



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 293 476 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.03.2003 Patentblatt 2003/12

(51) Int Cl.7: **B67D 1/04**

(21) Anmeldenummer: **02017053.6**

(22) Anmeldetag: **27.07.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Mieke, Klaus**
57234 Wilnsdorf-Rinsdorf (DE)
• **Reichmann, Hans Helmut**
57299 Burbach (DE)

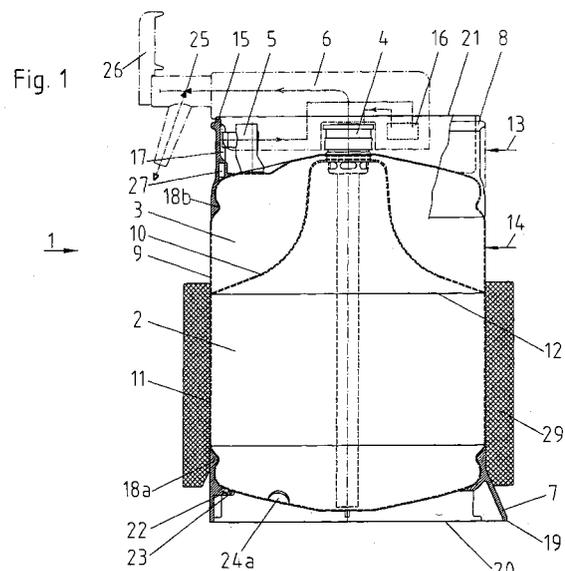
(30) Priorität: **14.09.2001 DE 20115158 U**

(74) Vertreter: **Valentin, Ekkehard, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte,
Müller-Grosse-
Pollmeier-Valentin-Gihske,
Hammerstrasse 2
57072 Siegen (DE)

(71) Anmelder: **SCHÄFER WERKE GmbH**
D-57290 Neunkirchen (DE)

(54) **Getränke-Ausschankeinrichtung**

(57) Bei einer Getränke-Ausschankeinrichtung zum druckgasbetriebenen Ausschank von auf Trinktemperatur temperierten Getränken wie Bier, Wein und Softdrinks, z.B. mit CO₂-Druckgas, die im wesentlichen aus einem vorzugsweise zylindrischen Behälter (1), der durch eine glockenförmige Trennwand (10) in einen bodenseitig angeordneten Getränketeil (2) und einen dekelseitig angeordneten ringförmigen Druckgasteil (3) unterteilt ist, einem oberen Getränke- und Gasventil (4) mit Steigrohr am Getränketeil (2), einem Gasventil (5) am Druckgasteil (3) und einem beide Ventile (4, 5) verbindenden abnehmbaren Zapfkopf (6) sowie je einem Fuß und Kopfring (7, 8) besteht, weist der obere Teil (9) des Behälters (1) nahezu die gleiche axiale Länge auf wie die Trennwand (10), die kleiner ist als die axiale Länge auf des unteren Teils (11) des Behälters (1), wobei die aneinanderstoßenden drei Ränder des mit nahezu gleichem Durchmesser ausgebildeten oberen Teils (9) und unteren Teils (11) sowie der Trennwand (10) in einer gemeinsamen Schweißnaht (12) miteinander verbunden und beide Behälterteile (9,11) mit Sicherheitsberststellen (24a, 24b) ausgestattet sind, und zumindest der Außen-Durchmesser (13) des Kopfrings (8) an keiner Stelle den Außen-Durchmesser (14) des Behälters überschreitet, wobei der Kopfring (8) eine erste Passstelle (15) aufweist, die den Zapfkopf (6) mit integriertem Druckregler (16) ausschließlich lagegenau zum Gasventil (5) positioniert, und eine zweite Passstelle (17) aufweist, die den Kopfring ausschließlich lagegenau am Gasventil (5) positioniert.



