

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6121526号
(P6121526)

(45) 発行日 平成29年4月26日 (2017. 4. 26)

(24) 登録日 平成29年4月7日 (2017. 4. 7)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 M 39/24 (2006. 01)

A 6 1 M 39/24 1 0 0

A 6 1 M 11/00 (2006. 01)

A 6 1 M 11/00 D

A 6 1 M 11/06 (2006. 01)

A 6 1 M 11/06

B 6 5 D 83/76 (2006. 01)

B 6 5 D 83/76

B 6 5 D 83/64 (2006. 01)

B 6 5 D 83/64

請求項の数 22 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2015-516687 (P2015-516687)
 (86) (22) 出願日 平成25年6月14日 (2013. 6. 14)
 (65) 公表番号 特表2015-522333 (P2015-522333A)
 (43) 公表日 平成27年8月6日 (2015. 8. 6)
 (86) 国際出願番号 PCT/GB2013/051557
 (87) 国際公開番号 W02013/186568
 (87) 国際公開日 平成25年12月19日 (2013. 12. 19)
 審査請求日 平成28年3月31日 (2016. 3. 31)
 (31) 優先権主張番号 1210654.8
 (32) 優先日 平成24年6月15日 (2012. 6. 15)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)

(73) 特許権者 514212973
 コンソート・メディカル・パブリック・リ
 ミテッド・カンパニー
 イギリス国, ヘメル・ヘムステッド エイ
 チピー2・4ティーゼット, ブレイクスピ
 ア・ウェイ, ブレイクスピア・パーク, ス
 ウィート・ディー, グラウンド・フロア
 (74) 代理人 100099623
 弁理士 奥山 尚一
 (74) 代理人 100096769
 弁理士 有原 幸一
 (74) 代理人 100107319
 弁理士 松島 鉄男
 (74) 代理人 100114591
 弁理士 河村 英文

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バルブ付き容器組立体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

流体を収容すると共に軸方向に延びる容器であって、前端部に位置する少なくとも1つの通気開口、及び少なくとも1つの分注開口を有する容器と、

該容器内に配置されるバルブと、

該バルブの軸方向の後方に配置されるプランジャ要素であって、前記容器内を軸方向に移動可能に構成され、前記容器内にて前記プランジャ要素及び前記バルブの間にて第1の体積空間を画定し、前記バルブに対して軸方向に移動する際に前記第1の体積空間内における流体の圧力を増加させるように構成されるプランジャ要素と

を備え、

前記バルブが、

前記少なくとも1つの通気開口及び前記第1の体積空間の間に流体シールを形成する恒久シールと、

該恒久シールの軸方向の後方に位置し、封止状態及び開放状態の間にて動くことができるように構成される弾性シールと

を含み、

前記封止状態で、前記弾性シールが、前記少なくとも1つの分注開口及び前記第1の体積空間の間に前記容器との流体シールを形成し、

少なくとも1つの前記容器内の軸方向における前記バルブの位置にて、前記弾性シールが前記開放状態にある場合に、前記第1の体積空間が前記少なくとも1つの分注開口に流

体的に連結され、

前記第 1 の体積空間内の流体圧力が所定の圧力閾値を超えた場合、前記弾性シールが前記封止状態から前記開放状態に動くことができるように構成されている、バルブ付き容器組立体。

【請求項 2】

前記第 1 の体積空間を前記少なくとも 1 つの分注開口に流体的に連結している、前記弾性シールが前記開放状態にある場合の、前記少なくとも 1 つの前記容器内の軸方向における前記バルブの位置が、前記容器内の最も前方の軸方向における前記バルブの位置を含んでいる、請求項 1 に記載のバルブ付き容器組立体。

【請求項 3】

前記弾性シールが 1 つ又は複数の可撓性要素を含んでいる、請求項 1 又は 2 に記載のバルブ付き容器組立体。

【請求項 4】

前記 1 つ又は複数の可撓性要素が前記バルブの周囲にて外周方向に部分的に延び、前記恒久シールとは別のさらなる恒久シールによって、前記 1 つ又は複数の可撓性要素の周囲にて外周方向に前記容器とのシールが形成されるように構成されている、請求項 3 に記載のバルブ付き容器組立体。

