

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7155152号
(P7155152)

(45)発行日 令和4年10月18日(2022.10.18)

(24)登録日 令和4年10月7日(2022.10.7)

(51)国際特許分類

F I

B 6 5 D 30/16 (2006.01)

B 6 5 D

30/16

A

B 6 5 D 33/08 (2006.01)

B 6 5 D

33/08

B 6 5 D 33/38 (2006.01)

B 6 5 D

33/38

請求項の数 10 (全23頁)

(21)出願番号 特願2019-557577(P2019-557577)

(86)(22)出願日 平成30年4月23日(2018.4.23)

(65)公表番号 特表2020-517539(P2020-517539
A)

(43)公表日 令和2年6月18日(2020.6.18)

(86)国際出願番号 PCT/US2018/028802

(87)国際公開番号 WO2018/200354

(87)国際公開日 平成30年11月1日(2018.11.1)

審査請求日 令和3年4月12日(2021.4.12)

(31)優先権主張番号 62/489,217

(32)優先日 平成29年4月24日(2017.4.24)

(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)

(73)特許権者 502141050

ダウ グローバル テクノロジーズ エル
エルシーアメリカ合衆国 ミシガン州 4 8 6 7 4
，ミッドランド，エイチ エイチ ダウ
ウェイ 2 2 1 1

(74)代理人 100092783

弁理士 小林 浩

(74)代理人 100095360

弁理士 片山 英二

(74)代理人 100120134

弁理士 大森 規雄

(74)代理人 100187964

弁理士 新井 剛

(74)代理人 100104282

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 可撓性容器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

可撓性容器であって、

A．前面パネル、後面パネル、第1のガセット付き側面パネル、および第2のガセット付き側面パネルを備え、前記ガセット付き側面パネルが、外周シールに沿って前記前面パネルと前記後面パネルとを接合してチャンバを形成し、

B．各外周シールが、

(i) 対向する端を有する弓形本体シール内部縁(A B S I E)と、

(i i) 前記本体シールの各端から延在する先細シール内部縁(T S I E)と

を有し、

C．前記可撓性容器が、少なくとも4つのA B S I Eを備え、各A B S I Eが、3.0 mm～150.0 mmの曲率半径R cを有し、

各A B S I Eが、ピーク弧点を有し、

前記ピーク弧点の4つ全てを通る平面(L)が、下部容器容積を画定し、前記下部容器容積が、前記可撓性容器に対して総容積の50%を超えることを特徴とする、前記可撓性容器。

【請求項2】

前記可撓性容器が、1:1～3:1のアスペクト比を有する、請求項1に記載の可撓性容器。

【請求項3】

各 A B S I E が、1.2 ～ 3.0 アスペクト比を有する、請求項 1 に記載の可撓性容器。
【請求項 4】

前記可撓性容器が、0.5 L ～ 30.0 L の容積を有する、請求項 3 に記載の可撓性容器。

【請求項 5】

底部シール領域内の尖点の下に位置するオーバーシールを備える、請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項 6】

柄を備える、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項 7】

頂部柄および底部柄を備える、請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項 8】

前記頂部柄が、直立した頂部柄である、請求項 7 に記載の可撓性容器。

【請求項 9】

各パネルの頂部端セクションが、注入口にシールされている、請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項 10】

各パネルが底部シール領域内の尖点に延在する、請求項 9 に記載の可撓性容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、流動性材料を分注するための可撓性容器を対象とする。

【背景技術】

【0002】

ガセット付き本体セクションを有する可撓性容器が知られている。これらのガセット付き可撓性容器は、現在、折り畳まれてガセットを形成し、周囲形状に熱シールされる可撓性フィルムを使用して製作されている。ガセット付き本体セクションが開いて、方形断面または矩形断面を有する可撓性容器を形成する。ガセットは容器の底部で終端して、実質的に平坦なベースを形成し、これが、容器が部分的または完全に充填されたときの安定性を提供する。平坦なベースは、自立型パウチ、または「S U P」としても知られる、自立型可撓性容器をもたらす。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

S U P の性能属性は、アスペクト比、安定性、落下強度を含む。アスペクト比は、容器の高さおよび容器の幅の関係である。S U P の安定性は、充填された可撓性容器が転倒したり傾いたりすることなく直立する能力である。落下強度は、落下した際の破損または漏れに対する充填された可撓性容器の耐性である。より大きなアスペクト比は、例えば、効率的な棚空間の利用および容器広告領域の増加につながり、S U P に消費者の関心を引くため、小売り配置ではより大きなアスペクト比（すなわち、より背の高い可撓性容器）がしばしば望ましい。しかしながら、アスペクト比が増加すると、S U P の安定性および／または S U P の落下強度は一般に低下する。S U P の性能の最大化は、これらの関係によって特徴付けられる。

【0004】

当該技術分野では、安定性の低下および／または落下強度の低下なしに、増加されたアスペクト比を有する自立型可撓性容器（S U P）の必要性を認識している。当該技術分野でさらに望まれるのは、小売り、商業、工業、および／または家庭環境で動作するために増加されたアスペクト比および十分な落下強度を有する S U P である。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本開示は、可撓性容器を提供する。一実施形態において、可撓性容器は、(A) 前面パネル、後面パネル、第1のガセット付き側面パネル、および第2のガセット付き側面パネルを含む。ガセット付き側面パネルは、外周シールに沿って前面パネルと後面パネルとを接合してチャンバを形成する。(B) 各外周シールは、(i) 対向する端を有する弓形本体シール内部縁(A B S I E)と、(i i) 本体シールの各端から延在する先細シール内部縁(T S I E)とを有する。(C) 可撓性容器は、1.0 mm~300.0 mmの曲率半径R cを有する少なくとも1つのA B S I Eを含む。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】本開示の実施形態による、頂部および底部可撓性柄を有する充填された自立型可撓性容器の斜視図である。

10

【図2】図1の可撓性容器の底部平面図である。

【図3】図5の底部シール領域の拡大図である。

【図4】図1の可撓性容器の頂部平面図である。

【図5】畳まれた構成にある、図1の容器の斜視図である。

【図5A】本開示の別の実施形態による、畳まれた構成にある可撓性容器の斜視図である。

【図6】本体シール内部縁を示すように部分的に拡張された、図5の可撓性容器の斜視図である。

【図7】先行技術の可撓性容器の隣の、図5の可撓性容器および図5Aの可撓性容器の斜視図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0007】

定義および試験方法

本明細書に開示されている数値範囲は、下限値および上限値以降の全ての値を含み、下限値および上限値を含む。明示的な値(例えば、1、または2、または3から、5、または6、または7まで)を含む範囲に関して、任意の2つの明示的な値の間の任意の下位範囲(例えば、1~2、2~6、5~7、3~7、5~6など)が含まれる。

【0008】

矛盾する記載、文脈から暗示的、または本技術分野において慣習的でない限り、全ての部およびパーセントは重量に基づき、全ての試験方法は本開示の出願日の時点で現行のものである。

30

【0009】

本明細書で使用される場合、「組成物」という用語は、組成物を含む材料の混合物、ならびに組成物の材料から形成された反応生成物および分解生成物を指す。

【0010】

「含む(including)」、「含む(including)」、「有する(having)」という用語、およびそれらの派生語は、任意の追加の構成要素、工程、または手順の存在を、それらが具体的に開示されているか否かにかかわらず、除外することを意図するものではない。曖昧さを避けるために、用語「含む」の使用を通じて主張される全ての組成物は、矛盾する記載がない限り、任意の追加の添加剤、補助剤、またはポリマー化合物であるかに関わらず化合物を含み得る。対照的に、「本質的に~からなる」という用語は、操作性に必須ではないものを除いて、あらゆる後続の引用範囲から、いかなる他の構成要素、工程、または手順も除外する。「からなる」という用語は、具体的に規定または列挙されていない任意の構成要素、工程、または手順を除外する。

40

【0011】

本明細書で使用される場合、「エチレン系ポリマー」は、(重合性モノマーの総量に基づいて)50重量パーセントを超える重合エチレンモノマーを含有し、任意に、少なくとも1つのコモノマーを含有し得るポリマーである。

【0012】

「熱シール開始温度」という用語は、かなりの強度、この場合、2 lb/インチ(8

50

・ 8 N / 25.4 mm) のシールを形成するのに必要とされる最低シール温度である。シールは、2.7 バール (40 psi) のシール圧力で、0.5 秒の滞留時間を有する Topwave HT 試験機内で実施される。シールされた試料は、10 インチ / 分 (4.2 mm / 秒または 250 mm / 分) において Instron Tensiometer 内で試験される。

【0013】

本明細書で使用される場合、 T_m または「融点」(プロットされた DSC 曲線の形状に関して融解ピークとも称される) は、典型的には、USP 5, 783, 638 に記載されているように、ポリオレフィンの融点またはピークを測定するための DSC (示差走査熱量測定) 技術によって測定される。2 つ以上のポリオレフィンを含む多くの混成物は、複数の融点または融解ピークを有し、多くの個々のポリオレフィンは 1 つのみの融点または融解ピークを含むことに留意すべきである。

【0014】

水分透過性は、フィルムの水蒸気透過率 (WVTR) を最初に測定し、次いで、WVTR にフィルムの厚さ (通常はミル単位の厚さ) を掛けることによって実施される正規化された計算である。WVTR は、MOCON Permatran-W 3/31 により 38 °C、100 % 相対湿度、および 1 気圧で測定する。90 % 相対湿度における WVTR の値については、(100 % 相対湿度における) 測定された WVTR に 0.90 が乗じられる。この器具は、国立標準技術研究所が認証した既知の水蒸気輸送特性の 25 μ m の厚さのポリエステルフィルムで較正される。試料を調製し、ASTM F1249 に従って WVTR を実施する。WVTR 単位は、g / m² / 24 時間である。