EP 1 293 476 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Getränke-Ausschankeinrichtung zum druckgasbetriebenen Ausschank von auf Trinktemperatur temperierten Getränken wie Bier, Wein und Softdrinks, z.B. mit CO₂-Druckgas, die im wesentlichen aus einem vorzugsweise zylindrischen Behälter, der durch eine glockenförmige Trennwand in einen bodenseitig angeordneten Getränketeil und einen deckelseitig angeordneten ringförmigen Druckgasteil unterteilt ist, einem oberen Getränke- und Gasventil mit Steigrohr am Getränketeil, einem Gasventil am Druckgasteil und einem beide Ventile verbindenden abnehmbaren Zapfkopf sowie je einem Fuß- und Kopfring aus Kunststoff besteht.

[0002] Derartige Ausschchankeinrichtungen werden bei Partys und Events, aber auch in der Gastronomie als mobile komplette Schankanlage zum professionellen Ausschank unter Gasdruck von in der Regel gekühlten Getränken eingesetzt. Der Ausschank unter Gasdruck hat den großen Vorteil der wesentlich längeren Haltbarkeit der Getränke im Behälter gegenüber dem offenen drucklosen Auslauf aus dem Behälter mit Luftsauerstoffzutritt.

Manche Getränke sind nur ausschließlich mit Gasdruck zapfbar.

[0003] Solche Ausschchankeinrichtungen weisen ein Volumen des Getränkebehälters von ca. 5-20 l auf, und das Gesamtvolumen einschließlich Gasraum kann ca. 6-30 l betragen.

[0004] Durch die EP 0 422 085 ist eine Ausschchankeinrichtung bekannt geworden, die den Ausschank unter Gasdruck ermöglicht. Diese Einrichtung arbeitet mit einer ganz oder teilweise im oder außerhalb des Getränkebehälters angeordneten Hochdruckgasflasche, an der direkt ein Druckregler angebracht ist. Dieser Regler ist fest auf den jeweils richtigen Druck des abgefüllten Getränks abgestellt, z.B. 0,8 bar für Wein mit Stickstoff und 2,1 bar für Weizenbier mit CO₂.

Um Manipulationen des Reglers durch den Verbraucher auszuschließen, ist der Arbeitsdruck fest eingestellt. Auch müssen wegen der Gasart (z.B. N₂ oder CO₂) unterschiedliche Patronen und Regler verwendet werden. Das hat zur Folge, dass der jeweilige Behältertyp nur für einen Getränketyt verwendet werden kann. In einer Variante ist der Behälter komplett in Kunststoff eingeschäumt. Dadurch ist die Kühlung des Inhalts sehr erschwert bzw. dauert sehr lange.

[0005] Eine andere Bauform einer Ausschchankeinrichtung mit großen Bierfässern von 40-50 l Getränkeinhalt (präsentiert von der Fa. Alumasc/GB auf der Messe drinktec 1989 in München) sieht ein bauchiges Aluminiumfass vor. Dieses besteht aus zwei gleichhohen Hälften, die in der Mitte verschweißt sind, wobei in die obere Hälfte eine glockenförmige Trennwand von nahezu gleicher Höhe wie eine Fasshälfte über eine zweite Schweißnaht zur Bildung eines Druckgasraums eingeschweißt ist.

[0006] Die Trennwand und die obere Hälfte sind mit einer zentrisch angeordneten Fassmuffe verschweißt. Die Fassmuffe nimmt in bekannter Weise ein kombiniertes Getränke- und Gasventil auf. Der Druckgasraum ist mit einem Gasanschluss-Kupplungsstück ausgestattet, von dem eine Gasleitung über einen Druckregler zu einem Zapfkopf führt, der auf das kombinierte Ventil aufgesetzt ist.

