

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6532784号
(P6532784)

(45) 発行日 令和1年6月19日(2019.6.19)

(24) 登録日 令和1年5月31日(2019.5.31)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 5 D 51/22 (2006.01) B 6 5 D 51/22 1 2 0
B 6 5 D 47/36 (2006.01) B 6 5 D 47/36

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2015-147251 (P2015-147251)
 (22) 出願日 平成27年7月24日 (2015.7.24)
 (65) 公開番号 特開2017-24773 (P2017-24773A)
 (43) 公開日 平成29年2月2日 (2017.2.2)
 審査請求日 平成30年2月13日 (2018.2.13)

(73) 特許権者 000223193
 東罐興業株式会社
 東京都品川区東五反田2丁目18番1号
 (74) 代理人 100109221
 弁理士 福田 充広
 (74) 代理人 100171848
 弁理士 吉田 裕美
 (72) 発明者 磯貝 孝光
 東京都品川区東五反田2-18-1 大崎
 フォレストビルディング 東罐興業株式会
 社内
 審査官 植前 津子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 中栓付き容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

分離して開口を形成する分離部分を有する中栓と、当該中栓を覆うように容器に装着される上蓋とを備え、

前記上蓋は、開栓に際して前記分離部分を捕捉して当該分離部分を前記中栓から分離する支持部を有し、

前記分離部分と前記支持部との間に設けられた第1螺合部によって前記分離部分と前記支持部とが連結され、

前記第1螺合部のうち支持部側に設けられたねじ山のリードと、前記第1螺合部のうち前記分離部分側に設けられたねじ山のリードとが異なることを特徴とする中栓付き容器。

10

【請求項2】

前記第1螺合部を構成する一对のねじ山は、1条ネジであることを特徴とする請求項1に記載の中栓付き容器。

【請求項3】

前記1条ネジは、360度以上の範囲に亘って形成されていることを特徴とする請求項2に記載の中栓付き容器。

【請求項4】

前記第1螺合部を構成する一对のねじ山が巻き数mのn条ネジであり、大きい方のリードをP1、小さい方のリードをP2とし、ねじ山幅をWとした場合に、リード差 $P = P1 - P2$ は、

20

$P = P1 / (m \cdot n) - 2W / m$

で与えられることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の中栓付き容器。

【請求項 5】

前記上蓋と容器又は前記中栓との間に設けられた第 2 螺合部によって、前記上蓋の着脱を可能にし、

第 2 螺合部は、前記第 1 螺合部に対して逆のねじ螺合関係にあることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の中栓付き容器。

【請求項 6】

前記第 1 螺合部を構成する一对のねじの山は、前記分離部分を前記支持部から引き抜くよりも前記分離部分を前記支持部に押し込むことを容易にするかえり形状に形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載の中栓付き容器。

10

【請求項 7】

前記分離部分と前記支持部とが、第 1 螺合部以外の箇所で弾性的に嵌合することを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の中栓付き容器。

【請求項 8】

前記支持部は、前記上蓋の天井壁の下面から下方に延びる第 1 筒部を有し、

前記分離部分は、前記中栓の本体部分に連結された封止体から上方に延び前記第 1 筒部を周囲から囲む第 2 筒部を有し、

前記第 2 筒部と前記第 1 筒部とが前記第 1 螺合部以外の部分で当接することによって、前記分離部分と前記支持部とが嵌合することを特徴とする請求項 7 に記載の中栓付き容器

20

【請求項 9】

前記上蓋は、前記第 2 筒部の外側に、前記上蓋を前記容器に装着させた状態で前記第 2 筒部を周囲から囲む第 3 筒部を有し、

前記第 3 筒部の先端は、前記上蓋を前記容器に装着させた状態で、前記中栓の筒状の本体部分と前記分離部分との連結部の少なくとも一部に当接することを特徴とする請求項 8 に記載の中栓付き容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明は、中栓付き容器に関するものであり、詳しくは、開栓後に分離した中栓の一部を上蓋に保持させる中栓付き容器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

中栓付き容器に用いられている公知の蓋構造として、例えば、中央に分離部分を有する中栓と、その中栓を覆うようにして容器に螺合させる上蓋とを備え、中栓を容器の開口部に係止するとともに、中栓の分離部分を上蓋の内側に係合させているものが存在する（例えば、特許文献 1 の図 1, 2 参照）。

【0003】

この容器では、予め上蓋を中栓の分離部分に例えば逆ねじによって係合（螺合）させてあり、開栓時に容器の口部（順ねじ）から上蓋を外すようにねじ戻すことによって中栓の分離部分が上蓋の連結部にねじ付けられ、それによって中栓の本体部分から分離部分を剪断によって分離するとともに、その分離部分を上蓋に保持させる。中栓の本体部分と分離部分の間には、分離を容易にするため、肉薄のスコアーが形成されている。この中栓付き容器によれば、上蓋を緩めるだけで簡単に開栓を行うことができ、分離された分離部分は上蓋に保持されるため、いわゆるゴミとなることなく、しかも、分離部分をシールとして機能させることができる。

40

【0004】

ところで、開栓に際して中栓の分離部分が本体部分から剪断によって分離されたことは、クリック感及びトルクによって確認することになる。そこで、剪断の認識を容易にする

50

ため、中栓の材質の硬度やスコアの厚みその他の形状を調整しているが、結果的に、開栓のため上蓋をねじ戻して外すときに、多少大きな力を必要とする傾向が生じる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】国際公開第W02007/126062号

【発明の概要】

【0006】

本発明は、上記背景技術に鑑みてなされたものであり、中栓からの分離部分の分離に要する力を低減できる中栓付き容器を提供することを目的とする。

10

【0007】

上記課題を解決するため、本発明に係る中栓付き容器は、(a)分離して開口を形成する分離部分を有する中栓と、当該中栓を覆うように容器に装着される上蓋とを備え、(b)上蓋は、開栓に際して分離部分を捕捉して当該分離部分を中栓から分離する支持部を有し、(c)分離部分と支持部との間に設けられた第1螺合部によって分離部分と支持部とが連結され、(d)第1螺合部のうち支持部側に設けられたねじ山のリードと、第1螺合部のうち分離部分側に設けられたねじ山のリードとが異なる。

【0008】

上記中栓付き容器によれば、第1螺合部を構成する一对のねじ山のリードが異なるので、中栓の開栓に際して、第1螺合部の係合状態に偏りが生じて分離部分の周方向における一部が優先的に持ち上げられ、そこに剪断応力が集中されるため、比較的小さな力で分離部分を本体側から分離することができる。

