

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 132 316 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.09.2001 Patentblatt 2001/39

(51) Int Cl.7: **B65D 81/24**

(21) Anmeldenummer: **00105575.5**

(22) Anmeldetag: **16.03.2000**

(54) **Getränkebehälter für eine Getränkeentnahme unter Luftabschluss**

Container for dispensing beverages under air-free conditions

Réceptient permettant la distribution de boissons sans apport d'air

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.09.2001 Patentblatt 2001/37

(73) Patentinhaber: **WOLFGANG JOBMANN GMBH
22551 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder: **Jobmann, Wolfgang
22587 Hamburg (DE)**

(74) Vertreter:
**Leonhard, Frank Reimund, Dipl.-Ing. et al
Leonhard - Olgemöller - Fricke
Patentanwälte
Postfach 10 09 57
80083 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 3 339 877 FR-A- 2 497 772
GB-A- 2 290 279**

- **DATABASE WPI Section PQ, Week 199620
Derwent Publications Ltd., London, GB; Class
P84, AN 1996-192462 XP002142342 -& JP 08
062962 A (TOSHIBA KK), 8. März 1996
(1996-03-08)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 132 316 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung befaßt sich mit einem Getränkebehälter zur Aufnahme, Speicherung und zur dosierten Abgabe eines Getränks, das ein fertig gemischtes Getränk sein kann. Ebenfalls von der Erfindung betroffen ist ein Betriebs- oder Arbeitsverfahren zum Betreiben eines Getränkebehälters, um Verunreinigungen des fertig gemischten und dosiert abgegebenen Getränks zu vermeiden.

[0002] Getränkebehälter bestehen in der Regel aus einer unteren und einer oberen Kammer, wobei die untere Kammer das Getränk speichert. Dem das Getränk speichernden, tiefer liegenden Kammerabschnitt ist ein Auslaß zugeordnet, zur dosierten Entnahme des gespeicherten Getränks. Der zweite Kammerabschnitt oder das in ihm gespeicherte Getränk können gekühlt sein. Solche Premix-Dispenser finden sich an Standorten bzw. Stellplätzen zur Gemeinschaftsverpflegung, z.B. Kantinen oder Restaurants in Betrieben, Krankenhäusern und Altenheimen, aber auch in der Systemgastronomie, wie Fast-Food-Restaurants, Kiosken oder Imbißbetrieben, Sport-Studios sowie allgemein im Hotel- und Gaststättenbereich.

[0003] Um das Getränk jeweils nachfüllen zu können, existiert ein zumeist lose auf dem oberen Kammerabschnitt aufliegender Behälterdeckel, der nicht vermeiden kann, das das Getränk in ständigem Kontakt mit der Umgebungsluft steht, die an einigen Standorten durchaus belastet sein kann, aber auch die Gefahr mit sich bringt, fahrlässigen oder vorsätzlichen Verunreinigungen des Getränks, insbesondere in den Zeiträumen, welche außerhalb der Betriebszeiten und damit der zugehörigen Überwachungen liegen, eine Basis zu bieten. Geht man den Weg, die Behälterdeckel abzudichten und absichtlich luftundurchlässig zu machen, fehlt ein Erfordernis bei der Getränkeabgabe, namentlich der erforderliche Druckausgleich beim langsamen und dosierten Abgeben des Getränks. Selbst ein nur teilweise abdichtender Deckel, der in den Betriebszeiten geöffnet wird und außerhalb der Betriebszeiten luftdicht verschlossen ist, kann die Gefahr der Verunreinigung durch ständigen Kontakt mit erneuerter Umgebungsluft - zumindest während der Betriebszeiten - nicht verhindern.

[0004] Aus der **DE-A 33 39 877** (Miller) ist dem Fachmann ein Lagerbehälter für Getränke zugänglich, der für unter Luftabschluß aufzubewahrende Getränke, wie Wein, sterilisierter Süßmost oder dgl. geeignet ist. Dieser Lagerbehälter wird gewerblich in Weinkellereien, Süßmostereien oder dgl. verwendet. Er besitzt die Merkmale des Oberbegriffs der Ansprüche 1, 11 und 15 und hat dabei eine Einfüllöffnung (dort 15), durch die das Getränk eingefüllt werden kann und durch welche zusätzlich eine Ballonhülle (dort 22) eingeführt wird, die sich bei der Abgabe des Getränks in ihrem Volumen ändert, um den Druckausgleich durchzuführen (vgl. dort Seite 10, 2. Absatz). Aus der **FR-A 2,497,772** (Tomati) ist ein Getränkedispenser bekannt, der auf der Mitte der gesamten Behälterhöhe an Flanschen eine elastisch nachgiebige Membran (dort 1,21) besitzt, die beim dosierten Entnehmen eines Getränks von ihrer oberen Endlage in ihre untere Endlage verformt wird. Eine der ersten Schrift vergleichbare Schrift ist die **GB-A 2,290,279** (RiverLynx), mit der Ausnahme, daß dieses Gerät für Herbizide (dort Seite 3, letzter Absatz) vorgesehen ist. Schließlich findet sich in der **JP-A 08-062,962** (Toshiba) eine Nachfüllkartusche für Toner bei Kopierern, die einen elastisch nachgiebigen Deckel besitzt, um das dortige Tonermaterial (vgl. dortige Figuren 1,2,4 und 5) in einem unteren Auffangbehälter (dort 17) hereinzudrücken. Nach Auffüllen des Auffangbehälters wird das Volumen des Deckels reduziert, um Volumen einzusparen und eine leichtere Entsorgung zu ermöglichen (vgl. das englische Abstract der Derwent-Publikation zu dieser Schrift).

