

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5771496号
(P5771496)

(45) 発行日 平成27年9月2日 (2015.9.2)

(24) 登録日 平成27年7月3日 (2015.7.3)

(51) Int. Cl.	F 1
B 6 5 D 83/00 (2006.01)	B 6 5 D 83/00 G
B 6 5 D 47/20 (2006.01)	B 6 5 D 47/20 W
B 6 5 D 47/24 (2006.01)	B 6 5 D 47/24 Z
B 6 5 D 47/32 (2006.01)	B 6 5 D 47/32 Z
B 6 5 D 51/18 (2006.01)	B 6 5 D 51/18 Z

請求項の数 3 (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2011-214326 (P2011-214326)	(73) 特許権者 000006909 株式会社吉野工業所 東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号
(22) 出願日 平成23年9月29日 (2011.9.29)	
(65) 公開番号 特開2013-71776 (P2013-71776A)	(74) 代理人 100064908 弁理士 志賀 正武
(43) 公開日 平成25年4月22日 (2013.4.22)	(74) 代理人 100094400 弁理士 鈴木 三義
審査請求日 平成26年4月3日 (2014.4.3)	(74) 代理人 100106909 弁理士 棚井 澄雄
	(74) 代理人 100140718 弁理士 仁内 宏紀
	(72) 発明者 藤原 宏太郎 東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号 株式会 社吉野工業所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吐出容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内容物が収容されるとともに内容物の減少に伴いしばみ変形する可撓性に富む内容容器、および该内容容器が内装される外容器を備える容器本体と、

該容器本体の口部に装着され、内容物を吐出する吐出口が形成された吐出体と、を備え、

前記外容器には、該外容器と前記内容容器との間に外気を吸入する吸気孔が形成されるとともに、前記吐出体には、前記吸気孔と外部とを連通する外気導入孔が形成され、該吐出体は、

前記口部に外装されるとともに頂壁部に前記内容容器の内部に連通する連通口が形成された有頂筒状の本体筒部、および前記連通口を径方向の外側から圍繞するように前記頂壁部に立設された立ち上がり筒部を有する装着部材と、

前記立ち上がり筒部に装着されるとともに天板部に前記吐出口が形成された有頂筒状の吐出筒部材と、

前記本体筒部の頂壁部と前記吐出筒部材の天板部との間に配置され、内部が前記連通口と前記吐出口とを連通する弁筒部材と、を備え、

該弁筒部材には、

当該弁筒部材の内部と前記吐出口との連通およびその遮断を切替える吐出弁と、前記吸気孔と前記外気導入孔との連通およびその遮断を切替える空気弁と、が設けられ、

10

20

前記吐出弁は、前記吐出口側から前記弁筒部材の内部側への流通を規制し、かつその逆に向けた流通を許容する逆止弁とされ、

前記空気弁は、前記吸気孔側から前記外気導入孔側への流通を規制し、かつその逆に向けた流通を許容する逆止弁となっていて、

前記弁筒部材には、径方向の外側に向けて環状に突出するとともに前記吐出筒部材内に液密に嵌合し、前記吐出筒部材と前記弁筒部材との間を容器軸方向に区画する区画壁が設けられ、

該区画壁は、該区画壁よりも前記吐出筒部材の天板部側に、前記弁筒部材の内部と前記吐出口とを連通する第1連通空間を画成していることを特徴とする吐出容器。

【請求項2】

請求項1記載の吐出容器であって、

前記外気導入孔は、前記吐出筒部材において前記区画壁よりも前記本体筒部の頂壁部側に位置する部分に形成されるとともに、前記区画壁により、該区画壁よりも前記本体筒部の頂壁部側に画成された第2連通空間を通して前記吸気孔に連通していることを特徴とする吐出容器。

【請求項3】

請求項1または2に記載の吐出容器であって、

前記吐出体には、前記吐出口を覆うオーバーキャップが装着され、

該オーバーキャップは、前記外気導入孔と外部との連通を遮断していることを特徴とする吐出容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、吐出容器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

目薬容器等の吐出容器として、従来、例えば下記特許文献1に示されているような、内容物が収容される容器本体と、容器本体の口部に装着される吐出キャップと、を備えた構成が知られており、例えば、前記容器本体を内方に押圧（スクイズ）して、該容器本体を弾性変形させることで内容物を吐出させている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平11-155928号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の吐出容器では、前記押圧を解除すると、容器本体の復元変形によって外気が容器本体内に吸入されるため、容器内の内容物が劣化し、保存性が低下するおそれがあった。

また、吐出した内容物等が吐出口に付着している場合に、その付着物が吐出後の前記吸入時において容器内に逆流することがあり、この場合、外気に触れている付着物とともに雑菌が容器内に浸入するおそれがあり、その点で改良の余地があった。

【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、空気の浸入を防止するとともに、吐出口に付着する付着物の逆流を防止することで、内容物の劣化を防ぐことができる吐出容器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を解決するために、本発明は以下の手段を提案している。

