(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2017-178381
(P2017-178381A)
(43)公開日　平成29年10月5日(2017.10.5)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B65D 1/02	***(2006.01)***	Ｂ６５Ｄ	1/02	２５０	３Ｅ０３３
B65D 1/46	***(2006.01)***	Ｂ６５Ｄ	1/02	２３２	３Ｅ０６２
B65D 23/00	***(2006.01)***	Ｂ６５Ｄ	1/02	２２１	
		Ｂ６５Ｄ	1/46		
		Ｂ６５Ｄ	23/00	Ｈ	

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 9 頁）

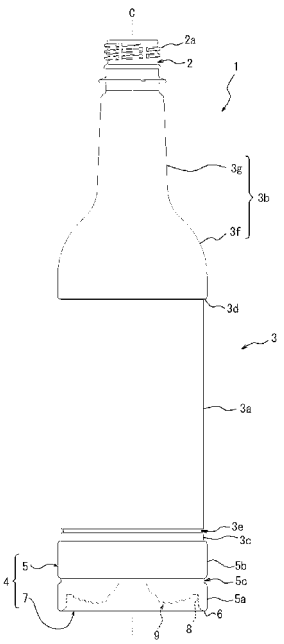
(21)出願番号　特願2016-69192(P2016-69192)
(22)出願日　平成28年3月30日(2016.3.30)

(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　和田　拓也
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
(72)発明者　中山　忠和
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

最終頁に続く

(54)【発明の名称】合成樹脂製ボトル

(57)【要約】
【課題】ボトル内部の減圧に伴う胴部の不体裁な変形を防止しながらも、容器デザインの自由度を高め、ラベルの貼り付け面積を十分に確保することが可能な合成樹脂製ボトルを提供する。
【解決手段】内容物を注出する口部２と、該口部２の下方に連なる胴部３と、胴部３の下方に連なり内部の減圧に伴いボトル内部方向に変位する減圧吸収領域９を有する底部４と、を備える合成樹脂製ボトル１であって、胴部３は、胴部３の中心軸線Ｃに沿う軸線方向の長さが１００mm以上であるとともに凹凸が設けられていない円筒状のストレート領域３ａを有し、ストレート領域３ａの重量が、減圧吸収領域９の重量の１１倍以上であることを特徴とする。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
内容物を注出する口部と、該口部の下方に連なる胴部と、胴部の下方に連なり内部の減圧に伴いボトル内部方向に変位する減圧吸収領域を有する底部と、を備える合成樹脂製ボトルであって、
前記胴部は、該胴部の中心軸線に沿う軸線方向の長さが１００ｍｍ以上であるとともに凹凸が設けられていない円筒状のストレート領域を有し、
前記ストレート領域の重量が、前記減圧吸収領域の重量の１１倍以上であることを特徴とする合成樹脂製ボトル。
【請求項２】
前記ストレート領域の重量が、前記減圧吸収領域の重量の１２倍以上、かつ、１５倍以下である、請求項１に記載の合成樹脂製ボトル。
【請求項３】
内容物の収容空間の容積が５００ｍｌ以上、かつ、８００ｍｌ以下である、請求項１又は２に記載の合成樹脂製ボトル。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、合成樹脂製ボトルに関するものであり、特に、内部が減圧状態になると底部を内部方向に変位させてこの減圧を吸収するようにした合成樹脂製ボトルに関する。
【背景技術】
【０００２】
合成樹脂製のボトルにワイン等の内容物を充填するに当たっては、例えば５０～７０℃等の温度で内容物をボトルに充填し、すぐにキャップを装着して密封を行う、いわゆるホット充填と呼ばれる方法が用いられている。
【０００３】
このホット充填においては、ボトルを密封した後に冷却を行うことから、ボトル内部が減圧状態となる。このため、ボトルの底部に、減圧に応じてボトルの内部方向に変位可能な領域（減圧吸収領域）を設けることで、この減圧を吸収するようにしたものが知られている（特許文献１参照）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】国際公開第２０１０／０６１７５８号
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
ところで、このような容器においては、ボトル内部の減圧時に胴部が不正に変形しないようにするため、胴部に、リブ等の凹凸を設けて剛性を高めたり、減圧吸収領域（減圧吸収パネル）を設けたりしていた。しかしながら、胴部に凹凸を設けたり、減圧吸収パネルを設けたりすると、容器デザインの自由度が低下し、ラベルを貼り付けるための表面の面積確保が困難になってしまうという問題がある。
【０００６】
それゆえ本発明は、底部に減圧吸収領域を備えた合成樹脂製ボトルにおいて、ボトル内部の減圧に伴う胴部の不体裁な変形を防止しながらも、容器デザインの自由度を高め、ラベルの貼り付け面積を十分に確保することが可能な合成樹脂製ボトル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、上記課題を解決するためになされたものであり、本発明の合成樹脂製ボトル