[0005] Die Erfindung hat sich **zur Aufgabe gestellt**, die Qualität eines dosiert abgegebenen Getränks aus einem Ausschankgerät zu verbessern, insbesondere seine Qualität nicht dadurch herabzusetzen, wenn dieses Getränk über einen längeren Zeitraum in dem Premix-Ausschankgerät gespeichert bleibt.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe wird Anspruch 1, Anspruch 11 oder Anspruch 15 vorgeschlagen.

[0007] Der obere Kammerabschnitt ist in seinem Volumen veränderbar; damit ist eine Möglichkeit gegeben, das Getränk dauernd unter Luftabschluß zu halten, sowohl in den Betriebszeiten, wie auch außerhalb der Betriebszeiten. Es wird dennoch erreicht, daß bei der Abgabe des Getränks eine Volumenveränderung stattfindet, unter Beibehaltung des Luftabschlusses, entsprechend dem Absinken des Pegelstandes und ohne notwendige Einflußnahme durch den Benutzer (Anspruch 1).

[0008] Zur Veränderung des ersten (oberen) Kammervolumens ist eine Veränderung des Deckelteils selbst vorgesehen, indem es luftdicht gegenüber der Außenluft abgeschlossen ist und mit Absinken des Pegelstandes seine Form (sein Volumen) verändert (Anspruch 11,15). Der an dem Deckel angreifende Unterdruck sorgt für ein Nachgeben des Deckels und für eine Reduzierung des oberen Volumens, entsprechend dem Absinken des Pegelstandes des eingefüllten Getränks.

[0009] Für eine solche Verformung wird ein elastisch verformbarer Deckel vorgesehen, der insbesondere in seinen Seitenwand-Abschnitten eine Nachgiebigkeit aufweist. Ist dagegen eine flexible, elastische oder nachgiebige Membran vorgesehen, so kann der Deckel als solches starr sein (Anspruch 6,10).

[0010] Es versteht sich, daß die Veränderbarkeit in verschiedenen Arten realisiert werden kann. Ausgehend davon, daß sich das Volumen der einen oberen Kammer gegenläufig zur Veränderung des tiefer liegenden Getränkevolumens bei der dosierten Abgabe entwickelt, tritt ein weiteres oberes Volumen hinzu, das gegenläufig zur Veränderung des

ersten oberen Volumens arbeitet und mit der Umgebungsluft in Verbindung steht.

[0011] Das eine obere Volumen und das untere Volumen (letzteres mit dem eingefüllten Getränk) stehen in einer freien Strömungsverbindung (Anspruch 3) und können deshalb ohne weiteres gegenläufig ihr Volumen verändern, ohne mit Umgebungsluft in Verbindung zu kommen. Statt dessen schützt die Membran vor einem Luftzutritt zu dem eingefüllten Getränk, welche Membran auf der einen Seite mit der Umgebungsluft in Verbindung steht und auf der anderen Seite die erste Kammer begrenzt, die ihrerseits eine freie Strömungsverbindung zum eingefüllten Getränk besitzt.

[0012] Die Anordnung der Membran erfolgt randseitig in einem starren Deckelteil. Die Anordnung erfolgt auf halber Höhe. Zumindest ein Abschnitt der Membran sollte flexibel und/oder elastisch ausgebildet sein (Anspruch 3).

[0013] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen erläutert.

Figur 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel des Getränkebehälters mit zwei Lagen einer verformbaren Membran 4, die den vollständig befüllten Behälter (Strichlinie) oder den entleerten Behälter (durchgezogen) veranschaulicht.

Figur 2a Figur 2b veranschaulichen die beiden in Figur 1 zusammen eingezeichneten Zustände jeweils individuell, verbunden mit dem jeweils zugehörigen Pegelstand h_1 bzw. h_2 .

Figur 3 veranschaulicht ein elastisches Deckelteil, ohne eine zusätzliche Membran.

Figur 4 veranschaulicht eine alternative Deckelgestaltung mit ebenfalls elastisch nachgiebigen Abschnitten.

Figur 5 Figur 6 veranschaulichen alternative Ausführungsformen mit starrem Deckel und einer zusätzlich darin angeordneten Membran, die entweder flexibel, elastisch oder nachgiebig gestaltet ist.

[0014] Anhand von **Figur 1** soll ein Getränke-Ausschankgerät schematisch erläutert werden. Im Schnitt sind folgende Elemente gezeigt, ein Unterteil 1 eines Behälters und ein auf das Unterteil über eine Dichtung 3 aufgesetztes Oberteil 2. Im Unterteil sind zwei Füllhöhen h_1 und h_2 eingezeichnet, jeweils repräsentativ für eine Füllhöhe des eingefüllten Getränkes G, das hier durch zwei alternativ angegebene Auslässe 8, 8a entnommen werden kann. Entweder durch die Bodenwand des Behälterunterteils 1 oder durch einen seitlichen Zapfhahn 8a.

[0015] Das Oberteil 2, das auf der Dichtung 3 so aufsitzt, daß Luftabschluß gewährleistet ist, ist über eine schematisch dargestellte Verriegelung 3a im geschlossenen Zustand gesichert. Das Oberteil besteht aus einem starren unteren Wandabschnitt 2a und einem starren oberen Wandabschnitt 2b, die zusammen die Vertikalerstreckung des Oberteils 2 definieren. Der obere Wandabschnitt ist mit einem horizontalen Abschnitt 2c verschlossen, in dem eine Öffnung 6a vorgesehen ist, in die ein Dichtungsstopfen (Ventildichtung) 6 lösbar so eingesetzt ist, daß sie zum luftdichten Abschließen eingesetzt und zum Zuführen von Umgebungsluft und zum Schaffen einer freien Strömungsverbindung entnommen werden kann. Diese im folgenden als Ventil bezeichneten Elemente erlauben die Steuerung einer weiter unten erläuterten Membran 4, die im Oberteil 2 randseitig an einer umlaufenden Befestigungsstelle 4a luftdicht angeordnet ist.

