

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 132 316 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.09.2001 Patentblatt 2001/37

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

(21) Anmeldenummer: 00105575.5

(22) Anmeldetag: 16.03.2000

(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

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

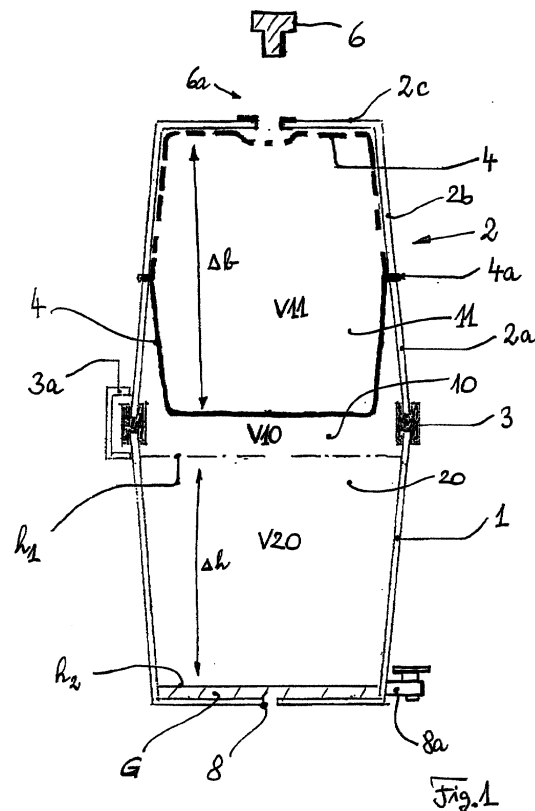
(71) Anmelder: WOLFGANG JOBMANN GMBH
22551 Hamburg (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)
EPÜ.

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

(54) Getränkebehälter für eine Getränkeentnahme unter Luftabschluss

(57) 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. Der Getränkebehälter ist dazu mit einem ersten Kammerabschnitt (10) und einem zweiten, tieferliegenden Kammerabschnitt (20) zur Aufnahme des Getränks ausgestattet, wobei dem tieferliegenden zweiten Kammerabschnitt (20) der Auslaß (8;8a) zugeordnet ist, zur dosierten Entnahme einer in den zweiten Kammerabschnitt (20) eingefüllten Getränks (G); er ist dadurch gekennzeichnet, daß 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 ; Δh) des Getränks im zweiten Kammerabschnitt (20).



EP 1 132 316 A1

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] Die Erfindung hat sich deshalb **zur Aufgabe gestellt**, die Qualität des dosiert abgegebenen Getränks zu verbessern, insbesondere seine Qualität nicht dadurch herabzusetzen, daß dieses Getränk ggf. über einen längeren Zeitraum in dem Premix-Ausschankgerät gespeichert bleibt.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, den oberen Kammerabschnitt in seinem Volumen veränderbar zu gestalten. 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.

[0006] Die Veränderung des Volumens geschieht quasi von selbst, allein durch das Absinken des Pegelstandes.

[0007] Es versteht sich, daß die Veränderbarkeit in verschiedenen Arten realisiert werden kann. Ausgehend davon, daß sich das Volumen der oberen Kammer gegenläufig zur Abnahme des tiefer liegenden Getränkevolumens bei der dosierten Abgabe entwickelt, kann ein weiteres oberes Volumen hinzutreten, das gemäß Anspruch 2 gegenläufig zur Abnahme des ersten oberen Volumens arbeitet und mit der Umgebungsluft in Verbindung steht (Anspruch 2).

[0008] Das 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 eine Membran (Anspruch 4) 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.

[0009] Die Anordnung der Membran kann randseitig in einem starren Deckelteil erfolgen (Anspruch 5). Die Anordnung kann sowohl in halber Höhe, wie auch im oberen oder unteren Bereich des Deckels erfolgen. Zumindest ein Abschnitt der Membran sollte flexibel und/oder elastisch ausgebildet sein (Anspruch 6).

[0010] Zur Veränderung des ersten (oberen) Kammervolumens kann auch eine Veränderung des Deckelteils selbst vorgesehen werden, indem es luftdicht gegenüber der Außenluft abgeschlossen ist und mit Absinken des Pegelstandes seine Form (sein Volumen) verändert. 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 (Anspruch 7a). Für eine solche Verformung bietet sich ein elastisch verformbarer Deckel an, der insbesondere in seinen Seitenwandabschnitten eine Nachgiebigkeit aufweist. Ist dagegen eine flexible, elastische oder nachgiebige Membran vorgesehen, so kann der Deckel als solches starr sein (Anspruch 10,14).

