

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6702020号
(P6702020)

(45) 発行日 令和2年5月27日(2020.5.27)

(24) 登録日 令和2年5月11日(2020.5.11)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 5 D 51/22 (2006.01)

B 6 5 D 51/22 1 1 0

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2016-124631 (P2016-124631)	(73) 特許権者	000003193
(22) 出願日	平成28年6月23日 (2016. 6. 23)		凸版印刷株式会社
(65) 公開番号	特開2017-226459 (P2017-226459A)		東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号
(43) 公開日	平成29年12月28日 (2017. 12. 28)	(74) 代理人	110001276
審査請求日	令和1年5月21日 (2019. 5. 21)		特許業務法人 小笠原特許事務所
		(72) 発明者	和田 潔
			東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号 凸版印
			刷株式会社内
		(72) 発明者	井原 真一
			東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号 凸版印
			刷株式会社内
		審査官	宮崎 基樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キャップ構造体及びこれを用いた包装容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口部を有する容器を封止するキャップ構造体であって、
 前記開口部に取り付けられるインナーキャップと、
 所定の回転軸を中心として回転させることにより前記インナーキャップの外周面に螺合するオーバーキャップとを備え、
 前記インナーキャップは、
 前記容器に取り付けられる取付部と、前記オーバーキャップが螺合するネジ部とを有するベース部と、
 前記回転軸を中心軸とする筒形状を有し、一方端が前記ベース部に接続されると共に、他方端が開放された注出部と、
 前記注出部の内部に設けられる分離部と、
 前記分離部の外周面と前記注出部の内周面とを全周に渡って接続し、前記分離部の外周面と前記注出部の内周面との間を封止するブリッジ部とを有し、
 前記オーバーキャップは、
 前記ベース部に螺合するネジ部と、
 前記オーバーキャップの頂部の内側部分から前記回転軸に沿って突出する軸体とを有し、

前記分離部は、前記注出部の前記他方端側に開口を有し、かつ、前記開口とは反対側に底部を有する有底筒形状の雌ネジ部材であり、前記底部に設けられた薄肉部を有し、

10

20

前記軸体は、尖った先端部と前記先端部に隣接するくびれ部とを有する雄ネジ部材であり、前記先端部の最外径は前記薄肉部の最外径よりも大きく、

前記軸体と前記分離部とは、前記回転軸を中心に互いに螺合可能であって、前記インナーキャップと前記オーバーキャップの螺合構造とは逆ネジの螺合構造を構成しており、

前記オーバーキャップを前記インナーキャップに螺合させた状態から前記オーバーキャップを開方向に回転させるのに伴って前記軸体と前記分離部との螺合が進行し、前記分離部が前記オーバーキャップの頂部側へと相対移動することによって、前記ブリッジ部が全周に渡って破断し、

前記インナーキャップを開方向に回転させるのに伴って前記軸体と前記分離部との螺合が進行し、前記軸体の前記先端部が前記分離部の前記薄肉部を突き刺して破断させ、前記ブリッジ部の全周が破断する前に、前記先端部の前記最外径部分が底部を貫通した状態で前記分離部が前記軸体にロックされる、キャップ構造体。

10

【請求項 2】

包装容器であって、

開口部を有する容器と、

前記容器の前記開口部を封止する請求項 1 に記載のキャップ構造体とを備え、

前記インナーキャップの前記ベース部に設けられた取付部が前記容器の前記開口部に取付けられる、包装容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、ボトル等の開口部を有する容器を密閉状態に封止し、開封後は再封を可能とするキャップ構造体及びこれを用いた包装容器に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、ボトル状の容器本体の口部に装着される中栓と、容器本体の口部に螺合するオーバーキャップとを備えるキャップが記載されている。特許文献 1 に記載のキャップにおいては、中栓に設けた開口予定部とオーバーキャップに設けた連結部とで螺合部を構成し、この螺合部の螺合を容器本体の口部とオーバーキャップとで構成される螺合部と逆ネジの関係としている。この構成により、オーバーキャップを開ける方向に回すと、中栓に設けた開口予定部とオーバーキャップに設けた連結部との螺合が締結方向に進行し、開口予定部が上方に引っ張られて中栓から切り取られる。これにより、容器本体が中栓で密閉された状態から、オーバーキャップを開く方向に回転させるだけで、中栓を開封することができる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 5 8 5 6 3 1 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

