

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5047183号  
(P5047183)

(45) 発行日 平成24年10月10日(2012.10.10)

(24) 登録日 平成24年7月27日(2012.7.27)

(51) Int.Cl.

GO1N 35/10 (2006.01)  
GO1N 1/00 (2006.01)

F 1

GO1N 35/06 D  
GO1N 35/06 A  
GO1N 1/00 101K

請求項の数 29 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-538926 (P2008-538926)  
 (86) (22) 出願日 平成18年10月24日 (2006.10.24)  
 (65) 公表番号 特表2009-515165 (P2009-515165A)  
 (43) 公表日 平成21年4月9日 (2009.4.9)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2006/041840  
 (87) 国際公開番号 WO2007/055922  
 (87) 国際公開日 平成19年5月18日 (2007.5.18)  
 審査請求日 平成21年10月23日 (2009.10.23)  
 (31) 優先権主張番号 11/267,868  
 (32) 優先日 平成17年11月3日 (2005.11.3)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 508133363  
 リシール インターナショナル リミテッド パートナーシップ  
 アメリカ合衆国 10022 ニューヨーク州 ニューヨーク スイート 900 パーク アベニュー 445  
 (74) 代理人 100101281  
 弁理士 辻永 和徳  
 (72) 発明者 スイス スチュワート  
 アメリカ合衆国 11743 ニューヨーク州 ロイ ハーバー アビントン ドライブ 21

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 一方向バルブアセンブリ

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

流動可能物質を分注するための、連続的にシールする一方向バルブアセンブリであって、

開口部を有する、前記流動可能物質の保存のための供給源；

前記供給源の前記開口部へ連結されたバルブアセンブリであって、

(i) 内側コアであって、前記流動可能物質を通路の中へと受けるための入口開口部および前記通路からの少なくとも1つのポート開口部を有する、内側コア、

(ii) 第1の端部および第2の端部を有する中空可撓性膜であって、前記第1の端部は前記第2の端部よりも厚く、ここで前記中空可撓性膜は、前記内側コアの外側表面の上に嵌め込まれ、そして前記流動可能物質が圧力の下に置かれた場合に、前記流動可能物質が前記少なくとも1つのポート開口部を通って出て前記内側コアの外側表面から外側へ前記膜を拡張し、その結果、前記流動可能物質が前記中空可撓性膜の前記第1の端部から出る、中空可撓性膜、を備える、バルブアセンブリ；

カバーであって、前記可撓性膜を取り囲み、そして圧力が前記流動可能物質に適用される場合に、前記バルブアセンブリから前記流動可能物質を分注するための出口オリフィスを有する、カバーを備え、そして

前記流動可能物質上の圧力が解放される場合に、前記中空可撓性膜の前記第1の端部が、前記内側コアの外側表面と接触するように逆に動き、その後に前記中空可撓性膜の残りの部分が前記内側コアの外側表面と接触するように逆に動き、

10

20

前記膜が、第2の端部に第1のフランジを有し、そして前記カバーもまた、前記第1のフランジを押して、前記内側コアの第3のフランジと流体密接触させる第2のフランジを有する、

連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

【請求項 2】

前記中空可撓性膜が、前記カバー中の前記出口オリフィスに隣接して、前記中空可撓性膜の前記第1の端部に、連続的な帯を有する、請求項1に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

【請求項 3】

前記出口オリフィスが、選択された量の前記流動可能物質を分注することができる、請求項1に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。 10

【請求項 4】

外部汚染物質が、保存のあいだ、前記バルブアセンブリと接触するのを防止するに十分なほど、前記バルブアセンブリの上に嵌り込み、そして前記バルブアセンブリとのシールを形成するようにオーバーキャップが配置されている、請求項1に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

【請求項 5】

前記供給源が折り畳み式供給源を備え、前記折り畳み式供給源が、前記流動可能物質が分配されるにつれて体積が減少し得る、請求項1に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。 20

【請求項 6】

前記カバーが閉じられた出口オリフィスを有し、分注圧力が前記供給源に適用される場合に、前記閉じられた出口オリフィスが、前記カバーから前記流動可能物質を分注するために開口する、請求項1に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

