



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 36 489 T2** 2008.06.19

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 237 812 B1**

(51) Int Cl.⁸: **B67D 3/00** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 36 489.5**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/IT00/00499**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 985 771.5**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2001/046065**

(86) PCT-Anmeldetag: **01.12.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **28.06.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **11.09.2002**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **19.09.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **19.06.2008**

(30) Unionspriorität:

RM990739 03.12.1999 IT

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR**

(73) Patentinhaber:

Cardia, Ennio, Roma, IT

(72) Erfinder:

Cardia, Ennio, I-000195 Roma, IT

(74) Vertreter:

**Manitz, Finsterwald & Partner GbR, 80336
München**

(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG ZUR KONTROLLIERTEN AUSGABE VON FLÜSSIGKEITEN ODER PASTÖSEN ODER FLÜSSIGEN SUBSTANZEN**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur kontrollierten Ausgabe von Flüssigkeiten und/oder cremigen Substanzen und/oder flüssigen Substanzen, die ermöglicht, den Auslass der in dem Behälter enthaltenen Substanz zu kontrollieren, indem der Auslass nach dem Zusammenpressen desselben Behälters automatisch unterbrochen wird.

[0002] Mit elastischen Systemen ausgestattete Behälter, die das Öffnen und Verschließen einer Öffnung ermöglichen und hauptsächlich aus Kunststoffmaterial bestehen, um eine kontrollierte Ausgabe zu erhalten zu versuchen, sind bekannt.

[0003] Auf dem Markt erhältliche Lösungen, die kompliziert und teuer sind, können keine Vorrichtung realisieren, die mit reduzierten Kosten hergestellt werden kann.

[0004] WO86/00404A beschreibt eine Vorrichtung zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 der vorliegenden Erfindung.

[0005] Insbesondere beschreibt die Druckschrift einen Spender, der auf einen zumindest teilweise elastischen Behälter mit einem Auslass am Boden angewendet werden kann. Der Spender umfasst einen Verschluss mit einem offenen obersten Abschnitt und einer Kammer, in der etwas Substanz gesammelt werden kann. Der untere Teil des Behälters, die Seitenwand und der untere Abschnitt des Verschlusses grenzen die Kammer ab. Ein Auslass ist an der Seitenwand des Verschlusses platziert, durch den die Substanz nach dem Zusammenpressen des Behälters hinausfließen kann.

[0006] Im Unterschied zu den bekannten Lösungen stellt die gemäß der vorliegenden Erfindung vorgeschlagene Lösung keine elastischen Systeme bereit, da die auszugebende Substanz nicht von den Verschlussystemen gestoppt wird, sondern sie durch die dynamische Aktion des Luftdrucks unterbrochen wird, wobei keine Verschlusswände zwischen der Ausgabeöffnung und dem Inneren des Behälters bereitgestellt werden.

[0007] Die gemäß der vorliegenden Erfindung vorgeschlagene Lösung kann mit sehr geringen Kosten realisiert werden, und sie ist im Wesentlichen geeignet, jede Art von Flüssigkeit oder flüssigem Produkt, wie zum Beispiel Flüssigkeiten mit niedriger Dichte wie Wasser und Getränke; Flüssigkeiten mit mittlerer Dichte, wie zum Beispiel flüssige Seifen mit hoher Dichte, Soßen, Flüssigkeiten, zum Beispiel cremige Substanzen mit niedriger Dichte, auszugeben. Eine weitere vorhandene Lösung wird in dem Patent FR 2 442 195 vorgeschlagen, das eine Vorrichtung be-

schreibt, die in den Hals eines Behälters eingeführt werden kann. Die Auslassöffnung ist im Wesentlichen in der Mitte des Auslasses des Behälters platziert.

[0008] Diese Lösung hat einige Nachteile. Tatsächlich kann die Vorrichtung an keiner Art von Behälter angewendet werden, da die Vorrichtung mit dem Hals des Behälters, an dem sie angewendet wird, zusammenwirkt, um den Pfad für das auszugebende Produkt zu bilden.

[0009] Die Lösung gemäß der vorliegenden Erfindung stellt eine Auslassöffnung bereit, die kleiner ist als die Halsöffnung und seitlich nahe der Peripherie der Vorrichtung und dem Hals angeordnet ist. Des Weiteren ist die Position der Auslassöffnung geeignet, ein Ausströmen des Produktes zu verhindern, wenn der Behälter in egal welcher Richtung umgedreht ist (Drehung von 180°), bevor der Behälter zusammengedrückt wird.

[0010] Es ist daher die besondere Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Vorrichtung zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes, wie zum Beispiel Flüssigkeiten und/oder cremige Substanzen und/oder flüssige Substanzen, in einem Behälter nach Anspruch 1 bereitzustellen.

[0011] Bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0012] Die vorliegende Erfindung wird nun aus erläuternden aber nicht einschränkenden Gründen gemäß ihrer bevorzugten Ausführungsformen unter besonderer Bezugnahme auf die Figuren der beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

[0013] [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) einen rohrförmigen Behälter bzw. einen flaschenförmigen Behälter, die beide mit einer Verschlusskappe verschlossen sind, die mit einer Produktkontrollvorrichtung mit einer S-förmigen Leitung ausgestattet ist;

[0014] [Fig. 1a](#) und [Fig. 2a](#) Draufsichten von nur den Verschlüssen von [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#);

[0015] [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) Behälter von [Fig. 2](#), die um 90° bzw. 180° gedreht sind;

[0016] [Fig. 5](#), [Fig. 6](#), [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#) einige Abwandlungen des Behälters von [Fig. 4](#); ([Fig. 6](#) ist nicht Teil der vorliegenden Erfindung);

[0017] [Fig. 7a](#) Abschnitt VII-VII der Ausführungsform von [Fig. 7](#);

[0018] [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#) das abschließende Ende eines Behälters, der mit einem Verschluss mit einer

Produktkontrollvorrichtung und einem seitlich gelenkig verbundenem Deckel ausgestattet und für Soßen geeignet ist;

[0019] [Fig. 11](#) den Verschluss, der mit einer Produktkontrollvorrichtung und einem Deckel ausgestattet ist, der zerlegt und als ein einzelnes gepresstes Stück realisiert und mit zwei seitlichen Gelenken für den Zusammenbau versehen ist;

[0020] [Fig. 12](#), [Fig. 13](#), [Fig. 14](#) Abwandlungen von [Fig. 9](#), [Fig. 10](#), [Fig. 11](#), die für Flüssigkeiten mit niedriger Dichte und niedriger Kapillarität geeignet sind;

[0021] [Fig. 15](#) eine Abwandlung von [Fig. 14](#) mit einer seitlichen Ausgabe, die für Flüssigkeiten geeigneter ist, die der Kapillarität unterliegen; ([Fig. 15](#) ist nicht Teil der vorliegenden Erfindung);

[0022] [Fig. 16](#) einen Behälter, der mit einem Verschluss mit einer in dem Behälter bereitgestellten Produktkontrollvorrichtung ausgestattet ist, die nicht Teil der Erfindung ist;

[0023] [Fig. 17](#) und [Fig. 18](#) mit einer um 90° gedrehten Ansicht, eine Abwandlung von [Fig. 16](#) mit einem Öffnungs- und Verschlusssystem der Produktausgabe durch eine Drehung um 90°, das nicht Teil der Erfindung ist;

[0024] [Fig. 17a](#) und [Fig. 18a](#) Abschnitt XVII-XVII bzw. XVIII.XVIII von [Fig. 17](#) und [Fig. 18](#), die nicht Teil der Erfindung sind;

[0025] [Fig. 19](#), [Fig. 19a](#), [Fig. 20](#), [Fig. 21](#), [Fig. 22](#) die Abwandlungen der abschließenden Enden der Behälter von [Fig. 16](#), [Fig. 17](#), [Fig. 18](#), wobei die [Fig. 20](#) und [Fig. 22](#) Abwandlungen zeigen, die mit einem Öffnungs- und Verschlusssystem der Produktausgabe ausgestattet sind, die erste mit einem axialen Zug- und Drucksystem, die zweite durch Drehverschiebung, die nicht Teil der Erfindung ist ([Fig. 19](#), [Fig. 19a](#) und [Fig. 21](#) sind nicht Teil der Erfindung).

[0026] In den verschiedenen Ansichten werden die übereinstimmenden Teile durch dieselben Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0027] Auf [Fig. 1](#) Bezug nehmend, wird ein röhrenförmiger Behälter mit einer durch Schweißen seines abschließenden Endes gebildeten Basis, der mit Produkt P bis zum Stand **11** gefüllt ist, in einer Nicht-Ausgabeposition gezeigt, wobei ein Verschluss **2** durch Aufschrauben auf seinen Gewindehals **15** verschlossen wird.

[0028] In [Fig. 2](#) wird ein flaschenförmiger Behälter **1** in einer vertikalen Position gezeigt, der auf seiner Basis ruht und mit dem Produkt P bis zu dem Stand **11** gefüllt ist, wobei ein Verschluss **2** durch Aufschrau-

ben auf seinen Gewindehals **15** verschlossen wird.

