

(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2016-16896

(P2016-16896A)

(43) 公開日 平成28年2月1日(2016.2.1)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 D 83/38 (2006.01)	B 6 5 D 83/14	A 3 E 0 1 4
B 0 5 B 9/04 (2006.01)	B 0 5 B 9/04	4 F 0 3 3
B 6 5 D 81/32 (2006.01)	B 6 5 D 81/32	B

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 34 頁)

(21) 出願番号	特願2014-142087 (P2014-142087)	(71) 出願人	391021031
(22) 出願日	平成26年7月10日 (2014.7.10)		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	100155491
			弁理士 鎌田 雅元
		(72) 発明者	山口 和洋
			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	宮本 英俊
			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

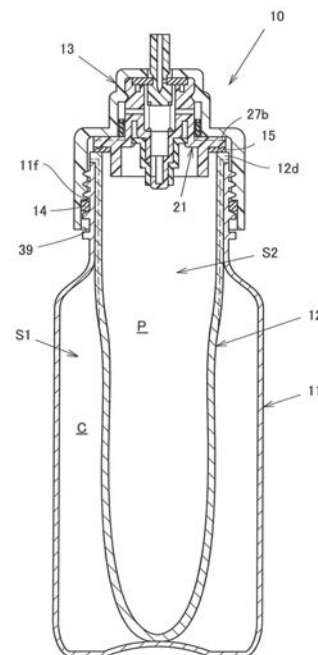
(54) 【発明の名称】 多層吐出容器

(57) 【要約】

【課題】充填された加圧剤を安全に排出する新しい構造の複層吐出容器を提供する。

【解決手段】外部容器11と、その外部容器11に収容される内部容器12と、外部容器11および内部容器12を閉じるバルブアッセンブリ13とを備えた2層吐出容器10。外部容器11とバルブアッセンブリ13との間には、水平方向に圧縮される第1シール材14が設けられている。外部容器11とバルブアッセンブリ13との間には、内部容器を介して鉛直方向に圧縮される第2シール材15とが設けられている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部容器と、
その外部容器に收容される内部容器と、
前記外部容器および内部容器を閉じ、外部容器と着脱自在なバルブアッセンブリとを備えており、
前記外部容器とバルブアッセンブリとの間に、半径方向に圧縮される第 1 シール材と、軸方向に圧縮される第 2 シール材とが設けられている、
多層吐出容器。

【請求項 2】

10

前記第 1 シール材は、外部容器内と外部との間をシールし、
前記第 2 シール材は、外部容器と内部容器の間の空間と内部容器内との間をシールする、
請求項 1 記載の多層吐出容器。

【請求項 3】

前記内部容器内に加圧剤が充填され、
前記外部容器と内部容器の間の空間に原液が收容される、
請求項 1 または 2 記載の多層吐出容器。

【請求項 4】

前記内部容器内に原液が收容され、
前記外部容器と内部容器の間の空間に加圧剤が充填される、
請求項 1 または 2 記載の多層吐出容器。

20

【請求項 5】

前記第 1 シール材が、外部容器の外周面と、バルブアッセンブリの内周面との間に設けられた、請求項 1 ~ 4 いずれか記載の多層吐出容器。

【請求項 6】

前記バルブアッセンブリが、前記外部容器に被せられる筒状のカバーキャップを有し、
前記第 1 シール材が、断面円形のリングであり、
前記第 1 シール材は、前記外部容器の外周に設けられた外円筒部と、前記カバーキャップの内周に設けられた内円筒部との間に設けられている、
請求項 5 記載の多層吐出容器。

30

【請求項 7】

前記第 2 シール材が、外部容器と、バルブアッセンブリとの間に設けられた、
請求項 1 ~ 4 いずれか記載の多層吐出容器。

【請求項 8】

前記バルブアッセンブリが、前記外部容器の上端に配置されるバルブホルダーを有し、
前記第 2 シール材が、前記外部容器とバルブホルダーとの間に設けられている
請求項 7 記載の多層吐出容器。

【請求項 9】

前記第 2 シール材が内部容器を介して、外部容器とバルブアッセンブリとの間に設けられている、
請求項 7 または 8 記載の多層吐出容器。

40

【請求項 10】

前記内部容器の上端に、前記外部容器の上端に配置されるフランジ部が設けられており、
前記バルブアッセンブリは、前記内部容器を閉じるように前記フランジ部の上面に配置されるバルブホルダーと、前記バルブホルダーを外部容器に固定し、前記外部容器を閉じるように被せられる筒状のカバーキャップとを有し、
前記第 1 シール材は、外部容器の外周面とカバーキャップの内周面との間に設けられ、
前記第 2 シール材は、内部容器のフランジ部を介して前記外部容器とバルブホルダーとの間との間に設けられる、
請求項 1 ~ 9 いずれか記載の多層吐出容器。

50

【請求項 1 1】

前記内部容器に收容され、バルブアッセンブリによって閉じられる最内部容器をさらに備えた、請求項 1 ~ 1 0 いずれか記載の多層吐出容器。

【請求項 1 2】

前記バルブアッセンブリは、外部容器に対して上下に移動して着脱される、請求項 1 ~ 1 1 いずれか記載の多層吐出容器。

【請求項 1 3】

前記バルブアッセンブリと外部容器とがネジによって着脱自在となっている、請求項 1 2 記載の多層吐出容器。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は複数の容器を重ねた多層吐出容器に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

一般的に、外部容器と、その外部容器に收容される内部容器と、外部容器および内部容器を閉じるバルブアッセンブリと、内部容器に收容される原液と、外部容器と内部容器との間の空間に充填される加圧剤とを備えた二重エアゾール容器が知られている。

一方、本出願人は、特許文献 1 に示すように、外ボトル（外部容器）と、内ボトル（内部容器）と、外ボトルの口部および内ボトルの口部を閉じる蓋体（バルブアッセンブリ）と、外ボトルと内ボトルの間の空間に收容される原液と、内ボトル内に充填される加圧剤とを備えた多層ボトル製品を提案している。このような多層ボトル製品は、バルブアッセンブリを操作すると加圧剤の圧力により内ボトルの容積が外ボトルに向かって増大し、原液を收容する空間が圧縮されて、原液が外部に吐出される。

20

さらに、本出願人は、特許文献 2 に示すように、耐圧容器（外部容器）と、耐圧容器内に收容される中容器（内部容器）と、中容器内に收容されるパウチ（最内部容器）と、耐圧容器、中容器およびパウチを閉じるバルブアッセンブリと、パウチ内に收容される第 1 内容物と、耐圧容器と中容器の間の空間に收容される第 2 内容物と、中容器とパウチとの間の空間に充填される加圧剤とを備えた 2 液吐出製品を提案している。なお、このバルブアッセンブリは、それぞれの内容物を收容する 2 つの空間と外部とを連通する独立した 2 つの通路を備えている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 3】

【特許文献 1】特開 2 0 1 1 - 2 4 1 7 1 0 号公報

【特許文献 2】国際公開 W O 2 0 1 3 / 0 8 4 9 9 6

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

しかし、いずれの製品も加圧剤を充填する空間を原液から独立して密封しており、ステムを操作しても加圧剤を外部に排出することができない。キャップによりバルブをボトルに装着している場合はネジキャップを緩めるとシールが解除され、密封されている加圧剤を排出することができる。しかし、勢いよく排出されて消費者が驚いたり、原液が残っている状態でキャップを緩めると原液が噴出してしまい、消費者にかかったり、周囲を汚す問題がある。

40

本発明は、原液とは独立して充填された加圧剤を安全に排出する新しい構造の多層吐出容器を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

本発明の多層吐出容器は、外部容器と、その外部容器に收容される内部容器と、前記外

50

部容器および内部容器を閉じ、外部容器と着脱自在なバルブアッセンブリとを備えており、前記外部容器とバルブアッセンブリとの間に、半径方向に圧縮される第１シール材と、軸方向に圧縮される第２シール材とが設けられていることを特徴としている。

このような多層吐出容器であって、前記第１シール材が外部容器内と外部との間をシールし、前記第２シール材が外部容器と内部容器の間の空間と内部容器内との間をシールするものが好ましい。

【０００６】

本発明の多層吐出容器としては、前記内部容器内に加圧剤を充填し、前記外部容器と内部容器の間の空間に原液を収容するものであってもよく、前記内部容器内に原液を収容し、前記外部容器と内部容器の間の空間に加圧剤を充填するものであってもよい。

10

【０００７】

本発明の多層吐出容器であって、前記第１シール材が外部容器の外周面とバルブアッセンブリの内周面との間に設けられたものが好ましい。特に、前記バルブアッセンブリが前記外部容器に被せられる筒状のカバーキャップを有し、前記第１シール材が、断面円形のリングであり、第１シール材は外部容器の外周に設けられた外円筒部と、前記カバーキャップの内周に設けられた内円筒部との間に設けられているものが好ましい。

【０００８】

本発明の多層吐出容器であって、前記第２シール材が外部容器とバルブアッセンブリとの間に設けられたものが好ましい。特に、バルブアッセンブリが外部容器の上端に配置されるバルブホルダーを有し、第２シール材が外部容器とバルブホルダーとの間に設けられているものが好ましい。

20

このような場合、第２シール材が内部容器を介して、外部容器とバルブアッセンブリとの間に設けられていてもよい。

【０００９】

本発明の多層吐出容器としては、前記内部容器の上端に前記外部容器の上端に配置されるフランジ部が設けられており、前記バルブアッセンブリは前記内部容器を閉じるように前記フランジ部の上面に配置されるバルブホルダーと、前記バルブホルダーを外部容器に固定し、前記外部容器を閉じるように被せられる筒状のカバーキャップとを有し、第１シール材は外部容器の外周面とカバーキャップの内周面との間に設けられ、第２シール材は内部容器のフランジ部を介して前記外部容器とバルブホルダーとの間に設けられたものが挙げられる。なお、第２シール材は内部容器のフランジ部の上方に設けられても、内部容器のフランジ部の下方に設けられてもよい。

30

【００１０】

本発明の多層吐出容器であって、前記内部容器に収容され、バルブアッセンブリによって閉じられる最内容器をさらに備えたものが好ましい。

【００１１】

本発明の多層吐出容器であって、前記バルブアッセンブリは、外部容器に対して上下に移動して着脱されるものが好ましい。特に、前記バルブアッセンブリと外部容器とがネジによって着脱自在となっているものが好ましい。

【発明の効果】

40

【００１２】

本発明の多層吐出容器は、外部容器と、その外部容器に収容される内部容器と、前記外部容器および内部容器を閉じ、外部容器と着脱自在なバルブアッセンブリとを備えており、前記外部容器とバルブアッセンブリとの間に、半径方向に圧縮される第１シール材と、軸方向に圧縮される第２シール材とが設けられた新しい２重のシール構造を備えた吐出容器である。本発明の多層吐出容器は、原液を吐出した後で製品を廃棄する際、一方のシール材のシールを維持しながら、他方のシール材のシールを解除することにより、加圧剤を安全に排出することができる。

例えば、バルブアッセンブリを外部容器に対して緩めることにより、バルブアッセンブリが外部容器に対して上下に移動する場合、第１シール材のシールを維持したまま、第２

50

シール材のシールを解除することができる。また、バルブアッセンブリを外部容器に対して緩めることにより、バルブアッセンブリが外部容器に対して半径方向（水平方向）に拡がる場合、第２シール材のシールを維持したまま、第１シール材のシールを解除することができる。このように、一方を維持したまま他方のシールを解除することにより、加圧剤を外部に噴出させずに、加圧剤をバルブ機構と連通させ、加圧剤を排出できる状態にすることができる。

その後、バルブアッセンブリのステムを操作することにより、加圧剤をステムから外部に排出することができる。特に、ステムは、ステム孔によって噴射量が制御されるように設計されているため、安全である。また、原液が残っている状態でバルブアッセンブリを緩めた場合でも、一方のシール材が維持されているため、原液が外部に噴出されない。この場合、緩めた後、ステムを操作することにより、原液と加圧剤の混合体をステムから安全に排出することができる。

10

【００１３】

本発明の多層吐出容器であって、第１シール材が外部容器内と外部との間をシールし、第２シール材が外部容器と内部容器の間の空間と内部容器内との間をシールする場合、第１シール材のシールを維持しながら、第２シール材のシールを解除することにより、実質的に多層吐出容器を開放せずに、２つの空間を連通させることができる。

本発明の多層吐出容器は、前記内部容器内に加圧剤を充填し、前記外部容器と内部容器の間の空間に原液を収容する場合でも、前記内部容器内に原液を収容し、前記外部容器と内部容器の間の空間に加圧剤を充填する場合でも、原液を吐出した後、安全に加圧剤を排出することができる。

20

【００１４】

本発明の多層吐出容器であって、前記第１シール材が、外部容器の外周面と、バルブアッセンブリの内周面との間に設けられたものである場合、バルブアッセンブリを緩め、バルブアッセンブリが外部容器に対して上下してもシールが維持される。特に、バルブアッセンブリが前記外部容器に被せられる筒状のカバーキャップを有し、第１シール材が断面円形のＯリングであり、第１シール材は前記外部容器の外周に設けられた外円筒部と、前記カバーキャップの内周に設けられた内円筒部との間に設けられている場合、第１シール材によるシール構造を強固にできる。

【００１５】

30

本発明の多層吐出容器であって、前記第２シール材が外部容器と、バルブアッセンブリとの間に設けられている場合、バルブアッセンブリを外部容器に対して上方に移動させるだけで、シールを解除することができる。特に、バルブアッセンブリが前記外部容器の上端に配置されるバルブホルダーを有し、前記第２シール材が前記外部容器とバルブホルダーとの間に設けられている場合、簡易な構造とすることができる。