本発明に係る吐出容器は、内容物が収容されるとともに内容物の減少に伴いしぼみ変形する可撓性に富む内容器、および该内容器が内装される外容器を備える容器本体と、該容器本体の口部に装着され、内容物を吐出する吐出口が形成された吐出体と、を備え、前記外容器には、該外容器と前記内容器との間に外気を吸入する吸気孔が形成されるとともに、前記吐出体には、前記吸気孔と外部とを連通する外気導入孔が形成され、該吐出体は、前記口部に外装されるとともに頂壁部に前記内容器の内部に連通する連通口が形成された有頂筒状の本体筒部、および前記連通口を径方向の外側から圍繞するように前記頂壁部に立設された立ち上がり筒部を有する装着部材と、前記立ち上がり筒部に装着されるとともに天板部に前記吐出口が形成された有頂筒状の吐出筒部材と、前記本体筒部の頂壁部と前記吐出筒部材の天板部との間に配置され、内部が前記連通口と前記吐出口とを連通する弁筒部材と、を備え、該弁筒部材には、当該弁筒部材の内部と前記吐出口との連通およびその遮断を切替える吐出弁と、前記吸気孔と前記外気導入孔との連通およびその遮断を切替える空気弁と、が設けられ、前記吐出弁は、前記吐出口側から前記弁筒部材の内部側への流通を規制し、かつその逆に向けた流通を許容する逆止弁とされ、前記空気弁は、前記吸気孔側から前記外気導入孔側への流通を規制し、かつその逆に向けた流通を許容する逆止弁となっていて、前記弁筒部材には、径方向の外側に向けて環状に突出するとともに前記吐出筒部材内に液密に嵌合し、前記吐出筒部材と前記弁筒部材との間を容器軸方向に区画する区画壁が設けられ、該区画壁は、該区画壁よりも前記吐出筒部材の天板部側に、前記弁筒部材の内部と前記吐出口とを連通する第1連通空間を画成していることを特徴とする。

10

20

【0007】

この発明では、容器本体の内容器に収容された内容物を吐出させる際、例えば、容器本体の外容器をスクイズ変形（弾性変形）させる。これにより、内容器が外容器とともに変形して減容される。そして、この減容変形に伴い内容器の内圧が正圧となり、この正圧によって吐出弁が開けられ、吐出口と内容器の内部とが、装着部材の連通口および弁筒部材の内部を通して連通される。

【0008】

その後、内容器の内圧が低下すると、吐出弁が閉じられ、吐出口と内容器の内部とが遮断されて内容器が密封され、さらに前述したスクイズ変形を解除すると、外容器は復元変形しようとする。このとき、外容器と内容器との間に発生した負圧が吸気孔を通して空気弁に作用することにより、この空気弁が作動して、吸気孔と外部とが外気導入孔を通して連通され、外気が外容器と内容器との間に吸入される。

30

【0009】

そして、外気が吸入されることにより、外容器と内容器との間の内圧が大気圧まで上昇すると、空気弁が復元変形して吸気孔と外気導入孔との連通を遮断する。このように、外容器と内容器との間に外気が吸入されることにより、内容器の減容形状が保持される。そのため、吐出後の吐出口から内容器内に外気が流入することがなく、吐出口から吐出された内容物が内容器内に逆流することが防止される。

【0010】

この状態から、再び容器本体の外容器をスクイズ変形させると、空気弁は遮断状態とされていることから外容器と内容器との間の内圧が正圧となり、この正圧によって内容器が減容変形される。内容器が減容変形されることにより、前述同様の作用が得られ、内容物が吐出される。

40

【0011】

なお例えば、容器本体を逆さにすることで内容物の重力により吐出弁を作動させ、吐出口と内容器の内部とを連通させる場合などにおいても、内容器に収容された内容物が吐出口から吐出されるので、容器本体の外容器をスクイズ変形させる場合と同様の作用が得られる。

【0012】

以上より、当該吐出容器によれば、内容物を吐出した後、内容器の減容形状が保持され

50

るので、吐出後の吐出口から内容物内に外気が流入することがなく、内容物の内部への空気の浸入を防止するとともに、吐出口に付着する付着物の逆流を防止することが可能になり、内容物の劣化を防ぐことができる。

また吐出体が、装着部材、吐出筒部材および弁筒部材を備えているので、これらの3つの部材の一部を変更することにより、吐出体の構成を多様に変化させることが可能になり、例えば内容物の粘性やその他の物性などに応じて、吐出体の構成を適宜変更することができる。これにより、内容物の選択の幅を広げ、種々の内容物に対応することができる。

【0014】

また、区画壁が、該区画壁よりも吐出筒部材の天板部側に、前記第1連通空間を画成しているので、弁筒部材の内部から前記第1連通空間に流入した内容物が、区画壁から本体筒部の頂壁部側に漏れるのを抑制することが可能になり、内容物を吐出口から確実に吐出することができる。

10

【0015】

また、前記外気導入孔は、前記吐出筒部材において前記区画壁よりも前記本体筒部の頂壁部側に位置する部分に形成されるとともに、前記区画壁により、該区画壁よりも前記本体筒部の頂壁部側に画成された第2連通空間を通して前記吸気孔に連通していてもよい。

