

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年12月31日(31.12.2014)



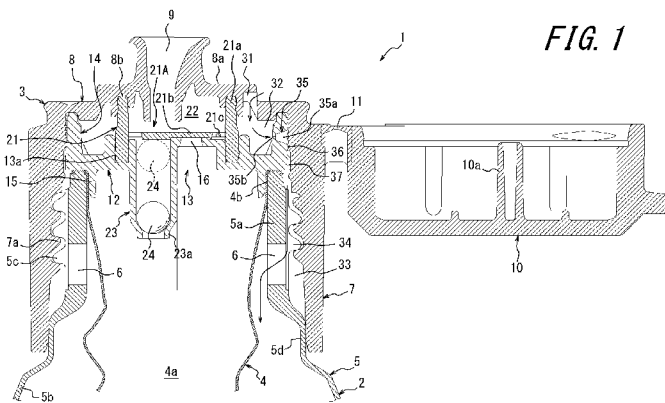
(10) 国際公開番号
WO 2014/208096 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 1/32 (2006.01) B65D 47/20 (2006.01)
B65D 1/02 (2006.01) B65D 47/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/003428
- (22) 国際出願日: 2014年6月26日(26.06.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-137349 2013年6月28日(28.06.2013) JP
特願 2013-137444 2013年6月28日(28.06.2013) JP
特願 2013-137451 2013年6月28日(28.06.2013) JP
特願 2014-073947 2014年3月31日(31.03.2014) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社吉野工業所(YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1368531 東京都江東区大島3丁目2番6号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (71) 出願人(米国についてのみ): 星野 真弥(HOSHINO, Shinya) [JP/JP]; 〒1368531 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
- (74) 代理人: 杉村 憲司(SUGIMURA, Kenji); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目2番1号 霞が関コモンゲート西館36階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

[続葉有]

(54) Title: DOUBLE-WALLED CONTAINER

(54) 発明の名称: 二重容器



(57) Abstract: A double-walled container (1) comprising: an inner layer (4) with an upper opening (4b) that connects to the content storage section (S); an outer layer (5), which accommodates the inner layer (4) and has pores (6) in the mouth (5a) for introducing external air between the outer layer and the inner layer (4); and a pouring cap (3) that is provided with a content-pouring opening (9) and is fitted on the mouth (5a) of the outer layer (5). The double-walled container is provided with a pouring channel (16) that connects the storage section (S) with the pouring opening (9). In addition to the double-walled container being provided with an inner stopper (12) that is fitted in the upper opening (4b) and a check valve (21A) for opening and closing the pouring channel (16), the lower edge portion of the cylindrical wall (7) of the pouring cap (3) that covers the outer circumference of the mouth (5a) is fitted on the outer circumferential surface of the outer layer (5) so as to provide air flow regions (32, 33) inside the pouring cap (3), and a constricted passage (35) is provided in the pathway from an external air introduction hole (31), which connects the air flow regions (32, 33) to the outside, to the pores (6) via the air flow regions (32, 33).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2014/208096 A1



GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

内容物の収容部 (S) につながる上部開口 (4 b) を備えた内層体 (4) と、該内層体 (4) を収容するとともに内層体 (4) との間に外気を導入する開孔 (6) を口部 (5 a) に備えた外層体 (5) と、内容物の注出口 (9) を備え、外層体 (5) の口部 (5 a) に装着された注出キャップ (3) と、を有する二重容器 (1) に、収容部 (S) と注出口 (9) とを連通させる注出路 (16) を備え、上部開口 (4 b) に装着された中栓 (12) と、注出路 (16) を開閉する逆止弁 (21 A) とを設けるとともに、注出キャップ (3) の口部 (5 a) の外周を覆う円筒壁 (7) の下端部分を外層体 (5) の外周面に嵌合させて注出キャップ (3) の内側に通気領域 (32、33) を設け、通気領域 (32、33) を外部に連通させる外気導入孔 (31) から通気領域 (32、33) を介して開孔 (6) に至る経路中に絞り通路 (35) を設ける。

明 細 書

発明の名称：二重容器

技術分野

[0001] 本発明は、内容物を収容する内層体を外層体の内側に収容した二重構造を有し、内容物の注出に伴って内層体のみを収縮させるようにした二重容器に関する。

背景技術

[0002] 従来から、例えばシャンプー、リンス、液体石鹸、化粧水などの化粧品または味醂、料理酒、醤油、ソースなどの食品調味料等の内容物を収納する容器として、内容物を収容する内層体を外層体の内側に収容した二重構造を有し、外層体の口部に装着された注出キャップの注出口から内容物を注出するようにした二重容器（デラミ容器）が知られている。二重容器は、内容物の注出に伴って外層体に設けられた開孔から内層体と外層体との間に外気を導入して内層体を収縮させることができるので、注出後に内層体の内部に外気が流入するのを防止して、内容物と外気との接触を極力避けることができる。

[0003] このような二重容器では、注出キャップに設けた外気導入孔と外層体の開孔との間の経路中に逆止弁を設け、この逆止弁により内容物の注出に伴って内層体と外層体との間に導入された外気を内層体と外層体との間に保持して、外層体のスクイズにより内容物を注出できるようにしている。

[0004] 例えば特許文献1には、注出キャップの内側に外部から隔離された通気領域を区画し、この通気領域を介して外層体の口部に設けた開孔と注出キャップに設けた外気導入孔とを連通させるとともに、この外気導入孔を開閉する逆止弁を注出キャップ内に配置した二重容器が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2011-31921号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、特許文献1に示す二重容器では、内層体と外層体との間に導入された外気を内層体と外層体との間に保持するために逆止弁を用いているので、逆止弁の分だけ部品点数が増加して、この二重容器のコストが高くなるという問題があった。

[0007] 本発明は、このような従来の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、内層体と外層体との間に導入された外気を内層体と外層体との間に保持するための逆止弁を不要とした低コストの二重容器を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の二重容器は、内容物の収容部につながる上部開口を備えた内層体と、該内層体を収容するとともに該内層体との間に外気を導入する開孔を口部に備えた外層体と、内容物の注出口を備え、前記外層体の口部に装着された注出キャップと、を有する二重容器であって、前記収容部と前記注出口とを連通させる注出路を備え、前記上部開口に装着された中栓と、前記注出路を開閉する逆止弁と、を備え、前記注出キャップの内側に通気領域を設け、前記通気領域を外部に連通させる外気導入孔から前記通気領域を介して前記開孔に至る経路中に絞り通路を設けたことを特徴とする。

[0009] 本発明の二重容器は、1つの態様として、上記構成において、前記外気導入孔を前記注出キャップに設け、前記注出キャップの前記口部の外周を覆う円筒壁の下端部分を前記外層体の外周面に嵌合させて前記通気領域の下端を密封し、前記注出キャップと前記中栓との間に、前記注出キャップの内側を、前記注出路と前記注出口とを連ねる注出領域と前記通気領域とに区画する区画壁を設け、前記絞り通路を前記上部開口よりも上方に位置して設けた構成とするのが好ましい。

[0010] 上記態様においては、前記絞り通路を前記外気導入孔とともに前記注出キャップに設けるのが好ましい。

- [0011] 上記態様においては、前記絞り通路を前記中栓に設けるのが好ましい。
- [0012] 上記態様においては、前記注出キャップと前記中栓との隙間を前記絞り通路とするのが好ましい。
- [0013] 本発明の二重容器は、他の態様として、上記構成において、前記中栓は、前記上部開口を覆う天壁に前記注出通路を有するとともに、該天壁の縁部から起立する内周壁を備え、前記注出キャップの円筒壁は、前記口部に係合保持されるとともに前記口部と前記中栓の内周壁との相互間で前記開孔に連通する通気路を形成し、該円筒壁に連結する頂壁に前記注出口および前記外気導入孔が設けられ、前記逆止弁は、前記注出口と前記外気導入孔との間に設けられるとともに、前記天壁と前記頂壁との間に延在して前記内周壁との相互間に前記外気導入孔に通じる内部空間を区画する区画壁を有し、前記中栓は、前記内周壁の上面と前記頂壁の下面との相互間に前記内部空間と前記通気路とをつなぐ接続路を有し、前記通気路及び接続路の少なくとも一方に、前記絞り通路を設けた構成とすることができる。
- [0014] 上記態様においては、前記絞り通路は、前記内周壁の外周面及び前記円筒壁の内周面の少なくとも一方に設けた細溝であるのが好ましい。
- [0015] 上記態様においては、前記絞り通路は、前記内周壁の上面および前記頂壁の下面の少なくとも一方に設けた細溝であるのが好ましい。
- [0016] 上記態様においては、前記内周壁および前記外周壁の一方は、他方に向けて突出する螺旋状の凸部を有するのが好ましい。
- [0017] 上記態様においては、前記注出キャップは、前記外気導入孔と前記内周壁との間において前記頂壁の下面から突出する突起を有するのが好ましい。
- [0018] 上記態様においては、前記中栓は、前記収容部に向けて延在する筒状壁を有するとともに、該筒状壁内を前記外層体の姿勢変更に応じて移動する球状体を有するのが好ましい。
- [0019] 本発明の二重容器は、さらに他の態様として、前記注出キャップの前記口部の外周を覆う円筒壁の下端部分を、前記外層体の外周面に嵌合させて前記円筒壁と前記口部との間に通気領域を区画形成し、前記絞り通路を、前記上

部開口よりも下方に位置して設けた構成とすることができる。

[0020] 上記態様においては、前記絞り通路を前記円筒壁の下端部分の内周面に溝状に形成するのが好ましい。

[0021] 上記態様においては、前記絞り通路を前記円筒壁に設けるのが好ましい。

[0022] 本発明の二重容器は、さらに他の態様として、前記逆止弁は、前記注出口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少なくとも1つの前記通気領域を形成する区画壁を有し、各通気領域における最小断面積の合計が、 $0.11 \sim 0.19 \text{ m}^2$ である構成とすることができる。

[0023] 上記態様においては、前記中栓の外縁および前記円筒壁の少なくとも一方に、前記通気領域の一部を形成するとともに該通気領域の最小断面積を有する溝部を設けるのが好ましい。

[0024] 上記態様においては、前記溝部を、前記中栓の外縁に設けるのが好ましい。

発明の効果

[0025] 本発明によれば、外気導入孔から通気領域を介して外層体の開孔に至る経路中に絞り通路を設けることにより、内容物の注出に伴って外気導入孔を介して通気領域に導入した外気を開孔から内層体と外層体との間に導入することができるとともに、内容物を注出するために外層体をスクイズしたときには、内層体と外層体との間の空気を所望の圧力に保持して外層体のスクイズによる内容物の注出を可能とすることができるので、逆止弁を不要として、この二重容器のコストを低減することができる。

図面の簡単な説明

[0026] [図1]本発明の第1の実施形態である二重容器の要部の断面図である。

[図2]図1に示す二重容器の変形例であって、注出キャップの頂壁に外気導入孔とともに絞り通路を設けた場合を示す断面図である。

[図3]図1に示す二重容器の変形例であって、中栓に設けた絞り通路を中栓の外周面に設けた縦溝を介して第2通気領域に連通させた場合を示す断面図である。

[図4]図1に示す二重容器の変形例であって、中栓にスリット状の絞り通路を設けた場合を示す断面図である。

[図5]図1に示す二重容器の変形例であって、注出キャップの円筒壁に外気導入孔とともに絞り通路を設けた場合を示す断面図である。

[図6]図1に示す二重容器の変形例であって、注出キャップと中栓との隙間を絞り通路とした場合を示す断面図である。

[図7]本発明の第2の実施形態である二重容器の要部の断面図である。

[図8]図7に示す二重容器の部分拡大断面図である。

[図9]本発明の第3の実施形態である二重容器の要部の断面図である。

[図10]図9に示す二重容器の変形例であって、絞り通路を注出キャップの円筒壁に設けた場合を示す断面図である。

[図11]本発明の第4の実施形態である二重容器の要部の断面図である。

[図12]図11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

[0027] 以下、図面を参照して、本発明をより具体的に例示説明する。

[0028] 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。

[0029] 図1に示す本発明の第1の実施の形態である二重容器1は、例えば食品調味料などの液体状の内容物を収納するものであり、容器本体2と注出キャップ3とを有している。容器本体2は内層体4と外層体5とを有する積層剥離タイプの二重構造となっており、注出キャップ3は外層体5に設けられた口部5aに装着されている。なお、容器本体2としては、積層剥離タイプに限らず、内層体（内容器）4と外層体（外容器）5とを個別に成形した後に組み合わせた組み合わせタイプを採用することもできる。

[0030] 容器本体2を構成する内層体4は、例えば薄肉の合成樹脂により可撓性を有する袋体に形成され、その内側は内容物を収納する収容部4aとなっている。内層体4の上端部は収容部4aにつながる上部開口4bとなっており、

収容部 4 a に収容した内容物を上部開口 4 b から注出させることができる。

[0031] 外層体 5 は容器本体 2 の外殻を形成するものであり、上述の口部 5 a とこの口部 5 a に一体に連なる胴部 5 b とを有している。外層体 5 はその内側に内層体 4 を剥離可能に収容しており、また、その口部 5 a の開口端に内層体 4 の上部開口 4 b が固定されている。

[0032] 外層体 5 の口部 5 a は円筒状に形成され、その外周面には雄ねじ部 5 c が一体に設けられている。また、外層体 5 の口部 5 a には、当該口部 5 a を径方向に貫通する一対の開孔 6 が設けられている。これらの開孔 6 は内層体 4 と外層体 5 との間に連通しており、開孔 6 から内層体 4 と外層体 5 との間に外気を導入することができる。なお、開孔 6 は 2 つに限らず、少なくとも 1 つ設けられていればよい。

[0033] 注出キャップ 3 は円筒状の円筒壁 7 とこの円筒壁 7 の上端に連なる頂壁 8 とを備えた有頂円筒状に形成され、円筒壁 7 の内周面には雌ねじ部 7 a が一体に設けられている。注出キャップ 3 は雌ねじ部 7 a が外層体 5 の口部 5 a に設けられた雄ねじ部 5 c にねじ結合されることにより、外層体 5 の口部 5 a に装着されている。口部 5 a に装着された注出キャップ 3 は、その円筒壁 7 により口部 5 a の外周を覆うとともに頂壁 8 により口部 5 a の上方を覆っている。注出キャップ 3 の頂壁 8 には上方に向けて突出する円筒状の段差部 8 a が設けられ、この段差部 8 a には頂壁 8 の軸心からずれて注出口（ノズル） 9 が一体に設けられている。この注出口 9 は頂壁 8 の段差部 8 a の上面からラッパ状に突出するとともにこの段差部 8 a の下面から円筒状に突出し、頂壁 8 を貫通している。この注出口 9 は内層体 4 の上部開口 4 b に連通しており、内層体 4 に収容された内容物を外部に注出することができる。なお、上方とは、内層体 4 の収容部 4 a に対して上部開口 4 b が設けられる側である。

[0034] 注出キャップ 3 にはオーバーキャップ 10 がヒンジ 11 を介して開閉自在に設けられている。このオーバーキャップ 10 は注出キャップ 3 と略同径の有頂円筒状に形成され、アンダーカット等の手段により注出キャップ 3 に係

合して注出キャップ3を閉じた状態に保持することができる。オーバーキャップ10の内面には、オーバーキャップ10が閉じられたときに注出口9に差し込まれて注出口9を閉塞する円筒状の栓体10aが一体に突設されている。

