

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 632 977 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.03.1998 Patentblatt 1998/13

(51) Int. Cl.⁶: **A45D 40/00**, B65D 83/00

(21) Anmeldenummer: **94110125.5**

(22) Anmeldetag: **29.06.1994**

(54) Verschliessbarer Behälter zur Abgabe von viskosen Stoffen

Closable container for delivering viscous products

Réceptient obturable pour distribuer de produits visqueux

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI LU NL PT SE

• **Kitzing, Tom**
D-51674 Wiehl-Weiershagen (DE)

(30) Priorität: **29.06.1993 DE 4321568**

(74) Vertreter:
Groening, Hans Wilhelm, Dipl.-Ing. et al
BOEHMERT & BOEHMERT
Franz-Joseph-Strasse 38
80801 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.01.1995 Patentblatt 1995/02

(73) Patentinhaber: **AptarGroup S.A.**
F-78100 Saint Germain en Laye (FR)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 282 595 **EP-A- 0 322 178**
EP-A- 0 410 858 **DE-A- 3 928 524**
DE-U- 9 005 014

(72) Erfinder:
• **Rosenthal, Karl-Heinz**
D-51580 Reichshof-Oberagger (DE)

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

EP 0 632 977 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen verschließbaren Behälter zur Abgabe von viskosen Stoffen, wie Cremes, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein Behälter dieser Gattung ist aus DE 39 28 524 A1 bekannt. Dieser Behälter ist mit zwei coaxial zueinander verschieblichen Hohlkolben versehen, von denen der eine an der Pumpenbasis und der andere an einer zu einem Mundstück auslaufenden Betätigungstaste sitzt. Ferner ist der Behälter mit einem Balg ausgerüstet, durch den die Betätigungstaste axial rückstellbar ist und der sich von einer Pumpeinrichtung bis zum oberen Bereich des erstgenannten Hohlkolbens erstreckt. Der Balg ist mit einem Kolbenring versehen, der an der Innenseite des erstgenannten oberen Hohlkolbens anliegt. Im Raum zwischen dem Abgabeventil und einer Austrittsöffnung kann sich Behälterinhalt absetzen und mit Luft in Berührung kommen, die in einem Mundstück sowie in einer Schutzkappe enthalten ist. Dadurch kann der darin zurückgebliebene Behälterinhalt aushärten oder in anderer Weise eine Qualitätsverschlechterung erfahren, die eine weitere Verwendung des Behälters und seines Inhalts fragwürdig, z. B. unhygienisch, macht. Der Behälter ist daher zur Abgabe von Substanzen ungeeignet, an die höchste Anforderungen an die Qualitätsbeständigkeit, z. B. Keimfreiheit, gestellt werden.

Das deutsche Gebrauchsmuster 90 05 014.2 beschreibt einen Creme-Spender, der nur durch einen Deckel luftdicht verschließbar ist, weil ein Innendeckel eine Abgabeöffnung hat, die nur durch den vom Behälter getrennten Deckel verschließbar ist. Auch hier ist ein sicherer Verschluss der Öffnung im Innendeckel durch den auf den Behälter aufsetzbaren Deckel nicht gewährleistet, weil durch die Öffnung auf die Oberseite des Innendeckels ausgetretene Creme in dem zwischen den Verschlussdeckel und dem Innendeckel verbliebenen Raum durch die darin enthaltene Luft eine Qualitätsbeeinträchtigung erfährt, die nicht allen Ansprüchen an die Qualität einer Creme gerecht wird und zu Verlusten an verwendbarer Creme führt. Darüber hinaus ist je nach der Art der Creme eine Verstopfung der Abgabeöffnung durch eine Aushärtung der Creme möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter der vorgenannten Art zu schaffen, der, trotz häufiger Entnahme der darin enthaltenen, von Konservierungsmitteln freien Stoffe, die Haltbarkeit dieser Stoffe über einen befriedigend langen Zeitraum aufrechterhält und durch den gleichzeitig eine möglichst einfache, dosierte Entnahme des im Behälter enthaltenen Stoffes sichergestellt ist.

Diese Aufgabe wird durch einen Behälter mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Der erfindungsgemäße Behälter verfügt über einen Innendeckel, der eine obere Öffnung des Behälters luftdicht abschließt und durch eine im Innendeckel inte-

grierte Betätigungsvorrichtung und ein damit zusammenwirkendes, selbstschließendes Rückschlagventil eine Entnahme eines im Behälter enthaltenen Stoffes erlaubt, ohne daß der Behälter geöffnet werden muß. Erreicht wird dies dadurch, daß mittels der pneumatisch wirkenden Betätigungsvorrichtung ein Überdruck im Behälter erzeugt wird, der zur Öffnung des selbstschließenden Rückschlagventils führt und gleichzeitig für einen Austritt des im Behälter enthaltenen Stoffes durch die Ventilöffnung sorgt. Ein Lufteintritt in den Behälter wird dabei vermieden. Somit können etwa Keime oder Bakterien aus der Umgebung des Behälters in diesen nicht eintreten und die Haltbarkeit des darin enthaltenen Stoffs nicht negativ beeinflussen. Durch die Kopplung von pneumatischer Betätigungsvorrichtung und selbstschließendem Rückschlagventil kann durch einen Fingerdruck der Behälterinhalt abgegeben werden, ohne daß der Behälter geöffnet und dessen Inhalt durch Luftzutritt geschädigt werden müssen.

Erfindungsgemäß besteht die pneumatische Betätigungsvorrichtung aus einer nach außen konvexen oder kuppelartigen, formelastischen Erhebung des Innendeckels mit einer gegenüber einer Deckelbasis des Innendeckels verringerten Wandstärke. Diese vorteilhafte Ausführungsform der pneumatischen Betätigungsvorrichtung ermöglicht deren mit dem Innendeckel einstückige Ausbildung. Durch die formelastische Gestaltung kann die Betätigungsvorrichtung praktisch beliebig oft durch Fingerdruck betätigt werden.