[0016] Die einzelnen Volumina der unterschiedlichen Kammern oder Abteilungen sollen erläutert werden, wenn die Funktion der Membran beschrieben wurde, die auch anhand der **Figuren 2a und 2b** gezeigt werden kann, die dieselben Elemente zeigt wie die Figur 1.

(a) Ausgehend von einem gefüllten unteren Behälterrumpf 1 mit einem Getränk der Füllhöhe h_1 in **Figur 2a**, liegt die Membran 4 in ihrer oberen Endlage, hier eingezeichnet so, daß sie an dem oberen Wandabschnitt 2b und dem horizontalen Abschluß 2c des Deckels 2 nahezu bündig anliegt. Wird entweder der Getränkeauslaß 8a oder 8 geöffnet, sinkt der Pegelstand h_1 und die Füllhöhe verändert sich um Δh . Ein Absinken der Füllhöhe sorgt bei einer durchgehenden Strömungsverbindung von der unteren, das Getränk aufnehmenden Kammer 20 zu der oberen ungefüllten Kammer 10 für eine Kraftübertragung auf die Membran 4, wenn und soweit das Ventil entsprechend der Pfeilrichtung P geöffnet ist. Einerseits sorgt das Luftpolster dafür, daß die Membran 4 nicht augenblicklich herabfällt, auf der anderen Seite sorgt ein langsames Absinken des Pegelstandes für ein ebenso langsames Absinken der Membran, wobei die durch die Ventilöffnung 6a nachgeführte neue und ggf. belastete Luft nicht in Berührung mit der Oberfläche des Getränkes kommt.

Um nachgeführt werden zu können, kann der Beutel 4 flexibel, elastisch oder nachgiebig gestaltet sein. Für die Ausführung von Figur 2a reicht eine Flexibilität oder Elastizität in zumindest Abschnitten der Membran 4 aus.

(b) **Figur 2b** zeigt den Zustand, nachdem das Getränk praktisch vollständig ausgeschenkt worden ist und nur noch

eine Rest-Füllhöhe h_2 aufweist, wobei $h_1 - h_2 = \Delta h$. Entsprechend dem Volumenverlust ist das Volumen in dem oberen Kammerraum 11, der in Strömungsverbindung zur Umgebungsluft steht, gestiegen. Die Membran 4 ist in invertierter Stellung dargestellt und schützt die Oberfläche des Getränks G noch immer vor neu zugeführter und ggf. mit Schadstoffen oder Verunreinigungen versehener Umgebungsluft.

[0017] Die in den Figuren 2a, 2b sowie 1 eingezeichneten Volumina entsprechen drei besonders in Figur 2b zu erkennenden Kammerbereichen. Diese Kammerbereiche sind der oberste Kammerbereich 11, der zur Umgebungsluft bei geöffnetem Ventil Verbindung hat. Der ebenfalls im Deckel 2 angeordnete zweite obere Kammerbereich 10 endet am oberen Ende des unteren Kammerbereiches 20, der das Volumen des Getränkes symbolisiert. Entsprechend den Kammerbereichen sind Volumina zugeordnet. Für den obersten Kammerbereich das Volumen V11, für den im Deckel noch vorgesehenen weiteren oberen Kammerbereich 10 das Volumen V10 und für das Getränk das Volumen V20.

[0018] Die Veränderungen der unterschiedlichen Volumen gehen aus einem Vergleich der Figuren 2a und 2b hervor. Obwohl die beiden Volumina V10, V11 dem Deckel zugeordnet sind und das untere Volumen V20 dem Rumpf 1 des Gesamtbehälters, sollen die Volumina in ihrer vertikalen Reihenfolge mit erstes, zweites und drittes Volumen bezeichnet werden. Das erste Volumen ist in der Figur 2a praktisch Null, das zweite Volumen V10 hat seinen Maximalwert und das dritte Volumen V20 entspricht dem eingefüllten Getränkevolumen.

[0019] Bei geöffnetem Ventil senkt sich durch Reduzierung der Füllhöhe Δh die Membran 4 ab, durch Reduzierung der Membranhöhe Δb . Entsprechend verändert sich das Volumen V11 und wird größer, bis zu dem Maximalvolumen der Figur 2b. Das Volumen V10 verändert sich gegenläufig und reduziert sich, entsprechend der Zunahme des Volumens V11, wenn angenommen wird, daß das Einfüllvolumen V20 weiterhin gleich bleibt, bei Beibehaltung einer Trennebene auf der ursprünglichen Füllhöhe h_1 . Nimmt man ein Absinken des Volumens V20 entsprechend dem verbleibenden Getränkebestand an, so bleibt das Volumen V10 unverändert, und es verändern sich die Volumina V11 und V20 gegenläufig. Das erste Volumen des oberen Kammerabschnitts ist also entsprechend der dosierten Abgabe des Getränks über den Auslaß veränderbar. Alternativ entspricht die Veränderung des ersten oder zweiten Volumens V11, V10 dem Absinken des Pegelstandes im zweiten Kammerabschnitt 20.

[0020] Das Volumen V11 wirkt als Druckausgleichs-Volumen, welches für die vollständige Entleerung des Behälters größer oder gleich dem Volumen V20 des eingefüllten Getränkes ist. Gemäß Figur 2b kann die bilaterale Auslenkung der Membran 4, orientiert an einer Horizontalebene entlang der umlaufenden Randaufbringung 4a, ein hälftiges Volumen der in der oberen Endlage ausgelenkten Membran dazu verwenden, das doppelte Volumen zur Verfügung zu stellen, entsprechend zumindest dem eingefüllten Getränkevolumen.

