

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-116519

(P2012-116519A)

(43) 公開日 平成24年6月21日(2012.6.21)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 D 1/02 (2006.01)	B 6 5 D 1/02 C	3 E 0 3 3
B 6 5 D 1/00 (2006.01)	B 6 5 D 1/00 C	4 F 2 0 2
B 2 9 C 49/22 (2006.01)	B 6 5 D 1/00 B	4 F 2 0 8
B 2 9 C 49/48 (2006.01)	B 2 9 C 49/22	
	B 2 9 C 49/48	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁)		

(21) 出願番号	特願2010-267449 (P2010-267449)	(71) 出願人	000006909
(22) 出願日	平成22年11月30日(2010.11.30)		株式会社吉野工業所
			東京都江東区大島3丁目2番6号
		(74) 代理人	100147485
			弁理士 杉村 憲司
		(74) 代理人	100098914
			弁理士 岡島 伸行
		(74) 代理人	100156867
			弁理士 上村 欣浩
		(74) 代理人	100165939
			弁理士 山崎 孝博
		(72) 発明者	今西 裕樹
			大阪府茨木市宇野辺1丁目6番9号 株式
			会社吉野工業所大阪工場内
		Fターム(参考)	3E033 AA02 BB08 DA03 DD20 FA03
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 積層剥離容器及びその製造方法、並びにこれに用いるブロー成形用の金型

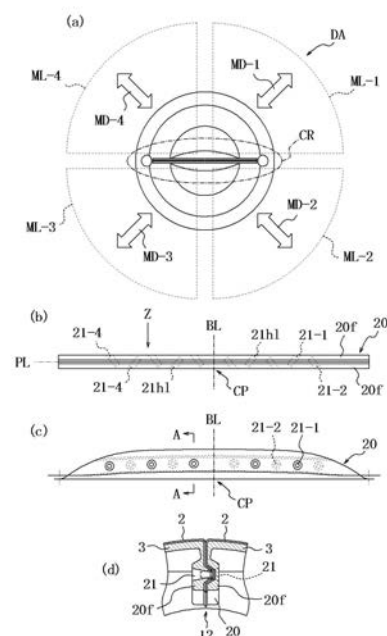
(57) 【要約】

【課題】底リブの構造を強化して剥離の発生を抑制できる積層剥離容器を提案する。

【解決手段】

ブロー成形される積層剥離型ブロー成形容器であって、外層2と該外層との相溶性が低い内層3とで形成され、該容器の底部にはブロー成形用金型のピンチオフ部で前記外層と前記内層とが共に押し潰されることで形成された突条形状の底リブ20を有し、前記底リブの両側の表面それぞれに複数の食い込み部21が設けられるものにおいて、前記複数の食い込み部の伸長方向が、前記底リブの中央位置CPにて前記底リブの表面に垂直に設定した仮想基準ラインBLに対して傾けられている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ブロー成形される積層剥離型ブロー成形容器であって、外層と該外層との相溶性が低い内層とで形成され、該容器の底部にはブロー成形用金型のピンチオフ部で前記外層と前記内層とが共に押し潰されることで形成された突条形状の底リブを有し、前記底リブの両側の表面それぞれに複数の食い込み部が設けられるものにおいて、

前記複数の食い込み部の伸長方向が、前記底リブの中央位置にて前記底リブの表面に垂直に設定した仮想基準ラインに対して傾けられている、ことを特徴とする積層剥離容器。

【請求項 2】

前記複数の食い込み部は、前記底リブの表面それぞれの側から交互に、かつ反対面の食い込み部とは重ならないよう位置をずらして配置されると共に、少なくとも一部の食い込み部はパーティングラインを越える食い込み深にされている、ことを特徴とする請求項 1 に記載の積層剥離容器。

【請求項 3】

前記仮想基準ラインに関して線対称、又は前記中央位置に関して点対称となるように、前記複数の食い込み部が配置してある、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の積層剥離容器。

【請求項 4】

外層と該外層との相溶性が低い内層とで形成される積層剥離型ブロー成形容器で、該容器の底部にはブロー成形用金型のピンチオフ部で前記外層と前記内層とが共に押し潰されることで形成された突条形状の底リブを有し、前記底リブの両側の表面それぞれに複数の食い込み部が設けられるもので、前記複数の食い込み部の伸長方向が、前記底リブの中央位置にて前記底リブの表面に垂直に設定した仮想基準ラインに対して傾けられている積層剥離容器を成形する方法であって、

放射方向に移動可能で、前記ピンチオフ部に前記食い込み部を形成するための突出ピンを備えた 4 個割りの金型を用い、ブロー成形するに際して、前記底リブに前記食い込み部を形成する工程を含む、ことを特徴とする積層剥離容器の製造方法。

【請求項 5】

積層剥離型ブロー成形容器の成形に採用可能なブロー成形用の金型であって、

前記容器形成に用いたパリソンの端部を押し潰し突条形状となる容器の底リブを形成するピンチオフ部を備えており、

前記ピンチオフ部は、前記底リブに複数の食い込み部を形成する複数の突出ピンを有すると共に、

前記複数の突出ピンの移動方向が、前記底リブの中央位置にて前記底リブの表面に垂直に設定した仮想基準ラインに対して傾斜し、互いに正・負逆の傾斜角となる第 1 方向と第 2 方向とされ、

前記ピンチオフ部を形成する部分の金型が 4 個の割り金型で構成され、第 1 の割り金型に第 1 方向の突出ピン、第 2 の割り金型に第 2 方向の突出ピン、第 3 の割り金型に第 1 方向の突出ピン、そして第 4 の割り金型に第 2 方向の突出ピンが配置されて、4 個の割り金型は放射方向に分割可能に形成してある、ことを特徴とするブロー成形用の金型。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外層に内層が剥離可能に積層された積層剥離容器に関する。より詳細には、自己形状保持能力がある外層に可撓性に富んだ袋状の内層を積層して構成した、いわゆるデラミボトルと称される容器でブロー成形によって得られる積層剥離容器に関する。