Ferner weist das selbstschließende Rückschlagventil einen in der Deckelbasis gebildeten Ventilsitz und einen gegen den Ventilsitz bewegbaren Ventilkörper auf, wobei der Ventilkörper durch eine mit dem Innendeckel verbundene Federeinrichtung in Schließstellung gehalten ist. Die auf den Ventilkörper wirkende Federeinrichtung sorgt dafür, daß nach dem Abbau des durch die pneumatische Betätigungsvorrichtung im Behälter erzeugten Überdrucks das Rückschlagventil sicher abdichtend in seine Schließstellung zurückgeführt wird. Das Rückschlagventil bleibt somit nur so lange geöffnet, wie Stoff aus dem Behälter durch das Rückschlagventil nach außen abgegeben wird. Hierdurch wird verhindert, daß durch ein noch nach Abgabe des Stoffs in Öffnungsstellung befindliches Rückschlagventil, etwa durch eine Saugwirkung der sich rückstellenden pneumatischen Betätigungsvorrichtung, schädliche Substanzen aus der Umgebung in den Behälter eintreten können.

Aufgrund der vorteilhaften Ausführungsform gemäß Anspruch 2 besteht das gesamte selbstschließende Rückschlagventil aus lediglich zwei Teilen, deren Verbindung über die Rastverbindung sehr einfach, d. h. ohne Werkzeug, vorgenommen werden kann. Hierdurch ergeben sich für die Herstellung des erfindungsgemäßen Behälters bzw. dessen Innendeckels erhebliche Vorteile.

Durch die Ausführungsform gemäß Anspruch 3

wird eine einfache Gestaltung der Federeinrichtung erreicht, die sich insbesondere dann anbietet, wenn eine Betätigung des selbstschließenden Rückschlagventils quer zur Behälterachse gewünscht wird.

Die Ausführungsform gemäß Anspruch 4 ist besonders dann geeignet, wenn eine Öffnung des selbstschließenden Rückschlagventils quer zur Ebene des Innendeckels gewünscht wird.

Bei der vorstehend genannten Ausführungsform der Federeinrichtung kann das Federelement mit einem Ende über ein Filmgelenk mit dem einen Querfortsatz und mit dem anderen Ende über eine Rastverbindung mit dem anderen Querfortsatz verbunden sein, so daß die Federeinrichtung einstückig hergestellt werden kann.

Durch die Ausführungsform gemäß Anspruch 6 ist in besonders vorteilhafter Weise eine nach außen hin gleichwirkende Ausbildung der pneumatischen Betätigungsvorrichtung und des selbstschließenden Rückschlagventils sowie eine besonderen ästhetischen Anforderungen entsprechende Formgebung möglich.

Durch die Ausbildung gemäß Anspruch 7 wird auf der Außenfläche des Innendeckels ein Entnahmeraum geschaffen, aus dem der Behälterinhalt in dosierter Form entnommen werden kann.

Unabhängig davon, wie das selbstschließende Rückschlagventil im einzelnen ausgeführt ist, erweist sich in jedem Fall die Ausführung gemäß Anspruch 8 als vorteilhaft. Ein derartiger Spalt verengt sich bei einer Schließbewegung des Rückschlagventils, so daß ein Keileffekt eintritt, durch den ein Stoff, der sich möglicherweise bei der Abgabe des Behälterinhalts im Spalt angesammelt hat, herausgequetscht wird und der Spalt somit von Stoffrückständen frei bleibt.

Eine weitere, wesentliche Vorteile aufweisende Ausführung des erfindungsgemäßen Behälters ist in Anspruch 9 angegeben. Hierdurch deckt der Innendeckel die Oberfläche des im Behälter enthaltenen Stoffes luftdicht und schwimmend ab. Infolge der durch die Rückstellung der elastischen, pneumatischen Betätigungsvorrichtung im Behälter bewirkten Unterdruckkräfte wird erreicht, daß der Innendeckel immer dem Füllstand des Stoffes entsprechend nachgeführt wird. Somit gibt die Relativstellung des Innendeckels gegenüber dem Behälter dem Benutzer jederzeit Auskunft darüber, wieviel von dem Inhaltsstoff noch im Behälter enthalten ist.

Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Behälters werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform des Behälters mit einer ersten Variante eines Innendeckels und einer zusätzlich oberhalb des Innendeckels angeordneten Verschlusskappe in einem Mittellängsschnitt;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den in **Fig. 1** dargestell-

ten Behälter und dessen Innendeckel bei abge-
nommener Verschlusskappe;

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit X in **Fig. 1** mit einem geschlossenen, selbstschließenden Rückschlagventil im Innendeckel;

Fig. 4 das in **Fig. 3** dargestellte selbstschließende Rückschlagventil in Öffnungsstellung;

Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit Y in **Fig. 1** mit einem peripheren Dichtrand des in **Fig. 1** dargestellten Innendeckels;

Fig. 6 einen Querschnitt des Behälters gemäß **Fig. 1** mit dem Innendeckel in Unteransicht;

Fig. 7 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters mit Innendeckel;

Fig. 8 eine weitere Ausführungsform des Behälters mit Innendeckel; und

Fig. 9 eine Draufsicht des in **Fig. 8** dargestellten Innendeckels.

Fig. 1 zeigt einen Behälter 10 zur Aufnahme eines hier nicht näher dargestellten Stoffs, wie einer Creme, mit einem Innendeckel 12, der in den Behälter als getrenntes Teil eingesetzt ist. Der Behälter 10 ist mit einer Verschlusskappe 13 versehen. Die Verschlusskappe 13 kann jedoch weggelassen werden, ohne daß die nachfolgend beschriebenen vorteilhaften Wirkungen, die den Behälter 10 auszeichnen, nachteilig beeinflusst würden.

Der in **Fig. 1** dargestellte Innendeckel 12 weist eine Deckelbasis 14 auf, die mit einem peripheren Dichtrand 15 versehen ist. Der periphere Dichtrand 15 liegt abdichtend an einer Innenwand 16 des becherförmigen Behälters 10 in einer Weise an, die weiter unten näher beschrieben ist.

In die Deckelbasis 14 des Innendeckels 12 ist eine pneumatische Betätigungsvorrichtung 17 und ein selbstschließendes Rückschlagventil 18 integriert. Die Betätigungsvorrichtung 17 besteht bei der in **Fig. 1** dargestellten Ausführungsform des Behälters 10 aus einer nach außen konvexen, kuppelartigen Erhebung 19, die einstückig mit der Deckelbasis 14 ausgebildet ist und eine dieser gegenüber geringere Wandstärke aufweist, Vorzugsweise ist die Wandstärke im Zentrum der Erhebung 19 am geringsten. Gegebenenfalls kann die Erhebung an der Unterseite mit mehreren, zu ihrer Mitte radialen Rippen versehen sein, durch die die Rückstellung der Erhebung nach ihrer Betätigung unterstützt wird.