[0021] Ist das Getränk entnommen und die Membran 4 in der unteren Endposition gemäß Figur 2b, kann die Arretierung 3a geöffnet werden und der Deckel 2 wird von dem Rumpf 1 abgenommen. Ein neues Getränk kann bis zur Füllhöhe h_1 eingefüllt werden, und bevor der Deckel 2 erneut aufgesetzt wird, wird die Membran 4 in ihre obere Ausgangslage zurückversetzt und das Ventilstopfen 6 zunächst geschlossen. Ist das Ventil geschlossen, bei praktisch vernachlässigbarem Volumen V11, kann der Deckel 2 frei gehandhabt werden, ohne die Gefahr, daß die Membran zu früh aus ihrer oberen Endlage herausfällt. Erst dann, wenn der Deckel 2 auf die Dichtungen 3 aufgesetzt ist, insbesondere auch dann, wenn die Verriegelung 3a geschlossen ist, kann der Ventilstopfen 6 aus dem Ventilsitz 6a herausgenommen werden, wobei die Membran dann noch immer in ihrer praktisch unveränderten oberen Endlage verbleibt. Sie folgt jetzt (erst) dem Pegelstand des dosiert entnommenen Getränkes.

[0022] Alternative Ausführungsformen des anhand der Figuren 1, 2a, 2b beschriebenen Konzeptes finden sich in den folgenden Figuren.

[0023] Eine nicht vollständig starre Ausbildung des Deckels ist in **Figure 3** dargestellt. Der dortige Deckel 2* gibt unter entstehendem Unterdruck im Wandabschnitt 2w nach, und die beiden Kammerabschnitte, der obere Kammerabschnitt und der untere Kammerabschnitt bilden eine gemeinsame Kammer. Die verformten Stellen des Deckels sind hier die Wände, bei im wesentlichen horizontal verbleibendem oberen Ende 2c des im oberen ursprünglichen Zustand d1 topfförmigen oder quadratischen Deckels. Im abgesenkten, mit elastisch verformten Wänden versehenen Zustand bei der Höhe d2 ist der Füllpegel des Getränkes entsprechend dem Differenzmaß Δd gesunken, was in Figur 3 nicht gesondert eingezeichnet ist. Eingezeichnet sind die beiden Volumina V10a und V10b in der oberen und unteren Endlage des horizontalen Abschnitts des in der Wand verformbaren Deckels 2*. Das Differenzvolumen entspricht dem Differenzmaß Δd mal der Grundfläche des Deckels, zumindest im wesentlichen.

[0024] Das eingezeichnete Ventil ist für die Ausführung der Figur 3 nicht zwingend erforderlich, es kann aber bei der Rückführung des Deckels aus seinem elastisch komprimierten Zustand hilfreich sein, um Unterdruck zu vermeiden. Während der gesamten Getränkeabgabe bleibt das Ventil aber geschlossen, um der Umgebungsluft den Zutritt zu der ersten (oberen) Kammer V10 zu verwehren und die Oberfläche des Getränkes vor (neuen) schädlichen Einflüssen zu bewahren.

[0025] Soweit andere Konstruktionselemente des Dispensers von Figur 3 nicht gesondert erläutert worden sind, sind sie identisch mit denjenigen der Figuren 2.

[0026] Eine entsprechend der Figur 3 ausgestaltete, aber in der Behälterhöhe reduzierte Ausführung eines elastisch

verformbaren Deckels ist in **Figur 4** veranschaulicht. Der horizontale Abschnitt 2c des in den Wandbereichen 2w elastisch verformbaren Deckels liegt vor Beginn der Ausgabe im wesentlichen auf der Füllhöhe des Getränks im unteren Kammerabschnitt 20 auf. Sinkt der Pegelstand, folgt die horizontale Fläche des Deckels 2* nach, unter Längung der Wandabschnitte 2w. Diese können entweder elastisch ausgebildet sein, oder aber mäander- oder ziehharmonikaartig, um ein Nachgeben zu erlauben und am Ende des Entnahmevorgangs praktisch der inneren Form der zweiten Kammer 20 zu entsprechen. Die elastische Ausformung geschieht gegenüber der Figur 3 invertiert, es wird der Deckel nicht komprimiert, sondern entkomprimiert, bezogen auf den verformbaren Abschnitt. Auch in Figur 4 ist ein Ventil nicht zwingend erforderlich, möglicherweise aber hilfreich zur Rückführung des Deckels 2* in seine Ausgangslage.

[0027] **Figur 5** veranschaulicht eine beutelförmig ausgebildete Membran 4, die sowohl in der oberen Ausgangslage, bei gefülltem Getränk im Kammervolumen 20, wie auch - strichliniert - in der unteren Endlage 4' dargestellt ist, wenn das Getränk abgegeben ist und der Druckausgleich im unteren Kammervolumen durch Nachgeben des Beutels in Richtung auf den Pegelstand erfolgt ist. Gegenüber der Figur 2b ist eine Anordnung des Randes 4a des Beutels 4 am unteren Rand, nahe der Dichtung 3 vorgesehen. Das Volumen des Beutels ist demnach doppelt so groß, bezogen auf die Ebene in der Höhe der Dichtung. Das ebenfalls eingezeichnete Ventil dient - wie schon bei Figur 2b - zum Rückführen des Beutels aus seiner unteren Endlage in seine obere Ausgangslage. Das Ventil wird erst geöffnet, vor Beginn der Getränkeausgabe und erlaubt die Zufuhr neuer Umgebungsluft in das oberste Kammervolumen V11. Auch hier hilft das Ventil bei der temporären Fixierung des größeren Beutels 4 in der oberen Ausgangslage, bis zum Aufsetzen auf die Dichtung.