【請求項 5】

前記 1 つ又は複数の可撓性要素が、前記バルブの周囲にて外周方向に全体に渡って延びている、請求項 3 に記載のバルブ付き容器組立体。

【請求項 6】

前記弾性シールが少なくとも 2 つの可撓性要素を含んでいる、請求項 3 ~ 5 のいずれか一項に記載のバルブ付き容器組立体。

【請求項 7】

前記少なくとも 2 つの可撓性要素が互いに前記軸方向に並んで配置されている、請求項 6 に記載のバルブ付き容器組立体。

【請求項 8】

前記恒久シールが、前記バルブの外周全体にて前記バルブから外方へ突出する少なくとも 1 つのフランジを含み、

該少なくとも 1 つのフランジが前記容器を封止するように構成されている、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のバルブ付き容器組立体。

【請求項 9】

前記プランジャ要素がプランジャストッパとなっている、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のバルブ付き容器組立体。

【請求項 10】

前記バルブがエラストマ材料を含んでいる、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のバルブ付き容器組立体。

【請求項 11】

前記容器が、人間の鼻腔に挿入可能な大きさの横断面を有している、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載のバルブ付き容器組立体。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載のバルブ付き容器組立体と、
前記少なくとも 1 つの分注開口を通して前記第 1 の体積空間から流体を排出するように前記バルブ付き容器組立体の前記プランジャ要素を動かす動力源と
を備えている分注装置。

【請求項 13】

前記バルブ付き容器組立体の容器が、人間の鼻腔に挿入可能な大きさの横断面を有している、請求項 12 に記載の分注装置。

【請求項 14】

前記動力源が、沸騰すると前記プランジャ要素を動かすためのガス圧力を生じさせる流

10

20

30

40

50

体の推進剤を含んでいる、請求項 1 2 又は 1 3 に記載の分注装置。

【請求項 1 5】

前記流体の推進剤が、ハイドロフルオロアルカン（HFA）を含んでいるか、又はハイドロフルオロアルカン（HFA）から構成されている、請求項 1 4 に記載の分注装置。

【請求項 1 6】

前記バルブ付き容器が、前記分注装置の残りの部分に着脱可能に連結されるように構成されている、請求項 1 2 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の分注装置。

【請求項 1 7】

前記着脱可能な連結がバイオネット継手によるものとなっている、請求項 1 6 に記載の分注装置。

【請求項 1 8】

前記バイオネット継手が、前記バルブ付き容器組立体及び前記分注装置の筐体の間に配置されている、請求項 1 7 に記載の分注装置。

【請求項 1 9】

前記バルブ付き容器組立体が、前記分注装置の一部の包装材として用いられるように構成されている、請求項 1 2 に記載の分注装置。

【請求項 2 0】

請求項 1 6 ~ 1 8 のいずれか一項に記載の分注装置と、

複数のさらなるバルブ付き容器組立体と

を備え、

前記複数のさらなるバルブ付き容器組立体がそれぞれ前記分注装置の残りの部分に個別に着脱可能に連結されるように構成されている、キット。

【請求項 2 1】

バルブ付き容器組立体を組み立てる方法であって、

軸方向に延びる容器であって、前端部に位置する少なくとも 1 つの通気開口、及び該通気開口の軸方向の後方に位置する少なくとも 1 つの分注開口を有する容器を設けるステップと、

恒久シール、及び該恒久シールの軸方向の後方に位置する弾性シールを備えるバルブを、前記容器内に挿入するステップと、

前記容器の前端部に向かって前記バルブを軸方向に動かし、前記容器の前端部及び前記バルブの間の空気が前記通気開口を通過して前記容器から出ることを可能にするステップと

、

前記バルブの軸方向の後方にて前記容器に流体を充填するステップと、

前記バルブ及び前記プランジャ要素の間に前記流体が配置されるように、前記流体の軸方向の後方でプランジャ要素を挿入するステップと

を含む方法。

【請求項 2 2】

前記流体を薬剤としている請求項 2 1 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、バルブ付き容器組立体に関し、詳細には、自動開きバルブを有するバルブ付き容器組立体に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1（Bespak plc）には、例えば、点鼻用分注器内における計量された用量の薬剤の吐出を容易にすることを目的としたバイアル等の容器の閉鎖部材が開示されている。特に、特許文献 1 には、流体用容器又はバイアルについて開示されており、この容器は、流体を貯蔵するための内部を画定する筐体と、閉鎖部材とを備える構成となっ

10

20

30

40

50

ている。閉鎖部材は、本体と、貯蔵状態で筐体の出口を封止するための少なくとも１つの弾性突起とを備えており、容器内部の圧力が増加すると、少なくとも１つの弾性突起が撓んで、流体が出口から流出することとなる。かかる開示における１つの形態では、閉鎖部材は、該閉鎖部材の外周にて閉鎖部材を容器に封止するように構成された封止部分を有し、容器内部の圧力は、閉鎖部材を容器内部に向かって変位させることによって増加するようになっている。かかる開示における別の１つの形態では、容器が分注装置の一部となっているが、この形態では、封止部分が、閉鎖部材とは別体となっていて、容器内部の圧力を増加させるように容器内部にて変位可能な栓を形成している。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【０００３】

