

(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2017-178338

(P2017-178338A)

(43) 公開日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 D 21/032 (2006.01)	B 6 5 D 21/032	3 E 0 0 6
B 6 5 D 1/02 (2006.01)	B 6 5 D 1/02 2 3 0	3 E 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2016-65739 (P2016-65739)
 (22) 出願日 平成28年3月29日 (2016. 3. 29)

(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 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100140718
 弁理士 仁内 宏紀
 (72) 発明者 古原 裕嗣
 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

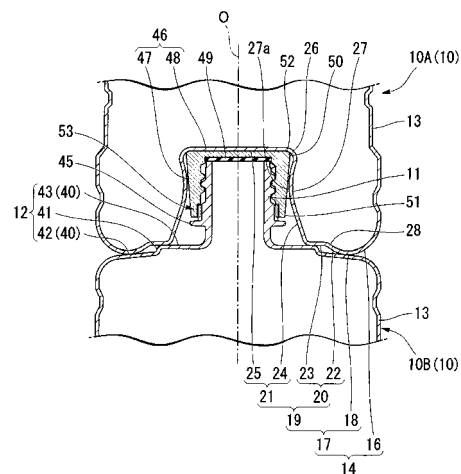
(54) 【発明の名称】 積み重ね可能なボトル

(57) 【要約】

【課題】 積み重ねの安定性を高める。

【解決手段】 キャップ46の頂壁部48は、キャップ46における最大外径部50を形成し、底部14の底壁部17は、上方に向けて窪み、当該ボトル10Aとは異なる他のボトル10Bのキャップ46が收容される收容部21を備え、收容部21の内周面には、最小内径部27aの直径が前記最大外径部50の直径以下である膨出部27が形成されている。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

口部、肩部、胴部および底部が上方から下方に向けてこの順に連設され、前記口部にキャップが装着されたボトルであって、

前記キャップの頂壁部は、前記キャップにおける最大外径部を形成し、

前記底部の底壁部は、上方に向けて窪み、当該ボトルとは異なる他のボトルの前記キャップが収容される収容部を備え、

前記収容部の内周面には、最小内径部の直径が前記最大外径部の直径以下である膨出部が形成されていることを特徴とするボトル。

【請求項 2】

前記底壁部は、前記収容部の下端部からボトル径方向の外側に向けて延びる外周部を備え、

前記外周部は、前記他のボトルの前記肩部に、前記肩部の上方から当接することを特徴とする請求項 1 に記載のボトル。

【請求項 3】

前記収容部の天面は、前記他のボトルの前記頂壁部に、前記頂壁部の上方から当接することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のボトル。

【請求項 4】

前記キャップは、前記口部に螺着されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のボトル。

【請求項 5】

前記他のボトルの前記キャップの外周面と当該ボトルの前記膨出部との間には、ボトル径方向の隙間が設けられることを特徴とする請求項 4 に記載のボトル。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、積み重ね可能なボトルに関する。

【背景技術】**【0002】**

この種のボトルとして、例えば下記特許文献 1 に記載の構成が知られている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2014 - 193737 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、前記従来 of ボトルでは、積み重ねの安定性を高めることについて改善の余地がある。

【0005】

本発明は、前述した事情に鑑みてなされたものであって、積み重ねの安定性を高めることのできる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】**【0006】**

前記課題を解決するために、本発明は以下の手段を提案している。

本発明に係るボトルは、口部、肩部、胴部および底部が上方から下方に向けてこの順に連設され、前記口部にキャップが装着されたボトルであって、前記キャップの頂壁部は、前記キャップにおける最大外径部を形成し、前記底部の底壁部は、上方に向けて窪み、当該ボトルとは異なる他のボトルの前記キャップが収容される収容部を備え、前記収容部の内周面には、最小内径部の直径が前記最大外径部の直径以下である膨出部が形成されてい

10

20

30

40

50

ることを特徴とする。

【0007】

この発明によれば、当該ボトル（以下、「上側のボトル」という。）を他のボトル（以下、「下側のボトル」という。）に積み重ねるときに、両ボトルをボトル軸方向に相対的に接近させ、上側のボトルの収容部に、下側のボトルのキャップを収容させる。このとき、下側のボトルのキャップの最大外径部が、上側のボトルの膨出部の最小内径部をボトル軸方向に乗り越える。したがって、両ボトルが互いに積み重ねられた状態で、下側のボトルの前記最大外径部と上側のボトルの前記最小内径部とを、ボトル軸方向に係止させることができる。これにより、両ボトルのボトル軸方向への意図しない相対的な移動を抑制することが可能になる。その結果、両ボトルの積み重ねの安定性を高めることができる。