[0029] Beide Behälter von [Fig. 1](#), Röhre **1'**, und von [Fig. 2](#), Flasche **1**, weisen den Verschluss **2** mit einer Öffnung **3** auf, die dem Produkt P ermöglicht, innerhalb der Ausgabekontrollvorrichtung, die allgemein mit dem Bezugszeichen **4** gekennzeichnet ist, zu passieren, die durch eine S-förmige Leitung gebildet ist, bevor es nach dem Zusammendrücken der Röhre **1** oder der Flasche **1** durch die Ausgabeöffnung **10** ausgegeben wird. Beide Behälter müssen derart aus einem harten und elastischen Material bestehen, dass sie die Kraft haben, wieder zu der ursprünglichen Form zurückzukehren, nachdem sie zusammengedrückt worden sind.

[0030] Die S-förmige Leitung, die die Vorrichtung **4** zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes P bestimmt, besteht aus den folgenden drei Teilen, die gemäß der folgenden Reihenfolge platziert sind:

- eine erste innere Leitung **5** mit ihrem Einlassende an der Öffnung **3** des Verschlusses **2**, die mit dem Inneren des Behälters **1** oder **1'** axial nach außen gerichtet verbunden ist;
- eine zweite Leitung oder Inversionsleitung **7**, innerhalb der der Weg des Produktes P gemäß einer Richtung gerichtet ist, die im Wesentlichen entgegengesetzt der Schwerkraft in der Ausgabeposition ist, mit einem ersten Ende oder Einlassende **6**, das mit der Öffnung des zweiten Endes der ersten inneren Leitung verbunden ist, und einem zweiten Ende, das mit einer Öffnung, der Auslassöffnung **8**, versehen ist;
- eine dritte äußere Leitung **9** mit einem ersten Ende, das mit der Auslassöffnung **8** des zweiten Endes der Inversionsleitung verbunden ist, und einem zweiten Ende, das mit der Öffnung **10** zur Ausgabe eines Produktes P ausgestattet ist.

[0031] In [Fig. 1a](#) und [Fig. 2a](#) sind Draufsichten des Verschlusses **2** ohne Röhre **1'** oder Flasche **1** gezeigt, der mit der S-förmigen Kontrollvorrichtung **4** mit einer kreisförmigen Ausgabeöffnung **10** ausgestattet ist.

[0032] In den Figuren wird die Länge der Leitungen unterbrochen gezeigt, da diese abhängig von der speziellen Verwendung gewählt wird.

[0033] In den folgenden Figuren werden Verschlüsse **2** gezeigt, die mit der Kontrollvorrichtung **4** für ein Produkt P ausgestattet und auf den flaschenförmigen Behältern **1** verschlossen sind, wobei berücksichtigt werden muss, dass diese auch bei röhrenförmigen Behältern **1** verwendet werden können.

[0034] In [Fig. 3](#) ist der Behälter **1** von [Fig. 2](#) um 90° gedreht mit der Ausgabeöffnung **10** in einer nach außen gerichteten horizontalen Position dargestellt.

[0035] Beginnt der Behälter **1**, bei dem die Ausgabeöffnung **10** nach oben gerichtet ist und der obere Stand des Produktes mit dem äußeren verbunden ist, sich von seiner vertikalen Position von [Fig. 2](#) in die horizontale Position von [Fig. 3](#) zu drehen, bewegt sich Produkt P, um die Öffnung **3** des Verschlusses zu erreichen, um innerhalb der inneren Leitung **5** zu passieren.

[0036] Sobald das Produkt P die Einlassöffnung **6** zwischen der inneren Leitung **5** und der Inversionsleitung **7** erreicht hat, kann keine äußere Luft mehr in den Behälter eintreten.

[0037] Wird der Behälter **1** um 90° gedreht, steigt die im Inneren verbliebene Luft nach oben, um die obere Seite des Behälters **1** zu erreichen, wobei ein entsprechender Stand **12** des Produktes P in einer Nicht-Ausgabeposition bestimmt wird.

[0038] Ist der innere Stand in einer Position, die in Bezug auf die Einlassöffnung **6** zwischen der inneren Leitung **5** und der Inversionsleitung **7** erhöht ist, neigt dieser dazu, durch die Inversionsleitung passierend auszutreten.

[0039] Es gibt keine Luft, die entsprechend dem Produkt P, das dazu neigt auszutreten, eintritt.

[0040] Stand **12** des inneren Produktes P neigt dazu, sich auf die in [Fig. 3](#) gezeigte Position in Bezug auf die Anfangsposition, in der das Produkt P die Einlassöffnung **6** erreicht hat, abzusenken, und die in dem Behälter **1** verbliebene Luft neigt dazu, ihr Volumen zu erhöhen und entsprechend den Druck zu mindern.

[0041] Produkt P, das dazu neigt, durch die Inversionsleitung **7** auszutreten, während ihr Standanstieg in der Inversionsleitung **7** gleichzeitig nach innen zurückgebracht wird, da auf der äußeren Leitung **9** ein höherer Außendruck in Bezug auf den in dem Behälter **1** verbliebenen Luftdruck herrscht, wobei der Innendruck sinkt, während das Produkt P austritt und in der Inversionsleitung **7** ansteigt.

[0042] Ein Gleichgewicht des Produktes P in der Inversionsleitung **7** wird erreicht, wenn der Unterdruck der in dem Behälter verbliebenen Luft fähig ist, die in Bezug auf die Einlassöffnung **6** gestiegene Gewichtssäule des Produktes P durch Ansaugen zurückfließen zu lassen.

[0043] Wird die Auslassöffnung **8** zwischen der Inversionsleitung **7** und der äußeren Leitung **9** in Bezug auf den in der Inversionsleitung **7** erreichten dynamischen Gleichgewichtsstand **13** erhöht, tritt das Produkt P nicht aus der am Ende der äußeren Leitung **9** vorgesehenen Ausgabeöffnung **10** aus.

[0044] In dieser Situation stoppt der Austritt des Produktes P bei dem dynamischen Gleichgewichtsstand **13** innerhalb der Inversionsleitung **7**, wodurch ein Tropfen durch die Ausgabeöffnung **10** verhindert wird.

[0045] Wird der Körper des Behälters **1** zusammengedrückt, schrumpft sein inneres Volumen, wodurch das Gleichgewicht verändert wird, und das Produkt P wird komprimiert und zum Austritt in den Leitungen der Ausgabekontrollvorrichtung **4** durch die Ausgabeöffnung **10** gebracht.

[0046] Besteht der Behälter **1** aus einem harten und elastischen Material kehrt dieser angesichts des Materials, aus dem er besteht, durch Ansaugen des in den Leitungen **5**, **7**, **9** verbliebenen Produktes P in die ursprüngliche Form zurück, sobald das Zusammendrücken des Behälters **1m** unterbrochen wird, und sobald das Produkt **2** in den Leitungen **5**, **7**, **9** wieder in dem Behälter **1** zurück ist, tritt äußere Luft wieder ein, wodurch die Menge des ausgetretenen Produktes P kompensiert wird.

[0047] Schließlich wenn der Behälter wieder seine ursprüngliche Form hat, wird die oben genannte Situation wieder hergestellt, wobei der dynamische Gleichgewichtsstand einen niedrigeren Stand in Bezug auf die Auslassöffnung **8** erreicht, wodurch ein Tropfen des Produktes verhindert wird.

[0048] Bei der gemäß der vorliegenden Erfindung vorgeschlagenen Ausgabekontrollvorrichtung **4** kann das Produkt P nur nach einem Zusammendrücken des Behälters **1** austreten. Sobald die Zusammendrückphase des Behälters **1** unterbrochen ist, stoppt das Produkt P automatisch aufgrund des äußeren atmosphärischen Drucks, der den Gleichgewichtsstand **13** innerhalb der Inversionsleitung **7** dynamisch kontrolliert.

[0049] Der dynamische Gleichgewichtsstand **13** kann auch infolge von Außentemperaturveränderungen des Behälters **1** schwanken, da die innen verbliebene Luft aufgrund der Temperaturveränderung in ihrem Volumen schwanken kann, und die Volumenveränderung kann einen weiteren Druck auf den Produktstand ausüben, der, zum Austreten gedrückt, den innerhalb der Inversionsleitung **7** erreichten dynamischen Gleichgewichtsstand ändern würde. Dieser Effekt ist in Abhängigkeit der in dem Behälter **1** verbliebenen höheren Luftmenge empfindlicher. Wird der Behälter um 180° bezogen auf die in [Fig. 2](#) gezeigte Position oder um 90° bezogen auf die Position von [Fig. 3](#) gedreht, nimmt dieser die Position von [Fig. 4](#) ein, in der sich der Behälter in einer aufgesetzten Position befindet, wobei die Ausgabeöffnung **10** nach unten gerichtet ist.

[0050] Auch in diesem Fall, wenn der dynamische

Gleichgewichtsstand **13** innerhalb der Inversionsleitung **7** realisiert ist, passiert Produkt P die Auslassöffnung **8** nicht, sondern tritt erst nach dem Zusammendrücken des Behälters **1** aus, selbst in Anwesenheit einer Säule des Produktes P, die in Bezug auf die Ausgabeöffnung **10** einen höheren Stand hat.

[0051] In [Fig. 5](#) ist eine andere Ausführungsform des Behälters **1** von [Fig. 3](#) gezeigt, wobei die Behälterachse in 90° bezogen auf ihren Hals derart platziert ist, dass eine seitliche Ausgabe aus einem vertikalen Behälter erfolgt.