Das Rückschlagventil 18 weist einen Ventilsitz 20 sowie einen damit zusammenwirkenden Ventilkörper 21 auf. Der Ventilsitz 20 hat die Form einer Mulde 22, die

durch einen Ventilkopf 23 des Ventilkörpers 21 verschlossen ist. Der Ventilkopf 23 hat an seiner Unterseite einen Ventilstößel 24, dessen freies Ende als kugelförmiger Rastzapfen 34 ausgebildet ist, der in eine Rastöffnung 35 eines Federelementes 25 einer Federeinrichtung 26 fest, aber lösbar eingreift und eine Rastverbindung 33 bildet. Das Federelement 25 übt als Teil der in Fig. 1 dargestellten Federeinrichtung 26 eine Schließkraft 37 aus, die den Ventilkopf 23 in die in Fig. 3 dargestellte Schließstellung zwingt.

Die Federeinrichtung 26 besteht gemäß Fig. 1 aus zwei Querfortsätzen 27, 28, die von der Deckelbasis 14 nach unten ragen, sowie aus dem Federelement 25, das an seinem in Fig. 1 linken Ende einstückig über ein Filmgelenk 29 des hier aus Kunststoff bestehenden Innendeckels 12 mit dem Querfortsatz 27 verbunden ist. An seinem, in Fig. 1 rechten Ende weist das Federelement 25 einen Rastzapfen 30 auf, der in eine in Fig. 6 dargestellte Rastöffnung 32 des Querfortsatzes 28 eingreift und eine Rastverbindung 31 bildet. Zur Ausbildung der Federeinrichtung 26 kann das über das Filmgelenk 29 einstückig mit dem Querfortsatz 27 verbundene Federelement 29 mit seinem freien Ende gegen den Querfortsatz 28 verschwenkt werden, bis durch Einrasten des Rastzapfens 30 in die Rastöffnung 32 (Fig. 6) eine feste, bei Bedarf lösbare Rastverbindung 31 gegeben ist.

Fig. 2 zeigt in einer Draufsicht auf den Innendeckel 12, die Betätigungsvorrichtung 17 und den Ventilsitz 20 in einer kreisrunden Ausgestaltung, wobei die Mulde 22 des Ventilsitzes 20 zentral durch den Ventilkopf 23 des Ventilkörpers 21 verschlossen ist, so daß der Ventilkopf 23 einen Bodenteil der Mulde 22 bildet.

Weiterhin ist aus Fig. 2 zu ersehen, daß der Behälter 10 bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel einen kreisrunden Querschnitt hat. Ebenso ist es jedoch auch möglich, den Behälter mit einem hiervon abweichenden, etwa durch einen Polygonzug umgrenzten Querschnitt zu versehen, wobei dann natürlich der Innendeckel 12 und insbesondere dessen peripherer Dichtrand 15 einen entsprechend ausgebildeten Umfang aufweisen.

In den Fig. 3 und 4 ist der in Fig. 1 eingekreiste und mit X bezeichnete Bereich des Rückschlagventils 18 vergrößert dargestellt. Dabei zeigt Fig. 3 das Rückschlagventil 18 in einer Schließstellung und Fig. 4 das Rückschlagventil 18 in einer Öffnungsstellung.

Wie aus Fig. 3 deutlich zu ersehen ist, ist der Ventilkopf 23 des Ventilkörpers 21 kegelstumpfförmig ausgebildet und dichtet mit seinem Umfangsrand den Ventilsitz 20 ab, der eine dem Umfang des Ventilkopfs 23 angepaßte Ventilöffnung 36 aufweist.

Die in Fig. 4 dargestellte Öffnungsstellung des Rückschlagventils 18 wird dadurch erreicht, daß von einer Bedienungsperson auf die in Fig. 1 gezeigte pneumatische Betätigungsvorrichtung 17 von außen ein Druck ausgeübt wird, der im durch den Innendeckel 12 abgeschlossenen Behälter 10 (Fig. 1) zu einem

Überdruck führt. Der Überdruck wirkt, wie in Fig. 4 durch die Pfeile 38 schematisch dargestellt ist, auf die Unterseite des Ventilkopfs 23. Hierdurch wird eine der Schließkraft 37 des Federelementes 25 entgegenwirkende Öffnungskraft erzeugt, die den Ventilkörper 21 zur Abgabe des Behälterinhalts in die in Fig. 4 dargestellte Öffnungsstellung bringt. In Öffnungsstellung ist zwischen dem Ventilkopf 23 und dem Ventilsitz 20 ein Öffnungsspalt 39 vorhanden, durch den der Überdruck entweichen kann, so daß der Ventilkörper 21 infolge der durch die elastische Rückstellkraft des Federelementes 25 gebildeten Schließkraft 37 wieder in die in Fig. 3 dargestellte Schließstellung gebracht wird.

Infolge des in Fig. 4 dargestellten, kegelmantelsegmentartigen Öffnungsspaltes 39 verkleinert sich beim Schließvorgang dieser Spalt stetig, so daß sich ein "Keileffekt" einstellt und im Öffnungsspalt 39 verbliebene Reste des bei geöffnetem Rückschlagventil 18 ausgegebenen Stoffes aus dem Öffnungsspalt 39 herausgequetscht werden.

Wie sich ferner aus den Fig. 3 und 4 ergibt, erfolgt bei einem derart ausgestalteten Rückschlagventil 18 dessen Betätigung quer zur Ebene des Innendeckels 12.

