

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-517418

(P2015-517418A)

(43) 公表日 平成27年6月22日 (2015.6.22)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 3 2 B 7/12 (2006.01)	B 3 2 B 7/12	3 E 0 8 6
B 6 5 D 65/40 (2006.01)	B 6 5 D 65/40	D 4 F 1 0 0

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 56 頁)

(21) 出願番号 特願2015-511589 (P2015-511589)
 (86) (22) 出願日 平成25年5月7日 (2013.5.7)
 (85) 翻訳文提出日 平成26年11月6日 (2014.11.6)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2013/039811
 (87) 国際公開番号 W02013/169690
 (87) 国際公開日 平成25年11月14日 (2013.11.14)
 (31) 優先権主張番号 61/643, 813
 (32) 優先日 平成24年5月7日 (2012.5.7)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 61/643, 823
 (32) 優先日 平成24年5月7日 (2012.5.7)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 61/676, 042
 (32) 優先日 平成24年7月26日 (2012.7.26)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 590005058
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ
 ンパニー
 アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ
 ー, ワン プロクター アンド ギャンブ
 ル プラザ (番地なし)
 (74) 代理人 110001243
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
 (72) 発明者 スコット ケンディル スタンリー
 アメリカ合衆国 4 5 2 0 2 オハイオ州
 シンシナティ ワン プロクター アン
 ド ギャンブル プラザ (番地なし)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可撓性容器のための可撓性材料

(57) 【要約】

可撓性容器用の可撓性材料は、第1の積層と、少なくとも1つのシールによって、第1の積層の少なくとも一部に結合した第2の積層とを含み得る。第1の積層は、第1及び第2の封止可能な層の間に配設された第1の気体バリア層を含み得、第1及び第2の封止可能な層は、第1の積層の対向する外部層を画定する。第2の積層は、第2の積層の外部層を画定している第3の封止可能な層と、第2の気体バリア層とを含み得る。少なくとも1つのシールが、第3の封止可能な層を第2の封止可能な層の少なくとも一部に結合させる。

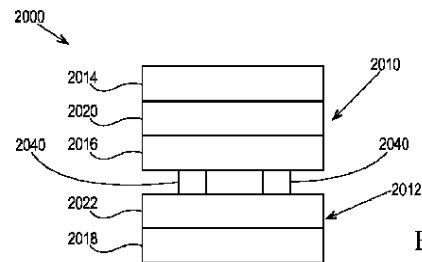


Fig. 15A

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性容器用の可撓性材料であって、第 1 及び第 2 の封止可能な層の間に配設された第 1 の気体バリア層を備える第 1 の積層を含む可撓性材料であり、前記第 1 及び第 2 の封止可能な層が、前記第 1 の積層の対向する外部層を画定し、

少なくとも 1 つのシールによって、前記第 1 の積層の少なくとも一部に結合する第 2 の積層で、前記第 2 の積層の外部層を画定している第 3 の封止可能な層を備える第 2 の積層と、第 2 の気体バリア層とを更に含み、

前記少なくとも 1 つのシールが、前記第 3 の封止可能な層の一部を前記第 2 の封止可能な層の少なくとも一部に結合させ、

前記少なくとも 1 つのシールが、約 20 N/m ~ 約 $10,000 \text{ N/m}$ のシール強度を有し、

前記第 1 の積層の前記層が、約 2 N/m ~ 約 $10,000 \text{ N/m}$ の各隣接する層の間の積層強度を有し、並びに

前記第 2 の積層の前記層が、約 2 N/m ~ 約 $10,000 \text{ N/m}$ の各隣接する層の間の積層強度を有する、可撓性材料。

【請求項 2】

前記第 2 及び第 3 の封止可能な層間の前記シールが、約 20 N/m ~ 約 $10,000 \text{ N/m}$ のシール強度を有する、請求項 1 に記載の可撓性材料。

【請求項 3】

前記第 2 及び第 3 の封止可能な層間の前記シールが、約 85 N/m ~ 約 3500 N/m のシール強度を有する、請求項 1 又は 2 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

【請求項 4】

前記第 2 及び第 3 の封止可能な層間の前記シールが、約 300 N/m ~ 約 1250 N/m のシール強度を有する、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

【請求項 5】

前記第 1 の積層の前記層が、約 4 N/m ~ 約 $9,000 \text{ N/m}$ の各層の間の積層強度を有し、前記第 2 の積層の前記層が、約 4 N/m ~ 約 $9,000 \text{ N/m}$ の各層の間の積層強度を有する、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

【請求項 6】

前記第 1 の積層の前記層が、約 17 N/m ~ 約 3150 N/m の各層の間の積層強度を有し、前記第 2 の積層の前記層が、約 17 N/m ~ 約 3150 N/m の各層の間の積層強度を有する、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

【請求項 7】

前記第 1 の積層の前記層が、約 34 N/m ~ 約 2450 N/m の各層の間の積層強度を有し、前記第 2 の積層の前記層が、約 34 N/m ~ 約 2450 N/m の各層の間の積層強度を有する、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

【請求項 8】

前記第 1 の積層の前記層が、約 60 N/m ~ 約 1200 N/m の各層の間の積層強度を有し、前記第 2 の積層の前記層が、約 60 N/m ~ 約 1200 N/m の各層の間の積層強度を有する、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

【請求項 9】

前記可撓性材料が、 27 (300 K) で測定された約 0.0002 W/cm ~ 約 3 W/cm (約 $0.02 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ ~ 約 $300 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) の熱伝導率を有し、前記第 1、第 2、及び第 3 の封止可能な層が、それぞれ、約 65 ~ 約 350 の融解温度を有する、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

【請求項 10】

前記可撓性材料が、 27 (300 K) で測定された約 0.0005 W/cm ~ 約 0.06 W/cm (約 $0.05 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ ~ 約 $6 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) の熱伝導率を有し、前記第 1、第 2、及び第 3 の封止可能な層が、それぞれ、約 100 ~ 約 260 の融解温度を

10

20

30

40

50

有する、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

【請求項 1 1】

前記可撓性材料が、27 (300K) で測定された約 0.001 W/cm ~ 約 0.01 W/cm (約 0.1 W/m・K ~ 約 1 W/m・K) をの熱伝導率を有し、前記第 1、第 2、及び第 3 の封止可能な層が、それぞれ、約 110 ~ 約 200 の融解温度を有する、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

【請求項 1 2】

前記可撓性材料が、23 で 5 MPa の応力を加えた状態で、一ヶ月にわたって測定されるとき、0.0% ~ 70% のクリープのクリープ抵抗を有する、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

10

【請求項 1 3】

前記可撓性材料が、23 で 5 MPa の応力を加えた状態で、1.5 年にわたって測定されるとき、0.0% ~ 20% のクリープのクリープ抵抗を有する、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

【請求項 1 4】

前記可撓性材料が、23 で 5 MPa の応力を加えた状態で、2 年にわたって測定されるとき、0.0% ~ 8% のクリープのクリープ抵抗を有する、請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

【請求項 1 5】

前記第 2 の積層が、前記第 1 の積層とは異なる構成を有する、請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載の可撓性材料。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、概ね容器に関し、特に可撓性材料から作られる容器に関する。

【0002】

流動製品として、液体製品及び/又は注入可能な固体製品が挙げられる。種々の実施形態において、容器は、1つ以上の流動製品を受容し、収容し、並びに分配するために使用され得る。更に、種々の実施形態において、容器は、単独の物品又は製品の別個にパッケージ化された部分を受容し、収容し、及び/又は分配するために使用され得る。容器は、1つ以上の製品容積を含み得る。製品容積は、1つ以上の流動製品で充填されるように構成され得る。容器は、その製品容積が充填されるとき、流動製品を受容する。一旦所望の容積まで充填されると、流動製品が分配されるまで、容器は流動製品をその製品容積内で収容するように構成され得る。容器は、流動製品の周囲にバリアを提供することにより流動製品を収容する。このバリアは、流動製品が製品容積から漏れることを防止する。このバリアは、流動製品を容器の外側の環境から保護することもできる。充填された製品容積は、典型的には、キャップ又はシールにより閉止される。容器は、その製品容積(複数可)内に収容された1つ以上の流動製品を分配するよう構成され得る。一旦分配されると、エンドユーザは、適切な方法で流動製品(複数可)消費し、利用し、ないしは別の方法で使用する。種々の実施形態において、容器は、再充填又は再使用されるように構成される場合もあり、若しくは容器は、単回の充填後又は単回の使用後でも廃棄されるように構成される場合もある。容器は、これが破損なく、意図された通りにその流動製品を受容し、収容しかつ分配することができるように、十分な構造的一体性で構成されねばならない。

30

40

【0003】

流動製品(複数可)用の容器は、取り扱われ、販売用に陳列され、実際に使用され得る。容器は、それが製造され、充填され、装飾が施され、パッケージ化され、出荷され、並びに解梱されるために、多種多様な方法で取り扱われ得る。容器は、それが機械及び人によって取り扱われ、設備及び車両により移動され、他の容器及び種々の梱包材料と接触するために、広範囲の外部力及び環境条件を経験し得る。流動製品(複数可)用の容器は、これが破損なく、意図された通りに、これら方法のいずれか、又は当該技術分野において

50

既知の任意の他の方法で取り扱われ得るように、十分な構造的・一体性で構成されるべきである。

【0004】

容器はまた、これが購入のために提供されたために、多くの様々な方法で販売用に展示され得る。容器は、単独物品として若しくは商品と一緒に形成する1つ以上の他の容器又は製品と一緒にパッケージ化されたものとして、販売用に提供され得る。容器は、二次パッケージと共に又は二次パッケージなしに一次パッケージとして販売用に提供され得る。容器が、販売用に展示される場合、容器は、文字、図、ブランド名、及び/又はその他の視覚的要素を表示するよう装飾され得る。店舗商品棚上に載せられ又は立てて置く間、商品ディスプレイで呈示される間、陳列用ハンガーに掛けられる間、又は陳列ラック又は自動販売機に装填される間は、販売用に展示されるように構成され得る。流動製品(複数可)用の容器は、破損することなく、意図された通りに、これら方法のいずれか、又は当該技術分野において既知の任意の他の方法でこれが展示されることを可能にする構造で構成されるべきである。

10

【0005】

容器はまた、そのエンドユーザにより、多種多様な方法で使用されることができ、容器は、エンドユーザにより保持され、及び/又は握られるように構成され得るので、容器は、ヒトの手に対して適切に寸法設定され作り上げられるべきであり、この目的のために、容器は、ハンドル及び/又はグリップ面などの有用な構造的特徴を含み得る。容器は、支持面上に載置し又は立てて置く間、フック又はクリップなどの突起上に又はそこから掛けられる間、若しくは製品ホルダーにより支持される間、又は(補給可能又は再充填可能な容器については)補給又は再充填基地内に配置される間は、保管され得る。容器は、これらの保管場所のいずれかにある間、又はユーザにより保持される間は、流動製品(複数可)を分配するように構成され得る。容器は、重力、及び/又は圧力、及び/又はポンプ、又はストローなどの分配機構の使用を通して、若しくは当該技術分野において既知のその他の種類のディスペンサーを通して流動製品を分配するように構成され得る。一部の容器は、販売業者(例えば、販売店又は小売店)により又はエンドユーザにより充填及び/又は補給されるように構成され得る。流動製品(複数可)用容器は、破損することなく、意図された通りに、これら方法のいずれか、又は当該技術分野において既知の任意の他の方法で実際に使用できることを可能にする構造で構成されるべきである。容器はまた、種々の方法で、廃棄材料及び/又は再利用可能材料として、エンドユーザにより廃棄されるように構成される。

20

30

【0006】

1つの従来型の流動製品用の容器は、固形物(複数可)から作り上げた剛性容器である。従来の剛性容器の例としては、鋳造されたプラスチックボトル、ガラスジャー、金属缶、厚紙箱等が挙げられる。これら従来の剛性容器は周知であり、概ね有用であるが、これらのデザインは、いくつかの留意すべき難点を示す。

【0007】

第1に、流動製品用の一部の従来の剛性容器は、製造費が高い場合がある。一部の剛性容器は、1つ以上の固形物を成形するプロセスにより製造される。他の剛性容器は、相転移プロセスを用いて製造され、ここでは、容器材料が加熱され(軟化/融解するために)、次いで成形され、その後冷却される(硬化/凝固するために)。両種類の製造は、エネルギー集中式プロセスであり、これは複雑な設備を必要とする。

40

【0008】

第2に、一部の流動製品用の従来の剛性容器は、大量の材料を必要とする場合がある。支持面上で立つように設計されている剛性容器は、容器が充填される場合、容器を支持するのに十分に厚い固体壁を必要とする。これが大量の材料を必要とする可能性があり、容器のコストが更にかかり、容器の廃棄処分での難しさに寄与し得る。

【0009】

第3に、一部の流動製品用の従来の剛性容器は、装飾するのが難しい場合がある。一部

50

の剛性容器の寸法、形状（例えば、湾曲面）及び／又は材料は、容器の外側表面に直接的に印刷することを難しくする。ラベル貼付には追加的な材料及び処理が必要であり、これが装飾の寸法及び形状を制限する。上包みはより大きな装飾面積を提供するが、これもまた、多くの場合非常に高価である、追加的な材料及び処理を必要とする。

【0010】

第4に、一部の流動製品用の従来の剛性容器は、ある種の損傷を受ける傾向にあり得る。剛性容器が粗表面に対して押される場合、このとき、容器はすり減り、これが容器上の印刷を不明瞭にすることがある。剛性容器が硬い物体に押し付けられる場合、今度は容器がへこみ、これが見苦しく見えることがある。更に、剛性容器が落下される場合、今度は容器が破裂する可能性があり、これが流動製品を流出させることがある。

10

【0011】

第5に、従来の剛性容器内の一部の流動製品は、分配することが難しい場合がある。エンドユーザがその流動製品を分配するために剛性容器を締めつける場合、エンドユーザは、容器を変形させるために、剛性側面の抵抗を克服せねばならない。一部のユーザは、この抵抗を容易に克服するための手の力が不足していることもあり、これらユーザは、流動製品の所望の量よりも少ない量を分配する可能性がある。他のユーザは、余りに大きな手の力を敢えて加えるために、彼らは容器をどれくらい変形させるかを容易に制御できない場合があり、これらユーザは、流動製品の彼らの所望とする量を超える量を分配する可能性がある。

20

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0012】

本開示は、可撓性材料から作られる容器の種々の実施形態を記載する。これら容器は、可撓性材料から作られるために、これら容器は、従来の剛性容器と比較するとき、より安価に製造でき、より少ない材料を使用することができ、装飾することが容易であり得る。第1に、可撓性材料（シート形態から完成品に至るまで）の変換は、一般的に、剛性材料（バルク形態から完成品に至るまで）の成形よりも、少ないエネルギー及び複雑性を必要とするために、これら容器は、安価で製造することができる。第2に、これら容器は、従来の剛性容器で使用された厚い固体壁の使用を必要としない新規な支持構造で構成されるために、これら容器はより少ない材料を使用することができる。第3に、これら可撓性容器は、可撓性材料から作られ、これらが容器に形成される前に、可撓性材料は柔軟性のあるウェブとして印刷及び／又は装飾され得るために、これら可撓性容器は、印刷及び／又は装飾することがより容易であり得る。第4に、可撓性材料は、表面及び物体と接触する場合、それらの外部表面を変形させ、その後跳ね返らせるために、これら可撓性容器は、すり減りにくく、凹みにくく、並びに破裂しにくくなり得る。第5に、これら可撓性容器内の流動製品は、可撓性容器の側面がヒトの手でより容易にかつ制御可能に締めつけることができるために、より容易かつ慎重に分配され得る。本開示の容器は可撓性材料から作られているとはいえ、これらが破損することなく、意図された通りに、流動製品（複数可）を受容し、収容し、かつ分配することができるように、これら容器は十分な構造的一体性をもって構成され得る。更に、これら容器が、破損なく、ハンドリングからの外部力及び環境条件に耐えることができるように、これら容器は十分な構造的一体性で構成され得る。更に、これら容器は、破損なく、意図されたように、これらが展示されかつ実際に使用されることを可能にする構造で構成され得る。

30

40

【0013】

本開示の一実施形態によると、可撓性容器用の可撓性材料は、第1の積層と、少なくとも1つのシールにより第1の積層の少なくとも一部に結合した第2の積層とを含む。第1の積層は、第1及び第2の封止可能な層の間に配設された第1の気体バリア層を含み得、第1及び第2の封止可能な層は、第1の積層の対向する外部層を画定する。第2の積層は、第2の積層の外部層を画定している第3の封止可能な層と、第2の気体バリア層とを含む。少なくとも1つのシールが、第3の封止可能な層の一部を第2の封止可能な層の少

50

なくとも一部に結合させる。少なくとも1つのシールは、約20N/m～約10,000N/mのシール強度を有し、第1の積層の層は、約2N/m～約10,000N/mの各隣接する層間の積層強度を有し、第2の積層の層は、約2N/m～約10,000N/mの各隣接する層間の積層強度を有する。

【0014】

本開示の別の実施形態によると、可撓性容器用の可撓性材料は、第1の積層と、少なくとも1つのシールにより第1の積層の少なくとも一部に結合した第2の積層とを含む。第1の積層は、第1及び第2の封止可能な層の間に配設された第1の気体バリア層を含み得、第1及び第2の封止可能な層は、第1の積層の対向する外部層を画定する。第2の積層は、第2の積層の外部層を画定している第3の封止可能な層と、第2の気体バリア層とを含む。少なくとも1つのシールが、第3の封止可能な層の一部を第2の封止可能な層の少なくとも一部に結合させる。可撓性材料は、27(300K)で測定された約0.0002W/cm～約3W/cm(約0.02W/m·K～約300W/m·K)の熱伝導率を有し、第1、第2、及び第3の封止可能な層はそれぞれ、約65～約350の融解温度を有する。

10

【0015】

本開示の更に別の実施形態によると、可撓性容器の可撓性材料は、第1の積層と、少なくとも1つのシールにより第1の積層の少なくとも一部に結合した第2の積層とを含む。第1の積層は、第1及び第2の封止可能な層の間に配設された第1の気体バリア層を含み得、第1及び第2の封止可能な層は、第1の積層の対向する外部層を画定する。第2の積層は、第2の積層の外部層を画定している第3の封止可能な層と、第2の気体バリア層とを含む。少なくとも1つのシールが、第3の封止可能な層の一部を第2の封止可能な層の少なくとも一部に結合させ、構造支持容積の少なくとも1つの境界部を確定し、構造支持容積は、第1及び第2の積層の間に配設され、可撓性材料の少なくとも構造支持容積形成領域において、可撓性材料は、約0.49cc/m²日・MPa～約177.7cc/m²日・MPa(約0.05cc/m²・日・気圧～約18cc/m²・日・気圧)の気体透過速度を有する。

20

【0016】

本開示の別の実施形態によると、可撓性容器用の可撓性材料は、第1の積層と、少なくとも1つのシールにより第1の積層の少なくとも一部に結合した第2の積層とを含む。第1の積層は、第1及び第2の封止可能な層の間に配設された第1の気体バリア層を含み得、第1及び第2の封止可能な層は、第1の積層の対向する外部層を画定する。第2の積層は、第2の積層の外部層を画定している第3の封止可能な層と、第2の気体バリア層とを含む。少なくとも1つのシールが、第3の封止可能な層の一部を第2の封止可能な層の少なくとも一部に結合させる。第2の積層は、第1の積層とは異なる構成を有し、少なくとも1つのシールが、第3の封止可能な層を、第2の封止可能な層の少なくとも一部に結合させ、構造支持容積の少なくとも1つの境界部を確定し、構造支持容積は、第1及び第2の積層の間に配設されている。第2の積層は、例えば、外部層としての1つだけの封止層を含むことが可能である。

30

【0017】

別の実施形態によると、容器は、可撓性材料を含み得る。可撓性材料は、第1の積層と第2の積層とを含み得る。第1の積層は、第1及び第2の封止可能な層の間に配設された第1の気体バリア層を含み得、第1及び第2の封止可能な層は、第1の積層の対向する外部層を画定する。第2の積層は、第2の積層の外部層を画定している第3の封止可能な層と、第2の気体バリア層とを含む。容器は、第3の封止可能な層の一部を第2の封止可能な層の少なくとも一部に結合させ、構造支持容積の少なくとも1つの境界部を確定する少なくとも1つの第1のシールを更に含む。構造支持容積は、第1及び第2の積層の間に配設される。容器は、可撓性材料の第1の領域内の第1の封止可能な層の一部を、可撓性材料の第2の領域内の第1の封止可能な層の一部に結合させる少なくとも1つの第2のシールを更に含み、この少なくとも1つの第2のシールは、構造支持容積の少なくとも1つの

40

50

追加的な境界部を画定し、製品容積を少なくとも部分的に囲む。製品体積が、第1の領域内の第1の封止可能な層と第2の領域内の第1の封止可能な層との間に提供される。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1A】スタンドアップ型可撓性容器の一実施形態の正面図を示す。

【図1B】図1Aのスタンドアップ型可撓性容器の側面図を示す。

【図1C】図1Aのスタンドアップ型可撓性容器の平面図を示す。

【図1D】図1Aのスタンドアップ型可撓性容器の底面図を示す。

【図2A】錘台に似た全体形状を有する構造支持フレームを有するスタンドアップ型可撓性容器の平面図を示す。

10

【図2B】図2Aの容器の正面図を示す。

【図2C】図2Aの容器の側面図を示す。

【図2D】図2Aの容器の等角図を示す。

【図3A】ピラミッドに似た全体形状を有する構造支持フレームを有するスタンドアップ型可撓性容器の平面図を示す。

【図3B】図3Aの容器の正面図を示す。

【図3C】図3Aの容器の側面図を示す。

【図3D】図3Aの容器の等角図を示す。

【図4A】三角柱に似た全体形状を有する構造支持フレームを有するスタンドアップ型可撓性容器の平面図を示す。

20

【図4B】図4Aの容器の正面図を示す。

【図4C】図4Aの容器の側面図を示す。

【図4D】図4Aの容器の等角図を示す。

【図5A】正方柱に似た全体形状を有する構造支持フレームを有するスタンドアップ型可撓性容器の平面図を示す。

【図5B】図5Aの容器の正面図を示す。

【図5C】図5Aの容器の側面図を示す。

【図5D】図5Aの容器の等角図を示す。

【図6A】五角柱に似た全体形状を有する構造支持フレームを有するスタンドアップ型可撓性容器の平面図を示す。

30

【図6B】図6Aの容器の正面図を示す。

【図6C】図6Aの容器の側面図を示す。

【図6D】図6Aの容器の等角図を示す。

【図7A】円錐に似た全体形状を有する構造支持フレームを有するスタンドアップ型可撓性容器の平面図を示す。

【図7B】図7Aの容器の正面図を示す。

【図7C】図7Aの容器の側面図を示す。

【図7D】図7Aの容器の等角図を示す。

【図8A】円筒に似た全体形状を有する構造支持フレームを有するスタンドアップ型可撓性容器の平面図を示す。

40

【図8B】図8Aの容器の正面図を示す。

【図8C】図8Aの容器の側面図を示す。

【図8D】図8Aの容器の等角図を示す。

【図9A】正方形に似た全体形状を有する自己支持型可撓性容器の一実施形態の平面図を示す。

【図9B】図9Aの可撓性容器の端面図を示す。

【図10A】三角形に似た全体形状を有する自己支持型可撓性容器の一実施形態の平面図を示す。

【図10B】図10Aの可撓性容器の端面図を示す。

【図11A】円形に似た全体形状を有する自己支持型可撓性容器の一実施形態の平面図を

50

示す。

- 【図 1 1 B】図 1 1 A の可撓性容器の端面図を示す。
- 【図 1 2 A】プッシュプル式ディスペンサーの等角図を示す。
- 【図 1 2 B】フリップトップキャップを備えるディスペンサーの等角図を示す。
- 【図 1 2 C】ねじ留め式キャップを備えるディスペンサーの等角図を示す。
- 【図 1 2 D】回転式ディスペンサーの等角図を示す。
- 【図 1 2 E】キャップを備えるノズル式ディスペンサーの等角図を示す。
- 【図 1 3 A】ストローディスペンサーの等角図を示す。
- 【図 1 3 B】ふたを備えるストローディスペンサーの等角図を示す。
- 【図 1 3 C】フリップアップストローディスペンサーの等角図を示す。
- 【図 1 3 D】喰い込み式弁を備えるストローディスペンサーの等角図を示す。
- 【図 1 4 A】ポンプ式ディスペンサーの等角図を示す。
- 【図 1 4 B】ポンプ噴霧式ディスペンサーの等角図を示す。
- 【図 1 4 C】トリガー噴霧式ディスペンサーの等角図を示す。
- 【図 1 5 A】第 1 及び第 2 の積層を有する可撓性材料の概略図を示す。
- 【図 1 5 B】可撓性材料の第 1 及び第 2 積層の概略図を示す。
- 【図 1 6】それぞれが第 1 のシールを備える第 1 及び第 2 の領域を有する可撓性材料の概略図を示す。
- 【図 1 7】第 1 及び第 2 の領域の間で延在する第 2 のシールを備える第 1 及び第 2 の領域を有する可撓性材料の概略図を示す。
- 【図 1 8】それぞれが第 1 及び第 2 のシールを備える第 1 及び第 2 の領域を有する可撓性材料の概略図を示す。
- 【図 1 9】それぞれのシートが第 1 及び第 2 の積層並びに第 1 及び第 2 のシールを有する、2 つの可撓性材料シートの概略図を示す。
- 【図 2 0】折りたたまれて容器半加工品を形成する可撓性材料の斜視図を示す。
- 【図 2 1】結合して容器半加工品を形成する 2 つの可撓性材料の斜視図を示す。
- 【発明を実施するための形態】

