

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7635501号
(P7635501)

(45)発行日 令和7年2月26日(2025.2.26)

(24)登録日 令和7年2月17日(2025.2.17)

(51)国際特許分類

F I

B 6 5 D 83/38 (2025.01)

B 6 5 D 83/38 1 0 0

B 6 5 D 83/60 (2006.01)

B 6 5 D 83/60

B 0 5 B 9/04 (2006.01)

B 0 5 B 9/04

請求項の数 7 (全24頁)

(21)出願番号	特願2021-112452(P2021-112452)	(73)特許権者	391021031
(22)出願日	令和3年7月6日(2021.7.6)		株式会社ダイゾー
(65)公開番号	特開2022-85827(P2022-85827A)		大阪府大阪市港区福崎3丁目1番201号
(43)公開日	令和4年6月8日(2022.6.8)	(73)特許権者	000144463
審査請求日	令和6年4月26日(2024.4.26)		株式会社三谷パルプ
(31)優先権主張番号	特願2020-196856(P2020-196856)		東京都中央区日本橋小伝馬町4番2号
(32)優先日	令和2年11月27日(2020.11.27)	(74)代理人	100100044
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		弁理士 秋山 重夫
		(74)代理人	100205888
			弁理士 北川 孝之助
		(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】 栓体、二重加圧容器、吐出装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

加圧剤が充填される外部容器と、
外部容器に収容され、原液が充填される内部容器と、
内部容器を封止し、パルプ機構を有する吐出部材の装着によって開封される蓋体とを備えた二重加圧容器に収容される栓体であって、
下流側に移動することで蓋体に当接し、原液の流路を開状態とするシール部と、
装着された吐出部材に当接し、原液の流路の開状態を維持するためにシール部の下流側への移動を制限する被押圧部と、
原液の吐出に伴う内部容器の収縮変形を利用して内部容器に孔を開ける穿孔突起とを備えている、栓体。

【請求項2】

上流側から下流側へと流れる原液を受けて、シール部の下流側への移動を促す保持板を備える、請求項1記載の栓体。

【請求項3】

保持板が、原液の流路を確保するための通路を備えている、請求項2記載の栓体。

【請求項4】

栓体が、シール部を有する弁部材と、穿孔突起を有する貫通部材とからなる、請求項1記載の栓体。

【請求項5】

10

貫通部材が、ガラス繊維を含有する合成樹脂からなる、請求項 4 記載の栓体。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の栓体と、

加圧剤が充填される外部容器と、

外部容器に収容され、原液が充填される内部容器と、

内部容器を密閉し、バルブ機構を有する吐出部材の装着によって開封される蓋体とを備えた二重加圧容器であって、

蓋体が、吐出部材によって開封される閉鎖部と、閉鎖部の外周から上流側に延びて原液の流路を構成する筒部とを備え、

栓体が、上流側及び下流側への移動が自在な状態で筒部に保持されている、二重加圧容器。

10

【請求項 7】

請求項 6 記載の二重加圧容器と、

内部容器に充填された原液と、

内部容器と外部容器との間に充填された加圧剤と、

二重加圧容器に着脱自在に装着された吐出部材とを備える、吐出装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、栓体と、この栓体を用いた二重加圧容器と、この二重加圧容器を用いた吐出装置に関する。

20

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、容器内に原液と加圧剤とを充填した加圧製品に、着脱自在に吐出部材を取り付けた吐出装置が開示されている。この吐出装置では、加圧製品の原液が無くなると、加圧製品から吐出部材を取り外し、新しい加圧製品に付け替えられるようになっている。またこの吐出装置は、原液を吐出し終えた後で加圧剤を外部に排出できるよう、内部容器が収縮変形したときに内部容器を貫通し、加圧剤の排出路を形成するスパイクを備えている。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0003】

【文献】特開 2020 - 19570 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、特許文献 1 の吐出装置は、吐出部材を容器に対して単に螺合しているだけであるため、使い終わらないうちに吐出部材を取り外すことが可能である。仮に原液が残った状態で吐出部材を取り外せば、加圧剤の圧力により原液が勢いよく漏れ出す虞がある。また、スパイクによって加圧剤の排出路が形成される仕組みになっているため、原液が漏れ出した後で加圧剤も勢いよく排出されることになって、原液が広範囲に飛び散る虞もある。

40

【0005】

本発明は、誤って吐出部材が取り外されても原液の漏れ出しを抑制することができる栓体、この栓体を用いた二重加圧容器、この二重加圧容器を用いた吐出装置の提供を技術課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の栓体 30、30A、30B、30C は、加圧剤 P が充填される外部容器 13 と、外部容器 13 に収容され、原液 C が充填される内部容器 14 と、内部容器 14 を封止し、バルブ機構を有する吐出部材 12 の装着によって開封される蓋体 15 とを備えた二重加

50

圧容器 11 に収容される栓体であって、下流側に移動することで蓋体 15 に当接し、原液 C の流路を閉状態とするシール部 31 と、装着された吐出部材 12 に当接し、原液 C の流路の開状態を維持するためにシール部 31 の下流側への移動を制限する被押圧部 30b と、原液 C の吐出に伴う内部容器 14 の収縮変形を利用して内部容器 14 に孔を開ける穿孔突起 30e とを備えていることを特徴としている。

【0007】

また、上記栓体 30、30A、30B、30C は、上流側から下流側へと流れる原液 C を受けて、シール部 31 の下流側への移動を促す保持板 30c を備えることが好ましい。また、保持板 30c が、原液 C の流路を確保するための通路を備えていることが好ましい。さらに栓体 30C が、シール部 31 を有する弁部材 40 と、穿孔突起 30e を有する貫通部材 41 とからなることが好ましい。貫通部材 41 が、ガラス繊維を含有する合成樹脂からなることが好ましい。

10

【0008】

本発明の二重加圧容器 11 は、上記いずれかの栓体 30、30A、30B、30C と、加圧剤 P が充填される外部容器 13 と、外部容器 13 に収容され、原液 C が充填される内部容器 14 と、内部容器 14 を封止し、バルブ機構を有する吐出部材 12 の装着によって開封される蓋体 15 とを備えた二重加圧容器であって、蓋体 15 が、吐出部材 12 によって開封される閉鎖部 15d と、閉鎖部 15d の外周から上流側に延びる筒部 15a2 とを備え、栓体 30、30A、30B、30C が、上流側及び下流側への移動が自在な状態で筒部 15a2 に保持されていることを特徴としている。

20

【0009】

本発明の吐出装置 10 は、上記の二重加圧容器 11 と、内部容器 14 に充填された原液 C と、内部容器 14 と外部容器 13 との間に充填された加圧剤 P と、二重加圧容器 11 に着脱自在に装着された吐出部材 12 とを備えることを特徴としている。

【発明の効果】

【0010】

本発明の栓体は、装着された吐出部材に被押圧部が当接することで、原液の流路の開状態が維持されるため、吐出部材を装着している間は原液を吐出することができる。一方で、吐出部材を取り外せば、シール部が下流側に移動し、原液の流路は閉状態となる。従って、誤って吐出部材を取り外しても原液の漏れ出しを抑制することができる。また、吐出部材が取り外された状態での原液の漏れ出しが抑制されることから、吐出部材が取り外された状態で穿孔突起によって内部容器に孔が開けられることも無く、穿孔突起を備えているにもかかわらず、吐出部材が取り外された状態での加圧剤の排出も抑制される。さらに、原液がほぼ全量吐出されて穿孔突起により内部容器に孔が開くと、開状態が維持されている原液の流路から、加圧剤が外部に排出される。

30

【0011】

上記栓体において、上流側から下流側へと流れる原液を受けて、シール部の下流側への移動を促す保持板を備える場合、外部に漏れ出そうとする原液を受けてシール部の下流側への移動を促すことができ、吐出部材が取り外された際の原液の漏れを抑制し易い。

【0012】

40

保持板が、原液の流路を確保するための通路を備えている場合、保持板によって原液の吐出が邪魔されることが無い。栓体が、シール部を有する弁部材と、穿孔突起を有する貫通部材とからなる場合は、弁部材と穿孔突起を異なる硬度にしてシールと貫通機能を高くすることができる。また、硬度の高い方が硬度が低い方に食い込むことで連結力が高くなり、貫通部材の落下を防止する。貫通部材が、ガラス繊維を含有する合成樹脂からなる場合は、ガラス繊維が穿孔突起の先端方向に配向しやすく、内部容器の穿孔が容易になる。

【0013】

本発明の二重加圧容器と吐出装置は、蓋体が、吐出部材によって開封される閉鎖部と、閉鎖部の外周から上流側に延びて原液の流路を構成する筒部とを備え、栓体が、上流側及び下流側への移動が自在な状態で筒部に保持されているため、開封された閉鎖部に向かっ

50

て流れる原液により栓体が移動しやすく、吐出部材が取り外された際の原液の流路の開状態から閉状態への移行を素早く行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】図 1 A は本発明の吐出装置の断面図、図 1 B は吐出装置で用いる容器本体の断面図である。

【図 2】図 2 A は図 1 A の吐出部材の要部断面図、図 2 B は加圧製品の要部断面図である。

【図 3】図 3 A は栓体の断面図、図 3 B は栓体の平面図、図 3 C は栓体を下から見上げた図、図 3 D は切欠部に代えて貫通孔を設けた栓体の平面図である。

