(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2017-100747
(P2017-100747A)
(43)公開日　平成29年6月8日(2017.6.8)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B65D 1/02 (2006.01)		B65D	1/02	111	3E033
		B65D	1/02	221	
		B65D	1/02	232	
		B65D	1/02	230	

審査請求 未請求　請求項の数 8　ＯＬ　（全 11 頁）

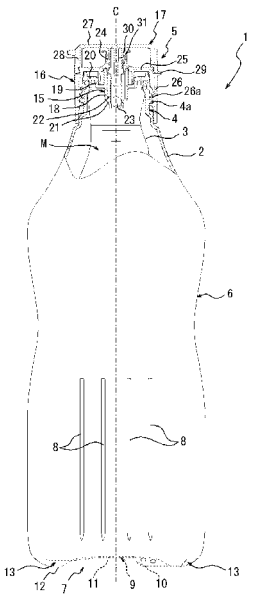
(21)出願番号　特願2015-234093 (P2015-234093)
(22)出願日　平成27年11月30日 (2015.11.30)

(71)出願人　000006909
株式会社吉野工業所
東京都江東区大島３丁目２番６号
(74)代理人　100147485
弁理士　杉村　憲司
(74)代理人　100154003
弁理士　片岡　憲一郎
(72)発明者　古澤　光夫
大阪府茨木市宇野辺１丁目６番９号　株式会社吉野工業所　大阪工場内

Ｆターム(参考)　3E033 AA02 BA13 BB08 DA03 DB01 DC10 DD05 DD20 DE05 FA03 GA02

(54)【発明の名称】二重容器

(57)【要約】
【課題】底部に外気導入孔を備える二重容器において、雰囲気温度の上昇に起因する注出口からの内容物の噴出を防止する。
【解決手段】口部４、胴部６及び底部７を有するボトル形状をなし、底部７に底部７を内外方向に貫通する外気導入孔１１が設けられた外層体２と、内容物の充填空間Mを有し、外層体２の内側に収容される減容変形自在な内層体３と、口部４に装着されて充填空間に収容された内容物を注出するための注出口が設けられた注出栓１６と、該注出口を開閉自在に閉塞する蓋体１７と、を備える二重容器１において、外層体２の胴部６に、縦リブ状の外層リブ８を設けたことを特徴とする。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
口部、胴部及び底部を有するボトル形状をなし、前記底部に該底部を内外方向に貫通する外気導入孔が設けられた外層体と、内容物の充填空間を有し、前記外層体の内側に収容される減容変形自在な内層体と、前記口部に装着されて前記充填空間に収容された内容物を注出するための注出口が設けられた注出栓と、該注出口を開閉自在に閉塞する蓋体と、を備える二重容器において、
前記外層体の前記胴部に、縦リブ状の外層リブを設けたことを特徴とする二重容器。
【請求項２】
前記外層リブが、前記胴部の下方領域に設けられている、請求項１に記載の二重容器。
【請求項３】
前記外層リブが、前記胴部の中心軸線に平行に直線状に延びている、請求項１または２に記載の二重容器。
【請求項４】
前記外層リブは、前記胴部に形成されたパーティングラインから周方向に離れた位置に設けられている、請求項１～３の何れか一項に記載の二重容器。
【請求項５】
前記底部は、前記外気導入孔を取り囲むように周方向に延在する平坦な接地面と、該接地面を周方向に間欠させる凹状の底上げ部と、を有する、請求項１～４の何れか一項に記載の二重容器。
【請求項６】
前記底上げ部が、前記外層体のパーティングライン上の２箇所に設けられている、請求項５に記載の二重容器。
【請求項７】
前記底上げ部が、前記外層体のパーティングラインに直交する仮想線上の２箇所に設けられている、請求項５または６に記載の二重容器。
【請求項８】
前記底上げ部に、底リブを設けてなる、請求項５～７の何れか一項に記載の二重容器。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、内容物を収容する減容変形自在な内層体が外層体の内側に収容され、内容物の注出に伴って内層体が減容変形するようにした二重容器に関する。
【背景技術】
【０００２】
例えば、食品調味料、化粧水などの化粧料、シャンプーやリンスあるいは液体石鹸などを収納する容器としては、内容物を収容する減容変形自在な内層体と、この内層体を収容する外層体とを備えた二重容器が知られている（例えば特許文献１、２参照）。
【０００３】
この種の容器は、内容物を注出する際に、外層体を貫通する外気導入孔から、内層体と外層体の相互間に外気を導入可能としており、内層体の内部に形成された内容物の充填空間には外気が入り込まない構造としているので、容器に収容された内容物の外気との接触を減らして、その劣化や変質を抑制することができるという特徴を有している。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２０１５－４８１１５号公報
【特許文献２】特開２０１５－９１７１９号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】