20

【0009】

また、本発明の具体的な側面によれば、上記中栓付き容器において、第1螺合部を構成する一对のねじ山は、1条ネジである。この場合、1条のネジ山のリードを調整すれば足り、複数条のネジ山間でリードや配置を調整する必要がなく、第1螺合部を簡単な構造とできる。なお、1条ネジは、全周に沿って形成されたものに限らず、例えば複数に分割されたものであってもよい。

【0010】

また、本発明の別の側面によれば、1条ネジは、360度以上の範囲に亘って形成されている。この場合、第1螺合部が全周に亘って存在することになり、開栓に際して支持部による分離部分の保持が確実になり分離部分の分離を確実にすることができる。

30

【0011】

本発明のさらに別の側面によれば、第1螺合部を構成する一对のねじ山が巻き数mのn条ネジであり、大きい方のリードをP1(mm)、小さい方のリードをP2(mm)とし、ねじ山幅をW(mm)とした場合に、リード差 $P = P1 - P2$ (mm)は、

$$P = P1 / (m \cdot n) - 2W / m$$

で与えられる。

【0012】

本発明のさらに別の側面によれば、上蓋と容器又は中栓との間に設けられた第2螺合部によって、上蓋の着脱を可能にし、第2螺合部は、第1螺合部に対して逆のねじ螺合関係にある。この場合、第2螺合部を緩めることで第1螺合部を締め込むことができ、或いは、第2螺合部を締め込むことで第1螺合部を緩めることができ、いずれにしても分離部分を本体部分から分離することができる。

40

【0013】

本発明のさらに別の側面によれば、第1螺合部を構成する一对のねじの山は、分離部分を支持部から引き抜くよりも分離部分を支持部に押し込むことを容易にするかえり形状に形成されている。例えば第2螺合部が上蓋と容器との間に設けられている場合、予め中栓を容器に固定し、その後上蓋を中栓及び容器に組み付けることが考えられる。この際、第2螺合部を機能させて中栓を上蓋にねじ込むことにより、逆の螺進関係にある第1螺合部

50

のかえり形状が、分離部分及び支持部のいずれか一方を他方に押し込むことを許容し、支持部と分離部分との強制的な螺合によって支持部に分離部分を係合させ固定することができる。また、開栓に際しては、通常上蓋をねじ戻すように回転させて第2螺合部を緩めることになるが、第1螺合部については、すでにこれ以上締め込むことができない状態にあるため、第2螺合部の回転と同時に、第1螺合部を構成する支持部と分離部分がともに回転し、分離部分がねじ切られる。たとえ、上蓋と中栓の組み付け時、第1螺合部の締め込みが不十分であったとしても、上蓋によって第2螺合部を緩めることで、第1螺合部は食い込むように締め付けが行われ、分離部分が支持部に引き込まれ、分離部分を中栓の本体部分から迅速に分離することができる。

なお、以上のように、第1螺合部を構成する一对のねじの山がかえり形状であることに加え、これらのねじ山のリードが異なるため、ねじ山を乗り越える際に一度にすべての山を乗り越えるのではなく、徐々に山を乗り越えることになり、支持部に分離部分を係合させる際の負荷が少ない。

【0014】

本発明のさらに別の側面によれば、分離部分と支持部とが、第1螺合部以外の箇所で弾性的に嵌合する。この場合、開栓に際して分離部分の傾斜が可能になるとともに、開栓後は分離部分の姿勢が安定して上蓋と分離部分とのシールが確実になる。

【0015】

本発明のさらに別の側面によれば、支持部は、上蓋の天井壁の下面から下方に延びる第1筒部を有し、分離部分は、中栓の本体部分に連結された封止体から上方に延び第1筒部を周囲から囲む第2筒部を有し、第2筒部と第1筒部とが第1螺合部以外の部分で当接することによって、分離部分と支持部とが嵌合する。この場合、第1螺合部以外の部分（具体的には第1筒部や第2筒部の先端や基部）で分離部分と支持部とが嵌合するので、支持部による分離部分の保持が安定しシール効果も向上する。

【0016】

本発明のさらに別の側面によれば、上蓋は、第2筒部の外側に、上蓋を容器に装着させた状態で第2筒部を周囲から囲む第3筒部を有し、第3筒部の先端は、上蓋を容器に装着させた状態で、中栓の筒状の本体部分と分離部分との連結部の少なくとも一部に当接する。この場合、上蓋を容器に装着させた状態で上蓋の第3筒部が中栓の本体部分の連結部に当接し、シール効果がより大きくなる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明に係る中栓付き容器の一実施形態を示した分解斜視図である。

【図2】本実施形態の中栓付き容器の中栓を容器に係止した状態を示した断面図である。

【図3】本実施形態の中栓付き容器の上蓋を容器に螺合させている状態を示した断面図である。

【図4】第1螺合部の部分拡大断面図である。

【図5】ねじ山のリードを説明する展開図である。

【図6】(a)は、図5の一部をさらに拡大した図であって雌ねじを内側から見た図であり、(b)は、図5の一部をさらに拡大した図であって雄ねじを外側から見た図であり、(c)は、(b)等に示すねじ山のCC矢視断面図である。

【図7】図3に示した中栓付き容器における要部を拡大して示した断面図である。

【図8】中栓付き容器における中栓の分離を拡大して示した要部断面図である。

【図9】中栓付き容器における中栓の分離が完全に行われた状態を示した要部拡大断面図である。

【図10】中栓付き容器において、上蓋を容器から離反させた状態を示した断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

図1は、本発明に係る中栓付き容器の一実施形態を示している。なお、以下の実施形態では、容器の軸芯を鉛直に立てた状態で、上下等の位置関係を説明する。

【0019】

図1に示した中栓付き容器100は、内容物を収納する容器1と、容器1を封止する蓋組立体(アッセンブリ)3とを備える。蓋組立体3は、容器1の口部1aに嵌着等によって係止又は固定される中栓10と、中栓10を覆うようにして容器1の口部1aに螺着される上蓋20とによって構成されている。

【0020】

蓋組立体3のうち中栓10は、樹脂製の一体成形品であり、容器1の口部1aに嵌着される本体部分11と、開栓に際して分離される分離部分12とを備えている。この中栓10は、図2に示すように、容器1内に内容物を収容させた後に、その本体部分11が容器1の口部1aに嵌め込むように係止される。そして、図3に示すように、上蓋20を容器1の口部1aに螺合させることによって、中栓10の分離部分12が上蓋20の支持部28に係合される。