Auch diese Ausschchankeinrichtung hat den großen Nachteil, dass das Getränk im Fass schlecht kühlbar ist, weil die verfügbare Kühlfläche praktisch nur aus der unteren Fasshälfte besteht. Dicht über der Mittennaht beginnt schon der Gasraum. In besonderer Weise nachteilig ist die gezeigte bauchige Form mit zusätzlichen Rollstücken, die eine effektive Anlage von üblicherweise ringförmig zylindrischen Kühlakku-Mänteln verhindern. Die runde Bauform hat weiter den Nachteil, dass das Fass z.B. bei liegendem Autotransport zusätzliche Haltemittel gegen Wegrollen erfordert. Der Zusammenbau der Ausschchankeinrichtung bestehend aus Fass und den Einzelteilen der Zapfeinrichtung erfordert einen relativ großen Aufwand und ausgesprochene Sachkenntnis.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Getränke-Ausschchankeinrichtung ohne die genannten Nachteile zu schaffen.

[0008] Diese Aufgabe wird mit der Erfindung dadurch gelöst, dass der obere Teil des Behälters nahezu die gleiche axiale Länge wie die Trennwand aufweist, die kleiner ist als die axiale Länge des unteren Teils des Behälters und die drei Ränder mit nahezu gleichem Durchmesser des oberen Teils und unteren Teils und der Trennwand in einer gemeinsamen Schweißnaht miteinander verbunden sind und beide Behälterteile mit Sicherheitsberststellen ausgestattet sind und zumindest der Außen-Durchmesser des Kopfrings an keiner Stelle den Außen-Durchmesser des Behälters überschreitet, wobei der Kopfring eine erste Passsstelle aufweist, über die der Zapfkopf mit integriertem Druckregler ausschließlich lagegenau zum Gasventil positioniert wird, und eine zweite Passsstelle aufweist, über die der Kopfring ausschließlich lagegenau am Gasventil positioniert wird. Die zweite Passsstelle lässt sich hierbei vorzugsweise als ein vertikales Rippenpaar an der Innenseite des Kopfrings ausbilden. Es lässt sich damit eine Getränke-Ausschchankeinrichtung erreichen, deren wesentlichen Verbesserungen der Funktionen, des Gebrauchs, der Sicherheit und der Kosten in der Kombination der Merkmale einer schnellen optimalen Temperierung/Kühlung, einer wechselnden Verwendung des Behälters für verschiedene Getränkesorten mit automatisierfähiger Logistikunterstützung und einer optimierten Gestaltung und Ausstattung der Behälterteile und des Herstellverfahrens und Maßnahmen zur einfachen fehlerfreien Bedienung bestehen.

[0009] Bei dieser Getränke-Ausschchankeinrichtung lässt sich das Getränk sowohl im Kühlraum als auch mit Kühlmänteln oder in einem Standkühlgerät sehr gut

kühlen; weil die verfügbare Kühlfläche im Vergleich zum Behälterinhalt gegenüber den bekannten Behältern von Getränke-Ausschankeinrichtungen deutlich vergrößert ist und durch direkten Kontakt des Kühlmantels zur Getränkebehälterwandung der Wärmeübergang maximiert ist. Weiter ist der Gasraum durch die Annäherung seines Ringformquerschnitts an eine Kreisform drucktechnisch optimiert und dadurch der Materialbedarf für die Trennwand reduziert.

[0010] Weiterhin werden gleichzeitig Herstellkosten durch das Zusammenfügen der beiden Behälterhälften und der Trennwand in nur einer Schweißnaht deutlich reduziert, wobei dabei noch zusätzliche Herstellprobleme durch die Deformation der oberen Hälfte im Falle einer separaten Schweißnaht mit der Trennwand vermieden werden. Dadurch, dass zumindest der Verbindungsring des Kopfrings an keiner Stelle den Außen-Durchmesser des Behälters überragt, kann auch ein im gefrorenen Zustand relativ steifer zylindrischer ringförmiger Kühlmantel zum guten Wärmeübergang eng anliegend am Behältermantel von oben über den Behälter geschoben werden.

[0011] Der Fußring überragt üblicherweise ebenfalls nicht den Behälter-Durchmesser, wodurch zusätzlich der Platzbedarf, z.B. auf Transportpaletten, minimiert ist, weil der Behälter-Durchmesser ein ganzes Teilmaß mindest der Länge oder der Breite einer Palette ist.