[0028] Der Deckel kann außer einem topf- oder haubenförmigen Oberteil ein zusätzliches plattenförmiges Verbindungsteil besitzen, das in der Höhe der Dichtung 3 angeordnet ist und in Strömungsverbindung mit dem unteren Kammervolumen 20 steht. Die horizontale Verbindungsplatte 2d kann gemeinsam mit der Dichtung 3 und dem Deckeloberteil 2a,2b als ein gemeinsames Aufsetzteil ausgebildet sein.

[0029] Ebenso wie bei allen vorhergehenden und nachfolgenden Ausführungsformen ist der Deckel dazu da, den Druckluftausgleich zu schaffen, er nimmt selbst kein Getränk auf, ist aber im Volumen an das Kammervolumen des Getränkes angepaßt.

[0030] **Figur 6** veranschaulicht eine weitere Gestaltung des starren Deckelteils 2, bei unverändertem Rumpf 1. Ein in ähnlicher Weise flexibel gestalteter Beutel 4 ist in oberer Ruhestellung und in unterer ausgelenkter Stellung 4' gezeigt, wobei die untere Stellung strichliniert ist. Zu der ausgelenkten Stellung 4' gehört die Füllhöhe h_2 des durch den Auslaß 8 dosiert abgegebenen Getränks in dem zweiten Kammervolumen 20. Die Randbefestigung 4a des beutelförmigen Behälters 4 ist zwar erneut umlaufend, hier aber am oberen Ende des starren Deckels 2 vorgesehen, im wesentlichen entgegengesetzt zu dem vorhergehenden Anbringungsort der Figur 5, wo die Membran nahe der Dichtung 3 am Deckel 2 bzw. direkt an der Dichtung 3 oder sogar einstückig mit der Dichtung 3 ausgebildet ist.

[0031] Die Volumina sind im gefüllten Zustand ungestrichen (V11) und im entleerten Zustand gestrichen (V11') verdeutlicht. Das Ventil 6 ist bei der Entnahme des Getränks zu öffnen, so daß sich das ursprünglich kleine Volumen V11 zu einem größeren Volumen V11' entwickeln kann, bei entsprechender Reduzierung des zunächst größeren Volumens V10, bei einem angenommenen gleichbleibenden Volumen V20. Wird das Volumen V20 als sich entsprechend dem Vergrößern des Volumens V11 reduzierend angenommen, so bleibt das Zwischenvolumen V10 konstant. Das Zurückführen des Beutels 4 von Figur 6 nach der Entnahme und das Halten dieses Beutels in der komprimierten Position am oberen Deckelende 2c geschieht durch Schließen des Ventils 6 und im übrigen ebenso, wie zu den Figuren 2 erläutert. Die Membran 4 kann flexibel mit sich überlappenden Abschnitten im komprimierten Zustand ebenso ausgebildet werden, wie elastisch ohne solche überlappende Abschnitte.

[0032] Beide Realisierungen der Figuren 5 und 6 können so modifiziert werden, daß vor Beginn der Getränkeausgabe der Beutel in der Höhe der Getränkeoberfläche liegt und ihr bei der dosierten Abgabe eng benachbart folgt. Auch hier ist eine durch Faltung vorbereitete Längung ebenso möglich wie eine durch Elastizität ermöglichte Vergrößerung. In Figur 5 würde dazu die Zwischenwand 2d des Deckels 2 fortfallen, um ein Nachführen der Membran 4 zu ermöglichen, wobei das Volumen V10 sehr klein wäre, dagegen das Volumen V11 sich mit senkender Füllhöhe h_1 vergrößern würde. Es würde dann die Notwendigkeit entfallen, den Deckel 2 haubenförmig auszugestalten. Er könnte eine reduzierte Bauhöhe aufweisen.

Patentansprüche

1. Getränkebehälter zur Aufnahme, Speicherung und dosierten Abgabe eines - insbesondere fertig gemischten - Getränks über einen Auslaß (8a;8),

- mit einem ersten Kammerabschnitt (10) und einem zweiten, tiefer liegenden Kammerabschnitt (20) zur Aufnahme des Getränks, wobei dem tiefer liegenden zweiten Kammerabschnitt (20) der Auslaß (8;8a) zugeordnet ist, zur dosierten Entnahme eines in den zweiten Kammerabschnitt (20) eingefüllten Getränks (G);

- wobei der obere Kammerabschnitt (10) in seinem Volumen ($V_{10}; V_{10a}; V_{10b}$) veränderbar ist, entsprechend der dosierten Abgabe des Getränks (G) über den Auslaß (8;8a), bzw. einem Absinken des Pegelstandes ($h_1; h_2; \Delta h$) des Getränks im zweiten Kammerabschnitt (20); und wobei
- eine weitere, obere Kammer (11) mit einem weiteren Volumen (V_{11}) vorgesehen ist, das gegenläufig zum Verändern des ersten Volumens (V_{10}) des oberen Kammerabschnitts (10) veränderbar ausgebildet ist (Δb); und wobei
- zwischen der weiteren oberen Kammer (11) und dem oberen Kammerabschnitt (10) eine Membran (4,4a) angeordnet ist, die so ausgebildet ist, ihre Form zu ändern, entsprechend und infolge der Änderung des Pegelstandes (h_1, h_2) des Getränks (G) im zweiten Kammerabschnitt (20);

dadurch gekennzeichnet, daß

die Membran (4) randseitig (4a) an einer Innenseite eines starren Deckels (2) auf einer im wesentlichen halben Höhe des starren Deckels (2) angebracht ist, wobei die Anbringung eine Befestigungsebene definiert, um zwei zur Befestigungsebene im wesentlichen spiegelbildlich ausgebildete Endstellungen zu haben.

2. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei zwischen dem ersten und dem zweiten Kammerabschnitt (10,20) eine freie Strömungsverbindung für Gas oder Luft besteht, insbesondere diese beiden Kammerabschnitte eine gemeinsame Kammer (10,20) bilden.
3. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei die Membran (4) zumindest abschnittsweise flexibel und/oder elastisch ausgebildet ist.
4. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei die weitere obere Kammer (11) von Wandungen (2b,2c,4) umgeben ist, die einen Luftabschluß ermöglichen und eine Ventilöffnung (6a) vorgesehen ist, welche
 öffnungsbar ist, um das Volumen (V_{11}) der oberen Kammer (11) gemäß Anspruch 2 - im Betrieb des Getränkebehälters - in Strömungsverbindung mit der Außenluft zu bringen.
5. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei der obere Kammerabschnitt (10) von Wandungen (2b,2c) umgeben ist, die einen Luftabschluß ermöglichen und eine Ventilöffnung (6a) vorgesehen ist, welche
 schließbar ist (6), um das Volumen (V_{10}) des ersten oberen Kammerabschnitts (10) - im Betrieb des Getränkebehälters - gegenüber der Außenluft zu sperren, so daß keine Strömungsverbindung zur Oberfläche des Getränks besteht, und der obere Kammerabschnitt (10) von einem zumindest abschnittsweise unter Druck nachgebenden Deckel umgeben ist.
6. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei die weitere obere Kammer von zumindest einem Teilbereich (2c,2b) eines starren Deckels (2) umfaßt wird.
7. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei das Volumen (V_{10}) des ersten Kammerabschnitts (10) zumindest gleich groß demjenigen Volumen (V_{20}) des zweiten Kammerabschnitts (20) bzw. dem Volumen des darin eingefüllten Getränks (G) ist.
8. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei der von der ersten und zweiten Kammer eingenommene Volumenraum (V_{10}, V_{11}) von Wandungen (1,2,4) so umgeben ist, daß - im Betrieb des Getränkebehälters - keine Strömungsverbindung zur Außenluft außerhalb des Getränkebehälters besteht, so daß eine Oberfläche des Getränks (G) unter Luftabschluß so steht, daß keine neue oder frische Umgebungsluft beim dosierten Entnehmen des Getränks zuführbar ist.
9. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei die Membran (4) ballon- oder beutelförmig ausgebildet ist und einen Einlaßbereich (4b) aufweist, der in der unmittelbaren Nähe einer Ventilöffnung (6a) angeordnet ist.
10. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei ein starrer Deckel (2) vorgesehen ist, der abnehmbar auf einem Behälterrumpf (1) strömungsdicht (3) angeordnet ist und die Membran (4) an der Innenseite des Deckels (2) so angeordnet ist, daß bei geöffnetem Ventil (6,6a) die Membran eng an die Innenform des Deckels anlegbar ist, wenn das Ventil geöffnet ist.
11. **Getränkebehälter** zur Aufnahme, Speicherung und dosierten Abgabe eines - insbesondere fertig gemischten - Getränks über einen Auslass (8a;8),

- mit einem ersten Kammerabschnitt (10) und einem zweiten, tiefer liegenden Kammerabschnitt (20) zur Aufnahme des Getränks, wobei dem tiefer liegenden zweiten Kammerabschnitt (20) der Auslaß (8;8a) zugeordnet ist, zur dosierten Entnahme eines in den zweiten Kammerabschnitt (20) eingefüllten Getränks (G);
- wobei der obere Kammerabschnitt (10) in seinem Volumen (V10;V10a;V10b) veränderbar ist, entsprechend der dosierten Abgabe des Getränks (G) über den Auslaß (8;8a), bzw. einem Absinken des Pegelstandes (h1; h2; Δ h) des Getränks im zweiten Kammerabschnitt (20);

dadurch gekennzeichnet, daß der obere Kammerabschnitt (10) von einem bei Unterdruck verformbaren oder nachgebenden Deckel (2*) begrenzt wird, die beiden Kammerabschnitte (10,20) eine gemeinsame Kammer bilden und der Deckel (2*) entsprechend dem Absinken des Pegelstandes (h1,h2) verformt wird.

12. Getränkebehälter nach Anspruch 11, wobei der Deckel in seiner Höhe reduziert wird (Δ d).

13. Getränkebehälter nach Anspruch 11, wobei der Deckel (2*) elastisch verformbar ist.

14. Getränkebehälter nach Anspruch 11, wobei der bei Unterdruck nachgebende Deckel teilweise starr ist (2c).

15. **Getränkebehälter** zur Aufnahme, Speicherung und dosierten Abgabe eines - insbesondere fertig gemischten - Getränks über einen Auslass (8a;8), mit einem unteren Kammerabschnitt (20) zur Aufnahme des Getränks, wobei diesem Kammerabschnitt der Auslass (8,8a) zugeordnet ist, zur dosierten Entnahme eines in den Kammerabschnitt eingefüllten Getränks, und mit einem oberen Kammerabschnitt (10),

dadurch gekennzeichnet, daß ein Abschnitt (2c) eines bei Unterdruck zumindest abschnittsweise verformbaren Deckels (2*) im wesentlichen auf der Füllhöhe des in den unteren Abschnitt (20) eingefüllten Getränks aufliegt, um einem sinkenden Pegel des Getränks bei einer dosierten Abgabe entsprechend nachzufolgen.

