

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6454732号
(P6454732)

(45) 発行日 平成31年1月16日(2019.1.16)

(24) 登録日 平成30年12月21日(2018.12.21)

(51) Int.Cl.	F I
B 6 5 D 30/10 (2006.01)	B 6 5 D 30/10 Z

請求項の数 15 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2016-566276 (P2016-566276)	(73) 特許権者	502141050
(86) (22) 出願日	平成26年8月15日(2014.8.15)		ダウ グローバル テクノロジーズ エル
(65) 公表番号	特表2017-514763 (P2017-514763A)		エルシー
(43) 公表日	平成29年6月8日(2017.6.8)		アメリカ合衆国 ミシガン州 4 8 6 7 4
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/051296		, ミッドランド, ダウ センター 2 0 4
(87) 国際公開番号	W02015/171172		0
(87) 国際公開日	平成27年11月12日(2015.11.12)	(74) 代理人	100092783
審査請求日	平成29年8月7日(2017.8.7)		弁理士 小林 浩
(31) 優先権主張番号	61/988,591	(74) 代理人	100095360
(32) 優先日	平成26年5月5日(2014.5.5)		弁理士 片山 英二
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100120134
			弁理士 大森 規雄
		(74) 代理人	100187964
			弁理士 新井 剛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可撓性容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性容器であって、

A . 前面パネル、後面パネル、第 1 のガゼット付き側面パネル、及び第 2 のガゼット付き側面パネルを備え、前記第 1 のガゼット付き側面パネルおよび前記第 2 のガゼット付き側面パネルが、外周シールに沿って前記前面パネル及び前記後面パネルに接合して、チャンバを形成し、

B . 各パネルが、2 つの対向する外周先細シールを備える底面を含み、各外周先細シールが、それぞれの外周シールから延伸し、各外周先細シールが、内部縁を備え、前記外周先細シールが、底部シール領域で収束し、

C . 前記前面パネル底面が、前記 2 つの対向する外周先細シールのうちの第 1 の外周先細シールの前記内部縁によって画定される第 1 の線と、前記 2 つの対向する外周先細シールのうちの第 2 の外周先細シールの前記内部縁によって画定される第 2 の線とを備え、前記第 1 の線が、前記底部シール領域内の尖点で前記第 2 の線と交差し、

D . 前記前面パネル底面が、前記内部縁から分岐する遠位内部シール弧を備え、底部最遠位内部シール点、前記遠位内部シール弧上に位置し、

E . 前記尖点が、前記底部最遠位内部シール点から 0 mm 超 ~ 8 . 0 mm 未満の距離だけ分離される、前記可撓性容器。

【請求項 2】

前記尖点から前記底部最遠位内部シール点までの前記距離が、1 . 0 mm 超 ~ 6 . 0 mm

m未満である、請求項 1 に記載の可撓性容器。

【請求項 3】

前記遠位内部シール弧が、0 mm 超 ~ 20 mm の曲率半径を有する、請求項 1 ~ 2 のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項 4】

各外周先細シール、及び前記それぞれの外周シールから延伸した線が、角度を形成し、前記角度が、40° ~ 50° である、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項 5】

各パネルが、複層フィルムである、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項 6】

前記底部シール領域内にオーバーシールを備える、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の可撓性容器。

10

【請求項 7】

前記底部最遠位内部シール点が、前記オーバーシールの上に位置する、請求項 6 に記載の可撓性容器。

【請求項 8】

前記尖点が、前記底部最遠位内部シール点と前記オーバーシールとの間に位置する、請求項 6 に記載の可撓性容器。

【請求項 9】

前記パネルが、吐水口を有するチャンバを画定するように接合され、堅固な付属部が、前記吐水口内にある、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の可撓性容器。

20

【請求項 10】

前記吐水口が、前記容器の頂部区分上に位置する、請求項 9 に記載の可撓性容器。

【請求項 11】

頂部柄を備える、請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項 12】

底部柄を備える、請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項 13】

前記第 1 のガセット付き側面パネル及び前記第 2 のガセット付き側面パネルが、それぞれのガセットパネル折り畳み線を各々有し、前記可撓性容器が、畳まれた構成にあるとき、前記ガセットパネル折り畳み線が、0 mm ~ 60 mm の間隙だけ分離される、請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載の可撓性容器。

30

【請求項 14】

各パネルが、エチレン系ポリマーを含むシール層を有する可撓性複層フィルムから作製される、請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項 15】

前記エチレン系ポリマーが、110 未満の融点を有する、請求項 14 に記載の可撓性容器。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

40

【0001】

本開示は、流動性材料を分注するための可撓性容器を対象とする。

【0002】

ガセット付き本体セクションを有する可撓性容器が既知である。これらのガセット付き可撓性容器は現在、可撓性フィルムを使用して製作されており、可撓性フィルムは、ガセットを形成するように折り畳まれ、外周形状に熱シールされる。ガセット付き本体セクションは、開いて、方形断面または矩形断面を有する可撓性容器を形成する。ガセットは容器の底部で終端して、実質的に平坦なベースを形成し、これが、容器が部分的または完全に充填されたときの安定性を提供する。

【0003】

50

充填されたガセット付き可撓性容器が落下すると、破裂または漏出が発生する可能性があり、製品の喪失、廃棄、流出による損傷、及び清掃コストをもたらす。改善された側面落下強度を含む、改善された落下強度を有するガセット付き可撓性容器が所望される。

【発明の概要】

【0004】

本開示は、可撓性容器を提供する。本可撓性容器は、

A．前面パネル、後面パネル、第1のガセット付き側面パネル、及び第2のガセット付き側面パネルを備え、ガセット付き側面パネルは、外周シールに沿って前面パネル及び後面パネルに接合して、チャンバを形成し、

B．各パネルは、2つの対向する外周先細シールを備える底面を含み、各外周先細シールは、それぞれの外周シールから延伸し、各外周先細シールは、内部縁を備え、外周先細シールは、底部シール領域で収束し、

C．前面パネル底面は、第1の外周先細シールの内部縁によって画定される第1の線と、第2の外周先細シール内部縁の内部縁によって画定される第2の線と、を備え、第1の線は、底部シール領域内の尖点で第2の線と交差し、

D．前面パネル底面は、内部縁上に底部最遠位内部シール点を有し、

E．尖点は、底部最遠位内部シール点から0mm～8.0mm未満の距離だけ分離される。

【図面の簡単な説明】

【0005】

【図1】静止位置にある、頂部及び底部可撓性柄を有する充填された可撓性容器の透視図である。

【図2】図1の可撓性容器の底部平面図である。

【図3】その頂部及び底部柄が延伸した状態で示される、図1の可撓性容器の透視図である。

【図4】図1の可撓性容器の頂部平面図である。

【図5】内容物を移動させるために逆さ位置にある、図1の可撓性容器の側面平面図である。

【図6】図1の線6-6に沿って見た断面図である。

【図7】畳まれた構成にある、図1の容器の透視図である。

【図8】図7の底部シール領域の拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0006】

本開示は、可撓性容器を提供する。本可撓性容器は、以下を含む。

【0007】

A．前面パネル、後面パネル、第1のガセット付き側面パネル、及び第2のガセット付き側面パネルを含み、ガセット付き側面パネルが、外周シールに沿って前面パネル及び後面パネルに接合して、チャンバを形成する。

【0008】

B．各パネルは2つの対向する外周先細シールを含む底部区分を含み、各外周先細シールはそれぞれの外周シールから延伸し、各外周先細シールは内部縁を含み、外周先細シールは底部シール領域で収束する。

【0009】

C．前面パネルの底部区分は、第1の外周先細シールの内部縁によって画定された第1の線と、第2の外周先細シールの内部縁によって画定された第2の線とを含み、第1の線は、底部シール領域内の尖点で第2の線と交差する。