特許文献 1 に記載のキャップでは、中栓を開封した後は、中栓から切り取られた開口予定部はオーバーキャップの連結部に螺合により保持されている。

【0005】

しかしながら、切り取られた開口予定部はオーバーキャップの連結部に固定されていないため、オーバーキャップの開閉を繰り返すうちに、開口予定部と中栓との接触等によって、切り取られた開口予定部とオーバーキャップの連結部との螺合が緩み、切り取られた開口予定部が容器本体内に脱落する虞がある。

【0006】

それ故に、本発明は、オーバーキャップを開方向に回転させる動作だけで開封すること

50

ができ、かつ、開封時に切断した部材の脱落を防止できるキャップ構造体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】

本発明は、開口部を有する容器を封止するキャップ構造体に関するものであり、開口部に取り付けられるインナーキャップと、所定の回転軸を中心として回転させることによりインナーキャップの外周面に螺合するオーバーキャップとを備える。インナーキャップは、容器に取り付けられる取付部と、オーバーキャップが螺合するネジ部とを有するベース部と、回転軸を中心軸とする筒形状を有し、一方端がベース部に接続されると共に、他方端が開放された注出部と、注出部の内部に設けられる分離部と、分離部の外周面と注出部の内周面とを全周に渡って接続し、分離部の外周面と注出部の内周面との間を封止するブリッジ部とを有する。オーバーキャップは、ベース部に螺合するネジ部と、オーバーキャップの頂部の内側部分から回転軸に沿って突出する軸体とを有する。分離部は、注出部の他方端側に開口を有し、かつ、開口とは反対側に底部を有する有底筒形状の雌ネジ部材であり、底部に設けられた薄肉部を有する。軸体は、尖った先端部と先端部に隣接するくびれ部とを有する雄ネジ部材であり、先端部の最外径は薄肉部の最外径よりも大きい。軸体と分離部とは、回転軸を中心に互いに螺合可能であって、インナーキャップとオーバーキャップの螺合構造とは逆ネジの螺合構造を構成する。オーバーキャップをインナーキャップに螺合させた状態からオーバーキャップを開方向に回転させるのに伴って軸体と分離部との螺合が進行し、分離部がオーバーキャップの頂部側へと相対移動することによって、ブリッジ部が全周に渡って破断し、オーバーキャップをインナーキャップに螺合させて完全に締め込んだ状態から、オーバーキャップとインナーキャップとの螺合が解除されるまでの間に、インナーキャップを開方向に回転させるのに伴って軸体と分離部との螺合が進行し、軸体の先端部が分離部の薄肉部を突き刺して破断させ、先端部の最外径部分が底部を貫通した状態で分離部が軸体にロックされる。

【0008】

また、本発明に係る包装容器は、開口部を有する容器と、上記のキャップ構造体とを備え、インナーキャップのベース部に設けられた取付部が容器の開口部に取り付けられるものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、オーバーキャップを開方向に回転させる動作だけで開封することができ、かつ、開封時に切断した部材の脱落を防止できるキャップ構造体を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】実施の形態に係るキャップ構造体を用いた包装容器の正面図

【図2】図1に示したII-IIラインに沿う断面図

【図3】図2に示したX部分の拡大図

【図4】実施形態に係るキャップ構造体の開封過程を説明する図

【図5】軸体が分離部の底部を貫通する前後の状態を示す図

【図6】実施形態に係るキャップ構造体の製造工程の一部を説明する図

【発明を実施するための形態】

【0011】

図1は、実施の形態に係るキャップ構造体を用いた包装容器の正面図である。

【0012】

包装容器5は、開口部（図示せず）を有するボトル状の容器4と、容器4の開口部を封止するキャップ構造体1とを備える。キャップ構造体1は、容器4の開口部に取り付けられるインナーキャップ2と、インナーキャップ2に螺合するオーバーキャップ3とから構成されている。

