

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6215117号
(P6215117)

(45) 発行日 平成29年10月18日 (2017.10.18)

(24) 登録日 平成29年9月29日 (2017.9.29)

(51) Int.Cl.	F 1
B 6 5 D 47/20 (2006.01)	B 6 5 D 47/20 1 1 1
B 6 5 D 47/32 (2006.01)	B 6 5 D 47/32 1 0 0
B 6 5 D 1/02 (2006.01)	B 6 5 D 1/02 1 1 1
B 6 5 D 1/32 (2006.01)	B 6 5 D 1/32

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2014-73947 (P2014-73947)	(73) 特許権者	000006909
(22) 出願日	平成26年3月31日 (2014.3.31)		株式会社吉野工業所
(65) 公開番号	特開2015-196504 (P2015-196504A)		東京都江東区大島3丁目2番6号
(43) 公開日	平成27年11月9日 (2015.11.9)	(74) 代理人	100147485
審査請求日	平成28年9月27日 (2016.9.27)		弁理士 杉村 憲司
		(74) 代理人	100156867
			弁理士 上村 欣浩
		(72) 発明者	星野 真弥
			東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会 社吉野工業所内
		審査官	佐藤 正宗

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 二重容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内容液の充填空間を有する減容変形可能な内層体と、該内層体をその内側に収めるとともに口部周壁に設けた貫通開口から該内層体との相互間に空気を導入する外層体と、該口部周壁の上部開口を覆う天壁を有し、該天壁に該充填空間に通じる注出開口を備える中栓と、該注出開口を閉鎖する一方、該外層体への押圧に伴う該充填空間への加圧にて該注出開口を開放する逆止弁と、内容液を注出する注出筒、及び外界に通じる外気導入孔を有し、該中栓及び該逆止弁を内側に収めて該口部周壁に装着される注出キャップと、を備える二重容器であって、

前記逆止弁は、前記注出筒と前記外気導入孔との間を区画して前記注出キャップの内側に前記外気導入孔から前記貫通開口に至る少なくとも1つの外気導入路を形成する環状壁を有し、

各外気導入路における最小断面積の合計が、 $0.11 \sim 0.19 \text{ mm}^2$ である二重容器。

【請求項 2】

前記注出キャップは、前記口部周壁及び前記中栓の外縁を取り囲む外周壁を有し、該中栓の外縁及び該外周壁の少なくとも一方に、前記外気導入路の一部を形成するとともに該外気導入路の最小断面積を有する溝部を設けた請求項 1 に記載の二重容器。

【請求項 3】

前記溝部を、前記中栓の外縁に設けた請求項 2 に記載の二重容器。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内容液の充填空間を有する減容変形可能な内層体と、内層体をその内側に収める外層体とを備え、内容液の注出に伴って内層体のみが減容する二重容器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

化粧水などの化粧料や、シャンプーやリンス或いは液体石鹸、また食品調味料や薬品などを収用する容器としては、このような液体を収容するとともに減容変形可能に設けられる内層体と、この内層体を内側に収める外層体とを備える二重容器（デラミ容器、積層剥離容器とも言う）が知られている。このような二重容器として、例えば特許文献1には、外層体の胴部を押圧することで、外層体と内層体との間の空気を介して内層体を押圧して内容液を注出させる、スクイズタイプの容器が示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-31921号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところでこのような二重容器では、外層体の復元に伴って外気導入孔から空気を取り込む必要がある一方で、外層体を押圧する際は、外層体と内層体との間の空気が外気導入孔から漏れ出さないようにする必要があるため、外気導入孔を開放、閉鎖するための空気用逆止弁を設けることが一般的である。しかし近年は、従来と同等の性能は維持しつつ、これまで必須とされてきた部材を省略してコスト削減を図る取り組みが進められており、空気用逆止弁に対しても同様の取り組みが求められていた。

【0005】

本発明は、このような問題点を解決することを課題とするものであり、その目的は、空気用逆止弁を省略しても実使用において影響が及ぶことなく、コスト削減を図ることができる、新たな二重容器を提案するところにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、内容液の充填空間を有する減容変形可能な内層体と、該内層体をその内側に収めるとともに口部周壁に設けた貫通開口から該内層体との相互間に空気を導入する外層体と、該口部周壁の上部開口を覆う天壁を有し、該天壁に該充填空間に通じる注出開口を備える中栓と、該注出開口を閉鎖する一方、該外層体への押圧に伴う該充填空間への加圧にて該注出開口を開放する逆止弁と、内容液を注出する注出筒、及び外界に通じる外気導入孔を有し、該中栓及び該逆止弁を内側に収めて該口部周壁に装着される注出キャップと、を備える二重容器であって、