は、内容物を注出する口部と、該口部の下方に連なる胴部と、胴部の下方に連なり内部の減圧に伴いボトル内部方向に変位する減圧吸収領域を有する底部と、を備える合成樹脂製ボトルであって、

前記胴部は、該胴部の中心軸線に沿う軸線方向の長さが１００ｍｍ以上であるとともに凹凸が設けられていない円筒状のストレート領域を有し、

前記ストレート領域の重量が、前記減圧吸収領域の重量の１１倍以上であることを特徴とする。

【０００８】

また、本発明の合成樹脂製ボトルにあっては、前記ストレート領域の重量が、前記減圧吸収領域の重量の１２倍以上、かつ、１５倍以下であることが好ましい。

【０００９】

なお、本発明の合成樹脂製ボトルにあっては、内容物の収容空間の容積が５００ｍｌ以上、かつ、８００ｍｌ以下であることが好ましく、７００ｍｌ以上、かつ、８００ｍｌ以下であることがより好ましい。

【発明の効果】

【００１０】

本発明によれば、底部に減圧吸収領域を備えた合成樹脂製ボトルにおいて、ボトル内部の減圧に伴う胴部の不体裁な変形を防止しながらも、容器デザインの自由度を高め、ラベルの貼り付け面積を十分に確保することが可能な合成樹脂製ボトルを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１１】

【図１】本発明に従う合成樹脂製ボトルの実施形態を示す側面図である。

【図２】図１に示す合成樹脂製ボトルの部分拡大断面図である。

【図３】図１に示す合成樹脂製ボトルの底面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１２】

以下、図面を参照して、本発明をより具体的に説明する。図１は、本発明の一実施形態を示す合成樹脂製ボトル１（以下、単に「ボトル１」と称す）の側面図である。

【００１３】

ボトル１は、内容物を注出する円筒状の口部２を有し、この口部２の下方に連なる断面が円形の胴部３、及び胴部３の下方に連なる底部４を一体に連結したものであり、ボトル１の内側は、内容物を収容する収容空間となっている。内容物は特に限定されるものではないが、例えばワイン等とすることができ、ホット充填し、密封した後で室温以下に冷却されるものである。

【００１４】

口部２の外周面には、キャップを保持するためのねじ部２ａが設けられている。なお、ねじ部２ａに代えてアンダーカット部で注出キャップを保持するようにしてもよい。

【００１５】

胴部３は、凹凸が設けられていない円筒状のストレート領域３ａを有し、当該ストレート領域３ａは、中心軸線Ｃに沿う軸線方向（上下方向）の長さが１００ｍｍ以上となっている。ストレート領域３ａは、ラベル等を貼り付けることが可能であり、また、印刷や塗装等の他の装飾を施すことも可能である。また、胴部３は、ストレート領域３ａの上方に連なり、上方に向かって縮径しながら口部２まで延在する上方領域３ｂと、ストレート領域３ａの下方に連なり、底部４まで延びる下方領域３ｃとを有する。ストレート領域３ａと上方領域３ｂとの境界部分には環状の段差部３ｄが形成されており、ストレート領域３ａと下方領域３ｃとの境界部分には第１環状溝３ｅが形成されている。上方領域３ｂは、ストレート領域３ａ側に位置する肩部３ｆと、肩部３ｆに連なる小径の首部３ｇとを有する。

【００１６】

底部４は、図２、３にも示すように、上端開口部が胴部３の下端開口部に接続されたヒール部５と、ヒール部５の下端開口部を閉塞し、且つ外周縁部が接地部６となる底壁部７とを有する。

【００１７】

ヒール部５は、接地部６に径方向の外側から連なる下ヒール部５ａと、胴部３に下方から連なる上ヒール部５ｂと、を有する。本例において、ヒール部５の外径は、胴部３のストレート領域３ａよりも僅かに大きくなっている。下ヒール部５ａと上ヒール部５ｂとの接続部分には、第２環状溝５ｃが形成されている。

