

(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2020-83451
(P2020-83451A)

(43) 公開日 令和2年6月4日(2020.6.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 51/28 (2006.01)	B 6 5 D 51/28 1 0 0	3 E 0 1 3
B 6 5 D 81/32 (2006.01)	B 6 5 D 81/32 T	3 E 0 6 2
B 6 5 D 25/08 (2006.01)	B 6 5 D 25/08	3 E 0 8 4

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2018-225592 (P2018-225592)
(22) 出願日 平成30年11月30日 (2018.11.30)

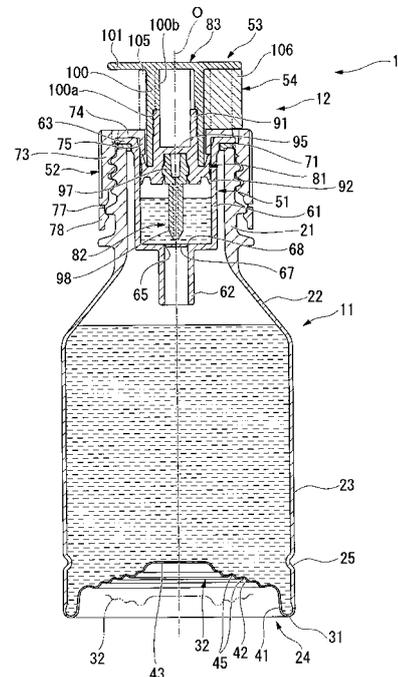
(71) 出願人 000006909
株式会社吉野工業所
東京都江東区大島3丁目2番6号
(74) 代理人 100106909
弁理士 棚井 澄雄
(74) 代理人 100094400
弁理士 鈴木 三義
(74) 代理人 100140718
弁理士 仁内 宏紀
(72) 発明者 中村 弘幸
東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会
社吉野工業所内
Fターム(参考) 3E013 AD12 AD17 AE02 AF02 AF26
AF38
3E062 AB01 AC02 EA02 EC05 ED02
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 混合容器

(57) 【要約】

【課題】優れた操作性を具備する混合容器を提供する。
【解決手段】本発明に係る混合容器1は、第1剤が収容される有底筒状の第1容器11と、第2剤が収容されるとともに、第1容器11内に連通する連通口65が形成された収容部61を有し、第1容器11の口部に配設された第2容器12と、口部21と連通口65との間の連通を遮断する閉塞部67と、を備えている。第2容器12は、収容部61に対して下方移動可能に構成されるとともに、下方移動に伴い閉塞部67が第1容器11に向けて押し込まれることで、連通口65を通じた収容部61内と第1容器11内との間を連通させる押下部53を備えている。第1容器11の底部24は、胴部23よりも変形が容易な変形容易部32を備えている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 剤が収容される有底筒状の第 1 容器と、
第 2 剤が収容されるとともに、前記第 1 容器内に連通する連通口が形成された収容部を有し、前記第 1 容器の口部に配設された第 2 容器と、
前記口部と前記連通口との間の連通を遮断する閉塞部と、を備え、
前記第 2 容器は、前記収容部に対して下方移動可能に構成されるとともに、下方移動に伴い前記閉塞部が前記第 1 容器に向けて押し込まれることで、前記連通口を通じた前記収容部内と前記第 1 容器内との間を連通させる押下部を備え、
前記第 1 容器の底部は、胴部よりも変形が容易な変形容易部を備えている混合容器。

10

【請求項 2】

前記変形容易部は、
前記底部の外周縁に対して前記第 1 容器の径方向の内側から連なり、上方に向けて延びる立ち上がり壁部と、
前記立ち上がり壁部の上端部から径方向の内側に向けて突出するとともに、前記立ち上がり壁部との境界部分を起点にして上下方向に変形可能な可動壁部と、
前記可動壁部の内周縁に連なる中央壁部と、を備えている請求項 1 に記載の混合容器。

【請求項 3】

前記変形容易部は、弾性変形可能に構成されている請求項 1 又は請求項 2 に記載の混合容器。

20

【請求項 4】

前記押下部は、下方に向かうに従い漸次先細る先鋭形状とされている請求項 1 から請求項 3 の何れか 1 項に記載の混合容器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、混合容器に関する。

【背景技術】**【0002】**

例えば二種類の内容物を混合させる容器として、例えば下記特許文献 1 に示す混合容器が知られている。下記特許文献 1 に示す混合容器は、第 1 剤が収容された第 1 容器と、第 2 剤が収容されるとともに、第 1 容器の口部に連通する連通口が形成された収容部を有し、第 1 容器の口部に組み付けられる第 2 容器と、を備えている。

30

【0003】

下記特許文献 1 に記載の構成では、内容物の混合時において、まず連通口を口部に向けた状態で第 1 容器の上方に第 2 容器を組み付ける。その後、収容部内に押下部（ピストン）を押し込む。すると、収容部内が加圧されることで、収容部内の第 2 剤が連通口及び口部を通じて第 1 容器内に供給される。これにより、第 1 容器内において、第 1 剤と第 2 剤とが混合される。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】実開平 1 - 150578 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところで、上述した特許文献 1 に記載の混合容器では、第 1 容器と第 2 容器とがパッキンを間に挟んで密閉状態で組み合わされている。しかしながら、第 1 容器と第 2 容器とが密閉されている場合には、押下部を押下する際の押下力が高くなる傾向にある。

50

また、押下部の下方移動に伴う第2容器内の容積の縮小等によって第1容器内の圧力が増加すると、押下部の押下後、押下部から手を離れた際に第1容器内の圧力によって押下部が予期せず上昇する可能性もある。

【0006】

本発明は、優れた操作性を具備する混合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】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明は以下の態様を提案している。