【特許文献１】英国特許出願公開第２４０００４０号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

本発明の目的は、流体を分注するための代替的なバルブ付き容器組立体を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

本発明の第１の態様によれば、バルブ付き容器組立体が提供され、このバルブ付き容器組立体は、

20

流体を収容すると共に軸方向に延びる容器であって、前端部に位置する少なくとも１つの通気開口、及び少なくとも１つの分注開口を有する容器と、

該容器内に配置されるバルブと、

該バルブの軸方向の後方に配置されるプランジャ要素であって、容器内を軸方向に移動可能に構成され、容器内にてプランジャ要素及びバルブの間に第１の体積空間を画定し、バルブに対して軸方向に移動する際に第１の体積空間内の流体の圧力を増加させるように構成されるプランジャ要素と

を備え、

バルブが、

30

少なくとも１つの通気開口及び第１の体積空間の間に流体シールを形成する恒久シールと、

該恒久シールの軸方向の後方に位置し、封止状態及び開放状態の間にて動くことができるように構成される弾性シールと

を備え、

封止状態で、弾性シールが、少なくとも１つの分注開口及び第１の体積空間の間に容器との流体シールを形成し、

容器内のバルブにおける少なくとも１つの軸方向の位置で、弾性シールが開放状態にある場合に、第１の体積空間が少なくとも１つの分注開口に流体的に連結され、

第１の体積空間内の流体圧力が所定の圧力閾値を超えた場合、弾性シールが封止状態から開放状態に動くことができるように構成されている。

40

【０００６】

弾性シールが開放状態にある場合に第１の体積空間を少なくとも１つの分注開口に流体的に連結している容器内のバルブにおける少なくとも１つの軸方向の位置は、容器内のバルブにおける最も前方の軸方向の位置を含むことができる。

【０００７】

弾性シールは１つ又は複数の可撓性要素を含むことができ、該１つ又は複数の可撓性要素は、バルブの周囲にて外周方向（circumferentially）に部分的に延びることができ、バルブの残りの部分によって、１つ又は複数の可撓性要素の周囲にて外周方向に容器とのシールが形成されるように構成されている。別の手法として、１つ又は複数の可撓性要素

50

が、バルブの周囲にて外周方向に全体に渡って延びることができる。

【 0 0 0 8 】

弾性シールは少なくとも2つの可撓性要素を含むことができ、該少なくとも2つの可撓性要素は互いに軸方向に並んで配置する(axially aligned)ことができる。

【 0 0 0 9 】

恒久シールは、バルブの外周全体にてバルブから外方へ突出する少なくとも1つのフランジを含むことができ、該少なくとも1つのフランジが容器を封止するように構成されている。恒久シールは、バルブの外周全体にて前記バルブから外方へ突出する少なくとも2つのフランジを備えることができ、該少なくとも2つのフランジは互いに軸方向に並んで配置されている。

10

【 0 0 1 0 】

プランジャ要素はプランジャストッパ(plunger stopper)とすることができる。

【 0 0 1 1 】

バルブはエラストマ材料を含むことができる。

【 0 0 1 2 】

バルブ付き容器は、分注装置の一部として使用するための一次包装材(primary pack、一次パック)とすることができる。

【 0 0 1 3 】

バルブ付き容器組立体は、人間の鼻腔内に挿入されるように寸決めかつ構成することができる。

20

【 0 0 1 4 】

本発明の第2の態様によれば、分注装置が提供され、かかる分注装置は、本発明の第1の態様に係るバルブ付き容器組立体と、少なくとも1つの分注開口を通して第1の体積空間から流体を排出するようにバルブ付き容器組立体のプランジャ要素を動かす動力源とを含んでいる。

【 0 0 1 5 】

前記バルブ付き容器組立体は、人間の鼻腔内に挿入されるように寸決めかつ構成することができる。

30

【 0 0 1 6 】

動力源は、沸騰するとプランジャ要素を動かすためのガス圧力を生じさせる流体の推進剤を含むことができる。

【 0 0 1 7 】

流体の推進剤は、ハイドロフルオロアルカン(HFA)を含むか、又はハイドロフルオロアルカン(HFA)から構成することができる。

【 0 0 1 8 】

バルブ付き容器は、分注装置の残りの部分に着脱可能に連結することができ、この着脱可能な連結はバイオネット継手によるものとすることができる。バイオネット継手は、バルブ付き容器組立体及び分注装置の筐体の間に配置することができる。