【図 4】開封後の吐出装置の要部断面図である。

【図 5】キャップを緩めた状態を示す吐出装置の要部断面図である。

【図 6】穿孔突起による穿孔の状態を示す吐出装置の要部断面図である。

【図 7】他の栓体の断面図である。

【図 8】図 7 に示す栓体を用いた吐出装置の開封後の要部断面図である。

【図 9】図 7 に示す栓体を用いた吐出装置のキャップを緩めた状態を示す要部断面図である。

【図 10】図 7 に示す栓体を用いた吐出装置の穿孔突起による穿孔の状態を示す要部断面図である。

【図 11】さらに他の栓体であって、図 11 A は断面図、図 11 B は平面図、図 11 C は栓体を下から見上げた図である。

【図 12】図 11 に示す栓体を用いた吐出装置の開封後の要部断面図である。

【図 13】図 11 に示す栓体を用いた吐出装置のキャップを緩めた状態を示す要部断面図である。

【図 14】図 11 に示す栓体を用いた吐出装置の穿孔突起による穿孔の状態を示す要部断面図である。

【図 15】図 15 A はほかの栓体の正面図、図 15 B は分解斜視図である。

【図 16】図 16 A はその栓体に用いる弁部材の平面図、図 16 B は正面図である。

【図 17】図 17 A は図 15 A の栓体に用いる貫通部材の平面図、図 17 B は正面図、図 17 C は図 17 B の X V I I - X V I I 線断面図、図 17 D は貫通部材を下から見上げた図である。

【図 18】図 15 の栓体を用いた吐出装置の開封後の要部断面図である。

【図 19】その吐出装置のキャップを緩めた状態を示す要部断面図である。

【図 20】その吐出装置の穿孔突起による穿孔の状態を示す要部断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

図 1 A に示す吐出装置 10 は、二重加圧容器（容器）11 と、吐出部材 12 と、二重加圧容器 11 に充填された原液（内容物）C および加圧剤 P とからなる。二重加圧容器 11 に原液 C と加圧剤 P を充填したものが加圧製品 11 a である。加圧製品 11 a と吐出部材 12 は組み立て前のセット品として（図 1 A 参照）、あるいは半分組み立てた未開封の状態販売される。加圧製品 11 a は吐出部材 12 と共に販売されるほか、交換用として単独でも販売される。従って、加圧製品 11 a は、吐出部材 12 を取り付けまで（吐出部材 12 によって開封されるまで）は、充填された原液 C や加圧剤 P が漏れ出さないよう密閉されている。吐出部材 12 についても単独で販売されることがある。

【 0 0 1 6 】

前記二重加圧容器 11 は、外部容器 13 と、その内部に收容されている可撓性を有する内部容器 14 と、外部容器 13 と内部容器 14 を封止する蓋体（封盤）15 と、内部容器 14 に收容されている栓体 30 とからなる。バルブやポンプは備えていない。外部容器 13 と内部容器 14 を組み合わせたものは容器本体 16 である（図 1 B 参照）。内部容器 14 の内部は原液 C を充填する原液收容室 S c であり、外部容器 13 と内部容器 14 の隙間の空間は加圧剤 P を充填する加圧剤收容室 S p である。それらは蓋体 15 によって封止さ

10

20

30

40

50

れている。すなわち、この二重加圧容器 11 は、原液 C と噴射剤 P を分離して収容し、原液 C のみ吐出できるようにしており、それにより圧縮ガスなどの加圧剤 P の漏出を防止できる。

【0017】

図 1 B に示すように、外部容器 13 は底部 13 a と、円筒状の胴部 13 b と、肩部 13 c と、円筒状の首部 13 d とからなる。首部 13 d の外周には雄ねじ 13 e が形成されている。首部 13 d の上端面 13 f は蓋体 15 を固着できるように略平坦にしている。この実施形態では、外部容器 13 の底部 13 a が、下向きに突出する環状の接地面 13 a 1 と、その中央に設けられる上向きに突出するドーム部 13 a 2 とを備えている。それにより、耐圧性が向上し、落下時などの耐衝撃性も向上する。そのため、単品での流通や宅配便による配送時にも安全である。また、接地面 13 a 1 を有するので、平坦な台などの上にそのまま安定して載置することができる。ただし球面状の底面としてもよい。

10

【0018】

図 2 B に示すように、外部容器 13 の首部 13 d の上端面 13 f には、超音波溶着のときに蓋体 15 との当接圧を高くして溶解しやすくし、蓋体 15 と一体にするための溶着部をつくる環状突起 13 g が形成されている。蓋体 15 側に環状突起を設けてもよく、両方に設けてもよい。外部容器 13 の首部 13 d の外周には、搬送時や溶着時に吊り持ちする環状のサポート部 13 d 1 が設けられている。

【0019】

図 1 B に戻って、内部容器 14 も外部容器 13 と同様に、底部 14 a、胴部 14 b、肩部 14 c および首部 14 d からなる。内部容器 14 の底部 14 a にも下向きに突出する環状のくぼみ部 14 a 1 と、その中央に設けられる上向きに突出するドーム部 14 a 2 が形成されている。この底部 14 a は外部容器 13 の底部 13 a と当接しており、加圧剤を充填するときや蓋体 15 を固着するときなど、内部容器 14 が下がらないように支持される。首部 14 d は、図 2 B に示すように、円筒状の上部 14 d 1 と、それより下に向かって細くなるテーパ部 14 d 2 と、その下端から下方に延びる下垂部 14 d 3 とからなる。下垂部 14 d 3 の下端は肩部 14 c に連続している。すなわち、内部容器 14 の首部 14 d のテーパ部 14 d 2、下垂部 14 d 3 および肩部 14 c の上部は、くびれ部を形成している。なお、このくびれ部は、後述する蓋体 15 の封止部 15 a の外周面とほぼ密接する形状とされている。そのため、内部容器 14 に原液 C を充填したとき、気相部（ヘッドスペース）が小さくなる。上部 14 d 1 の外面は外部容器 13 の首部 13 d の内面との間にわずかな隙間を有している。上部 14 d 1 の内面は滑らかな円筒面である。

20

30

【0020】

内部容器 14 の首部 14 d の上端面 14 e は外部容器 13 の上端面 13 f より突出しており、その突出している部位に外部容器 13 の上端面 13 f と係合するフランジ 14 f が形成されている。フランジ 14 f の厚さ（半径方向の寸法）は、外部容器 13 の首部 13 d の厚さの $1/3 \sim 1/2$ 程度である。そのため、フランジ 14 f を外部容器 13 の首部 13 d の上端面 13 f に係合させたとき、外部容器 13 の首部 13 d の上端面 13 f は外側の部分が覆われずに残る。前記外部容器 13 の上端の環状突起 13 g は、その外側の部分に設けられている。内部容器 14 の首部 14 d の上端面 14 e にも、超音波溶着のときに蓋体 15 との当接圧を高くして蓋体 15 との溶着部をつくるための環状突起 14 g が形成されている。

40

【0021】

内部容器 14 のフランジ 14 f の下面には、半径方向に延びる加圧剤充填用の横溝 14 h が等間隔で 4 か所に形成されている。さらに内部容器 14 の首部 14 d の外周面には、その横溝 14 h と連通する縦溝 14 i が形成されている。縦溝 14 i は上部 14 d 1 に設けられており、加圧剤 P を加圧剤収容室 S p 内に充填しやすくする。

【0022】

上記構成の内部容器 14 は、胴部 14 b の厚みが最も薄く（ $0.2 \sim 0.5$ mm 程度）、肩部 14 c の外周部近辺や底部 14 a の厚みが次いで薄く（ $0.3 \sim 2$ mm 程度）、首

50

部 1 4 d の厚みが最も厚い (1 ~ 3 mm 程度) 。

【 0 0 2 3 】

外部容器 1 3 および内部容器 1 4 はいずれもポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリエチレン、ポリプロピレンなどの熱可塑性樹脂製である。これらは、たとえば外部容器用のプリフォームの中に内部容器用のプリフォームを入れ、首部 1 3 d、1 4 d の下端より下側を同時にブロー成形することにより製造することができる。とくに所定形状のプリフォームをインジェクション成形し、ついでブロー成形するインジェクション・ブロー成形法が好ましい。また、ドーム部 1 3 a 2 を成形する際に底部 1 3 a を上方に突き上げることにより、内部容器の環状のくぼみ部 1 4 a 1 を延伸して強度を上げることができる。

10

【 0 0 2 4 】

前記蓋体 1 5 は、吐出部材 1 2 を装着することで開封される。この蓋体 1 5 は、内部容器 1 4 の首部 1 4 d 内に挿入される略円筒状の封止部 1 5 a と、その上端に連続する環状のフランジ 1 5 b とを備えている。封止部 1 5 a の上部は略円筒状であり、下部 1 5 a 3 は下に向かって細くなるテーパ状である。ただし上部から下部にかけて円筒状であってもよい。封止部 1 5 a の内側には嵌合筒部 1 5 a 1 が同心状に設けられている。嵌合筒部 1 5 a 1 は封止部 1 5 a の底部の中央部から上向きに立ち上がり、上端で開口している。また、嵌合筒部 1 5 a 1 を下方に延長するようにして、封止部 1 5 a よりも下に突出する円筒状の筒部 1 5 a 2 が設けられている。筒部 1 5 a 2 は封止部 1 5 a の底部の中央部から下向きに延びており、下端で開口している。従って、筒部 1 5 a 2 は原液 C の流路の一部を構成することになる。但し、嵌合筒部 1 5 a 1 と筒部 1 5 a 2 との境界には、後述する閉鎖部 1 5 d が介在しているため、閉鎖部 1 5 d が開けられるまでは流路として機能しない。筒部 1 5 a 2 の下端の内周面には、栓体 3 0 を蓋体 1 5 に保持するための内側突起 1 5 a 7 が設けられている。

20

【 0 0 2 5 】

この蓋体 1 5 は、下部 1 5 a 3 の下端 1 5 a 4 と、嵌合筒部 1 5 a 1 から下方に延びる筒部 1 5 a 2 とが連結部 1 5 a 6 で繋がっている。また、嵌合筒部 1 5 a 1 の下端近傍には、連結部 1 5 a 6 よりいくらか上を閉じるようにして底部 1 5 c が設けられている。そのため、蓋体 1 5 の上面にホーンを押し当てて超音波溶着をするとき、ホーンの振動は封止部 1 5 a を通り、その下端 1 5 a 4 から原液 C 側に流れやすい。また、後述する閉鎖部 1 5 d は連結部 1 5 a 6 よりも上に位置するため、振動が閉鎖部 1 5 d に伝わりにくい。したがって後述する弱め線 1 5 f の溶解や貫通などが防止される。

