

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5965580号  
(P5965580)

(45) 発行日 平成28年8月10日(2016.8.10)

(24) 登録日 平成28年7月8日(2016.7.8)

(51) Int.Cl.

F 1

<b>B65D 83/38</b>	<b>(2006.01)</b>	B 65 D	83/38	
<b>B65D 51/16</b>	<b>(2006.01)</b>	B 65 D	51/16	C
<b>B65D 47/32</b>	<b>(2006.01)</b>	B 65 D	47/32	A

請求項の数 10 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2010-286748 (P2010-286748)
(22) 出願日	平成22年12月22日 (2010.12.22)
(65) 公開番号	特開2012-131553 (P2012-131553A)
(43) 公開日	平成24年7月12日 (2012.7.12)
審査請求日	平成25年11月20日 (2013.11.20)

(73) 特許権者	391021031 株式会社ダイゾー 大阪府大阪市港区福崎3丁目1番201号
(74) 代理人	100100044 弁理士 秋山 重夫
(72) 発明者	目加多 智 大阪府大阪市港区福崎3丁目1番201号 株式会社ダイゾー エアゾール事業部内

審査官 西堀 宏之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】容器口部のシール構造

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

容器本体の上端に開口する口部と、その口部を閉じる蓋体と、それらの間に介在されるシール部材とを備えた容器口部のシール構造であって、

前記口部の内周面が平滑な円筒状であり、

前記蓋体が口部の内部に嵌入される周壁を備え、

前記蓋体の周壁の外周面に前記シール部材を保持する環状のシール溝が形成されており、前記シール部材が前記蓋体の周壁のシール溝の底面と前記容器本体の口部の内周面との間に介在され、半径方向に加圧されることにより弹性変形するリング状の部材であり、

さらに前記蓋体を前記容器本体の上端に固着するためのカバー部材を備えており、

前記容器本体の外周に係止段部が設けられており、前記カバー部材の下端周縁がその係止段部にかしめられており、

前記蓋体がエアゾールバルブを保持するバルブホルダーであり、前記容器本体が耐圧容器である容器口部のシール構造。

## 【請求項 2】

前記蓋体が容器本体の上端面に当接する環状の当接部を備えている請求項1記載の容器口部のシール構造。

## 【請求項 3】

前記容器本体の上端面またはそれに当接する蓋体の当接部に、ガスが通る溝が形成されている請求項2記載の容器口部のシール構造。

10

20

**【請求項 4】**

前記シール溝の上下寸法が、半径方向に圧縮変形したシール部材の上下寸法より大きい請求項 1 記載の容器口部のシール構造。

**【請求項 5】**

前記蓋体の周壁のシール溝の底面に、シール部材を半径方向に圧縮するためのシール部と、そのシール部の下方に設けられる、シール部より小径のシール解除部とが設けられている請求項 1 ~ 4 いずれかに記載の容器口部のシール構造。

**【請求項 6】**

前記蓋体の周壁のシール溝の底面が、シール部からシール解除部にかけて、下方に向かって次第に小径となるテーパ状を呈している請求項 5 記載の容器口部のシール構造。 10

**【請求項 7】**

前記口部の内周面の上方に、拡径するように形成されたシール部材を逃がすため切り欠き段部が設けられている請求項 1 ~ 6 いずれかに記載の容器口部のシール構造。

**【請求項 8】**

前記容器本体が合成樹脂製のボトルである請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の容器口部のシール構造。

**【請求項 9】**

前記容器本体が上端外周に外方に突出するフランジが形成された筒状の首部を有しており、

前記首部の内部が口部となっており、

20

前記フランジの下面が係止段部となっており、

前記蓋体の周壁のシール溝がフランジの下面に対応する位置に設けられている請求項 8 記載の容器口部のシール構造。

**【請求項 10】**

前記容器本体が金属製の缶である請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の容器口部のシール構造。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は容器口部のシール構造に関する。さらに詳しくは、エアゾール容器など、加圧状態で密封する容器に適する容器口部のシール構造に関する。 30

**【背景技術】****【0002】**

容器本体の口部は、通常は環状のシールパッキンを容器本体の上面と蓋体の内底面やフランジとの間に介在させ、両者で挟圧することによりシールしている。たとえば特許文献 1 には、金属製の容器本体の開口端に設けたビード部と、そのビード部を覆うマウンティングカップの被せ部との間にOリングなどのシール部材を介在させ、マウンティングカップをクリンチすることにより容器本体に取り付けるシール構造が開示されている。このものは内圧の変化に関わらず、所定のシール圧を維持しうる利点がある。

**【0003】**

また、同じ特許文献 1 の図 6 などには、ビード部を有しない金属製の容器本体の開口部に合成樹脂製のキャップを嵌入し、その周囲に金属製のカバー（マウンティングキャップ）を被せて固定するシール構造が開示されている。このものはキャップの外周に形成した環状溝にシール材を装着し、キャップで開口部を閉じるときに、容器本体の内面に形成した段部にシール材を押し当ててマウンティングカップをクリンプするときにシール材を上下に圧縮してシールするようにしている。

**【0004】**

他方、特許文献 2 には、金属製または合成樹脂製の容器本体の口部にねじ締め式のキャップを取り付けると共に、口部とキャップの間にシール材を介在させ、キャップをねじ締めするときにシール材を上下に挟圧するねじ締め式のバルブ取り付け構造が開示されてい