【0016】

この場合、外気導入孔が、前記第2連通空間を通して吸気孔に連通しているので、前述のように、弁筒部材の内部から前記第1連通空間に流入した内容物が、区画壁から本体筒部の頂壁部側に漏れるのが抑制されることにより、第2連通空間を清浄な状態に維持しやすく、第2連通空間を通した吸気孔と外気導入孔との連通およびその遮断を、空気弁により確実に切り替えることができる。

20

【0017】

また、前記吐出体には、前記吐出口を覆うオーバーキャップが装着され、該オーバーキャップは、前記外気導入孔と外部との連通を遮断していてもよい。

【0018】

この場合、オーバーキャップが、外気導入孔と外部との連通を遮断しているので、オーバーキャップが装着された状態で、外気導入孔内に、例えば埃などの異物が入り込むのを抑制することが可能になり、外気導入孔を清浄な状態に維持し、外気導入孔を通した吸気孔と外部との連通を確保しやすくすることができる。

30

【発明の効果】

【0019】

本発明に係る吐出容器によれば、空気の浸入を防止するとともに、吐出口に付着する付着物の逆流を防止することで、内容物の劣化を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の一実施形態に係る吐出容器の要部を示す縦断面図である。

【図2】図1に示す吐出容器の作用を説明する縦断面図である。

【図3】図1に示す吐出容器の作用を説明する縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0021】

以下、図面を参照し、本発明の一実施形態に係る吐出容器を説明する。当該吐出容器は、例えば目薬など液状の内容物を、微量ずつ吐出する場合に好適に採用される。

【0022】

図1に示すように、吐出容器10は、内容物が収容されるとともに内容物の減少に伴いしばみ変形する可撓性に富む内容物（内層）11、および内容物11が内装されるとともに弾性変形可能な外容器（外層）12を備える容器本体13と、容器本体13の口部13aに装着され、内容物を吐出する吐出口14が形成された吐出体15と、吐出体15に、吐出口14を覆うように着脱自在に装着されたオーバーキャップ16と、を備えている。

【0023】

50

ここで、容器本体 1 3 は有底筒状に形成され、オーバーキャップ 1 6 は有頂筒状に形成され、これらの容器本体 1 3 およびオーバーキャップ 1 6 の各中心軸線は、共通軸上に位置している。以下、この共通軸を容器軸 O といい、容器軸 O 方向に沿ったオーバーキャップ 1 6 側を上側といい、その反対側を下側といい、容器軸 O に直交する方向を径方向といい、容器軸 O 回りに周回する方向を周方向という。

【0024】

容器本体 1 3 は、外容器 1 2 に対して内容器 1 1 が剥離可能に積層されたデラミボトル（積層剥離型容器）とされており、容器本体 1 3 の口部 1 3 a は、内容器 1 1 の口部 1 1 a と外容器 1 2 の口部 1 2 a とが積層された構成とされている。

外容器 1 2 には、該外容器 1 2 と内容器 1 1 との間に外気を吸入する吸気孔 1 7 が形成されており、図示の例では、吸気孔 1 7 は、外容器 1 2 の口部 1 2 a に形成されている。

【0025】

また、外容器 1 2 の口部 1 2 a において吸気孔 1 7 よりも上側に位置する部分の外周面には、雄ねじ部 1 8 が形成されている。該雄ねじ部 1 8 は、前記容器軸 O 方向に延在する縦溝 1 8 a により、周方向に分断されている。なお、外気が流通可能であれば、前記縦溝 1 8 a は設けなくともよい。

さらに、外容器 1 2 の口部 1 2 a において吸気孔 1 7 よりも下側に位置する部分には、径方向の外側に向けて突出するシール突起 1 9 が、全周にわたって延設されている。シール突起 1 9 の外容器 1 2 の径方向に沿った突出量は、前記雄ねじ部 1 8 の径方向に沿った突出量よりも大きくなっている。

【0026】

吐出体 1 5 は、容器本体 1 3 の口部 1 3 a に外装されるとともに頂壁部 2 1 a に内容器 1 1 の内部に連通する連通口 2 0 が形成された有頂筒状の本体筒部 2 1、および連通口 2 0 を径方向の外側から圍繞するように前記頂壁部 2 1 a に立設された立ち上がり筒部 2 2 を有する装着部材 2 3 と、立ち上がり筒部 2 2 に装着されるとともに天板部 2 4 a に前記吐出口 1 4 が形成された有頂筒状の吐出筒部材 2 4 と、装着部材 2 3 の本体筒部 2 1 の頂壁部 2 1 a と吐出筒部材 2 4 の天板部 2 4 a との間に配置され、内部が連通口 2 0 と吐出口 1 4 とを連通する弁筒部材 2 5 と、を備えている。これらの連通口 2 0、本体筒部 2 1、立ち上がり筒部 2 2、吐出筒部材 2 4 および弁筒部材 2 5 は、前記容器軸 O と同軸に配置されている。また装着部材 2 3、吐出筒部材 2 4 および弁筒部材 2 5 は、互いに別体に形成されている。