30

【 0 0 2 6 】

底部 1 5 c には、周囲に比して厚肉にされた受圧部 1 5 d 1 を備えた閉鎖部 (被開封部) 1 5 d が設けられている。閉鎖部 1 5 d は通常は平面視円形である。ただし矩形など、他の形状を採用することもできる。閉鎖部 1 5 d の周囲は環状溝などの破断容易な薄肉部 (破断部、弱め線) 1 5 f で囲まれている。受圧部 1 5 d 1 は閉鎖部 1 5 d の上面の略全体に設けられ、薄肉部 1 5 f は底部 1 5 c の上面に形成されている。なお、薄肉部 1 5 f は下面に形成してもよい。薄肉部 1 5 f はたとえば V 溝からなる。薄肉部 1 5 f は閉鎖部 1 5 d が開封された際にちぎり取られるように連続しているが、破断が可能であれば不連続であってもよい。開封後に閉鎖部 1 5 d の脱落、遊離を防ぐため、弱め線 1 5 f を横切るように半径方向に延びる補強部を設けてもよい。筒部 1 5 a 2 は閉鎖部 1 5 d の外周を囲むようにして上流側となる下方向に延びている。

40

【 0 0 2 7 】

封止部 1 5 a の外周面は、内部容器 1 4 の首部 1 4 d の内面との間で、蓋体 1 5 を内部容器の首部 1 4 d に装着する際に内部容器 1 4 内の空気を排出することができ、かつ、内部容器 1 4 内の原液 C を液封できる嵌合状態であることが好ましい。また、嵌合筒部 1 5 a 1 の内周面は、閉鎖部 1 5 d を開封する際にバルブ 2 1 のシール部材 2 8 と密接して原液 C が漏出しないように下に向かって縮径されるテーパ状としている。ただ、円筒状としてもよい。

50

【 0 0 2 8 】

蓋体 1 5 のフランジ 1 5 b は、原液 C や加圧剤 P の充填後、超音波溶着、レーザー溶着、高周波溶着などの溶着によって外部容器 1 3 の首部 1 3 d の上端面 1 3 f および内部容器 1 4 の首部 1 4 d の上端面 1 4 e に溶着され、封止される。この実施形態では、内部容器 1 4 の上端面 1 4 e に環状突起 1 4 g が形成され、外部容器 1 3 の上端面 1 3 f にも環状突起 1 3 g が形成されているので、溶着後のシールが確実である。また、気密性を高くするなどの目的で接着してもよい。

【 0 0 2 9 】

嵌合筒部 1 5 a 1 の底部 1 5 c を連結部 1 5 a 6 より少し上に設けているのは、底部 1 5 c の剛性を高めて薄肉部 1 5 f の破断を容易にするためでもある。また、底部 1 5 c の下面に、具体的には筒部 1 5 a 2 の内面と底部 1 5 c の下面とに跨るようにして補強リブ 1 5 g を設け、底部 1 5 c の剛性をより高めて薄肉部 1 5 f の破断を確実にするためでもある。なお、補強リブ 1 5 g は弱め線 1 5 f を囲うように、等角度で複数個所に設けることが好ましい。嵌合筒部 1 5 a 1 の径を封止部 1 5 a の下部 1 5 a 3 の径より小さくしているのは、嵌合筒部 1 5 a 1 の内面の成形精度を高めるためと、吐出部材 1 2 のシール部材 2 8 で囲まれる内圧を受ける面積を小さくして蓋体 1 5 に加わる上向きの力を弱くするためである。

【 0 0 3 0 】

蓋体 1 5 のフランジ 1 5 b は、封止部 1 5 a の上端から半径方向外向きに拡がる環状円板部 1 7 と、その環状円板部 1 7 の外縁から下向きに延びる外筒部 1 7 a とからなる。環状円板部 1 7 の下面は内部容器 1 4 の首部 1 4 d の上端面 1 4 e と当接して溶着部を形成し、シールする部位で、外筒部 1 7 a の下面は外部容器 1 3 の首部 1 3 d の上端面 1 3 f と当接して溶着部を形成し、シールする部位である。フランジ 1 5 b の上面外周部には、超音波溶着のときの振動伝達範囲を制御するための切り欠き 1 5 b 2 を形成している。

【 0 0 3 1 】

蓋体 1 5 の材料は外部容器 1 3 や内部容器 1 4 との熱接合性が高い熱可塑性樹脂が用いられ、溶着強度を高くするため、外部容器 1 3 や内部容器 1 4 と同じ材料を用いることが好ましい。図 1 A に示すように、蓋体 1 5 で原液収容室 S c と加圧剤収容室 S p を封止すると共に、内部容器 1 4 または外部容器 1 3 のいずれか、あるいは両方に固着することにより、内容物（原液 C、加圧剤 P）を長期間安全に、漏れないように保管しておくことができる。薄肉部 1 5 f は未開封では十分なシール機能があり、かつ、容易に破断できる形状とする。

【 0 0 3 2 】

原液 C としては、洗顔剤、洗浄剤、入浴剤、保湿剤、クレンジング剤、日焼け止め、化粧水、シェービング剤、脱毛剤、制汗剤、殺菌消毒剤、害虫忌避剤などの皮膚用品、トリートメント剤、スタイリング剤、染毛剤などの頭髮用品などの人体用品、ホイップクリーム、オリーブオイルなどの食品、消臭剤、芳香剤、殺虫剤、防虫剤、花粉除去剤、殺菌消毒剤、洗浄剤などの家庭用品、潤滑剤などの工業用品などである。但し、これらの用途に限られるわけではない。

【 0 0 3 3 】

加圧剤 P としては窒素ガス、圧縮空気、炭酸ガスなどの圧縮ガスが好ましい。加圧剤により二重加圧容器 1 1 内の圧力を 0 . 1 ~ 1 . 0 M P a（25、ゲージ圧）、とくに 0 . 3 ~ 0 . 8 M P a（25、ゲージ圧）にするのが好ましい。また、外部容器 1 3 の容量は 3 0 ~ 5 0 0 m l であることが好ましい。内部容器（原液収容室 S c）1 4 の容量は 2 0 ~ 3 0 0 m l 程度が好ましい。加圧剤収容室 S p の容量は 1 0 ~ 2 0 0 m l 程度が好ましい。

【 0 0 3 4 】

上記のように、二重加圧容器 1 1 は部品数が少なく、バルブなどの作動部がないので、安価に製造することができる。そして消費者が持ち運んだり、流通業者が配送したりするときに安全である。また、万一、外部容器 1 3 にひびが入っても、加圧剤 P が漏れるだけ

10

20

30

40

50

で内部容器 1 4 内の原液 C は漏れない。そのため一層安全である。

【 0 0 3 5 】

また、この加圧製品 1 1 a は外部容器 1 3 と内部容器 1 4 が合成樹脂製であり、内部容器 1 4 は加圧剤 P で囲まれ、さらに外部容器 1 3 で囲まれているので、加圧製品 1 1 a の弾力性が高く、落としても割れにくい。また、閉鎖部 1 5 d が内部にあるので、誤って閉鎖部 1 5 d が破断されるおそれが少なく、一層安全である。

【 0 0 3 6 】

図 1 A に示すように、前記吐出部材 1 2 は、外部容器 1 3 の首部 1 3 d の雄ねじ 1 3 e と螺合するキャップ（装着部）2 0 と、そのキャップ 2 0 に覆われたバルブ 2 1 と、バルブ 2 1 のステム 2 2 に装着される、吐出ノズルを備えた操作ボタン 2 3 とからなる。

10

【 0 0 3 7 】

図 2 A に示すようにキャップ 2 0 は有底筒状であって、上底 2 0 a を備えている。キャップ 2 0 の内周面には外部容器 1 3 の雄ねじ 1 3 e と螺合する雌ねじ 2 0 c が形成されている。キャップ 2 0 の上底 2 0 a の中央には、ステム 2 2 を通し、操作ボタン 2 3 の基部を通す開口 2 0 b が形成されている。操作ボタン 2 3 を装着していないキャップ 2 0 とバルブ 2 1 とは、バルブユニットないしバルブアセンブリとして扱われる。

【 0 0 3 8 】

バルブ 2 1 は、キャップ 2 0 によって覆われている。このバルブ 2 1 は、有底筒状のハウジング 2 4 と、ハウジング 2 4 の内部に上下移動自在に収容される前述のステム 2 2 と、そのステム 2 2 を上向きに付勢するバネ 2 5 と、ステムラバー 2 6 と、ハウジング 2 4 の上部を保持する筒状のバルブ保持部 1 8 a を備えたバルブホルダ 1 8 とからなり、原液 C の吐出通路を構成する。ステム 2 2 と、バネ 2 5 と、ステムラバー 2 6 とで、原液 C の吐出状態と非吐出状態とを切り替えるバルブ機構 B が構成されており、このバルブ機構 B が、ハウジング 2 4 の内側に設けられた収容部 2 4 a に収容されている。バルブホルダ 1 8 は収容部 2 4 a に蓋をし、ハウジング 2 4 からのバルブ機構 B の抜け出しを規制している。

20

【 0 0 3 9 】

ハウジング 2 4 の下端には、閉鎖部 1 5 d を開封するための開封部 2 7 が設けられている。開封部 2 7 の底面 2 7 a は、受圧部 1 5 d 1 の上面と当接するように平坦にされている。また、薄肉部 1 5 f で囲む範囲の径と同じ、もしくはいくらか小さい。また、ハウジング 2 4 の下部外周には O リングなどのシール部材 2 8 が装着されている。このシール部材 2 8 は、開封時および開封後に蓋体 1 5 の嵌合筒部 1 5 a 1 の内周面とハウジング 2 4 の間をシールするものである。

30

【 0 0 4 0 】

ハウジング 2 4 には、ハウジング 2 4 の内部のバルブ収容部 2 4 a と内部容器 1 4 内の原液収容室 S c とを連通する通路として、ハウジング 2 4 の底板 2 4 b を上下に貫通する縦孔 2 4 c が設けられている。縦孔 2 4 c の平面形状は、例えば略扇状とすることができる。縦孔 2 4 c は複数個設けるのが好ましい。それにより仮に 1 個の縦孔 2 4 c が塞がっても他の縦孔 2 4 c で連通できる。

