



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 03 723 T2 2005.06.23**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 208 916 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 03 723.5**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 402 855.9**

(96) Europäischer Anmeldetag: **06.11.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **29.05.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **09.06.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **23.06.2005**

(51) Int Cl.7: **B05B 11/00**

G01F 11/02, G01F 11/26

(30) Unionspriorität:

0015222 24.11.2000 FR

(73) Patentinhaber:

L'OREAL, Paris, FR

(74) Vertreter:

**BEETZ & PARTNER Patentanwälte, 80538
München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

(72) Erfinder:

De Laforcade, Vincent, 78120 Rambouillet, FR

(54) Bezeichnung: **Verbesserte Vorrichtung zur Verpackung und zur dosierten Ausgabe eines flüssigen Produkts**

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 Verpackung und zur dosierten Ausgabe eines Produkts, insbesondere eines Kosmetik- oder Pflegeprodukts, wie es zum Beispiel zum Schminken, zur Pflege oder zur Hygiene der Haut oder der Haare verwendet werden kann. Eine solche dosierte Ausgabe kann insbesondere bei Produkten erwünscht sein, die zum Beispiel für die Pflege oder das Nachwachsen der Haare verwendet werden.

[0002] Die Vorrichtung, auf die die vorliegende Erfindung sich bezieht, ist von der Art, die ein Rückhalteorgan aufweist, das einen Dosierhohlraum begrenzt, der insbesondere durch vollständiges oder teilweises Umdrehen der Vorrichtung gefüllt wird, wobei die Ausgabe des Produkts mittels der Pumpe in der aufrechten Stellung der Vorrichtung erfolgt. Die Vorrichtung ist zum Beispiel mit einer Pumpe ausgestattet, die die Ausgabe des im Dosierhohlraum enthaltenen Produkts gewährleistet, wobei die Ausgabe in einer Stellung erfolgt, in der die Pumpe sich oberhalb der freien Oberfläche der Flüssigkeit im das auszubehaltende Produkt enthaltenden Behälter befindet.

[0003] Aus dem Patent EP 0 626 321, das eine Einheit beschreibt, welche die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aufweist, ist eine Einheit bekannt, die mit einer Pumpe versehen ist, die ohne Tauchrohr aus einem Rückhalteorgan gespeist wird, das einen Boden und eine Seitenwand aufweist, dessen Außendurchmesser kleiner ist als der Innendurchmesser des Halses des Behälters. Das Rückhalteorgan weist außerdem um das obere Ende seiner Seitenwand herum geschmeidige Klauen auf, die sich zum Hals des Behälters hin in einer Richtung ausweiten, die einen Winkel mit der Senkrechten bildet, um das Füllen des Rückhalteorgans zu gewährleisten.

[0004] In der Praxis hat es sich herausgestellt, dass eine solche Vorrichtung kein gutes Füllen des Rückhalteorgans gewährleistet, insbesondere dann nicht, wenn man zum Ende der Verwendung des Inhalts der Vorrichtung kommt. Tatsächlich beobachtet man eine starke Veränderung des Füllgrads des Rückhalteorgans in Abhängigkeit von der Art, wie man den Behälter von seiner ganz oder teilweise umgedrehten Stellung in seine Ausgabestellung, das heißt in die aufrechte Stellung, bewegt.

[0005] Daher ist es eines der Ziele der Erfindung, eine Einheit zur Verpackung und zur dosierten Ausgabe eines flüssigen Produkts zu liefern, bei der die Nachteile der oben beschriebenen Vorrichtungen ganz oder teilweise behoben wurden.

[0006] Es ist insbesondere ein Ziel der Erfindung, eine Vorrichtung der oben erwähnten Art zu liefern,

die eine bessere Wiederholbarkeit des Füllpegels des Dosierhohlraums ermöglicht, und dies im wesentlichen bis zur letzten Benutzung der Vorrichtung.

[0007] Es ist ein weiteres Ziel der Erfindung, eine Vorrichtung der oben erwähnten Art zu liefern, bei der der Füllgrad des Dosierhohlraums unabhängig von der Gestik ist, die zum Hervorrufen des Füllens des Dosierhohlraums angewendet wird.

[0008] Es ist noch ein weiteres Ziel der Erfindung, eine Vorrichtung zu liefern, die einfach und zuverlässig in der Anwendung und wirtschaftlich herstellbar ist.

[0009] Weitere Ziele gehen aus der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung hervor.

[0010] Erfindungsgemäß werden diese Ziele durch die Herstellung einer Vorrichtung zur Verpackung und zur dosierten Ausgabe eines flüssigen Produkts erreicht, die einen Behälter aufweist, der eine Öffnung besitzt, in die ein Rückhalteelement montiert ist, das einen Dosierhohlraum begrenzt, dessen Inhalt in der aufrechten Stellung der Vorrichtung ausgegeben werden soll, wobei das Rückhalteelement mindestens einen ersten Durchlass aufweist, dessen Stellung das maximale Volumen des Dosierhohlraums begrenzt, wobei das Rückhalteelement ein Element aufweist, das eine erste Zone des Behälters, in der sich das Produkt in der aufrechten Stellung der Vorrichtung befindet, von einer zweiten, der Öffnung benachbarten Zone trennt, wobei das Trennelement in der Lage ist, zumindest teilweise mindestens einen zweiten Durchlass zwischen der ersten und der zweiten Zone zu begrenzen, wobei der zweite Durchlass (die zweiten Durchlässe) so ausgebildet ist (sind), dass ein Fließen des Produkts in einer Richtung zur zweiten Zone als Reaktion auf ein zumindest teilweises Umdrehen der Vorrichtung ermöglicht wird, wobei das Trennelement außerdem den Transport des ganzen oder eines Teils des in der zweiten Zone befindlichen Produkts zum Dosierhohlraum über mindestens einen dritten Durchlass gewährleistet, der vom Rückhalteelement gebildet wird.

[0011] Der zweite Durchlass (oder die zweiten Durchlässe) ist (sind) so ausgebildet, dass ein Fließen des Produkts in einer Richtung zum Dosierhohlraum hin als Reaktion auf ein Umdrehen der Vorrichtung ermöglicht wird. Gemäß der vorliegenden Erfindung wird unter "Fließen in einer Richtung" ein Fließen verstanden, dessen Durchsatz beim Umdrehen der Vorrichtung in die Stellung mit dem Kopf nach unten größer ist als bei der Rückkehr in die aufrechte Stellung. In anderen Worten ist der Querschnitt des zweiten Durchlasses (der zweiten Durchlässe) in der Stellung der Vorrichtung mit dem Kopf nach unten größer als in der aufrechten Stellung.