本発明の一態様に係る混合容器は、第1剤が収容される有底筒状の第1容器と、第2剤が収容されるとともに、前記第1容器内に連通する連通口が形成された収容部を有し、前記第1容器の口部に配設された第2容器と、前記口部と前記連通口との間の連通を遮断する閉塞部と、を備え、前記第2容器は、前記収容部に対して下方移動可能に構成されるとともに、下方移動に伴い前記閉塞部が前記第1容器に向けて押し込まれることで、前記連通口を通じた前記収容部内と前記第1容器内との間を連通させる押下部を備え、前記第1容器の底部は、胴部よりも変形が容易な変形容易部を備えている。

10

【0008】

本態様によれば、押下部の下方移動に伴い閉塞部が第1容器内に押し込まれた際、第1容器内の圧力が増加しようとする。すると、第1容器内の圧力増加に伴い、変形容易部が優先的に変形する。これにより、第1容器内の容積が増加することで、第1容器内の圧力増加が抑制され、閉塞部を下方へ押し込む際の押下力が緩和される。

20

また、本態様によれば、第1容器内と収容部内との連通後、押下部の下方移動に伴う収容部内の容積の縮小等によって第1容器内の圧力が増加しようとした際においても、第1容器内の圧力増加に伴い、変形容易部が変形する。これにより、押下部の操作に伴う収容部内の容積の縮小等による第1容器内の圧力増加が抑制される。

【0009】

このように、本態様では、第1容器の底部が、胴部よりも変形が容易な変形容易部を備えているので、第1容器内の圧力が増加しようとした場合に、変形容易部が優先的に変形する。これにより、例えば第1容器と第2容器とが密閉された状態で混合作業を行う場合であっても、胴部の変形を抑えた上で、第1容器内の圧力上昇を抑制できる。その結果、押下部の押下力が増加するのを抑制できるとともに、押下部の押下後、押下部が予期せず上昇するのを抑制でき、優れた操作性を具備させることができる。

30

【0010】

上記態様に係る混合容器において、前記変形容易部は、前記底部の外周縁に対して前記第1容器の径方向の内側から連なり、上方に向けて延びる立ち上がり壁部と、前記立ち上がり壁部の上端部から径方向の内側に向けて突出するとともに、前記立ち上がり壁部との境界部分を起点にして上下方向に変形可能な可動壁部と、前記可動壁部の内周縁に連なる中央壁部と、を備えていてもよい。

本態様によれば、第1容器内の圧力変動に応じて変形容易部が柔軟に変形し易くなる。そのため、第1容器内の圧力上昇を効果的に抑制できる。

【0011】

上記態様に係る混合容器において、前記変形容易部は、弾性変形可能に構成されていてもよい。

40

本態様によれば、例えば変形容易部を予め変形させた状態で、混合容器を密閉することで、第1容器内が負圧に保持される。この場合、混合容器の開封時（第1容器の開放時）に変形容易部が復元変形することで、混合作業によって上昇した圧力によって混合容器の開封時に口部を通じて混合剤が漏れ出るのを抑制できる。

【0012】

上記態様に係る混合容器において、前記押下部は、下方に向かうに従い漸次先細る先鋭形状とされていてもよい。

本態様によれば、閉塞部に対して効果的に押下力を伝えることができる。これにより、

50

操作性の更なる向上を図ることができる。

【発明の効果】

【0013】

本発明の各態様によれば、優れた操作性を具備する混合容器を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】第1実施形態に係る混合容器において、第1容器と第2容器とが分離した状態を示す図3のI-I線に対応する断面図である。

【図2】第1実施形態に係る混合容器において、第1容器と第2容器とが組み合わされた状態を示す図3のI-I線に対応する断面図である。

【図3】第1実施形態に係る混合容器の平面図である。

【図4】第1実施形態に係る混合容器の動作説明図であって、図3に対応する断面図である。

【図5】第2実施形態に係る混合容器の断面図である。

【図6】第2実施形態に係る混合容器の動作説明図であって、図5に対応する断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明に係る実施形態について図面を参照して説明する。

(第1実施形態)

図1に示すように、混合容器1は、有底筒状の第1容器11と、有頂筒状の第2容器12と、を備えている。第1容器11及び第2容器12は、それぞれの中心軸が共通軸上に位置している。以下、第1容器11及び第2容器12の共通軸を容器軸0という。混合容器1において、容器軸0に沿う方向を上下方向といい、上下方向に沿う第1容器11の底部24側を単に下方、第2容器12の頂壁部101側を単に上方という。さらに、上下方向から見た平面視において、容器軸0に交差する方向を径方向といい、容器軸0回りに周回する方向を周方向という。

【0016】

第1容器11は、例えば合成樹脂材料で一体に形成され、射出成形により有底筒状に形成されたプリフォームを、2軸延伸ブロー成形することにより形成される。第1容器11は、口部21、肩部22、胴部23及び底部24が上方から下方に順に連なっている。口部21、肩部22、胴部23及び底部24は、径方向に沿う断面視で例えば円形状に形成されている。但し、口部21、肩部22、胴部23及び底部24の断面視形状は適宜変更が可能である。なお、第1容器11内には、第1剤が収容可能である。図示の例において、第1容器11内には、胴部23よりも上方にヘッドスペースが形成されるように、第1剤が収容される。第1剤は、液状や粒状、粉状等、適宜選択可能である。

【0017】

胴部23の下端部には、周方向に延びる周溝25が形成されている。周溝25は、胴部23の外周面に対して径方向の内側に窪むとともに、胴部23の全周に亘って形成されている。

【0018】

底部24は、胴部23の下端開口部を閉塞している。底部24は、接地部31と、変形容易部32と、を備えている。

接地部31は、胴部23の下端縁との境界部分を構成している。

変形容易部32は、接地部31に対して径方向の内側に連なっている。変形容易部32は、弾性変形可能に構成され、胴部23よりも変形が容易になっている(剛性が小さくなっている)。具体的に、変形容易部32は、立ち上がり壁部41と、可動壁部42と、中央壁部43と、を備えている。