【0019】

本開示は、可撓性材料から作られる容器の種々の実施形態を記載する。これら容器は、可撓性材料から作られるために、これら容器は、従来の剛性容器と比較するとき、より安価で製造でき、より少ない材料を使用することが可能であり、装飾を施すことがより容易であり得る。第 1 に、可撓性材料（シート形態から完成品に至るまで）の変換は、一般的に、剛性材料（バルク形態から完成品に至るまで）の成形よりも、少ないエネルギー及び複雑性を必要とするために、これら容器は、安価で製造することができる。第 2 に、これら容器は、従来の剛性容器で使用された厚い固体壁の使用を必要としない新規な支持構造で構成されるために、これら容器はより少ない材料を使用することが可能である。第 3 に、可撓性材料が容器に形成される前に、これらが容易に印刷され得るために、これら可撓性容器は、装飾することがより容易であり得る。第 4 に、可撓性材料は、表面及び物体と接触する場合、それらの外部表面を変形させ、その後跳ね返らせるために、これら可撓性容器は、すり減りにくく、凹みにくく、並びに破裂しにくくなり得る。第 5 に、これら可撓性容器内の流動製品は、可撓性容器の側面がヒトの手でより容易にかつ制御可能に締めつけることができるために、より容易かつ慎重に分配され得る。

【0020】

本開示の容器は可撓性材料から作られているとはいえ、これらが破損することなく、意図された通りに、流動製品（複数可）を受容し、収容し、かつ分配することができるように、これら容器は十分な構造的一体性で構成され得る。更に、これら容器は、破損なく、意図されたように、これらがハンドリングからの外部力及び環境条件に耐え得るように、十分な構造的一体性で構成され得る。更に、これら容器は、破損なく、意図されたように、これらが展示されかつ実際に使用されることを可能にする構造で構成され得る。

【0021】

本明細書で使用するとき、用語「約」は、20パーセントをプラス又はマイナスした（ $+/-20\%$ ）特定の値と等しい範囲を指すことにより、特定の値を修飾する。本明細書で開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、特定の値の任意の開示もまた、種々の代替実施形態において、ほぼこの特定の値（すなわち、 $+/-20\%$ ）に等しい範囲の開示として理解され得る。

【0022】

本明細書で使用するとき、用語「周囲条件」とは、摂氏15～35度の範囲内の温度及び35～75%の範囲内の相対湿度を指す。

【0023】

本明細書で使用するとき、用語「およそ」は、15パーセントをプラス又はマイナスした（ $+/-15\%$ ）特定の値と等しい範囲を指すことにより、特定の値を修飾する。本明細書で開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、特定の値の任意の開示もまた、種々の代替実施形態において、およそこの特定の値（すなわち、 $+/-15\%$ ）に等しい範囲の開示として理解され得る。

10

【0024】

本明細書で使用するとき、材料のシートを参照する際の、用語「坪量」とは、グラム/平方メートル（ gsm ）の単位での面積当たりの質量の度量を指す。本明細書で開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、種々の実施形態において、可撓性材料のいずれかは、10～1000 gsm 、又は10～1000の gsm についての任意の整数値、若しくは、例えば20～800 gsm 、30～600 gsm 、40～400 gsm 、又は50～200 gsm 等の、これら値のいずれかによって形成される任意の範囲の坪量を有するように構成され得る。

20

【0025】

本明細書で使用するとき、「バイオ含有量」とは、ASTM D6866-10、方法Bで決定されるように、材料内の合計有機炭素の質量の百分率としての、材料内の再生可能資源からの炭素の量を指し、かかる炭酸カルシウム等の無機資源からの炭素は、材料のバイオベースの含有量の決定において含まれない。種々の実施形態において、バイオ含有量を含む材料は、例えば、参照により本明細書に組み込まれる、公開された米国特許出願第2012288693号で記載されるような可撓性材料としての使用に好適であり得る。

30

【0026】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「底部」とは、容器の全体高さの最下方30%、すなわち容器の全体高さの0～30%に位置する容器の部分を指す。本明細書で使用するとき、用語「底部」は、用語「底部」を30%未満である特定の百分率値で修飾することにより更に限定され得る。本明細書で開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについては、容器の底部への参照は、種々の代替実施形態において、底部25%（すなわち、全体高さの0～25%）、底部20%（すなわち、全体高さの0～20%）、底部15%（すなわち、全体高さの0～15%）、底部10%（すなわち、全体高さの0～10%）、又は底部5%（すなわち、全体高さの0～5%）、若しくは0%と30%の間の百分率の任意の整数値を指す。

40

【0027】

本明細書で使用するとき、用語「ブランド名」とは、製品を他の製品と識別するよう意図された視覚的要素を指す。ブランド名の例としては、以下：商標、トレードドレス、ロゴ、アイコン等のいずれか1つ以上が挙げられる。本明細書で開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについては、種々の実施形態において、可撓性容器のいかなる表面も、本明細書で開示されている又は当該技術分野において既知の任意の寸法、形状、又は構成の1つ以上のブランド名を任意の組み合わせで含み得る。

【0028】

本明細書で使用するとき、用語「文字」とは、情報を伝達するよう意図された視覚的要素を指す。文字の例としては、以下：アルファベット、数字、記号等のいずれか1つ以上

50

が挙げられる。本明細書で開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、種々の実施形態において、可撓性容器のいかなる表面も、本明細書で開示されている又は当該技術分野において既知の任意の寸法、形状、又は構成の1つ以上の文字を、任意の組み合わせで含み得る。

【0029】

本明細書で使用する時、用語「密封された」とは、製品容積内の流動製品が、製品容積から漏れることが防止されるが、製品容積が必ずしも気密封止されるものではない、製品容積の状態を指す。例えば、密封容器は、容器内の上部空間が容器の外側の環境内の空気と流体連通することを可能にする通気栓を含み得る。

【0030】

本明細書で使用する時、用語「直接接続される」とは、取り付けの任意の手段（例えば、接着剤）以外で、要素が、それらの間にいかなる中間要素もなく互いに取り付けられている構成を指す。

【0031】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「ディスペンサー」とは、製品容積から及び/又は混合容積から流動製品（複数可）を容器の外側の環境に分配するように構成された構造を指す。本明細書で開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、いかなるディスペンサーも、任意の好適な寸法、形状、及び流速を含める本明細書で開示されている又は当該技術分野において既知の任意の方法で構成され得る。例えば、ディスペンサーは、プッシュプル式ディスペンサー、フリップトップキャップを備えたディスペンサー、ねじ留め式キャップを備えたディスペンサー、回転式ディスペンサー、キャップを備えたディスペンサー、ポンプ式ディスペンサー、ポンプ噴霧式ディスペンサー、トリガー噴霧式ディスペンサー、ストローディスペンサー、フリップアップストローディスペンサー、喰い込み式弁を備えたストローディスペンサー、配量ディスペンサー等であり得る。ディスペンサーは、複数の製品容積と流体連通する複数の流路をもたらず並列ディスペンサーであり得、これら流路は、分配の時点まで別のままで残り、これによって、複数の製品容積からの流動製品が、同時に一緒に分配される分離する流動製品として分配されることを可能にする。ディスペンサーは、複数の流路が分配の時点より前に合併され、これによって、複数の製品体積からの流動製品が一緒に混合された流動製品として分配されることを可能にする、複数の製品体積と流体連通する1つ以上の流路をもたらず混合ディスペンサーであり得る。別の例として、ディスペンサーは、脆い開口部から形成され得る。他の例として、ディスペンサーは、「One-way valve for inflatable package」と題された、公開された米国特許出願第2003/0096068号；「Self-sealing container」と題された米国特許第4,988,016号、及び「Package having a fluid actuated closure」と題された米国特許第7,207,717号（このそれぞれが、参照により本明細書に組み込まれている）で開示されているものなど、当該技術分野において開示された1つ以上の弁及び/又は分配機構を利用することができる。なお更に、本明細書に開示されているディスペンサーのいずれも、直接的に、又は1つ以上の他の材料又は構造（嵌合具など）との組み合わせのいずれかで、若しくは当該技術分野において既知の任意の方法で、可撓性容器に組み込まれ得る。いくつかの代替実施形態において、本明細書で開示されるディスペンサーは、1つ以上のディスペンサーを通して製品容積（複数可）の充填を可能にするために、分配用及び充填用の双方に構成され得る。他の代替実施形態において、製品容積は、1つ以上のディスペンサー（複数可）に加えて又はこれらの代わりに、1つ以上の充填構造（複数可）（例えば、水を混合容積に付加するための）を含むことができる。あるいは、本明細書に開示されているディスペンサーに用いるいかなる場所も、充填構造の場所としても使用され得る。

【0032】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「使い捨て」とは、エンドユーザに製品を分配後に、製品の追加量で再充填するように構成されておらず、廃棄され

10

20

30

40

50

るように構成されている（すなわち、廃棄物、堆肥、及び／又はリサイクル材料として）容器を指す。本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかの部品、パーツ、又は全ては、使い捨てであるように構成され得る。

【0033】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「耐久性のある」とは、非耐久性の容器を超えて再利用可能である容器を指す。

【0034】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「有効底接触面積」とは、容器（その製品容積（複数可）の全てが水で100%充填された状態で）が直立して、その底部が水平支持面上に静止している場合の、その容器の底部の一部により画定される特定の面積を指す。この有効底接触面積は、水平支持面によって画定される平面内にある。この有効底接触面積は、全ての側面上の外側周辺部によって囲まれている連続する面積である。

10

【0035】

外側周辺部は、実際の接触面積から並びに容器の底部で取られた定義された断面からの一連の投影面積から形成される。有効底接触面積が画定されるとき、実際の接触面積は、水平支持面と接触する容器の底部の1つ以上の部分である。有効底接触面積は、実際の接触面積の全てを包含する。しかしながら、一部の実施形態では、有効底接触面積は、実際の接触面積を越えて広がってもよい。

【0036】

一連の投影面積は、可撓性容器の底部で取られた5つの水平断面から形成される。これら断面は、全体高さの1%、2%、3%、4%、及び5%で取られる。これら断面のそれぞれの外側の範囲が、水平支持面に対して垂直下向きに投影され、5つの（重複する）投影面積を形成し、これが実際の接触面積と一緒に、単一の結合面積を形成する。この結合面積は、これら面積（投影面積及び実際の面積）の値の累計ではなく、互いに重なり合うこれら面積（投影面積及び実際の面積）の全てを包含するの単一の結合面積のフォーメーションであり、いかなる重複部分も、単一の結合面積に一度寄与するにすぎない。

20

【0037】

有効底接触面積の外側周辺部は、以下に記載する通りに形成される。以下の説明において、用語凸面、突出部、凹面、及び凹状部は、結合面積の外側のポイントの透視図から理解される。外側周辺部は、結合面積の外側範囲と以下に説明するように構成された直線セグメントである弦との組み合わせにより形成される。

30

【0038】

凹面又は凹状である形状を備える外側周辺部を有する結合面積のそれぞれの連続部分について、弦はこの部分にわたり構成される。この弦は、凹面／凹状部の両側の結合面積に対して引かれた接線であり得る最も短い直線セグメントである。

【0039】

（2つ又はそれ以上の分離した部分により形成された）不連続部である結合面積については、1つ以上の弦が、1つ以上の不連続部（これら部分間に配設された空きスペース）にわたって結合面積の外側部の周りで構成される。これら弦は、結合面積の最も外側の分離する部分に対して接線を引かれた直線セグメントである。これら弦は、可能な限り最大の有効底接触面積を作り出すように引かれる。

40

【0040】

したがって、外側周辺部は、結合面積の外側範囲及び上記のように構成された任意の弦との組み合わせにより形成され、これらすべてが一緒になり有効底面積を包囲する。結合面積及び／又は1つ以上のその他の弦によって囲まれている任意の弦は、外側周辺部の一部ではなく、無視されるべきである。

【0041】

本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれも、1～50,000平方センチメートル（ cm^2 ）、又は1と50,000 cm^2 の間の cm^2 の任意の整数値、又は

50

例えば、 $2 \sim 25,000 \text{ cm}^2$ 、 $3 \sim 10,000 \text{ cm}^2$ 、 $4 \sim 5,000 \text{ cm}^2$ 、 $5 \sim 2,500 \text{ cm}^2$ 、 $10 \sim 1,000 \text{ cm}^2$ 、 $2 \sim 500 \text{ cm}^2$ 、 $30 \sim 300 \text{ cm}^2$ 、 $40 \sim 200 \text{ cm}^2$ 、又は $50 \sim 100 \text{ cm}^2$ 等の前述の値のいずれかにより形成される任意の範囲内の有効底接触面積を有するように構成され得る。

【0042】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「膨張した」とは、1つ以上の膨張材料により構造支持容積が堅く作られた後に、構造支持容積を形成するように構成される1つ以上の可撓性材料の状態を指す。膨張した構造支持容積は、構造支持容積が1つ以上の膨張材料で充填される前に、1つ以上の膨張材料の組み合わせられた厚さを大幅に超える全体幅を有する。膨張材料の例としては、液体（例えば、水）、気体（例えば、圧搾空気）、流動製品、発泡体（構造支持容積に付加された後に膨張することが可能である）、又は相転移材料（固体又は液体形態で付加されるが、気体に変化するもの、例えば、液体窒素又はドライアイス）、又は当該技術分野において既知の他の好適な材料、若しくはこれら（例えば、流動製品及び液体窒素）のいずれかの組み合わせが挙げられる。種々の実施形態において、膨張材料は、大気圧で付加され、又は大気圧を超える圧力下で付加され、若しくは、大気圧よりいくらか高い圧力まで圧力を増大させる材料変化をもたらすように付加され得る。本明細書に開示されている、可撓性容器の実施形態のいずれかについて、その1つ以上の可撓性材料は、例えば、その製品容積（複数可）が流動製品で充填される前後、及び可撓性容器が販売者に出荷される前後、並びに可撓性容器がエンドユーザにより購入される前後を含める、その製造、販売、及び使用に対して種々の時点で膨張され得る。

10

20

【0043】

本明細書で使用するとき、可撓性容器の製品容積を参照する際の、用語「充填される」とは、周囲条件下で、上部空間を許容した状態で、製品容積が、製品容積の全容積に等しい流動製品（複数可）の量を収容する場合の状態を指す。本明細書で使用するとき、用語「充填される」は、用語「特定の百分率値で充填される」を使用して修飾され得、ここでは、100%充填されるとは、製品容積の最大容積を表す。

【0044】

本明細書で使用するとき、用語「平坦な」とは、顕著な凹凸がない表面を指す。

【0045】

本明細書で使用するとき、用語「可撓性容器」とは、製品容積を有するように構成された容器を指し、ここでは1つ以上の可撓性材料が、製品容積の三次元空間を画定する1つ以上の材料の全体表面積の50%～100%を形成する。本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、種々の実施形態では、可撓性容器は、製品容積を有するように構成され得、ここでは1つ以上の可撓性材料が、三次元空間を画定する1つ以上の材料の全体表面積の特定の百分率を形成し、特定の百分率は、50%と100%の間の百分率についての任意の整数値であるか、若しくは、例えば60%～100%、又は70%～100%、又は80%～100%、又は90%～100%等のこれら値のいずれかにより形成される任意の範囲内である。可撓性容器の一種は、フィルム系容器であり、これはフィルムを含有する1つ以上の可撓性材料から作られる可撓性容器である。

30

40

【0046】

本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、種々の実施形態では、可撓性容器の中間部（いずれの流動製品も除いた）は、全体の中間部質量を有するように構成され得、ここでは、1つ以上の可撓性材料が全体の中間部質量の特定の百分率を形成し、この特定の百分率は、50%と100%の間の百分率についての任意の整数値であるか、若しくは、例えば、60%～100%であるか、若しくは70%～100%、又は80%～100%、又は90%～100%等の前述の値のいずれかにより形成される任意の範囲内にある。

【0047】

本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、種々の実施形態

50

で、全可撓性容器（いずれの流動製品も除いた）は、全体質量を有するように構成され、この中で、1つ以上の可撓性材料は、全体質量の特定の百分率を形成し、この特定の百分率は、50%と100%の間の百分率についての任意の整数値であるか、若しくは、例えば、60～100%であるか、若しくは70～100%、又は80～100%、又は90～100%等の前述の値のいずれかにより形成される任意の範囲内である。

【0048】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「可撓性材料」とは、1,000～2,500,000 N/mの範囲内のたわみ率を有する、薄い、容易に変形可能な、シート様材料を指す。本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、種々の実施形態で、可撓性材料のいずれかは、1,000～2,500,000 N/mのたわみ率を有するよう、又は1,000～2,500,000 N/mのたわみ率についての任意の整数値を有するよう、若しくは、例えば、1,000～1,500,000 N/m、1,500～1,000,000 N/m、2,500～800,000 N/m、5,000～700,000 N/m、10,000～600,000 N/m、15,000～500,000 N/m、20,000～400,000 N/m、25,000～300,000 N/m、30,000～200,000 N/m、35,000～100,000 N/m、40,000～90,000 N/m、又は45,000～85,000 N/m等のこれらの値のいずれかにより形成される任意の範囲内のたわみ率を有するように構成され得る。本開示の全体を通して、用語「可撓性材料」、「可撓性シート」、「シート」、及び「シート様材料」は、互換的に用いられ、同一の意味を有するよう意図される。可撓性材料であり得る材料の例としては、以下のいずれかの1つ以上：本明細書に記載されている又は当該技術分野において既知の、微細層構造又はナノ層構造内の、並びに任意の組み合わせ内の、分離した材料（複数可）として、又は積層の層（複数可）として、組成物材料の部品（複数可）として任意の構成における、フィルム（プラスチックフィルムなど）、エラストマー、発泡シート、フォイル、布類（例えば、織布及び不織布）、バイオソース材料、及び紙類が挙げられる。種々の実施形態において、可撓性材料の一部、部分、又は全ては、当該技術分野において既知の任意の方法で、コーティングされ又は未コートであり得、処理され又は未処理であり得、加工され又は未加工であり得る。種々の実施形態において、可撓性材料の一部、部分、若しくは可撓性材料のおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、持続可能な、バイオソースの、再利用された、再利用可能な、及び/又は生分解性の材料からなる。本明細書に記載されている可撓性材料の一部、部分、若しくは可撓性材料のおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、部分的に又は完全に半透明、部分的に又は完全に透明、若しくは部分的に又は完全に不透明であり得る。本明細書に開示されている容器を製造するために使用される可撓性材料は、当該技術分野において既知の任意の方法で形成され得、例えば、熱封着（例えば、導電性封着、衝撃封着、超音波封着等）、溶接、クランプ加工、結合、接着等、及びこれらのいずれかの組み合わせを含める当該技術分野において既知のいかなる種類の接合又は封着法を使用して結合され得る。

【0049】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「たわみ率」とは、薄い、容易に変形可能な、シート様材料に関する材料パラメータを指し、このパラメータは、ニュートン/メートルで測定され、たわみ率は、ヤング弾性率についての値（パスカルで測定される）と材料の全体厚さについての値（メートルで測定される）との積に等しい。

【0050】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「流動製品」とは、1つ以上の液体及び/又は注入可能な固体、並びにこれらの組み合わせを指す。流動製品の例としては、以下のいずれかの1つ以上：バイト、ビット、クリーム、チップ、チャンク、クラム、結晶、エマルジョン、フレーク、ゲル、細粒、顆粒、ゼリー、キブル、液体溶液、液体懸濁液、ローション、ナゲット、軟膏、粒子、粒状物、ペースト、小片、ピール、粉末、膏薬、破片、粉状物等（単独で又は任意の組み合わせで）が挙げられる。本開示の全体

を通して、用語「粒状製品」及び「流動性製品」は、互換的に使用され、同一の意味を有するよう意図される。本明細書に開示されている製品容積のいずれも、本明細書に開示されている、又は当該技術分野において既知の任意の流動製品の1つ以上を、任意の組み合わせで包含するように構成され得る。

【0051】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「形成された」とは、製品容積が、その画定された三次元形状を供与された後に、製品容積に形作られるように構成される1つ以上の材料の状態を指す。