【０００５】
ところで、このような二重容器において、例えば、冷蔵庫で冷却した後に取り出すことなどにより二重容器の周囲の雰囲気温度が上昇した場合、内層体と外層体の相互間に保持された空気の温度が上昇して、当該空気が膨張することがある。通常、このように内層体と外層体の間の空気が膨張した場合、外層体の底部に設けられた外気導入孔を介して膨張した空気が容器の外部に流出するため、内層体と外層体の間の空間の内圧は一定に保たれる。
【０００６】
しかしながら、例えば、雰囲気温度の上昇により内層体の外表面に結露が発生し、当該結露によって内層体が外層体に対して部分的に密着して、外気導入孔へ向かう空気の通路を塞いでしまうことがある。このような場合には、上述のように膨張した内層体と外層体の間の空気が外部に流出できず、内層体と外層体の間の空間の内圧が高まり、内層体が加圧された状態となる。そして、内層体が加圧された状態で二重容器の蓋部を開くと、注出口から内容物が噴出してしまう虞があった。
【０００７】
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、底部に外気導入孔を備える二重容器において、雰囲気温度の上昇に起因する注出口からの内容物の噴出を防止するところにある。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、本発明の二重容器は、口部、胴部及び底部を有するボトル形状をなし、前記底部に該底部を内外方向に貫通する外気導入孔が設けられた外層体と、内容物の充填空間を有し、前記外層体の内側に収容される減容変形自在な内層体と、前記口部に装着されて前記充填空間に収容された内容物を注出するための注出口が設けられた注出栓と、該注出口を開閉自在に閉塞する蓋体と、を備える二重容器において、
前記外層体の前記胴部に、縦リブ状の外層リブを設けたことを特徴とするものである。
【０００９】
なお、本発明の二重容器にあっては、前記外層リブが、前記胴部の下方領域に設けられていることが好ましい。
【００１０】
また、本発明の二重容器にあっては、前記外層リブが、前記胴部の中心軸線に平行に直線状に延びていることが好ましい。
【００１１】
また、本発明の二重容器にあっては、前記外層リブは、前記胴部に形成されたパーティングラインから周方向に離れた位置に設けられていることが好ましい。
【００１２】
また、本発明の二重容器にあっては、前記底部は、前記外気導入孔を取り囲むように周方向に延在する平坦な接地面と、該接地面を周方向に間欠させる凹状の底上げ部と、を有することが好ましい。
【００１３】
また、本発明の二重容器にあっては、前記底上げ部が、前記外層体のパーティングライン上の２箇所に設けられていることが好ましい。
【００１４】
また、本発明の二重容器にあっては、前記底上げ部が、前記外層体のパーティングラインに直交する仮想線上の２箇所に設けられていることが好ましい。
【００１５】
また、本発明の二重容器にあっては、前記底上げ部に、底リブを設けてなることが好ましい。
【発明の効果】

