingebrauchnahme dargestellt, bei der sich die Öffnung 4 seitlich innerhalb eines zylindrischen Fortsatzes des Flüssigkeitsbehälters 2 befindet, wobei der zylindrische Fortsatz in den Standfuß 3 eingesetzt ist und den Flüssigkeitsbehälter 2 mittels Rastmitteln 13 in seiner Position hält. Die Öffnung 4 ist durch einen Stopfen 5 verschlossen, wobei im Standfuß 3 eine seitliche Ausnehmung 6 so angeordnet ist, dass diese auf die Öffnung 4 bzw. den Stopfen 5 zuweist.

[0035] In Fig. 9 ist die Zapfvorrichtung 1 aus Fig. 8 nach Ingebrauchnahme dargestellt. Ein Auslassrohr 7 wurde durch die seitliche Ausnehmung 6 eingeführt und der Stopfen 5 aus der Öffnung 4 herausgestoßen. Auf diese Weise ist eine Verbindung zwischen Flüssigkeitsbehälter 2 und Auslassrohr 7 hergestellt worden, die die Getränkeentnahme ermöglicht. An seiner Außenseite weist das Auslassrohr 7 wie zuvor einen Hahn 10 auf,

mit dem sich die Entnahme des Getränkes steuern lässt. Auch bei dieser Ausführungsform ist es selbstverständlich sinnvoll, Dichtmittel vorzusehen, die ein unkontrolliertes Austreten des Getränkes seitlich des Auslassrohres 7 verhindern.

[0036] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Fig. 10 bis 12 ein weiteres erfindungsgemäßes Beispiel des Flüssigkeitsbehälters 2 beschrieben. Der Flüssigkeitsbehälter 2 umfasst einen Hohlkörper 38 und einen sich an diesen anschließenden Verbindungs-Ansatz 39. Der Verbindungs-Ansatz 39 ist dicht, insbesondere flüssigkeits- und gasdicht mit dem Hohlkörper 38 verbunden, beispielsweise verschweißt oder verklebt. Der Hohlkörper 38 ist wie bei den vorhergehenden Ausführungsbeispielen zumindest annähernd kugelförmig oder ovoid ausgebildet. Er ist aus einem flüssigkeits- und gasdichten Material, insbesondere aus Kunststoff, beispielsweise PET, oder Metall, beispielsweise Aluminium oder Weißblech. Der Verbindungs-Ansatz 39 ist vorteilhafter Weise aus dem gleichen Material wie der Hohlkörper 38. Er kann jedoch auch aus einem anderen flüssigkeits- und gasdichten Material sein. Der Hohlkörper 38 ist insbesondere rotationsymmetrisch zu einer die Vertikalrichtung definierenden Mittelachse 14 ausgebildet. Er weist einen Radius R_1 auf, welcher vorteilhafterweise im Bereich von 3 cm bis 20 cm, insbesondere im Bereich von 9 cm bis 11 cm liegt. Andere Abmessungen sind jedoch ebenfalls möglich. Der Flüssigkeitsbehälter 2 hat ein Volumen im Bereich von 0,1 l bis 100 l, insbesondere 1 l bis 25 l, insbesondere 3 l bis 6 l. Der Hohlkörper 38 ist einwandig ausgebildet mit einer Wandstärke W_1 im Bereich von 0,3 mm bis 2 mm, insbesondere 0,5 mm bis 1 mm, insbesondere ungefähr 0,6 mm. Selbstverständlich ist es auch möglich, den Hohlkörper 38 doppelwandig auszubilden, beispielsweise um dessen Wärme-Isolations-Eigenschaften zu verbessern. Im Bereich der Mittelachse 14 ist auf der einen Seite des Hohlkörpers 38 die Belüftungsöffnung 12 angeordnet. Die Belüftungsöffnung 12 ist beispielsweise kreisförmig ausgebildet mit einem Durchmesser D_1 im Bereich von 2 cm bis 5 cm, insbesondere im Bereich von 3 cm bis 4 cm. Sie ist von einem Deckel 15 flüssigkeits- und gasdicht abgeschlossen. Der Deckel 15 weist im Zentralbereich einen Einsatz 16 auf, mittels welchem der Flüssigkeitsbehälter 2 belüftbar ist, das heißt der Einsatz 16 ermöglicht ein Einströmen von Luft in den Flüssigkeitsbehälter 2. Der Einsatz 16 ist mittels eines O-Rings 17 dicht, insbesondere flüssigkeits- und gasdicht mit dem Deckel 15 verbunden. Der Einsatz 16 ermöglicht einen Einweg-Druckausgleich zur äußeren Atmosphäre, so dass der Druck im Inneren des Flüssigkeitsbehälters 2 auch bei einer Entnahme von Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsbehälter 2 stets mindestens so groß wie der Atmosphärendruck auf der Außenseite des Flüssigkeitsbehälters 2 ist. Der Einsatz 16 kann ein Einweg-Ventil umfassen, welches das Einströmen von Luft in den Flüssigkeitsbehälter 2 ermöglicht, das Austreten einer Flüssigkeit oder eines Gases aus dem Innere des Flüssigkeitsbehälters 2 jedoch verhindert. In

einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist eine in Figur 12 nur schematisch dargestellte Druck-Erzeugungseinrichtung 18 vorgesehen, welche zur Druckbeaufschlagung des Flüssigkeitsbehälters 2 mit dem Einsatz 16 verbindbar ist.

[0037] Auf der dem Deckel 15 radial gegenüberliegenden Seite des Hohlkörpers 38 ist der Verbindungs-Ansatz 39 angeordnet. Der Verbindungs-Ansatz 39 umfasst einen Verbindungsstutzen 19. Der Verbindungsstutzen 19 ist einteilig mit dem Hohlkörper 38 ausgebildet. Beispielsweise kann der Hohlkörper 38 mit dem Verbindungsstutzen 19 mittels eines Spritzgussverfahrens hergestellt sein. Er kann jedoch auch auf andere Weise dicht mit diesem verbunden sein, beispielsweise verklebt oder verschweißt. Der Verbindungsstutzen 19 ist im Wesentlichen hohlzylinderförmig bzw. rohrförmig ausgebildet. Er ist insbesondere aus Kunststoff gebildet. Er weist eine Wandstärke W_2 im Bereich von 1 mm bis 5 mm, insbesondere im Bereich von 2 mm bis 3 mm auf. Die Wandstärke W_2 des Verbindungsstutzens 19 ist mindestens so groß wie die Wandstärke W_1 des Flüssigkeitsbehälters 2, $W_2 \geq W_1$. Auf dem Verbindungsstutzen 19 ist in Richtung der Mittelachse 14 beabstandet zu dessen mit dem Flüssigkeitsbehälter 2 verbundenen Ende ein Anschlagflansch 20 ausgebildet. Zwischen dem Anschlagflansch 20 und dem Flüssigkeitsbehälter 2 ist somit eine sickenförmige, umlaufende Nut 21 ausgebildet. Die sickenförmige Nut 21 stellt einen als Griffmulde ausgebildeten Haltegriff dar. Der Anschlagflansch 20 ist in einem Abstand A vom mit dem Flüssigkeitsbehälter 2 verbundenen Ende des Verbindungsstutzens 19 angeordnet. Der Abstand A liegt insbesondere im Bereich von 1 mm bis 2 cm, insbesondere im Bereich von 5 mm bis 1 cm. Der Anschlagflansch 20 kann jedoch auch direkt am Übergang zwischen dem Flüssigkeitsbehälter 2 und dem Verbindungsstutzen 19 angeordnet sein.