【0010】

D．前面パネルの底部区分は、内部縁上に底部最遠位内部シール点を有する。

【0011】

E．尖点は、底部最遠位内部シール点から0mm～8.0mm未満の距離だけ分離され

10

20

30

40

50

る。

【 0 0 1 2 】

図 1 ~ 2 は、可撓性の頂部 1 2 及び底部 1 4 を有する可撓性容器 1 0 を示す。可撓性容器 1 0 は、4 つのパネル、つまり、前面パネル 2 2、背面パネル 2 4、第 1 のガセットパネル 1 8、及び第 2 のガセットパネル 2 0 を有する。4 つのパネル 1 8、2 0、2 2、及び 2 4 は、容器 1 0 の頂端 4 4 及び底端 4 6 に向かって延伸して、それぞれ頂部区分 2 8 及び底部区分 2 6 を形成する。容器 1 0 が逆さになるとき、容器 1 0 に対する頂部位置及び底部位置が変化する。しかしながら、一貫性のため、吐水口 3 0 に隣接する柄を頂部または上部柄 1 2 と呼び、反対の柄を底部または下部柄 1 4 と呼ぶ。同様に、頂部もしくは上部部分、区分、またはパネルは吐水口 3 0 に隣接する表面であり、底部もしくは下部部分、区分、またはパネルは頂部区分の反対の表面である。

10

【 0 0 1 3 】

4 つのパネル 1 8、2 0、2 2、及び 2 4 は、別個のフィルムウェブから各々成ってもよい。各フィルムウェブの組成物及び構造は、同一であっても、異なってもよい。代替的に、1 つのフィルムウェブがまた、4 つ全てのパネルならびに頂部及び底部区分を作製するのに使用されてもよい。更なる一実施形態において、2 つ以上のウェブが、各パネルを作製するのに使用されてもよい。

【 0 0 1 4 】

一実施形態において、各それぞれのパネル 1 8、2 0、2 2、及び 2 4 に対して 1 つのフィルムウェブで、4 つのフィルムウェブが提供される。各フィルムの縁は、隣接するフィルムウェブにシールされて、外周シール 4 1 を形成する(図 1)。外周先細シール 4 0 a ~ 4 0 d は、図 2 に示すように、容器の底部区分 2 6 上に位置する。外周シール 4 1 は、容器 1 0 の側面縁上に位置する。

20

【 0 0 1 5 】

頂部区分 2 8 及び底部区分 2 6 を形成するために、4 つのフィルムウェブがそれぞれの端でともに収束し、かつともにシールされる。例えば、頂部区分 2 8 は、頂端 4 4 でともにシールされたパネルの延伸部によって画定され得、容器 1 0 が静止位置にあるとき、それは、頂部区分 2 8 を画定するフィルムの 4 つの頂部パネル 2 8 a ~ 2 8 d (図 4) を有し得る。底部区分 2 6 はまた、ともにシールされたフィルムの 4 つの底部パネル 2 6 a ~ 2 6 d を有し得、それはまた、図 2 に示すように、反対の端 4 6 のパネルの延伸部によって画定され得る。

30

【 0 0 1 6 】

一実施形態において、頂部区分 2 8 を成す 4 つのフィルムウェブの一部分は、吐水口 3 0 で終端する。4 つのフィルムウェブの各々の頂端セクションの一部分は、吐水口 3 0 の外部下部リム 5 2 にシールされるか、または他の方法で溶接されて、気密シールを形成する。吐水口は、加圧熱シール、超音波シール、及びこれらの組み合わせによって可撓性容器にシールされる。吐水口 3 0 のベースは円形断面形状を有するものの、吐水口 3 0 のベースは、例えば、多角形断面形状などの他の断面形状を有し得ることが理解される。円形断面形状を有するベースは、従来の 2 パネル可撓性パウチに使用されるカヌー形ベースを有する付属部とは異なる。

40

【 0 0 1 7 】

一実施形態において、吐水口 3 0 のベースの外部表面は、表面テクスチャーを有する。表面テクスチャーは、頂部区分 2 8 の内部表面へのシールを促進するためのエンボス及び複数の放射状畝を含み得る。

【 0 0 1 8 】

一実施形態において、吐水口 3 0 は、楕円、翼形、目形、またはカヌー形ベースを有する付属部を除外する。

【 0 0 1 9 】

更に、吐水口 3 0 は、取り外し可能な栓 3 2 を含んでもよい。図 5 ~ 6 に示すように、吐水口 3 0 は、頂部区分 2 8 を通した内部へのアクセス開口部 5 0 を有する。代替的に、

50

吐水口 30 は、パネルのうちの 1 つの上に位置してもよく、その場合、頂部区分は、少なくとも 2 つのパネル端をともに接合することによって画定される上部シール領域として画定される。更なる一実施形態において、吐水口 30 は一般に、頂部区分 28 の中間点に位置し、吐水口 30 のアクセス開口部 50 が頂部区分 28 の総領域よりも小さい領域を有し得るように、容器 10 の幅よりも小さいサイズに作られてもよい。なお更なる一実施形態において、吐水口領域は、総頂部区分領域の 20% 以下である。これは、吐水口 30 及びその関連するアクセス開口部 50 が、それを通して手を挿入できるほどには大きくなく、故にその中に保管される製品 58 とのいかなる意図されない接触も避けることを確保し得る。

【0020】

吐水口 30 は堅固な構築物から作製され得、高密度ポリエチレン (HDPE)、低密度ポリエチレン (LDPE)、ポリプロピレン (PP)、及びこれらの組み合わせなどの任意の適切なプラスチックから形成され得る。吐水口 30 の場所は、容器 10 の頂部区分 28 上のどこであってもよい。一実施形態において、吐水口 30 は、頂部区分 28 の中央または中間点に位置する。栓 32 はアクセス開口部 50 を被覆し、製品が容器 10 から流出するのを防ぐ。キャップ 32 は、スクリュー式キャップ、フリップトップ式キャップ、または他の種類の取り外し可能な (かつ任意で再封可能な) 栓であり得る。

【0021】

図 1 ~ 2 に示すように、可撓性底部柄 14 は、底部柄 14 が底部区分 26 の延伸部であるように、容器 10 の底端 46 に位置し得る。

【0022】

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

【0023】

図 2 は、底部区分 26 を示す。各パネル 18、20、22、24 は、底部区分 26 内に存在する、それぞれの底面 26a ~ 26d を有する。各底面は、2 つの対向する外周先細シール 40a、40b、40c、40d と境を接する。各外周先細シール 40a ~ 40d は、それぞれの外周シール 41 から延伸する。前面パネル 22 及び後面パネル 24 の外周先細シールは、内部縁 29a ~ 29d (図 2) 及び外部縁 31 (図 8) を有する。外周先細シール 40a ~ 40d は、底部シール領域 33 で収束する (図 2、図 7、図 8)。

【0024】

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

【0025】

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

【0026】

一実施形態において、後面パネル底面 26c は、前面パネル底面上の尖点に類似した尖点を含む。後面パネル底面 26c は、29c 第 1 の外周先細シール 40c の内部縁によって画定される第 1 の線 C と、第 2 の外周先細シール 40d の内部縁 29d によって画定さ

10

20

30

40

50

れる第2の線Dとを含む。第1の線Cは、底部シール領域33内の尖点35cで第2の線Dと交差する。後面パネル底面26cは、底部最遠位内部シール点37c(「BDISP 37c」)を有する。BDISP 37cは、内部縁29c及び内部縁29dによって画定される内部シール縁上に位置する。尖点35cは、BDISP 37cから、0ミリメートル(mm)~8.0mm未満の距離Tだけ分離される。

【0027】

前面パネル底面に対する以下の説明は、後面パネル底面にも同等に適用され、後面パネル底面に対する参照数字が閉じ括弧内に示されることが理解される。

【0028】

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

10

【0029】

一実施形態において、図2及び8に示すように、内部シール縁は、内部縁29a、29b(29c、29d)から分岐して、遠位内部シール弧39a(前面パネル)及び遠位内部シール弧39c(後面パネル)を形成する。BDISP 37a(37c)は、内部シール弧39a(39c)上に位置する。尖点35a(尖点35c)は、BDISP 37a(BDISP 37c)から、0mm超、または1.0mm、または2.0mm、または2.6mm、または3.0mm、または3.5mm、または3.9mmから、4.0mm、または4.5mm、または5.0mm、または5.2mm、または5.3mm、または5.5mm、または6.0mm、または6.5mm、または7.0mm、または7.5mm、または7.9mmまでの距離S(距離T)だけ分離される。

