

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2020-7025

(P2020-7025A)

(43) 公開日 令和2年1月16日(2020.1.16)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)
B65D 83/68	(2006.01)	B65D 83/68	100 3E013
B65D 83/64	(2006.01)	B65D 83/64	3E014
B65D 83/42	(2006.01)	B65D 83/42	100
B65D 81/32	(2006.01)	B65D 81/32	Q

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2018-131698 (P2018-131698)
 (22) 出願日 平成30年7月11日 (2018.7.11)

(71) 出願人 391021031
 株式会社ダイゾー
 大阪府大阪市港区福崎3丁目1番201号
 (74) 代理人 100100044
 弁理士 秋山 重夫
 (74) 代理人 100205888
 弁理士 北川 孝之助
 (72) 発明者 吉野 誠人
 京都府京都市伏見区淀美豆町704番地
 株式会社ダイゾー エアゾール事業部 京
 都工場内
 (72) 発明者 菅原 信也
 京都府京都市伏見区淀美豆町704番地
 株式会社ダイゾー エアゾール事業部 京
 都工場内

最終頁に続く

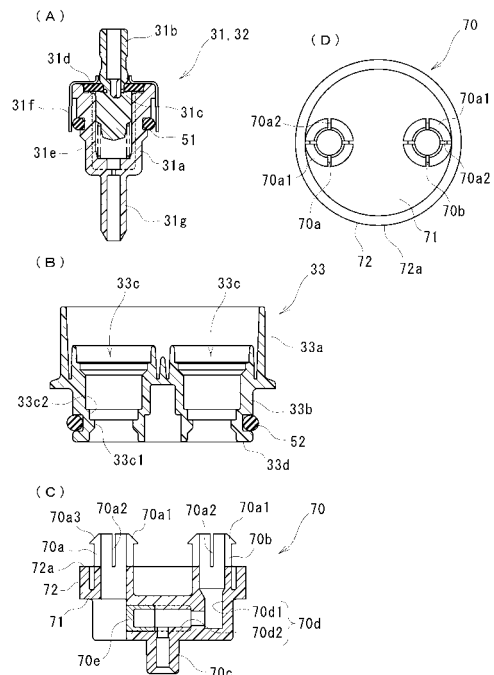
(54) 【発明の名称】 2液吐出容器及び2液吐出製品

(57) 【要約】

【課題】バルブジョイントの傾きを抑えることができる2液吐出容器を提供する。

【解決手段】容器本体10と、容器本体10内を、第1原液収容室12と、第2原液収容室13と、加圧剤収容室14とに区画するとともに、加圧剤収容室14に収容される加圧剤Pの圧力によって容器本体10内を摺動し、第1原液収容室12と第2原液収容室13とを加圧するピストンユニット20と、ピストンユニット20に挿通され、ピストンユニット20の摺動をガイドするガイド部材40と、第1原液収容室12と第2原液収容室13とにそれぞれ連通するバルブアッセンブリ30と、第1原液収容室12や第2原液収容室13とバルブアッセンブリ30との間に介在し、ガイド部材40を支持するバルブジョイント70とを備え、バルブジョイント70が、バルブアッセンブリ30に掛止するための掛止部70a1を備えている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

容器本体と、

容器本体を、第 1 原液収容室と、第 2 原液収容室と、加圧剤収容室とに区画するとともに、加圧剤収容室に収容される加圧剤の圧力によって容器本体を摺動し、第 1 原液収容室と第 2 原液収容室とを加圧するピストンユニットと、

ピストンユニットに挿通され、ピストンユニットの摺動をガイドするガイド部材と、

第 1 原液収容室と第 2 原液収容室とにそれぞれ連通するバルブアッセンブリと、

第 1 原液収容室や第 2 原液収容室とバルブアッセンブリとの間に介在し、ガイド部材を支持するバルブジョイントとを備え、

バルブジョイントが、バルブアッセンブリに掛止するための掛止部を備えている、2 液吐出容器。

10

【請求項 2】

バルブアッセンブリが、2つのエアゾールバルブと、各エアゾールバルブを保持するバルブホルダーとを備え、

バルブホルダーが、各エアゾールバルブを別々に挿入するための2つの貫通孔を有し、各貫通孔の内面に、バルブジョイントの掛止部と掛止する掛止段部が設けられている、請求項 1 記載の 2 液吐出容器。

【請求項 3】

バルブジョイントが、縮径可能な接続筒を備え、接続筒に掛止部が設けられており、接続筒を貫通孔に挿入することで、接続筒の外面及び / 又は掛止部の外面に貫通孔の内面が接触し、接続筒が縮径する、請求項 1 又は 2 記載の 2 液吐出容器。

20

【請求項 4】

バルブジョイントが、掛止部を掛止段部に掛止したときに、バルブホルダーに当接し、掛止部との間で掛止段部を挟み込む当接面を備えている、請求項 2 又は 3 記載の 2 液吐出容器。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の 2 液吐出容器と、

第 1 原液収容室に充填される第 1 原液と、

第 2 原液収容室に充填される第 2 原液と、

加圧剤収容室に充填される加圧剤とを備えた、2 液吐出製品。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、2つの原液を加圧剤の圧力によって吐出するための2液吐出容器及びその2液吐出容器を用いた2液吐出製品に関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 には、容器本体と、容器本体を加圧剤収容室と2つの原液収容室とに区画するピストンユニットと、2つの原液収容室とそれぞれ連通するバルブアッセンブリとからなる2液吐出容器が開示されている。この2液吐出容器では、ピストンユニットの摺動をガイドする目的で、ピストンユニットにガイド部材が挿通されている。そしてガイド部材の上端が、バルブアッセンブリに取り付けられた連結部材（バルブジョイント）によって支持されている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2018 - 012537 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【0004】

ところで、ガイド部材はチューブ状であって、下側の原液収容室とバルブアッセンブリとを連通する通路の一部を形成している。また、このガイド部材を支持するバルブジョイントにおいても内部通路を有しており、下側の原液収容室とバルブアッセンブリとを連通する通路の一部を形成している。