[0012] Große Bedeutung beim Gebrauch der erfindungsgemäßen Getränke-Ausschankeinrichtung hat die funktionsgerechte Benutzung der Einzelteile und Einzelheiten der Einrichtung auch durch ungeübte Personen. Darum muss sichergestellt sein, dass z.B. der Zapfkopf nur in einer einzigen, der richtigen Position aufgesetzt werden kann, die die Verbindung des Gasventils mit dem kombinierten Getränke- und Gasventil am Getränketeil sicherstellt. Dazu ist im Kopfring eine erste Passstelle zum Zapfkopf und eine weitere Passstelle vom Kopfring zum Gasventil angeordnet. Hierdurch ist weder ein Verdrehen des Kopfrings auf dem Behälter noch ein falsches Aufsetzen und Öffnen des Zapfkopfes möglich.

[0013] Aufgrund des erfindungsgemäßen Zapfkopfes mit dem direkt fest integrierten Druckregler entsteht einerseits kein weiterer Handlingaufwand beim Gebrauch, andererseits ist der Behälter für wechselnde Getränketypen und Gasdrücke verwendbar. Dies ist von besonderer Bedeutung aufgrund der Tatsache, dass der Behälter ein Mehrfaches vom Preis des Zapfkopfes kostet und üblicherweise pro Zapfstelle/Zapfkopf mehrere Behälter als Leergut und Vollware im Umlauf sind.

[0014] Um Gefahren des Berstens durch unzulässigen Überdruck aufgrund unsachgemäßer Behandlung z.B. beim Befüllen sowohl im Getränketeil wie im Gasraum und damit Personenschäden zu vermeiden, sind vorteilhaft im Boden und Deckel der beiden Behälterteile Sicherheitsberststellen vorgesehen.

[0015] In einer Weiterentwicklung der Erfindung ist der Fußring mit einer quadratischen Bodenstandsfläche

mit der Seitenlänge "W" gleich dem Behälter-Durchmesser ausgestattet, wobei die dadurch teilkegelförmig ausgestalteten Ecken des Fußrings mit einem Radius "R" abgerundet sind. Diese Ausbildung des Fußrings und der Bodenstandsfläche verhindert das Rollen des liegenden Behälters beim Transport z.B. im PKW-Kofferraum. Außerdem setzt sich der Kühlmantel auf den Kegelteilflächen der Ecken des Fußrings ab.

[0016] Die Verwaltung und Transportlogistik der Behälter wird erfindungsgemäß durch menschen- und maschinenlesbare Kennzeichnung sowie die verdeckte Anordnung eines Transponders (z.B. RF-Technik) im Kopfring sichergestellt. Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den übrigen abhängigen Ansprüchen.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnungen nachfolgend näher erläutert:

[0018] Es zeigen:

20 Fig. 1 eine Teilschnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Getränke-Ausschankeinrichtung mit aufgesetztem Zapfkopf und angelegtem Kühlmantel gemäß I-I in Fig. 2; und

25 Fig. 2 eine Aufsicht auf einen erfindungsgemäßen Behälter der Getränke-Ausschankeinrichtung in der Darstellung ohne Zapfkopf und Kühlmantel.

30 **[0019]** Der insgesamt mit 1 bezeichnete Behälter (Fig. 1) besteht aus einem Getränketeil 2, der vom Boden bis zum zentral angeordneten kombinierten Getränke-/Gasventil 4 im Deckel des Behälters 1 reicht, und einem Druckgasteil 3, der durch eine glockenförmige Trennwand 10 vom Getränketeil 2 abgetrennt ist. Auf dem ringförmigen Druckgasteil 3 ist ein Gasventil 5 angeordnet, das einen horizontalen Ausgang aufweist, dessen Mittelnachse auf die Mitte des Getränke-/Gasventils 4 zeigt.