40

【 0 0 1 9 】

本発明の第3の態様によれば、本発明の第2の態様に係る分注装置と、複数のさらなるバルブ付き容器組立体とを備えるキットが提供され、複数のさらなるバルブ付き容器組立体はそれぞれ分注装置の残りの部分に個別に着脱可能に連結することができる。

【 0 0 2 0 】

本発明の第4の態様によれば、バルブ付き容器組立体を組み立てる方法が提供され、この方法は、

軸方向に延びる容器であって、前端部に位置する少なくとも1つの通気開口、及び通気開口の軸方向の後方に位置する少なくとも1つの分注開口を有する容器を設けるステップと、

50

恒久シール、及び該恒久シールの軸方向後方に位置する弾性シールを含むバルブを、容器内に挿入するステップと、

容器の前端部の方に向かってバルブを軸方向に動かし、容器の前端部及びバルブの間の空気が通気開口を通して容器から出ることを可能にするステップと、

バルブの軸方向の後方にて容器に流体を充填するステップと、

バルブ及びプランジャ要素の間に流体が配置されるように、流体の軸方向の後方にてプランジャ要素を挿入するステップと

を含む。かかる流体は薬剤とすることができる。

【 0 0 2 1 】

以下、本発明の実施形態について、添付の図面を参照しながらさらに説明する。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図 1】図 1 A ~ 図 1 C は、種々の動作段階における本発明の一実施形態に係るバルブ付き容器組立体を示す断面図であり、図 1 A は、作動前のバルブ付き容器組立体を示し、図 1 B は、吐出中のバルブ付き容器組立体を示し、図 1 C は、吐出後のバルブ付き容器組立体を示す。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 3 】

図 1 A ~ 図 1 C は、本発明の一実施形態に係るバルブ付き容器組立体 1 0 の種々の動作段階を示している。バルブ付き容器組立体 1 0 は、それだけに限定されるものではないが、シリンジ、バイアル、又は点鼻スプレーを含めて、計量された用量の薬剤等の流体を収容及び分注する任意の適した容器組立体とすることができる。バルブ付き容器組立体 1 0 は、好ましくは、円形又は丸い横断面（例えば、円筒形又は円錐形）を有する容器 1 2 と、容器 1 2 内に配置されたバルブ 1 4 と、容器 1 2 内に配置されたプランジャ要素（例えば、プランジャストッパ）2 0 とを備えている。容器 1 2 は、前端部と後端部との間で長手方向軸に沿って延びている。容器 1 2 は、前端部に通気開口 1 2 a を有し、後端部に後部開口 1 2 c を有している。加えて、容器 1 2 は、通気開口 1 2 a と後部開口 1 2 c との中間、すなわち、通気開口 1 2 a の軸方向の後方に分注開口 1 2 b を有している。これらの図に示す実施形態では、分注開口 1 2 b は容器 1 2 内の径方向の孔となっている。実際には、分注開口 1 2 b が通気開口 1 2 a の軸方向の後方に位置する場合、分注開口 1 2 b は、径方向に延び、又は少なくともその延長部分に沿って径方向の構成要素を有している。これらの図に示す実施形態は、単一の通気開口 1 2 a 及び単一の分注開口 1 2 b を含むようになっているが、代替実施形態では、2 つ以上の通気開口 1 2 a 及び / 又は 2 つ以上の分注開口 1 2 b を設けることができる。1 つ若しくは複数の通気開口 1 2 a 及び / 又は 1 つ若しくは複数の分注開口 1 2 b は、例えば、孔、スロット、又はノズル等の任意の適した形態とすることができる。

20

30

【 0 0 2 4 】

本願全体を通して、「前方」又は「前部」等への言及は、通気開口 1 2 a が配置される容器 1 2 の前端部を指すものとする。「軸方向」等への言及は、容器 1 2 の長手方向軸に対して平行な方向を示すと見なされる。「後方」又は「後部」等への言及は、軸方向の経路に沿って「前方」方向とは反対の方向を指すものとする。

40

【 0 0 2 5 】

バルブ 1 4 は、容器 1 2 内にて該容器 1 2 の前端部又はその付近に配置されており、バルブ 1 4 の周囲に容器の内部との液密シールを形成する恒久シール 1 6 を含んでいる。好ましい実施形態では、バルブ 1 4 は、エラストマ材料から形成され、従って、恒久シール 1 6 によってバルブ 1 4 と容器 1 2 との間に提供される封止効果は、バルブ 1 4 のエラストマの性質、従って、恒久シール 1 6 によって実現される。