【0052】

本明細書で使用するとき、用語「気体バリア層」とは、可撓性材料の積層の層を指し、気体バリア層は、層を通る気体の透過に抵抗する材料又はコーティングされた材料である。気体バリア層は、可撓性材料を通る気体の透過に対して少なくとも部分的な抵抗を付与する。可撓性材料は、1つ以上の気体バリア層を含有することができる。気体バリア層は、例えば、約0.1 cc/m²日・MPa～約98716.7 cc/m²日・MPa（約0.01 cc/m²・日・気圧～約10,000 cc/m²・日・気圧）、約0.1 cc/m²日・MPa～約29615 cc/m²日・MPa（約0.01 cc/m²・日・気圧～約3000 cc/m²・日・気圧）、約0.1 cc/m²日・MPa～約197.4 cc/m²日・MPa（約0.01 cc/m²・日・気圧～約20 cc/m²・日・気圧）、約0.49 cc/m²日・MPa～約177.7 cc/m²日・MPa（約0.05 cc/m²・日・気圧～約18 cc/m²・日・気圧）、約0.49 cc/m²日・MPa～約29.6 cc/m²日・MPa（約0.05 cc/m²・日・気圧～約3 cc/m²・日・気圧）、約0.49 cc/m²日・MPa～約9.9 cc/m²日・MPa（約0.05 cc/m²・日・気圧～約1 cc/m²・日・気圧）、約246.8 cc/m²日・MPa～約987.2 cc/m²日・MPa（約25 cc/m²・日・気圧～約100 cc/m²・日・気圧）、約493.6 cc/m²日・MPa～約4935.8 cc/m²日・MPa（約500 cc/m²・日・気圧～約5000 cc/m²・日・気圧）、約9871.7 cc/m²日・MPa～約49358.3 cc/m²日・MPa（約1000 cc/m²・日・気圧～約5000 cc/m²・日・気圧）、約49358.3 cc/m²日・MPa～約98716.7 cc/m²日・MPa（約5000 cc/m²・日・気圧～約10,000 cc/m²・日・気圧）の気体透過速度を有し得る。他の好適な気体透過速度としては、例えば、約0.01、0.49、1、4.9、9.9、49.3、98.7、148.1、197.4、246.8、296.2、345.5、394.9、444.2、493.6、740.4、987.2、1480.8、1974.3、2467.9、2961.5、3455.1、3948.7、4442.3、4935.8、5923、6910.2、7897.3、8884.5、9871.7、19743.3、29615、39486.7、49358.3、59230、69101.7、78973.3、88845、98716.7 cc/m²日・MPa（約0.01、0.05、0.1、0.5、1、5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、75、100、150、200、250、300、350、400、450、500、600、700、800、900、1000、2000、3000、4000、5000、6000、7000、8000、9000、及び10000 cc/m²・日・気圧）、並びにこれら値の組み合わせにより形成される任意の範囲が挙げられる。例えば、気体バリア層は、窒素に対する前述の気体透過速度を有し得る。特記されない限り、気体透過速度は、高圧側の高純度試験気体の0.1 MPa（1気圧）の分圧及び低圧側の清浄な大気の0.1 MPa（1気圧）の分圧で、手順Vを使用して、50%の相対湿度及び25℃にてASTM D 1434-82により測定される。

【0053】

代表的な気体バリア層は、エチレンビニルアルコールである。EVOHの気体透過速度は、層の厚さ及び層内のエチレン含有量のモル%を変更することにより調整され得る。エチレンのより低い含有量がより低い気体透過速度を有する気体バリア層を結果として生じ

10

20

30

40

50

る状態で、EVOH気体バリア層は、約24モル%～約48モル%のエチレンを含有し得る。更に、気体バリア層の気体透過速度は、より厚い層をもたらすことにより低減され得る。例えば、EVOHの気体バリア層の気体透過速度は、バリア材料中のエチレンのモル%及び/又は気体バリア層の厚さを変更することにより調整され得る。広くは、EVOHのモル%が増加すると、気体透過速度が増加し、同時に気体バリア層の厚さが増加すると、ガス透過速度を減少する。例えば、約 $0.49 \text{ cc/m}^2 \cdot \text{日} \cdot \text{MPa}$ (約 $0.05 \text{ cc/m}^2 \cdot \text{日} \cdot \text{気圧}$)の窒素に対する気体透過速度を有する可撓性材料は、32モル%のエチレンを有するEVOHから形成された気体バリア層を含み得及び/又はこの気体バリア層は約9マイクロメートル以上の厚さを有し得る。例えば、約 $177.7 \text{ cc/m}^2 \cdot \text{日} \cdot \text{MPa}$ (約 $18 \text{ cc/m}^2 \cdot \text{日} \cdot \text{気圧}$)などの窒素に対する増大した気体透過速度を有する可撓性材料では、エチレン含有量は、32モル%を超えるまで増加され及び/又は約9マイクロメートル未満の厚さにされ得る。その他の好適な気体バリア層材料としては、例えば、ナイロン、ポリアミド、ナイロン6、ポリアミド6、ナイロンMXD6、PVOH、PVC、PVDc、PCTFE、ゾル-ゲル材料、液晶ポリマー、コーティングされた基材、PAN3、配向されたPA6、PGA、PHA、PLA、セルロース系エステル、TPS、PBS、真空で金属又は金属酸化物がコーティングされた可撓性材料(例えば、Al、SiO_x、AlO_x)、ナノクレイがコーティングされた可撓性材料、フォイル、並びにこれらの配合物、組合せ物、積層、微細層、ナノ層、及び共押出成形品を挙げることができる。これら材料は、バイオベース材料、石油系材料及び/又は再生材料又は粉碎再生材料であり得る。

10

20

【0054】

本明細書で使用するとき、用語「図」とは、装飾を提供し、又は情報を発信するよう意図された視覚的要素を指す。図の例としては、以下のいずれかの1つ以上：色、パターン、デザイン、画像等が挙げられる。本明細書で開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、種々の実施形態では、可撓性容器のいかなる表面も、任意の組み合わせで、本明細書に開示されている又は当該技術分野において既知の任意の寸法、形状、又は構成の1つ以上の図を含み得る。

【0055】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「高さ面積比」とは、センチメートル当たりの単位(cm^{-1})を用いる容器に対する比を指し、これは容器の有効底接触面積(その製品容積の全てが水で100%充填された状態で、並びに有効底接触面積が平方センチメートルで測定されて)で割られた容器の全体高さについての値(その製品容積の全てが水で100%充填された状態で、並びに全体高さがセンチメートルで測定されて)に等しい。本明細書で開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、種々の実施形態では、可撓性容器のいずれも、 $0.3 \sim 3.0 / \text{cm}$ の高さ面積比、又は、例えば、 0.3 と $3.0 / \text{センチメートル}$ の間の 0.05 cm^{-1} の増大幅での任意の値、若しくは、例えば $0.35 \sim 2.0 \text{ cm}^{-1}$ 、 $0.4 \sim 1.5 \text{ cm}^{-1}$ 、 $0.4 \sim 1.2 \text{ cm}^{-1}$ 、又は $0.450.9 \sim \text{cm}^{-1}$ 等の前述の値のいずれかにより形成される任意の範囲内の値の高さ面積比を有するように構成され得る。

30

【0056】

本明細書で使用するとき、用語「表示部」とは、任意の組み合わせでの、文字、図、ブランド名、又はその他の視覚的要素の1つ以上を指す。本明細書で開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、種々の実施形態では、可撓性容器の表面のいずれも、任意の組み合わせで、本明細書に開示されている又は当該技術分野において既知の任意の寸法、形状、又は構成の1つ以上の表示部を含み得る。

40

【0057】

本明細書で使用するとき、用語「間接的に接続した」とは、要素が、それらの間の1つ以上の中間要素を用いて互いに取り付けられている構成を指す。

【0058】

本明細書で使用するとき、用語「結合した」とは、要素が直接的に接続されているか又

50

は間接的に接続されているかのいずれかの構成を指す。

【0059】

本明細書で使用するとき、用語「積層強度」とは、積層の隣接する層間の結合する接続の強度を指す。本開示による積層は、約2 N/m～約10,000 N/m、約4 N/m～約9000 N/m、約17 N/m～約3150 N/m、及び約34 N/m～約2450 N/mの積層の各層の間の積層強度を有し得る。他の好適な積層強度として、約2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75、80、85、90、95、100、125、150、175、200、225、250、275、300、350、400、450、500、550、600、650、700、750、800、850、900、1000、1250、1500、2000、2500、3000、3500、4000、4500、5000、5500、6000、6500、7000、7500、8000、8500、9000、及び10000 N/m、並びにこれら値の組み合わせにより形成される任意の範囲が挙げられる。特記されない限り、本明細書に開示される積層強度は、280 mm/分の延伸速度を用いて、並びに破壊されたままの試料の未分離部分を自由に移動させる状態で、ASTM F 904-98により測定される。積層強度は、結合層及び接着剤の使用を含める直接接触で層を選択することにより調整され得る。例えば、上記記載の範囲よりも低い積層強度を有する積層が、所定の用途に好適である場合、積層は、結合層なしに及び/又は積層の層の一部又はその全ての間の結合層と共に及び/又は約1マイクロメートル以下の非常に薄い結合層と共に形成され得る。s高い積層強度は、化学的に類似した又は共反応性を有する層を直接的に接続することにより達成され得る。例えば、ナイロン及びEVOHは、強い反応性を有し、一般的に共押出され、追加された結合層又は接着剤層の必要なしに高い積層強度を生み出すことができる。ポリエチレン層は、他のポリエチレン含有層と化学的類似性を有し、いくつかの実施形態では、これらは、結合層又は接着剤層の必要なく直接的に接続され、十分な積層強度(すなわち、2 N/m～10,000 N/m no 範囲の)をもたらすことができる。

10

20

【0060】

積層の積層強度は、結合層又は接着剤層を使用することで増大され得る。積層強度は、結合層の型並びに結合層の厚さの選択により調整され得る。例えば、水系接着剤化学作用を有する接着剤及び/又は2マイクロメートル未満の厚さからなる結合層は、上記記載の範囲の最小値の積層強度が望ましい場合に使用され得る。より高い積層強度が望ましい場合、結合層は、溶媒系の二液型接着剤を用いて、増加した厚さ、例えば、約2マイクロメートル～約5マイクロメートルを有することができる。更に、結合層は、ポリマー結合層を含み得る。ポリマー層内で例えば、約150 ppmのより高い無水物含有量を有する結合層もまた、積層の2つの層の間の積層強度を増加させるよう使用され得る。より大きな寸法の構造支持容積を有する可撓性容器は、膨張した構造支持容積を備える可撓性容器に形成される場合に、可撓性材料の層間剥離を回避するために、より高い積層強度を備える積層を有する可撓性材料を必要とする場合がある。

30

【0061】

代表的な結合層としては、酸又は無水マレイン酸修飾のいずれかを有するエチレンアクリレート、無水マレイン酸(MAH)修飾を有する又は有さないEVA、無水マレイン酸修飾を有するLDPE、無水マレイン酸修飾を有するLLDPE、無水マレイン酸修飾を有するHDPE、無水マレイン酸修飾を有するポリプロピレン、エチレンアクリル酸、アイオノマー、ターポリマー、溶媒含有接着剤、無溶媒で水系の二液型接着剤、並びにこれらの配合物、組合せ物、積層、微細層、ナノ層、及び共押出品が挙げられるが、これらに限定されない。これら材料は、バイオベース材料、石油系材料、及び/又は再生材料又は破砕再再生材料であり得る。

40

【0062】

本明細書で使用するとき、用語「横方向」とは、本明細書に記載されるとおりに、容器が水平支持面上で直立している場合、容器の横方向中心線に対して平行である方向、配向

50

、又は測定値を指す。横方向の配向は、「水平の」配向も指し、横方向の測定値は、「幅」とも呼ばれる。

【0063】

本明細書で使用するとき、用語「同様に番号付けされた」とは、以下に記載される対応する要素に対する類似の英数表示を指す。同様に番号付けされた要素は、同一の末尾2桁を備える表示を有し、例えば、桁が20で終わる表示を有する1つの要素及び桁が20で終わる表示を有する別の要素は、同様に番号付けされている。同様に番号付けされた要素は、1桁目が異なる表示を有し、320と表示された図3の要素及び420と表示された図4の要素が同様に番号付けされている例のように、1桁目はその図の番号に合致する。同様に番号付けされた要素は、同一であるか又は異なる可能性がある（例えば、特定の実施形態に対応する）接尾辞を具備する表示（すなわち、長線記号に続く表示の部分）を有し得、例えば、320-aと表示される図3A中の要素の第1の実施形態及び320-bと表示される図3B中の要素の第2の実施形態は、同様に番号付けされている。

10

【0064】

本明細書で使用するとき、用語「液体バリア層」とは、可撓性材料の積層の層を指し、ここでは、液体バリア層は、水分及び/又は水蒸気の低減された透過をもたらすように構成されている（コーティングされた又は未コート）材料であり、積層内に存在する場合、積層に対して水分及び/又は水蒸気の低減された透過に主要な寄与をもたらす。いくつかの実施形態において、液体バリア層は、液体に対して実質的に不透過性である得る。液体バリア層は、約0.05g/m²日～約12g/m²日、約0.07g/m²日～約6g/m²日、又は約0.1g/m²日～約4g/m²日の水蒸気透過速度を有し得る。他の好適な水蒸気透過速度としては、例えば、約0.05、0.06、0.07、0.08、0.09、0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1、2、3、4、5、又は6g/m²日、又はこれらの値の組み合わせにより形成される任意の範囲が挙げられる。液体バリア層は、金属箔、真空中で金属又は金属酸化物がコーティングされた基材（例えば、Al、SiO_x、AlO_x）、二軸延伸ポリプロピレン（BOPP）、HDPE、環式コポリマーオレフィン類、PP、LDPE、LLDPE、アイオノマー、PET、並びにこれらの配合物、組み合わせ物、積層、微細層、ナノ層、及び共押出品を挙げることができる。これら材料は、バイオベースの材料、石油系材料、及び/又は再生材料又は破碎再生材料であり得る。

20

30

【0065】

本明細書で使用するとき、用語「長手方向」とは、本明細書に記載されるように、容器が水平支持面上に直立している場合、容器の長手方向中心線に対して平行である方向、配向、又は測定値を指す。長手方向の配向は、「垂直の」配向を指してもよい。容器の水平支持面に対して表現される場合、長手方向の測定値は、水平支持面の上で測定された「高さ」とも呼ばれ得る。

【0066】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「中間部」とは、容器の頂部と容器の底部との間に位置する容器の部分を指す。本明細書で使用するとき、用語「中間部」は、頂部に対する特定の百分率に関して及び/又は頂部に対する特定の百分率に関して用語「中間部」を記述することにより修飾され得る。本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、種々の代替実施形態では、容器の中間部への参照は、任意の組み合わせにおいて、本明細書に開示される頂部に対する任意の特定の百分率値及び/又は本明細書に開示される底部に対する任意の特定の百分率値の間に位置する容器の部分を指すことができる。

40

【0067】

本明細書で使用するとき、用語「混合容積」とは、1つ以上の製品容積から及び/又は容器の外側の環境から1つ以上の流動製品（複数可）受容するように構成されている基準製品容積を指す。

【0068】

50

本明細書で使用する時、製品容積を参照する際の、用語「複数回用量」とは、エンドユーザによる典型的な消費、用途、又は使用の2つ又はそれ以上の単位におおよそ等しい製品の特定の量を収容するよう寸法設定されている製品容積を指す。本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれも、1つ以上の複数回用量を有するように構成され得る。複数回製品容積である1つの製品容積のみを備える容器は、本明細書では「複数回用量容器」と呼ばれる。

【0069】

本明細書で使用する時、用語「ほとんど」は、5パーセントをプラス又はマイナスした(+/-5%)特定の値に等しい範囲を指すことにより、特定の値を修飾する。本明細書に開示されている、可撓性容器の実施形態のいずれかについて、特定の値の任意の開示は、種々の代替実施形態では、この特定の値におおよそ等しい範囲(すなわち、+/-5%)の開示としても理解される。

10

【0070】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「非耐久性」とは、一時的には再利用可能であるか、又は使い捨てであるか、若しくは単回使用である容器を指す。

【0071】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「全体高さ」とは、容器が水平支持面上に直立している間に測定される距離であり、支持面の上部側から、支持面の上部側から最も離れている容器の頂部上のポイントまで垂直に測定された距離を指す。本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれも、2.0cm~100.0cmの全体高さ、又は2.0と100.0cmとの間の0.1の増大幅の任意の値、若しくは、例えば、4.0~90.0cm、5.0~80.0cm、6.0~70.0cm、7.0~60.0cm、8.0~50.0cm、9.0~40.0cm、又は10.0~30.0cm等の前述の値のいずれかにより形成される任意の範囲内の全体高さを有するように構成され得る。

20

【0072】

本明細書で使用する時、可撓性材料のシートを参照する際の、用語「全体厚さ」とは、シートが平坦に置かれる場合のシートの外側主表面に対して垂直に測定された線状寸法を指す。本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、種々の実施形態では、可撓性材料のいずれも、5~500マイクロメートル(μm)の全体厚さ、若しくは、例えば10~500 μm 、20~400 μm 、30~300 μm 、40~200 μm 、又は50~100 μm 等のこれら値のいずれかにより形成された任意の範囲内の全体厚さを有するように構成され得る。

30

【0073】

本明細書で使用する時、用語「製品容積」とは、1つ以上の流動製品(複数可)を收容かつ直接的に收容するように構成される封入可能な三次元空間を指し、この空間は、流動製品(複数可)が製品容積から漏れることを防止するバリアを形成する1つ以上の材料により画定される。1つ以上の流動製品を直接的に收容することによって、流動製品は、封入可能な三次元空間を形成する材料と接触状態になり、かかる接触を妨害する中間材料又は容器は存在しない。本開示の全体を通して、用語「製品容積」及び「製品受容容積」は、互換的に使用され、同一の意味を有するよう意図される。本明細書に開示される可撓性容器の実施形態のいずれも、1つの製品容積、2つの製品容積、3つの製品容積、4つの製品容積、5つの製品容積、6つの製品容積、又は更に多数の製品容積を含める任意の数の製品容積を有するように構成され得る。いくつかの実施形態において、1つ以上の製品容積は、別の製品容積内に封入され得る。本明細書に開示される製品容積のいずれも、0.001リットル~100.0リットル、又は0.001リットルと3.0リットルの間の0.001リットルの増大幅での任意の値、若しくは、例えば、0.001~2.2リットル、0.01~2.0リットル、0.05~1.8リットル、0.1~1.6リットル、0.15~1.4リットル、0.2~1.2リットル、0.25~1.0リットル等の前述の値のいずれかにより形成される任意の範囲内を含める任意の寸法の製品容積を

40

50

有することができる。製品容積は、構造支持フレームを有する容器内に含まれ得、製品容積は、構造支持フレームを有さない容器内に含まれ得る。

【0074】

本明細書で使用するとき、用語「印刷層」とは、可撓性材料の積層の層を指し、印刷層は、インクを受容かつ保持するのに十分な表面エネルギーを有するために、少なくとも一部分で処理されている材料を含める、インクを受容かつ保持するように構成されている少なくとも1つの主表面を有する材料である。例えば、材料は、コロナ処理、プラズマ処理、及び/又は炎による酸化により処理され得る。代表的な印刷層材料としては、紙、配向された又は配向されていないポリエステル、PET、コポリエステル、PETG、PEF、PBT、PLA、ナイロン又はポリアミド、セルロース誘導体又はセルロース系エステル、PHA、PVC、ナトリウムアイオノマー又は亜鉛アイオノマーなどのアイオノマー、熱可塑性デンプン、ポリオレフィン（例えば、環式ポリオレフィン、LLDPE及びPP、LDPE、HDPE、MDPE）（チーグラ-ナッタ触媒、クロム触媒、メタロセン系触媒、単一部分触媒並びにホモポリマー又はコポリマーのような触媒の他の型を使用して製造された）が挙げられるが、これらに限定されない。上記に列挙された材料は、バイオベース、石油系及び再生/破碎再生材料であり得る。これら材料はまた、上記材料の組合物、配合物、共押出品、微細層/ナノ層系及び積層であり得る。

10

【0075】

本明細書で使用するとき、用語「補強層」とは、可撓性材料の積層の層を指し、補強層は、クリーブ抵抗を提供するように構成されている材料であり、積層内に存在する場合、これは積層に対してクリーブ抵抗を提供する主要な寄与因子である。補強層は、破壊抵抗及び丈夫さを更に提供し、積層内に存在する場合、これは、積層に対して破壊抵抗及び丈夫さを提供する主要な寄与因子である。補強層の例としては、ナイロン、ポリエステル、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリエチレン、配向されたポリエチレン、ポリプロピレン、配向されたポリプロピレン、ポリアミド、コポリエステル、PEF、PETG、環式ポリオレフィン、PBT、PLT、ナトリウムアイオノマー又は亜鉛アイオノマーなどのアイオノマー、セルロース誘導体又はセルロース系エステル、PHA、PVC、熱可塑性デンプン、HDPE、POM、PPSなどのポリオレフィン、液晶層、PEK、PEEK、並びにこれらのホモポリマー、コポリマー、配合物、組合せ物、積層、微細層、ナノ層、及び共押出品が挙げられる。補強層は、バイオ系、石油系、及び/又は再生又は破碎再生材料であり得る。

20

30

【0076】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「水平支持面上に静止する」とは、他の支持体なしに、水平支持面上に直接静止している容器を指す。

【0077】

本明細書で使用するとき、用語「封止可能な層」とは、可撓性材料の積層を指し、封止可能な層は、例えば、熱封着（例えば、導電性封着、衝撃封着、超音波封着等）、溶接、クランプ加工、結合等、並びにこれらのいずれかの組み合わせを含める当該技術分野において既知の何らかの封着法を使用して、それ自体に又は別の封止可能な層に封止されるように構成されている材料である。代表的な封止可能な層としては、低密度ポリエチレン（LDPE）、直鎖低密度ポリエチレン（LLDPE）、ブテン、ヘキセン及びオクテンのうちいずれか1つ以上とのLLDPEコポリマー、メタロセンLLDPE（mPE）又はメタロセンプラストマー、メタロセンエラストマー、高密度ポリエチレン（HDPE）、ゴム変性LDPE、ゴム変性LLDPE、酸コポリマー、ポリスチレン、環式ポリオレフィン、エチレンビニルアセテート（EVA）、エチレンアクリル酸（EAA）、アイオノマー、ターポリマー、Bar ex、ポリプロピレン、二峰性樹脂（ホモポリマー又はコポリマーのどちらかに由来するいずれか）、並びにこれらの配合物、組合せ物、積層、微細層、ナノ層、及び共押出品。が挙げられるが、これらに限定されない。ポリオレフィンは、チーグラ-ナッタ触媒、クロム触媒、メタロセン系触媒、単一部分触媒及び触媒の他の型を使用して製造され得る。列挙された材料は、バイオベース、石油系及び再生/破碎再

40

50

生材料であり得る。樹脂は発泡され得る。

【0078】

本明細書で使用する時、製品容積を参照する際の、用語「封止された」とは、製品容積内部の流動製品が、（例えば、パリアを形成する1つ以上の材料によって、並びにシールによって）製品容積から漏れることが防止されていて、製品容積が気密密封されている、製品容積の状態を指す。