[0035] 内層体4の上部開口4bには中栓12が装着されている。この中栓12は例えば合成樹脂製とされ、略円板状の本体部13と、この本体部13の外周縁から上方に向けて突出する円筒状の内周壁（スペーサ部）14とを備えている。内周壁14は注出キャップ3の円筒壁7の内径寸法と略同一の外径寸法を有しており、中栓12は内周壁14の外周面を円筒壁7の内周面に嵌合させるとともに内周壁14の上端を頂壁8に軸方向から当接させた状態となって注出キャップ3の内側に配置されている。内周壁14が設けられることにより、注出キャップ3に装着された中栓12と注出キャップ3の頂壁8との間には空間が設けられている。中栓12の本体部13の下面、つまり内層体4の収容部4aの側を向く面には円筒状の嵌合筒部15が同軸且つ一体に設けられ、この嵌合筒部15が口部5aの内側に液密に嵌め込まれている。また、中栓12の本体部13にはその表裏を貫通する貫通孔として形成された注出路16が設けられ、この注出路16により内層体4の収容部4aと注出キャップ3の注出口9とが連通されている。

[0036] 注出キャップ3と中栓12の間の空間には、例えば合成樹脂、ゴム、エラストマー、シリコン等により形成された弁ユニット21が装着されている。この弁ユニット21は円筒状の区画壁21aを有している。この区画壁21aはその軸方向一端部が中栓12の本体部13の上面に形成された環状溝13aに嵌め込まれるとともに、その軸方向他端部が注出キャップ3の頂壁8の下面に該環状溝13aと同軸に形成された環状溝8bに嵌め込まれて、注出キャップ3と中栓12との間に固定されている。この区画壁21aにより区画された注出キャップ3の内側空間は注出路16と注出口9とを連ねる注出領域22となっており、注出路16から注出された内容物はこの注出領域22を通過して注出口9に流れるようになっている。

[0037] 区画壁 2 1 a の径方向内側には、注出路 1 6 から内層体 4 の収容部 4 a に外気が導入されるのを防止するために、逆止弁 2 1 A が一体に設けられている。この逆止弁 2 1 A は区画壁 2 1 a と同軸の円板状の弁体 2 1 b を有し、この弁体 2 1 b は、その外周縁において弾性変形自在の複数（例えば 3 つ）の連結片 2 1 c により区画壁 2 1 a の内周面に連結され、これらの連結片 2 1 c の弾性変形により、区画壁 2 1 a に対してその軸方向（上下方向）に移動自在となっている。弁体 2 1 b は注出路 1 6 の注出口 9 の側を向く開口端に配置されて注出路 1 6 を閉塞しており、外層体 5 がスクイズされる等して内層体 4 に收容された内容物に圧力が加えられたときに開いて、注出路 1 6 から注出口 9 に向けて内容物を流通させる。一方、内容物が注出された後、内容物に加えられる圧力が解除されると、弁体 2 1 b は連結片 2 1 c の弾性力により注出路 1 6 を閉塞する位置に復帰し、これにより、注出路 1 6 から内層体 4 の収容部 4 a への外気の流入が防止される。

[0038] 中栓 1 2 の本体部 1 3 には注出路 1 6 に隣接して円筒状の筒状部 2 3 が一体に設けられている。この筒状部 2 3 は内層体 4 の収容部 4 a と注出キャップ 3 の注出領域 2 2 とに開口しており、その内部には、例えば鋼材や樹脂材料等により球形に形成されたボール 2 4 が配置されている。このボール 2 4 の直径は筒状部 2 3 の内径と同等とされており、筒状部 2 3 の内部で軸方向に移動自在となっている。筒状部 2 3 の下端には縮径部 2 3 a が一体に設けられ、また、筒状部 2 3 の上端には弁体 2 1 b の一部が配置されており、これによりボール 2 4 は筒状部 2 3 の内部に保持されている。ボール 2 4 は、二重容器 1 が注出キャップ 3 を上側とした起立姿勢のときには自重により筒状部 2 3 内の収容部 4 a 側の端部に位置しており、二重容器 1 が起立姿勢に対して 90 度以上傾けられて内容物が注出されるときには、図中破線で示すように筒状部 2 3 の注出領域 2 2 側の端部にまで移動する。この状態で内容物が注出された後、二重容器 1 が元の起立姿勢に戻されると、ボール 2 4 が筒状部 2 3 の内部を収容部 4 a 側に向けて注出領域 2 2 から離れる方向に移動し、当該移動に伴って、注出口 9 や注出領域 2 2 に溜まった内容物が筒状

部23の内部に引き込まれる（サックバック）。これにより、注出口9の先端からの液垂れを有効に防止することができる。

[0039] 外層体5の口部5aに設けられた開孔6に外気を導入させるために、注出キャップ3には外気導入孔31が設けられている。図示する場合には、外気導入孔31は注出キャップ3の頂壁8に設けられている。注出キャップ3の頂壁8と中栓12との間の区画壁21aよりも外側の空間は第1通気領域32となっており、外気導入孔31はこの第1通気領域32に連通するとともに段差部8aの側面において注出キャップ3の外部に開口している。

[0040] 一方、注出キャップ3の円筒壁7と外層体5の口部5aとの間の空間は第2通気領域33となっており、外層体5の口部5aに設けられた開孔6はこの第2通気領域33に開口している。口部5aに設けられた雄ねじ部5cには軸方向に沿って延びるスリット状の溝部34が設けられ、この溝部34も第2通気領域33の一部を構成している。外層体5の口部5aと胴部5bの間には口部5aよりも大径の円筒状の嵌合部5dが一体に設けられ、この嵌合部5dの外周面に注出キャップ3の円筒壁7の下端部分が当接して、第2通気領域33の下端が密封されている。

[0041] 中栓12の内周壁14には、内層体4の上部開口4bよりも上方（上部開口4bに対して収容部4aとは反対側）に位置して絞り通路35が設けられている。この絞り通路35は、テーパ状の内面を有する拡径孔35aとこの拡径孔35aの底壁に設けられた内径が一定の小孔35bとを有している。絞り通路35の小孔35bは第1通気領域32に開口し、絞り通路35の拡径孔35aは内周壁14の外周面と円筒壁7の内周面との間に形成された螺旋状通路36に開口している。内周壁14の外周面の下端には軸方向に延びる連通溝37が形成され、この連通溝37により螺旋状通路36が第2通気領域33に連通されている。つまり、第1通気領域32と第2通気領域33は、絞り通路35を介して連通されている。絞り通路35の小孔35bはオリフィスとして機能し、第1通気領域32と第2通気領域33との間を流れる外気（空気）に所定の抵抗を生じさせることができる。

[0042] このような構成により、注出キャップ3の内側には、外気導入孔31から第1通気領域32、絞り通路35および第2通気領域33を介して開孔6に至る外気導入のための経路が形成される。したがって、内容物の注出に伴って内層体4が減容したときには、外気導入孔31から当該経路を経て開孔6つまり内層体4と外層体5との間に外気を導入することができる。

[0043] 一方、内容物を注出するために外層体5がスクイズされると、内層体4と外層体5との間に溜められた空気は、その圧力が高められて開孔6から外気導入孔31に向けて流れ出ようとする。しかしながら、開孔6と外気導入孔31との間の通気の経路中には絞り通路35が設けられているので、外層体5がスクイズされて内層体4と外層体5との間の空気の圧力が高められても、当該空気は絞り通路35を通過する際に大きな抵抗を付与されて容易に外気導入孔31に向けて流れ出すことができない。つまり、外層体5のスクイズにより高められた内層体4と外層体5との間の空気の圧力は、急激に減圧することなく徐々に減圧することになる。したがって、内容物を注出するために外層体5をスクイズしたときに、内層体4と外層体5との間の空気の圧力を、しばらくの間、内層体4から内容物を注出させることができる程度の高い状態に保持することができる。これにより、外層体5のスクイズしたときに、内層体4と外層体5との間の圧力が高められた空気を介して内層体4を押し潰して、その収容部4aに収容された内容物を注出キャップ3の注出口9から外部に注出させることができる。

[0044] 上記の機能を生じさせるために、絞り通路35の小孔35bの内径は、外層体5をスクイズしたときに内容物を注出することができるように、内容物の注出量や外層体5の剛性、スクイズ後の復元力等に基づいて設定される。

[0045] このように、注出キャップ3の内側に、外気導入孔31から第1通気領域32と第2通気領域33とを介して開孔6に至る通気のための経路を設け、この経路中に絞り通路35を設けるようにしたので、内容物の注出に伴って外気導入孔31から当該経路を介して開孔6つまり内層体4と外層体5との間に外気を導入させることができるとともに、内容物の注出のために外層体

5がスクイズされたときに、内層体4と外層体5との間の空気を圧力が高い状態に保持して、内層体4に收容された内容物を注出キャップ3の注出口9から外部に注出させることができる。そして、絞り通路35は中栓12に一体に設けられるので、逆止弁のような別部品を設ける必要がなく、したがって、この二重容器1の部品点数を減らして、そのコストを低減することができる。

[0046] 図1に示す実施の形態においては、外気導入孔31を注出キャップ3の頂壁8に設けるとともに絞り通路35を中栓12の内周壁14に設けるようにしているが、外気導入孔31が注出キャップ3に設けられ、絞り通路35が内層体4の上部開口4bよりも上方に設けられていれば、図2～図6に示す変形例のように、これらの配置を種々変更することができる。なお、図2～図6においては、前述した部材に対応する部材には同一の符号を付している。

[0047] 例えば、図2に示す変形例では、絞り通路35を注出キャップ3の頂壁8に設けるようにしている。この場合、絞り通路35は外気導入孔31を兼ねており、注出キャップ3の内側の第1通気領域32に外気を導入するとともに第1通気領域32の内部の空気を外部に放出することができる。このように、絞り通路35が外気導入孔31を兼ねた構成とすることにより、この二重容器1の構成を簡素化して、そのコストをさらに低減することができる。

[0048] なお、この場合においても、絞り通路35は、テーパ状の内面を有して第1通気領域32に開口する拡径孔35aと、この拡径孔35aの底壁に設けられて外部に開口する内径が一定の小孔35bとを有した構成とすることができる。また、第1通気領域32と第2通気領域33とを連通させるために、中栓12の内周壁14には、その内周面に設けられた軸方向に延びる縦溝41と、その外周面に設けられて縦溝41と連通する切り欠き部42とを設けた構成とすることができる。

[0049] 図3に示す変形例では、中栓12の内周壁14の内周面と外周面とにそれぞれ縦溝43、44を設け、これらの縦溝43、44に挟まれた薄い円筒板

部分に絞り通路 3 5 を設けるようにしている。この場合、絞り通路 3 5 は内径が一定の小孔に形成され、中栓 1 2 の内周面に設けた縦溝 4 3 を介して第 1 通気領域 3 2 に連通されるとともに、中栓 1 2 の外周面に設けた縦溝 4 4 を介して第 2 通気領域 3 3 に連通される。

[0050] 図 4 に示す変形例では、中栓 1 2 の内周壁 1 4 の内周面に設けた軸方向に延びる縦溝 4 1 と、内周壁 1 4 の外周面に設けた切り欠き部 4 2 とを僅かな範囲で互いに連通させ、これらのスリット状の連通部分を絞り通路 3 5 としている。

[0051] 図 5 に示す変形例では、絞り通路 3 5 を注出キャップ 3 の円筒壁 7 に設けるようにしている。この場合、絞り通路 3 5 は内層体 4 の上部開口 4 b よりも上方に設けられ、内周壁 1 4 の外周面に設けられた連通溝 3 7 を介して第 2 通気領域 3 3 に連通されている。なお、この変形例においては、通気領域は第 2 通気領域 3 3 のみで構成されていてもよい。

[0052] また、図 5 に示す変形例では、絞り通路 3 5 は外気導入孔 3 1 を兼ねており、注出キャップ 3 の内側の第 2 通気領域 3 3 に外気を導入することができるとともに、第 2 通気領域 3 3 の内部の空気を外部に放出することができる。したがって、二重容器 1 の構成を簡素化して、そのコストをさらに低減することができる。なお、この場合においても、図 1、図 2 に示す場合と同様に、絞り通路 3 5 は、拡径孔 3 5 a と小孔 3 5 b とを有した構成とすることができる。

[0053] 図 6 に示す変形例では、注出キャップ 3 と中栓 1 2 との隙間を絞り通路 3 5 とするようになっている。図示する場合では、注出キャップ 3 の頂壁 8 の内面に径方向に向けて延びる絞り溝 4 5 が形成され、この絞り溝 4 5 の開口が中栓 1 2 の内周壁 1 4 の上端により閉塞されている。そして、注出キャップ 3 と中栓 1 2 との間に絞り溝 4 5 により形成された隙間が絞り通路 3 5 とされている。この絞り通路 3 5 は、その一端が第 1 通気領域 3 2 に直接連通されるとともに、その他端が螺旋状通路 3 6 と連通溝 3 7 とを介して第 2 通気領域 3 3 に連通されている。

[0054] なお、図示する場合では、注出キャップ3の頂壁8の内面に絞り溝45を設けて注出キャップ3と中栓12との間に絞り通路35を形成するようにしているが、内周壁14の注出キャップ3に当接する先端面に絞り溝45を設けて注出キャップ3と中栓12との間に絞り通路35を形成する構成とすることができ、または、注出キャップ3の頂壁8の内面と内周壁14の注出キャップ3に当接する先端面との両方に絞り溝45を設けて注出キャップ3と中栓12との間に絞り通路35を形成する構成とすることもできる。

[0055] 上記第1の実施形態においては、外層体5をスクイズしたときに内容物を注出することができるように、内容物の注出量や外層体5の剛性、スクイズ後の復元力等に基づいて絞り通路35の内径を調整するようにしているが、外気導入孔31と開孔6との間の通気経路中を流れる外気（空気）に加える抵抗を、絞り通路35の内径だけで調整するのではなく、絞り通路35の内径に加えて、例えば図1に示す場合では外気導入孔31の開口面積と連通溝37の溝径とを調整するなど、当該通気経路中に設けられる他の細溝の断面積や孔の内径等を合わせて調整することにより、絞り通路35が生じる抵抗に他の細溝の断面積や孔が生じる抵抗を複合的に組み合わせて、当該経路中を流れる外気（空気）に加える抵抗をより幅広く調整可能とすることもできる。

[0056] また、上記第1の実施形態においては、逆止弁21Aは、弁体21bが区画壁21aと一体に形成された構成とされているが、これに限らず、注出路16を開閉できるものであれば、他の構成とすることもできる。また、弁体21bは、平板状に形成されたものに限らず、注出路16を開閉することができる構造のものであれば、種々の形状のものとすることができる。

[0057] 次に、本発明の第2の実施形態について説明する。

[0058] 図7は、本発明の第2の実施形態である二重容器の要部の断面図であり、図8は、図7に示す二重容器の部分拡大断面図である。

[0059] 図7において、符号101は、本発明の第2の実施形態である二重容器を示す。二重容器101は、容器の外殻を形成する外層体110と、外層体1

10の内側に収められる内層体120とを備えていて、その上部に中栓130、内容物用逆止弁140、注出キャップ（注出栓）150、及びオーバーキャップ（蓋体）160とを備えている。

[0060] 第2の実施形態における二重容器101は、合成樹脂製の外層体110と、外層体110に対して相溶性が低い合成樹脂にて形成される内層体120とを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、ブロー成形することによって得られたものである。また、図示は省略するが、外層体110と内層体120との間に、縦方向に延在して外層体110と内層体120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。

[0061] 外層体110は、円筒状の口部（口部周壁）111に、復元自在な可撓性を有する胴部112を連結するとともに、図示を省略した底部を胴部112に連結したものである。口部111の外周面には雄ねじ部113を設けている。また、口部111には、開孔（貫通孔）114を設けていて、更に、開孔114を設けた外周面には、上下方向に雄ねじ部113を切り欠く溝部115を設けている。