40

前記逆止弁は、前記注出筒と前記外気導入孔との間を区画して前記注出キャップの内側に前記外気導入孔から前記貫通開口に至る少なくとも1つの外気導入路を形成する環状壁を有し、

各外気導入路における最小断面積の合計が、 $0.11 \sim 0.19 \text{ mm}^2$ である二重容器である。

【0007】

前記注出キャップは、前記口部周壁及び前記中栓の外縁を取り囲む外周壁を有し、

該中栓の外縁及び該外周壁の少なくとも一方に、前記外気導入路の一部を形成するとともに該外気導入路の最小断面積を有する溝部を設けることが好ましい。

50

【 0 0 0 8 】

前記溝部を、前記中栓の外縁に設けることが好ましい。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

注出キャップの内側に、外気導入孔から貫通開口に至る少なくとも1つの外気導入路を設け、各外気導入路における最小断面積の合計を $0.11 \sim 0.19 \text{ mm}^2$ にしたこと、外層体を押圧した際に、外層体と内層体の間の空気が外気導入孔からそれ程漏れ出すことがなく、充填空間を十分に加圧することができるため、内容液を良好に注出することができる。また、上記範囲であれば、外層体の復元完了までに時間がかかりすぎることがないので、実使用において影響が出ることがない。

10

【 0 0 1 0 】

各外気導入路における最小断面積の合計を上記範囲に収めるに当たっては、例えば1つの部材に貫通孔を設けることとし、この貫通孔の開口面積を上記範囲に収めるようにしても実現できるが、貫通孔の内径が小さくなってしまうため、形成が難しくなることがある。これに対し、中栓の外縁及び注出キャップの外周壁の少なくとも一方に、外気導入路の一部を形成するとともに該外気導入路の最小断面積を有する溝部を設ける場合は、各部材の外周又は内面に溝部が形成されることになるので、溝部の形成が容易になる。

【 0 0 1 1 】

中栓に設けた注出開口は、例えば内容液の種類に応じて開口面積を変更することがあり、また外気導入路における最小断面積の合計も、それに応じて上記範囲内で最適化を図ることがある。ここで、上記溝部を中栓に設ければ、このような場合であっても同じ注出キャップが使用できるので、部品の共通化を図ることが可能になる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 本発明に従う二重容器の一実施形態を示す断面図である。

【 図 2 】 図 1 に示す二重容器の部分拡大断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

以下、図面を参照して、本発明をより具体的に説明する。なお、本明細書、特許請求の範囲、要約書において、「上」とは、二重容器を水平面上に載置した際に外層体に対して注出キャップが位置する側であり、「下」とは、その反対側である。

30

【 0 0 1 4 】

図 1 において、符号 1 は、本発明に従う二重容器の一実施形態を示す。二重容器 1 は、内容液を収容する内層体 10 と、内層体 10 を内側に収める外層体 20 とを備えていて、更に、中栓 30、逆止弁 40、移動弁 50、注出キャップ 60、及び蓋体 70 を備えている。

【 0 0 1 5 】

内層体 10 は、その内側に内容液を収容する充填空間 S を備えている。内層体 10 は薄肉の合成樹脂製であって、減容変形自在となっている。

【 0 0 1 6 】

40

外層体 20 は、図示を省略する底部につながる胴部 21 を有し、胴部 21 に、下部が上部よりも大径となる段付き円筒状の口部周壁 22 を一体連結したものである。口部周壁 22 には上方へ向けて開口する上部開口 22a が設けられていて、口部周壁 22 の外周面には、雄ねじ部 22b が設けられている。また口部周壁 22 には、内層体 10 と外層体 20 との相互間に空気を導入させるための貫通開口 23 が設けられていて、更に、貫通開口 23 が位置する口部周壁 22 の外周面には、雄ねじ部 22b を上下方向に切り欠く溝部 24 が設けられている。