なお、第２シール材が内部容器を介して、外部容器とバルブアッセンブリとの間に設けられている場合、第２シール材により外部容器とバルブアッセンブリの間と内部容器とバルブアッセンブリとの間をシールすることができる。

【００１６】

40

本発明の多層吐出容器としては、前記内部容器の上端に、前記外部容器の上端に配置されるフランジ部が設けられており、前記バルブアッセンブリは、前記内部容器を閉じるように前記フランジ部の上面に配置されるバルブホルダーと、前記バルブホルダーを外部容器に固定し、前記外部容器を閉じるように被せられる筒状のカバーキャップとを有し、前記第１シール材は外部容器の外周面とカバーキャップの内周面との間に設けられ、前記第２シール材は内部容器のフランジ部を介して外部容器とバルブホルダーとの間に設けられる場合、カバーキャップを上方に緩めることにより、第１シール材を維持しながら、第２シール材を解除することができ、安全に加圧剤の排出が可能となる。

【００１７】

本発明の多層吐出容器であって、前記内部容器に収容され、バルブアッセンブリによって閉じられる最内容器をさらに備えた場合、使用後、安全に加圧剤を排出できる２液吐出

50

型の吐出容器となる。

【 0 0 1 8 】

本発明の多層吐出容器であって、バルブアッセンブリが外部容器に対して上下に移動して着脱される場合、第 1 シール材のシールを維持しながら第 2 シール材のシールを解除することができる。特に、バルブアッセンブリと外部容器とがネジによって着脱自在となっている場合、バルブアッセンブリを外部容器に対して緩めるとき、バルブアッセンブリを徐々に上下させることができるため、簡易な構造とすることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 本発明の多層吐出容器を適用した 2 層吐出容器の一実施形態を示す断面図である。

10

【 図 2 】 図 2 a、b はそれぞれ図 1 の 2 層吐出容器の外部容器および内部容器を示す断面図、平面図である。

【 図 3 】 図 3 a ~ d はそれぞれ図 1 の 2 層吐出容器のバルブアッセンブリ、バルブホルダー、移動弁、弾性弁を示す断面図である。

【 図 4 】 図 4 a、b はそれぞれ図 1 の 2 層吐出容器の原液充填工程および加圧剤充填工程を示す概略図である。

【 図 5 】 図 5 a、b はそれぞれ図 1 の 2 層吐出容器の原液吐出状態および加圧剤排出状態を示す概略図である。

【 図 6 】 本発明の多層吐出容器を適用した 3 層吐出容器の一実施形態を示す断面図である。

20

【 図 7 】 図 7 a、b はそれぞれ図 6 の 3 層吐出容器の最内容器の一部拡大図、第 3 逆止弁の拡大図である。

【 図 8 】 図 8 a ~ c はそれぞれ図 6 の 3 層吐出容器のバルブアッセンブリ、バルブホルダー、弾性弁を示す断面図である。

【 図 9 】 図 9 a、b はそれぞれ図 6 の 3 層吐出容器の原液吐出状態および加圧剤排出状態を示す概略図である。

【 図 1 0 】 図 1 0 a は本発明の多層吐出容器を適用した 2 層吐出容器の他の実施形態を示す断面図であり、図 1 0 b はそのバルブアッセンブリを示す断面図である。

【 図 1 1 】 図 1 1 a、b はそれぞれ図 1 0 a の 2 層吐出容器の加圧剤充填工程および原液充填工程を示す概略図である。

30

【 図 1 2 】 図 1 2 a、b はそれぞれ図 1 0 a の 2 層吐出容器の原液吐出状態および加圧剤排出状態を示す概略図である。

【 図 1 3 】 図 1 3 a、b はそれぞれ本発明の多層吐出容器を適用した 2 層吐出容器のさらに他の実施形態を示す一部拡大断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 0 】

図 1 の 2 層吐出容器 1 0 は、外部容器 1 1 と、その外部容器 1 1 に收容される内部容器 1 2 と、外部容器 1 1 および内部容器 1 2 を閉じ、外部容器 1 1 と着脱自在なバルブアッセンブリ 1 3 とを備えている。外部容器 1 1 とバルブアッセンブリ 1 3 との間には、半径（外部容器の軸に対して垂直）方向に圧縮される第 1 シール材 1 4 と、内部容器の軸（外部容器の軸）方向に圧縮される第 2 シール材 1 5 とが設けられている。

40

この 2 層吐出容器 1 0 は、外部容器 1 1 と内部容器 1 2 の間の空間（原液收容部 S 1 ）に原液 C が收容され、内部容器 1 2 内（ガス收容部 S 2 ）に加圧剤 P が充填されて吐出製品となる。

【 0 0 2 1 】

第 1 シール材 1 4 は、外部容器 1 1 の外周面（外円筒部 1 1 f）とバルブアッセンブリ 1 3 のカバーキャップ 2 5 の内周面（内円筒部 3 9）との間に設けられている。第 1 シール材 1 4 は、外部容器 1 1 内と外部との間をシールする。第 1 シール材 1 4 は、断面が円形であるリング状のガスケット（オリング）である。

50

第2シール材15は、内部容器12のフランジ部12dを介して、外部容器11の上端とバルブアッセンブリ13のバルブホルダー21のフランジ部27bの下面との間に設けられている。第2シール材15は、フランジ部27bの下面とフランジ部12dの上面との間をシールすることにより、外部容器11と内部容器12の間の空間（原液収容部S1）と内部容器（ガス収容部S2）内との間をシールする。第2シール材15は、断面が扁平な長方形または正方形であるリング状のシール材である。

【0022】

外部容器11は、図2a、bに示すように、円筒状の胴部11a、テーパ状の肩部11bおよび円筒状の首部11cを備えた有底筒状の耐圧容器である。首部11cの外周に雄ネジ11dが形成されている。そして、外部容器11の雄ネジ11dの下方には、第1シール材14を保持する環状の段部11eが形成されている。そして、段部11eの上方の外円筒部11fは、第1シール材14を内側から圧縮する部位である。外部容器11は、透明または半透明で、内部が視認できるようにするのが好ましい。

【0023】

内部容器12は、実質的に外部容器11の内面と同一の形状を有し、円筒状の胴部12a、テーパ状の肩部12bおよび円筒状の首部12cを備えた可撓性を有する有底筒状の容器である。首部12cの上端に、外方に突出したフランジ部12dが形成されている。フランジ部12dは、外部容器11の首部上端に配置される。さらに、フランジ部12dの上面には、第2シール材15を係止するための環状の係止突起12eが上方に突出して形成されている。また、内部容器12は、フランジ部12dの下面から首部12cの外周、肩部12bの外周に向かって連続して形成された上下に延びる縦通路溝12gが複数本等間隔で環状に配列されている。この実施形態では、例えば、縦通路溝12gを4本設けている（図2b参照）。しかし、その本数は特に限定されるものではなく、2～8本が好ましい。この縦通路溝12gは、原液収容部S1と外部とを繋ぐ原液Cの原液通路A1の一部を構成する。内部容器12も、透明または半透明で、内部が視認できるようにするのが好ましい。なお、縦通路溝を、外部容器11の首部上面、首部および肩部の内面に設けてもよい。

【0024】

このような外部容器11および内部容器12は、特許文献1に記載されているように、首部に雄ネジ11dが形成された外部容器用のアウタープリフォームおよび縦通路溝12gおよびフランジ部12dを有する内部容器用のインナープリフォームを射出成型などにより個別に成型し、インナープリフォームをアウタープリフォームに挿入して二層プリフォームを準備し、次いで、この二層プリフォームを2軸延伸ブローなどで外部容器11および内部容器12の肩部以下の部位を同時に成型することによって成形することができる。このような成形方法を採用することにより、内部容器12の外形が、外部容器11の内面と実質的に当接する形状、つまり、外部容器の内面と実質的に同一形状とすることができる。しかし、双方を別々に成形し、内部容器12を潰しながら外部容器11内に挿入してもよい。

外部容器11としては、ポリエチレンテレフタレート、ナイロン等の合成樹脂を用いるのが好ましい。また、内部容器12としては、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン、ポリプロピレン等の合成樹脂を用いるのが好ましい。なお、外部容器と内部容器とで同じ材質の合成樹脂を用いてもよく、異なる材質の合成樹脂を用いてもよい。また、内部容器は拡張（潰れたり広がったり）変形しやすくするために、外部容器よりも薄肉にすることが好ましい。

【0025】

バルブアッセンブリ13は、図3aに示すように、外部容器11および内部容器12の開口部を閉じ、外部と原液収容部S1とを連通する第1連通孔21aと外部とガス収容部S2とを連通する第2連通孔21bとを有する筒状のバルブホルダー21と、そのバルブホルダー21に収容されるバルブ機構22と、第1連通孔21aを開閉する第1逆止弁23と、第2連通孔21bを開閉する第2逆止弁24と、バルブ機構22をバルブホルダー

21 内に保持し、バルブホルダー 21 を外部容器 11 に固定するカバーキャップ 25 とを有している。

【0026】

バルブホルダー 21 は、図 3 b に示すように、第 1 連通孔 21 a と第 2 連通孔 21 b とが上下に形成されたものである。詳しくは、側面に第 1 連通孔 21 a が形成され、第 1 連通孔 21 a より下方の側面に第 2 連通孔 21 b が形成され、下端が閉じられた筒状のバルブハウジング 26 と、そのバルブハウジング 26 の外周の第 1 連通孔 21 a と第 2 連通孔 21 b の間に、半径方向外方に突出するように設けられた環状の支持フランジ 27 とを備えている。

バルブホルダー 21 は、例えば、ポリプロピレン、ポリアセタール、ポリブチレンテレフタレート等の合成樹脂を射出成形する等によって一体に成形される。

【0027】

バルブハウジング 26 は、バルブ機構 22 を収容する筒状のバルブ保持部 31 と、そのバルブ保持部 31 と連通するように下方に突出した筒状のガス供給部 32 とからなる。

バルブ保持部 31 は、上端に設けられたバルブ機構 22 のステムラバー 22 b を支持するラバー支持部 31 a と、側面に等間隔で放射状に設けられた複数の第 1 連通孔 21 a と、第 1 連通孔 21 a の下方に設けられた環状の底部 31 b とを有している。また、第 1 連通孔 21 a より間隔を空けた上方の上部外周に、カバーキャップ 25 と係合する環状の係合溝 31 c が形成されている。第 1 連通孔 21 a は、2 本以上、例えば、2 ~ 8 本設けられている。

ガス供給部 32 は、第 2 連通孔 21 b が設けられ、第 2 逆止弁 24 が取り付けられる筒状体である。ガス供給部 32 は下端が閉じられ、上端が開口しており、上端がバルブ保持部 31 の内部と環状の底部 31 b を介して連通している。この実施形態では、外形が、大径部 32 a、中径部 32 b、小径部 32 c を同軸上に上から順番に設けた形状となっており、小径部 32 c の下端が閉じられており、その側面に第 2 連通孔 21 b が形成されている。大径部 32 a、中径部 32 b、小径部 32 c と外形を複数の段部から構成することにより、第 2 逆止弁 24 の弾性弁 34 が抜け落ちることを防止している。ガス供給部 32 からガス収容部 52 に向かう流体に対して第 2 連通孔 21 b が開くように、ガス供給部 32 の外面（例えば、中径部 32 b の外面と大径部 32 a の下面）と、弾性弁 34 の内面（例えば、中径部 34 b およびフランジ部 34 c）を接着剤等で貼り合わせてもよい。なお、

【0028】

支持フランジ 27 は、バルブハウジングの第 1 連通孔 21 a から下方に延びる筒状の弁ガイド部 27 a と、その下端から半径方向外方に延びる環状のフランジ部 27 b とを備えている。

弁ガイド部 27 a の外周には、後述する第 1 逆止弁 23 の移動弁 33 が配置される（図 3 a 参照）。つまり、移動弁 33 はこの弁ガイド部 27 a の外周を上下に移動する。また、弁ガイド部 27 a の下端内面には、第 2 逆止弁 24 の弾性弁 34 のフランジ部 34 c の先端と係合する環状の係合突起 26 a が設けられている。なお、バルブハウジング 21 および弁ガイド部 27 a と、カバーキャップ 25 との間には、空間 20 が形成される（図 3 a 参照）。そして、空間 20 において、第 1 連通孔 21 a より下方の空間が原液通路 A1 の一部である通路空間 20 a となり、第 1 通路 21 a より上方の空間が退避通路空間 20 b となる。

【0029】

フランジ部 27 b は、第 2 シール材 15 を介して内部容器 12 のフランジ部 12 d の上に配置される。

フランジ部 27 b の上面には、横通路溝 28 が複数等間隔で放射状に設けられている。この横通路溝 28 は、内部容器 12 の縦通路溝 12 g と同数とし、その配置を平面視で同じ角度位置としている。これにより横通路溝 28 およびフランジ部 27 b の外端側は、前述した縦通路溝 12 g と連通し、共に原液通路 A1 を構成する（図 5 a 参照）。

フランジ部 27b の下面には、下方に延びる筒状のシール材支持部 29 が形成されている。

なお、フランジ部 27b は、外径が内部容器 12 のフランジ部 12d の外径より若干小さくなるように構成されている（図 1 参照）。これにより、フランジ部 27b を、外部容器 11 に支持させつつ、カバーキャップ 25 の内面とフランジ部 12c の外周との間に隙間を形成させ、横通路溝 28 と連通させやすくすることができる。しかし、内部容器 12 のフランジ部 12d の外径と実質的に同じにしてもよい。その場合、カバーキャップ 25 の内面径を調整して、フランジ部 27b の外周との間に隙間が形成されるようにする。