【 0 0 2 6 】

バルブ 1 4 は、恒久シール 1 6 の軸方向の後方に弾性シール 1 8 を有し、弾性シール 1 8 は、バルブ 1 4 から径方向に延びると共にバルブ 1 4 の周囲全体に延びるように軸方向

50

に並んで配置された一対の可撓性要素 18 a , 18 b から形成されている。バルブ 14 のうち恒久シール 16 及び弾性シール 18 間の幅（すなわち、径方向の範囲）は、恒久シール 16 の幅よりも小さくなっており、従って、バルブ 14 のうち恒久シール 16 及び弾性シール 18 間の部分は容器 12 に接触しないようになっている。この形成の結果、恒久シール 16 と弾性シール 18 との間にてバルブ 14 と容器 12 との間に環状部が形成される。弾性シール 18 は、これらの図に示す実施形態では 2 つの可撓性要素 18 a , 18 b を有しているが、代替実施形態では、単一の可撓性要素又は 3 つ以上の可撓性要素を含むことができる。

【0027】

代替実施形態では、弾性シール 18 は、バルブ 14 の周囲（円周部）全体には延びておらず、弾性シール 18 が延びていない領域では、さらなる恒久シールによってバルブ 14 を容器 12 に封止するようになっている。これらの代替実施形態では、軸方向に恒久シール 16 と弾性シール 18 との間にバルブと容器 12 との間に、環状部ではなく軸方向のチャネルが形成される。

【0028】

より詳細に後述するように、弾性シール 18 は、封止状態（図 1 A に示す）と開放状態（図 1 B に示す）との間を動くことができ、封止状態では、弾性シール 18 は、バルブ 14 を容器 12 に対して流体的に封止し、開放状態では、弾性シール 18 は、バルブ 14 を容器 12 に対して流体的に封止しないようになっている。

【0029】

バルブ 14 とプランジャ要素 20 との間には、流体の薬剤等の流体を収容することができる第 1 の体積空間 22 が画定されている。

【0030】

特に好ましい実施形態では、分注開口 12 b は、恒久シール 16 と弾性シール 18 との間における軸方向の距離よりも小さいが恒久シール 16 の軸方向の厚さよりも大きい量だけ、通気開口 12 a の軸方向の後方へ離されるようになっている。この好ましい実施形態では、バルブ 14 が容器 12 内で最も前方の軸方向位置に配置された場合に、恒久シール 16 が通気開口 12 a を封止し、分注開口 12 b が軸方向にて恒久シール 16 と弾性シール 18 との間に配置される。

【0031】

弾性シール 18 は、封止状態にある場合に、第 1 の体積空間 22 と分注開口 12 b との間で容器 12 との流体シールをもたらし、第 1 の体積空間 22 内のいかなる流体も分注開口 12 b を通って容器 12 から出ないようにすることができる。

【0032】

弾性シール 18 が開放状態にある場合には、第 1 の体積空間 22 は、容器 12 内のバルブ 14 における軸方向の位置の影響によって、分注開口 12 b を介して（外部）雰囲気と流体的に連通する。実際には、第 1 の体積空間 22 を分注開口 12 b に流体的に連結させるためには、分注開口 12 b は、バルブ 14 の恒久シール 16 と弾性シール 18 との間に形成された環状部と流体的に連通していなければならない（すなわち、環状部と軸方向に位置合わせされなければならない）。恒久シール 16 と弾性シール 18 との間に環状部ではなくチャネルが形成される場合、チャネルと分注開口 12 b との間で流体的連通を確立するためには、チャネルと分注開口 12 b とを回転方向及び軸方向に位置合わせしなければならない。

【0033】

バルブ 14 が容器 12 内で最も前方の軸方向の位置に配置された場合に分注開口 12 b を軸方向にて恒久シール 16 と弾性シール 18 との間に配置する好ましい実施形態では、バルブ 14 が容器 12 内で最も前方の軸方向の位置にあり、かつ弾性シール 18 が開放状態にある場合、第 1 の体積空間 22 は分注開口 12 b に流体的に連結される。恒久シール 16 と弾性シール 18 との間に環状部ではなくチャネルが形成される場合、チャネルが分注開口 12 b と流体的に連通するように確実にバルブ 14 を回転方向に正確な向きにすべ