【００１６】
本発明によれば、底部に外気導入孔を備える二重容器において、雰囲気温度の上昇に起因する注出口からの内容物の噴出を防止することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１７】
【図１】本発明の一実施形態に係る二重容器を一部断面で示す正面図である。
【図２】図１の二重容器の底面図である。
【図３】図１の二重容器を断面で示す側面図である。
【図４】比較例としての二重容器を断面で示す側面図である。
【図５】（ａ）は、本発明の他の実施形態に係る二重容器の一部で示す正面図であり、（ｂ）は、図５（ａ）の二重容器の底面図である。
【図６】図５の二重容器を断面で示す側面図である。
【図７】本発明のさらに他の実施形態に係る二重容器の底面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１８】
以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に例示説明する。
【００１９】
図１、３に示すように、本発明の一実施の形態である二重容器１は、外殻を構成する外層体２と、外層体２の内側に収容される減容変形自在な内層体３と、外層体２の口部４に装着される注出キャップ５と、を備える。
【００２０】
外層体２は、断面円形の筒状に形成された口部４と、この口部４に一体に連なる断面円形の胴部６と、この胴部６に一体に連なる底部７を有するボトル形状をなしている。口部４の外周面には雄ねじ部４ａが設けられており、注出キャップ５を螺着可能としている。なお、胴部６の断面形状は円形に限定されず、例えば、多角形や楕円形等とすることも可能である。
【００２１】
胴部６には、容器の内側に向けて突出する縦リブ状の外層リブ８が設けられている。本実施形態においては、胴部６の下方領域に、周方向に間隔をあけて合計８本の外層リブ８が設けられており、各外層リブ８は、胴部６の中心軸線Ｃに平行に、直線状に延在している。また、８本の外層リブ８は、二重容器１の正面側と背面側に、それぞれ４本ずつ、前後対称に設けられている。
【００２２】
なお、外層リブ８は縦リブ状であれば、形状、位置、及び数は図示例に限定されるものではない。例えば、容器の外側に向けて突出するものでもよいし、各外層リブ８が湾曲する部分や屈曲する部分を有する形状とすることも可能である。また、それぞれ異なる形状を有する複数の外層リブ８を設けてもよい。また、外層リブ８は中心軸線Ｃに対して完全に平行である必要はなく、傾斜していてもよい。さらに、外層リブ８に加えて、例えば半球状等の縦リブ状でない凹凸を胴部６に設けてもよい。
【００２３】
図２に示すように、底部７の中央には、ブロー成形の割り金型による食い切りによって形成された直線状のピンチオフ部９が形成されている。本実施形態では、ピンチオフ部９は底部７の径方向に延在する直線状をなしており、ピンチオフ部９は、底部７のパーティングラインＰ上に設けられている。ピンチオフ部９には、補強リブ１０とスリット状の外気導入孔１１が設けられている。補強リブ１０は、割り金型にて外層体２と内層体３とを挟み込んで扁平に押し潰すことにより形成されるものであり、補強リブ１０によって、ピンチオフ部９の圧着面の底割れ強度を高めている。また、補強リブ１０を設けた部分では内層体３が外層体２に挟み込まれて剥がれ難くなるため、補強リブ１０を適宜設けることで、内容物の吐出に伴う内層体３のつぶれ変形の方向を規制することができ、吐出不良を防止することができる。補強リブ１０は、図示例のように外気導入孔１１の一端側のみに

設けてもよいし、両側に設けてもよく、あるいは、補強リブ１０を設けない構成とすることも可能である。

【００２４】

外層体２を内外方向に貫通する外気導入孔１１は、ピンチオフ部９において、例えば外部から押圧して外層体２を割ることにより、内層体３を外層体２から剥離させて形成したスリット状の孔である。外気導入孔１１の長さが短すぎると、外気導入孔１１の開口長さが不足して外気を十分に導入することができず、一方、外気導入孔１１の長さが長すぎると、外気導入孔１１が開き易く、外層体をスクイズしても空気が漏れて内層体を十分に減容させることができずに内容物の吐出が難しくなってしまう。このため、二律背反するこれらの機能をどちらも満足させるべく、外気導入孔１１の長さは、外層体１０の剛性等に応じて、適切な長さに設定することが望ましい。