【0079】

本明細書で使用する時、用語「シール強度」とは、隣接する積層間、可撓性材料の隣接する主表面間、又は、例えば熱封着（導電性封着、衝撃封着、超音波封着等）、溶接、クランプ加工、結合等、並びにこれらのいずれかの組み合わせを含める当該技術分野において既知の何らかの封着法を使用して形成された2つ又はそれ以上の隣接する可撓性材料間のシールの強度を指す。本開示の実施形態による、可撓性材料の第1及び第2の積層及び/又はそれ封止可能層をそれ自体に結合させるシールの間のシール強度は、約20N/m～約10,000N/m、約85N/m～約3500N/m、及び約300N/m～約1250N/mであり得る。他の好適なシール強度としては、約20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75、80、85、90、95、100、125、150、175、200、225、250、275、300、350、400、450、500、550、600、650、700、750、800、850、900、1000、1250、1500、2000、2500、3000、3500、4000、4500、5000、5500、6000、6500、7000、7500、8000、8500、9000、及び10000N/m、並びにこれら値の組み合わせにより形成される任意の範囲が挙げられる。特記されない限り、本明細書に開示されるシール強度は、幅25.4mmに切断された試料で、引張試験機において、200mm/分で行われる技術B（90度で支持される）を用いるASTM F88/F88M-09により測定される。試料は、フィンシール又はホットワイヤーシールとして指示されている通りの形状で一緒に結合され、それに従って寸法設定され得る。シール強度は、シール剥離開始と同時に測定された力の最初のプラトーから採取されるべきである。シール幅は10mmであり、シールは、当該技術分野において既知のように、2つの材料を一緒に封着する特定の方法について、最大剥離力をもたらす温度、圧力、及び滞在時間の条件で形成される。一例では、約2.5パールの圧力、約0.5秒の滞在時間、及び85～135の温度を使用して、2つの封止可能な材料を一緒に熱封着することにより作り出されるシールを最大化することが可能である。例えば、少なくとも90重量%のLLDPEの高含有量を有する（チーグラ-ナッタ）封止可能な層は、高いシール強度、例えばシール強度についての上記記載の範囲の最大値のシール強度を有するシールを形成し得る。他の可能な封止剤層としては、一般的にLLDPEに匹敵する低いシール強度を有する、メタロセンLLDPE（mLLDPE）、Bar ex、アイオノマー、HDPEが挙げられる。シール強度は、封止可能な層及び/又は封止可能な層内のLLDPEの含有量の選択によって調整され得る。

【0080】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「自己支持型」とは、製品容積及び構造支持フレームを含む容器を指し、ここでは、容器が少なくとも1つの配向で、水平支持面上で静止しているとき、構造支持フレームは、容器が潰れてしまうことを防止するよう、並びに製品容積が充填されていない場合でも、容器を形成する材料の組み合わせの厚さを大幅に超える全体高さを容器に付与するように構成されている。本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれも、自己支持型であるように構成され得る。

【0081】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「単回使用」とは、エンドユーザにより開けられた後に再び閉じられるように構成されていない密封容器を指す。本明細書で開示されている可撓性容器の実施形態のいずれも、単回使用として構成され得る。

。

【0082】

本明細書で使用する時、製品容積を参照する際の、用語「単回用量」とは、エンドユーザによる典型的な消費、用途、又は使用の1つの単位におおよそ等しい製品の特定の量を収容するよう寸法設定されている製品容積を指す。本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれも、1つ以上の単回用量製品容積を有するように構成され得る。単回用量製品容積である1つの製品容積のみを備える容器は、本明細書では「単回用量容器」と呼ばれる。

【0083】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「スタンドアップ型」、「stands up、立つ」、「standing up、立っている」、「直立型」、「stands upright、直立する」、及び「standing upright、直立している」とは、容器が水平支持面上に静止している場合の自己支持型可撓性容器の特定の配向を指す。この直立している配向は、容器及び/又は容器上の表示部の構造的特徴から決定され得る。第1の判定試験において、可撓性容器が、容器の底部上で使用されるように構成されている明確に定義された基部構造を有するならば、このとき、容器は、基部構造が水平支持面上で静止している場合、直立していると判定される。第1の試験が、直立する配向を判定できないならば、今度は、第2の判定試験において、可撓性容器上の表示部が直立配向内に最良の位置で配置されるように、容器が水平支持面上に静止するよう配向される場合に、容器は直立していると判定される。第2の試験が直立配向を判定できないならば、今度は、第3の判定試験において、容器が最大の全体高さを有するように、容器が水平支持面上に静止するよう配向されている場合に、容器は直立していると判定される。第3の試験が直立配向を判定できないならば、今度は、第4の判定試験において、容器が最大の高さ面積比を有するように、容器が水平支持面上に静止するよう配向されている場合に、容器は直立していると判定される。第4の試験が直立配向を判定できないならば、今度は、第4の判定試験で用いられた任意の配向が、直立配向であるとみなされ得る。

【0084】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「スタンドアップ型容器」とは、自己支持型容器を指し、ここでは容器（その製品容積（複数可）が水で100%充填された状態で）が立っている場合、容器は $0.4 \sim 1.5 \text{ cm}^{-1}$ の高さ面積比を有する。本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれも、スタンドアップ型容器であるように構成され得る。

【0085】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「構造支持フレーム」とは、1つ以上のかなり大きな空きスペース及び/又は1つ以上のナノ構造パネルの周りで一緒に結合した1つ以上の構造支持部材から形成された剛性構造を指し、一般的には、可撓性容器において製品容積（複数可）に対する主要な支持として、並びに容器を自己支持型及び/又は直立にさせる上で使用される。本明細書に開示される実施形態のそれぞれにおいて、可撓性容器が構造支持フレームと1つ以上の製品容積を含む場合、構造支持フレームは、特に断らない限り、容器の製品容積を支持しているとみなされる。

【0086】

本明細書で使用する時、可撓性容器を参照する際の、用語「構造支持部材」とは、少なくとも1つの膨張した構造支持容積を包含し、並びに全長にわたって1つ以上の荷重（可撓性材料からの）を保持するために、構造支持フレーム内で使用されるように構成されている、1つ以上の剛性の物理的構造を指す。少なくとも1つの膨張した構造支持容積を包含しない構造は、本明細書で 사용되는ような構造支持部材であるとはみなされない。

【0087】

構造支持部材は、2つの規定された端部と、2つに端部の間の中間部と、その一方の端部から他方の端部までの全体高さとを有する。構造支持部材は、それぞれがその全体長さ

10

20

30

40

50

未満である全体幅を有する、1つ以上の断面積を有することができる。

【0088】

構造支持部材は、種々の形態で構成され得る。構造支持部材は、種々の方法で配置される、1つ、2つ、3つ、4つ、5つ、6つ又はそれ以上の構造支持容積を含み得る。例えば、構造支持部材は、単一の構造支持容積により形成され得る。別の例として、構造支持部材は、連続して端部間に配設された複数の構造支持容積により形成され得、種々の実施形態では、構造支持容積の一部、部分、又はおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又はその一部の全て、若しくはその全ては、互いに部分的に又は完全に接触し、互いに部分的に又は完全に直接に接続し、及び/又は互いに部分的に又は完全に結合することが可能である。他の例として、構造支持部材は、平行に並んで配設された複数の支持容積により形成され得、種々の実施形態では、構造支持容積の一部、部分、又はおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又はその一部の全て、若しくはその全ては、互いに部分的に又は完全に接触し、互いに部分的に又は完全に直接に接続し、及び/又は互いに部分的に又は完全に結合することが可能である。

10

【0089】

いくつかの実施形態において、構造支持部材は、多種多様な要素を含み得る。例えば、構造支持部材は、1つ以上の剛性（例えば、固体）材料から作られ得る、1つ以上の機械的補強要素（例えば、ブレース、カラー、コネクタ、ジョイント、リップ等）を伴う1つ以上の構造支持容積を含み得る。

【0090】

構造支持部材は、種々の形状及び寸法を有し得る。構造支持部材の一部、部分若しくはおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんどすべて、又は全ては、直線状、湾曲形、傾斜形、分割形、又は他の形状、若しくはこれら形状のいずれかの組み合わせであり得る。構造支持部材の一部、部分、若しくはおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんどすべて、又は全ては、円形、卵形、正方形、三角形、星型、又はこれら形状の改良型、若しくはこれら形状のいずれかの組み合わせなどの任意の好適な断面形状を有し得る。構造支持部材は、長さの一部、部分、若しくはおよそ全長、又はほぼ全長、又は実質的に全長、又はほとんど全長、又は全長に沿って、管状、又は凸状、又は凹状である全体形状を有し得る。構造支持部材は、任意の好適な断面積、任意の好適な全体幅、及び任意の好適な全体長さを有し得る。構造支持部材は、その長さの一部、部分、若しくはそのおよそ全長、又はほぼ全長、又は実質的に全長、又はほとんど全長、又は全長に沿って実質的に均一であり得るか、又はその長さの一部、部分、若しくはそのおよそ全長、又はほぼ全長、又は実質的に全長、又はほとんど全長、又は全長に沿って、本明細書に記載されている任意の方法で変化し得る。例えば、構造支持部材の断面積は、その長さの一部、部品、又は全てに沿って増加又は減少することが可能である。本開示の構造支持部材の部品、部分、又は全ては、本明細書に開示されている実施形態のいずれかのどれからの構造、特徴、材料、及び/又は接続の任意の機能し得る組み合わせを含める本明細書に開示されている任意の実施形態に従って構成され得る。

20

30

【0091】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「構造支持容積」とは、1つ以上の可撓性材料から作られた充填可能なスペースを指し、このスペースは、1つ以上の可撓性材料内で張力を加え、膨張した構造支持容積を形成する1つ以上の膨張材料で少なくとも部分的に充填されるように構成される。1つ以上の膨張した構造支持容積は、構造支持部材内に含まれるように構成され得る。構造支持容積は、充填可能なスペースがない構造（例えば、オープンスペース）、非可撓性（例えば、固体）材料から作られた構造、膨張材料で充填されるように構成されていないスペースを備える構造（例えば、多層パネル内の隣接する層間の非付着区域）、及び膨張材料によって膨張されるように構成されない可撓性材料を備える構造（例えば、非構造的パネルであるように構成されている構造内のスペース）など、他の方法で構成された構造とは明確に異なる。本開示の全体を通して、用語「構造支持容積」及び「膨張可能なチャンバ」は、互換的に使用され、同一の意

40

50

味を有するよう意図される。

【0092】

いくつかの実施形態において、構造支持フレームは、複数の構造支持容積を含み、構造支持容積の一部又は全ては、互いに流体連通している。他の実施形態において、構造支持フレームは、複数の構造支持容積を含み得、構造支持容積の一部互いに流体連通しているか、又は構造支持容積のどれも互いに流体連通していない。本開示の構造支持フレームのいずれも、本明細書に開示されている何らかの流体連通を有するように構成され得る。

【0093】

本明細書で使用するとき、用語「実質的に」は、10%をプラスした又はマイナスした(+/-10%)特定の値に等しい範囲を指すことより、特定の値を修飾する。可撓性容器の実施形態のいずれかについて、特定の値の任意の開示は、種々の代替実施形態では、この特定の値にほぼ等しい(すなわち、+/-10%)範囲の開示としても理解される。

10

【0094】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「一時的に再利用可能」とは、製品をエンドユーザに分配後に、容器が製品を受容し、収容し、又は分配するために容器を不適切にする破損を経験する前まで、最大10回まで製品の追加量で再充填されるように構成されている容器を指す。本明細書で使用するとき、用語「一時的に再利用可能」は、容器がかかる破損を経験する前に再充填され得る回数を変更することにより更に限定され得る。本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれかについて、用語「一時的に再利用可能」に関しては、破損前に最大8回再充填することによる、破損前に最大6回再充填することによる、破損前に最大4回再充填することによる、又は破損前に最大2回再充填することによる、若しくは破損前に1回と10回の間の再充填の任意の整数値の回数で一時的に再利用可能を指すことができる。本明細書に開示されている可撓性容器の実施形態のいずれも、本明細書に開示されている再充填の回数について、一時的に再利用可能であるように構成され得る。

20

【0095】

本明細書で使用するとき、用語「厚さ」とは、本明細書に記載の通りに、容器が水平支持面上に直立している場合の、容器の第3の中心線に対して平行である測定値を指す。厚さはまた、「深さ」とも呼ばれてもよい。

【0096】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「頂部」とは、容器の全体高さの最上部20%、すなわち、容器の全体高さの80%~100%に位置する容器の部分の指す。本明細書で使用するとき、用語「頂部」は、20%未満である特定の百分率値で用語「頂部」を修飾することにより更に限定され得る。可撓性容器の実施形態のいずれかについて、容器の頂部に関しては、種々の代替実施形態では、頂部15%(すなわち、全体高さの85~100%)、頂部10%(すなわち、全体高さの90~100%)、又は頂部5%(すなわち、全体高さの95~100%)、若しくは0%と20%の間の百分率の任意の整数値を指すことが可能である。

30

【0097】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「未膨張」とは、構造支持容積が膨張材料によって剛性に作られる前に、構造支持容積に形成されるように構成されている1つ以上の材料の状態を指す。

40

【0098】

本明細書で使用するとき、可撓性容器の製品容積を参照する際の、用語「未充填」とは、製品容積が流動製品を収容していない場合の製品容積の状態を指す。

【0099】

本明細書で使用するとき、可撓性容器を参照する際の、用語「未形成」とは、製品容積にその規定された三次元スペースを提供する前に、製品容積に形成されるように構成されている1つ以上の材料の状態を指す。例えば、製造の物品は、未形成の製品容積を備える容器半加工品であり得、結合された部分を備える可撓性材料のシートは、互いに対して平

50

坦に配置されている。

【0100】

本明細書に記載される可撓性容器は、多様な製品ために多様な工業全体で使用され得る。例えば、本明細書に記載される可撓性容器は、以下の製品：軟質表面洗浄剤、硬質表面洗浄剤、ガラス洗浄剤、セラミックタイル洗浄剤、便器洗浄剤、木材洗浄剤、多表面洗浄剤、表面消毒剤、食器洗浄組成物、洗濯用洗剤、柔軟剤、織物染料、表面保護剤、表面消毒剤、化粧品、フェイシャルパウダー、ボディーパウダー、ヘアトリートメント製品（例えば、ムース、ヘアスプレー、スタイリングジェル）、シャンプー、ヘアコンディショナー（洗い流さない又は洗い落とすタイプ）クリームリンス、毛髪染料、染毛製品、ヘアシャイン製品、ヘア美容液、縮毛矯正製品、枝毛修復製品、パーマネントウェーブ溶液、フケ防止製剤、入浴ゲル剤、シャワーゲル剤、ボディーウォッシュ、洗顔剤、スキンケア製品（例えば、日焼け止め、サンブロックローション、リップ軟膏、スキンコンディショナー、コールドクリーム、保湿剤）、ボディースプレー、石鹸、ボディスクラブ、剥離剤、収れん剤、スクラビングローション、脱毛剤、発汗抑制剤組成物、消臭剤、ひげそり製品、ひげそり前の製品、ひげそり後の製品、練り歯磨き、口内洗浄剤等を含める消費者向製品全体で使用されてもよい。他の例として、本明細書に記載されている可撓性容器は、食品、飲料、医薬品、市販品、工業製品、医療品等を含める他の工業全体で使用されてもよい。

10

【0101】

図1A～1Dは、スタンドアップ型可撓性容器100の実施形態の種々の図を示す。図1Aは、容器100の正面図を示す。容器100は、水平支持面101上に直立している。

20

【0102】

図1Aにおいて、座標系110は、図中の方向を参照するための基準の線を提供する。座標系110は、X軸、Y軸、及びZ軸を備える三次元デカルト座標系であり、各軸は、他の軸に対して垂直であり、任意の2つの軸は平面を規定する。X軸及びZ軸は、水平支持面101と平行であり、Y軸は水平支持面101に対して垂直である。

【0103】

図1Aはまた、容器100に対して方向及び位置を参照するための基準の他の線も含む。横方向中心線111は、X軸に対して平行に走っている。横方向中心線111におけるXY平面は、容器100を前半分と後半分に分離する。横方向中心線111におけるXY平面は、容器100を上半分と下半分に分離する。長手方向中心線114は、Y軸に対して平行に走る。長手方向中心線におけるYZ平面は、容器100を左半分と右半分に分離する。第3の中心線117は、Z軸に対して平行に走る。横方向中心線111、長手方向中心線114、及び第3の中心線117は、全て、容器100の中心で交差する。

30

【0104】

横方向中心線111に対する配置は、何が長手方向内側寄り112及び長手方向外側寄り113にあるかを画定する。第1の位置が、第2の位置よりも横方向中心線111に近接するとき、第1の位置は、第2の位置に対して長手方向内側寄り112に配設されているとみなされる。更に、第2の位置は、第1の位置に対して長手方向外側寄り113に配設されているとみなされる。用語横方向は、横方向中心線111に対して平行である方向、配向、又は測定値を指す。横方向配向はまた、水平配向を指してもよく、横方向測定値はまた、幅と呼ばれてもよい。

40

【0105】

長手方向中心線114に対する配置は、何が横方向内側寄り115及び横方向外側寄り116にあるかを画定する。第1の位置が第2の位置よりも長手方向中心線114に近接するとき、第1位置は、第2位置に対して横方向内側寄り115に配設されているとみなされる。更に、第2の位置は、第1の位置から横方向外側寄り116に配設されているとみなされる。用語長手方向とは、長手方向中心線114に対して平行である方向、配向、又は測定値を指す。長手方向配向はまた、垂直配向を指してもよい。

50

【 0 1 0 6 】

長手方向の方向、配向、又は測定値はまた、容器 1 0 0 の水平支持面に関して表されてもよい。第 1 の位置が、第 2 の位置よりも支持面に近接するとき、第 1 の位置は、第 2 の位置よりも低く、下に、下の方に、又は下部に配設されていると考えられ得る。更に、第 2 の位置は、第 1 の位置よりも高く、上に、又は上方に配設されていると考えられ得る。長手方向測定値はまた、水平支持面 1 0 0 の上で測定された高さと呼ばれてもよい。

【 0 1 0 7 】

第 3 の中心線 1 1 7 に対して平行に測定された測定値は、厚さ又は深さを指す。第 3 の中心線 1 1 7 から容器の前方 1 0 2 - 1 に向かう方向での配置は、前 1 1 8 又は前側とも呼ばれる。第 3 の中心線 1 1 7 から容器の後方 1 0 2 - 2 に向かう方向での配置は、後 1 1 9 又は後側とも呼ばれる。

10

【 0 1 0 8 】

本明細書に記載される方向、配向、測定値、及び配置に関するこれら用語は、支持面、標準線、又は座標系が図に示されていようがいまいが、本開示の実施形態の全てに使用される。

【 0 1 0 9 】

容器 1 0 0 は、頂部 1 0 4、中間部 1 0 6、及び底部 1 0 8、前方 1 0 2 - 1、後方 1 0 2 - 2、並びに左及び右側面 1 0 9 を含む。頂部 1 0 4 は、X Z 平面に対して平行である基準平面 1 0 5 によって、中間部 1 0 6 から分離されている。中間部 1 0 6 は、X Z 平面に対してまた平行である基準平面 1 0 7 によって、底部 1 0 8 から分離されている。容器 1 0 0 は、1 0 0 - o h の全体高さを有する。図 1 A の実施形態において、容器の前方 1 0 2 - 1 及び後方 1 0 2 - 2 は、シール 1 2 9 で一緒に結合し、シールは、容器 1 0 0 の外側周辺部の周りで延在し、頂部 1 0 4 を横切り、側面 1 0 9 を下がり、次いで各側面 1 0 9 の底部で、外向きに割れ、それらの外部領域の周りで基部 1 9 0 の前方及び後方部分に続く。

20

【 0 1 1 0 】

容器 1 0 0 は、構造支持フレーム 1 4 0、製品容積 1 5 0、ディスペンサー 1 6 0、パネル 1 8 0 - 1 及び 1 8 0 - 2、並びに基部構造 1 9 0 を含む。パネル 1 8 0 - 1 は、製品容積 1 5 0 を示すために、破断されて図示されている。製品容積 1 5 0 は、1 つ以上の流動製品を収容するように構成されている。ディスペンサー 1 6 0 は、容器 1 0 0 が、これら流動製品（複数可）を、製品容積 1 5 0 から流路 1 5 9 を通して、次いでディスペンサー 1 6 0 を通して、容器 1 0 0 の外側環境にを分配することを可能にする。図 1 A ~ 1 D の実施形態において、ディスペンサー 1 6 0 は、頂部 1 0 4 の最上部分の中心に配設されているが、種々の実施形態では、ディスペンサー 1 6 0 は、容器のいずれかの側面 1 0 9 上、パネル 1 8 0 - 1 及び 1 8 0 - 2 上のいずれか、並びに基部 1 9 0 の任意の部分上のどこかを含める頂部 1 4 0、中間部 1 0 6、又は底部 1 0 8 上のどこにでも配設され得る。構造支持フレーム 1 4 0 は、流動製品（複数可）の質量を製品容積 1 5 0 内で支持し、容器 1 0 0 を直立させる。パネル 1 8 0 - 1 及び 1 8 0 - 2 は、製品容積 1 5 0 を上に置く比較的平坦な表面であり、いかなる種類の表示部も表示するために好適である。しかしながら、種々の実施形態では、パネル 1 8 0 - 1 及び 1 8 0 - 2 の一方又は双方のおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又は全ては、1 つ以上の湾曲面を含み得る。基部面 1 9 0 は、構造支持フレーム 1 4 0 を支持し、容器 1 0 0 が直立するような安定性を容器にもたらす。

30

40

【 0 1 1 1 】

構造支持フレーム 1 4 0 は、複数の構造支持部材により形成される。構造支持部材 1 4 0 は、頂部構造支持部材 1 4 4 - 1 及び 1 4 4 - 2、中間構造支持部材 1 4 6 - 1、1 4 6 - 2、1 4 6 - 3、及び 1 4 6 - 4、並びに底部構造支持部材 1 4 8 - 1 及び 1 4 8 - 2 を含む。

【 0 1 1 2 】

頂部構造支持部材 1 4 4 - 1 が前方 1 0 2 - 1 に配設され、頂部構造支持部材 1 4 4 -

50

2が、頂部構造支持部材144-1の後ろに後方102-2で配設された状態で、頂部構造支持部材144-1及び144-2は、容器100の頂部104の上部に配設される。頂部構造支持部材144-1及び144-2は、互いに隣接し、これらの長さの横方向外側寄りの部分に沿って、互いに接触することができる。種々の実施形態では、頂部構造支持部材144-1及び144-2は、容器100が流動製品(複数可)を製品容積150から流路159次いでディスペンサー160を通して分配することを可能にする、頂部構造支持部材144-1と144-2の間の流路159が存在する限り、その全体長さの一部、又は部分、若しくは全体長さのおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全てに沿って、1つ以上の比較的狭い場所で及び/又は1つ以上の比較的広い場所で互いに接触することができる。頂部構造支持部材144-1及び144-2は、互いに直接接続されていない。しかしながら、種々の実施形態では、頂部構造支持部材144-1及び144-2は、その全体長さの一部、又は部分、若しくは全体長さのおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全てに沿って、直接接続及び/又は一緒に結合することができる。

【0113】

頂部構造支持部材144-1及び144-2は、製品容積150の実質的に上方に配設される。全体として、頂部構造支持部材144-1及び144-2のそれぞれは、ほぼ水平に配向されているが、その端部はわずかに下向きに湾曲している。更に、全体として、頂部構造支持部材144-1及び144-2のそれぞれは、その長さに沿って実質的に均一である断面積を有するが、それらの端部における断面積は、それらの中間部における断面積よりもわずかに大きい。

【0114】

中間構造支持部材146-1、146-2、146-3、及び146-4は、頂部104から中間部106を通り、底部108まで、左及び右側面109上に配設されている。中間構造支持部材146-1は、左側面109上の前方102-1で配設され、中間構造支持部材146-4は、中間構造支持部材146-1の後ろで、左側面109上の後方102-2で配設されている。中間構造支持部材146-1及び146-4は、互いに隣接し、それらの実質的に全長に沿って互いに接触することができる。種々の実施形態において、中間構造支持部材146-1及び146-4は、その全体長さの一部、又は部分、若しくは全体長さのおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全てに沿って、1つ以上の比較的狭い場所で及び/又は1つ以上の比較的広い場所で互いに接触することができる。中間構造支持部材146-1及び146-4は、互いに直接接続されていない。しかしながら、種々の実施形態では、中間構造支持部材146-1及び146-4は、その全体長さの一部、又は部分、若しくは全体長さのおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全てに沿って、直接接続及び/又は一緒に結合することができる。