【0027】

本体筒部 2 1 の内周面と容器本体 1 3 の口部 1 3 a の外周面との間には、吸気孔 1 7 に連通する連通隙間 S が、周方向の全周にわたって延設されている。また本体筒部 2 1 の内周面には、前記雄ねじ部 1 8 に螺合される雌ねじ部 2 6 が形成されている。さらに、本体筒部 2 1 において雌ねじ部 2 6 よりも下側に位置する部分には、前記シール突起 1 9 が気密状態で嵌合されている。これにより、吸気孔 1 7 が、連通隙間 S を通して本体筒部 2 1 の下側からこの吐出容器 1 0 の外部と連通することが防止されている。

【0028】

また本体筒部 2 1 は、前記立ち上がり筒部 2 2 よりも大径であるとともに、本体筒部 2 1 の頂壁部 2 1 a は、容器本体 1 3 の口部 1 3 a の開口端縁上に配置されており、該頂壁部 2 1 a には、容器本体 1 3 の口部 1 3 a 内に液密に嵌合されるとともに立ち上がり筒部 2 2 よりも小径なシール筒部 2 8 が、下方に向けて突設されている。さらに、該頂壁部 2 1 a において立ち上がり筒部 2 2 よりも径方向の内側で、かつシール筒部 2 8 よりも径方向の外側に位置する部分には、前記容器軸 O 方向に延在し前記連通隙間 S に開口する貫通孔 2 7 が形成されている。

【0029】

また本体筒部 2 1 の頂壁部 2 1 a には、内部が連通口 2 0 とされた連通筒部 2 9 が立設されている。連通筒部 2 9 は、前記立ち上がり筒部 2 2 の内部に位置しており、連通筒部 2 9 の上端は、立ち上がり筒部 2 2 の上端よりも下側に位置している。また連通筒部 2 9

は、前記シール筒部 2 8 よりも小径とされ、連通筒部 2 9 の内部は、シール筒部 2 8 の内部を通して容器本体 1 3 の内部に連通している。さらに連通筒部 2 9 には、径方向の外側に向けて突出するシール突部 3 0 が、全周にわたって延設されている。

【0030】

吐出筒部材 2 4 の周壁部 2 4 b は、下側に位置する大径部 3 1 と上側に位置する小径部 3 2 とが連結されてなる。大径部 3 1 は、装着部材 2 3 の立ち上がり筒部 2 2 内に嵌合されており、大径部 3 1 の下端は、前記貫通孔 2 7 に前記容器軸 O 方向に対向するとともに前記本体筒部 2 1 の頂壁部 2 1 a の上面との間に隙間をあけて配置されている。また、大径部 3 1 の上端には、径方向の外側に突出し前記立ち上がり筒部 2 2 の開口端縁上に位置する外フランジ部 3 3 が、全周にわたって突設されている。

10

さらに、大径部 3 1 の内周面と小径部 3 2 の内周面とを連結する第 1 連結段部 3 4 には、下側および径方向の内側の両方向に向けて開口する連通溝部 3 5 が形成されている。

【0031】

吐出筒部材 2 4 の天板部 2 4 a には、上端開口部が前記吐出口 1 4 とされた吐出開口 5 7 が、前記容器軸 O 方向に貫設されている。また図示の例では、該吐出開口 5 7 において前記吐出口 1 4 よりも下側に位置する下側部分内には、該下側部分から下方に向けて突出する係止柱 3 6 が配設されている。係止柱 3 6 は、前記下側部分の内周面から径方向の内側に向けて突出するとともに周方向に間隔をあけて複数配置された支持リブ 3 7 に支持されている。

20

【0032】

弁筒部材 2 5 は、有頂筒状に形成されており、弁筒部材 2 5 の頂壁部 2 5 a の上面は、前記係止柱 3 6 の下面に当接している。

また、弁筒部材 2 5 の周壁部 2 5 b は、吐出筒部材 2 4 における周壁部 2 4 b の前記小径部 3 2 内に配置された上筒部 3 8 と、該上筒部 3 8 よりも外径が大きい中筒部 3 9 と、これらの上筒部 3 8 および中筒部 3 9 よりも外径が小さい下筒部 4 0 と、が、上側から下側にこの順に連設されてなる。

【0033】

下筒部 4 0 の下端は、吐出筒部材 2 4 における周壁部 2 4 b の大径部 3 1 の下端と前記容器軸 O 方向の位置が同等となっている。

下筒部 4 0 の内径と、中筒部 3 9 の下端部の内径と、は同等であるとともに、当該弁筒部材 2 5 の周壁部 2 5 b のうち、中筒部 3 9 の下端部よりも上側に位置する部分の内径よりも大きくなっており、これらの下筒部 4 0 の内部と中筒部 3 9 の下端部の内部とは、装着部材 2 3 の連通筒部 2 9 が液密に嵌合されている。なお図示の例では、中筒部 3 9 の下端部の内周面には、連通筒部 2 9 の前記シール突部 3 0 が液密に当接している。

30

【0034】

また、中筒部 3 9 の外周面と上筒部 3 8 の外周面とを連結する第 2 連結段部 4 1 は、吐出筒部材 2 4 における周壁部 2 4 b の前記第 1 連結段部 3 4 に当接している。そして、第 1 連結段部 3 4 の前記連通溝部 3 5 は、弁筒部材 2 5 における中筒部 3 9 と吐出筒部材 2 4 における大径部 3 1 との間に向けて開口している。