10

また、キャップの頂壁部が、キャップの最大外径部を形成している。したがって、キャップを口部から離脱させるため、キャップを手で把持するときに、例えばキャップの最大外径部を手で包むように把持し易くすることができる。これにより、キャップを強く把持することが可能になり、口部からキャップを離脱させ易くすることができる。

【0008】

前記底壁部は、前記収容部の下端部からボトル径方向の外側に向けて延びる外周部を備え、前記外周部は、前記他のボトルの前記肩部に、前記肩部の上方から当接してもよい。

【0009】

この場合、上側のボトルの外周部が、下側のボトルの肩部に、肩部の上方から当接するので、積み重ねの安定性をより高めることができる。

20

【0010】

前記収容部の天面は、前記他のボトルの前記頂壁部に、前記頂壁部の上方から当接してもよい。

【0011】

この場合、上側のボトルの収容部の天面が、下側のボトルのキャップの頂壁部に、頂壁部の上方から当接するので、積み重ねの安定性をより高めることができる。

【0012】

前記キャップは、前記口部に螺着されていてもよい。

【0013】

ボトルが積み重ねられた状態で、両ボトルがボトル軸方向に相対的に移動しようとするとき、前述のように、下側のボトルの前記最大外径部と上側のボトルの前記最小内径部とがボトル軸方向に係止する。このとき、上側のボトルの膨出部から下側のボトルのキャップに、キャップを持ち上げるような外力が加えられる。

30

ここで、キャップが口部に螺着されている場合、前述のような外力がキャップに加えられたときであっても、キャップが口部から離脱するのを抑制することができる。これにより、ボトルが積み重ねられた状態でキャップが口部から意図せず離脱するのを効果的に抑えることができる。

【0014】

前記他のボトルの前記キャップの外周面と当該ボトルの前記膨出部との間には、ボトル径方向の隙間が設けられてもよい。

40

【0015】

この場合、下側のボトルのキャップの外周面と、上側のボトルの膨出部と、の間に、ボトル径方向の隙間が設けられる。したがって、仮にボトルが積み重ねられた状態で相対的に回転したときであっても、この回転に連動して下側のボトルのキャップが口部に対して相対的に回転させられるのを抑制することができる。これにより、ボトルが積み重ねられた状態でキャップが口部から意図せず離脱するのをより効果的に抑えることができる。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、積み重ねの安定性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係るボトルの縦断面図である。

【 図 2 】 図 1 に示すボトルの下部を拡大した縦断面図である。

【 図 3 】 図 1 に示すボトルの上部を拡大した縦断面図である。

【 図 4 】 図 1 に示すボトルを積み重ねた状態を示す要部の縦断面図である。

【 図 5 】 図 1 に示すボトルを積み重ねる前後の状態を示す要部の縦断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

以下、図 1 から図 5 を参照し、本発明の一実施形態に係るボトル 1 0 を説明する。

図 1 に示すように、ボトル 1 0 は、口部 1 1、肩部 1 2、胴部 1 3 および底部 1 4 を備え、これらがそれぞれの中心軸線を共通軸上に位置した状態で、上方から下方に向けてこの順に連設された概略構成とされている。一例として、ボトル 1 0 は、射出成形により有底筒状に形成された合成樹脂材料からなるプリフォームが、ブロー成形されることで形成されている。

10

【 0 0 1 9 】

以下、上述した共通軸をボトル軸 O といい、ボトル軸 O 方向に沿って口部 1 1 側を上側、底部 1 4 側を下側という。また、ボトル 1 0 をボトル軸 O 方向から見た平面視において、ボトル軸 O に直交する方向をボトル径方向といい、ボトル軸 O 回りに周回する方向をボトル周方向という。なお、ボトル 1 0 は、ボトル径方向に沿う横断面視形状が角形状のいわゆる角形ボトルであってもよく、前記横断面視形状が円形状のいわゆる円形ボトルであ