【0005】

原液収容室に原液を充填するにあたっては、バルブアッセンブリの2つのエアゾールバルブを介して行う。そのため、充填圧力はバルブジョイントにも作用することになるが、バルブジョイントは、バルブアッセンブリのエアゾールバルブに外嵌しているだけであるため、原液の充填によってその取り付けが緩むことがあった。特にバルブジョイントの内部通路は、容器本体の軸心に対して偏心して設けられるエアゾールバルブと、容器本体の軸心に位置するガイド部材とを連通するために略90度の屈曲部分を備えているが、この屈曲部分に原液がぶつかるため、その勢いでバルブジョイントが傾くことがあった。そしてこの場合、ガイド部材まで傾いてしまい、ピストンユニットのスムーズな摺動を阻害する虞があった。また、この2液吐出容器に2つの原液と加圧剤を充填することでなる2液吐出製品を高温で長期間保管すると、バルブアッセンブリの天面が若干盛り上がり、2つのエアゾールバルブのステムが離間するように変形する場合があった。

10

【0006】

そこで本発明は、バルブジョイントの傾きを抑えることができる2液吐出容器の提供を技術課題のひとつとするとともに、高温で長時間保管した際のバルブアッセンブリの変形を抑制することができる2液吐出容器の提供をもうひとつの技術課題とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の2液吐出容器は、容器本体10と、容器本体10内を、第1原液収容室12と、第2原液収容室13と、加圧剤収容室14とに区画するとともに、加圧剤収容室14に収容される加圧剤Pの圧力によって容器本体10内を摺動し、第1原液収容室12と第2原液収容室13とを加圧するピストンユニット20と、ピストンユニット20に挿通され、ピストンユニット20の摺動をガイドするガイド部材40と、第1原液収容室12と第2原液収容室13とにそれぞれ連通するバルブアッセンブリ30と、第1原液収容室12や第2原液収容室13とバルブアッセンブリ30との間に介在し、ガイド部材40を支持するバルブジョイント70とを備え、バルブジョイント70が、バルブアッセンブリ30に掛止するための掛止部70a1を備えていることを特徴としている。

30

【0008】

また、バルブアッセンブリ30が、2つのエアゾールバルブ31、32と、各エアゾールバルブ31、32を保持するバルブホルダー33とを備え、バルブホルダー33が、各エアゾールバルブ31、32を別々に挿入するための2つの貫通孔33cを有し、各貫通孔33cの内面に、バルブジョイント70の掛止部70a1と掛止する掛止段部33c1が設けられていることが好ましい。

【0009】

さらに、バルブジョイント70が、縮径可能な接続筒70aを備え、接続筒70aの外周に掛止部70a1が設けられており、接続筒70aを貫通孔33cに挿入することで、接続筒70aの外面及び/又は掛止部70a1の外面に貫通孔33cの内面が接触し、接続筒70aが縮径することが好ましい。さらにまた、バルブジョイント70が、掛止部70a1を掛止段部33c1に掛止したときに、バルブホルダー33に当接し、掛止部70a1との間で掛止段部33c1を挟み込む当接面72aを備えていることが好ましい。

40

【0010】

本発明の2液吐出製品は、いずれかに記載の2液吐出容器と、第1原液収容室12に充填される第1原液C1と、第2原液収容室13に充填される第2原液C2と、加圧剤収容室14に充填される加圧剤Pとを備えている。

【発明の効果】

50

【 0 0 1 1 】

本発明の2液吐出容器は、ガイド部材を支持するバルブジョイントが、バルブアッセンブリに掛止するための掛止部を備えているため、バルブアッセンブリへのバルブジョイントの取り付けが強固なものとなり、原液を充填する際のバルブジョイントの傾きを抑制することができる。

【 0 0 1 2 】

また、バルブアッセンブリが、2つのエアゾールバルブと、各エアゾールバルブを保持するバルブホルダーとを備え、バルブホルダーが、各エアゾールバルブを別々に挿入するための2つの貫通孔を有し、各貫通孔の内面に、バルブジョイントの掛止部と掛止する掛止段部が設けられていれば、バルブジョイントを2ヶ所で掛止することができ、バルブジョイントのバルブアッセンブリへの取り付けがより安定する。それによりガイド部材の位置が安定するため、ピストンジョイントのガイド部材への挿入性や摺動性が向上する。

10

【 0 0 1 3 】

バルブジョイントが、縮径可能な接続筒を備え、接続筒の外周に掛止部が設けられており、接続筒を貫通孔に挿入することで、掛止部の外面に貫通孔の内面が接触し、接続筒が縮径するものであれば、エアゾールバルブを接続筒に挿入することで、エアゾールバルブの外面と接続筒の内面とが密着し、バルブジョイントのバルブアッセンブリへの取り付けがより一層安定する。また、2つのエアゾールバルブが1つのピストンジョイントに挿入されれば、その挿入状態が確実に維持されるため、高温で長期間保管されても、バルブアッセンブリの変形が抑制され、バルブアッセンブリのシール性を維持することができる。

20

バルブジョイントが、掛止部を掛止段部に掛止したときに、バルブホルダーに当接し、掛止部との間で掛止段部を挟み込む当接面を備えていれば、原液を充填する際にバルブジョイントに容器本体の軸心に対して偏心した位置に充填圧力が加わっても、当接面により傾きが防止され、安定した姿勢を維持することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】本発明の2液吐出製品の一実施形態を示す、図 1 A が断面図、図 1 B が平面図、図 1 C が底面図である。

【 図 2 】ピストンユニットの分解断面図である。

【 図 3 】図 3 A がエアゾールバルブの断面図、図 3 B がバルブホルダーの断面図、図 3 C がバルブジョイントの断面図、図 3 D がバルブジョイントの平面図である。

30

【 図 4 】バルブホルダーへのバルブジョイントの取り付け過程を示す要部断面図である。

【 図 5 】図 5 A が他のバルブホルダーの断面図、図 5 B が他のバルブジョイントの断面図、図 5 C が他のバルブホルダーに他のバルブジョイントを掛止させた状態を示す断面図である。