さらに、フランジ部 27b の下面であって、シール材支持部 29 の外側に、下方に向かって突出するシール係止突起 27c が形成されている。

10

つまり、第 2 シール材 15 は、バルブホルダー 21 のフランジ部 27b のシール係止突起 27c および内部容器 12 のフランジ部 12d の係止突起 12e とによって係止される。（図 1、3 参照）。

【0030】

バルブ機構 22 は、図 3a に示すように、バルブ保持部 31 内に移動自在に收容されるステム 22a と、そのステム孔を閉じ、ラバー支持部 31a に配置されるステムラバー 22b と、ステム 22a の下端と底部 31b との間に配置され、ステム 22a を常時上方に付勢するバネ 22c とを備えている。バルブ機構 22 のステムラバー 22b は、バルブホルダー 21 をカバーキャップ 25 に係合させることによりバルブ保持部 31 内に固定される。

20

【0031】

第 1 逆止弁 23 は、通路空間 20a（バルブホルダー 21 とカバーキャップ 25 との間の第 1 連通孔 21a より下側）と、退避通路空間 20b（バルブホルダー 21 とカバーキャップ 25 との間の第 1 連通孔 21a より上側）と、空間 20 内に收容される移動弁 33 とから構成される。

【0032】

移動弁 33 は、図 3c に示すように、リング状の筒体である。上部内外面には、上方に向かって拡径するようにテーパ状に形成された環状のスカーツ部 33a が形成されており、断面が略 Y 字状を呈している。また、下端内面に、上方に向かって縮径するようにテーパ状に形成された環状の切欠き部 33b が形成されている。さらに、上端面中央には、環状溝 33c が形成されている。

30

移動弁 33 は、下方から流れる流体に対しては環状溝 33c を閉じるようにスカーツ部 33a が僅かに撓み、上方から流れる流体に対しては環状溝 33c を開くようにスカーツ部 33a が僅かに撓む。このように構成されているため、移動弁 33 は、空間 20 において、上方からの流体を止め、下方からの流体を通す。

このような移動弁 33 は、例えば、低分子量ポリエチレン等の合成樹脂やシリコンゴムなどによって成形される。

なお、第 1 逆止弁 23 は、第 1 連通孔 21a と原液収容部 S1 とを連通する通路において、原液収容部 S1 に向かう流体を止め、外部に向かう流体を通すものであれば、特にその構造は限定されない。例えば、この通路内にボール弁からなる逆止弁を設けてもよい。

40

【0033】

第 2 逆止弁 24 は、ガス供給部 32 と、その第 2 連通孔 21b と、そのガス供給部 32 の外周に装着され、第 2 連通孔 21b を開閉する弾性弁 34 によって構成される。

弾性弁 34 は、図 3d に示すように、ガス供給部 32 の小径部 32c を覆う小径部 34a と、その小径部 34a と連続し、ガス供給部 32 の中径部 32b を覆う中径部 34b と、ガス供給部 32 の大径部 32a の下面に沿って配置されるフランジ部 34c とを備えている。フランジ部 34c の先端は、バルブホルダー 21 の支持フランジ 27 の係合突起 26a と係合する。なお、弾性弁 34 の形状は、ガス供給部 32 との装着状態を考慮しながらガス供給部 32 の形状に応じて選択すればよい。

弾性弁 34 は、例えば、ニトリルゴム、ブチルゴム、シリコンゴム等のゴムによって

50

成形される。

このように構成されているため、ガス供給部 3 2 の第 2 連通孔 2 1 b からガス収容部 S 2 (内部容器 1 2 内) に向かう流体に対しては、小径部 3 4 a が拡がるように変形して流体をガス収容部 S 2 に通し、ガス収容部 S 2 から第 2 連通孔 2 1 b に向かう流体に対しては、ガス供給部 3 2 が弾性弁 3 4 の変形を妨げ、流体を止める。

なお、第 2 逆止弁 2 4 は、第 2 連通孔 2 1 b とガス収容部 S 2 とを連通する通路において、ガス収容部 S 2 から第 2 連通孔 2 1 b に向かう流体を止め、第 2 連通孔 2 1 b からガス収容部 S 2 に向かう流体を通すものであれば、特にその構造は限定されない。例えば、この通路内にボール弁からなる逆止弁を設けてもよい。

【 0 0 3 4 】

カバーキャップ 2 5 は、図 3 a に示すように、バルブホルダー 2 1 を覆う筒状のカバー部 3 6 と、外部容器 1 1 に装着される固着部 3 7 とからなる。カバーキャップ 2 5 は、その内面とバルブホルダーの外面とによって、前述したように筒状の空間 (隙間) 2 0 を形成する。

カバーキャップ 2 5 は、例えば、ポリアセタール、ポリブチレンテレフタレート等の合成樹脂を射出成形する等によって成形される。

カバー部 3 6 は、円板状の天面 3 6 a と、その縁部から下方に向かって延びる筒状のバルブ嵌合部 3 6 b と、そのバルブ嵌合部 3 6 b より拡径して下方に向かって延びる筒状の拡径部 3 6 c とからなる。

天面 3 6 a には、ステム 2 2 a を通す中心孔が形成されている。

バルブ嵌合部 3 6 b の下部には、半径方向内側に突出する環状の係合突起 3 6 d が形成されている。この係合突起 3 6 d は、前述したようにバルブホルダーの環状の係合溝 3 1 c と係合する。これにより、カバーキャップ 2 5 にバルブホルダー 2 1 が固着される。

拡径部 3 6 c は、内面がバルブ嵌合部 3 6 b の内面より拡径した部位である。つまり、拡径部 3 6 c の内面と、バルブホルダー 2 1 の弁ガイド部 2 7 a (バルブハウジング 2 6 の外周) との間に上下に延びる筒状の空間 2 0 が形成される。また、バルブ嵌合部 3 6 b と拡径部 3 6 c との間の段部 3 8 は、第 1 連通孔 2 1 a より間隔を開けて上方となる。これにより、第 1 連通孔 2 1 a より下側の通路空間 2 0 a と、第 1 連通孔 2 1 a より上側の退避通路空間 2 0 b とからなる空間 2 0 が形成される (図 3 a 参照) 。

【 0 0 3 5 】

固着部 3 7 は、図 3 a に示すように、そのカバー部 3 6 から拡径した形状を呈している。詳しくは、拡径部 3 6 c の基部から半径方向外側に延びるリング状の天底 3 7 a と、その縁部から下方に延びる筒状の係止筒部 3 7 b とからなる。

天底 3 7 a の下面は、バルブホルダー 2 1 のフランジ部 2 7 b の上面と当接するように配置される。しかし、前述したようにフランジ部 2 7 b に形成された横通路溝 2 8 によって通路が複数本等間隔で放射状に形成される。なお、天底 3 7 a の下面に横通路溝を形成してもよい。この横通路溝 2 8 は前述したように縦通路溝 1 2 g と連通するように配置されている。

係止筒部 3 7 b の内面の径は、バルブホルダー 2 1 のフランジ部 2 7 b の外端の径より大きくなっている。また、係止筒部 3 7 b の内面には、外部容器 1 1 の雄ネジ 1 1 d と螺合する雌ネジ 3 7 c が形成されている。雌ネジ 3 7 c は雄ネジ 1 1 d と係合する螺旋突条で構成してもよい。なお、外部容器 1 1 の外周に環状突起を設け、係止筒部 3 7 b の内面に環状突起と設け、両環状突起がクリップ嵌合するようにしてもよい。さらに、雌ネジ 3 7 c の下方であって、外部容器 1 1 の環状の段部 1 1 e の位置に内円筒部 3 9 が形成されている。この内円筒部 3 9 は、雌ネジ 3 7 c より若干拡径して形成されている。この内円筒部 3 9 は、外部容器 1 1 の外円筒部 1 1 f との間で第 1 シール材 1 4 を半径方向に圧縮する部位である。

【 0 0 3 6 】

次に、図 4 に 2 層吐出容器 1 0 への原液および加圧剤の充填工程の一例を示す。

初めに、図 4 a に示すように、外部容器 1 1 および内部容器 1 2 を成形し、縦通路溝 1

10

20

30

40

50

2 g から外部容器 1 1 と内部容器 1 2 の間（原液収容部 S 1 ）に原液 C を充填する。これにより、原液 C の充填により内部容器 1 2 は潰れる。その後、バルブアッセンブリ 1 3 を外部容器 1 1 および内部容器 1 2 に固定する。

そして、図 4 b に示すように、ステム 2 2 a を押し下げると同時に、ステム 2 2 a からガス通路 A 2 を通して、加圧剤 P をガス収容部 S 2 内に充填する。

ガス通路 A 2 は、外部からステム 2 2 a、バルブ保持部 3 1 の内部、ガス供給部 3 2、第 2 連通孔 2 1 b を介してガス収容部 S 2 に至る。このとき加圧剤 P は第 1 連通孔 2 1 a にも供給されるが、第 1 逆止弁 2 3 の移動弁 3 3 が空間 2 0 a を遮断するため、加圧剤 P は原液収容部 S 1 には充填されない。一度、加圧剤 P がガス収容部 S 2 に充填されると、ガス収容部 S 2 内は、外部より高圧となる。そのため、加圧剤 P は、ガス収容部 S 2 から外部へ向かおうとする。しかし、第 2 逆止弁 2 4 の弾性弁 3 4 がガス通路 A 2（第 2 連通孔 2 1 b）を遮断し、加圧剤 P の逆流は防止される。

10

【0037】

このように構成された 2 層吐出容器 1 0 は、図 5 a に示すように、バルブアッセンブリ 1 3 のステム 2 2 a を押し下げる操作により、外部と原液収容部 S 1 との間が開放され、内部容器 1 2 の加圧剤 P によって加圧された原液 C は原液通路 A 1 に供給され、第 1 逆止弁 2 3 を開放して外部に吐出される。

原液通路 A 1 は、原液収容部 S 1 から縦通路溝 1 2 g、支持フランジ 2 7 とカバーキャップ 2 5 との間の通路（横通路溝 2 8 および支持フランジの外側）、バルブハウジング 2 6 の外周とカバーキャップ 2 5 との間の通路空間 2 0 a、第 1 連通孔 2 1 a、バルブハウジング 2 6 のバルブ保持部 3 1 の内部、ステム 2 2 a を介して外部に至る。

20

そして、原液収容部 S 1 の原液 C が全て外部に吐出されると、内部容器 1 2 は膨らみ、外部容器 1 1 の内面に密着する。特に、この 2 層吐出容器 1 0 は、外部容器 1 1 および内部容器 1 2 が透明または半透明であり、かつ、内部容器 1 2 が実質的に外部容器 1 1 の内面と同一の形状を有しており、外部容器 1 1 と内部容器 1 2 との間の空間が原液収容部 S 1 となっているため、原液 C として不透明なもの、特に、クリームを用いる場合、原液 C が残っている状態と原液 C が残っていない状態とでその外部容器の様相が突然変化する。つまり、原液収容部 S 1 内に原液 C が残っているときは、外部容器 1 1 は原液 C が確認でき、原液収容部 S 1 内に原液 C が無くなったときは外部容器 1 1 が突然透明となる。そのため、目視で使い終わったことを確認することができる。

30

【0038】

図 5 b にこの 2 層吐出容器 1 0 の廃棄工程を示す。

この 2 層吐出容器 1 0 は、原液 C を吐出し終わった後、カバーキャップ 2 5 を回転することにより、それぞれの部品に分離することができる。特に、カバーキャップ 2 5 を外部容器 1 1 および内部容器 1 2 に対して徐々に上方に移動させることができるため、カバーキャップ 2 5 を若干上方に移動させて水平方向に圧縮される第 1 シール材 1 4 のシールを維持したまま鉛直方向に圧縮される第 2 シール材 1 5 のシールを解除することができる。つまり、全体のシールを保ったまま（2 層吐出容器 1 0 から流体を噴出させることなく）、原液収容部 S 1 とガス収容部 S 2 とは連通する。これにより内部容器 1 2 内の加圧剤 P が原液通路 A 1 の一部（バルブホルダー 2 1 のフランジ部 2 7 b の外周から横通路溝 2 8 を通って空間 2 0 に至る）に供給される。そのため、ステム 2 2 a を操作することで、第 1 逆止弁 2 3 が開放され、加圧剤 P をステム 2 2 a から外部に安全に排出することができる。また、原液 C が原液収容部 S 1 に残っている状態で、消費者が誤ってカバーキャップ 2 5 を緩めた場合でも、外部容器 1 1 とカバーキャップ 2 5 との間の第 1 シール材 1 4 は維持されているため、原液 C がカバーキャップ 2 5 の下端から噴出せず、ステム 2 2 a を操作することにより、第 1 逆止弁 2 3 を開放し、原液 C と加圧剤 P の混合体をステム 2 2 a から外部に安全に排出することができる。

40

【0039】

図 6 の 3 層吐出容器 4 0 は、内部容器 1 2 に収容される最内容器 4 1 を備えたものである。

50

詳しくは、３層吐出容器４０は、外部容器１１と、その外部容器１１に收容される内部容器１２と、その内部容器１２に收容される最内容器４１と、外部容器１１、内部容器１２および最内容器４１を閉じるバルブアッセンブリ４２とを備えている。外部容器１１および内部容器１２は、図１の２層吐出容器１０と実質的に同じものである。