10

【0021】

図2に示すように、中栓10の本体部分11は、容器1の内容物の抽出口である開口10aを形成するもので、筒状基部11aと、当該筒状基部11aの中間部外周面から半径方向外方に張り出すフランジ部11bと、フランジ部11bの外端から下方に延びる環状壁部11cとを有している。これらの筒状基部11aとフランジ部11bと環状壁部11cとによって、容器1の口部1aと嵌合する環状凹部13が画成されている。また、筒状基部11aの上端には、外側に拡がるリップ部14が形成されている。

20

【0022】

中栓10の分離部分12は、底部に配置された円板状の封止体12aと、この封止体12aの外縁から上方に延びる円筒状の部材である連結筒部12bとを備えている。後者の連結筒部12bは、蓋組立体3を構成する第2筒部である。封止体12aの外縁と連結筒部12bの下部との外周側境界部は、環状に延びる連結部15によって中栓10の本体部分11に連結されている。環状の連結部15の下面には、半径方向の断面がV溝状のノッチ16が形成されている。このノッチ16は、開栓時に切断されるスコアーとなっている。連結筒部12bは、本体部分11側の筒状基部11aの同芯内部に離間して配置されている。連結筒部12bの内周面には、雌ねじ17が形成されている。この雌ねじ17は、後述する上蓋20の支持部28に設けられた雄ねじ22と螺合する。

30

なお、図示の例では、ノッチ16を連結部15の下面に形成しているが、ノッチ16を連結部15の上面又は上下両面に形成することもできる。

【0023】

図2等に示すように、上蓋20は、樹脂製の一体成形品であり、外観を形成する部分として円筒状の周壁部20aと円形の天井壁20fとを備える。上蓋20は、その内部に周壁部20aと同芯の内部に配置される円筒状の支持部28を備え、周壁部20aと支持部28との間に、大径筒部20cと、中径筒部20dと、小径筒部20eとを備えている。これらの支持部28及び筒部20c、20d、20eは、天井壁20fの下面から下方に延びており、天井壁20fによって上端で支持されることによって同芯状に連設されている。最も内側の支持部28は、蓋組立体3を構成する第1筒部20bであり、その次に内側の小径筒部20eは、蓋組立体3を構成する第3筒部である。

40

上蓋20において、最外周の周壁部20aの下端内周面には、雌ねじ21が形成されている。この雌ねじ21は、容器1の口部1aの外周面に形成された雄ねじ2と螺合する。また、支持部28又は第1筒部20bの外周面には、雄ねじ22が形成されている。この雄ねじ22は、中栓10の分離部分12に形成された雌ねじ17と螺合する。

【0024】

図3を参照して、中栓10の分離部分12に形成された雌ねじ17と、上蓋20の支持部28に形成された雄ねじ22とは、中栓10の分離部分12を上蓋20の支持部28に締め付けて固定するための第1螺合部Aを構成している。また、上蓋20の周壁部20a

50

の雌ねじ 2 1 と、容器 1 の口部 1 a の雄ねじ 2 とは、上蓋 2 0 の容器 1 に対する着脱を可能にする第 2 螺合部 B を構成している。

【 0 0 2 5 】

これら第 1 及び第 2 螺合部 A , B は、互いに逆の螺進関係にある。すなわち、上蓋 2 0 の周壁部 2 0 a を上から見て反時計方向に回転させることで第 2 螺合部 B が緩むようにねじ戻される場合、上蓋 2 0 の支持部 2 8 又は第 1 筒部 2 0 b を反時計方向に回転させることになって第 1 螺合部 A が締め込まれる。この際、分離部分 1 2 にとっては、連結筒部 1 2 b の軸心 A X に沿った上側が、支持部 2 8 又は第 1 筒部 2 0 b に対して下から見て反時計方向の回転によってねじ込みを行う螺進方向になっている。なお、分離部分 1 2 にとって、軸心 A X に沿った下側は、支持部 2 8 又は第 1 筒部 2 0 b に対して下から見て時計方向の回転によってねじ戻しを行う反螺進方向になっている。

10

上記第 1 螺合部 A と上記第 2 螺合部 B とを組み合わせたものは、蓋組立体 3 が未開封状態にあるとき、上蓋 2 0 を容器 1 に対して緩める方向に回転させることによって分離部分 1 2 を本体部分 1 1 から離反させて開栓する開栓機構部分として機能する。

【 0 0 2 6 】

なお、第 1 螺合部 A、すなわち中栓 1 0 の分離部分 1 2 に形成される雌ねじ 1 7 と、それに噛合する上蓋 2 0 の支持部 2 8 又は第 1 筒部 2 0 b に形成される雄ねじ 2 2 とは、分離部分 1 2 を支持部 2 8 から引き抜くよりも分離部分 1 2 を支持部 2 8 に押し込むことを容易にするかえり形状となっている。

具体的には、図 4 に示すように、第 1 螺合部 A において雄ねじ 2 2 及び雌ねじ 1 7 の変形を容易にして連結筒部 1 2 b に対して支持部 2 8 の嵌め込みを容易にするために、それらのねじ山の基部 1 7 b , 2 2 b の幅 W 1 をねじ山の頂部 1 7 a , 2 2 a の幅 W 2 よりも広くするとともに、隣接するねじ山の基部 1 7 b , 2 2 b 間の幅 W 3 をねじ山の頂部の幅 W 2 よりも十分に広くしている。さらに、雄ねじ 2 2 及び雌ねじ 1 7 のねじ山をかえり形状としている。具体的には、第 1 螺合部 A を構成する雌ねじ 1 7 において、分離部分 1 2 を上方に変位させる際の雄ねじ 2 2 との螺進側の側面 S 1 が、頂部 1 7 a 又は中栓 1 0 の半径方向内方に向けて下方へ傾斜させて形成され、雌ねじ 1 7 の基部 1 7 b を基準とする側面 S 1 の傾斜量 は、頂部 1 7 a を挟んだ反対側の側面 S 2 の傾斜量 に比較して大きくなっている。言い換えれば、分離部分 1 2 の雌ねじ 1 7 は、ねじ山の基部 1 7 b を基準として中栓 1 0 の軸心 A X に沿った反螺進方向又は下方向に向けて全体として傾いたような状態となっている。同様に、支持部 2 8 の雄ねじ 2 2 は、ねじ山の基部 2 2 b を基準として軸心 A X に沿った反螺進方向又は上方向に向けて全体として傾いたような状態となっている。これにより、組み立て時に第 2 螺合部 B を機能させて上蓋 2 0 を中栓 1 0 と接続する際に、逆の螺進関係にある第 1 螺合部 A のかえり形状が、分離部分 1 2 及び支持部 2 8 のいずれか一方を他方に押し込むことを許容し、支持部 2 8 と分離部分 1 2 との強制的な螺合によって支持部 2 8 に分離部分 1 2 を係合させ固定することができる。また、開栓に際しては、上蓋 2 0 をねじ戻すように回転させて第 2 螺合部 B を緩めることになるが、第 1 螺合部 A については、かえり形状が食い込む方向に作用して噛み合うように第 1 螺合部 A の締め付けが行われるので、分離部分 1 2 が支持部 2 8 に確実に保持され、分離部分 1 2 を中栓 1 0 の本体部分 1 1 から分離することが簡易かつ迅速になる。