Claims

1. Drinks container for receiving, storing and metered delivery of a - in particular ready-mixed — drink via an outlet (8a; 8),

- having a first chamber section (10) and a second, lower-lying chamber section (20) for receiving the drink, wherein the outlet (8; 8a) is assigned to the lower-lying second chamber section (20), for metered removal of a drink (G) poured into the second chamber section (20);
- wherein the volume (V10; V10a; V10b) of the upper chamber section (10) can be altered, according to the metered delivery of the drink (G) via the outlet (8; 8a), or lowering of the level (h1; h2; Δ h) of the drink in the second chamber section (20); and wherein
- a further, upper chamber (11) having a further volume (V11) is provided which is designed (Δ b) to be changeable in the opposite direction to changing the first volume (V10) of the upper chamber section (10); and wherein
- a membrane (4, 4a), which is so designed to change its shape according to and as a result of the change in level (h1, h2) of the drink (G) in the second chamber section (20), is arranged between the further upper chamber (11) and the upper chamber section (10);

characterised in that the membrane (4) is attached on the edge side (4a) to an inner side of a rigid lid (2) at essentially half the height of the rigid lid (2), wherein the attachment defines a plane of installation to have two end positions designed to be essentially mirror-inverted to the plane of installation.

2. Drinks container according to claim 1, wherein a free flow connection for gas or air exists between the first and the second chamber section (10, 20), in particular these two chamber sections form a common chamber (10, 20).

3. Drinks container according to claim 1, wherein the membrane (4) is designed to be flexible and/or elastic at least in some sections.

4. Drinks container according to claim 1, wherein the further upper chamber (11) is surrounded by walls (2b, 2c, 4), which facilitate air exclusion and a valve opening (6a) is provided, which can be opened to bring the volume (V11) of the upper chamber (11) according to claim 2 - during operation of the drinks container - in flow connection with the external air.

5. Drinks container according to claim 1, wherein the upper chamber section (10) is surrounded by walls (2b, 2c) which facilitate air exclusion and a valve opening (6a) is provided, which can be closed (6) to block the volume (V10) of the first upper chamber (10) -during operation of the drinks container - with respect to the external air, so that there is no flow connection to the surface of the drink, and the upper chamber section (10) is surrounded by a lid yielding under pressure at least in some sections.

6. Drinks container according to claim 1, wherein the further upper chamber is encompassed by at least one part region (2c, 2b) of a rigid lid (2).

7. Drinks container according to claim 1, wherein the volume (V10) of the first chamber section (10) is at least the same size as that volume (V20) of the second chamber section (20) or the volume of the drink (G) poured therein.

8. Drinks container according to claim 1, wherein the volume space (V10, V11) occupied by the first and second chamber is surrounded by walls (1, 2, 4) so that - during operation of the drinks container - there is no flow connection to the external air outside the drinks container, so that a surface of the drink (G) is under air exclusion, so that no new or fresh ambient air can be introduced during metered removal of the drink.

9. Drinks container according to claim 1, wherein the membrane (4) is designed to be like a balloon or bag and has an inlet region (4b), which is arranged in the immediate vicinity of a valve opening (6a).

10. Drinks container according to claim 1, wherein a rigid lid (2) is provided, which is arranged to be removable on a container body (1) in flow-tight manner (3), and the membrane (4) is arranged on the inner side of the lid (2) so that when the valve (6, 6a) is opened, the membrane can be placed closely against the inner shape of the lid, when the valve is opened.

11. Drinks container for receiving, storing and metered delivery of a - in particular ready-mixed — drink via an outlet (8a; 8),

- having a first chamber section (10) and a second, lower-lying chamber section (20) for receiving the drink, wherein the outlet (8; 8a) is assigned to the lower-lying second chamber section (20), for metered removal of a drink (G) poured into the second chamber section (20);
- wherein the volume (V10; V10a; V10b) of the upper chamber section (10) can be altered, according to the metered delivery of the drink (G) via the outlet (8; 8a), or lowering of the level (h1; h2; Δh) of the drink in the second chamber section (20);

characterised in that the upper chamber section (10) is defined by a lid (2*) which can be deformed or yields under negative pressure, the two chamber sections (10, 20) form a common chamber and the lid (2*) is deformed according to the lowering of the level (h1, h2).

12. Drinks container according to claim 11, wherein the height of the lid is reduced (Δd).

13. Drinks container according to claim 11, wherein the lid (2*) can be deformed elastically.

14. Drinks container according to claim 11, wherein the lid yielding under negative pressure is partly rigid (2c).

15. Drinks container for receiving, storing and metered delivery of a - in particular ready-mixed - drink via an outlet (8a; 8), having a lower chamber section (20) for receiving the drink, wherein the outlet (8, 8a) is assigned to this chamber section, for metered removal of a drink poured into the chamber section, and having an upper chamber section (10), **characterised in that** a section (2c) of a lid (2*) which can be deformed at least in some sections under negative pressure rests essentially at the filling level of the drink poured into the lower section (20) to follow accordingly a dropping level of the drink during metered delivery.

Revendications

1. Récipient à boisson pour la réception, le stockage et la distribution dosée d'une boisson - en particulier d'une boisson déjà mélangée - par l'intermédiaire d'une sortie (8a ; 8),

- comportant une première partie de chambre (10) et une deuxième partie de chambre (20) située plus bas et destinée à la réception de la boisson, la sortie (8 ; 8a) étant associée à la deuxième partie de chambre (20) située plus bas et servant au prélèvement dosé d'une boisson (G) qui remplit la deuxième partie de chambre (20) ;
- dans lequel la partie de chambre supérieure (10) a un volume variable (V10 ; V10a ; V10b) en fonction de la distribution dosée de la boisson (G) par l'intermédiaire de la sortie (8 ; 8a), c'est-à-dire en fonction d'une baisse du niveau (h1 ; h2 ; Δh) de la boisson dans la deuxième partie de chambre (20) ; et dans lequel
- il est prévu une autre chambre supérieure (11) avec un autre volume (V11) qui est conçu variable (Δb) en sens contraire de la variation du premier volume (V10) de la partie de chambre supérieure (10) ; et dans lequel
- une membrane (4, 4a) est agencée entre l'autre chambre supérieure (11) et la partie de chambre supérieure (10), laquelle membrane est conçue de manière à changer de forme en fonction et à la suite de la variation du niveau (h1, h2) de la boisson (G) dans la deuxième partie de chambre (20) ;

caractérisé en ce que

la membrane (4) est installée par son bord (4a) sur un côté intérieur d'un couvercle rigide (2) à environ la moitié de la hauteur du couvercle rigide (2), l'installation définissant un plan de fixation pour avoir deux positions extrêmes conçues sensiblement symétriquement par rapport au plan de fixation.