【 図 6 】原液を吐出し終えた2液吐出製品を示す断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

次に、本発明の2液吐出容器の一実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。本発明の2液吐出容器1は、図1に示すように、容器本体10と、容器本体10内を、第1原液収容室12と、第2原液収容室13と、加圧剤収容室14とに区画するピストンユニット20と、ピストンユニット20に挿通され、ピストンユニット20の摺動をガイドするガイド部材40と、容器本体10に取り付けられ、第1原液収容室12と第2原液収容室13とにそれぞれ連通するバルブアッセンブリ30と、第1原液収容室12や第2原液収容室13とバルブアッセンブリ30との間に介在し、ガイド部材40を支持するバルブジョイント70とを備えている。この2液吐出容器1は、2つの原液(第1原液C1、第2原液C2)と加圧剤Pとをそれぞれ別々に収容することができる。また、ピストンユニット20は、加圧剤収容室14に収容された加圧剤Pの圧力によって容器本体10内を摺動し、第1原液収容室12と第2原液収容室13とを加圧する。従って、この2液吐出容器1は、第1原液C1と第2原液C2とを終始定められた比率で吐出することができる。なお、

40

50

2液吐出容器1に対して第1原液C1と、第2原液C2と、加圧剤Pとを収容したものが2液吐出製品2となる。以下、各構成部品について詳細に説明する。

【0016】

容器本体10は、図1Aに示すように概略円筒状であって、高さ方向の略中央から上方に位置する上筒部10aと、下方に位置する下筒部10bと、上端の開口部10cとを備えている。上筒部10aの内径は下筒部10bの内径より小さく、また上筒部10aの外径も下筒部10bの外径より小さい。そのため、上筒部10aと下筒部10bとの間には、上筒部10aの下端と下筒部10bの上端とを繋ぐようにして拡径段部10dが形成されている。そして上筒部10aと、下筒部10bと、拡径段部10dとで胴部10eを構成している。胴部10eの上端(すなわち上筒部10aの上端)には、径内方向に縮径するテーパ状とされた肩部10fが設けられている。また、その肩部10fの上端には、円筒状の首部10gが設けられている。開口部10cは、首部10gの上端で開口している。胴部10eの下端(すなわち下筒部10bの下端)には、底蓋11が取り付けられており、これにより、底部を有する容器が形成されている。底蓋11は、加圧剤収容室14への加圧剤Pの充填を行うためのガス充填弁11aと、胴部10eの下端に内嵌される外筒11bと、ガス充填弁11aの外周を囲む内筒11cとを備えている。

10

【0017】

この容器本体10は合成樹脂製である。具体的には、充填する第1原液C1や第2原液C2によって浸食されないもの、例えばポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリアリレート、ポリエチレンナフタレート、ポリアミド、ポリエチレン、ポリプロピレン、環状オレフィンコポリマーなどの熱可塑性樹脂から製造されている。合成樹脂材料として透光性を有するものを用い、各原液C1、C2の残量、状態などを目視できるようにしても良い。また、各原液C1、C2のいずれか一方若しくは双方を紫外線から保護するために、前記熱可塑性樹脂に紫外線吸収材を添加して容器本体10を成形してもよく、容器本体10の内部または外面に炭素、アルミナ、シリカなどのコート材を設けても良い。

20

【0018】

製造方法としては、耐圧性を付与するために、2軸延伸ブロー成形などのブロー成形によって製造することが好ましい。この場合、例えば射出成形、押出成形などで形成したバリソンを加熱し、軸方向に延伸させながら金型内で膨らませて所定の形状に成形する。首部10gおよび開口部10cは、通常はバリソンと共通であり、膨らませないので厚肉である。なお、ブロー成形の場合、底部が形成されるが、底部は切除し、切除により生じた開口を底蓋11によって塞ぐ。底蓋11は、例えば溶着(レーザー溶着、超音波溶着等)や接着によって胴部10eに取り付けられる。特に、容器本体10の底蓋11を除いた部分(筒状体)が無色透明で、底蓋11が筒状体と同じ材質から構成され黒色等の有色である場合、筒状体の側面から透過させたレーザーによって底蓋11を溶着することができる。

30

【0019】

ピストンユニット20は、全体的な形状が軸対称な略凸字状(逆T字状)である。このピストンユニット20は、上筒部10a内を摺動する第1ピストン21と、下筒部10b内を摺動する第2ピストン22と、第1ピストン21と第2ピストン22とを連結するピストンジョイント23とを一体的に組み合わせることにより構成されている。そして、ピストンユニット20を容器本体10内に収容することで、バルブアッセンブリ30と第1ピストン21との間の上筒部10a内に第1原液収容室(上収納室)12が形成され、第1ピストン21と第2ピストン22との間の下筒部10b内に第2原液収容室(下収納室)13が形成され、第2ピストン22と底蓋11との間の下筒部10b内に加圧剤収容室14が形成されるようになっている。なお、ピストンユニット20に加えて、容器本体10も軸対称な形状である。また、ピストンユニット20の中心軸は、容器本体10の中心軸上に位置している。従って、第1原液収容室12、第2原液収容室13、加圧剤収容室14は互いに同心軸上に形成される。

40

50

【0020】

第1ピストン21は、図2に示すように、底部21aを有する内筒21bと、内筒21bの上端から径外方向に延出された円板部21cと、円板部21cの外縁から下方に延びる外筒21dと、外筒21dの下端から径外方向に向かって突出する第1シール部21eとからなる。外筒21dの内周面には、後述するピストンジョイント23の嵌合溝23dと係合するための突起21d1が設けられている。底部21aの中心には、ガイド部材40を挿通するための挿通孔21fが形成されている。また、挿通孔21fの外周を囲むようにして環状突起21gが設けられている。なお、この環状突起21gは、後述する保持部材60を第1ピストン21に取り付けるために使用する部位である。第1シール部21eは平面視環状であって、上筒部10aの内面の全周に亘って当接しており、第1原液収容室12と第2原液収容室13とを液密に区画する。その断面形状は、径内方向に膨出する円弧状であって、円弧の中央部分が外筒21dの下端外周と一体に連結されており、中央部分を軸として円弧の両端を上筒部10aの内面にそれぞれ弾力的に当接させることで、上筒部10aの内径のばらつきなどにより、摺動時に上筒部10aの内面との距離がある程度変化しても、液密にシールし続けることができるようになっている。