[0011] 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 Figur 7 veranschaulichen alternative Ausführungsformen mit starrem Deckel und einer zusätzlich darin angeordneten Membran, die entweder flexibel, elastisch oder nachgiebig gestaltet ist.

[0012] 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.

[0013] 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 eine Dichtung 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. Dieses im folgenden als Ventil bezeichnete Element erlaubt die Steuerung einer weiter unten erläuterten Membran 4, die im Oberteil 2 randseitig an einer umlaufenden Befestigungsstelle 4a luftdicht angeordnet ist.

[0014] 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 Δh 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 Δh verändert sich. Ein Absinken der Füllhöhe schafft 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 6 entsprechend der Pfeilrichtung 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 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. 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 Getränkes G noch immer vor neu zugeführter und ggf. mit Schadstoffen oder Verunreinigungen versehener Umgebungsluft.

[0015] 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 6 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 V_{11} , für den im Deckel noch vorgesehenen weiteren oberen Kammerbereich 10 das Volumen V_{10} und für das Getränk das Volumen V_{20} .

[0016] Die Veränderungen der unterschiedlichen Volumen gehen aus einem Vergleich der Figuren 2a und 2b hervor. Obwohl die beiden Volumina V_{10} , V_{11} dem Deckel zugeordnet sind und das untere Volumen V_{20} 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 V_{10} hat seinen Maximalwert

und das dritte Volumen V20 entspricht dem eingefüllten Getränkevolumen.

[0017] 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.

[0018] 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 einer in der oberen Endlage ausgelenkte Membran dazu verwenden, das doppelte Volumen zur Verfügung zu stellen, entsprechend zumindest dem eingefüllten Getränkevolumen.

[0019] 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 Ventil 6 zunächst geschlossen. Ist das Ventil 6 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 das Ventil 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.

[0020] Alternative Ausführungsformen des anhand der Figuren 1,2a,2b beschriebenen Konzeptes finden sich in den folgenden Figuren.

[0021] Eine nicht vollständig starre Ausbildung des Deckels ist in **Figur 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.

[0022] Das eingezeichnete Ventil 6 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 6 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.

[0023] Soweit andere Konstruktionselemente des Dispensers von Figur 3 nicht gesondert erläutert worden sind, sind sie identisch mit denjenigen der Figuren 2.

[0024] 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 Entnahmeprozesses 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.

[0025] **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.

[0026] 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 Deckelober-
5 teil 2a,2b als ein gemeinsames Aufsetzteil ausgebildet sein.

[0027] 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.
10

[0028] **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.
15

[0029] 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.
20
25 Die Membran 4 kann flexibel mit sich überlappenden Abschnitten im komprimierten Zustand ebenso ausgebildet werden, wie elastisch ohne solche überlappende Abschnitte.

[0030] 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.
30

[0031] Eine ballonartige Gestaltung der Membran 4 ist in **Figur 7** veranschaulicht. Während der Getränkeausgabe füllt sich der im oberen Horizontalabschnitt 2c angeordnete elastische Beutel in seinem Volumen an, wobei die obere Kammer 11 eine innere Kammer mit einem Anfangsvolumen VIIa und einem Endvolumen VIIb ist. Hinsichtlich des Volumens V10 der weiteren oberen Kammer 10 gilt das zuvor Gesagte, entweder sinkt dieses Volumen bei konstantem Volumen V20, oder aber es bleibt gleich, wenn sich das Volumen V20 entsprechend dem Absinken der Füllhöhe h_1 mit ändert.
35

[0032] Die ballonartige Gestaltung der Membran 4 kann durch Elastizität wie auch durch von Falten ermöglichter Längung oder Volumenerweiterung vorbereitet sein. Ein in seinem Volumen reduzierter Ballon ist in der Ausgangslage 4 so gezeigt, daß er mit seinem Randabschnitt 4b auf einer Öffnung 6a eines horizontalen Abschnitts 2c des Deckels angeordnet ist. Das Ventil ist geöffnet, und ein Absinken des Pegelstandes h_1 erlaubt ein Aufweiten des Volumens VIIa zu dem Volumen VIIb im gestrichelt dargestellten Zustand 4' der Membran 4.
40

[0033] Die Anordnung 4b als Einlaßbereich kann auch außermittig erfolgen. Der Deckel 2 ist unflexibel ausgebildet.
45

Patentansprüche

1. Getränkebehälter zur Aufnahme, Speicherung und dosierten Abgabe eines - insbesondere fertig gemischten - Getränks über einen Auslaß (8a;8),
50

- mit einem ersten Kammerabschnitt (10) und einem zweiten, tieferliegenden Kammerabschnitt (20) zur Aufnahme des Getränks, wobei dem tieferliegenden zweiten Kammerabschnitt (20) der Auslaß (8;8a) zugeordnet ist, zur dosierten Entnahme einer in den zweiten Kammerabschnitt (20) eingefüllten Getränks (G);
55
- **dadurch gekennzeichnet, daß** 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 ($h_1;h_2;\Delta h$) des Getränks im zweiten Kammerabschnitt (20).