2. Récipient à boisson selon la revendication 1, dans lequel il existe une liaison d'écoulement libre pour du gaz ou de l'air entre la première partie de chambre (10) et la deuxième partie de chambre (20), ces deux parties de chambre formant en particulier une chambre commune (10, 20).
3. Récipient à boisson selon la revendication 1, dans lequel la membrane (4) est conçue au moins partiellement flexible et/ou élastique.
4. Récipient à boisson selon la revendication 1, dans lequel l'autre chambre supérieure (11) est entourée de parois (2b, 2c, 4) qui permettent une exclusion d'air et dans lequel il est prévu un orifice de soupape (6a) qui peut être ouvert pour que le volume (V11) de la chambre supérieure (11) selon la revendication 2 - lors de l'utilisation du récipient à boisson - soit mis en liaison d'écoulement avec l'air extérieur.
5. Récipient à boisson selon la revendication 1, dans lequel la partie de chambre supérieure (10) est entourée de parois (2b, 2c) qui permettent une exclusion d'air et dans lequel il est prévu un orifice de soupape (6a) qui peut être fermé (6) pour que le volume (V10) de la première partie de chambre supérieure (10) - lors de l'utilisation du récipient à boisson - soit fermé vis-à-vis de l'air extérieur de telle sorte qu'il n'existe aucune liaison d'écoulement vers la surface de la boisson, la partie de chambre supérieure (10) étant entourée d'un couvercle fléchissant au moins partiellement sous l'action de la pression.
6. Récipient à boisson selon la revendication 1, dans lequel l'autre chambre supérieure est entourée par au moins une zone partielle (2c, 2b) d'un couvercle rigide (2).
7. Récipient à boisson selon la revendication 1, dans lequel le volume (V10) de la première partie de chambre (10) est au moins aussi grand que le volume (V20) de la deuxième partie de chambre (20), c'est-à-dire le volume de la boisson (G) contenue à l'intérieur.
8. Récipient à boisson selon la revendication 1, dans lequel l'espace volumique (V10, V11) pris par la première et la deuxième chambre est entouré de parois (1, 2, 4) telles que - lors de l'utilisation du récipient à boisson - il n'existe aucune liaison d'écoulement vers l'air extérieur situé en dehors du récipient à boisson de telle sorte qu'une surface de la boisson (G) est à l'abri de l'air et donc qu'aucun nouvel air frais environnant ne peut être amené lors du prélèvement dosé de la boisson.
9. Récipient à boisson selon la revendication 1, dans lequel la membrane (4) est conçue en forme de ballon ou de poche et comporte une zone d'admission (4b) qui est agencée à proximité immédiate d'un orifice de soupape (6a).
10. Récipient à boisson selon la revendication 1, dans lequel il est prévu un couvercle rigide (2) qui est agencé amovible sur un corps de récipient (1) de manière à être étanche à l'écoulement (3) et dans lequel la membrane (4) est agencée sur le côté intérieur du couvercle (2) de telle sorte que, en cas de soupape (6, 6a) ouverte, la membrane peut être appliquée étroitement serrée sur la forme intérieure du couvercle lorsque la soupape est ouverte.

11. Récipient à boisson pour la réception, le stockage et la distribution dosée d'une boisson - en particulier d'une boisson déjà mélangée - par l'intermédiaire d'une sortie (8a ; 8),

- comportant une première partie de chambre (10) et une deuxième partie de chambre (20) située plus bas et destinée à la réception de la boisson, la sortie (8 ; 8a) étant associée à la deuxième partie de chambre (20) située plus bas et servant au prélèvement dosé d'une boisson (G) qui remplit la deuxième partie de chambre (20) ;
- dans lequel la première partie de chambre (10) a un volume variable (V10 ; V10a; V10b) en fonction de la distribution dosée de la boisson (G) par l'intermédiaire de la sortie (8 ; 8a), c'est-à-dire en fonction d'une baisse du niveau (h1 ; h2 ; Δh) de la boisson dans la deuxième partie de chambre (20) ;

caractérisé en ce que la partie de chambre supérieure (10) est délimitée par un couvercle (2*) déformable ou fléchissant en cas de dépression, les deux parties de chambre (10, 20) forment une chambre commune et le couvercle (2*) est déformé en fonction de la baisse du niveau (h1, h2).

12. Récipient à boisson selon la revendication 11, dans lequel la hauteur du couvercle est réduite (Δd).

13. Récipient à boisson selon la revendication 11, dans lequel le couvercle (2*) est élastiquement déformable.

14. Récipient à boisson selon la revendication 11, dans lequel le couvercle fléchissant en cas de dépression est partiellement rigide (2c).

15. Récipient à boisson pour la réception, le stockage et la distribution dosée d'une boisson - en particulier d'une boisson déjà mélangée - par l'intermédiaire d'une sortie (8a ; 8), comportant une partie de chambre supérieure (10) et une partie de chambre inférieure (20) destinée à la réception de la boisson, la sortie (8 ; 8a) étant associée à cette partie de chambre inférieure et servant au prélèvement dosé d'une boisson qui remplit la partie de chambre inférieure,

caractérisé en ce qu'une partie (2c) d'un couvercle (2*) au moins partiellement déformable en cas de dépression repose sensiblement à la hauteur de remplissage de la boisson qui remplit la partie inférieure (20) afin de suivre un niveau baissant de la boisson lors d'une distribution dosée.

Figur 1