【0013】

図2は、図1に示したII-IIラインに沿う断面図であり、図3は、図2に示したX部分の拡大図である。尚、図面に示す軸AXは、オーバーキャップ3をインナーキャップ2に螺合させる際の回転軸である。本実施形態では、軸AXと、インナーキャップ2の中心軸と、オーバーキャップ3の中心軸と、容器4の中心軸とが一致している。

【0014】

<インナーキャップの構成>

インナーキャップ2は、樹脂の一体成形品であり、ベース部9と、注出部10と、分離部12と、ブリッジ部13とを備える。開封時におけるインナーキャップ2の伸びや変形を抑制するために、インナーキャップ2を構成する樹脂としては、直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)、低密度ポリエチレン(LDPE)またはこれらの混合物を用いることが好ましい。

10

【0015】

ベース部9は、容器4の開口部6に取り付けられる取付部7と、ネジ部8とから構成される。

【0016】

取付部7は、ほぼ円筒形状を有し、容器4の開口部6を挟み込んだ状態で開口部6に嵌合することにより、容器4に固定されている。取付部7のうち、容器4の開口部6の上端面に対向する部分には、周方向の全周に亘ってコンタクトリング(図示せず)が設けられており、このコンタクトリングの全周が容器4の開口部6の上端面に密着することにより、容器4とインナーキャップ2との間が封止されている。尚、本実施形態では、取付部7は嵌合により容器4の開口部6に取り付けられているが、取付部7及び容器4の開口部6に螺合可能なネジ山を設け、取付部7を開口部6に螺合させても良い。

20

【0017】

ネジ部8は、ほぼ円筒形状を有し、取付部7に接続されている。ネジ部8の外周面には、オーバーキャップ3に螺合可能な雄ネジが設けられている。

【0018】

注出部10は、軸AXを中心軸とする筒形状(管形状)を有する。注出部10の一方の端部11aは、ベース部9のネジ部8に接続されている。注出部10の他方の端部11bは、開放端となっている。

【0019】

分離部12は、軸AXを中心軸とする有底筒形状の部材であり、注出部10の内部に設けられている。より詳細には、分離部12は、注出部10の端部11b側に開口を有し、この開口とは反対側(すなわち、注出部10の端部11a側)に底部14を有する。分離部12は、後述するオーバーキャップ3の軸体18と螺合する部材であり、内周面には雌ねじが設けられている。また、図3に示すように、底部14の中央部分には、底部14の周縁部と比べて厚みの薄い薄肉部15が設けられている。

30

【0020】

ブリッジ部13は、図3に示すように、分離部12の底部14の外周面と注出部10の端部11aの内周面とを全周に亘って接続しており、分離部12(底部14)の外周面と注出部10(端部11a)の内周面との間を封止する。ブリッジ部13は、包装容器5の開封時にオーバーキャップ3を開栓するのに伴って破断される破断予定箇所であり、オーバーキャップ3に加えられる力で破断可能な程度に薄肉に形成されている。

40

【0021】

<オーバーキャップの構成>

オーバーキャップ3は、樹脂の一体成形品であり、ベース部9のネジ部8に螺合するネジ部16と、頂部17の内側から軸AXに沿って突出する棒状の軸体18とを備える。オーバーキャップ3を構成する樹脂としては、ポリプロピレン(PP)や高密度ポリエチレン(HDPE)等の樹脂を用いる。剛性を持たせるために、曲げ弾性率が高めの材料を用いて厚肉形成することが好ましく、トルク(荷重)の掛かるネジ部を他の部分より厚肉にすることが特に好ましい。

50

【 0 0 2 2 】

軸体 1 8 の外面には、上述した分離部 1 2 の内周面に設けられた雌ネジと螺合可能な雄ネジが設けられている。包装容器 5 の開封前の状態において、軸体 1 8 の先端から所定範囲の部分が分離部 1 2 の内部に收容され、軸体 1 8 の外面の雄ネジと分離部 1 2 の内部の雌ネジとが部分的に螺合している。軸体 1 8 と分離部 1 2 とは、軸 A X を回転軸として螺合可能な螺合構造を形成している。ただし、軸体 1 8 と分離部 1 2 とで構成される螺合構造は、インナーキャップ 2 とオーバーキャップ 3 とで構成される螺合構造とは逆ネジの関係となっている。また、軸体 1 8 の先端（図 2 における下端）には、鋭く尖った先端部 2 0 と、先端部 2 0 に隣接するくびれ部 2 1 とが設けられている。