そして、第１シール材１４が、外部容器１１とバルブアッセンブリ４２との間に設けられている。詳しくは、外部容器１１の外周面（図２の外円筒部１１ｆ）とバルブアッセンブリ４２のカバーキャップ２５の内周面（図３の内円筒部３９）との間に設けられている。つまり、第１シール材１４は、外部容器１１内と外部との間をシールする。

さらに、第２シール材１５が、内部容器１２を介して外部容器１１とバルブアッセンブリ４２との間に設けられている。詳しくは、外部容器１１の上端と、内部容器１２のフランジ部１２ｄとバルブアッセンブリ４２のバルブホルダー５０の支持フランジ５５との間に設けられている。第２シール材１５は、支持フランジ部５５の下面とフランジ部１２ｄの上面との間をシールすることにより、外部容器１１と内部容器１２の間の空間（第１原液收容部Ｓ１）と内部容器（ガス收容部Ｓ２）内との間をシールする。

第１シール材１４および第２シール材１５は、図１の第１シール材１４および第２シール材１５と実質的に同じものである。

この３層吐出容器４０は、外部容器１１と内部容器１２の間の空間（第１原液收容部Ｓ１）に第１原液Ｃ１が收容され、最内容器４１内（第２原液收容部Ｓ３）に第２原液Ｃ２が收容され、内部容器１２内（ガス收容部Ｓ２）に加圧剤Ｐが充填される。

【００４０】

最内容器４１は、図７に示すように、バルブアッセンブリ４２と連結されるチューブ４６と、その開口部を開閉する第３逆止弁４５とを有している。

チューブ４６は、図７ａに示すように、下端が閉じられた本体４６ａと、その上端に設けられた連結部４６ｂと、その連結部４６ｂの開口部に固定される蓋体４７とを備えている。

連結部４６ｂは、後述するバルブアッセンブリ４２のバルブホルダー５０と連結される筒体であり、内部が第３逆止弁４５の一部を構成している。詳しくは、連結部４６ｂの中部内面に、下方に向かって縮径する第１段部４８ａが形成されており、さらに下部内面に下方に向かって縮径する第２段部４８ｂが形成されている。特に、第２段部４８ｂは、傾斜しており、円錐台状の段部となっている。

このチューブ４６は、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン等の合成樹脂を押出成形または射出成形し、本体４６ａの下端を溶着して閉じることにより成形される。また、最内容器としては、複数のシートを重ねてその周囲を溶着したパウチタイプの容器を用いてもよい。その場合、前述の合成樹脂とアルミ箔などの金属シートをラミネートしたシートから形成してもよい。なお、パウチタイプの場合、本体（シート体）４６ａと、連結部４６ｂとは別部材とし、貼り合わせて成形する。

蓋体４７は、図７ｂに示すように、筒状のものであり、下部外周に半径方向に縮径するように外段部４７ａが形成されており、下部内周に半径方向に拡径するように内段部４７ｂが形成されている。外段部４７ａは、連結部４６ｂの第１段部４８ａと係合するように構成されている。この蓋体４７は、第３逆止弁４５を連結部４６ｂ内に固定する。

【００４１】

第３逆止弁４５は、連結部４６ｂ内の通路を塞ぐボール４５ａと、そのボール４５ａを第２原液收容部Ｓ３側に付勢するバネ４５ｂと、ボール４５ａによって開閉される連結部４６ｂの中心孔４８ｃとからなる。バネ４５ｂの上端は、蓋体４７の内段部４７ｂに支持される。つまり、第３逆止弁４５は、外部から第２原液收容部Ｓ３に向かう流体が連結部４６ｂに供給されると、ボール４５ａが連結部４６ｂ内の通路を閉じる。一方、第２原液收容部Ｓ３から外部に向かう流体が連結部４６ｂ（第２原液通路Ａ３）に供給されると、流体によりバネ４５ｂの付勢力に抗してボール４５ａを上昇させ、連結部４６ｂの中心孔４８ｃを開放する。

なお、蓋体４７を設けることにより、最内容器４１をバルブアッセンブリ４２に装着す

る前の状態で、第 3 逆止弁 4 5 を最内容器 4 1 内に保持することができる。つまり、最内容器 4 1 は、バルブアッセンブリ 4 2 に装着する前の状態でもボール 4 5 a によって閉じられる。そのため、第 2 原液 C 2 を充填した最内容器 4 1 の取り扱いが容易である。しかし、蓋体 4 7 を設けず、バルブアッセンブリ 4 2 の連結部によってバネ 4 5 b の上端を支持させてもよい。そして、第 3 逆止弁 4 5 は、外部と第 2 原液収容部 S 3 とを連通する通路において、第 2 原液収容部 S 3 に向かう流体を止め、外部に向かう流体を通すものであれば、特にその構造は限定されない。例えば、第 2 逆止弁の弾性弁（図 8 c 参照）などを用いてもよい。

【0042】

バルブアッセンブリ 4 2 は、図 8 a に示すように、外部容器 1 1、内部容器 1 2 および最内容器 4 1 の開口部を閉じるように配置され、外部と第 1 原液収容部 S 1 とを連通する第 1 連通孔 2 1 a、外部とガス収容部 S 2 とを連通する第 2 連通孔 2 1 b および外部と第 2 原液収容部 S 3 とを連通する第 3 連通孔 2 1 c を有するバルブホルダー 5 0 と、そのバルブホルダー 5 0 に収容される 2 液式バルブ機構 5 1 と、第 1 連通孔 2 1 a を開閉する環状の第 1 逆止弁 2 3 と、第 2 連通孔 2 1 b を開閉する第 2 逆止弁 2 4 と、バルブ機構 5 1 をバルブホルダー 5 0 内に保持し、バルブホルダー 5 0 を外部容器 1 1 に固定するカバーキャップ 2 5 とを有している。第 1 逆止弁 2 3、カバーキャップ 2 5 は、図 1 の 2 層吐出容器 1 0 と実質的に同じものである。

【0043】

バルブホルダー 5 0 は、図 8 b に示すように、バルブハウジング 5 4 と、その側面から半径方向外側に突出した支持フランジ 5 5 とを備えている。第 1 逆止弁 2 3 の移動弁 3 3 は、図 1 の 2 層吐出容器 1 0 のバルブホルダー 2 1 と異なり、支持フランジ 5 5 の上方で、バルブホルダー 5 0 のバルブハウジング 5 4 の外周を上下に摺動する。つまり、バルブハウジング 5 4 は、図 3 のバルブホルダー 2 1 のバルブハウジング 2 6 と弁ガイド部 2 7 a とを兼ねたものである。

【0044】

バルブハウジング 5 4 は、バルブ機構 5 1 が収容される筒状のバルブ保持部 5 6 と、そのバルブ保持部 5 6 と連通するように下方に突出した筒状のガス供給部 5 7 と、その下端に設けられたチューブ連結部 5 8（第 3 連通孔 2 1 c）とからなる。

バルブ保持部 5 6 は、上端に設けられたバルブ機構 5 1 の第 1 ステムラバー 5 1 b を支持する第 1 ラバー支持部 5 6 a と、側面に等間隔で放射状に設けられた複数の第 1 連通孔 2 1 a と、その第 1 連通孔 2 1 a の下方に設けられ、バルブ機構 5 1 の第 2 ステムラバー 5 1 c を支持する第 2 ラバー支持部 5 6 b と、その第 2 ラバー支持部 5 6 b の下方に設けられた環状の底部 5 6 c とを有している。また、上部外周に、図 3 b のバルブホルダー 2 1 と同様に、カバーキャップ 2 5 と係合する環状の係合溝 5 6 d が形成されている。さらに、下端外周には、下方に突出し、かつ、半径方向内側に突出した係合突起 5 6 e が形成されている。この環状の係合突起 5 6 e は、後述する弾性弁 5 2 のフランジ部 5 2 b と係合し、弾性弁 5 2 が落下しないように支持する（図 9 a 参照）。なお、バルブ保持部 5 6 の外周には、第 2 シール材 1 5 が設けられ、第 2 シール材の支持部としても作用する。

ガス供給部 5 7 は、バルブ保持部 5 6 の環状の底部 5 6 c と連通し、第 2 連通孔 2 1 b が設けられた筒状体である。その外周には、弾性弁 5 2 が取り付けられる（図 9 a 参照）。

チューブ連結部 5 8 は、ガス供給部 5 7 の下端から下方に同軸状に突出し、内外周面が縮径した筒体であり、最内容器 4 1 の連結部 4 6 b の開口部に挿入される。なお、最内容器 4 1 の連結部 4 6 b の上端は、弾性弁 5 2 の下端を支持する（図 9 a 参照）。

【0045】

支持フランジ 5 5 は、第 1 連通孔 2 1 a の下方であって、バルブハウジング 5 4 の側面から外方に突出している。支持フランジ 5 5 の上面に複数の横通路溝 2 8 が形成され、下面にシール係止突起 2 7 c が形成されている。

【0046】

10

20

30

40

50

このように構成されているため、図 8 b に示すように、バルブホルダー 50 のバルブハウジング 54 とカバーキャップ 25 の拡張部 36 c との間が、移動弁 33 が上下動する空間 20 となる。そして、空間 20 は、第 1 連通孔 21 a より下方の通路空間 20 a と、第 1 連通孔 21 a より上方の退避通路空間 20 b とに分けられる。つまり、第 1 逆止弁 23 は、実質的に図 1 の第 1 逆止弁 23 と同じ構成となり、移動弁 33 を備えている。

【0047】

バルブ機構 51 は、第 1 原液を吐出する第 1 ステム孔と第 2 原液を吐出する第 2 ステム孔を備えているステム 51 a と、第 1 ステム孔を閉じる第 1 ステムラバー 51 b と、第 2 ステム孔を閉じる第 2 ステムラバー 51 c と、第 1 ステムラバー 51 b と第 2 ステムラバー 51 c を支持する筒状のステムラバー支持部材 51 d と、ステムを上方に付勢するバネ 51 e を備えている。ステムラバー支持部材 51 d の下部側面には、第 1 連通孔 21 a と連通する側孔 51 f が形成されている。バルブ機構 51 は、バルブホルダー 50 をカバーキャップ 25 に係合させることによりバルブ保持部 56 内に固定される。このバルブ機構 51 は、2 つのバルブ機構が一体となったもの、つまり、2 つの流体（第 1 原液 C 1、第 2 原液 C 2）を独立して流す 2 つの通路を有し、それら 2 つの通路を開閉するものである。しかし、バルブ機構 51 は、2 つの流体を流す通路を有し、その通路を開閉するものであればよい。

【0048】

第 2 逆止弁 24 は、ガス供給部 57 と、その第 2 連通孔 21 b と、そのガス供給部 57 の外周に装着され、第 2 連通孔 21 b を開閉する弾性弁 52 によって構成される。

弾性弁 52 は、ガス供給部 57 の外周を覆うものであり、その外形に沿った形状を有している。詳しくは、図 8 c に示すように、ガス供給部 57 を覆う筒体 52 a と、バルブ保持部 56 の下面に沿って配置されるフランジ部 52 b とを備えている。弾性弁 52 は、バルブ保持部 56 の下面と最内容器 41 の連結部 46 b との間に挟まれ、かつ、フランジ部 52 b がバルブ保持部 56 の係合突起 56 e と係合され、ガス充填時に落下しないように保持されている。

第 2 逆止弁 24 は、弾性弁 52 の形状以外は、図 1 の 2 層吐出容器 10 の第 2 逆止弁 24 と実質的に同じものである。

【0049】

3 層吐出容器 40 への原液および加圧剤の充填工程は、図 1 の 2 層吐出容器 10 と実質的に同じである。

最初に、図 4 a に示すように、外部容器 11 および内部容器 12 を成形し、縦通路溝 12 g から原液収容部 S 1 内に第 1 原液 C 1 を充填する。また、別の工程で、最内容器 41（第 2 原液収容部 S 3）内に第 2 原液 C 2 を充填し、バルブアセンブリ 42 のバルブホルダー 50 に装着する。その後、最内容器 41 を装着したバルブアセンブリ 42 を外部容器 11 に固定する。

その後、ステム 51 a を押し下げると同時に、ステム 51 a から加圧剤 P をガス通路を通してガス収容部 S 2 内に充填する。このガス通路は、図 2 の 2 層吐出容器 10 のガス通路 A 2 と実質的に同じである。なお、ガス充填時に加圧剤 P は第 1 連通孔 21 a および第 3 連通孔 21 c にも供給されるが、第 1 逆止弁 23 および第 3 逆止弁 45 がそれぞれの通路を遮断するため、加圧剤 P は原液収容部 S 1、S 3 には充填されない。加圧剤 P がガス収容部 S 2 に充填されると、ガス収容部 S 2 内は外部より高圧となるため、第 2 逆止弁 24 の弾性弁 52 がガス通路 A 2（第 2 連通孔 21 b）を遮断し、加圧剤 P の逆流は防止される。

【0050】

3 層吐出容器 40 の使用状態は、図 1 の 2 層吐出容器 10 と実質的に同じである。2 層吐出容器 10 と異なり、ステム 51 a を押し下げることにより、第 1 原液 C 1 および第 2 原液 C 2 がそれぞれ第 1 原液通路 A 1 および第 2 原液通路 A 3 を通り、ステム 51 a から同時に吐出される（図 9 a 参照）。第 1 原液通路 A 1 は、図 1 の 2 層吐出容器 10 の原液通路 A 1 と実質的に同じである。原液通路 A 3 は、第 2 原液収容部 S 3 から第 3 連通孔（

チューブ連結部 5 8)、バルブハウジング 5 4 のバルブ保持部 5 6 の内部、ステム 2 2 a を介して外部に至る。なお、第 1 原液 C 1 および第 2 原液 C 2 が混合して吐出されるバルブ機構を採用してもよい。