さらに、中筒部 3 9 の外周面には、径方向の外側に向けて突出し、吐出筒部材 2 4 における周壁部 2 4 b の大径部 3 1 の内周面に当接する環状突起部 4 2 が、前記容器軸 O 方向に間隔を空けて複数配設されている。該環状突起部 4 2 には、前記容器軸 O 方向に延在する縦溝 4 2 a が形成されている。

40

【0035】

また、弁筒部材 2 5 には、径方向の外側に向けて環状に突出するとともに吐出筒部材 2 4 内に液密、気密に嵌合し、吐出筒部材 2 4 と弁筒部材 2 5 との間を前記容器軸 O 方向に区画する区画壁 4 3 が設けられている。区画壁 4 3 は、弁筒部材 2 5 における周壁部 2 5 b の上筒部 3 8 に配設されるとともに、区画壁 4 3 の外周縁は、吐出筒部材 2 4 における周壁部 2 4 b の小径部 3 2 の内周面に液密に当接している。そして該区画壁 4 3 は、前記小径部 3 2 から径方向の内側に向けて突設された係止突起 4 4 により、下方から係止され

50

ている。

【0036】

また区画壁43は、該区画壁43よりも上側（吐出筒部材の天板部側）に、弁筒部材25の内部と吐出口14とを連通する第1連通空間45を画成している。第1連通空間45は、吐出筒部材24の内部のうち、区画壁43と当該吐出筒部材24の天板部24aとの間に位置する部分とされ、弁筒部材25の周壁部25bにおいて区画壁43よりも上側に位置する部分に、径方向に貫設された連通孔46を通して弁筒部材25の内部と吐出口14とを連通する。なお連通孔46は、径方向の内側から外側に向かうに従い漸次、拡径している。

【0037】

さらに区画壁43は、該区画壁43よりも下側（本体筒部の頂壁部側）に、吸気孔17に連通する第2連通空間47を画成している。第2連通空間47は、吐出筒部材24の内部のうち、区画壁43と弁筒部材25の前記第2連結部41との間に位置する部分とされ、連通溝部35、前記弁筒部材25における中筒部39および下筒部40と吐出筒部材24における大径部31との間、前記貫通孔27および前記連通隙間Sを通して吸気孔17に連通している。

【0038】

ここで前記吐出体15には、吸気孔17と外部とを連通する外気導入孔48が形成されており、本実施形態では、該外気導入孔48は、吐出筒部材24において区画壁43よりも下側（本体筒部の頂壁部側）に位置する部分に形成されるとともに、前記第2連通空間47を通して吸気孔17に連通している。なお図示の例では、外気導入孔48は、吐出筒部材24における周壁部24bの小径部32に形成されている。

【0039】

そして本実施形態では、弁筒部材25には、当該弁筒部材25の内部と吐出口14との連通およびその遮断を切替える吐出弁49と、吸気孔17と外気導入孔48との連通およびその遮断を切替える空気弁50と、が設けられている。これらの弁筒部材25、吐出弁49および空気弁50は一体に成形されている。

【0040】

吐出弁49は、吐出口14側から弁筒部材25の内部側への流通を規制し、かつその逆に向けた流通を許容する逆止弁とされている。

吐出弁49は、弁筒部材25の頂壁部25aから径方向の外側に向けて環状に突設されており、吐出弁49の外周縁は、吐出筒部材24の周壁部24bに設けられた吐出弁座51に、該吐出弁座51の上方から離間可能に着座するとともに、吐出弁49は、上方に向けて弾性変形可能となっている。また図示の例では、吐出弁座51は、吐出筒部材24における周壁部24bの小径部32から径方向の内側に向けて環状に突設されている。

なお例えば、吐出弁49を予め上方に向けて弾性変形させながら、吐出弁49の外周縁を吐出弁座51に着座させ、吐出弁49の弾性復元力により、吐出弁49の外周縁が吐出弁座51に押し付けられるように構成する等してもよい。

【0041】

空気弁50は、吸気孔17側から外気導入孔48側への流通を規制し、かつその逆に向けた流通を許容する逆止弁となっている。

空気弁50は、弁筒部材25における周壁部25bの下筒部40の下端から径方向の外側に向けて環状に突設されており、空気弁50の外周縁は、吐出筒部材24の周壁部24bに設けられた空気弁座52に、該空気弁座52の下方から離間可能に着座している。また空気弁50は、下方に向けて弾性変形可能となっており、空気弁50の外周縁は、当該空気弁50が下方に向けて弾性変形したときに、本体筒部21の上面に当接するように構成されている。また図示の例では、空気弁座52は、吐出筒部材24における周壁部24bの大径部31の下端縁とされている。

【0042】

なお例えば、空気弁50を予め下方に向けて弾性変形させながら、空気弁50の外周縁

10

20

30

40

50

を空気弁座 5 2 に着座させ、空気弁 5 0 の弾性復元力により、空気弁 5 0 の外周縁が空気弁座 5 2 に押し付けられるように構成する等してもよい。本実施形態に係る吐出容器 1 0 では、前述のような構成を、例えば、弁筒部材 2 5 の前記下筒部 4 0 の下端を、吐出筒部材 2 4 の前記大径部 3 1 の下端よりも上方に配置すること等で具備させることができる。