10

20

30

40

50

く、制限要素又は他の適した手段を設けることができる。

【 0 0 3 4 】

弾性シール 1 8 に当たる力が所定の閾値を超えた場合、弾性シール 1 8 は封止状態から開放状態へと動かされる。このような力は、弾性シール 1 8 に作用する流体の流体圧力が所定の閾値を超えた際に生じる。例えば、第 1 の体積空間 2 2 が流体（流体の薬剤等）により充填されていた場合、流体の圧力が所定の閾値を超えた際に、弾性シール 1 8 は封止状態から開放状態へと動くはずである。圧力が所定の閾値を超えた際、弾性シール 1 8 の可撓性要素 1 8 a , 1 8 b が、容器 1 2 から離れて流体経路を開くように屈曲し又は撓んで、流体が弾性シール 1 8 を迂回することを可能にする。代替の構成要素は、可撓性要素 1 8 a , 1 8 b の代わりに、所定の力が加えられると変形し、撓み、屈曲し、又は他の動作を行ってバルブ 1 4 と容器 1 2 との間の流体経路を開く弾性シール 1 8 を形成することができる。図 1 B に示す実施形態では、可撓性要素 1 8 a , 1 8 b が前方方向に屈曲又は撓むことが示されており、これは、第 1 の体積空間 2 2 内の流体の圧力が所定の圧力閾値を超えたことに起因するものと予期することができる。

10

【 0 0 3 5 】

弾性シール 1 8 の封止状態及び開放状態のどちらにおいても、恒久シール 1 6 は定位置に留まり、軸方向に弾性シール 1 8 の前方にてバルブ 1 4 と容器 1 2 との間のシールを維持する。従って、通気開口 1 2 a は常に第 1 の体積空間 2 2 から流体的に封止される。

【 0 0 3 6 】

図 1 A は、作動前のバルブ付き容器組立体 1 0 を示している。第 1 の体積空間 2 2 が流体を収容し、弾性シール 1 8 が封止状態にある。デバイスを作動させて容器 1 2 から流体を分注するためには、軸方向における前方への力をプランジャ要素 2 0 に加えて、所定の閾値を超えるように流体の圧力を増加させる。軸方向における前方への力は、使用者が直接（例えば、プランジャロッドを介して）加えることができ、又は使用者は動力源を作動させることができ、次いで、動力源が、別の要素に作用し、又は別の要素を引き起こして、軸方向における前方への力をプランジャ要素 2 0 に加えることとなる。

20

【 0 0 3 7 】

図 1 A に示す実施形態では、バルブ 1 4 は既に、容器 1 2 内にて最も前方の軸方向の位置にあり、従って、容器 1 2 の前端部は、バルブ 1 4 が容器 1 2 に対してさらにいかなる軸方向における前方へと動くことを防止するようになっている。従って、バルブ 1 4 は、流体の非圧縮性の性質によって、プランジャ要素 2 0 に加えられた力による作用を受けても、軸方向に静止したままとなる。従って、弾性シール 1 8 が、所定の閾値を上回る流体による作用を受け、弾性シール 1 8 が封止状態から開放状態へと動くこととなる。

30

【 0 0 3 8 】

開放状態にある場合には、プランジャ要素 2 0 が固定されたバルブ 1 4 に対してさらに軸方向における前方へと動くことによって、図 1 B にて矢印 2 4 により示すように、流体を第 1 の体積空間から分注開口 1 2 b を通って流出させることができる。

【 0 0 3 9 】

プランジャ要素 2 0 が固定されたバルブ 1 4 に対して引き続き軸方向における前方へと動くことによって、図 1 C に示すように、第 1 の体積空間 2 2 内のすべての流体が分注開口 1 2 b を通って排出され、第 1 の体積空間 2 2 は実質的にゼロになるまで減少することとなる。この時点で分注動作は完了する。

40

【 0 0 4 0 】

プランジャ要素 2 0 には、容器 1 2 における開いた後端部 1 2 c を通ってアクセスすることができ、加えて、容器 1 2 内の軸方向の動きを容易にするために、プランジャロッド等を含むことができる。しかしながら、好ましい実施形態では、プランジャ要素 2 0 は、ガス圧力による作用を受けるようになっており、これは、例えば、沸騰するとプランジャ要素 2 0 を動かすのに適したガス圧力をもたらす推進剤によって提供される。本発明の範囲内における他の可能性の中でもまた、適した推進剤は、ハイドロフルオロアルカン（H F A）を含むものであり、又は全体としてハイドロフルオロアルカン（H F A）から構成