[0038] Des Weiteren weist der Verbindungsstutzen 19 ein Außengewinde 22 auf. Das Außengewinde 22 ist eingängig ausgebildet. Das Außengewinde 22 hat eine Steigung S_1 im Bereich von 1 mm bis 10 mm, insbesondere im Bereich von 3 mm bis 8 mm, insbesondere im Bereich von 4 mm bis 6 mm. Weiterhin umfasst der Verbindungs-Ansatz 39 eine den Verbindungsstutzen 19 dicht, insbesondere flüssigkeits- und gasdicht abschließende Verschlusskappe 23. Die Verschlusskappe 23 weist ein zum Außengewinde 22 des Verbindungsstutzens 19 passendes Innengewinde 24 auf. Sie ist auf den Verbindungsstutzen 19 aufgeschraubt und liegt insbesondere am Anschlagflansch 20 an. Beispielsweise zum Befüllen des Flüssigkeitsbehälters 2 ist die Verschlusskappe 23 vom Verbindungsstutzen 19 abschraubbar. Selbstverständlich kann die Verschlusskappe 23 auch auf andere Weise fest, insbesondere dicht mit dem Verbindungsstutzen 19 verbunden sein. Die Verschlusskappe 23 weist auf ihrer Außenseite umfangsseitig ein mehrgängiges Steilgewinde 25 auf. Das Steilgewinde 25 ist mindestens dreigängig ausgebildet. Es weist eine Steigung S_2 auf, welche im Bereich von 3 cm bis 10 cm, insbesondere 5 cm bis 9

cm, insbesondere 7 cm bis 8 cm liegt. Das Steilgewinde 25 erstreckt sich vom Anschlagsflansch 20 bis zu einem dem Hohlkörper 38 abgewandten unteren Rand 34 der Verschlusskappe 23. Es weist in Richtung der Mittelachse 14 eine Gesamtlänge L im Bereich von 1 cm bis 3 cm, insbesondere im Bereich von 2 cm bis 2,5 cm auf.

[0039] Die Verschlusskappe 23 weist ferner eine an der Innenseite des Verbindungsstutzens 19 anliegende Dichtungslippe 26 auf. Zur weiteren Verbesserung der Abdichtung zwischen der Verschlusskappe 23 und dem Verbindungsstutzen 19 ist ein Dichtungsring 27 vorgesehen.

[0040] Im Zentralbereich um die Öffnung 4 umfasst die Verschlusskappe 23 einen Dicht-Einsatz 28. Der Dicht-Einsatz 28 ist abgedichtet, insbesondere flüssigkeits- und gasdicht mit der Verschlusskappe 23 verbunden. Der Dicht-Einsatz 28 ist aus einem dichten, insbesondere flüssigkeits- und gasdichten und flexiblen Material, vorzugsweise aus Gummi. Der Dicht-Einsatz 28 weist ein konisch geformtes Ende 29 auf, welches in den vom Flüssigkeitsbehälter 2 mit dem Verbindungsstutzen 19 eingeschlossenen Innenraum weist und das Anbringen des Dicht-Einsatzes 28 in der Verschlusskappe 23 erleichtert. Außerdem weist der Dicht-Einsatz 28 eine umlaufende Sicke 30 auf, in welche die Verschlusskappe 23 eingreift. Durch den Eingriff der Verschlusskappe 23 in die Sicke 30 ist der Dicht-Einsatz 28 dicht, insbesondere flüssigkeits- und gasdicht mit der Verschlusskappe 23 verbunden. Schließlich weist der Dicht-Einsatz 28 eine zentrale Einführ-Öffnung 31 auf. Die Einführ-Öffnung 31 ist vorteilhafterweise hohlzylinderförmig ausgebildet. Die Einführ-Öffnung 31 ist durch den Stopfen 5 dicht, insbesondere flüssigkeits- und gasdicht verschließbar. Der Stopfen 5 ist im Wesentlichen zylinderförmig mit einem überstehenden Rand 32 ausgebildet. Der Rand 32 bildet einen Anschlag für den Stopfen 5 gegen den Dicht-Einsatz 28 bei Verschieben des Stopfens 5 entlang der Richtung der Mittelachse 14. Hierdurch wird ein ungewolltes Entfernen des Stopfens 5 aus dem Dicht-Einsatz 28, insbesondere ein Herausrutschen desselben aus dem Flüssigkeitsbehälter 2 verhindert.

[0041] In einer vorteilhaften, nicht dargestellten Ausführungsform ist die Anordnung des Stopfens 5 in der Einführ-Öffnung 31 des Dicht-Einsatzes 28 selbst-verschließend. Hierzu ist der Stopfen 5 beispielsweise mittels eines Federelements mit dem Dicht-Einsatz 28 derart verbunden, dass er nach Verschieben entlang der Mittelachse 14 in die in Fig. 10 dargestellte, die Einführ-Öffnung 31 dicht verschließende Position zurückkehrt. Der Stopfen 5 bildet somit in der Einführ-Öffnung 31 eine Art Ventil, welches in mindestens einer Stellung einen Fluss durch die Einführ-Öffnung 31 ermöglicht, ansonsten jedoch diese dicht verschließt. Es ist auch denkbar, hierfür ein spezielles Ausfluss-Ventil, welches beispielsweise als Rückschlagventil ausgebildet ist, vorzusehen. Der Flüssigkeitsbehälter 2 ist somit mehrfach öffnen- und wiederverschließbar.

[0042] Die Verschlusskappe 23 weist eine konkave, in

den Innenraum des Verbindungsstutzens 19 hereinragende Deckel-Wand 33 auf. Aufgrund der konkaven Ausbildung der Deckel-Wand 33 ist diese in Richtung der Mittelachse 14 etwas flexibel, wobei beim Eindringen der Deckel-Wand 33 in den Innenraum des Flüssigkeitsbehälters 2 die Dichtungslippe 26 gegen den Verbindungsstutzen 19 gedrückt und somit die Abdichtung zwischen diesen noch verbessert wird. Außerdem hat die konkave Ausbildung der Deckel-Wand 33 zur Folge, dass der Dicht-Einsatz 28 mit dem Stopfen 5 in Richtung der Mittelachse 14 nach außen nicht über den unteren Rand 34 der Verschlusskappe 23 hinausragt. Der Flüssigkeitsbehälter 2 kann somit zur Lagerung stabil auf diesem unteren Rand 34 abgestellt werden.