[0052] In [Fig. 6](#) ist eine unterschiedliche Ausführungsform des Behälters **1** von [Fig. 4](#) gezeigt, wobei die äußere Leitung **9** in 90° bezogen auf die Inversionsleitung **7** derart realisiert ist, dass eine seitliche Ausgabe mit dem Behälter **1** auf dem Kopf stehend erfolgt. [Fig. 6](#) ist nicht Teil der vorliegenden Erfindung.

[0053] In [Fig. 7](#) ist eine unterschiedliche Ausführungsform der Ausgabekontrollvorrichtung **4** von [Fig. 4](#) gezeigt, wobei die Leitungen **5**, **7**, **9** eine unterschiedliche Form in Bezug auf diejenigen der vorhergehenden Ausführungsformen haben, auch wenn das Produkt P auch in diesem Fall einen S-förmigen Weg läuft, bevor es aus der Ausgabeöffnung **10** austritt.

[0054] In diesem Fall werden die Leitungen **5**, **7**, **9** mit unterschiedlichen Durchmessern ausgeführt, wobei die äußere Leitung **9** in der Inversionsleitung **7** platziert ist, und beide sind in der inneren Leitung **5** platziert, seitlich versetzt, damit sie alle benachbarte Seitenwände haben. Der Abschnitt entlang der Achse VII-VII der Konfiguration der Leitungen **5**, **7**, **9** wird in [Fig. 7a](#) gezeigt.

[0055] In [Fig. 8a](#) ist eine unterschiedliche Ausführungsform der Ausgabekontrollvorrichtung **4** von [Fig. 4](#) und von [Fig. 7](#) gezeigt, wobei die Leitungen **5**, **7**, **9** eine unterschiedliche Form in Bezug auf die vorhergehenden Lösungen haben, auch wenn das Produkt P vor dem Austreten einen S-förmigen Weg läuft.

[0056] Die innere Leitung **5** und die äußere Leitung **9** sind beide in der Inversionsleitung **7** platziert, die mit einem viel größeren Durchmesser ausgeführt ist, und sind in einer einander entgegengesetzten Position in der Inversionsleitung **7** platziert.

[0057] In der vorliegenden Ausführungsform ist es notwendig, dass ein höheres Volumen an Produkt P eine entsprechende Veränderung des dynamischen Gleichgewichtsstandes **13** innerhalb der Inversionsleitung **7** durchführt.

[0058] Diese Lösung ist bezogen auf die vorherge-

henden weniger empfindlich gegenüber den Veränderungen des dynamischen Gleichgewichtsstandes aufgrund der Temperaturveränderungen, die durch Veränderungen des Volumens und Drucks auf die in dem Behälter **1** verbliebenen Luft wirken, wobei die Veränderungen auf die Oberfläche des inneren Produktes wirken und selbiges zum Austreten oder zur Rückkehr drängen, abhängig von der Tatsache, dass die Temperatur höher oder niedriger ist in Bezug auf die Gleichgewichtsbedingungen, die während des letzten Austritts von Produkt P erreicht wurden.

[0059] In den folgenden Figuren, von [Fig. 9](#) bis [Fig. 14](#), sind einige Anwendungen der zuvor dargestellten Ausführungsformen gezeigt, wobei der Behälter **1** als eine Teilansicht seines mit dem Hals bereitgestellten Endteils dargestellt wird, wobei die Ausgabeöffnung in einer Ruheposition nach oben gerichtet ist und die Ausgabeöffnung in einer aufgesetzten Position nach unten gerichtet ist.

[0060] In den [Fig. 9](#), [Fig. 10](#) und [Fig. 11](#) ist das abschließende Ende eines Behälters **1** mit einer sehr reduzierten Höhe der Ausgabekontrollvorrichtung **4** gezeigt, der für sehr dichte Flüssigkeiten wie Soßen, insbesondere Tomatensoße, geeignet ist.

[0061] Ein mit einem seitlichen Gelenk **17** an seinem oberen Ende der Inversionsleitung ausgestatteter Deckel **16** nimmt mittels eines Schnappverschlusses **18** das abschließende Ende der Ausgabeöffnung **10**, wie in [Fig. 10](#) gezeigt, in Eingriff. Diese Lösung wird ebenfalls für die in den folgenden [Fig. 12](#), [Fig. 13](#), [Fig. 14](#) beschriebene Behälter verwendet.

[0062] Die innere Leitung **5** und die äußere Leitung **9** sind auf zwei verschiedenen Körpern platziert und durch Druck, Schnappkopplung oder Ultraschallschweißen in Eingriff gebracht, um ein Aufnahmegefäß **7** entsprechend der Inversionsleitung zu bilden.

[0063] Die innere Leitung **5**, deren Innenwand sich nahe der Innenwand des Halses **15** des Behälters **1** befindet und dieser entspricht, wird zur rechten Seite bewegt, während die äußere Leitung **9** etwas auf der linken Seite angeordnet ist und bezogen auf die vorhergehenden Ausführungsformen kürzer in ihrem Innenteil der Inversionsleitung **7** ausgeführt ist, damit das Ende, das in Richtung des Verschlusses **2** blickt, die Austrittsöffnung **8** ausreichend entfernt von der letzteren bildet.

[0064] Nach der Ausgabe, wenn der Behälter **1** in seine Nicht-Ausgabeposition zurückkehrt, [Fig. 10](#), wobei die Basis des Behälters am Boden und die Ausgabeöffnung **10** nach oben gerichtet sind, invertiert das innerhalb der Inversionsleitung **7** und in der Einlassöffnung **6** verbliebene Produkt, wie in [Fig. 9](#) dargestellt, wodurch es die neue aufgesetzte Position in der gegenüberliegenden Oberfläche der Inver-

sionsleitung einnimmt, wie in [Fig. 10](#) dargestellt.

[0065] Es ist geeignet, wenn Stand **14** des Produktes in der Nicht-Ausgabeposition innerhalb der Inversionsleitung **7**, siehe [Fig. 10](#), niedriger ist als das Ende in Richtung des Verschlusses **2** der äußeren Leitung **9**, wodurch die Auslassöffnung **8** der Inversionsleitung **7** festgelegt wird, so dass die in dem Behälter **1** verbliebene innere Luft, sofern einer positiven Veränderung des Volumens und des Drucks aufgrund einer positiven Temperaturveränderung unterzogen, austreten kann, indem sie durch den Produktstand **14** und das innere Ende der äußeren Leitung **9** hindurchströmt, wodurch die Austrittsöffnung **8** der Inversionsleitung **7** festgelegt wird.

[0066] Um ein Tropfen des Produktes zu verhindern, muss das innere Ende der äußeren Leitung **9**, die sich in der Inversionsleitung **7** befindet, siehe [Fig. 9](#), auf jeden Fall einen höheren Stand als das der inneren Leitung **5** gegenüberliegende Ende haben, wodurch die Einlassöffnung **6** der Inversionsleitung **7** festgelegt wird, um sicherzustellen, dass die äußere Luft nicht in den Behälter **1** in einer aufgesetzten Position eintreten kann.

[0067] Eine Abdeckwand **19**, die durch die Bodenwand des Verschlusses **s** gebildet wird, die etwas entfernt von dem inneren Ende der äußeren Leitung **9** ist, die dem Auslassaustritt **8** entspricht, ermöglicht zu vermeiden, dass etwas Produkt **P**, das in der Inversionsleitung **7** über der äußeren Leitung **9** eingeschlossen verbleibt, in einer unkontrollierten Weise durch die äußere Leitung **9** aus der Ausgabeöffnung austreten kann.

[0068] Diese Lösung wird ebenfalls in den in den folgenden [Fig. 12](#), [Fig. 13](#), [Fig. 14](#), [Fig. 19](#), [Fig. 20](#), [Fig. 21](#) und [Fig. 22](#) gezeigten Behältern verwendet.

[0069] Der Verschluss **2**, die Kontrollvorrichtung **4** und der Deckel **16** von [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#) können, wie in [Fig. 11](#) dargestellt, als ein einzelner gepresster Körper ausgeführt werden, der drei durch seitliche Gelenke **17**, **20** miteinander gekoppelte Körper umfasst, und dann verschlossen und zusammengebaut wird.

[0070] Bei der in [Fig. 12](#) gezeigten Lösung, die für Flüssigkeiten mit niedriger Dichte geeignet ist, weist die Inversionsleitung **7** eine höhere Höhe auf, um zu ermöglichen, dass der dynamische Gleichgewichtsstand **13** die Möglichkeit hat, eine höhere Höhe und eine größere Auslenkung im Falle von Temperaturveränderungen zu erreichen.

[0071] Die Inversionsleitung **7** weist einen niedrigeren Abschnitt auf, bei dem die röhrenförmige Wand das Ende der inneren Leitung **5** umgibt, während der obere Abschnitt eine Außenwand aufweist, die der

Außenwand des Verschlusses **2** entspricht.

[0072] Diese Lösung hat den Vorteil, dass sie die Menge an Produkt **P**, das zur Erreichung des dynamischen Gleichgewichtsstandes **13** benötigt wird, begrenzt, und somit die Menge an in der Inversionsleitung **7** verbliebenem Produkt begrenzt, wenn der Behälter aufgesetzt ist.