【0015】

本明細書で使用される場合、「オレフィン系ポリマー」は、(重合可能モノマーの総量に基づいて) 50 重量パーセント超の重合オレフィンモノマーを含有するポリマーであり、任意選択で、少なくとも 1 つのコモノマーを含有し得る。オレフィン系ポリマーの非限定的な例としては、エチレン系ポリマーおよびプロピレン系ポリマーが挙げられる。

【0016】

酸素透過性は、所与のフィルムの厚さの酸素透過率 (OTR) を最初に測定し、次いで、この測定された OTR にフィルムの厚さ (通常はミル単位の厚さ) を掛けることによって実施される正規化された計算である。OTR は、MOCON OX-TRAN 2/20 により 23 °C、50 % 相対湿度、および 1 気圧で測定する。この器具は、国立標準技術研究所が認証した既知の O₂ 輸送特性のマイラーフィルムで較正される。試料を調製し、ASTM D3985 に従って OTR を実施する。典型的な OTR 単位は、cc / m² / 24 時間 / 気圧である。

【0017】

「ポリマー」は、重合形態で、ポリマーを構成する複数のかつ / または繰り返しの「単位」または「マー単位」をもたらす、同一種類であれ異なる種類であれ、モノマーを重合することによって調製される化合物である。したがって、一般的な用語のポリマーは、用語ホモポリマーを含み、通常、1 種類のモノマーのみから調製されたポリマーを指すのに用いられ、用語コポリマーは、通常、少なくとも 2 種類のモノマーから調製されたポリマーを指すのに用いられる。また、例えばランダム、ブロックなどの全ての形態のコポリマーも包含する。「エチレン / α -オレフィンポリマー」および「プロピレン / α -オレフィンポリマー」という用語は、それぞれエチレンまたはプロピレンを重合させて調製した上述のコポリマーおよび 1 つ以上の追加の重合可能な α -オレフィンモノマーを示す。ポリマーは、多くの場合、特定のモノマーまたはモノマーの種類に「基づいて」、特定のモノマー含有量を「含む」など、1 つ以上の特定のモノマー「から作られる」ものと言及されるが、この文脈では、「モノマー」という用語は、特定されたモノマーの重合残留物を指し、非重合種には言及していないことが理解されることに留意されたい。一般に、本明細書中のポリマーは、対応するモノマーの重合形態である「単位」に基づくものを指す。

【0018】

「プロピレン系ポリマー」は、（重合可能モノマーの総量に基づいて）50重量パーセント超の重合プロピレンモノマーを含有するポリマーであり、任意選択で、少なくとも1つのコモノマーを含有し得る。

【0019】

本開示は、可撓性容器を提供する。一実施形態において、可撓性容器は、（A）前面パネル、後面パネル、第1のガセット付き側面パネル、および第2のガセット付き側面パネルを含む。ガセット付き側面パネルは、外周シールに沿って前面パネルと後面パネルとを接合してチャンバを形成する。（B）各外周シールは、（i）対向する端を有する弓形本体シール内部縁（ABSE）と、（ii）本体シールの各端から延在する先細シール内部縁（TSE）とを有する。（C）可撓性容器は、1.0ミリメートル（mm）、または3.0mm、または5.0mm、または10.0mm、または20.0mm、または25.0mm、または50.0mm、または75.0mm、または100.0mm～、150.0mm、または200.0mm、または250.0mm、または300.0mmの曲率半径Rcを有する少なくとも1つのABSEを備える。

【0020】

図1および2は、4つのパネル、つまり、前面パネル22、背面パネル24、第1のガセットパネル18、および第2のガセットパネル20を有する可撓性容器10を示す。4つのパネル18、20、22、および24は、可撓性容器10の頂部端44および底部端46に向かって延在して、頂部区分28および底部区分26をそれぞれ形成する。可撓性容器10が反転すると、容器10に対する頂部および底部の位置が変化する。しかしながら、一貫性のために、注入口30に隣接する柄は、頂部または上部柄12と呼ばれ、反対の柄は底部または下部柄14と呼ばれるであろう。同様に、頂部区分は注入口30に隣接する表面であり、底部区分は頂部区分の反対側の表面であるであろう。

【0021】

4つのパネル18、20、22、および24はそれぞれ、フィルムの別個のウェブから構成することができる。各フィルムウェブに対する組成および構造は、同一であっても、異なってもよい。代替的に、1つのフィルムウェブはまた、全ての4つのパネル、ならびに頂部および底部区分を作製するために使用されてもよい。さらなる実施形態において、2つ以上のウェブが、各パネルを作製するために使用されてもよい。

【0022】

一実施形態において、複層フィルムのうちの4つのウェブが提供され、それぞれのパネル18、20、22、および24ごとに1つの複層フィルムウェブが提供される。各複層フィルムの縁は、隣接するフィルムウェブにシールされて外周シール41（図1）を形成する。図2に示されるように、外周先細シール40a～40dは、容器の底部区分26上に位置する。外周シール41は、容器10の側縁上に位置する。図2に示されるように、外周先細シール40a～40dは、容器の底部区分26上に位置する。内部チャンバからのシールされたパネル18、20、22、24。

【0023】

頂部区分28および底部区分26を形成するために、4つのフィルムウェブは、それぞれの端とともに収束し、かつともにシールされる。例えば、頂部区分28は、頂部端44とともにシールされたパネルの延在部によって画定され得、可撓性容器10が静止位置にあるとき、それは、頂部区分28を画定するフィルムの4つの頂部パネル28a～28d（図4）を有し得る。底部区分26はまた、ともにシールされたフィルムの4つの底部パネル26a～26dを有し得、かつ図2に示されるように、反対の端46のパネルの延在部によって画定され得る。

【0024】

一実施形態において、4つのパネル18、20、22、24（前面パネル、後面パネル、第1のガセット付き側面パネル、第2のガセット付き側面パネル）の各々の一部は、頂部区分28を形成し、ネック27で終わる。このようにして、各パネルは底部区分からネック27まで延在する。ネック27において、4つのパネル18、20、22、24の

各々の頂部端セクションの一部は、注入口30にシールされるか、さもなければ溶接されて、強固なシールを形成する。注入口30は、圧縮熱シール、超音波シール、およびこれらの組み合わせによってネック27にシールされる。注入口30のベースは円形の断面形状を有するが、注入口30のベースは、例えば、多角形の断面形状など、他の断面形状を有し得ることが理解される。円形の断面形状を有するベースは、従来の2つのパネルの可撓性パウチに使用されるカヌー形状のベースを有する付属部とは異なる。

【0025】

一実施形態において、注入口30のベースの外部表面は、表面テクスチャを有する。表面テクスチャは、頂部区分28の内部表面へのシールを促進するためのエンボスおよび複数の放射状畝を含み得る。

【0026】

一実施形態において、注入口30は、楕円、翼形状、目形状、またはカヌー形状のベースを備えた付属部を除外する。

【0027】

さらに、注入口30は、取り外し可能なクロージャ32を含み得る。代替的に、注入口30は、パネルのうちの1つに位置し得、そこで、頂部区分は、次いで、少なくとも2つのパネル端がともに接合されることによって画定される上部シール領域として画定されるであろう。さらなる実施形態において、注入口30は、頂部区分28のほぼ中点に位置し、注入口30が頂部区分28の総面積未満である面積を有し得るように、容器10の幅よりも小さくサイズ決定されてもよい。さらに別の実施形態において、注入口の面積は、頂部区分の総面積の20%以下である。これにより、注入口30が、それらを通して手を挿入するためには十分な大きさではなくなることから、内部に保管された製品58との意図しないいかなる接触も確実に回避することができる。

【0028】

注入口30は、剛性構築物で作製され得、高密度ポリエチレン(HDPE)、低密度ポリエチレン(LDPE)、ポリプロピレン(PP)、およびこれらの組み合わせなどの任意の適切なプラスチックで形成され得る。注入口30の場所は、容器10の頂部区分28上のどこであってもよい。一実施形態において、注入口30は、頂部区分28の中央または中間点に位置する。クロージャ32は、注入口30を被覆し、製品が容器10から漏洩することを防止する。クロージャ32は、スクリューオンキャップ、フリップトップキャップ、または他のタイプの取り外し可能な(かつ任意に再閉鎖可能な)クロージャであってもよい。

【0029】

一実施形態において、可撓性容器は、剛性注入口を有さず、パネルは、例えば、解放可能なシール(剥離シール)によって、ネックを横切ってシールされている。

【0030】

図1および2に示されるように、可撓性底部柄14は、底部柄14が底部区分26の延在部であるように、容器10の底部端46に位置し得る。

【0031】

各パネルは、それぞれの底面を含む。図2は、4つの三角形の底面26a、26b、26c、26dを示し、各底面は、それぞれのフィルムパネルの延在部である。底面26a~26dは、底部区分26を構成する。4つのパネル26a~26dは、底部区分26の中間点で集合する。底面26a~26dは、熱シール技術の使用などによってともにシールされて、底部柄14を形成する。例えば、溶接が成されて、底部柄14を形成し、底部区分26の縁をともにシールしてもよい。好適な熱シール技術の非限定的な例としては、ホットバーシール法、ホットダイシール法、インパルスシール法、高周波シール法、または超音波シール法が挙げられる。

【0032】

図2は、底部区分26を示す。各パネル18、20、22、24は、底部区分26中に存在する、それぞれの底面26a、26b、26c、26dを有する。各底面は、2つ

10

20

30

40

50

の対向する外周先細シール 40a、40b、40c、40d によって境界される。各外周先細シール 40a～40d は、それぞれの外周シール 41 から延在する。前面パネル 22 および後面パネル 24 に対する外周先細シールは、内部縁 29a～29d (図 2) および外部縁 31 (図 3) を有する。外周先細シール 40a～40d は、底部シール領域 33 で収束する (図 2、図 3、図 5)。