【００２５】

内層体３の減容変形に伴い、外気導入孔１１を介して内層体３と外層体２の間に空気を導入することができ、また、内層体３と外層体２の間の空気が膨張した際には、外気導入孔１１を介して空気を外部に流出させることができる。なお、外気導入孔１１は外層体２の底部７を貫通するものであれば、位置、形状、数等は特に限定されるものではなく、ピンチオフ部９から離れた位置に設けてもよい。

【００２６】

底部７には、二重容器１を起立状態で載置する際に例えばテーブルの天面などの支持面に当接する、平坦な接地面１２が外気導入孔１１の周りを囲むように設けられている。接地面１２は、底部７の周方向に延在して一部が間欠した形状を有しており、間欠した部分には、凹状の底上げ部１３が設けられている。本実施形態では、底上げ部１３を、外気導入孔１１の延長線上、すなわち、底部７のパーティングラインＰ上の２箇所に設けている。

【００２７】

なお、本実施形態では、接地面１２よりも径方向内側（中心軸線Ｃ側）に、凹状の内側底上げ部１４が外気導入孔１１を挟んで両側に設けられている。それぞれの内側底上げ部１４には、外気導入孔１１の延長線、すなわちパーティングラインＰに直交する仮想線上に、容器の内側に向けて突出する底リブ１４ａが、２本ずつ設けられている。底リブ１４ａによって、底部７の領域における外層体２と内層体３の密着が抑制されるため、空気の流路がより確保し易くなる。なお、底リブ１４ａの形状は特に限定されるものではなく、任意の凹凸形状とすることができる。

【００２８】

なお、外層体２と内層体３の間には、外層体２及び内層体３に対して接着性を有する合成樹脂にて形成される帯状の接着層、すなわち、接着帯（図示省略）が設けられている。接着帯は、外層体２と内層体３の間に配置され、これら外層体２及び内層体３を互いに接合している。なお、接着帯は１本、又は２本以上設けてもよく、或いは接着帯を設けない構成とすることも可能である。本実施形態では、１本の接着帯が、胴部６及び底部７にわたって、パーティングラインＰに沿って設けられている。

【００２９】

内層体３は、その内側に内容物を収容する充填空間Ｍを有するものであり、積層された外層体２から剥離させることで減容変形可能となる。ここで、内層体３は、接着帯によって外層体２の胴部６から底部７にわたって接合、保持されているので、内容物の吐出が進んでも、内層体３の内面同士が部分的に接触して充填空間Ｍの一部を閉塞してしまうことがない。なお、前述したように、接着帯は必ずしも設ける必要はない。

【００３０】

本実施形態の二重容器１は、例えば以下の方法により形成することが可能な積層剥離容器（デラミ容器）である。すなわち、先ず、相溶性の低い外層用の合成樹脂と内層用の合成樹脂とを共押出して積層パリソンを形成し、この積層パリソンを、金型を用いてブロー成形することにより、外層体２の内面に内層体３が剥離可能に密着した積層構造に形成さ

れる。そしてブロー成形の後、吸引等により内層体３を一度収縮させてその全体を外層体２から剥離させ、次いで、内層体３の内部（充填空間Ｍ）に空気を送り込むこと等により内層体３の形状を復元させるが、その際、外層リブ８を設けた領域においては内層体３の形状が完全には復元し難く、外層体２への密着を抑制されるため、外層リブ８を設けた領域においては、外層体２と内層体３との間に空気の流路が確保される。

【００３１】

このように、ブロー成形の後、吸引等により内層体３を一度収縮させてその全体を外層体２から剥離させることにより、外層リブ８の周りに予め隙間を形成することができ、また、内容物の注出時に、内層体３が外層体２から剥離し易くなる。