[0043] Der Verbindungsstutzen 19 hat einen Innendurchmesser D_2 im Bereich von 2 cm bis 10 cm, insbesondere im Bereich von 7 cm bis 8 cm. Die Verschlusskappe 23 hat einen Außendurchmesser D_3 im Bereich von 3 cm bis 11 cm, insbesondere im Bereich von 8 cm bis 9 cm.

[0044] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Fig. 12 bis 14 eine Ausführungsform des Standfußes 3 beschrieben. Der Standfuß 3 ist im Wesentlichen kugelschichtförmig mit einer zentralen Längsachse 35 und einer um diese herum angeordneten, zylinderförmigen Aussparung 36 ausgebildet. Prinzipiell kann der Standfuß 3 auch eine andere geometrische Form aufweisen. Entscheidend ist jedoch, dass die Aussparung 36 passend zum Verbindungs-Ansatz 39, insbesondere passend zum Steilgewinde 25 der auf den Verbindungsstutzen 19 aufgeschraubten Verschlusskappe 23 ist. Die Aussparung 36 weist einen Innendurchmesser auf, welcher an den Außendurchmesser der Verschlusskappe 23 angepasst ist. Weiterhin weist die Aussparung 36 ein Innengewinde 37 auf, welches an das Steilgewinde 25 angepasst ist. Somit kann das Steilgewinde 25 der Verschlusskappe 23 mit dem Innengewinde 37 des Standfußes 3 in Eingriff gebracht werden. Hierdurch ist der Flüssigkeitsbehälter 2 sicher mit dem Standfuß 3 verbindbar. Der Standfuß 3 ist aus einem formstabilen Material, insbesondere aus Kunststoff oder Metall.

[0045] Außerdem weist der Standfuß 3 die Ausnehmung 6 für eine Entnahme-Leitung 40 auf. Die Entnahme-Leitung 40 umfasst das Auslassrohr 7 mit der Abwinkelung 8 und dem Hahn 10. Die Entnahme-Leitung 40 kann einteilig oder mehrteilig ausgebildet sein. Sie kann insbesondere auch zumindest abschnittsweise flexibel, schlauchartig ausgebildet sein, was ein besonders einfaches Einpassen in die Ausnehmung 6 ermöglicht. Bezüglich der Ausnehmung 6 wird auf eines der vorhergehenden Ausführungsbeispiele verwiesen. Der Standfuß 3 mit der in diesen eingesetzten Entnahme-Leitung 40 bildet eine Entnahme-Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsbehälter 2. Außerdem bildet die Entnahme-Vorrichtung mit dem mit ihr verbundenen Flüssigkeitsbehälter 2 eine Zapfvorrichtung.

[0046] Zur Flüssigkeitsentnahme wird der Flüssigkeitsbehälter 2 mittels des Steilgewindes 25 der Ver-

schlusskappe 23 auf dem Verbindungsstutzen 19 in die Aussparung 36 des Standfußes 3 eingeschraubt. Hierbei kommt der Anschlagflansch 20 am Standfuß 3 zum Anliegen. Aufgrund der Steilheit des Steilgewindes 25 ist zum vollständigen Einschrauben des Flüssigkeitsbehälters 2 lediglich eine Drehung desselben bezüglich der Mittelachse 14 um höchstens 360°, insbesondere höchstens 180°, insbesondere höchstens 90° notwendig. Beim Einschrauben des Flüssigkeitsbehälters 2 in den Standfuß 3 dringt die Abwinkelung 8 des Auslassrohres 7 zunehmend in die Einführ-Öffnung 31 ein und verschiebt dadurch den Stopfen 5 in Richtung der Mittelachse 14. Ein gegebenenfalls vorhandenes Ausfluss-Ventil in der Einführ-Öffnung 31 wird durch das Eindringen der Abwinkelung 8 in eine den Ausfluss ermöglichende Stellung gebracht. Die Außenseite der Abwinkelung 8 liegt hierbei dicht, insbesondere flüssigkeits- und gasdicht am Dicht-Einsatz 28 an. Ein ungewolltes Ausfließen des Inhalts des Flüssigkeitsbehälters 2 wird dadurch vermieden. Zur Verbesserung der Abdichtung zwischen der Abwinkelung 8 und dem Dicht-Einsatz 28 kann vorgesehen sein, dass die Abwinkelung 8 einen größeren Außendurchmesser aufweist als der Innendurchmesser der Einführ-Öffnung 31. In diesem Fall wird der Dicht-Einsatz 28 beim Einführen der Abwinkelung 8 in die Einführ-Öffnung 31 elastisch zusammengedrückt.

Patentansprüche

1. Behälter (2) insbesondere zur Aufnahme von Flüssigkeiten umfassend
 - a. einen zumindest annähernd kugelförmigen oder ovoiden Hohlkörper (38) und
 - b. einem Verbindungs-Ansatz (39), mittels welchem der Hohlkörper (38) fest mit einer Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten aus dem Behälter (2) verbindbar ist.
2. Behälter (2) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungs-Ansatz (39) einen rohrförmigen Stutzen (19) umfasst.
3. Behälter (2) gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stutzen (19) einteilig mit dem Hohlkörper (38) ausgebildet ist.
4. Behälter (2) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungs-Ansatz (39) eine auf den Stutzen (19) aufschraubbare Verschlusskappe (23) mit einem Außengewinde (25) umfasst.
5. Behälter (2) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außengewinde (25) als mehrgängiges Steilgewinde ausgebildet ist und eine Steigung S_2 aufweist, welche im Bereich von 3 cm bis 10 cm, insbesondere 5 cm bis 9 cm, insbesondere 7 cm bis 8 cm liegt.
6. Behälter (2) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Belüftungsöffnung (12) mit einem Einsatz (16) vorgesehen ist, wobei der Einsatz (16) einen Einweg-Druckausgleich ermöglicht, so dass der Druck im Inneren des Behälters (2) stets mindestens so groß ist wie der Atmosphärendruck auf der Außenseite des Behälters (2).
7. Behälter (2) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er öffnen- und wiederverschließbar ist.
8. Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten aus einem Behälter (2) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche mit
 - a. einem Standfuß (3) und
 - b. einer in diesem angeordneten Entnahme-Leitung (40),
 - c. wobei der Standfuß (3) eine Aussparung (36) zur Aufnahme eines Verbindungs-Ansatzes (39) aufweist.
9. Zapfvorrichtung mit
 - a. einem Flüssigkeitsbehälter (2) zur Aufnahme von Getränken,
 - b. und einem Standfuß (3),
 - c. wobei der Flüssigkeitsbehälter (2) im Wesentlichen kugelförmig oder ovoid und auf einem Standfuß (3) gelagert ist,
 - d. wobei der Flüssigkeitsbehälter (2) an seiner zum Standfuß (3) weisenden tiefsten Stelle eine durch einen Stopfen (5) oder eine Membran verschlossene Öffnung (4) aufweist und
 - e. wobei der Standfuß (3) über eine seitliche, längliche Ausnehmung (6) verfügt, durch die ein innen hohles Auslassrohr (7) seitlich oder von unten einführbar ist, das an seinem nach Einführen Außen liegenden Ende einen Hahn (10) und an seinem nach Einführen innen liegenden Ende eine Abwinkelung (8) in Richtung der Öffnung (4) aufweist, die innen hohl ist und mit dem inneren Hohlraum des übrigen Auslassrohres (7) in Verbindung steht, so dass durch Bewegung des eingeführten Auslassrohres (7) in Richtung des Stopfens oder der Membran die Öffnung des Flüssigkeitsbehälters (2) freigelegt wird, um eine Entnahme des Getränkes zu ermöglichen.
10. Zapfvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abwinkelung (8) eine Abschrägung oder eine Spitze aufweist.

11. Zapfvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **gekennzeichnet durch** Dichtmittel (11) zwischen der Abwinkelung (8) des Auslassrohres (7) und der Öffnung (4) des Flüssigkeitsbehälters (2).

5

12. Zapfvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** Standfuß (3) und Flüssigkeitsbehälter (2) über ein Gewinde (9) miteinander verbindbar sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

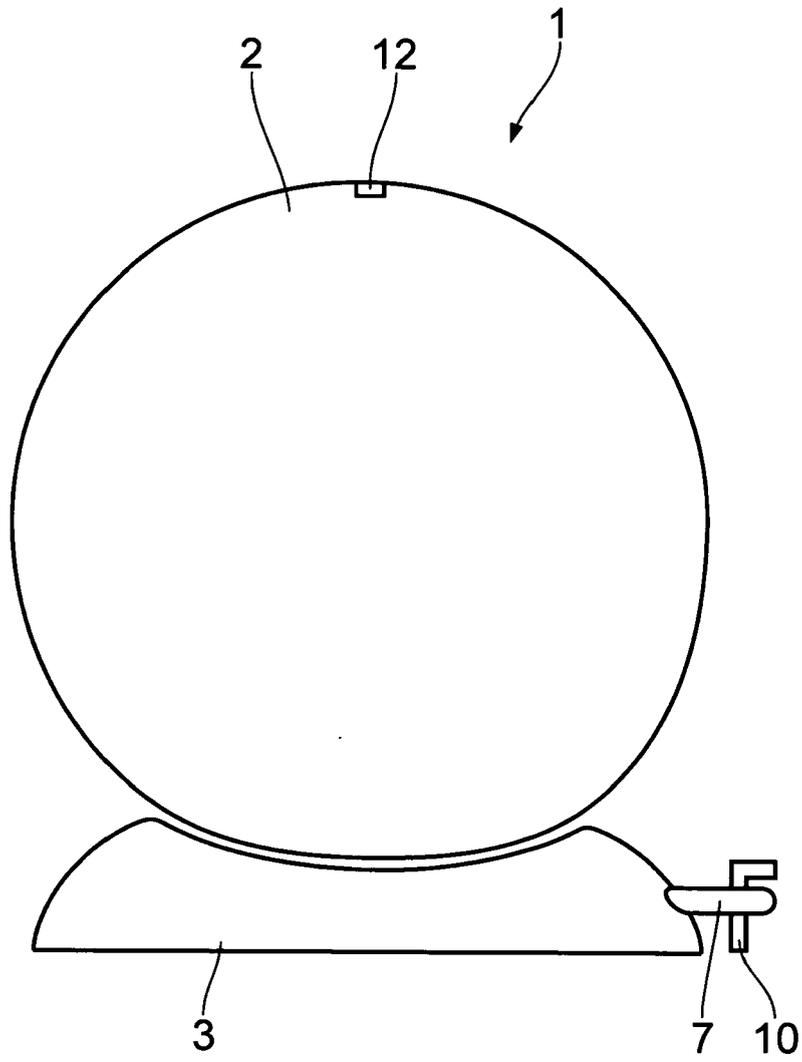


Fig. 1

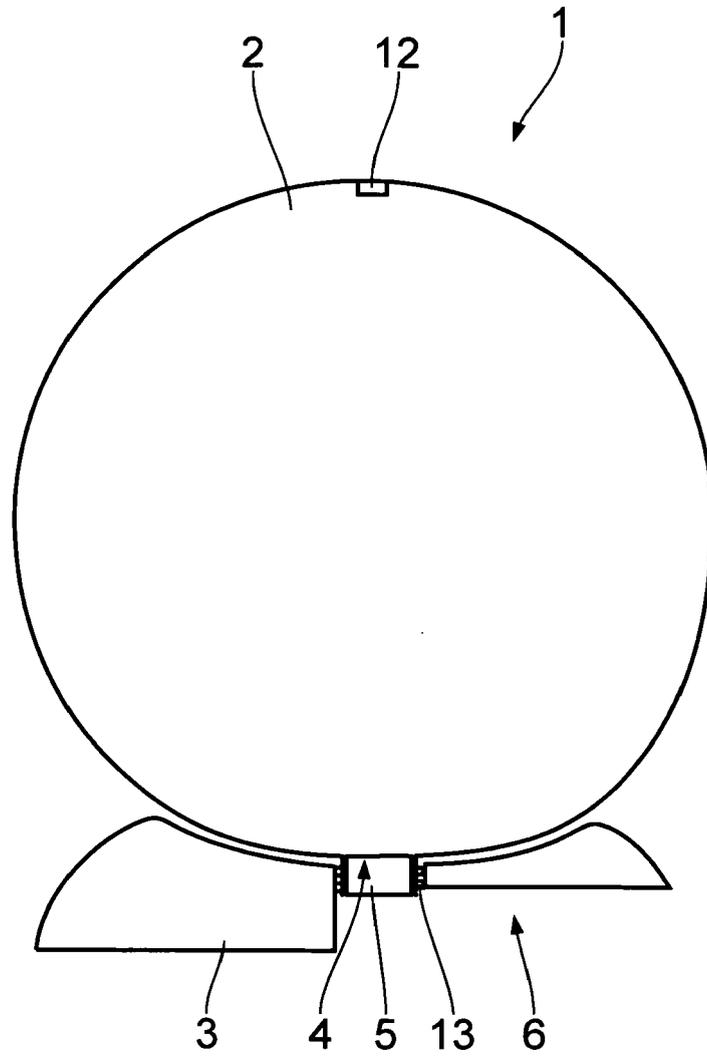


Fig. 2

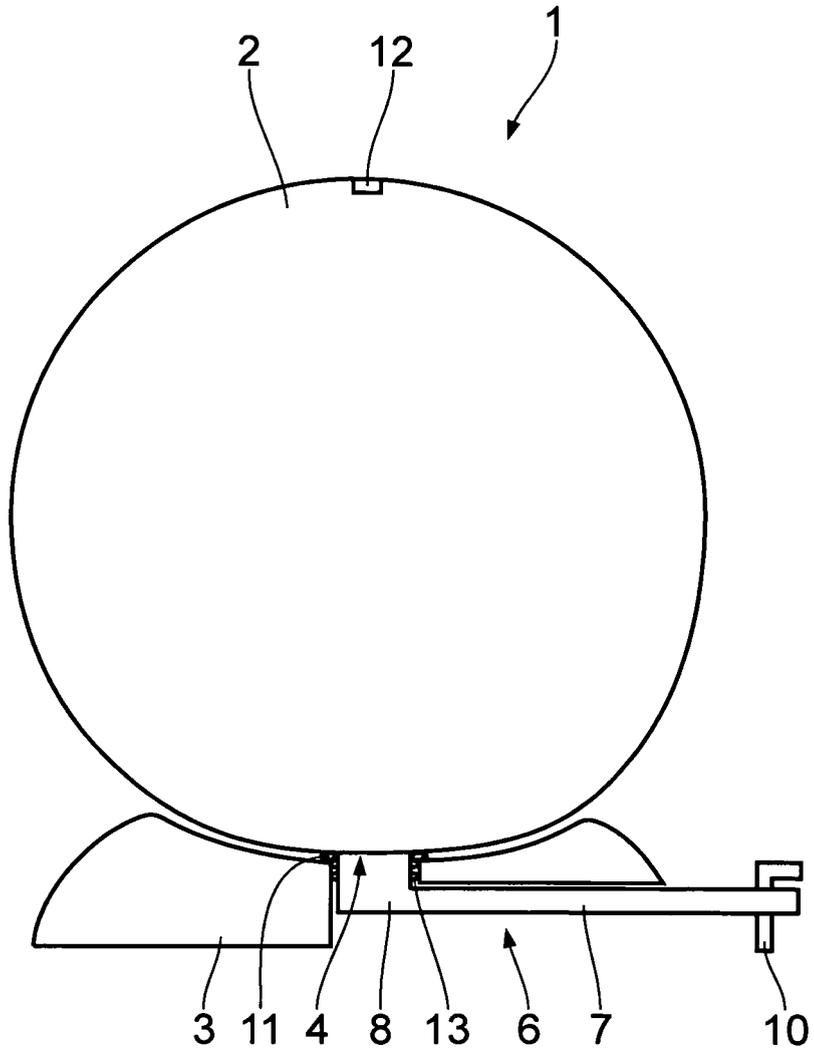


Fig. 3

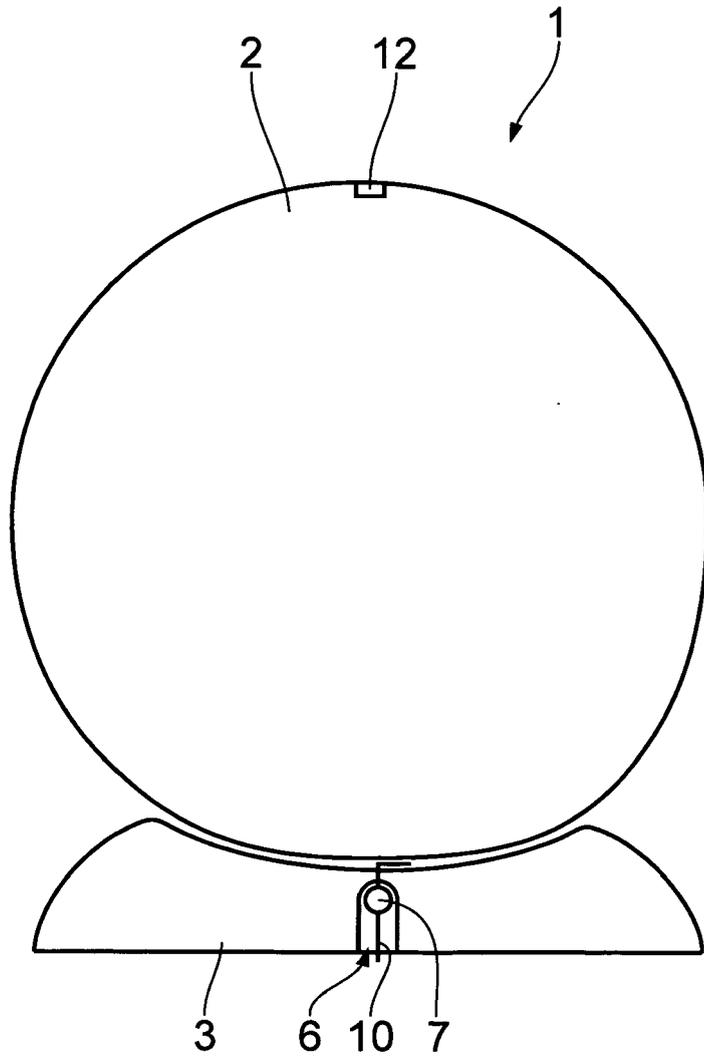


Fig. 4

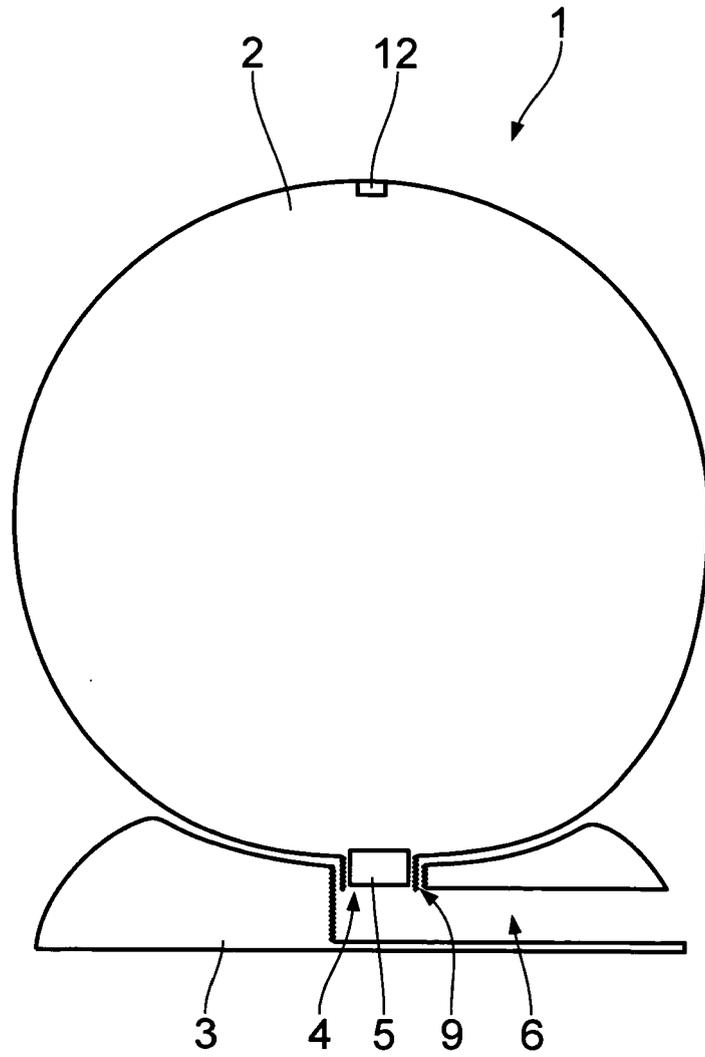