10

【0021】

第2ピストン22は、上底22aを有する内筒22bと、内筒22bの上底22aの外縁から径外方向に延出された円板部22cと、円板部22cの外縁から下方に延びる外筒22dと、外筒22dの下端から径外方向に向かって突出する第2シール部22eとを備えている。第2シール部22eは、第1シール部21eと同様の構成であって、定常時は勿論のこと、摺動時においても第2原液収容室13と加圧剤収容室14とを気密に区画（シール）し続ける。また、内筒22bの上底22aの中心から上筒22fが延出され、さらに円板部22cの上面から周壁22gが立ち上がっている。なお、内筒22bは、第2ピストン22の強度を高めるため、底蓋11の内筒11cと当接して加圧剤収容室14の上下方向の高さを確保するため、第2シール部22eの底蓋11の外筒11bへの接触を防ぎ、底蓋11を溶着する際に底蓋11からの熱伝導により変形しないようにするための部位である。また、周壁22gは、第2ピストン22の強度を高くするため、ピストンジョイント23との嵌合に用いるための部位である。なお、上筒22fも第2ピストン22の強度を高くするための部位である。周壁22gの内周面には、ピストンジョイント23の嵌合溝23dと係合するための突起22g1が設けられている。

20

30

【0022】

上記構成の第2ピストン22には、加圧剤Pの第2原液収容室13への透過を抑制するため、上面および/または下面に炭素やシリカなどのコート剤を設けてガスバリア性を高くすることが好ましい。特に、第2シール部22eにもコート剤を設けることで、容器本体10内での摺動性が高くなる。なお、第1ピストン21については、ガス透過性であるかガス不透過性であるかを特に問わない。従って、第2ピストン22と同材質でも良いし、異なる材質であっても良い。また、摺動性を高くするために炭素やシリカなどのコート剤を設けてもよい。

【0023】

ピストンジョイント23は、その最外径が上筒部10aの内径と略等しくなるように成形された略円柱状の部品であり、上端の中心には、凹み部23bが設けられている。この凹み部23bは、第1ピストン21の内筒21bと嵌合するためのものである。また、外周面には、周方向に連続する環状の嵌合溝23dが設けられている。凹み部23bに第1ピストン21の内筒21bを挿入すると、突起21d1が嵌合溝23dに係合し、第1ピストン21の円板部21cと外筒21dがピストンジョイント23により支持される。その結果、ピストンユニット20が摺動する際の、第1ピストン21の変形を抑えることができ、第1原液を均等に加圧することができる。なお、凹み部23bや嵌合溝23dは、下端側にも設けられている。ピストンジョイント23の下端に第2ピストン22を取り付けると、第2ピストン22の上筒22fが凹み部23bに収容され、突起22g1が嵌合溝23dと係合する。

40

50

【0024】

ピストンジョイント23の軸方向の中心(中心軸上)には、上端側の凹み部23bから下端側の凹み部23bにかけて貫通する貫通孔23aが形成されている。この貫通孔23aは、下筒部10bに收容される第2原液C2をバルブアッセンブリ30まで供給するための通路であるとともに、同じく第2原液C2の通路として機能するガイド部材(チューブ)40を收容するための収納部でもある。この貫通孔23aは、下側の凹み部23bから下面にかけて設けられた溝部23cを介してピストンジョイント23の外周側に繋がっている。そのため、ピストンジョイント23の下端に第2ピストン22を取り付けると、ピストンジョイント23の下面と第2ピストン22の上面との間に、第2原液收容室13と貫通孔23aとを連通する通路が形成される。溝部23cは、ピストンジョイント23の中心軸から放射状(例えばY字状やX字状、*状)に複数設けられるが、ピストンユニット20を平面視した状態において、ピストンユニット20の重心が中心軸からずれないように、互いに等間隔(等角度)となるように設けられる。これにより、第2原液收容室13内の第2原液C2は均等に導出され、第2ピストン22の傾きが防止され、ピストンジョイント23から外れにくくなる。上記構成のピストンジョイント23は、例えばポリアセタール、ポリエチレン、ポリプロピレンなどの合成樹脂を用いて射出成形したもの、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリアミド、ポリアセタール、ポリエステル、ポリスチレン、ポリウレタンなどを発泡させて成形した硬質発泡樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン・酢酸ビニルコポリマーなどの粉体を焼結して成形した焼結体などから製造される。

10

20

【0025】

バルブアッセンブリ30は、容器本体10の開口部10cを閉塞しつつ、第1原液收容室12と外気、第2原液收容室13と外気とをそれぞれ独立した状態で連通するものであって、図1A及び図1Bに示すように、2つのエアゾールバルブ31、32と、これらエアゾールバルブ31、32を保持するバルブホルダー33と、2つのエアゾールバルブ31、32とバルブホルダー33とを容器本体10に固着するカバーキャップ34とを備えている。

【0026】

2つのエアゾールバルブは、第1バルブ31と第2バルブ32とから構成されている。これら第1、第2バルブ31、32は、図3Aに示すように、有底筒状のハウジング31aと、そのハウジング31aの内部に上下移動自在に收容されたステム31bと、ステム31bのステム孔31cをシールするステムラバー31dと、ステム31bを上向きに付勢するバネ31eと、ステム31b及びバネ31eをハウジング31aに固定するカバー部材31fとからなり、ステム31bを押し下げることで開放する従来公知のものである。また、各バルブ31、32のハウジング31aの下面からは、バルブジョイント70と接続するための連結筒31gが延出されている。