20

30

40

【 0 0 2 7 】

図 5 は、第 1 螺合部 A を周方向に展開した概念面であり、図 6 (a) ~ 6 (c) は、第 1 螺合部 A の一部を拡大して説明する図である。図 5 において、角度は、雄ねじ 2 2 の下端を基準としたものとなっている。

図示のように、本実施形態において、第 1 螺合部 A は、360 度以上（具体的には 720 度程度）の範囲に亘って形成されている。この第 1 螺合部 A では、中栓 1 0 又は分離部分 1 2 に設けた雌ねじ 1 7 のリード P 1 が、上蓋 2 0 又は支持部 2 8 に設けた雄ねじ 2 2 のリード P 2 よりも大きくなるように形成されている。ただし、これらのリード P 1 , P 2 の関係は、周回のどの位置でも上蓋 2 0 側の雄ねじ 2 2 のねじ山 2 2 i が、中栓 1 0 側の雌ねじ 1 7 の隣接する上下のねじ山 1 7 j , 1 7 k 間、つまり雌ねじ 1 7 の谷又は溝に

50

収まるように設定される(図6(a)及び6(c)等参照)。結果的に、雌ねじ17のねじ山17jは、上蓋20側の雄ねじ22の隣接する上下のねじ山22h, 22i間に収まることとなる(図6(b)等参照)。

具体的に説明すると、雌ねじ17及び雄ねじ22を構成する一对のねじ山が1条ネジ($n = 1$)であり、ねじの巻き数が m であり、大きい方のリードを $P1$ (mm)、小さい方のリードを $P2$ (mm)とし、ねじ山幅を W (mm)とする。具体的には、雌ねじ17のリードが $P1$ であり、雄ねじ22のリードが $P2$ である。また、ねじ山幅 W は、平均的な値を示しており、ねじ山が直線的な斜面を有する場合、ねじ山の半分の高さにおける山幅を意味する。また、雌ねじ17及び雄ねじ22のねじ山形状が同じ場合、 $W = SW1 = SW2$ となるが、これらのねじ山形状又はねじ山幅が異なる場合、これらのうちリードの大きな方の第1ねじ山幅を $SW1$ (mm)とし、リードの小さな方の第2ねじ山幅を $SW2$ (mm)としたとき、平均値すなわち $W = (SW1 + SW2) / 2$ となる。雌ねじ17及び雄ねじ22間のねじの切り始めからねじの切り終わりまでの進み量に関する最大差 PM は、リード差 $P = P1 - P2$ (mm)から $PM = m \times P$ で与えられ、ねじ溝幅からねじ山幅を引いた値が上限なので、

$$PM = m \times P - P1 / n - 2W$$

となり、結果的に、リード差 P は、

$$P = P1 / (n \cdot m) - 2W / m$$

で与えられる。なお、雌ねじ17及び雄ねじ22のねじ山形状又はねじ山幅が異なる場合、リード差 P は、より詳細には、

$$P = P1 / (n \cdot m) - (SW1 + SW2) / m$$

で与えられる。

このように、中栓10の分離部分12に設けた雌ねじ17のリード $P1$ に対して、上蓋20の支持部28に設けた雄ねじ22のリード $P2$ が小さくなるように形成することで、中栓10の開栓に際して、第1螺合部Aの係合状態に偏りが生じて分離部分12の周方向における一部が優先的に持ち上げられ、分離部分12を強制的に若干傾けた状態とできる。これにより、分離部分12の周囲のスコア(ノッチ)16のうち優先的に持ち上げられた部分に剪断応力が集中することになり、この部分から剪断が開始しやすく分離部分12の分離も容易になる。つまり、開栓に際して、比較的小さな力で分離部分12を本体部分11から分離することができる。

以上のリード差 P をある程度以上大きく確保することにより、分離部分12を周囲の一箇所で確実に持ち上げることができ、剪断の開始を容易にできる。

【0028】

このように構成された中栓10及び上蓋20は以下のように容器1に組み付けられる。

【0029】

容器1内に内容物を収容した後に、図2に示したように、中栓10の環状凹部13を容器1の口部1aに嵌合させることによって中栓10を容器1に係止させる。この状態では、中栓10によって容器1の口部1aが完全に密封される。

【0030】

次いで、上蓋20を容器1にねじ付ける。つまり、上蓋20の雌ねじ21を容器1の雄ねじ2に螺合させる。すると、上蓋20は回転(時計方向の回転)しながら降下し、図3に示すように、中径筒部20dの外周面に中栓10のリップ部14の内側が摺接しながら、上蓋20の周壁部20aに設けた雌ねじ21が容器1の口部1aに設けた雄ねじ2に螺合する。

【0031】

その際、上蓋20における第1筒部20bの雄ねじ22が中栓10における連結筒部12bの雌ねじ17に強制的に係合されることになり、第1螺合部Aの組み上げが行われるが、上蓋20における第1筒部20bの雄ねじ22と中栓10における連結筒部12bの雌ねじ17との螺合関係(つまり、第1螺合部Aの逆方向螺合)は、上蓋20における周壁部20aの雌ねじ21と容器1における口部1aの雄ねじ2との螺合関係(つまり、第

10

20

30

40

50

2 螺合部 B の順方向螺合) に対して、逆の螺進関係にあるため、雄ねじ 2 2 が雌ねじ 1 7 を乗り越えるようにして、すなわち、雄ねじ 2 2 のねじ山及び / 又は雌ねじ 1 7 のねじ山を変形させながら、上蓋 2 0 及び第 1 筒部 2 0 b が連結筒部 1 2 b に対して降下される。この際、図 4 を参照して説明したように、第 1 螺合部 A において雄ねじ 2 2 及び雌ねじ 1 7 をかえり形状にしてこれらの変形を容易にすはめ込みを容易にしている。さらに、雄ねじ 2 2 及び雌ねじ 1 7 のリードが異なるため、ねじ山を乗り越える際に一度にすべての山を乗り越えるのではなく、徐々に山を乗り越えることになり、支持部 2 8 に分離部分 1 2 を係合させる際の負荷が少なくなる。

