

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7384094号
(P7384094)

(45)発行日 令和5年11月21日(2023.11.21)

(24)登録日 令和5年11月13日(2023.11.13)

(51)国際特許分類

B 6 5 D	5/06 (2006.01)	B 6 5 D	5/06	2 0 0
B 6 5 D	5/44 (2006.01)	B 6 5 D	5/44	T

請求項の数 6 (全34頁)

(21)出願番号	特願2020-56808(P2020-56808)	(73)特許権者	000002897
(22)出願日	令和2年3月26日(2020.3.26)		大日本印刷株式会社
(65)公開番号	特開2021-155072(P2021-155072)		東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
	A)	(74)代理人	100122529
(43)公開日	令和3年10月7日(2021.10.7)	(74)代理人	弁理士 藤井 裕実
審査請求日	令和5年1月27日(2023.1.27)	(74)代理人	100135954
		(74)代理人	弁理士 深町 圭子
		(74)代理人	100119057
		(74)代理人	弁理士 伊藤 英生
		(74)代理人	100131369
		(74)代理人	弁理士 後藤 直樹
		(74)代理人	100171859
		(72)発明者	弁理士 立石 英之
			武本 一平
			東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 チャック付き紙容器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

紙を基材とする積層シートからなる1枚のブランク板が組み上げられるチャック付き紙容器において、

前記チャック付き紙容器の上部に、前記ブランク板を重ね合わせて接合される上部重ね合わせ板、及び前記上部重ね合わせ板の下がわに連設される天面板とからなる天部と、

前記上部重ね合わせ板の左右に連設される天部の側部板と、

前記天部の左右に連設される天部がわ突出部と、

前記天部の下がわに備わる胴部と、

前記胴部の下がわに備わる底部と、

前記上部重ね合わせ板の横断方向に備えられるチャックテープと、

前記胴部を形成する縦方向の稜部のうち、少なくとも1つの前記稜部の上部において、一对の上がわ稜折り曲げ線が対向しており、

前記一对の上がわ稜折り曲げ線の下端部は、前記稜部の上端部及び下端部の近傍以外の中間に位置し、

前記稜部の下部において、下がわ稜折り曲げ線が1本あり、

前記下がわ稜折り曲げ線の上端部は、前記稜部の上端部及び下端部の近傍以外の中間に位置することを特徴とするチャック付き紙容器。

【請求項2】

少なくとも1つの前記天部の角部と、前記一对の上がわ稜折り曲げ線が接するか、交差

するか若しくは近傍に位置することを特徴とする請求項 1 に記載のチャック付き紙容器。

【請求項 3】

少なくとも 1 つの前記胴部の側面板の位置が、前記天部と前記突出部（耳部）の間に介在する折り曲げ部の位置よりも、左右方向の外方にあることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のチャック付き紙容器。

【請求項 4】

少なくとも 1 つの前記天部がわ突出部（耳部）の折り曲げ部の角度が鈍角にて、前記天部がわ突出部（耳部）が前記胴部に接合されることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のチャック付き紙容器。

【請求項 5】

少なくとも 1 つの前記天部がわ突出部（耳部）の折り曲げ部が曲線にて、前記天部がわ突出部（耳部）が前記胴部に接合されることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のチャック付き紙容器。

【請求項 6】

前記天部の上縁部の下がわに、前記チャック付き紙容器の横断方向の易開封加工線と、前記易開封加工線の下がわにチャックテープとが、備えられることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のチャック付き紙容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、チャック付き紙容器に関し、特に立体形状を有し、自立性を備えた紙容器の分野において、その天部がわ突出部（耳部）の折り曲げ部の積層シートに損傷が生じることが少ないので、美麗性を保つことができるチャック付き紙容器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、チャック付き紙容器として、特許文献 1 のような技術が開示されている。すなわち、直方体形状の紙容器の上部にチャックを設けており、内容物を取り出す際にはチャックを開けて、内容物の取り出しが終了したらチャックを閉じることができる。

【0003】

上記の技術により、内容物の保護や、紙容器転倒時の内容物の零れを防止できる。また、紙容器であることから、内容物を消費後の容器の減容化や、廃棄が容易である。図 1 に、従来技術のチャック付き紙容器 80 の製造に用いるブランク板 81 を、図 2 に従来技術のチャック付き紙容器 80 の斜視図を、図 3 に平面図を示す。

チャック付き紙容器 80 の上縁部がわから順次、チャック付き紙容器 80 の天部 871 を開封する易開封加工線 851、開封されたチャック付き紙容器 80 の天部 871 を開閉自在なチャックテープ 861 がある。

【0004】

なお、今後特段の説明がない場合は、図 2 を参照に、表がわ壁面板 831b を表がわとして、チャック付き紙容器 80 の表がわ、裏がわ、左がわ、右がわ、上がわ、下がわを示すものとする。本開示のチャック付き紙容器 90 においても、同様とする。

また、従来技術の説明を行う際に使用する符号は、本開示と区別するために、80 番代又は 800 番代としている。

【0005】

しかしながら、特許文献 1 に記載されたチャック付き紙容器 80 においては、天部がわ突出部（耳部）874 を、下方向（胴部方向）に折り曲げて胴部 872 に接合すると、天部がわ突出部（耳部）874 と、表がわ天面板 833b 及び表がわ上部重ね合わせ板 834b との間に介在する天部がわ突出部（耳部）874 の折り曲げ部 876 に、損傷（亀裂）879 が発生することがある。詳細は後述する。

【0006】

これは、従来技術のチャック付き紙容器 80 の上部が、上部重ね合わせ板 834 の内面

10

20

30

40

50

同士が接合されて容器が密封されているため、当該部分の積層数は多くなり、厚さが厚くなるからである。

さらに上部重ね合わせ板 834 にはチャックテープ 861 も接合されているため、当該部分の積層数は多くなり、当該部分の厚さがさらに厚くなるからである。

【0007】

なお、図4、図5では、従来技術のチャック付き紙容器80のプランク板81の断面を一層にて記載しているが、プランク板81の層構成は多層である積層体である。しかしながら本明細書では、図を見やすくするため一層にて記載している。以降の断面図についても同様である。

【0008】

天部がわ突出部（耳部）874を胴部872の方向に強く折り曲げる（略直角に折り曲げる）と、天部がわ突出部（耳部）874と、上部重ね合わせ板834と天面板833との間に介在する、天部がわ突出部（耳部）874の折り曲げ部876の外面がわとなる面が強く引き伸ばされる状態となり、図4、図5のように、従来技術のチャック付き紙容器80の積層シート88に損傷（亀裂）879が生じることがある。詳しくは後ほど説明する。

【0009】

なお、図示した損傷（亀裂）は、損傷の一例を示したものであり、損傷の態様はこれらに囚われるものではない。

【0010】

積層シート88は、紙を基材層として、少なくともその裏面に合成樹脂層を備えたものである。また、それらの合成樹脂層は、単層であってもよく、多層であってもよい。

【0011】

一例として、三層構成からなる積層シート88を図6（a）に示す。

その層構成は、

（表面がわ） 低密度ポリエチレン（LDPE）層881 / 紙基材層882 /

低密度ポリエチレン（LDPE）層883（裏面がわ）、

からなる。

【0012】

低密度ポリエチレン（LDPE）層881は、表がわシーラント層の一例であり、低密度ポリエチレン（LDPE）層883は、裏側シーラント層の一例である。

【0013】

また、酸素バリア性を要求される場合の積層シート88としては、一例として、五層構成からなる積層シート88を図6（b）に示す。

層構成は、

（表面がわ） 低密度ポリエチレン（LDPE）層881 / 紙基材層882 /

エチレン・メタクリル酸のランダム共重合体（EMA）層884 /

シリカ蒸着PET層885 / 低密度ポリエチレン（LDPE）層883

（裏面がわ）、

からなる。

【0014】

低密度ポリエチレン（LDPE）層881は、表がわシーラント層の一例であり、エチレン・メタクリル酸のランダム共重合体（EMA）層884は接着層の一例であり、シリカ蒸着PET層885はバリア層の一例であり、低密度ポリエチレン（LDPE）層883は、裏側シーラント層の一例である。