【0115】

中間構造支持部材146-2は、右側面109上の前方102-1で配設され、中間構造支持部材146-3は、中間構造支持部材146-2の後ろで、右側面109上の後方102-2で配設されている。中間構造支持部材146-2及び146-3は、互いに隣接し、それらの実質的に全長に沿って互いに接触することができる。種々の実施形態において、中間構造支持部材146-2及び146-3は、その全体長さの一部、又は部分、若しくは全体長さのおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全てに沿って、1つ以上の比較的狭い場所で及び/又は1つ以上の比較的広い場所で互いに接触することができる。中間構造支持部材146-2及び146-3は、互いに直接接続されていない。しかしながら、種々の実施形態では、中間構造支持部材146-2及び146-3は、その全体長さの一部、又は部分、若しくは全体長さのおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全てに沿って、直接接続及び/又は一緒に結合することができる。

【0116】

10

20

30

40

50

中間構造支持部材 146 - 1、146 - 2、146 - 3 及び 146 - 4 は、製品容積 150 の実質的に横方向外側寄りに配設される。全体として、中間構造支持部材 146 - 1、146 - 2、146 - 3、及び 146 - 4 のそれぞれは、ほぼ垂直に配向されているが、その上部端部でわずかに傾斜し、その下部端部に向かって横方向内側寄りである。更に、全体として、中間構造支持部材 146 - 1、146 - 2、146 - 3、及び 146 - 4 のそれぞれは、その長さに沿って変化する断面積を有し、その上部端からその下部まで寸法が増加する。

【0117】

底部構造支持部材 148 - 1 が前方 102 - 1 に配設され、底部構造支持部材 148 - 2 が、底部構造支持部材 148 - 1 の後ろに後方 102 - 2 で配設された状態で、底部構造支持部材 148 - 1 及び 148 - 2 は、容器 100 の底部 108 上に配設される。底部構造支持部材 148 - 1 及び 148 - 2 は、互いに隣接し、これらの実質的に全長に沿って、互いに接触することができる。種々の実施形態では、底部構造支持部材 148 - 1 及び 148 - 2 は、その全体長さの一部、又は部分、若しくは全体長さのおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全てに沿って、1 つ以上の比較的狭い場所で及び / 又は 1 つ以上の比較的広い場所で互いに接触することができる。底部構造支持部材 148 - 1 及び 148 - 2 は、互いに直接接続されていない。しかしながら、種々の実施形態では、底部構造支持部材 148 - 1 及び 148 - 2 は、その全体長さの一部、又は部分、若しくは全体長さのおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全てに沿って、直接接続及び / 又は一緒に結合することができる。

【0118】

底部構造支持部材 148 - 1 及び 148 - 2 は、製品容積 150 の実質的に下方に、しかしながら基部構造 190 の実質的に上方に配設される。全体として、底部構造支持部材 148 - 1 及び 148 - 2 のそれぞれは、ほぼ水平に配向されているが、その端部はわずかに上向きに湾曲している。更に、全体として、底部構造支持部材 148 - 1 及び 148 - 2 のそれぞれは、その長さに沿って実質的に均一である断面積を有する。

【0119】

構造支持フレーム 140 の前方部分において、頂部構造支持部材 144 - 1 の左端部は、中間構造支持部材 146 - 1 の上端部に結合し、中間構造支持部材 146 - 1 の下端部は、底部構造支持部材 148 - 1 の左端部に結合し、底部構造支持部材 148 - 1 の右端部は、中間構造支持部材 146 - 2 の下端部に結合し、並びに中間構造支持部材 146 - 2 の上端部は、頂部構造支持部材 144 - 1 の右端部に結合する。同様に、構造支持フレーム 140 の後方部分において、頂部構造支持部材 144 - 2 の左端部は、中間構造支持部材 146 - 4 の上端部に結合し、中間構造支持部材 146 - 4 の下端部は、底部構造支持部材 148 - 2 の左端部に結合し、底部構造支持部材 148 - 2 の右端部は、中間構造支持部材 146 - 3 の下端部に結合し、並びに中間構造支持部材 146 - 3 の上端部は、頂部構造支持部材 144 - 2 の右端部に結合する。構造支持フレーム 140 において、一緒に結合している構造支持部材の端部は、それらの壁の周辺部の全域で直接接続されている。しかしながら、種々の代替実施形態では、構造支持部材 144 - 1、144 - 2、146 - 1、146 - 2、146 - 3、146 - 4、148 - 1、及び 148 - 2 は、本明細書に記載される、又は当該技術分野において既知の任意の方法と一緒に結合することができる。

【0120】

構造支持部材 140 の代替実施形態において、隣接する構造支持部材は、単一の構造支持部材に組み合わされることができ、組み合わされた構造支持部材は、これらの機能及び接続が本明細書に記載されているように、隣接する構造支持部材に効果的に取って代わることができる。構造支持フレーム 140 の他の代替実施形態において、1 つ以上の追加的な構造支持部材が、構造支持フレーム 140 内の構造支持部材に付加され得、膨張した構造支持フレームは、その機能及び接続が本明細書に記載されているように、構造支持フレーム 140 に効果的に取って代わることができる。更に、いくつかの代替実施形態におい

て、可撓性容器は、基部構造を含まなくてもよい。

【 0 1 2 1 】

図 1 B は、図 1 A のスタンドアップ型の可撓性容器 1 0 0 の側面図を示す。

【 0 1 2 2 】

図 1 C は、図 1 A のスタンドアップ型の可撓性容器 1 0 0 の平面図を示す。

【 0 1 2 3 】

図 1 D は、図 1 A のスタンドアップ型の可撓性容器の 1 0 0 底面図を示す。

【 0 1 2 4 】

図 2 A ~ 8 D は、種々の全体形状を有するスタンドアップ型可撓性容器の実施形態を示す。図 2 A ~ 8 D の実施形態のいずれも、図 1 A ~ 1 D の実施形態を含める本明細書に開示されている実施形態のいずれかにより構成され得る。図 2 A ~ 8 D の実施形態の要素のいずれも（例えば、構造支持フレーム、構造支持部材、パネル、ディスペンサー等）、本明細書に開示されている実施形態のいずれかにより構成され得る。図 2 A ~ 8 D の実施形態のそれぞれは、1つのディスペンサーを有する容器を示しているが、種々の実施形態では、各容器は、本明細書に開示されている任意の実施形態により、複数のディスペンサーを含み得る。図 2 A ~ 8 D は、ディスペンサーについての例示の追加的な / 代替の位置を、仮想線外郭線で図示している。図 2 A ~ 8 D の実施形態におけるパネルのそれぞれの一部、部分、若しくはおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、任意の種類を表示部を表示するために適している。図 2 A ~ 8 D の実施形態における側面パネルのそれぞれは、可撓性容器内に配設された製品容積（複数可）を上

10

20

【 0 1 2 5 】

図 2 A は、錘台に似た全体形状を有する構造支持フレームを有しているスタンドアップ型可撓性容器 2 0 0 の正面図を示す。図 2 A の実施形態において、錘台形状は、四面ピラミッドに基づくが、種々の実施形態では、錘台形状は、種々の数の面を備えたピラミッドに基づき、若しくは錘台形状は、円錐に基づくことが可能である。支持フレーム 2 4 0 は、錘台形状の縁端部に沿って配設され、これらの端部で一緒に結合した構造支持部材により形成される。部構造支持部材は、長四角形の頂部パネル 2 8 0 - t、台形の側面パネル 2 8 0 - 1、2 8 0 - 2、2 8 0 - 3、及び 2 8 0 - 4、並びに長四角形の底部パネル（図示せず）を画定する。側面パネル 2 8 0 - 1、2 8 0 - 2、2 8 0 - 3、及び 2 8 0 - 4 のそれぞれは、おおよそ平坦であるが、種々の実施形態では、側面パネルのいずれかの一部、部分、若しくはおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、ほぼ平坦であるか、実質的に平坦であるか、ほとんど平坦であるか、又は完全に平坦であり得る。容器 2 0 0 は、容器 2 0 0 内に配設された 1 つ以上の製品容積から 1 つ以上の流動製品を分配するように構成されているディスペンサー 2 6 0 を含む。図 2 A の実施形態において、ディスペンサー 2 6 0 は、頂部パネル 2 8 0 - t の中心で配設されているが、種々の代替実施形態では、ディスペンサー 2 6 0 は、本明細書に記載され又は図示した任意の実施形態により、容器 2 0 0 の頂部、側面、又は底部のどこにでも配設され得る。図 2 B は、ディスペンサーについての例示の追加的な / 代替の位置を含む、図 2 A の容器 2 0 0 の正面図を示し、ディスペンサーのいずれも、容器の後方にも取り付けることが可能である。図 2 C は、ディスペンサーについての例示の追加的な / 代替の位置（仮想線として示した）を含む、図 2 A の容器の側面図を示し、ディスペンサーのいずれも、容器の片側面に取り付けることが可能である。図 2 D は、図 2 A の容器 2 0 0 の等角図

30

40

50

を示す。

【0126】

図3Aは、ピラミッドに似た全体形状を有する構造支持フレームを有しているスタンドアップ型可撓性容器300の正面図を示す。図3Aの実施形態において、ピラミッド形状は、四面ピラミッドに基づくが、種々の実施形態では、ピラミッド形状は、種々の数の面を備えたピラミッドに基づくことが可能である。支持フレーム340は、ピラミッド形状の縁端部に沿って配設され、これらの端部で一緒に結合した構造支持部材により形成される。構造支持部材は、三角形の側面パネル380-1、380-2、380-3、及び380-4、並びに正方形の底部パネル（図示せず）を画定する。側面パネル380-1、380-2、380-3、及び380-4のそれぞれは、おおよそ平坦であるが、種々の実施形態では、側面パネルのいずれかの一部、部分、若しくはおおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、ほぼ平坦であるか、実質的に平坦であるか、ほとんど平坦であるか、又は完全に平坦であり得る。容器300は、容器300内に配設された1つ以上の製品容積から1つ以上の流動製品を分配するように構成されているディスペンサー360を含む。図3Aの実施形態において、ディスペンサー360は、ピラミッド形状の頂点で配設されているが、種々の代替実施形態では、ディスペンサー360は、容器300の頂部、側面、又は底部のどこにでも配設され得る。図3Bは、ディスペンサーについての例示の追加的/代替の位置（仮想線として示した）を含む、図3Aの容器300の正面図を示し、ディスペンサーのいずれも、容器の任意の側面にも取り付けることが可能である。図3Cは、図3Aの容器300の側面図を示す。図3Dは、

10

20

【0127】

図4Aは、三角柱に似た全体形状を有する構造支持フレーム440を有しているスタンドアップ型可撓性容器400の正面図を示す。図4Aの実施形態において、角柱形状は、三角形に基づいている。支持フレーム440は、角柱形状の縁端部に沿って配設され、これらの端部で一緒に結合した構造支持部材により形成される。構造支持部材は、三角形の頂部パネル480-t、長四角形の側面パネル480-1、480-2、480-3、及び480-4、並びに三角形の底部パネル（図示せず）を画定する。側面パネル480-1、480-2、及び480-3のそれぞれは、おおよそ平坦であるが、種々の実施形態では、側面パネルのいずれかの一部、部分、若しくはおおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、ほぼ平坦であるか、実質的に平坦であるか、ほとんど平坦であるか、又は完全に平坦であり得る。容器400は、容器400内に配設された1つ以上の製品容積から1つ以上の流動製品を分配するように構成されているディスペンサー460を含む。図4Aの実施形態において、ディスペンサー460は、頂部パネル480-tの中心に配設されているが、種々の代替実施形態では、ディスペンサー460は、容器400の頂部、側面、又は底部のどこにでも配設され得る。図4Bは、ディスペンサーについての例示の追加的/代替の位置（仮想線として示した）を含む、図4Aの容器400の正面図を示し、ディスペンサーのいずれも、容器400の任意の側面にも取り付けることが可能である。図4Cは、図4Aの容器400の側面図を示す。図4Dは、図4Aの容器400の等角図を示す。

30

40

【0128】

図5Aは、正方柱に似た全体形状を有する構造支持フレーム540を有しているスタンドアップ型可撓性容器500の正面図を示す。図5Aの実施形態において、この角柱形状は、正方形に基づいている。支持フレーム540は、角柱形状の縁端部に沿って配設され、これらの端部で一緒に結合した構造支持部材により形成される。構造支持部材は、正方形の頂部パネル580-t、長四角形の側面パネル580-1、580-2、580-3、及び580-4、並びに正方形の底部パネル（図示せず）を画定する。側面パネル580-1、580-2、580-3、及び580-4のそれぞれは、おおよそ平坦であるが、種々の実施形態では、側面パネルのいずれかの一部、部分、若しくはおおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、ほぼ平坦であるか、実質

50

的に平坦であるか、ほとんど平坦であるか、又は完全に平坦であり得る。容器 500 は、容器 500 内に配設された 1 つ以上の製品容積から 1 つ以上の流動製品を分配するように構成されているディスペンサー 560 を含む。図 5 A の実施形態において、ディスペンサー 560 は、頂部パネル 580 - t の中心に配設されているが、種々の代替実施形態では、ディスペンサー 560 は、容器 500 の頂部、側面、又は底部のどこにでも配設され得る。図 5 B は、ディスペンサーについての例示の追加的 / 代替の位置（仮想線として示した）を含む、図 5 A の容器 500 の正面図を示し、ディスペンサーのいずれも、容器 500 の任意の側面にも取り付けることが可能である。図 5 C は、図 5 A の容器 500 の側面図を示す。図 5 D は、図 5 A の容器 500 の等角図を示す。

【0129】

図 6 A は、五角柱に似た全体形状を有する構造支持フレーム 640 を有しているスタンドアップ型可撓性容器 600 の正面図を示す。図 6 A の実施形態において、この角柱形状は、五角形に基づいている。支持フレーム 640 は、角柱形状の縁端部に沿って配設され、これらの端部で一緒に結合した構造支持部材により形成される。構造支持部材は、五角形の頂部パネル 680 - t、長四角形の側面パネル 680 - 1、680 - 2、680 - 3、680 - 4、及び 680 - 5、並びに五角形の底部パネル（図示せず）を画定する。側面パネル 680 - 1、680 - 2、680 - 3、680 - 4、及び 680 - 5 のそれぞれは、おおよそ平坦であるが、種々の実施形態では、側面パネルのいずれかの一部、部分、若しくはおおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、ほぼ平坦であるか、実質的に平坦であるか、ほとんど平坦であるか、又は完全に平坦であり得る。容器 600 は、容器 600 内に配設された 1 つ以上の製品容積から 1 つ以上の流動製品を分配するように構成されているディスペンサー 660 を含む。図 6 A の実施形態において、ディスペンサー 660 は、頂部パネル 680 - t の中心で配設されているが、種々の代替実施形態では、ディスペンサー 660 は、容器 600 の頂部、側面、又は底部のどこにでも配設され得る。図 6 B は、ディスペンサーについての例示の追加的 / 代替の位置（仮想線として示した）を含む、図 6 A の容器 600 の正面図を示し、ディスペンサーのいずれも、容器 600 の任意の側面にも取り付けることが可能である。図 6 C は、図 6 A の容器 600 の側面図を示す。図 6 D は、図 6 A の容器 600 の等角図を示す。

【0130】

図 7 A は、円錐に似た全体形状を有する構造支持フレーム 740 を有しているスタンドアップ型可撓性容器 700 の正面図を示す。支持フレーム 740 は、円錐の基部の周りに配設された湾曲した構造支持部材により、並びに基部から頂点に向かって直線状に延在する直線状の構造支持部材により形成され、この構造支持部材は、それらの端部で一緒に結合する。構造支持部材は、湾曲したやや三角形の側面パネル 780 - 1、780 - 2、及び 780 - 3、並びに円形の底部パネル（図示せず）を画定する。側面パネル 780 - 1、780 - 2、及び 780 - 3 のそれぞれは、湾曲しているが、種々の実施形態では、側面パネルのいずれかの一部、部分、若しくはおおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、ほぼ平坦であるか、実質的に平坦であるか、ほとんど平坦であるか、又は完全に平坦であり得る。容器 700 は、容器 700 内に配設された 1 つ以上の製品容積から 1 つ以上の流動製品を分配するように構成されているディスペンサー 760 を含む。図 7 A の実施形態において、ディスペンサー 760 は、円錐形状の頂点で配設されているが、種々の代替実施形態では、ディスペンサー 760 は、容器 700 の頂部、側面、又は底部のどこにでも配設され得る。図 7 B は、図 7 A の容器 700 の正面図を示す。図 7 C は、ディスペンサーについての例示の追加的 / 代替の位置（仮想線として示した）を含む、図 7 A の容器 700 の側面図を示し、ディスペンサーのいずれも、容器 700 の任意の側面パネルにも取り付けることが可能である。図 7 D は、図 7 A の容器 700 の等角図を示す。

【0131】

図 8 A は、円筒に似た全体形状を有する構造支持フレーム 840 を有しているスタンドアップ型可撓性容器 800 の正面図を示す。支持フレーム 840 は、円筒の頂部及び底部

10

20

30

40

50

の周りに配設された湾曲した構造支持部材により、並びに頂部から底部に向かって直線状に延在する直線状の構造支持部材により形成され、この構造支持部材は、それらの端部と一緒に結合する。構造支持部材は、円形の頂部パネル 880 - t、湾曲したやや長四角形の側面パネル 880 - 1、880 - 2、880 - 3、及び 880 - 4、並びに円形の底部パネル（図示せず）を画定する。側面パネル 880 - 1、880 - 2、880 - 3、及び 880 - 4 のそれぞれは、湾曲しているが、種々の実施形態では、側面パネルのいずれかの一部、部分、若しくはおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、ほぼ平坦であるか、実質的に平坦であるか、ほとんど平坦であるか、又は完全に平坦であり得る。容器 800 は、容器 800 内に配設された 1 つ以上の製品容積から 1 つ以上の流動製品を分配するように構成されているディスペンサー 860 を含む。図 8 A の実施形態において、ディスペンサー 860 は、頂部パネル 880 - t の中心に配設されているが、種々の代替実施形態では、ディスペンサー 860 は、容器 800 の頂部、側面、又は底部のどこにでも配設され得る。図 8 B は、ディスペンサーについての例示の追加的 / 代替の位置（仮想線として示した）を含む、図 8 A の容器 800 の正面図を示し、ディスペンサーのいずれも、容器 800 の任意の側面パネルにも取り付けることが可能である。図 8 C は、図 8 A の容器 800 の側面図を示す。図 8 D は、図 8 A の容器 800 の等角図を示す。

10

【0132】

追加的な実施形態において、本明細書に開示されている構造支持フレームを備える任意の立位の可撓性容器は、例えば、任意の種類 of 多面体、任意の種類 of 擬角柱、及び任意の種類 of 角柱（正角柱及び等角柱を含める）の任意のその他の既知の三次元形状に相当する全体形状を有するように構成され得る。

20

【0133】

図 9 A は、正方形に似た全体形状を有する自己支持型可撓性容器 900 の一実施形態の平面図を示す。図 9 B は、図 9 A の可撓性容器の端面図を示す。容器 900 は、水平支持面 901 上に静止している。

【0134】

図 9 B において、座標系 910 は、図中で方向を指すための基準の線を提供する。座標系 910 は、X 軸、Y 軸、及び Z 軸を有する三次元のデカルト座標系である。X 軸及び Z 軸は、水平支持面 901 に対して平行であり、Y 軸は、平行支持面 901 に対して垂直である。

30

【0135】

図 9 A はまた、容器 900 に対する方向及び位置を指すための基準の他の線も含む。横方向中心線 911 は、X 軸に対して平行に走っている。横方向中心線 911 における XY 平面は、容器 900 を前半分と後半分に分離する。横方向中心線 911 における XZ 平面は、容器 900 を上半分と下半分に分離する。長手方向中心線 914 は、Y 軸に対して平行に走っている。長手方向中心線 914 における YZ 平面は、容器 900 を左半分と右半分に分離する。第 3 の中心線 917 は、Z 軸に対して平行に走っている。横方向中心線 911、長手方向中心線 914、及び第 3 の中心線 917 は、全て、容器 900 の中心で交差する。図 9 A ~ 9 B の実施形態における方向、配向、測定値、及び配置についてのこれら用語は、図 1 A ~ 1 D の実施形態と同様に番号付けされた用語と同様である。

40

【0136】

容器 900 は、頂部 904、中間部 906、及び底部 908、前方 902 - 1、後方 902 - 2、並びに左及び右側面 909 を含む。図 9 A ~ 9 B の実施形態において、容器の上半分及び下半分は、シール 929 で一緒に結合し、シールは容器 900 の外側周辺部の周りに延在する。容器 900 の底部は、容器 900 の頂部と同一の方法で構成されている。

【0137】

容器 900 は、構造支持フレーム 940、製品容積 950、ディスペンサー 960、頂部パネル 980 - t 及び底部パネル（図示せず）を含む。頂部パネル 980 - t は、製品

50

容積 950 を示すために、破断されて図示されている。製品容積 950 は、1 つ以上の製品容積を収容するように構成されている。ディスペンサー 960 は、容器 900 が、これら流動製品（複数可）を、製品容積 950 から流路 959 を通り、次いでディスペンサー 960 を経て、容器 900 の外側の環境に分配することを可能にする。構造支持フレーム 940 は、製品容積 950 内に流動製品（複数可）の質量を支持する。頂部パネル 980 - t 及び底部パネルは、製品容積 950 を上に置いている比較的平坦な表面であり、任意の種類を表示部を表示するのに好適である。

【0138】

構造支持フレーム 940 は、複数の構造支持部材により形成される。構造支持フレーム 940 は、前方構造支持部材 943 - 1 及び 943 - 2、中間部構造支持部材 945 - 1、945 - 2、945 - 3、及び 945 - 4、並びに後方構造支持部材 947 - 1 及び 947 - 2 を含む。全体として、容器 900 内の構造支持部材のそれぞれは、水平に配向されている。更に、容器 900 内の構造支持部材のそれぞれは、その長さに沿って実質的に均一である断面積を有するが、種々の実施形態では、この断面積は変化することができる。

10

【0139】

上部構造支持部材 943 - 1、945 - 1、945 - 2、及び 947 - 1 は、中間部 906 の上部部分内及び頂部 904 内に配設されていて、一方下部構造支持部材 943 - 2、945 - 4、945 - 3、及び 947 - 2 は、中間部 906 の下部部分内及び底部 908 内に配設されている。上部構造支持部材 943 - 1、945 - 1、945 - 2、及び 947 - 1 は、下部構造支持部材 943 - 2、945 - 4、945 - 3、及び 947 - 2 のそれぞれの上に配設され、かつ、これらにそれぞれ隣接する。

20

【0140】

種々の実施形態において、隣接する上部及び下部構造支持部材は、構造支持部材 943 - 1 及び 943 - 2 の間に流路 959 に対する接点でギャップが存在する限りにおいて、構造支持部材の全体長さの一部、又はパーツ、若しくはその全体長さのおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全てに沿って、1 つ以上の比較的狭い場所で及び / 又は 1 つ以上の比較的広い場所で互いに接触し得る。図 9A ~ 9B の実施形態では、上部及び下部構造支持部材は、互いに直接接続されていない。しかしながら、種々の代替実施形態では、隣接する上部及び下部構造支持部材は、構造支持部材の全体長さの一部、又は部分、若しくはその全体長さのおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全てに沿って、直接接続及び / 又は一緒に結合することができる。