50

る。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2003-20082号公報

【特許文献2】特開2000-281158号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

前述のビード部を有する金属製の容器本体の口部と、それにクリンチされる金属製のマウンティングキャップとの組合せは、長期にわたって安定したシール機能を発揮するが、容器口部の外周に被せるキャップを用いる場合は採用できない。また、合成樹脂製のキャップと金属製のカバーを用いるシール構造は、比較的小型の容器には対応できるが、口径が大きいエアゾール容器の場合は均一なシール圧を得るのが難しく、量産化が困難である。また、ねじ締め式の製品はシール材を保護しながらキャップを回転して装着するのが難しく、量産化しにくい。

【0007】

本発明は、比較的口径が大きい容器本体を用いても均一なシール圧を得ることができ、外周に被せるカバー キャップにも対応することができ、量産が容易な容器口部のシール構造を提供することを技術課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の容器口部のシール構造（請求項1）は、容器本体の上端に開口する口部と、その口部を閉じる蓋体と、それらの間に介在されるシール部材とを備えた容器口部のシール構造であって、前記口部の内周面が平滑な円筒状であり、前記蓋体が口部の内部に嵌入される周壁を備え、前記蓋体の周壁の外周面に前記シール部材を保持する環状のシール溝が形成されており、前記シール部材が前記蓋体の周壁のシール溝の底面と前記容器本体の口部の内周面との間に介在され、半径方向に加圧されることにより弹性変形するリング状の部材であり、さらに前記蓋体を前記容器本体の上端に固着するためのカバー部材を備えており、前記容器本体の外周に係止段部が設けられており、前記カバー部材の下端周縁がその係止段部にかしめられており、前記蓋体がエアゾールバルブを保持するバルブホルダーであり、前記容器本体が耐圧容器であることを特徴としている。

【0009】

このような容器口部のシール構造では、前記蓋体が容器本体の上端面に当接する環状の当接部を備えているものが好ましい（請求項2）。その場合、前記容器本体の上端面またはそれに対応する蓋体の当接部に、ガスが通る溝を形成することができる（請求項3）。

【0010】

さらに本前記いずれのシール構造においても、前記シール溝の上下寸法を、半径方向に圧縮変形したシール部材の上下寸法より大きくするのが好ましい（請求項4）。

【0011】

また、前記蓋体の周壁に、シール部材を半径方向に圧縮するためのシール部と、そのシール部の下方に設けられる、シール部より小径のシール解除部とが設けられているものが好ましい（請求項5）。その場合、前記蓋体の周壁のシール溝の底面が、シール部からシール解除部にかけて、下方に向かって次第に小径となるテーパ状を呈しているものが好ましい（請求項6）。

【0012】

前記いずれの容器口部のシール構造においても、前記口部の内周面の上方に、拡径するように形成されたシール部材を逃がすため切り欠き段部が設けられてもよい（請求項7）。

。

10

20

30

40

50

前記いずれの容器口部のシール構造においても、前記容器本体が合成樹脂製のボトルであってもよい（請求項8）。その場合、前記容器本体が上端外周に外方に突出するフランジが形成された筒状の首部を有しており、前記首部の内部が口部となっており、前記フランジの下面が係止段部となっており、前記前記蓋体の周壁のシール溝がフランジの下面に対応する位置に設けられているものが好ましい（請求項9）。

また前記いずれの容器口部のシール構造においても、前記容器本体が金属製の缶であってもよい（請求項10）。

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

本発明の容器口部のシール構造（請求項1）は、口部の内周面とその中に嵌入される蓋体の周壁のシール溝の底面とでシール部材を挟圧し、半径方向に加圧する。そしてその加圧力によってシール材を弾性変形させ、復元力によりシール圧を得ることができる。そのため、シール圧は蓋体を口部に押圧する力から独立しており、長期間にわたって安定したシール機能を奏する。また、シール部材を支持する周壁のシール溝の底面の形状を工夫することにより、種々のシール機能をもたらすことができる。さらに、容器口部の大きさに関係なく、高いシール性が得られる。また、前記蓋体の周壁の環状のシール溝でシール部材を保持するため、蓋体の搬送時やガス充填のときに、シール部材が蓋体から脱落しにくい。

また、前記容器口部の外周に係止段部が設けられており、前記カバー部材の下端周縁がその係止段部にかしめられているため、カバー部材の固定が確実であり、さらに従来の装置を用いて容易にガス充填を行うことができる。

さらに、前記蓋体がエアゾールバルブを保持するバルブホルダーであり、前記容器本体が耐圧容器であるため、大口径で、しかもシール機能が優れたエアゾール容器を得ることができる。

#### 【0014】

蓋体が容器本体の上端面に当接する当接部を備えている場合（請求項2）は、蓋体と容器口部との上下方向の位置関係が定まる。そしてその状態でカバー部材によって蓋体を容器本体に確実に固定することができる。その場合でも前述のように、所望のシール圧を得ることができる。

#### 【0015】

前記容器本体の上端面またはそれに当接する蓋体の当接部に、ガスが通る溝が形成されている場合（請求項3）は、蓋体を固着した後でも、蓋体と口部との隙間から噴射剤を充填することができる。また、高温の環境に晒されるなどによって内圧が異常に上昇した場合でも、溝からガスが逃げるため、蓋体の抜け飛びや容器本体の破裂が防止され、安全である。

#### 【0018】

前記シール溝の上下寸法が、半径方向に圧縮変形したシール部材の上下寸法より大きい場合（請求項4）は、その環状溝の範囲でシール部材が移動できる。そのため、蓋体をカバー部材で固着した後、ガス充填するときにシール部材が移動したり弾性変形したりするため、ガス充填しやすい。