[0062] 内層体120は、その内側に内容物を充填可能とする収容部（充填空間）Sを形成するとともに、収容部Sに通じる上部開口121を有するものであり、積層された外層体110から剥離させることで減容変形させることができる。

[0063] 中栓130は、内層体120の上部開口121を覆う本体部（天壁）131を有している。本実施形態では本体部131に、収容部Sに向けて延在する円筒状の筒状部（筒状壁）132を設けていて、この筒状部132の収容部S側の端部は収容部Sに向けて縮径しており、筒状部132内には、外層体110の姿勢変更に応じてそれ自身の自重で移動するボール（球状体）Bを設けている。本体部131には、筒状部132に隣接して上向き凸状となる段部133を設けていて、この段部133に、表裏を貫通する注出路（注出開口）134を設けている。また本体部131の上面には、筒状部132

及び段部133を取り囲むとともに、これらとの相互間に内容物用逆止弁140を嵌合保持する環状の嵌合壁135を設けている。更に、嵌合壁135の径方向外側には、本体部131の縁部から起立する円筒状の内周壁（スペーサ部）136を設けている。そして、本体部131の下面には、口部111の内側に液密に嵌め込まれる環状の嵌合筒部（シール壁）137を設けている。

[0064] 内周壁136について、図8を参照しつつ詳細に説明すると、第2の実施形態において内周壁136の外周面には、上下方向に延在する細溝（連通溝）136aが設けられている。また、内周壁136の上面には、径方向に延在する細溝136b（細溝136aと同様の構成）が設けられている。

[0065] 内容物用逆止弁140は、その下部が、中栓130の筒状部132、段部133、及び嵌合壁135に嵌合保持される区画壁（環状壁）141を備えている。区画壁141の径方向内側には、連結片（アーム）142を介して連結する板状の弁部143を備えていて、弁部143により注出路134を閉鎖している。また弁部143は、筒状部132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。第2の実施形態で内容物用逆止弁140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、第2の実施形態で区画壁141は円筒状であるが、角筒状でもよい。

[0066] 注出キャップ150は、口部111の周壁を取り囲む円筒壁（外周壁）151を連結していて、円筒壁151の内周面には、口部111の周壁の雄ねじ部113に対応する雌ねじ部152を設けている。また、円筒壁151の上部には、中栓130及び内容物用逆止弁140を覆い隠す頂壁153を設けている。頂壁153には、内容物用逆止弁140の開放下にて収容部S内の内容物を注出する注出口（注出筒）154を設けている。なお、注出口154は、頂壁153の下方側にも延びていて、これにより弁部143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153の下面には、区画壁141の上部を嵌合保持する同心二重配置となる一對の上

部嵌合壁 155 を設けている。更に、上部嵌合壁 155 の径方向外側には、頂壁 153 を貫通する外気導入孔 156 を設けている。これにより、内周壁 136 と区画壁 141 との間には、本体部 131 と頂壁 153 とで挟まれるとともに外気導入孔 156 が開口する内部空間 N が形成される。また、外気導入孔 156 と内周壁 136 との間において頂壁 153 の下面には、内部空間 N に向けて突出する突起 157 を設けている。

[0067] ここで、円筒壁 151 について、図 8 を参照しつつ詳細に説明すると、本実施形態において円筒壁 151 の内周面上方には、内周壁 136 に向けて吐出する螺旋状の凸部 151 a を設けている。また、円筒壁 151 の内周面における細溝 136 a との近傍域は、細溝 136 a を除いて内周壁 136 の外周面と当接し、頂壁 153 の下面における細溝 136 b との近傍域は、細溝 136 b を除いて内周壁 136 の上面と当接している。このように構成することで、開孔 114 と外気導入孔 156 の間には、空気が流れる通路（通気領域）として、溝部 115 及び細溝 136 a を経て螺旋状の凸部 151 a を通る通気路 T1 と、細溝 136 b にて構成される接続路 T2 と、接続路 T2 と外気導入孔 156 とをつなぐ内部空間 N が形成される。なお、図示は省略するが、内周壁 136 の外周面には、上下方向に延在する凸リブを設けていて、中栓 130 を注出キャップ 150 に組み込むと、この凸リブが螺旋状の凸部 151 a に食い込むようにしている。これにより、中栓 130 は注出キャップ 150 に対して回り止め保持される。

[0068] なお、外層体 110 の口部 111 と胴部 112 の間には口部 111 よりも大径の円筒状の嵌合部が一体に設けられ、この嵌合部の外周面に注出キャップ 150 の円筒壁 151 の下端部分が嵌合している。これにより、通気路 T1、接続路 T2 および内部空間 N 等からなる通気領域は、その下端が密封されて注出キャップ 150 の外部に対して区画されている。

[0069] オーバーキャップ（蓋体）160 は、ヒンジ 161 を介して注出キャップ 150 の円筒壁 151 に連結していて、ヒンジ 161 が折れ曲がることで、注出口 154 及び外気導入孔 156 を覆い隠すことができる。より詳細には

、オーバーキャップ160は、平板状の上壁162と、上壁162の縁部に連結するとともに円筒壁151に連なる形状となる蓋体周壁163とを備えていて、上壁162には、オーバーキャップ160を閉めた際に注出口154の内側に入り込んで注出口154をシールする栓体（棒体）164を備えている。なお、オーバーキャップ160は、ヒンジ161を設けずに注出キャップ150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150に装着するように構成してもよい。

[0070] 上記のように構成される第2の実施形態に係る二重容器101から内容物を吐出するに当たっては、図7に示すようにオーバーキャップ160を開き、二重容器101を、起立姿勢から傾倒或いは倒立姿勢に姿勢変更する。これにより、筒状部132内のボールBは、自重にて、図7に破線で示す位置（注出口154側）に移動する。そして、外層体110の胴部を押圧すると、内層体120は、外層体110と内層体120との間の空気にて押圧されて収容部Sが加圧される。これにより、加圧された内容物が弁部143を持ち上げて、注出路134から内容物が流出し、注出口154から外界に注出される。ここで、開孔114と外気導入孔156の間は、通気路T1、接続路T2、内部空間Nにてつながっているため、常時開放された状態であるものの、細溝136a及び細溝136bの通路断面積（溝幅や溝深さ）は、通気路T1、接続路T2、及び内部空間Nの他の部分よりも小さくなっていて絞り通路として機能するため、外層体110を押圧しても、外層体110と内層体120との間の空気はそれ程多く漏れ出すことはなく、内容物の注出機能は従来と同等に維持される。特に、第2の実施形態では、螺旋状の凸部を設けて通気路T1の延在長さを増しているため、空気の漏れ出しをより有効に阻止することができる。

[0071] 所要量の内容物を注出した後は、外層体110の胴部への押圧を解除すると、収容部S内の圧力が下がり、これに伴って弁部143が注出路134を閉鎖するので、収容部S内への外気の入りが有効に防止される。また、外層体110は、それ自身の復元力により元の形状に戻ろうとするため、外

層体 110 と内層体 120 との相互間は負圧状態となり、これによって、外気導入孔 156 から内部空間 N、接続路 T2、通気路 T1 を経て、開孔 114 より空気が導入され、内層体 120 を減容させたまま外層体 110 が復元する。なお、細溝 136a 及び細溝 136b によって空気は流れにくくなっているものの、外層体 110 の材質、厚み、形状等によって復元力を調整できる上、細溝 136a 及び細溝 136b の通路断面積（溝幅や溝深さ）を絞りの機能を維持しつつ適宜調整することで、空気用逆止弁による場合と同等の時間で外層体 110 を復元させることができる。すなわち、本願発明によれば、細溝の幅や深さ等を変更することで所期する性能が発揮されるので、より複雑な構造となる空気用逆止弁を用いる場合よりも調節が容易となる上、従来用いていた空気用逆止弁も不要となるので、コストを減らすこともできる。

[0072] ここで、外気導入孔 156 付近に液体が付着していると、空気と一緒に注出キャップ 150 内に吸引されることがあるものの、吸引された液体は内部空間 N に一旦取り込まれることになり、また、接続路 T2 は、内部空間 N の上方に位置しているため、通気路 T1 への液体の流れ込みを有効に防止することができる。また、本実施形態では、頂壁 153 の下面に突起 157 を設けていて、突起 157 が外気導入孔 156 と接続路 T2 との間に入り込んだ状態になっているので、外気導入孔 156 からの液体が直接的に接続路 T2 に流れ込むことが防止され、通気路 T1 への液体の流れ込みを、より確実に防ぐことができる。すなわち、外気導入孔 156 から液体が吸引されても、内部空間 N に一旦取り込んで溜めることができる上、接続路 T2 は内部空間 N の上方に位置しているため、注出キャップ 150 の奥側或いは外層体 110 と内層体 120 との相互間への液体の浸入が有効に防止される。

[0073] なお、内容物の注出後、二重容器 101 を起立姿勢に戻せば、ボール B は、自重にて収容部 S 側に移動する。これにより、注出口 154 内に残った内容物を注出キャップ 150 内に引き込むことができるので、注出口 154 からの液だれを防止することができる。

[0074] このように、本発明の第2の実施形態に係る二重容器101では、内容物用逆止弁140に設けた区画壁141と中栓130に設けた内周壁136との相互間に、外気導入孔156に通じる内部空間Nを区画し、この内部空間Nと通気路T1（外層体110の口部111に設けた開孔114につながっている）とをつなぐ接続路T2を、内周壁136の上面と、注出キャップ150の頂壁153の下面の相互間に設けたことにより、外気導入孔156から液体が吸引されても、内部空間に一旦取り込んで溜めることができる上、接続路T2は内部空間Nの上方に位置しているため、注出キャップ150の奥側或いは外層体110と内層体120との相互間への液体の浸入を有効に防止することができる。

[0075] また、本発明の第2の実施形態に係る二重容器101では、通気路T1及び接続路T2の少なくとも一方を、空気の流れを制限する絞り通路としているため、外層体110と内層体120との間の空気は、外層体110を押圧しても容器内である程度保持され、空気用逆止弁無しでも内容物を注出することができる。ここで絞り通路は、内周壁136の外周面及び円筒壁151の内周面の少なくとも一方に設けた細溝136a、又は内周壁136の上面及び頂壁153の下面の少なくとも一方に設けた細溝136bで構成することができる。

[0076] さらに、本発明の第2の実施形態に係る二重容器101では、内周壁136及び円筒壁151の一方に、他方に向けて突出する螺旋状の凸部151aを設ける場合は、通気路T1の延在長さをより長くすることができるため、外層体110と内層体120との間の空気を、外気導入孔156からより漏れ出しにくくすることができる。

[0077] さらに、本発明の第2の実施形態に係る二重容器101では、注出キャップ150に、外気導入孔156と内周壁136との間において、頂壁153の下面から突出する突起157を設ける場合は、外気導入孔156から吸引された液体が、接続路T2に直接流れ込むことを防止できるため、注出キャップ150の奥側或いは外層体110と内層体120との相互間への液体の

浸入を、より確実に防ぐことができる。

[0078] さらに、本発明の第2の実施形態に係る二重容器101では、中栓130に、收容部Sに向けて延在する筒状部132を設けるとともに、筒状部132内を外層体110の姿勢変更に応じて移動するボールBを設ける場合は、外層体110を傾けて内容物を注出した後、外層体110を元の起立姿勢に戻せば、ボールBが收容部Sに向けて移動することで、注出口154内の内容物を引き戻す（サクションバック）ことができるので、注出口154からの液だれを防止して、使い勝手を良くすることができる。

[0079] 上記第2の実施形態においては、外層体110に設けた溝部115を通じて空気を開孔114に導入するようにしたが、この溝部115を設けずに、雄ねじ部113と雌ねじ部152との隙間を通して空気を導入するようにしてもよい。

[0080] また、上記第2の実施形態においては、2つの細溝136a、136bを設けたが、何れか一方であってもよい。また、細溝136aに代えて、通気路T1を構成する別の部位の通路断面積を狭くしてもよい。また細溝136a、136bは、内周壁136に設けたが、円筒壁151に設けてもよく、また二つ割りにしてこれらの両方で構成してもよい。また螺旋状の凸部151aは、円筒壁151に設けたが、内周壁136に設けても、また両方に設けてもよい。また、外層体110及び内層体120は、積層構造のパリソンをブロー成形することによって形成されるものに限られず、外層体110及び内層体120を個別に形成し、その後、内層体120を外層体110内に装着するようにしたものでもよい。

[0081] 次に、本発明の第3の実施形態について説明する。

[0082] 図9に示す本発明の第3の実施形態である二重容器201は、例えば食品調味料などの液体状の内容物を収納するものであり、容器本体202と注出キャップ203とを有している。容器本体202は内層体204と外層体205とを有する積層剥離タイプの二重構造となっており、注出キャップ203は外層体205に設けられた口部205aに装着されている。なお、容器

本体 202 としては、積層剥離タイプに限らず、内層体（内容器）204 と外層体（外容器）205 とを個別に成形した後に組み合わせた組み合わせタイプを採用することもできる。

[0083] 容器本体 202 を構成する内層体 204 は、例えば薄肉の合成樹脂により可撓性を有する袋体に形成され、その内側は内容物を収納する収容部 204 a となっている。内層体 204 の上端部は収容部 204 a につながる上部開口 204 b となっており、収容部 204 a に収容した内容物を上部開口 204 b から注出させることができる。

[0084] 外層体 205 は容器本体 202 の外殻を形成するものであり、上述の口部 205 a とこの口部 205 a に一体に連なる胴部 205 b とを有している。外層体 205 はその内側に内層体 204 を剥離可能に収容しており、また、その口部 205 a の開口端に内層体 204 の上部開口 204 b が固定されている。

[0085] 外層体 205 の口部 205 a は円筒状に形成され、その外周面には雄ねじ部 205 c が一体に設けられている。また、外層体 205 の口部 205 a には、当該口部 205 a を径方向に貫通する一対の開孔 206 が設けられている。これらの開孔 206 は内層体 204 と外層体 205 との間に連通しており、開孔 206 から内層体 204 と外層体 205 との間に外気を導入することができる。なお、開孔 206 は 2 つに限らず、少なくとも 1 つ設けられていけばよい。

[0086] 注出キャップ 203 は円筒状の円筒壁 207 とこの円筒壁 207 の上端に連なる頂壁 208 とを備えた有頂円筒状に形成され、円筒壁 207 の内周面には雌ねじ部 207 a が一体に設けられている。注出キャップ 203 は雌ねじ部 207 a が外層体 205 の口部 205 a に設けられた雄ねじ部 205 c にねじ結合されることにより、外層体 205 の口部 205 a に装着されている。口部 205 a に装着された注出キャップ 203 は、その円筒壁 207 により口部 205 a の外周を覆うとともに頂壁 208 により口部 205 a の上方を覆っている。注出キャップ 203 の頂壁 208 には上方に向けて突出す

る円筒状の段差部208aが設けられ、この段差部208aには頂壁208の軸心からずれて注出口（ノズル）209が一体に設けられている。この注出口209は頂壁208の段差部208aの上面からラッパ状に突出するとともにこの段差部208aの下面から円筒状に突出し、頂壁208を貫通している。この注出口209は内層体204の上部開口204bに連通しており、内層体204に收容された内容物を外部に注出することができる。なお、上方とは、内層体204の收容部204aに対して上部開口204bが設けられる側である。

[0087] 注出キャップ203にはオーバーキャップ210がヒンジ211を介して開閉自在に設けられている。このオーバーキャップ210は注出キャップ203と略同径の有頂円筒状に形成され、アンダーカット等の手段により注出キャップ203に係合して注出キャップ203を閉じた状態に保持することができる。オーバーキャップ210の内面には、オーバーキャップ210が閉じられたときに注出口209に差し込まれて注出口209を閉塞する円筒状の栓体210aが一体に突設されている。