【背景技術】

【0002】

外層の内面に密着させて剥離可能に内層を積層すると共に、空気を内・外層間に導入する吸気孔を外層側に設けて空気を内外の層間に導入させることで、内層内の内容物に空気

10

20

30

40

50

が直接、触れないように工夫された積層剥離容器が知られている。このような積層剥離容器は、一般にデラミボトルと称されている。

【 0 0 0 3 】

上記積層剥離容器は、金型を用いてブロー成形により形成することができる。具体的には、相溶性の低い外層パリソンと内層パリソンとを共押出して積層パリソンとし、この積層パリソンをブロー成形することで積層剥離容器が得られる。ところが、ブロー成形用の金型のピンチオフ部で押し潰し成形される底シール部は、前記のように互いに相溶性の低い外層部分と内層部分とによる積層構造（重合圧着構造とも称される）となるので、剥離し易く、そのために予期しない衝撃を受けたときに容易に底割れするとの懸念があった。

【 0 0 0 4 】

そこで、ブロー金型のピンチオフ部による容器の底部に形成される底シール部をパーティングラインに沿って延在する扁平な突条状形状（以下、これを底リブと称する）に構成し、この底リブの両側の表面から他方側に食い込むようにした食い込み部（金型に設けたピンで押圧形成した凹部）を設ける構造のものが採用されている。このように底リブの両側表面に複数の食い込み部を設ければ、外層と内層との圧着面積を増大させることができるばかりでなく、圧着面に平行に作用する剪断力に対する抗力を確実に高めることができる。そのために、こうした構造によれば、底割れの発生を抑制して機械的強度を向上させた底シール部を得ることができる（特許文献 1 など参照）。なお、底シール部はブロー金型のピンチオフ部により形成されるので、容器のピンチオフ部と称される場合もある。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開平 1 1 - 3 0 0 8 1 5 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

ところで、特許文献 1 などの開示する従来技術では、底リブに設ける食い込み部は底リブ面に対して略垂直、すなわち食い込み部が伸長している方向（以下、伸長方向と称す）が底リブの両側の表面やパーティングライン（ピンチオフ部で圧着された積層パリソンの圧着ライン）と略垂直に交差するように形成されていた。

このような従来の底リブの様子を模式的に示したのが図 6 であり、図 6（a）は従来の積層剥離容器 1 0 0 の底シール部 1 1 0 に設けた底リブ 1 2 0 に食い込み部 1 2 1 が形成してある様子を示す要部拡大図、そして図 6（b）は（a）の底シール部 1 1 0 を矢視 Y 方向から示し食い込み部 1 2 1 の配置の様子を示した図である。図 6 から明らかなように、従来の底リブ 1 2 0 では、食い込み部 1 2 1 の伸長方向がパーティングライン（P L）及び底リブ 1 2 0 の両側の表面 1 2 0 f、1 2 0 f に対して垂直となっているので剪断力 F 1 に対しては優れた耐久構造となる。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、積層剥離容器 1 0 0 に作用する外力は剪断力に限らず、パーティングライン（P L）に垂直に作用して圧着面を引き離す方向に作用する力（以下、引き剥し力、と称す）F 2 が生じる場合もある。これにより底割れとなる虞があるので、積層剥離容器の底シール部を構成する底リブに関しては更に改善すべき点がある。

【 0 0 0 8 】

よって、本発明の目的は、底シール部を構成する底リブの構造を強化して剥離の発生を抑制できる積層剥離容器を提案するところにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

本発明の目的は、ブロー成形される積層剥離型ブロー成形容器であって、外層と該外層との相溶性が低い内層とで形成され、該容器の底部にはブロー成形用金型のピンチオフ部で前記外層と前記内層とが共に押し潰されることで形成された突条形状の底リブを有し、

10

20

30

40

50

前記底リブの両側の表面それぞれに複数の食い込み部が設けられるものにおいて、前記複数の食い込み部の伸長方向が、前記底リブの中央位置にて前記底リブの表面に垂直に設定した仮想基準ラインに対して傾けられている、ことを特徴とする積層剥離容器により達成される。

【 0 0 1 0 】

また、前記複数の食い込み部は、前記底リブの表面それぞれの側から交互に、かつ反対面の食い込み部とは重ならないよう位置をずらして配置されると共に、少なくとも一部の食い込み部はパーティングラインを越える食い込み深にされている構造とするのが好ましい。

【 0 0 1 1 】

また、前記仮想基準ラインに関して線対称、又は前記中央位置に関して点对称となるように、前記複数の食い込み部が配置してある構造とするのが好ましい。

【 0 0 1 2 】

また、上記の目的は、外層と該外層との相溶性が低い内層とで形成される積層剥離型ブロー成形容器で、該容器の底部にはブロー成形用金型のピンチオフ部で前記外層と前記内層とが共に押し潰されることで形成された突条形状の底リブを有し、前記底リブの両側の表面それぞれに複数の食い込み部が設けられるもので、前記複数の食い込み部の伸長方向が、前記底リブの中央位置にて前記底リブの表面に垂直に設定した仮想基準ラインに対して傾けられている積層剥離容器を成形する方法であって、

放射方向に移動可能で、前記ピンチオフ部に前記食い込み部を形成するための突出ピンを備えた4個割りの金型を用い、ブロー成形するに際して、前記底リブに前記食い込み部を形成する工程を含む、ことを特徴とする積層剥離容器の製造方法によっても達成される。