【0033】

前面パネル底面 26a は、第 1 の外周先細シール 40a の内部縁 29a によって画定される第 1 の線 A と、第 2 の外周先細シール 40b の内部縁 29b によって画定される第 2 の線 B とを含む。第 1 の線 A は、底部シール領域 33 内の尖点 35a で第 2 の線 B と交差する。前面パネル底面 26a は、底部最遠位内部シール点 37a (「BDISP 37a」) を有する。BDISP 37a は、内部縁 29a と内部縁 29b とによって画定される内部シール縁上に位置する。

【0034】

尖点 35a は、BDISP 37a から、0 ミリメートル (mm) ～8.0 mm 未満の距離 S だけ分離される。

【0035】

一実施形態では、後面パネル底面 26c は、前面パネル底面の尖点に類似した尖点を含む。後面パネル底面 26c は、第 1 の外周先細シール 40c の内部縁 29c によって画定される第 1 の線 C と、第 2 の外周先細シール 40d の内部縁 29d によって画定される第 2 の線 D とを含む。第 1 の線 C は、底部シール領域 33 内の尖点 35c で第 2 の線 D と交差する。後面パネル底面 26c は、底部最遠位内部シール点 37c (「BDISP 37c」) を有する。BDISP 37c は、内部縁 29c と内部縁 29d とによって画定される内部シール縁上に位置する。尖点 35c は、BDISP 37c から、0 ミリメートル (mm) ～8.0 mm 未満の距離 T だけ分離される。

【0036】

前面パネル底面に対する以下の説明は、後面パネル底面に同等に適用され、後面パネル底面に対する参照番号が隣接する閉じ括弧内に示されることが理解される。

【0037】

一実施形態において、BDISP 37a (37c) は、内部縁 29a (29c) と内部縁 29b (29d) とが交差する場所に位置する。BDISP 37a (37c) と尖点 35a (35c) との間の距離は、0 mm である。

【0038】

一実施形態において、図 2 および 3 に示されるように、内部シール縁は、内部縁 29a、29b (29c、29d) から分岐して、遠位内部シール弧 39a (前面パネル)、および遠位内部シール弧 39c (後面パネル) を形成する。BDISP 37a (37c) は、内部シール弧 39a (39c) 上に位置する。尖点 35a (尖点 35c) は、BDISP 37a (BDISP 37c) から、0 mm 超、または 1.0 mm、または 2.0 mm、または 2.6 mm、または 3.0 mm、または 3.5 mm、または 3.9 mm、または 4.0 mm、または 4.5 mm、または 5.0 mm、または 5.2 mm、または 5.3 mm、または 5.5 mm、または 6.0 mm、または 6.5 mm、または 7.0 mm、または 7.5 mm、または 7.9 mm である、距離 S (距離 T) だけ分離される。

【0039】

一実施形態において、尖点 35a (35c) は、BDISP 37a (37c) から、0 mm 超～6.0 mm 未満である、距離 S (距離 T) だけ分離される。

【0040】

一実施形態において、尖点 35a (35c) から BDISP 37a (37c) までの距離 S (距離 T) は、0 mm 超、または 0.5 mm、または 1.0 mm、または 2.0 mm、または 4.0 mm、または 5.0 mm、または 5.5 mm 未満である。

【0041】

一実施形態において、尖点 35a (尖点 35c) は、BDISP 37a (BDISP

10

20

30

40

50

37c) から、3.0mm、または3.5mm、または3.9mm～、4.0mm、または4.5mm、または5.0mm、または5.2mm、または5.3mm、または5.5mmの距離S（距離T）だけ分離される。

【0042】

一実施形態において、遠位内部シール弧39a（39c）は、0mm、または0mm超、または1.0mm～、19.0mm、または20.0mmの曲率半径を有する。

【0043】

底部区分26は、そこに形成されたガセット54および56の対を含み、それらは本質的に、底面26a～26dの延在部である。ガセット54および56は、可撓性容器10が直立する能力を促進し得る。これらのガセット54および56は、ともに接合されて、ガセット54および56を形成する、各底面26a～26dからの余分な材料から形成される。ガセット54および56の三角形部分は、ともにシールされ、そのそれぞれのガセットへと延在する、2つの隣接する底部区分パネルを含む。例えば、隣接する底面26aおよび26dは、交差する縁に沿ってそれらの底部表面の平面を越えて延在し、ともにシールされて、第1のガセット54の一側面を形成する。同様に、隣接する底面26cおよび26dは、交差する縁に沿ってそれらの底部表面の平面を越えて延在し、ともにシールされて、第1のガセット54の反対の側面を形成する。同様に、第2のガセット56は、隣接する底面26a～26bおよび26b～26cから同様に形成される。ガセット54および56は、底部区分26の一部分に接触し得、そこで、ガセット54および56は、それらを被覆する底面26bおよび26dに接触し得る一方、底部区分パネル26aおよび26cは、底部端46で露出したままである。

【0044】

図1および2に示されるように、可撓性容器10のガセット54および56は、底部柄14へとさらに延在し得る。ガセット54および56が底部区分パネル26bおよび26dに隣接して位置する態様において、底部柄14はまた、底面26bおよび26dを横切って延在し得、パネル18および20の対間に延在する。底部ハンドル14は、前面パネル22と後面パネル24との間の底部区分26の中央部分または中間点に沿って位置し得る。

【0045】

底部柄14は、4つのフィルムウェブが容器10を作製するために使用されるときに、ともにシールされた最大4層のフィルム（各パネル18、20、22、24に対して1つの層）を含み得る。容器を作製するために、4つを超えるウェブが使用されるとき、柄は、容器を製作するために使用されるのと同じ数のウェブを含むであろう。4層全てが、熱シール法によって、完全にはともにシールされない底部柄14のいずれの部分も、タックシールなどの任意の適切な様式でともに接着されて、完全にシールされた複層底部柄14を形成することができる。底部柄14は、任意の好適な形状を有し得、概して、フィルム端の形状を採るであろう。例えば、典型的には、フィルムウェブは、その端が直線状の縁を有するように、巻きを解くと矩形の形状を有する。したがって、底部柄14もまた、長方形の形状を有するであろう。

【0046】

さらに、底部柄14は、ユーザの手をフィットさせるようにサイズ決定された柄開口部16または切り抜きセクションをその中に含んでもよい。開口部16は、手をフィットさせるために好都合である任意の形状であってもよく、一態様において、開口部16は、略楕円形状を有してもよい。別の態様において、開口部16は、略長方形を有してもよい。さらに、底部柄14の開口部16はまた、開口部16を形成する切断された材料を含むフラップ38を有してもよい。開口部16を画定するために、柄14は、第4の側面または下部部分で付着しながら、3つの側面または部分に沿った複層柄14の切り抜きであるセクションを有し得る。これは、ユーザによって開口部16を通して押し出され得、かつ開口部16の縁上に折り畳まれ得て、ユーザの手に接触する縁で比較的平滑なグリップ表面をもたらす、材料38のフラップを提供する。材料のフラップが完全に切り抜かれる場

合、これは、比較的鋭利であり得る露出した第４の側面もしくは下部縁を残し、そこに手が配置されたときに手を切るか、または引っ掻く可能性がある。

【００４７】

さらに、図２に例解されるように、底部区分２６に付着する底部柄１４の一部分は、柄１４が一貫して同一の方向に折り畳まれることをもたらす永久機械折り目４２または切り込み線を含むことができる。機械折り目４２は、前面側面パネル２２に向かう第１の方向への折り畳みを可能にし、後面パネル２４に向かう第２の方向への折り畳みを制限する折り畳み線を含むことができる。本出願を通じて使用される場合、「制限する」という用語は、１つの方向または第１の方向に移動するほうが、第２の方向などの反対方向に移動するよりも容易であることを意味し得る。機械折り目４２は、第１の方向に折り畳まれる傾向がある柄内にほぼ恒久的な折り畳み線を提供するものと考えられることができるので、柄１４を第１の方向に一貫して折り畳むことができる。底部柄１４のこの機械折り目４２は、複数の目的を果たすことができ、１つは、ユーザが容器１０から製品を移動させるとき、彼らが底部柄１４を把持し得、注入を助けるためにそれが第１の方向に容易に曲げられることである。次に、図２に示されるように、可撓性容器１０が直立位置で保管されるとき、底部柄１４が底部区分パネル２６ａのうちの１つに隣接して容器１０の下に折り畳まれ得るように、底部柄１４における機械折り目４２は、柄１４が機械折り目４２に沿って第１の方向に折り畳まれることを助長する。製品の重量もまた、製品の重量が柄１４をさらに押し、第１の方向に折り畳まれた位置に柄１４を維持し得るように、底部柄１４に力を印加し得る。一実施形態において、頂部柄１２は、底部柄１４と同一の第１の方向に一貫して折り畳まれることも可能にする、類似した機械折り目３４ａ、３４ｂを含むことができる。

【００４８】

さらに、可撓性容器１０が空になり、残りの製品がより少なくなるにつれ、底部柄１４は、可撓性容器１０が、支持なくかつ転倒せずに直立したままであることに役立つように、支持を提供し続け得る。底部柄１４は一般に、側面パネル１８および２０の対間に延在するその全長に沿ってシールされるため、それは、容器１０が空になっても、ガセット５４および５６（図１、図２）をともにまとめ、容器１０を直立させるための支持を提供し続けることに役立ち得る。

【００４９】

図１および５に示されるように、頂部柄１２は、頂部区分２８から、垂直に、または実質的に垂直に上方に延在し、特に、頂部区分２８を構成する４つのパネル２８ａ～２８ｄから延在し得る。図１および４に示されるように、頂部柄１２へと延在するフィルムの４つのパネル２８ａ～２８ｄは、全てともにシールされて、複層頂部柄１２を形成する。頂部柄１２は、Ｕ形状、特に水平上部柄部分１２ａが、そこから延在する対の離間配置された脚部１３および１５を有する上下逆のＵ形状を有してもよい。脚部１３および１５は、頂部区分２８から延在して、注入口３０に隣接し、注入口３０の一方の側に１つの脚部１３を有し、注入口３０の他方の側に他の脚部１５を有し、各脚部１３、１５は、頂部区分２８の反対側の部分から延在する。