【 0 0 3 2 】

上記のような上蓋 2 0 の容器 1 へのねじ付けにより、第 1 螺合部 A において雄ねじ 2 2 が雌ねじ 1 7 を乗り越えたタイミングで、分離部分 1 2 の連結筒部 (第 2 筒部) 1 2 b の基部内周面 1 2 q と、支持部 2 8 又は第 1 筒部 2 0 b の先端外周面 2 8 q とが当接するとともに、連結筒部 (第 2 筒部) 1 2 b の先端内周面 1 2 r と、支持部 2 8 又は第 1 筒部 2 0 b の基部外周面 2 8 r とが当接することによって、分離部分 1 2 と支持部 2 8 とが弾性的に嵌合する (図 3 、 7 等参照) 。この結果、分離部分 1 2 のうち連結筒部 (第 2 筒部) 1 2 b の基部及び先端で分離部分 1 2 と支持部 2 8 とが嵌合するので、支持部 2 8 による分離部分 1 2 の保持が安定しシール効果も向上する。

上記と並行して、第 1 螺合部 A において雄ねじ 2 2 が雌ねじ 1 7 を乗り越えたタイミングで、上蓋 2 0 における小径筒部 2 0 e の下端の先端部 2 3 が、中栓 1 0 の連結筒部 1 2 b と連結部 1 5 によって画成される凹部 1 8 に挿嵌される。上蓋 2 0 における小径筒部 2 0 e の先端部 2 3 が中栓 1 0 の凹部 1 8 に挿嵌されると、先端部 2 3 の先端内周面 2 3 p が連結筒部 1 2 b の基部外周面 1 2 p に当接される。

【 0 0 3 3 】

このようにして中栓 1 0 が容器 1 の口部 1 a に完全に嵌着され、上蓋 2 0 の雌ねじ 2 1 が容器 1 の雄ねじ 2 に螺合されて、上蓋 2 0 の小径筒部 2 0 e の先端部 2 3 が連結部 1 5 に当接した状態になる (図 7 等参照) 。そして、上蓋 2 0 が容器 1 に対して所定のセット位置に締め込まれた状態で商品が流通される。

【 0 0 3 4 】

中栓付き容器 1 0 0 の購入者又は利用者が行う開栓は、上蓋 2 0 を容器に対して緩めるように回転 (反時計方向の回転) することによって行われる。

【 0 0 3 5 】

上蓋 2 0 を緩める方向、すなわち反時計回りに回転させると、第 2 螺合部 B が機能し、上蓋 2 0 は容器 1 の雄ねじ 2 に沿って上動され、それに伴って、中栓 1 0 の分離部分 1 2 が、支持部 2 8 に対して相対的に反時計方向に回転されるとともに上動される。この際、第 1 螺合部 A についてはすでにこれ以上締め込むことができない状態にあるため、上蓋 2 0 の第 1 筒部 2 0 b と中栓 1 0 の分離部分 1 2 とが一体的に回転等する。なお、上蓋 2 0 と中栓 1 0 との組み付け時に、第 1 螺合部 A の締め込みが不十分であったとしても、上蓋 2 0 によって第 2 螺合部 B を緩めることで、第 1 螺合部 A が食い込むとともに分離部分 1 2 が上蓋 2 0 内に引き込まれるようして第 1 螺合部 A の締め付けが行われ、上蓋 2 0 の第 1 筒部 2 0 b と中栓 1 0 の分離部分 1 2 とが一体的に回転等する。

【 0 0 3 6 】

ところで、本実施形態では、中栓 1 0 の雌ねじ 1 7 のリード P 1 が上蓋 2 0 の雄ねじ 2 2 のリード P 2 よりも大きくなるように形成されているため、図 5 に示すように、上蓋 2 0 の雄ねじ 2 2 の下端の上側面が中栓 1 0 の雌ねじ 1 7 下端の下側面に当接する。すなわち、その当接部で上蓋 2 0 の雄ねじ 2 2 下端が中栓 1 0 の雌ねじ 1 7 の一部分に片当たりする。さらに、上蓋 2 0 を回転させると、中栓 1 0 の本体部分 1 1 が容器 1 に係止されているために、図 8 に示すように、分離部分 1 2 は本体部分 1 1 からスコアー (ノッチ) 1 6 の周方向の一部において剪断され、分離部分 1 2 が若干傾斜した状態になるとともに上蓋 2 0 の回転に伴ってスコアー (ノッチ) 1 6 が周方向に向かって順次剪断される。図 9 に示すように、完全に剪断された分離部分 1 2 は、若干傾斜した状態から傾いていない状

10

20

30

40

50

態に戻されるとともに上蓋 20 と一体的に上動される。つまり、中栓 10 に開口 10 a が形成され容器 1 又は中栓 10 が開栓される。

【0037】

上記の開栓に際しては、スコアー（ノッチ）16 の剪断又は破断の開始及び拡大に伴ってパキンという音が発生し、また、上蓋 20 の回転に必要なトルクが急激に減少するため、明確な開封感を生じさせることができる。

【0038】

その後は、図 10 に示すように、中栓 10 の分離部分 12 は、上蓋 20 に係止された状態で容器 1 から離反され、容器 1 に残された中栓 10 の本体部分 11 の開口 10 a は、完全に開放される。それによって容器 1 内の内容物を注ぐことができるようになる。

10

【0039】

開栓後の分離部分 12 は、上蓋 20 の雄ねじ 22 と分離部分 12 の雌ねじ 17 との螺合と、連結筒部 12 b が第 1 筒部 20 b 及び小径筒部 20 e によって挟持されることによって緩みが防止され、上蓋 20 に確実に保持される。

この点についてより詳細に説明すると、第 1 螺合部 A において、雄ねじ 22 のリード P2 と雌ねじ 17 のリード P1 とが異なるために、分離部分 12 と支持部 28 が嵌合した後も、分離部分 12 が支持部 28 の中で傾きやすく、ガタつきやすく、緩みやすいという傾向が生じる。そこで、図 7 に示すように、分離部分 12 の基部外周面 12 p と基部内周面 12 q とを、支持部 28 の先端外周面 28 q 及び小径筒部 20 e 側の先端内周面 23 p とで挟み込む構造とすることにより、分離部分 12 を支持部 28 と小径筒部 20 e との間

20

【0040】

内容物の部分的な使用後に容器 1 を閉じるために、上蓋 20 を容器 1 の口部 1 a に締結すると、上蓋 20 の小径筒部 20 e の先端部 23 が中栓 10 の本体部分 11 の筒状基部 11 a から内方に張出す連結部 15 の剪断残部に当接し、さらに、筒状基部 11 a のリップ部 14 が上蓋 20 の中径筒部 20 d の外周面、さらには天井壁 20 f の下面に当接して、容器 1 内の内容物に対する密封が図られる。