【請求項 7】

前記カバー中の出口オリフィスが、前記流動可能物質に対して不浸透性であり、前記出口オリフィスの内側に前記流動可能物質を保持しない、請求項6に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

【請求項 8】

前記供給源が防腐剤を含まない製品で満たされている、請求項1に記載の一方向バルブアセンブリ。 30

【請求項 9】

前記防腐剤を含まない製品が、調合薬、食料品、化粧品製品および液体ビタミンのうちの1つから選択される、請求項8に記載の一方向バルブアセンブリ。

【請求項 10】

流動可能物質を分注するための、連続的にシールする一方向バルブアセンブリであって、

開口部を有する、前記流動可能物質の保存のための供給源；

前記供給源の前記開口部へ連結されたバルブアセンブリであって、

(i) 内側コアであって、前記流動可能物質を通路の中へと受けるための入口開口部および前記通路からの少なくとも1つのポート開口部を有する、内側コア。 40

ここで該少なくとも1つのポート開口部は通路のほぼ真ん中に位置し、該少なくとも1つのポート開口部は該通路を横切って伸びる、

(ii) 第1の端部および第2の端部を有する中空可撓性膜であって、前記第1の端部は前記第2の端部よりも厚く、ここで前記中空可撓性膜は、前記内側コアの外側表面の上に嵌め込まれ、そして前記流動可能物質が圧力の下に置かれた場合に、前記流動可能物質が前記少なくとも1つのポート開口部を通って出て前記内側コアの外側表面から外側へ前記膜を拡張し、その結果、前記流動可能物質が前記中空可撓性膜の前記第1の端部から出る、中空可撓性膜、を備える、バルブアセンブリ；

カバーであって、前記可撓性膜を取り囲み、そして圧力が前記流動可能物質に適用される

50

20

30

40

50

場合に、前記バルブアセンブリから前記流動可能物質を分注するための出口オリフィスを有する、カバーを備え、そして

該出口オリフィスは該内側コア通路と同軸に配列され、

該出口オリフィスは前記流動可能物質に圧力が加えられていないときには閉じられ、

前記流動可能物質が分注される時、可撓性膜の出口から該出口オリフィスに、半径方向内側を流れ、

前記流動可能物質上の圧力が解放される場合に、前記中空可撓性膜の前記第1の端部が、前記内側コアの外側表面と堅く嵌り込んで接触するように逆に動き、その後に前記中空可撓性膜の残りの部分が前記内側コアの外側表面と堅く嵌り込んで接触するように逆に動き、

10

前記膜が、第2の端部に第1のフランジを有し、そして前記カバーもまた、前記第1のフランジを押して、前記内側コアの第3のフランジと流体密接触させる第2のフランジを有する、

連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

【請求項11】

前記中空可撓性膜が、前記カバー中の前記出口オリフィスに隣接して、前記中空可撓性膜の前記第1の端部に、連続的な帯を有する、請求項10に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

【請求項12】

前記出口オリフィスが、選択された量の前記流動可能物質を分注することができる、請求項10に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

20

【請求項13】

外部汚染物質が、保存のあいだ、前記バルブアセンブリと接触するのを防止するに十分なほど、前記バルブアセンブリの上に嵌り込み、そして前記バルブアセンブリとのシールを形成するようにオーバーキャップが配置されている、請求項10に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

【請求項14】

前記供給源が折り畳み式供給源を備え、前記折り畳み式供給源が、前記流動可能物質が分配されるにつれて体積が減少し得る、請求項10に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

30

【請求項15】

前記カバーが閉じられた出口オリフィスを有し、分注圧力が前記供給源に適用される場合に、前記閉じられた出口オリフィスが、前記カバーから前記流動可能物質を分注するために開口する、請求項10に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

【請求項16】

前記カバー中の出口オリフィスが、前記流動可能物質に対して不浸透性であり、前記出口オリフィスの内側に前記流動可能物質を保持しない、請求項15に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