20

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、胴部 1 3 は、ボトル軸 O 方向に沿って延びる筒状に形成されている。胴部 1 3 には、ボトル周方向に全周にわたって連続して延びる環状凹溝 1 5 が形成されている。環状凹溝 1 5 は、ボトル軸 O 方向に間隔をあけて複数配置されている。

【 0 0 2 1 】

図 2 に示すように、底部 1 4 は、有底筒状に形成されている。底部 1 4 は、上端開口部が胴部 1 3 の下端開口部に接続されたヒール部 1 6 と、ヒール部 1 6 の下端開口部を閉塞する接地可能な底壁部 1 7 と、を備えている。

ヒール部 1 6 は、上端部から下端部に向かうに従い漸次縮径している。ヒール部 1 6 の上端部は、胴部 1 3 の下端部に接続されている。ヒール部 1 6 の下端部は、底壁部 1 7 の外周縁部に接続されている。

30

【 0 0 2 2 】

底壁部 1 7 は、外周縁部に位置する接地部 1 8 と、ボトル軸 O 上に位置するとともに上方へ向けて窪む陥没部 1 9 と、を備えている。

接地部 1 8 は、ボトル周方向の全周にわたって延びている。接地部 1 8 は、ボトル軸 O に直交する水平面に沿って延びている。

【 0 0 2 3 】

陥没部 1 9 は、底壁部 1 7 において接地部 1 8 (外周縁部) のボトル径方向の内側に位置している。陥没部 1 9 は、ボトル軸 O と同軸に配置されている。陥没部 1 9 は、下側陥没部 2 0 と、上側陥没部 2 1 と、を備えている。本実施形態においては、上側陥没部 2 1 が、後述する下側のボトル 1 0 B のキャップ 4 6 を収容する収容部となる。下側陥没部 2 0 は、上側陥没部 2 1 よりも大径であり、上側陥没部 2 1 よりもボトル軸 O 方向に小さい(浅い)。

40

【 0 0 2 4 】

下側陥没部 2 0 は、接地部 1 8 の内周縁部から上方に向けて延びる立ち上がり壁部 2 2 と、立ち上がり壁部 2 2 の上端部からボトル径方向の内側に向けて延びる連結壁部 2 3 と、を備えている。

立ち上がり壁部 2 2 は、ボトル軸 O 方向に延びる筒状に形成されている。立ち上がり壁部 2 2 は、下方から上方に向かうに従い漸次縮径している。連結壁部 2 3 は、ボトル軸 O

50

方向に開口する環状に形成されている。連結壁部 23 は、水平面に沿って延びている。

【0025】

上側陥没部 21 は、下側陥没部 20 から上方に向けて窪んでいる。上側陥没部 21 は、ボトル軸 O と同軸に配置された有頂筒状に形成されている。上側陥没部 21 は、側壁筒部 24 と、天壁部 25 と、を備えている。

側壁筒部 24 は、連結壁部 23 の内周縁部から上方に向けて延びている。側壁筒部 24 の下端部は、側壁筒部 24 の上端部よりも大径であり、後述するキャップ 46 の最大外径部 50 よりも大径である。

【0026】

天壁部 25 は、側壁筒部 24 の上端開口部を閉塞している。天壁部 25 は、平板状に形成され、水平面に沿って延びている。天壁部 25 の上面および下面は、水平面に平行である。天壁部 25 の下面は、上側陥没部 21 の天面を構成している。

側壁筒部 24 と天壁部 25 との接続部分 26 は、ボトル軸 O 方向に沿う縦断面視において、ボトル 10 内部に向けて突となる曲線状に形成されている。

【0027】

上側陥没部 21 の内周面には、膨出部 27 が形成されている。膨出部 27 は、ボトル径方向の内側に向けて膨出している。膨出部 27 は、側壁筒部 24 のボトル軸 O 方向の全長にわたって形成されている。膨出部 27 は、ボトル周方向の全周にわたって延びている。

膨出部 27 は、前記縦断面視において、ボトル径方向の内側に向けて凸となる曲線状に形成されている。膨出部 27 は、膨出部 27 の下端部から上端部に向かうに従い、漸次縮径した後、漸次拡径する。膨出部 27 の最小内径部 27a は、ボトル軸 O 方向に沿って、膨出部 27 の上端部と下端部との間に位置している。前記最小内径部 27a は、膨出部 27 におけるボトル軸 O 方向の中央よりも上方に位置している。