30

【0141】

構造支持部材 943 - 1、945 - 2、947 - 1、及び 945 - 1 の端部は、一緒に結合し、製品容積 950 から外側にあり、製品容積を包囲する頂部正方形を形成し、構造支持部材 943 - 2、945 - 3、947 - 2、及び 945 - 4 の端部もまた、一緒に結合し、製品容積 950 から外側にあり製品容積を包囲する底部正方形を形成する。構造支持フレーム 940 において、一緒に結合した構造支持部材の端部は、それらの壁の周辺部の全域で直接接続される。しかしながら、種々の代替実施形態では、図 9A ~ 9B の実施形態の構造支持部材は、本明細書に記載される又は当該技術分野において既知の任意の方法で一緒に結合することが可能である。

40

【0142】

構造支持フレーム 940 の代替実施形態において、隣接する構造支持部材は、単一の構造支持部材に組み合わされることができ、この組み合わされた構造支持部材は、これらの機能及び接続が本明細書に記載されている通りに、隣接する構造支持部材に効果的に取って代わることができる。構造支持フレーム 940 の他の代替実施形態において、1 つ以上の追加的な構造支持部材が構造支持フレーム 940 内の構造支持部材に付加されることができ、膨張した構造支持フレームは、その機能及び接続が本明細書に記載されている通りに、構造支持フレーム 940 に効果的に取って代わることができる。

50

【 0 1 4 3 】

図 1 0 A ~ 1 1 B は、種々の全体形状を有する自己支持型容器（スタンドアップ型容器ではない）の実施形態を示す。図 1 0 A ~ 1 1 B の実施形態のいずれも、図 9 A ~ 9 B の実施形態を含める、本明細書で開示されている実施形態のいずれかにより構成され得る。図 1 0 A ~ 1 1 B の実施形態の要素（例えば、構造支持フレーム、構造支持部材、パネル、ディスペンサー等）のいずれも、本明細書に開示されている実施形態のいずれかにより構成され得る。図 1 0 A ~ 1 1 B の実施形態のそれぞれは、1 つのディスペンサーを備える容器を図示するが、各容器は、本明細書に記載されている実施形態による、複数のディスペンサーを含み得る。図 1 0 A ~ 1 1 B の実施形態におけるパネルのそれぞれの一部、部分、若しくはおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、任意の種類を表示部を表示するために好適である。図 1 0 A ~ 1 1 B の実施形態における頂部及び底部パネルのそれぞれは、可撓性容器内に配設された製品容積（複数可）を上においているナノ構造パネルであるように構成され得るが、種々の実施形態では、1 つ以上の任意の種類 of 装飾的又は構造的要素（外側表面から突出するリブなど）がこれらパネルのいずれかの一部、部分、若しくはおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全てに結合することができる。明確にするために、図 1 0 A ~ 1 1 B ではこれら可撓性容器の全ての構造細部が示されているわけではないが、図 1 0 A ~ 1 1 B の実施形態のいずれも、本明細書に開示されている可撓性容器のための任意の構造又は特徴を包含するように構成され得る。

10

【 0 1 4 4 】

図 1 0 A は、製品容積 1 0 5 0 及び三角形に似た全体形状を有する自己支持型可撓性容器 1 0 0 0 （スタンドアップ型可撓性容器ではない）の一実施形態の表面図を示す。しかしながら、種々の実施形態では、自己支持型可撓性容器は、任意の数の側面を有する多面体に似た全体形状を有することも可能である。支持フレーム 1 0 4 0 は、三角形の縁端部に沿って配設され、それらの端部で一緒に結合した構造支持部材により形成される。構造支持部材は、三角形の頂部パネル 1 0 8 0 - t と、三角形の底部パネル（図示せず）を画定する。頂部パネル 1 0 8 0 - t 及び底部パネルは、ほぼ平坦であるが、種々の実施形態では、側面パネルのいずれかの一部、部分、若しくはおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、ほぼ平坦、実質的に平坦、ほとんど平坦、又は可安全に平坦であり得る。容器 1 0 0 0 は、容器 1 0 0 0 内に配設されている 1 つ以上の製品容積から 1 つ以上の流動製品を分配するように構成されているディスペンサー 1 0 6 0 を含む。図 1 0 A の実施形態において、ディスペンサー 1 0 6 0 は、前方の中心で配設されているが、種々の代替実施形態では、ディスペンサー 1 0 6 0 は、容器 1 0 0 0 の頂部、側面、又は底部のどこにでも配設され得る。図 1 0 A は、ディスペンサーについての例示の追加的な / 代替の位置（仮想線で示した）を含む。図 1 0 B は、水平支持面 1 0 0 1 上で静止している図 1 0 B の可撓性容器 1 0 0 0 の端面図を示す。

20

30

【 0 1 4 5 】

図 1 1 A は、製品容積 1 1 5 0 及び円形に似た全体形状を有する自己支持型可撓性容器 1 1 0 0 （スタンドアップ型可撓性容器ではない）を示す。支持フレーム 1 1 4 0 は、円形状の円周の周りに配設され、それらの端部で一緒に結合する構造支持部材により形成される。構造支持部材は、円形の頂部パネル 1 1 8 0 - t と、円形の底部パネル（図示せず）を画定する。頂部パネル 1 1 8 0 - t 及び底部パネルは、ほぼ平坦であるが、種々の実施形態では、側面パネルのいずれかの一部、部分、若しくはおよそ全て、又はほぼ全て、又は実質的に全て、又はほとんど全て、又は全ては、ほぼ平坦、実質的に平坦、ほとんど平坦、又は可安全に平坦であり得る。容器 1 1 0 0 は、容器 1 1 0 0 内に配設されている 1 つ以上の製品容積から 1 つ以上の流動製品を分配するように構成されているディスペンサー 1 1 6 0 を含む。図 1 1 A の実施形態において、ディスペンサー 1 1 6 0 は、前方の中心で配設されているが、種々の代替実施形態では、ディスペンサー 1 1 6 0 は、容器 1 1 0 0 の頂部、側面、又は底部のどこにでも配設され得る。図 1 1 A は、ディスペンサーについての例示の追加的な / 代替の位置（仮想線で示した）を含む。図 1 1 B は、水平支

40

50

持面 1 1 0 1 上で静止している図 1 0 B の可撓性容器 1 1 0 0 の端面図を示す。

【 0 1 4 6 】

追加的な実施形態において、本明細書に開示されている構造支持フレームを備える任意の自己支持型容器は、任意のその他の既知の三次元形状に相当する全体形状を有するように構成され得る。例えば、本明細書に開示されている構造支持フレームを備える任意の自己支持型容器は、三角形、多面体（任意の数の側面を有する）、卵形、楕円形、星型、又は任意のその他の形状、若しくはこれらのいずれかの組み合わせに相当する全体形状（平面図から観察した）を有するように構成され得る。

【 0 1 4 7 】

図 1 2 A ~ 1 4 C は、本明細書に開示される可撓性容器で使用され得る種々の例示のディスペンサーを示す。図 1 2 A は、プッシュプル式ディスペンサー 1 2 6 0 - a の等角図を示す。図 1 2 B は、フリップトップキャップを備えるディスペンサー 1 2 6 0 - b の等角図を示す。図 1 2 C は、ねじ留め式キャップを備えるディスペンサー 1 2 6 0 - c の等角図を示す。図 1 2 D は、回転式ディスペンサー 1 2 6 0 - d の等角図を示す。図 1 2 E は、キャップを備えるノズル式ディスペンサー 1 2 6 0 - d の等角図を示す。図 1 3 A は、ストロディスペンサー 1 3 6 0 - a の等角図を示す。図 1 3 B は、蓋を備えるストロディスペンサー 1 3 6 0 - b の等角図を示す。図 1 3 C は、フリップアップ式ストロディスペンサー 1 3 6 0 - c の等角図を示す。図 1 3 D は、食い込み弁を備えるストロディスペンサー 1 3 6 0 - d の等角図を示す。図 1 4 A は、ポンプ式ディスペンサー 1 4 6 0 - a の等角図を示し、ポンプ式ディスペンサーは、種々の実施形態では、発泡ポンプ式ディスペンサーである。図 1 4 B は、ポンププレー式ディスペンサー 1 4 6 0 - b の等角図を示す。図 1 4 C は、トリガスプレー式ディスペンサー 1 4 6 0 - c の等角図を示す。

10

20

【 0 1 4 8 】

図 1 5 A を参照すると、可撓性容器用の可撓性材料 2 0 0 0 は、少なくとも 1 つのシート 2 0 4 0 により、第 2 の積層 2 0 1 2 の少なくとも一部が、第 1 の積層 2 0 1 0 の少なくとも一部に結合した状態で、第 1 及び第 2 の積層 2 0 1 0、2 0 1 2 を含み得る。上記記載のように、可撓性容器は、構造支持容積及び製品容積を含み得る。図 2 0 及び 2 1 に図示したように、可撓性容器用の可撓性材料 2 0 0 0 は、容器の構造支持容積を形成するための材料の部分に相当する構造支持容積形成領域 2 0 3 6 と、容器の製品容積を形成する材料の部分に相当する製品容積形成領域 2 0 3 8 とを含む。以下に詳細に説明するように、構造支持容積は、第 1 及び第 2 の積層 2 0 1 0、2 0 1 2 の間に提供され、一方、製品容積は、可撓性材料 2 0 0 0 の封止可能な層 2 0 1 4 - 1、2 0 1 4 - 2 の面の間に提供され（図 2 0 に示すように）、若しくは、それぞれが第 1 及び第 2 の積層を有する 2 つの可撓性材料のシート 2 0 0 0 - 1、2 0 0 0 - 2 の封止可能な層 2 0 1 4 - 1、2 0 1 4 - 2 の間に提供される（図 2 1 に示すように）。一実施形態において、可撓性材料 2 0 0 0 は、構造支持容積形成領域内に第 1 及び第 2 の積層 2 0 1 0、2 0 1 2 だけを含む。かかる実施形態において、可撓性材料 2 0 0 0 は、可撓性シート材料、例えば、構造支持容積領域内のこの可撓性材料とは異なる製品形成領域内の単一層、単一積層を含み得る。例えば、製品容積形成領域の可撓性シート材料は、封止不能な層のみを含んでもよい。他の実施形態において、可撓性材料 2 0 0 0 は、構造支持容積形成領域及び製品容積形成領域の双方において、第 1 及び第 2 の積層 2 0 1 0、2 0 1 2 を含む。

30

40

【 0 1 4 9 】

図 1 5 A を再度参照すると、第 1 の積層 2 0 1 0 は、第 1 及び第 2 の封着剤層 2 0 1 4 及び 2 0 1 6 の間に配設され、第 1 及び第 2 の封止剤層 2 0 1 4 及び 2 0 1 6 に直接的又は間接的に接続された第 1 の気体バリア層 2 0 2 0 を含み得る。第 1 及び第 2 の封止剤層は、第 1 の積層 2 0 1 0 の対向する外部層を画定する。

【 0 1 5 0 】

第 2 の積層 2 0 1 2 は、第 3 の封止剤層 2 0 1 8 に直接的又は間接的に接続された第 2 の気体バリア層 2 0 2 2 を含み得る。第 3 の封止剤層は、第 2 の積層 2 0 1 2 の外部層を

50

画定する。種々の実施形態においては、第2の積層2012は、外部層として単一の封止可能な層を含むにすぎない。例えば、図15Bで図示したように、第2の積層2012は、1つの外部層としての第3の封止可能な層2018と、対向する外部層としての印刷層又はその他の封止不能な層とを含み得る。かかる実施形態においては、1つ以上の追加的な封止剤層が、外部層ではないように、第2の積層2012は、1つ以上の追加的な封止剤層を含み得る。

【0151】

図15Bを再度参照すると、第1及び第2の積層2010、2012は、追加的な封止剤層、追加的な気体バリア層、補強層、結合層、印刷層、液体バリア層又はコーティング、及びこれらの組み合わせなどの1つ以上の追加的な層を更に含み得る。例えば、一実施形態において、第2の積層2012は、第3の封止剤層2018の反対側に、第2の積層2012の外部層を画定している印刷層2028を更に含み得る。別の実施形態において、第1及び第2の積層2010、2012の一方又は双方は、1つ以上の補強層2024及び/又は結合層2026を含む。積層の層のいずれも、例えば、ナノ層構造、微細層構造を含める、単一層として、若しくは多構造層の単独層内に同一又は異なる組成物を有する多構造層として提供され得る。多構造層はまた、直接接触において同一の機能を実行する層を必ずしも有するわけではなく、他の層が多構造層の層の間に介在する場合もある。例えば、補強層及び気体バリア層が、気体バリア層と互換可能に積層された補強層を有する多層構造として提供され得る。

10

【0152】

種々の実施形態において、液体バリア層が積層の外部層ではないように、第1及び/又は第2の積層2010、2012は、積層内に配設された液体バリア層を含み得る。第1及び/又は第2の積層2010、2012は、これらの層の1つ以上に配設された液体バリア層を、加えて又は代わりに含み得る。

20

【0153】

種々の実施形態において、第1及び第2の積層2010、2012は、異なる構成からなり得る。例えば、第1及び第2の積層は、異なる数の層及び/又は異なる型の層を有し得る。例えば、一実施形態において、第1の積層2010は、積層の対向する外部層として封止可能な層を含み、一方第2の積層は、ただ1つの外部層として封止可能な層と、対向する外部層として、印刷層などの封止不能な層とを含む。別の例では、第1の積層は、水分を流体製品内に保持するための液体バリア層を備えることができるが、一方第2の積層は、液体バリア層を有さない。

30

【0154】

本開示の実施形態による可撓性材料は、可撓性容器の構造支持容積が膨張される場合、可撓性材料200及びシールが分離又は層間剥離なく維持されることを可能にするシール強度及び積層強度を有する。上述のように、例えば、第1及び第2の積層2010、2012の層は、直接接触する化学的に類似する層又はリアクタンス性の層を有するよう配置され得、及び/又は積層の層のそれぞれの間の積層強度が約2N/m~約10,000N/mであるように結合層又は接着剤層の組成を選択することで、結合層又は接着剤層を含み得る。他の好適な積層強度は、上記に開示されている。例えば、封止可能な層は、第2の封止可能な層2016と第3の封止可能な層2018との間のシールが、約20N/m~約10,000N/mのシール強度を有するよう選択される。他の好適なシール強度は、上記に開示されている。

40

【0155】

種々の実施形態において、可撓性材料2000は、27(300K)で測定された約0.0002W/cm~約3W/cm(約0.02W/m·K~約300W/m·K)の熱伝導率を有し、第1、第2、及び第3の封止可能な層2014、2016、2018は、27(300K)で測定された90~約350、約0.0005W/cm~約0.06W/cm(約0.05W/m·K~約6W/m·K)の融点を有し、第1、第2、及び第3の封止可能な層2014、2016、2018は、27(300K)

50

で測定された100 ~ 約260、又は約0.001 W/cm ~ 約0.01 W/cm (約0.1 W/m·K ~ 約1 W/m·K)の融点を有し、第1、第2、及び第3の封止可能な層2014、2016、2018は、約110 ~ 約200の融点を有する。

【0156】

種々の実施形態において、可撓性材料2000は、少なくとも構造支持容積形成領域において、約0.49 cc/m²・日・MPa ~ 約177.7 cc/m²日・MPa (約0.05 cc/m²・日・気圧 ~ 約18 cc/m²・日・気圧)、約0.49 cc/m²日・MPa ~ 約29.6 cc/m²日・MPa (約0.05 cc/m²・日・気圧 ~ 約3 cc/m²・日・気圧)、又は約0.49 ~ 約9.9 cc/m²日・MPa (約0.05 cc/m²・日・気圧 ~ 約1 cc/m²・日・気圧)の気体透過速度を有する。他の好適な気体透過速度としては、0.49、0.1、4.9、9.9、19.7、29.6、39.5、49.4、59.2、69.1、79、88.8、98.7、108.6、118.5、128.3、138.2、148.1、157.9、167.8、又は177.7 cc/m²日・MPa (約0.05、0.1、0.5、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、又は18 cc/m²・日・気圧)、又はこれら値の組み合わせにより形成される任意の範囲が挙げられる。

10

【0157】

本開示の可撓性材料2000は、可撓性容器に形成されるとき、安定であり、供給チェーンを通して並びに消費者世帯への分配中に、様々な応力に耐えることができる。本開示の可撓性材料2000は、約0 ~ 約35の温度の変化に耐えることができる。可撓性容器は、異なる高度による出荷に起因する圧力変化に対して安定のままである。界面では、大気圧は約101325パスカルである。合衆国の最高の出荷地点では、大気圧は約65000パスカルである。出荷中に可撓性容器によって経験される差圧は、容器に対する並びに可撓性材料2000に対する応力に繋がり得る。本開示の可撓性材料は、負荷がかけられた条件下で変形に好都合に抵抗する。例えば、可撓性材料は、ASTM 2990-09 (ここでは、試料が25.4 mmのストリップ幅、約200 mmの長さ、及び50.8 mmのゲート長さに切断され、5 MPaの応力が約1秒間加えられ、この応力で23で規定時間維持される)を使用して測定される1ヶ月の期間にわたって0% ~ 70%のクリープ又は1.5年の期間にわたって約20%のクリープを、若しくは3年の期間にわたって約0% ~ 8%のクリープを呈し得る。試料の伸張された部分を、グリップ変位により監視する。

20

30

【0158】

図15Bを参照すると、一実施形態では、第1の積層2010は、第1の結合層2026-1によって第1の補強層2024-1に接続された第1の封止可能な層2014と、第1の補強層2024-1に直接接続された第1の気体バリア層2020と、第1の気体バリア層2020に直接接続され、第2の結合層2026-1によって第2の封止可能な層2016に接続された第2の補強層2024-2を含む。第1及び第2の封止可能な層2014、2016は、封止可能な材料の複数の層を含み得る。例えば、第1及び第2の封止可能な層は、それぞれ、LLDPE及びLDPEの配合物などの第2の封止可能な材料2014b、2016b上に積層されたmLLDPE層などの第1の封止可能な材料2014a、2016aを含み得る。第1及び第2の結合層2026-1、2026-2は、MA-LDPEであり得る。第1及び第2の補強層2016-1、2016-2は、ナイロンであり得る。第1の気体バリア層2020は、EVOHであり得る。

40

【0159】

第2の積層2012は、一実施形態では、第1の結合層2026-1によって第1の補強層2024-1に接続された第3の封止剤層2018と、第1及び第2の補強層2024-1、2024-2に直接接続されこれらの間にある第2の気体バリア層2022と、印刷層2028を第2の補強層2024-2に接続している第2の結合層又は接着剤層2026-2とを含み得る。第3の封止可能な層2018は、LLDPE及びLDPEの配合物などの第2の封止可能な材料2018b上に積層されたmLLDPE層などの第1の

50

封止可能な材料 2018a を含み得る。第 2 の気体バリア層 2022 は、EVOH であり得る。第 1 及び第 2 の補強層 2024 - 1、2024 - 1 は、ナイロンであり得る。

【0160】

第 1 の積層 2010 は、少なくとも 1 つのシール 2040 によって、第 2 の積層 2012 に結合することができる。例えば、少なくとも 1 つのシールは、第 1 の積層 2010 の第 1 の封止可能な層 2014 又は第 2 の封止可能な層 2016 を第 2 の積層 2012 内の第 3 の封止可能な層 2018 を結合することができる。本開示の全体を通して参照し易いように、可撓性材料の外部層を画定している第 1 の封止可能な層 2014 を用いての第 2 の封止可能な層 2016 の第 3 の封止可能な層 2018 の結合を参照する。第 1 の封止可能な層 2014 又は第 2 の封止可能な層のいずれかは、第 1 の封止可能な層 2014 又は第 2 の封止可能な層のどちらか一方が可撓性材料 200 の外部層を画定している状態で、少なくとも 1 つのシールによって、第 3 の封止可能な層 2018 に結合することができる。

10

【0161】

図 16 を参照すると、可撓性材料 2000 は、第 1 の積層 2010 の一部を第 2 の積層 2012 の一部に結合する少なくとも 1 つの第 1 のシール 2040 を含み得る。少なくとも 1 つの第 1 のシール 2040 は、可撓性材料 2000 から形成された可撓性容器の構造支持容積の少なくとも 1 つの境界部 2048 を画定し得る。少なくとも 1 つの第 1 のシール 2040 は、第 1 の積層 2010 の第 1 の封止可能な層 2014 の一部を第 2 の積層 2012 の第 3 の封止可能な層 2018 の一部に結合する。例えば、少なくとも 1 つの第 1 のシール 2040 は、容器の中心の透視図からの構造支持容積の内部境界部を少なくとも部分的に画定する。構造支持容積は、第 1 及び第 2 の積層 2010、2012 の間に提供される。

20

【0162】

図 16 に図示するように、可撓性材料 2000 は、第 1 の領域 2030、第 2 の領域 2032、及び折れ目領域 2034 を含み得る。第 1 及び第 2 の領域 2030、2032 は、それぞれ、第 1 及び第 2 の領域 2030、2032 内に形成される構造支持容積の少なくとも 1 つの境界部 2048 - 1、2048 - 2 を少なくとも部分的に画定している少なくとも 1 つの第 1 のシール 2040 - 1、2040 - 2 を含み得る。1 つ以上の第 1 のシール 2040 は、構造支持容積の境界部 2048 を画定するよう形成され得る。例えば、図 1 で図示したものなどのいくつかの実施形態では、複数の構造支持容積が可撓性容器内に含まれ得る。かかる実施形態では、それぞれが構造支持容積の 1 つの少なくとも 1 つの境界部 2048 を画定している複数の第 1 のシール 2040 が、可撓性材料 2000 内で形成され得る。種々の実施形態において、可撓性材料 2000 は、構造支持容積が第 1 又は第 2 の領域 2030、2032 の一方だけに提供されている状態で、第 1 及び第 2 領域 2030、2032 を含み得る。

30

【0163】

図 16 は、可撓性材料 2000 が折れ目領域 2034 内の線 2046 に沿って折り返されるときに、少なくとも 1 つの第 1 のシール 2040 が、鏡像として、整列するように、第 1 及び第 2 の領域 2030、2032 内に提供されている実施形態を図示する。代替実施形態において、第 1 及び第 2 の領域 2030、2032 の第 1 のシール 2040 - 1、2040 - 2 は、これらが少なくとも部分的に重なり合うように配列され得るが、可撓性材料 2000 が線 2046 に沿って折り返される場合、これらは必ずしも鏡像ではなく及び / 又は必ずしも完全に整列しない。

40

【0164】

図 17 を参照すると、更に別の実施形態では、少なくとも 1 つのシール 2042 は、第 1 及び第 2 の領域 2030、2032 の間で延在し、第 1 及び第 2 の領域 2030、2032 の双方において構造支持容積の少なくとも 1 つの追加的な境界部 2050 を画定する。図 17 は、少なくとも 1 つの第 2 のシール 2042 が、第 1 及び第 2 の領域 2030、2032 の間の線 2046 に対して対称である実施形態を図示しているが、第 1 の領域 2

50

030内の第2のシール2042の部分は、第2の領域2032内の第2のシール2042の部分とは非対称であり得ることが企図される。第1の領域2030内の第2のシール2042は、可撓性材料2000が線2046の周りで折り返される場合、第2の領域2032内の第2のシール2042の一部と少なくとも部分的に重なり合う。