【 0 0 2 3 】

更に、オーバーキャップ 3 の頂部 1 7 の内側には、軸体 1 8 を取り囲む円筒形状のインナーリング 1 9 が設けられている。インナーリング 1 9 の外径は、インナーキャップ 2 の注出部 1 0 の端部 1 1 b 近傍の内径と同じか僅かに大きい寸法に設定されており、包装容器 5 の開封後にオーバーキャップ 3 で再封した際に、インナーリング 1 9 が注出部 1 0 に嵌合して注出部 1 0 を密閉する。

【 0 0 2 4 】

< 包装容器の開封過程 >

図 4 は、実施形態に係るキャップ構造体の開封過程を説明する図であり、図 5 は、軸体が分離部の底部を貫通する前後の状態を示す図である。

【 0 0 2 5 】

まず、図 4（a）は、包装容器 5 の未開封状態を示す。

【 0 0 2 6 】

未開封状態では、上述したように、インナーキャップ 2 と容器 4 との間は、インナーキャップ 2 に設けられたコンタクトリング（図示せず）が容器 4 の開口部 6 の上端面に接触することにより封止されている。また、未開封状態では、インナーキャップ 2 の注出部 1 0 と分離部 1 2 とを接続するブリッジ部 1 3 と、底部 1 4 の薄肉部 1 5 のいずれも破断しておらず、インナーキャップ 2 の内側は密閉状態となっている。

【 0 0 2 7 】

次に、図 4（b）は、オーバーキャップ 3 を軸 A X を中心に開方向（オーバーキャップ 3 の上方から見て反時計回り方向）に所定量回転させた状態であって、オーバーキャップ 3 のネジ部 1 6 とインナーキャップ 2 のネジ部 8 との螺合が解除される前の状態を示す。

【 0 0 2 8 】

上述したように、オーバーキャップ 3 の軸体 1 8 とインナーキャップ 2 の分離部 1 2 との螺合構造は、オーバーキャップ 3 のネジ部 1 6 とインナーキャップ 2 のネジ部 8 との螺合構造とは逆ネジとなっている。したがって、図 4（a）の状態から、オーバーキャップ 3 を開方向に回転させると、軸体 1 8 と分離部 1 2 との螺合は更に締まる方向（軸体 1 8 の先端を分離部 1 2 の底部 1 4 に近づける回転方向）に進行する。

【 0 0 2 9 】

軸体 1 8 及び分離部 1 2 の螺合の進行に伴い、図 5（a）に示すように、軸体 1 8 の先端部 2 0 が分離部 1 2 の底部 1 4 に近づき、軸体 1 8 及び分離部 1 2 の螺合が更に進行すると、分離部 1 2 の底部 1 4 に設けられた薄肉部 1 5 を突き刺して貫通する。ここで、薄肉部 1 5 の直径 d は、先端部 2 0 の最外径 D よりも小さく設定されている。したがって、先端部 2 0 は薄肉部 1 5 を破断させながら、また、薄肉部 1 5 の周辺の部分を押し広げながら底部 1 4 を貫通する。そして、先端部 2 0 が薄肉部 1 5 を完全に貫通した後は、図 5（b）に示すように、薄肉部 1 5 が破断することで形成された開口部分がくびれ部 2 1 に保持され、先端部 2 0 の最外径部分が抜け止めとして機能する。この結果、分離部 1 2 が軸体 1 8 にロック（係合）される。

【 0 0 3 0 】

軸体 1 8 及び分離部 1 2 の螺合が進行する過程においては、分離部 1 2 がオーバーキャップ 3 の頂部 1 7 側に相対移動する。分離部 1 2 の頂部 1 7 側への移動量が一定以上にな