【 0 0 1 3 】

そして、積層剥離型ブロー成形容器の成形に採用可能なブロー成形用の金型であって、前記容器形成に用いたパリソンの端部を押し潰し突条形状となる容器の底リブを形成するピンチオフ部を備えており、

前記ピンチオフ部は、前記底リブに複数の食い込み部を形成する複数の突出ピンを有すると共に、

前記複数の突出ピンの移動方向が、前記底リブの中央位置にて前記底リブの表面に垂直に設定した仮想基準ラインに対して傾斜し、互いに正・負逆の傾斜角となる第1方向と第2方向とされ、

前記ピンチオフ部を形成する部分の金型が4個の割り金型で構成され、第1の割り金型に第1方向の突出ピン、第2の割り金型に第2方向の突出ピン、第3の割り金型に第1方向の突出ピン、そして第4の割り金型に第2方向の突出ピンが配置されて、4個の割り金型は放射方向に分割可能に形成してある、ことを特徴とするブロー成形用の金型により、上記積層剥離容器を製造することができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明によると、容器の落下などで底部に予期しない強い衝撃が作用し、これにより底リブに引き剥がし力が発生しても、これに十分に対抗できる構造を備えるので剥離の発生を確実に抑制する積層剥離容器を提供できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】本発明に係る積層剥離容器について示した図で、(a)は正面図、(b)は同底面図である。

【 図 2 】(a)はブロー成形用金型の一部であるピンチオフ部により積層剥離容器に底リブを形成するときの様子を模式的に示した図、(b)は(a)で示す金型により成形された底リブを拡大して示した図、(c)は(b)でZ矢視方向に見た底リブの表面を示している図、そして(d)は(c)におけるA - A断面図である。

10

20

30

40

50

【図 3】底リブの両側の表面に設けられる食い込み部と、これを形成するために 4 分割してある金型の位置関係を説明するために示した図である。

【図 4】底リブに設ける食い込み部の好ましい配置例を示した図である。

【図 5】底リブの表面に表れる食い込み部の開口形状を示した図である。

【図 6】従来の積層剥離容器の底シール部に設けてある底リブについて示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、図面を参照して、本発明の好適な実施の形態を具体的に説明する。

図 1 (a) は本発明に係る積層剥離容器 1 の正面図、図 1 (b) は同底面図である。この積層剥離容器 1 は、容器の外観形状を形作る保形性を有する外層 2 と、その内側に剥離可能に密着された内層 3 とによる積層型合成樹脂容器である。例えば積層剥離容器 1 は、ポリエチレン、ポリプロピレン等の合成樹脂材料による外層 2 と、この外層 2 に対して相溶性の低いナイロン、エチレンビニルアルコール共重合体、ポリエチレンテレフタレート等による合成樹脂材料で撓み変形が自在な袋状に成形された内層 3 とを積層させたブロー成形容器である。

【0017】

この容器 1 の胴部 4 は円筒形状をしており、胴部 4 の上端に起立連設され、外周面に螺条を刻設した口筒部 5 の前後の外層 2 の部分には、外気を外層 2 と内層 3 とに間に導入するための吸気孔 6 が開設されており、やや拡張した胴部 4 の下端には円形の底壁 9 を有する底部 7 が連設されている。

【0018】

底部 7 は、容器 1 の脚部を構成する環状の脚壁 8 と、この脚壁 8 に囲まれて容器 1 内に陥没している底壁 9 と、この底壁 9 と一体に連結し、パーティングライン上に位置して底壁 9 を横断するように存在している底シール部 12 とから構成されている。

なお、脚壁 8 は、外側の略直立した円筒状壁部分と、内側の下方に拡張したテーパ円筒状壁部分の下端間を、円弧状に連結した構造となっており、底部 7 は、底壁 9 の内周縁に連続する平板状の平坦部 10 と、この平坦部 10 の中央部をパーティングラインに沿って横断し、長径をパーティングラインに沿わせた略楕円球弧壁状のドーム構造をして、容器 1 の内方に湾曲陥没した肉厚な隆起部 11 とから構成されている。

【0019】

本積層剥離容器 1 の底部 7 の底シール部 12 は、ブロー成形用金型のピンチオフ部によって形成される。この底シール部 12 は、外層 2 と内層 3 とが共に押し潰されることで形成された扁平で突条形状の底リブ 20 より形作られている。そして、この底リブ 20 の両側の表面 (図 1 (b) で 20 f、20 f) それぞれに複数の食い込み部が設けてある。この点までの構造は、従来の積層剥離容器に形成されていた底リブと同様である。

ただし、本積層剥離容器 1 の底シール部 12 に形成された底リブ 20 にあっては、食い込み部が底リブ 20 の表面 (20 f) に対して傾けて設定してある。これにより前述した切断力 F1 だけでなく、引き剥し力 F2 にも対抗し得る構造を実現する。なお、より詳細には、製造工程上の理由から、食い込み部の伸長方向は底リブの表面 (20 f) に対して外側へ向けて傾斜させられる。その理由は、後述の説明により明らかとなる。

【0020】

更に、図 2 を参照して、積層剥離容器 1 が備える特徴的な構成をより詳細に説明する。

図 2 (a) は、ブロー成形用金型 DA の一部であるピンチオフ部により、積層剥離容器底部 7 に底リブ 20 を形成するときの様子を模式的に示した図である。

ところで、パリソンを用いるブロー成形用金型は、金型 2 個による 2 つ割構成が一般的であり、容器の底部を形成するキャビティ部に隣接して、パリソンを切断して (食い切って) その末端を押し潰し加工 (重合圧着) するためのピンチオフ部が設けてある。しかし、本発明に係る積層剥離容器 1 の底部 7 に形成する底リブ 20 は、このような従来型のブロー成形用金型では製造することができない (この理由は後述の説明で明らかとする)。