【0165】

図18を参照すると、いくつかの実施形態では、可撓性材料2000は、第1の封止可能な層2014の一部を第3の封止可能な層2018に結合し、構造支持容積の少なくとも1つの追加的な境界部2050を画定する少なくとも1つの第2のシール2042を更に含み得る。例えば、容器中心からの透視図から、少なくとも1つの第2のシール2042は、構造支持容積の外側境界部を画定し得るが、一方、少なくとも1つの第1のシール2040は構造支持容積の内側境界部を確定し得る。少なくとも1つの第1のシールに関して上述したように、可撓性材料2000は、図18に図示した通りに、可撓性材料2000の第1及び第2の領域2030、2032のそれぞれで配設された少なくとも1つの第2のシール2042-1、2042-2を含み得る。図18は、第1及び第2の領域2030、2032内の第2のシール2042-1、2042-2が鏡像であり、可撓性材料2000が線2046に沿って折り返される場合、完全に重なり合うように整列する実施形態を図示する。

10

【0166】

種々の実施形態において、容器半加工品は、可撓性シート内に形成された少なくとも1つの第1のシール2040と、必要に応じて少なくとも1つの第2のシール2042とを有する可撓性材料2000から形成され得る。一実施形態において、容器半加工品は、可撓性材料2000の単一のシートから形成される。例えば、図20を参照すると、可撓性材料2000は、第1及び第2の領域2030、2032内で形成された少なくとも1つの第1のシール2040を備える第1及び第2の領域2030、2032を含み得る。可撓性材料2000は、図20に図示した線2046又は複数の線に沿って折り返され得ることで、第1の領域2030の第1の封止可能な層2014は、第2の領域2032の第1の封止可能な層2014に接触される。少なくとも1つの第3のシール(図示せず)が、第1の領域2030の第1の封止可能な層2014を第2の領域2032の第1の封止可能な層2014に結合させている可撓性シート内で形成され、製品容積の少なくとも1つの境界部を画定することができる。

20

30

【0167】

図21を参照すると、容器半加工品は、可撓性材料の2つ又はそれ以上のシート2000-1、2000-2から形成され得る。図19は、第1及び第2の可撓性材料のシート2000-1、2000-2を図示する。例えば、容器半加工品は、第1の可撓性材料2000-1の第1の封止可能な層2014-1を第2の可撓性材料2000-2の第1の封止可能な層2014-2に結合する少なくとも1つの第3のシールを用いて、第1の可撓性材料2000-1の第1の封止可能な層2014-1を第2の可撓性材料2000-2の第1の封止可能な層2014-2に接触させることにより形成され得る。可撓性材料2000の1つ以上の追加的なシート又は他のフィルム材料が、例えば、ガセット領域を形成するなどの容器半加工品を形成する上で更に含まれ得る。上述したように、可撓性材料のシート2000-1及び2000-2は、それぞれ、第1及び第2の可撓性材料のシート2000-1、2000-2のそれぞれで構造支持容積の少なくとも1つの追加的な境界部2050-1、2050-2を画定している、少なくとも1つの第2のシール2042-1、2044-2を更に含み得る。

40

【0168】

例えば、可撓性材料(複数可)2000が構造支持容積の少なくとも1つの境界部2048を画定している第1のシール2040のみを有する(図16で示すような)、いくつかの実施形態において、少なくとも1つの第3のシール2044はまた、構造支持容積の少なくとも1つの追加的な境界部2050並びに製品容積の少なくとも1つの境界部を画定し得る。可撓性材料2000が第1及び第2のシール2040、2042を有する(図

50

18に示した)他の実施形態において、少なくとも1つの第3のシール2044が、少なくとも1つの第2のシール2042の少なくとも一部の上に形成され、製品容積の少なくとも1つの境界部を画定し得る。いくつかの実施形態において、少なくとも1つの第3のシール2044は、少なくとも1つの第2のシール2042に完全に重なり合うことができる。いくつかの実施形態において、少なくとも1つの第3のシール2044は、第1又は第2のシール2040、2042とは重なり合わない。

【0169】

前述の実施形態のいずれかでは、第1、第2、及び/又は第3のシールは、構造支持容積及び/又は製品容積が所望の膨張材料(構造支持容積内の)又は製品(製品容積内の)で充填されることを可能にする小開口部又はギャップを有するよう形成され得る。1つ以上の追加的なシールは、容器の形成中に、容器のそれぞれの容積が充填された後に形成され得る。

10

【0170】

上述したように、可撓性容器は、いくつかの実施形態では、膨張されてもよく、又は気体で加圧されてもよい構造支持容積を含む。本開示の実施形態による可撓性材料2000は、可撓性材料の保管耐用期間わたって構造支持容積内で十分な加圧が維持されることを保証するために、構造支持容積内に気体バリア層を提供し得る。例えば、容器は、容器は、約41,300Pa~約55,140Paのゲージ圧まで加圧された構造支持容積を有し得、少なくとも構造支持容積内の可撓性材料2000は、構造支持容積が約1ヶ月で、約6ヶ月で、約1年で、又は約2年で約6890Pa~約10,678Pa未満を失うように、気体透過に対する十分なバリアを提供し得る。

20

【0171】

可撓性材料2000の構造的特性を更に改善するために、可撓性容器は、可撓性材料2000の積層の1つ以上の層を架橋するよう処理され得る。例えば、可撓性容器は、電子ビーム照射に曝され、積層の1つ以上の層を架橋することが可能である。

【実施例】

【0172】

以下の例では、クリープを、ASTM 2990-09に従って測定した。試料を、25.4mmの幅のストリップ、約200mmの長さに切断し、50.8mmのゲート長さを使用した。5MPaの応力を約1秒加え、このストレスを23で規定時間にわたって維持した。試料の伸張された部分を、グリッパ変位により監視した。

30

【0173】

材料の引張特性を、25.4mmの幅の皮膜、50mmのゲージ長さ、及び5mm/分のクロスヘッド速度を使用して、ASTM D882-12に従って測定した。

【0174】

Moccon酸素透過速度を、ASTM F2622-08に従って、MOCON装置を使用して測定した。

【0175】

積層の層の組成及び厚さを、FTIR、昇温溶離分別(TREF)、及びSEM解析により測定した。

40

【0176】

(実施例1):

以下に示したような順序で配置された層を有する第1の積層を形成した。全皮膜厚さは約90マイクロメートルであった。PE層は、昇温溶離分別(TREF)により決定されたように、90%のLLDPE(ZN)と10%のLDPEとの配合物であった。

【0177】

【表 1】

層の組成及び順序	層の厚さ(マイクロメートル)	機能
PE	18	封止可能な層
結合層	<2	結合層
ナイロン	~3	補強層
EVOH	6	気体バリア
ナイロン	~3	補強層
EVA	22	結合層
ナイロン	~3	補強層
EVOH	6	気体バリア
ナイロン	~3	補強層
結合層	<2	結合層
PE	18	封止可能な層

10

【0178】

この第1の積層は、以下の特性を有した：

【0179】

【表 2】

クリープ: 5MPa; 23C	4時間で0.4%の変化
引張特性	弾性率: 870MPa %降伏歪み: 2.5% 降伏応力: 20MPa
OTR MOCOM	0.161cc/m ² 日(0.0104cc/100in ² ・日)

20

【0180】

(実施例2)：

以下に示した順序で配置された層を有する第1の積層を形成した。全皮膜厚さは、約92マイクロメートルであった。PE層は、昇温溶離分別(TREF)により決定されたように、100%のLLDPE(ZN)であった。

30

【0181】

【表 3】

層の組成及び順序	層の厚さ	機能
PE	42 μm	封止剤層
結合層	<2 μm	結合層
ナイロン6	18 μm	気体バリア/補強層
結合層	<2 μm	結合層
PE	28 μm	封止剤層

40

【0182】

この第1の積層は、以下の特性を有した：

【0183】

【表 4】

クリープ: 5MPa; 23C	4時間で1.9%の変化
引張特性	弾性率: 480MPa %降伏歪み: 3% 降伏応力: 13.5MPa

【0184】

(実施例3):

以下に示した順序で配置した層を有する第1の積層を形成した。全皮膜厚さは約80マイクロメートルであった。PE層は、昇温溶離分別(TREF)により決定されたように、少量のLLDPE(ZN)を含み、大部分がLDPEであった。

【0185】

【表 5】

層の組成及び順序	層の厚さ	機能
PE	32 μ m	封止剤層
結合層	<2 μ m	結合層
EVOH	12 μ m	気体バリア
結合層	<2 μ m	結合層
PE	32 μ m	封止可能な層

【0186】

この第1の積層は、以下の特性を有した:

【0187】

【表 6】

クリープ抵抗: 5MPa; 23C	4時間で0.7%の変化
引張特性	弾性率: 708MPa %降伏歪み: 2.5% 降伏応力: 15MPa

【0188】

(実施例4):

以下に示した順序で配置された層を有する第2の積層を形成した。全皮膜厚さは約66マイクロメートルであった。

【0189】

【表 7】

層の組成及び順序	層の厚さ	機能
PET	9 μ m	印刷層
接着剤	~3 μ m	接着剤/結合層
vm-BOPP	18 μ m	気体及び水バリア
接着剤	~3 μ m	接着剤/結合層
LLDPE/LDPE配合物	38 μ m	封止可能な層

10

20

30

40

50

【 0 1 9 0 】

この第 2 の積層は、以下の特性を有した：

【 0 1 9 1 】

【表 8】

クリープ：5MPa；23C	4時間で0.4%の変化
引張特性	弾性率： 1208MPa %降伏歪み： 2.5% 降伏応力： 25MPa

10

【 0 1 9 2 】

(実施例 5)：

以下に示した順序で配置された層を有する第 1 の積層を形成した。全皮膜厚さは、約 9 1 . 4 マイクロメートルであった。接着剤の組成及び厚さは、所望の積層強度を達成するように調整され得る。

【 0 1 9 3 】

【表 9】

層の組成及び順序	層の厚さ	機能
LLDPE/LDPE配合物	38 μ m	封止可能な層
接着剤	~3 μ m	結合層
vm-2軸配向ナイロン(BON)	18 μ m	気体バリア
接着剤	~3 μ m	結合層
LLDPE/LDPE配合物	38 μ m	封止可能な層

20

【 0 1 9 4 】

この第 1 の積層は、以下の特性を有した：

【 0 1 9 5 】

【表 10】

クリープ：5MPa；23C	4時間で1.3%の変化
引張特性	弾性率： 712MPa %降伏歪み： 3% 降伏応力： 15MPa

30

【 0 1 9 6 】

(実施例 6)：

以下に示す順序で配置された層を有する第 2 の積層を形成した。全皮膜厚さは、約 9 1 . 4 マイクロメートルであった。接着剤の組成及び厚さは、所望の積層強度を達成するように調整され得る。印刷層及び封止可能な層は、T R E Fにより、少量の L D P Eを含み、主として L L D P E (Z N)を有することが確認された。印刷層は、この層をコロナ処理することによって、印刷可能にさせた。コロナ処理はまた、この実施例の第 2 の積層が単一の封止可能な層のみを有すると考えられるように層の封止能力を低下させる。

40

【 0 1 9 7 】

【表 1 1】

層の組成及び順序	層の厚さ	機能
LLDPE(ZN)/LDPE封止剤(コロナ処理済み)	32.85 μ m	印刷層
結合層	~3 μ m	結合層
ナイロン	8.34 μ m	補強層
EVOH	40.03 μ m	気体バリア層
ナイロン	8.85 μ m	補強層
結合層	~3 μ m	結合層
メタロセンLLDPE(ZN)/LDPE	43 μ m	封止可能な層

10

【0198】

(実施例7) :

以下に示す順序で配置された層を有する第2の積層を形成した。全皮膜厚さは、約66マイクロメートルであった。接着剤の組成及び厚さは、所望の積層強度を達成するように調整され得る。

20

【0199】

【表 1 2】

層の組成及び順序	層の厚さ	機能
PET	9 μ m	印刷層
接着剤	~3 μ m	結合層
vm-BOPP	15 μ m	気体バリア層及び液体バリア層
接着剤	~3 μ m	結合層
LLDPE/LDPE配合物	38 μ m	封止可能な層

30

【0200】

この第2の積層は、以下の特性を有した :

【0201】

【表 1 3】

クリープ:5MPa;23C	4時間で0%の変化
引張特性	弾性率: 1330MPa %降伏歪み: 3% 降伏応力: 25MPa

40

【0202】

(実施例8) :

以下に示す順序で配置された層を有する第1の積層は、約115マイクロメートルの全積層厚さを有した。

【0203】

【表 1 4】

層の組成及び順序	層の厚さ	機能
mLLDPE	3 μm	封止可能な層
LLDPE/LDPE配合物	35 μm	封止可能な層
MA-LDPE	4 μm	結合層
ナイロン	8 μm	補強層
EVOH	15 μm	気体バリア層
ナイロン	8 μm	補強層
MA-LDPE	4 μm	結合層
LLDPE/LDPE配合物	35 μm	封止可能な層
mLLDPE	3 μm	封止可能な層

10

【0204】

以下に示す順序で配置された層を有する第2の積層は、約126マイクロメートルの全積層厚さを有した。

20

【0205】

【表 1 5】

層の組成及び順序	層の厚さ	機能
BOPP	20 μm	印刷層
インク	~2 μm	インク
接着剤	~3 μm	結合層
LLDPE/LDPE配合物	25 μm	封止可能な層
MA-LDPE	~4 μm	結合層
ナイロン	8 μm	補強層
EVOH	15 μm	気体バリア層
ナイロン	8 μm	補強層
MA-LDPE	~4 μm	結合層
LLDPE/LDPE配合物	35 μm	封止可能な層
mLLDPE	3 μm	封止可能な層

30

【0206】

本明細書に開示されている実施形態のいずれかの一部、部分ツ、又は全ては、以下に記載されているものを含める、可撓性容器の当該技術分野において既知の他の実施形態の一部、パーツ、又は全てと組み合わせることができる。

40

【0207】

本開示の実施形態は、それぞれが参照により本明細書に組み込まれる、以下の米国仮特許出願：(1)「Film Based Containers」と題され、2012年5月7日に出願された、米国仮特許出願第61/643813号(出願人件名 12464P)；(2)「Film Based Containers」と題され、2012年5月7日に出願された米国仮特許出願第61/643823号(出願人件名 12465P)；(3)「Film Based Containers Having Deco

50

ration Panel」と題され、2012年7月6日に出願された米国仮特許出願第61/676042号(出願人件名 12559P);(4)「Containers Made from Flexible Material」と題され、2012年1月19日に出願された米国仮特許出願第61/727961号(出願人件名 12559P2);(5)「Methods of Making Film Based Containers」と題され、2012年8月6日に出願された米国仮特許出願第61/680045号(出願人件名 12579P);並びに「Flexible containers with Multiple Product Volumes」と題され、2013年3月13日に出願された米国仮特許出願第61/780039号(出願人件名 12785P)で開示されている可撓性容器の材料、構造、及び/又は特徴のいかなる又は全ての実施形態、並びにかかる可撓性容器を製造する及び/又は使用するいかなる又は全ての方法を用いることが可能である。

10

【0208】

本明細書に開示されている実施形態のいずれかの一部、部分、又は全ては、これら実施形態が、本明細書に開示されている可撓性容器に適用され得る限りにおいて、流動製品用の容器の当該技術分野において既知の他の実施形態の一部、部分、又は全てと組み合わせることができる。例えば、種々の実施形態において、可撓性容器は、製品容積を上置く容器の一部の上に配設され、製品容積内の流動製品の高さを示すように構成された垂直方向に向いた透明ストリップを含み得る。

20

【0209】

本明細書に開示した寸法及び値は、記載された正確な数値に厳密に限定されるものと理解されるべきではない。むしろ、特に断らないかぎり、そのような寸法のそれぞれは、記載された値及びその値の周辺の機能的に同等の範囲の両方を意味するものとする。例えば、「40mm」として開示された寸法は、「約40mm」を意味することを意図する。

【0210】

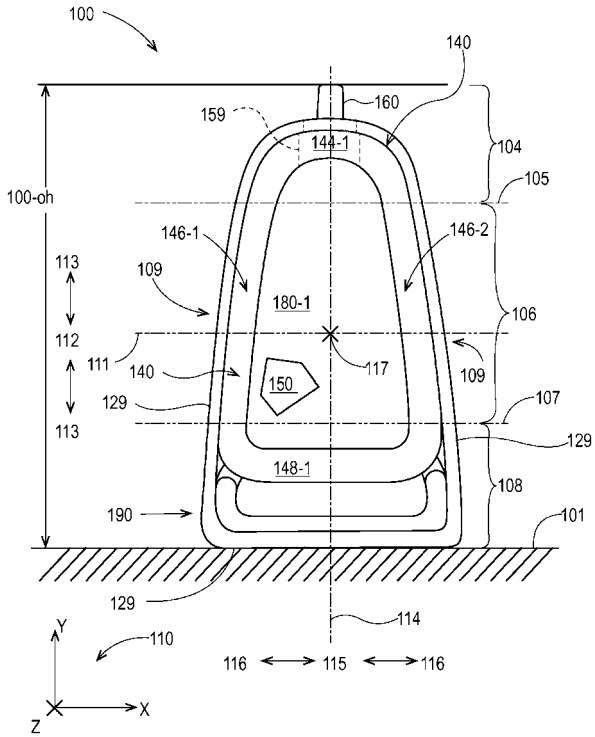
任意の相互参照又は関連特許若しくは特許公報を包含する本明細書に引用される全ての文献は、明確に除外ないしは別の方法で限定されない限り、本明細書中に参照により全てが組み込まれる。いかなる文献の引用も、それが本明細書において開示され請求されるいずれか文献に関する先行技術であること、又はそれが単独で若しくは他のいかなる参照とのいかなる組み合わせにおいても、このような実施形態を教示する、提案する、又は開示することを認めるものではない。更に、本文書において、用語の任意の意味又は定義の範囲が、参考として組み込まれた文書中の同様の用語の任意の意味又は定義と矛盾する場合には、本文書中で用語に割り当てられる意味又は定義に準拠するものとする。

30

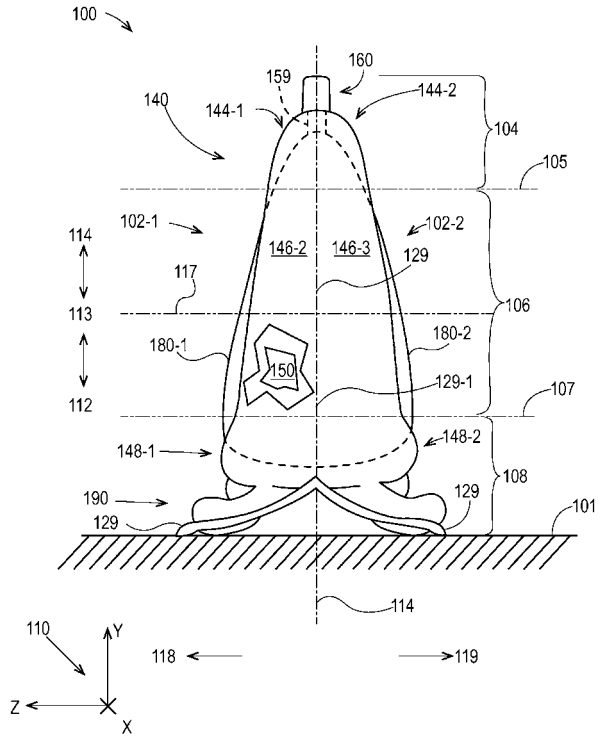
【0211】

本明細書では特定の実施形態を図示し説明したが、請求内容の趣旨及び範囲から逸脱することなく様々な他の変更及び修正を行うことができることを理解されたい。更に、本明細書で請求内容の様々な態様を述べたが、そのような態様は組み合わせで利用されなくてもよい。したがって、添付の「特許請求の範囲」は、請求内容の範囲内のそのような全ての変更及び修正を含むものとする。

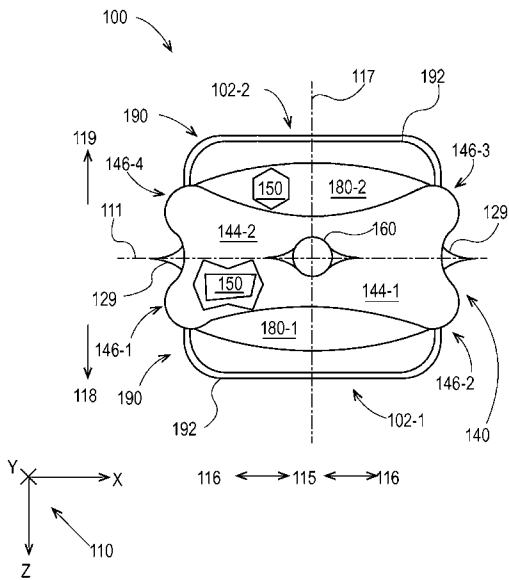
【図 1 A】



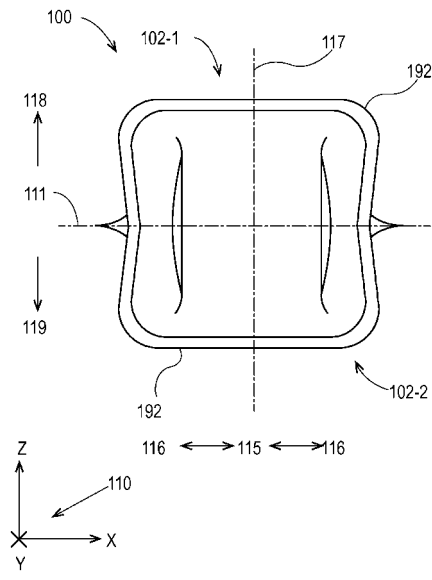
【図 1 B】



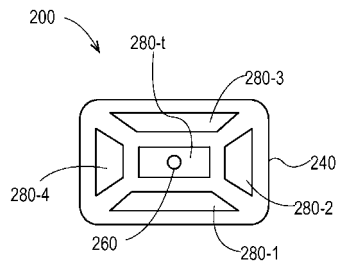
【図 1 C】

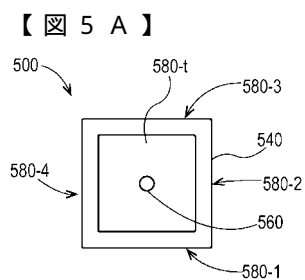
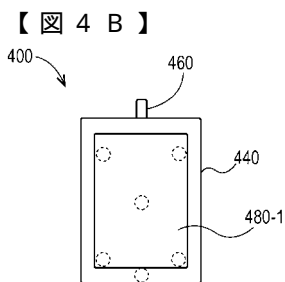
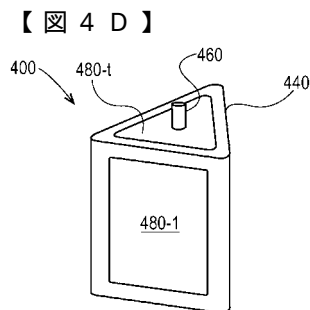
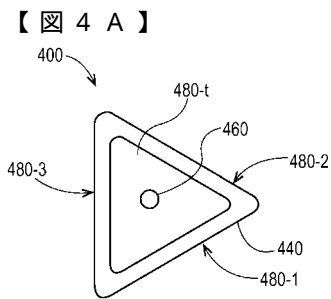
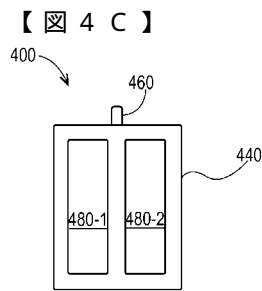
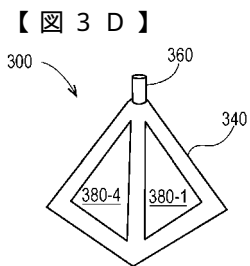
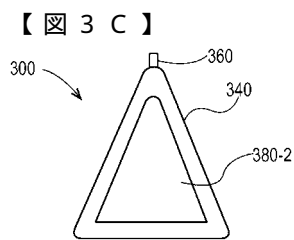
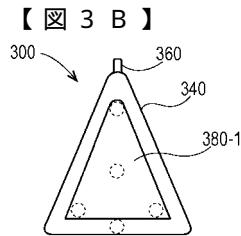
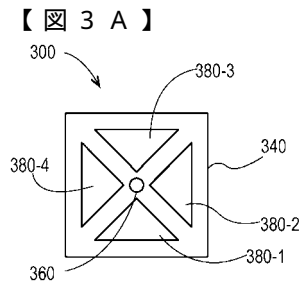
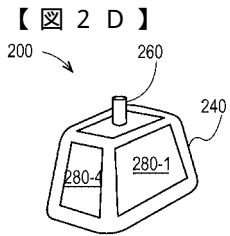
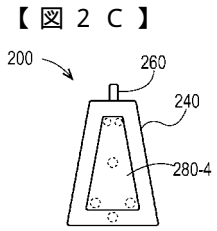
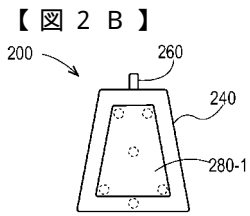