Fig. 5 zeigt eine vergrößerte Darstellung des in Fig. 1 eingekreisten und mit Y bezeichneten Querschnittbereichs des peripheren Dichtrandes 15. Der Dichtrand 15 weist demzufolge zwei umlaufende Dichtlippen 40, 41 auf, die zusammen mit der Innenwand 16 des Behälters 10 einen ringförmigen Dichtraum 42 bilden. Zwischen der oberen und unteren Dichtlippe 40, 41 ist in Höhe der Hauptebene des Innendeckels 12 ein Sperrelement 43 angeordnet, das radial nach außen in den Dichtraum 42 hineinragt und schräg nach oben gerichtet ist sowie mit elastischer Vorspannung an der Innenwand 16 des Behälters 10 anliegt. Diese von dem Sperrelement 43 ausgeübte Vorspannung ist so groß bemessen, daß das Sperrelement 43 eine Aufwärtsbewegung des Innendeckels 12 in Richtung der Behälteröffnung verhindert, aber eine zum Boden des Behälters abwärts gerichtete Gleitbewegung ermöglicht. Auf diese Weise wird auch einer Verkantung des Innendeckels 12 entgegengewirkt. Anstelle des umlaufenden, ringförmigen Sperrelementes 43 können als Sperrelement ggfs. auch mehrere Krampen angeordnet sein, die ähnlich wie das ringförmige Sperrelement 43 schräg nach oben gerichtet an der Innenwand 16 des Behälters 10 mit Vorspannung anliegen, im übrigen aber in Winkelabständen über den Umfang des Innendeckels 12 verteilt sind.

Die Dichtlippen 40, 41 dienen in erster Linie dazu, den Innendeckel 12 bei einer durch den Pfeil 44 gekennzeichneten Relativverschiebung gegenüber der Innenwand 16 des Behälters 10 sicher abzudichten und ein Verkanten des Innendeckels 12 zu verhindern.

In Fig. 5 befindet sich der Innendeckel 12 in seiner obersten Stellung, wobei die obere Dichtlippe 40 in Höhe einer Trennfuge 45, welche die Verschlußkappe

13 vom Behälter 10 trennt, angeordnet ist.

Fig. 6, auf die in Zusammenhang mit der Erläuterung von Fig. 1 bereits Bezug genommen wurde, zeigt in einer Unteransicht des Innendeckels 12 die Federeinrichtung 26 mit dem Federelement 25, das den Rastzapfen 34 des Ventilkörpers 21 aufnimmt und seinerseits mit dem am rechten Ende angeordneten Rastzapfen 30 im Querfortsatz 28 aufgenommen ist.

Bei der in Fig. 7 gezeigten Ausführungsform sind diejenigen Teile oder Elemente eines Innendeckels 46, die mit Teilen oder Elementen des Innendeckels 12 übereinstimmen, mit identischen Bezugszeichen versehen. Abweichend von dem Innendeckel 12 weist der Innendeckel 46 ein selbstschließendes Rückschlagventil 47 auf, das einen nach oben konvexen Ventilsitz 48 hat. Mit dem Ventilsitz 48 wirkt ein Ventilkörper 49 zusammen, dessen Ventilkopf 50 eine dem Ventilsitz 48 entsprechende konvexe Oberfläche aufweist. Der Ventilkörper 49 ist als Ventilstößel 51 ausgebildet und an seinem freien Ende mit einem kugelförmigen Rastzapfen 52 versehen, der Bestandteil einer Rastverbindung ist, die der oben anhand der Fig. 1 beschriebenen Rastverbindung 33 entspricht.

Bei der Ausführungsform in den Fig. 8 und 9 sind wiederum mit Teilen oder Elementen des Innendeckels 12 übereinstimmende Teile oder Elemente mit gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 versehen. Abweichend von dem in Fig. 1 dargestellten Innendeckel 12 ist ein Innendeckel 57 als schaufelförmige Mulde 58 ausgebildet ist, wobei ein Ventilkörper 60 dem Tiefpunkt der Mulde 58 benachbart und in einem gegenüber einem Muldenauslauf 61 steileren Wandungsbereich 62 angeordnet ist. Der Ventilkörper 60 ist mit einem tellerförmigen Ventilkopf 71 versehen, der einen Ventilsitz 63 abdichtet.

In den Fig. 8 und 9 ist eine Federeinrichtung 64 zu sehen, die einen Querfortsatz 72 aufweist, der von einer Deckelbasis 65 des Innendeckels 57 absteht. Die Verbindung der Federeinrichtung 64 mit einem Ventilstößel 66 erfolgt wieder über eine Rastverbindung 67 zwischen einem Zapfen 68 des Ventilstößels 66 und einer Rastöffnung 69 der Federeinrichtung 64. Abweichend von den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen wird der Ventilsitz 63 etwa quer zur Behälterachse 70 radial nach außen im Öffnungssinn gegenüber dem Ventilkopf 71 verschoben und kehrt nach Freigabe der Betätigungsvorrichtung 17 in die Schließstellung zurück.

Der Innendeckel 57 des in den Fig. 8 und 9 dargestellten Behälters 10 ist besonders für eine Einhandbedienung geeignet. So ist es beispielsweise möglich, die pneumatische Betätigungsvorrichtung 17 mit dem Daumen zu betätigen und den in den muldenförmigen Ventilsitz 59 austretenden Stoff, etwa eine Creme, mit dem Zeigefinger aus dem Ventilsitz aufzunehmen, wobei der Zeigefinger über den stetig zur Betätigungsvorrichtung 17 ansteigenden Muldenauslauf 61 auf den Daumen zubewegt werden kann, wie es einer natürlichen Handbewegung entspricht. Obwohl der Behälter aus unter-

schiedlichen Werkstoffen hergestellt werden kann, wird seine Herstellung aus Kunststoff bevorzugt.