【0015】

なお、積層シート88の材質、層構成は、上記に記載の例示に囚われるものではなく、用途に応じて適宜選定される。

【0016】

図3は、従来技術のチャック付き紙容器80の平面図であり、図4、図5の断面の位置

の説明もしている。

【0017】

図4は従来技術のチャック付き紙容器80の奥行方向の中央部付近であり、上部重ね合わせ板834が倒された位置の横断方向の断面図であり、切断面を図3に記載の断面の位置A-Aで示している。また図4は、横断方向の断面図の天部がわ突出部(耳部)874の折り曲げ部876の拡大図である。

従来技術のチャック付き紙容器80の最外層である表がわ上部重ね合わせ板834bに損傷(亀裂)879が生じている。さらに内がわとなる裏がわ上部重ね合わせ板834aにまで損傷(亀裂)879が及ぶことがある。

【0018】

上記の折り曲げ部876では、積層シート88が6枚重なっている。図1のブランク板81の各構成要素を参考に外がわから順次、表がわ上部重ね合わせ板834bと表がわ天部の側部板843bの接続部、裏がわ上部重ね合わせ板834aと裏がわ天部の側部板843aの接続部、裏がわ天面板833aと裏がわ天部がわ突出部(耳部)代838aの接続部、裏がわ側面板832aと裏がわ天部がわ突出部(耳部)代838aの接続部、裏がわ側縁部がわシール代836a、表がわ側縁部がわシール代836bとなっている。

【0019】

図5は、従来技術のチャック付き紙容器80に備えられたチャックテープ861の位置での、チャックテープ861の長手方向の横断方向の断面図である。また図5は、天部がわ突出部(耳部)874の折り曲げ部876の拡大図であり、切断面を図3に記載の断面の位置B-Bで示している。従来技術のチャック付き紙容器80の最外層の積層シート88である表がわ上部重ね合わせ板834bに亀裂が生じている。

【0020】

上記の折り曲げ部876では、積層シート88が4枚とチャックテープ861とが重なっている。図1のブランク板81の各構成要素を参考に外がわから順次、表がわ上部重ね合わせ板834bと表がわ天部の側部板843bの接続部、チャックテープ861、裏がわ上部重ね合わせ板834aと裏がわ天部の側部板843aの接続部、裏がわ天面板833aと裏がわ天部がわ突出部(耳部)代838aの接続部、裏がわ側面板832aと裏がわ天部がわ突出部(耳部)代838aの接続部となっている。

【0021】

図4、図5の図中に示す角度は、従来技術のチャック付き紙容器80の天部871を構成する表がわ上部重ね合わせ板834bと、天部がわ突出部(耳部)874とが成す角度を示しており、それぞれの外面同士が成す角度を示している。本開示のチャック付き紙容器90においても、同様とする。

【0022】

従来技術のチャック付き紙容器80の積層シート88の多くは、紙基材層と合成樹脂フィルム層が積層されており、その構成要素のうちで引張強度の劣る紙基材層に亀裂が生じやすい。特に、引き伸ばしが強い場合には、内がわの合成樹脂フィルム層にも亀裂が生じることがある。

【0023】

上記の合成樹脂フィルム層に亀裂が生じた場合は、積層シート88のバリア性(酸素、水蒸気など)が低下することがある。特に上記の合成樹脂フィルム層自身にバリア性を有する場合や、上記の合成樹脂フィルム層に蒸着加工を施した場合に、バリア性の低下が見られることがある。

【0024】

また、積層シート88が損傷することにより、美麗性の低下が生じ、積層シート88に印刷があれば、その印刷により表示される文字や絵柄が損傷することがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0025】

10

20

30

40

50

【文献】特開2005-178833号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0026】

本開示は、上記の問題点を解決するためになされたものであり、その課題は、チャック付き紙容器90において、天部がわ突出部(耳部)74を、紙容器90の胴部72の方向に折り曲げて胴部72に接合する際に、天部がわ突出部(耳部)74と、表がわ天面板33b及び表がわ上部重ね合わせ板34bとの間に介在する、天部がわ突出部(耳部)74の折り曲げ部76に損傷(亀裂)が生じることが少ないチャック付き紙容器90を提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0027】

上記の課題は、本開示の以下の実施形態により解決することができる。

すなわち、

紙を基材とする積層シート78からなる1枚のプランク板93が組み上げられるチャック付き紙容器90において、

前記チャック付き紙容器90の上部に、前記プランク板93を重ね合わせて接合される上部重ね合わせ板34、及び前記上部重ね合わせ板34の下がわに連設される天面板33とからなる天部71と、

前記上部重ね合わせ板34の左右に連設される天部の側部板41と、

前記天部71の左右に連設される天部がわ突出部74と、

前記天部71の下がわに備わる胴部72と、

前記胴部72の下がわに備わる底部73と、

前記上部重ね合わせ板34の横断方向に備えられるチャックテープ61と、

前記胴部72を形成する縦方向の稜部72dのうち、少なくとも1つの前記稜部72dの上部において、一対の上がわ稜折り曲げ線72e-1、72e-2が対向しており、

前記一対の上がわ稜折り曲げ線72e-1、72e-2の下端部は、前記稜部72dの上端部及び下端部の近傍以外の中間に位置し、

前記稜部72dの下部において、下がわ稜折り曲げ線72e-3が1本あり、

前記下がわ稜折り曲げ線72e-3の上端部は、前記稜部72dの上端部及び下端部の近傍以外の中間に位置することを特徴としいている。

20

30

【0028】

ここで、本開示に用いる積層シート78は、従来技術の積層シート88と同様である。

【0029】

また、本開示の一実施形態のチャック付き紙容器90では、

少なくとも1つの前記天部71の角部71dと、前記一対の稜折り曲げ線72e-1、72e-2が接するか、交差するか若しくは近傍に位置してもよい。

【0030】

また、本開示の一実施形態のチャック付き紙容器90では、

少なくとも1つの前記胴部72の側面板32の位置が、前記天部71と前記天部がわ突出部(耳部)74の間に介在する折り曲げ部76の位置よりも、左右方向の外方にあってもよい。

40

【0031】

また、本開示の一実施形態のチャック付き紙容器90では、

少なくとも1つの前記天部がわ突出部(耳部)74の折り曲げ部76の角度が鈍角にて、前記突出部(耳部)74が前記胴部72に接合されていてもよい。

【0032】

また、本開示の一実施形態のチャック付き紙容器90では、

少なくとも1つの前記天部がわ突出部(耳部)74の折り曲げ部76が曲線にて、前記天部がわ突出部(耳部)74が前記胴部72に接合されていてもよい。

50

【0033】

また、本開示の一実施形態のチャック付き紙容器90では、前記天部71の上縁部71cの下がわに、前記チャック付き紙容器90の横断方向の易開封加工線51と、

前記易開封加工線51の下がわにチャックテープ61とが、備えられていてもよい。

【発明の効果】

【0034】

上述した本開示の実施形態によれば、チャック付き紙容器90の天部71の左右両がわに連設される天部がわ突出部（耳部）74が、チャック付き紙容器90の胴部72に接合される際に、天部がわ突出部（耳部）74の折り曲げが緩やかになることから、天部がわ突出部（耳部）74の折り曲げ部76の外面がわとなる面が強く引き伸ばされることはなく、チャック付き紙容器90の積層シート78の折り曲げ部76に損傷（亀裂）が生じることを軽減できる。

10

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】従来技術のチャック付き紙容器80の製造に用いるブランク板81の展開図である。

【図2】従来技術のチャック付き紙容器80の斜視図である。

【図3】従来技術のチャック付き紙容器80の平面図である。

【図4】従来技術のチャック付き紙容器80の天面がわ突出部（耳部）874の上部重ね合わせ板834の位置での折り曲げ部876の拡大断面図である。（図3 断面A-A参照）。

20

【図5】従来技術のチャック付き紙容器80の天面がわ突出部（耳部）874のチャックテープ接合位置852での折り曲げ部876の拡大断面図である。（図3 断面B-B参照）。