【００５０】

注入口３０の上の位置に伸長したときに上部柄部分１２ａの最底部縁は、注入口３０の最上部縁をクリアするのに十分な高さである。柄１２が頂部区分２８に対して垂直な位置で延在されるとき、頂部柄１２の一部分は、注入口３０の上、および頂部区分２８の上に延在し得、特に、上部柄部分１２ａ全体は、注入口３０および頂部区分２８の上にあり得る。脚部１３および１５の２つの対ならびに上部柄部分１２ａは、柄開口部を取り囲む柄１２をともに成し、これは、ユーザが手をその中を通して配置し、柄１２の上部柄部分１２ａを把持することを可能にする。

【００５１】

一実施形態において、頂部柄は、図１に示されるように、直立した頂部柄１２である。本明細書で使用される「直立した頂部柄」は、４つのパネルから形成される頂部柄であ

り、可撓性容器 10 が拡張構成にあるときに上部柄部分 12 a が注入口 30 の上になるように製造（例えば、シール）される。直立した頂部柄 12 は、水平上部柄部分 12 a が人による操作なしに注入口 30 の上に位置するように、頂部区分 28 から直立するか、そうでなければ垂直に、または実質的に垂直に延在するように形成される。この意味で、直立した頂部柄は「自立型」である。

【0052】

一実施形態において、頂部柄 12 は、前面側面パネル 22 に向かう第 1 の方向への折り畳みを可能にし、後面側面パネル 24 に向かう第 2 の方向への折り畳みを制限する、永久機械折り目 34 a、34 b を有し得る。機械折り目 34 a、34 b は、シールが開始する場所に、各脚部 13、15 において位置し得る。柄 12 は、機械折り目部分 34 a、34 b から始まり、柄 12 の水平上部柄部分 12 a まで、およびそれを含んで、タック接着剤などでともに接着され得る。代替的に、柄 12 内の 2 つの機械折り目 34 a、34 b は、柄 12 が、第 2 の方向ではなく、底部柄 14 と同じ第 1 の方向に一貫して折り畳まれるかまたは曲がるように傾けられることを可能にし得る。図 1 に示されるように、柄 12 は同様に、柄材料が鋭利ではなく、ユーザの手が柄 12 の任意の鋭利な縁で切断されるのを防止することができるように、底部柄 14 と同様に、柄 12 の上部柄部分 12 a に向かって上方に折り畳まれて、柄 12 の平滑なグリップ表面を形成するフラップ部分 36 を含み得る。

【0053】

図 1 に示されるように、容器 10 がその底部区分 26 に直立しているときのように、容器 10 が静止位置にあるとき、底部柄 14 は、それが底部区分 26 および隣接する底部パネル 26 a に対して平行になるように、第 1 の方向に底部機械折り目 42 に沿って容器 10 の下に折り畳むことができ、頂部柄 12 は、注入口 30 の上に水平柄部分 12 a と共に真っ直ぐに延在する。可撓性容器 10 は、底部柄 14 が直立する可撓性容器 10 の下に位置しても、直立することができる。

【0054】

一実施形態において、可撓性容器は、側壁に位置する付属部または注入口を含み得、頂部柄は、本質的に頂部部分または区分の中に、またはそれらから形成される。頂部柄は、4 つのパネル 18、20、22、24 から形成され得、各パネルはそのそれぞれの側壁から延在し、容器の頂部区分が柄の中に収束し、それらが 1 つ、かつ同一のものであり、下ではなく、延在された柄の側面に注入口を有するように、容器の頂部端に位置する側壁またはフラップ内に延在する。

【0055】

可撓性容器 10 の構築物の材料は、食品グレードのプラスチックを含み得る。後で述べられるように、例えば、ナイロン、ポリプロピレン、ポリエチレン（高密度ポリエチレン（HDPE）および／または低密度ポリエチレン（LDPE）など）が使用されてもよい。可撓性容器 10 のフィルムは、製造、流通、製品有効期間、および顧客使用中の製品およびパッケージ統合性を維持するために十分な厚さを有し得る。一実施形態において、可撓性複層フィルムは、100 マイクロメートル、または 200 マイクロメートル、または 250 マイクロメートル～300 マイクロメートル、または 350 マイクロメートル、または 400 マイクロメートルの厚さを有する。フィルム材料はまた、それが、少なくとも約 180 日間の製品有効期間を維持するために適切な気圧を可撓性容器 10 内に提供するようなものであり得る。そのような複層フィルムは、23℃および 80% の相対湿度（RH）で、0、または 0 超～0.4、または 1.0 cc/m²/24 時間/気圧）の低い酸素透過率（OTR）を有するフィルムなどの酸素バリアフィルムを含み得る。さらに、各パネルを形成する可撓性複層フィルムはまた、38℃および 90% の RH で、0、または 0 超、または 0.2、または 1.0～5.0、または 10.0、または 15.0 g/m²/24 時間の低い水蒸気透過率（WVTR）を有するフィルムなどの水蒸気バリアフィルムを含み得る。さらに、特にシール層において、しかしシール層だけに限らず、油および／または化学物質耐性を有する構築物の材料を使用することが望ましくあり得る

。可撓性複層フィルムは、印刷可能であるか、または可撓性容器 10 上に印を表示するための感圧性ラベルもしくは他の種類のラベルの受容に適合性であるかのいずれかであり得る。

【0056】

一実施形態において、各パネル 18、20、22、24 は、少なくとも 1 つ、少なくとも 2 つ、または少なくとも 3 つの層を有する可撓性複層フィルムから作製される。可撓性複層フィルムは、弾力性、可撓性、変形可能、かつ柔軟である。各パネルのための可撓性複層フィルム構造および組成は、同一であっても、異なってもよい。例えば、4 つのパネルの各々が、各ウェブが特有の構造および／もしくは特有の組成、仕上がり、または印刷を有する、別個のウェブから作製されてもよい。代替的に、4 つのパネルの各々が、同一の構造および同一の組成であってもよい。

10

【0057】

一実施形態において、各パネル 18、20、22、24 は、同一の構造および同一の組成を有する可撓性複層フィルムである。

【0058】

可撓性複層フィルムは、(i) 共押出複層構造、もしくは (i i) 積層物、または (i i) および (i i) の組み合わせであってもよい。一実施形態において、可撓性複層フィルムは、少なくとも 3 つの層、つまり、シール層、外部層、およびその間の結合層を有する。結合層は、シール層を外層に隣接させる。可撓性複層フィルムは、シール層と外層との間に配設された 1 つ以上の任意選択の内層を含み得る。

20

【0059】

ある実施形態では、可撓性複層フィルムは、少なくとも 2 つ、または 3 つ、または 4 つ、または 5 つ、または 6 つ、または 7 つ～8 つ、または 9 つ、または 10、または 11 以上の層を有する、共押出フィルムである。例えば、フィルムを構築するために使用されるいくつかの方法は、キャスト共押出法またはブロー共押出法によるもの、接着積層、押出積層、熱積層、および蒸着などのコーティングである。また、これらの方法の組み合わせも可能である。フィルム層は、ポリマー材料に加えて、包装産業で一般的に使用される安定剤、スリップ添加剤、粘着防止添加剤、加工助剤、清澄剤、核剤、顔料または着色剤、充填剤および補強剤などの添加剤を含んでもよい。好適な感覚受容特性および／または光学特性を有する添加剤およびポリマー材料を選択することが特に有用である。

30

【0060】

シール層用の好適なポリマー材料の非限定的な例としては、オレフィン系ポリマー（直鎖もしくは分岐鎖の任意のエチレン／ $C_3-C_{10}\alpha$ -オレフィンコポリマーを含む）、プロピレン系ポリマー（プラストマーおよびエラストマー、ランダムプロピレンコポリマー、プロピレンホモポリマー、ならびにプロピレンインパクトコポリマーを含む）、エチレン系ポリマー（プラストマーおよびエラストマー、高密度ポリエチレン（「HDPE」）、低密度ポリエチレン（「LDPE」）、直鎖低密度ポリエチレン（「LLDPE」）、中密度ポリエチレン（「MDPE」）、エチレン-アクリル酸もしくはエチレン-メタクリル酸、および亜鉛塩、ナトリウム塩、リチウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩とのそれらのイオノマー、エチレン酢酸ビニルコポリマー、ならびにこれらの混成物が挙げられる。

40

【0061】

外層用の好適なポリマー材料の非限定的な例としては、積層用の二軸または単軸配向フィルムおよび共押出フィルムを作製するのに使用されるものが挙げられる。いくつかの非限定的なポリマー材料の例は、二軸配向ポリエチレンテレフタレート（OPET）、単軸配向ナイロン（MON）、二軸配向ナイロン（BON）、および二軸配向ポリプロピレン（BOPP）である。構造的利益のためのフィルム層の構築において有用な他のポリマー材料は、ポリプロピレン（プロピレンホモポリマー、ランダムプロピレンコポリマー、プロピレンインパクトコポリマー、および熱可塑性ポリプロピレン（TPO）など、プロピレン系プラストマー（例えば、VERSIFY（商標）またはVISTAMAX（商標

50

)) など)、ポリアミド(ナイロン6、ナイロン6, 6、ナイロン6, 6 6、ナイロン6, 12、ナイロン12など)、ポリエチレンノルボルネン、環状オレフィンコポリマー、ポリアクリロニトリル、ポリエステル、コポリエステル(PETGなど)、セルロースエステル、ポリエチレンおよびエチレンのコポリマー(例えば、DOWLEX(商標)などのエチレンオクテンコポリマー系のLLDPE、これらの混成物、ならびにこれらの複層の組み合わせである。