10

20

30

40

50

ると、薄肉に形成されたブリッジ部 13 が全周に渡って破断する。

【0031】

分離部 12 が軸体 18 にロックされる前にブリッジ部 13 の全周が破断してしまうと、分離部 12 と軸体 18 との螺合が進行しなくなるため、分離部 12 と軸体 18 とのロックは、ブリッジ部 13 の全周が破断するのと同様または破断より前に完了する必要がある。分離部 12 と軸体 18 とがロックするタイミングと、ブリッジ部 13 の全周が破断するタイミングは、例えば、ブリッジ部 13 の破断強度や、分離部 12 及び軸体 18 で構成される螺合構造のピッチ、未開封状態（オーバーキャップ 3 をインナーキャップ 2 に完全に締め込んだ状態）における先端部 20 と薄肉部 15 との距離等によって調節することができる。

10

【0032】

尚、薄肉部 15 には、底部 14 の周縁部における薄肉部 15 よりも厚い部分と比べて破断しやすいようにハーフカット等を設けても良い。ハーフカットは、例えば、薄肉部 15 の中心から放射状に設けても良い。

【0033】

図 4 (c) は、オーバーキャップ 3 のネジ部 16 とインナーキャップ 2 のネジ部 8 との螺合が解除された状態を示す。

【0034】

図 4 (c) に示すように、オーバーキャップ 3 を取り外して、軸体 18 にロックされた分離部 12 を注出部 10 から引き出すことによって、容器 4 の内容物を注出部 10 から注ぎ出すことができる。また、軸体 18 にロックされた分離部 12 を注出部 10 内に挿入し、オーバーキャップ 3 を軸 AX を中心に閉方向（オーバーキャップ 3 の上方から見て時計回り方向）に回転させることによって、容器 4 を再封することができる。

20

【0035】

尚、分離部 12 の外径と注出部 10 との内径との差がなるべく小さくなるようにブリッジ部 13 を設けることが好ましい。分離部 12 の外径と注出部 10 との内径とを略一致させることによって、注出部 10 から内容物を注出した後に、注出部 10 の内周面に付着した固形物等を分離部 12 によって容器 4 の内部へと掻き戻すことができる。このような構成は、みじん切りの野菜やハーブ類、スパイス等の固形物を含んだ内容物、あるいは、ゲル状の内容物を包装する包装容器に好適である。

30

【0036】

図 6 は、実施形態に係るキャップ構造体の製造工程の一部を説明する図である。

【0037】

キャップ構造体 1 は、インナーキャップ 2 及びオーバーキャップ 3 をそれぞれ別工程において樹脂で一体成形した後、インナーキャップ 2 にオーバーキャップ 3 を打栓により嵌合させることによって製造される。インナーキャップ 2 にオーバーキャップ 3 を嵌合させる際には、ブリッジ部 13 の破断を防止するために、インナーキャップ 2 の内部形状とほぼ同じ外形を有する受け治具 23 をインナーキャップ 2 の内部に挿入してインナーキャップ 2 を支持する。また、オーバーキャップ 3 の外面の損傷を防止するために、オーバーキャップ 3 の外径とほぼ同じ内部形状を有する抑え治具 24 にオーバーキャップ 3 を収納する。次に、図 6 (a) に示すように、受け治具 23 で支持したインナーキャップ 2 の中心軸と、抑え治具 24 で保持したオーバーキャップ 3 の中心軸とを一致させ、オーバーキャップ 3 及びインナーキャップ 2 を互いに近づく方向に押圧する。押圧力によって雌ネジが雄ネジを乗り越え、図 6 (b) に示すように、オーバーキャップ 3 のネジ部 16 がインナーキャップ 2 のネジ部 8 に嵌合し、軸体 18 の雄ネジが分離部 12 の雌ネジに嵌合する。その後、受け治具 23 及び抑え治具 24 を取り外すことによって、キャップ構造体 1 が完成する。完成したキャップ構造体 1 は、内容物を充填した容器の開口部に嵌合または螺合によって取り付けられ、図 1 に示した包装容器 5 が完成する。

40

【0038】

そして、インナーキャップ 2 とオーバーキャップ 3 との打栓による嵌合を容易に行える

50

ようにするため、インナーキャップ２のネジ部８及びオーバーキャップ３のネジ部１６の条数は、３～４条とすることが好ましい。尚、インナーキャップ２のネジ部８及びオーバーキャップ３のネジ部１６の条数は、容器の口径に応じて適宜設定することができる。