[0012] Vorteilhafterweise wird vorgesehen, dass der zweite Durchlass (die zweiten Durchlässe) sich beim Umdrehen der Vorrichtung unter dem Druck des Produkts öffnet (öffnen), und dass er (sie) sich praktisch wieder dicht schließt (schließen), wenn die Vorrichtung wieder aufrecht steht. In anderen Worten ermöglicht das Rückhalteelement, und insbesondere das den zweiten Durchlass (die zweiten Durchlässe) teilweise begrenzende Trennelement, nicht die Rückkehr des beim Umdrehen der Vorrichtung in die zweite Zone geflossenen Produkts durch den zweiten Durchlass (die zweiten Durchlässe), und dies unabhängig von der Gestik des Umdrehens der Vorrichtung, und insbesondere der Geschwindigkeit der Durchführung der Umdrehbewegung. Dieses Merkmal unterscheidet sich von der Gestaltung des oben erwähnten Patents, bei dem ein beträchtlicher Teil des sich auf den geschmeidigen Klauen befindlichen Produkts wieder in den Behälter zurückfällt, indem es zwischen den Klauen durchfließt.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besteht das Trennelement aus einer elastisch verformbaren Membran, von der ein Umfangsrand sich bis in die Nähe einer Innenwand des Behälters erstreckt. Ein Abschnitt der Membran ist in der Lage, in der aufrechten Stellung der Vorrichtung mit der Innenwand des Behälters in Kontakt zu gelangen, und sich unter dem Druck des Produkts als Reaktion auf das teilweise Umdrehen von der Wand zu entfernen.

[0014] Vorteilhafterweise ist der Abschnitt der Membran, der in der Lage ist, mit der Innenwand des Behälters in Kontakt zu gelangen, ein ringförmiger Abschnitt in Abstand zum Umfangsrand der Membran, wobei dieser Abschnitt sich zum Beispiel in einem Abstand vom Umfangsrand befindet, der zwischen 0,5 und 3 mm liegt. Eine solche Gestaltung ermöglicht es, unabhängig von den bei der Herstellung verwendeten Toleranzen eine Dichtheit in der aufrechten Stellung der Vorrichtung zu erhalten.

[0015] Die Membran wird vorteilhafterweise zumindest zum Teil aus einem elastisch verformbaren Material hergestellt, das insbesondere aus den thermoplastischen oder vernetzten Elastomermaterialien ausgewählt wird. So kann der Abschnitt der Membran, der sich in der aufrechten Stellung gegen die Innenwand des Behälters anlegt, sich unter dem Druck des Produkts leicht von der Wand entfernen und bei der Rückkehr in die aufrechte Stellung leicht gegen die Wand zurückkommen.

[0016] Vorzugsweise wird das Material der Membran aus den Siliconen, den natürlichen oder synthetischen Latexmaterialien, den EPDM, den Polyurethanen, den Mischungen von Polypropylen und SBS, SEBS, oder EPDM, den Polyethylenen sehr niedriger Dichte, den Mischungen auf der Basis von Polyesterglykolen (TPU) oder von Polyetherglykolen (PEBA

und COPE), den geschmeidigen Polyvinylchloriden (PVC) ausgewählt. Alternativ verwendet man nicht-elastomere Materialien wie PEBD.

[0017] Vorteilhafterweise hat die Membran eine in Richtung der Innenwand des Behälters abnehmende Stärke. Diese Gestaltung ermöglicht insbesondere die Vereinfachung der Befestigung der Membran im Behälter und auch die Vereinfachung des Öffnens und Schließens des zweiten Durchlasses.

[0018] Weiter vorteilhafterweise ist das Trennelement in Richtung des Dosierhohlraums geneigt. Vorzugsweise bildet das Trennelement mit einer Längsachse der Vorrichtung einen Winkel zwischen 60 und 89°. Dieses Merkmal ermöglicht es, den Transport des ganzen oder eines Teils des in der zweiten Zone befindlichen Produkts zum Dosierhohlraum zu begünstigen.

[0019] Gemäß einer besonderen Ausführungsform bildet die Innenwand des Behälters eine Schulter, auf der der Abschnitt der Membran in Kontakt gelangt, wenn die Vorrichtung sich in der aufrechten Stellung befindet. Die Schulter ermöglicht es insbesondere, die Membran auf einfache Weise auf einer gewünschten Höhe im Behälter zu halten. Sie ermöglicht es auch, eine gewisse Dichtheit zwischen der Membran und der Innenwand des Behälters zu gewährleisten, ohne dass es notwendig wäre, eine Membran zu verwenden, deren Umfangsrand sich mit zuviel Reibung auf die Innenwand auflegt, um ihren Halt zu gewährleisten, was sie daran hindern würde, sich leicht zu entfernen, wenn die Vorrichtung in die Stellung mit dem Kopf nach unten umgedreht wird.

[0020] Das Rückhalteelement und das Trennelement werden vorteilhafterweise durch Formen in einem Stück erhalten, was es insbesondere ermöglicht, dieses Stück mit geringen Kosten herzustellen und seine Montage in den Behälter zu vereinfachen.

[0021] Gemäß einer besonderen Ausführungsform besteht das Rückhalteelement aus einem rohrförmigen Element, dessen Boden geschlossen ist und dem Boden des Dosierhohlraums entspricht, und dessen offenes Ende auf einen Rand des Behälters montiert ist, der seine Öffnung begrenzt.

[0022] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist die Vorrichtung außerdem eine Pumpe auf, die zur Ausgabe des Produkts vorgesehen ist. Die Pumpe ist fest mit einem Tauchrohr verbunden, dessen eines Ende sich im wesentlichen in der Nähe des Bodens des Dosierhohlraums befindet. Das Vorhandensein des Tauchrohrs ermöglicht die Herstellung eines Dosierhohlraums mit größerem Volumen.

[0023] Das Rückhalteelement erstreckt sich vor-

zugsweise über einen Teil seiner Höhe im Inneren eines Halses, der vom Behälter gebildet wird und von dem ein freier Rand die Öffnung des Behälters begrenzt.

[0024] Die Pumpe ist vorzugsweise fest mit einem Mantelring verbunden, der fest auf den Hals des Behälters montiert ist, insbesondere durch Einrasten oder Schraubverbindung. Über ihr kann ein Organ, insbesondere in Form eines Druckknopfs, zur Betätigung der Pumpe sitzen.

[0025] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist besonders geeignet für das Verpacken und die Ausgabe eines Kosmetik- oder Pflegeprodukts, insbesondere für die Haut oder für die Haare, zum Beispiel eine Haarwurzelnährpflege oder eine Kopfhautpflege.