【 0 0 1 7 】

本実施形態において内層体 10 と外層体 20 は、相互に相溶性が低い合成樹脂を剥離可能に積層させたものであり、これらの合成樹脂素材を積層して形成したパリソンを、プロ

50

ー成形することによって得られたものである。ブロー成形の他にも、試験管状に形成したプリフォームを２軸延伸ブロー成形することや、外層体及び内層体を個別に形成し、その後、内層体を外層体内に装着するようにしたものを用いてもよい。また、図示は省略するが、内層体１０と外層体２０との間に、縦方向に延在して内層体１０と外層体２０とを部分的に接合する、１本或いは複数本の接着帯を設けてもよい。

【００１８】

中栓３０は、外層体２０の上部開口２２ａを覆う天壁３１を有している。本実施形態では天壁３１に、上下を貫通させるとともに充填空間Ｓに向けて延在する筒状壁３２が設けられている。本実施形態の筒状壁３２は、その内周面の横断面形状が円になる円筒状であるが、内周面の横断面形状が四角形や六角形等の多角形になる角筒状のものであってもよい。また筒状壁３２には、下方に向かうにつれて内径を狭める縮径部３２ａが設けられている。天壁３１には、筒状壁３２に隣接して上向き凸状となる段部３３を設けていて、この段部３３に、表裏を貫通する注出開口３４を設けている。また天壁３１の上面には、筒状壁３２及び段部３３を取り囲むとともに、これらとの相互間に逆止弁４０を嵌合保持する環状の嵌合壁３５を設けている。更に、嵌合壁３５の径方向外側には、天壁３１の縁部から起立する円筒状の内周壁３６を設けている。そして、天壁３１の下面には、内層体１０を挟み込んで外層体２０と当接する環状のシール壁３７を設けている。

【００１９】

内周壁３６について、図２を参照しつつ詳細に説明すると、内周壁３６の外縁には、上下方向に延在する縦溝（溝部）３６ａが設けられている。本実施形態での縦溝３６ａの横断面形状は、図２のＡ－Ａ断面に示すように三角形をなすものであるが、半円状、四角形状等、種々の形態のものを採用することができる。また本実施形態では、図１に示すように対向配置で合計２つ設けている。更に、内周壁３６の上面には、径方向に延在する横溝３６ｂが設けられている。

【００２０】

逆止弁４０は、その下部が、中栓３０の筒状壁３２、段部３３、及び嵌合壁３５に嵌合保持される環状壁４１を備えている。環状壁４１の径方向内側には、弾性アーム４２を介して連結する板状の弁体４３を備えていて、弁体４３により注出開口３４を閉鎖している。また弁体４３は、筒状壁３２の上部開口の大部分も覆い隠しているが、その一部は常時開口している。本実施形態で逆止弁４０は、所謂３点弁の形態をなしているが、１点弁等、従前の他の形態の逆止弁を用いることができる。また、本実施形態で環状壁４１は円筒状であるが、角筒状でもよい。

【００２１】

移動弁５０は、筒状壁３２内に配置されてその内周面に沿って移動可能に設けられている。本実施形態の移動弁５０は、球状をなすものであるが、中実の柱状のものや、筒状をなすとともにその内側に形成される内部通路を閉鎖する閉鎖壁を備えるもの等、種々の形態のものをを用いることができる。なお、図１に示すように二重容器１を起立姿勢にする際、移動弁５０は縮径部３２ａに着座して、充填空間Ｓを閉鎖するようにしている。

【００２２】

注出キャップ６０は、口部周壁２２を取り囲む外周壁６１を備えていて、外周壁６１の内周面には、口部周壁２２の雄ねじ部２２ｂに対応する雌ねじ部６２を備えている。また、外周壁６１の上部には、中栓３０及び逆止弁４０を覆い隠す頂壁６３を設けている。頂壁６３には、逆止弁４０の開放下にて充填空間Ｓ内の内容液を注出する注出筒６４を設けている。なお、注出筒６４は、頂壁６３の下方側にも延びていて、これにより弁体４３が過度に持ち上がった際のストッパーとしても機能している。また、頂壁６３の下面には、環状壁４１の上部を嵌合保持する同心二重配置となる一对の上部嵌合壁６５を設けている。更に、上部嵌合壁６５の径方向外側には、頂壁６３を貫通する外気導入孔６６を設けている。これにより、注出筒６４と外気導入孔６６の間が環状壁４１によって区画され、環状壁４１の径方向外側には、外気導入孔６６が開口する内部空間Ｎが形成される。