【請求項17】

前記供給源が防腐剤を含まない製品で満たされている、請求項10に記載の一方向バルブアセンブリ。

40

【請求項18】

前記防腐剤を含まない製品が、調合薬、食料品、化粧品製品および液体ビタミンのうちの1つから選択される、請求項17に記載の一方向バルブアセンブリ。

【請求項19】

流動可能物質を分注するための、連続的にシールする一方向バルブアセンブリであって、

開口部を有する、前記流動可能物質の保存のための供給源；

前記供給源の前記開口部へ連結されたバルブアセンブリであって、

(i) 内側コアであって、前記流動可能物質を通路の中へと受けるための入口開口部およ

50

び前記通路からの少なくとも 1 つのポート開口部を有する、内側コア、  
ここで該少なくとも 1 つのポート開口部は通路のほぼ真ん中に位置し、  
( i i ) 第 1 の端部および第 2 の端部を有する中空可撓性膜であって、前記第 1 の端部は  
前記第 2 の端部よりも厚く、ここで前記中空可撓性膜は、前記内側コアの外側表面の上に  
嵌め込まれ、そして前記流動可能物質が圧力の下に置かれた場合に、前記流動可能物質が  
前記少なくとも 1 つのポート開口部を通って出て前記内側コアの外側表面から外側へ前記  
膜を拡張し、その結果、前記流動可能物質が前記中空可撓性膜の前記第 1 の端部から出る  
、中空可撓性膜、を備える、バルブアセンブリ；  
カバーであって、前記可撓性膜を取り囲み、そして圧力が前記流動可能物質に適用される  
場合に、前記バルブアセンブリから前記流動可能物質を分注するための出口オリフィスを  
有する、カバーを備え、そして

前記流動可能物質上の圧力が解放される場合に、前記中空可撓性膜の前記第 1 の端部が  
、前記内側コアの外側表面と堅く嵌り込んで接触するように逆に動き、その後に前記中空  
可撓性膜の残りの部分が前記内側コアの外側表面と堅く嵌り込んで接触するように逆に動  
き、

前記膜が、第 2 の端部に第 1 のフランジを有し、そして前記カバーもまた、前記第 1 の  
フランジを押して、前記内側コアの第 3 のフランジと流体密接觸させる第 2 のフランジを  
有する、

連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

**【請求項 2 0】**

20

前記中空可撓性膜が、前記カバー中の前記出口オリフィスに隣接して、前記中空可撓性膜  
の前記第 1 の端部に、連続的な帯を有する、請求項 1 9 に記載の連続的にシールする一方向  
バルブアセンブリ。

**【請求項 2 1】**

前記出口オリフィスが、選択された量の前記流動可能物質を分注することができる、請求  
項 1 9 に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

**【請求項 2 2】**

30

外部汚染物質が、保存のあいだ、前記バルブアセンブリと接触するのを防止するに十分な  
ほど、前記バルブアセンブリの上に嵌り込み、そして前記バルブアセンブリとのシールを  
形成するようにオーバーキャップが配置されている、請求項 1 9 に記載の連続的にシール  
する一方向バルブアセンブリ。

**【請求項 2 3】**

少なくとも 2 つのポートが通路から開口する、請求項 1 9 に記載の連続的にシールする一  
方向バルブアセンブリ。

**【請求項 2 4】**

前記カバーが閉じられた出口オリフィスを有し、分注圧力が前記供給源に適用される場合  
に、前記閉じられた出口オリフィスが、前記カバーから前記流動可能物質を分注するため  
に開口する、請求項 1 9 に記載の連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

**【請求項 2 5】**

40

前記カバー中の出口オリフィスが、前記流動可能物質に対して不浸透性であり、前記出口  
オリフィスの内側に前記流動可能物質を保持しない、請求項 2 4 に記載の連続的にシール  
する一方向バルブアセンブリ。