【0028】

連結壁部 23、立ち上がり壁部 22 および接地部 18 は、底壁部 17 の外周部 28 を形成する。外周部 28 は、上側陥没部 21 の下端部からボトル径方向の外側に向けて延び、ヒール部 16 の下端部に接続されている。

【0029】

図 3 に示すように、肩部 12 は、胴部 13 の上端部に連結されている。肩部 12 は、胴部 13 の上端部からボトル径方向の内側に向けて延び、ボトル径方向の内側に向かうに従い漸次上方に向けて延びている。肩部 12 は、上下面を有するとともに互いに異径とされた複数の環状肩部 40 が、ボトル軸 O 方向に延びる段筒部 41 を介して連結されてなる段付き形状に形成されている。環状肩部 40 は、大径の下環状肩部 42 と、小径の上環状肩部 43 と、を備えている。段筒部 41 は、下環状肩部 42 の内周縁部と上環状肩部 43 の外周縁部とを連結している。

【0030】

下環状肩部 42 は、胴部 13 の上端部からボトル径方向の内側に延びている。下環状肩部 42 は、水平面に対して傾斜している。

段筒部 41 は、下環状肩部 42 の内周縁部から上方に向けて延びている。段筒部 41 の直径は、下側陥没部 20 の直径と同等以下であり、上側陥没部 21 の直径よりも大きい。

上環状肩部 43 は、段筒部 41 の上端部からボトル径方向の内側に延びている。上環状肩部 43 は、水平面に沿って延びている。

【0031】

口部 11 は、肩部 12 の内周縁部から上方に向けて延びている。口部 11 の下端部には、ボトル周方向の全周にわたって延びるネックリング 45 が設けられている。口部 11 においてネックリング 45 よりも上側に位置する部分には、雄ねじが形成されている。

口部 11 には、キャップ 46 が装着されている。キャップ 46 は、有頂筒状に形成されている。キャップ 46 は、周壁部 47 と、頂壁部 48 と、を備えている。

【0032】

周壁部 47 の上端開口部は、頂壁部 48 によって閉塞されている。周壁部 47 の下端開

10

20

30

40

50

口部は、ボトル軸〇方向に開口している。周壁部 4 7 の内周面には、前記雄ねじに対応する雌ねじが形成されている。キャップ 4 6 は、口部 1 1 に螺着されている。

頂壁部 4 8 は、水平面に沿って延びている。頂壁部 4 8 の上面および下面は、水平面と平行である。頂壁部 4 8 の上面は、キャップ 4 6 の頂面を構成している。

【 0 0 3 3 】

頂壁部 4 8 の下面には、パッキン 4 9 が配置されている。パッキン 4 9 は、頂壁部 4 8 の下面と口部 1 1 の上端開口縁との間に挟持されている。パッキン 4 9 は、口部 1 1 を閉塞している。

周壁部 4 7 の外周面と頂壁部 4 8 の外周面とは、段差なく滑らかに連なっている。これらの両外周面は、キャップ 4 6 の外周面を構成している。キャップ 4 6 の外周面は、下方から上方に向かうに従い漸次拡径している。キャップ 4 6 の外周面は、逆テーパ状に形成されている。

【 0 0 3 4 】

その結果、本実施形態では、頂壁部 4 8 が、キャップ 4 6 における最大外径部 5 0 を形成している。最大外径部 5 0 は、キャップ 4 6 の外周面における上端部に配置されている。最大外径部 5 0 は、キャップ 4 6 における他の部分よりも大径である。最大外径部 5 0 は、ネックリング 4 5 より大径である。最大外径部 5 0 の直径は、前記最小内径部 2 7 a の直径以上である。つまり、前記最小内径部 2 7 a の直径は、前記最大外径部 5 0 の直径以下である。

【 0 0 3 5 】

なお、キャップ 4 6 における最小外径部 5 1 は、キャップ 4 6 の外周面における下端部に配置されている。最小外径部 5 1 は、キャップ 4 6 における他の部分よりも小径である。最小外径部 5 1 は、ネックリング 4 5 と同径である。最小外径部 5 1 は、前記最小内径部 2 7 a よりも小径である。