【００２３】

また、外周壁 6 1 の内周面における縦溝 3 6 a との近傍域は、縦溝 3 6 a を除いて内周壁 3 6 の外周面と当接し、頂壁 6 3 の下面における横溝 3 6 b との近傍域は、横溝 3 6 b を除いて内周壁 3 6 の上面と当接している。すなわち、注出キャップ 6 0 の内側には、外界から内層体 1 0 と外層体 2 0 との相互間に外気が流れる通路として、外気導入孔 6 6 から始まり、順に内部空間 N、横溝 3 6 b、外周壁 6 1 と内周壁 3 6 との隙間、縦溝 3 6 a、及び溝部 2 4 を経て、貫通開口 2 3 に至る、外気導入路 T が形成される。ここで本実施形態では、縦溝 3 6 a を合計 2 つ設けているので、外気導入路 T は 2 つ形成されることになる。なお、外気導入路 T の数は、1 つでも、3 つ以上であってもよい。また、本実施形態の外気導入路 T においては、縦溝 3 6 a が外気導入路 T の最小断面積を有している。ここで外気導入路 T の最小断面積とは、外気導入路 T の延在方向に対して直交する面での断面積のうち、外気導入孔 6 6 から貫通開口 2 3 に至る間で最小となるものをいい、本実施形態では、縦溝 3 6 a における水平面での断面積が、外気導入孔 6 6 から貫通開口 2 3 に至る間で最小になっている。そして、それぞれの縦溝 3 6 a における水平面での断面積の合計は、 $0.11 \sim 0.19 \text{ mm}^2$ の範囲に収まるように設定されている。

10

【0024】

蓋体 7 0 は、ヒンジ 7 1 を介して注出キャップ 6 0 の外周壁 6 1 に連結していて、ヒンジ 7 1 で折り曲げることで、注出筒 6 4 及び外気導入孔 6 6 を覆い隠すことができる。より詳細には、蓋体 7 0 は、平板状の上壁 7 2 と、上壁 7 2 の縁部に連結するとともに外周壁 6 1 に連なる形状となる蓋体周壁 7 3 とを備えていて、上壁 7 2 には、蓋体 7 0 を閉めた際に注出筒 6 4 の内側に入り込んで注出筒 6 4 をシールする棒状のシール部 7 4 を備えている。なお、蓋体 7 0 は、ヒンジ 7 1 を設けずに注出キャップ 6 0 とは別体のものとし、ねじやアンダーカットで注出キャップ 6 0 に装着するように構成してもよい。

20

【0025】

上記のように構成される二重容器 1 から内容液を吐出するに当たっては、図 1 に示すように蓋体 7 0 を開き、二重容器 1 を、起立姿勢から傾倒或いは倒立姿勢に姿勢変更する。そして、外層体 2 0 の胴部 2 1 を押圧すると、内層体 1 0 は、外層体 2 0 から直接、或いは内層体 1 0 と外層体 2 0 との間の空気を介して押圧されて充填空間 S が加圧される。これにより、加圧された内容液が注出開口 3 4 から弁体 4 3 を押し上げて、注出開口 3 4 から内容液が流出し、注出筒 6 4 を通して外界に注出される。なお、外気導入路 T は常時開放していることになるが、縦溝 3 6 a における水平面での断面積の合計を $0.11 \sim 0.19 \text{ mm}^2$ に設定しているため、内層体 1 0 と外層体 2 0 の間の空気は、外気導入孔 6 6 からそれ程漏れ出すことはなく、内容液は良好に注出される。なおこの状態において、筒状壁 3 2 内の移動弁 5 0 は、自重や筒状壁 3 2 の下方側の開口から流入する内容液によって、注出筒 6 4 側（図 1 中破線で示す位置）に移動している。