【００３９】

以上説明したように、本実施形態に係るキャップ構造体１によれば、オーバーキャップ３を完全に締め込んだ状態から所定量開方向に回転させるだけで、インナーキャップ２の分離部１２を注出部１０から分離させて開封することができると共に、分離させた分離部１２をオーバーキャップ３の軸体１８にしっかりとロック（係合）することができる。したがって、本実施形態によれば、開封を容易に行うことができ、オーバーキャップ３の開閉を繰り返しても分離部１２の脱落を防止できるキャップ構造体１を実現することができる。そして、使用後、注出部１０内に内容物が付着したとしても、再封する際、軸体１８に嵌合された分離部１２により容器４内に押し戻されることで、密封性や液切れ性を確保することができる。

10

【産業上の利用可能性】

【００４０】

本発明は、内容物を密封することができ、開封後に再封を可能とした包装容器に利用できる。

【符号の説明】

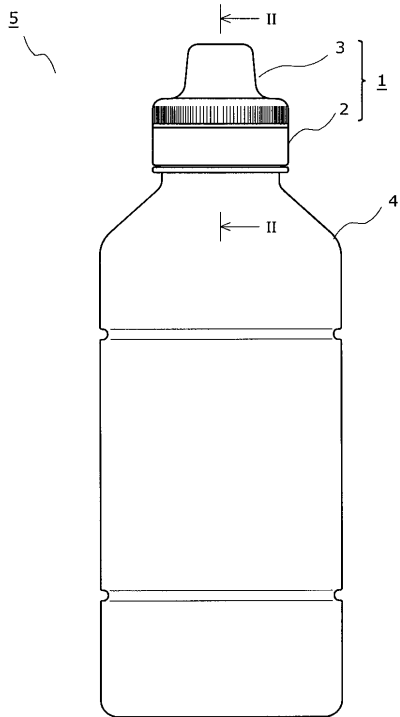
【００４１】

20

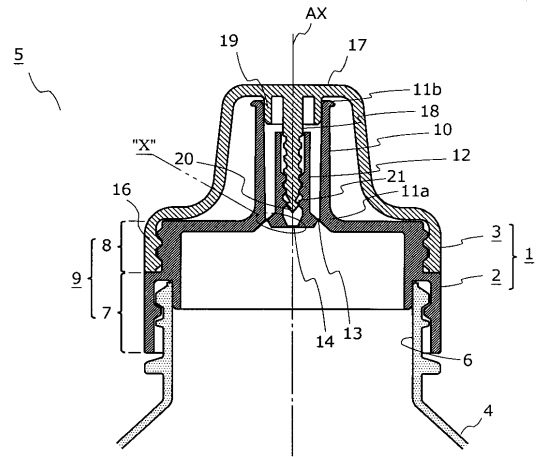
- １ キャップ構造体
- ２ インナーキャップ
- ３ オーバーキャップ
- ４ 容器
- ５ 包装容器
- ６ 開口部
- ７ 取付部
- ８ ネジ部
- ９ ベース部
- １０ 注出部
- １１ ａ、１１ ｂ 端部
- １２ 分離部
- １３ ブリッジ部
- １４ 底部
- １５ 薄肉部
- １６ ネジ部
- １７ 頂部
- １８ 軸体
- ２０ 先端部