EP 1 132 316 A1

2. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei eine weitere, obere Kammer (11) mit einem weiteren Volumen (V11) vorgesehen ist, das gegenläufig zur Abnahme des ersten veränderbaren Volumens (V10) des ersten (oberen) Kammerabschnitts (10) vergrößerbar ausgebildet ist (Δb).

5 3. 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.

10 4. Getränkebehälter nach Anspruch 2, wobei zwischen der weiteren oberen Kammer (11) und dem ersten (oberen) Kammerabschnitt (10) eine Membran (4,4a) angeordnet ist, die so ausgebildet ist, ihre Form zwischen der Kammer und dem oberen Kammerabschnitt zu ändern, entsprechend und infolge der Änderung des Pegelstandes (h_1, h_2) des Getränks (G) im zweiten Kammerabschnitt.

15 5. Getränkebehälter nach Anspruch 4, wobei die Membran (4) randseitig (4a) an einer Innenseite eines starren Deckels (1) angeordnet ist, insbesondere auf einer im wesentlichen halben Höhe des starren Deckels (1), wobei die Befestigung eine Befestigungsebene definiert, um zwei zur Befestigungsebene im wesentlichen spiegelbildlich ausgebildete Endstellungen zu haben.

20 6. Getränkebehälter nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Membran (4) zumindest abschnittsweise flexibel und/oder elastisch ausgebildet ist.

25 7. Getränkebehälter nach Anspruch 2, 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 (V11) der oberen Kammer (11) gemäß Anspruch 2 - im Betrieb des Getränkebehälters - in Strömungsverbindung mit der Außenluft zu bringen.

30 7. a. 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 (V10) 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.

35 8. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei der obere Kammerabschnitt (11) 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 (h_1, h_2) verformt wird, insbesondere in seiner Höhe reduziert wird (Δd).

40 9. Getränkebehälter nach Anspruch 8, wobei der Deckel (2*) elastisch verformbar ist.

10. Getränkebehälter nach Anspruch 2, wobei die weitere obere Kammer von zumindest einem Teilbereich (2c, 2b) eines starren Deckels (2) umfaßt wird.

45 11. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei das Volumen (V10) des ersten Kammerabschnitts (10) zumindest gleich groß demjenigen Volumen (V20) des zweiten Kammerabschnitts (20) bzw. dem Volumen des darin eingefüllten Getränks (G) ist.

50 12. Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei der von der ersten und zweiten Kammer eingenommene Volumenraum (V10, V11) 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.

55 13. Getränkebehälter nach Anspruch 4, wobei die Membran (4) ballon- oder beuteförmig ausgebildet ist und einen Einlaßbereich (4b) aufweist, der in der unmittelbaren Nähe einer Ventilöffnung (6a) angeordnet ist.

14. Getränkebehälter nach Anspruch 4, 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.

5 **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);
- 10 - 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); und wobei
- 15 - eine weitere, obere Kammer (11) mit einem weiteren Volumen (V11) vorgesehen ist, das gegenläufig zum Verändern des ersten Volumens (V10) des oberen Kammerabschnitts (10) veränderbar ausgebildet ist (Δ b); 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 (h1,h2) des Getränks (G) im zweiten Kammerabschnitt (20);

20 **dadurch gekennzeichnet, daß**

die Membran (4) randseitig (4a) an einer Innenseite eines starren Deckels (1) auf einer im wesentlichen halben Höhe des starren Deckels (1) angebracht ist, wobei die Anbringung eine Befestigungsebene definiert, um zwei zur Befestigungsebene im wesentlichen spiegelbildlich ausgebildete Endstellungen zu haben.

25 **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.

30 **3.** Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei die Membran (4) zumindest abschnittsweise flexibel und/oder elastisch ausgebildet ist.

35 **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 (V11) der oberen Kammer (11) gemäß Anspruch 2 - im Betrieb des Getränkebehälters - in Strömungsverbindung mit der Außenluft zu bringen.

40 **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 (V10) 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.