#### 【0019】

前記蓋体の周壁のシール溝の底面に、シール部材を半径方向に圧縮するためのシール部と、そのシール部の下方に設けられる、シール部より小径のシール解除部とが設けられている場合（請求項5）は、蓋体をカバー部材で固着した後、ガス充填するときに、シール部材がシール解除部まで移動する。それによりシール圧が減少し、ガス充填がスムーズになる。そしてガス充填が終わると、内圧でシール部材が再びシール部まで上昇し、シール機能が発揮される。すなわちシール部材、シール部、シール解除部は全体として簡易な逆止弁の機能を奏する。

#### 【0020】

前記蓋体の周壁のシール溝の底面が、シール部からシール解除部にかけて、下方に向か

10

20

30

40

50

つて次第に小径となるテーパ状を呈している場合（請求項6）は、シール状態からシール解除状態への移行ならびにシール解除状態からシール状態への移行がスムーズである。

【0021】

前記口部の内周面の上方に、拡径するように形成されたシール部材を逃がすため切り欠き段部が設けられている場合（請求項7）は、環境温度が異常な高温に上がり内圧が異常に高くなったとき、内圧によりシール部材が口部の内周面から切り欠き部に押し出され、シールを解除し、蓋体が容器から抜け飛ぶことを防止できる。

【0022】

前記容器本体が合成樹脂製のボトルである場合（請求項8）は、開口部の肉厚を他の部位に比して厚くして剛性を高めることができることで比較的容易である。そのため、シール機能を向上することができ、カバー部材を高い強度でしっかりと取り付けることができる。さらに係止段部を形成する場合は、段差が大きい係止段部とすることができる、カバー部材を一層確実に固着できる。

前記容器本体が合成樹脂製のボトルであり、前記容器本体が上端外周に外方に突出するフランジが形成された筒状の首部を有しており、前記首部の内部が口部となっており、前記フランジの下面が係止段部となっており、前記前記蓋体の周壁のシール溝がフランジの下面に対応する位置に設けられている場合（請求項9）、シール材が容器の肉厚が薄くなる位置（フランジの下部に対応する位置）に設けられているため、環境温度が異常な高温に上がり内圧が異常に高くなったとき、容器はシール材が当接している位置が変形し、シール材にかかる半径方向の加圧力が弱まり、シールが解除され、蓋体の抜け飛びを防止できる。

【0023】

前記容器本体が金属製の缶である場合（請求項10）は、合成樹脂製のボトルに比して薄い肉厚で同等の耐圧性を得ることができるために、口部の外径を小さくすることができる。それにより、カバー部材などの部品を小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明のシール構造を備えたエアゾール容器の一実施形態を示す要部断面図である。

【図2】図1におけるシール構造を示す拡大断面図である。

30

【図3】図1のエアゾール容器のパウチの一例を示す要部斜視図である。

【図4】図4aおよび図4bはそれぞれ図1のシール構造に用いられるバルブホルダーの平面図および一部断面側面図である。

【図5】図5aおよび図5bはそれぞれ図1のシール構造に用いられるカバー部材の平面図および一部断面側面図である。

【図6】本発明のシール構造を備えたエアゾール容器の他の実施形態を示す要部断面図である。

【図7】図6におけるシール構造を示す拡大断面図である。

【図8】図8aは本発明のシール構造のさらに他の実施形態を示す断面図、図8bはそのシール構造のシール解除状態を示す断面図である。

40

【図9】本発明のシール構造のさらに他の実施形態を示す断面図である。

【図10】本発明のシール構造を備えたエアゾール容器のさらに他の実施形態を示す要部断面図である。

【図11】本発明のシール構造を備えたエアゾール容器のさらに他の実施形態を示す要部断面図である。

【図12】本発明のシール構造を備えたエアゾール容器のさらに他の実施形態を示す要部断面図である。

【図13】本発明のシール構造を備えたエアゾール容器のさらに他の実施形態を示す要部断面図である。

【発明を実施するための形態】

50

## 【0025】

図1は本発明のシール構造を2液吐出タイプの二重エアゾール容器に適用した実施形態を示す。このエアゾール容器10は、容器本体11と、その容器本体の上端開口部（以下、口部という）12を閉じるバルブホルダー13と、そのバルブホルダーに装着される2個のエアゾールバルブ（以下、単にバルブという）14、15と、バルブ14、15ごとバルブホルダー13を口部12の周囲に固着するカバー部材16を備えている。それぞれのバルブ14、15には、原液を充填するハウチ17、18が吊り上げ状態で取り付けられている。そしてバルブホルダー13と容器本体11との間をシール構造20でシールしている。

## 【0026】

前記容器本体11は、有底筒状の胴部21、その胴部の上端に設けられる肩部22、その肩部から上向きに延びる円筒状の首部23および首部の上端外周に設けられるフランジ24を備えた合成樹脂の一体成形品であり、耐圧性を備えた合成樹脂製のボトルである。首部23は胴部21に比して肉厚にしている。首部23の内部となる口部12は、2個のハウチ17、18を通すことができるよう比較的大きい内径を有する。また口部12の内面は平滑な円筒状であり、そのまままっすぐに、すなわち段部などがない状態で上端まで達している。

## 【0027】

図2に示すように、首部23の上端面25は平坦にされ、フランジ24の外周面は円筒状である。フランジ24の下面是係止段部26であり、その係止段部は内側に向かって下がる傾斜面（テーパ面）にされている。ただし水平にしてもよく（図6参照）、内側に入るにしたがって上がっていく逆傾斜面にすることもできる。容器本体11はこの実施形態では、たとえばポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリブチレンテレフタレート（PBT）、ナイロン（NY）、ポリプロピレン（PP）などの強度および剛性が高い合成樹脂で、2軸延伸プロー成形などによって製造される。