【００１８】

底壁部７は、接地部６の径方向内側に連なり上方に向けて延びる筒状の立ち上がり壁８と、立ち上がり壁８の上端部に連なり該立ち上がり壁８の径方向内側に設けられた減圧吸収領域９と、を有する。立ち上がり壁８には、複数の突出部８ａが周方向に間隔を空けて配置されている。

【００１９】

減圧吸収領域９は、回動変位の支点となる環状の曲面部１０を介して立ち上がり壁８に連なり、下方に向けて凸となる環状の外側壁９ａと、外側壁９ａの径方向内側に連なり上方に向けて延びる内側壁９ｂと、内側壁９ｂの上端に位置する天壁９ｃとを有する。外側壁９ａには、上方に向けて曲面状に窪む複数の凹部が径方向に沿って断続的に配設された底リブ部１１が、中心軸線Ｃを中心として放射状に設けられている。減圧吸収領域９は、ボトル内部の減圧に伴い、曲面部１０を支点としてボトル内部方向に変位する。具体的には、曲面部１０を支点として外側壁９ａが上方（ボトル内部方向）に向けて揺動変位し、外側壁９ａに対応して内側壁９ｂと天壁９ｃが上方に変位する。なお、減圧吸収領域９の形状は上記に限られるものではない。

【００２０】

ここで、本発明では、胴部３のストレート領域３ａの重量が減圧吸収領域９の重量の１１倍以上となっている。このような構成とすることにより、ボトル１に内容物をホット充填し、口部２にキャップを装着して密封した後、室温以下に冷却することでボトル１の内部が減圧状態となった際に、胴部３よりも先に、底部４の減圧吸収領域９がボトル内部方向に変位することとなる。よって、胴部３には、不正な変形が生じることがない。なお、本例では、減圧吸収領域９がボトル内部方向に完全に変位することで、ボトル内部の容積が２５ｍｌ以上減少する構成としている。

【００２１】

また、胴部３の不正な変形を防止しつつ底部４による減圧吸収効果をより確実に得る観点から、好適には、ストレート領域３ａの重量が減圧吸収領域９の重量の１２倍以上であることが好ましい。また、胴部３の重量の過度な増加や、減圧吸収領域９の剛性不足を防止する観点から、ストレート領域３ａの重量は、減圧吸収領域９の重量の１５倍以下であることが好ましい。

【００２２】

本実施形態のボトル１にあっては、凹凸のないストレート領域３ａの軸線方向の長さを１００ｍｍ以上としたことにより、容器デザインの自由度を高め、ラベルの貼り付け面積を十分に確保することができる。

【００２３】

なお、ボトル１の内部空間（内容物の収容空間）の容積は、特に限定されるものではないが、５００ｍｌ以上、８００ｍｌ以下であることが好ましく、７００ｍｌ以上、８００ｍｌ以下であることがより好ましい。これによれば、内容物の収容空間を十分に確保しつつ、胴部３の不正な変形の抑制効果をより確実に発揮することができる。

【実施例】

【００２４】

以下に、本発明の実施例について説明する。なお、本発明は以下に記載の実施例の内容に限定されるものではない。

【００２５】
実施例として、図１に示す形状を有し、胴部３のストレート領域３ａの重量と、底部４の減圧吸収領域９の重量との比率が１１以上である２つの実施例１、２を用意した。また、実施例１、２に対する比較例として、当該比率が１１未満である比較例１、２を用意した。実施例１、２及び比較例１、２のそれぞれの減圧吸収領域の重量（ｇ）、ストレート領域の重量（ｇ）、及び上記比率（ストレート領域の重量／減圧吸収領域の重量）を表１に示す。なお、実施例１、２及び比較例１、２のボトルは、ボトル全体の重量が４８ｇであり、ボトル内部の容積が７２０ｍｌであり、ストレート領域の軸線方向の長さが１１３．５ｍｍであり、ストレート領域の外径が７０ｍｍであり、全体の高さが２８２ｍｍであり、ヒール部の外径が７３．５ｍｍである。

【００２６】
【表１】

	実施例１	実施例２	比較例１	比較例２
減圧吸収領域の重量（ｇ）	1.6	1.9	2.2	2.3
ストレート領域の重量（ｇ）	23.6	22.7	22.8	22.3
ストレート領域の重量／減圧吸収領域の重量	14.6	11.9	10.5	9.5
吸収容量	ＯＫ	ＯＫ	ＮＧ	ＮＧ