【0019】

立ち上がり壁部41は、接地部31から上方に延在している。

10

20

30

40

50

可動壁部 4 2 は、接地部 3 1 の上端縁から径方向の内側に突出する環状に形成されている。本実施形態の可動壁部 4 2 は、定常状態（第 1 容器 1 1 内が大気圧の場合）において、径方向の内側に向かうに従い下方に延在している。可動壁部 4 2 は、立ち上がり壁部 4 1 の上端縁を起点に上下方向に回動可能に構成されている。なお、可動壁部 4 2 は、定常状態において、径方向の内側に向かうに従い上方に延在していても、容器軸 O に直交する方向に延在していてもよい。

【 0 0 2 0 】

可動壁部 4 2 には、凹溝 4 5 が形成されている。凹溝 4 5 は、可動壁部 4 2 の下面に対して上方に窪むとともに、周方向に沿って可動壁部 4 2 の全周に亘って形成されている。本実施形態において、凹溝 4 5 は、容器軸 O を中心として同心状に複数形成されている。なお、可動壁部 4 2 は、凹溝 4 5 を有さない構成であってもよい。また、凹溝 4 5 の数や形状等は、適宜変更が可能である。

10

【 0 0 2 1 】

中央壁部 4 3 は、可動壁部 4 2 の内周縁に連なり、可動壁部 4 2 の開口部を閉塞している。中央壁部 4 3 は、可動壁部 4 2 の内周縁に対して上方に窪む有頂筒状に形成されている。但し、中央壁部 4 3 は、可動壁部 4 2 の内周縁と同等の高さに位置する円板状に形成されていてもよく、可動壁部 4 2 の内周縁に対して下方に位置する有底筒状に形成されていてもよい。

【 0 0 2 2 】

図 1、図 2 に示すように、第 2 容器 1 2 は、第 1 容器 1 1 の口部 2 1 に着脱可能に装着されている。第 2 容器 1 2 が第 1 容器 1 1 に装着された状態において、混合容器 1 は密閉されている。本実施形態の混合容器 1 は、第 1 剤と第 2 剤の混合後であって、第 1 容器 1 1 の開封前においても、第 1 容器 1 1 内が負圧（大気圧以下）になるように第 1 容器 1 1 内の圧力が設定されていることが好ましい。このように設定するには、例えば変形容易部 3 2 を、下方に向けて突の状態から上方に向けて突の状態に治具等を用いて反転変形させる。この状態で、第 1 剤を充填した後、混合容器 1 を密閉すると、変形容易部 3 2 が復元変形しようとすることで、第 1 容器 1 1 内が負圧に保持される。

20

【 0 0 2 3 】

図 2 に示すように、第 2 容器 1 2 は、容器本体 5 1 と、取付筒部 5 2 と、押下部 5 3 と、ストッパ部 5 4 と、を備えている。

30

容器本体 5 1 は、収容部 6 1 と、供給筒 6 2 と、フランジ部 6 3 と、を備えている。

収容部 6 1 は、容器軸 O と同軸上に配置された有底筒状に形成されている。収容部 6 1 は、口部 2 1 内において上方に開口した状態で配置されている。収容部 6 1 内には、第 2 剤が収容可能である。第 2 剤は、液状や粒状、粉状等、適宜選択可能である。なお、図示の例において、収容部 6 1 の外周面と口部 2 1 の内周面との間には、径方向の隙間が形成されている。

【 0 0 2 4 】

収容部 6 1 の底壁において、径方向の中央部には、底壁を上下方向に貫通する連通口 6 5 が形成されている。収容部 6 1 は、連通口 6 5 を通じて第 1 容器 1 1 内に連通可能とされている。第 1 剤及び第 2 剤の混合前において、連通口 6 5 は閉塞部 6 7 によって第 1 容器 1 1 内との連通が遮断されている。閉塞部 6 7 は、破断可能な弱化部 6 8 によって連通口 6 5 の内周縁に、収容部 6 1 と一体で接続されている。なお、閉塞部 6 7 は、連通口 6 5 から離脱可能に嵌め込まれていてもよい。

40

【 0 0 2 5 】

供給筒 6 2 は、連通口 6 5 の内周縁から下方に延設されている。供給筒 6 2 の下端開口縁は、肩部 2 2 内に位置している。但し、供給筒 6 2 の上下方向での長さは適宜変更が可能である。

【 0 0 2 6 】

フランジ部 6 3 は、収容部 6 1 の上端縁から径方向の外側に向けて張り出している。フランジ部 6 3 は、シール部材 7 1 を間に挟んで口部 2 1 の上端縁上に配置されている。

50

【 0 0 2 7 】

取付筒部 5 2 は、有頂筒状に形成されている。具体的に、取付筒部 5 2 は、装着筒 7 3 と、天壁部 7 4 と、規制筒 7 5 と、を備えている。

装着筒 7 3 は、口部 2 1 に着脱可能に螺着されている。但し、装着筒 7 3 は、アンダーカット嵌合等の螺着以外の方法によって口部 2 1 に装着されていてもよい。装着筒 7 3 の下端縁には、破断可能な弱化部 7 7 を介してタンパーエビデンス部 7 8 が接続されている。

【 0 0 2 8 】

天壁部 7 4 は、装着筒 7 3 の上端縁から径方向の内側に突出している。天壁部 7 4 は、容器軸 O を中心とする環状に形成されている。天壁部 7 4 は、口部 2 1 の上端縁との間に、上述したフランジ部 6 3 及びシール部材 7 1 を上下方向で挟んでいる。これにより、口部 2 1 の上端縁と第 2 容器 1 2 (フランジ部 6 3) との間を通じた混合容器 1 の内外の連通が遮断されている。

10

【 0 0 2 9 】

規制筒 7 5 は、天壁部 7 4 の内周縁から下方に延設されている。規制筒 7 5 は、収容部 6 1 内に嵌合されている。すなわち、規制筒 7 5 の外周面は、収容部 6 1 の内周面に密接している。