[0026] Abgesehen von den oben erläuterten Maßnahmen besteht die Erfindung aus einer gewissen Anzahl weiterer Maßnahmen, die nachfolgend anhand von nicht einschränkend zu verstehenden Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren beschrieben werden, die zeigen:

[0027] [Fig. 1A](#) eine Schnittansicht einer Vorrichtung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

[0028] [Fig. 1B](#) eine vergrößerte Darstellung der in [Fig. 1A](#) gestrichelt umrandeten Zone;

[0029] [Fig. 2](#) eine Schnittansicht eines Elements der Vorrichtung der [Fig. 1A](#);

[0030] die [Fig. 3A](#) bis [Fig. 3C](#) verschiedene Schritte der Montage des in [Fig. 2](#) dargestellten Elements in die in [Fig. 1A](#) dargestellte Vorrichtung; und

[0031] die [Fig. 4A](#) bis [Fig. 4C](#) verschiedene Schritte des Betriebs der in [Fig. 1A](#) dargestellten Vorrichtung.

[0032] Die in [Fig. 1A](#) dargestellte Vorrichtung **10** weist einen Behälter **20** auf, der vorgesehen ist, um ein Produkt P aufzunehmen, und der einen Körper **21** hat, dessen eines Ende von einem Boden **22** verschlossen wird. Ein dem Boden gegenüberliegendes Ende hat einen Hals **230**, dessen freier Rand eine Öffnung **200** begrenzt, in die ein Rückhalteelement **30** montiert ist. Die Außenfläche des Halses **230** weist ein Gewinde **231** auf, das mit einem Gewinde **500** zusammenwirken kann, das auf der Innenfläche eines Montage-Mantelrings **50** vorgesehen ist. Das Rückhalteelement begrenzt einen Dosierraum **300**, dessen Inhalt in der aufrechten Stellung der Vorrichtung durch ein beliebiges dem Fachmann bekanntes Mittel ausgegeben werden soll, das eine Ausgabe im aufrechten Zustand erlaubt.

[0033] Vorzugsweise ist eine Pumpe **40** zur Ausgabe des Produkts vorgesehen. Die Pumpe **40** wird vom Rückhalteelement **30** aus gespeist, das später im Einzelnen beschrieben wird. Die Pumpe ist am Behälter **20** über den Montage-Mantelring **50** befestigt. Ein Betätigungsorgan in Form eines Druckknopfs **60** ermöglicht die Betätigung der Pumpe und den Austritt des Produkts durch mindestens eine Austrittsöffnung **70**. Die die Vorrichtung bildenden Elemente, insbesondere der Behälter **20**, das Rückhalteelement **30**, die Pumpe **40**, der Mantelring **50** und der Druckknopf **60**, können durch Formen aus einem thermoplastischen Material, insbesondere einem Polypropylen oder einem Polyethylen, erhalten werden.

[0034] Das Rückhalteelement **30**, das in [Fig. 2](#) isoliert dargestellt und im Inneren der Vorrichtung **10** der [Fig. 1A](#) angeordnet ist, hat die Form eines rohrförmigen Elements **350**, mit einem Außendurchmesser, der geringfügig kleiner ist als der Innendurchmesser des Halses **230** des Behälters **20**. Ein Ende des Rückhalteelements **30** wird von einem Boden **351** verschlossen, der so den Boden des Dosierhohlraums bildet. Das andere Ende **352** ist offen und weist eine Randleiste **353** auf, die auf dem freien Rand des Halses **230** des Behälters **20** aufliegt.

[0035] Das Rückhalteelement weist zwei einander diametral gegenüberliegende Fenster **310** auf. Die Fenster **310** haben eine längliche Form und sind in Längsrichtung zu einer X-Achse der Vorrichtung **10** ausgerichtet. Der untere Rand **311** der Fenster **310** begrenzt die maximale Füllhöhe des Dosierhohlraums **300**, der unter dem Fenster **310** ausgebildet ist. Typischerweise beträgt das Volumen des Dosierhohlraums einige Milliliter.

[0036] Das Rückhalteelement weist auch eine Membran **320** auf, die, wie man in [Fig. 1A](#) sieht, eine erste Zone A des Behälters, in der das Produkt P sich befindet, wenn die Vorrichtung in aufrechter Stellung ist, von einer zweiten Zone B nahe der Öffnung **200** des Behälters trennt. Die Membran **320** kann in Kombination mit der Innenwand **210** des Behälters einen ringförmigen Durchlass **330** zwischen der ersten und der zweiten Zone begrenzen, der nur in [Fig. 4A](#) dargestellt ist. Die Membran **320** ist so gestaltet, dass sie ein Fließen des Produkts durch den ringförmigen Durchlass **330** in einer Richtung zur zweiten Zone als Reaktion auf ein zumindest teilweises Umdrehen der Vorrichtung erlaubt.

[0037] Auf der Seite der Membran **320**, die den Fenstern **310** gegenüberliegt, weist das Rückhalteelement **30** schließlich zwei einander diametral gegenüberliegende Fenster **340** auf, die in Bezug auf die Fenster **310** um 90° versetzt sind. Die Fenster **340** haben eine längliche Form und sind senkrecht zur X-Achse der Vorrichtung **10** ausgerichtet.

[0038] Die Fenster **310** sind im rohrförmigen Element in der von der Membran **320** begrenzten ersten Zone A, und die Fenster **340** sind in der zweiten Zone B ausgebildet.

[0039] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht das Trennelement aus einer elastisch verformbaren Membran **320**. Ein Umfangsrand **321** der Membran erstreckt sich bis in die Nähe der Innenwand **210** des Behälters, wie man in [Fig. 1B](#) sehen kann. Die Membran weist einen ringförmigen Abschnitt **322** auf, der in der aufrechten Stellung der Vorrichtung vorzugsweise im wesentlichen dicht mit einer später beschriebenen Schulter in Kontakt kommen kann, die an der Innenwand **210** des Behälters vorgesehen ist. Der Begriff im wesentlichen dicht sagt aus, dass der größte Teil des in die zweite Zone eingetretenen Produkts sich bei der Rückkehr in die aufrechte Stellung nicht in die erste Zone ergießen kann. Unter dem Druck des Produkts als Reaktion auf das teilweise Umdrehen der Vorrichtung entfernt sich die Membran von der Wand, um mit der Innenwand **210** den zweiten Durchlass **330** zu begrenzen ([Fig. 4A](#)).