【図6】従来技術及び本開示の一実施形態のチャック付き紙容器80、90のブランク81、93の積層シート88、78の断面図である。

【図7】本開示の第一の実施形態のチャック付き紙容器90の製造に用いるブランク板93の展開図である。

【図8】本開示の第二の実施形態の第一の態様のチャック付き紙容器90の製造に用いるブランク板93の展開図である。

30

【図9】図8に示したブランク板93を用いてチャック付き紙容器90を作製する際の中間段階の紙容器（平面状態）91の形状を示す正面図である。

【図10】図8に示したブランク板93を用いてチャック付き紙容器90を作製する際の中間段階の紙容器（起函状態）92の形状を示す斜視図である。

【図11】図8に示したブランク板93を用いて作製するチャック付き紙容器90の斜視図である。

【図12】図11に示したチャック付き紙容器90の側面図である。

【図13】図11に示したチャック付き紙容器90の平面図である。

【図14】本開示の第二の実施形態の第二の態様のチャック付き紙容器90の製造に用いるブランク板93の展開図である。

40

【図15】本開示の第二の実施形態の第三の態様のチャック付き紙容器90の製造に用いるブランク板93の展開図である。

【図16】本開示の第二の実施形態の第四の態様のチャック付き紙容器90の製造に用いるブランク板93の展開図である。

【図17】本開示の第二の実施形態の第五の態様のチャック付き紙容器90の製造に用いるブランク板93の展開図である。

【図18】本開示の第四の実施形態のチャック付き紙容器90の正面図である。

【図19】本開示の第四の実施形態のチャック付き紙容器90の天面がわ突出部（耳部）74の折り曲げ部76の拡大断面図である。（図13 断面A-A参照）。

50

【図20】本開示の第五の実施形態のチャック付き紙容器90の正面図である。

【図21】本開示の第五の実施形態のチャック付き紙容器90の天面がわ突出部（耳部）74の折り曲げ部76の拡大断面図である。（図13 断面A-A参照）。

【発明を実施するための形態】

【0036】

以下、本開示について図面を用いながら説明する。但し、本開示はこれら具体的に示された形態や、各種の具体的に記載された構造に限定されるものではない。

なお、各図においては、分かり易くする為に、部材の大きさや比率を変更または誇張して記載することがある。また、見やすさの為に説明上不要な部分や繰り返しとなる符号は省略することがある。

10

【0037】

また、本明細書中に記載する各部材の寸法等の数値および材料名は、実施の形態としての一例であり、これに限定されるものではなく、適宜選択して使用することができる。本明細書において、形状や幾何学的条件を特定する用語、例えば平行や直交、垂直等の用語については、厳密に意味するところに加え、実質的に同じ状態も含むものとする。

【0038】

本開示のチャック付き紙容器90のプランク板93は、少なくとも中間層に基材の紙が積層され、また少なくとも最内層としてポリエチレンなどの熱接着性樹脂が積層された積層シート78を用いて、外形を矩形状に形成するとともに、その中に設けられた各種の折り曲げ線により、チャック付き紙容器90の形成に必要な各部の形成板が区画されて構成されている。

20

【0039】

第一の実施形態

<プランク板>

図7に、本開示の第一の実施形態のチャック付き紙容器90のプランク板93を示す。

図7の図面の表面がわが、チャック付き紙容器90を組み立てた際の外面がわとなり、裏面がわが内面がわ（中身がわ）となる。

図7に記載の通り、プランク板93の縦方向と横方向を定義することとする。図7では、プランク板93は縦方向が横方向より長い矩形状であり、縦方向の中央部に、中間横折り曲げ線（半折り線）21が横断方向に備えられており、その中間横折り曲げ線21（半折り線）は、プランク板93の側縁部11に直角であり、プランク板93の上縁部（後述する裏がわ下縁部26a）及び下縁部（後述する表がわ下縁部26b）には平行である。

30

【0040】

プランク板93の縦方向の定義として、中間横折り曲げ線（半折り線）21を中心として、裏がわ下縁部26a（図7のプランク板93では上縁部）の方向を上方向、表がわ下縁部26b（図7のプランク板93では下縁部）の方向を下方向とする。

また、中間横折り曲げ線（半折り線）21から見て、各々の表がわ下縁部26bおよび裏がわ下縁部26aの方向を、縦方向外がわ方向と呼ぶことがある。また、逆に各々の裏がわ下縁部26a及び表がわ下縁部26bから見て、中間横折り曲げ線（半折り線）21の方向を縦方向内がわ方向と呼ぶことがある。

40

【0041】

中間横折り曲げ線（半折り線）21を対称軸として、上がわ部分のプランク板と下がわ部分のプランク板は、線対称となっており、中間横折り曲げ線（半折り線）21で山折りすると、上がわ部分のプランク板と下がわ部分のプランク板に内面同士が接触し、それぞれの各折り曲げ線、形成板は重なり合う。

【0042】

本実施形態のチャック付き紙容器90のプランク板93は、上述のように、上下方向に対称形である。ここでは成形されたチャック付き紙容器90の裏がわとなる部分を、上がわの部分のプランク板としており、今後は裏がわ部分のプランク板10aとする。

また、下がわ部分のプランク板を表がわ部分のプランク板10bとする。

50

なお、裏がわプランク板 10 a と表がわプランク板 10 b の 2 枚を合わせて、プランク板 93 と記述する。今後の他の実施形態のプランク板も同様とする。

【0043】

また特段の説明がない限り、プランク板 93 の各構成要素において、各符号の添え字の a は、裏がわ部分のプランク板 10 a の要素を示し、添え字の b は表がわ部分のプランク板 10 b の要素を示す。添え字の a と b とがある要素において、添え字がない符号は、a と b の両方を含むものとする。

【0044】

本実施形態のプランク板 93 について、図 7 を用いて詳しく説明する。

プランク板 93 には、縦断方向に存在する第一縦折り曲げ線 12 と、第二縦折り曲げ線 13 が設けられている。また、横断方向に存在する第一横折り曲げ線 22、第二横折り曲げ線 23、第三横折り曲げ線 24、第四横折り曲げ線 25 が設けられている。

また、天面がわ斜め折り曲げ線 16、および底面がわ斜め折り曲げ線 17 が設けられており、チャック付き紙容器 90 の形成に必要な各部の形成板が区画されて構成されている。

【0045】

第二縦折り曲げ線 13 は、中間横折り曲げ線（半折り線）21 から順次、縦方向外がわ方向に、上部第二縦折り曲げ線 13-1、胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線 13-2 及び並行の胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 13-3、胴部下がわ第二縦折り曲げ線 13-4、底部第二縦折り曲げ線 13-5 からなる。

【0046】

上部第二縦折り曲げ線 13-1 は、第一縦折り曲げ線 12 の内がわに位置し、かつ第一縦折り曲げ線 12 に略平行で、中間横折り曲げ線（半折り線）21 と第二横折り曲げ線 23 を結んでいる。

【0047】

上部第二縦折り曲げ線 13-1 の下方向には、胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線 13-2 と、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 13-3 が並んで存在する。また、一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線 13-2、13-3 は、第一縦折り曲げ線 12 の内側に位置し、かつ第一縦折り曲げ線 12 に略平行であり、それらの上端部は、第二横折り曲げ線 23 からは離間している。その離間している距離は 2 mm 以上あってもよい。

【0048】

一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線 13-2、13-3 の少なくともどちらかが、第二横折り曲げ線 23 に接している（交差を含む。）若しくは近傍であると、当該部分のチャック付き紙容器 90 の天部 71 の角部 71d の形成が難しくなる。

一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線 13-2、13-3 の下端部には、接続される線はない。

【0049】

上述の胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線 13-2 と、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 13-3 は一対で、プランク板 93 を組み立てて形成されるチャック付き紙容器 90 の胴部 72 の稜部 72d の稜折り曲げ線 72e の上がわ部分の役割を果たす。チャック付き紙容器 90 の組み立て手順については、後ほど説明する。