20

【0030】

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

【0031】

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

【0032】

一実施形態において、尖点35a(尖点35c)は、BDISP 37a(BDISP 37c)から、3.0mm、または3.5mm、または3.9mmから、4.0mm、または4.5mm、または5.0mm、または5.2mm、または5.3mm、または5.5mmまでの距離S(距離T)だけ分離される。

30

【0033】

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

【0034】

一実施形態において、図7に示すように、各外周先細シール40a~40d(外側縁)と、それぞれの外周シール41(外側縁)から延伸した線とが、角度Gを形成する。角度Gは、40°、または42°、または44°、または45°から、46°、または48°、または50°までである。一実施形態において、角度Gは45°である。

40

【0035】

底部区分26は、そこに形成されたガセット54及びガセット56の対を含み、それらは本質的に、底面26a~26dの延伸部である。ガセット54及び56は、可撓性容器10が直立する能力を促進し得る。これらのガセット54及び56は、ともに接合されて、ガセット54及び56を形成する、各底面26a~26dからの余分な材料から形成される。ガセット54及び56の三角形部分は、ともにシールされ、そのそれぞれのガセットへと延伸する、2つの隣接する底部区分パネルを含む。例えば、隣接する底面26a及び26dは、交差する縁に沿ってそれらの底部表面の平面を越えて延伸し、ともにシール

50

されて、第1のガセット54の一側面を形成する。同様に、隣接する底面26c及び26dは、交差する縁に沿ってそれらの底部表面の平面を越えて延伸し、ともにシールされて、第1のガセット54の反対の側面を形成する。同様に、第2のガセット56は、隣接する底面26a~26b及び26b~26cから同様に形成される。底部区分パネル26a及び26cが底端46で露出されたまま、ガセット54及び56は底部区分26の一部分に接触し得、そこでガセット54及び56はそれらを被覆する底面26b及び26dに接触し得る。

【0036】

図1~2に示すように、可撓性容器10のガセット54及び56は、底部柄14へと更に延伸し得る。ガセット54及び56が底部区分パネル26b及び26dに隣接して位置する態様において、底部柄14はまた、底面26b及び26dを横切って延伸し得、パネル18及び20の対間に延伸する。底部柄14は、前面パネル22と後面パネル24との間の底部区分26の中央部分または中間点に沿って位置し得る。

10

【0037】

容器10を作製するのに4つのフィルムウェブが使用されるとき、底部柄14は、最大4層のともにシールされたフィルムを含み得る。容器を作製するのに4つ以上のウェブが使用されるとき、柄は容器を製作するのに使用されるのと同じ数のウェブを含むであろう。熱シール法によって4つ全ての層が完全にはともにシールされない底部柄14の任意の部分は、タックシールなどの任意の適切な様式でともに接着されて、完全にシールされた複層底部柄14を形成してもよい。底部柄14は任意の好適な形状を有し得、一般にフィルム端の形状を取るであろう。例えば、典型的には、フィルムウェブは、その端が直線状の縁を有するように、巻きを解くと矩形の形状を有する。したがって、底部柄14もまた、矩形の形状を有する。

20

【0038】

更に、図3に見られるように、底部柄14は、ユーザの手をフィットさせるようなサイズで作られた柄開口部16または切り抜きセクションをその中に含んでもよい。開口部16は手をフィットさせるのに便利な任意の形状であってもよく、一態様において、開口部16は一般に楕円形状を有してもよい。別の態様において、開口部16は一般に矩形の形状をしてもよい。更に、底部柄14の開口部16はまた、開口部16を形成する切断された材料を含むフラップ38を有してもよい。開口部16を画定するために、柄14は、第4の側面または下部部分で付着していながら、3つの側面または部分に沿った複層柄14の切り抜きであるセクションを有し得る。これは、ユーザによって開口部16を通して押し出され得、開口部16の縁上に折り畳まれて、ユーザの手に接触する縁で比較的滑らかなグリップ表面をもたらす、材料38のフラップを提供する。材料のフラップが完全に切り抜かれる場合、これは、比較的鋭利であり得る露出した第4の側面もしくは下部縁を残し、そこに手が配置されたときに手を切るか、または引っ掻く可能性がある。

30

【0039】

更に、図1及び3に示すように、底部区分26に付着する底部柄14の一部分は、柄14が一貫して同一の方向に折り畳まれることをもたらす永久機械折り目42または切り込み線を含んでもよい。機械折り目42は、前面側面パネル22に向かう第1の方向への折り畳みを可能にし、後面パネル24に向かう第2の方向への折り畳みを制限する折り畳み線を含んでもよい。本出願を通して使用される場合、用語「制限」は、反対の方向(第2の方向など)よりも、一方の方向または第1の方向に移動することがより容易であることを意味し得る。機械折り目42は、それが一般に、第2の方向Yではなく第1の方向Xに折り畳みやすい、柄における永久折り畳み線を提供するものと考えられることができるため、柄14を一貫して第1の方向に折り畳ませることができる。底部柄14のこの機械折り目42は複数の目的を果たすことができ、1つは、ユーザが容器10から製品を移動させるとき、彼らが底部柄14を把持し得、注ぐのを助けるためにそれが第1の方向Xに容易に曲げられることである。第2に、図6に示すように、可撓性容器10が直立位置で保管されるとき、底部柄14が底部区分パネル26aのうちの1つに隣接して容器10の下に折

40

50

り畳まれ得るように、底部柄 1 4 における機械折り目 4 2 は、柄 1 4 が機械折り目 4 2 に沿って第 1 の方向 X に折り畳まれることを助長する。製品の重量もまた、製品の重量が柄 1 4 を更に押し、第 1 の方向 X に折り畳まれた位置に柄 1 4 を維持し得るように、底部柄 1 4 に力を印加し得る。本明細書で論ずるように、頂部柄 1 2 もまた、それが底部柄 1 4 と同一の第 1 の方向 X に一貫して折り畳まれることをまた可能にする、類似した機械折り目 3 4 a ~ 3 4 b を含んでもよい。

【 0 0 4 0 】

更に、可撓性容器 1 0 が空になり、残りの製品がより少なくなるにつれ、底部柄 1 4 は、可撓性容器 1 0 が、支持なくかつ転倒せずに直立したままであることに役立つように、支持を提供し続け得る。底部柄 1 4 は一般に、側面パネル 1 8 及び 2 0 の対間に延伸するその全長に沿ってシールされるため、それは、容器 1 0 が空になってもガセット 5 4 及び 5 6 (図 1、図 3) をともにまとめ、容器 1 0 を直立して立たせるための支持を提供し続けることに役立つ。

10

【 0 0 4 1 】

図 3 ~ 4 に見られるように、頂部柄 1 2 は頂部区分 2 8 から延伸し得、特に、頂部区分 2 8 を成す 4 つのパネル 2 8 a ~ 2 8 d から延伸し得る。頂部柄 1 2 へと延伸するフィルムの 4 つのパネル 2 8 a ~ 2 8 d は全てともにシールされて、複層頂部柄 1 2 を形成する。頂部柄 1 2 は、U 形状、特に水平上部柄部分 1 2 a が、そこから延伸する離間配置された脚部 1 3 及び 1 5 の対を有する逆さまの U 形状を有してもよい。脚部 1 3 及び 1 5 は頂部区分 2 8 から延伸し、一方の 1 3 が吐水口 3 0 の一方の側面、他方の脚部 1 5 が吐水口 3 0 の他方の側面で吐水口 3 0 に隣接し、各脚部 1 3、1 5 は頂部区分 2 8 の反対の部分から延伸する。

20

【 0 0 4 2 】

上部柄部分 1 2 a の最底部縁は、吐水口 3 0 の上の位置で延伸されるとき、吐水口 3 0 の最上部縁に触れずに通過するのにちょうど十分に高くあり得る。柄 1 2 が頂部区分 2 8 に対して垂直な位置で延伸され、特に、上部柄部分 1 2 a の全体が吐水口 3 0 及び頂部区分 2 8 の上にあり得るとき、頂部柄 1 2 の一部分は、吐水口 3 0 の上及び頂部区分 2 8 の上に延伸し得る。脚部 1 3 及び 1 5 の 2 つの対ならびに上部柄部分 1 2 a は、ともに柄開口部を取り囲む柄 1 2 を成し、これは、ユーザが彼女の手をその中を通して配置し、柄 1 2 の上部柄部分 1 2 a を把持することを可能にする。