【0062】

結合層用の好適なポリマー材料の非限定的な例としては、エチレン酢酸ビニル(「EVA」)などの官能化エチレン系ポリマー;任意のポリエチレン、エチレンコポリマー、もしくはポリプロピレンなどのポリオレフィンにグラフトされた無水マレイン酸を有するポリマー;およびエチレンメチルアクリレート(「EMA」)などのエチレンアクリレートコポリマー;グリシジル含有エチレンコポリマー;INTUNE(商標)(PP-OBC)およびINFUSE(商標)(PE-OBC)(両方ともThe Dow Chemical Companyから入手可能)などのプロピレンおよびエチレン系オレフィンブロックコポリマー(OBC);ならびにこれらの混成物が挙げられる。

【0063】

可撓性複層フィルムは、構造的統合性に寄与するか、または特定の特性を提供し得る追加の層を含み得る。追加の層は、直接的手段によって、または隣接するポリマー層に対する適切な結合層を使用することによって追加されてもよい。剛性または乳白度などの追加の機械的性能を提供し得るポリマー、および気体バリア特性または化学物質耐性を提供し得るポリマーが、この構造に追加されてもよい。

【0064】

任意のバリア層用の好適な材料の非限定的な例としては、塩化ビニリデンと、メチルアクリレート、メチルメタクリレート、または塩化ビニルとのコポリマー(例えば、The Dow Chemical Companyから入手可能なSARAN樹脂)、ビニルエチレンアルコール(EVOH)、金属箔(アルミニウム箔など)が挙げられる。代替的に、積層物複層フィルムにおいて使用されるとき、BON、OPET、またはOPPなどのフィルム上の蒸着アルミニウムまたは酸化シリコンなどの修正ポリマーフィルムが、バリア特性を得るために使用され得る。

【0065】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、LLDPE(商品名DOWLEX(商標)(The Dow Chemical Company)で販売)、シングルサイトLLDPE(商品名AFFINITY(商標)またはELITE(商標)(The Dow Chemical Company)で販売されるポリマーを含む、実質的に直鎖もしくは直鎖のオレフィンポリマー)、例えば、VERSIFY(商標)(The Dow Chemical Company)などのプロピレン系プラストマーまたはエラストマー、およびこれらの混成物から選択されるシール層を含む。任意の結合層は、エチレン系オレフィンブロックコポリマーPE-OBC(INFUSE(商標)として販売)またはプロピレン系オレフィンブロックコポリマーPP-OBC(INTUNE(商標)として販売)のいずれかから選択される。外部層は、25℃から、30℃、または40℃、またはシール層におけるポリマーの融点よりも高い融点 T_m を有する50重量%超の樹脂(複数可)を含み、外部層ポリマーは、VERSIFYもしくはVISTAMAX、ELITE(商標)、HDPE、またはプロピレンホモポリマー、プロピレンインパクトコポリマー、もしくはTPOなどのプロピレン系ポリマーなどの樹脂から選択される。

【0066】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは共押出される。

【0067】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、LLDPE(商品名DOWLEX(商標)(The Dow Chemical Company)で販売)、シングルサイトLLDPE、例えば、(商品名AFFINITY(商標)またはELITE(商標)(Th

e Dow Chemical Company)で販売されるポリマーを含む、実質的に直鎖または直鎖のオレフィンポリマー)、VERSIFY(商標)(The Dow Chemical Company)などのプロピレン系プラスチックまたはエラストマー、およびそれらの混成物から選択されるシール層を含む。可撓性複層フィルムはまた、ポリアミドである外層も含む。

【0068】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、共押出フィルムであり、シール層は、直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマーなどのエチレン系ポリマー、または $55^{\circ}\text{C}\sim 115^{\circ}\text{C}$ の T_m 、および $0.865\sim 0.925\text{ g/cm}^3$ 、もしくは $0.875\sim 0.910\text{ g/cm}^3$ 、もしくは $0.888\sim 0.900\text{ g/cm}^3$ の密度を有する、エチレンと、1-ブテン、1-ヘキセン、もしくは1-オクテンなどのアルファ-オレフィンモノマーとの、シングルサイト触媒された直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマーから構成され、外部層は、 $170^{\circ}\text{C}\sim 270^{\circ}\text{C}$ の T_m を有するポリアミドから構成される。

10

【0069】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、少なくとも5つの層を有する共押出フィルムであり、共押出フィルムは、直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマーなどのエチレン系ポリマー、またはエチレンと、1-ブテン、1-ヘキセン、もしくは1-オクテンなどのアルファ-オレフィンモノマーとの、シングルサイト触媒された直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマーから構成されるシール層を有し、エチレン系ポリマーは、 $55^{\circ}\text{C}\sim 115^{\circ}\text{C}$ の T_m 、および $0.865\sim 0.925\text{ g/cm}^3$ 、もしくは $0.875\sim 0.910\text{ g/cm}^3$ 、もしくは $0.888\sim 0.900\text{ g/cm}^3$ の密度を有し、最外層は、 $170^{\circ}\text{C}\sim 270^{\circ}\text{C}$ の T_m を有するポリアミドから構成される。

20

【0070】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、少なくとも7つの層を有する共押出フィルムである。シール層は、直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマーなどのエチレン系ポリマー、またはエチレンと、1-ブテン、1-ヘキセン、もしくは1-オクテンなどのアルファ-オレフィンモノマーとの、シングルサイト触媒された直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマーから構成され、エチレン系ポリマーは、 $55^{\circ}\text{C}\sim 115^{\circ}\text{C}$ の T_m 、および $0.865\sim 0.925\text{ g/cm}^3$ 、もしくは $0.875\sim 0.910\text{ g/cm}^3$ 、もしくは $0.888\sim 0.900\text{ g/cm}^3$ の密度を有する。外層は、 $170^{\circ}\text{C}\sim 270^{\circ}\text{C}$ の T_m を有するポリアミドである。

30

【0071】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、エチレン系ポリマー、または直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマー、または $65^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$ 未満の熱シール開始温度(HSIT)を有する、エチレンと、1-ブテン、1-ヘキセン、もしくは1-オクテンなどのアルファ-オレフィンモノマーとの、シングルサイト触媒された直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマーから構成されるシール層を含む。さらなる実施形態において、可撓性複層フィルムのシール層は、 65°C 、または 70°C 、または 75°C 、または 80°C 、または 85°C 、または 90°C 、または 95°C 、または $100^{\circ}\text{C}\sim 105^{\circ}\text{C}$ 、または 110°C 、または 115°C 、または 120°C 、または 125°C 未満のHSITを有する。出願人は、 $65^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$ 未満のHSITを有するエチレン系ポリマーを有するシール層が、有利に、可撓性容器の複雑な周囲の周りに確実なシールおよび確実にシールされた縁の形成を可能にすることを発見した。 $65^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$ 未満のHSITを有するエチレン系ポリマーは、破損する傾向のある堅固な付属部へのより良好なシールも可能にする頑強なシーラントである。 $65^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$ のHSITを有するエチレン系ポリマーは、容器製造中のより低い熱シール圧力/温度を可能にする。より低い熱シール圧力/温度は、ガセットの折り畳み点でのより低い応力、ならびに頂部区分および底部区分のフィルムの結合部でのより低い応力をもたらす。これは、容器製造中のしわを低減させることによって、フィルム統合性を改善する。折り畳みおよび継ぎ目での低減した応力は、完成した容器の機械的性能を改善する。低HSITエチレン系ポリマーは、外部層を弱める温度未満の温度でシールさ

40

50

れる。

【0072】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、エチレン系ポリマーを含有する少なくとも2つの層を有する、共押出された5層フィルム、または共押出された7層フィルムである。エチレン系ポリマーは、各層が同一であっても、異なってもよい。

【0073】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、ポリアミドポリマーを含有する少なくとも2つの層を有する、共押出された5層、または共押出された7層フィルムである。

【0074】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、エチレン系ポリマー、つまり直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマー、または90℃～104℃のT_mを有する、エチレンと、1-ブテン、1-ヘキセン、もしくは1-オクテンなどのアルファ-オレフィンモノマーとの、シングルサイト触媒された直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマーから構成されるシール層を有する7層の共押出されたフィルムである。外層は、170℃～270℃のT_mを有するポリアミドである。フィルムは、シール層内のエチレン系ポリマーとは異なる、第2のエチレン系ポリマーから構成される内層（第1の内層）を有する。フィルムは、外層内のポリアミドと同一またはそれとは異なるポリアミドから構成される内層（第2の内層）を有する。7層のフィルムは、100マイクロメートル～250マイクロメートルの厚さを有する。

【0075】

可撓性容器10は、（図1～4に示される）拡張構成と、図5に示される畳まれた構成とを有する。容器10が畳まれた構成にあるとき、可撓性容器は、平坦な状態、またはそうでなければ空になった状態にある。ガセットパネル18、20は、内向きに折り畳まれ（図5の点線）、前面パネル22および後面パネル24によって挟まれる。

【0076】

図3は、図3および5の底部シール領域33および前面パネル26aの拡大図を示す。それぞれのガセットパネル18、20の折り畳み線60および62は、0mm、または0.5mm、または1.0mm、または2.0mm～12.0mm、または60mm、または60mm超の距離Uだけ分離される。一実施形態において、距離Uは、可撓性容器10のサイズおよび容積に基づいて変化する。例えば、可撓性容器10は、0mm超～容器の容積（リットル）の3倍の距離U（mm）を有し得る。例えば、2リットルの可撓性容器は、0超～6.0mm以下の距離Uを有し得る。別の例では、20リットルの可撓性容器10は、0mm超～60mm以下の距離Uを有する。