【００３２】

この内層体３の剥離処理の後、本例では、例えば、食品調味料や、化粧水などの化粧料などの液体状の内容物が内層体３の充填空間Ｍに収容され、注出キャップ５が装着される。

【００３３】

注出キャップ５は、中栓１５、注出栓１６及び蓋体１７を備える。中栓１５は、図１に示すようにその中央部に起立する円筒壁１８を取り囲んでこの円筒壁１８の下部とフランジを介して連結する環状壁１９を備えている。また環状壁１９の上端縁部には、径方向外側に向けて延在し、口部４の上端と当接するフランジ部２０を設けている。円筒壁１８の下部には、下方に向けて縮径する傾斜壁２１を設けている。また円筒壁１８の内周面には、周方向に間隔をあけて設けられる複数の縦リブ２２を設けている。

【００３４】

更に、縦リブ２２の径方向内側には、球状体２３を配置している。ここで、球状体２３は、縦リブ２２に沿って自重にて移動するものであり、図１、３に示すように二重容器１が起立姿勢にある時は、傾斜壁２１と全周に亘って当接して内層体３の充填空間Ｍを閉鎖している。なお、縦リブ２２の上端は径方向内側に向けて僅かに膨出していて、球状体２３の抜け止めを形成している。

【００３５】

注出栓１６は、円筒壁１８に通じる注出筒２４を備えていて、注出筒２４の先端が注出口となる。注出筒２４は、径方向外側に向けて延在し、フランジ部２０上に位置する天壁２５に連結している。また、天壁２５の縁部には、口部４を取り囲む外周壁２６を連結している。外周壁２６の内周面には、口部４の雄ねじ部４ａに対応する雌ねじ部２６ａを設けている。これにより注出栓１６は、中栓１５を間に挟んで口部４にねじ止めされる。なお、注出栓１６は、口部４に対してアンダーカット係合する構成としてもよい。

【００３６】

蓋体１７は、注出筒２４の先端の注出口を開閉自在に閉塞（封止）する。蓋体１７は、注出栓１６の上方を覆う頂壁２７の縁部に周壁２８を連結するとともに、周壁２８と注出栓１６の外周壁２６との間に設けたヒンジ２９にて連結するものである。なお、ヒンジ２９を設けずに、注出栓１６と蓋体１７とをねじ止めするようにしてもよい。頂壁２７の下面には、注出筒２４と液密に当接するシール筒３０を設けている。また、シール筒３０の径方向内側には、下方に向けて延びるピン３１を設けている。ピン３１は、蓋体１７の閉鎖時に球状体２３を確実に傾斜壁２１に向けて落下させ、充填空間Ｍを閉鎖させる機能を有している。

【００３７】

上記のように構成される注出キャップ５を装着した二重容器１から内容物を注出するに当たっては、蓋体１７を開いて二重容器１を傾倒或いは倒立姿勢にすることで、球状体２３は注出筒２４側に変位し、充填空間Ｍに収容された内容物は自重にて傾斜壁２１の開口から縦リブ２２の相互間を通り抜け、注出筒２４より吐出される。この際、外層体２と内層体３との相互間にはピンチオフ部９の外気導入孔１１を通して外気が導入されるので、外層体２はその形状を保ったまま、内層体３のみが減容する。

【００３８】

内容物の注出が進んで残量が減ってくると、内容物全体の重量が少なくなることから、二重容器１を傾けるだけでは内容物が注出されにくくなることがある。この場合は、外層体２の胴部６をやや強めに押圧すれば、外層体２と内層体３との相互間の空気を介して内層体３を押圧することができるので、内容物を最後まで吐出させることができる。なお、外層体２を押圧する際は、外層体２と内層体３との相互間の空気の一部が外気導入孔１１から漏れ出すことがあるものの、外気導入孔１１の延在長さや底部７の厚みを適宜調整することによって外気導入孔１１からの空気の漏れを極力減らすことができる。