**【請求項 2 6】**

前記供給源が防腐剤を含まない製品で満たされている、請求項 1 9 に記載の一方向バルブ  
アセンブリ。

**【請求項 2 7】**

前記防腐剤を含まない製品が、調合薬、食料品、化粧品製品および液体ビタミンのうちの  
1 つから選択される、請求項 2 6 に記載の一方向バルブアセンブリ。

**【請求項 2 8】**

流動可能物質を分注するための、連続的にシールする一方向バルブアセンブリであって

50

、

開口部を有する、前記流動可能物質の保存のための供給源；

前記供給源の前記開口部へ連結されたバルブアセンブリであって、

(i) 内側コアであって、前記流動可能物質を通路の中へと受けるための入口開口部および前記通路からの少なくとも1つのポート開口部を有する、内側コア、

ここで該少なくとも1つのポート開口部は通路のほぼ真ん中に位置し、該少なくとも1つのポート開口部は該通路を横切って伸び、

(ii) 第1の端部および第2の端部を有する中空可撓性膜であって、前記第1の端部は前記第2の端部よりも厚く、ここで前記中空可撓性膜は、前記内側コアの外側表面の上に嵌め込まれ、そして前記流動可能物質が圧力の下に置かれた場合に、前記流動可能物質が前記少なくとも1つのポート開口部を通って出て前記内側コアの外側表面から外側へ前記膜を拡張し、その結果、前記流動可能物質が前記中空可撓性膜の前記第1の端部から出る、中空可撓性膜、を備える、バルブアセンブリ；

カバーであって、前記可撓性膜を取り囲み、そして圧力が前記流動可能物質に適用される場合に、前記バルブアセンブリから前記流動可能物質を分注するための出口オリフィスを有する、カバーを備え、そして

前記流動可能物質上の圧力が解放される場合に、前記中空可撓性膜の前記第1の端部が、前記内側コアの外側表面と堅く嵌り込んで接触するように逆に動き、その後に前記中空可撓性膜の残りの部分が前記内側コアの外側表面と堅く嵌り込んで接触するように逆に動き、

10

前記膜が、第2の端部に第1のフランジを有し、そして前記カバーもまた、前記第1のフランジを押して、前記内側コアの第3のフランジと流体密接触させる第2のフランジを有する、

20

連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

【請求項29】

流動可能物質を分注するための、連続的にシールする一方向バルブアセンブリであって

、

開口部を有する、前記流動可能物質の保存のための供給源；

前記供給源の前記開口部へ連結されたバルブアセンブリであって、

(i) 内側コアであって、前記流動可能物質を通路の中へと受けるための入口開口部および前記通路からの少なくとも1つのポート開口部を有する、内側コア、

30

ここで該少なくとも1つのポート開口部は通路のほぼ真ん中に位置し、該少なくとも1つのポート開口部は該通路を横切って伸び、

(ii) 第1の端部および第2の端部を有する中空可撓性膜であって、前記第1の端部は前記第2の端部よりも厚く、ここで前記中空可撓性膜は、前記内側コアの外側表面の上に嵌め込まれ、そして前記流動可能物質が圧力の下に置かれた場合に、前記流動可能物質が前記少なくとも1つのポート開口部を通って出て前記内側コアの外側表面から外側へ前記膜を拡張し、その結果、前記流動可能物質が前記中空可撓性膜の前記第1の端部から出る、中空可撓性膜、を備える、バルブアセンブリ；

カバーであって、前記可撓性膜を取り囲み、そして圧力が前記流動可能物質に適用される場合に、前記バルブアセンブリから前記流動可能物質を分注するための出口オリフィスを有する、カバーを備え、そして

40

該出口オリフィスは前記流動可能物質に圧力が加えられていないときには閉じられ、

該出口オリフィスは前記流動可能物質に圧力が加えられていないときには閉じられ、

前記流動可能物質上の圧力が解放される場合に、前記中空可撓性膜の前記第1の端部が、前記内側コアの外側表面と堅く嵌り込んで接触するように逆に動き、その後に前記中空可撓性膜の残りの部分が前記内側コアの外側表面と堅く嵌り込んで接触するように逆に動き、

前記膜が、第2の端部に第1のフランジを有し、そして前記カバーもまた、前記第1のフランジを押して、前記内側コアの第3のフランジと流体密接触させる第2のフランジを

50

有する、

連続的にシールする一方向バルブアセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、滅菌された流動可能物質の供給源の中への汚染物質のあらゆる逆流を防止しながら、その滅菌された流動可能物質を分注するための一方向バルブアセンブリに関する。