【 0 0 4 1 】

40

開封部 2 7 の底面 2 7 a の高さ方向の位置は、キャップ 2 0 を外部容器 1 3 の雄ねじ 1 3 e に 1 ~ 2 回程度螺合させたときに受圧部 1 5 d 1 と当接する位置である。したがって出荷時、流通時にはキャップ 2 0 を緩く螺合させて閉鎖部 1 5 d を破断せず、シール状態のまま吐出部材 1 2 と二重加圧容器 1 1 とを仮に結合させておくことができる。

【 0 0 4 2 】

バルブホルダ 1 8 は、図 2 A に示すように、バルブ保持部 1 8 a と、バルブ保持部 1 8 a の上端から内側に延びる環状のラバー押さえ 1 8 b と、外側に広がるフランジ 1 8 c とを備えており、ラバー押さえ 1 8 b の中央にステム 2 2 を通す孔 1 8 d が形成されている。

【 0 0 4 3 】

栓体 3 0 は、図 2 B に示すように、蓋体 1 5 の閉鎖部 1 5 d よりも上流側において、上

50

流側及び下流側への移動が自在な状態で蓋体 15 の筒部 15 a 2 に保持されている。

【0044】

栓体 30 は、図 3 に示すように、軸となる基部 30 a と、基部 30 a の上端から上方に延出された被押圧部 30 b と、基部 30 a の上端から水平方向に延出された保持板 30 c と、基部 30 a の下端から水平方向に延出された土台部 30 d と、土台部 30 d の下面から下方に延出された穿孔突起 30 e と、保持板 30 c と土台部 30 d との間から水平方向に延出されたシール板 30 f とを備えている。各部位は、各部位の位置関係がずれない状態、すなわち一体とされている。なお、一体とは、一体成型されているものの他、各部位の位置関係がずれないように組み立てたものも含む。

【0045】

基部 30 a は下方に向かって外径を大きくするテーパ状とされている。また、内部は中空とされ、下端は開口している。ただ、中空でなくてもよい。

【0046】

被押圧部 30 b は円柱状であって、基部 30 a の中心軸上に位置している。この被押圧部 30 b は、蓋体 15 の筒部 15 a 2 内に位置しており、加圧製品 11 a に吐出部材 12 を取り付けした際、開封部 27 によって上から押圧される。

【0047】

保持板 30 c は、蓋体 15 の筒部 15 a 2 内に位置しており、内側突起 15 a 7 によって筒部 15 a 2 からの抜け出しが規制されている。従って、栓体 30 は蓋体 15 に対して上下動自在でありながらも蓋体 15 から脱落することはない。また、保持板 30 c は、筒部 15 a 2 から開封された閉鎖部 15 d を介して嵌合筒部 15 a 1 に向かって流れる原液 C を受けて栓体 30 を上方に移動させるための帆の役割も果たす。言い換えれば、保持板 30 c は、上流側から下流側へと流れる原液 C を受けて、シール板 30 f (後述するシール部 31) の下流側への移動を促す役割をも果たす。この保持板 30 c の平面形状は略円形である。ただ、円筒状とされた筒部 15 a 2 の内周面との間で原液 C の流路を確保するため、一部、切欠部 30 c 1 が設けられており、筒部 15 a 2 の内周面形状 (水平断面形状) とは異なっている。なお、切欠部 30 c 1 に限らず、図 3 D に示すように、貫通孔 30 c 2 を設けてもよい。要は原液 C を通すことができる通路が設けられていれば良い。

【0048】

土台部 30 d の平面形状は略円環状である。土台部 30 d により収縮する内部容器による変形が防止され、穿孔突起 30 e の位置が安定し、内部容器を確実に穿孔することができる。ただ、必ずしも略円環状である必要は無く、下に設ける穿孔突起 30 e の形状や配置に合わせて適宜変更可能である。

【0049】

穿孔突起 30 e は下方に向かって尖る尖頭状とされている。この穿孔突起 30 e は、基部 30 a の中心軸から水平方向に離れた位置に複数設けられている。また、栓体 30 を内部容器 14 に収容した際、内部容器 14 の中心軸からずれて位置する。これにより、内部容器 14 の胴部 14 b が肩部 14 c に向かって収縮変形する際に、穿孔突起 30 e が薄肉の胴部 14 b に当接するため穿孔しやすい。(内部容器 14 の胴部 14 b の中心軸上の部分は不規則に重なりやすいため、穿孔突起 30 e が中心軸上にある場合は孔をあけにくい)

【0050】

シール板 30 f の平面形状は略円形であって、その外径は筒部 15 a 2 の内径よりも大とされている。筒部 15 a 2 の下端とシール板 30 f の上面とは共に平坦である。従って、シール板 30 f の上面が筒部 15 a 2 の下端に当接するとシールを形成し、筒部 15 a 2 内への原液 C の流入が阻止されることになる。すなわち、シール板 30 f の上面がシール部 31 になる。シール板 30 f の上面から被押圧部 30 b の上端までの上下方向の長さ L1 (図 3 A 参照) は、吐出部材 12 を加圧製品 11 a に完全に取り付けたとき (吐出部材 12 によって蓋体 15 が開封された状態で) の、筒部 15 a 2 の下端から吐出部材 12 の下端 (開封部 27 の底面 27 a) までの上下方向の長さ L2 (図 4 参照) よりも大とされている。そのため、吐出部材 12 が蓋体の閉鎖部 15 d を突き破った際、開封部 27 が

10

20

30

40

50

被押圧部 3 0 b を下方に押圧して、筒部 1 5 a 2 の下端とシール板 3 0 f の上面との間に原液 C を流すための隙間 S が形成される。

【 0 0 5 1 】

上記構成の栓体 3 0 は、少なくとも被押圧部 3 0 b と保持板 3 0 c とが筒部 1 5 a 2 に收容されている。そして、加圧製品 1 1 a が未開封であるときは、保持板 3 0 c の周縁が内側突起 1 5 a 7 に引っ掛かり、蓋体 1 5 に吊下げられたような状態となっている。

【 0 0 5 2 】

栓体 3 0 の材質は、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、ポリエチレンナフタレート、ポリエチレン、ポリプロピレンなどの熱可塑性樹脂製とすることが好ましい。また、外部容器 1 3 と内部容器 1 4 と栓体 3 0 の材質を全て同じにすることが好ましい。この場合、使用後に吐出部材 1 2 を取り外せば、そのままりサイクルや廃棄をすることができる。ただ、異なる材質を用いてもよい。例えば栓体 3 0 をポリフェニレンサルファイド等の硬質の合成樹脂やステンレス等の金属製にすれば、穿孔突起 3 0 e による穿孔が行いやすい。

【 0 0 5 3 】

次に、加圧製品 1 1 a への吐出部材 1 2 の取り付けについて説明する。使用者が購入した吐出装置 1 0 を使用する場合、まずキャップ 2 0 を外部容器 1 3 の雄ねじ 1 3 e にねじ込む。それによりキャップ 2 0 全体およびバルブ 2 1 が下降し、開封部 2 7 の底面 2 7 a が閉鎖部 1 5 d を押し下げる（下方に押し込む）。それにより薄肉部 1 5 f が破断され、閉鎖部 1 5 d は嵌合筒部 1 5 a 1 からちぎり取られ、底部 1 5 c から分離されて脱落する。脱落した閉鎖部 1 5 d は、筒部 1 5 a 2 内に留まる。閉鎖部 1 5 d の脱落により、嵌合筒部 1 5 a 1 が容器本体 1 6 内の原液收容室 S c と連通する（図 4 参照）。

【 0 0 5 4 】

なお、キャップ 2 0 は外部容器 1 3 に螺着されるため、キャップ 2 0 の操作量に対するバルブ 2 1 の降下量は小さい。そのため開封部 2 7 の底面 2 7 a は閉鎖部 1 5 d の受圧部 1 5 d 1 を徐々に押圧する。蓋体 1 5 は合成樹脂製であるため、徐々に押圧されるとその伸張性により閉鎖部 1 5 d は伸びやすく破断されにくい。しかし、閉鎖部 1 5 d が環状の薄肉部 1 5 f で囲まれており、受圧部 1 5 d 1 が突出しているため、薄肉部 1 5 f への応力集中が増大しスムーズに破断することができる。また、開封部 2 7 の底面 2 7 a は平坦であるので、開封操作により変形しにくく、吐出部材 1 2 を繰り返し使用することができる。

【 0 0 5 5 】

閉鎖部 1 5 d は、蓋体 1 5 の中心軸上に設けられた、上部に厚く略円形の受圧部 1 5 d 1 を有し、さらに開封部 2 7 の円形の底面 2 7 a と当接しているので、底面 2 7 a により加圧されると、閉鎖部 1 5 d はまっすぐ押し込まれ、薄肉部 1 5 f に沿って破断し、破断された閉鎖部 1 5 d は脱落し、筒部 1 5 a 2 と保持板 3 0 c の間に落ち込む。ただし受圧部 1 5 d 1 または開封部 2 7 の底面 2 7 a を傾斜させ、薄肉部 1 5 f が一方から他方に向かって順に破断されていくようにしてもよい。また、閉鎖部 1 5 d が脱落せず、薄肉部 1 5 f 等を介してつながったままであってもよい。

【 0 0 5 6 】

閉鎖部 1 5 d が破られたとき、底部 1 5 c の内周と開封部 2 7 の外周の隙間から原液 C が漏れる場合がある。しかし嵌合筒部 1 5 a 1 とハウジング 2 4 の間はシール部材 2 8 でシールされているので、原液 C は嵌合筒部 1 5 a 1 内に留まり、外部に漏れることがない。また、破断時の反力および破断後の内圧がハウジング 2 4 を押し上げるように作用するが、キャップ 2 0 と外部容器 1 3 とが螺合しており、キャップ 2 0 の上底 2 0 a とバルブホルダ 1 8 が二重で支えているため、吐出部材 1 2 の飛び出しが抑制される。この状態は、キャップ 2 0 によってバルブ 2 1 が取り付けられているといえる。また、キャップ 2 0 の上底 2 0 a の変形が抑制される。