【0021】

10

20

30

40

50

図 2 (a) はピンチオフ部を含むブロー成形用金型 D A の一部を例示している。図 2 (a) では 4 つ割り、すなわち 4 個の割り金型 M L - 1 ~ M L - 4 により底リブ 2 0 を形成する様子を示している。この 4 個の割り金型 M L - 1 ~ M L - 4 は、それぞれが矢印 M D - 1 ~ M D - 4 で示す方向にて往復動可能である。

なお、図 2 (a) は容器 1 の底部の金型を例示しているもので、これより上の容器 1 の構成部である胴部 4 や口筒部 5 を成形するブロー成形用金型は別体で、従来と同様に金型 2 つ割の構成などとなっている。

【 0 0 2 2 】

図 2 (b) は、図 2 (a) で示す金型により成形された底リブ 2 0 (符号 C R 内) を拡大して示した図、図 2 (c) は図 2 (b) で Z 矢視方向に見た底リブ 2 0 の片側の表面を示している図、そして図 2 (d) は図 2 (c) における A - A 断面図である。

10

【 0 0 2 3 】

図 2 (b) で示すように、底リブ 2 0 に設ける複数の食い込み部 2 1 は、その伸長方向が、前記底リブの中央位置 C P にて前記底リブの表面に垂直に設定した仮想基準ライン B L に対して外側へ傾けられている。これを換言して説明すると、各食い込み部 2 1 は、開口 2 1 h 1 を起点とし、その先端側が仮想基準ライン B L に向けて傾けてある中空な筒状である。

【 0 0 2 4 】

更に、図 3 を参照して、底リブ 2 0 に設ける食い込み部 2 1 についてより詳細に説明する。図 3 は、底リブ 2 0 の両側の表面に設けられる食い込み部と、これを形成するために 4 分割された金型 (特に、各金型に設けた食い込み部形成用の突出ピン P N) との位置関係を模式的に示している図である。

20

第 1 の金型 M L - 1 については食い込み部 2 1 - 1 (図 2 (b) で仮想基準ライン B L の右側、パーティングライン P L の上側の領域参照) を形成するための突出ピン P N - 1 が、仮想基準ライン B L に対して例えば角度 $+\alpha^\circ$ の外向きの傾斜をもって設定してある。よって、第 1 の金型 M L - 1 を移動させることによる矢印 M D - 1 方向での突出ピン P N - 1 の押圧操作後に、逆向きに引き抜いたときに、底リブ 2 0 の表面 (2 0 f) で仮想基準ライン B L の右側には角度 $+\alpha^\circ$ 外向きに傾斜した食い込み部 2 1 - 1 を形成することができる。そして、底リブ 2 0 に形成される他の 3 つ領域における食い込み部 2 1 - 2 ~ 2 1 - 4 についても、同様に形成される。

30

【 0 0 2 5 】

上記のように底リブ 2 0 に形成される食い込み部 2 1 はその伸長方向が、前記底リブの中央位置における仮想基準ライン B L に対して外側へ傾け設定されている。そして、底リブ 2 0 の両側の表面に関してみると、パーティングライン P L を間にして伸長方向の傾斜が正・負逆となる。よって、パーティングライン P L と仮想基準ライン B L とで区切られる 4 区域に設ける食い込み部 2 1 (2 1 - 1 ~ 2 1 - 4) は、食い込み部 2 1 - 1 と 2 1 - 3 とは伸長方向は同じであるが、向きがは逆となる。同様に、食い込み部 2 1 - 2 と 2 1 - 4 とは伸長方向は同じであるが、向きがは逆となる。

【 0 0 2 6 】

4 区域に食い込み部 2 1 を形成するため、金型に設ける突出ピン P N は放射するような 4 方向へ移動させる必要がある。従来、一般的な 2 つ割構成の金型では、本願発明に係る食い込み部は形成できないため、図 2 (a) で示すような 4 個の割り金型 M L - 1 ~ M L - 4 としている。

40

なお、図 3 から明らかであるが、第 1 の割り金型 M L - 1 と第 3 の割り金型 M L - 3 は同じ第 1 方向 ($+\alpha$) であるが突出ピンで底リブ 2 0 の表面を押圧して食い込み部とする凹部を形成し、その後に抜く向きが互いに逆となる。同様に、第 2 の割り金型 M L - 2 と第 4 の割り金型 M L - 4 は同じ第 2 方向 ($-\alpha$) であるが突出ピンで底リブ 2 0 の表面を押圧して食い込み部とする凹部を形成し、その後に抜く向きが互いに逆となる。

底リブの表面に対する食い込み部 2 1 の傾斜は、上記から明らかなように突出ピンの傾斜角度 α による。この角度 α は食い込み部 2 1 を設ける剥離抑制効果と共に、金型や製造

50

工程での生産性などを考慮して定めるのが好ましい。

【 0 0 2 7 】

よって、本発明に係る積層剥離容器を製造するときに、放射方向に移動可能で、ピンチオフ部に食い込み部 2 1 を形成するための突出ピン P N - 1 ~ P N - 1 を備えた 4 個割りの金型 M L - 1 ~ M L - 4 を用い、ブロー成形するに際して、底リブ 2 0 に食い込み部 2 1 を形成する工程を含むことになる。