35 **[0020]** Ein insgesamt mit 6 bezeichneter Zapfkopf, der einen integrierten Druckregler 16 aufweist, verbindet den Ausgang des Gasventils 5 über den Druckregler mit dem Gasteil des kombinierten Getränke-/Gasventils 4 einerseits und verbindet andererseits den Getränketeil des kombinierten Getränke-/Gasventils 4 mit einem Zapfventil 25 des Zapfkopfs 6. Das Zapfventil 25 wird über einen Hebel 26 geöffnet und geschlossen.

40 **[0021]** Am unteren Ende des Behälters 1 ist ein Fußring 7 und an seinem oberen Ende ein Kopfring 8, vorzugsweise beide hergestellt aus Kunststoff, befestigt. Der Behälter 1 weist einen oberen Behälterteil 9 mit kürzerer axialer Länge als der untere Behälterteil 11 auf. Die axiale Länge der Trennwand 10 ist nahezu gleich mit der axialen Länge des oberen Teils 9, so dass der obere Teil 9 und der untere Teil 11 und die Trennwand auf einer Mantellinie zusammenstoßen und durch eine gemeinsame Schweißnaht 12 miteinander dicht verschweißt sind.

[0022] Der maximale Außen-Durchmesser 13 des Kopfrings 8 ragt an keiner Stelle über den Außen-Durchmesser 14 des Behälters 1 hinaus. Das gleiche gilt ebenfalls für einen Verbindungsring 18a des Fußrings 7. Der Kopfring 8 weist auf seiner Oberseite 21 eine erste Passsstelle 15 für die Positionierung des Zapfkopfes 6 sowie eine zweite Passsstelle 17 an seiner inneren Mantelfläche auf, vorzugsweise in Form einer durch zwei Rippen gebildeten Nut, in den ein Teil des Gasventils 5 eingreift. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass der Zapfkopf nur in dieser einen Position drehlagengenau aufgesetzt und überhaupt geöffnet werden kann.

[0023] Der Fußring 7 weist eine quadratische Grundform an der Bodenstandsfläche 20 mit einer Seitenlänge "W" auf, die maximal dem Behälter-Durchmesser 14 entspricht. Die Ecken 19 der quadratischen Bodenstandsfläche 20 sind mit einem Radius "R" abgerundet, so dass sich vier Teilkegelflächen am Fußring 7 ergeben. Um die axiale Positionierung der quadratischen Bodenstandsfläche 20 zur Zapfkopfachse sicherzustellen, sind im Befestigungsbereich des Fußrings 7 am Behälterunterteil 11 mindestens ein Arretierungselement 22 und im Fußring 7 mindestens eine Aussparung 23 angeordnet.

[0024] Auf den gewölbten Endböden des Behälters 1 sind Sicherheitsberststellen 24a und 24b angeordnet.

[0025] Weiter zeigt Fig. 1 im Teilschnitt einen im Wandbereich des Getränketeils 2 angeordneten Kühlmantel 29, der ohne Zwischenraum mit direktem Kontakt an der Wandung des Getränketeils 2 anliegt und damit für einen guten Wärmeübergang sorgt. Bei diesem Kühlmantel 29 kann es sich um einen geschlossenen starren Ring eines Kältemittelverdampfers, einen Kältemittelakku oder ähnliches handeln, dessen Innendurchmesser nur geringfügig größer oder gleich dem Außen-Durchmesser 14 des Behälters 1 ist.

[0026] Unterhalb der Doppelrippe der Passsstelle 17 ist eine behälterseitig zugängliche Tasche angeordnet, die einen Transponder 27 aufnimmt. Der sichtbare Teil des oberen Bodens vom Behälter 1 weist darüber hinaus eine menschen- und maschinenlesbare Behälterkennzeichnung 28 in Form von Klarschrift oder 7-Segmentschrift auf.