## 【0028】

前記バルブホルダー13は、概略的には厚肉の円板状の天板27と、その天板の周囲から下方に延びる円筒状の周壁（嵌合部）28とからなる（図4a、図4b参照）。その周壁28の外周面には、Oリング30を装着するためのOリング溝31が形成されている。Oリング30は本発明におけるシール部材であり、Oリング溝（シール溝）31、口部12、フランジ24、係止段部26およびカバー部材16などと共にシール構造20を構成している。バルブホルダー13は合成樹脂によって形成するのが好ましい。それにより複雑な形状でも安価に製造することができる。ただし金属など、他の材料から構成することもできる。

## 【0029】

図4aおよび図4bに示すように、バルブホルダー13の天板27の上面には、バルブ14、15を装着するための円筒状の凹所32が左右一対で形成されている。そしてそれぞれの凹所の底板33には、バルブ14、15の下部を容器の内部まで通すための開口34が凹所と同心状に形成されている。底板33における開口34の周縁は、バルブ14、15の段部35と係合する係合段部36である。バルブ14、15の段部35にシール材を設け、係合段部36と当接してシール機能を持たせることもできる。開口34の内周面と周壁28の内周面との間に段差を設けている。面一とすることもできるが、図4aに示すように、一個所だけ面一になるだけで他の部位では面一にならない。

## 【0030】

この実施形態では、底板33の上面における開口34を囲む部位に、バルブ用のOリングなどのシール材（図2の符号37参照）を装着する段部38が形成されている。このOリング37はバルブ14、15とバルブホルダー13の間をシールするものであり、上下に挾圧してもよく、半径方向に挾圧してもよく、さらに両方で挾圧してもよい。他方、天板27の下面で周壁28の外側の部位は、容器本体11の首部の上端面25に当接する当接部40である。そしてこの実施形態では、当接部40は半径方向外向きに延長され、天

10

20

30

40

50

板 27 の外周からいくらか突出するフランジないし段部 41 が形成されている。段部 41 の外径は容器本体 11 のフランジ 24 の外径と同一にしている。この段部 41 は、カバー部材 16 を容器本体の口部近辺にかしめ付けるときの係合部として作用する

【0031】

図 1 に戻って、前記バルブ 14、15 は、略円筒状のハウジング 42 と、そのハウジング内に上下移動自在に収容されるステム 43 と、そのステムを常時上向きに付勢するスプリングと、ハウジングの上端に設けられる前記ステム孔を開閉するステムラバーとを備えた従来公知のものである。さらにこの実施形態では、ステムラバーおよびステム 43 をスプリングの付勢力に抗してハウジングに保持させる保持カバー 44 を備えている。

【0032】

保持カバー 44 はブリキやアルミニウム、ステンレスなどの可塑性の金属薄板を有底筒状にプレス形成したもので、天面中央にステム 43 を通す開口が形成されている。この実施形態では、小型のエアゾール容器で容器本体の周囲に加締め付けるカバー部材として使用するものをそのまま転用している。2 個のバルブ 14、15 は内部構造や外形が異なってもよい。また、保持カバー 44 は省略することもできる。その場合はカバー部材 16 によってガスケットやステム 43 をハウジング 42 に保持させる。

【0033】

前記カバー部材 16 は、図 5a、図 5b に示すように、上板 45 とその周囲の側壁 46 とからなる有底筒状に形成されている。上板 45 にはステム 43 を通す 2 個の開口 47 が形成されている。2 個のバルブ 14、15 の形状が異なる場合は、それらの開口 47 の径や形状が異なってもよい。カバー部材 16 は金属薄板からプレス成形によって製造することができる。ただし合成樹脂によって成形することもできる。側壁 46 の途中には、バルブホルダー 13 の外周の段部 41 と係合する係合段部 46a が形成されている。そして側壁 46 の下端近辺 46b は、組付ける前は図 5b のように円筒状で真っ直ぐ下に延びており、組付け時に図 2 に示すように、容器本体 11 の口部外周の係止段部 26 に加締め付けられる。加締め加工はたとえばクリンプ爪で内側に曲げたり、ロールフォーミングで密に曲げたりすることにより行う。

【0034】

前記パウチ 17、18 は、図 1 および図 3 に示すように、2 枚のシートの周縁を接合して袋状にしたパウチ本体 48 と、その上端に取り付けられる筒状の連結部材 49 とを備えている。パウチ本体 48 を構成するシートは、ガスバリア性が高い基材、とくにアルミニウム箔などの金属箔と、その金属箔を保護すると共に熱接着性を付与する熱可塑性樹脂フィルムとからなるラミネートシートが好ましい。なおパウチは内容物の色や残量などの状態を目視で確認できるように、透光性の熱可塑性樹脂フィルムからなるシートを用いてもよい。パウチ 17、18 は可撓性を有し、その中に充填した原液は、容器本体 11 とパウチ 17、18 の間の空間に充填されている噴射ガスの圧力で外部に吐出される。熱可塑性樹脂フィルムは金属箔の両面に密に接合されており、周縁 50 では 2 枚のシートの内面同士が熱接着されている。金属箔を含むラミネートシートから形成したパウチは、原液の揮発成分がガス化した状態でも透過させない。原液の種類によっては、金属箔を備えない合成樹脂製の内袋、とくにブロー成形などで形成した内袋を採用することもできる。

【0035】

連結部材 49 は、バルブのハウジング 42 の下部に突出する筒状突起 51 と嵌合する筒状部 52 と、その下端に設けられる舟形ないし菱形形状の接合部 53 とを有する。接合部 53 は、パウチ本体 48 のシート同士が接着される周縁 50 から連結部材 49 との接合部に滑らかに移行するように設けたものである。それにより連結部材 49 とパウチ本体 48 との接合強度が高くなる。なお接合部は円筒状でもよく橢円筒状でもよい。