【背景技術】

【0002】

このバルブアセンブリは、圧力により変位し得る可撓性部材または弾性部材によって取り囲まれたバルブ本体を備える。この圧力により変位し得る可撓性部材または弾性部材は、流動可能物質の個々の部分を分注した後の、その流動可能物質の供給源へのあらゆる逆流を防止しながら、制御可能な出口へその流動可能物質を通過させるためのものである。

【0003】

過去には、流動可能物質を汚染物質を含まない状態に維持するために、その流動可能物質が分注される予定のコンテナの中のその流動可能物質中に防腐剤が混合されてきた。防腐剤を使用することは、付加的な経費であり、そして、その流動可能物質がアイケア液剤のような調合薬である場合かそれが食料品である場合は特に、その流動可能物質の有効性を制限しがちである。

【0004】

別の考慮すべき事項は、例えばアイケア液剤を目に直接適用する場合に、使用者に被害を全く与えることなく選択された量を出口に送達するというバルブアセンブリの能力である。

【0005】

近年、流動可能物質の供給源へのあらゆる逆流を防止しながら、バルブアセンブリ出口へのその流動可能物質の流れを制御するために、可撓性膜が使用されてきた。しかし、そのバルブアセンブリを製造し、そしてそのコストを抑えるための有効な手順を提供することは困難なままである。

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

それゆえに、本発明の主目的は、流動可能物質の一部が分注された後に、バルブアセンブリを通じ、その流動可能物質の供給源への汚染物質のあらゆる逆流を防止しながら、閉じられた供給源（例えば、折り畳み式コンテナ）から流動可能物質を運搬するためのバルブアセンブリを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この折り畳み式コンテナは、ふいご型であってもよく、管であってもよく、内部バッグ（internal bag）であってもよく、または事実上その内容物のすべてを分注するように設計されている他の型の折り畳み式形態であってもよい。このコンテナは、上記バルブアセンブリから流動可能物質の流れを分注するための、通常は閉じられた制御可能な出口表面を有する。このコンテナは、流動可能物質が分注される時にこのコンテナの内容物が汚染物質を全く受け取らないように、上記バルブアセンブリとシールされて接触している。

【0008】

上記流動可能物質の分注は、上記コンテナの内容物が上記バルブアセンブリへ流れるように、そのコンテナに圧力を適用することによってもたらされる。この内容物は、調合薬（例えば、アイケア液剤）であってもよく、または複数回の分注量を分注するあいだ、汚染物質を含まない状態に保たれねばならない他の物質であってもよい。他の流動可能物質

40

50

としては、食料品もしくは飲料、化粧品または分注操作のあいだ汚染物質を含まない状態に維持されるように意図された他の流動可能物質があり得る。上記コンテナは、圧力が偶発的に適用されないように、筐体によって保護されていてもよい。

【0009】

上記バルブアセンブリは、上記流動可能物質のコンテナに対して開口した、軸方向に延びる構造体である。このバルブアセンブリは、そのコンテナに対して開口し、かつ剛直なプラスチック構成要素から形成される軸方向に延びた内側コアから形成される。このコアの内部は、上記コンテナから上記流動可能物質を受けるための通路を有する。上記通路から延びる少なくとも1つのポートが、この内側コアから上記流動可能物質を運搬するための開口部を提供する。

10

【0010】

この内側コアを堅く閉じるのは、上記内側コアを通る上記ポートの出口端部を覆う軸方向に延びる可撓性膜である。この可撓性膜は、上記流動可能物質が圧力をかけられて、上記ポートを通過し、上記可撓性膜の出口端部に向かって流れるときに、上記内側コアから外側方向に動く。

【0011】

上記可撓性膜から側面に沿って外側方向にあるのは、制御可能な出口オリフィスで途切れるバルブカバーである。圧力をかけられた流動可能物質は、半径方向外側に拡張された可撓性膜と上記内側コアの外側表面との間を移動し、そしてこの制御可能な出口オリフィスへと流れる。この出口オリフィスは、限定された量の分注されるべき流動可能物質を提供することができる。