キャップ 4 6 の外周面と頂面との接続部分 5 2 は、前記縦断面視において、ボトル 1 0 外部に向けて突となる曲線状に形成されている。接続部分 5 2 は、前記最大外径部 5 0 に接続されている。

【 0 0 3 6 】

口部 1 1 とキャップ 4 6 との間には、回り止め部 5 3 が設けられている。回り止め部 5 3 は、キャップ 4 6 が口部 1 1 に対して緩む方向に意図せず回転することを規制する。図示の例では、キャップ 4 6 が口部 1 1 に対して、平面視における反時計回りに回転すると、キャップ 4 6 が口部 1 1 に対して緩む。また、キャップ 4 6 が口部 1 1 に対して、平面視における時計回りに回転すると、キャップ 4 6 が口部 1 1 に対して締め込まれる。回り止め部 5 3 は、キャップ 4 6 の口部 1 1 に対する前記反時計回り（緩む方向）への回転を規制する。

【 0 0 3 7 】

回り止め部 5 3 は、口部 1 1 に設けられた第 1 回り止め部 5 3 a と、キャップ 4 6 に設けられた第 2 回り止め部 5 3 b と、を備えている。第 1 回り止め部 5 3 a は、口部 1 1 の外周面からボトル径方向に突出している。第 2 回り止め部 5 3 b は、キャップ 4 6 の内周面からボトル径方向に突出している。第 1 回り止め部 5 3 a および第 2 回り止め部 5 3 b はそれぞれ、ボトル周方向に間隔をあけて複数（図示の例では 2 つ）設けられている。

【 0 0 3 8 】

キャップ 4 6 が口部 1 1 に対して締め込まれるときに、第 2 回り止め部 5 3 b は第 1 回り止め部 5 3 a を、キャップ 4 6 が口部 1 1 に対して締め込まれる方向（前記時計回り）に乗り越える。その結果、キャップ 4 6 が口部 1 1 に対して螺着された（締め込まれた）状態で、第 2 回り止め部 5 3 b は第 1 回り止め部 5 3 a に対して前記緩む方向に係止する。このとき第 2 回り止め部 5 3 b は、第 1 回り止め部 5 3 a に乗り越え可能に係止される。そのため、キャップ 4 6 に例えば意図しない外力（小さい力）が作用したときには、第 2 回り止め部 5 3 b が第 1 回り止め部 5 3 a を乗り越えることが規制される。一方、キャップ 4 6 に例えば使用者からの回転力（大きい力）が作用したときには、第 2 回り止め部

10

20

30

40

50

53bが第1回り止め部53aを乗り越える。

【0039】

図4に示すように、ボトル10は、ボトル軸O方向に積み重ね可能である。互いに積み重ねられた一对のボトル10A、10Bのうち、上側のボトル10A（当該ボトル）は、下側のボトル10B（当該ボトルとは異なる他のボトル）上に積み重ねられる。上側のボトル10Aにおける陥没部19の内部には、下側のボトル10Bのキャップ46および肩部12が進入する。

【0040】

上側陥没部21の内部には、下側のボトル10Bのキャップ46が收容され、下側陥没部20の内部には、下側のボトル10Bの肩部12の一部が收容される。このとき、上側のボトル10Aの膨出部27は、下側のボトル10Bのキャップ46の周壁部47からボトル径方向に離間し、この周壁部47に当接していない。下側のボトル10Bのキャップ46の外周面と、上側のボトル10Aの膨出部27と、の間には、ボトル径方向の隙間が設けられる。前記最小内径部27aは、キャップ46において、最大外径部50と最小外径部51との間に位置する部分に、ボトル径方向の外側から近接する。

10

【0041】

また本実施形態では、上側のボトル10Aの上側陥没部21の天面は、下側のボトル10Bの頂壁部48に、頂壁部48の上方から当接する。上側のボトル10Aの天壁部25は、下側のボトル10Bの頂壁部48に載置される。

さらに本実施形態では、上側のボトル10Aの外周部28は、下側のボトル10Bの肩部12に、肩部12の上方から当接する。上側のボトル10Aの外周部28は、下側のボトル10Bの肩部12に載置される。なお本実施形態では、接地部18が下環状肩部42に当接し、連結壁部23が上環状肩部43に当接する。