Patentansprüche

1. Verschließbarer Behälter (10) zur Abgabe von viskosen Stoffen, wie Cremes, mit einem Innendeckel (12, 46, 57), der gegenüber einer Innenwand (16) des Behälters (10) luftdicht abschließend ausgebildet ist und eine pneumatische Betätigungsvorrichtung (17) aufweist, derart, daß ein durch Betätigen der Betätigungsvorrichtung (17) im Behälter erzeugter Überdruck zu einer Öffnung eines selbstschließenden Rückschlagventils (18, 47, 58) im Sinne einer Ausgabe des im Behälter enthaltenen Stoffes und die anschließende Freigabe der Betätigungsvorrichtung (17) zur Erzeugung eines Unterdrucks im Behälter führen, durch den der Innendeckel (12; 46; 57) im Behälter (10) bis zum Abbau des Unterdrucks abgesenkt wird; dadurch gekennzeichnet, daß die pneumatische Betätigungsvorrichtung (17) aus einer kuppelartigen, formelastischen Erhebung (19) des Innendeckels (12) mit einer gegenüber einer Deckelbasis (14, 65) verringerten Wandstärke besteht und das selbstschließende Rückschlagventil (18, 47, 58) einen in der Deckelbasis (14, 65) ausgebildeten Ventilsitz (20, 48, 59) und einen mit dem Ventilsitz (20, 48, 59) zusammenwirkenden Ventilkörper (21, 49, 60) aufweist, wobei der Ventilkörper (21, 49, 60) durch eine mit dem Innendeckel (12, 46, 57) verbundene Federeinrichtung (26, 64) in Schließstellung gehalten ist.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper (21, 49, 60) einen Ventilkopf (23, 50, 71) und einen Ventilstößel (24, 51, 66) aufweist, wobei der Ventilstößel (24, 51, 66) über eine Rastverbindung (33, 67) mit der Federeinrichtung (26, 64) verbunden ist, die einstückig mit dem Innendeckel (12, 46, 57) ausgebildet ist.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Federeinrichtung (64) aus einem von der Deckelbasis (65) nach unten gerichteten, als Federelement dienenden Querfortsatz (72) gebildet ist.
4. Behälter nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Federeinrichtung (26) aus zwei von der Deckelbasis nach unten gerichteten Querfortsätzen (27, 28) und einem endseitig mit den Querfortsätzen verbundenen Federelement (25) besteht.
5. Behälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (25) mit einem Ende über ein Filmgelenk (29) mit dem einen Quer-

fortsatz (27) und mit dem anderen Ende über eine Rastverbindung (31) mit dem anderen Querfortsatz (28) verbunden ist.

6. Behälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilsitz (48) aus einer nach außen konvexen Erhebung des Innendeckels (46) besteht und der Ventilkopf (50) mit einer entsprechenden, konvexen Oberfläche versehen ist, welche in Schließstellung des Rückschlagventils (47) die konvexe Form der Erhebung ergänzt. 5
7. Behälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilsitz (20, 59) als muldenförmige Vertiefung des Innendeckels (12, 57) ausgebildet ist, und der Ventilkopf (23, 71) in Schließstellung ein Bodenteil der Mulde bildet. 10
8. Behälter nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß in Öffnungsstellung das selbstschließende Rückschlagventil (18, 47, 58) zwischen dem Ventilkopf (23, 50, 71) und dem Ventilsitz (20, 48, 59) als ein kegelmantelsegmentartiger Öffnungsspalt (39) ausgebildet ist. 20
9. Behälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendeckel (12, 46, 57) kolbenartig ausgebildet ist und mit einem peripheren Dichtrand (15) an der Innenwand (16) des Behälters (10) zur Ausgabe des Stoffes im Behälter (10) in den Behälter (10) hinein verschiebbar und in Richtung der Behälteröffnung sperrend anliegt. 25
10. Behälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der periphere Dichtrand (15) einstückig mit dem Innendeckel (12, 46, 57) ausgebildet ist. 30
11. Behälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der periphere Dichtrand (15) zwei axial beabstandete Dichtlippen (40, 41) aufweist, zwischen denen in Höhe der Hauptebene des Innendeckels (12; 46; 57) ein Sperrelement (43) angeordnet ist, das radial schräg nach außen und oben gerichtet ist und mit seinem Außenrand an der Innenwand (16) des Behälters (10) mit elastischer Vorspannung abwärts gleitfähig, aber in Richtung der Öffnung des Behälters (10) sperrend anliegt. 35
12. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (43) sich um den gesamten Umfang des Innendeckels (12; 46; 57) kontinuierlich und ringförmig erstreckt. 40

13. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (43) aus einzelnen Krampen besteht, die durch gleiche Umfangswinkel voneinander getrennt sind.

14. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite der rundkuppenförmigen Betätigungsvorrichtung (17) mit Rippen versehen ist, die sich von der Kuppenmitte radial nach außen bis zum Außenrand der Rundkuppe erstrecken.

Claims

1. Closable container (10) for dispensing viscous substances, such as creams, with an inner lid (12, 46, 57), which is constructed to form an airtight seal with respect to an inner wall (16) of the container (10) and has a pneumatic actuating device (17) such that an increased pressure produced in the container by operation of the actuating device (17) results in opening of a self-closing check valve (18, 47, 58) so as to dispense the substance contained in the container and the subsequent release of the actuating device (17) results in the production of a reduced pressure in the container, by which the inner lid (12; 46; 57) is moved down within the container (10) until the reduced pressure dissipates; characterised in that the pneumatic actuating device (17) comprises a domed, shape-elastic raised portion (19) of the inner lid (12) with a wall thickness which is reduced with respect to a lid base (14, 65) and the self-closing check valve (18, 47, 58) has a valve seat (20, 48, 59) constructed in the lid base (14, 65) and a valve body (21, 49, 60) cooperating with the valve seat (20, 48, 59), the valve body (21, 49, 60) being retained in the closed position by a spring device (26, 64) connected to the inner lid (12, 46, 57). 45
2. Container as claimed in Claim 1, characterised in that the valve body (21, 49, 60) has a valve head (23, 50, 71) and a valve stem (24, 51, 66), the valve stem (24, 51, 66) being connected by means of a locking connection (33, 67) to the spring device (26, 64) which is constructed integrally with the inner lid (12, 46, 57). 50
3. Container as claimed in Claim 1 or 2, characterised in that the spring device (64) is constituted by a transverse extension (72) which acts as a spring element and is directed downwardly from the lid base (65). 55
4. Container as claimed in Claim 2 or 3, characterised in that the spring device (26) comprises two transverse extensions (27, 28), which are directed downwardly from the lid base, and a spring element (25),

which is connected at its ends to the transverse extensions.