【0077】

図3は、尖点35aで線B（内部縁29bによって画定される）と交差する線A（内部縁29aによって画定される）を示す。BDISP 37aは、遠位内部シール弧39a上にある。尖点35aは、BDISP 37aから、0mm超、または1.0mm、または2.0mm、または2.6mm、または3.0mm、または3.5mm、または3.9mm～4.0mm、または4.5mm、または5.0mm、または5.2mm、または5.5mm、または6.0mm、または6.5mm、または7.0mm、または7.5mm、または7.9mmの長さを有する距離Sだけ分離される。

【0078】

図3において、オーバーシール64は、4つの外周先細シール40a～40dが底部シール領域内で収束するところに、形成されている。オーバーシール64は、各パネル（18、20、22、24）の一部分があらゆる他のパネルの一部分に熱シールされる、4枚重ねの部分66を含む。各パネルは、4枚重ねの熱シールのうちの1枚に相当する。オーバーシール64はまた、2つのパネル（前面パネル22および後面パネル24）がともにシールされる、2枚重ねの部分68を含む。結果的に、本明細書で使用される場合、「オーバーシール」は、外周先細シールが収束し、その後の熱シール操作に供される（かつ合わせて少なくとも2つの熱シール操作に供される）領域である。オーバーシール64は

、外周先細シール内に位置し、可撓性容器 10 のチャンバの中には延在しない。各パネル 18、20、22、24 は、底部シール領域 33 からネック 27 まで延在し、各パネルは注入口 30 にシールされている。一実施形態において、各パネル 18、20、22、24 は、オーバーシール 64 からネック 27 まで延在し、各パネルは注入口 30 にシールされている。

【0079】

一実施形態において、尖点 35 a は、オーバーシール 64 の上に位置する。尖点 35 a はオーバーシール 64 から分離され、それに接触しない。BDISP 37 a は、オーバーシール 64 の上に位置する。BDISP 37 a はオーバーシール 64 から分離され、それに接触しない。

10

【0080】

一実施形態において、尖点 35 a は、BDISP 37 a とオーバーシール 64 との間に位置し、オーバーシール 64 は尖点 35 a に接触せず、オーバーシール 64 は BDISP 37 a に接触しない。

【0081】

尖点 35 a とオーバーシール 64 の頂部縁との間の距離は、図 3 に示される距離 W として定義される。一実施形態において、距離 W は、0 mm、または 0 mm 超、または 2.0 mm、または 4.0 mm ~ 6.0 mm、または 8.0 mm、または 10.0 mm、または 15.0 mm の長さを有する。

【0082】

容器を作製するのに 4 つ以上のウェブが使用されるとき、オーバーシール 64 の部分 68 は、4 枚重ね、または 6 枚重ね、または 8 枚重ねの部分であってもよい。

20

【0083】

ガセット付き側面パネル 18、20 は、外周シールに沿って前面パネル 22 と後面パネル 24 とを接合してチャンバを形成する。

【0084】

各外周シールは、(i) 対向する端を有する弓形本体シール内部縁 (ABSE) を有する。(ii) 先細シール内部縁 (TSE) は、本体シールの各端から延在する。(C) 可撓性容器は、1.0 mm、または 3.0 mm、または 5.0 mm、または 10.0 mm、または 20.0 mm、または 25.0 mm、または 50.0 mm、または 75.0 mm、または 100.0 mm ~ 150.0 mm、または 200.0 mm、または 250.0 mm、または 300.0 mm の曲率半径 Rc を有する少なくとも 1 つの ABSE を備える。

30

【0085】

一実施形態において、各 ABSE と TSE との間に角弧が存在する。

【0086】

図 1 に示される外周シール 41 は、図 5、5 A、および 6 においてさらに詳細に説明される。図 5、5 A、および 6 では、図 1 の外周シール 41 は、外周シール 132 a、132 b、132 c、および 132 d として個々に識別される。各外周シール 132 a ~ 132 d は、対向する端、頂部端および底部端を有する。各外周シール 132 a ~ 132 d は、それぞれの弓形本体シール内部縁 (ABSE) 134 a、134 b、134 c、および 134 d を含む。各外周シール 132 a ~ 132 d は、各それぞれの ABSE の底部端および頂部端から延在する、それぞれの先細シール内部縁 (TSE) をさらに含む。TSE 136 a、136 b、136 c、136 d は、各それぞれの ABSE 134 a ~ 134 d の底部端から延在し、以後、集合的に「b-TSE」と称される。TSE 138 a、138 b、138 c、および 138 d は、各それぞれの ABSE の頂部端から延在し、以後、集合的に「t-TSE」と称される。

40

【0087】

角弧 140 a ~ 140 h (または「CA 140 a ~ 140 h」) は、各 ABSE と TSE との間に延在し、各 TSE をそのそれぞれの ABSE 端 (頂部端または底

50

部端)に接続するか、そうでなければ隣接させる。可撓性容器10は、8つの角弧(またはCA)140a~140hを有する。図5および5Aに最もよく示されるように、CA140aは、BSIE134aとb-TSIE136aとの間に延在する。CA140aは、BSIE134aをb-TSIE136aに接続する。CA140b~140hは、CA140aに関して示され、説明されるのと同様の様式で、それぞれのABSIEとTSIEとを接続することが理解される。角弧140a~140hは、底部シール領域の遠位内部シール弧39a、39cとは異なることがさらに理解される。

【0088】

本明細書で使用される、「曲率半径」または「Rc」は、所定の点で曲線に最も近い円形弧の半径である。曲率半径は、可撓性容器10がその畳まれた構成にあるときに測定される。

10

【0089】

可撓性容器10は、ABSIE134a~134dを有する。各ABSIE134a~134dは、1.0mm、または3.0mm、または5.0mm、または10.0mm、または20.0mm、または25.0mm、または50.0mm、または75.0mm、または100.0mm~150.0mm、または200.0mm、または250.0mm、または300.0mmの曲率半径を有する。各ABSIE134a~134dのRcは、同じでも異なってもよい。一実施形態において、各ABSIE134a~134dのRcは同じである。

【0090】

20

一実施形態において、可撓性容器10は、1:1から3.0:1のアスペクト比を有する。本明細書で使用される「アスペクト比」は、可撓性容器の高さを可撓性容器の幅で割ったものである。アスペクト比は、図7に示されるように、可撓性容器が拡張された直立構成の場合(例えば、容器に生成物が充填されている場合)に測定される。図7では、可撓性容器10は拡張された直立位置にある。距離Hは可撓性容器10の高さであり、距離Iは可撓性容器10の幅である。アスペクト比は、距離Hを距離Iで割ったものである。

【0091】

一実施形態において、可撓性容器10は、1:1、または1.2:1、または1.2:1、または1.5:1~2.0:1、または2.5:1、または3.0:1のアスペクト比を有する。

30

【0092】

一実施形態において、可撓性容器10は、0.25リットル(L)、または0.5L、または0.75L、または1.0L、または1.5L、または2.5L、または3L、または3.5L、または4.0L、または4.5L、または5.0L~6.0L、または7.0L、または8.0L、または9.0L、または10.0L、または20L、または30Lの容積を有する。

【0093】

図5および7は、可撓性容器10が各ABSIE134a~134dを有し、各ABSIEが同じRcを有し、Rcが、1.0mm、または3.0mm、または5.0mm、または10.0mm、または20.0mm、または25.0mm、または50.0mm、または75.0mm、または100.0mm~150.0mm、または200.0mm、または250.0mm、または300.0mmである実施形態を示す。可撓性容器10は、1.2:1~3.0:1のアスペクト比を有する。さらなる実施形態において、可撓性容器10は、1リットル(L)、または2L、または3L、または3.78L、または4L、または5Lまたは10L~20L、または25L、または30Lの容積を有する。

40

【0094】

図5Aおよび7は、可撓性容器210の実施形態を示す。可撓性容器210は、可撓性容器210がABSIE234a、234b、234c、および234dを有するこ

50

とを除いて、可撓性容器 10 と同じであるか、または実質的に同じである。各 A B S I E 2 3 4 a ~ 2 3 4 d は、同じ R c を有し、R c は、3 . 0 mm、または 5 . 0 mm、または 10 . 0 mm、または 20 . 0 mm、または 25 . 0 mm、または 50 . 0 mm、または 75 . 0 mm、または 100 . 0 mm ~ 150 . 0 mm、または 200 . 0 mm、または 250 . 0 mm、または 300 . 0 mm である。可撓性容器 210 は、1 . 2 : 1、または 1 . 5 : 1、または 1 . 8 : 1 ~ 2 . 0 : 1、または 2 . 5 : 1、または 3 . 0 : 1 のアスペクト比を有する。さらなる実施形態において、可撓性容器 210 は、0 . 5 L、または 0 . 75 L、または 1 . 0 L、または 1 . 5 L、または 2 . 5 L、または 3 L、または 3 . 5 L、3 . 78 L または 4 . 0 L、または 4 . 5 L、または 5 . 0 L ~ 6 . 0 L、または 7 . 0 L、または 8 . 0 L、または 9 . 0 L、または 10 . 0 L、または 20 L、または 30 L の容積を有する。

10

【0095】

A B S I E 1 3 4 a ~ 1 3 4 d (可撓性容器 210 の A B S I E 2 3 4 a ~ 2 3 4 d) を有する可撓性容器 10 / 210 は、同様の先行技術の 4 つのパネル直立可撓性容器 310 のアスペクト比と比較してより大きなアスペクト比を示す。可撓性容器 310 は、可撓性容器 10 / 210 の幅 I と同じ長さである幅 I を有する。容器 310 は、可撓性容器 10 の高さ H よりも低い高さ J を有する。容器 310 の高さ J はまた、可撓性容器 210 の高さ K よりも低い。可撓性容器 10 のアスペクト比 H / I は、先行技術の容器 310 のアスペクト比 J / I より大きい。可撓性容器 210 のアスペクト比 K / I は、先行技術の容器 310 のアスペクト比 J / I より大きい。可撓性容器 210 のアスペクト比 K / I は、可撓性容器 10 のアスペクト比 H / I より大きい。