20

【0042】

上側のボトル10Aを下側のボトル10Bに積み重ねるときには、まず図5に示すように、両ボトル10A、10Bを軸合わせするとともに、両ボトル10A、10Bをボトル軸O方向に相対的に接近させる。そして、上側のボトル10Aの上側陥没部21に、下側のボトル10Bのキャップ46を收容させる。このとき、下側のボトル10Bのキャップ46の最大外径部50が、上側のボトル10Aの膨出部27をボトル径方向の外側に向けて弾性変形させながら、この膨出部27の最小内径部27aをボトル軸O方向に乗り越える。最大外径部50が最小内径部27aをボトル軸O方向に乗り越えた後、膨出部27は復元変形する。

30

【0043】

したがって、図4に示すように、両ボトル10A、10Bが互いに積み重ねられた状態で、下側のボトル10Bの前記最大外径部50と上側のボトル10Aの前記最小内径部27aとを、ボトル軸O方向に係止させることができる。これにより、両ボトル10A、10Bのボトル軸O方向への意図しない相対的な移動を抑制することが可能になる。

【0044】

なお、上側のボトル10Aを下側のボトル10Bから取り外すときには、両ボトル10A、10Bをボトル軸O方向に相対的に離間させる。このとき、下側のボトル10Bの前記最大外径部50が、上側のボトル10Aの膨出部27を弾性変形させながら前記最小内径部27aをボトル軸O方向に乗り越え、上側のボトル10Aの上側陥没部21から、下側のボトル10Bのキャップ46が離脱する。最大外径部50が最小内径部27aをボトル軸O方向に乗り越えた後、膨出部27は復元変形する。

40

【0045】

以上説明したように、本実施形態に係るボトル10によれば、両ボトル10A、10Bが互いに積み重ねられた状態で、両ボトル10A、10Bのボトル軸O方向への意図しない相対的な移動を抑制することができる。その結果、両ボトル10A、10Bの積み重ねの安定性を高めることができる。

【0046】

50

またキャップ46の頂壁部48が、キャップ46の最大外径部50を形成している。したがって、キャップ46を口部11から離脱させるため、キャップ46を手で把持するときに、例えばキャップ46の最大外径部50を手で包むように把持し易くすることができる。これにより、キャップ46を強く把持することが可能になり、口部11からキャップ46を離脱させ易くすることができる。

【0047】

また、上側のボトル10Aの外周部28が、下側のボトル10Bの肩部12に、肩部12の上方から当接するので、積み重ねの安定性をより高めることができる。

さらに、上側のボトル10Aの上側陥没部21の天面が、下側のボトル10Bのキャップ46の頂壁部48に、頂壁部48の上方から当接するので、積み重ねの安定性をより高めることができる。

10

【0048】

ところで、ボトル10が積み重ねられた状態で、両ボトル10A、10Bがボトル軸O方向に相対的に移動しようとする、前述のように、下側のボトル10Bの前記最大外径部50と上側のボトル10Aの前記最小内径部27aとがボトル軸O方向に係止する。このとき、上側のボトル10Aの膨出部27から下側のボトル10Bのキャップ46に、キャップ46を持ち上げるような外力が加えられる。

ここで、キャップ46が口部11に螺着されている場合、前述のような外力がキャップ46に加えられたときであっても、キャップ46が口部11から離脱するのを抑制することができる。これにより、ボトル10が積み重ねられた状態でキャップ46が口部11から意図せず離脱するのを効果的に抑えることができる。

20

【0049】

また、下側のボトル10Bのキャップ46の外周面と、上側のボトル10Aの膨出部27と、の間に、ボトル径方向の隙間が設けられる。したがって、仮にボトル10が積み重ねられた状態で相対的に回転したときであっても、この回転に連動して下側のボトル10Bのキャップ46が口部11に対して相対的に回転させられるのを抑制することができる。これにより、ボトル10が積み重ねられた状態でキャップ46が口部11から意図せず離脱するのをより効果的に抑えることができる。

【0050】

なお、本発明の技術的範囲は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

30

【0051】

環状凹溝15がなくてもよい。また、ボトル10の剛性、減圧吸収量および取り扱い性の向上などのために、胴部13に、縦溝、パネル部、若しくはグリップ用凹部などを形成してもよい。

上述した実施形態では、肩部12が、複数の環状肩部40が段筒部41を介して連結されてなる段付き形状に形成されているが、本発明はこれに限られない。例えば、肩部12が環状の傾斜壁によって形成されていて、段筒部41がなくてもよい。