5. Container as claimed in Claim 4, characterised in that the spring element (25) is connected with one end to the one transverse extension (27) by means of a film hinge (29) and with the other end to the other transverse extension (28) by means of a locking connection (31). 5
6. Container as claimed in one or more of the preceding claims, characterised in that the valve seat (48) comprises an outwardly convex raised portion of the inner lid (46) and the valve head (50) is provided with a corresponding, convex surface which completes the convex shape of the raised portion in the closed position of the check valve (47). 10 15
7. Container as claimed in one or more of Claims 1 to 6, characterised in that the valve seat (20, 59) is constructed as a trough-shaped recess in the inner lid (12, 57) and the valve head (23, 71) constitutes a base portion of the trough in the closed position. 20
8. Container as claimed in Claim 6 or 7, characterised in that in the open position of the self-closing check valve (18, 47, 58), a conical shell segmental gap (39) is defined between the valve head (23, 50, 71) and the valve seat (20, 48, 59). 25 30
9. Container as claimed in one or more of the preceding claims, characterised in that the inner lid (12, 46, 57) is of piston-like construction and engages with a peripheral sealing edge (15) against the inner wall (16) of the container (10) so as to be slidable into the container (10) to dispense the substance in the container (10) and to be locked in the direction of the container opening. 35
10. Container as claimed in Claim 9, characterised in that the peripheral sealing edge (15) is constructed integrally with the inner lid (12, 46, 57). 40
11. Container as claimed in Claim 10, characterised in that the peripheral sealing edge (15) has two axially spaced sealing lips (40, 41), arranged between which at the height of the main plane of the inner lid (12; 46; 57) there is a locking element (43) which is directed radially obliquely outwardly and upwardly and is in engagement with its outer edge against the inner wall (16) of the container (10) under an elastic biasing force so as to be slidable downwardly but to be locked in the direction of the opening of the container (10). 45 50
12. Container as claimed in one of Claims 1 to 11, characterised in that the locking element (43) extends continuously and annularly around the entire

periphery of the inner lid (12; 46; 57).

13. Container as claimed in one of Claims 1 to 12, characterised in that the locking element (43) comprises individual lugs which are separated from one another by the same circumferential angles.
14. Container as claimed in one of Claims 1 to 13, characterised in that the underside of the round dome-shaped actuating device (17) is provided with ribs which extend radially outwardly from the centre of the dome to the outer edge of the round dome.

Revendications

1. Récipient obturable (10) pour la distribution de produits visqueux tels que des crèmes, comprenant un couvercle interne (12, 46, 57) qui réalise une étanchéité à l'air par rapport à une paroi interne (16) du récipient (10) et comprend un dispositif d'actionnement pneumatique (17), de telle sorte qu'une surpression produite dans le récipient par l'actionnement du dispositif d'actionnement (17) conduit à une ouverture d'un clapet anti-retour à fermeture automatique (18, 47, 58) dans le but de distribuer du produit contenu dans le récipient et que la libération subséquente du dispositif d'actionnement (17) conduit à la création d'une dépression dans le récipient, par laquelle le couvercle interne (12 ; 46 ; 57) est enfoncé dans le récipient (10) jusqu'à la suppression de la dépression ;
caractérisé en ce que le dispositif d'actionnement pneumatique (17) consiste en une bosse élastique en forme de dôme (19) du couvercle interne (12) présentant une épaisseur de paroi réduite par rapport à une base du couvercle (14, 65) et le clapet anti-retour à fermeture automatique (18, 47, 58) comporte un siège de clapet (20, 48, 59) réalisé dans la base de couvercle (14, 65) et un corps de clapet (21, 49, 60) coopérant avec le siège de clapet (20, 48, 59), le corps de clapet (21, 49, 60) étant maintenu en position fermé par un dispositif de ressort (26, 64) relié au couvercle interne (12, 46, 57).
2. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps de clapet (21, 49, 60) comprend une tête de clapet (23, 50, 71) et une tige de soupape (24, 51, 66), la tige de soupape (24, 51, 66) étant reliée par une liaison par encliquetage (33, 67) au dispositif de ressort (26, 64) qui est réalisé de manière monobloc avec le couvercle interne (12, 46, 57).
3. Récipient selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif de ressort (64) est formé à partir d'un prolongement transversal (72) dirigé vers le bas à partir de la base de couvercle (65) et

servant d'élément de ressort.

4. Récipient selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le dispositif de ressort (26) est constitué de deux prolongements transversaux (27, 28) dirigés vers le bas à partir de la base de couvercle et d'un élément de ressort (25) relié par une extrémité aux prolongements transversaux. 5
5. Récipient selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément de ressort (25) est relié avec une extrémité avec un prolongement transversal (27) par l'intermédiaire d'une articulation sous forme de film (29) et avec l'autre extrémité à l'autre appendice transversal (28) par l'intermédiaire d'une liaison à encliquetage (31). 10 15
6. Récipient selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le siège de clapet (48) consiste en une bosse convexe vers l'extérieur du couvercle interne (46) et la tête de clapet (50) est pourvue d'une surface supérieure convexe correspondante qui complète en position fermée du clapet anti-retour (47) la forme convexe de la bosse. 20 25
7. Récipient selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le siège de clapet (20, 59) est réalisé sous la forme d'un évidement du couvercle interne (12, 57) présentant la forme d'une auge, et la tête de clapet (23, 71) forme à l'état fermé une partie de fond de l'auge. 30
8. Récipient selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que, à l'état ouvert, le clapet anti-retour à fermeture automatique (18, 47, 58) entre la tête de clapet (23, 50, 71) et le siège de clapet (20, 48, 59) est réalisé sous la forme d'une fente d'ouverture tronconique (39). 35 40
9. Récipient selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le couvercle interne (12, 46, 57) est réalisé sous la forme d'un piston et repose avec un bord d'étanchéité périphérique (15) contre la paroi interne (16) du récipient (10) pour la distribution du produit dans le récipient (10) de manière déplaçable dans le récipient (10) et de manière bloquante en direction de l'ouverture du récipient. 45 50
10. Récipient selon la revendication 9, caractérisé en ce que le bord d'étanchéité périphérique (15) est réalisé de manière monobloc avec le couvercle interne (12, 46, 57). 55
11. Récipient selon la revendication 10, caractérisé en ce que le bord d'étanchéité périphérique (15) comprend deux lèvres d'étanchéité espacées axiale-

ment (40, 41) entre lesquelles un élément de blocage (43) est disposé à la hauteur du plan principal du couvercle interne (12, 46, 57), l'élément de blocage (43) étant dirigé de manière radialement inclinée vers l'extérieur et vers le haut et repose avec son bord extérieur contre la paroi interne (16) du récipient (10) avec une précontrainte élastique en pouvant coulisser vers le bas, mais de manière bloquante dans la direction de l'ouverture du récipient (10).