30

【 0 0 4 3 】

底部柄 1 4 と同様に、頂部柄 1 2 もまた、前面側面パネル 2 2 に向かう第 1 の方向への折り畳みを可能にし、後面側面パネル 2 4 に向かう第 2 の方向への折り畳みを制限する永久機械折り目 3 4 a ~ 3 4 b を有し得る。機械折り目 3 4 a ~ 3 4 b は、各脚部 1 3、1 5 内のシールが開始する場所に位置し得る。柄 1 2 は、機械折り目部分 3 4 a ~ 3 4 b から開始して、柄 1 2 の水平上部柄部分 1 2 a を含むところまで、タック接着剤などによってともに接着され得る。機械折り目 3 4 a ~ 3 4 b の位置付けは、吐水口 3 0 と、及び特に吐水口 3 0 の最底部部分と同一の緯度平面であり得る。柄 1 2 の 2 つの機械折り目 3 4 a ~ 3 4 b は、柄 1 2 が傾いて、第 2 の方向 Y ではなく、底部柄 1 4 と同一の第 1 の方向 X に一貫して折り畳まれるか、または曲がることを可能にし得る。図 1 及び 3 に示すように、柄 1 2 は同様に、柄 1 2 の上部柄部分 1 2 a に向かって上向きに折り畳まれて、柄 1 2 の滑らかなグリップ表面を創出するフラップ部分 3 6 を含んでもよく、底部柄 1 4 と同様に、これは柄材料が鋭利ではなく、柄 1 2 の鋭利な縁でユーザの手が切られることから保護し得るためである。

40

【 0 0 4 4 】

図 1 に示すように、容器 1 0 がその底部区分 2 6 上に直立しているときなど、容器 1 0 が静止位置にあるとき、底部柄 1 4 は、それが底部区分 2 6 及び隣接する底部パネル 2 6 a に平行であるように、底部機械折り目 4 2 に沿って第 1 の方向 X に容器 1 0 の下に折り畳まれ得、頂部柄 1 2 は、柄 1 2 の前表面が頂部セクションまたは頂部区分 2 8 のパネル 2 8 a に平行に、その機械折り目 3 4 a ~ 3 4 b に沿って同一の第 1 の方向 X に自動的に

50

折り畳まれるであろう。頂部柄 1 2 は、機械折り目 3 4 a ~ 3 4 b のために、まっすぐ上に延伸するのではなく、頂部区分 2 8 に対して垂直に、第 1 の方向 X に折り畳まれる。分注時、柄が同一の方向に、そのそれぞれの端パネルまたは端区分に比較的平行に折り畳まれて、分注をより容易かつより制御されたものとし得るように、柄 1 2 及び 1 4 の両方は傾いて、同一の方向 X に折り畳まれる。したがって、静止位置において、柄 1 2 及び 1 4 はともに、一般に互いに平行に折り畳まれる。更に、可撓性容器 1 0 は、底部柄 1 4 が直立する可撓性容器 1 0 の下に位置しても、直立することができる。

【 0 0 4 5 】

代替的に、別の態様において、可撓性容器は、側壁上に位置する付属部または注ぎ吐水口を含んでもよく、頂部柄は本質的に、頂部部分または区分内に、かつそこから形成される。延伸した柄の下ではなく、その側面に吐水口を有して、容器の頂部区分が柄へと収束し、それらが全く同一であるように、頂部柄は、各々がそのそれぞれの側壁から延伸し、容器の頂端に位置する側壁またはフラップへと延伸する、4 つのフィルムウェブから形成され得る。

【 0 0 4 6 】

可撓性容器 1 0 の構築物の材料は、食品グレードのプラスチックを含み得る。後に論ずるように、例えば、ナイロン、ポリプロピレン、ポリエチレン（高密度ポリエチレン（H D P E ）及び/または低密度ポリエチレン（L D P E ）など）が使用されてもよい。可撓性容器 1 0 のフィルムは、製造、流通、製品有効期間、及び顧客使用中の製品及びパッケージ統合性を維持するのに十分な厚さを有し得る。一実施形態において、可撓性複層フィルムは、1 0 0 マイクロメートル、または 2 0 0 マイクロメートル、または 2 5 0 マイクロメートルから、3 0 0 マイクロメートル、または 3 5 0 マイクロメートル、または 4 0 0 マイクロメートルまでの厚さを有する。フィルム材料はまた、それが、少なくとも約 1 8 0 日間の製品有効期間を維持するのに適切な気圧を可撓性容器 1 0 内に提供するようなものであってもよい。そのようなフィルムは、2 3 及び 8 0 % の相対湿度（R H ）で、0 または 0 超から、0 . 4 または 1 . 0 c c / m ² / 2 4 時間 / 気圧）までの低い酸素透過率（O T R ）を有するフィルムなどの酸素バリアフィルムを含み得る。更に、可撓性複層フィルムはまた、3 8 及び 9 0 % の R H で、0、または 0 超、または 0 . 2、または 1 . 0 から、5 . 0、または 1 0 . 0、または 1 5 . 0 g / m ² / 2 4 時間までの低い水蒸気透過率（W V T R ）を有するフィルムなどの水蒸気バリアフィルムを含んでもよい。更に、特にシール層において、しかしシール層だけに限らず、油及び/または化学物質耐性を有する構築物の材料を使用することが望ましくあり得る。可撓性複層フィルムは、印刷可能であるか、または可撓性容器 1 0 上に印を表示するための感圧性ラベルもしくは他の種類のラベルの受容に適合性であるかのいずれかであり得る。

【 0 0 4 7 】

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

【 0 0 4 8 】

一実施形態において、各パネル 1 8、2 0、2 2、2 4 は、同一の構造及び同一の組成物を有する可撓性複層フィルムである。

【 0 0 4 9 】

可撓性複層フィルムは、(i) 共押出複層構造、もしくは(i i) 積層物、または(i) 及び(i i) の組み合わせであってもよい。一実施形態において、可撓性複層フィルムは、少なくとも 3 つの層、つまり、シール層、外部層、及びその間の結合層を有する。結合層は、シール層を外部層に接合する。可撓性複層フィルムは、シール層と外部層との間

10

20

30

40

50

に配設された1つ以上の任意の内部層を含んでもよい。

【0050】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、少なくとも2つ、または3つ、または4つ、または5つ、または6つ、または7つから、8つ、または9つ、または10、または11、またはそれ以上の層を有する、共押出フィルムである。例えば、フィルムを構築するために使用されるいくつかの方法は、キャスト共押出法またはブロー共押出法によるもの、接着積層、押出積層、熱積層、及び蒸着などのコーティングである。これらの方法の組み合わせもまた、可能である。フィルム層は、ポリマー材料に加えて、包装産業において一般的に使用される安定剤、スリップ添加剤、粘着防止添加剤、加工助剤、清澄剤、核剤、顔料または着色剤、ならびに充填剤及び補強剤などの添加剤を含んでもよい。好適な感覚受容特性及びまたは光学特性を有する添加剤及びポリマー材料を選択することが特に有用である。

10

【0051】

別の実施形態において、可撓性複層フィルムは、著しい衝撃中に内側フィルムが統合性を維持し、容器の内容物を保持し続けるように、1枚以上の重ねにいくらかの層間剥離が発生することを可能にするような様式で接着された2つ以上のフィルムである、内袋を含んでもよい。