Bezugszeichenliste:

[0027]

1	Behälter
2	Getränketeil
3	Druckgasteil
4	Getränke-/Gasventil
5	Gasventil
6	Zapfkopf
7	Fußring
8	Kopfring
9	Oberer Teil
10	Trennwand

11	Unterer Teil
12	Schweißnaht
13	Außen-Durchmesser Kopfring
14	Außen-Durchmesser Behälter
5 15	Erste Passsstelle
16	Druckregler
17	Zweite Passsstelle
18	Verbindungsring
19	Ecke
10 20	Bodenstandsfläche
21	Oberseite
22	Arretierungselement
23	Aussparung
24	Sicherheitsberststelle
15 25	Zapfventil
26	Hebel
27	Transponder
28	Kennzeichnung
29	Kühlmantel
20	

Patentansprüche

1. Getränke-Ausschankeinrichtung zum druckgasbetriebenen Ausschank von auf Trinktemperatur temperierten Getränken wie Bier, Wein und Softdrinks, z.B. mit CO₂-Druckgas, die im wesentlichen aus einem vorzugsweise zylindrischen Behälter (1), der durch eine glockenförmige Trennwand (10) in einen bodenseitig angeordneten Getränketeil (2) und einen deckelseitig angeordneten ringförmigen Druckgasteil (3) unterteilt ist, einem oberen Getränke- und Gasventil (4) mit Steigrohr am Getränketeil (2), einem Gasventil (5) am Druckgasteil (3) und einem beide Ventile (4, 5) verbindenden abnehmbaren Zapfkopf (6) sowie je einem Fuß- und Kopfring (7, 8) besteht,

dadurch gekennzeichnet,

dass der obere Teil (9) des Behälters (1) nahezu die gleiche axiale Länge aufweist wie die Trennwand (10), die kleiner ist als die axiale Länge des unteren Teils (11) des Behälters (1), wobei die aneinanderstoßenden drei Ränder des mit nahezu gleichem Durchmesser ausgebildeten oberen Teils (9) und unteren Teils (11) sowie der Trennwand (10) in einer gemeinsamen Schweißnaht (12) miteinander verbunden und beide Behälterteile (9, 11) mit Sicherheitsberststellen (24a, 24b) ausgestattet sind, und zumindest der Außen-Durchmesser (13) des Kopfrings (8) an keiner Stelle den Außen-Durchmesser (14) des Behälters überschreitet, wobei der Kopfring (8) eine erste Passsstelle (15) aufweist, die den Zapfkopf (6) mit integriertem Druckregler (16) ausschließlich lagegenau zum Gasventil (5) positioniert, und eine zweite Passsstelle (17) aufweist, die den Kopfring ausschließlich lagegenau am Gasventil (5) positioniert.

2. Getränke-Ausschankeinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zweite Passsstelle (17) ein vertikales Rippenpaar an der Innenseite des Kopfrings (8) ist. 5
3. Getränke-Ausschankeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fußring (7) einen Verbindungsring (18a) zum Behälter (1) mit einem maximalen Außendurchmesser in der Größe des Behälter-Durchmessers (14) und eine nahezu quadratische Außenform mit abgerundeten Ecken (19) seiner Bodenstandsfläche (20) aufweist, wobei die Weite ("W") der Bodenstandsfläche nicht größer als der Behälter-Durchmesser (14) und sein Radius ("R") etwa $0,2 \times W - 0,35 \times W$ beträgt. 10 15
4. Getränke-Ausschankeinrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, 20
dass der Fußring (7) mit der quadratischen Bodenstandsfläche (20) achsenorientiert zur Position des Zapfkopfes (6) ausgerichtet ist, wobei die Drehlage über einen Formschluss aus mindestens einem am Behälterunterteil (11) fixierten Arretierungselement (22) und mindestens einer entsprechenden Ausparung (23) am Fußring bestimmt ist. 25
5. Getränke-Ausschankeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bodenstandsfläche (20) des Fußrings (7) und die Oberseite (21) des Kopfrings (8) eine gemeinsame Stapel-Passform bilden. 35
6. Getränke-Ausschankeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Bereich eines Rippenpaares der zweiten Passsstelle (17) des Kopfrings (8) eine nur von der Seite des Behälter-Oberteils (9) zugängliche Tasche zur Aufnahme eines Transponders (17) angeordnet ist. 40
7. Getränke-Ausschankeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 45
dadurch gekennzeichnet,
daß auf der Oberseite des Behälter-Oberteils (9) eine dauerhafte menschenund maschinenlesbare Kennzeichnung (28) aufgebracht ist. 50