【 0 0 3 0 】

押下部 5 3 は、容器本体 5 1 に上下摺動可能に連結されている。具体的に、押下部 5 3 は、ピストン部 8 1 と、押込部 8 2 と、操作部 8 3 と、を備えている。本実施形態において、ピストン部 8 1、押込部 8 2 及び操作部 8 3 はそれぞれ別体で形成されている。但し、ピストン部 8 1、押込部 8 2 及び操作部 8 3 は、少なくとも何れかが一体で形成されていてもよい。

20

【 0 0 3 1 】

ピストン部 8 1 は、ベース筒 9 1 と、摺動部 9 2 と、を備えている。

ベース筒 9 1 は、容器本体 5 1 内において、容器軸 O と同軸に配置されている。ベース筒 9 1 における上下方向の中央部には、ベース筒 9 1 を上下に仕切る仕切壁 9 5 が形成されている。

摺動部 9 2 は、ベース筒 9 1 の下部から径方向の外側に張り出している。摺動部 9 2 は、上下方向の中央部に向かうに従い漸次外径が縮小する筒状に形成されている。摺動部 9 2 における上下方向の両端部は、収容部 6 1 の内周面に摺動可能に構成されている。これにより、収容部 6 1 の内周面と摺動部 9 2 との間を通じた混合容器 1 の内外の連通が遮断されている。

30

【 0 0 3 2 】

押込部 8 2 は、ピストン部 8 1 から下方に突出している。押込部 8 2 は、連結部 9 7 と、突起部 9 8 と、を備えている。

連結部 9 7 は、ベース筒 9 1 内において、仕切壁 9 5 よりも下方に位置する部分に嵌合されている。なお、連結部 9 7 は、嵌合以外の方法でベース筒 9 1 に連結されていてもよい。

突起部 9 8 は、連結部 9 7 から下方に延設されている。突起部 9 8 は、径方向に沿う断面視で X 字状に形成されている。突起部 9 8 の下端部は、下方に向かうに従い先細る先鋭形状をなしている。突起部 9 8 の下端面は、閉塞部 6 7 に上下方向で対向している。なお、突起部 9 8 は、押下部 5 3 の下方移動に伴い、連通口 6 5 を開放できる構成であれば、先鋭形状に限らず、種々の形状を採用することが可能である。

40

【 0 0 3 3 】

操作部 8 3 は、延設筒 1 0 0 と、頂壁部 1 0 1 と、を備えている。

延設筒 1 0 0 は、容器軸 O と同軸に配置されている。延設筒 1 0 0 は、下部の内径が上部の内径よりも拡径された多段筒状に形成されている。延設筒 1 0 0 内の下部には、上述したベース筒 9 1 が嵌合されている。ベース筒 9 1 の上端縁は、延設筒 1 0 0 内において、上部と下部との間に形成された段差面 1 0 0 a に段差面 1 0 0 a の下方から近接又は当

50

接している。なお、延設筒 100 の上部内周面には、上下方向に延びるリブ 100b が周方向に間隔をあけて複数形成されている。

【0034】

頂壁部 101 は、平面視で円板状に形成されている。延設筒 100 の上端開口部を閉塞するとともに、延設筒 100 から径方向の外側に張り出している。頂壁部 101 の外径は、上述した装着筒 73 の外径よりも小さくなっている。

【0035】

図 3 に示すように、ストッパ部 54 は、容器本体 51 に対する押下部 53 の下方移動を規制する。具体的に、ストッパ部 54 は、圍繞部 105 と、摘み部 106 と、を備えている。

圍繞部 105 は、平面視で C 字状に形成されている。圍繞部 105 は、延設筒 100 のうち、取付筒部 52 から上方に突出した部分に径方向の外側から着脱可能に嵌め込まれている。圍繞部 105 は、取付筒部 52 の天壁部 74 と操作部 83 の頂壁部 101 との間に介在している。これにより、取付筒部 52 に対する押下部 53 の下方移動が規制されている。

【0036】

摘み部 106 は、圍繞部 105 における周方向の中央部から径方向の外側に突出している。摘み部 106 は、平面視で T 字状に形成されている。すなわち、摘み部 106 は、圍繞部 105 から径方向の外側に突出した後、周方向の両側に延在している。摘み部 106 における外周面は、頂壁部 101 の外周縁と面一若しくは径方向の内側に配置されていることが好ましい。

【0037】

次に、上述した混合容器 1 の使用方法について説明する。

図 2 に示すように、押下部 53 からストッパ部 54 を取り外す。具体的には、摘み部 106 を摘んでストッパ部 54 を径方向の外側に引き抜く。すると、圍繞部 105 と延設筒 100 との嵌合が解除され、ストッパ部 54 が押下部 53 から取り外される。これにより、容器本体 51 に対する押下部 53 の下方移動が許容される。

【0038】

続いて、図 4 に示すように、押下部 53 を下方移動させ、収容部 61 内と第 1 容器 11 内とを連通させる。具体的には、頂壁部 101 を介して押下部 53 を下方に押し込む。押下部 53 は、摺動部 92 が収容部 61 の内周面上を摺動しながら下方に移動する。すると、突起部 98 の下端面が閉塞部 67 に閉塞部 67 の上方から突き当たる。この状態で、押下部 53 をさらに下方に押し込むと、弱化部 68 が破断されることで、連通口 65 が開放される。これにより、第 1 容器 11 内と収容部 61 内とが連通口 65 を通じて連通する。

【0039】

第 1 容器 11 内と収容部 61 内とが連通すると、収容部 61 内の第 2 剤が連通口 65 を通じて第 1 容器 11 内に流入する。これにより、第 1 剤と第 2 剤とが第 1 容器 11 内において混合される。特に、本実施形態では、突起部 98 が X 字状に形成されているため、突起部 98 が連通口 65 や供給筒 62 内に進入した状態であっても、連通口 65 や供給筒 62 の内周面と突起部 98 との間に第 2 剤の通過スペースを確保できる。これにより、第 2 剤の表面張力等によって第 2 剤が第 1 容器 11 内に流入し難くなるのを抑制できる。