キャップ46が口部11に螺着されていなくてもよい。例えば、キャップ46が口部11にアンダーカット嵌合されていてよい。

40

【0052】

上述した実施形態では、陥没部19が、上側陥没部21および下側陥没部20を備えているが、本発明はこれに限られない。陥没部19が、上側陥没部21のみを備え下側陥没部20を備えていなくてもよい。この場合、陥没部19内に、キャップ46は収容されるものの肩部12は収容されない。

【0053】

上述した実施形態では、ボトル10を積み重ねたときに、接地部18が下環状肩部42に当接し、連結壁部23が上環状肩部43に当接するが、本発明はこれに限られない。上側のボトル10Aの外周部28が、下側のボトル10Bの肩部12に、肩部12の上方から当接する他の構成を適宜採用することができる。例えば、接地部18が下環状肩部42

50

に当接しつつ、連結壁部 2 3 が上環状肩部 4 3 から離間してもよい。接地部 1 8 が下環状肩部 4 2 から離間しつつ、連結壁部 2 3 が上環状肩部 4 3 から当接してもよい。

また、上側のボトル 1 0 A の外周部 2 8 が、下側のボトル 1 0 B の肩部 1 2 から離間していてもよい。上側のボトル 1 0 A の上側陥没部 2 1 の天面が、下側のボトル 1 0 B のキャップ 4 6 の頂壁部 4 8 から離間していてもよい。

【 0 0 5 4 】

上述した実施形態では、下側のボトル 1 0 B のキャップ 4 6 の外周面と、上側のボトル 1 0 A の膨出部 2 7 と、の間には、ボトル径方向の隙間が設けられるが、この隙間がなくともよい。下側のボトル 1 0 B のキャップ 4 6 の外周面と、上側のボトル 1 0 A の膨出部 2 7 と、が当接していてもよい。

10

【 0 0 5 5 】

また、上述した実施形態では、ボトル 1 0 を二段に積み重ねる構成としたが、本発明はこれに限らず、三段以上の複数段積み重ねても構わない。

【 0 0 5 6 】

また、ボトル 1 0 を形成する合成樹脂材料は、例えばポリエチレンテレフタレートや、ポリエチレンナフタレート、非晶性ポリエステル等、またはこれらのブレンド材料等、適宜変更してもよい。

さらに、ボトル 1 0 は単層構造体に限らず中間層を有する積層構造体としてもよい。この中間層としては、例えばガスバリア性を有する樹脂材料からなる層、再生材からなる層、若しくは酸素吸収性を有する樹脂材料からなる層等が挙げられる。

20

【 0 0 5 7 】

その他、本発明の趣旨に逸脱しない範囲で、前記実施形態における構成要素を周知の構成要素に置き換えることは適宜可能であり、また、前記した変形例を適宜組み合わせてもよい。

【 符号の説明 】

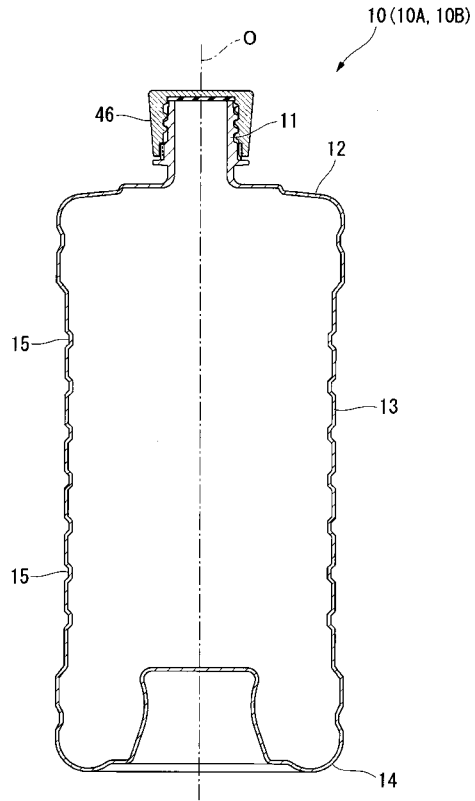
【 0 0 5 8 】

- 1 0、1 0 A、1 0 B ボトル
- 1 1 口部
- 1 2 肩部
- 1 3 胴部
- 1 4 底部
- 1 7 底壁部
- 2 1 上側陥没部（収容部）
- 2 7 膨出部
- 2 7 a 最小内径部
- 2 8 外周部
- 4 6 キャップ
- 4 7 周壁部
- 4 8 頂壁部
- 5 0 最大外径部