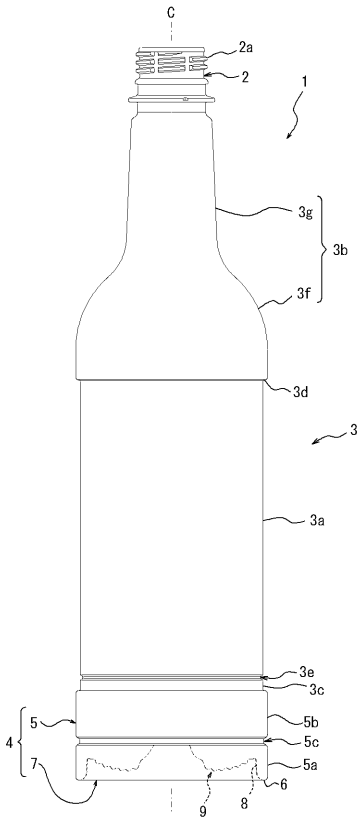
【００２７】
実施例及び比較例のボトルに内容物（ワイン）を５０～７０℃で充填し、口部にキャップを装着して密封した後、室温まで冷却した際の、各ボトルの変形の様子を調べた。表１に示す「吸収容量」は、ボトル内部が減圧した際に減圧吸収領域のボトル内部への変位によってボトル内部の容積を２５ｍｌ減少できた場合を「ＯＫ」とした。一方で、ボトル内部が減圧した際に、減圧吸収領域が十分にボトル内部に向けて変位せず２５ｍｌ以上容積を減少できなかったり、減圧吸収領域が変位する前に胴部が不正に変位したりした場合を「ＮＧ」とした。

【００２８】
表１に示すように、ストレート領域の重量と減圧吸収領域の重量との比率が１１以上である実施例１、２は、当該比率が１１未満の比較例１、２に比べて、胴部の不正な変形がなく、減圧吸収領域の変位により所期した通りの吸収容量を発揮することができた。

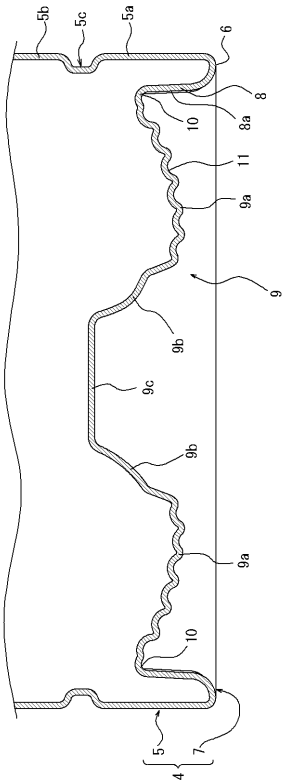
【符号の説明】
【００２９】
１　合成樹脂製ボトル（ボトル）
２　口部
２ａ　ねじ部
３　胴部
３ａ　ストレート領域
３ｂ　上方領域
３ｃ　下方領域
３ｄ　段差部
３ｅ　第１環状溝
３ｆ　肩部
３ｇ　首部
４　底部
５　ヒール部
５ａ　下ヒール部
５ｂ　上ヒール部
５ｃ　第２環状溝
６　接地部