この 3 層吐出容器 4 0 も、外部容器 1 1 および内部容器 1 2 を透明または半透明にし、かつ、内部容器 1 2 を実質的に外部容器 1 1 の内面と同一の形状とすることにより、第 1 原液 C 1 および第 2 原液 C 2 を吐出し終わったら、内部容器 1 2 が外部容器 1 1 と密着し、最内部容器 4 1 が収縮した状態が目視できる。特に、第 1 原液 C 1 が残っている状態から無くなった状態となると、その全体の景色が突然変化するため、使用者はその状態を簡単に認識できる。図 9 b は、第 1 原液 C 1 および第 2 原液 C 2 が吐出しきったときの状態を示す。このように 3 層吐出容器 4 0 の場合、第 1 原液 C 1 が吐出しきると内部が視認できるようになり、最内部容器 4 1 が潰れた状態が確認できる。

10

【0051】

最後に、3 層吐出容器 4 0 の廃棄工程を示す。

この 3 層吐出容器 4 0 の廃棄工程も実質的に図 1 の 2 層吐出容器 1 0 と同じであり、図 9 b に示すように、カバーキャップ 2 5 を回転することにより、第 1 シール材 1 4 のシールを維持したまま第 2 シール材 1 5 のシールを解除することができる。つまり、3 層吐出容器 4 0 の全体のシールを保ったまま、第 1 原液収容部 S 1 とガス収容部 S 2 とを連通させることができ、ガス収容部 S 2 内の加圧剤 P を第 1 原液通路 A 1 に供給することができる。そのため、ステム 2 2 a を操作することにより、加圧剤 P を安全にステム 2 2 a から排出することができる。

20

【0052】

図 10 a の 2 層吐出容器 6 0 は、原液収容部 S 1 とガス収容部 S 2 とが 2 層吐出容器 1 0 と逆になったものである。

2 層吐出容器 6 0 は、外部容器 1 1 と、その外部容器に収容される内部容器 6 1 と、外部容器 1 1 および内部容器 6 1 を閉じるバルブアッセンブリ 6 2 とを備えている。外部容器 1 1 は、図 1 の外部容器 1 1 と実質的に同じものである。

この 2 層吐出容器 6 0 にも第 1 シール材 1 4 が、外部容器 1 1 とバルブアッセンブリ 6 2 との間に水平方向に圧縮されるようにして設けられている。詳しくは、外部容器 1 1 の外周面(外円筒部 1 1 f)とバルブアッセンブリ 6 2 のカバーキャップ 6 7 の内周面(内円筒部 6 7 d)との間に設けられており、外部容器 1 1 内と外部との間をシールする。

30

また第 2 シール材 1 5 が、内部容器 6 1 を介して、外部容器 1 1 とバルブアッセンブリ 6 2 との間に鉛直方向に圧縮されるようにして設けられている。詳しくは、内部容器 6 1 のフランジ部 1 2 d を介して外部容器 1 1 の上端とバルブアッセンブリ 6 2 のバルブホルダー 6 6 のフランジ部 7 2 a との間に設けられている。第 2 シール材 1 5 は、フランジ部 7 2 a の下面とフランジ部 1 2 d の上面との間をシールし、外部容器 1 1 と内部容器 6 1 の間の空間(ガス収容部 S 2)と内部容器(原液収容部 S 1)内との間をシールする。

第 1 シール材 1 4 および第 2 シール材 1 5 は、図 1 の第 1 シール材 1 4 および第 2 シール材 1 5 と実質的に同じものである。

この 2 層吐出容器 6 0 は、外部容器 1 1 と内部容器 6 1 の間の空間(ガス収容部 S 2)に加圧剤 P が収容され、内部容器 6 1 内(原液収容部 S 1)に原液 C が充填されて吐出製品となる。

40

【0053】

内部容器 6 1 は、縦通路溝 1 2 g を備えていない点以外は、図 1 の内部容器 1 2 と実質的に同じものであり、フランジ部 1 2 d、係止突起 1 2 e が形成された可撓性を有する容器である。

【0054】

バルブアッセンブリ 6 2 は、図 10 b に示すように、外部容器 1 1 および内部容器 6 1 の開口部を閉じ、外部と原液収容部 S 1 とを連通する第 1 連通孔 6 5 を備えたバルブホルダー 6 6 と、そのバルブホルダー 6 6 に収容されるバルブ機構 2 2 と、バルブ機構 2 2 をバルブホルダー 6 6 内に保持し、バルブホルダー 6 6 を外部容器 1 1 に固定するカバーキ

50

ャップ 67 とを有している。バルブ機構 22 は、図 1 の 2 層吐出容器 10 のバルブ機構 22 と実質的に同じであり、ステム 22 a、ステムラバー 22 b、バネ 22 c を備えたものである。

【0055】

バルブホルダー 66 は、バルブ機構 22 を収容するバルブハウジング 71 と、その上端から半径方向外側に突出する支持フランジ 72 とを備えている。

バルブハウジング 71 は、中心に第 1 連通孔 65 が形成された底部 71 a を有し、上端にはステムラバー 22 b を支持するラバー支持部 71 b が形成されている。

支持フランジ 72 は、第 2 シール材 15 を介して内部容器 61 のフランジ部 12 d の上面に配置されるフランジ部 72 a と、その基端から下方に延びる内筒部 72 b と、内筒部 72 b の上部とバルブハウジング 71 の上部とを連続するリング状の連続部 72 c とからなる。フランジ部 72 a の下面には、第 2 シール材 15 を支持するシール係止突起 72 d が形成されている。内筒部 72 b は、内部容器 61 の開口部を閉じる寸法となっている。

【0056】

カバーキャップ 67 は、バルブホルダー 66 を覆う筒状体である。その上底の中央には、ステム 22 a を通す中心孔 67 a が形成されている。その側部の内面上部には、バルブホルダー 66 のフランジ部 72 a の下面と係合し、バルブホルダー 66 とカバーキャップ 67 とを係合させる係合突起 67 b が形成されている。そして、その係合突起 67 b の下方には、外部容器 11 の雄ネジ 11 d と螺合する雌ネジ 67 c が形成されている。そして、この雌ネジ 67 c の下方であって、環状の段部 11 e の位置に内円筒部 67 d が形成されている。この内円筒部 67 d は、外部容器 11 の外円筒部 11 f との間で第 1 シール材 14 を半径方向に圧縮する部位である。

【0057】

2 層吐出容器 60 への原液 C および加圧剤 P の充填方法は、図 11 a に示すように、内筒部 72 b に内部容器 61 を装着したバルブアッセンブリ 62 を、外部容器 11 の上方に配置させる。そして、外部容器 11 と内部容器 62 の隙間から加圧剤 P を充填し、それと同時にバルブアッセンブリ 62 (カバーキャップ 67) を外部容器 11 に対して閉じる (アンダーカップ充填)。次に、ステム 22 a を下降させ、内部容器 61 (原液収容部 S1) 内を排気する。その後、再度ステム 22 a を下降させ、原液 C をステム 22 a から原液収容部 S1 内に充填する (図 11 b)。

【0058】

2 層吐出容器 60 も、図 12 a に示すように、ステム 22 a を押し下げる操作により、外部と原液収容部 S1 との間が開放される。これにより、ガス収容部 S2 内の加圧剤 P によって加圧された原液 C は第 1 連通孔 65 からバルブハウジング 71 内に供給され、ステム 22 a を介して外部に吐出される。

そして、図 12 b に示すように、原液 C を吐出し終わった後、カバーキャップ 67 を回転することにより、それぞれの部品を分離して廃棄される。また、2 層吐出容器 60 も、カバーキャップ 67 を外部容器 11 および内部容器 61 に対して徐々に上方に移動させることができるため、第 1 シール材 14 のシールを維持したまま、第 2 シール材 15 のシールを解除することができる。つまり、全体のシールを保ったまま、ガス収容部 S2 を原液収容部 S1 と連通させることができる。これによりガス収容部 S2 内の加圧剤 P は、ガス収容部 S2 からカバーキャップ 67 と外部容器 11 との間、バルブホルダー 66 の内筒部 67 d と内部容器 61 との間 (この間はシールされていない) を通り原液収容部 S1 に供給される。そのため、ステム 22 a を操作することにより、加圧剤 P をステム 22 a から安全に排出することができる。

【0059】

図 13 a、b の 2 層吐出容器 80 a、b は、それぞれ第 2 シール材 15 の位置が異なるものである。

図 13 a の 2 層吐出容器 80 a は、第 2 シール材 15 が、内部容器 61 を介した外部容器 11 とバルブアッセンブリ 62 との間であって、外部容器 11 の上端と内部容器 62 の

フランジ部 1 2 d との間に設けられている。他の構成は、内部容器 6 1 の係止突起 1 2 e およびバルブホルダー 6 6 のシール係止突起 7 2 d を備えていない点以外は、図 1 0 の 2 層吐出容器 6 0 と実質的に同じものである。なお、第 2 シール材 1 5 を係止するべく設計してもよい。例えば、外部容器 1 1 の上端および / または内部容器 6 1 のフランジ部 1 2 d の下面に係止突起等を設けるなどが挙げられる。この場合も、廃棄時に、カバーキャップ 6 7 を回転することにより、第 1 シール材 1 4 のシールを維持し、第 2 シール材 1 5 のシールを解除することができるため、図 1 2 b に示すように、図 1 0 の 2 層吐出容器 6 0 と同様の経路で加圧剤 P を排出することができる。

図 1 3 b の 2 層吐出容器 8 0 b は、第 2 シール材 1 5 が内部容器 6 1 の外周であって、直接外部容器 1 1 の上端とバルブアッセンブリ 6 2 のバルブホルダー 6 6 のフランジ部 7 2 a との間に設けられている。他の構成は、内部容器 6 1 のフランジ部 1 2 d、係止突起 1 2 e およびバルブホルダー 6 6 のシール係止突起 7 2 d を備えていない点以外は、図 1 0 の 2 層吐出容器 6 0 と実質的に同じものである。なお、第 2 シール材 1 5 を係止するべく設計してもよい。なお、この場合、外部容器 1 1 の上端とバルブホルダーのフランジ部 7 2 a との間で圧縮された第 2 シール材 1 5 は、幾分水平方向に膨張し、内部容器 6 1 の首部 1 2 c と当接するため、原液収納部 S 1 とガス収容部 S 2 との間をシールする。特に、第 2 シール材 1 5 として、リングを用いる場合、垂直方向の圧縮による水平方向への膨張成分を大きく、高いシール性が得られる。

この場合も、廃棄時に、カバーキャップ 6 7 を回転することにより、第 1 シール材 1 4 のシールを維持し、第 2 シール材 1 5 のシールを解除することができるため、図 1 2 b に示すように、図 1 0 の 2 層吐出容器 6 0 と同様の経路で加圧剤 P を排出することができる。

【符号の説明】

【 0 0 6 0 】

- A 1 原液通路、第 1 原液通路
- A 2 ガス通路
- A 3 第 2 原液通路
- C 原液
- C 1 第 1 原液
- C 2 第 2 原液
- P 加圧剤
- S 1 原液収容部、第 1 原液収容部
- S 2 ガス収容部
- S 3 第 2 原液収容部
- 1 0 2 層吐出容器
- 1 1 外部容器
- 1 1 a 胴部
- 1 1 b 肩部
- 1 1 c 首部
- 1 1 d 雄ネジ
- 1 1 e 段部
- 1 1 f 外円筒部
- 1 2 内部容器
- 1 2 a 胴部
- 1 2 b 肩部
- 1 2 c 首部
- 1 2 d フランジ部
- 1 2 e 係止突起
- 1 2 g 縦通路溝
- 1 3 バルブアッセンブリ