[0073] Bei der in [Fig. 13](#) gezeigten Lösung, die für Flüssigkeiten mit mittlerer Dichte mit einem gewissen Kapillaritätsgrad, wie zum Beispiel Seifen, geeignet ist, weist die Inversionsleitung **7** eine niedrigere mit einer nach oben gerichteten Aussparung versehene Wand **21** auf, um zu ermöglichen, dass die äußere Leitung **9** sehr kurz ist, selbst wenn das innere Ende, das der Auslassöffnung **8** der Inversionsleitung **7** entspricht, auf einer mittleren Höhe der Inversionsleitung angeordnet ist.

[0074] Nach der Ausgabe, selbst wenn Produkt **P** angesaugt wird, bleibt eine Menge, die einer dünnen Schicht entspricht, durch Kapillarität haften und neigt aufgrund der Schwerkraft nach ein paar Sekunden dazu herabzusinken und ein Resttropfen bestehend aus einem oder zwei Tröpfchen zu erzeugen.

[0075] In dieser Ausführungsform wird dieser Effekt wesentlich beseitigt, da die Leitung wirklich kurz ist, um die Menge an Produkt **P** maximal zu begrenzen, die durch Kapillarität ausgeschieden werden kann.

[0076] In der Ausführungsform von [Fig. 14](#) weist die Inversionsleitung **7** eine schräge Wand **22** auf, um die Vorteile der Ausführungsform von [Fig. 12](#), d. h. eine Wand, die das abschließende Ende der inneren Leitung **5** umgibt, und derjenigen von [Fig. 13](#), d. h. die äußere Leitung **9** ist sehr kurz, zu erhalten.

[0077] In den [Fig. 12](#), [Fig. 13](#), [Fig. 14](#) können der Verschluss **2**, die Kontrollvorrichtung **4** und der Deckel **16** von [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#) aus einem einzelnen gepressten Körper bestehen, wie in [Fig. 11](#) gezeigt, der drei durch seitliche Gelenke **17**, **20** miteinander gekoppelte Körper umfasst, und dann verschlossen und zusammengebaut wird.

[0078] In [Fig. 15](#) ist eine Abwandlung von [Fig. 14](#) gezeigt, die für Flüssigkeiten mit mittlerer Dichte mit einem gewissen Kapillaritätsgrad, wie zum Beispiel Seifen, geeigneter ist, da der Behälter **1** ausgeführt ist, um in einer aufgesetzten Position stabil zu bleiben, und die äußere Leitung **9** ist mit einem Winkel von 90° bezogen auf die Inversionsleitung **7** ausgeführt, um einen seitlichen Austritt des Produktes **P** zu haben. Jedenfalls ist [Fig. 15](#) nicht Teil der vorliegenden Erfindung.

[0079] In den folgenden Figuren, von [Fig. 16](#) bis [Fig. 20](#), werden Behälter **1** gezeigt, die die Kontroll-

vorrichtung **4** für die Ausgabe von Produkt P innerhalb des Behälters vorgesehen haben, wobei die äußere Leitung auf dem Verschluss **2** oder auf einem beweglichen Boden platziert ist, der mit selbigem gekoppelt ist.

[0080] Die folgenden [Fig. 16](#), [Fig. 17](#), [Fig. 18](#), [Fig. 19](#) und [Fig. 21](#) sind nicht ausdrücklich Teil des Erfindungsumfangs und sind nur enthalten, um einige technische Merkmale zu zeigen, die bereitgestellt werden können, um eine kommerzielle Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zu realisieren.

[0081] In [Fig. 16](#) sind in der einfachsten Lösung die Inversionsleitung **7** und die äußere Leitung **9** mit demselben Abschnitt in der inneren Leitung **5** ausgeführt, der aus der Innenwand des Halses **15** des Behälters **1** besteht.

[0082] In den [Fig. 17](#), [Fig. 17a](#), [Fig. 18](#), [Fig. 18a](#) ist ein Behälter mit einem Drehverschluss und Öffnungssystem des Verschlusses **2** gezeigt, der mit dem Behälter **1** durch einen Schnappverschluss gekoppelt ist, fähig, das innere Ende der äußeren Leitung **9** zu öffnen oder zu verschließen.

[0083] Ein röhrenförmiges Gefäß **23**, das mit einem Boden **24** ausgestattet ist und an dem gegenüberliegenden Ende einen ringförmigen Flansch **25** aufweist, der nach außen gerichtet ist, und mit der Kante des Halses des Behälters **1** in Eingriff steht, bildet zusammen mit dem Boden des Drehverschlusses **2** die Inversionsleitung **7**.

[0084] Zwei gegenüberliegende röhrenförmige C-förmige Aussparungen sind an der röhrenförmigen Außenwand der Inversionsleitung **7** realisiert, siehe [Fig. 17a](#), [Fig. 18a](#), von denen eine **26** Teil der Einlassleitung **5** zusammen mit dem verbliebenen Teil der entsprechenden Innenfläche des Halses des Behälters **1** ist.

[0085] Am Boden der röhrenförmigen Aussparung **26** nahe dem Verschluss **2** ist eine Einlassöffnung **6** ausgeführt, die den Eintritt des Produktes P in die Inversionsleitung **7** ermöglicht.

[0086] Auf der gegenüberliegenden Seite, nach der Drehung des Verschlusses **2**, dreht sich die äußere Leitung **9** innerhalb der Inversionsleitung, während ihr inneres Ende, das die Auslassöffnung **8** bildet, durch eine Verschlussbodenwand **27** verschlossen wird, die durch die gegenüberliegende röhrenförmige C-förmige Aussparung **28** erhalten wird.

[0087] Dreht man den Verschluss **2**, dreht sich die äußere Leitung **9** um 90° bezogen auf den Behälter **1** und das die Inversionsleitung bildende Gefäß **7**, Figuren **18**, **18a**, und das innere Ende der äußeren Leitung **9** dreht sich in Bezug auf die Verschlussboden-

wand **27**, die auf dem Boden der gegenüberliegenden röhrenförmigen C-förmigen Aussparung **28** gebildet ist, wodurch dem Produkt P ermöglicht wird, aus der Ausgabeöffnung **10** der äußeren Leitung **9** auszutreten.

[0088] Diese Lösung erlaubt einen Körper weniger zu haben, der dem Verschlussdeckel **16** entspricht, sowie eine bessere praktische Anwendung.

[0089] In [Fig. 19](#) ist ein Behälter **1** mit der Kontrollvorrichtung für ein Produkt P innen und der äußeren Leitung auf dem Verschluss **2** gezeigt.

[0090] Wie in [Fig. 10](#), ist der Behälter **1** mit einem Deckel **16**, der durch ein seitliches Gelenk mit dem Verschluss **2** in Eingriff steht, mit einem inneren Ende des äußeren Körpers **9**, der der Auslassöffnung **8** entspricht, die im Wesentlichen auf halber Höhe der Inversionsleitung **7** und etwas entfernt von einer Abdeckwand **19** platziert ist, die durch die Bodenwand des Verschlusses **2** erhalten wird, und mit einer Inversionsleitung **7** ausgestattet, die einen Durchmesser aufweist, der etwas kleiner als die Innenwand des Halses **15** des Behälters **1** ist.

[0091] Ein Gefäß **29** mit einem geschlossenen Boden und einem gegenüberliegenden freien Ende, das zusammen mit dem Boden des Verschlusses **2** die Inversionsleitung **7** bildet, ist mit den Kanten der vertikalen Querwände **31**, die aus dem inneren Abschnitt des äußeren Körpers **9** herausragen, durch Druck oder Ultraschallkleben gekoppelt, siehe [Fig. 19a](#).

[0092] An der Kante **32** des Gefäßes **29**, die den Boden des Verschlusses **2** berührt, ist die Einlassöffnung **6** realisiert, um dem Produkt zu ermöglichen, in die Inversionsleitung **7** einzutreten.

[0093] In [Fig. 20](#) ist ein Behälter **1** mit einem axialen Öffnungs- und Verschlussystem der Zug- und Druckmittelart für das innere Ende des äußeren Körpers gezeigt.

[0094] Ein auf den Hals **15** des Behälters **1** geschraubter Verschluss **2** ist mit einem wieder einkehrenden Boden in dem Behälter ausgestattet und legt somit ein erstes inneres Gefäß **33** fest, das mit einer röhrenförmigen Wand nahe der röhrenförmigen Innenwand des Halses **15** des Behälters **1** und mit einer Bodenfläche **34** ausgestattet ist, wobei letztere Teil der Inversionsleitung **7** ist.

[0095] Ein zweites verschiebbares röhrenförmiges Gefäß **35**, das einen mit der äußeren Leitung **9** ausgestatteten Boden aufweist, röhrenförmige Wand, die den verbliebenen Teil der Inversionsleitung **7** bildet, und gegenüberliegendes Ende offen, wird verschiebbar schließend teleskopisch in eine aufgesetzte Position eingeführt, innerhalb der aus einer Aussparung

im Verschluss **2** erhaltenen röhrenförmigen Wand des ersten inneren Gefäßes **33**.

[0096] Axiale eingreifende Mittel werden durch einen ringförmigen Vorsprung **36** gebildet, der eine kleine Kante auf dem zweiten, innerhalb einer ringförmigen Nut **37** gleitenden, verschiebbaren röhrenförmigen Gefäß **35** umfasst und am abschließenden Ende der Innenwand des ersten aus einer Aussparung im Verschluss **2** gebildeten inneren Gefäßes **33** erhalten wird.