【 0 0 5 7 】

加圧製品 1 1 a が開封された状態で、使用者がステム 2 2 に取り付けられた操作ボタン

10

20

30

40

50

23を押すと、ステム22が下降してステムラバー26が撓み、ステム孔が開く。原液収容室Sc内の原液Cは、内部容器14を介して加圧剤Pによって加圧されているので、筒部15a2、開封された底部15c、ハウジング24、ステム22および操作ボタン23を経由して外部に吐出される。この際、原液Cは下流側となる上方向に流れ、その力を保持板30cが受けるため、栓体30は下流側である上に移動する。しかし、ある程度上に移動すると、被押圧部30bが蓋体15内で開封部27に当接し、それ以上の移動が制限される。そのため、シール板30fの上面と筒部15a2の下端との間には隙間Sが形成された状態を維持し、原液Cの流路の開状態は維持される。なお、加圧剤Pを充填している加圧剤収容室Spは蓋体15によって閉じられており、外部や原液収容室Scと連通していないので、吐出操作によって加圧剤Pは外部に漏れることはない。

10

【0058】

操作ボタン23から手を離すとステム22が上昇し、原液Cの吐出が停止する。原液Cの吐出が停止すると、保持板30cに上向きの力が作用しなくなるため、原液Cの粘度や比重によっては、栓体30は上流側である下方向に移動して保持板30cと内側突起15a7とが当接し、再度、吊下げ状態となる。

【0059】

ところで、加圧製品11aからの吐出部材12の取り外しは、キャップ20を螺着方向とは反対方向に回すことで簡単に行える。キャップ20を回すと、図5に示すように、キャップ20とバルブ21が上昇する。シール部材28が嵌合筒部15a1から抜き取られると、シールが解除され、原液Cが嵌合筒部15a1から外部に漏れ出ようとする。また、抜き取ろうとするだけでも、原液Cは内部容器14から嵌合筒部15a1に流れ込む。この際、原液Cは上向きに流れるが、この力を保持板30cが受けるため、栓体30は上に移動する。吐出部材12が取り付けられているときは、開封部27が栓体30の上昇を制限するため、原液Cの流路の開状態は維持されるが、吐出部材12が取り外された状態（上に移動した状態）では、開封部27が存在しないため、栓体30は、シール板30fの上面（シール部31）が筒部15a2の下端に当接するまで上昇する。その結果、シール板と筒部とが強く当接してシールを形成し、蓋体15内の原液Cの流路が閉状態となり、原液Cの漏れが抑制される。

20

【0060】

再度、キャップ20（吐出部材12）を取り付ければ、開封部27が被押圧部30bを下方に押圧し、シール板30fと筒部15a2との間に再度隙間Sが形成される。この状態でバルブ21を操作すれば、原液Cを吐出することができる。

30

【0061】

原液Cが少なくなると、内部容器14は収縮変形する。変形形状は、厚みの薄い胴部14bの内面同士が接触するようにして主に左右方向に収縮する。胴部14bの内面同士が当接すると、肩部14cから首部14dにかけて残っている原液Cを減らすようにして、胴部14bが上方向に移動する。この際、図6に示すように、上に移動してきた胴部14bが穿孔突起30eに接触して孔が開く。そしてこの孔が加圧剤Pの排出路となり、加圧剤Pが内部容器14内へと流れ込む。流れ込んだ加圧剤Pはバルブ21を吐出操作することで外部に排出される。加圧剤Pが排出されることで、使用者は使い終わりであることに気付くことができる。なお、仮に加圧剤Pを十分に排出しない状態で加圧製品11aから吐出部材12を取り外すと、上に向かって流れる加圧剤Pを受けて栓体30が上に移動して筒部15a2とシール板30fとが当接するため、加圧剤Pの漏れ出しは抑制される。

40

【0062】

このように栓体30は、吐出部材12の装着によって原液Cの流路の開状態を維持し、吐出部材12の取り外しによって原液Cの流路を閉状態とするシール部31を備えているため、吐出部材12を装着している間は原液Cを吐出することができる。一方で、吐出部材12を取り外せば、シール部31が下流側に移動し、原液Cの流路は閉状態となる。従って、誤って吐出部材12を取り外しても原液Cの漏れ出しを抑制することができる。また、栓体30は、原液Cの吐出に伴う内部容器14の収縮変形を利用して内部容器14に

50

孔を開ける穿孔突起 30 e を備えているため、原液 C を吐出し終えた段階で加圧剤 P の排出路を形成することができ、加圧剤 P を外部に排出することができる。

【0063】

吐出部材 12 は、キャップ 20 によって加圧製品 11 a の二重加圧容器 11 に対して着脱自在に取り付けられている。従って、原液 C を吐出し終えた後、吐出部材 12 を加圧製品 11 a から取り外し、新たな加圧製品 11 a に取り付けることができる。

【0064】

図 7 は、別の栓体 30 A を示している。この栓体 30 A は、図 3 の栓体 30 と比較して、シール板 30 f が存在しない。代わりに保持板 30 c の上面がシール部 31 として機能する。この状態は、保持板 30 c がシール板 30 f を兼ねているともいえる。具体的に説明すると、図 8 に示すように、筒体 15 a 2 の内面側に周方向に連続する環状段部 15 a 8 が設けられており、環状段部 15 a 8 の下面に保持板 30 c の上面が当接することでシールが形成されるようになっている。環状段部 15 a 8 の内縁の径は、保持板 30 c に設けられている切欠部 30 c 1 の内接円の径よりも小とされている。従って、保持板 30 c の上面が環状段部 15 a 8 の下面に当接すれば自ずと切欠部 30 c 1 も塞がれることになる。

10

【0065】

図 7 と図 8 に示すように、栓体 30 A の保持板 30 c の上面から被押圧部 30 b の上端までの上下方向の長さ L3 は、吐出部材 12 を加圧製品 11 a に完全に取り付けたとき（吐出部材 12 によって蓋体 15 が開封された状態で）の、環状段部 15 a 8 の下面から吐出部材 12 の下端（開封部 27 の底面 27 a）までの上下方向の長さ L4 よりも大とされている。そのため、吐出部材 12 が蓋体の閉鎖部 15 d を突き破った際、開封部 27 が被押圧部 30 b を下方に押圧して、環状段部 15 a 8 の下面と保持板 30 c の上面との間に原液 C を流すための隙間 S が形成される。この隙間 S は吐出部材 12 が上方に移動しない限り、形成され続ける。すなわち、原液 C の流路は開状態を維持する。この状態で、ステム 22 を押し下げ操作すれば、吐出部材 12 を通じて原液 C を外部に吐出させることができる。

20

【0066】

図 9 に示すように、加圧製品 11 a が開封された状態で、キャップ 20 を螺着方向とは反対方向に回し、加圧製品 11 a から吐出部材 12 を取り外そうとすると、内部容器 14 内の原液 C が下流側である嵌合筒部 15 a 1 内に流れ込むが、この流れを保持板 30 c が受けるため、栓体 30 A は上昇し、シール部 31 である保持板 30 c の上面が環状段部 15 a 8 の下面に当接する。その結果、原液 C の流路が閉状態となり、加圧剤 11 a から吐出部材 12 が取り外された際の原液 C の漏れが抑制される。なお、原液 C の流路の開状態は、吐出部材 12 を加圧製品 11 a に付け直すことで解消される。

30

【0067】

図 10 に示すように、原液 C が少なくなると、内部容器 14 が収縮変形し、胴部 14 b が上方に移動する。そして、穿孔突起 30 e によって孔が開けられ、その孔から加圧剤 P が内部容器 14 内に入り込む。この状態でステム 22 を押し下げ操作することにより、加圧剤 P は吐出部材 12 を通じて外部へと排出される。

40

【0068】

このように、シール板 30 f を省略した図 7 の栓体 30 A であっても、図 3 の栓体 30 を用いた場合と同様の作用効果を奏する。なお、他の構成については、図 1 から図 6 に示す吐出装置 10 と同様であることから説明を省略する。

【0069】

図 11 は、さらに別の栓体 30 B を示している。この栓体 30 B は、図 3 の栓体 30 と比較して、土台部 30 d が存在しない。代わりにシール板 30 f の下面から穿孔突起 30 e が延出されている。この状態は、シール板 30 f が土台部 30 d を兼ねているともいえる。なお、シール部 31 は、シール板 30 f の上面である。

【0070】

50

図 1 2 に示すように、吐出部材 1 2 が蓋体の閉鎖部 1 5 d を突き破ると、開封部 2 7 が被押圧部 3 0 b を下方に押圧して、筒部 1 5 a 2 の下端とシール板 3 0 f の上面との間に原液 C を流すための隙間 S が形成される。この隙間 S は吐出部材 1 2 が上方向に移動しない限り、形成され続ける。すなわち、原液 C の流路は開状態を維持する。この状態で、ステム 2 2 を押し下げ操作すれば、吐出部材 1 2 を通じて原液 C を外部に吐出させることができる。

【 0 0 7 1 】

図 1 3 に示すように、加圧製品 1 1 a が開封された状態で、キャップ 2 0 を螺着方向とは反対方向に回し、加圧製品 1 1 a から吐出部材 1 2 を取り外そうとすると、内部容器 1 4 内の原液 C が下流側である嵌合筒部 1 5 a 1 内に流れ込むが、この流れを保持板 3 0 c が受けるため、栓体 3 0 B は上昇し、シール部 3 1 であるシール板 3 0 f の上面が筒部 1 5 a 2 の下端に当接する。その結果、原液 C の流路が閉状態となり、加圧剤 1 1 a から吐出部材 1 2 が取り外された際の原液 C の漏れが抑制される。なお、原液 C の流路の閉状態は、吐出部材 1 2 を加圧製品 1 1 a に付け直すことで解消される。