20

【0012】

オーバーキャップ(天蓋、over cap)は、上記バルブカバーの外部を覆い、保存のあいだ上記バルブアセンブリを保護し、そして偶発的な分注を回避する。

【0013】

カラーは、上記バルブアセンブリを上記コンテナに連結し、そしてそのコンテナの中への汚染物質のあらゆる流れを防止するシールされた配置を提供する。

【0014】

本発明を特徴づける新規性の種々の特徴は、本開示に添付されて本開示の一部を形成する特許請求の範囲の中で詳細に指摘される。本発明、本発明の動作、利点およびその使用により達成される具体的な物体のより良い理解のために、本発明の好ましい実施形態が例示されそして説明されている添付の図面および記載事項に対して参照がなされるべきである。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

図1に示されるように、一方向バルブアセンブリ1は、滅菌された流動可能物質を保持するふいごコンテナまたは供給源2、コンテナ2に圧力が適用された場合にこの流動可能物質をコンテナ2から出口へ運搬するためのバルブアセンブリ3、およびバルブアセンブリ3を覆って保存のあいだ汚染物質がバルブアセンブリ3に入るのを防止するオーバーキャップ15からなる。

40

【0016】

ふいごコンテナ2は、このコンテナに圧力が適用された場合には、折り畳まれる。しかしながら、分注手順のあと汚染物質がこのコンテナに入ることなく流動可能物質の多数回投与分注を許容する管、またはコンテナ中の内部バッグのような他のコンテナが使用されてもよい。

【0017】

上記流動可能物質は、調合薬(例えば、アイケア液剤)、食料品(例えば、製品またはジュース)および化粧品(例えば、スキンケア液剤または洗面道具)ならびに液体ビタミンであってもよい。これらのすべては、周囲の大気からの汚染物質を含まないように維持することが意図されている。

50

## 【0018】

ふいごコンテナまたは供給源2は、軸方向に延びる筐体6によって側面に沿って取り囲まれて、分注のあいだ、より良い人間工学的制御を提供する。筐体6中で軸方向に延びるスロット7は、上記流動可能物質が押し出されるにつれて、使用者がコンテナのアクチュエータ2aに接近することを許容する。

## 【0019】

カラー8は、バルブ本体3をコンテナ2に接続し、うろこ状の連結を提供する。その結果、周囲の汚染物質はコンテナ2の中へと通過することはできない。

## 【0020】

バルブアセンブリ3は、コンテナ2の開口部に対峙する軸方向に延びる内側コア10を有し、その結果、このコンテナからの流れは、内側コア中の軸方向に延びる出口のない通路11の中へと入る。通路11は、上記内側コアの軸方向長さの主要部分に対して延びる。通路11の長さの約半分のところに、この内側コアは、その通路の表面から内側コア10の外側表面へ通路軸の横方向に延びる少なくとも1つのポート12を有する。内側コア10は、剛直なプラスチック材料から形成され、そして上記バルブ本体の出口端部の内側で終結する。

10

## 【0021】

可撓性膜13（例えば、弾性部材）は、上記内側コアの外側表面の上に密に嵌め込まれ、そしてコンテナ2中の開口部から内側コア10の対向する端部へ延びる。図2aおよび2bで明らかにされ得るように、上記膜の厚みは、その軸方向長さに沿って可変であり、そして上記内側コアの出口端部の領域には、可撓性膜13の残りの部分よりもかなり厚い、軸方向に延びる連続的な、途切れていなない環状の帯を有する。すなわち、この帯は、軸方向に延びる切れ目によって軸方向には分離されていない。

20

## 【0022】

上記コンテナからの開口部に隣接したその端部で、可撓性膜13は、上記コンテナからの開口部に位置する内側コア上のフランジに対峙する外側に延びるフランジを有する。

## 【0023】

軸方向に延びるバルブカバー14は、可撓性膜13を取り囲み、そして図2aに静止位置で示されるように、その可撓性膜の外側表面から半径方向外側に間隔を空けられている。コンテナ2に隣接するバルブカバー14の端部は、半径方向外側に延びるフランジ14aを有する。このフランジ14aは、可撓性膜の端部のフランジに対峙し、これによりコンテナ2からの開口部で上記バルブ本体のためのシールがもたらされる。