20

【0096】

図 1 に戻ると、図 1 は、各 A B S I E 1 3 4 a ~ 1 3 4 d がそれぞれのピーク弧点 150 a、150 b、150 c、および 150 d を有する実施形態を示す。平面 L は、ピーク弧点 150 a ~ 150 d の 4 つ全てを通る。底部区分 26 から平面 L までであり、パネル 18 ~ 24 によって境界付けられたチャンバ容積 (可撓性容器 10 が拡張構成にあるとき) が、下部容器容積を画定する。下部容器容積は、可撓性容器 10 の総容積の 50 % よりも大きい。このようにして、平面 L は、可撓性容器 10 に対して総容積の 50 % を超える下部容器容積を画定する。

【0097】

一実施形態において、下部容器容積は、可撓性容器 10 の総容積の 51 容積%、または 53 容積%、または 55 容積% ~ 57 容積% または 59 容積%、または 60 容積% である。

30

【0098】

可撓性容器 10 / 210 は、内部に任意の数の流動性物質を貯蔵するために使用され得る。特に、流動性食品製品が可撓性容器 10 / 210 内に保管され得る。一態様において、サラダドレッシング、ソース、乳製品、マヨネーズ、マスタード、ケチャップ、他の調味料などの流動性食品製品、水、ジュース、牛乳、またはシロップなどの飲料、炭酸飲料、ビール、ワイン、動物飼料、ペット飼料などが、可撓性容器 10 / 210 の中に保管され得る。

40

【0099】

可撓性容器 10 / 210 は、油、塗料、グリース、化学物質、清浄液、洗浄流体、液体中固体の懸濁液、および固体微粒子状物質 (粉末、粒子、顆粒固体) が挙げられるが、これらに限定されない他の流動性物質の保管に好適である。

【0100】

可撓性容器 10 / 210 は、より高い粘度を有し、排出するために容器に圧搾力を加えることを必要とする流動性物質の貯蔵に好適である。そのような圧搾可能な流動性物質の非限定的な例としては、グリース、バター、マーガリン、石鹸、シャンプー、動物飼料、ソース、および乳幼児食品が挙げられる。

【0101】

50

限定としてではなく、例として、いくつかの本開示の実施形態を、以下の実施例においてここで詳細に説明する。

【実施例】

【0102】

3つの可撓性容器（比較試料、実施例1、実施例2）を、図7に示される可撓性容器310（先行技術）、可撓性容器10、および可撓性容器210のそれぞれの形状と共に制作する。各可撓性容器の寸法を以下の表1に提供する。

【0103】

転倒試験。滑り止めマットを板に貼る。充填された可撓性容器を、滑り止めマットの上に置く。板の一方の端を手で持ち上げ（持ち上げ端）、板のもう一方の端（固定端）は水平な支持面に接触させたままにする。転倒点は、可撓性容器が持ち上げられた板から持ち上がり始めるときに決定される。転倒点で持ち上げられた板の上の可撓性容器の写真を撮る。板の水平支持面に対する角度を、Adobe Illustrator（商標）で測定する。転倒試験の結果を、板と水平面および転倒点の間の転倒角度（度単位）として報告する。

【0104】

転倒試験は、（i）ポリエチレンペレットが充填された可撓性容器および（ii）水が充填された可撓性容器に対して、側面転倒（ガセットパネルが固定端に向かう）および前面転倒（前面パネルが固定端に向かう）について実行される。結果を以下の表1に示す。

【0105】

ビルボード面積。各可撓性容器に、ポリエチレンペレットを充填する。3つの可撓性容器（比較試料、実施例1、実施例2）の各々について、図7に示される可撓性容器310（先行技術）、可撓性容器10、および可撓性容器210のそれぞれの形状を有する前面写真を撮る。その写真をAdobe Illustrator（商標）にインポートする。各可撓性容器について、前面の外周の形状を描画する。頂部柄の空隙の周囲の形状を描画する。Adobe Illustrator内のロジックが、前面の形状の面積を計算し、頂部柄の空隙の面積も計算する。頂部柄の空隙の面積を、前面の面積から差し引いて、以下の表1に「ビルボード面積」として報告する。

【0106】

アスペクト比。表1では、比較試料、実施例1、および実施例2のアスペクト比は、「注入口の頂部までの垂直静止高さ」の値を「フットプリント幅」の値で割ることによって計算される。

10

20

30

40

50

【表 1】

表 1

	比較試料	実施例 1	実施例 2
可撓性容器形状 (図 7)	310	10	210
垂直 (角から角までの寸法) *	14.0	15.9	16.5
柄の頂部までの垂直静止高さ*	27.6	30.5	30.5
注入口の頂部までの垂直静止高さ*	21.6	26.0	26.0
フットプリントの深さ*	15.2	14.0	14.6
フットプリント幅*	16.5	16.5	16.5
アスペクト比	1.6	1.8	1.8
容器+キャップ重量 (オンス)		2.26	2.24
重量充填ペレット (オンス)	81.7	81.7	81.7
重量充填水 (オンス)	137.1	135.9	135.2
転倒角度			
側面転倒ペレット (度単位)	33	25.5	26
前面転倒ペレット (度単位)	31	21.5	24
側面転倒水 (度単位)	18	14	17
前面転倒水 (度単位)	17	11	16
ビルボード面積			
前面 (平方インチ)	62.572	69.172	68.33
差し引かれる頂部柄の空隙 (平方インチ)	4.436	4.832	4.649
ビルボード面積 (平方インチ)	58.14	64.34	63.68

*センチメートル (cm) 単位の寸法

【0107】

本開示は、本明細書に含まれる実施形態および図に限定されず、実施形態の一部分、および以下の特許請求の範囲に含まれる異なる実施形態の要素の組み合わせなど、これらの実施形態の修正形態を含むことが特に意図される。

なお、本発明には、以下の態様が含まれることを付記する。

〔態様 1〕

可撓性容器であって、

A. 前面パネル、後面パネル、第 1 のガセット付き側面パネル、および第 2 のガセット付き側面パネルを備え、前記ガセット付き側面パネルが、外周シールに沿って前記前面パネルと前記後面パネルとを接合してチャンバを形成し、

B. 各外周シールが、

(i) 対向する端を有する弓形本体シール内部縁 (A B S I E) と、

(i i) 前記本体シールの各端から延在する先細シール内部縁 (T S I E) と、を有し、

C. 前記可撓性容器が、1.0 mm ~ 300.0 mm の曲率半径 R c を有する少なくとも 1 つの A B S I E を備え、

D. 各 A B S I E が、ピーク弧点を有し、

前記ピーク弧点の 4 つ全てを通る平面が、前記容器に対して総容積の 50 % を超える下部容器容積を画定する、可撓性容器。

〔態様 2〕

前記可撓性容器が、1：1～3：1のアスペクト比を有する、態様1に記載の可撓性容器。

〔態様3〕

前記可撓性容器が、各ABSIEが3.0mm～100.0mmのRcを有する4つのABSIEを含む、態様1または2のいずれかに記載の可撓性容器。

〔態様 4〕

各ABSIEが、3.0mm～100.0mmのRcおよび1.2～3.0アスペクト比を有する、態様3に記載の可撓性容器。

〔態様 5〕

前記可撓性容器が、0.5 L～30.0 Lの容積を有する、態様4に記載の可撓性容器。

〔態様 6〕

底部尖端および前記尖端にオーバーシールを備える、態様 1 ～ 5 のいずれかに記載の可撓性容器。

〔態樣 7〕

柄を備える、態様 1～6 のいずれかに記載の可撓性容器。

〔態樣 8〕

頂部柄および底部柄を備える、態様 1 ～ 7 のいずれかに記載の可撓性容器。

〔態様 9〕

前記頂部柄が、直立した頂部柄である、態様 8 に記載の可撓性容器。

〔熊様 10〕

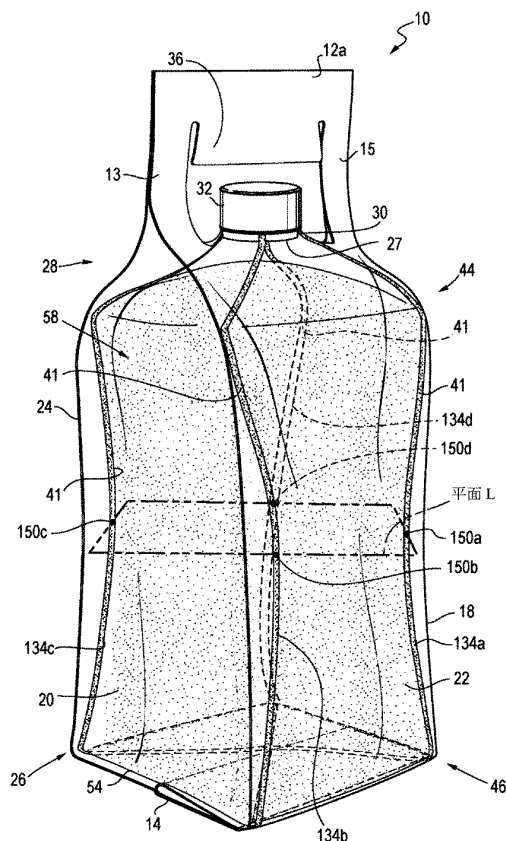
各パネルの頂部端セクションが、注入口にシールされている、態様 1～9 のいずれかに記載の可撓性容器。