【0052】

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

20

【0053】

外部層用の好適なポリマー材料の非限定的な例としては、積層用の二軸または単軸配向フィルム及び共押出フィルムを作製するのに使用されるものが挙げられる。いくつかの非限定的なポリマー材料の例は、二軸配向ポリエチレンテレフタレート（OPET）、単軸配向ナイロン（MON）、二軸配向ナイロン（BON）、及び二軸配向ポリプロピレン（BOPP）である。構造的利益のためのフィルム層の構築において有用な他のポリマー材料は、ポリプロピレン（プロピレンホモポリマー、ランダムプロピレンコポリマー、プロピレンインパクトコポリマー、及び熱可塑性ポリプロピレン（TPO）など、プロピレン系プラストマー（例えば、VERSIFY（商標）またはVISTAMAX（商標））など）、ポリアミド（ナイロン6、ナイロン6,6、ナイロン6,66、ナイロン6,12、ナイロン12など）、ポリエチレンノルボルネン、環状オレフィンコポリマー、ポリアクリロニトリル、ポリエステル、コポリエステル（PETGなど）、セルロースエステル、ポリエチレン及びエチレンのコポリマー（例えば、DOWLEX（商標）などのエチレンオクテンコポリマー系のLLDPE、これらの混成物、ならびにこれらの複層の組み合わせである。

30

40

【0054】

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

50

ポリマー（OBC）；ならびにこれらの混成物が挙げられる。

【0055】

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

【0056】

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

【0057】

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

【0058】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは共押出される。

【0059】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、LLDPE（商品名DOWLEX（商標）（The Dow Chemical Company）で販売）、シングルサイトLLDPE（商品名AFFINITY（商標）またはELITE（商標）（The Dow Chemical Company）で販売されるポリマーを含む、実質的に直鎖もしくは直鎖のオレフィンポリマー）、例えば、VERSIFY（商標）（The Dow Chemical Company）などのプロピレン系プラスチックまたはエラストマー、及びこれらの混成物から選択されるシール層を含む。可撓性複層フィルムはまた、ポリアミドである外部層も含む。

【0060】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは共押出フィルムであり、

【0061】

(i) 105 未満の第1の融解温度（ T_{m1} ）を有するオレフィン系ポリマーから成るシール層と、

【0062】

(ii) 第2の融解温度（ T_{m2} ）を有するポリマー材料から成る外部層とを含み、

【0063】

$T_{m2} - T_{m1} > 40$ である。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 4 】

用語「 $T_m 2 - T_m 1$ 」は、外部層内のポリマーの融解温度とシール層内のポリマーの融解温度との間の差であり、それはまた、「 T_m 」とも称される。一実施形態において、 T_m は、41、または50、または75、または100、または125、または150、または175、または200である。

【 0 0 6 5 】

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

10

【 0 0 6 6 】

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

20

【 0 0 6 7 】

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

30

【 0 0 6 8 】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、エチレン系ポリマー、つまり直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマー、または65 ~ 125未満の熱シール開始温度(HSIT)を有する、エチレンと、1-ブテン、1-ヘキセン、もしくは1-オクテンなどのアルファ-オレフィンモノマーとの、シングルサイト触媒された直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマーから成るシール層を含む。更なる一実施形態において、可撓性複層フィルムのシール層は、65、または70、または75、または80、または85、または90、または95、または100から、105、または110、または115、または120、または125未満までのHSITを有する。出願人は、65 ~ 125未満のHSITを有するエチレン系ポリマーを有するシール層が、有利に、可撓性容器の複合外周の周囲に確実なシール及び確実にシールされた縁の形成を可能にすることを発見した。65 ~ 125未満までのHSITを有するエチレン系ポリマーは、破損する傾向のある堅固な付属部へのより良好なシールも可能にする頑強なシーラントである。65 ~ 125のHSITを有するエチレン系ポリマーは、容器製造中のより低い熱シール圧力/温度を可能にする。より低い熱シール圧力/温度は、ガセットの折り畳み点でのより低い応力、ならびに頂部区分及び底部区分におけるフィルムの結合部でのより低い応力をもたらす。これは、容器製造中のしわを低減させることによって、フィルム統合性を改善する。折り畳み及び継ぎ目での低減した応力は、完成した容器の機械的性能を改善する。低HSITエチレン系ポリマーは、外部層を弱める温度未満の温度でシールさ

40

50

れる。

【0069】

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

【0070】

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

【0071】

一実施形態において、可撓性複層フィルムは、エチレン系ポリマー、つまり直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマー、または90 ~ 104 のT_mを有する、エチレンと、1-ブテン、1-ヘキセン、もしくは1-オクテンなどのアルファ-オレフィンモノマーとの、シングルサイト触媒された直鎖もしくは実質的に直鎖のポリマーから成るシール層を有する7層の共押出フィルムである。外部層は、170 ~ 270 のT_mを有するポリアミドである。フィルムは、40 ~ 200 のT_mを有する。フィルムは、シール層内のエチレン系ポリマーとは異なる、第2のエチレン系ポリマーから成る内部層(第1の内部層)を有する。フィルムは、外部層内のポリアミドと同一またはそれとは異なるポリアミドから成る内部層(第2の内部層)を有する。7層のフィルムは、100マイクロメートル~250マイクロメートルの厚さを有する。

【0072】

可撓性容器10は、広げられた構成(図1~6に示す)及び図7に示す畳まれた構成を有する。容器10が畳まれた構成にあるとき、可撓性容器は、平坦な状態、または他の状態で空になった状態にある。ガセットパネル18、20は内向き折り畳まれ(図7の点線)、前面パネル22及び後面パネル24によって挟まれる。

【0073】

図8は、図7の底部シール領域33及び前面パネル26aの拡大図を示す。それぞれのガセットパネル18、20の折り畳み線60及び62は、0mm、または0.5mm、または1.0mm、または2.0mmから、12.0mm、または60mm、または60mm超までの距離Uだけ分離される。一実施形態において、距離Uは、可撓性容器10のサイズ及び容積に基づいて変動する。例えば、可撓性容器10は、0mm超から、容器の容積(リットル)の3倍までの距離U(mm)を有してもよい。例えば、2リットルの可撓性容器は、0超から、6.0mm以下までの距離Uを有し得る。別の例において、20リットルの可撓性容器10は、0mm超から、60mm以下までの距離Uを有する。

【0074】

図8は、尖点35aで(内部縁29bによって画定される)線Bと交差する(内部縁29aによって画定される)線Aを示す。BDISP 37aは、遠位内部シール弧39a上にある。尖点35aは、BDISP 37aから、0mm、または1.0mm、または2.0mm、または2.6mm、または3.0mm、または3.5mm、または3.9mmから、4.0mm、または4.5mm、または5.0mm、または5.2mm、または5.5mm、または6.0mm、または6.5mm、または7.0mm、または7.5mm、または7.9mmまでの長さを有する距離Sだけ分離される。

【0075】

図8において、4つの外周先細シール40a~40dが底部シール領域内で収束する、オーバーシール64が形成される。オーバーシール64は、各パネル(18、20、22、24)の一部分があらゆる他のパネルの一部分に熱シールされる、4枚重ねの部分66を含む。各パネルは、4枚重ねの熱シールにおける1枚重ねとなる。オーバーシール64はまた、2つのパネル(前面パネル22及び後面パネル24)がともにシールされる、2枚重ねの部分68を含む。結果的に、本明細書で使用される場合、「オーバーシール」は、外周先細シールが収束し、続く熱シール操作に供される(合わせて少なくとも2つの熱シール操作に供される)領域である。オーバーシール64は外周先細シール内に位置し、

10

20

30

40

50

可撓性容器 10 のチャンバへは延伸しない。

【0076】

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

【0077】

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

10

【0078】

尖点 35 a とオーバーシール 64 の頂部縁との間の距離は、図 8 に示すように距離 W として定義される。一実施形態において、距離 W は、0 mm、または 0 mm 超、または 2.0 mm、または 4.0 mm から、6.0 mm、または 8.0 mm、または 10.0 mm、または 15.0 mm までの長さを有する。

【0079】

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

【0080】

一実施形態において、可撓性容器 10 は、90% または 95% ~ 100% の垂直落下試験及第率を有する。垂直落下試験は、以下のように実行される。容器を、その通常の容量まで水道水で充填し、25 で少なくとも 3 時間調整し、その上部柄から 1.5 m の高さ（容器のベースまたは側面から地面）で直立位置に保持し、コンクリートスラブ床上に自由落下で放つ。落下後にいかなる漏出が検出された場合も、試験を落第として記録する。落下直後に漏出が検出されなかった場合、試験を成功または「及第」として記録する。最低 20 個の可撓性容を試験する。次いで、及第 / 落第した容器のパーセンテージを計算する。