30

【0026】

所要量の内容液を注出した後は、外層体 2 0 の胴部 2 1 への押圧を解除する。これによって充填空間 S 内の圧力が下がり、弁体 4 3 が注出開口 3 4 を閉鎖するので、充填空間 S 内への外気の入り込みが防止できる。また、外層体 2 0 は、それ自身の復元力により元の形状に戻ろうとし、内層体 1 0 と外層体 2 0 との相互間は負圧状態となるため、外気導入路 T を通して外気が導入される。これにより、内層体 1 0 を減容させたまま外層体 2 0 のみが復元する。なお、縦溝 3 6 a における水平面での断面積の合計を $0.11 \sim 0.19 \text{ mm}^2$ に設定することで、外気の導入が大きく阻害されることはないため、外層体の復元完了までに時間がかかりすぎることはない。

40

【0027】

弁体 4 3 が注出開口 3 4 を閉鎖すると、注出筒 6 4 内には内容液が残留したままになっているものの、二重容器 1 を元の起立姿勢に戻すと、移動弁 5 0 は、それ自身の自重や充填空間 S 内の圧力低下によって下方に移動する。これによって筒状壁 3 2 の上方には、移動弁 5 0 が移動した分のスペースが形成されることになるため、このスペース分に相当する分の内容液を注出筒 6 4 から引き戻すことができ（サックバック機能）、液だれを有効に防止することができる。なお、下方に移動した移動弁 5 0 は、筒状壁 3 2 の縮径部 3 2

50

aに着座するので、充填空間S内を閉鎖した状態に保つことができる。

【実施例1】

【0028】

図1、図2に示す二重容器につき、外層体を押圧した際の内容液の注出性能、及び外層体の復元時間について調査を行った。調査は、同一種類、同一量の内容液を充填するとともに、外気導入路における最小断面積の合計を変更するべく、2つの縦溝36aにつき、それらの断面積を変更した二重容器を準備し、外層体を押圧して所定量の内容液を繰り返し注出させることで確認した。結果を、縦溝36aの断面積の合計とともに表1に示す。なお、二重容器の容量は200mlであった。

【0029】

10

【表1】

	外気導入路における 最小断面積の合計 [mm ²]	内容液の 注出性能	外層体の 復元時間(平均) [s]
比較例1	0.08	○	6.4
適合例1	0.11	○	5.5
適合例2	0.13	○	5.6
適合例3	0.14	○	4.2
適合例4	0.16	○	3.5
適合例5	0.18	○	3.1
適合例6	0.19	○	4.5
比較例2	0.20	×	6.0
比較例3	0.38	×	7.3

20

【0030】

内容液の注出性能は、外層体を押圧して内容液が良好に注出されるか否かを確認した。表中「○」は、内容液が良好に注出できたことを示し、「×」は、外層体を強く押圧しなければ内容液が注出できなかったり、強く押圧しても全く注出することができなかったりしたことを示す。

【0031】

外層体の復元時間は、外層体への押圧を解除してから外層体が復元完了するまでの時間を測定した。表1の結果は、1つの種類につき複数の二重容器に対して復元完了までの時間を測定し、その平均を示したものである。そして、復元時間が平均6s未満であれば、実使用において問題無いと判断した。

30

【0032】

外気導入路における最小断面積の合計が0.11mm²未満である二重容器(比較例1)では、外層体の復元に時間を要するために実使用において難があり、また、外気導入路における最小断面積の合計が0.19mm²よりも大きい二重容器(比較例2、3)では、外層体を強く押圧する必要があるため、内容液の注出性能に難がある上、外層体の復元にも時間を要していた。一方、外気導入路における最小断面積の合計が0.11~0.19mm²である二重容器(適合例1~6)では、結果が良好であった。特に、上記数値範囲が0.14~0.19mm²である二重容器(適合例3~6)は、外層体の復元時間がより短くなるので好適であり、上記数値範囲が0.16~0.18mm²である二重容器(適合例4、5)は、外層体の復元時間が更に短くなるのでより好適であることが分かる。

40

【実施例2】

【0033】

更に、図1、図2に示す二重容器に対して同一の構造であって、容量を変えた二重容器につき、外層体の復元時間について調査を行った。その結果を、調査に用いた二重容器の容量とともに表2に示す。なお、2つの縦溝36aにつき、それらの断面積の合計は、0.14mm²であった。

50

【 0 0 3 4 】

【表 2】

	二重容器の 容量 [ml]	外層体の 復元時間(平均) [s]
適合例7	100	5.3
適合例8	150	3.2
適合例9	200	4.2
適合例10	300	3.0