【 0 0 7 2 】

図 1 4 に示すように、原液 C が少なくなると、内部容器 1 4 が収縮変形し、胴部 1 4 b が上方向に移動する。そして、穿孔突起 3 0 e によって孔が開けられ、その孔から加圧剤 P が内部容器 1 4 内に入り込む。この状態でステム 2 2 を押し下げ操作することにより、加圧剤 P は吐出部材 1 2 を通じて外部へと排出される。この栓体 3 0 B は土台部 3 0 d を省略した結果、他の栓体 3 0、3 0 A よりも上下方向の長さが短い。そのため、内部容器 1 4 を十分収縮させてから孔を開けることができ、原液 C の残量を少なくすることができる。

【 0 0 7 3 】

このように、土台部 3 0 d を省略した図 1 1 の栓体 3 0 B であっても、図 3 の栓体 3 0 や図 7 の栓体 3 0 A を用いた場合と同様の作用効果を奏する。なお、他の構成については、図 1 から図 6 に示す吐出装置 1 0 や図 7 から図 1 0 に示す吐出装置 1 0 と同様であることから説明を省略する。

【 0 0 7 4 】

図 1 5 A はさらに別の栓体 3 0 C を示している。この栓体 3 0 C は、図 1 5 B に示すように、シール板 3 0 f より上の弁部材 4 0 と、それより下の貫通部材 4 1 とに分けて製造し、ついで一体化したものである。弁部材 4 0 は図 3 の栓体 3 0 と同様の材料、たと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、ポリエチレンナフタレート、ポリエチレン、ポリプロピレンなどの熱可塑性樹脂製、特に蓋体の筒部 1 5 a 2 と当接したときのシール性の高い合成樹脂製とすることが好ましい。

【 0 0 7 5 】

他方、貫通部材 4 1 は、弁部材 4 0 と同じ材料で成形してもよいが、モノマーの重合度が大きいものを用いて硬度を高くすることが好ましい。また、弁部材 4 0 と異なる材料で成形してもよく、特に、内部容器 1 4 (図 1 8 参照) を穿孔する能力を高めるため、内部容器 1 4 よりも高い硬度を有する材料、たとえばガラス繊維を含む合成樹脂から製造するのが好ましい。ガラス繊維の含有量は 1 0 ~ 6 0 質量%、さらには 2 0 ~ 5 0 質量%であることが好ましい。合成樹脂はポリアミド、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、ポリフェニレンサルファイドなどの熱可塑性樹脂が好ましい。

【 0 0 7 6 】

弁部材 4 0 は、図 1 6 A、図 1 6 B に示すように、基部 4 0 a と、その基部 4 0 a の上端から水平方向に延出された保持板 3 0 c と、保持板 3 0 c の上面中央から上方に延出された被押圧部 3 0 b と、基部 4 0 a の下端から水平方向に延出されたシール板 3 0 f と、シール板 3 0 f の下面中央から下方に延出された嵌合突起 4 0 b とからなる。基部 4 0 a は剛性の確保および成形の容易さなどから平面視における断面が十文字状で、上下に延びる形状としている。また、シール板 3 0 f の下面が嵌合突起 4 0 b で塞がっていることから、図 3 の栓体 3 0 のように中央部に空洞を形成できないためである。基部 4 0 a は、十

10

20

30

40

50

文字状のほか、5～6枚、あるいは3枚のリブを放射状に配列した星形にすることもできる。この複数枚のリブの側部により、栓体30Cが蓋体の筒部15a2内を上下動するときの傾きが防止され、シール板30fが筒部15a2の下面と均等に当接しやすく、確実にシールすることができる。さらに基部40aは、中央の円柱または角柱の柱部とその周囲に放射状に広がる複数枚のリブとから形成することもできる。

【0077】

保持板30cは、円板状であり、周囲の4か所に原液の流路を確保するための切欠部30c1を設けている。被押圧部30bは略円柱状である。シール板30fは円板状で上面は平滑なシール部31とされている。これらは、基本的に図3の栓体30の上部と同様である。嵌合突起40bは略円柱状を呈し、下部の周囲には、貫通部材41の嵌合穴41bに嵌入されたときに抜け止めとなる環状の係合爪40cが設けられている。

10

【0078】

貫通部材41は、図17A～Dに示すように、基部41aと、基部41aの下端から水平方向に延出する土台部30dと、土台部30dの下面から下向きに突出する穿孔突起30eとからなる。基部41aは、円筒部41a1と、その周囲に配列された5枚のリブ41a2とからなる。円筒部41a1は弁部材40の嵌合突起40bが嵌合する前述の嵌合穴41bを有し、その嵌合穴41bの上部の内面に嵌合突起40bの係合爪40cと係合する係合片41cが形成されている(図17C参照)。リブ41a2は3～4枚あるいは6枚以上でもよい。リブ41aを設けることにより剛性、とくに内部容器14を穿孔するときの剛性が高くなる(図20参照)。

20

【0079】

穿孔突起30eは、土台部30dの中心軸から水平方向に離れた位置に2個、下向きに突出するように設けられている。この実施形態では、平面視菱形の角筒30e1の対向する角部にV字状の切欠部30e2を形成することにより、2個の穿孔突起30eとしている。断面V字状ないしL字状の部材の下端に傾斜面を形成したものを一対準備し、角部が外向きになるように組み合わせたものと解することもできる。この形態では、3面が鋭角で集合した三角錐状に尖る尖頭部を2枚あるいは4枚の板で支えているので、穿孔突起30eの剛性が高く、鋭い尖頭部によって内部容器14を穿孔しやすい。断面六角形(あるいは断面2n角形)の筒状の部材の3か所(n個所)に切欠部30e2を形成したり、3本以上の断面V字状ないしL字状の部材を組み合わせて形成することもできる。

30

【0080】

貫通部材41がガラス繊維を含有する合成樹脂から形成されている場合は、強度および剛性が高い。さらに穿孔突起30eの先端や稜線を鋭い形態に形成しやすい。ガラス繊維を含む合成樹脂は、射出成型することにより、合成樹脂およびガラス繊維が金型内での流れ方向に配向し、強度が増す。さらにガラス繊維の端部が外面に現れると、内部容器との摩擦が強くなり、穿孔や切り開きが容易になる。そのため、貫通部材41を射出成型するとき、栓体30Cの上下方向が溶融樹脂の流れ方向となるように金型および注入口を設計するのが好ましい。

【0081】

貫通部材41を構成する合成樹脂の材料と弁部材40を構成する合成樹脂の材料が異なり、一方が他方より硬度が高い場合は、嵌合突起40bを嵌合穴41bに嵌合させるとき、硬度が低い側を変形させながら強く嵌合させることができる。それにより、弁部材40と貫通部材41の連結力が高くなり、比較的重いガラス繊維含有樹脂製の貫通部材41を採用しても、貫通部材41が弁部材40から脱落することを防止することができる。たとえば貫通部材41の硬度が弁部材40より高い場合は、嵌合突起40bを嵌合穴41bに嵌入するときに嵌合突起40bが弾力的に変形するので、復帰する力によって嵌合穴41bとの連結力が強くなる。

40

【0082】

図15A、Bの栓体30Cは、図1Aに示す二重加圧容器11に対し、図2Bの栓体30と同様に取り付けられる。すなわち図18に示すように、栓体30Cの被押圧部30b

50

と保持板 30c が蓋体 15 の筒部 15a2 内に挿入され、保持板 30c が筒部 15a2 の内側突起 15a7 に係合される。それにより栓体 30C が蓋体 15 によって吊り下げられる。なお、この栓体 30C は比較的重いため、筒部 15a2 内の途中で止まることなく、下端の内側突起 15a7 に引っ掛かって止まる。この状態で吐出部材 12 を外部容器 13 に装着すると、吐出部材 12 の開封部 27 が閉鎖部 15d を脱落させる。それにより内部容器 14 内とハウジング 24 内とが連通する。

【0083】

この状態ではステム 22 の操作で原液 C を吐出することができる。原液 C が吐出されているときは、原液 C の流れによって保持板 30c が押し上げられるが、被押圧部 30b が開封部 27 に当接するので、原液 C の流路は開状態に維持される。ステム 22 の操作をやめると再び栓体 30C が蓋体 15 によって吊り下げられる。このような繰り返しが通常の使用状態である。

10

【0084】

図 19 に示すように、加圧製品 11a が開封された状態で、使用者が誤って吐出部材 12 を取り外そうとすると、内部容器 14 内の原液 C が嵌合筒部 15a1 内に流れ込むが、この流れを保持板 30c が受けるため、栓体 30A は上昇し、シール部 31 であるシール板 30f の上面が筒部 15a2 の下端に当接する。その結果、原液 C の流路が閉状態となり、原液 C の流出が抑制される。なお、原液 C の流路の閉状態は、吐出部材 12 を加圧製品 11a に付け直すことで解消される。

【0085】

20

図 20 に示すように、原液 C が少なくなると、内部容器 14 が収縮変形し、胴部 14b が上方向に移動する。そして、穿孔突起 30e によって孔が開けられる。この実施形態では、栓体 30C の強度および剛性が高いため、比較的確実に穿孔ないし切り裂きが行われ、その孔から加圧剤 P が内部容器 14 内に入り込む。この状態でステム 22 を押し下げ操作することにより、加圧剤 P は吐出部材 12 を通じて外部へと排出される。

【0086】

このように、図 15A、図 15B の栓体 30C であっても、図 3 の栓体 30 を用いた場合と同様の作用効果を奏する。なお、他の構成については、図 1 から図 6 に示す吐出装置 10 と同様であることから説明を省略する。