【0050】

胴部 72 の稜部 72d の稜折り曲げ線 72e の下がわ部分には、上部第二縦折り曲げ線 13-1 の下方への延長線の上に、1 本の胴部下がわ第二縦折り曲げ線 13-4 である。その線の上端部に接続される線はなく、第一縦折り曲げ線 12 と略平行な線となっている。その下端部は、表がわ第三横折り曲げ線 24 に接しているが、近傍であってもよい。

【0051】

また、上記の胴部下がわ第二縦折り曲げ線 13-4 は、胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線 13-2 若しくはその下方への延長線と、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 13-3 若しくはその延長線との間に位置させることが望ましく、それら 2 本の延長線の間の中間位置に存在することは、より望ましい。

10

20

30

40

50

【0052】

上述の一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線 13-2、13-3 は、少なくとも 1箇所の胴部 72 の稜部 72d に設けられていてもよい。そのため、裏がわ部分のブランク板 10a 若しくは表がわ部分のブランク板 10b のどちらかにのみ、上述の一対の胴部上がわ縦折り曲げ線 13-2、13-3、が設けられていてもよい。

【0053】

また、上述の胴部下がわ第二縦折り曲げ線 13-4 の下端部に、底部第二縦折り曲げ線 13-5 が繋がっており、その底部第二縦折り曲げ線 13-5 の下端は、下縁部 26 に至っている。

底部第二縦折り曲げ線 13-5 は、胴部下がわ第二縦折り曲げ線 13-4 の下方への延長線の上にある。但し、底部第二縦折り曲げ線 13-5 と、胴部下がわ第二縦折り曲げ線 13-4 とは、繋がらずに近傍にあってもよい。

【0054】

なお、上述の一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線 13-2、13-3 の下端部の位置（チャック付き紙容器 90 の上下方向の高さ）は、略同一であってもよい。

また、上述の一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線 13-2、13-3 の下端部の位置（チャック付き紙容器 90 の上下方向の高さ）と、胴部下がわ第二縦折り曲げ線 13-4 の上端部の位置（チャック付き紙容器 90 の上下方向の高さ）は、略同一であってもよい。あるいは、稜折り曲げ線 72e の機能を満足する範囲で離れていてもよい。また、チャック付き紙容器 90 の高さ方向にて、オーバーラップしてもよい。

【0055】

横折り曲げ線について説明する。ブランク板 93 の中間横折り曲げ線（半折り線）21 から縦方向外がわ方向に順次、第一横折り曲げ線 22、第二横折り曲げ線 23、第三横折り曲げ線 24、第四横折り曲げ線 25 が設けられている。

【0056】

上述の中間横折り曲げ線（半折り線）21、第一横折り曲げ線 22、第二横折り曲げ線 23、第三横折り曲げ線 24、第四横折り曲げ線 25 は、各々が略平行であることが望ましい。

【0057】

天面がわ斜め折り曲げ線 16 について説明する。

天面がわ斜め折り曲げ線 16 の縦方向内がわの端部は、第一縦折り曲げ線 12 と第一横折り曲げ線 22 との交点である、第一天部交点 E と同じ位置である。

【0058】

天面がわ斜め折り曲げ線 16 の縦方向外がわの端部は、上部第二縦折り曲げ線 13-1 と第二横折り曲げ線 23 との交点である、第二天部交点 F と同じ位置である。

【0059】

底面がわ斜め折り曲げ線 17 について説明する。

底面がわ斜め折り曲げ線 17 の縦方向内がわの端部は、底部第二縦折り曲げ線 13-5 と第三横折り曲げ線 24 との交点である、第二底部交点 H と同じ位置である。

【0060】

底面がわ斜め折り曲げ線 17 の縦方向外がわの端部は、第一縦折り曲げ線 12 と第四横折り曲げ線 25 との交点である、第一底部交点 G と同じ位置である。

【0061】

なお、上述の 2 種の斜め折り曲げ線 16、17 は、上述の 4 種の交点 E、F、G、H とは接せずに、近傍に位置してもよい。近傍に設置することにより、充分な折り曲げ性能を有する。また、特定な箇所（上述の 4 種の交点 E、F、G、H）に折り曲げ線の過度な集中がなく、ブランク板 93 の積層シート 78 の強度の低下を防ぐことができる。

【0062】

ブランク板 93 の左右の側縁部 11 には、側面がわシール代 37 が第一縦折り曲げ線 12 を介して形成され、ブランク板 93 の縦方向外がわに位置する下縁部 26 には、底面が

10

20

30

40

50

わシール代 3 8 が第四横折り曲げ線 2 5 を介して形成されている。

【 0 0 6 3 】

また、プランク板 9 3 には、プランク板 9 3 の縦方向中央部に位置する中間横折り曲げ線（半折り線）2 1 より縦方向外がわ方向に各部の形成板が設けられている。

【 0 0 6 4 】

主要部について説明すると、中間横折り曲げ線（半折り線）2 1 の縦方向外がわに、上部重ね合わせ板 3 4 が備えられる。その上部重ね合わせ板 3 4 の縦方向外がわに、第一横折り曲げ線 2 2 を介して、天面板 3 3 が連設されている。その天面板 3 3 の縦方向外がわに、第二横折り曲げ線 2 3 を介して、壁面板 3 1 が連設されている。その壁面板 3 1 の縦方向外がわに、第三横折り曲げ線 2 4 を介して、底面板 3 5 が連設されている。

10

【 0 0 6 5 】

また、上部重ね合わせ板 3 4 の左右の外方には、それぞれ上部第二縦折り曲げ線 1 3 - 1 を介して、天部の側部板 4 1 が連設されている。

【 0 0 6 6 】

また、天面板 3 3 の左右の外方には、それぞれ上部第二縦折り曲げ線 1 3 - 1 を介して、天面がわ突出部（耳部）代 3 9 が連設されている。

【 0 0 6 7 】

天面がわ突出部（耳部）代 3 9 は、その内部に存在する天面がわ斜め折り曲げ線 1 6 により、上部重ね合わせ板がわ天面がわ突出部（耳部）代 3 9 - 1 と、側面板がわ天面がわ突出部（耳部）代 3 9 - 2 に画定されている。

20

【 0 0 6 8 】

また、壁面板 3 1 の上がわの左右の外方には、それぞれ胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 3 を介して、胴部凹み板 3 6 が連設されている。さらに、その胴部凹み板 3 6 の各々の外方には、各々胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 2 を介して側面板 3 2 が、連設されている。

【 0 0 6 9 】

また、壁面板 3 1 の下がわの左右の外方には、各々胴部下がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 4 を介して、側面板 3 2 が、連設されている。

【 0 0 7 0 】

上記の胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 3 及び胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 2 と、胴部下がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 4 が接続していないので、壁面板 3 1 、胴部凹み板 3 6 と、側面板 3 2 は、各々、折り曲げ線にて明確には画定されておらず、プランク板 9 3 では、閉じられた形成板にはなっていない。

30

【 0 0 7 1 】

しかしながら、後に説明するチャック付き紙容器 9 0 を組み立てる際には、その胴部 7 2 の稜部 7 2 d は、その折り曲げ線 7 2 e が曲げられるとともに、折り曲げ線が無い領域も併せて適宜折れ曲がるので、稜部 7 2 d を適切に形成することができる。

【 0 0 7 2 】

一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 2 、 1 3 - 3 が、それぞれ上端部及び下端部で接触して閉じられた面を形成しており、胴部凹み板 3 6 が画定されているチャック付き紙容器 9 0 と比較して、本態様のプランク板 9 3 を用いたチャック付き紙容器 9 0 では、折り曲げ線の合計の長さを減少させることができる。

40

【 0 0 7 3 】

また、稜部 7 2 d の形状のバリエーションを増やすことができて、意匠的に多様性を持たせることができる。さらに、チャック付き紙容器 9 0 の第二底部交点 H に集合する折り曲げ線が本数を減らすことができて、その箇所の強度低下を低減できる。