Fig. 5

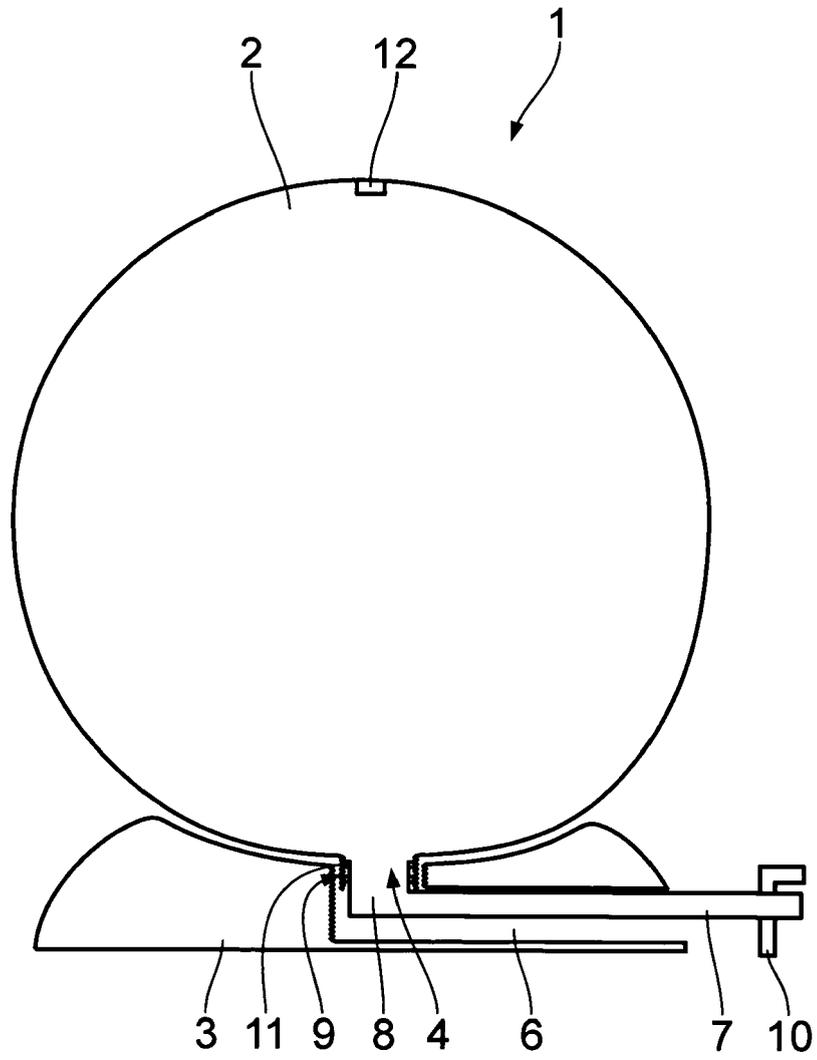


Fig. 6

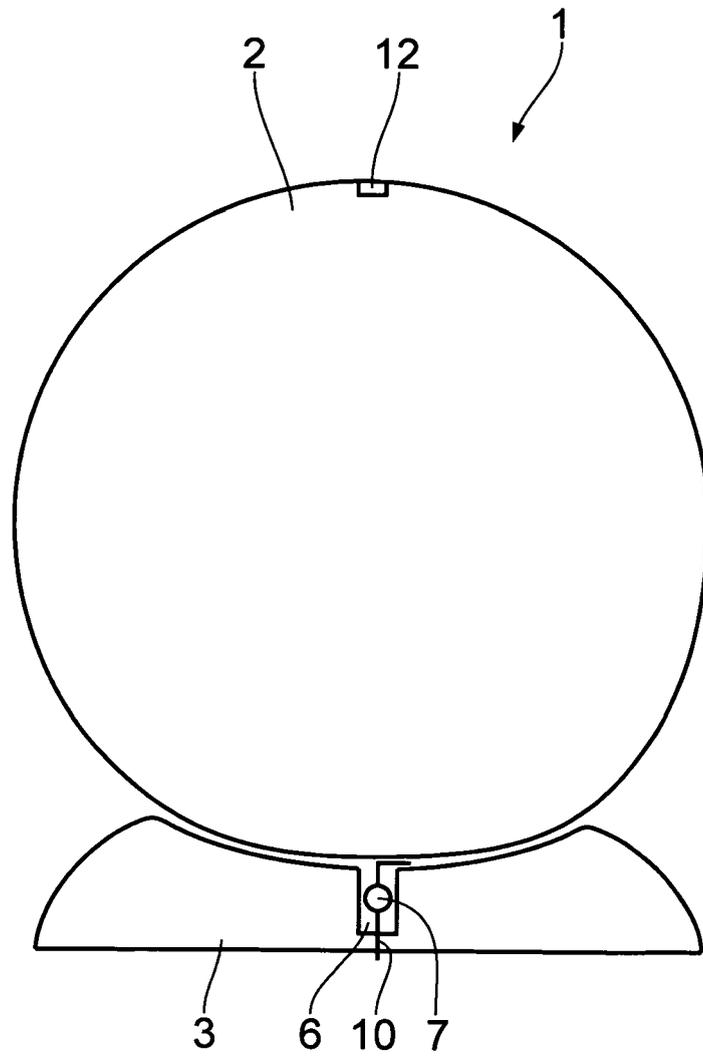


Fig. 7

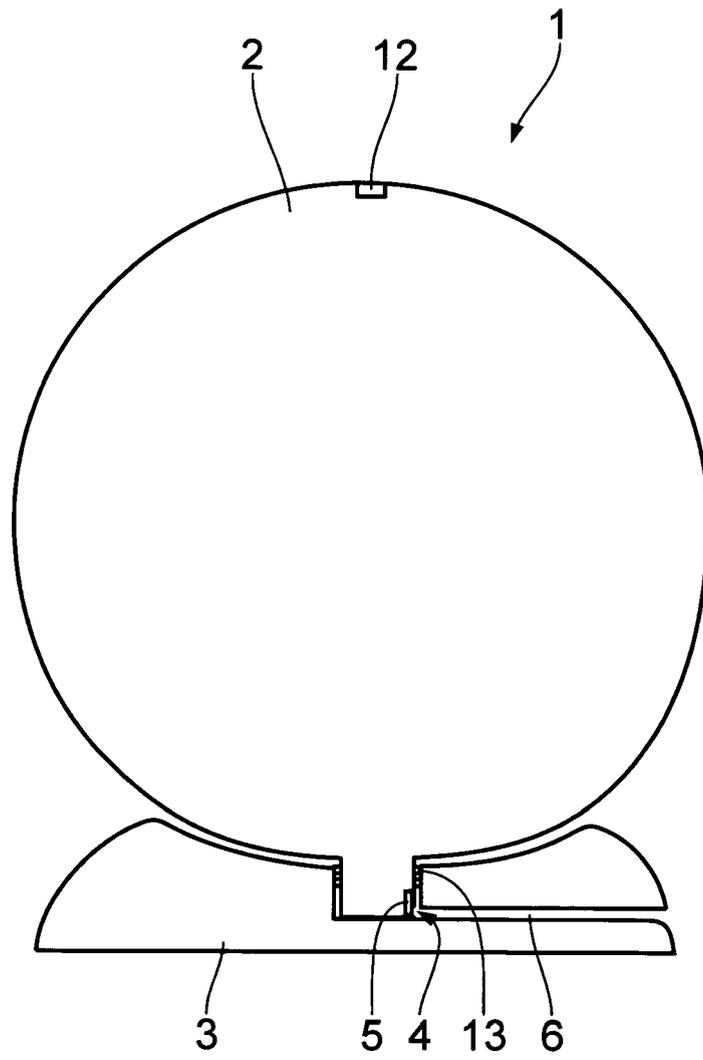


Fig. 8

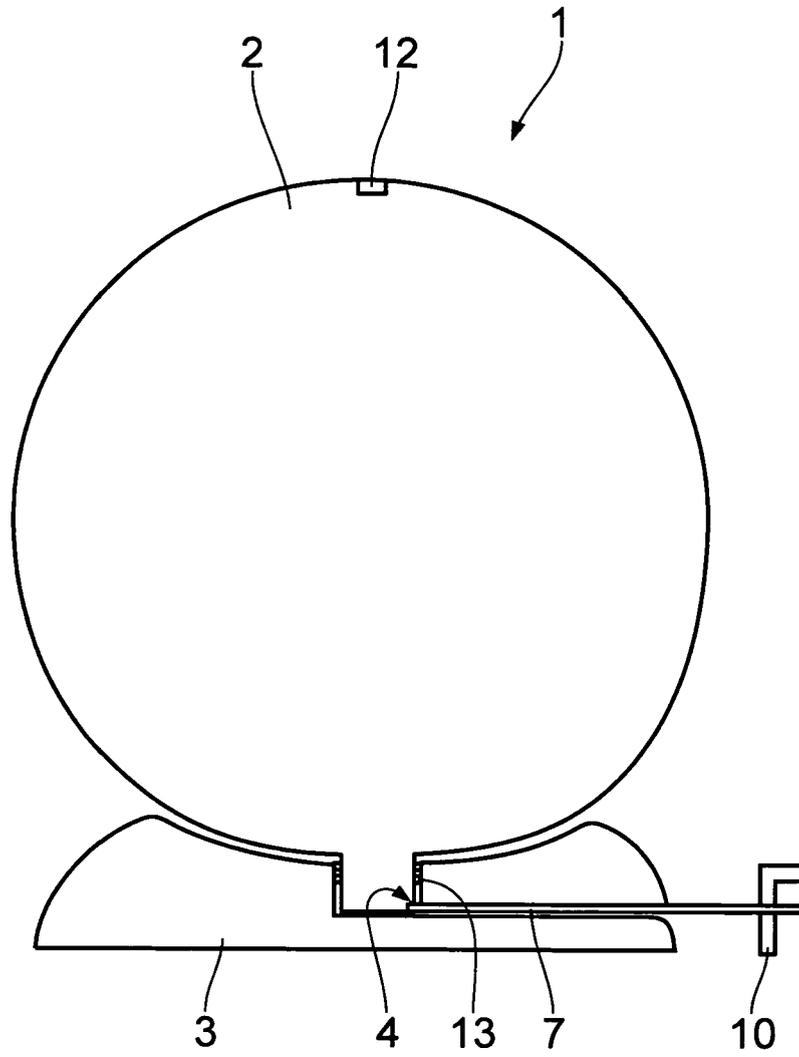