【0087】

30

以上に、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明はこれらの実施形態に限定されるものではなく、発明の範囲内で種々の変形を行うことができる。例えば、被押圧部 30b と吐出部材 12 の開封部 27 とが直接当接していたが、閉鎖部 15d 等を介して間接的に当接してもよい。また、押し下げ操作式の操作ボタン 23 に代えてトリガー操作式のレバー付き操作ボタンを採用することもできる。前記実施形態では、蓋体 15 は内部容器 14 と外部容器 13 の両方に溶着しているが、いずれか一方に固着し、他方とは単にリングなどで封止（シール）するだけでもよい。また、超音波溶着以外に高周波やレーザーによる熱溶着、接着剤による接着などを採用してもよい。前記実施形態では、内部容器 14 と外部容器 13 を同時にブロー成形して製造するとしているが、成形した外部容器の中で、内部容器をブロー成形してもよい。外部容器はアルミニウムやブリキなどの金属製であってもよい。

40

【0088】

前記実施形態ではバルブを備えた吐出部材 12 をキャップ 20 の回転で加圧製品 11a に取り付けるようにしているが、係合やカシメなどで取り付けのようにしてもよい。さらに、バルブを有する従来の二重エアゾール製品における内部容器の穿孔の構造として採用することができる。

【0089】

図 15A の栓体 30C は、弁部材 40 と貫通部材 41 を嵌合によって連結しているが、接着や溶着で結合したり、一方を金型にセットした状態で他方の熔融樹脂を射出成型する方法で一体に成形したりすることもできる。さらに貫通部材 41 を用いずに、弁部材 40

50

のみを採用することもできる。この場合は内部容器を用いない一重の容器に対しても採用することができる。

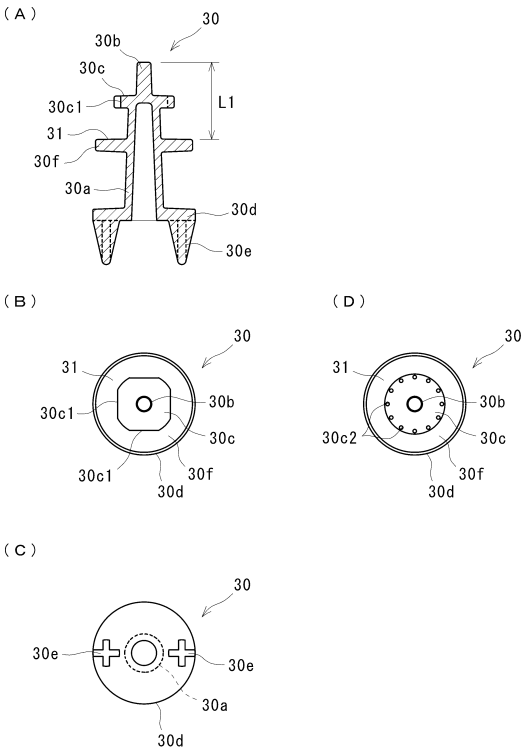
【符号の説明】

【 0 0 9 0 】

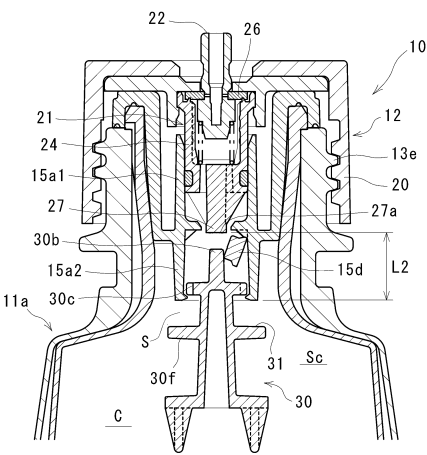
1 0	吐出装置	
1 1	二重加圧容器	
1 1 a	加圧製品	
1 2	吐出部材	
C	原液	
P	加圧剤	10
1 3	外部容器	
1 3 a	底部	
1 3 a 1	接地面	
1 3 a 2	ドーム部	
1 3 b	胴部	
1 3 c	肩部	
1 3 d	首部	
1 3 d 1	サポート部	
1 3 e	雄ねじ	
1 3 f	首部の上端面	20
1 3 g	環状突起	
1 4	内部容器	
S c	原液収容室	
S p	加圧剤収容室	
1 4 a	底部	
1 4 a 1	くぼみ部	
1 4 a 2	ドーム部	
1 4 b	胴部	
1 4 c	肩部	
1 4 d	首部	30
1 4 d 1	上部	
1 4 d 2	テーパー部	
1 4 d 3	下垂部	
1 4 e	上端面	
1 4 f	フランジ	
1 4 g	環状突起	
1 4 h	横溝	
1 4 i	縦溝	
1 5	蓋体	
1 5 a	封止部	40
1 5 a 1	嵌合筒部	
1 5 a 2	筒部	
1 5 a 3	下部	
1 5 a 4	下端	
1 5 a 6	連結部	
1 5 a 7	内側突起	
1 5 a 8	環状段部	
1 5 b	フランジ	
1 5 b 2	切り欠き	
1 5 c	底部	50

1 5 d	閉鎖部	
1 5 d 1	受圧部	
1 5 f	薄肉部（破断部）	
1 5 g	補強リブ	
1 6	容器本体	
1 7	環状円板部	
1 7 a	外筒部	
1 8	バルブホルダ	
1 8 a	バルブ保持部	
1 8 b	ラバー押さえ	10
1 8 c	フランジ	
1 8 d	（ステムを通す）孔	
2 0	キャップ（装着部）	
2 0 a	上底	
2 0 b	開口	
2 0 c	雌ねじ	
2 1	バルブ	
2 2	ステム	
2 3	操作ボタン	
2 4	ハウジング	20
2 4 a	収容部	
2 4 b	底板	
2 4 c	縦孔	
2 5	バネ	
2 6	ステムラバー	
2 7	開封部	
2 7 a	（開封部の）底面	
2 8	シール部材	
B	バルブ機構	
3 0、3 0 A、3 0 B、3 0 C	栓体	30
3 0 a	基部	
3 0 b	被押圧部	
3 0 c	保持板	
3 0 c 1	切欠部	
3 0 c 2	貫通孔	
3 0 d	土台部	
3 0 e	穿孔突起	
3 0 e 1	角筒	
3 0 e 2	切欠部	
3 0 f	シール板	40
3 1	シール部	
L 1	シール板の上面から被押圧部の上端までの上下方向の長さ	
L 2	筒部の下端から吐出部材の下端までの上下方向の長さ	
L 3	保持板の上面から被押圧部の上端までの上下方向の長さ	
L 4	環状段部の下面から吐出部材の下端までの上下方向の長さ	
S	蓋体とシール部との間の隙間	
4 0	弁部材	
4 0 a	基部	
4 0 b	嵌合突起	
4 0 c	係合爪	50