50

されるものである。本発明は、粘性の薬物の吐出に特に適するようになっている。

【 0 0 4 1 】

容器組立体 1 0 は、分注装置の一部として使用される一次包装材 (primary pack) とすることができ、加えて、一次包装材は、流体を分注するためにプランジャ要素 2 0 を自動的に動かす動力源を含むものとなっている。特に好ましい実施形態では、容器 1 2 は、計量された用量の薬剤を人間の鼻腔内に吐出するために人間の鼻腔内に挿入されるように成形かつ構成されている。代替実施形態では、容器組立体は、計量された用量の薬剤を身体の他の領域へ分注するように構成することができ、このような領域は、空洞であってもなくてもよい。

【 0 0 4 2 】

代替実施形態又はさらに好ましい実施形態では、再利用可能な分注装置の一部として使用されるいくつかのバルブ付き容器組立体 1 0 が提供され、再利用可能な分注装置のバルブ付き容器組立体 1 0 が、唯一の使い捨ての構成要素となっているとよい。かかる構成では、バルブ付き容器組立体 1 0 は、それぞれ、分注装置の残りの部分に個別に着脱可能に取り付けられるように構成され、従って、1つのバルブ付き容器組立体 1 0 から1つの薬剤が分注された場合、そのバルブ付き容器組立体 1 0 を分注装置から取り外し、別のバルブ付き容器組立体 1 0 と交換して、さらなる容量の薬剤を分注することができる。

【 0 0 4 3 】

バルブ付き容器組立体 1 0 は、確実に嵌る一方で使い易い取外し及び交換を可能にするように構成されるが、バイオネット継手又は他の適した機構によって、分注装置の残りの部分に着脱可能に取り付けることができる。他の適した連結には、それだけに限定されるものではないが、ねじ嵌め、押込み嵌め、又はスナップ嵌め構造が含まれるとよい。

【 0 0 4 4 】

バルブ付き容器組立体 1 0 は、パック (pack) (例えば、プリスタパック) 内に設けることができ、このパックは、個別のバルブ付き容器組立体 1 0 を互いに別々に収容するために、個別に封止された仕切りを有することができる。

【 0 0 4 5 】

一つの実施形態では、バルブ付き容器組立体 1 0 にアプリケータ (applicator) を設けることができ、又はバルブ付き容器組立体 1 0 をアプリケータに連結することができ、使用者は、アプリケータを把持することによってバルブ付き容器組立体 1 0 を分注装置の残りの部分に連結し、次いで、アプリケータを取り外して、バルブ付き容器組立体 1 0 を分注装置の残りの部分に取り付けられたままにする。バルブ付き容器組立体 1 0 は、それだけに限定されるものではないが、バイオネット継手、ねじ嵌め構造、スナップ嵌め構造、又は押込み嵌め構造を含む任意の適した連結機構によって、分注装置に取り付けることができる。

【 0 0 4 6 】

分注装置は、容器 1 2 から一用量の流体を分注するようにプランジャ要素 2 0 を動かす動力源として、キャニスタ (canister、弾筒) 又は他の適した推進剤の供給源を含むことができる。キャニスタ又は他の適した推進剤の供給源は、単一の分注動作 (すなわち、単一のバルブ付き容器組立体 1 0 からの流体) に動力供給するために十分な推進剤を収容することができ、又は複数の分注動作 (すなわち、2つ以上のバルブ付き容器組立体 1 0 からの流体) に動力供給するために十分な推進剤を収容することができる。

【 0 0 4 7 】

本発明の一態様によれば、バルブ付き容器を充填する方法は、容器 1 2 内にバルブ 1 4 を挿入する最初のステップを含み、恒久シール 1 6 は第 1 に容器 1 2 の後部開口 1 2 c に入り、従って、恒久シール 1 6 は、容器 1 2 内で弾性シール 1 8 の軸方向の前方に位置することとなる。次に、バルブ 1 4 は、軸方向にて容器 1 2 の前端部に向かって動かされる。この動作は、バルブ 1 4 と容器 1 2 の前端部との間に閉じ込められた空気が通気開口 1 2 a を通って容器 1 2 から出ることができると同時に可能になる。バルブ 1 4 が最も前方の軸方向の位置にある状態で、流体の薬剤等の流体をバルブ 1 4 の軸方向の後方にて容器 1

10

20

30

40

50

2 内に導入することができる。流体が導入された後、プランジャ要素 2 0 を流体の軸方向の後方にて容器 1 2 内に挿入することができ、従って、流体は、バルブ 1 4 とプランジャ要素 2 0 との間（すなわち、第 1 の体積空間 2 2 内）に配置されることとなる。このような組立て方法において、容器 1 2 内にてバルブ 1 4 が最も前方の軸方向の位置に平行移動することを可能にするためには、通気開口 1 2 a の存在が抛りどころとなる。