【0041】

なお、上記実施形態では、容器 1 がペットボトル又はその他のボトル状であることを前提としているが、容器 1 は、他の合成樹脂、ガラス、金属であってもよく、また、フィルムからなる袋状の部材に口部を設けたものとすることができ、或いは多面体その他の紙パックとすることもできる。

30

【0042】

また、上記実施形態では、上蓋 20 を容器 1 に螺合させているが、上蓋 20 を中栓 10 の本体部分 11 の外周に螺合させてもよい。つまり、容器 1 の口部 1 a の雄ねじ 2 に代えて本体部分 11 の外周に雄ねじを設け、この中栓 10 側の雄ねじと、周壁部 20 a の雌ねじ 21 とによって第 2 螺合部 B を構成することができる。

【0043】

上記実施形態では、容器 1 に中栓 10 を組み付けた後に、上蓋 20 を容器 1 にねじ付けているが、上蓋 20 に中栓 10 をねじ付けた後に、上蓋 20 及び中栓 10 の組立体を容器 1 の口部 1 a に嵌合させることもできる。

40

【0044】

上記実施形態では、購入者が中栓付き容器 100 を開栓する際に、上蓋 20 を容器に対して緩めるように回転（反時計方向の回転）するとしているが、中栓付き容器 100 を開栓する際に、上蓋 20 を容器に対して締めるように回転（時計方向の回転）させこともでき、この場合、第 1 螺合部 A が緩む方に動作し、中栓 10 の分離部分 12 が上蓋 20 に対して強制的に押し下げられる。この際、雌ねじ 17 や雄ねじ 22 をかえり形状とする必要はなく、雌ねじ 17 のリード P1 が上蓋 20 の雄ねじ 22 のリード P2 よりも大きくなるように形成することで、雄ねじ 22 の上端が雌ねじ 17 に一部分に片当たりする。これにより、分離部分 12 はスコアー 16 の周方向の一部において剪断され、上蓋 20 の回転に

50

伴ってスコアー 16 が周方向に沿って順次剪断され、完全的に剪断された分離部分 12 は、上蓋 20 と一体的に上動され、中栓 10 が開栓される。

【0045】

上記実施形態では、中栓 10 の雌ねじ 17 のリード P1 に対して、上蓋 20 の雄ねじ 22 のリード P2 が小さくなるように形成しているが、リード P1 に対してリード P2 が大きくなるように形成してもよい。この場合には、図 5 において、ねじ 22 の上端がねじ 17 に当接するとともに、ねじ 22 の下端がねじ 17 から離間することになる。

【0046】

上記実施形態では、第 1 螺合部 A を構成する雌ねじ 17 と雄ねじ 22 とが 1 条ねじであるとしたが、雌ねじ 17 や雄ねじ 22 は、2 条ねじ、或いは 3 条以上のねじとすることができる。

10

例えば雌ねじ 17 及び雄ねじ 22 を 3 条以上のねじ山とした場合、雌ねじ 17 及び雄ねじ 22 の一方のリードを他方のリードと異なるものとする。この際、例えば雌ねじ 17 のリードを単に相対的に大きくするのではなく、雌ねじ 17 を構成する 3 条以上のねじ山の各下端位置を調整することで、分離部分 12 の周囲の一箇所で雌ねじ 17 と雄ねじ 22 とが片当たりするように調整する。

【0047】

上記実施形態では、第 1 螺合部 A を構成する雌ねじ 17 と雄ねじ 22 とが連続するねじ山からなるものとしたが、雌ねじ 17 又は雄ねじ 22 の一方を、複数の山部分に分割されたものとすることもできる。さらに、雌ねじ 17 や雄ねじ 22 の長さ又は角度は、両者が噛み合った初期段階で略一周以上の重なりがあることが望ましいが、このようなねじ山の重なりは、用途や角度に応じて適宜調整することができる。