10

20

30

40

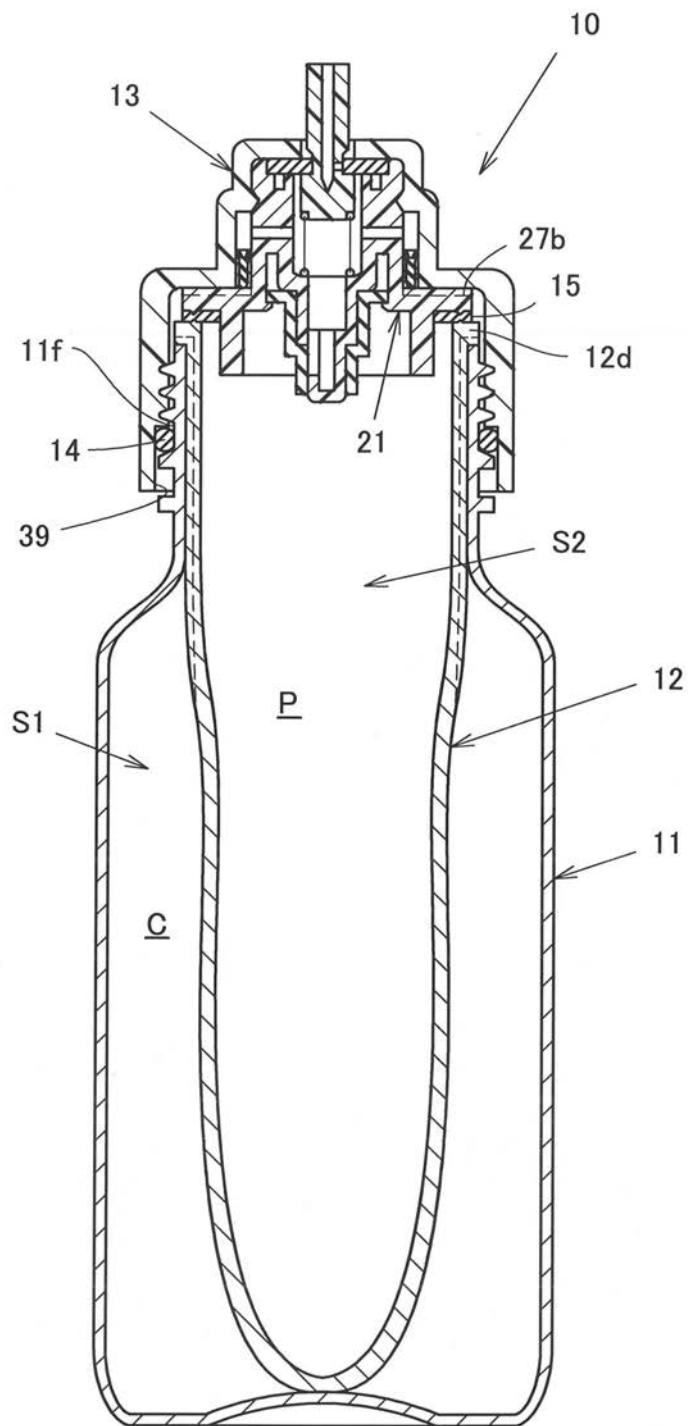
50

1 4	第 1 シール材	
1 5	第 2 シール材	
2 0	空間	
2 0 a	通路空間	
2 0 b	退避通路空間	
2 1	バルブホルダー	
2 1 a	第 1 連通孔	
2 1 b	第 2 連通孔	
2 1 c	第 3 連通孔	
2 2	バルブ機構	10
2 2 a	ステム	
2 2 b	ステムラバー	
2 2 c	バネ	
2 3	第 1 逆止弁	
2 4	第 2 逆止弁	
2 5	カバーキャップ	
2 6	バルブハウジング	
2 6 a	係合突起	
2 7	支持フランジ	
2 7 a	弁ガイド部	20
2 7 b	フランジ部	
2 7 c	シール係止突起	
2 8	横通路溝	
2 9	シール材支持部	
3 1	バルブ保持部	
3 1 a	ラバー保持部	
3 1 b	底部	
3 1 c	係合溝	
3 2	ガス供給部	
3 2 a	大径部	30
3 2 b	中径部	
3 2 c	小径部	
3 3	移動弁	
3 3 a	スカート部	
3 3 b	切欠き部	
3 3 c	環状溝	
3 4	弾性弁	
3 4 a	小径部	
3 4 b	中径部	
3 4 c	フランジ部	40
3 6	カバー部	
3 6 a	天面	
3 6 b	バルブ嵌合部	
3 6 c	拡径部	
3 6 d	係合突起	
3 7	固着部	
3 7 a	天底	
3 7 b	係止筒部	
3 7 c	雌ネジ	
3 8	段部	50

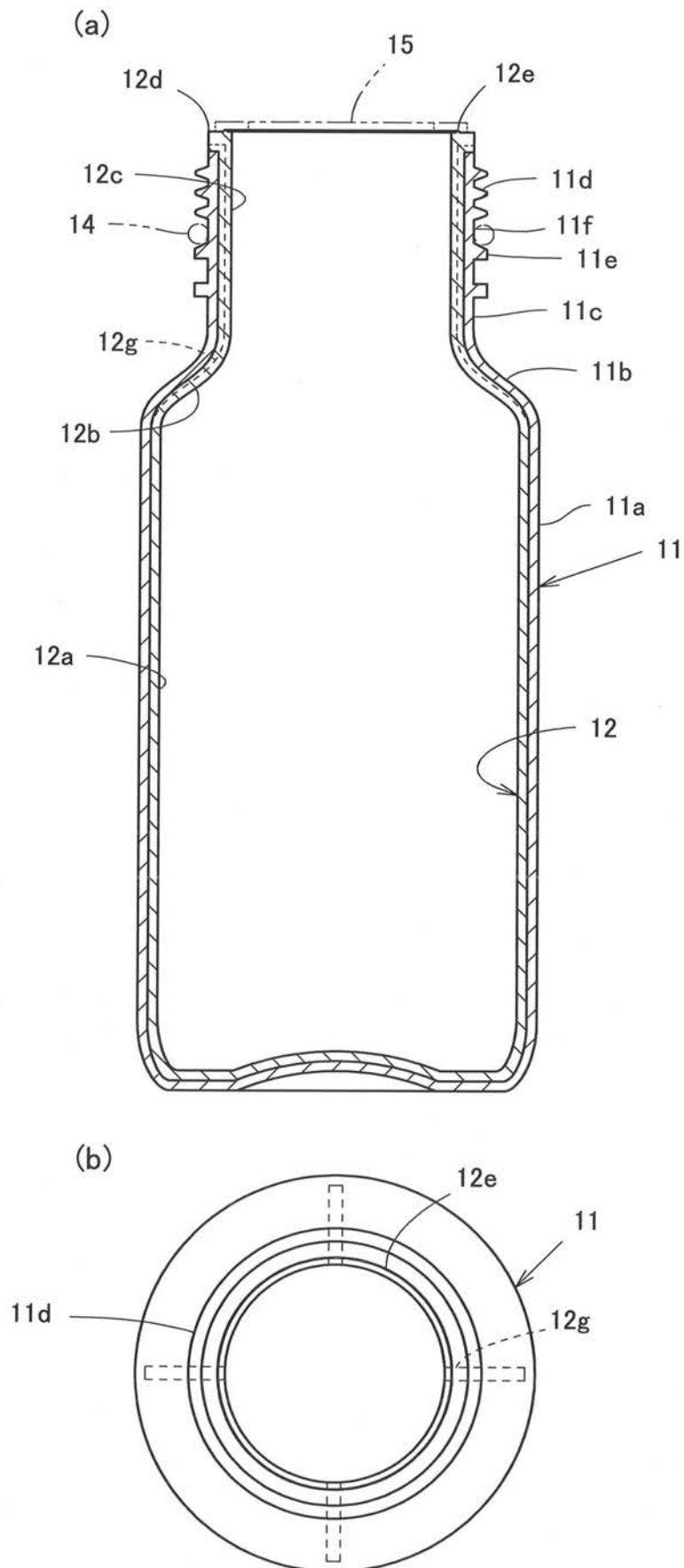
3 9	内円筒部	
4 0	3 層吐出容器	
4 1	最 内 容 器	
4 2	バルブアッセンブリ	
4 5	第 3 逆止弁	
4 5 a	ボール	
4 5 b	バネ	
4 6	チューブ	
4 6 a	本体	
4 6 b	連結部	10
4 7	蓋 体	
4 7 a	外 段 部	
4 7 b	内 段 部	
4 8 a	第 1 段 部	
4 8 b	第 2 段 部	
4 8 c	中心孔	
5 0	バルブホルダー	
5 1	2 液式バルブ機構	
5 1 a	ステム	
5 1 b	第 1 ステムラバー	20
5 1 c	第 2 ステムラバー	
5 1 d	ステムラバー支持部材	
5 1 e	バネ	
5 1 f	側 孔	
5 2	弾 性 弁	
5 2 a	筒 体	
5 2 b	フランジ部	
5 4	バルブハウジング	
5 5	支持フランジ	
5 6	バルブ保持部	30
5 6 a	第 1 ラバー支持部	
5 6 b	第 2 ラバー支持部	
5 6 c	底 部	
5 6 d	係合溝	
5 6 e	係合突起	
5 7	ガス供給部	
5 8	チューブ連結部	
6 0	2 層吐出容器	
6 1	内 部 容 器	
6 2	バルブアッセンブリ	40
6 5	第 1 連通孔	
6 6	バルブホルダー	
6 7	カバーキャップ	
6 7 a	中心孔	
6 7 b	係合突起	
6 7 c	雌ネジ	
6 7 d	内円筒部	
7 1	バルブハウジング	
7 1 a	底 部	
7 1 b	ラバー支持部	50

- 7 2 支持フランジ
- 7 2 a フランジ部
- 7 2 b 内筒部
- 7 2 c 連続部
- 7 2 d シール係止突起
- 8 0 a、b 2層吐出容器