[0097] Die innere Leitung **5**, die die Basis an dem Boden des ersten inneren Gefäßes **33** und ein gegenüberliegendes Ende etwas entfernt von dem Boden des zweiten verschiebbaren röhrenförmigen Gefäßes **35** aufweist, ermöglicht dem Produkt, durch die Einlassöffnung **6** in die Inversionsleitung **7** einzutreten.

[0098] In der Ausgabeposition befindet sich das innere Ende der äußeren Leitung **9**, die der Auslassöffnung **8** entspricht, etwas von der Abdeckwand **19** entfernt, die aus der Bodenwand des ersten inneren Gefäßes **33** erhalten wird.

[0099] Stattdessen wird in geschlossener Position das zweite verschiebbare röhrenförmige Gefäß **35**, das die äußere Leitung **9** trägt, so in dem ersten inneren Gefäß **33** gedrückt, dass das innere Ende der äußeren Leitung **9** auf die Abdeckwand **19**, die aus der Bodenwand des inneren Gefäßes **33** gebildet ist, schließen kann, und in der Folge wird die Auslassöffnung **8** durch Verschließen der Leitung **9** verschlossen.

[0100] In dieser Situation wird Produkt P daran gehindert auszutreten, wodurch, wie in [Fig. 17](#), eine Anordnung mit einer reduzierten Anzahl von Körpern, nämlich der Verschlussdeckel **16**, festgelegt sowie eine bessere praktische Anwendung bestimmt wird.

[0101] In [Fig. 21](#) und [Fig. 22](#) sind Behälter gezeigt, die die Kontrollvorrichtung für ein Produkt P in dem Behälter **1** aufweisen und geeignet für Flüssigkeiten mit Kapillarität sind.

[0102] In [Fig. 21](#) wird, wie in [Fig. 20](#), ein Behälter **1** gezeigt, der einen auf den Hals **15** des Behälters **1** aufgeschraubten Verschluss **2** aufweist und mit einem wieder einkehrenden Boden in dem Behälter ausgestattet ist und somit ein erstes inneres Gefäß **38** festlegt, wobei das Gefäß aus der Aussparung in dem Verschluss **2** erhalten wird, das mit einer röhrenförmigen Wand nahe der röhrenförmigen Innenwand des Halses **15** des Behälters **1** und mit einer Bodenfläche **39** ausgestattet ist, wobei letztere Teil der Inversionsleitung **7** ist.

[0103] Wie in [Fig. 17](#) ist an der röhrenförmigen Außenwand des ersten inneren Gefäßes **38** eine röh-

renförmige C-förmige Aussparung **26** ausgeführt, die Teil der Einlassleitung **5** zusammen mit dem verbliebenen Teil der entsprechenden Innenfläche des Halses des Behälters **1** ist.

[0104] Am Boden der röhrenförmigen Aussparung nahe dem Verschluss **2** ist eine Einlassöffnung **6** ausgeführt, die den Eintritt des Produktes P in die Inversionsleitung **7** ermöglicht.

[0105] Ein mit einem seitlichen Gelenk **17** an dem oberen Ende der Inversionsleitung ausgestatteter Deckel **16** nimmt mittels eines Schnappverschlusses das abschließende Ende der Ausgabeöffnung **10** in Eingriff.

[0106] Wie in [Fig. 13](#), wird ein zweites Element, das mit einem seitlichen Gelenk **20** an dem oberen Ende des Verschlusses **2** ausgestattet ist, durch ein Schnappsystem oder Ultrawellenschweißen hergestellt, um die Oberfläche des unteren Teils der Inversionsleitung **7** mit einer nach oben gerichteten Aussparung **21** zu bilden, um zu ermöglichen, dass die äußere Leitung **9** extrem kurz und sogar das innere Ende ist, das auf mittlerer Höhe der Inversionsleitung **9** platziert ist.

[0107] Wie in den [Fig. 10](#), [Fig. 12](#), [Fig. 13](#), [Fig. 14](#) gezeigt, nimmt ein Deckel **16**, der mit einem seitlichen Gelenk **17** an dem oberen Ende der Kontrollvorrichtung **4** ausgestattet ist, die Ausgabeöffnung **10** durch einen Schnappverschluss in Eingriff, während das innere Ende des äußeren Körpers **9** im Wesentlichen auf halber Höhe der Inversionsleitung **7** und etwas entfernt von einer Abdeckwand **19** platziert ist, die durch die Bodenwand der Inversionsleitung **7** erhalten wird, die dem ersten inneren Gefäß **38** entspricht.

[0108] In [Fig. 22](#) ist ein Behälter **1** mit einer Struktur, die der von [Fig. 21](#) ähnlich ist, gezeigt, der mit einem Öffnungs- und Verschlusssystem für die Auslassöffnung **8** durch Schraubdrehung eines beweglichen Öffnungs- und Verschlusskörpers **40** ausgestattet ist, der über dem Verschluss **2** platziert ist, der durch Schnappkopplung mit dem Hals **15** des Behälters **1** in Eingriff steht, wobei die Schraubdrehung des beweglichen Öffnungs- und Verschlusskörpers **40** fähig ist, das innere Ende der äußeren Leitung **9** zu öffnen oder zu verschließen.

[0109] Der bewegliche Öffnungs- und Verschlusskörper **40** bildet in seinem zentralen Teil den unteren Teil der Inversionsleitung **7**, wobei der zentrale Teil mit einer nach oben gerichteten Aussparung **21** versehen ist, um der äußeren Leitung **9** zu erlauben, relativ kurz zu sein, auch wenn das innere Ende auf halber Höhe der Inversionsleitung platziert ist.

[0110] In der Ausgabeposition befindet sich das in-

nere Ende der äußeren Leitung **9**, wie in [Fig. 20](#), etwas von der Abdeckwand **19** entfernt, die aus der Bodenwand **39** des ersten inneren Gefäßes **38**, das aus der Aussparung in dem Verschluss **2** erhalten wird, erhalten wird.

[0111] In geschlossener Position wird durch Schrauben des beweglichen Öffnungs- und Verschlusskörpers **40**, der die äußere Leitung **9** trägt, so in dem ersten inneren Gefäß **38** Druck ausgeübt, dass das innere Ende der äußeren Leitung **9** auf die Abdeckwand **19**, die aus der Bodenwand **39** der Inversionsleitung **7**, die dem ersten inneren Gefäß **38** entspricht, erhalten wird, schließen kann.

[0112] Eine ringförmige Wand **41**, die aus der Bodenfläche des Öffnungs- und Verschlusskörpers **40** herausragt und den unteren Teil der Inversionsleitung **7** bildet, garantiert eine hermetische Abdichtung durch eine verschiebbare Kopplung unter Druck mit der inneren röhrenförmigen Wand des aus der Aussparung in dem Verschluss **2** erhaltenen ersten inneren Gefäßes **38**.

[0113] Die vorliegende Erfindung wurde aus erklärenden, aber nicht beschränkenden Gründen gemäß ihrer bevorzugten Ausführungsformen beschrieben, aber es versteht sich von selbst, dass Fachleute Abwandlungen und/oder Änderungen einführen können, ohne von dem jeweiligen Umfang wie in den beigefügten Ansprüchen festgelegt abzuweichen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (**4**) zur kontrollierten Ausgabe eines flüssigen Produktes (P) aus einem elastisch verformbaren Behälter (**1**) wenn das flüssige Produkt (P) über der Vorrichtung in eine Ausgabeposition angeordnet wurde, wobei die Vorrichtung ein Verschlusselement (**2**) zur Kopplung an eine Halsöffnung (**15**) des Behälters umfasst und einen Produktausgabeweg definiert, der so angepasst ist, dass er mit dem Inneren des Behälters verbunden ist und mit einer Produktausgabeöffnung (**10**) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verschlusselement (**2**) mit einer Produktauslassöffnung (**3**) versehen wurde, die kleiner ist als die Halsöffnung und seitlich nahe der Peripherie der Vorrichtung (**4**) und dem Hals (**15**) angeordnet ist, und dass der Weg S-förmig ist und in der Ausgabeposition eine erste mit der Öffnung (**3**) verbundene Leitung (**5**) umfasst sowie eine zweite, der ersten entgegengesetzt gerichtete Leitung (**7**) und eine dritte, der zweiten direkt entgegengesetzt gerichtete Leitung (**9**), deren Ende die Ausgabeöffnung (**10**) definiert.

2. Vorrichtung (**4**) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlusselement (**2**) fest oder ablösbar oder durch Schrauben oder beweglich

durch Rotation mit dem Behälterhals (**15**) gekoppelt ist.

3. Vorrichtung (**4**) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlusselement (**2**) seitlich gelenkig (**17**) mit der Vorrichtung (**4**) zur kontrollierten Ausgabe an der gegenüberliegenden Seite der ersten Leitung (**5**) verbunden ist.

4. Vorrichtung (**4**) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Leitung (**7**) in der Lage ist, das Produkt (P) in einer Richtung entgegengesetzt der Gravitationskraft ohne Durchströmen äußerer Luft in das Innere des Behälters (**1**) hinausfließen zu lassen, und somit während der Senkung des Standes (**12**) innerhalb des Behälters eine Erhöhung des entsprechenden inneren eingeschlossenen Luftvolumens und des Unterdrucks zulassend, fähig, die in Bezug auf die Einlassöffnung (**6**) gestiegene Gewichtssäule des Produktes (P) durch Ansaugen zurückfließen zu lassen, somit dem Produkt (P) das Erreichen eines dynamischen Gleichgewichtsstandes (**13**) innerhalb der zweiten Leitung (**7**) zu ermöglichen, mit einem dynamischen Gleichgewicht zwischen seiner Einlass- (**6**) und Auslassöffnung (**8**), der ein Tropfen aufgrund des Austritts des Produktes (P) durch die Ausgabeöffnung (**10**) verhindern kann.