55

Fig. 1

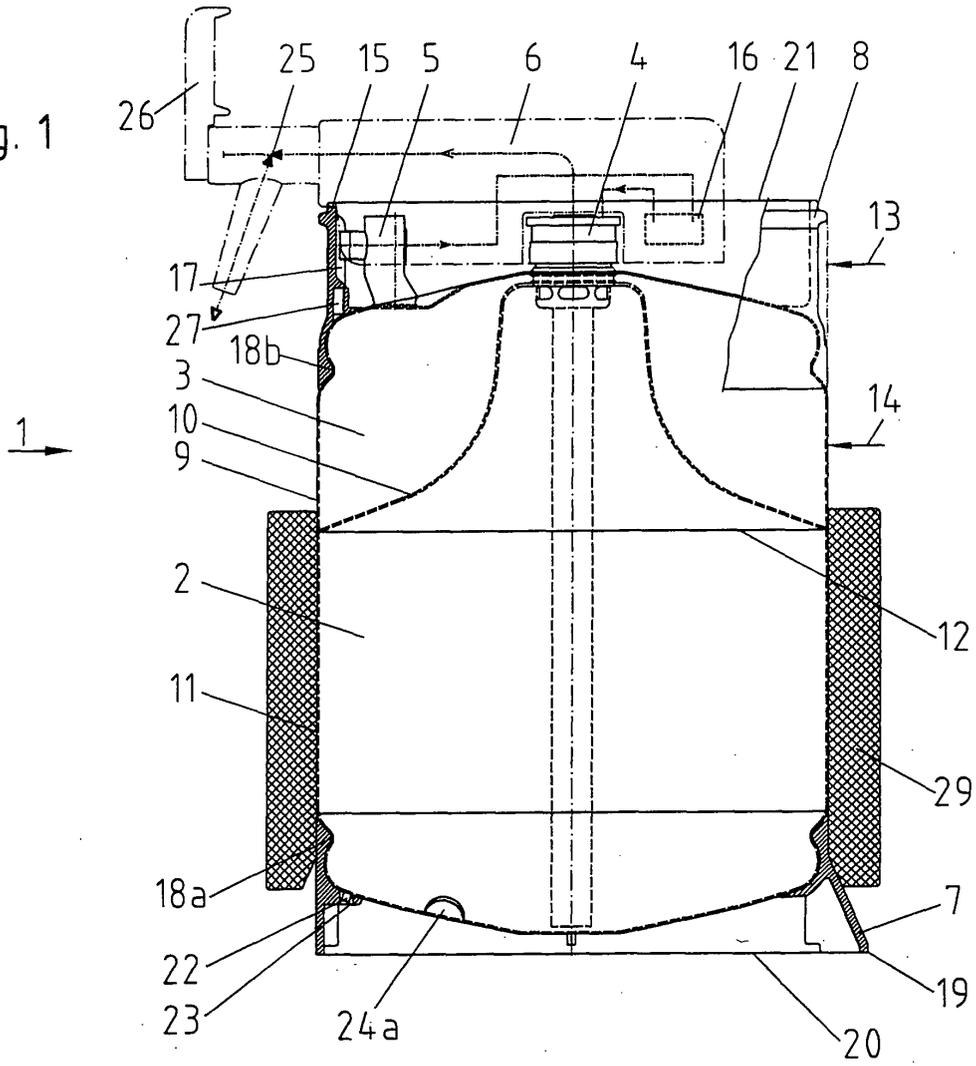


Fig. 2