【 0 0 7 4 】

また、底面板 3 5 の左右の外方には、それぞれ底部第二縦折り曲げ線 1 3 - 5 を介して、底部がわ突出部（耳部）代 4 3 が連設されている。

【 0 0 7 5 】

50

また、それぞれの天部の側部板 4 1 の下がわに、第一横折り曲げ線 2 2 を介して、天部がわ突出部（耳部）代 3 9 が連設されている。その天部がわ突出部（耳部）代 3 9 の下がわに、第二横折り曲げ線 2 3 を介して、側面板 3 2 が連設されている。その側面板 3 2 の下がわに、第三横折り曲げ線 2 4 を介して、底部がわ突出部（耳部）代 4 3 が連設されている。

【0076】

上記の底面板 3 5 と、その左右両がわの底部がわ突出部（耳部）代 4 3 の下がわに、底部がわシール代 3 8 が連設されている。

【0077】

また、裏がわ部分のブランク板 10 a は、表がわ部分のブランク板 10 b とは、中間横折り曲げ線（半折り線）2 1 を対称軸として線対称であり、同形状であってもよい。 10

【0078】

中間横折り曲げ線（半折り線）2 1 を折り曲げて、裏がわ部分のブランク板 10 a と表がわ部分のブランク板 10 b との内面同士が、位置を合わせて重ね合わされた際に、上部重ね合わせ板 3 4 の所定の位置に、横方向の開封手段としての易開封加工線 5 1 と、チャックテープ接合部 5 2 とが、中間横折り曲げ線（半折り線）2 1 から縦方向外がわ方向に順次設けられてもよい。

【0079】

<折り曲げ線の付与（罫線加工）>

本実施形態のブランク板 9 3 への折り曲げ線を付与する加工（罫線加工）は、積層シート 7 8 が完成してから罫線加工して、その後にチャック付き紙容器 9 0 を製造する機械に積層シート 7 8 を供給する。あるいは、罫線加工はチャック付き紙容器 9 0 を製造する機械にて実施してもよい。 20

【0080】

罫線加工の方法としては、プラテン方式、ロータリーダイ方式など公知の方法から、適切な方法が採用される。

また、罫線加工を実施する前に、積層シート 7 8 をシート断ちしてもよい。あるいは、積層シート 7 8 はロール状で罫線加工の工程に供給されてもよい。

【0081】

また、積層シート 7 8 を打ち抜いて、ブランク板 9 3 を製造する打ち抜き工程について説明する。前記打ち抜き工程は、プラテン方式、ロータリーダイ方式など公知の方法から、適切な方法が選択される。ロール状の積層シート 7 8 から直接にブランク板 9 3 を形成してもよく、一度枚葉にシート断ちしてから、打ち抜いてもよい。 30

また、罫線加工と打ち抜き加工の順番は問わない。同時に加工してもよい。

【0082】

また、所定のロール幅にスリットしたロール状の積層シート 7 8 を、チャック付き紙容器 9 0 を製造する機械に供給し、ロール状の積層シート 7 8 の横断方向に切断し、ブランク板 9 3 を作製してもよい。

【0083】

<易開封加工線>

また、易開封加工線 5 1 と、チャックテープ接合部 5 2 とは、中間横折り曲げ線（半折り線）2 1 に略平行であることが望ましい。 40

【0084】

易開封加工線 5 1 が、中間横折り曲げ線（半折り線）2 1 に略平行であると、チャック付き紙容器 9 0 の横方向の切断が容易である。

【0085】

裏がわ部分のブランク板 10 a と表がわ部分のブランク板 10 b とを重ね合わせて接合する際に、上部重ね合わせ板 3 4 を、例えば、折り曲げられた中間横折り曲げ線（半折り線）2 1 の近傍から、重なり合う表裏の易開封加工線 5 1（本実施形態ではミシン目線とする。）の上がわの近傍までの領域でヒートシールすることにより、上部重ね合わせ板 3 50

4の表裏の易開封加工線51同士を近接させることができるので、開封の際の易開封加工線51の切り取りを一層容易に行えるようになる。

【0086】

開封手段の易開封加工線51に、断続的なハーフカット線または直線状のハーフカット線を使用する場合は、通常の刃物による方法で形成してもよいが、レーザ光照射による方法、超音波を利用する方法、ダイヤモンドカットと呼ばれる方法を使用することにより、より精度と安定性に優れたハーフカット線を形成することができる。

【0087】

また、易開封加工線51は、幅を有する帯状であってもよい。また、易開封加工線51は複数設けられてもよい。

10

【0088】

なお、ブランク板93の積層シート78の材質、層構成、易開封処理などによっては、易開封加工線51が設けられなくてもよい。易開封加工線51が無くても、開封可能な場合がある。

【0089】

また、鋏などの刃物を用いて開封してもよい。その場合は、開封予定線が印刷によって表示されてもよく、図7に示された易開封加工線51の位置に印刷されてもよい。

また、チャック付き紙容器90には開封予定線を明示せずに、添付する説明書などに記載してもよい。

【0090】

20

<チャックテープの接合手順>

チャック付き紙容器90の組み立ての手順は後ほど説明するが、その手順のうち、ここではチャックテープ61の接合手順を説明する。

【0091】

チャックテープ接合部52が、中間横折り曲げ線（半折り線）21に略平行であることが望ましい。そのような形態では、チャックの開閉及び、内容物の取り出しが容易となる。

【0092】

チャックテープ接合部52は、この場合、チャックテープ61の接合予定部である。実際のチャックテープ61の接合は、裏がわ部分のブランク板10aと表がわ部分のブランク板10bとの内面同士を重ね合わせて、側面がわシール代37同士をヒートシールする際、予め雄型テープ体と雌型テープ体とが、それらの嵌合部で嵌合されたチャックテープをこの部分に挿入し、同時にブランク板93の表裏面の両がわの外面がわから、チャックテープ接合部52を加熱、加圧して熱接着させる方法で行う。

30

【0093】

なお、チャックテープ61の接合は、上記のようなヒートシールに限らず、接着剤や接着テープなどを使用してもよい。

【0094】

ここで、ブランク板93の表面とは、チャック付き紙容器90を組み立てた際に、チャック付き紙容器90の外面になる予定のブランク板93の面を言う。

【0095】

このような方法でチャックテープ61を熱接着することにより、雄型テープ体と雌型テープ体とを別々にチャックテープ接合部52に熱接着する方法と比較して、熱接着の位置ずれがなくなり、また、取り付け工程が簡略化されるので、生産効率よくチャックテープ61を取り付けることができる。

40

【0096】

<ブランク板の積層シート>

ブランク板93に用いる積層シート78は、前述したように、少なくとも中間層に紙基材層を積層し、少なくとも最内層にポリエチレンなどの熱接着性樹脂を積層した積層シート78を用いるが、中間層には必要に応じて、水蒸気や酸素やその他のガスバリア層や、強度向上層などを設けることができる。

50

【0097】

また、本実施形態のチャック付き紙容器90に絵柄等の印刷層を設ける場合、通常は紙基材層の表面に印刷するが、仮に紙基材層の印刷適性が良くない場合は、例えば、二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムなどに絵柄等の印刷層を設け、そのフィルムを最外層の熱接着性樹脂層と紙基材層との間に積層することもできる。

【0098】

紙基材層は、剛性があり、且つ、折り曲げ線などで折り曲げた時、割れの生じにくい紙が好ましいが、特に限定はされずチャック付き紙容器90に充填される内容物に応じて、耐水性（サイズ度）なども考慮して適するものを適宜に選定して使用することができる。

具体例として、上質紙、晒クラフト紙、カップ原紙、ミルクカートン原紙などを好適に使用することができ、その坪量は、90～320g/m²の範囲が適当である。

10

【0099】

最内層及び/又は最外層の熱接着性樹脂層（シーラント層）の樹脂としては、低密度ポリエチレン（LDPE）、直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）のほか、中密度ポリエチレン（MDPE）、高密度ポリエチレン（HDPE）、シングルサイト触媒を用いて重合したエチレン・-オレフィン共重合体、エチレン・酢酸ビニル共重合体（EVA）、エチレン・アクリル酸共重合体（EAA）、エチレン・メタクリル酸のランダム共重合体（EMA）、エチレン・アクリル酸メチル共重合体（EMA）、エチレン・アクリル酸エチル共重合体（EEA）、アイオノマー、そして、ポリプロピレンおよびその共重合体、ポリエステル系樹脂などを使用することができ、これらの中から、充填される内容物や、保管及び使用される条件に応じて、適するものを適宜に選定して使用することができる。