【0036】

上記のように構成されるエアゾール容器 10 は、2 個のパウチ 17、18 に互いに異なる薬剤、たとえば染毛第 1 剤と染毛第 2 剤を充填し、容器本体 11 内にパウチ 17、18 を加圧するための窒素ガス、炭酸ガス、圧縮空気などの圧縮ガスや、液化石油ガス、ジメ

10

20

30

40

50

チルエーテル、ハイドロフルオロオレフィンなどの液化ガスなどの噴射剤を充填することにより、2液吐出型のエアゾール製品となる。このものは図1に想像線で示すように、2本のステム43に共通のスパウト54付きの押しボタン55を取り付けて用いる。押しボタン55を押下げるとき、両方のバルブ14、15のステム孔が開き、スパウト54の口部から2液が同時に吐出される。スパウト54内に両方の流路を仕切る仕切り板を設ける場合は、2個の互いに独立したバルブ14、15を用いていることもあるが、外部に出るまで内容物を分離させておくことができる。ただし仕切り板を設けないことにより、スパウト内で混合させることも可能である。

#### 【0037】

各ハウチ17、18へ原液を充填するときは、通常はバルブ14、15を取り付ける前に連結部材49から充填し、その後、バルブ14、15を連結部材49に取り付ける。しかしバルブ14、15に取り付けた後、バルブを介して原液を充填することもできる。噴射剤の充填は、カバー部材16を首部23上端に取り付け、加締め付ける前にカバー部材16およびバルブホルダー12を少し持ち上げて容器本体11の首部の上端面との隙間から充填し、その後に加締め付けてシールする、いわゆるアンダーカップ充填の方法を採用することもできる。さらにカバー部材16を加締め付けた後、アンダーカップ充填の場合と同様に、カバー部材16の上面と容器本体11の肩部22にそれぞれ環状のシール部材(図7の符号72、73参照)を当接し、それらの間に加圧した噴射剤を供給することにより、容器本体11とバルブホルダー13の隙間を通して充填することもできる。その場合は容器本体11とバルブホルダー13の間のOリング31が弾性変形して、あるいはシール機能が低下する位置に移動して、シール圧を低下させる。

#### 【0038】

一旦充填した後は、容器本体内の圧力によりOリング30の形状や位置が元に戻り、首部23内面と周壁28外表面の間で半径方向に挾圧されるOリング30によって、長期間にわたって安定したシール機能が得られる。さらに外部の温度が上昇するなどにより内圧が上昇してバルブホルダー13やカバー部材16が変形したり、いくらか押上げられても、シール機能にほとんど影響しない。また、カバー部材16の装着位置や装着力にばらつきがある場合、設計したシール圧が得られる。

#### 【0039】

さらにバルブホルダー13は当接部40を備えているので、バルブホルダー13を安定して首部上端に固定することができる。また、容器本体11として合成樹脂製のボトルを用いているので、首部23の肉厚を他の部位より厚くして剛性を高めることが比較的容易である。そのため、シール構造20の機能を向上することができ、カバー部材16を高い強度でしっかりと取り付けることができる。なお、バルブホルダー13にガス充填用の逆止弁を別個に設け、そのガス充填用の逆止弁からガスを充填することもできる。

#### 【0040】

図6のエアゾール容器60は、内部に仕切り61を設けた1個のハウチ62を採用している点に特徴があり、他は図1のエアゾール容器10と実質的に同一である。すなわち図1のエアゾール容器10ではそれぞれのバルブ14、15にハウチ17、18を吊り下げているが、図6に示すエアゾール容器60のハウチ62は3枚のシートを重ねて周縁(図3の符号50参照)を接着し、それにより内部を仕切り61で2つの画室63、64に区画している。そしてそれぞれの画室63、64とバルブ14、15とを1個の連結部材65で連結している。

#### 【0041】

連結部材65にはそれぞれのバルブ14、15の筒状突起51と密に嵌合する嵌合穴66と、連通孔67が形成されている。さらに連結部材65の下面に段差を設け、それらの段差の間に形成される縦方向の面68に仕切り61の上端近辺を接着している。それにより仕切り61と連結部材65とを、より確実にシールすることができる。

#### 【0042】

図7に示すシール構造70では、バルブホルダー13の当接部40にガスを通す溝71

10

20

30

40

50

が形成されている。その溝 7 1 は内外を連通していればよく、通常は 1 ~ 4 本程度、半径方向ないし放射状に設ける。この溝 7 1 により、バルブホルダー 1 3 と容器本体 1 1 とをしっかりと固着していても、ガス通路が確保され、カバー部材 1 6 を加締めた後でもガス充填をスムーズに行うことができる。図 7 の符号 7 2 , 7 3 は、ガス充填のときの充填装置のシールポイントを示している。ガスを通す溝 7 1 は、エアゾール製品が異常な高温に晒されたとき、ガスを逃がして破裂や蓋飛びを防止する機能をも奏しうる。ガスを通す溝は、容器本体 1 1 の首部の上端面 2 5 に形成してもよく、首部の上端面とバルブホルダー 1 3 の当接部 4 0 の両方に設けてもよい。また、フランジ部の外周面に縦方向に延びる溝を設けても良い。