[0088] 内層体204の上部開口204bには中栓212が装着されている。この中栓212は例えば合成樹脂製とされ、略円板状の本体部213と、この本体部213の外周縁から上方に向けて突出する円筒状の内周壁（スペーサ部）214とを備えている。内周壁214は注出キャップ203の円筒壁207の内径寸法と略同一の外径寸法を有しており、中栓212は内周壁214の外周面を円筒壁207の内周面に嵌合させるとともに内周壁214の上端を頂壁208に軸方向から当接させた状態となって注出キャップ203の内側に配置されている。内周壁214が設けられることにより、注出キャップ203に装着された中栓212と注出キャップ203の頂壁208との間には空間が設けられている。中栓212の本体部213の下面、つまり内層体204の收容部204aの側を向く面には円筒状の嵌合筒部215が同軸且つ一体に設けられ、この嵌合筒部215が口部205aの内側に液密に嵌め込まれている。また、中栓212の本体部213にはその表裏を貫通する貫

通孔として形成された注出路 216 が設けられ、この注出路 216 により内層体 204 の収容部 204 a と注出キャップ 203 の注出口 209 とが連通されている。

[0089] 注出キャップ 203 と中栓 212 の間の空間には、例えば合成樹脂、ゴム、エラストマー、シリコン等により形成された弁ユニット 221 が装着されている。この弁ユニット 221 は円筒状の区画壁 221 a を有している。この区画壁 221 a はその軸方向一端部が中栓 212 の本体部 213 の上面に形成された環状溝 213 a に嵌め込まれるとともに、その軸方向他端部が注出キャップ 203 の頂壁 208 の下面に該環状溝 213 a と同軸に形成された環状溝 208 b に嵌め込まれて、注出キャップ 203 と中栓 212 との間に固定されている。この区画壁 221 a により区画された注出キャップ 203 の内側空間は注出路 216 と注出口 209 とを連ねる注出領域 222 となっており、注出路 216 から注出された内容物はこの注出領域 222 を通って注出口 209 に流れるようになっている。

[0090] 区画壁 221 a の径方向内側には、注出路 216 から内層体 204 の収容部 204 a に外気が導入されるのを防止するために、逆止弁 221 A が一体に設けられている。この逆止弁 221 A は区画壁 221 a と同軸の円板状の弁体 221 b を有し、この弁体 221 b は、その外周縁において弾性変形自在の複数（例えば 3 つ）の連結片 221 c により区画壁 221 a の内周面に連結され、これらの連結片 221 c の弾性変形により、区画壁 221 a に対してその軸方向（上下方向）に移動自在となっている。弁体 221 b は注出路 216 の注出口 209 の側を向く開口端に配置されて注出路 216 を閉塞しており、外層体 205 がスクイズされる等して内層体 204 に収容された内容物に圧力が加えられたときに開いて、注出路 216 から注出口 209 に向けて内容物を流通させる。一方、内容物が注出された後、内容物に加えられる圧力が解除されると、弁体 221 b は連結片 221 c の弾性力により注出路 216 を閉塞する位置に復帰し、これにより、注出路 216 から内層体 204 の収容部 204 a への外気の流入が防止される。

[0091] 中栓 212 の本体部 213 には注出路 216 に隣接して円筒状の筒状部 223 が一体に設けられている。この筒状部 223 は内層体 204 の収容部 204a と注出キャップ 203 の注出領域 222 とに開口しており、その内部には、例えば鋼材や樹脂材料等により球形に形成されたボール 224 が配置されている。このボール 224 の直径は筒状部 223 の内径と同等とされており、筒状部 223 の内部で軸方向に移動自在となっている。筒状部 223 の下端には縮径部 223a が一体に設けられ、また、筒状部 223 の上端には弁体 221b の一部が配置されており、これによりボール 224 は筒状部 223 の内部に保持されている。ボール 224 は、二重容器 201 が注出キャップ 203 を上側とした起立姿勢のときには自重により筒状部 223 内の収容部 204a 側の端部に位置しており、二重容器 201 が起立姿勢に対して 90 度以上傾けられて内容物が注出されるときには、図 9 中破線で示すように筒状部 223 の注出領域 222 側の端部にまで移動する。この状態で内容物が注出された後、二重容器 201 が元の起立姿勢に戻されると、ボール 224 が筒状部 223 の内部を収容部 204a 側に向けて注出領域 222 から離れる方向に移動し、当該移動に伴って、注出口 209 や注出領域 222 に溜まった内容物が筒状部 223 の内部に引き込まれる（サックバック）。これにより、注出口 209 の先端からの液垂れを有効に防止することができる。

[0092] 注出キャップ 203 の円筒壁 207 と外層体 205 の口部 205a との間の空間は通気領域 231 となっており、外層体 205 の口部 205a に設けられた開孔 206 はこの通気領域 231 に開口している。口部 205a に設けられた雄ねじ部 205c には軸方向に沿って延びるスリット状の溝部 232 が設けられ、この溝部 232 も通気領域 231 の一部を構成している。

[0093] 外層体 205 の口部 205a と胴部 205b の間には口部 205a よりも大径の円筒状の嵌合部 205d が一体に設けられ、この嵌合部 205d の外周面に注出キャップ 203 の円筒壁 207 の下端部分が嵌合している。これにより、通気領域 231 は、その下端が密封されて注出キャップ 203 の外

部に対して区画されている。なお、通気領域 231 の上方側は、中栓 212 の下面が口部 205 a の開口端（上端）に当接するとともに内周壁 214 の上端が注出キャップ 203 の頂壁 208 の内面に当接することにより密閉されている。

[0094] 外層体 205 の口部 205 a に設けられた開孔 206 に外気を導入させるために、注出キャップ 203 には、内層体 204 の上部開口 204 b よりも下方（上部開口 204 b に対して収容部 204 a の側）に位置して絞り通路 233 が設けられている。図 9 に B-B 断面として示すように、絞り通路 233 は、外層体 205 の嵌合部 205 d の外周面に嵌合する円筒壁 207 の下端部分の内周面に該円筒壁 207 の軸方向に沿って延びる断面矩形の溝状に形成されている。この絞り通路 233 は、その上端側において通気領域 231 に連通するとともに円筒壁 207 の下端側において注出キャップ 203 の外部に開口して、通気領域 231 を外部に連通させている。また、この絞り通路 233 はオリフィスとして機能するようになっており、この絞り通路 233 を通って注出キャップ 203 の外部と通気領域 231 との間で流れる外気（空気）に所定の抵抗を生じさせることができる。

[0095] このような構成により、内容物の注出に伴って内層体 204 が減容したときには、絞り通路 233 から通気領域 231 を介して開孔 206 つまり内層体 204 と外層体 205 との間に外気を導入して、内層体 204 のみを減容させることができる。

[0096] 一方、内容物を注出するために外層体 205 がスクイズされると、内層体 204 と外層体 205 との間に溜められた空気は、その圧力が高められて開孔 206 から絞り通路 233 を介して注出キャップ 203 の外部に流れ出ようとする。しかしながら、絞り通路 233 はオリフィスとして機能するものであるので、外層体 205 がスクイズされて内層体 204 と外層体 205 との間の空気の圧力が高められても、当該空気は絞り通路 233 を通過する際に大きな抵抗を付与されて容易に外部に流れ出すことができない。つまり、外層体 205 のスクイズにより高められた内層体 204 と外層体 205 との

間の空気の圧力は、急激に減圧することなく徐々に減圧することになる。したがって、内容物を注出するために外層体205をスクイズしたときに、内層体204と外層体205との間の空気の圧力を、しばらくの間、内層体204から内容物を注出させることができる程度の高い状態に保持することができる。これにより、外層体205のスクイズしたときに、内層体204と外層体205との間の圧力が高められた空気を介して内層体204を押し潰して、その収容部204aに収容された内容物を注出キャップ203の注出口209から外部に注出させることができる。

[0097] 上記の機能を生じさせるために、溝状に形成される絞り通路233の断面積は、外層体205をスクイズしたときに内容物を注出することができるように、内容物の注出量や外層体205の剛性、スクイズ後の復元力等に基づいて設定される。

[0098] このように、注出キャップ203に絞り通路233を設け、この絞り通路233を介して内層体204と外層体205の間と、注出キャップ203の外部との間で外気の導入、排出を行うようにしたので、内容物の注出に伴って絞り通路233から開孔206つまり内層体204と外層体205との間に外気を導入させることができるとともに、内容物の注出のために外層体205がスクイズされたときに、内層体204と外層体205との間の空気を圧力が高い状態に保持して、内層体204に収容された内容物を注出キャップ203の注出口209から外部に注出させることができる。そして、この絞り通路233は注出キャップ203の円筒壁207に溝状に一体に設けられたものであるので、逆止弁のような別部品を設ける必要がなく、したがって、この二重容器201の部品点数を減らして、そのコストを低減することができる。

[0099] また、絞り通路233を内層体204の上部開口204bよりも下方に設けるようにしたので、絞り通路233を設けるにあたって、中栓212や注出キャップ203の溝以外の部分の構成を簡素化して、この二重容器201のコストをさらに低減することができる。

- [0100] 図10は図1に示す二重容器の変形例であって、絞り通路を注出キャップの円筒壁に設けた場合を示す断面図である。なお、図10においては、図9において説明した部材に対応する部材には同一の符号を付してある。
- [0101] 図10に示す変形例では、絞り通路233を注出キャップ203の円筒壁207に当該円筒壁207を径方向に貫通する貫通孔として設けるようにしている。この場合においても、絞り通路233は内層体204の上部開口204bよりも下方であって開孔206よりも下方に位置して設けられている。
- [0102] この変形例における絞り通路233は、テーパ状の内面を有する大径拡径孔233aと、この大径拡径孔233aよりも小径のテーパ状の内面を有する小径拡径孔233bとを有しており、大径拡径孔233aは注出キャップ203の外部に開口し、小径拡径孔233bは通気領域231に開口している。この場合、絞り通路233の小径拡径孔233bがオリフィスとして機能し、注出キャップ203の外部と通気領域231との間でこの絞り通路233を流れる外気（空気）に所定の抵抗を生じさせる。このような変形例の構成によっても、図9に示す場合と同様の効果を生じることができる。
- [0103] 図9に示す第2の実施形態においては、絞り通路233を注出キャップ203の円筒壁207の下端部分の内周面に溝状に設け、図10に示す第2の実施形態においては、絞り通路233を注出キャップ203の円筒壁207に貫通孔として設けるようにしているが、これに限らず、内層体204の上部開口204bよりも下方に設けられて通気領域231を外部に連通させることができる構成であれば、絞り通路233を他の構成や配置とすることができる。
- [0104] また、第2の実施形態においては、絞り通路233を外層体205の口部205aに設けられた開孔206よりも下方に設けるのが好ましい。絞り通路233を開孔206よりも下方に設けることにより、注出口209から垂れ落ちた内容物等の異物が絞り通路233から誤って導入されても、この異物が通気領域231を介して開孔206から内層体204と外層体205と

の間に侵入することを防止することができる。

[0105] さらに、前記第2の実施形態においては、注出路216を開閉する弁体221bは区画壁221aと一体に形成されているが、これに限らず、注出路216を開閉できるものであれば、他の構成とすることもできる。また、弁体221bは、平板状に形成されたものに限らず、注出路216を開閉することができる構造のものであれば、種々の形状のものとするすることができる。

[0106] 次に、本発明の第4の実施形態について説明する。

[0107] 図11において、符号301は、本発明の第4の実施形態である二重容器を示す。二重容器301は、内容液を収容する内層体310と、内層体310を内側に収める外層体320とを備えていて、更に、中栓330、逆止弁340、ボール（移動弁）350、注出キャップ360、及びオーバーキャップ（蓋体）370を備えている。

[0108] 内層体310は、その内側に内容液を収容する収容部（充填空間）Sを備えている。内層体310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。

[0109] 外層体320は、図示を省略する底部につながる胴部321を有し、胴部321に、下部が上部よりも大径となる段付き円筒状の口部（口部周壁）322を一体連結したものである。口部322には上方へ向けて開口する上部開口322aが設けられていて、口部322の外周面には、雄ねじ部322bが設けられている。また口部322には、内層体310と外層体320との相互間に空気を導入させるための開孔（貫通開口）323が設けられていて、更に、開孔323が位置する口部322の外周面には、雄ねじ部322bを上下方向に切り欠く溝部324が設けられている。

[0110] なお、内層体310の上部開口は、外層体320の口部322の内側に配置されて、口部322の上部開口322aとともに開口している。

[0111] 第4の実施形態において内層体310と外層体320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、ブロ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310と外層体320との間に、縦方向に延在して内層体310と外層体320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。

[0112] 中栓330は、外層体320の上部開口322aを覆う本体部(天壁)331を有している。本実施形態では本体部331に、上下を貫通させるとともに収容部Sに向けて延在する筒状部(筒状壁)332が設けられている。本実施形態の筒状部332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。また筒状部332には、下方に向かうにつれて内径を狭める縮径部332aが設けられている。本体部331には、筒状部332に隣接して上向き凸状となる段部333を設けていて、この段部333に、表裏を貫通する注出路334を設けている。また本体部331の上面には、筒状部332及び段部333を取り囲むとともに、これらとの相互間に逆止弁340を嵌合保持する環状の嵌合壁335を設けている。更に、嵌合壁335の径方向外側には、本体部331の縁部から起立する円筒状の内周壁336を設けている。そして、本体部331の下面には、口部322の内側に液密に嵌め込まれる環状の嵌合筒部(シール壁)337を設けている。

[0113] 内周壁336について、図12を参照しつつ詳細に説明すると、内周壁336の外縁には、上下方向に延在する縦溝(溝部)336aが設けられている。第4の実施形態での連通溝336aの横断面形状は、図12のC-C断面に示すように三角形状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。また第4の実施形態では、図11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336の上面には、径方向に延在する横溝336bが設けられている。

[0114] 逆止弁340は、その下部が、中栓330の筒状部332、段部333、

及び嵌合壁 335 に嵌合保持される区画壁（環状壁） 341 を備えている。区画壁 341 の径方向内側には、連結片（弾性アーム） 342 を介して連結する板状の弁体 343 を備えていて、弁体 343 により注出路 334 を閉鎖している。また弁体 343 は、筒状部 332 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。本実施形態では、逆止弁 340 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、本実施形態で区画壁 341 は円筒状であるが、角筒状でもよい。

[0115] 移動弁であるボール 350 は、筒状部 332 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。第 4 の実施形態では、移動弁として筒状部 332 内に球状をなすボール 350 を配置しているが、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移動弁として用いることができる。なお、図 11 に示すように二重容器 301 を起立姿勢にする際、ボール 350 は縮径部 332 a に着座して、収容部 S を閉鎖するようにしている。

[0116] 注出キャップ 360 は、口部 322 を取り囲む円筒壁（外周壁） 361 を備えていて、円筒壁 361 の内周面には、口部 322 の雄ねじ部 322 b に対応する雌ねじ部 362 を備えている。また、円筒壁 361 の上部には、中栓 330 及び逆止弁 340 を覆い隠す頂壁 363 を設けている。頂壁 363 には、逆止弁 340 の開放下にて収容部 S 内の内容液を注出する注出口（注出筒） 364 を設けている。なお、注出口 364 は、頂壁 363 の下方側にも延びていて、これにより弁体 343 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 363 の下面には、区画壁 341 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 365 を設けている。更に、上部嵌合壁 365 の径方向外側には、頂壁 363 を貫通する外気導入孔 366 を設けている。これにより、注出口 364 と外気導入孔 366 の間が区画壁 341 によって区画され、区画壁 341 の径方向外側には、外気導入孔 366 が開口する内部空間 N が形成される。