20

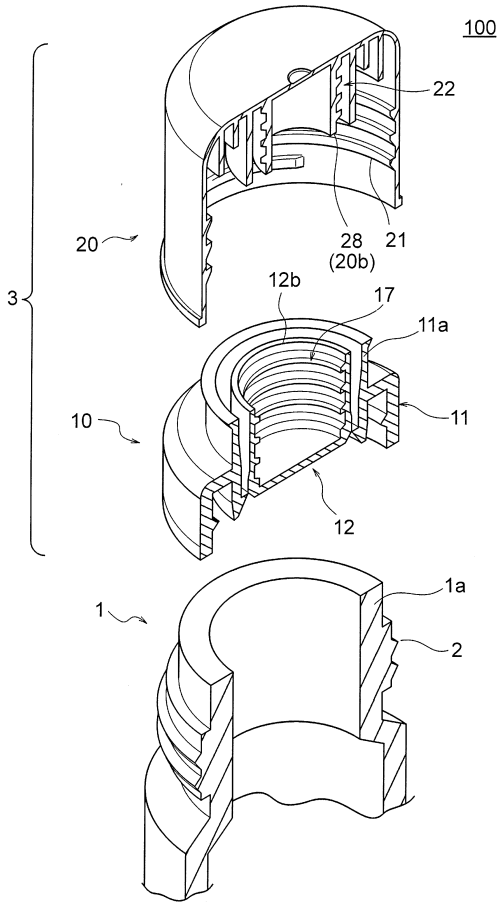
【符号の説明】

【0048】

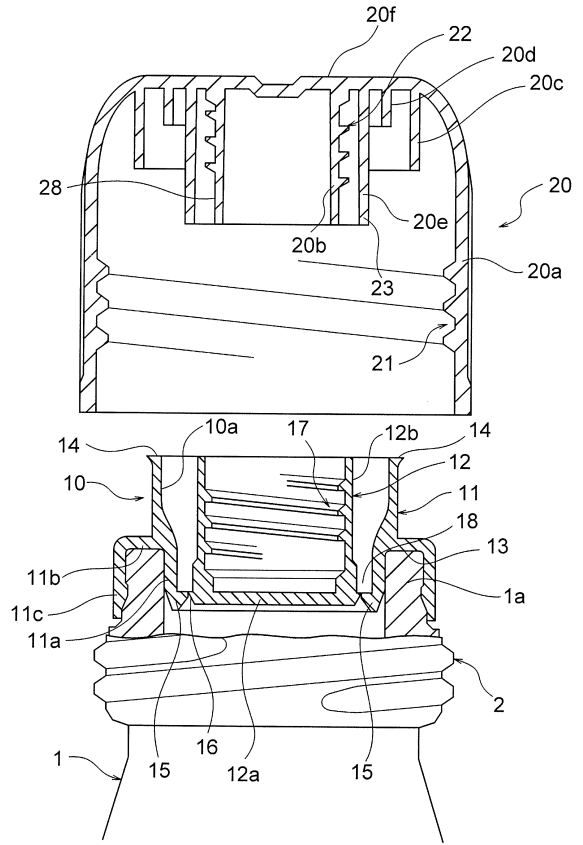
1 ... 容器、 1 a ... 口部、 2 ... 雄ねじ、 3 ... 蓋組立体、 10 ... 中栓、 10 a ... 開口、 11 ... 本体部分、 11 a ... 筒状基部、 11 b ... フランジ部、 11 c ... 環状壁部、 12 ... 分離部分、 12 a ... 封止体、 12 b ... 連結筒部、 12 c ... フランジ、 13 ... 環状凹部、 14 ... リップ部、 15 ... 連結部、 16 ... ノッチ（スコアー）、 17 ... 雌ねじ、 18 ... 凹部、 20 ... 上蓋、 20 a ... 周壁部、 20 b ... 第 1 筒部、 20 c ... 大径筒部、 20 d ... 中径筒部、 20 e ... 小径筒部、 20 f ... 天井壁、 21 ... 雌ねじ、 22 ... 雄ねじ、 23 ... 先端部、 28 ... 支持部、 100 ... 中栓付き容器、 A ... 第 1 螺合部、 B ... 第 2 螺合部