## 【0043】

10

さらに図 7 のシール構造 7 0 では、バルブホルダー 1 3 の周壁 2 8 の O リング溝 7 4 として、上下に長く、下方にいくほど溝底面の外径が小さくなるように傾斜させたテープ状のものを採用している。それにより、O リング 3 0 が上方（シール部）のときはシールが確実で、ガス充填のときは、想像線のように下方（シール解除部）にずれるため、O リング 3 0 の外周面と開口部 1 2 の内面との間のシール圧が減少し、隙間が生じやすくなる。それによりガス充填がスムーズになる。充填後は内圧で O リング 3 0 が上方に移動し、シール圧が高くなる。この上下に長い O リング溝 7 4 は、前述のガスを通す溝 7 1 と一緒に採用するのが好ましい。ただしガスを通す溝 7 1 および上下に長いテープ状の O リング溝 7 4 はそれぞれ単独で採用することもできる。

## 【0044】

20

前記 O リング溝 7 4 は、溝の底面が下方に行くに従って小径となるテープ状であるが、上方（シール部）で径が大きく下方（シール解除部）で小径となるように 2 段に形成してもよい。ただし O リング 3 0 の移動がスムーズになるように、段部の境界は滑らかにする。バルブホルダー 1 3 の周壁 2 8 に O リング溝 3 1 、 7 4 を形成せず、単なるテープ面とすることもできる。ただし O リング 3 0 が脱落しにくくするために、周壁 2 8 の下方外周面に環状突起ないし段部を設けるのが好ましい。バルブホルダー 1 3 に O リング溝 3 1 、 7 4 を形成することに代えて、あるいは設けるのと共に、開口 1 2 の内面に O リング溝を形成することもできる。この場合も O リング 3 0 は半径方向に圧縮されて弾性変形し、シール作用を発揮する。また、開口 1 2 の内面に O リング溝を設ける場合は、上方（シール部）で小径とし、下方（シール解除部）で大径となるようにテープ状ないし段状にするのが好ましい。

## 【0045】

30

図 7 のシール構造 7 0 では、さらに容器本体 1 1 の首部 2 3 とフランジ 2 4 の境界部にガスを通す溝 7 5 を形成している。その溝 7 5 は首部 2 3 の周囲に複数個、縦向きに設ける。ただし環状の溝であってもよい。首部 2 3 の上端のフランジ 2 4 の外周面にガスを通す縦溝を形成してもよい。図 7 の実施形態では、カバー部材 1 6 の下端近辺 4 6 b はフランジ 2 4 の下面の係止段部 2 6 に沿わせず、ほぼ直角に曲げて加締め付けている。それにより係止段部 2 6 とカバー部材の下端近辺との間に隙間ができるが、これによりガス充填が容易になり、また、容器本体が熱と内圧により変形したときのガスの排出を確実に行える。

40

## 【0046】

図 8 a 、図 8 b のシール構造 7 6 は、首部 2 3 の上端内面に O リング 3 0 を逃がすための切り欠き段部 7 7 がシール解除部として設けられている。さらにこの実施形態では、バルブホルダー 1 3 の周壁 2 8 にガスを逃がすための縦溝 7 8 が形成されている。このシール構造 7 6 は、通常の状態では図 8 a のように、首部 2 3 がほぼ真っ直ぐな円筒状であり、O リング 3 0 は O リング溝 3 1 内に入っている。そして環境温度が異常な高温になり、合成樹脂製の容器本体 1 1 が図 8 b の矢印 P のように変形して下方に向かって拡がると、上昇した内圧により、O リング 3 0 がもとの O リング溝 3 1 から押し出されて切り欠き段部 7 7 の中に移動する。そのとき、O リング 3 0 の内周面と周壁 2 8 の表面の間は、縦溝 7 8 によって上下が連通している。そのため、容器本体 1 1 の内部のガスは、縦溝 7 8 を

50

通り、さらに半径方向の溝 7 1 を通って外部に放出され、バルブホルダー 1 3 やカバー部材 1 6 などの蓋体が抜け飛ぶのが防止される。

【 0 0 4 7 】

図 9 に示すシール構造 7 9 は、O リング溝 3 1 が容器本体 1 1 の肉厚が薄くなる位置、すなわちフランジ 2 4 の下部に対応する位置に設けられている。他の点は図 2 あるいは図 7 のシール構造と同様である。このものも異常な高温で合成樹脂製の容器本体 1 1 が想像線で示すように変形すると、O リング 3 0 にかかる半径方向の加圧力が弱くなり、シールが解除され、ガスが抜け出る。それによりバルブホルダー 1 3 などが抜け飛ぶのが防止される。

【 0 0 4 8 】

図 1 0 に示すエアゾール容器 8 0 は、バルブ 1 4 が 1 個であること、およびパウチなどの内袋を備えていないことを除けば、図 1 のエアゾール容器 1 0 と実質的に同一である。このエアゾール容器 8 0 は、パウチを備えていないので、内部には噴射剤と原液とを混合状態で充填する。また、パウチを備えないでの、バルブ 1 4 の下端にディップチューブ 8 1 を連結している。上下を逆にして吐出するエアゾール容器では、ディップチューブは使用しない。

【 0 0 4 9 】

このエアゾール容器 8 0 のバルブホルダー 1 3 は、周壁 2 8 のほかに、バルブ 1 4 を保持するための円筒状のバルブ保持部 8 2 を設け、それらの間に放射状にリブ 8 3 を設けている。カバー部材 1 6 は図 1 の場合と同様のものを使用することができる。なお、バルブ 1 4 は、ガスケットやシステムをハウジングに取り付けるための保持カバー（図 1 の符号 4 4 参照）を省略し、バルブホルダー 1 3 で固定させることもできる。