【図 1 D】

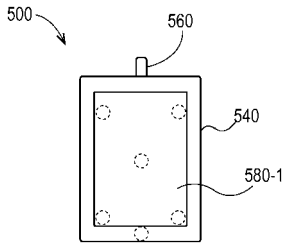


【図 2 A】

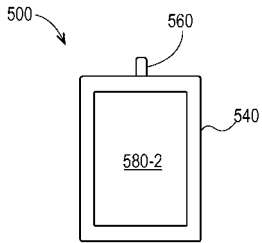




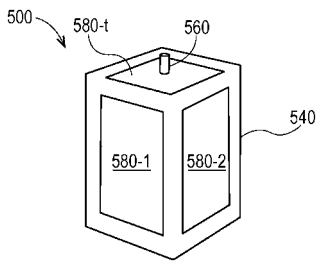
【 図 5 B 】



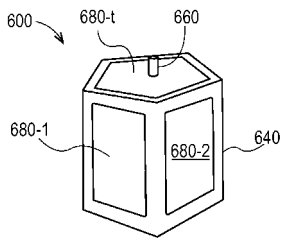
【 図 5 C 】



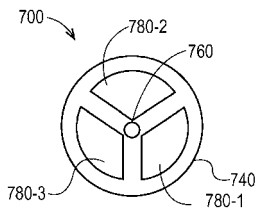
【 図 5 D 】



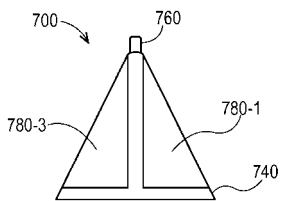
【 図 6 D 】



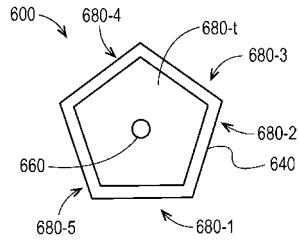
【 図 7 A 】



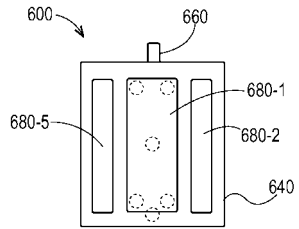
【 図 7 B 】



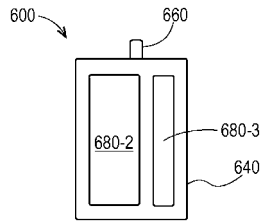
【 図 6 A 】



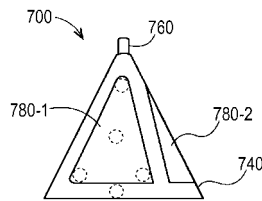
【 図 6 B 】



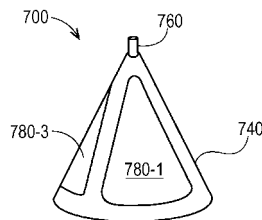
【 図 6 C 】



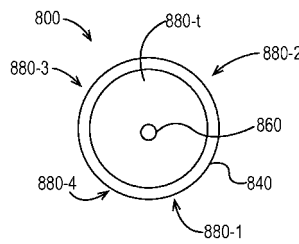
【 図 7 C 】



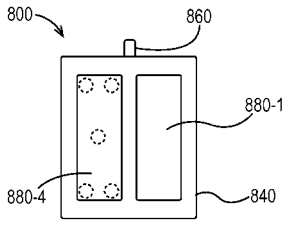
【 図 7 D 】



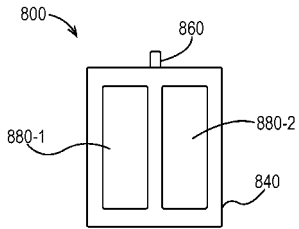
【 図 8 A 】



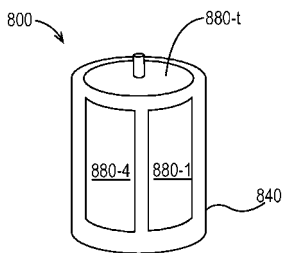
【 図 8 B 】



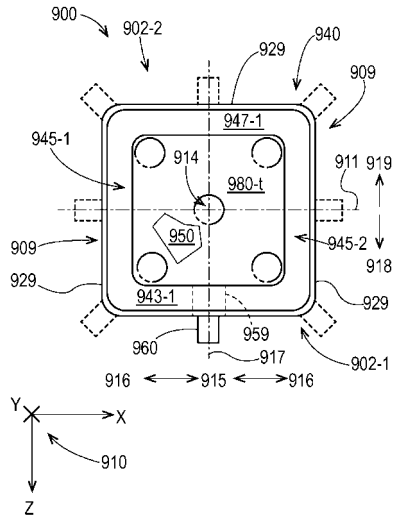
【 図 8 C 】



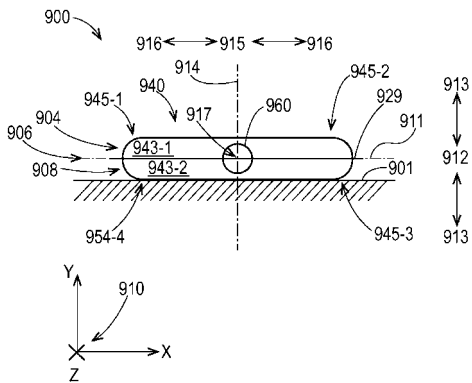
【 図 8 D 】



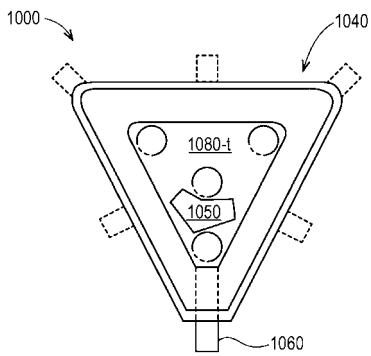
【 図 9 A 】



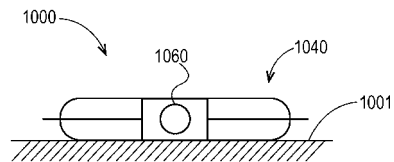
【 図 9 B 】



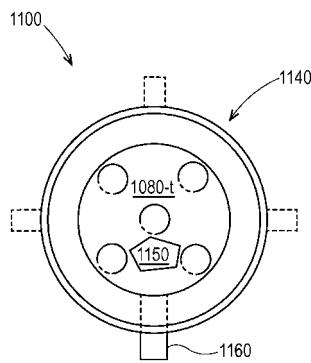
【 図 10 A 】



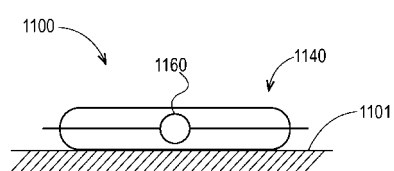
【 図 10 B 】



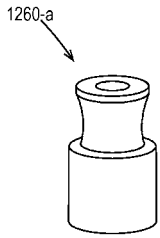
【 図 11 A 】



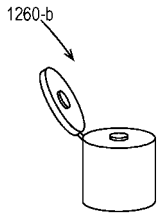
【 図 11 B 】



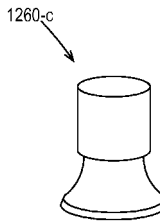
【 1 2 A 】



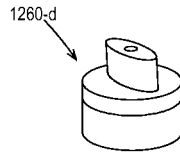
【 1 2 B 】



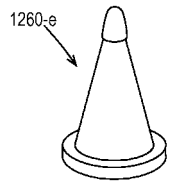
【 1 2 C 】



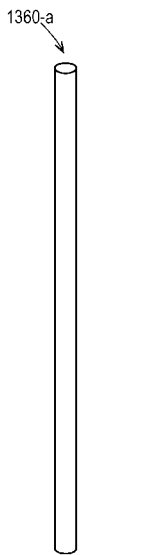
【 1 2 D 】



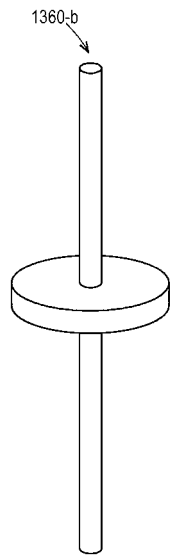
【 1 2 E 】



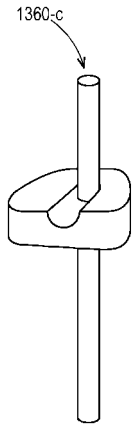
【 1 3 A 】



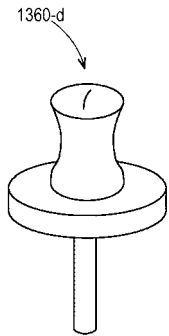
【 1 3 B 】



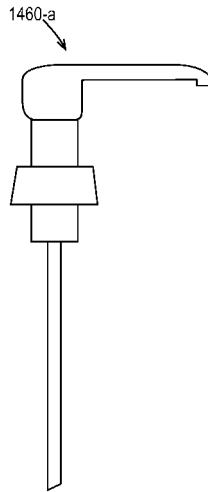
【 図 1 3 C 】



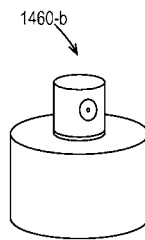
【 図 1 3 D 】



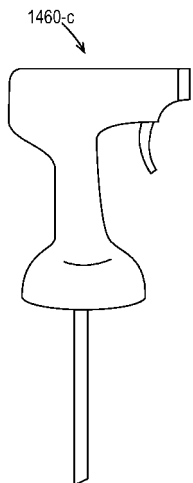
【 図 1 4 A 】



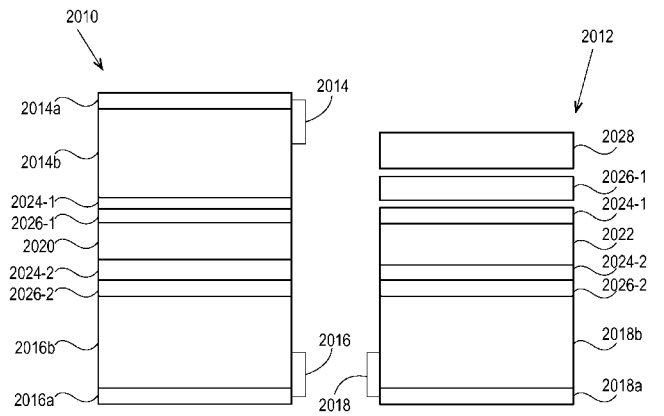
【 図 1 4 B 】



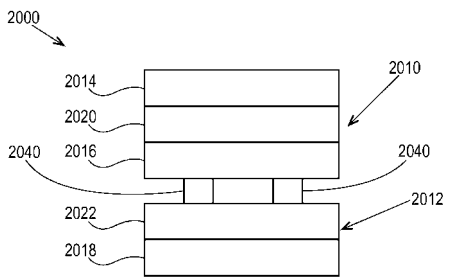
【 図 1 4 C 】



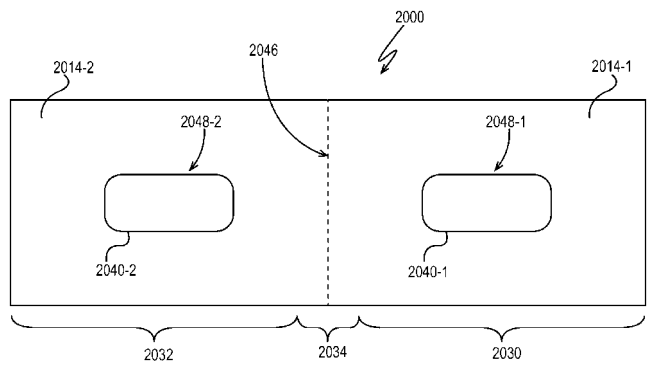
【 図 1 5 B 】



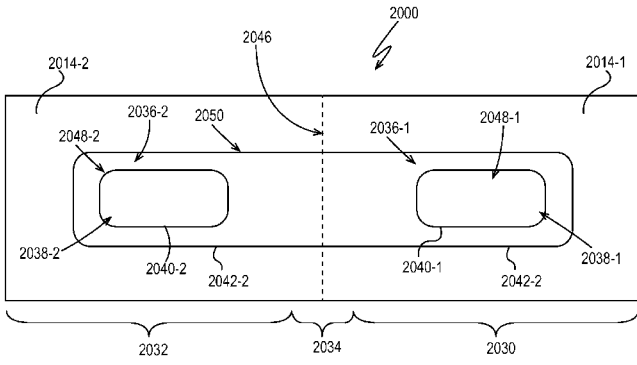
【 図 1 5 A 】



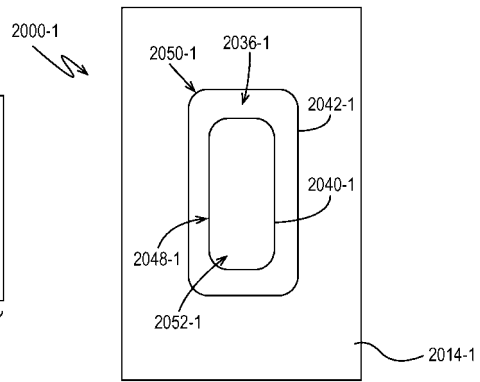
【 図 1 6 】



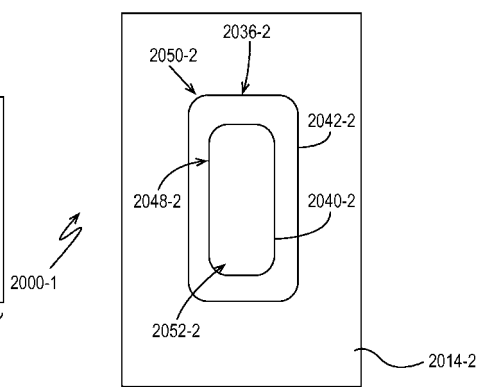
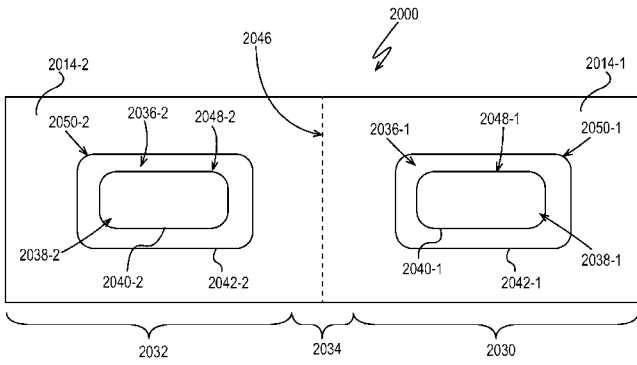
【 図 1 7 】



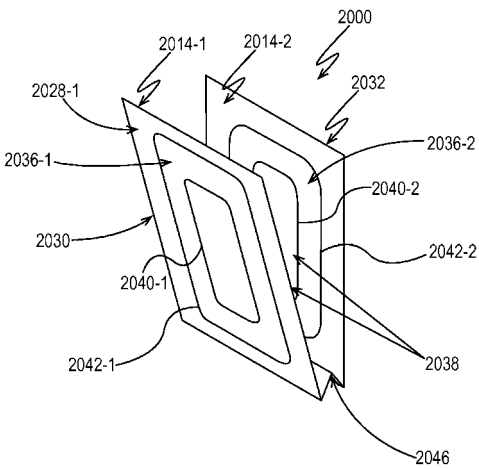
【 図 1 9 】



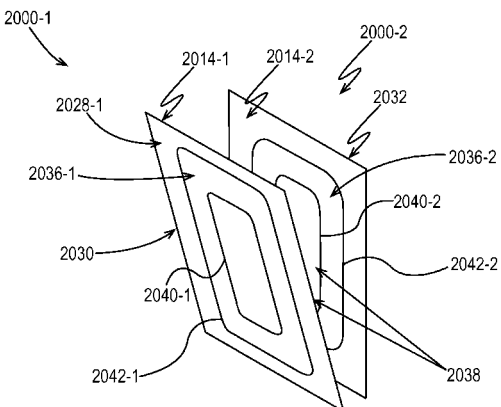
【 図 1 8 】



【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT					International application No PCT/US2013/039811
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER					
INV.	B32B7/12	B32B27/08	B32B27/30	B32B27/32	B32B27/34
	B32B27/36	B65D75/00	B65D75/52	B65D75/54	B65D33/00
	B65D75/58	B65D81/32			
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) B32B					
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched					
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data					
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT					
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages				Relevant to claim No.
X	US 4 704 314 A (HSU JOSEPH C [US] ET AL) 3 November 1987 (1987-11-03) column 2, line 46 - column 3, line 50; figures column 4, line 28 - column 6, line 35 column 7, line 1 - line 13; examples -----				1-9
X	EP 0 686 497 A2 (GRACE W R & CO [US] CRYOVAC INC [US]) 13 December 1995 (1995-12-13) page 23, line 53 - page 24, line 3; claims 1,12,16,17,30,32-44; figures 22-29 -----				1-9
X	US 6 206 569 B1 (KRAIMER AMY L [US] ET AL) 27 March 2001 (2001-03-27)				1-15
Y	the whole document -----				12-15
	-/--				
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.					
* Special categories of cited documents :					
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance			*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		
E earlier application or patent but published on or after the international filing date			*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		
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)			*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		
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means			*G* document member of the same patent family		
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			Date of mailing of the international search report		
7 August 2013			14/08/2013		
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016			Authorized officer Kanetakis, Ioannis		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2013/039811

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2006/052800 A2 (STEELE MARK [US]) 18 May 2006 (2006-05-18) cited in the application page 5, line 12 - page 6, line 8; claims; figures page 6, line 21 - last line -----	1-15
X	US 6 244 441 B1 (AHLGREN KELLY RAY [US]) 12 June 2001 (2001-06-12) column 7, line 51 - line 67; claims 1-12,16,17,27; examples 1-18 column 8, line 16 - line 25 -----	1-9
X	WO 2005/108065 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]; OLOFSSON TORSTEN [CH]; BUERKI MON) 17 November 2005 (2005-11-17)	1-9
Y	page 14, line 1 - page 15, line 3; claims 1,2,29; figures page 3, line 31 - page 4, line 13 page 13, last paragraph -----	12-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2013/039811

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4704314	A	03-11-1987	NONE
EP 0686497	A2	13-12-1995	AT 187684 T 15-01-2000 AT 344134 T 15-11-2006 AU 704335 B2 22-04-1999 AU 2051595 A 14-12-1995 BR 9502690 A 16-04-1996 CA 2151025 A1 07-12-1995 DE 69513885 D1 20-01-2000 DE 69513885 T2 27-07-2000 DE 69535285 T2 06-06-2007 EP 0686497 A2 13-12-1995 EP 0924062 A2 23-06-1999 ES 2141302 T3 16-03-2000 ES 2274589 T3 16-05-2007 MX PA95002506 A 18-06-2003 NZ 272284 A 24-11-1997 US 6682825 B1 27-01-2004 US 2004048086 A1 11-03-2004 US 2007166491 A1 19-07-2007
US 6206569	B1	27-03-2001	CA 2230820 A1 07-09-1998 US 6015235 A 18-01-2000 US 6206569 B1 27-03-2001
WO 2006052800	A2	18-05-2006	AT 516222 T 15-07-2011 AU 2005304853 A1 18-05-2006 BR PI0517681 A 14-10-2008 CA 2587746 A1 18-05-2006 CN 101107175 A 16-01-2008 EP 1812318 A2 01-08-2007 EP 2364922 A2 14-09-2011 JP 4763708 B2 31-08-2011 JP 2008518857 A 05-06-2008 US 2006113212 A1 01-06-2006 US 2007189641 A1 16-08-2007 WO 2006052800 A2 18-05-2006
US 6244441	B1	12-06-2001	AU 1583401 A 06-06-2001 US 6244441 B1 12-06-2001 WO 0134496 A1 17-05-2001
WO 2005108065	A1	17-11-2005	AR 048782 A1 24-05-2006 EP 1747096 A1 31-01-2007 JP 2007536140 A 13-12-2007 SE 527944 C2 18-07-2006 SE 0401215 A 11-11-2005 WO 2005108065 A1 17-11-2005

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 61/680,045
 (32)優先日 平成24年8月6日(2012.8.6)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 61/727,961
 (32)優先日 平成24年11月19日(2012.11.19)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 61/780,039
 (32)優先日 平成25年3月13日(2013.3.13)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 61/782,219
 (32)優先日 平成25年3月14日(2013.3.14)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 61/782,951
 (32)優先日 平成25年3月14日(2013.3.14)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 61/782,859
 (32)優先日 平成25年3月14日(2013.3.14)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 61/782,757
 (32)優先日 平成25年3月14日(2013.3.14)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 61/789,135
 (32)優先日 平成25年3月15日(2013.3.15)
 (33)優先権主張国 米国(US)

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, T M), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, R S, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, H U, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

- (72)発明者 ジュン ヨウ
 中華人民共和国 101312 ベイジン シュンイー ディストリクト コンガン ディベロッ
 プメント エリア ユー アン ロード ナンバー 35
 (72)発明者 エミリー シャーロット ボズウェル
 アメリカ合衆国 45202 オハイオ州 シンシナティ ワン プロクター アンド ギャンブ
 ル プラザ(番地なし)
 (72)発明者 リー マシュー アレント
 アメリカ合衆国 45202 オハイオ州 シンシナティ ワン プロクター アンド ギャンブ
 ル プラザ(番地なし)

Fターム(参考) 3E086 AD01 AD04 BA04 BA13 BA14 BA16 BA18 BA33 BB05 BB61
 BB62 BB90 CA01 CA11
 4F100 AK04 AK06 AK63 ARO0A ARO0B ARO0D BA05 BA10A BA10D GB16
 JD02C JD02E JJ01A JJ01B JJ01D JK14 JL11C JL11E YY00C YY00E