〔熊様 1 1〕

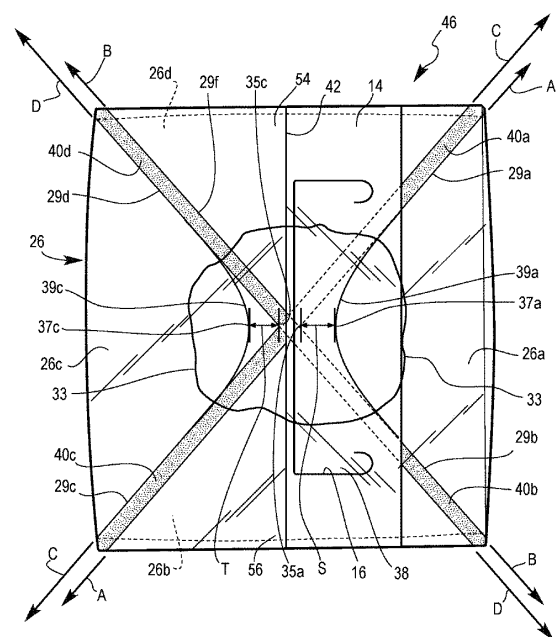
各パネルが底部尖部分に延在する、態様 10 に記載の可撓性容器。

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

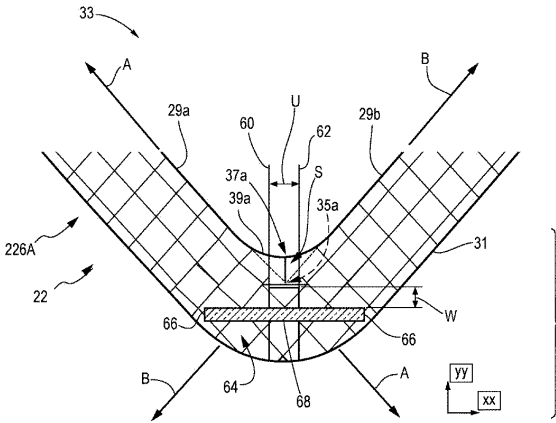
20

30

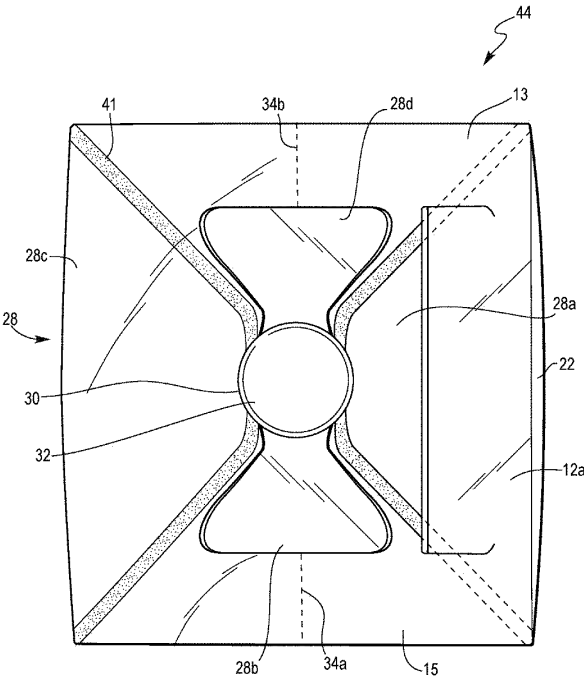
40

50

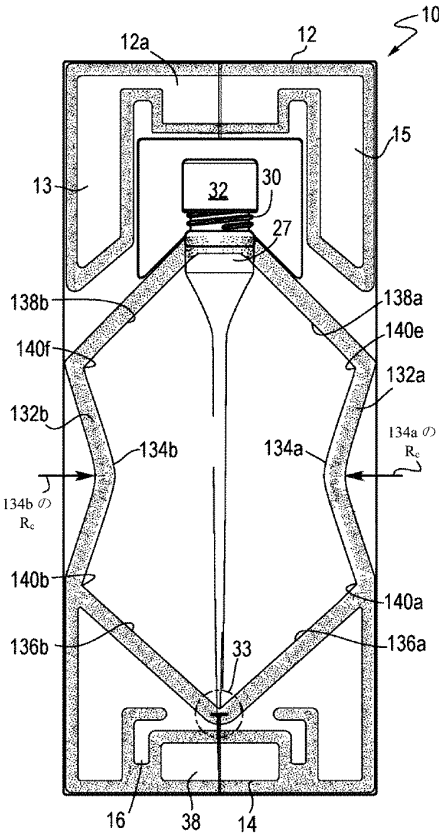
【図 3】



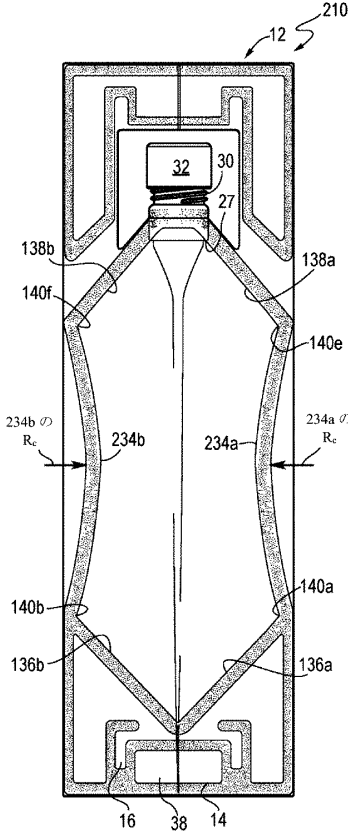
【図 4】



【図 5】



【図 5 A】



10

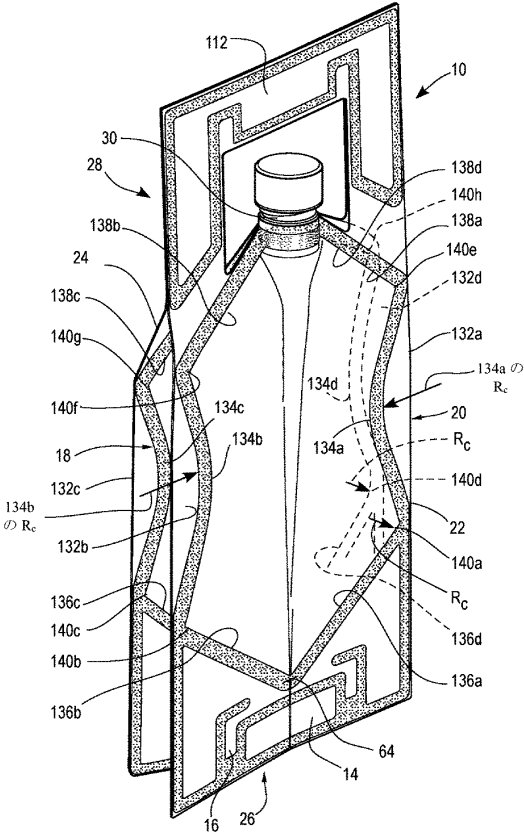
20

30

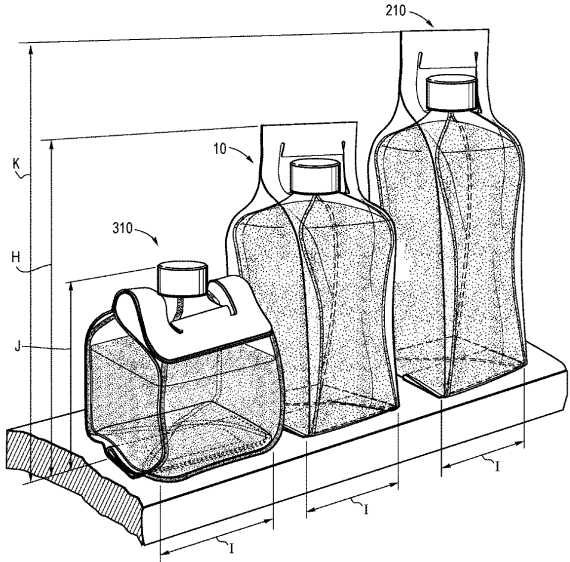
40

50

【図 6】



【図 7】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 弁理士 鈴木 康仁
- (72)発明者 ブラック、マーク エス.
アメリカ合衆国 ミシガン州 48667 ミッドランド, ワシントンストリート, ビルディング
1616
- (72)発明者 ジョセファーセン、シモン
スイス連邦 ホルゲン 8810 バッハトーベル シュトラーセ 3
- (72)発明者 シュッテ、チャド ヴイ.
アメリカ合衆国 ミシガン州 48667 ミッドランド, ワシントンストリート, ビルディング
1616
- (72)発明者 シディーキ、モハメッド アリ
スイス連邦 ホルゲン 8810 バッハトーベル シュトラーセ 3
- (72)発明者 ラウリー、ヘーリー エー.
アメリカ合衆国 テキサス州 77077 ヒューストン, エンクレーブ パークウェイ 1254
- (72)発明者 ディゴネット、ファブリス
スイス連邦 ホルゲン 8810 バッハトーベル シュトラーセ 3
- (72)発明者 ウォルサー、ブライアン ダブリュー.
アメリカ合衆国 テキサス州 77541 フリーポート, ノース ブラズポート ブールバール
2301
- (72)発明者 ボーンカンブ、ジェフリー イー.
アメリカ合衆国 ミシガン州 48674 ミッドランド, ラーキン センター ドライブ 1501
- 審査官 ニッ谷 裕子
- (56)参考文献 特開2011-1125 (JP, A)
韓国公開特許第2003-0051568 (KR, A)
米国特許出願公開第2015/0314928 (US, A1)
米国特許出願公開第2016/0016695 (US, A1)
米国特許出願公開第2011/0069908 (US, A1)
米国特許出願公開第2013/0177265 (US, A1)
米国特許第5783638 (US, A)
国際公開第2016/168270 (WO, A1)
国際公開第2011/031343 (WO, A1)
国際公開第95/13224 (WO, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B65D 30/00 - 33/38
B65D 83/00