20

【0081】

一実施形態において、可撓性容器 10 は、90% または 95% ~ 100% の側面落下及第率を有する。この側面落下試験は、以下のように実施される。容器を、その通常の容量まで水道水で充填し、25 で少なくとも 3 時間調整し、その上部柄から直立位置に保持する。可撓性容器を、その側面を下にして、1.5 m の高さからコンクリートスラブ床上に自由落下で放つ。落下後にいかなる漏出が検出された場合も、試験を落第として記録する。落下直後に漏出が検出されなかった場合、試験を成功または「及第」として記録する。最低 20 個の可撓性容を試験する。次いで、及第 / 落第した容器のパーセンテージを計算する。

30

【0082】

一実施形態において、可撓性容器 10 は、パッケージを周囲温度の水で充填し、平坦な表面上に 7 日間配置する、直立試験に及第する。可撓性容器は、未変化の形状または位置で、7 日間同一の位置にあり続ける。

40

【0083】

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

【0084】

可撓性容器 10 は、その中に任意の数の流動性物質を保管するために使用され得る。特に、流動性食品製品が可撓性容器 10 内に保管され得る。一態様において、サラダドレッシング、ソース、乳製品マヨネーズ、マスタード、ケチャップ、他の調味料などの流動性

50

食品製品；水、ジュース、牛乳、またはシロップ、炭酸飲料、ビール、ワイン、などの飲料、動物飼料、及びペット飼料などが、可撓性容器 10 の中に保管され得る。

【0085】

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

【0086】

可撓性容器 10 は、より高い粘度を有し、放出するために容器への圧搾力の適用を必要とする流動性物質の保管に好適である。そのような圧搾可能な流動性物質の非限定的な例としては、グリース、バター、マーガリン、石鹼、シャンプー、動物飼料、ソース、及び乳幼児食品が挙げられる。

10

定義

【0087】

本明細書に開示される数値範囲は、下限値及び上限値からの、それらを含む全ての値を含む。明示的な値（例えば、1、または2、または3から、5、または6、または7まで）を含む範囲について、任意の2つの明示的な値の間のあらゆる下位範囲（例えば、1～2、2～6、5～7、3～7、5～6など）も含まれる。

【0088】

否定する記載がない限り、文脈から暗に、または本技術分野において慣習的に、全ての部及びパーセントは、重量に基づき、全ての試験方法は、本開示の出願日の時点で現行のものである。

20

【0089】

本明細書で使用される場合、用語「組成物」は、組成物を含む材料の混合物、ならびに反応生成物及び組成物の材料から形成される分解生成物を指す。

【0090】

用語「含む (comprising)」、「含む (including)」、「含む (having)」、及びそれらの派生語は、任意の追加の構成要素、ステップ、または手順が、本明細書で具体的に開示されているかに関わらず、それらの存在を除外するよう意図されない。曖昧さを避けるために、用語「含む」の使用を通じて主張される全ての組成物は、否定する記載がない限り、任意の追加の添加剤、アジュバント、またはポリマー化合物であるかに関わらず化合物を含み得る。対照的に、用語「から本質的に成る」は、実施可能性に不可欠でないものを除き、任意の次に続く詳説の範囲から、任意の他の構成要素、ステップ、または手順を除外する。用語「から成る」は、具体的に規定または列挙されていない任意の構成要素、ステップ、または手順を除外する。

30

【0091】

本明細書で用いられる場合、「エチレン系ポリマー」は、（重合可能モノマーの総量に基づいて）50モルパーセント超の重合エチレンモノマーを含むポリマーであり、任意で、少なくとも1つのコモノマーを含み得る。

【0092】

用語「熱シール開始温度」は、有意な強度、この場合、21b/インチ（8.8N/25.4mm）の強度のシールを形成するのに必要とされる最低シール温度である。シールは、2.7バー（40psi）のシール圧力で、0.5秒の滞留時間を有する Top wave HT 試験機内で実行される。シールされた試料は、10インチ/分（4.2mm/秒または250mm/分）の Instron Tensiometer 内で試験される。

40

【0093】

本明細書で使用される場合、 T_m または「融点」（プロットされたDSC曲線の形状に関連して、融解ピーク温度とも称される）は典型的には、米国特許第5,783,638号に説明される、ポリオレフィンの融点または融解ピークを測定するためのDSC（示差走査熱量測定）技術によって測定される。2つ以上のポリオレフィンを含む多くの混成物は、1つ以上の融点または融解ピークを有し、多くの個々のポリオレフィンは1つのみの

50

融点または融解ピークを含むことに留意されたい。

【0094】

水分透過性は、まずフィルムの水蒸気透過率(WVTR)を測定し、次いでWVTRをフィルム厚さ(通常ミル単位での厚さ)で乗じることによって実行される正規化計算である。WVTRは、38、100%の相対湿度、及び1気圧でMOCON Permatran-W3/31によって測定される。90%の相対湿度でのWVTRの値には、測定される(100%の相対湿度での)WVTRを0.90で乗じる。この装置は、National Institute of Standards and Technology 認証の、既知の水蒸気輸送特徴を有する25 μ mの厚さのポリエステルフィルムで校正する。試料を調製し、ASTM F1249に従ってWVTRを実行する。WVTR単位は、g/m²/24時間である。

10

【0095】

本明細書で用いられる場合、「オレフィン系ポリマー」は、(重合可能モノマーの総量に基づいて)50モルパーセント超の重合オレフィンモノマーを含むポリマーであり、任意で、少なくとも1つのコモノマーを含み得る。オレフィン系ポリマーの非限定的な例としては、エチレン系ポリマー及びプロピレン系ポリマーが挙げられる。

【0096】

酸素透過性は、まず所与のフィルム厚さの酸素透過率(OTR)を測定し、次いでこの測定されたOTRをフィルム厚さ(通常ミル単位での厚さ)で乗じることによって実行される正規化計算である。OTRは、23、50%の相対湿度、及び1気圧でMOCON OX-TRAN 2/20によって測定される。この装置は、National Institute of Standards and Technology 認証の、既知のO₂輸送特徴を有するMylarフィルムで校正する。試料を調製し、ASTM D3985に従ってOTRを実行する。典型的なOTR単位は、cc/m²/24時間/気圧である。

20

【0097】

「ポリマー」は、同一の種類または異なる種類であるかに関わらず、重合モノマーによって調製される化合物であり、重合形態が、ポリマーを成す複数及び/もしくは反復「単位」または「構造単位」を提供する化合物である。したがって、一般的な用語ポリマーは、通常1種類のみモノマーから調製されるポリマーを指すのに用いられる、用語ホモポリマー、及び通常少なくとも2種類のモノマーから調製されるポリマーを指すのに用いられる、用語コポリマーを包含する。それはまた、全ての形態のコポリマー、例えば、ランダムコポリマー、ブロックコポリマーなども包含する。用語「エチレン/ -オレフィンポリマー」及び「プロピレン/ -オレフィンポリマー」は、それぞれ重合エチレンまたはプロピレンと、1つ以上の追加の重合可能 -オレフィンモノマーとから調製される、上に説明するコポリマーを示す。ポリマーはしばしば、1つ以上の特定のモノマー「から作製される」、特定のモノマーもしくはモノマーの種類「に基づく」、または特定のモノマー含有量「を含む」として称されるものの、この文脈において、用語「モノマー」は、非重合種ではなく、特定のモノマーの重合レムナントを指していることが理解されることが留意される。一般的に、本明細書におけるポリマーは、対応するモノマーの重合形態である「単位」を有するに基づくものと称される。

30

40

【0098】

「プロピレン系ポリマー」は、(重合可能モノマーの総量に基づいて)50モルパーセント超の重合プロピレンモノマーを含むポリマーであり、任意で、少なくとも1つのコモノマーを含み得る。

【0099】

次に、いくつかの本開示の実施形態を、以下の実施例において詳細に説明する。

【実施例】

【0100】

1. 材料

50

【 0 1 0 1 】

【表 1 a】

表 1a. 実施例1用一可撓性複層フィルムの組成物(7層の共押出可撓性複層フィルム)