12. Récipient selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que l'élément de blocage (43) s'étend de manière continue et annulaire autour de la totalité de la périphérie du couvercle interne (12, 46, 57).
13. Récipient selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que l'élément de blocage (43) consiste en des pattes individuelles qui sont séparées les unes des autres par des écarts angulaires identiques.
14. Récipient selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que la face inférieure du dispositif d'actionnement (17) en forme de dôme rond est pourvue de nervures qui s'étendent à partir du milieu du dôme radialement vers l'extérieur jusqu'au bord extérieur du dôme rond.

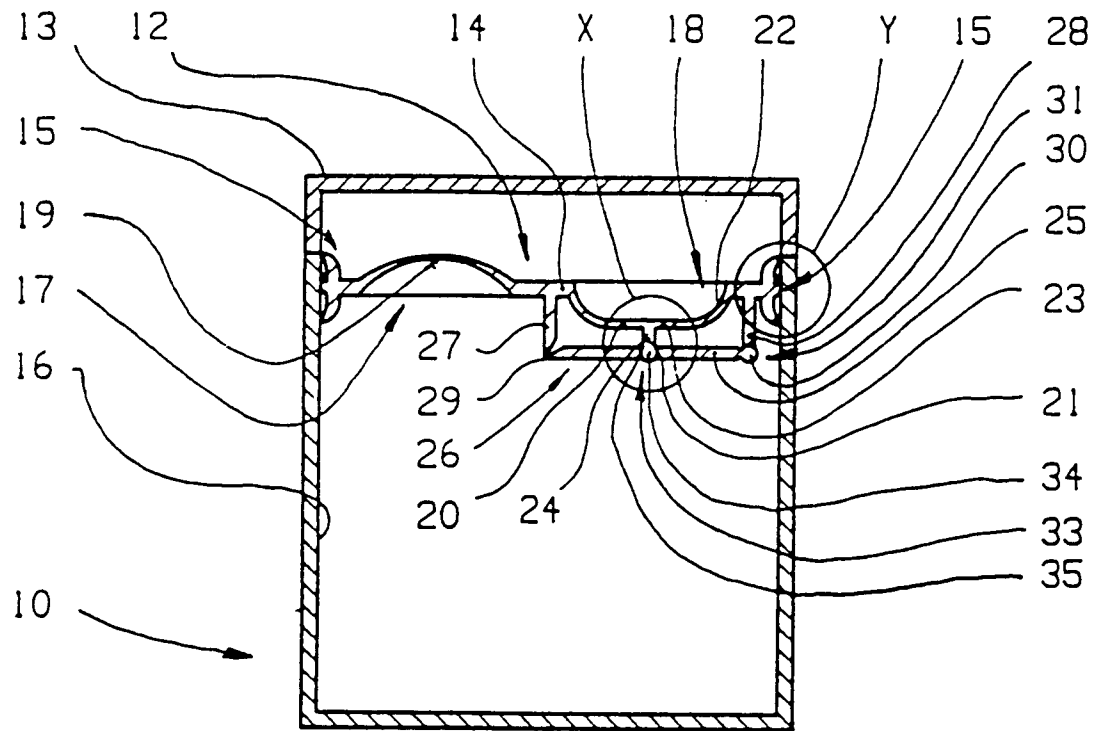


Fig. 1

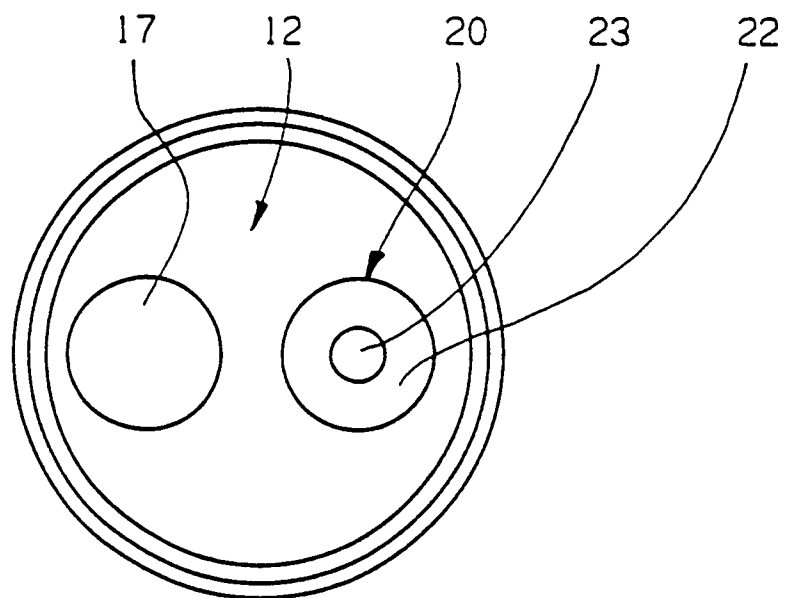
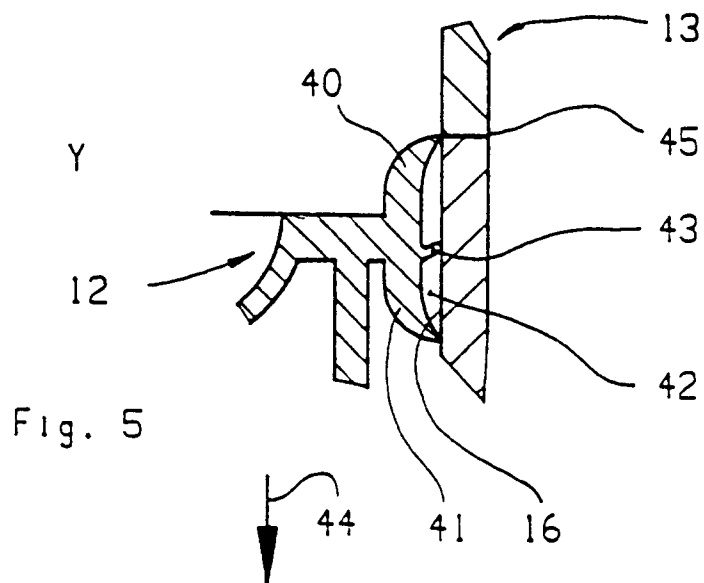
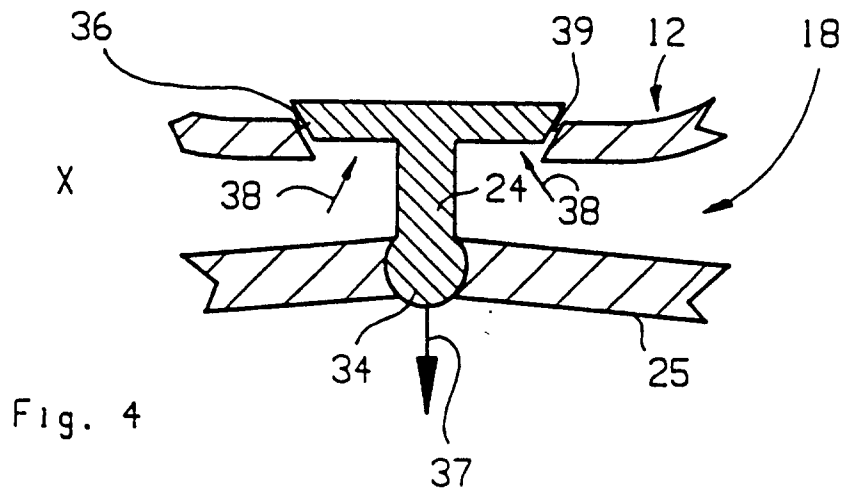
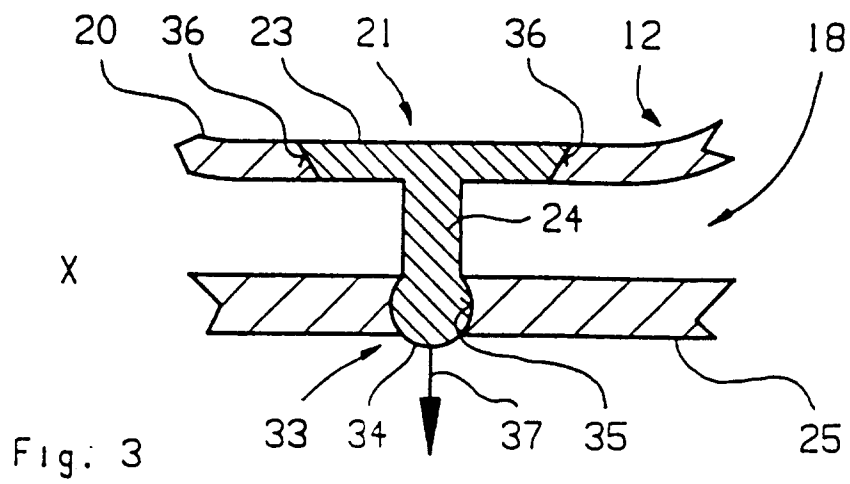