30

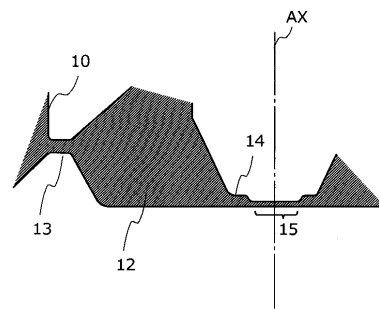
【図 1】



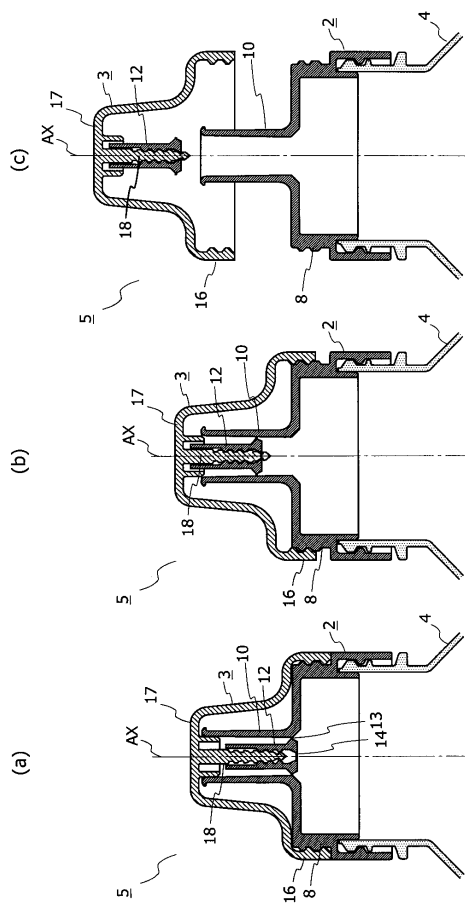
【図 2】



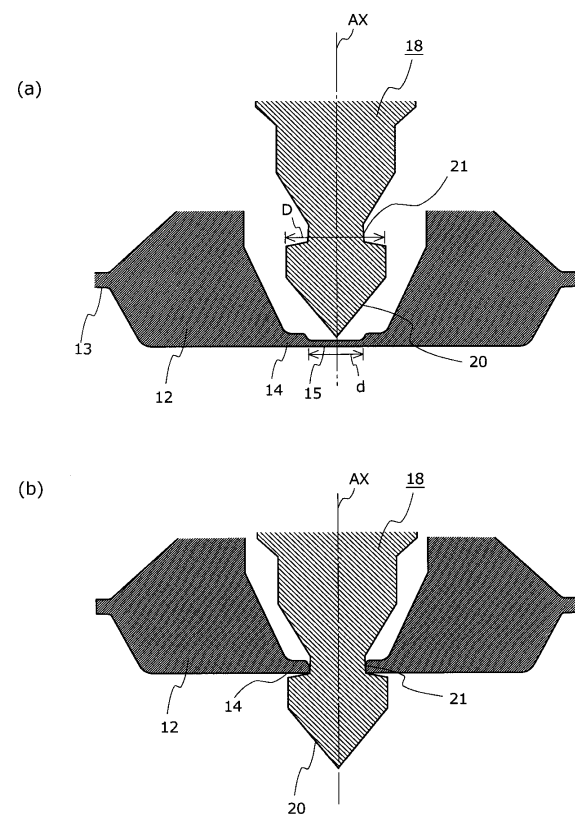
【図 3】



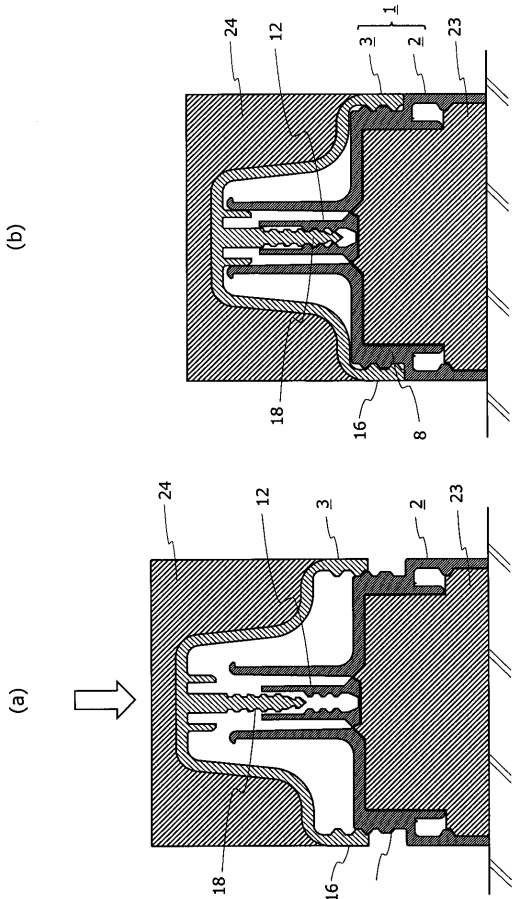
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2014/115857(WO, A1)

実開昭62-003450(JP, U)

実公昭36-017385(JP, Y1)

特開平10-139057(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 35/44 - 35/54

B65D 39/00 - 55/16