材料	説明	厚さ (マイクロメートル)
ポリアミド	ナイロン6/66、粘度数195cm ³ /g(96%のH ₂ SO ₄ 中、0.5%でISO307)、融点196°C(ISO3146)	12
結合層	無水マレイン酸グラフトポリエチレン、0.922g/cm ³ ;2.16Kg、190°Cで1.0のメルトインデックス	17
ポリエチレン	ポリエチレン、密度0.916g/cm ³ ;2.16Kg、190°Cで1.0のメルトインデックス	32
結合層	無水マレイン酸グラフトポリエチレン、0.922g/cm ³ ;2.16Kg、190°Cで1.0のメルトインデックス	20
ポリアミド	ナイロン6/66、粘度数195cm ³ /g(96%のH ₂ SO ₄ 中、0.5%でISO307)、融点196°C(ISO3146)	12
結合層	無水マレイン酸グラフトポリエチレン、0.922g/cm ³ ;2.16Kg、190°Cで1.0のメルトインデックス	20
熱シール層*	エチレンアルファ-オレフィンコポリマー、0.899g/cm ³ ;2.16Kg、190°Cで1.0のメルトインデックス	37

*シール層は、容器の製造中のフィルムの取り扱いを促進するための粘着防止剤を含む。

【 0 1 0 2 】

【表 1 b】

表 1b. ベース線フィルムの組成物(5層の積層可撓性複層フィルム、Smart Bottle, Inc. から入手可能なフィルム1006)

材料	説明	厚さ (マイクロメートル)
ポリアミド	ナイロン66、粘度数260cm ³ /g(96%のH ₂ SO ₄ 中、0.5%でISO307)、融点265°C(ISO3146)	18
積層接着剤	ポリウレタン溶媒系接着剤	4
ポリエチレン	直鎖低密度ポリエチレン、0.922g/cm ³ ;2.16Kg、190°Cで1.0のメルトインデックス	25
ポリエチレン	直鎖低密度ポリエチレン、0.923g/cm ³ ;2.16Kg、190°Cで0.7のメルトインデックス	76
熱シール層	長鎖分岐低密度ポリエチレン、0.916g/cm ³ ;2.16Kg、190°Cで1.0のメルトインデックス	28

【 0 1 0 3 】

ベース線フィルム(比較)及び実施例1のフィルムの特性を、以下の表2に提供する。

【 0 1 0 4 】

【表 2】

表2. 実施例1のフィルム及びベース線フィルム(比較)のフィルム特性

特性	方法	単位	ベース線	実施例1
落槍試験	ASTM D1709	g	1260	1500
穿刺耐性	内部方法	J/cm ³	5.0±0.2	6.6±0.6
2%のセカント係数、 縦方向(MD)	ASTM D882	MPa	253±5	172±12
2%のセカント係数、 横方向(CD)	ASTM D882	MPa	269±10	180±15
フィルム厚さ	ASTM D6988	マイクロメートル	142±2	152±2
エルメンドルフ 引き裂き強度、MD	ASTM D1992	g	524±72	5553±692
エルメンドルフ 引き裂き強度、CD	ASTM D1993	g	816±33	5471±979
引っ張り強度、MD	ASTM D882	MPa	26.3±1.4	31.2±0.7
引っ張り強度時の 歪み、MD	ASTM D882	%	371±17	434±12
引っ張り強度、CD	ASTM D882	MPa	26.7±1.7	31.0±1.3
引っ張り強度時の 歪み、CD	ASTM D882	%	394±9	468±9

g-グラム

MPa-メガパスカル

【0105】

各フィルム(実施例1のフィルム及びベース線フィルム)を使用して、3.875Lの容積を有する可撓性容器を作製する。同一の熱シール条件下で、可撓性容器を作製する及び本明細書に説明する容器の幾何学的形状を有する。具体的には、試験される各可撓性容器は、図2及び図7に示す底部の幾何学的形状ならびに図8に示すオーバーシールを有する。尖点とBDISP(すなわち、距離S)との間の距離は変動する。

【0106】

可撓性容器を、側面落下試験に供する。側面落下試験は、本明細書に開示するパラメータ下で実行する。側面落下試験の結果は、以下の表3に示す。

【0107】

【表3】

表3

角度G	前面パネルBDISPと尖点との間の内部シール距離(距離S)	1.5メートル側面落下試験(最低20個のボトル)	
		実施例1のフィルム及第した可撓性容器の%	ベース線フィルム及第した可撓性容器の%
45°	0	90%	30%
45°	2.63	100%	68%
45°	3.95	100%	50%
45°	5.26	95%	45%
45°	7.89	60%	35%
60°	2.63	55%	32%

【0108】

本開示は、本明細書に包含される実施形態及び例示に限定されないが、以下の特許請求の範囲に入る、実施形態の一部及び様々な実施形態の要素の組み合わせを含む、それらの実施形態の修正された形態を含むよう特に意図される。

なお、本発明には以下が含まれることを付記する。

〔1〕

可撓性容器であって、

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

B. 各パネルが、2つの対向する外周先細シールを備える底面を含み、各外周先細シールが、それぞれの外周シールから延伸し、各外周先細シールが、内部縁を備え、前記外周先細シールが、底部シール領域で収束し、

C. 前記前面パネル底面が、前記第1の外周先細シールの前記内部縁によって画定される第1の線と、前記第2の外周先細シール内部縁の前記内部縁によって画定される第2の線と、を備え、前記第1の線が、前記底部シール領域内の尖点で前記第2の線と交差し、

D. 前記前面パネル底面が、前記内部縁上に底部最遠位内部シール点を有し、

E. 前記尖点が、前記底部最遠位内部シール点から0mm～8.0mm未満の距離だけ分離される、可撓性容器。

〔2〕

前記尖点から前記底部最遠位内部シール点までの前記距離が、0mm超～6.0mm未満である、〔1〕に記載の可撓性容器。

〔3〕

前記内部シール縁が、遠位内部シール弧を備え、前記底部最遠位内部シール点、前記遠位内部シール弧上に位置する、〔1〕～〔2〕のいずれかに記載の可撓性容器。

〔4〕

前記遠位内部シール弧が、0mm～20mmの曲率半径を有する、〔1〕～〔3〕のいずれかに記載の可撓性容器。

〔5〕

各外周先細シール、及び前記それぞれの外周シールから延伸した線が、角度を形成し、前記角度が、40°～50°である、〔1〕～〔4〕のいずれかに記載の可撓性容器。

〔6〕

各パネルが、複層フィルムである、〔1〕～〔5〕のいずれかに記載の可撓性容器。

〔7〕

前記底部シール領域内にオーバーシールを備える、〔1〕～〔6〕のいずれかに記載の可撓性容器。

〔 8 〕

前記底部最遠位内部シール点が、前記オーバーシールの上に位置する、〔 7 〕に記載の可撓性容器。

〔 9 〕

前記尖点が、前記底部最遠位内部シール点と前記オーバーシールとの間に位置する、〔 7 〕に記載の可撓性容器。

〔 10 〕

前記パネルが、吐水口を有するチャンバを画定するように接合され、堅固な付属部が、前記吐水口内にある、〔 1 〕～〔 9 〕のいずれかに記載の可撓性容器。

〔 11 〕

前記吐水口が、前記容器の頂部区分上に位置する、〔 10 〕に記載の可撓性容器。

〔 12 〕

前記吐水口が、前記可撓性容器のパネル上に位置する、〔 10 〕に記載の可撓性容器。

〔 13 〕

頂部柄を備える、〔 1 〕～〔 12 〕のいずれかに記載の可撓性容器。

〔 14 〕

底部柄を備える、〔 1 〕～〔 13 〕のいずれかに記載の可撓性容器。

〔 15 〕

内袋を備える、〔 1 〕～〔 14 〕のいずれかに記載の可撓性容器。

〔 16 〕

前記第1のガセット付き側面パネル及び前記第2のガセット付き側面パネルが、それぞれのガセットパネル折り畳み線を各々有し、前記可撓性容器が、畳まれた構成にあるとき、前記ガセットパネル折り畳み線が、0 mm～60 mmの間隙だけ分離される、〔 1 〕～〔 15 〕のいずれかに記載の可撓性容器。