5. Vorrichtung (**4**) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (**1**) aus einem ausreichend harten und elastischen Material besteht, dass er dazu verwendet werden kann, die Ausgabekontrolle des Produktes (P) durch Zusammenpressen des Behälters (**1**) zu bestimmen, wobei dieser so angeordnet ist, dass die Produktsäule (P) in einer erhöhten Position in Bezug auf die Kontrollvorrichtung (**4**), insbesondere in Bezug auf die Einlassöffnung (**6**) ausgegeben wird, so dass sich nach dem Zusammenpressen das Volumen des Produktes (P) innerhalb des Behälters (**1**) zusammenzieht, um das Produkt (P) zu komprimieren und zum Austritt zu bringen und den dynamischen Gleichgewichtsstand (**13**) innerhalb der zweiten Leitung (**7**) soweit ansteigen zu lassen, dass er die Auslassöffnung (**8**) passiert, um durch die Ausgabeöffnung (**10**) auszutreten.

6. Vorrichtung (**4**) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (**1**) aus einem ausreichend harten und elastischen Material besteht, um eine Erinnerung zu haben, energetisch in seine Ausgangsform zurückzukehren, sobald die Verformung unterbrochen wurde, dass er dazu verwendet werden kann, ein Ansaugen sowohl des in den Leitungen (**5**, **7**, **9**) der Vorrichtung

(4) zur kontrollierten Ausgabe verbliebenen Produktes (P), um ein Resttropfen zu verhindern, als auch der Luft, sobald das Produkt (P) in den Leitungen (5, 7, 9) in den Behälter (1) zurückfließt, um die ausgetretene Menge des Produktes (P) zu kompensieren und die Ausgangssituation wiederherzustellen, worin der dynamische Gleichgewichtsstand (13) des Produktes (P) innerhalb der zweiten Leitung (7) in Bezug auf die auszugebende Säule des Produktes (P) in einer niedrigeren Position ist und automatisch anhält, gestoppt durch den äußeren atmosphärischen Druck und diesen dynamisch steuert.

7. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (1) eine Flasche, eine Röhre oder von jeder anderen Form ist.

8. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste (5), die zweite (7) und die dritte (9) Leitung nebeneinander in unabhängigen Leitungen angeordnet sind; oder die erste Leitung (5) ist neben der zweiten Leitung (7) angeordnet und letztere enthält die dritte Leitung (9); oder die dritte Leitung (9) ist neben der zweiten Leitung (7) angeordnet und letztere enthält die erste Leitung (5).

9. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1–7, dadurch gekennzeichnet, dass die erste (5), die zweite (7) und die dritte (9) Leitung eine in der anderen gebildet sind und insbesondere die erste Leitung (5) die zweite Leitung (7) enthält, und letztere die dritte Leitung (9) enthält; oder die erste Leitung (5) enthält sowohl die zweite Leitung (7) als auch die dritte Leitung (9), oder die zweite Leitung (7) enthält sowohl die erste Leitung (5) als auch die dritte Leitung (9),

10. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (4) zusammen mit dem Verschlusselement (2) und dem Hals (15) des Behälters (1) in 90° bezogen auf die Behälterachse (1), dieselbe umfassend, angeordnet ist, um eine seitliche Ausgabe auszuführen.

11. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Leitung (5) und die dritte Leitung (9) auf zwei verschiedenen Elementen angeordnet sind, wobei die Kanten der relevanten Wände durch Druck, durch Schnappkopplung oder Ultraschallschweißen in Eingriff gebracht werden, fähig, das Aufnahmegefäß entsprechend der zweiten Leitung (7) zu bilden.

12. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweites gefäßförmiges Element bereitgestellt wird, wobei die Kante seines offenen Endes mit einer Einlassöffnung (6) versehen ist, nahe der Innenwand des Verschlusses (2), wobei letzterer mit der dritten Leitung (9) versehen ist, wobei die röhrenförmige Wand des gefäßförmigen Behälters durch Druck oder durch Ultraschallkleben gekoppelt ist, wobei die aus dem inneren Abschnitt der dritten Leitung (9) herausragenden Kanten der vertikalen Wand (31), wenn sie einmal im Eingriff stehen, in der Lage sind, das der zweiten Leitung (7) entsprechende Gefäß zu bilden.

13. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der die erste Leitung (5) tragende Verschluss (2) seitlich gelenkig (20) mit dem zweiten Element mit der dritten Leitung (9) verbunden ist, um, wenn einmal im Eingriff stehend und verschlossen, die Kontrollvorrichtung (4) zu bilden, und das zweite Element ist seitlich gelenkig (17) mit einem Deckel (16) verbunden ist, der mit einem Schnappverschlussmittel (18) ausgestattet ist und mit der Ausgabeöffnung (10) im Eingriff steht.

14. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die dritte Leitung (9) auf dem Verschluss (2) gebildet wird.

15. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der mit dem Hals (15) im Eingriff stehende Verschluss (2) des Behälters (1) mit einem wieder einkehrenden Boden in dem Behälter ausgestattet ist und somit ein inneres Gefäß (38) bildet, das mit einer röhrenförmigen Wand nahe der röhrenförmigen Innenwand des Halses (15) des Behälters (1) und mit einer Bodenfläche (39) ausgestattet ist, wobei letztere mit der ersten Leitung (5) ausgestattet Teil der zweiten Leitung (7) zusammen mit der inneren Bodenwand des mit der dritten Leitung (9) verbundenen Elements ist.

16. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das die Auslassöffnung (8) bildende innere Ende der dritten Leitung (9) im Wesentlichen auf halber Höhe des Gefäßes der zweiten Leitung platziert ist, um dem in der zweiten Leitung (7) verbliebenen Stand des Produktes (P) zu ermöglichen, wenn die Ausgabe beendet ist und der Behälter (1) in die Nicht-Ausgabeposition umgestellt wurde, einen niedrigeren Stand bezogen auf das die Auslassöffnung (8) bildende innere Ende der dritten Leitung (9) aufzuweisen, so dass die innere Luft aus dem aus der Differenz zwischen den bei-

den Ständen erhaltenen Zwischenraum hinausströmt, wenn sie einer positiven Veränderung von Volumen und Druck ausgesetzt ist.

17. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine aus der Bodenwand des Deckels (2) erhaltene Abdeckwand (19) bereitgestellt wird, die etwas entfernt und erhöht bezogen auf das innere Ende der dritten Leitung (9) ist, um zu vermeiden, dass das in der zweiten Leitung (7) verbliebene Produkt (P) über der dritten Leitung (9) während des Heraufsetzens des Behälters (1) von der Nicht-Ausgabe- in die Ausgabeposition in unkontrollierter Weise durch die Ausgabeöffnung (10) hinausströmen kann.

18. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Teil der zweiten Leitung (7) mit einer nach oben gerichteten Aussparung mit einer konkaven (21) oder schrägen (22) Wand versehen ist, um der dritten Leitung (9) zu erlauben, relativ kurz zu sein, auch wenn das innere Ende im Wesentlichen auf halber Höhe der zweiten Leitung (7) ist, um den Maximalstand, in dem der Produktfilm in der dritten Leitung (9) nach dem Ausgabeschritt aufgrund der Kapillarität des Produktes verbleiben kann, zu begrenzen.

19. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschluss- und Öffnungsmittel des inneren Endes der dritten Leitung (9) axiale Zug- und Druckmittel sind, die durch ein zweites verschiebbares röhrenförmiges Gefäß (35) gebildet werden, das einen mit der dritten Leitung (9) ausgestatteten Boden aufweist, röhrenförmige Wand und gegenüberliegendes Ende offen, teleskopisch eingeführt in eine aufgesetzte, verschiebbare und hermetisch schließende Position, innerhalb der aus einer Aussparung im Verschluss (2) erhaltenen röhrenförmigen Wand des Gefäßes (33), wobei letzteres Gefäß (33) mit einem Boden (34) ausgestattet ist, der zusammen mit dem zweiten verschiebbaren röhrenförmigen Gefäß (35) die zweite Leitung (7) bildet, wobei der Boden (34) des Gefäßes (35), das mit der ersten Leitung (5) und einer Abdeckwand (19) versehen wurde, wobei, in geschlossener Position, das zweite verschiebbare röhrenförmige Gefäß (35), welches die dritte Leitung (9) trägt, innerhalb des aus einer Aussparung im Verschluss (2) erhaltenen ersten inneren Gefäßes (33) so gedrückt wird, dass das innere Ende der dritten Leitung (9) auf die Abdeckwand (19) schließen kann, während das die dritte Leitung (9) tragende zweite verschiebbare röhrenförmige Gefäß in der Ausgabeposition so nach außen gezogen wird, dass das innere Ende der dritten Leitung (9) leicht von der Abdeckwand (19) entfernt ist, um so die Auslassöffnung (8) zu bilden, um

dem Produkt (P) zu ermöglichen, durch die dritte Leitung (9) zu strömen und aus der Ausgabeöffnung ausgegeben zu werden.

20. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel zum verschiebbaren Eingriff und mit einer Arretierung bereitgestellt werden, die durch eine herausragende ringförmige Kante (36) gebildet wird, die auf dem zweiten, innerhalb einer ringförmigen Nut gleitenden, verschiebbaren röhrenförmigen Gefäß (35) platziert ist und am abschließenden Ende der Innenwand des ersten aus einer Aussparung im Verschluss (2) erhaltenen inneren Gefäßes (33) gebildet wird.

21. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Verschluss- und Öffnungsmittel eine Schrauben-Drehverschiebung des inneren Endes der dritten Leitung (9) bereitgestellt wird und durch einen beweglichen Öffnungs- und Verschlusskörper (40) gebildet werden, der schraubbeweglich mit dem Deckel (2) im Eingriff steht, wobei letzterer mit dem Hals (15) des Behälters (1) durch einen Schnappverschluss verbunden wird, wobei die zweite Leitung (7) vom zentralen Teils des Bodens des mit der dritten Leitung (9) ausgestatteten beweglichen Öffnungs- und Verschlusskörpers (40) und von dem aus einer Aussparung im Verschluss (2) erhaltenen ersten inneren Gefäß (38) gebildet wird, dessen Boden von der ersten Leitung (5) eingenommen wird, wobei der zentrale Teil des Bodens des beweglicher Öffnungs- und Verschlusskörpers (40) eine nach oben gerichtete Aussparung (21) aufweist, die es der dritten Leitung ermöglicht, sehr kurz zu sein, auch wenn das abschließende Ende im Wesentlichen auf halber Höhe der zweiten Leitung (7) platziert ist, wo in der durch Drehverschiebung durch Schrauben geschlossenen Position des beweglichen Öffnungs- und Verschlusskörpers (40) auf dem Deckel (2) das innere Ende der dritten Leitung (9) an der aus der Bodenwand (39) des aus einer Aussparung im Verschluss (2) erhaltenen ersten inneren Gefäßes (38) erhaltenen inneren Abdeckwand (19) schließen kann, während in der Ausgabeposition das innere Ende der dritten Leitung (9) durch Drehverschiebung des beweglichen Öffnungs- und Verschlusskörpers (40) von der Abdeckwand (19) leicht entfernt wird, um eine Auslassöffnung (8) zu bilden, um dem Produkt (P) zu ermöglichen, durch die dritte Leitung (9) zu strömen und aus der Ausgabeöffnung (10) ausgegeben zu werden.

22. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die axial verschiebbaren, hermetisch schließenden und eingreifenden Mittel gebildet werden durch eine aus der Bodenfläche des beweglichen Öffnungs- und Ver-

schlusskörpers (40) herausragende ringförmige Wand (41), die den unteren Teil der zweiten Leitung (7) bildet, wobei sie verschiebbar und unter Druck mit der inneren röhrenförmigen Wand des es aus einer Aussparung im Verschluss (2) erhaltenen ersten inneren Gefäßes (38) im Eingriff steht.

23. Vorrichtung (4) zur kontrollierten Ausgabe eines Produktes (P) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Produktstrom der ersten Leitung (5) und/oder der Einlassöffnung (6) und/oder der dritten Leitung (9) im Wesentlichen einen ähnlichen Querschnitt der Strömungsflächen aufweisen, auch wenn die Leitungen (5 und/oder 9) und/oder die Einlassöffnung (6) aus verschiedenen Querschnittsformen gebildet wurden.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