45 **6.** Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei die weitere obere Kammer von zumindest einem Teilbereich (2c,2b) eines starren Deckels (2) umfaßt wird.

50 **7.** Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei das Volumen (V10) des ersten Kammerabschnitts (10) zumindest gleich groß demjenigen Volumen (V20) des zweiten Kammerabschnitts (20) bzw. dem Volumen des darin eingefüllten Getränks (G) ist.

55 **8.** Getränkebehälter nach Anspruch 1, wobei der von der ersten und zweiten Kammer eingenommene Volumenraum (V10,V11) 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.

EP 1 132 316 A1

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.

5

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

10

- 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);

15

dadurch gekennzeichnet, daß der obere Kammerabschnitt (11) 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.

20

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).

25

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

30

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.

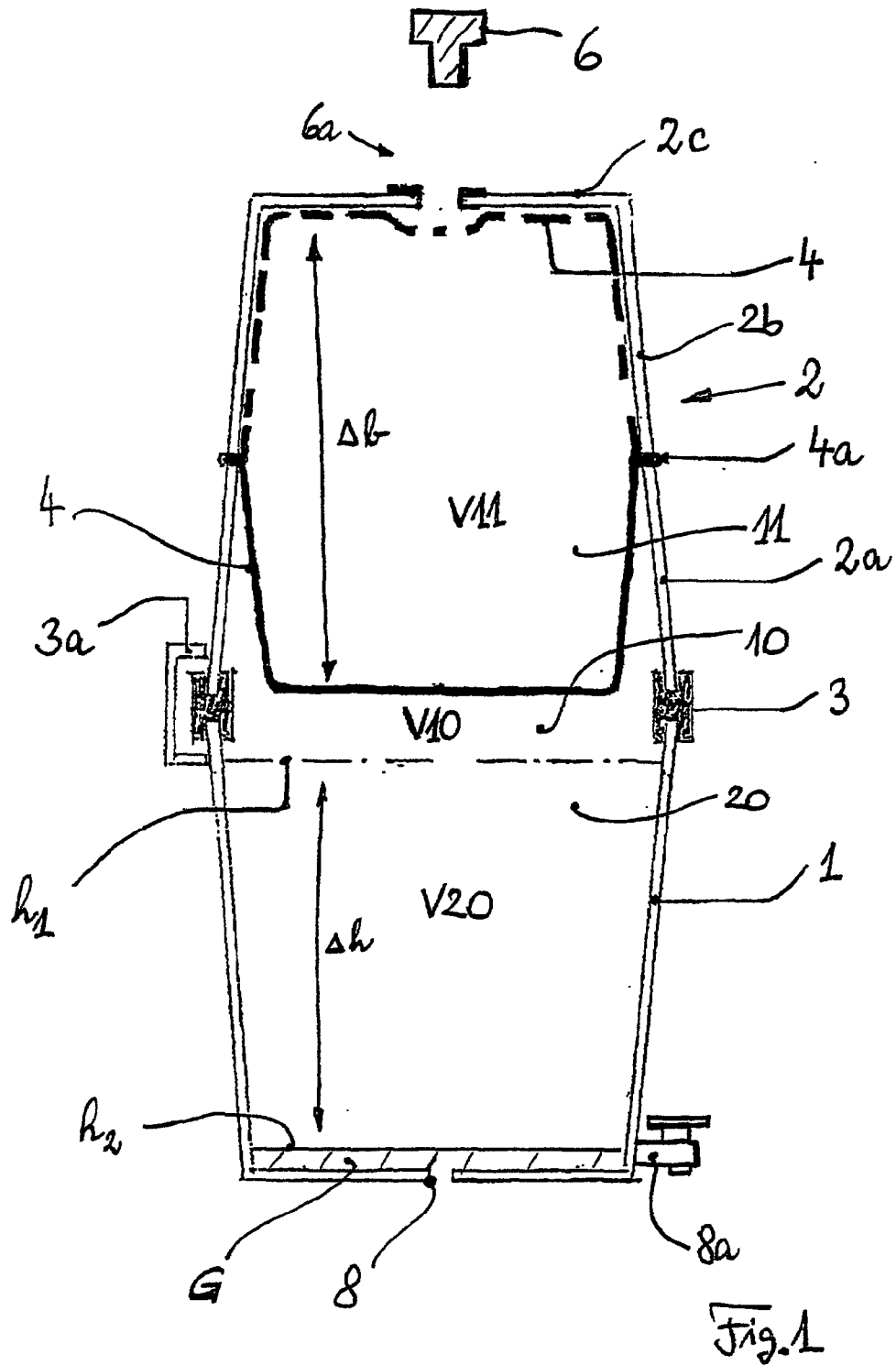
35

40

45

50

55



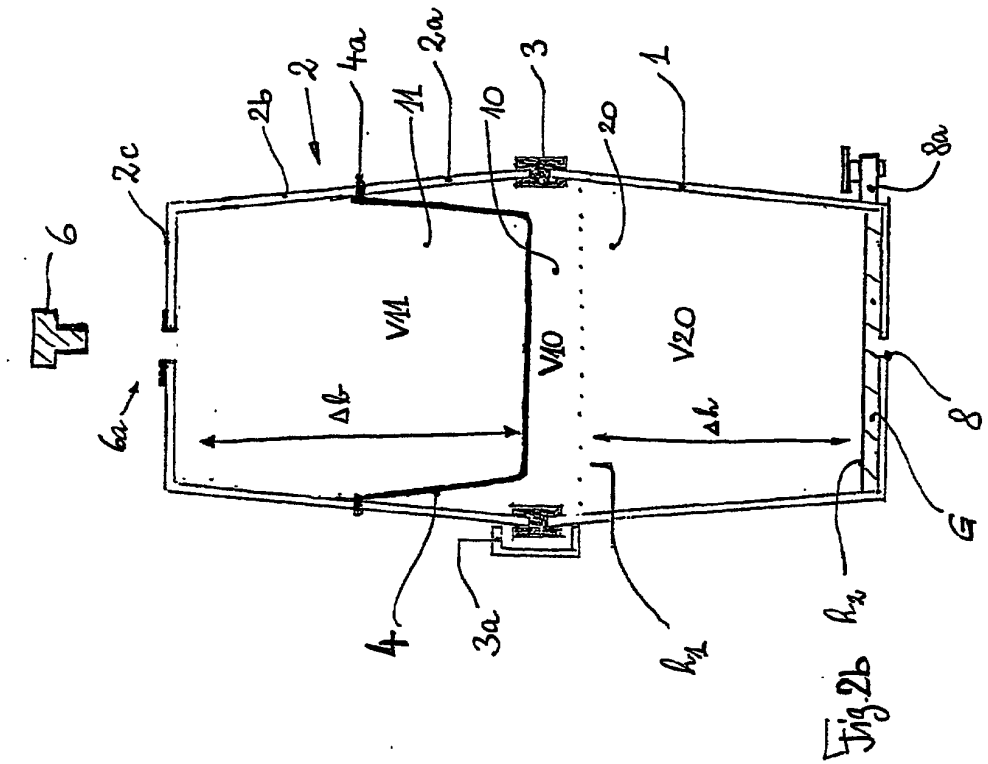


Fig. 2b

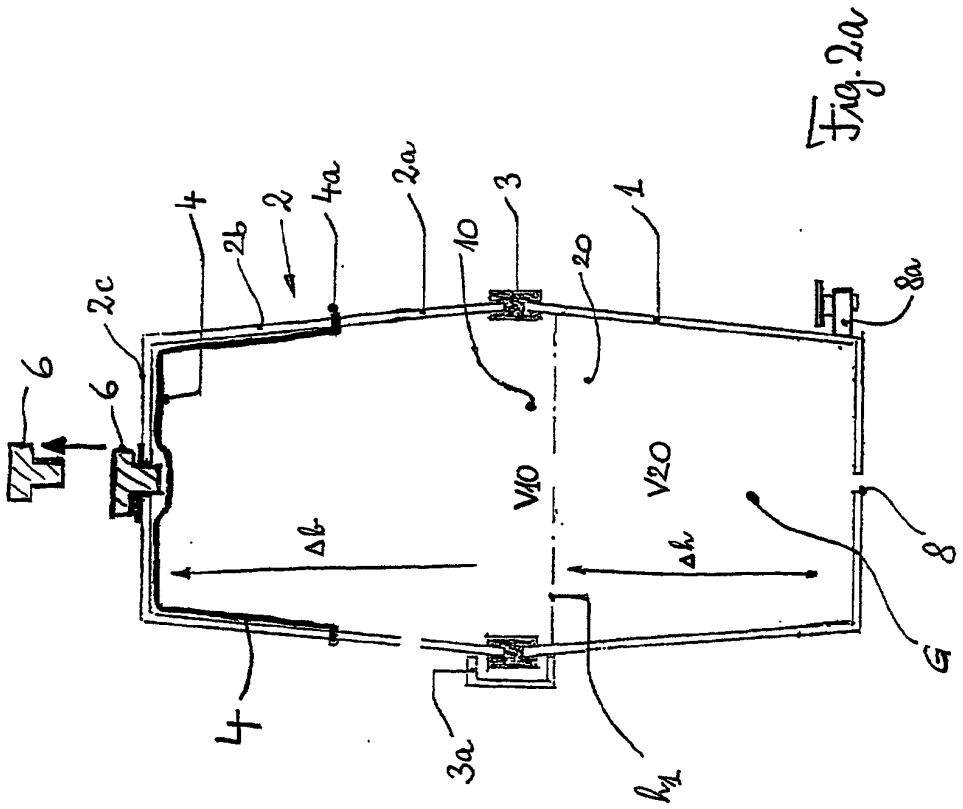
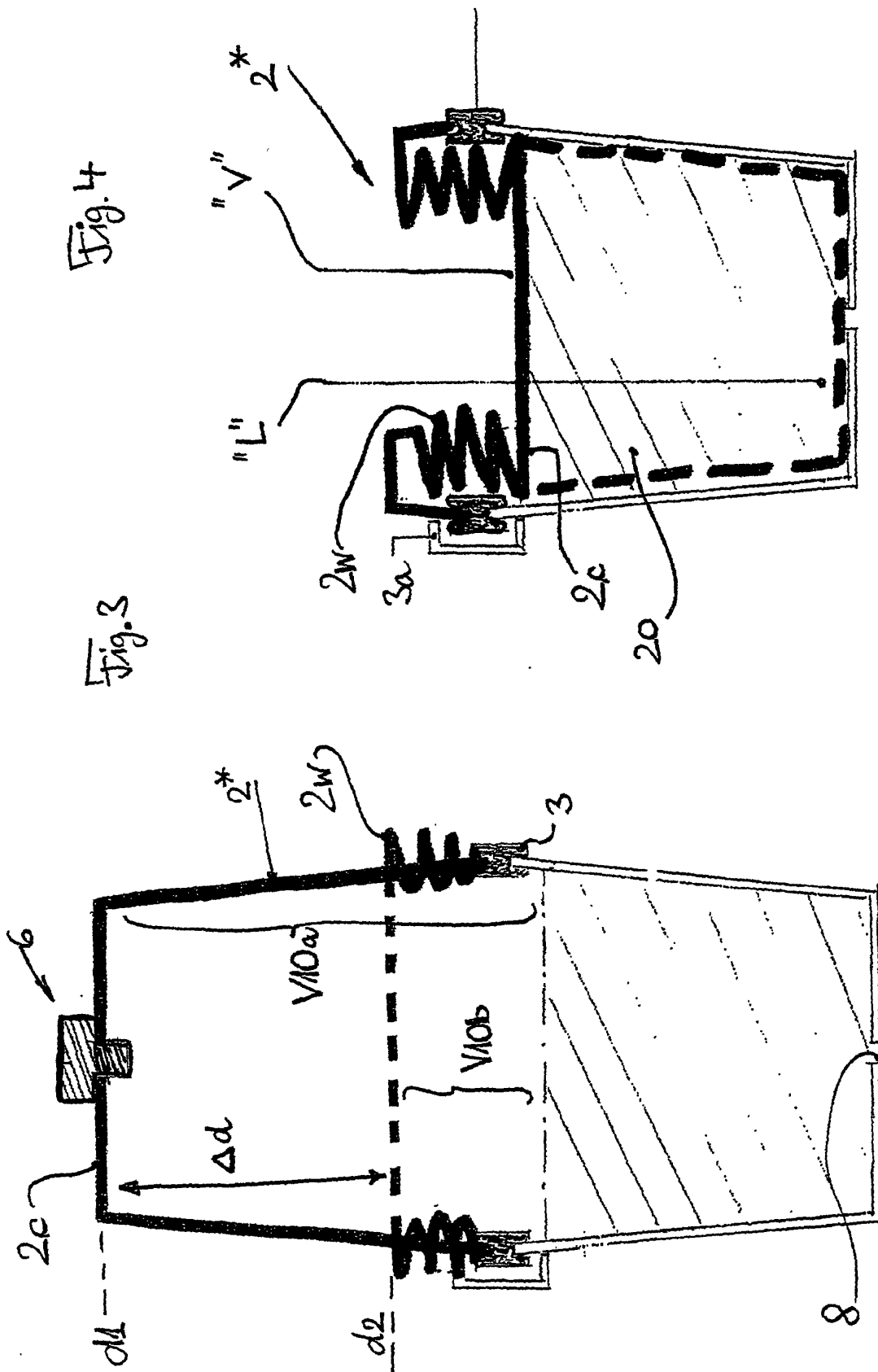