30

## 【0024】

バルブカバー14は、そのフランジ14aからバルブ本体3の出口端部へ、そしてバルブ本体3の出口端部の上に軸方向に延びる弾性材料の内側層から形成される。この弾性材料は、増加した厚みを有する出口端部を覆う軟質カバー7を形成し、このことは、このバルブアセンブリがアイケア液剤を分注するために使用される場合に特に有利である。このような軟質カバー7は、目に対するあらゆる被害を防止する。

## 【0025】

軟質カバー7は、上記流動可能物質を分注するための出口オリフィス7aを有する。この出口オリフィスは、上記一方向バルブアセンブリの静止位置では閉じているが、しかし上記流動可能物質が分注されていて、上記可撓性膜の出口端部を出るときは、上記流動可能物質は、上記出口オリフィスへと半径方向内側へ流れ、次いでこの出口オリフィスは開いてこの物質がバルブアセンブリから外へ流れることを可能にする。上記流動可能物質が分注され、供給源上の圧力が除かれると、出口オリフィス7aは閉じてバルブアセンブリの中へのあらゆる逆流を遮断する。

40

## 【0026】

出口オリフィス7aを選択的に寸法決めすることによって、例えば、アイケア液剤が分注されている場合、滴のような量の流動可能物質が分注され得る。もしもより多い量(amount)の流動可能物質が分注されるべき場合は、外側オリフィス7aを、より多い

50

量 ( quantity ) の流動可能物質を分注するように形成することができる。外側オリフィス 7 a を、上記流動可能物質の噴霧または流れを提供するように形成することができる。

【 0 0 2 7 】

オーバーキャップ 1 5 は、バルブアセンブリを覆って配置される。

【 0 0 2 8 】

上記流動可能物質が分注されるべき場合、オーバーキャップ 1 5 は取り除かれ、コンテナのアクチュエータ 2 a へ圧力が適用される。その結果、ある量の流動可能物質が、そのコンテナから外へ、内側コア 1 0 中の通路 1 1 の中へと通過する。この物質は、ポート ( 少なくとも 1 つのポート 1 2 ) を通って流れ、そして可撓性膜 1 3 を半径方向外側に拡張し、そして可撓性膜の出口端部に向かって流れる。ここでその物質は、可撓性膜から半径方向内側へカバー中の出口オリフィスの中へ出て分注される。

10

【 0 0 2 9 】

コンテナのアクチュエータ 2 a 上の圧力を解放することによって、分注操作は終わり、可撓性膜 1 3 は、内側コア 1 0 の外側表面と接触するように内側方向へ戻る。上記可撓性膜の内側方向への移動は、その増加した厚みによってその出口端部で始まり、この可撓性膜を内側コアの外側表面と徐々に接触させ、上記ポートを通ってコンテナの中へと逆にあらゆる流動可能物質を戻す。これにより汚染物質はこのコンテナへは入ることができない。

【 0 0 3 0 】

20

上記流動可能物質の個々の部分を分注することは、そのコンテナがほぼ完全に空になるまで継続することができる。

【 0 0 3 1 】

上述のように、種々の調合薬、化粧品、食料品および他の流動可能材料が分注され得る。この場合、これらを周囲の大気からの汚染物質を含まない状態に維持されることが重要である。分注されている材料の流動可能特性は、バルブ本体の型および寸法を決定する。

【 0 0 3 2 】

出口オリフィス 7 a を形成する材料は上記流動可能物質を吸収せず、この出口オリフィスに入るあらゆる物質は放出され、そして上記内側コアと上記可撓性膜とのあいだの空間の中へは戻らない。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 3 】