【図 3】



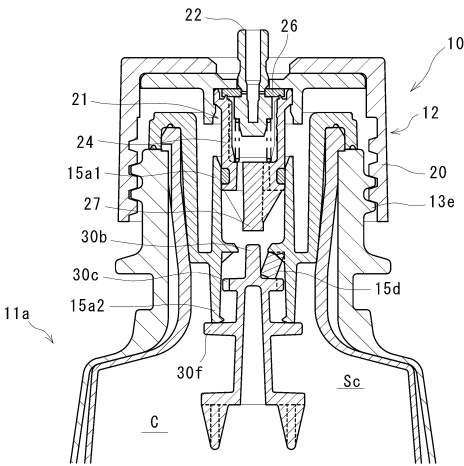
【図 4】



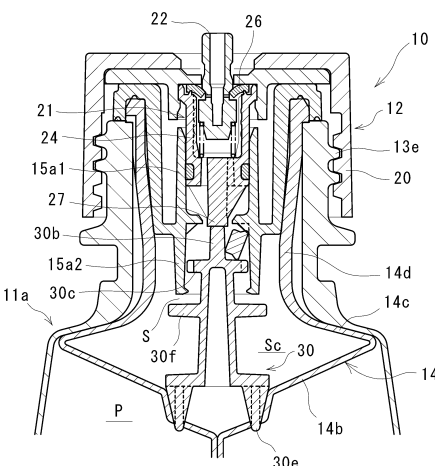
10

20

【図 5】



【図 6】

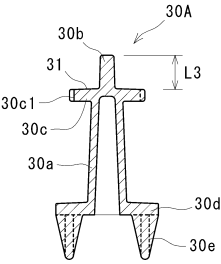


30

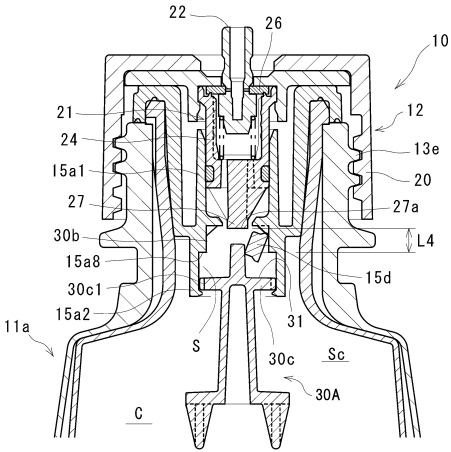
40

50

【 図 7 】

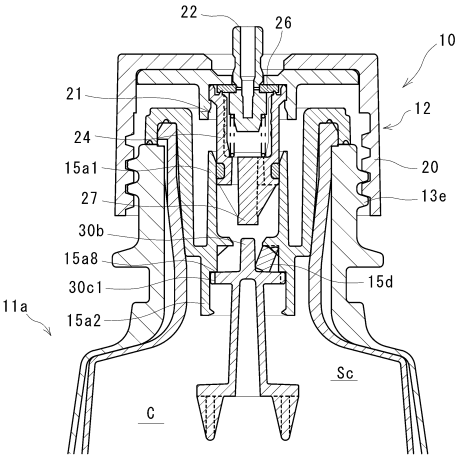


【 図 8 】

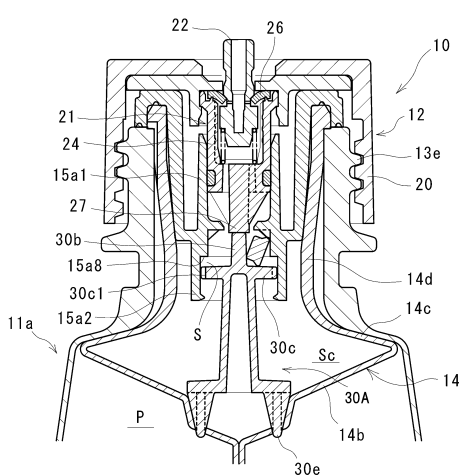


10

【 図 9 】



【 図 10 】



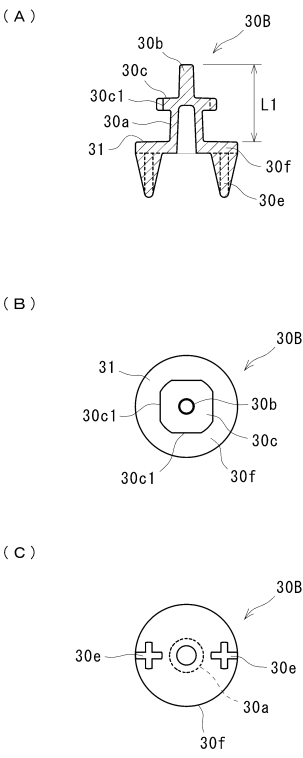
20

30

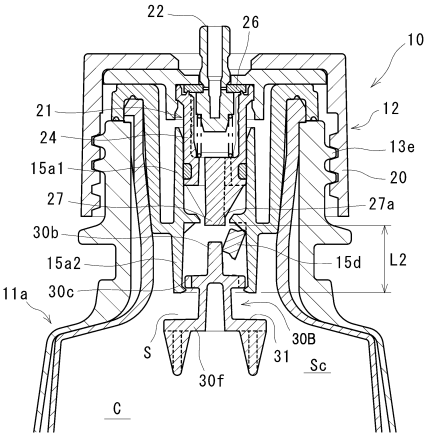
40

50

【図 1 1】



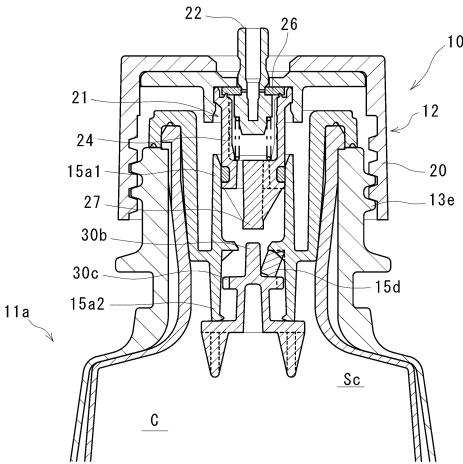
【図 1 2】



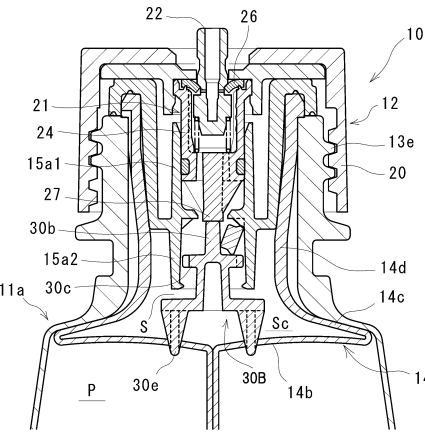
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

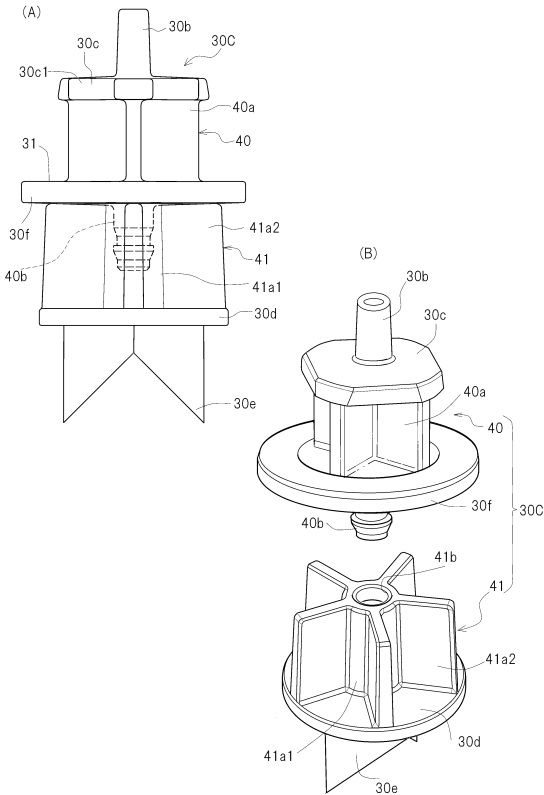


30

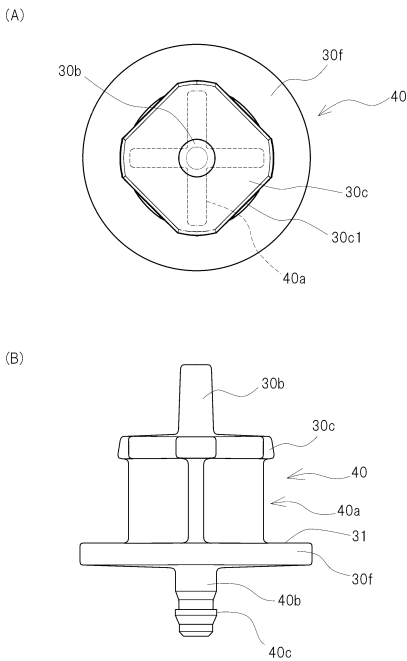
40

50

【図 15】



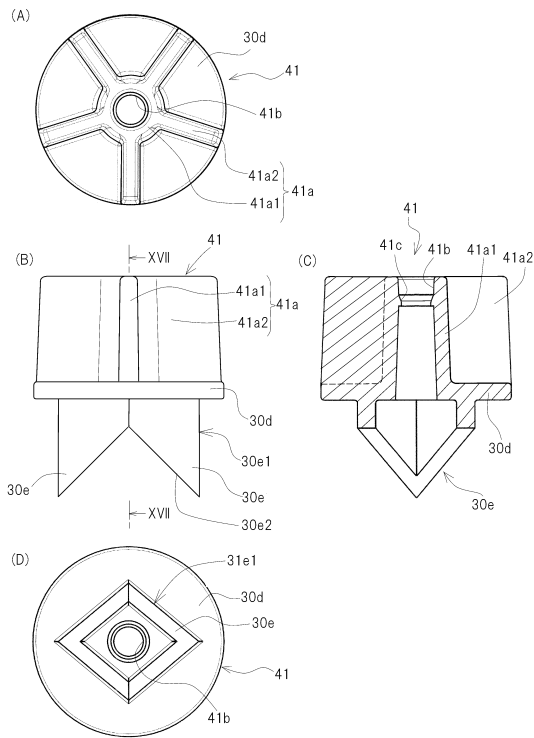
【図 16】



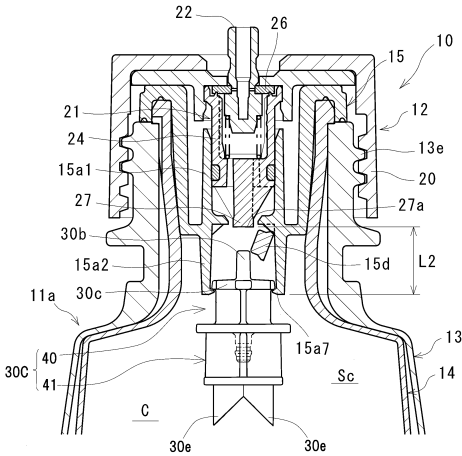
10

20

【図 17】



【図 18】

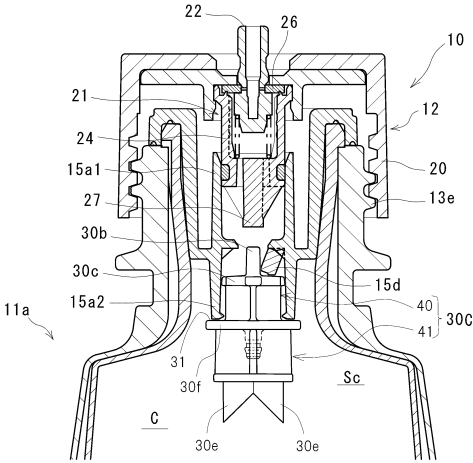


30

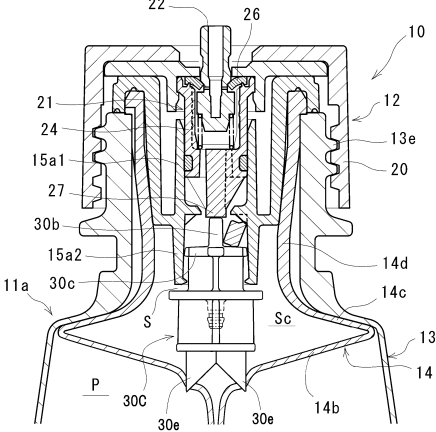
40

50

【図 19】



【図 20】



10

20

30

40

50

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 7 0 4 番地 株式会社ダイソー 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 7 0 4 番地 株式会社ダイソー エアゾール事業部 京都工場内
- (72)発明者 横山 勇樹
東京都中央区日本橋本町四丁目 1 2 番 2 0 号 株式会社三谷バルブ内
- 審査官 米村 耕一
- (56)参考文献 特開 2 0 2 0 - 1 8 3 2 4 3 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 2 6 1 6 3 2 (J P , A)
特開 2 0 2 0 - 0 1 9 5 7 0 (J P , A)
特開 2 0 2 1 - 0 9 8 5 4 3 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 9 / 0 2 7 4 4 5 5 (U S , A 1)
中国実用新案第 2 0 5 9 3 1 8 8 0 (C N , U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
B 6 5 D 8 3 / 3 8 - 8 3 / 6 0
B 0 5 B 9 / 0 4