【0040】

第 1 剤と第 2 剤との混合剤を注出するには、第 1 容器 11 から第 2 容器 12 を取り外す。すなわち、取付筒部 52 (装着筒 73) を口部 21 に対して緩み方向に回転させると、口部 21 に対して取付筒部 52 が上方に移動しようとすることで、弱化部 77 が破断される。これにより、装着筒 73 がタンパーエビデンス部 78 から離脱することで、口部 21 に対する取付筒部 52 の上方移動が許容される。その後、取付筒部 52 をさらに緩み方向に回転させることで、取付筒部 52 と口部 21 との螺着が解除され、第 1 容器 11 から第 2 容器 12 を取り外すことができる。その後、第 1 容器 11 を傾ける等することで、口部 21 を通じて混合剤を注出できる。なお、混合容器 1 を開封すると、変形容易部 32 が定

10

20

30

40

50

常状態（図 1 に示す状態）に復元変形する。これにより、例えば第 1 剤と第 2 剤との混合後、混合剤を攪拌した際等に第 1 容器 1 1 の口部 2 1 周辺に付着した混合剤が、混合作業によって上昇した圧力によって混合容器 1 を開封した際に口部 2 1 を通じて漏れ出すのを抑制できる。

【 0 0 4 1 】

ところで、本実施形態の混合容器 1 や上述した特許文献 1 に記載の混合容器では、第 1 容器 1 1 が密閉状態に保持されているため、押下部 5 3 によって閉塞部 6 7 を下方へ押し込む際の押下力が比較的高くなる。

これに対して、本実施形態の混合容器 1 では、押下部 5 3 の下方移動に伴い閉塞部 6 7 が押し込まれた際、第 1 容器 1 1 内の圧力が増加しようとする。すると、第 1 容器 1 1 内の圧力増加に伴い、変形容易部 3 2 が可動壁部 4 2 と立ち上がり壁部 4 1 との境界部分を起点に下方に回動する。これにより、第 1 容器 1 1 内の容積が増加することで、第 1 容器 1 1 内の圧力増加が抑制され、閉塞部 6 7 を下方へ押し込む際の押下力が緩和される。

10

【 0 0 4 2 】

また、本実施形態の混合容器 1 では、第 1 容器 1 1 と第 2 容器 1 2 との連通後、押下部 5 3 の下方移動に伴う収容部 6 1 内の容積の縮小等によって第 1 容器 1 1 内の圧力が増加しようとする。この際においても、本実施形態の混合容器 1 では、第 1 容器 1 1 内の圧力増加に伴い、変形容易部 3 2 が可動壁部 4 2 と立ち上がり壁部 4 1 との境界部分を起点に下方に回動する。これにより、押下部 5 3 の操作に伴う収容部 6 1 内の容積の縮小等による第 1 容器 1 1 内の圧力増加が抑制される。

20

【 0 0 4 3 】

このように、本実施形態では、第 1 容器 1 1 の底部 2 4 が、胴部 2 3 よりも変形が容易な変形容易部 3 2 を備える構成とした。

この構成によれば、第 1 容器 1 1 内の圧力が増加しようとした場合に、変形容易部 3 2 が優先的に変形する。これにより、例えば第 1 容器 1 1 と第 2 容器 1 2 とが密閉された状態で混合作業を行う場合であっても、胴部 2 3 の変形を抑えた上で、第 1 容器 1 1 内の圧力上昇を抑制できる。その結果、押下部 5 3 の押下力が増加するのを抑制できるとともに、押下部 5 3 の押下後、押下部 5 3 が予期せず上昇するのを抑制でき、優れた操作性を具備させることができる。

しかも、開封前後での第 1 容器 1 1 内の圧力増加を抑えることができるので、混合作業によって上昇した圧力によって混合容器 1 を開封した際に混合剤が口部 2 1 を通じて漏れ出すのを抑制できる。

30

【 0 0 4 4 】

本実施形態では、変形容易部 3 2 が立ち上がり壁部 4 1 との境界部分を起点にして上下方向に変形可能な可動壁部 4 2 を備える構成とした。

この構成によれば、第 1 容器 1 1 内の圧力変動に応じて変形容易部 3 2 が柔軟に変形し易くなる。そのため、第 1 容器 1 1 内の圧力上昇を効果的に抑制できる。

【 0 0 4 5 】

本実施形態では、変形容易部 3 2 が弾性変形可能な構成とした。

この構成によれば、例えば変形容易部 3 2 を予め変形させた状態で、混合容器 1 を密閉することで、第 1 容器 1 1 内が負圧に保持される。この場合、混合容器 1 の開封時（第 1 容器 1 1 の開放時）に変形容易部 3 2 が復元変形することで、混合作業によって上昇した圧力によって混合容器 1 の開封時に口部 2 1 を通じて混合剤が漏れ出るのを抑制できる。

40

【 0 0 4 6 】

本実施形態では、押下部 5 3 が下方に向かうに従い漸次先細る先鋭形状とされた構成とした。

この構成によれば、閉塞部 6 7 に対して効果的に押下力を伝えることができる。これにより、操作性の更なる向上を図ることができる。

【 0 0 4 7 】

本実施形態では、第 2 容器 1 2 が第 1 容器 1 1 内を密閉するように口部 2 1 に組み合わせ

50

される構成とした。

この構成によれば、混合容器 1 を密閉状態にすることで、仮に第 1 容器 1 1 等に空気逃げ孔等を設ける場合と異なり、混合作業に伴う第 1 容器 1 1 内の圧力増加に伴い空気逃げ孔等を通じて第 1 剤や第 2 剤が外部に漏れ出るのを抑制できる。

【 0 0 4 8 】

(第 2 実施形態)