[0117] また、円筒壁 361 の内周面における連通溝 336 a との近傍域は、溝部としての連通溝（縦溝） 336 a を除いて内周壁 336 の外周面と当接し、頂壁 363 の下面における横溝 336 b との近傍域は、横溝 336 b を除いて内周壁 336 の上面と当接している。すなわち、注出キャップ 360 の内側には、外界から内層体 310 と外層体 320 との相互間に外気が流れる通路として、外気導入孔 366 から始まり、順に内部空間 N、横溝 336 b、円筒壁 361 と内周壁 336 との隙間、連通溝 336 a、及び溝部 324 を経て、開孔 323 に至る、外気導入路（通気領域） T3 が形成される。ここで本実施形態では、連通溝 336 a を合計 2 つ設けているので、外気導入路 T3 は 2 つ形成されることになる。なお、外気導入路 T3 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 T3 においては、連通溝 336 a が外気導入路 T3 の最小断面積を有している。ここで外気導入路 T3 の最小断面積とは、外気導入路 T3 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 366 から開孔 323 に至る間で最小となるものをいい、本実施形態では、連通溝 336 a における水平面での断面積が、外気導入孔 366 から開孔 23 に至る間で最小になっている。そして、それぞれの連通溝 336 a における水平面での断面積の合計は、0.11 ~ 0.19 mm² の範囲に収まるように設定されている。

[0118] なお、外層体 320 の口部 322 と胴部 321 の間には口部 322 よりも大径の円筒状の嵌合部が一体に設けられ、この嵌合部の外周面に注出キャップ 360 の円筒壁 361 の下端部分が嵌合している。これにより、外気導入路 T3 からなる通気領域は、その下端が密封されて注出キャップ 360 の外部に対して区画されている。

[0119] オーバーキャップ 370 は、ヒンジ 371 を介して注出キャップ 360 の円筒壁 361 に連結していて、ヒンジ 371 が折れ曲がることで、注出口 364 及び外気導入孔 366 を覆い隠すことができる。より詳細には、オーバーキャップ 370 は、平板状の上壁 372 と、上壁 372 の縁部に連結するとともに円筒壁 361 に連なる形状となる蓋体周壁 373 とを備えていて、

上壁 372 には、オーバーキャップ 370 を閉めた際に注出口 364 の内側に入り込んで注出口 364 をシールする棒状の栓体（シール部） 374 を備えている。なお、オーバーキャップ 370 は、ヒンジ 371 を設けずに注出キャップ 360 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 360 に装着するように構成してもよい。

[0120] 上記のように構成される二重容器 301 から内容液を吐出するに当たっては、図 11 に示すようにオーバーキャップ 370 を開き、二重容器 301 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 320 の胴部 321 を押圧すると、内層体 310 は、外層体 320 から直接、或いは内層体 310 と外層体 320 との間の空気を介して押圧されて収容部 S が加圧される。これにより、加圧された内容液が注出路 334 から弁体 343 を押し上げて、注出路 334 から内容液が流出し、注出口 364 を通して外界に注出される。なお、外気導入路 T3 は常時開放していることになるが、連通溝 336a における水平面での断面積の合計を $0.11 \sim 0.19 \text{ mm}^2$ に設定しているので、内層体 310 と外層体 320 の間の空気は、外気導入孔 366 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、筒状部 332 内のボール 350 つまり移動弁は、自重や筒状部 332 の下方側の開口から流入する内容液によって、注出口 364 側（図 1 中破線で示す位置）に移動している。

[0121] 所要量の内容液を注出した後は、外層体 320 の胴部 321 への押圧を解除する。これによって収容部 S 内の圧力が下がり、弁体 343 が注出路 334 を閉鎖するので、収容部 S 内への外気の入り込みが防止できる。また、外層体 320 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 310 と外層体 320 との相互間は負圧状態となるため、外気導入路 T3 を通して外気が導入される。これにより、内層体 310 を減容させたまま外層体 320 のみが復元する。なお、連通溝 336a 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。

[0122] 弁体343が注出路334を閉鎖すると、注出口364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301を元の起立姿勢に戻すと、ボール350は、それ自身の自重や収容部S内の圧力低下によって下方に移動する。これによって筒状部332の上方には、ボール50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口364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、下方に移動したボール350は、筒状部332の縮径部332aに着座するので、収容部S内を閉鎖した状態に保つことができる。

[0123] このように、第4の実施形態に係る二重容器301では、注出キャップ360の内側に、外気導入孔366から開孔323に至る少なくとも1つの通気領域である外気導入路T3を設け、各外気導入路T3における最小断面積の合計を0.11~0.19mm²にしたことで、外層体320を押圧した際に、外層体320と内層体310の間の空気が外気導入孔366からそれ程漏れ出すことがなく、収容部S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320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。

[0124] また、第4の実施形態に係る二重容器301では、外気導入路T3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330の外縁及び注出キャップ360の円筒壁361の少なくとも一方に、外気導入路T3の一部を形成するとともに該外気導入路T3の最小断面積を有する溝部（連通溝336a）を設ける場合は、各部材の外面又は内面に溝部が形作られることになるので、溝部の形成が容易になる。

[0125] さらに、第4の実施形態に係る二重容器301では、中栓330に設けた注出路334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T3における最小断面積の合計も、それに依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330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360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。

実施例 1

[0126] 図11、図12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つの連通溝336a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、連通溝336a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。

[0127] [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

[0128] 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つたり、強く押圧しても全く注出することができなかつたりしたことを示す。

[0129] 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6 s未満であれば、実使用において問題無いと判断した。

[0130] 外気導入路における最小断面積の合計が0.11 mm²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0.19 mm²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0.11～0.19 mm²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0.14～0.19 mm²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0.16～0.18 mm²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。

実施例 2

[0131] 更に、図11、図12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つの連通溝336aにつき、それらの断面積の合計は、0.14 mm²であった。

[0132] [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

[0133] 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。

[0134] 上記第4の実施形態においては、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。

[0135] 本発明に従う二重容器は、上記した第1～第4の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、上記第1～第3の実施形態における絞り通路の最小断面積を、0.11～0.19 mm²とするなど、上記第1～第4の実施形態に記載された特徴的な構成を、相互に適用した二重容器とすることもできる。

符号の説明

[0136]	1 : 二重容器	2 : 容器本体	3 : 注出キャップ
	4 : 内層体	4 a : 収容部	4 b : 上部開口
	5 : 外層体	5 a : 口部	5 b : 胴部
	5 c : 雄ねじ部	5 d : 嵌合部	6 : 開孔
	7 : 円筒壁	7 a : 雌ねじ部	8 : 頂壁
	8 a : 段差部	8 b : 環状溝	9 : 注出口
	10 : オーバーキャップ	10 a : 栓体	11 : ヒンジ
	12 : 中栓	13 : 本体部	13 a : 環状溝
	14 : 内周壁	15 : 嵌合筒部	16 : 注出路
	21 : 弁ユニット	21 A : 逆止弁	21 a : 区画壁
	21 b : 弁部	21 c : 連結片	22 : 注出領域
	23 : 筒状部	23 a : 縮径部	24 : ボール
	31 : 外気導入孔	32 : 第1通気領域	33 : 第2通気領域
	34 : 溝部	35 : 絞り通路	35 a : 拡径孔
	35 b : 小孔	36 : 螺旋状通路	37 : 連通溝
	41 : 縦溝	42 : 切り欠き部	43、44 : 縦溝
	45 : 絞り溝	101 : 二重容器	110 : 外層体
	111 : 口部	112 : 胴部	113 : 雄ねじ部
	114 : 開孔	115 : 溝部	120 : 内層体
	121 : 上部開口	130 : 中栓	131 : 本体部
	132 : 筒状部	133 : 段部	134 : 注出路
	135 : 嵌合壁	136 : 内周壁	136 a : 細溝 (絞り通路)

136b	: 細溝 (絞り通路)	137	: 嵌合筒部	140	: 内容物用逆止弁
141	: 区画壁	142	: 連結片	143	: 弁部
150	: 注出キャップ	151	: 円筒壁	151a	: 螺旋状の凸部
152	: 雌ねじ部	153	: 頂壁	154	: 注出口
155	: 上部嵌合壁	156	: 外気導入孔	157	: 突起
160	: オーバーキャップ	161	: ヒンジ	162	: 上壁
163	: 蓋体周壁	164	: 栓体	201	: 二重容器
202	: 容器本体	203	: 注出キャップ	204	: 内層体
204a	: 収容部	204b	: 上部開口	205	: 外層体
205a	: 口部	205b	: 胴部	205c	: 雄ねじ部
205d	: 嵌合部	206	: 開孔	207	: 円筒壁
207a	: 雌ねじ部	208	: 頂壁	208a	: 段差部
208b	: 環状溝	209	: 注出口	210	: オーバーキャップ
210a	: 栓体	211	: ヒンジ	212	: 中栓
213	: 本体部	213a	: 環状溝	214	: 内周壁
215	: 嵌合筒部	216	: 注出路	221	: 弁ユニット
221A	: 逆止弁	221a	: 区画壁	221b	: 弁体
221c	: 連結片	222	: 注出領域	223	: 筒状部
223a	: 縮径部	224	: ボール	231	: 通気領域
232	: 溝部	233	: 絞り通路	233a	: 大径拡径孔
233b	: 小径拡径孔	301	: 二重容器	310	: 内層体
320	: 外層体	321	: 胴部	322	: 口部
322a	: 上部開口	322b	: 雄ねじ部	323	: 開孔
324	: 溝部	330	: 中栓	331	: 本体部
332	: 筒状部	332a	: 縮径部	333	: 段部
334	: 注出路	335	: 嵌合壁	336	: 内周壁
336a	: 連通溝 (溝部)	336b	: 横溝	337	: 嵌合筒部
340	: 逆止弁	341	: 区画壁	342	: 連結片

343 : 弁体	350 : ボール	360 : 注出キャップ
361 : 円筒壁	362 : 雌ねじ部	363 : 頂壁
364 : 注出口	365 : 上部嵌合壁	366 : 外気導入孔
370 : オーバーキャップ	371 : ヒンジ	372 : 上壁
373 : 蓋体周壁	374 : 栓体	B : 球状体
N : 内部空間	S : 収容部	T1 : 通気路
T2 : 接続路	T3 : 外気導入路	

請求の範囲

- [請求項1] 内容物の収容部につながる上部開口を備えた内層体と、該内層体を収容するとともに該内層体との間に外気を導入する開孔を口部に備えた外層体と、内容物の注出口を備え、前記外層体の口部に装着された注出キャップと、を有する二重容器であって、
- 前記収容部と前記注出口とを連通させる注出路を備え、前記上部開口に装着された中栓と、
- 前記注出路を開閉する逆止弁と、を備え、
- 前記注出キャップの内側に通気領域を設け、
- 前記通気領域を外部に連通させる外気導入孔から前記通気領域を介して前記開孔に至る経路中に絞り通路を設けたことを特徴とする二重容器。
- [請求項2] 前記外気導入孔を前記注出キャップに設け、
- 前記注出キャップの前記口部の外周を覆う円筒壁の下端部分を前記外層体の外周面に嵌合させて前記通気領域の下端を密封し、
- 前記注出キャップと前記中栓との間に、前記注出キャップの内側を、前記注出路と前記注出口とを連ねる注出領域と前記通気領域とに区画する区画壁を設け、
- 前記絞り通路を前記上部開口よりも上方に位置して設けた請求項1に記載の二重容器。
- [請求項3] 前記絞り通路を前記外気導入孔とともに前記注出キャップに設けた請求項2に記載の二重容器。
- [請求項4] 前記絞り通路を前記中栓に設けた請求項2に記載の二重容器。
- [請求項5] 前記注出キャップと前記中栓との隙間を前記絞り通路とした請求項2に記載の二重容器。
- [請求項6] 前記中栓は、前記上部開口を覆う天壁に前記注出路を有するとともに、該天壁の縁部から起立する内周壁を備え、
- 前記注出キャップの円筒壁は、前記口部に係合保持されるとともに

前記口部と前記中栓の内周壁との相互間で前記開孔に連通する通気路を形成し、該円筒壁に連結する頂壁に前記注出口および前記外気導入孔が設けられ、

前記逆止弁は、前記注出口と前記外気導入孔との間に設けられるとともに、前記天壁と前記頂壁との間に延在して前記内周壁との相互間に前記外気導入孔に通じる内部空間を区画する区画壁を有し、

前記中栓は、前記内周壁の上面と前記頂壁の下面との相互間に前記内部空間と前記通気路とをつなぐ接続路を有し、

前記通気路及び接続路の少なくとも一方に、前記絞り通路を設けた請求項 1 に記載の二重容器。

[請求項7] 前記絞り通路は、前記内周壁の外周面及び前記円筒壁の内周面の少なくとも一方に設けた細溝である請求項 6 に記載の二重容器。

[請求項8] 前記絞り通路は、前記内周壁の上面および前記頂壁の下面の少なくとも一方に設けた細溝である請求項 6 または 7 に記載の二重容器。

[請求項9] 前記内周壁および前記外周壁の一方は、他方に向けて突出する螺旋状の凸部を有する請求項 6～8 の何れか 1 項に記載の二重容器。

[請求項10] 前記注出キャップは、前記外気導入孔と前記内周壁との間において前記頂壁の下面から突出する突起を有する請求項 6～9 の何れか 1 項に記載の二重容器。

[請求項11] 前記中栓は、前記収容部に向けて延在する筒状壁を有するとともに、該筒状壁内を前記外層体の姿勢変更に応じて移動する球状体を有する請求項 6～10 の何れか 1 項に記載の二重容器。