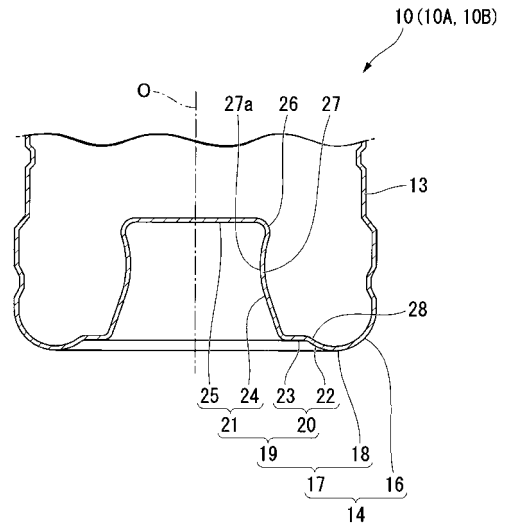
30

40

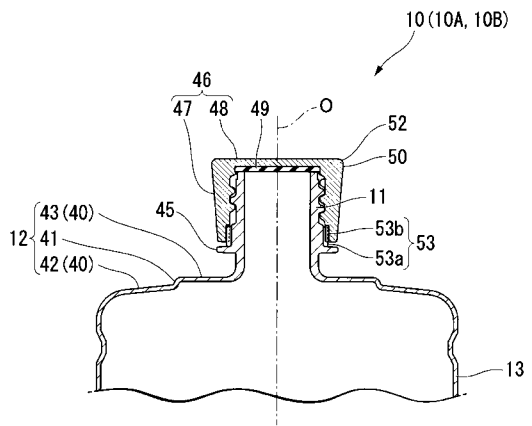
【 図 1 】



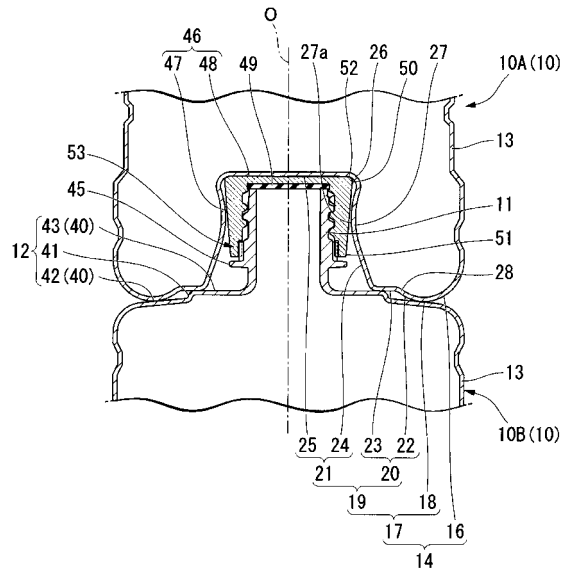
【 図 2 】



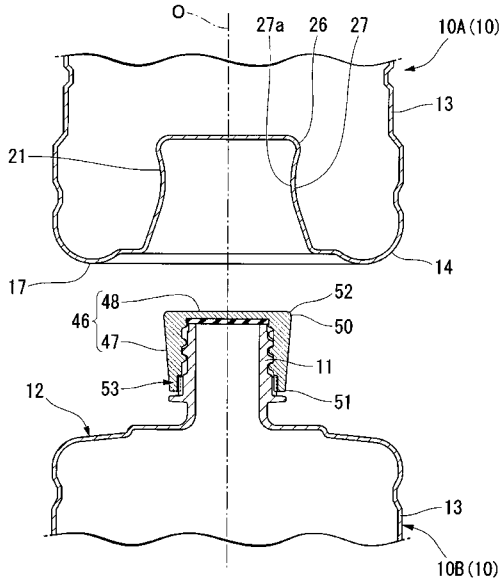
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E006 AA02 BA06 CA01 DA03 DB04 DB06
3E033 AA01 BA13 CA20 DA03 DB02 DC03 DD05 DD13 FA03