20

【0100】

上記の熱接着性樹脂のうち、特にエチレン・アクリル酸メチル共重合体（EMA）およびエチレン・メタクリル酸のランダム共重合体（EAA）は、押し出しコートなどの加工時の熱安定性、各種の基材に対する接着性、低温ヒートシール性などに優れると共に、薄膜形成性にも優れているので、厚みをそれほど必要としない最外層の熱接着性樹脂層を、例えば、6～10μmのような比較的薄い厚さで押し出しコートして積層することも容易であり、プラスチック材料の使用比率を低減できると同時に、コスト面でもメリットを得ることができる。

30

【0101】

以上のような最内層及び/又は最外層の熱接着性樹脂層は、その積層面に必要に応じてアンカーコート、コロナ処理、フレーム（火炎）処理などの易接着性処理を施した後、その上に樹脂を押し出しコートして積層できるほか、熱接着性樹脂を予めフィルム状に製膜しておいて、そのフィルムを公知のドライラミネートまたは押し出しラミネート（サンドイッチラミネート）などで貼り合わせて積層することができる。

【0102】

積層シート78の中間層にガスバリア層を積層する場合、ガスバリア層としては、アルミニウム箔などの金属箔のほか、アルミニウム、シリカ、アルミナなどの金属または無機酸化物を二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム（以下、PETフィルム）、二軸延伸ナイロンフィルム（以下、ONフィルム）、二軸延伸ポリプロピレンフィルム（以下、OPPフィルム）などの基材フィルムに、厚み20～100nmに蒸着した蒸着フィルムなどを使用することができる。あるいは、エチレン・酢酸ビニル共重合体ケン化物フィルム（以下、EVOHフィルム）、ナイロンMXD6の二軸延伸フィルム、ポリアクリロニトリルフィルム、そして、ポリ塩化ビニリデンの塗膜層を設けたPETフィルム、ONフィルム、OPPフィルムなどを使用することができる。

40

【0103】

このようなガスバリア層は、通常、中間層の紙基材層の内がわの面に積層することが、そのガスバリア性を効果的に利用できる点で好ましいが、ガスバリア層にアルミニウムなどの金属箔や金属蒸着フィルムを使用した場合は、そのメタリック感をデザインにも利用

50

するため、紙基材層の外がわの面に積層することもできる。ガスバリア層の積層は、公知のドライラミネートまたは押し出しラミネート（サンドイッチラミネート）などにより容易に積層することができる。

【0104】

第二の実施形態の第一の態様

本態様のチャック付き紙容器90に用いるブランク板93について、図8にて説明する。

【0105】

第一の実施形態のブランク板93と異なる箇所は、一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線13-2、13-3の形状である。及びそれらの折り曲げ線13-2、13-3に隣接する形成板である、壁面板31、側面板32、胴部凹み板36の形状も異なる。

その他の折り曲げ線、形成板は、第一の実施形態のブランク板93と同様である。

【0106】

胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線13-2と、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線13-3のそれぞれの上端部は、上部第二縦折り曲げ線13-1の下端部と繋がっていてよい。

【0107】

上記の胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線13-2と、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線13-3のそれぞれの上端部と、上部第二縦折り曲げ線13-1の下端部とが繋がる位置は、上部第二縦折り曲げ線13-1と第二横折り曲げ線23との交点である、第二天部交点Fである。第二天部交点Fは、チャック付き紙容器90の天部71の角部71dとなる。

【0108】

上記の胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線13-2と、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線13-3と、上部第二縦折り曲げ線13-1と、第二横折り曲げ線23とは、接する若しくは交差していてよい。また、それらの線同士は、接する若しくは交差しておらずに、近傍に位置してもよい。

【0109】

上記のように、それらの線同士が近傍に位置する場合には、充分な折り曲げ性能を有する。また、特定な箇所（上述の第二天部交点F）に折り曲げ線の過度な集中がなく、ブランク板93の積層シート78の強度の低下を防ぐことができる。

【0110】

また、胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線13-2は、上端部より外向きに凸となる曲線から開始し、その後、第一縦折り曲げ線12と略平行な線となり、下端に至る。その下端部に、接続される線はない。

【0111】

また、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線13-3は、上端部より内向きに凸となる曲線から開始し、その後、第一縦折り曲げ線12と略平行な線となり、下端に至る。その下端部に、接続される線はない。

【0112】

また、上述の一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線13-2、13-3の間に、補助折り曲げ線（不図示）が設けられていてよい。

【0113】

図9は、図8に示したブランク板93を用いてチャック付き紙容器90を製造する際の、中間段階（平面状態）のチャック付き紙容器（平面状態）91の形状を示す正面図である。最上部が図8に示した中間横折り曲げ線（半折り線）21であり、表がわ部分のブランク板10bの裏がわには、裏がわ部分のブランク板10aがある。裏がわ部分のブランク板10aは目視できないが、透視とすると表がわ部分のブランク板10bと同形状であつてもよい。

【0114】

<チャック付き紙容器の作製手順 >

10

20

30

40

50

以下に、チャック付き紙容器 90 のプランク板 93 から、中間段階（平面状態）のチャック付き紙容器（平面状態）91 が作製され、次に中間段階（起函状態）のチャック付き紙容器（起函状態）92 が作製され、そして内容物が充填されたチャック付き紙容器 90 の包装体が完成させられる手順の概要を説明する。

【0115】

中間横折り曲げ線（半折り線）21 が折り曲げられ、裏がわ部分のプランク板 10a と表がわ部分のプランク板 10b が重ね合された際に、チャックテープ接合部 52 が重なる位置に、予め雄型テープ体と雌型テープ体とが嵌合されたチャックテープ 61 が挿入されプランク板 93 の外面がわからチャックテープ接合部 52 が加熱、加圧されヒートシールされる。

10

【0116】

次いで左右の側縁部 11 の側面がわシール代 37 の内面同士がヒートシールされる。

また、下部（底部）が開口する袋状に形成し、また、チャックテープ接合部 52 の上がわで重なり合う易開封加工線 51 の両端にノッチ 77 を設けて構成したものである。なお、ノッチ 77 は、どちらか一方の端に設けてもよい。

【0117】

なお、チャックテープ 61 の折り曲げ部に、折り曲げを容易にする潰し部を設ける場合について説明する。図には示していないが、チャックテープ接合部 52 にヒートシールされたチャックテープ 61 が、上部第二縦折り曲げ線 13-1 と直交する位置に、それぞれ 2mm 幅程度の大きさに、チャック付き紙容器 90 の積層シート 78 の外面がわから熱プレスなどで加圧してチャックテープ 61 を押し潰し、厚みが薄くなるように変形させることにより前記潰し部を設けることができる。

20

【0118】

チャック付き紙容器 90 は、実際の製造の際には特に限定はされないが、生産性をよくするため、紙容器の組み立てと、内容物の充填と、各接合箇所のシールとをインラインで行う装置を用いて、ロール状に巻き上げられた長尺の印刷済み積層シート 78 を繰り出して、紙容器が横につながった形式で、折り曲げ線の加工、およびチャックテープ 61 の挿入及びヒートシール、側面がわシール代 37 のヒートシール、ノッチ 77 の打ち抜きなどを行ってもよい。

30

【0119】

なお、所望のチャック付き紙容器 90 が得られるならば、上記工程の順番以外でも構わない。

【0120】

次いで、個々の紙容器に切断する方法によって、図 9 に示した形状の中間段階のチャック付き紙容器（平面状態）91 が作製され、続いて、立体形状への成形がなされ、図 10 のような中間段階のチャック付き紙容器（起函状態）92 が作製される。

【0121】

中間段階のチャック付き紙容器（起函状態）92 が作製された後、上部重ね合わせ板 34 が背面がわへ折り曲げられ、および両がわの天部がわ突出部（耳部）74 がチャック付き紙容器 90 の胴部 72 へ接合され、開口するチャック付き紙容器 90 の底部 73 を上にして、その底部 73 から内容物が充填される。