Fig. 9

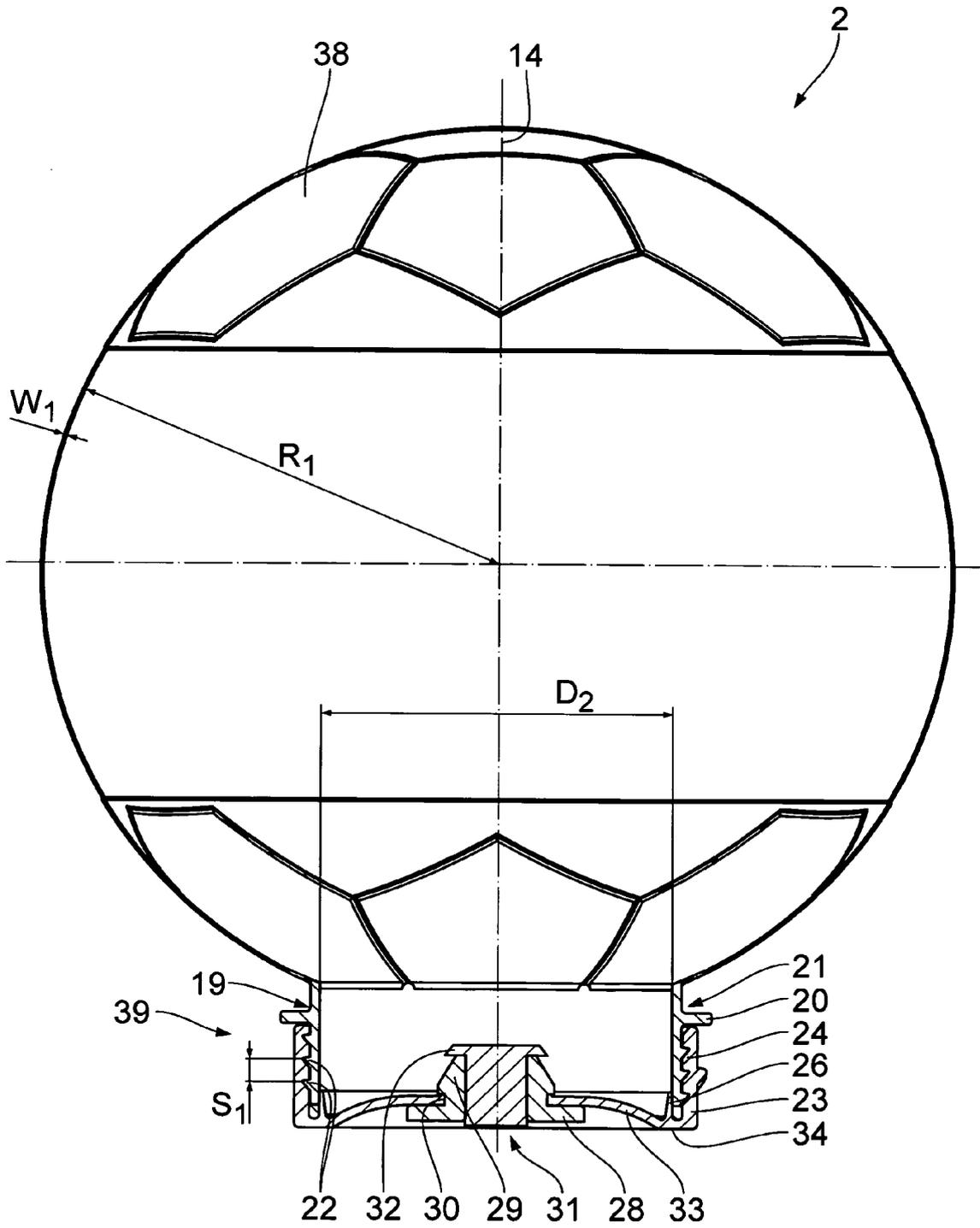


Fig. 10

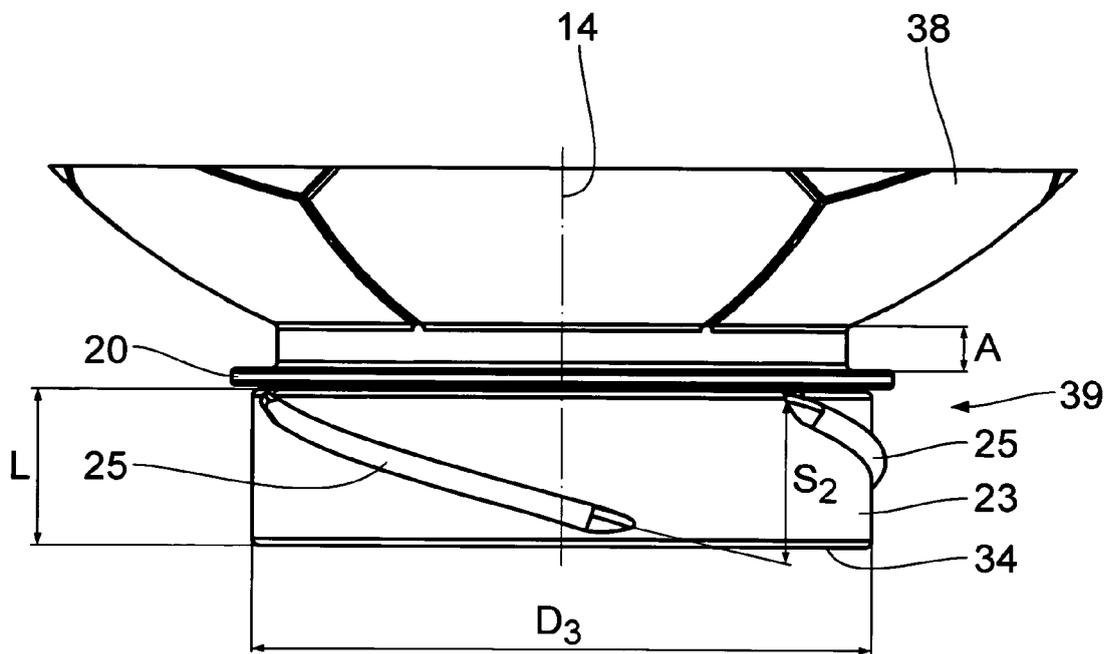


Fig. 11

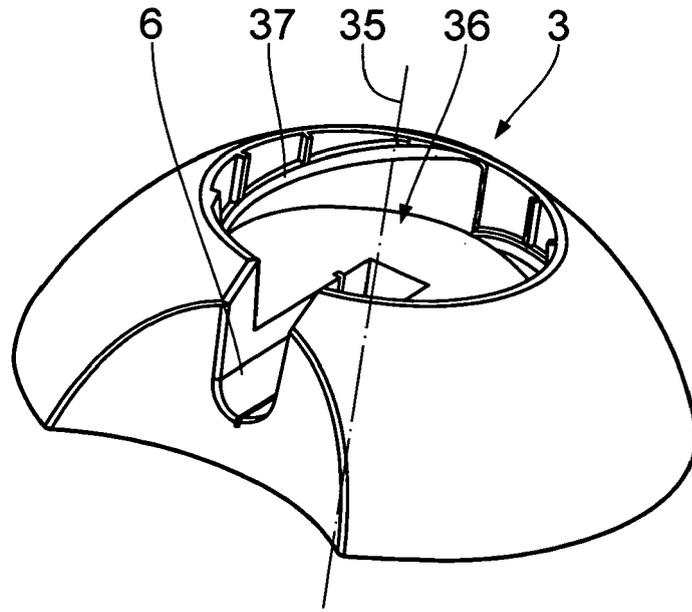


Fig. 13

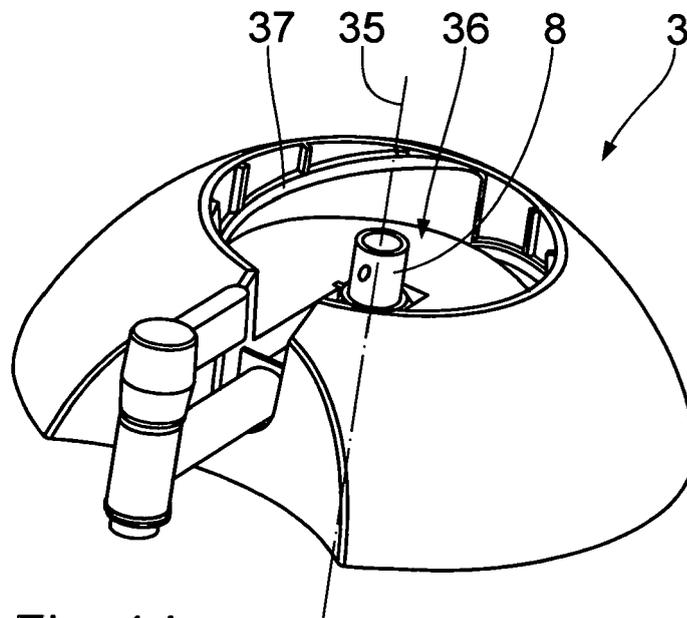


Fig. 14