次に、本発明に係る第 2 実施形態について説明する。本実施形態では、操作部 2 1 1 の回転操作に伴い押下部 2 3 1 が下方移動する点で上述した実施形態と相違している。なお、以下の説明では、上述した第 1 実施形態と同様の構成については同一の符号を付して説明を省略する場合がある。

図 5 に示す混合容器 2 0 0 において、第 2 容器 2 0 1 は、取付筒部 2 1 0 と、操作部 2 1 1 と、を備えている。

【 0 0 4 9 】

取付筒部 2 1 0 は、装着筒 2 2 0 と、外フランジ部 2 2 1 と、内フランジ部 2 2 2 と、シール筒 2 2 3 と、収容部 2 2 4 と、を備えている。

装着筒 2 2 0 の内側には、第 1 容器 1 1 の口部 2 1 がアンダーカット嵌合されている。装着筒 2 2 0 の外周面には、雄ねじ部 2 2 5 が形成されている。なお、装着筒 2 2 0 には、上述したストッパ部 5 4 の囲繞部 1 0 5 が嵌め込まれている。

【 0 0 5 0 】

外フランジ部 2 2 1 は、装着筒 2 2 0 の下端部から径方向の外側に張り出している。なお、外フランジ部 2 2 1 は、装着筒 2 2 0 の全周に亘って形成されていても、周方向の一部に形成されていてもよい。

【 0 0 5 1 】

内フランジ部 2 2 2 は、装着筒 2 2 0 において上下方向の中央部から径方向の内側に突出している。内フランジ部 2 2 2 は、口部 2 1 の上端縁上に配置されている。

シール筒 2 2 3 は、内フランジ部 2 2 2 のうち、口部 2 1 よりも径方向の内側に位置する部分から下方に延設されている。シール筒 2 2 3 は、口部 2 1 内に嵌合されている。すなわち、シール筒 2 2 3 の外周面は、口部 2 1 の内周面に密接している。

【 0 0 5 2 】

収容部 2 2 4 は、内フランジ部 2 2 2 の内周縁に連なっている。収容部 2 2 4 は、容器軸 O と同軸に配置された筒状に形成されている。収容部 2 2 4 の下端開口部は、第 1 容器 1 1 内に連通可能な連通口 2 2 7 を構成している。本実施形態において、連通口 2 2 7 は、破断可能なフィルム部材 (閉塞部) 2 2 8 により閉塞されている。収容部 2 2 4 及びフィルム部材 2 2 8 で画成された空間には、第 2 剤が収容される。

【 0 0 5 3 】

操作部 2 1 1 は、押下部 2 3 1 と、オーバーキャップ 2 3 2 と、を備えている。

押下部 2 3 1 は、可動筒 2 4 0 と、押込部 2 4 1 と、連結壁 2 4 2 と、を備えている。

【 0 0 5 4 】

可動筒 2 4 0 は、容器軸 O と同軸に配置された筒状に形成されている。可動筒 2 4 0 の内周面には、雌ねじ部 2 5 0 が形成されている。雌ねじ部 2 5 0 は、上述した雄ねじ部 2 2 5 に螺着されている。すなわち、操作部 2 1 1 は、取付筒部 2 1 0 に対する締め付け方向への回転に伴い下方移動可能に構成されている。なお、本実施形態の混合容器 2 0 0 では、混合前の状態において、外フランジ部 2 2 1 と可動筒 2 4 0 の下端縁との間に囲繞部 1 0 5 が介在することで、取付筒部 2 1 0 に対する操作部 2 1 1 の下方移動が規制されている。

【 0 0 5 5 】

押込部 2 4 1 は、容器軸 O と同軸に配置された有頂筒状に形成されている。押込部 2 4 1 の周壁部は、収容部 2 2 4 内に嵌合されている。押込部 2 4 1 における周壁部の下端縁は、径方向の第 1 側から第 2 側に向かうに従い下方に延びる刃部 2 4 5 を構成している。

押込部 2 4 1 の天壁部において、径方向の中央部には、天壁部を上下方向に貫通する注

10

20

30

40

50

出孔 2 4 6 が形成されている。注出孔 2 4 6 の開口縁には、上方に向けて注出筒 2 4 7 が形成されている。

【 0 0 5 6 】

連結壁 2 4 2 は、可動筒 2 4 0 の上端縁から径方向の内側に突出している。連結壁 2 4 2 の内周縁には、押込部 2 4 1 の周壁部が接続されている。本実施形態において、押込部 2 4 1 は、天壁部が連結壁 2 4 2 よりも上方に突出した状態で、連結壁 2 4 2 に接続されている。

【 0 0 5 7 】

オーバーキャップ 2 3 2 は、上述した注出孔 2 4 6 を開閉する有頂筒状に形成されている。具体的に、オーバーキャップ 2 3 2 の周壁部は、ヒンジ部 2 5 5 を介して可動筒 2 4 0 の上端縁に回動可能に連結されている。オーバーキャップ 2 3 2 の周壁部において、容器軸 O を挟んでヒンジ部 2 5 5 の反対側に位置する部分には、径方向の外側に突出する操作片 2 5 1 が形成されている。

オーバーキャップ 2 3 2 の頂壁部において、上述した注出筒 2 4 7 と平面視で重なる部分には、下方に向けて突出する栓部 2 5 2 が形成されている。栓部 2 5 2 は、オーバーキャップ 2 3 2 の閉位置において、注出筒 2 4 7 内に嵌合されている。

【 0 0 5 8 】

本実施形態の混合容器 2 0 0 では、装着筒 2 2 0 からストップ部 5 4 を取り外した後、操作部 2 1 1 を締め付け方向に回転させる。操作部 2 1 1 の締め付け方向への回転に伴い、取付筒部 2 1 0 に対して操作部 2 1 1 が下方移動する。操作部 2 1 1 の下方移動に伴い、刃部 2 4 5 によってフィルム部材 2 2 8 が突き破られる。これにより、連通口 2 2 7 を通じて収容部 2 2 4 内と第 1 容器 1 1 内とが連通する。その結果、収容部 2 2 4 内に収容された第 2 剤が、第 1 容器 1 1 内で第 1 剤に混合される。その後、オーバーキャップ 2 3 2 を開位置に移動させることで、注出孔 2 4 6 を通じて混合剤を注出できる。