[0040] Die Membran wird aus einem elastisch verformbaren Material hergestellt, das zum Beispiel aus den thermoplastischen oder vernetzten Elastomermaterialien ausgewählt wird. Als Beispiel können insbesondere die Silicone, die natürlichen oder synthetischen Latexmaterialien, die EPDM, die Polyurethane, die Mischungen von Polypropylen und SBS, SEBS, oder EPDM, die Polyethylene sehr niedriger Dichte, die Mischungen auf der Basis von Polyester-glykolen (TPU) oder Polyetherglykolen (PEBA und COPE), die geschmeidigen Polyvinylchloride (PVC) erwähnt werden. Vorzugsweise hat ein solches Material eine Härte zwischen 20 Shore A und 40 Shore D, vorzugsweise zwischen 40 Shore A und 75 Shore A. Seine Elastizität kann von 0,5 bis 5 MPa, und vorzugsweise von 0,8 bis 2 MPa reichen (Zugbelastung bei 100 % Längung). Man wählt zum Beispiel ein Siliconelastomer.

[0041] Vorteilhafterweise ist die Membran **320** in Richtung des Dosierhohlraums geneigt. Sie bildet mit einer Längsachse der Vorrichtung einen Winkel β von zum Beispiel etwa 85° . Diese Neigung trägt dazu bei, das in die zweite Zone B eingetretene Produkt zum Dosierhohlraum zu befördern.

[0042] Damit praktisch das ganze in die zweite Zone B eingetretene Produkt zum Dosierhohlraum befördert wird, wird vorzugsweise eine Membran verwendet, die einen ohne Unterbrechung durchgehenden Kranz bildet.

[0043] Die Innenwand **210** des Behälters bildet eine Schulter **220**, die den Abschnitt **322** der Membran aufnehmen soll, wenn die Vorrichtung in der aufrech-

ten Stellung ist. Vorzugsweise bildet die obere Innenfläche **221** der Schulter einen Winkel α von etwa 60° mit der Längsachse des Behälters, um den Abschnitt **322** der Membran aufzunehmen und geneigt zu halten.

[0044] Um die Montage des Rückhalteelements in die in [Fig. 3](#) dargestellte Vorrichtung zu vereinfachen, hat die Membran eine in Richtung zur Innenwand des Behälters abnehmende Stärke.

[0045] Gemäß einer anderen, nicht dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist die Membran mit mindestens einer Klappe versehen, die sich unter dem Druck des Produkts als Reaktion auf das teilweise Umdrehen der Vorrichtung öffnen und bei der Rückkehr der Vorrichtung in die aufrechte Stellung wieder schließen kann.

[0046] In [Fig. 3](#) kann man die verschiedenen Montageschritte der Vorrichtung sehen.

[0047] Das Rückhalteelement **30**, wie es in [Fig. 3A](#) dargestellt ist, wird durch einstückiges Formen erhalten. Die Membran wird mit einem Winkel von 90° zum rohrförmigen Element **350** geformt. Es ist klar, dass sie mit einem geringeren Winkel geformt werden kann, um die Neigung in Richtung des Dosierhohlraums zu erhalten.

[0048] Nach dem Füllen des Behälters mit dem Produkt P wird das Rückhalteelement **30** über den Hals **230** in den Behälter **20** eingefügt, wie es in [Fig. 3B](#) dargestellt ist, bis zu dem in [Fig. 3C](#) dargestellten Moment, in dem die Randleiste **353** auf dem Hals **230** des Behälters **20** aufliegt. Die Neigung der Membran zum Dosierhohlraum wird dadurch erhalten, dass der Abschnitt **322** der Membran sich auf die obere Innenfläche **221** der Schulter **220** auflegt, die um 60° geneigt ist. Die Pumpe **40** wird dann im Inneren des Behälters **20** angeordnet.

[0049] Die [Fig. 4A](#) bis [Fig. 4C](#), auf die nun Bezug genommen wird, stellen verschiedene Betriebsstufen der soeben in Bezug auf die [Fig. 1A](#), [Fig. 1B](#), [Fig. 2](#) und [Fig. 3A](#) bis [Fig. 3C](#) beschriebenen Vorrichtung dar.

[0050] In [Fig. 4A](#) ist die Vorrichtung **10** mit dem Kopf nach unten umgedreht, so dass das Gewicht des Produkts P sowie die Geschmeidigkeit der Membran es dieser letzteren ermöglichen, sich in Richtung der Öffnung des Behälters zu biegen. Der zweite Durchlass **330** wird so zwischen dem Umfangsrand **321** und der Innenwand **210** des Behälters definiert. Das Produkt P fließt von der Zone A zur Zone B, wie der Pfeil F1 zeigt. Wenn die Restmenge an Produkt ausreicht, kann ein Teil des Produkts P auch durch Fenster **310** ins Innere des Rückhalteelements **30** fließen. Ein Teil der Zone B ist dann mit Produkt P ge-

füllt. Diese Zone B ist so bemessen, dass ihr Volumen deutlich größer ist als dasjenige des Dosierhohlraums.

[0051] Beim Umdrehen der Vorrichtung aus der Stellung mit dem Kopf nach unten der **Fig. 4A** in die aufrechte Stellung der **Fig. 4C**, von dem eine Stellung in **Fig. 4B** dargestellt ist, nimmt die Membran unter der kombinierten Wirkung des Gewichts des Produkts und der Elastizität des sie bildenden Materials wieder ihre ursprüngliche Stellung ein. Die Membran legt sich dann auf die Schulter **220** auf, so dass der zweite Durchlass **330** sich wieder schließt. Das in der Zone B des Behälters enthaltene Produkt P fließt dann über die Fenster **340** ins Innere des Dosierhohlraums **300**, wie dies durch den Pfeil F2 gezeigt ist.

[0052] Bei der Fortsetzung der Umdrehbewegung, um, wie in **Fig. 4C** dargestellt, die Vorrichtung wieder im wesentlichen aufrecht anzuordnen, füllt das Produkt P den Dosierhohlraum **300**. Alles überschüssige Produkt P im Dosierhohlraum **300** fällt in die Zone A des Behälters **20** durch Überlaufen über die Fenster **310** zurück, wie dies durch den Pfeil F3 gezeigt ist. Der Dosierhohlraum ist somit immer im wesentlichen in gleicher Weise gefüllt, unabhängig von den Bedingungen des Umdrehens des Behälters aus der Stellung mit dem Kopf nach unten in die aufrechte Stellung.

[0053] Dann muss nur noch der Inhalt des Dosierhohlraums **300** mit Hilfe der Pumpe **40** ausgegeben werden, die mittels des Druckknopfes **60** betätigt wird, wobei das Produkt über das Tauchrohr **400** in die Pumpe **40** übergeht, dessen freies Ende sich am Boden des Dosierhohlraums **300** befindet.