【 0 0 5 0 】

図 1 1 に示すエアゾール容器 8 4 は、カバー部材 1 6 が円板状の天板 8 5 とリング状の周辺部 8 6 とに分かれているほかは、図 7 のエアゾール容器 8 0 と実質的に同一である。周辺部 8 6 は、円筒状の部材でフランジ 2 4 やバルブホルダー 1 3 の周囲を囲んだ後、下端および上端をそれぞれ加締め付けることにより、固定する。図 1 0 および図 1 1 のエアゾール容器 8 0 、 8 4 において、バルブ 1 4 に 1 個のパウチなどの内袋を設けて二重エアゾール容器とすることもできる（図 1 のパウチ 1 7 参照）。また、このようなバルブが 1 個のエアゾール容器 8 0 、 8 4 においても、図 2 のシール構造 2 0 のほか、図 7 、図 8 、図 9 などの種々のシール構造 7 0 、 7 6 、 7 9 を採用することができる。

【 0 0 5 1 】

図 1 2 に示すエアゾール容器 8 8 は、容器本体 8 9 として金属缶を採用しておいる。そしてバルブ 1 4 にパウチ 1 7 を吊り下げている。他の点は図 1 0 のエアゾール容器 8 0 と実質的に同一である。容器本体 8 9 は胴部 9 0 、肩部 9 1 および首部 9 2 を一体成形したモノブロック缶であり、首部の上端に環状のビード部 9 3 を設けている。底部、胴部、眼鏡部（ドーム）を備えたスリーピース缶であってもよい。眼鏡部にはビード部を設ける。このエアゾール容器 8 8 では、バルブ 1 4 に連結部材を介してパウチ 1 7 を取り付けており、それにより二重エアゾール容器としている。ビード部 9 3 は首部の上端を外向きにカーラル成形したものである。

【 0 0 5 2 】

さらにこの実施形態では、ビード部 9 3 を断面矩形状に塑性変形している。この実施形態ではビード部 9 3 は上面が平坦で、外周面が円筒状であり、下面もほぼ平坦である。それにより、カバー部材 1 6 の下端とビード部 9 3 の下面との係合が確実になり、バルブホルダー 1 3 の固着強度が高くなる。下面是図 1 と同様に外にいくほど上にいくテーパ状としてもよく、逆テーパ状とすることもできる。バルブホルダー 1 3 と容器本体 8 9 との間のシール構造 2 0 は、図 1 の場合と実質的に同一である。

【 0 0 5 3 】

図 1 3 に示すエアゾール容器 9 4 は、容器本体 8 9 として図 1 1 と同様の金属缶を採用しているほかは、図 1 のエアゾール容器 1 0 と実質的に同一である。容器本体 8 9 の上端

10

20

30

40

50

のビード部 9 3 は断面略矩形状としている。また、2 個のバルブ 1 4、1 5 およびバルブホルダー 1 3、カバー部材 1 6、連結部材 4 9 は図 1 の場合と同様である。図 1 2、図 1 3 のエアゾール容器 8 8、9 4 についても、前述のいずれのシール構造も採用することができ、それぞれのシール構造の効果を奏することができる。

【0054】

前記実施形態ではいずれも容器本体の上端の開口をバルブホルダーとバルブで塞いでいるが、本発明のシール構造はバルブを有しない単なる蓋体を閉じる場合にも採用することができる。また、カバー部材を容器本体に取り付ける構造としては、前述の加締めのほか、特許文献 2 のねじ締め式のキャップと同様にねじ締めを採用することも可能である。本発明のシール構造に用いるシール部材は、通常は断面円形で、全体が円形リング状の O リングであるが、断面角形や、全体の形状が橢円状など、他の形状のシール部材を採用することもできる。

10

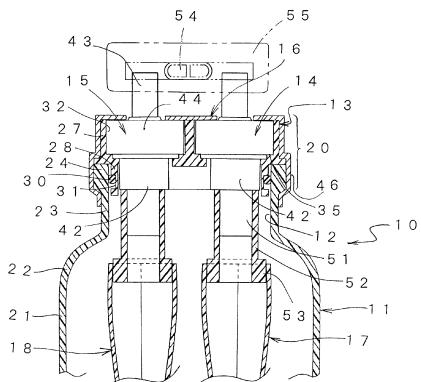
【符号の説明】

【0055】

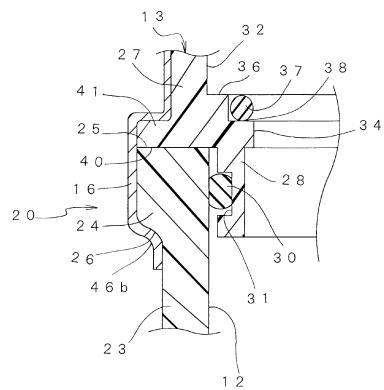
1 0	二重エアゾール容器	20
1 1	容器本体	
1 2	上端開口部(口部)	
1 3	バルブホルダー	
1 4、1 5	バルブ	
1 6	カバー部材	
1 7、1 8	パウチ	
2 0	シール構造	
2 1	胴部	
2 2	肩部	
2 3	首部	
2 4	フランジ	
2 5	上端面	
2 6	係止段部	
2 7	天板	
2 8	周壁	30
3 0	O リング	
3 1	O リング溝	
3 2	凹所	
3 3	底板	
3 4	開口	
3 5	段部	
3 6	係合段部	
3 7	バルブ用の O リング(シール材)	
3 8	段部	
4 0	当接部	40
4 1	段部	
4 2	ハウジング	
4 3	ステム	
4 4	保持カバー	
4 5	上板	
4 6	側壁	
4 6 a	係合段部	
4 6 b	下端近辺	
4 7	開口	
4 8	パウチ本体	50