【 0 0 5 9 】

本実施形態においても、上述した第 1 実施形態と同様の作用効果を奏することができる。

特に、本実施形態では、第 1 容器 1 1 内の圧力増加を抑制することで、仮にオーバーキャップ 2 3 2 を開位置にした状態で混合作業を行ったとしても、注出孔 2 4 6 を通じて第 1 剤又は第 2 剤が外部に漏れ出るのを抑制できる。

しかも、本実施形態では、回転操作によって操作部 2 1 1 が下方移動するので、押下部 2 3 1 の下方移動に必要な操作力を小さくできる。

【 0 0 6 0 】

以上、本発明の好ましい実施形態を説明したが、本発明はこれら実施形態に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、構成の付加、省略、置換及びその他の変更が可能である。本発明は上述した説明によって限定されることはなく、添付の特許請求の範囲によってのみ限定される。

例えば、上述した実施形態では、変形容易部 3 2 を予め反転変形させた状態で、混合容器 1 を密閉することで、第 1 容器 1 1 内を負圧に保持する構成について説明したが、この構成に限られない。例えば、第 1 容器 1 1 内に第 1 剤を加熱充填した後、第 1 容器 1 1 を密閉し、第 1 剤の冷却に伴う第 1 容器 1 1 の圧力低下によって第 1 容器 1 1 内を負圧に保持させてもよい。

また、本実施形態の混合容器は、第 1 容器 1 1 が大気圧の状態に密閉されていてもよい。この場合、混合容器は、例えば変形容易部 3 2 を反転させずに第 1 容器 1 1 に第 1 剤を常温充填する構成であってもよい。

【 0 0 6 1 】

上述した実施形態では、変形容易部 3 2 として、可動壁部 4 2 が立ち上がり壁部 4 1 の上端縁を起点に変形する構成について説明したが、この構成に限られない。変形容易部 3 2 は、胴部 2 3 に比べて優先的に変形する構成であればよい。また、変形容易部は、底部 2 4 の少なくとも一部に形成されていけばよい。

上述した実施形態では、変形容易部 3 2 が弾性変形する構成について説明したが、この構成に限らず、変形容易部 3 2 が塑性変形する構成であってもよい。

上述した実施形態では、閉塞部が第 2 容器 1 2 に配設された構成について説明したが、この構成のみに限られない。閉塞部は第 1 容器 1 1 に配設されていてもよい。

上述した実施形態では、収容部内に第 2 剤のみが収容された構成について説明したが、この構成に限られない。収容部内には、仕切部を挟んで第 2 剤及び第 3 剤を収容されていてもよい。

【 0 0 6 2 】

その他、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、上記した実施の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、上記した変形例を適宜組み合わせてもよい。

10

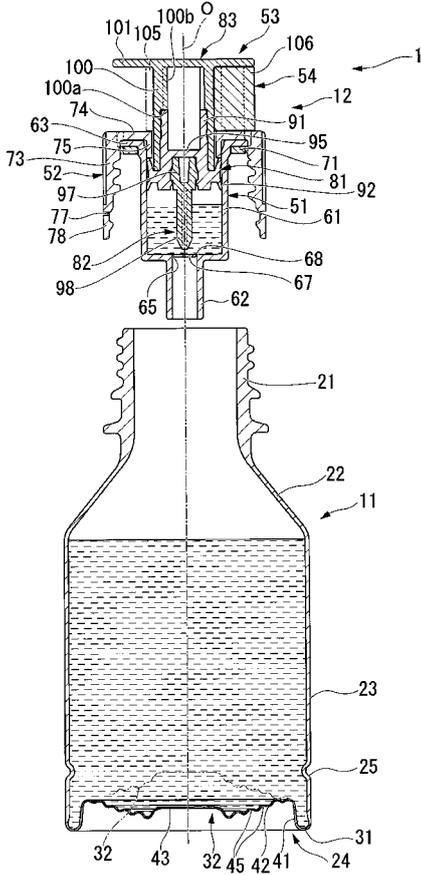
【符号の説明】

【 0 0 6 3 】

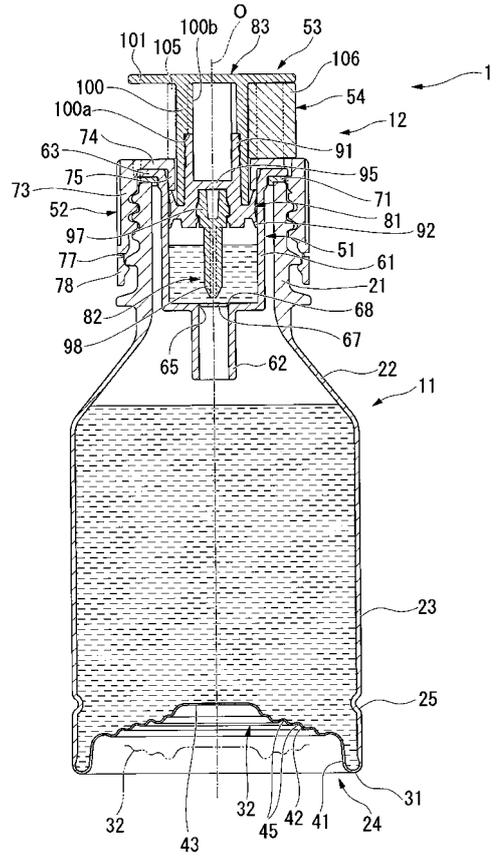
- 1 , 2 0 0 ... 混合容器
- 1 1 ... 第 1 容器
- 1 2 , 2 0 1 ... 第 2 容器
- 2 1 ... 口部
- 2 4 ... 底部
- 3 2 ... 変形容易部
- 4 1 ... 立ち上がり壁部
- 4 2 ... 可動壁部
- 4 3 ... 中央壁部
- 5 3 , 2 3 1 ... 押下部
- 6 1 , 2 2 4 ... 収容部
- 6 5 , 2 2 7 ... 連通口
- 6 7 ... 閉塞部
- 2 2 8 ... フィルム部材 (閉塞部)