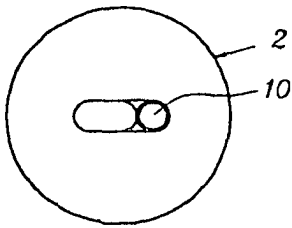


Fig. 1a

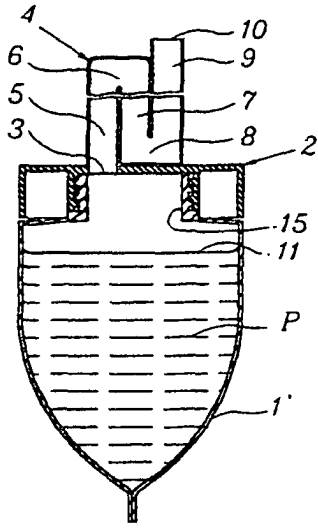


Fig. 1

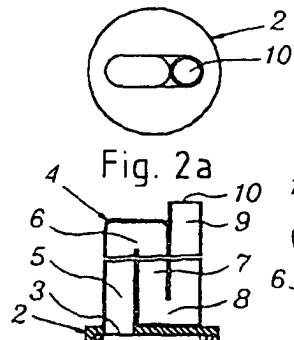


Fig. 2a

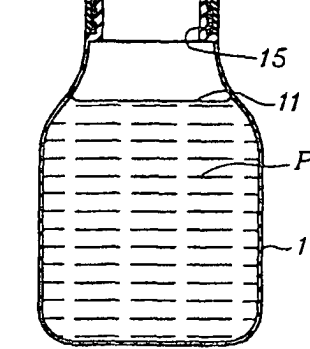


Fig. 2

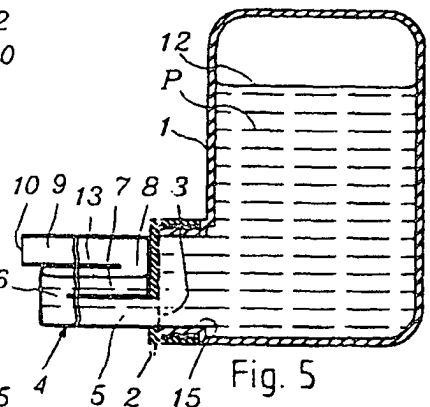


Fig. 5

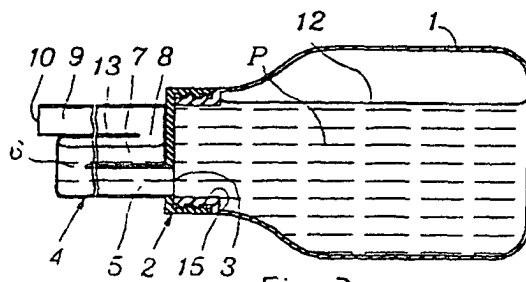


Fig. 3

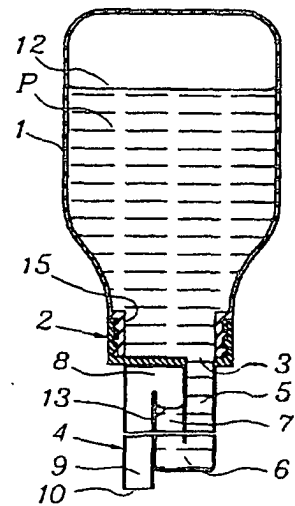


Fig. 4

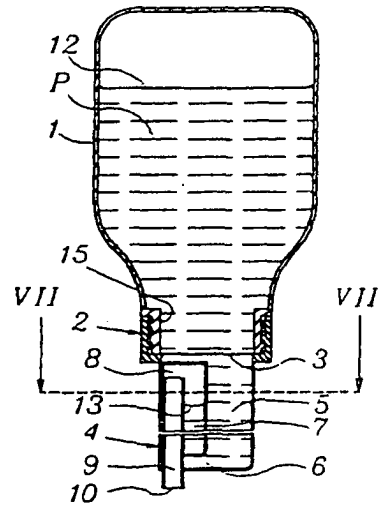


Fig. 7



Fig. 7a

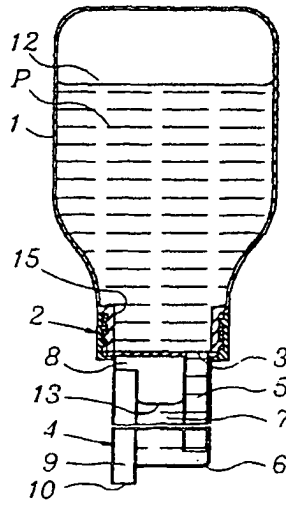


Fig. 8

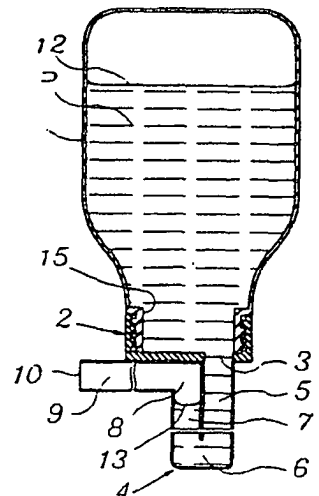


Fig. 6

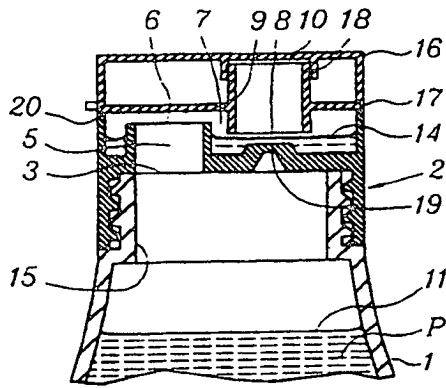


Fig. 10

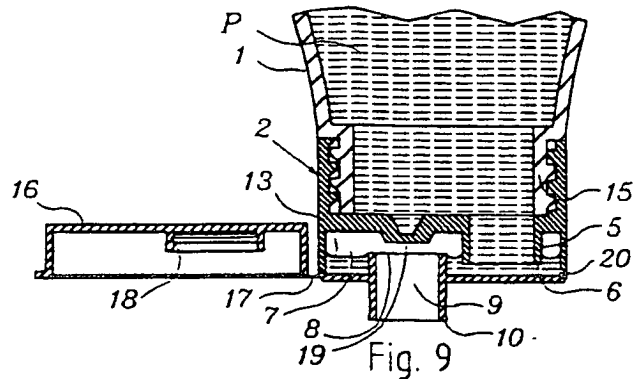


Fig. 9

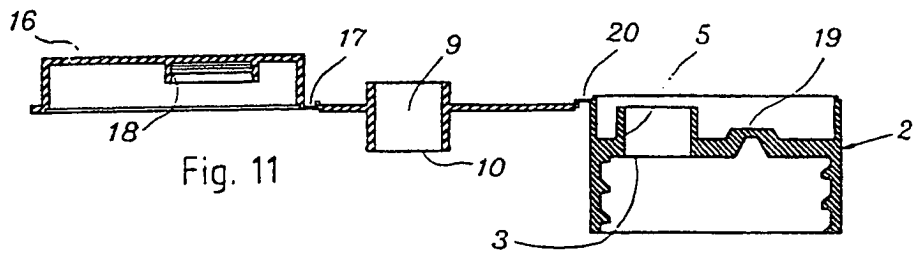


Fig. 11

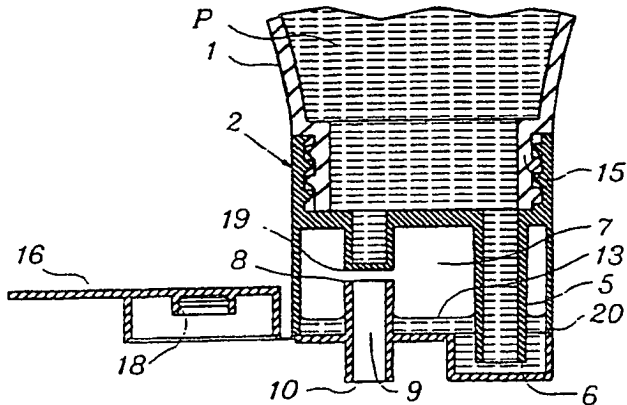


Fig. 12

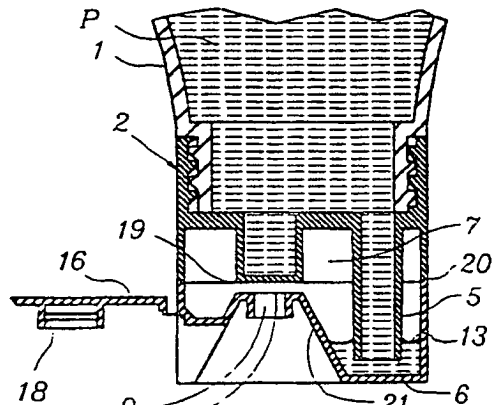


Fig. 13

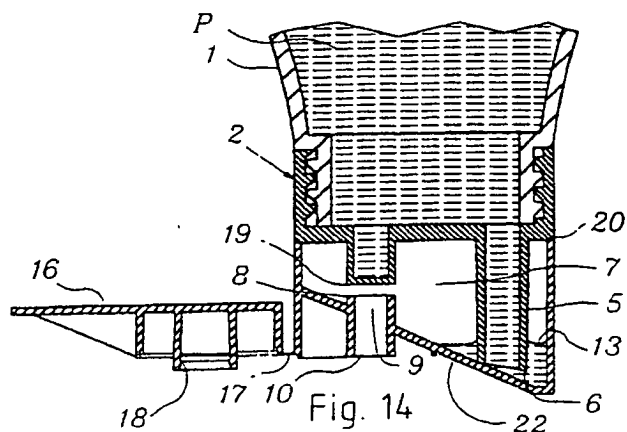


Fig. 14

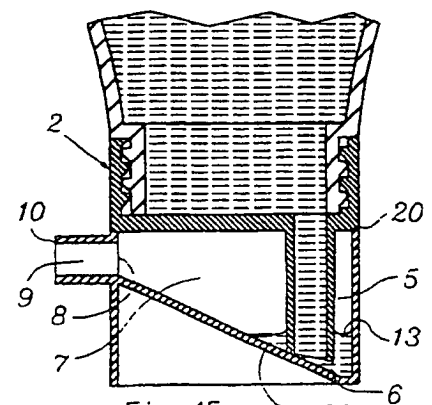


Fig. 15

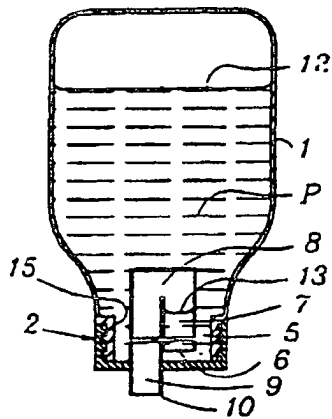


Fig. 16

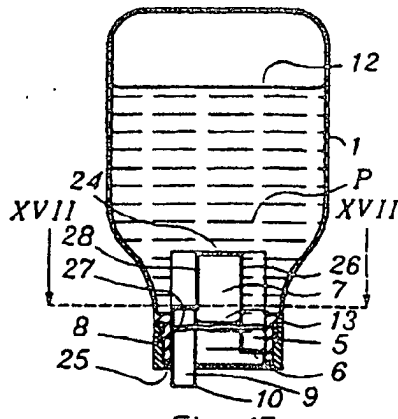


Fig. 17

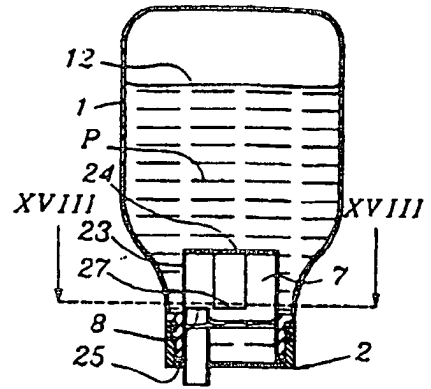


Fig. 18

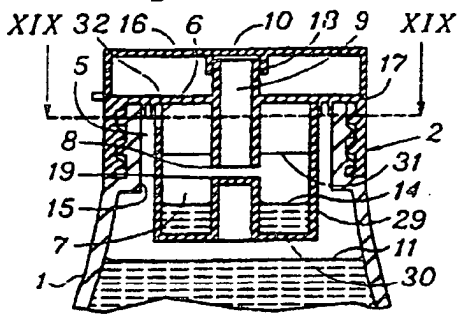


Fig. 19

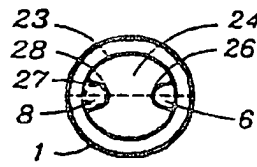


Fig. 17a

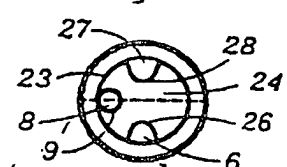


Fig. 18a

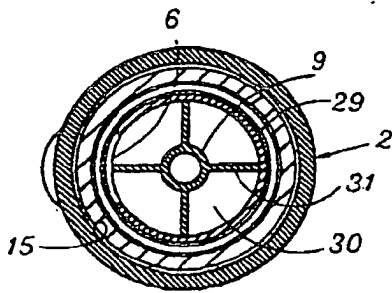


Fig. 19a

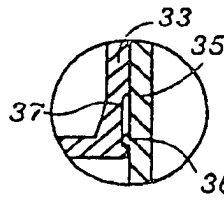


Fig. 20a

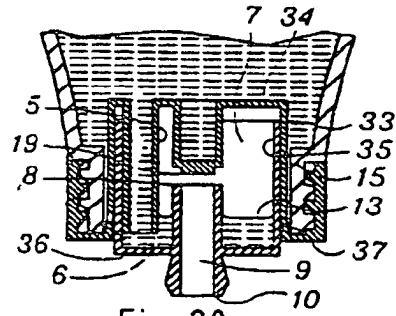


Fig. 20

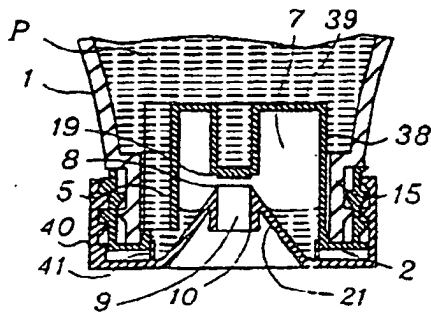


Fig. 22

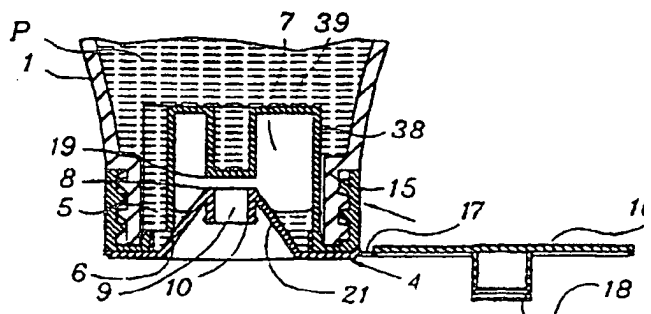


Fig. 21