30

【0027】

バルブホルダー33は、図3Bに示すように、第1、第2バルブ31、32を保持する保持部33aと、容器本体10の開口部10cに挿入され、開口部10cを塞ぐ栓部33bとから構成されている。保持部33aには、上下方向に貫通する貫通孔(ホルダー部)33cが2つ設けられている。貫通孔33cの内面には、後述するバルブジョイント70の掛止部70a1と掛止する掛止段部33c1が設けられている。また、その掛止段部33c1の直上にも段部33c2が設けられている。この段部33c2は、貫通孔33cに上から挿入される(具体的には嵌入される)第1、第2バルブ31、32の下方への過度な入り込みを規制するためのものである(図1A参照)。第1、第2バルブ31、32のハウジング31aの外周にはリング51が設けられており、ホルダー部33cに嵌入されることで、ホルダー部33cの内面とハウジング31aの外面との間にシールが形成されるようになっている。また、栓部33bの外周にもリング52が設けられている。そのため、栓部33bを開口部10cに挿入すれば、栓部33bの外面と開口部10cの内面との間にシールが形成されることになる。バルブホルダー33の下端面(栓部33bの

40

50

下端面)の一部は、後述するバルブジョイント70の当接面72aと当接するための当接面33dとされている。この当接面33dは、下から見上げると、2つのホルダー部33cを内包する環状とされている。また、全周にわたって高低差が無く、水平面とされている。なお、バルブジョイント70の当接面72aについても高低差が無く、水平面とされている。

【0028】

カバーキャップ34は、図1A及び図1Bに示すように、アルミニウムなどの金属薄板をカップ状にプレス加工したものであり、第1バルブ31と第2バルブ32とをバルブホルダー33に押し付けつつ、バルブホルダー33を容器本体10の開口部10cに押し付けた状態で、下端の外周を首部10gにカシメ付けて(塑性変形させて)固着している。

10

【0029】

上記構成のバルブアッセンブリ30には、図1Aに示すようにガイド部材40が接続されている。なお、ガイド部材40は、バルブジョイント70を介してバルブアッセンブリ30の第2バルブ32と連通している。ガイド部材40は、例えばステンレス等の金属製の真っ直ぐなパイプからなる。ただ、剛性を確保できるのであれば、ポリエチレン、ポリプロピレンなどの合成樹脂製であっても良い。このガイド部材40の上端は、バルブジョイント70に嵌入、固定されている。下端は、第1ピストン21の挿通孔21fを介してピストンジョイント23の貫通孔23aと連通している(図1A、図2参照)。ガイド部材40と挿通孔21fとの間は、ガイド部材40の外周に取り付けられるリング50によってシールされている。このリング50は、ピストンユニット20の摺動に合わせてガイド部材40上を摺動できるように、保持部材60によって保持されている。

20

【0030】

保持部材60は円筒状であって、下端側のみが二重筒状となっている。そして、外側の一端60aが第1ピストン21の内筒21bと環状突起21gとの間に嵌合されて、第1ピストン21に固定されている。そして内側の一端60bが、内筒21bの上面との間でリング50を保持している。

【0031】

バルブジョイント70は、図3Cおよび図3Dに示すように、略円板状の基部71と、基部71から上方に延出された2つの接続筒(第1接続筒70a、第2接続筒70b)と、基部71の外周端から上方に延出された筒状の外周壁72とを備えている。各接続筒70a、70bの先端外周には、掛止部70a1が設けられており、全体としては略鍬(やじり)状となっている。掛止部70a1の外径D1は、掛止段部33c1の内径D4よりも大である。また、各接続筒70a、70bには、各接続筒70a、70bの軸心から放射状に切れ込み部70a2が設けられており、接続筒70a、70bの先端部分が複数(図では4つ)の小片に分割されている。そのため、掛止段部33c1内に接続筒70a、70bを挿入すると、各小片が弾性的に撓んで接続筒70a、70bが縮径する。その状態でさらに押し込めば、掛止部70a1が掛止段部33c1を乗り越え、窄んでいた各小片が径外方向に開き、掛止部70a1をそれぞれ掛止段部33c1に掛止させることができる。なお、掛止部70a1が先端に向かって尖るテーパ面70a3を有していることから、挿入(押し込み)は簡単である。一方で、抜き方向には掛止部70a1が「返し」のように作用し、簡単には抜けない。

30

40

【0032】

ところで、掛止部70a1の外径D1は、段部33c2の内径D5より大とされている。また、接続筒70a、70bの外径D2は、掛止段部33c1の内径D4より大とされている。そのため、掛止部70a1が掛止段部33c1に掛止された状態において、掛止部70a1の外面は段部33c2の内面に接触し、また、接続筒70a、70bの外面は掛止段部33c1の内面に接触し、接続筒70a、70bの縮径状態を維持する(図4参照)。接続筒70a、70bの内径D3は、縮径されていない状態では、エアゾールバルブ31、32の連結筒31gの外径D6と略等しいが、接続筒70a、70bを貫通孔33cに挿入し縮径されると、連結筒31gの外径D6よりも小となる。そのため、連結筒

50

31gを接続筒70a、70bに挿入(圧入)することで、接続筒70a、70bの内面と連結筒31gの外表面とが強く密着することとなる。また、連結筒31gが挿入されると、接続筒70a、70bのそれ以上の縮径が規制されることから、掛止部70a1が掛止段部33c1を乗り越え、バルブジョイント70がバルブホルダー33から抜け落ちることもない。

【0033】

また、掛止部70a1の下端面から外周壁72の上端面(当接面)72aまでの距離L1は、掛止段部33c1の上端面から栓部33bの下端面(当接面)33dまでの距離L2と同じ若しくは僅かに短い。そのため、バルブジョイント70をバルブホルダー33に装着した際には、外周壁72の水平な上端面(当接面72a)がバルブホルダー33の水平な下端面(当接面)33dと当接して、掛止部70a1と当接面72aとの間で掛止段部33c1を挟み込んだ状態となり、バルブジョイント70のがたつきや傾きを防止することができる。これにより、ガイド部材40の傾きを防止してピストンユニット20が装着しやすくなるとともに、摺動させやすくなる。