Fig. 2a



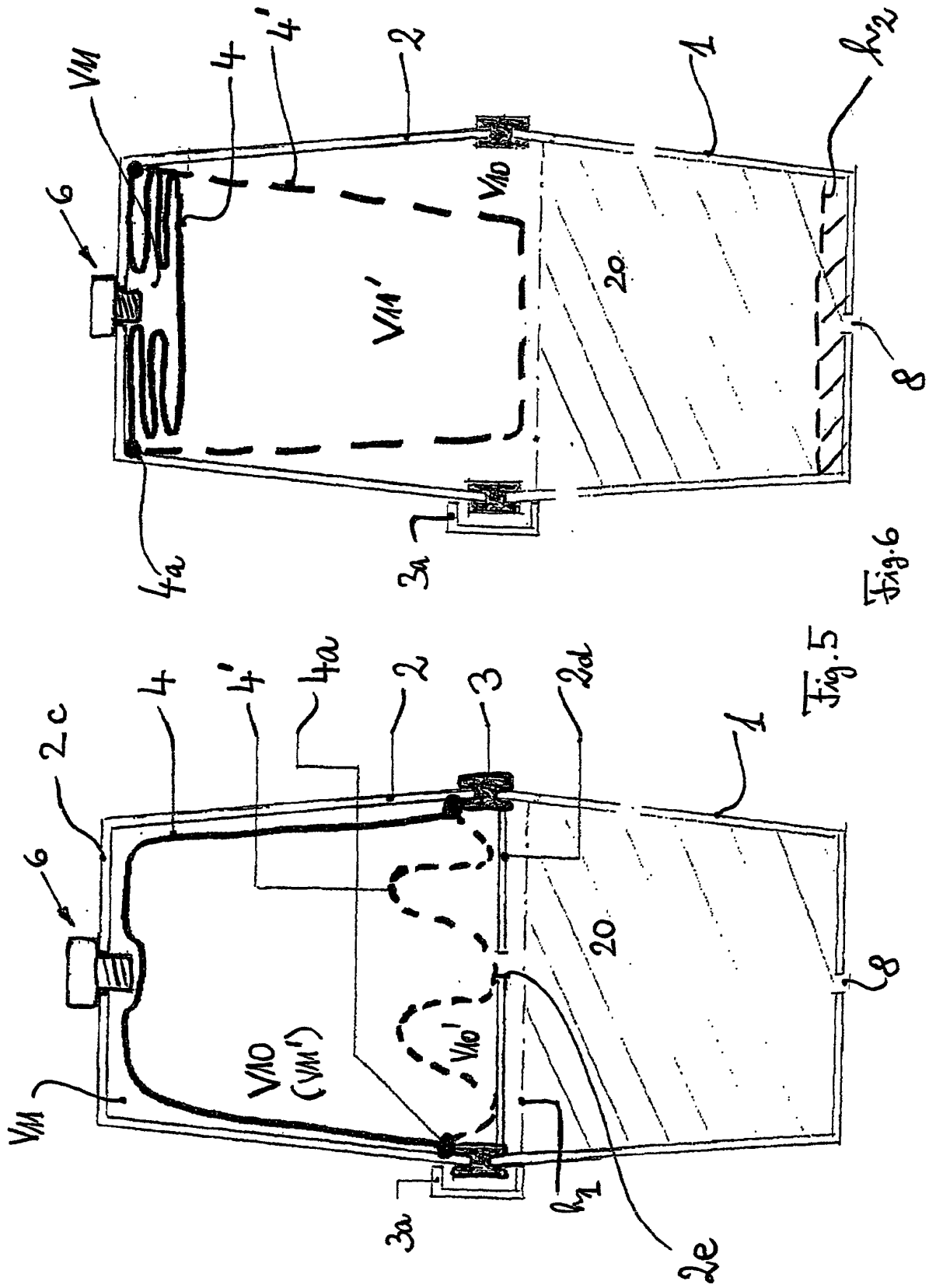
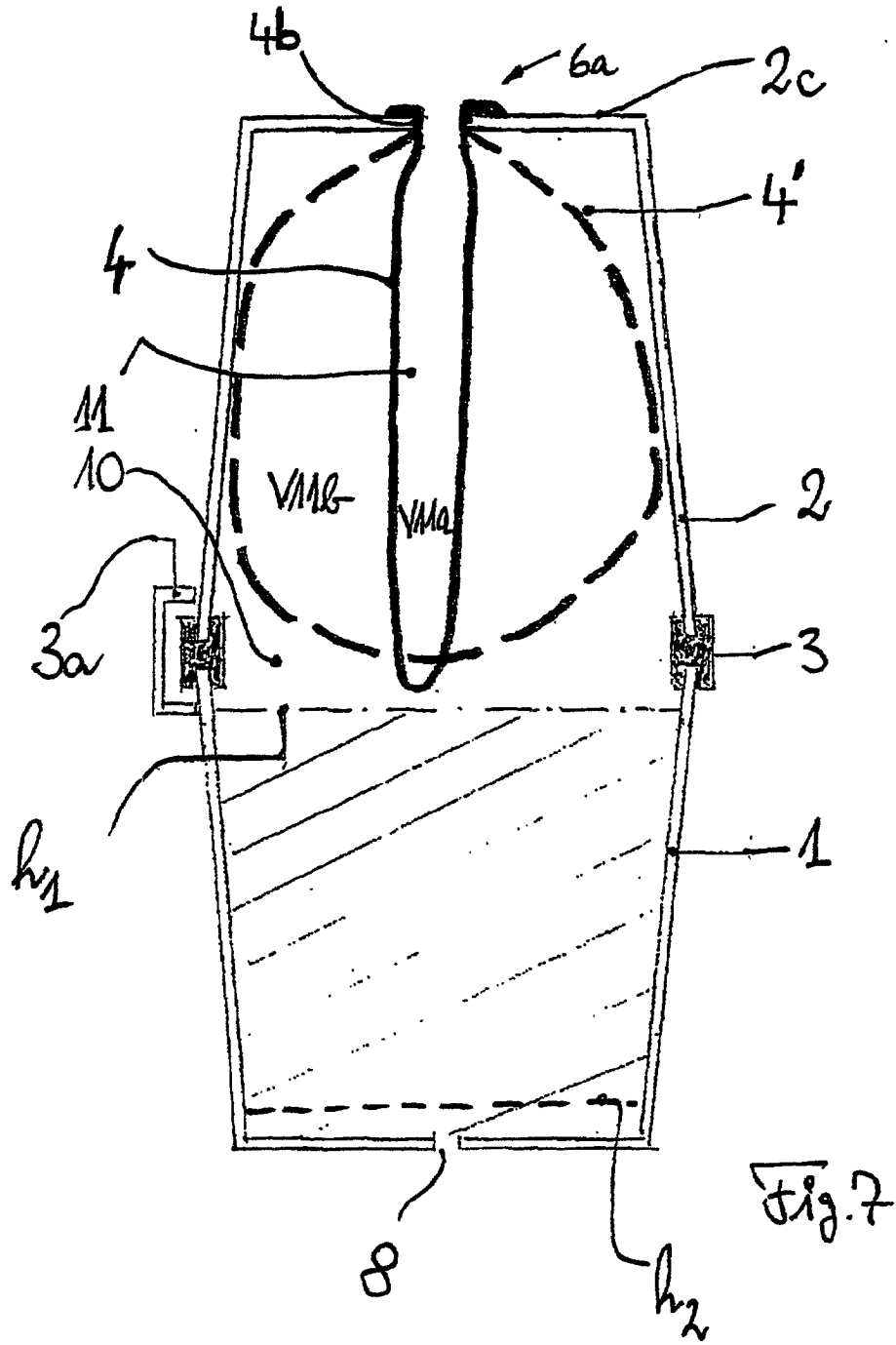


Fig. 5

Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 5575

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
|--|--|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | |
| X | DE 33 39 877 A (MILLER FRANZ GEORG) 10. Mai 1984 (1984-05-10) | 1-4, 6, 7, 12-14 | B65D81/24 |
| Y | * Abbildung 1 * | 5, 10 | |
| X | FR 2 497 772 A (TOMIATI UMBERTO) 16. Juli 1982 (1982-07-16) | 1, 7 | |
| Y | * Seite 8; Abbildung 8 * | 5, 10 | |
| X | GB 2 290 279 A (RIVERLYNX LTD) 20. Dezember 1995 (1995-12-20) | 1 | |
| A | * Abbildung 1 * | | |
| | 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) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2 * | 8, 9 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) |
| | | | B65D B67D |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
| DEN HAAG | | 12. Juli 2000 | Bridault, A |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |

EPO FORM 1503.03.82 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 5575

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-07-2000

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 3339877 A | 10-05-1984 | FR 2535690 A IT 1169667 B | 11-05-1984 03-06-1987 |
| FR 2497772 A | 16-07-1982 | IT 1208074 B | 06-06-1989 |
| GB 2290279 A | 20-12-1995 | KEINE | |
| JP 8062962 A | 08-03-1996 | KEINE | |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82