【 0 0 4 8 】

本明細書の説明及び特許請求の範囲の全体を通して、「備える、含む（comprise）」及び「収容する（contain）」という単語ならびにこれらの変形は、「含むがそれだけに限定されるものではない」ことを意味し、他の部分、追加物、構成要素、整数、又はステップを排除しようとする（また排除しない）ものではない。本明細書の説明及び特許請求の範囲の全体を通して、文脈上別途必要とされない限り、単数形は複数形を包含する。特に、不定冠詞が使用される場合、本明細書は、文脈上別途必要とされない限り、複数ならびに単数を意図することが理解されたい。

10

【 0 0 4 9 】

本発明の特定の態様、実施形態、又は実施例とともに記載される特徴、整数、特性、化合物、化学的な部分、又は群は、不適合でない限り、本明細書に記載されるあらゆる他の態様、実施形態、又は実施例にも適用可能であることが理解されたい。本明細書に開示されるすべての特徴（あらゆる添付の特許請求の範囲、要約、及び図面を含む）、ならびに / 又は本明細書に開示されるあらゆる方法若しくは処理のすべてステップは、そのような特徴及び / 又はステップの少なくともいくつかが相互に排他的な組合せを除いて、任意の組合せで組み合わせることができる。本発明は、いかなる上記の実施形態の詳細にも制限されるものではない。本発明は、本明細書に開示される特徴（あらゆる添付の特許請求の範囲、要約、及び図面を含む）の任意の新規な特徴若しくは任意の新規な組合せに及び、又は本明細書に開示されるあらゆる方法若しくは処理のステップの任意の新規なステップ若しくは任意の新規な組合せに及ぶ。

20

【 0 0 5 0 】

読み手の注意は、本出願に関連して本明細書と同時に又は本明細書より以前に提出され、本明細書との公衆閲覧のために公開されたすべての文書及び文献に向けられるべきであり、そのようなすべての文書及び文献の内容は、参照により本明細書に組み込まれるものとする。

30

【図 1 A】

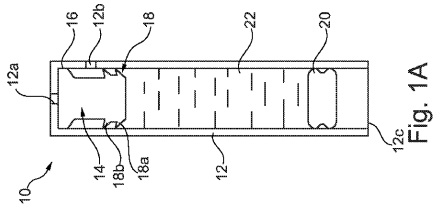


Fig. 1A

【図 1 B】

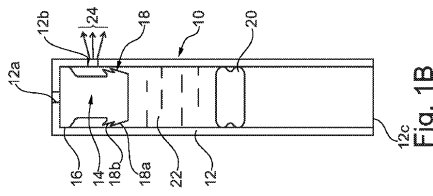


Fig. 1B

【図 1 C】

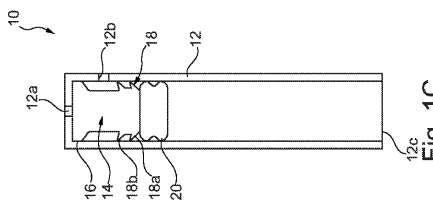


Fig. 1C

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 M 5/307 (2006.01) A 6 1 M 5/307

(74)代理人 100125380
 弁理士 中村 綾子

(74)代理人 100142996
 弁理士 森本 聡二

(74)代理人 100154298
 弁理士 角田 恭子

(74)代理人 100166268
 弁理士 田中 祐

(74)代理人 100170379
 弁理士 徳本 浩一

(74)代理人 100161001
 弁理士 渡辺 篤司

(74)代理人 100179154
 弁理士 児玉 真衣

(74)代理人 100180231
 弁理士 水島 亜希子

(74)代理人 100184424
 弁理士 増屋 徹

(72)発明者 エクマン, マット
 イギリス国, チェシャー エスケイ 10・1 アールディー, マックルズフィールド, エクトン・ア
 ヴェニュー 59

(72)発明者 アンダーソン, イアン
 イギリス国, ケンブリッジシャー シービー 25・0 イーエフ, パーウェル, シルヴァー・ストリ
 ート 19

審査官 落合 弘之

(56)参考文献 特開昭 61 - 181470 (JP, A)
 特表 2015 - 516178 (JP, A)
 特開平 10 - 057487 (JP, A)
 特開平 05 - 184674 (JP, A)
 特開 2003 - 275306 (JP, A)
 特表 2007 - 527251 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
 A 6 1 M 39 / 24