10

【0034】

なお、図3では、バルブホルダー33にリング52を設けているが、図5に示すように、バルブジョイント70Aの外周壁72の外周に環状溝72bを設け、この環状溝72bにリング53を嵌め込んでも良い。この場合、バルブジョイント70Aを容器本体10に挿入すると、図5Cに示すように、リング53がバルブジョイント70Aの外表面と容器本体10との間で圧縮されてシールを形成し、バルブホルダー33A側への第1原液C1の移動を防止することができる。また、バルブホルダー33にリング52を設けた図3Bのものと比べて、リングの位置が下に下がるため、容器本体10とバルブホルダー33との間に第1原液C1が入り込むことが無く、使い終わった後の第1原液C1の残留量を少なくすることができる。バルブホルダー33のリング52については、省略しても良いし、リング53と合わせて設けても良い。

20

【0035】

図3Cに戻って、基部71の下面中央からは、筒状のガイド部材連結部70cが延出されている。そしてバルブジョイント70の内部には、第2接続筒70bとガイド部材連結部70cとを連通する通路70dが形成されている。通路70dは、第2接続筒70bから続く縦路70d1と、縦路70d1の下端から水平方向に延びる横路70d2とからなる。なお、第1接続筒70aの下方は切り欠かれており、第1接続筒70aは第1原液収容室12と直接連通している。70eは、通路70dの第1接続筒70a側の開口を塞ぐための栓部材である。

30

【0036】

続いて、容器本体10に收容される原液Cおよび加圧剤Pについて説明する。原液Cは、第1原液収容室12に充填される第1原液C1と第2原液収容室13に充填される第2原液C2とに分かれる。第1原液C1と第2原液C2とは、互いに分離した状態で保管しておき、使用時に混合するものであることが好ましい。具体的には、酸化により発色する染料(パラフェニレンジアミンなど)を含有する第1剤と、染料を酸化させる酸化剤(過酸化水素)を含有する第2剤とからなる2液式染毛剤が挙げられる。

40

【0037】

加圧剤Pとしては、窒素、二酸化炭素、空気などの圧縮ガス、液化石油ガス、ジメチルエーテル、ヒドロフルオロオレフィンなどの液化ガスがあげられるが、圧縮ガスとするのが好ましく、特に水への溶解度が小さく第2ピストン22を透過しにくい窒素を用いることが好ましい。

【0038】

第1原液C1、第2原液C2、加圧剤Pを容器本体10内に充填する方法としては、先ず、容器本体10の開口部10cにバルブジョイント70を連結したバルブアッセンブリ30を固着する。すなわち、まず、バルブジョイント70の2つの接続筒70a、70bを下方からバルブホルダー33の貫通孔33cに挿入して掛止部70a1を掛止段部33

50

c 1 に掛止し、一体化させる。次に、バルブジョイント 70 のガイド部材連結部 70 c にガイド部材 40 を接続する。そして一体となったバルブホルダー 33 とバルブジョイント 70 とガイド部材 40 とを容器本体 10 の開口部 10 c に装着する。さらに第 1 バルブ 31 と第 2 バルブ 32 を上方から貫通孔 33 c に挿入する。このとき、連結筒 31 g は接続筒 70 a、70 b を拡げながら接続筒 70 a、70 b 内に嵌入される。最後に、バルブホルダー 33 にカバーキャップ 43 を被せ、容器本体と一体化させることで容器本体 10 へのバルブアッセンブリ 30 の固着が完了する。次いで、容器本体 10 内にピストンユニット 20 を挿入して底蓋 11 を固着し、2 液吐出容器 1 を形成する。次いで、第 1 バルブ 31 と第 2 バルブ 32 のステム 31 b を押し下げて、第 1 原液収容室 12 と第 2 原液収容室 13 内の空気を同時に吸引するとともに、ピストンユニット 20 を上昇させる。

10

【0039】

次に、第 1 バルブ 31 のステム 31 b から第 1 原液 C 1 として 2 液式染毛剤の第 1 剤を第 1 原液収容室 12 に充填し、第 2 バルブ 32 のステム 31 b から第 2 原液 C 2 として 2 液式染毛剤の第 2 剤を第 2 原液収容室 13 に充填する。第 1 原液 C 1 と第 2 原液 C 2 とは同時に充填し、ピストンユニット 20 を下方に移動させる。このとき、バルブジョイント 70 内を第 2 原液 C 2 が流れるため、バルブジョイント 70 をバルブアッセンブリ 30 から外そうとする下向きの力が働く。しかし、バルブジョイント 70 は、掛止部 70 a 1 によってバルブアッセンブリ 30 の掛止段部 33 c 1 に掛止されており、さらにバルブジョイント 70 に加わる充填圧力は、第 1 接続部 70 a よりも第 2 接続部 70 b のほうが大きく、外周壁 72 の上端面 72 a とバルブホルダー 33 の下端部 33 b との環状の当接により傾きが防止されているため、バルブアッセンブリ 30 からバルブジョイント 70 が抜け落ちることはない。また、第 1 原液 C 1 が中心軸からずれた位置から充填されるが、ピストンユニット 20 が軸対称に形成されているため、不規則に変形することがなく、さらにピストンユニット 20 はその貫通孔 23 a が中心軸上に設けられたガイド部材 40 により案内されるため、傾くことなく下方に摺動する。

20

【0040】

その後、加圧剤収容室 14 に、底蓋 11 のガス充填弁 11 a から加圧剤 P を充填する。なお、2 液吐出容器 1 を組み立てた後、加圧剤 P を加圧剤収容室 14 に充填してから、第 1 原液収容室 12 と第 2 原液収容室 13 内の空気を排出し、第 1 原液 C 1 と第 2 原液 C 2 を充填してもよい。この場合は、加圧剤 P を充填した 2 液吐出容器（加圧容器）を別の工場に移送し、第 1 原液 C 1 と第 2 原液 C 2 を充填することもできる。

30

【0041】

加圧剤収容室 14 に加圧剤 P が収容されると、第 1 ピストン 21 は第 1 原液収容室 12 を加圧し、第 2 ピストン 22 は第 2 原液収容室 13 を加圧する。従って、第 1 原液 C 1 と第 2 原液 C 2 とはそれぞれ加圧剤 P の充填圧力と略同程度の圧力で圧縮された状態となる。