【0043】

オーバーキャップ 1 6 は有頂筒状に形成され、オーバーキャップ 1 6 の周壁部は、下側に位置する大径部 5 3 a と上側に位置する小径部 5 3 b とが、径方向に延在する連結環部 5 4 を介して連結されてなる。大径部 5 3 a は、装着部材 2 3 の立ち上がり筒部 2 2 に、例えば螺着などにより外装されるとともに、連結環部 5 4 は、吐出筒部材 2 4 の前記外フランジ部 3 3 に前記容器軸 O 方向に対向している。

10

【0044】

ここでオーバーキャップ 1 6 は、外気導入孔 4 8 と外部との連通を遮断している。本実施形態では、連結環部 5 4 には、下方に向けて突出し下端が外フランジ部 3 3 に当接するシール環部 5 5 が突設されており、該シール環部 5 5 により、オーバーキャップ 1 6 と吐出筒部材 2 4 との間を通した外気導入孔 4 8 と外部との連通が遮断されている。

なお図示の例では、オーバーキャップ 1 6 の頂壁部には、吐出口 1 4 を閉塞するシール部 5 6 が下方に向けて突設されており、オーバーキャップ 1 6 は、吐出口 1 4 と外部との連通も遮断している。

【0045】

以上のように構成された吐出容器 1 0 において、容器本体 1 3 の内容器 1 1 に収容された内容物を吐出させる際には、まずオーバーキャップ 1 6 を離脱させた後、例えば、容器本体 1 3 の外容器 1 2 をスクイズ変形（弾性変形）させる。これにより、内容器 1 1 が外容器 1 2 とともに変形して減容される。そして図 2 に示すように、この減容変形に伴い内容器 1 1 の内圧が正圧となり、この正圧によって、吐出弁 4 9 が弾性変形して吐出弁座 5 1 から離間して吐出弁 4 9 が開けられ、吐出口 1 4 と内容器 1 1 の内部とが、装着部材 2 3 のシール筒部 2 8 および連通口 2 0、弁筒部材 2 5 の内部、連通孔 4 6、並びに第 1 連通空間 4 5 を通して連通される。

20

【0046】

その後、例えば容器本体 1 3 のスクイズ変形を停止する等して内容器 1 1 の内圧を低下させると、吐出弁 4 9 が復元変形することで閉じられ、吐出口 1 4 と内容器 1 1 の内部とが遮断されて内容器 1 1 が密封され、さらに前述したスクイズ変形を解除すると、外容器 1 2 は復元変形しようとする。このとき図 3 に示すように、外容器 1 2 と内容器 1 1 との間に発生した負圧が吸気孔 1 7 を通して空気弁 5 0 に作用して、空気弁 5 0 が弾性変形して空気弁座 5 2 から離間することで、吸気孔 1 7 と外部とが連通隙間 S、貫通孔 2 7、弁筒部材 2 5 における下筒部 4 0 および中筒部 3 9 と吐出筒部材 2 4 における大径部 3 1 との間、連通溝部 3 5、第 2 連通空間 4 7 並びに外気導入孔 4 8 を通して連通され、外気が外容器 1 2 と内容器 1 1 との間に吸入される。

30

【0047】

そして、外気が吸入されることにより、外容器 1 2 と内容器 1 1 との間の内圧が大気圧まで上昇すると、空気弁 5 0 が復元変形して吸気孔 1 7 と外気導入孔 4 8 との連通を遮断する。このように、外容器 1 2 と内容器 1 1 との間に外気が吸入されることにより、内容器 1 1 の減容形状が保持される。そのため、吐出後の吐出口 1 4 から内容器 1 1 内に外気が流入することがなく、吐出口 1 4 から吐出された内容物が内容器 1 1 内に逆流することが防止される。

40

【0048】

この状態から、再び容器本体 1 3 の外容器 1 2 をスクイズ変形させると、空気弁 5 0 は遮断状態とされていることから外容器 1 2 と内容器 1 1 との間の内圧が正圧となり、この正圧によって内容器 1 1 が減容変形される。内容器 1 1 が減容変形されることにより、前述同様の作用が得られ、内容物が吐出される。

【0049】

50

なお例えば、容器本体 1 3 を逆さにすることで内容物の重力により吐出弁 4 9 を作動させ、吐出口 1 4 と内容器 1 1 の内部とを連通させる場合などにおいても、内容器 1 1 に収容された内容物が吐出口 1 4 から吐出されるので、容器本体 1 3 の外容器 1 2 をスクイズ変形させる場合と同様の作用が得られる。

【0050】

以上説明したように、本実施形態に係る吐出容器 1 0 によれば、内容物を吐出した後、内容器 1 1 の減容形状が保持されるので、吐出後の吐出口 1 4 から内容器 1 1 内に外気が流入することがなく、内容器 1 1 の内部への空気の浸入を防止するとともに、吐出口 1 4 に付着する付着物の逆流を防止することが可能になり、内容物の劣化を防ぐことができる。