【００３９】

ここで、比較例として図４に示すように、胴部６に外層リブ８を設けていない場合には、図４に示す二重容器１００のように、例えば、内層体３の外表面に生じた結露によって外層体２の胴部６の下方領域において内層体３が密着して空気の流路を塞ぐ虞がある。この状態で、外層体２と内層体３の間の空気が膨張した場合には、内層体３が加圧され、蓋体１７を開くと同時に注出筒２４の先端の注出口から内容物が噴出してしまう虞がある。

【００４０】

一方で、本実施形態の二重容器１によれば、雰囲気温度の上昇により内層体３の外表面に結露が生じた場合でも、外層リブ８が内層体３と外層体２の密着を抑制するため、外気導入孔１１への空気の流路を確保することができる。これにより、内層体３と外層体２の間の膨張した空気が、外気導入孔１１から外部に流出するため、内層体３が加圧されず、蓋体１７を開けると同時に内容物が噴出する現象を防止することができる。

【００４１】

また、外層リブ８を、中心軸線Ｃに対して平行に延びる縦リブ状としたことにより、結露により生じた水滴が底部７に向けて流れ易くなるため、胴部６に水分が留まり難く、内層体３と外層体２の密着抑制効果を高めることができる。また、外層リブ８を、中心軸線Ｃに対して平行に延びる縦リブ状としたことにより、例えばシュリンクフィルム等による加飾を行う際にも、外観の悪化を抑えることができる。

なお、外層リブ８は、少なくとも胴部６の下方領域に設けられることが好ましい。このような構成とすることにより、胴部６の上方領域における内層体３と外層体２の空気が、外気導入孔１１から流出し易くなるため、内層体３への加圧を防止する効果を高めることができる。

【００４２】

また、本実施形態の二重容器１にあっては、底上げ部１３を設けたことにより、内層体３と外層体２の間で膨張し外気導入孔１１から流出した空気が、底上げ部１３によって形成される支持面との間の隙間を介して確実に外部に排出されることとなる。よって、例えば、水分を含む支持面に二重容器１が載置され、接地面１２と支持面との間に水膜が形成される場合でも、内層体３と外層体２の間の空気の膨張によって内層体３が加圧されることを防止することができる。

【００４３】

なお、外層リブ８は、二重容器１のブロー成形時に金型の合わせ目に沿って形成される外層体２の胴部６に形成されたパーティングライン（図示省略）から離れた位置に設けられていることが好ましい。パーティングライン上には、外層体２と内層体３の間に接着層が設けられていたり、底部７に補強リブ１０が設けられていたりして、内層体３が外層体２から剥離し難い構造である場合があるため、パーティングラインＰから離れた位置に外層リブ８を配置することで、外層体２に対する内層体３の密着を防止する効果が得られ易くなる。

【００４４】

以下に、本発明の他の実施形態について説明する。図５（ａ）、（ｂ）及び図６に示す二重容器４０にあっては、底部７において、外気導入孔１１の延長線に直交する仮想線上の２箇所に底上げ部１３を設けている。また、底上げ部１３には、容器の内側に向けて突出する底リブ１３ａが、２本ずつ設けられている。このような構成とすることにより、胴部６の外層リブ８を設けた領域に形成される内層体３と外層体２の間の空気の流路が、底

部７の底リブ１３ａを設けた領域に形成される空気の流路に連続的につながることとなる。よって、膨張した空気が外気導入孔１１へ向けてスムーズに流れ易くなり、内層体３への加圧防止効果を高めることができる。なお、底リブ１３ａの形状は特に限定されるものではなく、任意の凹凸形状とすることができる。

【００４５】

なお、底上げ部１３は、図７に示す二重容器５０のように、外気導入孔１１の延長線上の２箇所と、外気導入孔１１の延長線に直交する仮想線上の２箇所とを合わせた４箇所に設けてもよい。この場合、二重容器５０を起立姿勢で支持面に載置した際の支持面と接地面１２との周方向の接触割合が小さくなるため、外気導入孔１１から流出した空気が底部７の外部へと流出し易くなり、膨張した空気の内層体３への加圧防止効果を高めることができる。