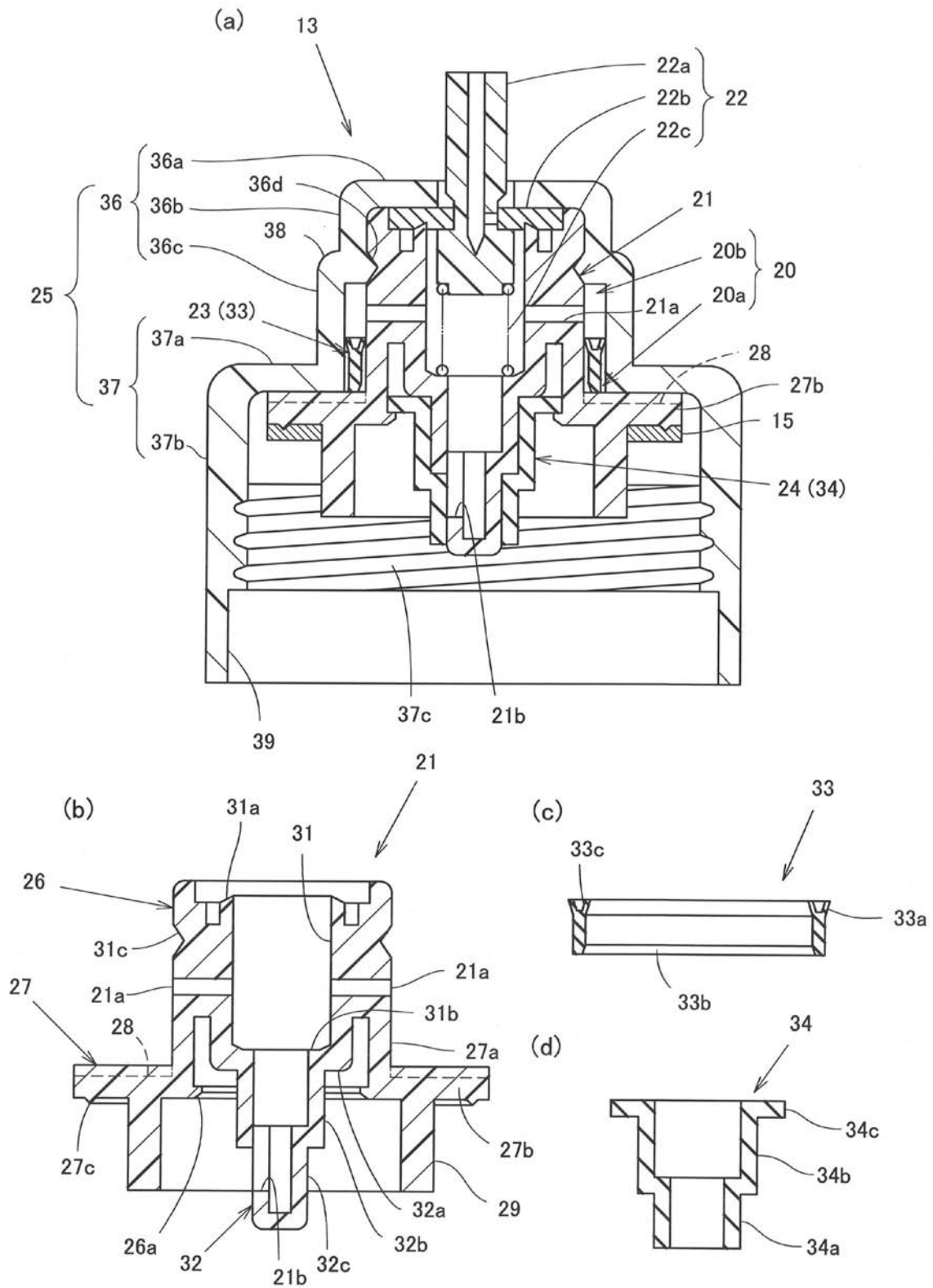
【図 1】



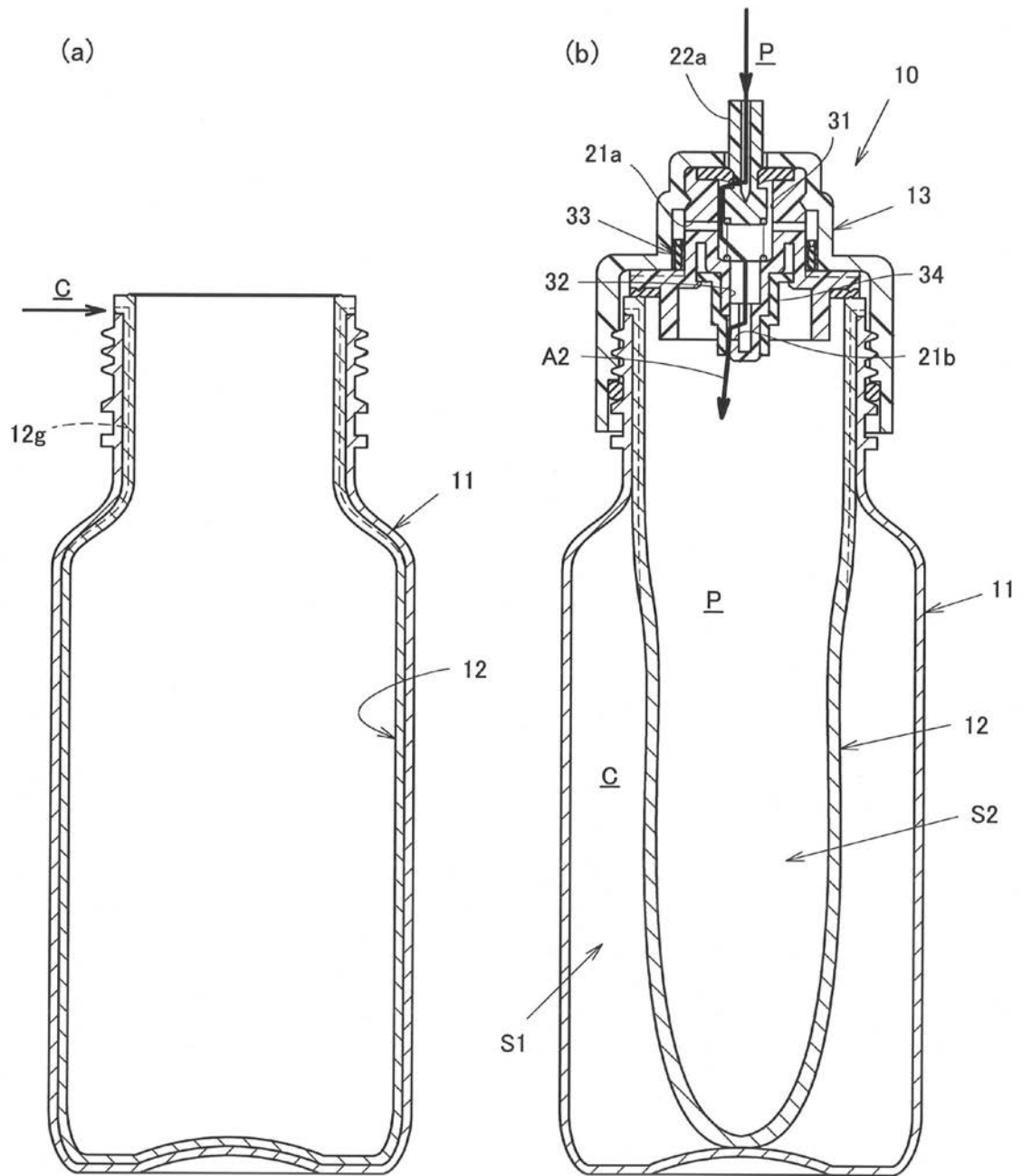
【図 2】



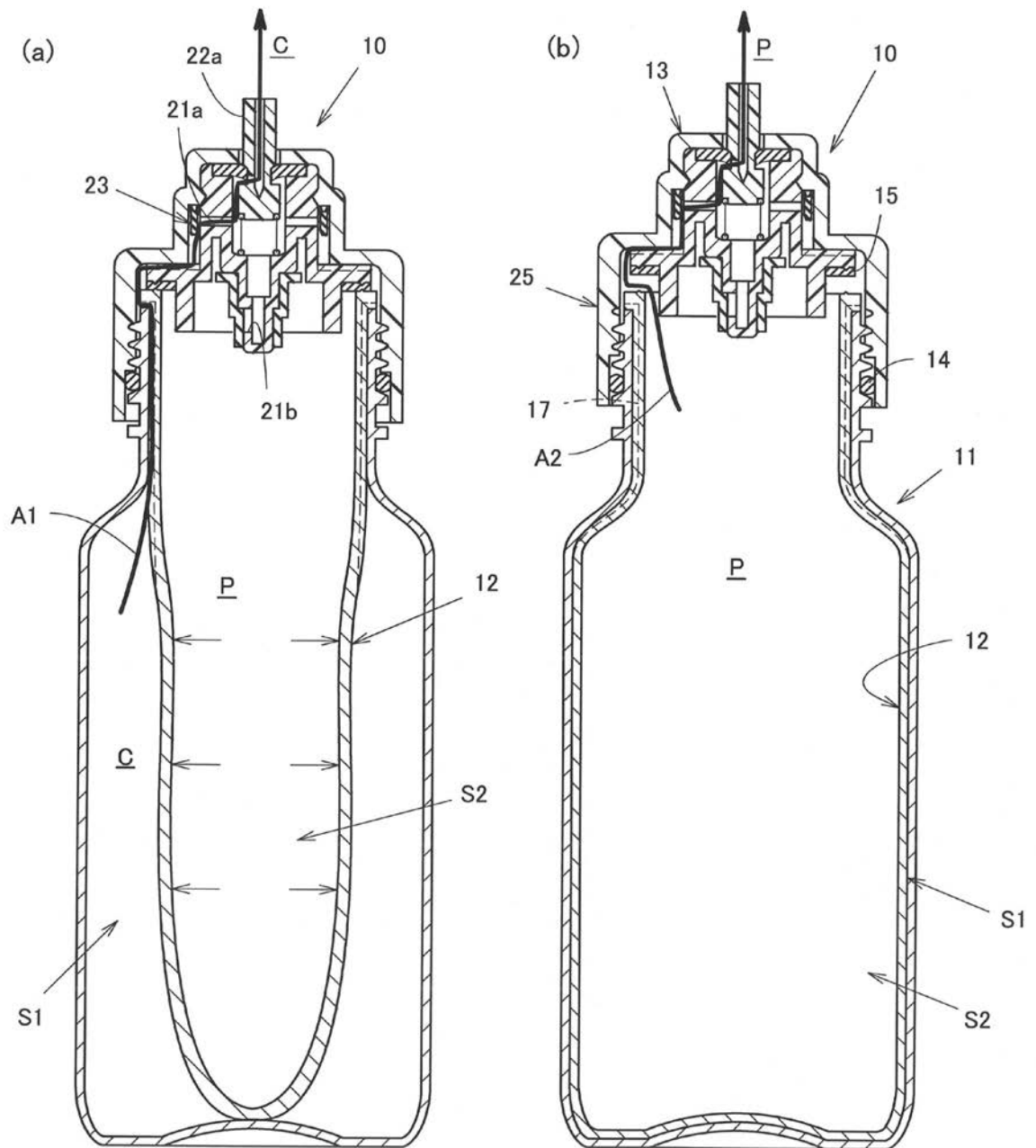
【図 3】



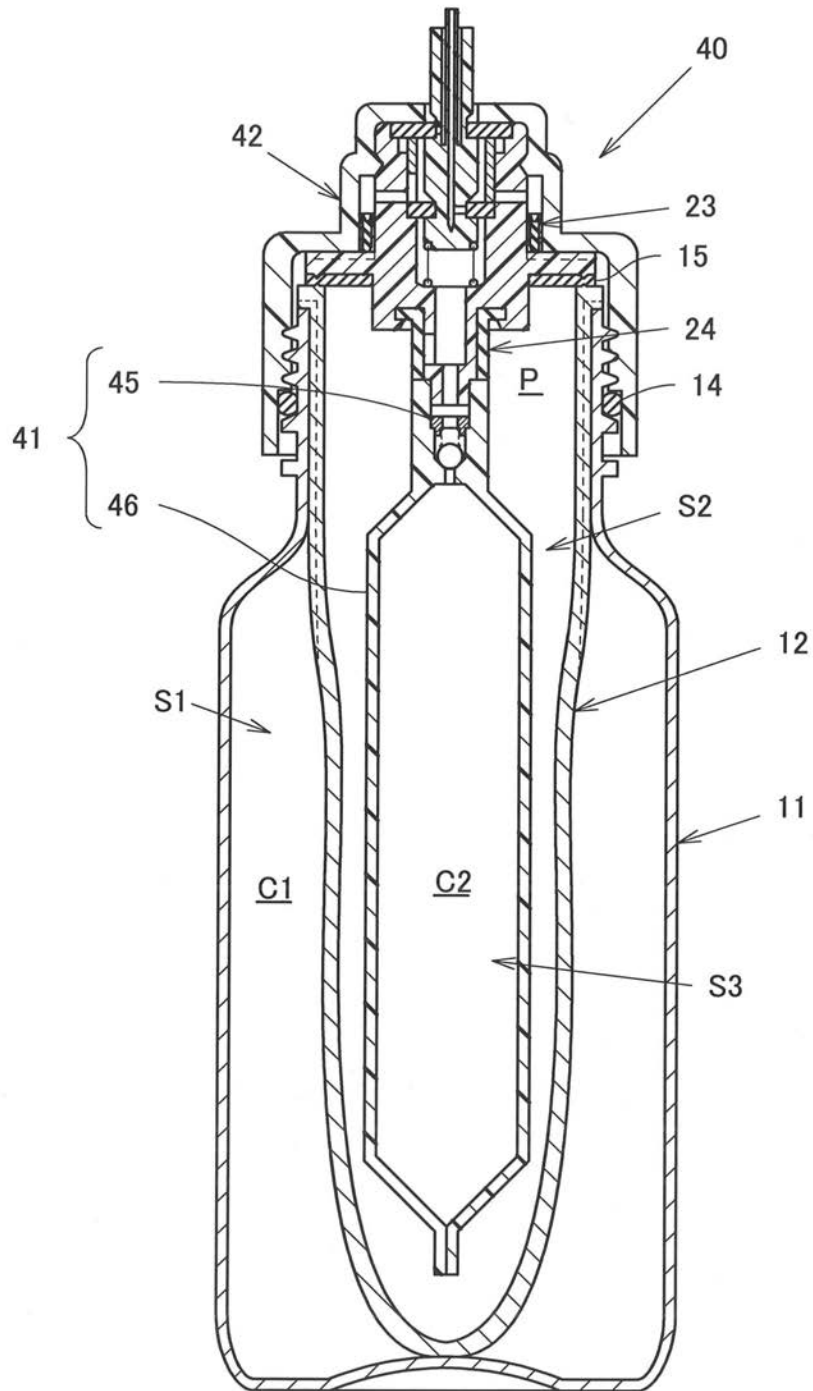
【 図 4 】



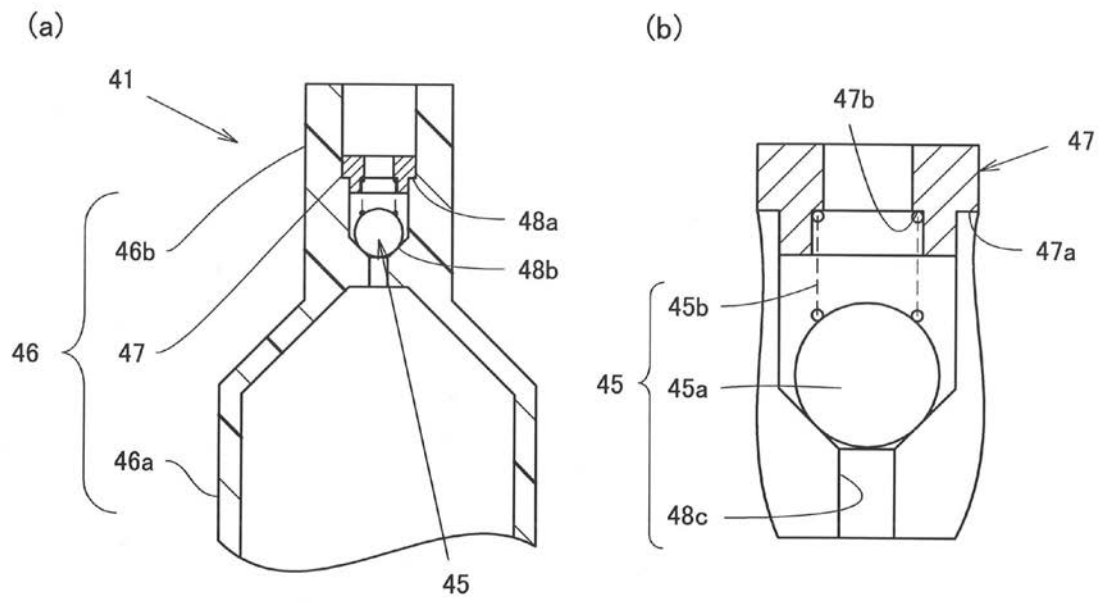
【図 5】



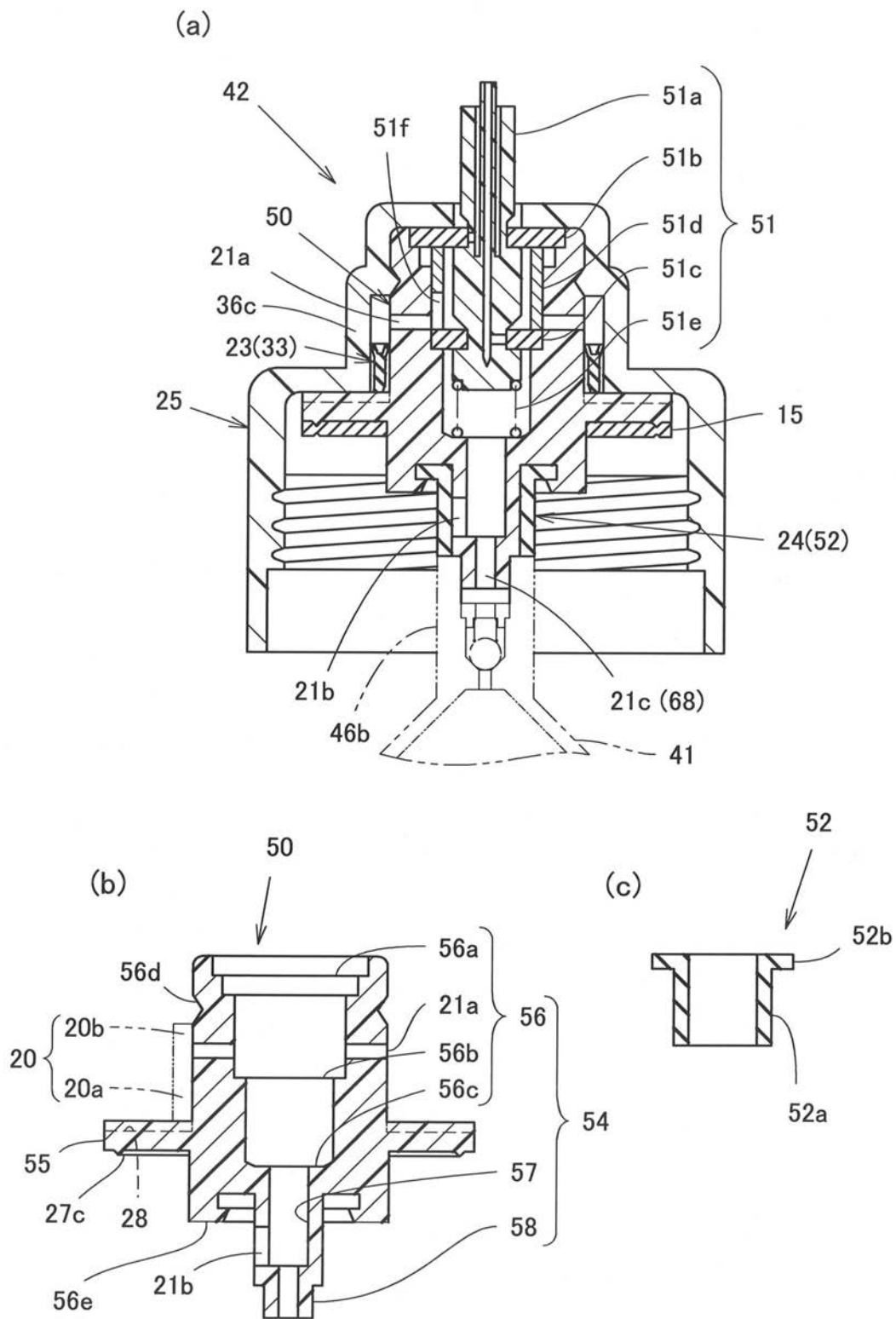
【図 6】