[0054] Die obige ausführliche Beschreibung bezog sich auf bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung. Selbstverständlich können Varianten hinzugefügt werden, ohne sich von der Erfindung, wie sie nachfolgend beansprucht wird, zu entfernen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (**10**) zur Verpackung und zur dosierten Ausgabe eines flüssigen Produkts (P), die einen Behälter (**20**) aufweist, der eine Öffnung (**200**) besitzt, in die ein Rückhalteelement (**30**) montiert ist, das einen Dosierhohlraum (**300**) begrenzt, dessen Inhalt in der aufrechten Stellung der Vorrichtung ausgegeben werden soll, wobei das Rückhalteelement (**30**) mindestens einen ersten Durchlass (**310**) aufweist, dessen Stellung das maximale Volumen des Dosierhohlraums (**300**) begrenzt, dadurch gekennzeichnet, dass das Rückhalteelement ein Element (**320**) aufweist, das eine erste Zone A des Behälters, in der sich das Produkt in der aufrechten Stellung der Vorrichtung befindet, von einer zweiten, der Öffnung benachbarten Zone B trennt, wobei das Trennele-

ment (**320**) in der Lage ist, zumindest teilweise mindestens einen zweiten Durchlass (**330**) zwischen der ersten und der zweiten Zone zu begrenzen, wobei der zweite Durchlass so ausgebildet ist, dass ein Fließen des Produkts in einer Richtung zur zweiten Zone als Reaktion auf ein zumindest teilweises Umdrehen der Vorrichtung ermöglicht wird, wobei das Trennelement (**320**) außerdem den Transport des ganzen oder eines Teils des in der zweiten Zone befindlichen Produkts zum Dosierhohlraum über mindestens einen dritten Durchlass (**340**) gewährleistet, der vom Rückhalteelement gebildet wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (**320**) aus einer elastisch verformbaren Membran besteht, von der ein Umfangsrand (**321**) sich bis in die Nähe einer Innenwand (**210**) des Behälters erstreckt, wobei die Membran einen Abschnitt (**322**) aufweist, der in der Lage ist, in der aufrechten Stellung der Vorrichtung mit der Innenwand des Behälters in Kontakt zu gelangen und sich unter dem Druck des Produkts als Reaktion auf das teilweise Umdrehen von der Wand zu entfernen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Abschnitt (**322**) der Membran, der in der Lage ist, mit der Innenwand des Behälters in Kontakt zu gelangen, ein ringförmiger Abschnitt in Abstand zum Umfangsrand (**321**) der Membran ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran aus einem elastisch verformbaren Material hergestellt wird, insbesondere einem Material, das aus den thermoplastischen oder vernetzten Elastomermaterialien ausgewählt wird.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Material aus den Siliconen, den natürlichen oder synthetischen Latexmaterialien, den EPDM, den Polyurethanen, den Mischungen von Polypropylen und SBS, SEBS, oder EPDM, den Polyethylenen sehr niedriger Dichte, den Mischungen auf der Basis von Polyester glykolen (TPU) oder von Polyether glykolen (PEBA und COPE), den geschmeidigen Polyvinylchloriden (PVC) ausgewählt wird.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran eine in Richtung der Innenwand des Behälters abnehmende Stärke hat.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenwand des Behälters eine Schulter (**220**) bildet, auf der der Abschnitt (**322**) der Membran in Kontakt gelangt, wenn die Vorrichtung sich in der aufrechten Stellung befin-

det.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement **(320)** in Richtung des Dosierhohlraums geneigt ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement mit einer Längsachse der Vorrichtung einen Winkel zwischen 60 und 89° bildet.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Rückhalteelement **(30)** und das Trennelement **(320)** durch Formen in einem Stück erhalten werden.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Rückhalteelement **(30)** aus einem rohrförmigen Element **(350)** besteht, dessen Boden **(351)** geschlossen ist und dem Boden des Dosierhohlraums entspricht, und dessen offenes Ende **(352)** auf einen Rand des Behälters montiert ist, der die Öffnung **(200)** begrenzt.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass sie außerdem eine Pumpe **(40)** aufweist, die zur Ausgabe des Produkts (P) vorgesehen ist, wobei die Pumpe fest mit einem Tauchrohr **(400)** verbunden ist, dessen eines Ende sich im wesentlichen in der Nähe des Bodens **(351)** des Dosierhohlraums **(300)** befindet.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Rückhalteelement **(30)** sich über einen Teil seiner Höhe im Inneren eines Halses **(230)** erstreckt, der vom Behälter **(30)** gebildet wird und von dem ein freier Rand die Öffnung **(200)** begrenzt.

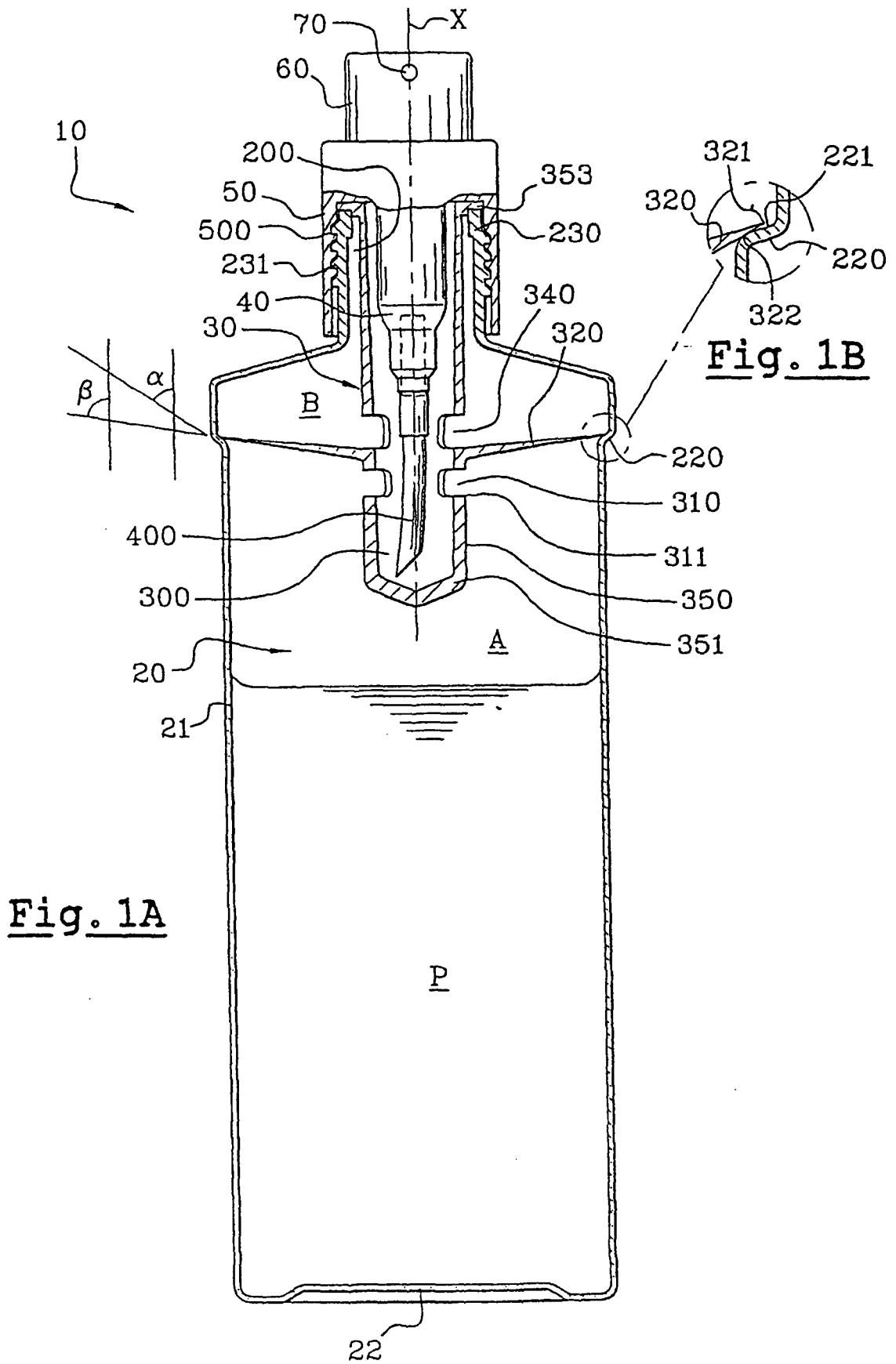
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Pumpe **(40)** fest mit einem Mantelring **(50)** verbunden ist, der fest auf den Hals **(230)** des Behälters montiert ist, insbesondere durch Einrasten oder Schraubverbindung.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass über der Pumpe **(40)** ein Organ, insbesondere in Form eines Druckknopfs **(60)**, zur Betätigung der Pumpe sitzt.

16. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche für das Verpacken und die Ausgabe eines Kosmetik- oder Pflegeprodukts (P), insbesondere für die Haut oder für die Haare.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



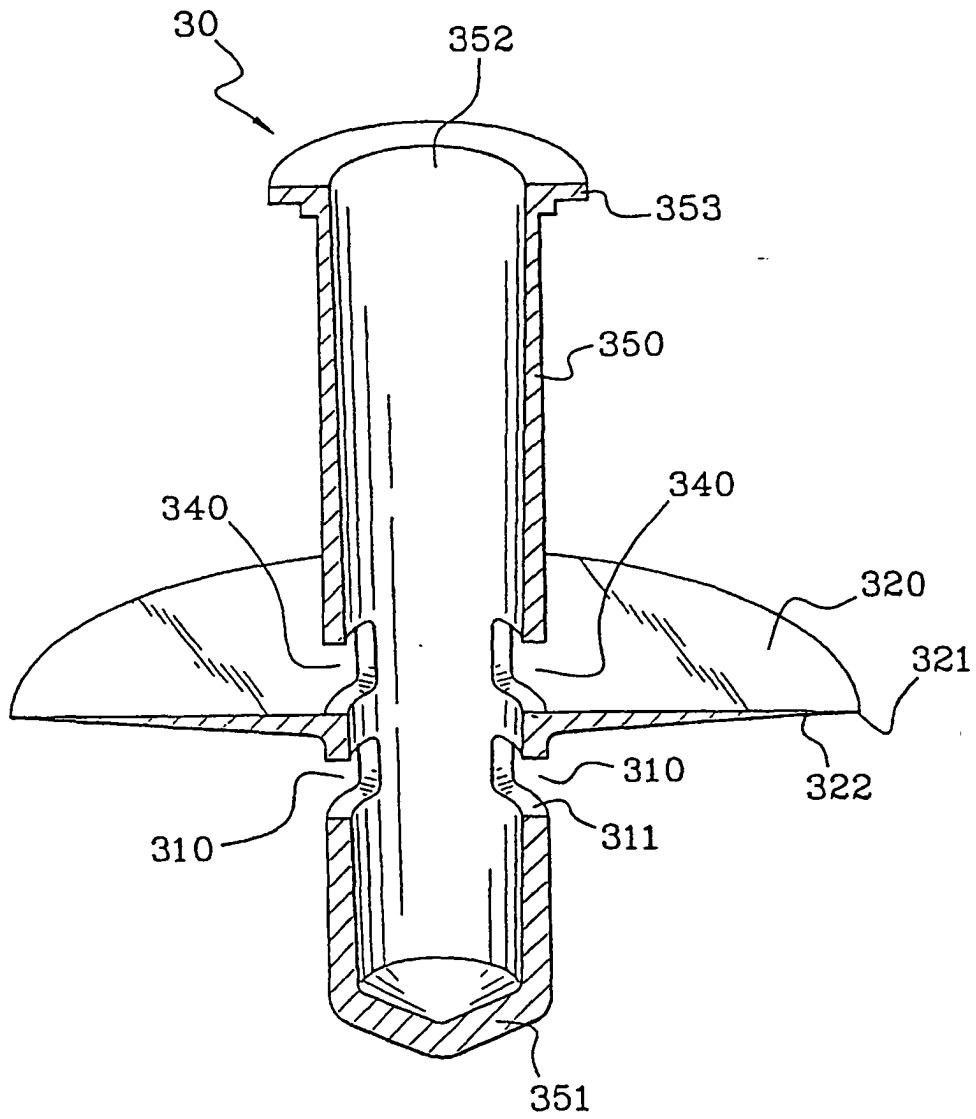
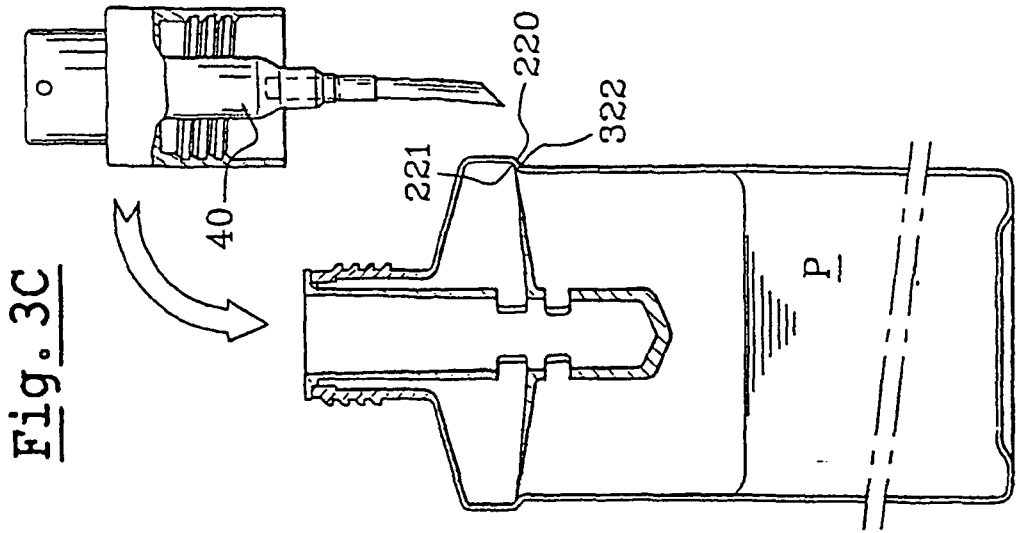
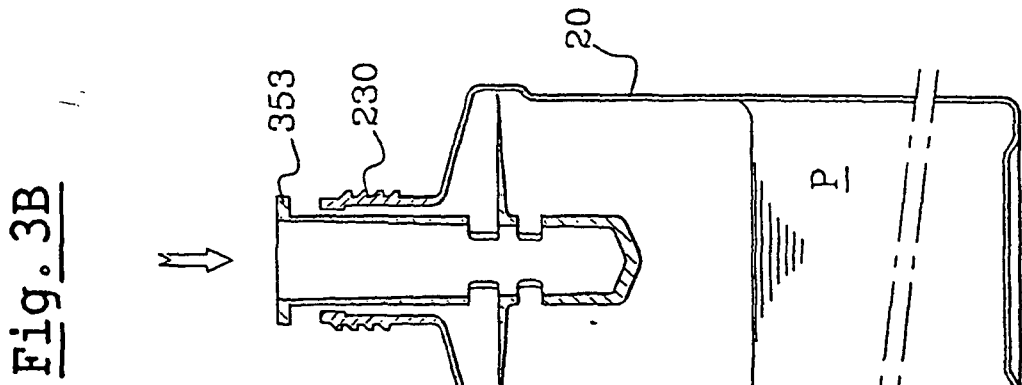
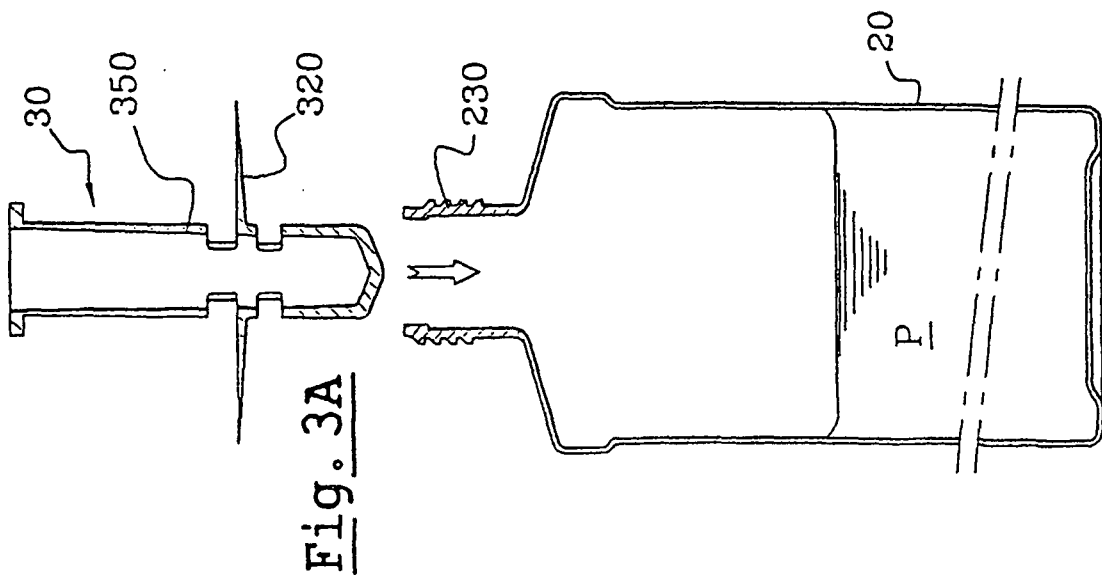
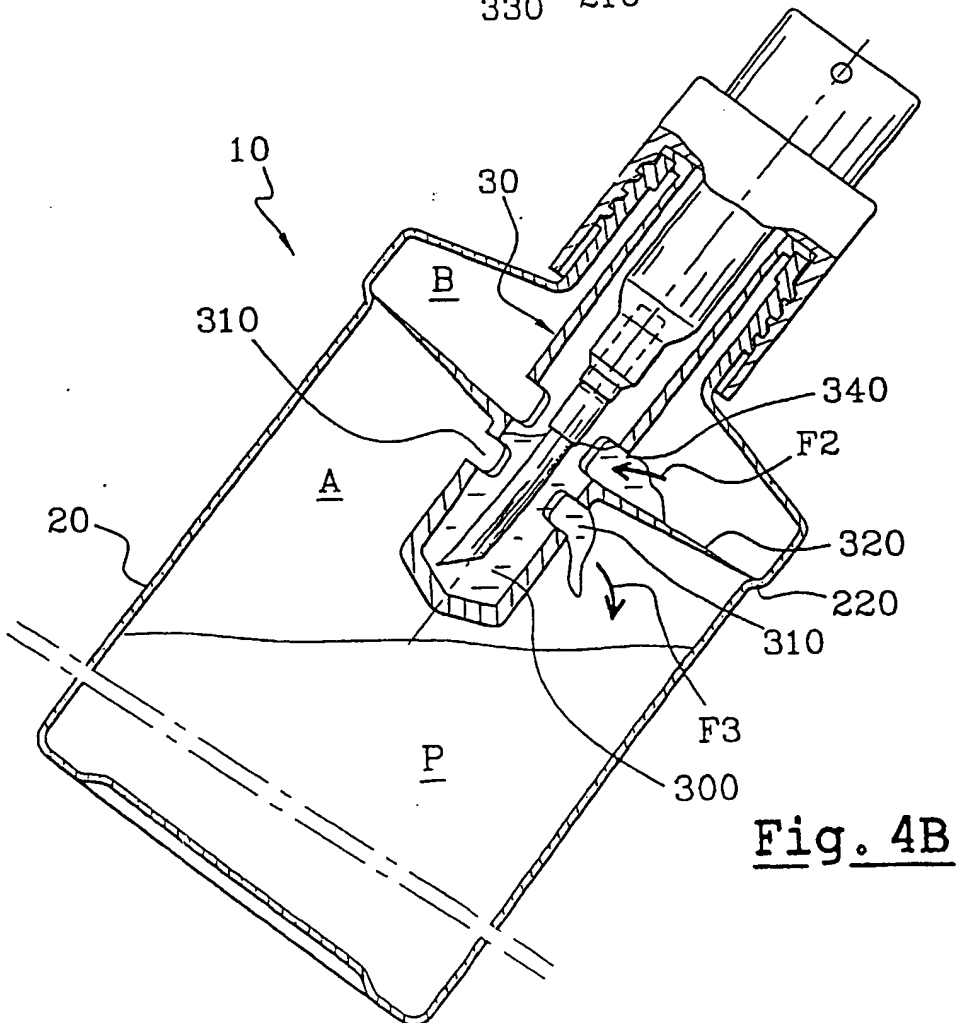
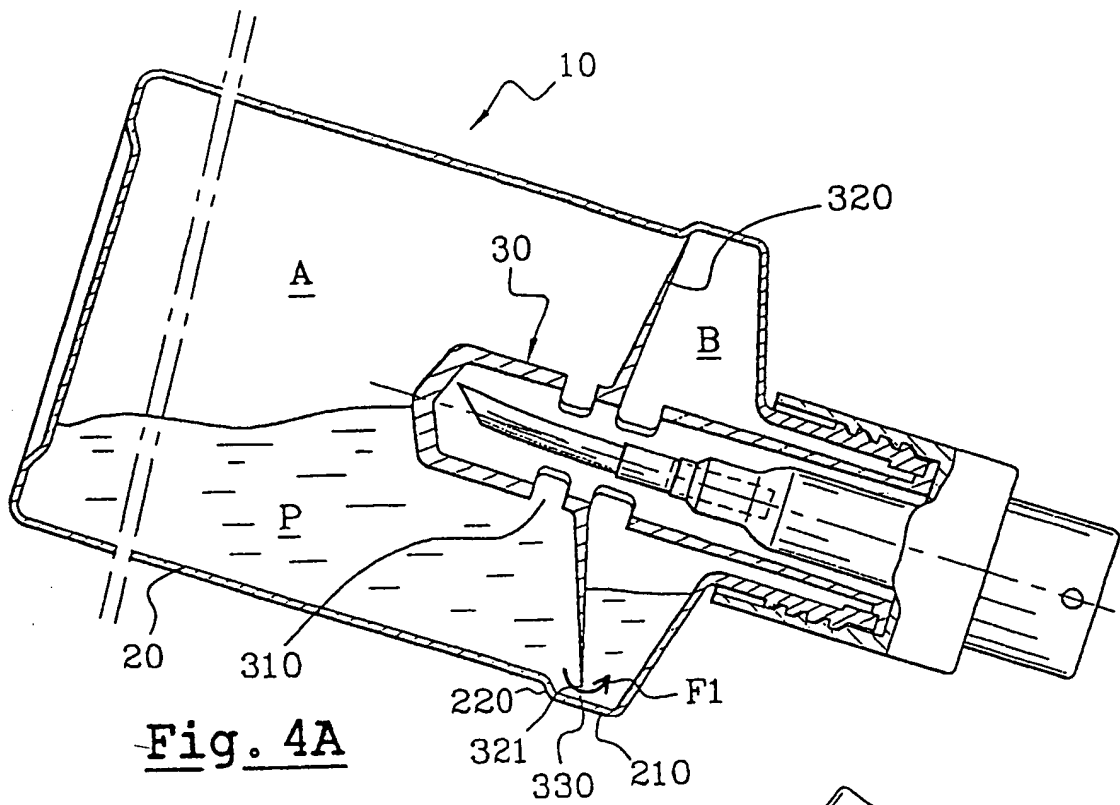