[請求項12] 前記注出キャップの前記口部の外周を覆う円筒壁の下端部分を、前記外層体の外周面に嵌合させて前記円筒壁と前記口部との間に通気領域を区画形成し、

前記絞り通路を、前記上部開口よりも下方に位置して設けた請求項 1 に記載の二重容器。

[請求項13] 前記絞り通路を前記円筒壁の下端部分の内周面に溝状に形成した請

求項 1 2 に記載の二重容器。

[請求項14] 前記絞り通路を前記円筒壁に設けた請求項 1 2 に記載の二重容器。

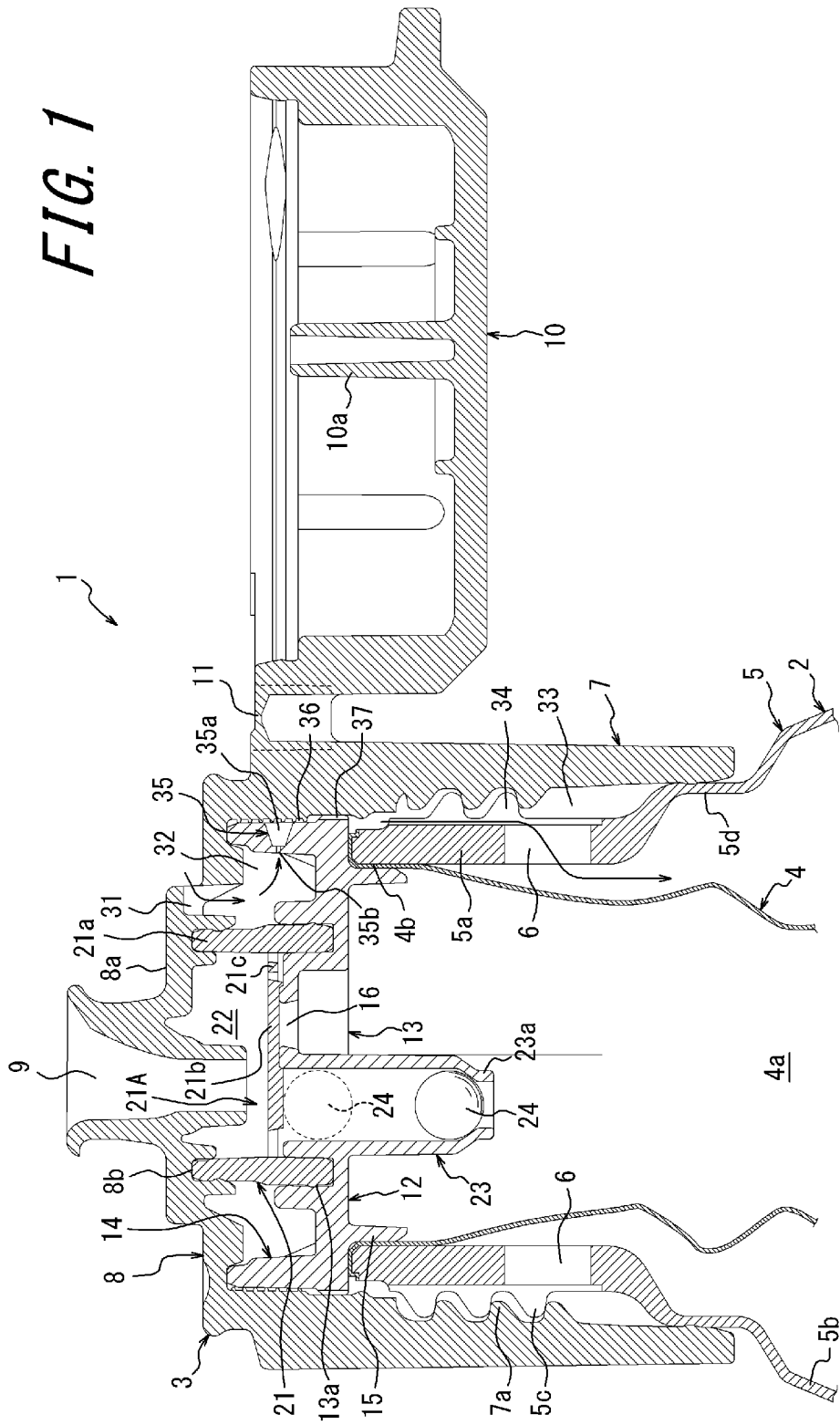
[請求項15] 前記逆止弁は、前記注出口と前記外気導入孔との間を区画して前記注出キャップの内側に少なくとも 1 つの前記通気領域を形成する区画壁を有し、

各通気領域における最小断面積の合計が、 $0.11 \sim 0.19 \text{ mm}^2$ である請求項 1 に記載の二重容器。

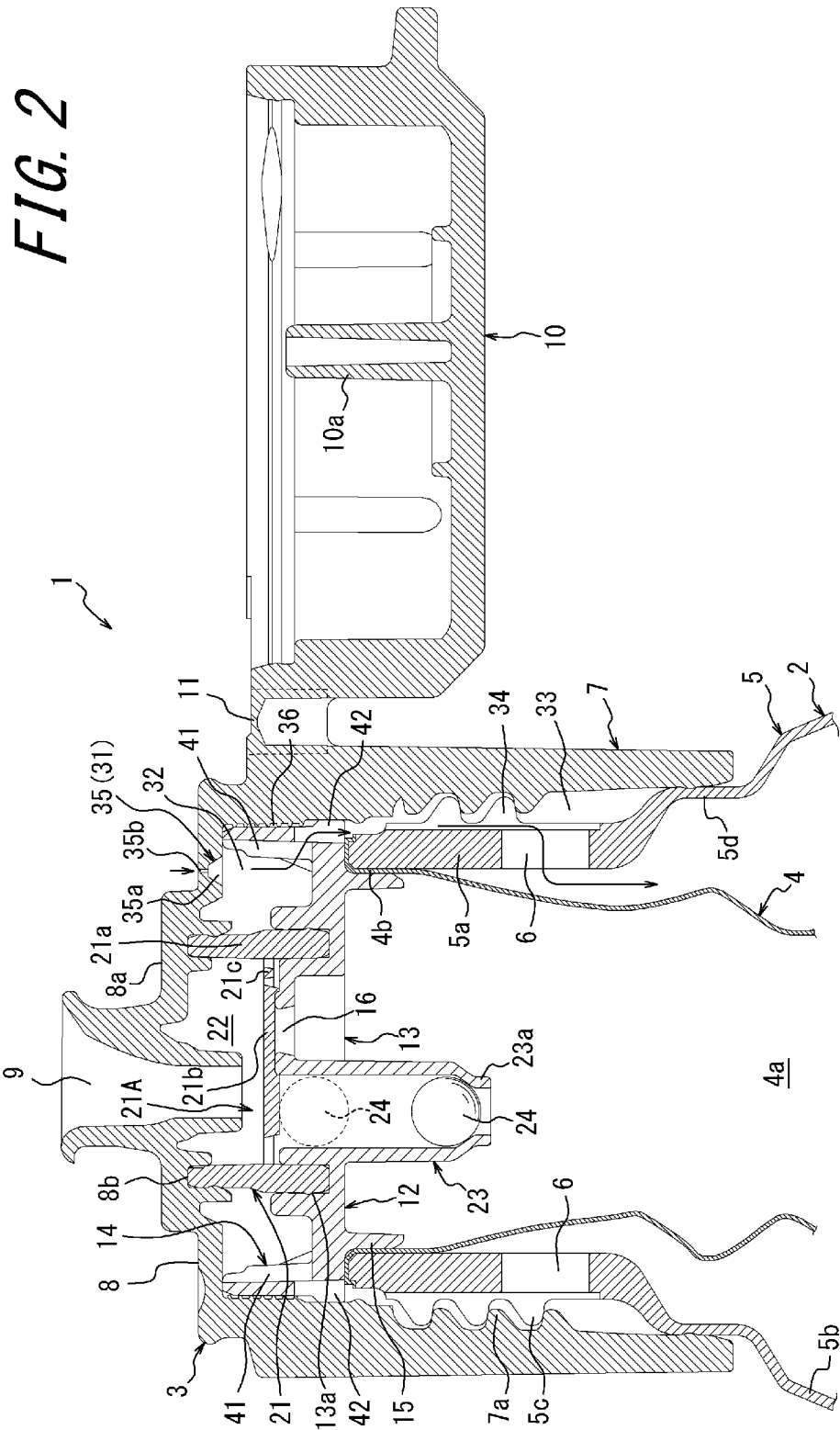
[請求項16] 前記中栓の外縁および前記円筒壁の少なくとも一方に、前記通気領域の一部を形成するとともに該通気領域の最小断面積を有する溝部を設けた請求項 1 5 に記載の二重容器。

[請求項17] 前記溝部を、前記中栓の外縁に設けた請求項 1 6 に記載の二重容器。
。

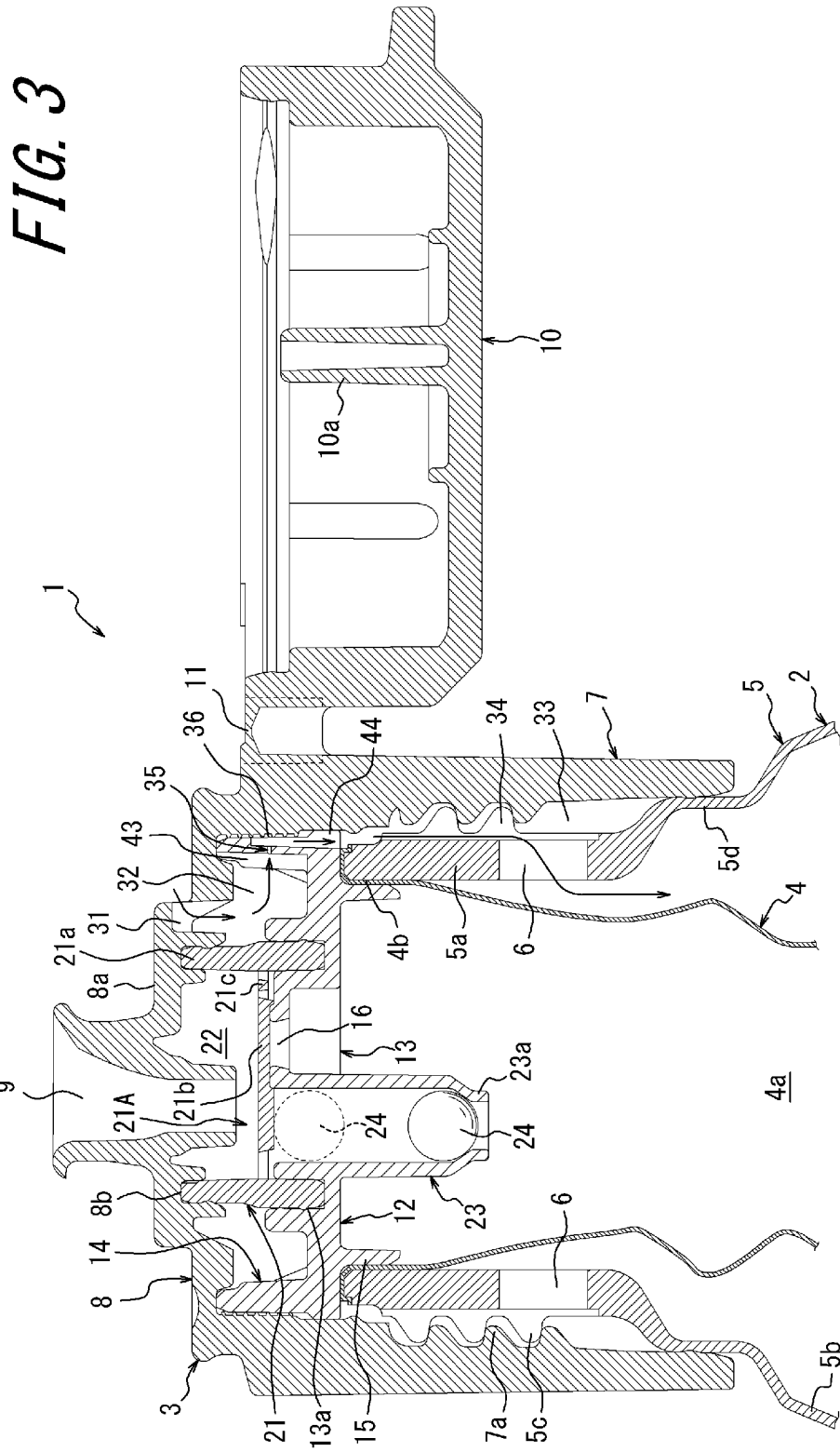
[図1]



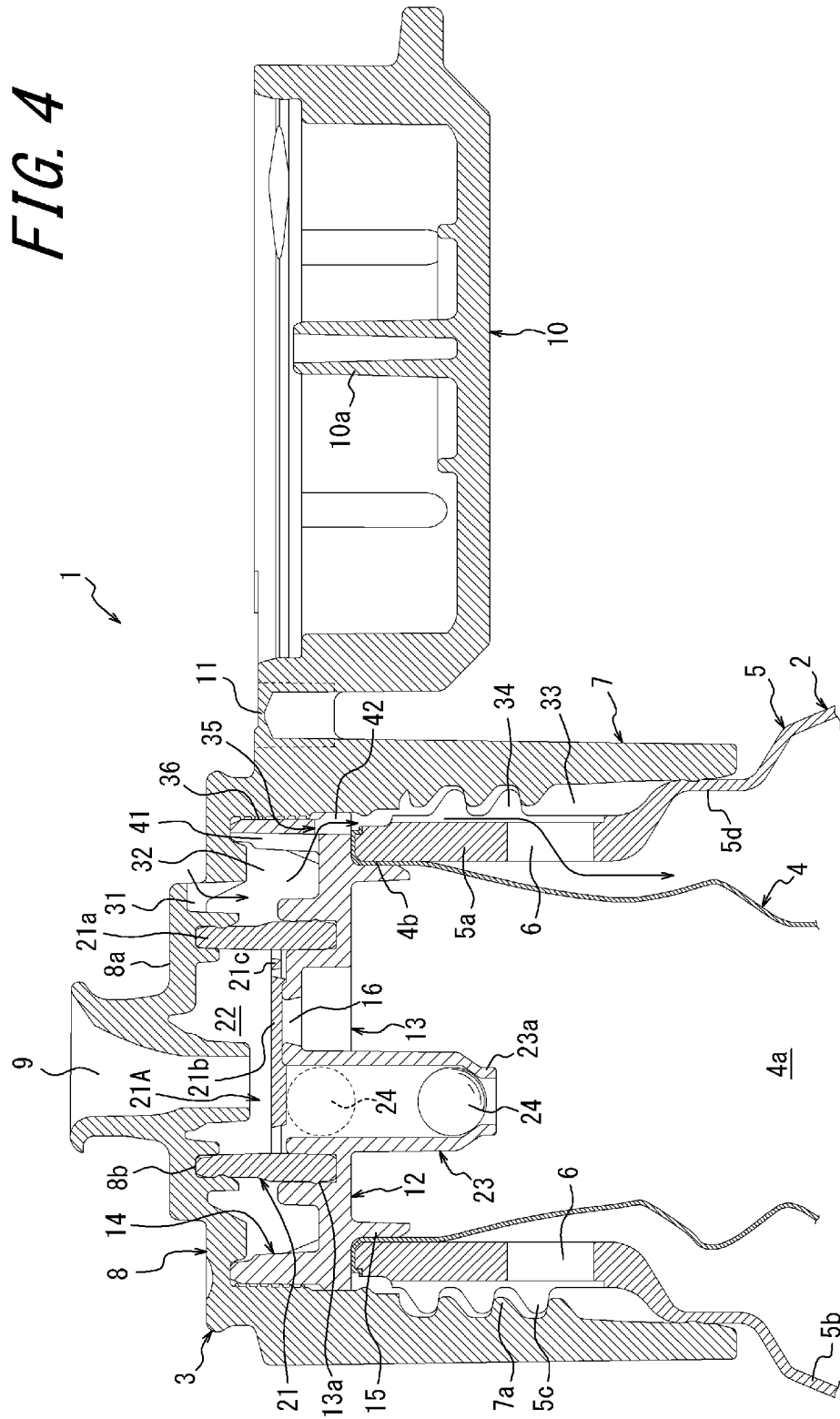
[図2]



[図3]