【 0 0 2 8 】

本発明に係る積層剥離容器では、上記のように、底リブ 2 0 に設ける食い込み部について、その伸長方向が底リブの表面に対して傾斜しているので引き剥し力 F 2 にも対抗し得る構造が実現される。そして、パーティングライン P L と仮想基準ライン B L とで区切られる 4 区域に設ける食い込み部 2 1 で食い込みの向きが互いに異なっているので、食い込み部 2 1 の数や位置を均等に（図形的に対称型に）配置することで、より強固な底リブ 2 0 とすることができる。

例えば、図 4 (a) は仮想基準ライン B L に関して線対称に食い込み部 2 1 を配置した場合、又図 4 (b) は中央位置 C P に関して点対称となるように食い込み部 2 1 を配置した場合である。このような構造は、食い込み部 2 1 の配置バランスに優れるのでより強固となる。

【 0 0 2 9 】

同様の理由から、図 2 (b) 等に応示するように、前記底リブの両側の表面について、それぞれの側から交互に、かつ反対面の食い込み部とは重ならないよう位置をずらして配置すると共に、少なくとも一部の食い込み部がパーティングライン P L を越えて反対側に進入するように食い込みの深さを深くする構造にするのが好ましい。

【 0 0 3 0 】

また、上記食い込み部 2 1 の形状（横断面形状）については、特に限定はない。

図 5 は底リブ 2 0 の表面に表れる食い込み部 2 1 の開口 2 1 h 1 の形状を例示した図である。（ a ）で示すように円形でもよいし、（ b ）で示すように矩形としてもよい、更には（ c ）で示すように異なる形状のものを組合せてもよい。

なお、上記説明から明らかであるが、開口 2 1 h 1 は金型に設けた突出ピンの外形形状であるので、この突出ピンの形状を変更することで食い込み部 2 1 の形状は容易に変更できる。

【 0 0 3 1 】

本発明による積層剥離容器によれば、底リブに設ける食い込み部の伸長方向が底リブ表面に対して傾けられているので、落下などで底部に予期しない強い衝撃が作用し、これにより底リブに引き剥がし力が発生しても、これに対抗して剥離の発生を確実に抑制できる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 2 】

本発明によれば、底割れが防止された信頼性の高い積層剥離容器を提供できるので、例えば密閉性が要求される内容物を収納する容器などに活用できる。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 3 】

1	積層剥離容器
2	外層
3	内層
7	底部
1 2	底シール部
2 0	底リブ
2 1	食い込み部
2 1 h 1	食い込み部の開口
P L	パーティングライン