40

【0122】

つぎに、底部がわシール代 38 の内面同士のヒートシールと折り曲げが行われる。

その後、チャック付き紙容器 90 の底部 73 の両側に突出する底部がわ突出部（耳部）75 が底面板 35 への折り曲げとヒートシールが行われ、チャック付き紙容器 90 の包装体が完成させられる。

【0123】

図 11 は、本開示のチャック付き紙容器 90 の第二の実施形態の第一の態様を示す斜視図である。

図 11 に示したチャック付き紙容器 90 は、外形を胴部 72 の稜部 72d の上がわが凹

50

まさされた略直方体形状に形成したものであり、その胴部 7 2 の稜部 7 2 d の上がわにある上がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 1、7 2 e - 2 を一対として、胴部凹み板 3 6 を設けている。このようなチャック付き紙容器 9 0 は、以下の手順にて作成することができる。

【0 1 2 4】

例えば、図 8 に示した構成のブランク板 9 3 を用いて、図 9 に示すように、表がわ部分のブランク板 1 0 b と裏がわ部分のブランク板 1 0 a の内面同士が、位置を合わせてから重ね合わせて、チャックテープ接合部 5 2 が重なり合う位置に、予め雄型テープ体と雌型テープ体とを嵌合させたチャックテープ 6 1 が挿入され、ブランク板 9 3 の外側がわからチャックテープ接合部 5 2 が加熱、加圧されてヒートシールされる。

【0 1 2 5】

続いて、対向する側面がわシール代 3 7 の内面同士がヒートシールされる。そして、表裏で重なり合う易開封加工線 5 1 の両端にはノッチ 7 7 が設けられ、底部がわシール代 3 8 が未シールで開口する折り畳まれた形状の中間段階のチャック付き紙容器（平面状態）9 1 が作製される。

【0 1 2 6】

<チャック付き紙容器の成形・充填>

次いで、この中間段階のチャック付き紙容器（平面状態）9 1 を底部 7 3 の開口部からマンドレルを差し込まれて、上部重ね合わせ板 3 4 が残されて、その下がわの天面板 3 3 が、第一横折り曲げ線 2 2 により前後に広げられて、上部重ね合わせ板 3 4 が上方向に起立させられる。

【0 1 2 7】

ここで、胴部 7 2 の稜部 7 2 d の上がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 1、7 2 e - 2 は一対であり、それらの折り曲げ加工を確実に行うために、胴部 7 2 の内がわ及び／又外がわから、上がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 1、7 2 e - 2 の近傍（当接を含む）に補助部材を接触させてよい。

さらに、胴部 7 2 の稜部 7 2 d の下がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 3 の近傍（当接を含む。）に補助部材を接触させてよい。

【0 1 2 8】

上部重ね合わせ板 3 4 の下がわに天面板 3 3 による天部 7 1 と、さらに胴部 7 2 の稜部 7 2 d の上がわの部分の水平断面の形状が、稜部 7 2 d が凹された略矩形状の胴部 7 2 が続く。

さらに、胴部 7 2 の稜部 7 2 d の下がわの部分の水平断面の形状が、略矩形状の胴部 7 2 が続き、さらに底部 7 3 が略矩形状に開口している、中間段階のチャック付き紙容器（起函状態）9 2 が成形される。

この段階では図 1 0 のように、上部重ね合わせ板 3 4 は、上方向に起立している。

【0 1 2 9】

なお、設計では胴部 7 2 の水平断面の形状及び底部 7 3 の開口の形状は、矩形状を想定しているが、紙を主体とした柔軟性がある積層シート 7 8 からなるチャック付き紙容器 9 0 であるため、完全な矩形状とならない場合を含め、略矩形状としている。

【0 1 3 0】

次に、上方向に起立する上部重ね合わせ板 3 4 が、背面がわ（裏がわ天面板 3 3 a がわ）に折り曲げて寝かされて、左右両がわに突出する天部がわ突出部（耳部）7 4 が、側面板 3 2 の方向に折り曲げられてヒートシールなどにより、胴部 7 2 に接合される。

【0 1 3 1】

接合する方法は、接着剤（ホットメルト等）を使用する方法、接着テープを使用する方法、機械的に接合する方法（係合させるもの、接合具を用いるもの）などでもよい。また、ブランク板 9 3 の最外層に熱可塑性樹脂層（シーラント層）が備えられる場合は、その熱可塑性樹脂層がヒートシールされる方法がある。

【0 1 3 2】

なお、天部がわ突出部（耳部）7 4 の先端部が、チャック付き紙容器 9 0 の胴部 7 2 に

10

20

30

40

50

接合されてもよい。

また、天部がわ突出部（耳部）7 4 の先端部以外の箇所が、チャック付き紙容器9 0 の胴部7 2 に接合してもよい。その場合は、天部がわ突出部（耳部）7 4 の先端部は、チャック付き紙容器9 0 の胴部7 2 に接合しなくてもよい。

【0 1 3 3】

上記のように成形された中間段階のチャック付き紙容器（起函状態）9 2 の底部が7 3 上に向けられて、開口する底部7 3 から内容物が充填され、次いで、底部7 3 が折り曲げられて、底部がわシール代3 8 の内面同士が合掌シール形式でヒートシールされる。

【0 1 3 4】

その後、底部がわシール代3 8 が、背面がわ（底面板3 5 a がわ）に折り曲げられて寝かされて、左右両がわに突出する底部がわ突出部（耳部）7 5 が底面板3 5 がわに折り曲げられて接合されることにより、図1 1 のような略直方体形状のチャック付き紙容器9 0 の包装体が完成される。

【0 1 3 5】

チャック付き紙容器9 0 の胴部7 2 の稜部7 2 d は、その稜部7 2 d の上がわは、上がわ外がわ稜折り曲げ線7 2 e - 1 と上がわ内がわ稜折り曲げ線7 2 e - 2 の一対からなる。その稜部7 2 d の下がわは下がわ稜折り曲げ線7 2 e - 3 の1本からなる。

【0 1 3 6】

一対の上がわ稜折り曲げ線7 2 e - 1、7 2 e - 2 により、胴部凹み板3 6 が形成される。その胴部凹み板3 6 により、胴部7 2 の水平方向の断面（底面と略平行な平面での断面）で観察した際に、胴部7 2 の高さ方向の中央部付近では、側面板3 2 がチャック付き紙容器9 0 の外方に膨らんでいる。

【0 1 3 7】

より詳しく説明すると、上記の胴部7 2 の上がわの側面の水平方向の断面（底面に略平行な平面での断面）は、表がわから裏がわに向って、表がわ胴部凹み板3 6 b、表がわ側面板3 2 b、裏がわ側面板3 2 a、裏がわ胴部凹み板3 6 a が順次に連なっている。

なお、ここで上記の上がわの側面とは、一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線1 3 - 2、1 3 - 3 が存在する位置にある部分である。

なお、実際には表がわ側面板3 2 b と裏がわ側面板3 2 a の間には、表がわ側面がわシール代3 7 b と裏がわ側面がわシール代3 7 a が介在するが、この説明では省略する。

【0 1 3 8】

胴部7 2 の上部近傍での水平方向の断面（底面に略平行な平面での断面）では、胴部凹み板3 6 の幅、すなわち上がわ外がわ稜折り曲げ線7 2 e - 1 と上がわ内がわ稜折り曲げ線7 2 e - 2 との間隔が小さい。それゆえ天部がわから見た場合、天面板3 3 と天部がわ突出部（耳部）代3 9 の間に介在する、上部第二縦折り曲げ線1 3 - 1 の位置（天部がわ突出部（耳部）7 4 の折り曲げ部7 6 の位置）が、側面板3 2 の位置とは大きくは変わらない。

【0 1 3 9】

しかし、胴部7 2 の上部から下方向に移るにつれて胴部凹み板3 6 の幅が大きくなり、上がわ外がわ稜折り曲げ線7 2 e - 1 と上がわ内がわ稜折り曲げ線7 2 e - 2 と略平行になったところで、胴部凹み板3 6 の横断方向の幅が最大になる。そこでは、天部がわから見た場合、上部第二縦折り曲げ線1 3 - 1 の位置（天部がわ突出部（耳部）7 4 の折り曲げ部7 6 の位置）より、側面板3 2 の位置が外がわになる。それゆえ、正面から見ると、側面板3 2 は左右の外方に向って膨らんだ曲線となる。（図1 8、図2 0 参照）。