【００４６】

上述したところは、本発明の一実施形態を示したにすぎず、特許請求の範囲において、種々の変更を加えることができる。例えば、容器本体４０はブロー成形によって形成されるものとして説明したが、必ずしもそのような構成に限らず、例えば、個別に形成された外層体（外容器）と内層体（内容器）とを組み合わせて構成してもよい。

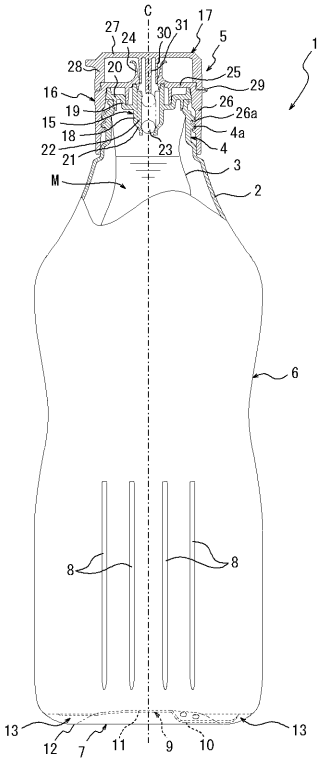
【符号の説明】

【００４７】

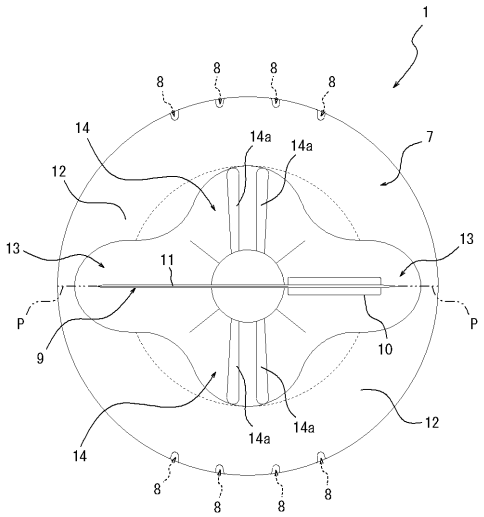
１　二重容器
２　外層体
３　内層体
４　口部
４ａ　雄ねじ部
５　注出キャップ
６　胴部
７　底部
８　外層リブ
９　ピンチオフ部
１０　補強リブ
１１　外気導入孔
１２　接地面
１３　底上げ部
１３ａ　底リブ
１４　内側底上げ部
１４ａ　底リブ
１５　中栓
１６　注出栓
１７　蓋体
１８　円筒壁
１９　環状壁
２０　フランジ部
２１　傾斜壁
２２　縦リブ
２３　球状体
２４　注出筒
２５　天壁
２６　外周壁
２７　頂壁
２８　周壁
２９　ヒンジ