【0042】

上記構成の 2 液吐出製品 2 は、各原液 C 1、C 2 を吐出させるにあたって、2 つのステム 31 b、31 b を同時に押し下げる。第 1 バルブ 31 と第 2 バルブ 32 とを同時に開放することにより、第 1 原液 C 1 および第 2 原液 C 2 を同時に吐出させることができる。つまり、第 1 バルブ 31 と第 2 バルブ 32 とを開放することにより、加圧剤収容室 14 内の加圧剤 P がピストンユニット 20 を上方に付勢し、ピストンユニット 20 が上方に向かって容器本体 10 内を摺動することにより、第 1 原液収容室 12 および第 2 原液収容室 13 が収縮させられ、各原液 C 1、C 2 が吐出される。

40

【0043】

この際、第 1 原液 C 1 は、バルブジョイント 70 の第 1 接続筒 70 a（第 1 吐出通路）を介して第 1 バルブ 31 へと供給され、第 2 原液 C 2 が、ピストンジョイント 23 と第 2 ピストン 22 との間の通路、貫通孔 23 a、ガイド部材 40 内、バルブジョイント 70 の第 2 接続筒 70 b（第 2 吐出通路）を介して第 2 バルブ 32 へと供給され、それぞれのステム 31 b から外部へと吐出される。

50

【 0 0 4 4 】

吐出中、ピストンユニット 2 0 はその外周にある第 1 シール部 2 1 e と第 2 シール部 2 2 e が容器本体 1 0 内を摺動しつつ、その内周がガイド部材 4 0 の外周とも摺動するが、ガイド部材 4 0 がピストンユニット 2 0 (容器本体 1 0) の中心軸上に設けられているため、ピストンユニット 2 0 の上下方向の摺動をガイドする機能を発揮することとなり、ピストンユニット 2 0 の傾きが抑制され、安定した摺動を実現することができる。吐出が完了すると、図 6 に示すように、ピストンユニット 2 0 の略全体が上筒部 1 0 a 側に移動した状態となる。

【 0 0 4 5 】

なお、本発明の 2 液吐出容器 1 は、2 つのステム 3 1 b を有しているが、第 1 原液収容室 1 2 と第 2 原液収容室 1 3 の収縮はピストンユニット 2 0 で連動しているため、どちらか一方のステム 3 1 b だけを操作しても作動しない。そのため、誤った方法で操作されても片方の原液だけが吐出されることがなく、所定の比率 (原液 C を加圧するピストンの面積比率) で 2 つの原液 C 1、C 2 を確実に吐出することができる。なお、2 つのステム 3 1 b を同時に押すために、2 つのステム 3 1 b に跨る押ボタンを取り付けることが好ましい。押ボタンとしては、2 つのステム 3 1 b から吐出される原液同士を内部で混合して吐出できるものを採用しても良い。

【 0 0 4 6 】

以上に、この発明の実施形態について説明したが、この発明は上記実施形態に限定されるものではなく、この発明の範囲内で種々変更して実施することが可能である。例えば、上記実施形態では、掛止部 7 0 a 1 の外径 D 1 が、段部 3 3 c 2 の内径 D 5 より大とされ、接続筒 7 0 a、7 0 b の外径 D 2 が、掛止段部 3 3 c 1 の内径 D 4 より大とされていたが、 $D 1 > D 5$ または $D 2 > D 4$ のいずれか一方だけでも良い。この場合でも、接続筒 7 0 a、7 0 b は縮径され、接続筒 7 0 a、7 0 b と連結筒 3 1 g とが密着する。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

- 1 2 液吐出容器
- 2 2 液吐出製品
- 1 0 容器本体
- 1 0 a 上筒部
- 1 0 b 下筒部
- 1 0 c 開口部
- 1 0 d 拡径段部
- 1 0 e 胴部
- 1 0 f 肩部
- 1 0 g 首部
- 1 1 底蓋
- 1 1 a ガス充填弁
- 1 1 b 外筒
- 1 1 c 内筒
- 1 2 第 1 原液収容室
- 1 3 第 2 原液収容室
- 1 4 加圧剤収容室
- 2 0 ピストンユニット
- 2 1 第 1 ピストン
- 2 1 a 底部
- 2 1 b 内筒
- 2 1 c 円板部
- 2 1 d 外筒
- 2 1 d 1 突起