【 0 0 3 5 】

10

表 2 の結果より、本発明に従う二重容器であれば、容量を変更しても外層体の復元完了に要する時間は実使用上問題がないことが分かる。

【 0 0 3 6 】

本発明に従う二重容器は、本実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に従う範囲で種々の変更が可能である。例えば、外気導入路における最小断面積を有する部位は、中栓の外縁に限られず、外気導入孔から貫通開口に至る間に適宜設けることができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 7 】

本発明によれば、空気用逆止弁を省略しても実使用に影響が及ぶことがなく、コスト削減を図ることができる、新規の二重容器を提供することが可能となる。

20

【符号の説明】

【 0 0 3 8 】

1 二重容器

1 0 内層体

2 0 外層体

2 1 胴部

2 2 口部周壁

2 2 a 上部開口

2 2 b 雄ねじ部

30

2 3 貫通開口

2 4 溝部

3 0 中栓

3 1 天壁

3 2 筒状壁

3 2 a 縮径部

3 3 段部

3 4 注出開口

3 5 嵌合壁

3 6 内周壁

40

3 6 a 縦溝(溝部)

3 6 b 横溝

3 7 シール壁

4 0 逆止弁

4 1 環状壁

4 2 弾性アーム

4 3 弁体

5 0 移動弁

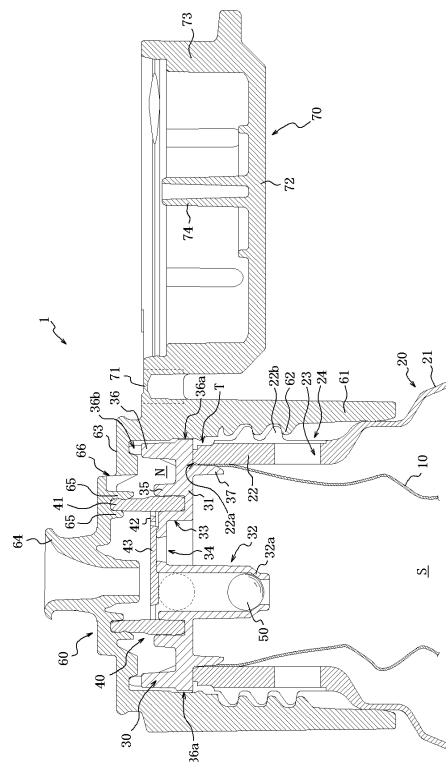
6 0 注出キャップ

6 1 外周壁

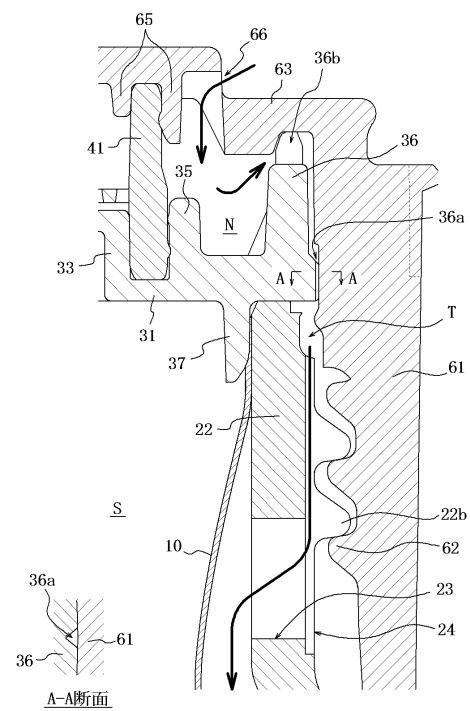
50

- 6 2 雌ねじ部
- 6 3 頂壁
- 6 4 注出筒
- 6 5 上部嵌合壁
- 6 6 外気導入孔
- 7 0 蓋体
- 7 1 ヒンジ
- 7 2 上壁
- 7 3 蓋体周壁
- 7 4 シール部
- N 内部空間
- S 充填空間
- T 外気導入路

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2013 - 249088 (JP, A)
特開 2013 - 71753 (JP, A)
特開 2011 - 230843 (JP, A)
特開 2003 - 191973 (JP, A)
特開 2006 - 232380 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 65 D 47 / 20
B 65 D 1 / 02
B 65 D 1 / 32
B 65 D 47 / 32