10

20

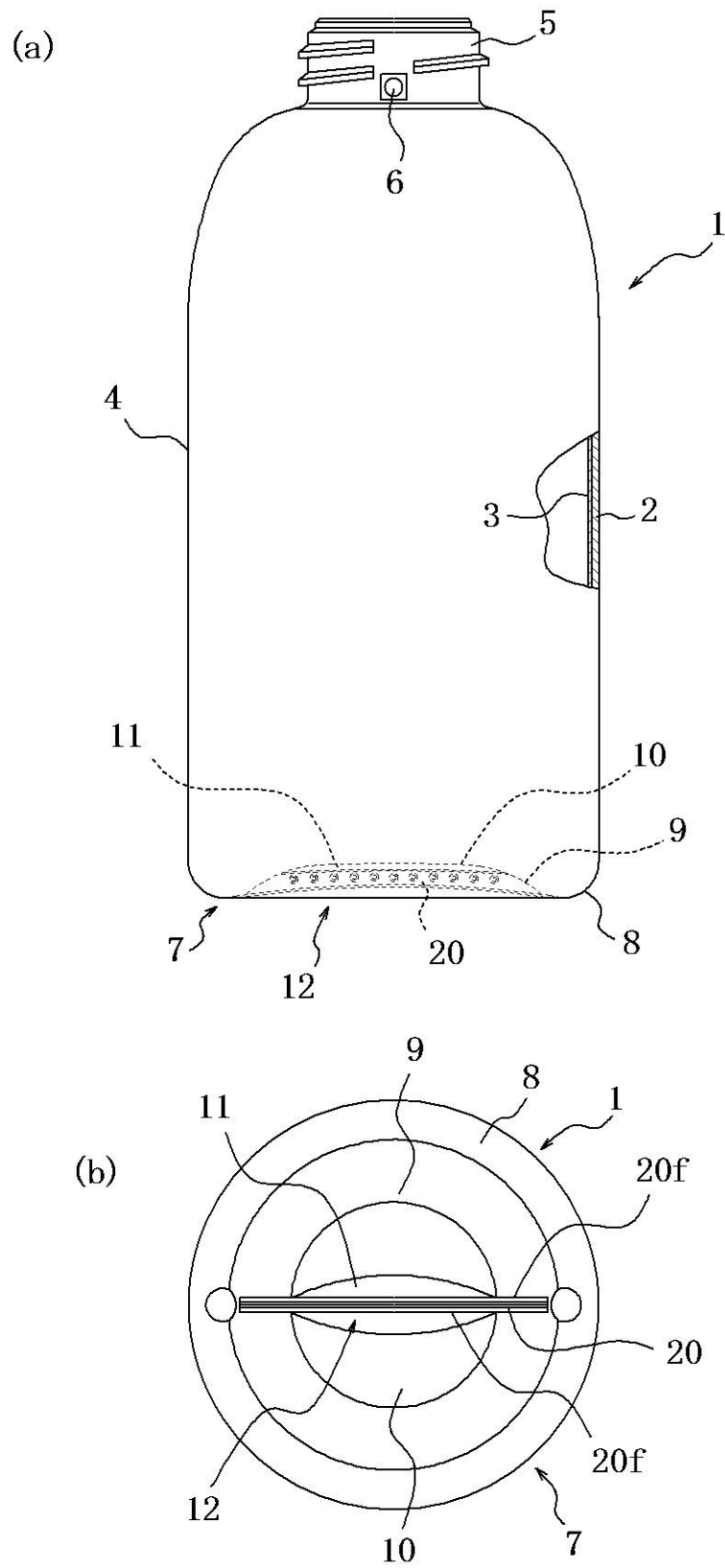
30

40

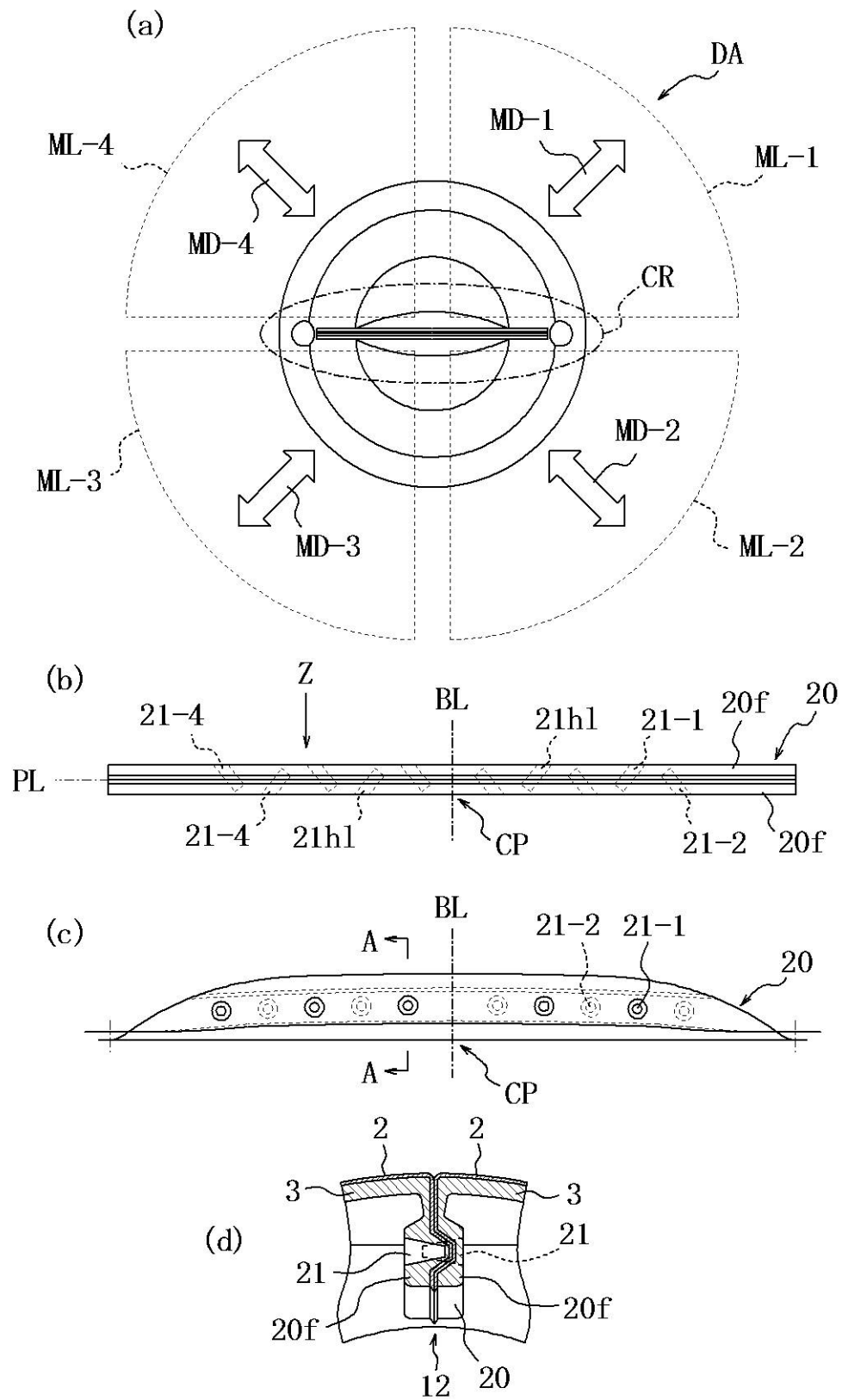
50

B L	仮想基準ライン
C P	底リップの中央位置
D A	ブロー成形用金型
M L	金型（４個の割り金型 M L - １ ～ M L - ４ ）
M D - １ ～ M D - ４	４個の割り金型の往復動方向
P N	突出ピン
α	傾斜角度