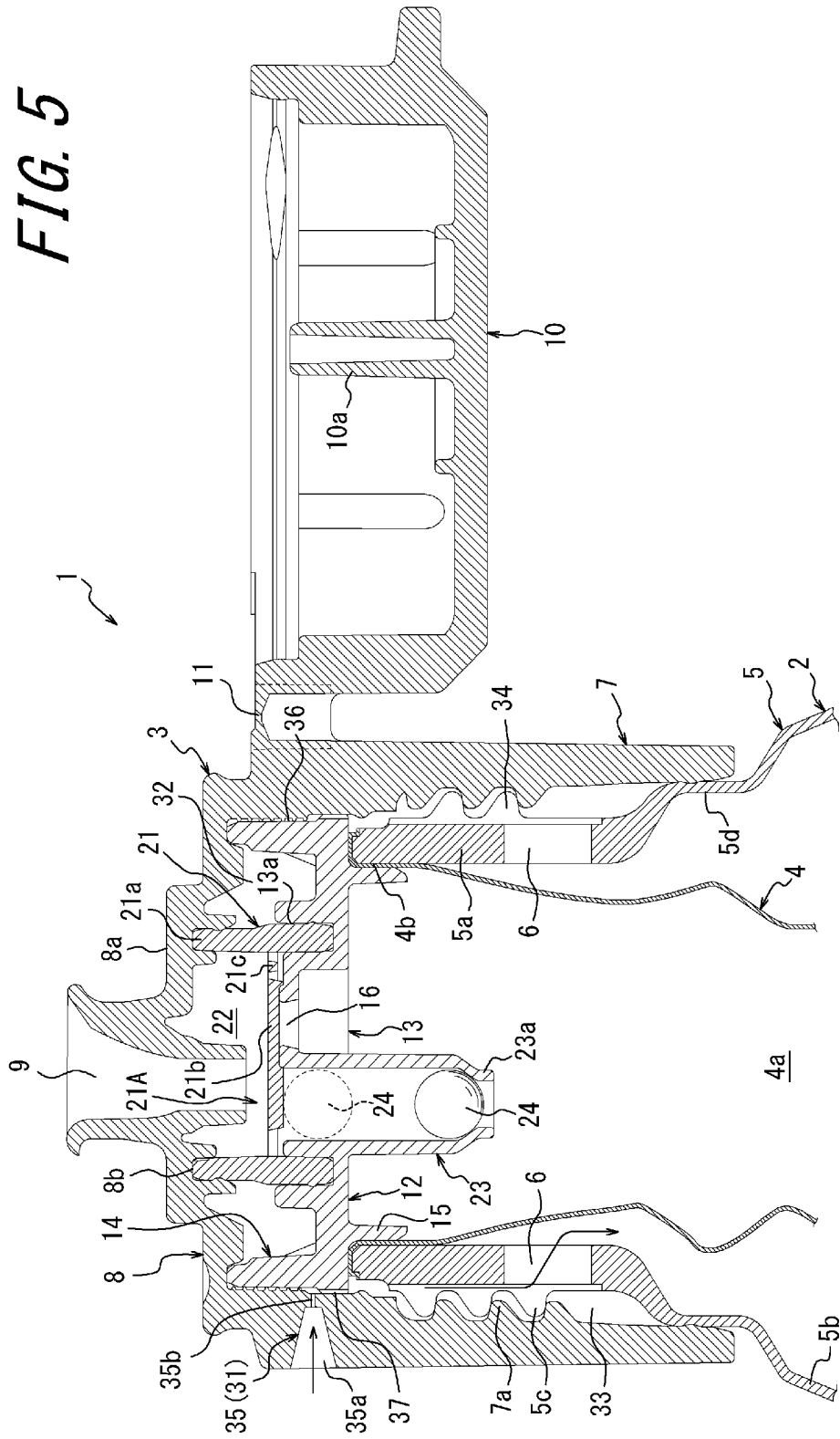


[図4]

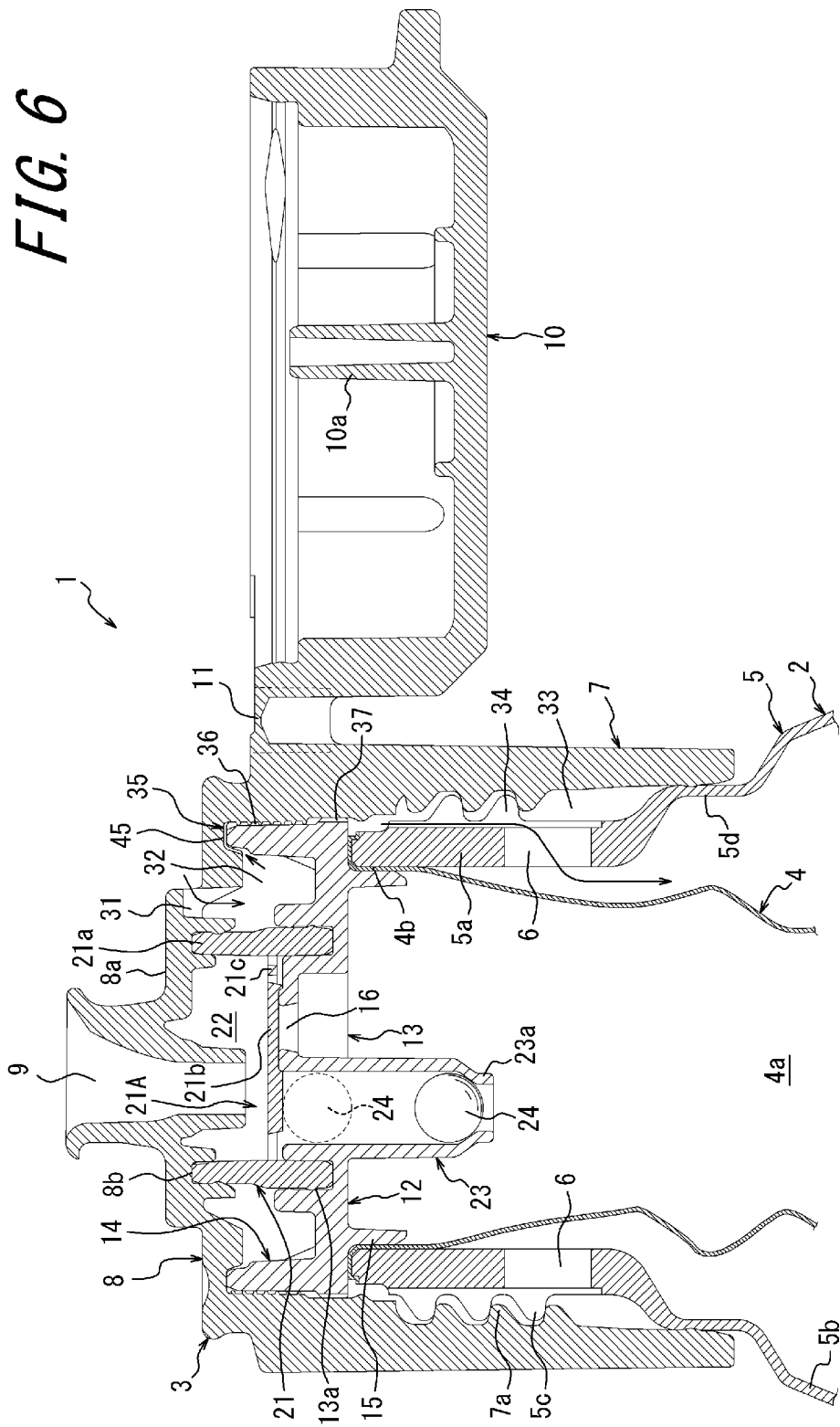


[図5]

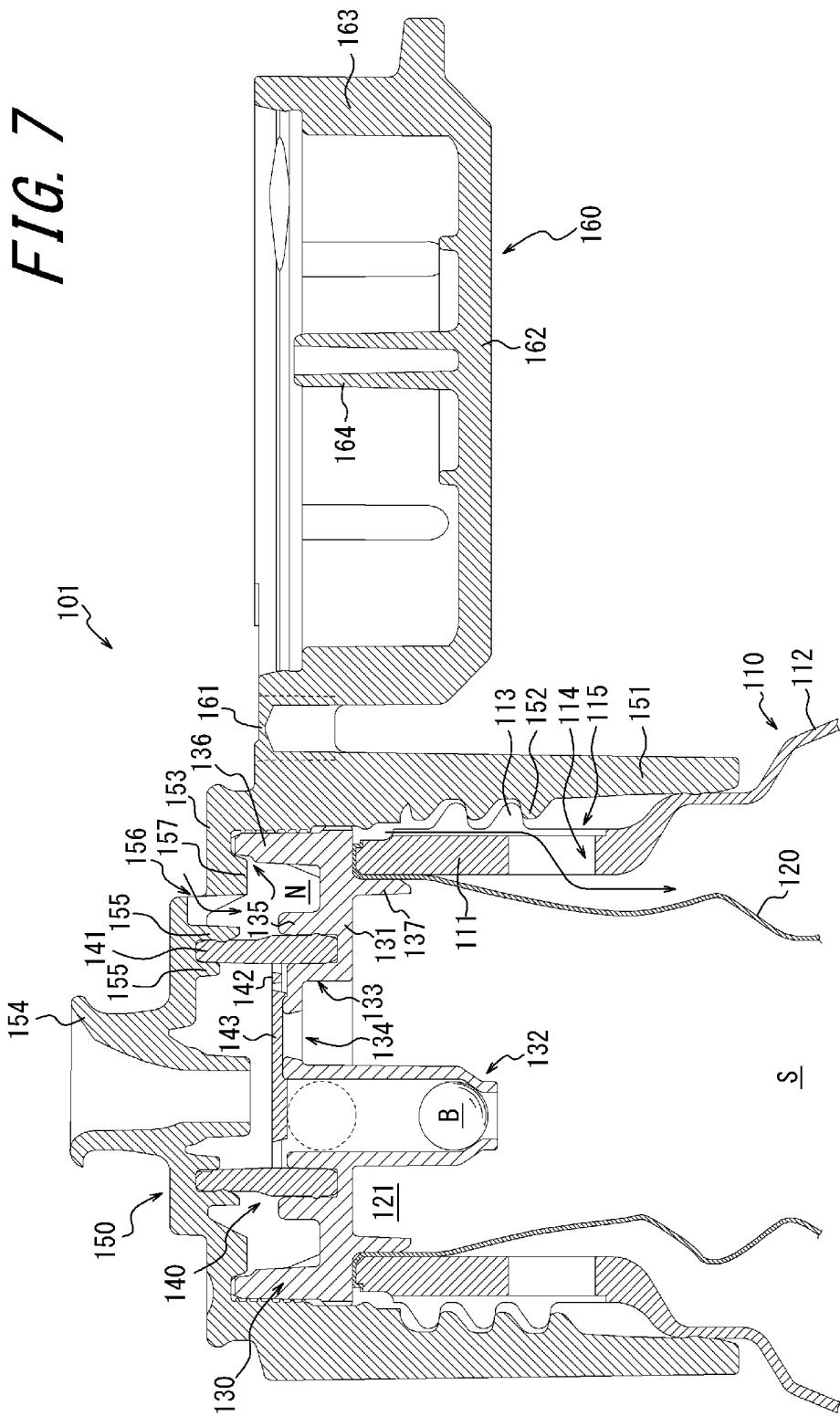
FIG. 5



[図6]

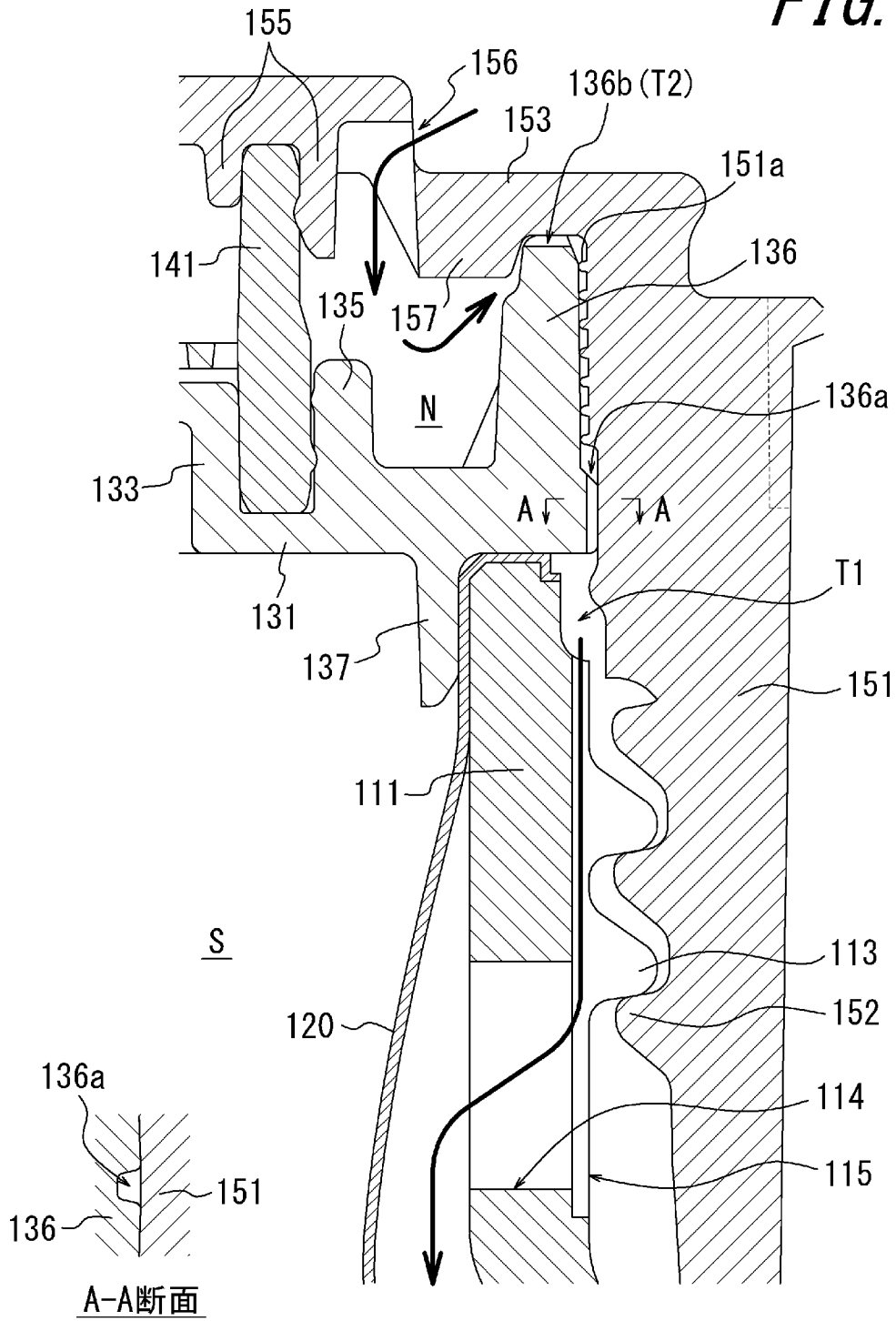


[圖7]