〔 17 〕

各パネルが、エチレン系ポリマーを含むシール層を有する可撓性複層フィルムから作製される、〔 1 〕～〔 16 〕のいずれかに記載の可撓性容器。

〔 18 〕

前記エチレン系ポリマーが、65 超～125 未満の熱シール開始シール温度を有する、〔 17 〕に記載の可撓性容器。

〔 19 〕

前記エチレン系ポリマーが、110 未満の融点、 T_m を有する、〔 18 〕に記載の可撓性容器。

〔 20 〕

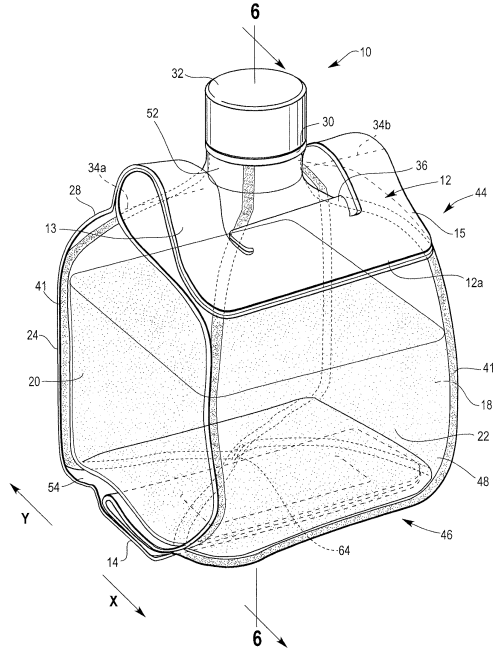
前記エチレン系ポリマーが、直鎖のエチレン系ポリマーまたは実質的に直鎖のエチレン系ポリマーである、〔 17 〕に記載の可撓性容器。

10

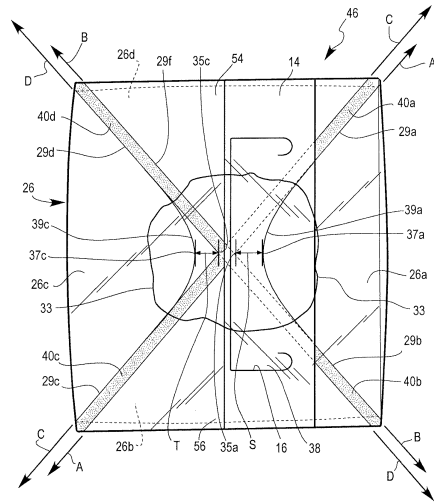
20

30

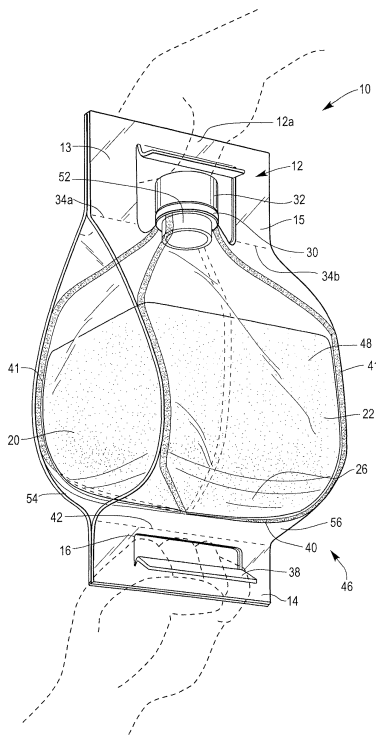
【 図 1 】



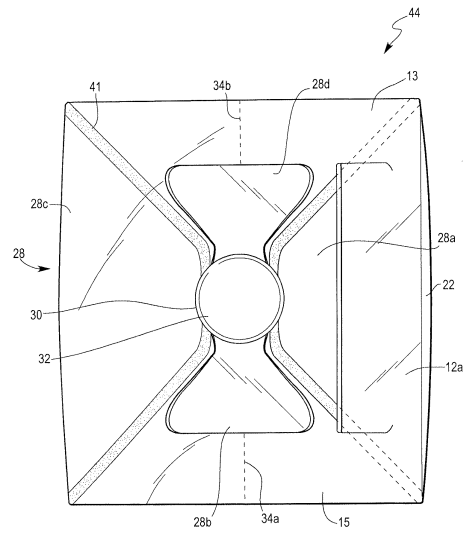
【 図 2 】



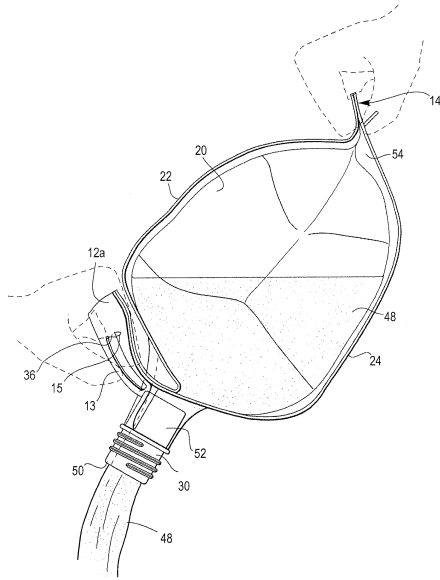
【 図 3 】



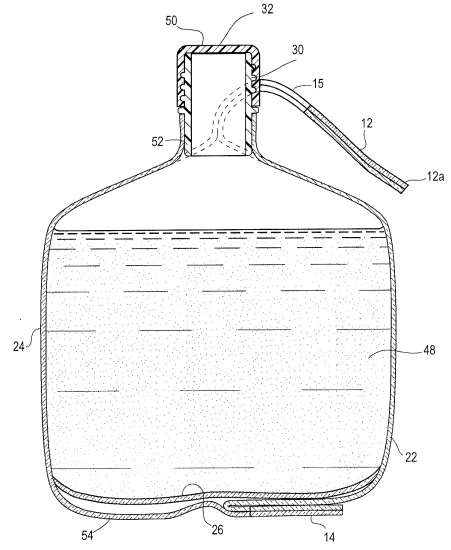
【 図 4 】



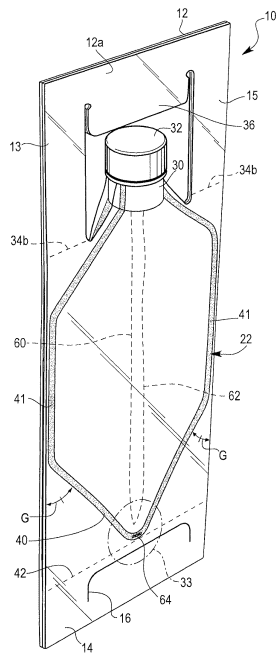
【図5】



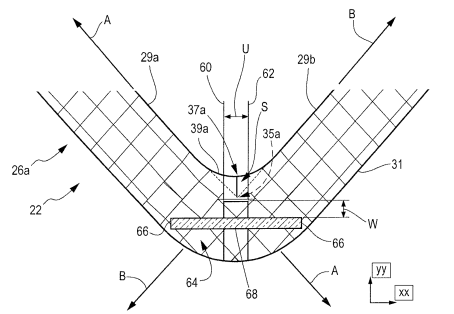
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(74)代理人 100104282

弁理士 鈴木 康仁

(72)発明者 ケニス・アール・ウィルクス

アメリカ合衆国 ノースカロライナ州 28804 アシュビル フェアウェイ・ロード 98

(72)発明者 マーロス・ジー・オリヴィエイラ

ブラジル連邦共和国 サンパウロ 05704-140 ルア・ヴェントウーラ・ラダラルド 5
0 アパートメント 233-トーレ ピー

(72)発明者 マルコス・ビー・フランサ

ブラジル共和国 サンパウロ 05688-032 ルア・カミロ・ナダル 315 アパートメ
ント 52

審査官 小川 悟史

(56)参考文献 特開平10-157743(JP,A)

特開2011-001125(JP,A)

特開平10-287344(JP,A)

特開2002-154554(JP,A)

特開2004-033103(JP,A)

米国特許出願公開第2011/0056965(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 30/10

B65D 33/00

B65D 75/00