20

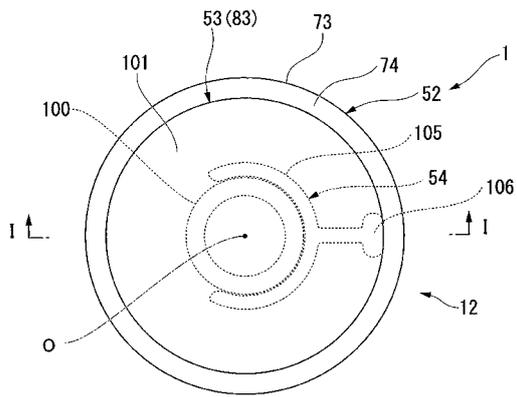
【 図 1 】



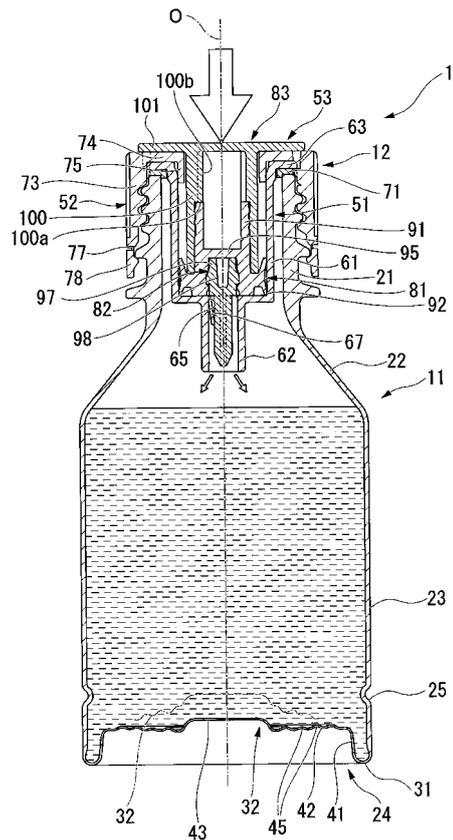
【 図 2 】



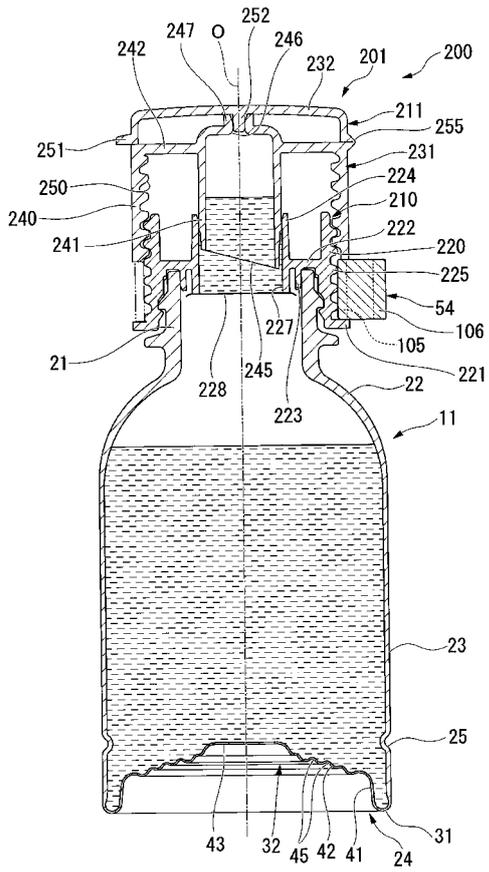
【 図 3 】



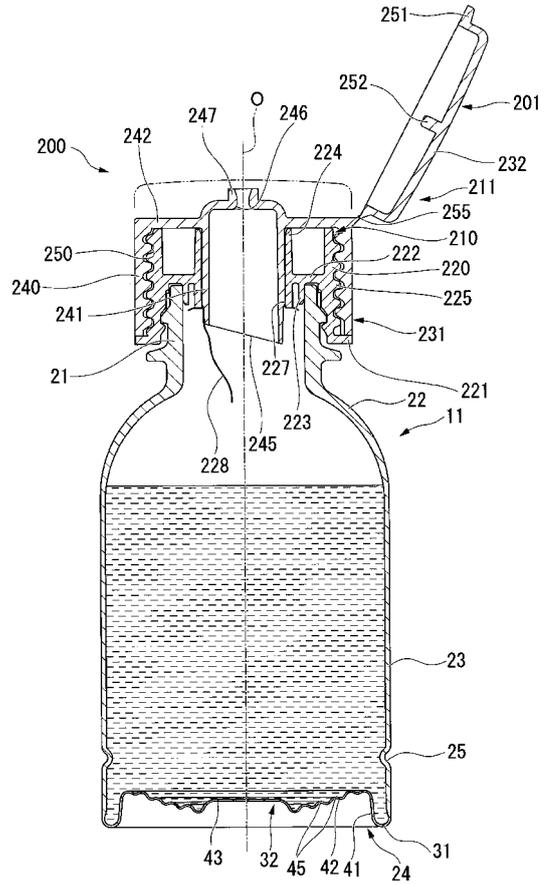
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E084 AA04 AA12 AA24 AB01 BA02 BA03 CA01 CB02 CC03 DA01
DB12 DC03 EA04 EB01 EC03 FA02 FA09 FB01 GA01 GB01
GB06 GB08 GB09 KB03 LA01 LA14 LA15 LA25 LB02 LB07
LC01 LD01