4 9	連結部材	
5 0	周縁	
5 1	筒状突起	
5 2	筒状部	
5 3	接合部	
5 4	スパウト	
5 5	押しボタン	
6 0	エアゾール容器	
6 1	仕切り	10
6 2	パウチ	
6 3、6 4	画室	
6 5	連結部材	
6 6	嵌合穴	
6 7	連通孔	
6 8	縦方向の面	
7 0	シール構造	
7 1	溝	
7 2、7 3	シールポイント	
7 4	上下に長いOリング溝	20
7 5	(ガスを通す)溝	
7 6	シール構造	
7 7	切り欠き段部	
7 8	縦溝	
7 9	シール構造	
8 0	エアゾール容器	
8 1	ディップチューブ	
8 2	バルブ保持部	
8 3	リブ	
8 4	エアゾール容器	30
8 5	天板	
8 6	周辺部	
8 8	エアゾール容器	
8 9	容器本体	
9 0	胴部	
9 1	肩部	
9 2	首部	
9 3	ピード部	
9 4	エアゾール容器	

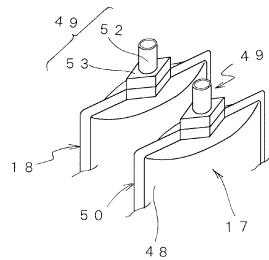
【 図 1 】



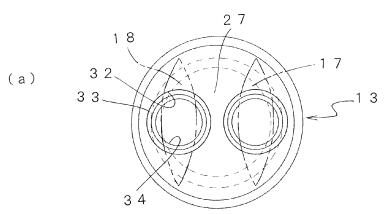
【図2】



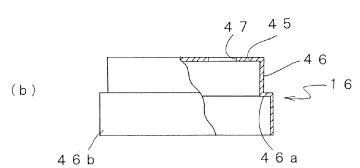
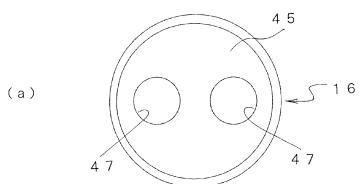
【図3】



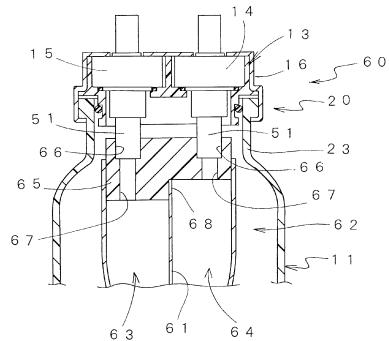
【 四 4 】



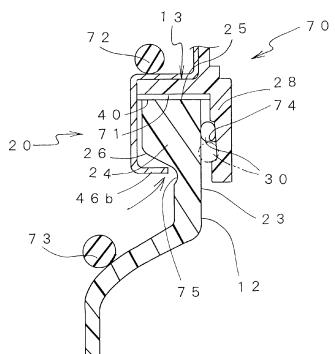
【図5】



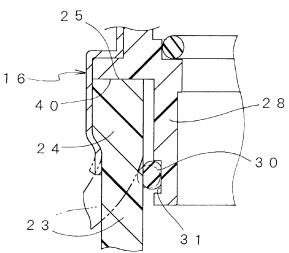
【 囮 6 】



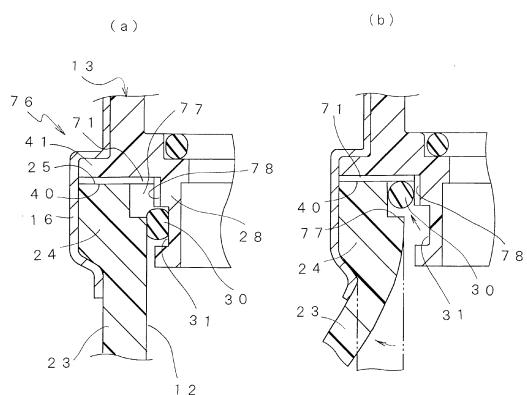
【図7】



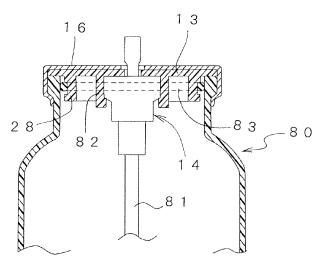
【図9】



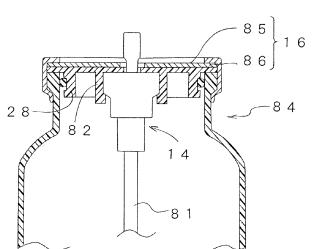
【図8】



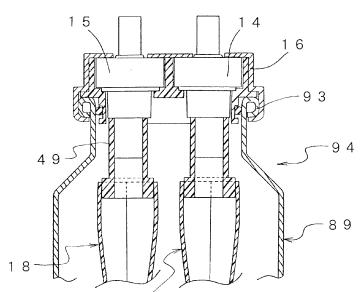
【図10】



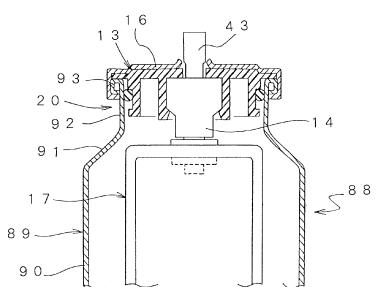
【図11】



【図13】



【図12】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-020082(JP,A)  
特開平09-195870(JP,A)  
特開2006-300082(JP,A)  
実公昭43-010851(JP,Y1)  
実開昭53-043197(JP,U)  
特開2009-227286(JP,A)  
特開2001-130656(JP,A)  
特開平11-171270(JP,A)  
特開平5-270556(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 83/00  
B65D 83/08-83/76  
B65D 35/44-35/54  
B65D 39/00-55/16  
F17C 1/00-13/12