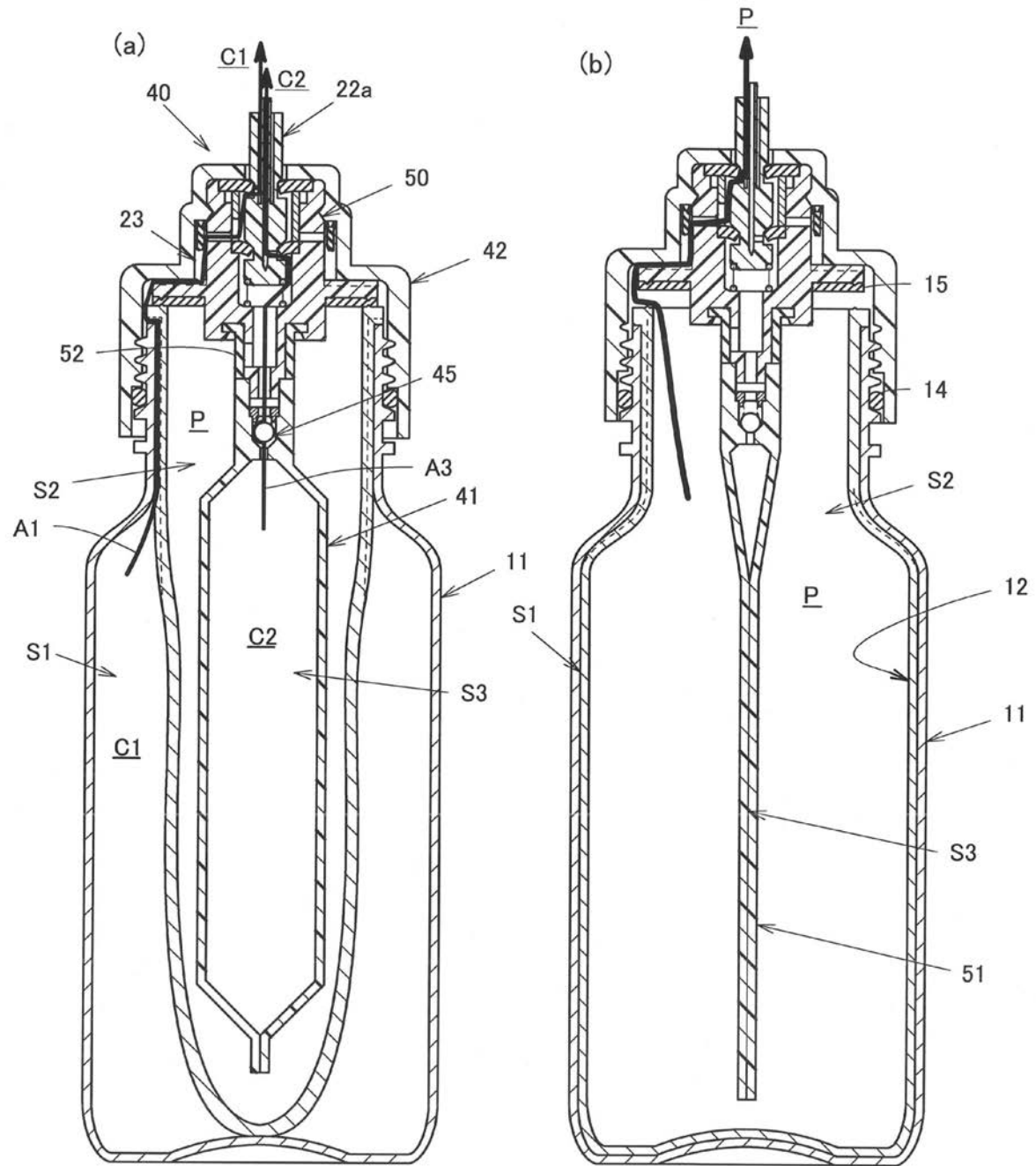
【図 7】



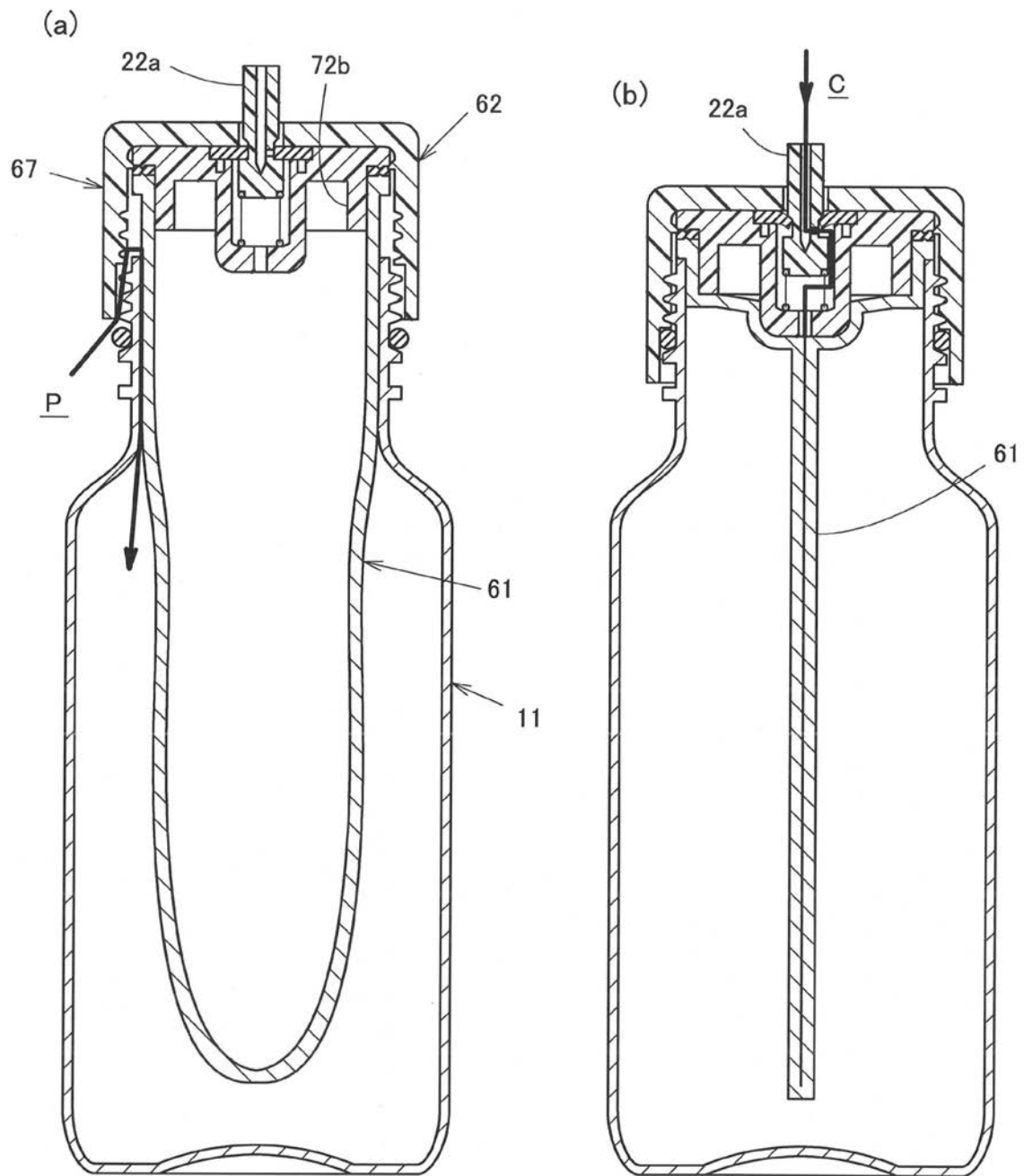
【図 8】



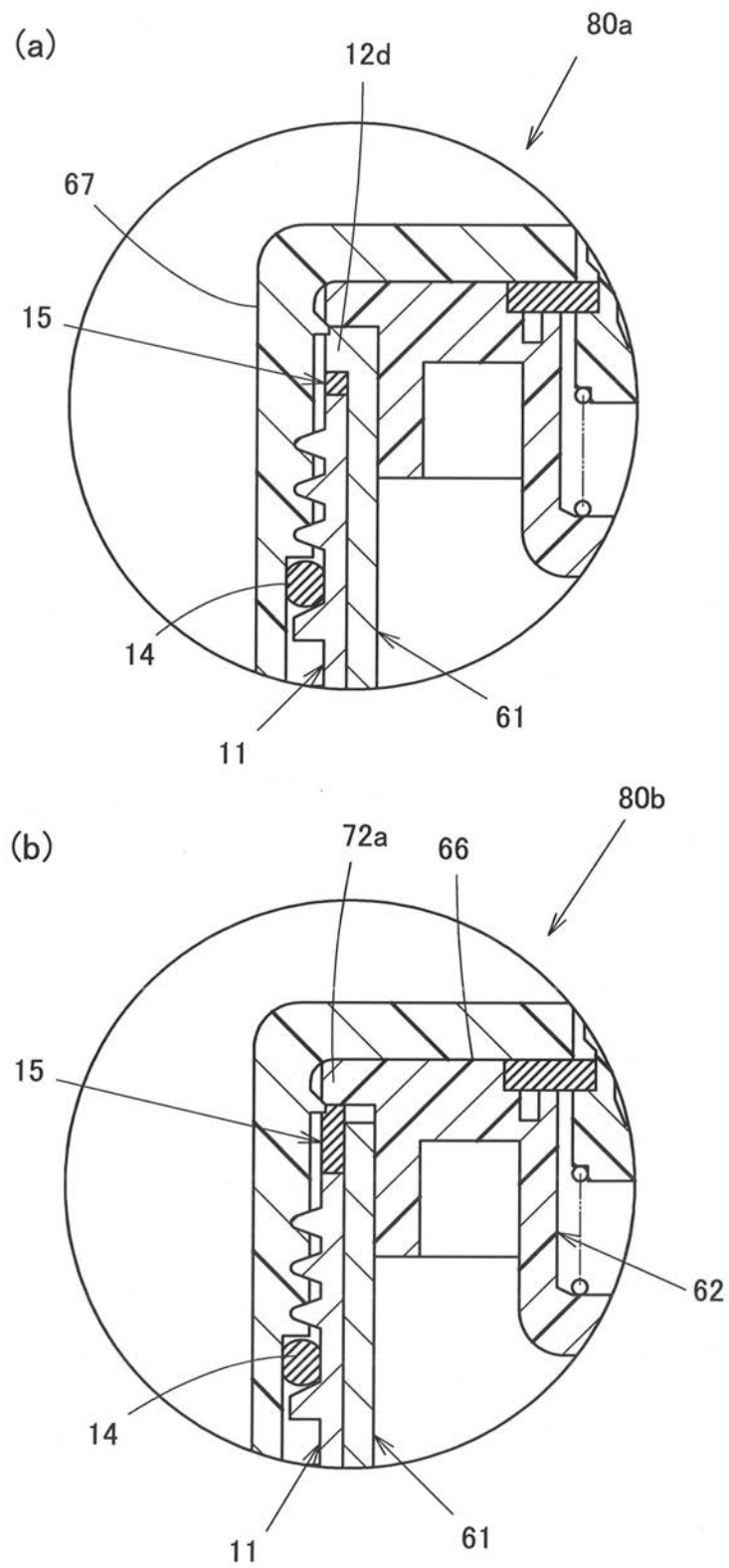
【図 9】



【図 11】



【図 13】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3E014 PA01 PB01 PB03 PB05 PC03 PC06 PC08 PD01 PE04 PE05
PE06 PE09 PE10 PE11 PE16 PF03 PF10
4F033 RA02 RA07 RC01