Fig. 2





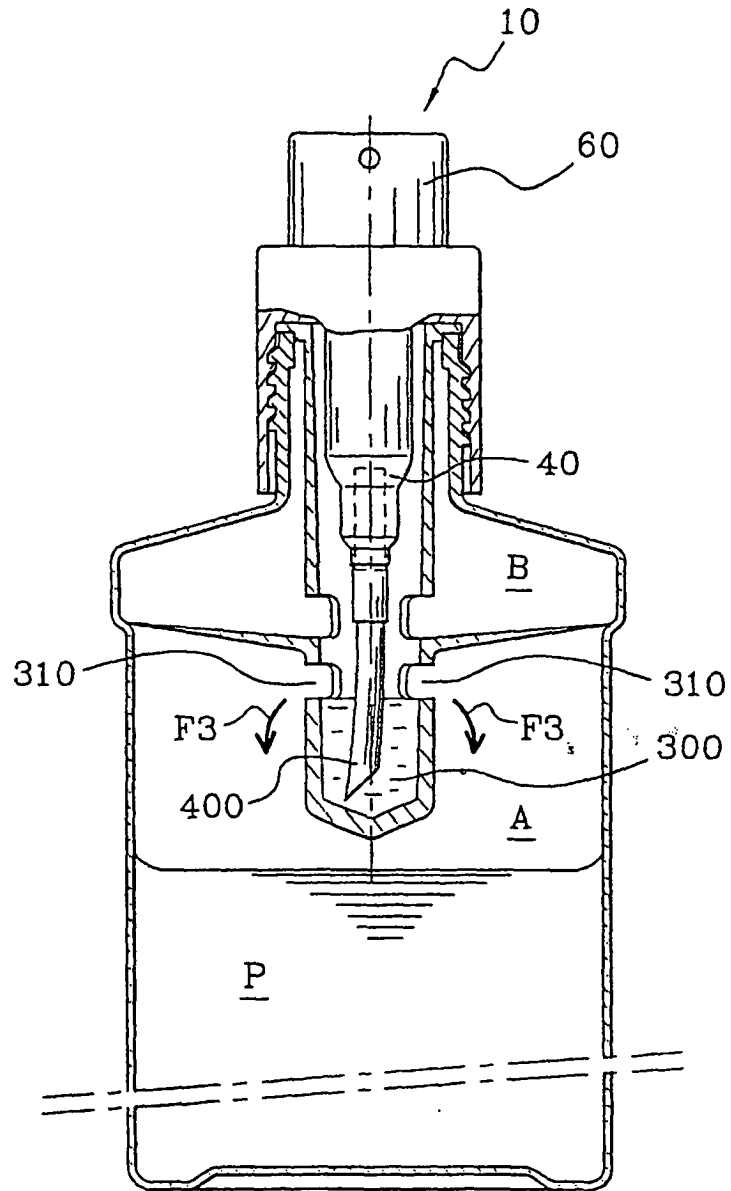


Fig. 4C