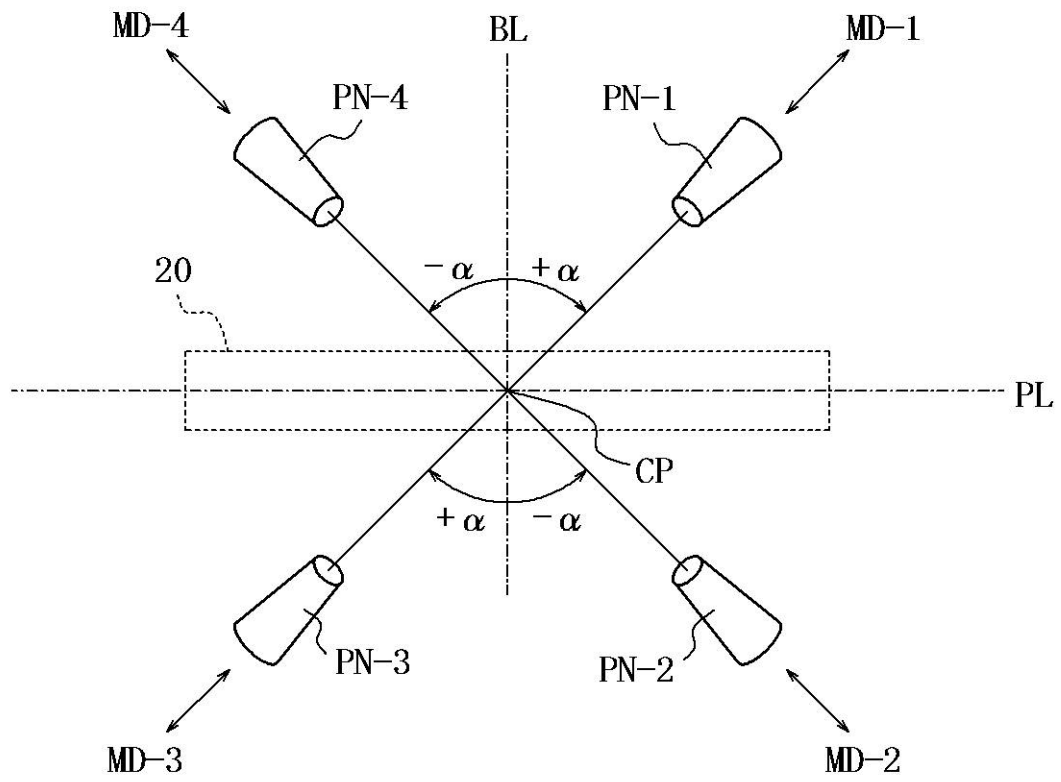
【図 1】



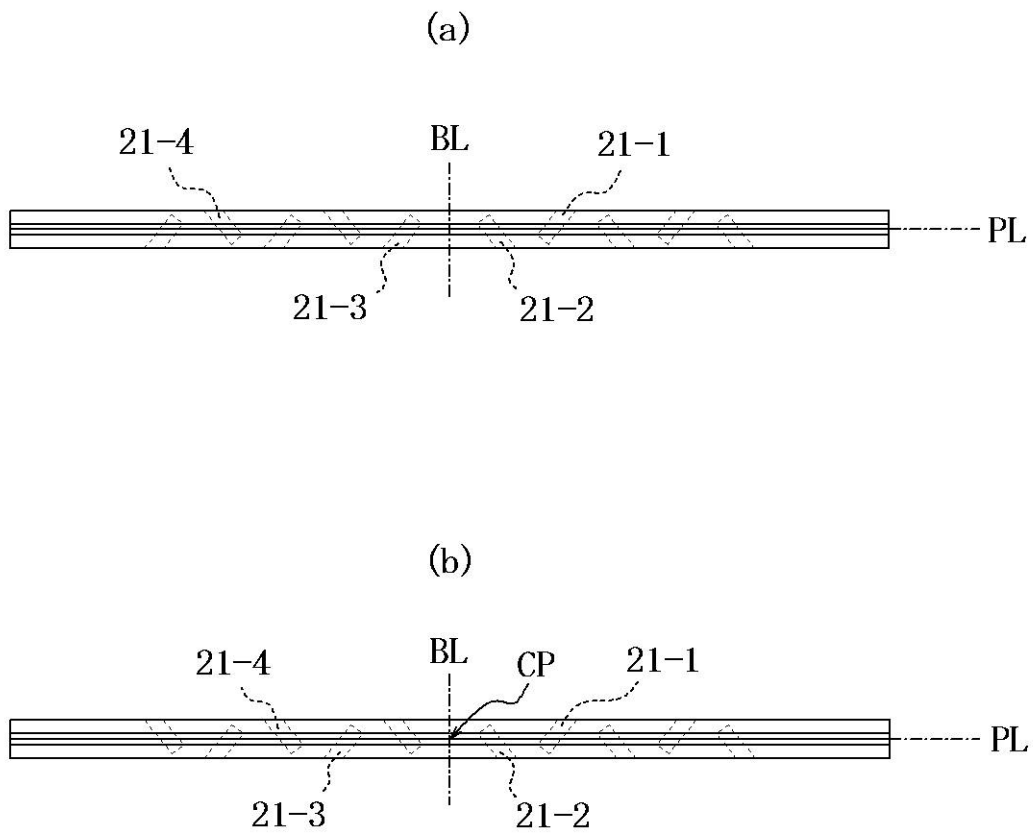
【 図 2 】



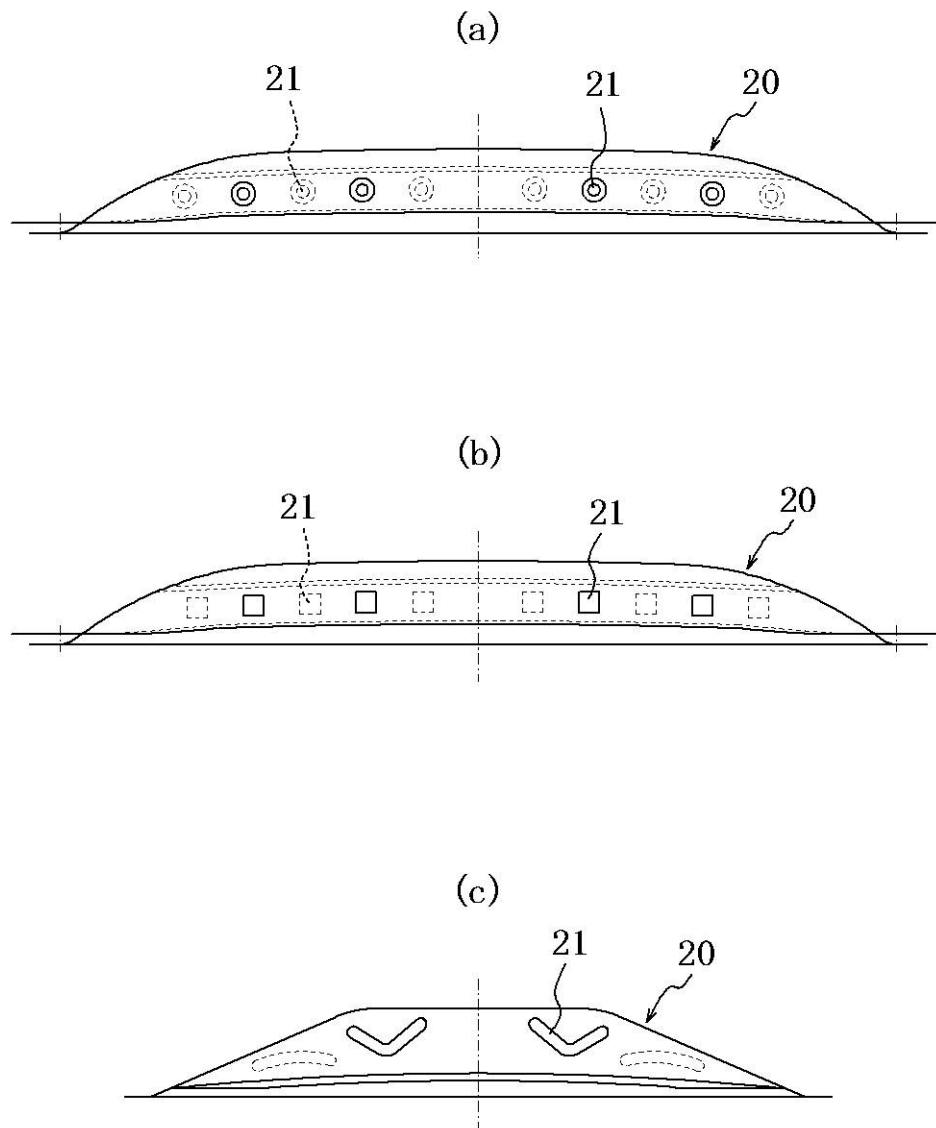
【図 3】



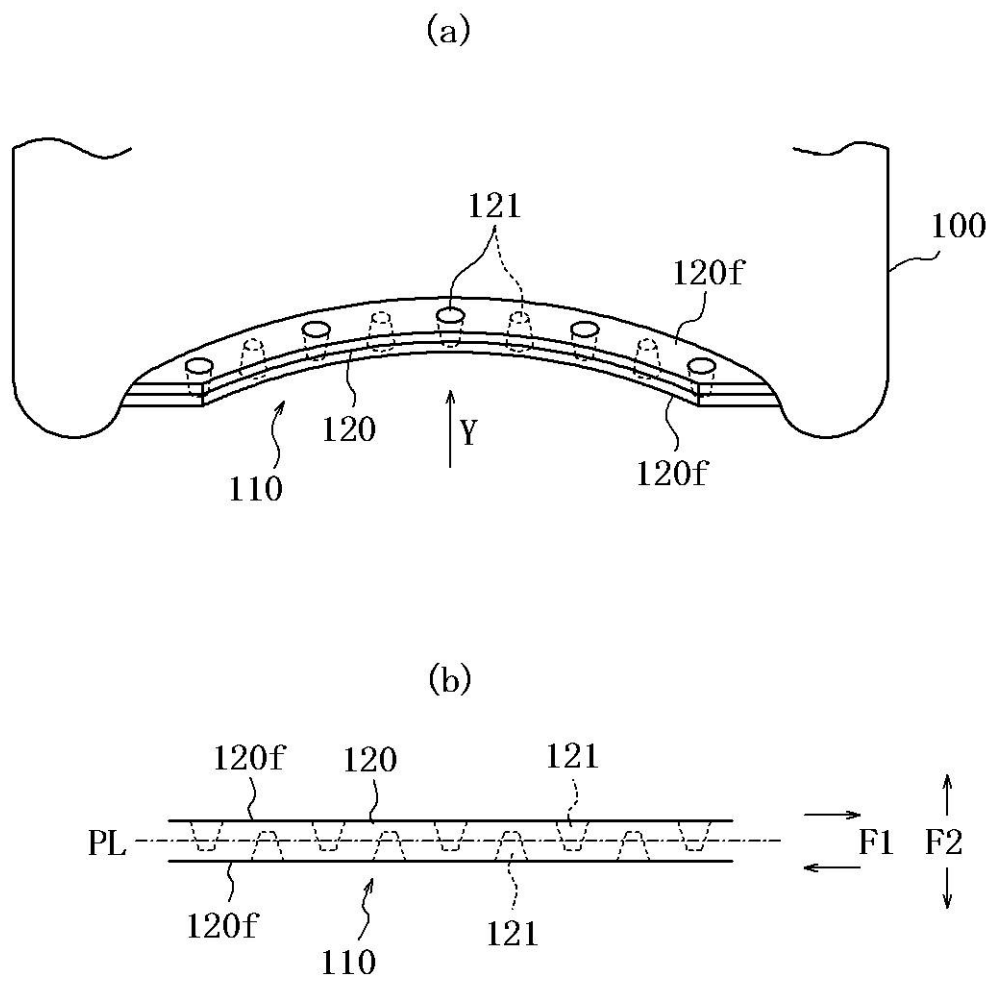
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4F202 AG03 AG07 AG23 AG28 AH55 CA15 CB01 CK84
4F208 AG03 AG07 AG23 AG28 AH55 LA01 LB01 LG06 LG15 LG22
LG40 LW01 LW22 LW26 LW42