３０　シール筒
３１　ピン
４０　二重容器
５０　二重容器
１００　二重容器
Ｃ　中心軸線
Ｍ　充填空間

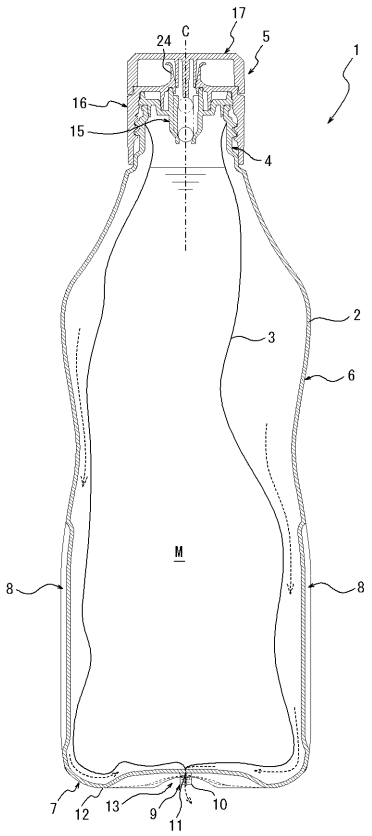
【図１】



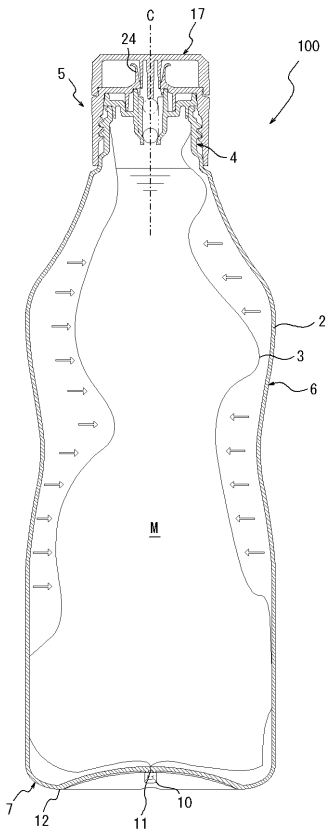
【図２】



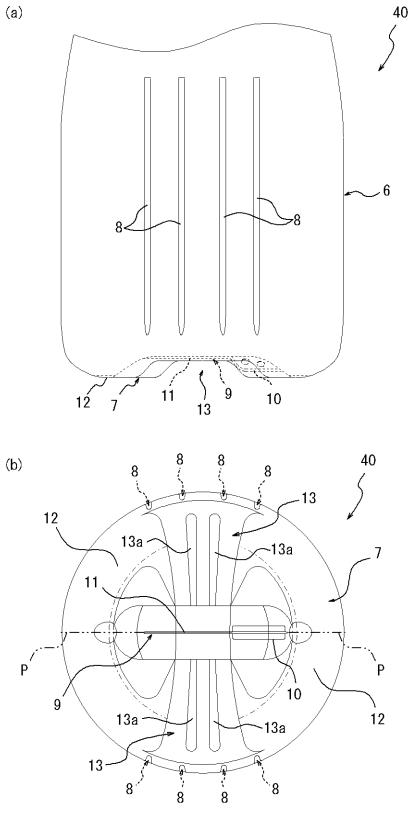
【図３】


17
C
24
5
1
16
15
4
2
3
6
M
8
8
7
12
13
9
11
10

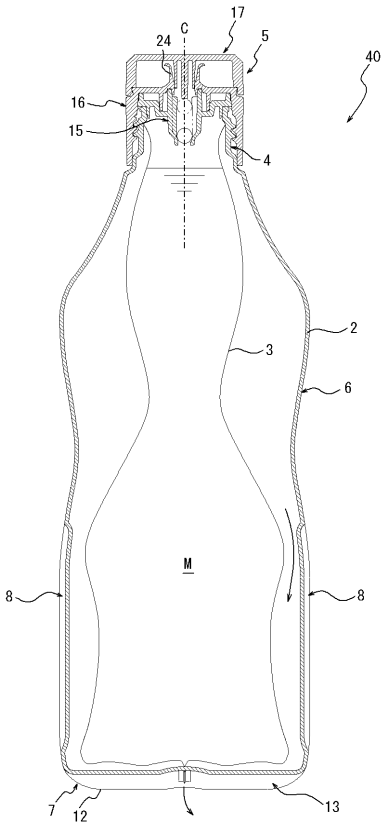
【図４】


C
17
24
100
5
4
2
3
6
M
7
12
11
10

【図５】


(a)
40
6
8
8
12
7
11
13
9
10
(b)
40
8
8
8
8
13
12
13a
13a
7
11
P
P
9
10
12
13a
13a
13
8
8
8
8

【図６】


17
C
24
5
40
16
15
4
2
3
6
M
8
8
7
12
13

【図７】