10

また吐出体 1 5 が、装着部材 2 3、吐出筒部材 2 4 および弁筒部材 2 5 を備えているので、これらの 3 つの部材の一部を変更することにより、吐出体 1 5 の構成を多様に変化させることが可能になり、例えば内容物の粘性やその他の物性などに応じて、吐出体 1 5 の構成を適宜変更することができる。これにより、内容物の選択の幅を広げ、種々の内容物に対応することができる。

【0051】

また、区画壁 4 3 が、該区画壁 4 3 よりも上側に、前記第 1 連通空間 4 5 を画成しているので、弁筒部材 2 5 の内部から前記第 1 連通空間 4 5 に流入した内容物が、区画壁 4 3 から下側に漏れるのを抑制することが可能になり、内容物を吐出口 1 4 から確実に吐出することができる。

20

【0052】

さらに、外気導入孔 4 8 が、前記第 2 連通空間 4 7 を通して吸気孔 1 7 に連通しているので、前述のように、弁筒部材 2 5 の内部から前記第 1 連通空間 4 5 に流入した内容物が、区画壁 4 3 から下側に漏れるのが抑制されることにより、第 2 連通空間 4 7 を清浄な状態に維持し易く、第 2 連通空間 4 7 を通した吸気孔 1 7 と外気導入孔 4 8 との連通およびその遮断を、空気弁 5 0 により確実に切り替えることができる。

【0053】

また、オーバーキャップ 1 6 が、外気導入孔 4 8 と外部との連通を遮断しているので、オーバーキャップ 1 6 が装着された状態で、外気導入孔 4 8 内に、例えば埃などの異物が入り込むのを抑制することが可能になり、外気導入孔 4 8 を清浄な状態に維持し、外気導入孔 4 8 を通した吸気孔 1 7 と外部との連通を確保し易くすることができる。

30

【0054】

なお、本発明の技術的範囲は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、前記実施形態では、オーバーキャップ 1 6 が、外気導入孔 4 8 と外部との連通を遮断しているものとしたが、これに限られない。さらに、オーバーキャップ 1 6 はなくてもよい。

【0055】

また吐出弁 4 9 は、前記実施形態に示したものに限られず、吐出口 1 4 側から弁筒部材 2 5 の内部側への流通を規制し、かつその逆に向けた流通を許容する逆止弁とされた他の構成を、適宜採用することが可能である。例えば、吐出弁を、弁筒部材 2 5 の頂壁部 2 5 a から上方に向けて筒状に突設し、吐出弁座を、吐出開口 5 7 の前記下側部分の内周面に、吐出弁 4 9 の上端縁が径方向の内側から当接するように形成し、吐出弁が、内容器 1 1 の内圧変動により径方向の内側に向けて弾性変形して吐出弁座から離間するように構成しても良い。

40

また空気弁 5 0 も、前記実施形態に示したものに限られず、吸気孔 1 7 側から外気導入孔 4 8 側への流通を規制し、かつその逆に向けた流通を許容する逆止弁とされた他の構成を、適宜採用することが可能である。

【0056】

また前記実施形態では、前記第 1 連結段部 3 4 と前記第 2 連結段部 4 1 とが当接してい

50

るものとしたが、当接していなくてもよい。この場合、連通溝部 35 はなくてもよい。

さらに、これらの両段部 34、41 はなくてもよく、例えば弁筒部材 25 は、前記容器軸 O 方向の全長にわたって同径であってもよい。

また、係止柱 36 はなくてもよい。

【0057】

また前記実施形態では、弁筒部材 25 内には、装着部材 23 の連通筒部 29 が液密に嵌合されているものとしたが、これに限られない。例えば、弁筒部材 25 が、装着部材 23 の連通筒部 29 内、つまり連通口 20 内に液密に嵌合されていてもよい。

また前記実施形態では、連通筒部 29 の内部が連通口 20 であるものとしたが、これに限られず、連通口 20 は、本体筒部 21 の頂壁部 21a を前記容器軸 O 方向に貫通する開口であってもよい。

10

【0058】

また前記実施形態では、吐出筒部材 24 における周壁部 24b は、装着部材 23 の立ち上がり筒部 22 内に嵌合されているものとしたが、これに限られるものではなく、例えば、吐出筒部材 24 における周壁部 24b が、装着部材 23 の立ち上がり筒部 22 に外嵌されていてもよい。

さらに前記実施形態では、外気導入孔 48 が、吐出筒部材 24 に形成されているものとしたが、これに限られるものではない。さらにまた、吸気孔 17 および外気導入孔 48 の数は、特に限定されない。

【0059】

20

また前記実施形態では、容器本体 13 は、内容器 11 が外容器 12 の内面に剥離可能に積層されたいわゆるデラミボトルであるものとしたが、これに限定されるものではなく、例えば、内容器 11 と外容器 12 とが別体に形成された後に組合わされた二重容器であってもよい。

さらに当該吐出容器 10 は、目薬を吐出する目薬容器に限定されるものではない。

【0060】

その他、本発明の趣旨に逸脱しない範囲で、前記実施形態における構成要素を周知の構成要素に置き換えることは適宜可能であり、また、前記した変形例を適宜組み合わせてもよい。