10

20

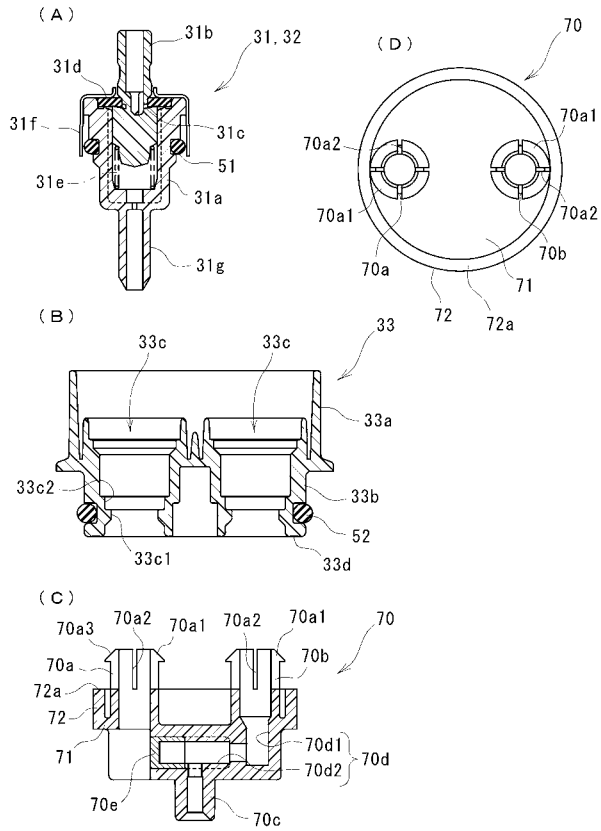
30

40

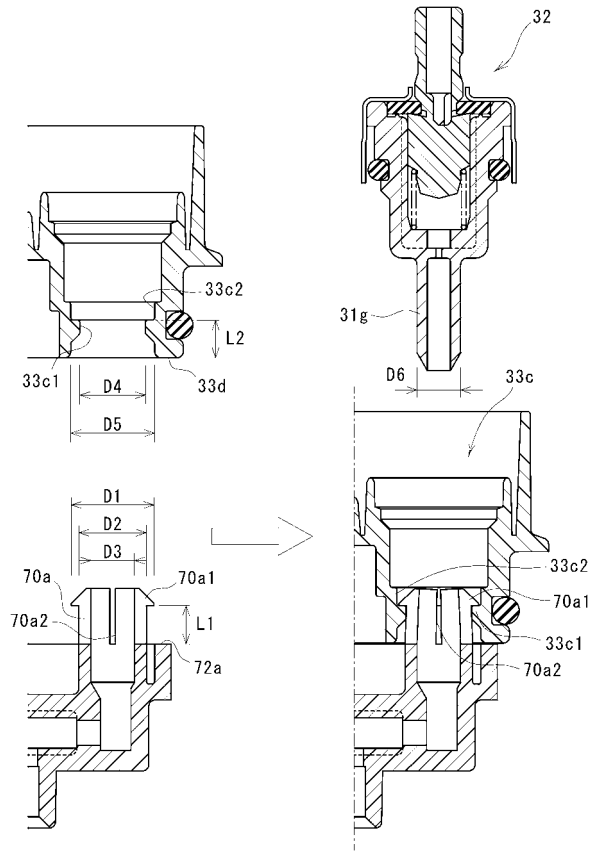
50

2 1 e	第 1 シール部	
2 1 f	挿通孔	
2 1 g	環状突起	
2 2	第 2 ピストン	
2 2 a	上底	
2 2 b	内筒	
2 2 c	円板部	
2 2 d	外筒	
2 2 e	第 2 シール部	
2 2 f	上筒	10
2 2 g	周壁	
2 2 g 1	突起	
2 3	ピストンジョイント	
2 3 a	貫通孔	
2 3 b	凹み部	
2 3 c	溝部	
2 3 d	嵌合溝	
3 0	バルブアッセンブリ	
3 1	第 1 バルブ	
3 1 a	ハウジング	20
3 1 b	ステム	
3 1 c	ステム孔	
3 1 d	ステムラバー	
3 1 e	バネ	
3 1 f	カバー部材	
3 1 g	連結筒	
3 2	第 2 バルブ	
3 3、3 3 A	バルブホルダー	
3 3 a	保持部	
3 3 b	栓部	30
3 3 c	貫通孔 (ホルダー部)	
3 3 c 1	掛止段部	
3 3 c 2	段部	
3 3 d	下端面 (当接面)	
3 4	カバーキャップ	
4 0	ガイド部材	
5 0 ~ 5 3	オリング	
6 0	保持部材	
6 0 a	外側の一端	
6 0 b	内側の一端	40
7 0、7 0 A	バルブジョイント	
7 0 a	第 1 接続筒	
7 0 a 1	掛止部	
7 0 a 2	切れ込み部	
7 0 a 3	テーパ面	
7 0 b	第 2 接続筒	
7 0 c	ガイド部材連結部	
7 0 d	通路	
7 0 d 1	縦路	
7 0 d 2	横路	50

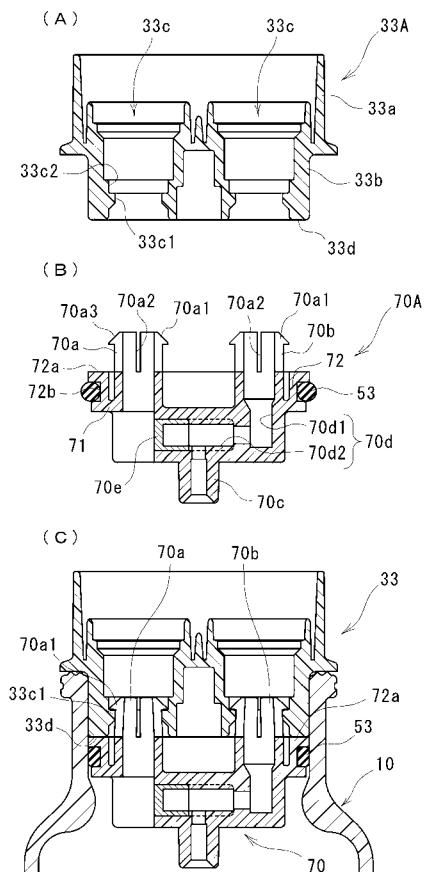
【図3】



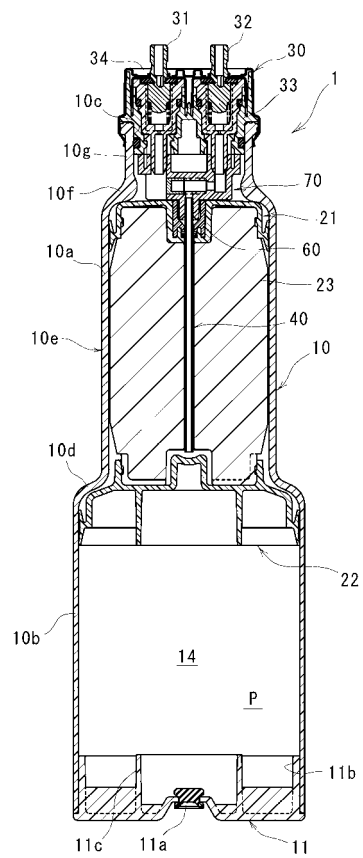
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 片岡 公雄

京都府京都市伏見区淀美豆町704番地 株式会社ダイソー エアゾール事業部 京都工場内

Fターム(参考) 3E013 AA05 AB07 AB08 AC01 AC16 AD23 AE01 AF05 AF34 AF38

3E014 PA01 PB03 PB05 PC03 PC08 PC11 PD01 PE02 PF10