Fig. 2



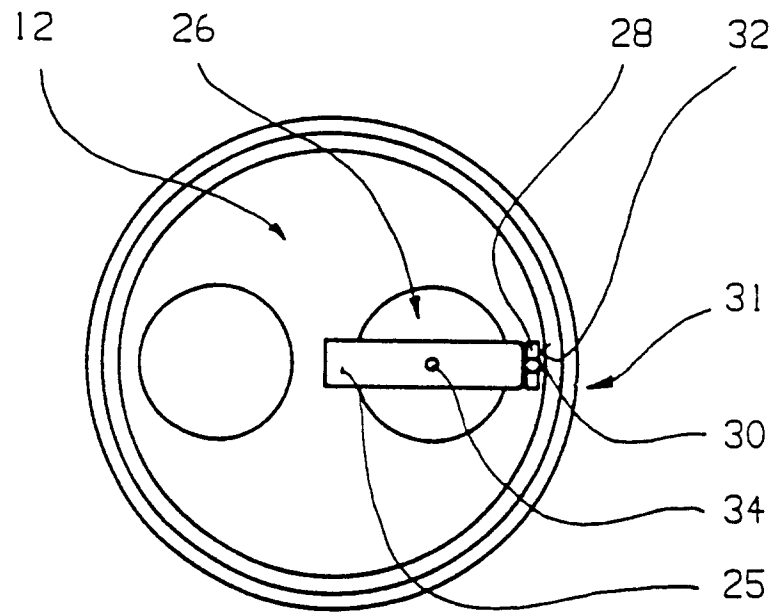


Fig. 6

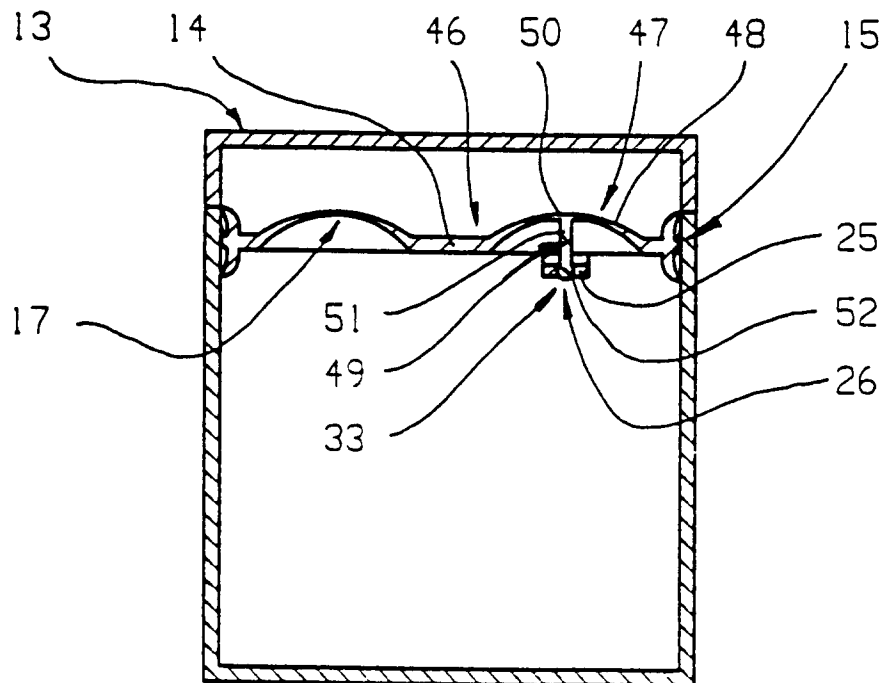


Fig. 7