７　底壁部
８　立ち上がり壁
８ａ　突出部
９　減圧吸収領域
９ａ　外側壁
９ｂ　内側壁
９ｃ　天壁
１０　曲面部
１１　底リブ部

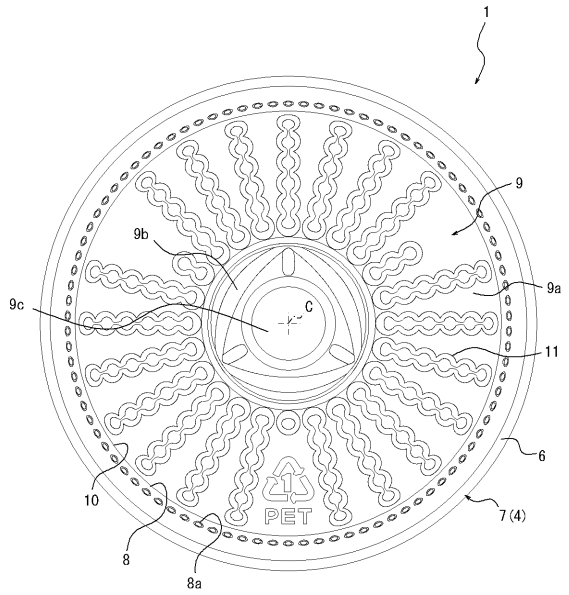
【図１】



【図２】

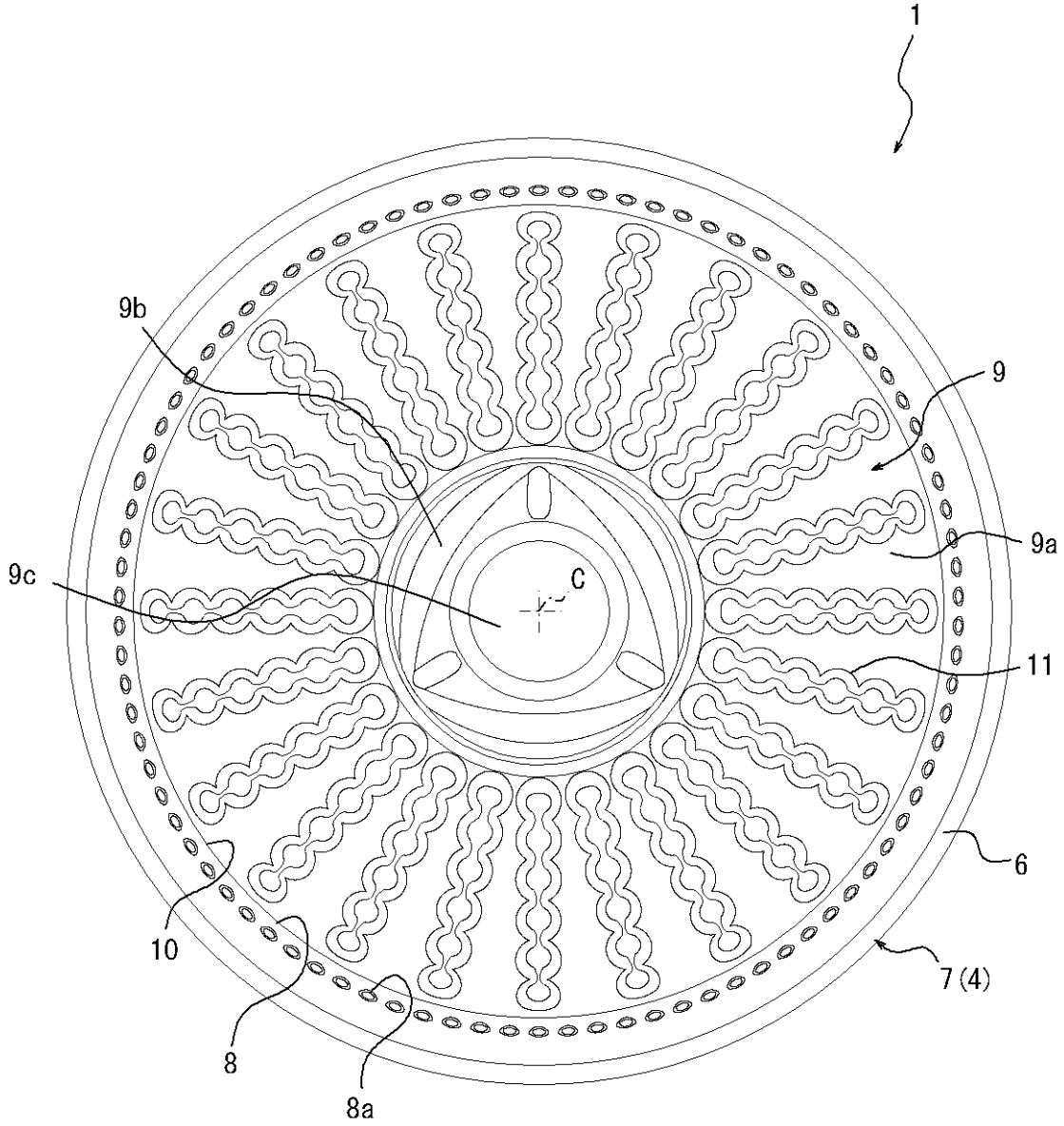


【図３】



【手続補正書】
【提出日】平成28年4月15日(2016.4.15)
【手続補正１】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図３
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図３】



フロントページの続き

Ｆターム(参考) 3E033 AA02 BA13 CA05 DA03 DB01 DC10 DD03 DD11 DD20 DE20
GA02
3E062 AA09 AB02 AC02 JA04 JA08 JB04 JD10