【 図 1 】本発明を具現化する一方向バルブアセンブリの軸方向拡張図である。

【 図 2 】図 1 に示された一方向バルブアセンブリの分解組立図である。

【 図 3 A 】静止位置にある一方向バルブアセンブリの拡大された軸方向拡張部分図である。

【 図 3 B 】図 3 A と類似した部分図であるが、この一方向バルブアセンブリは分注位置にある。

【 図 4 】図 3 B に示された一方向バルブアセンブリの分注端部の拡大された、部分的軸方向拡張図である。

40

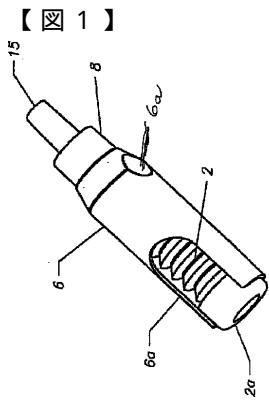
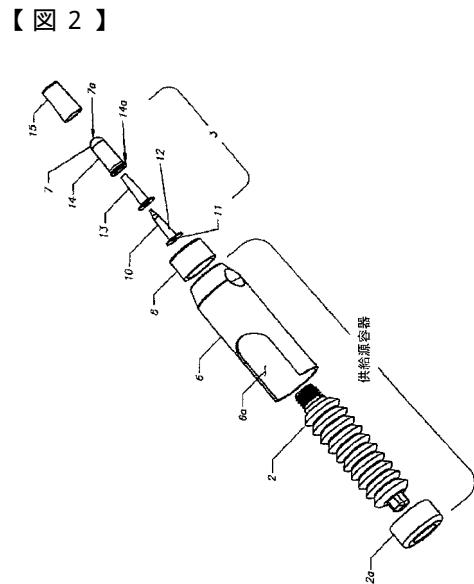
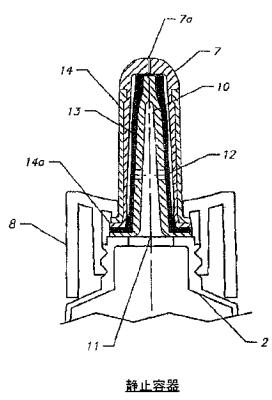


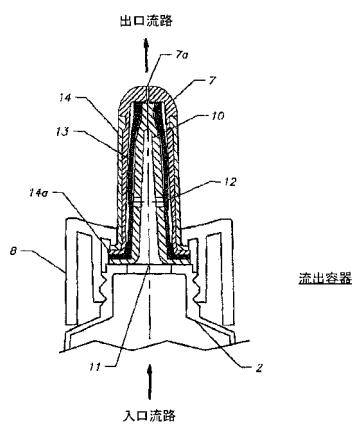
Figure 1



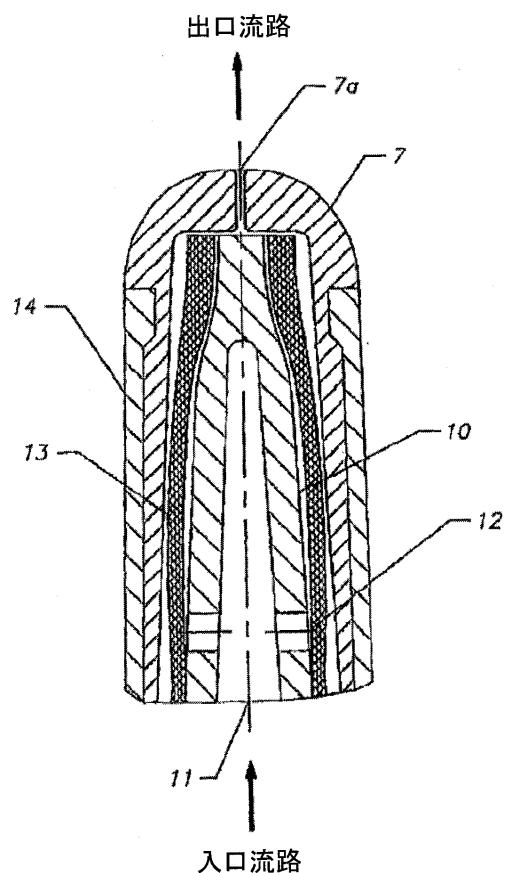
【図 3 A】



【図 3 B】



【図4】



---

フロントページの続き

(72)発明者 パーデス グレグ

アメリカ合衆国 10022 ニューヨーク州 ニューヨーク 425 イースト 58 ストリート アパートメント 36ジ-

審査官 長谷 潮

(56)参考文献 特表2005-504936 (JP, A)

米国特許第5305786 (US, A)

米国特許出願公開第2003/0173380 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01N 35/10

G01N 1/00