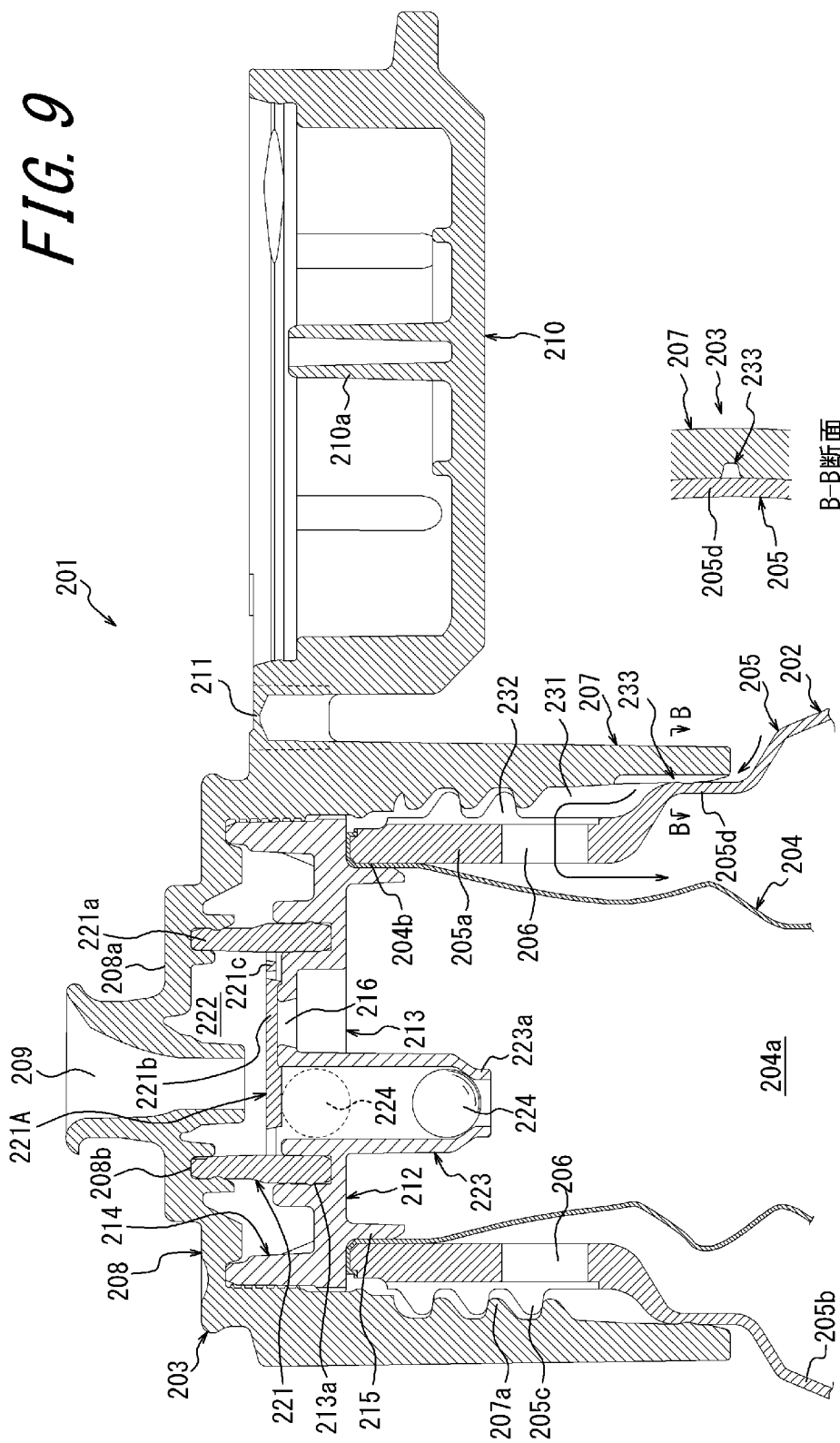
[図8]

FIG. 8

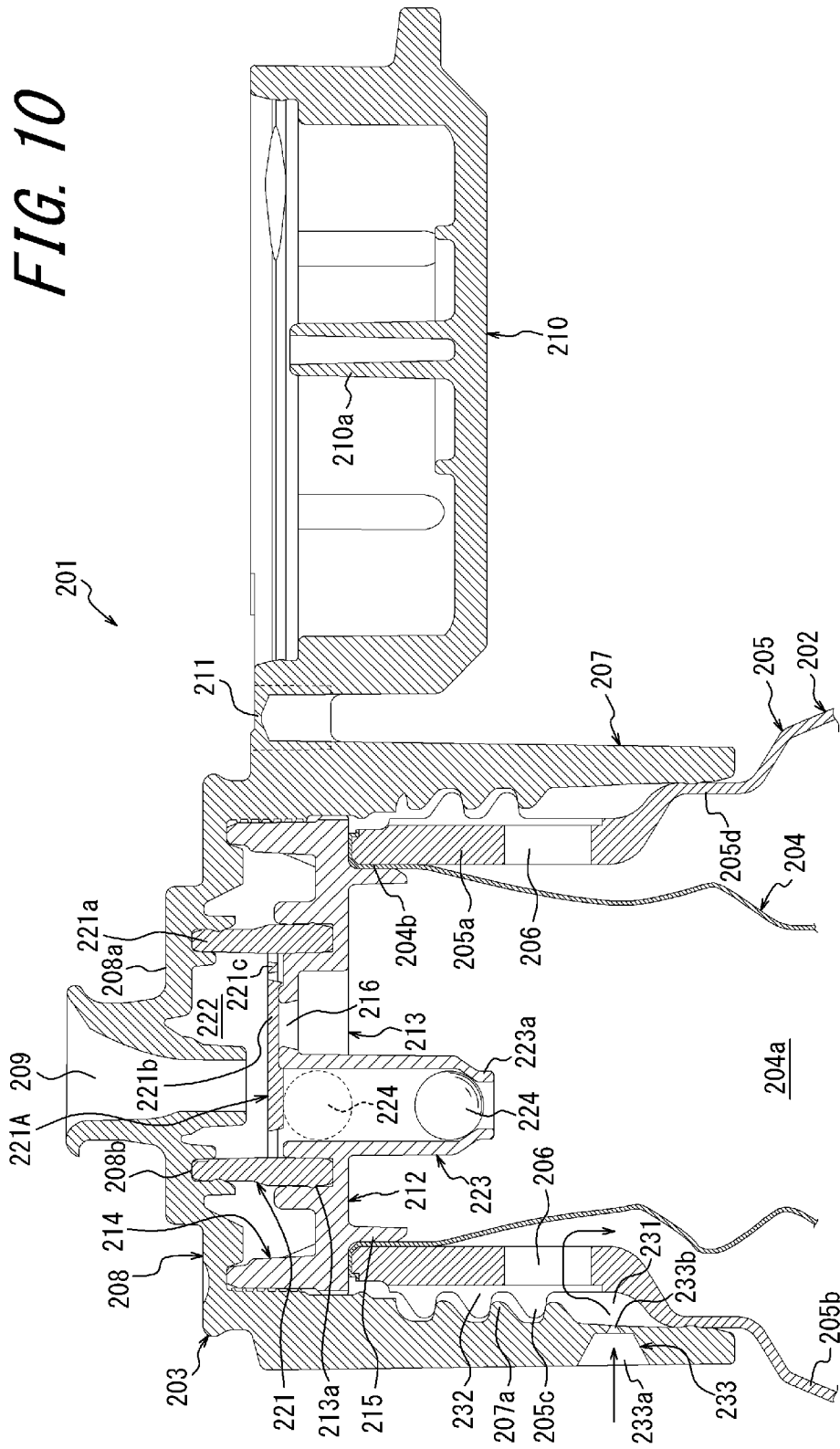


[図9]

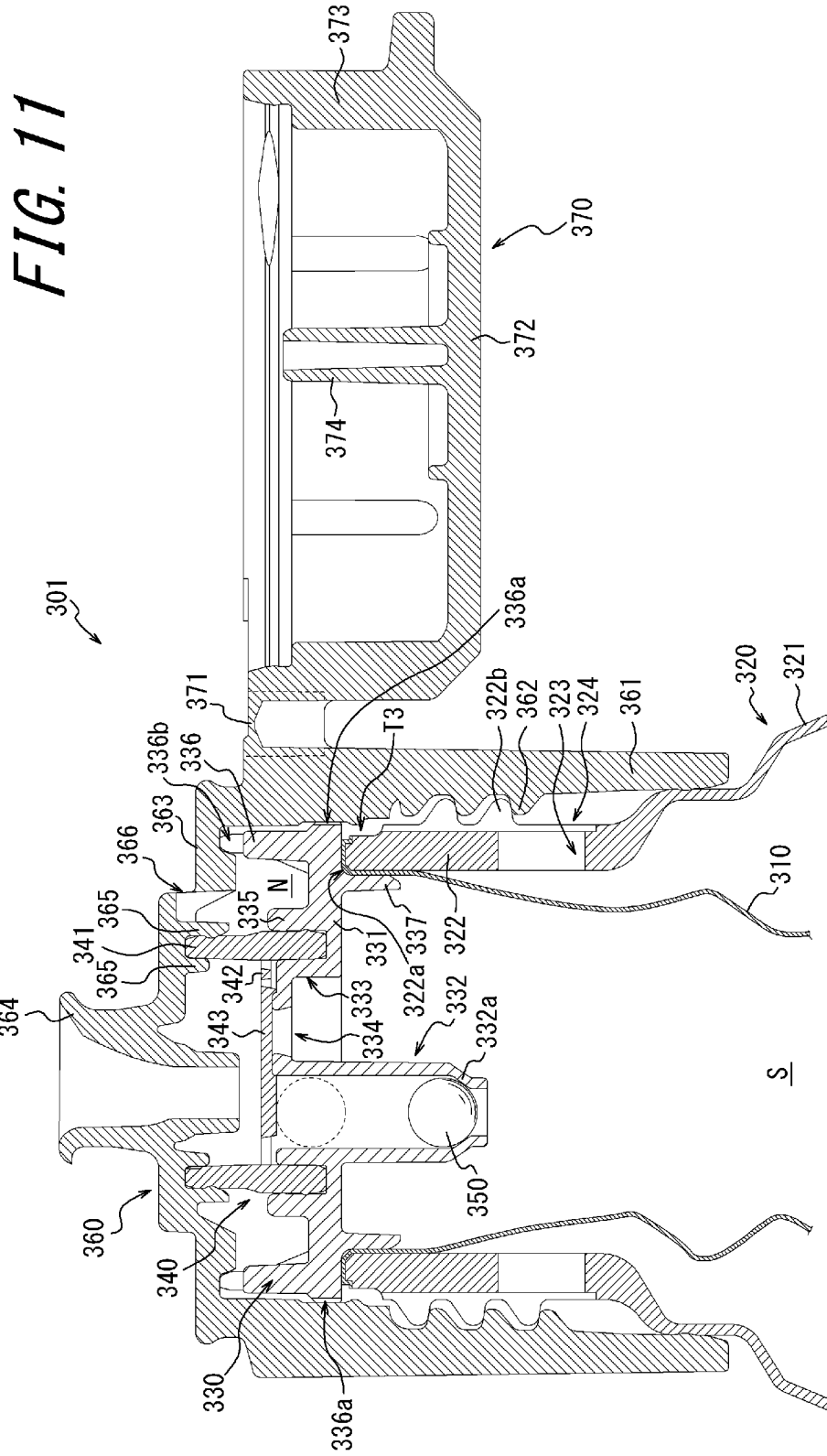
FIG. 9



[FIG. 10]

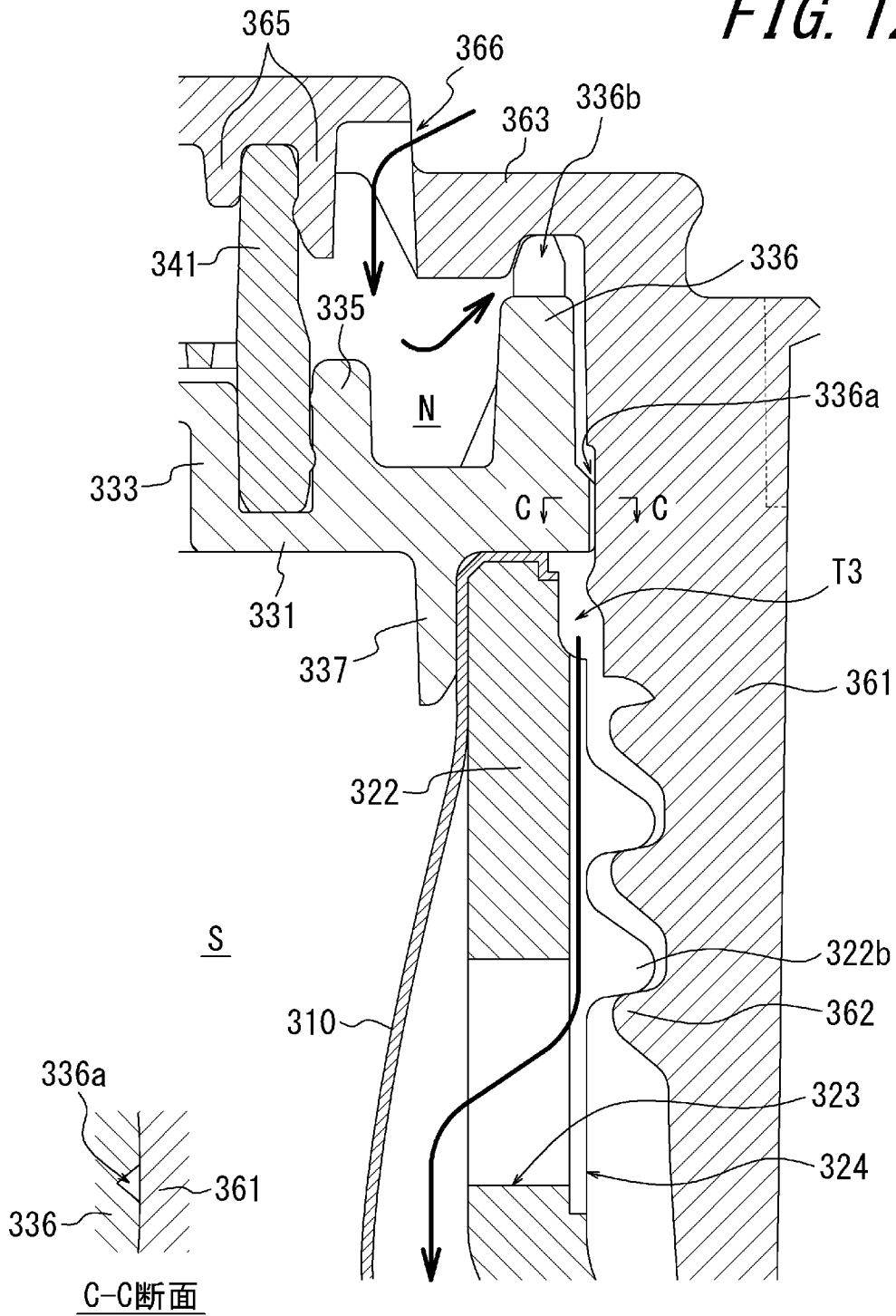


[FIG. 11]



[図12]

FIG. 12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/003428

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B65D1/32(2006.01)i, B65D1/02(2006.01)i, B65D47/20(2006.01)i, B65D47/32(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65D1/32, B65D1/02, B65D47/20, B65D47/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2013-71753 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 22 April 2013 (22.04.2013), paragraphs [0020] to [0030]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-2, 5-8, 10 3, 9, 11-17
X A	JP 2011-230843 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 17 November 2011 (17.11.2011), paragraphs [0027] to [0030], [0047]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-2, 4-8 3, 9, 11-17
A	JP 2003-191973 A (Toyo Seikan Kaisha, Ltd.), 09 July 2003 (09.07.2003), fig. 9 (Family: none)	11

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 11 September, 2014 (11.09.14)	Date of mailing of the international search report 22 September, 2014 (22.09.14)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/003428

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-232380 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 07 September 2006 (07.09.2006), fig. 1 (Family: none)	12-14

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. B65D1/32(2006.01)i, B65D1/02(2006.01)i, B65D47/20(2006.01)i, B65D47/32(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. B65D1/32, B65D1/02, B65D47/20, B65D47/32

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2014年
 日本国実用新案登録公報 1996-2014年
 日本国登録実用新案公報 1994-2014年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	JP 2013-71753 A (株式会社吉野工業所) 2013.04.22, 段落【0020】-【0030】、【図1】-【図4】 (ファミリーなし)	1-2, 5-8, 10 3, 9, 11-17
X A	JP 2011-230843 A (株式会社吉野工業所) 2011.11.17, 段落【0027】-【0030】、【0047】、【図1】-【図4】 (ファミリーなし)	1-2, 4-8 3, 9, 11-17
A	JP 2003-191973 A (東洋製罐株式会社) 2003.07.09, 【図9】 (ファミリーなし)	11

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 11.09.2014	国際調査報告の発送日 22.09.2014
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 豊島 唯 電話番号 03-3581-1101 内線 3361

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2006-232380 A (株式会社吉野工業所) 2006.09.07, 【図1】 (ファミリーなし)	12-14