30

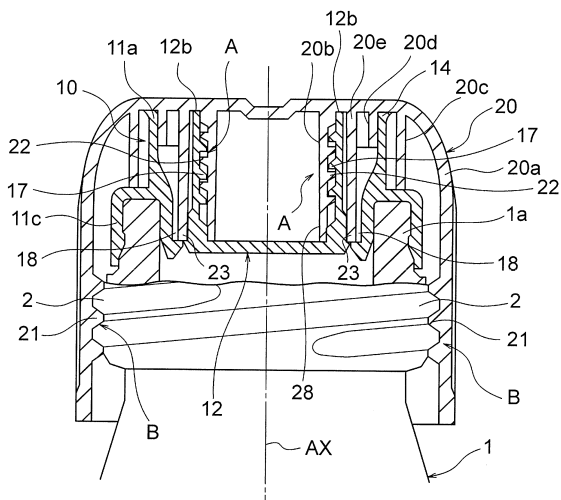
【図1】



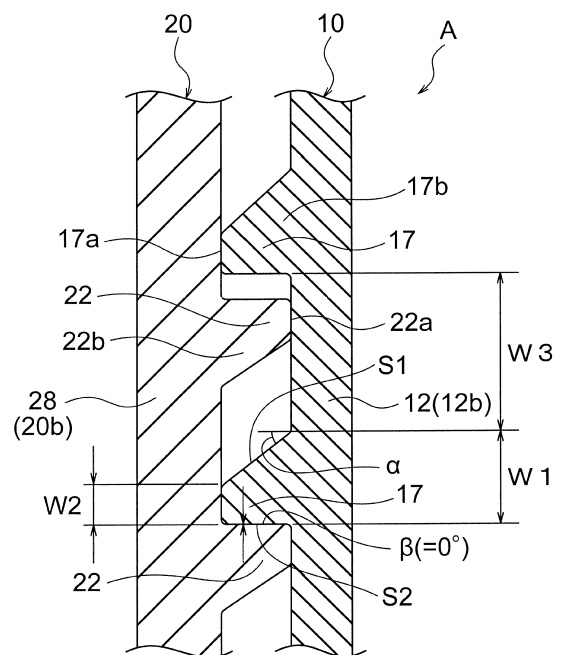
【図2】



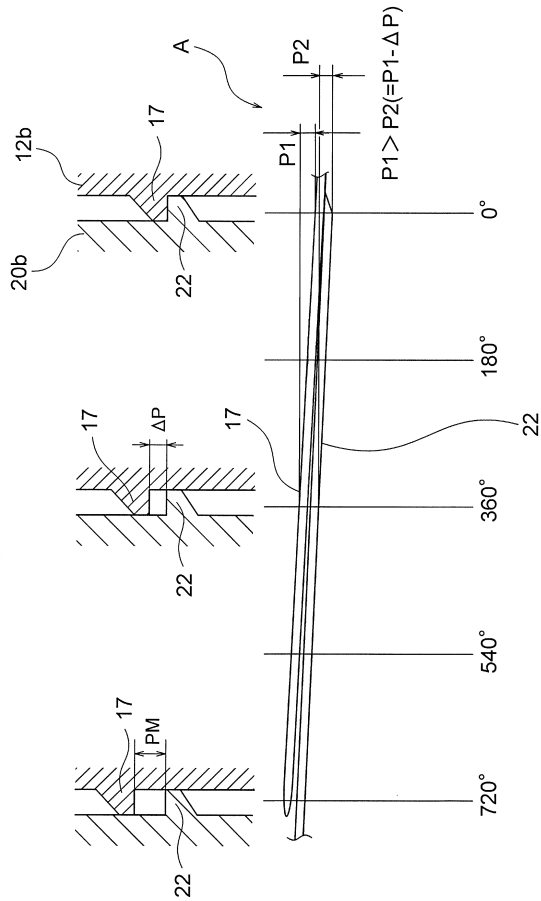
【図3】



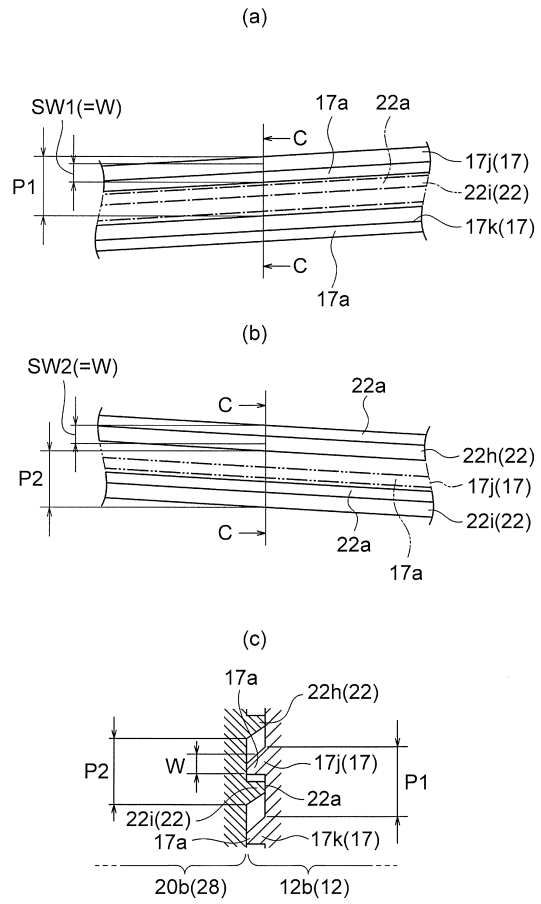
【図4】



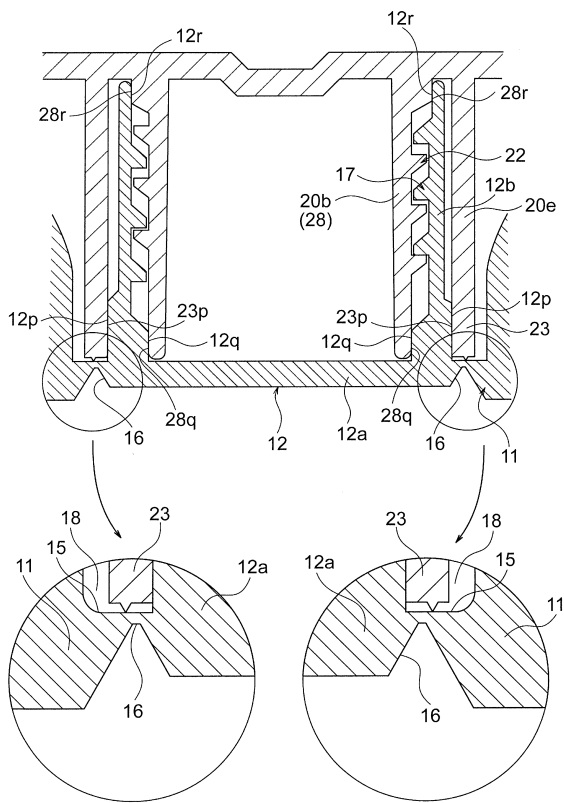
【 図 5 】



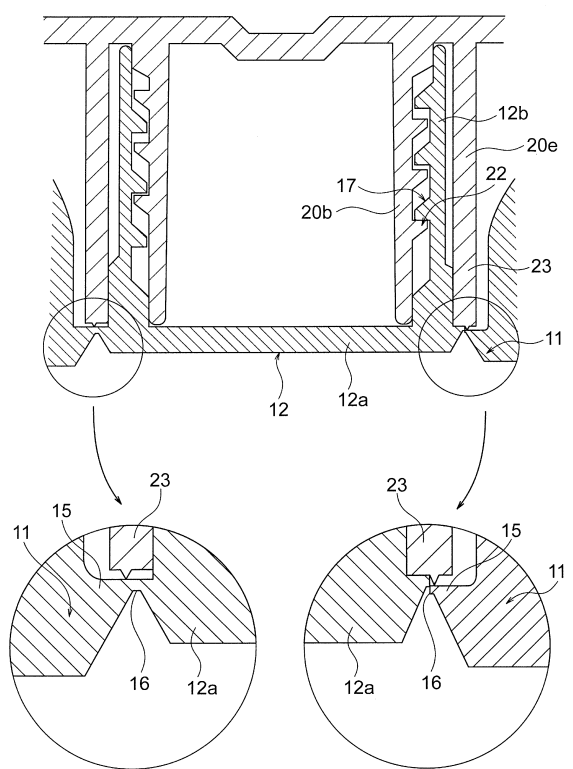
【 図 6 】



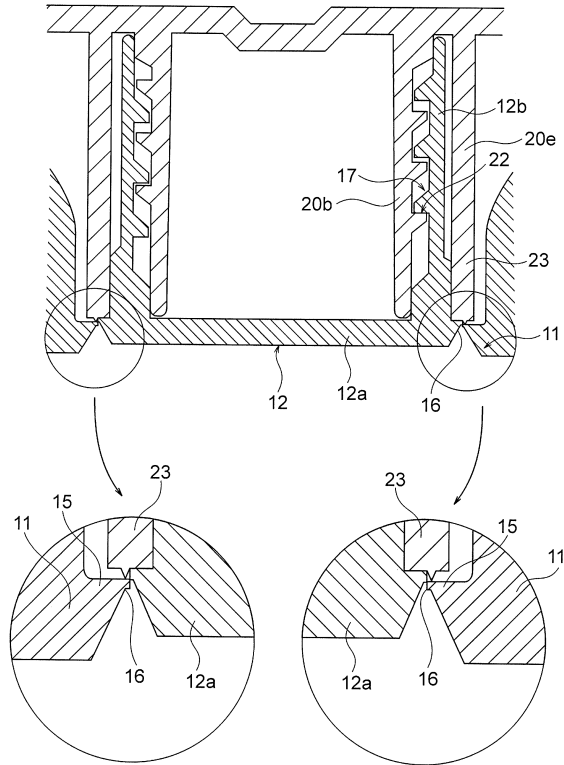
【 図 7 】



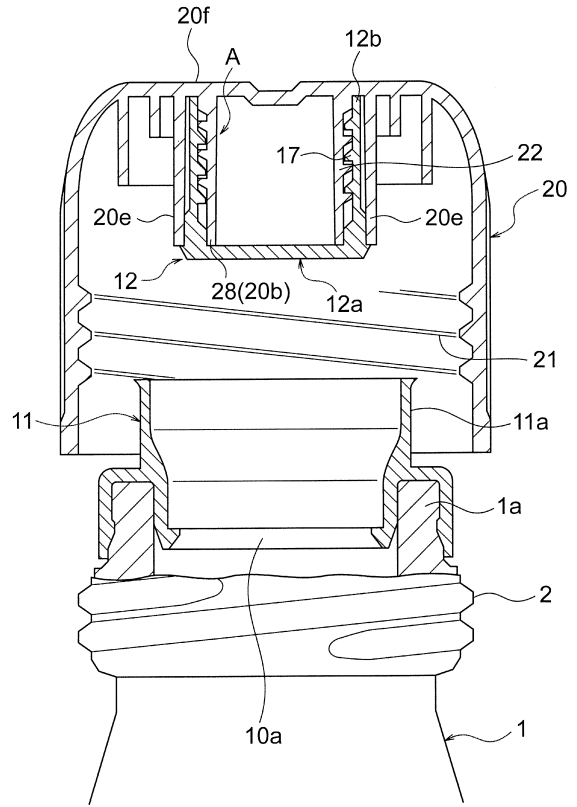
【 図 8 】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2007/126062(WO, A1)
国際公開第2015/083724(WO, A1)
実開昭56-141154(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 39/00 - 55/16
B65D 35/44 - 35/54
B65D 1/00 - 1/48