【符号の説明】

30

【0061】

O 容器軸

10 吐出容器

11 内容器

12 外容器

13 容器本体

13a 口部

14 吐出口

15 吐出体

16 オーバーキャップ

40

17 吸気孔

20 連通口

21 本体筒部

21a 頂壁部

22 立ち上がり筒部

23 装着部材

24 吐出筒部材

24a 天板部

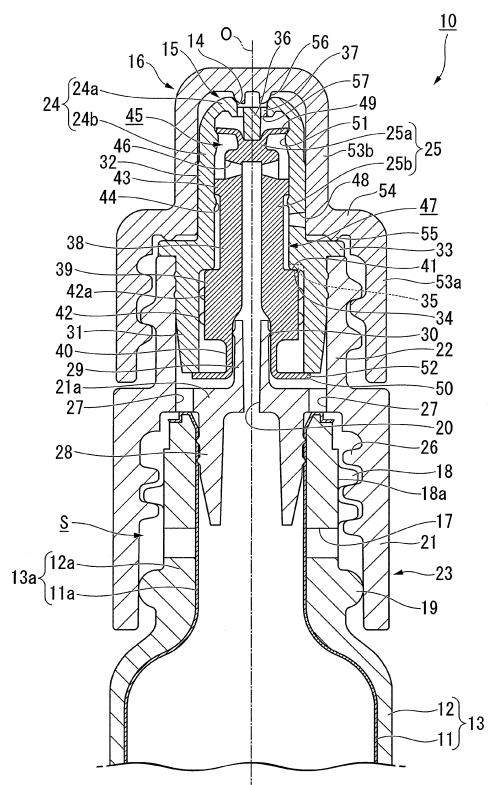
25 弁筒部材

43 区画壁

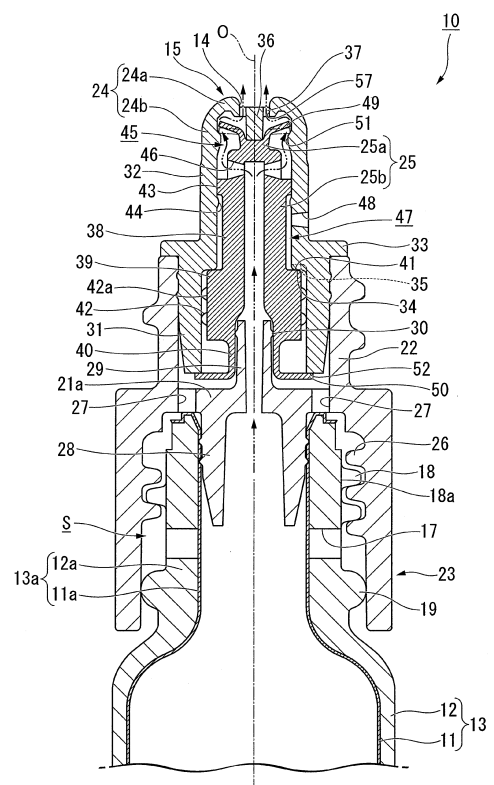
50

- 4 5 第 1 連通空間
 4 7 第 2 連通空間
 4 8 外氣導入孔
 4 9 吐出弁
 5 0 空気弁

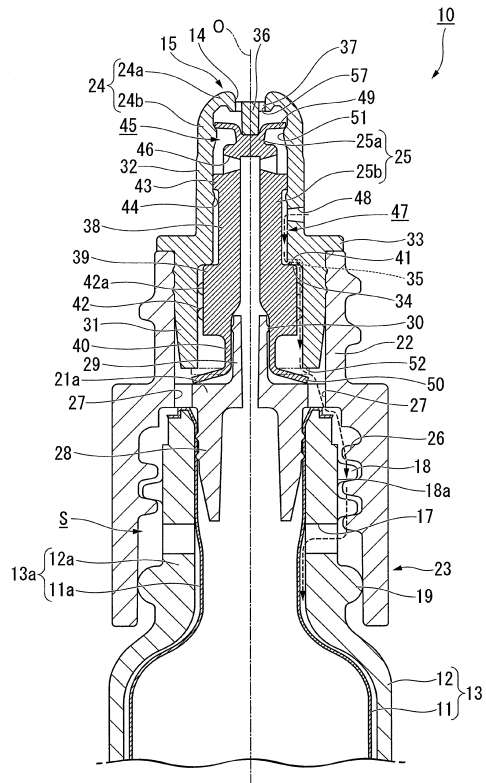
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 J 1/05 (2006.01) A 6 1 J 1/00 3 1 3 B

(72)発明者 飯塚 茂雄
東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号 株式会社吉野工業所内

審査官 村山 美保

(56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 2 9 2 0 6 7 (J P, A)
特開 2 0 0 2 - 3 5 5 2 8 9 (J P, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B 名)
B 6 5 D 8 3 / 0 0
A 6 1 J 1 / 0 5
B 6 5 D 4 7 / 2 0
B 6 5 D 4 7 / 2 4
B 6 5 D 4 7 / 3 2
B 6 5 D 5 1 / 1 8