【0 1 4 0】

そのような状況で、天部がわ突出部（耳部）7 4 が胴部7 2 に方向に折り曲げられると、強く折り曲げても側面板3 2 に沿うところまでである。それゆえ、天部がわ突出部（耳部）7 4 が大きく（略直角）曲げられることなく、天部がわ突出部（耳部）7 4 の折り曲げ部7 6 に過度の変形（伸長）が生じないため、損傷（亀裂）が生じにくい。

【0 1 4 1】

10

20

30

40

50

さらに、胴部 7 2 の下方向に移るにつれて、一対の上がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 1、7 2 e - 2 は消失し、下がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 3 が出現する。

一対の上がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 1、7 2 e - 2 は、下がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 3 には接していない。また、一対の上がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 1、7 2 e - 2 の下端部と、下がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 3 の上端部とは、繋がっておらず、近傍 (20 mm 以内の離間) に位置している。そのため、胴部凹み板 3 6 の下がわは折り曲げ線が無く、その領域は画定していない。

【 0 1 4 2 】

また、胴部凹み板 3 6 の下がわと、下がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 3 (ブランク板 9 3 では、胴部下がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 4) が接している。

【 0 1 4 3 】

下がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 3 の上端部の近傍の左右の形成板である、壁面板 3 1 と側面板 3 2 の領域、及び胴部凹み板 3 6 の下がわが適切に変形して連なることにより、胴部 7 2 の稜部 7 2 d がスムーズに形成される。

【 0 1 4 4 】

さらに、胴部 7 2 の下方向に移ると、胴部 7 2 の稜部 7 2 d は下がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 3 にて形成される。そして、下がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 3 がチャック付き紙容器 9 0 の底部 7 3 に達する (近傍でもよい) ことで、胴部 7 2 の稜部 7 2 d は、胴部 7 2 の高さ全体にわたって形成される。 (図 1 8、図 2 0 参照) 。

【 0 1 4 5 】

ここで、一対の上がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 1、7 2 e - 2 の下端部、及び下がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 3 の上端部の位置 (高さ) について説明する。

一対の上がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 1、7 2 e - 2 の下端部、及び下がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 3 の上端部の位置を、ここでは遷移部と呼び、その遷移部の位置 (高さ) は、胴部 7 2 の上方 (天部 7 1 との接合部) から胴部全体高さの 10 % の距離の下方から、90 % の距離の上方の間にあることが望ましい。

【 0 1 4 6 】

その遷移部の位置が、胴部 7 2 の上方から 10 % 未満の高い位置であると、一対の上がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 1、7 2 e - 2 同士の間隔を充分に得ることができないため、胴部凹み板 3 6 の幅を充分にとることができない。したがって、側面板 3 2 が、左右の外がわに大きく膨らむことができない。

【 0 1 4 7 】

そのため、上がわから見た上部第二縦折り曲げ線 1 3 - 1 の位置 (天部がわ突出部 (耳部) 7 4 の折り曲げ部 7 6 の位置) と、側面板 3 2 の位置とは大きくは変わらないので、天部がわ突出部 (耳部) 7 4 が胴部 7 2 に接合される際に、天部がわ突出部 (耳部) 7 4 の折り曲げ部 7 6 を介した天部 7 1 と天部がわ突出部 (耳部) 7 4 とが成す角度 が小さくなる。そのため、折り曲げ部 7 6 の積層シート 7 8 に損傷 (亀裂) が生じる虞れがある。

【 0 1 4 8 】

上記の遷移部の位置が、胴部 7 2 の上方から 90 % を未満の低い位置であると、下がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 3 の長さが短くなり、一対の上がわ稜折り曲げ線 7 2 e - 1、7 2 e - 2 の長さが長くなる。そのため、稜折り曲げ線の合計の長さを削減する効果が小さくなる。

【 0 1 4 9 】

また、胴部凹み板 3 6 の下がわに適切に変形して連なることになる、壁面板 3 1 と側面板 3 2 の領域が小さくなることにより、胴部 7 2 の稜部 7 2 d の下部がスムーズに形成されず、意図しないシワが発生する虞れがある。

【 0 1 5 0 】

第二の実施形態の第二の態様

本態様のチャック付き紙容器 9 0 のブランク板 9 3 を、図 1 4 を示す。本態様の胴部上がわ外がわ第二折り曲げ線 1 3 - 2 の上端部と、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 1 3

10

20

30

40

50

- 3 の上端部とは、1 つの円弧で繋がっているため、繋ぎ部の折れ曲がり（不連続部）がない。

【0 1 5 1】

なお、その円弧と第二横折り曲げ線 2 3 とは、第二天部交点 F で接しており、その接点と上部第二縦折り曲げ線 1 3 - 1 の下端部は一致している。

【0 1 5 2】

胴部下がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 4 および、その他の構成は第一の態様と同じである。

【0 1 5 3】

第二の実施形態の第三の態様

本態様のチャック付き紙容器 9 0 のプランク板 9 3 を、図 1 5 を示す。本態様の胴部上がわ外がわ第二折り曲げ線 1 3 - 2 の上端部と、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 3 の上端部とは、2 本の直線で接している。また、上記の 2 本の直線は交差していてよい。

10

【0 1 5 4】

なお、その接点（交点を含む。）は第二天部交点 F で接しており、その接点（交点を含む。）と上部第二縦折り曲げ線 1 3 - 1 の下端部は一致している。

【0 1 5 5】

胴部下がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 4 および、その他の構成は第一の態様と同じである。

【0 1 5 6】

第二の実施形態の第四の態様

本態様のチャック付き紙容器 9 0 のプランク板 9 3 を、図 1 6 を示す。本態様の胴部上がわ外がわ第二折り曲げ線 1 3 - 2 の上端部と、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 3 の上端部とは、2 本の直線で接している。

20

【0 1 5 7】

また、その 2 本の直線の上がわの接点（交点を含む。）は第二天部交点 F で接しており、その接点（交点を含む。）と上部第二縦折り曲げ線 1 3 - 1 の下端部は一致している。また、上記の 3 本の直線は交差していてよい。

【0 1 5 8】

さらに、上記の 2 本の直線の各々の下端部には、各々に直線が連なっている。各々のそれらの直線は、胴部上がわ外がわ第二折り曲げ線 1 3 - 2 と、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 3 の、各々の上下方向に略鉛直な直線に繋がっている。

30

【0 1 5 9】

なお、上記の例では、一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 2、1 3 - 3 の接点（交点を含む。）と、各々の一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 2、1 3 - 3 のそれぞれの略鉛直となる直線の上端部とを 2 本の直線で繋いでいるが、3 本以上の直線で繋いでもよい。

【0 1 6 0】

胴部下がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 4 および、その他の構成は第一の態様と同じである。

【0 1 6 1】

第二の実施形態の第五の態様

本態様のチャック付き紙容器 9 0 のプランク板 9 3 を、図 1 7 を示す。本態様の胴部上がわ外がわ第二折り曲げ線 1 3 - 2 と、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 3 は、第一の態様（図 8）と同様である。

40

【0 1 6 2】

胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 2 において、上下方向に略鉛直な直線である部分の上端部、及びその上がわに繋がる線との接続点と、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 3 において、上下方向に略鉛直な直線である部分の上端部、及びその上がわに繋がる線との接続点とを結ぶ折り曲げ線を、内がわ折り曲げ線 1 8 とする。上記の内がわ折り曲げ線 1 8 は、胴部凹み板 3 6 の領域にて、略水平方向に結んでいる。

【0 1 6 3】

50

胴部上がわ外がわ第二折り曲げ線 13 - 2 及び胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 13 - 3 と、胴部凹み板 36 の内がわ折り曲げ線 18 とは接していてもよく、交差していててもよい。

また、胴部凹み板 36 の内がわ折り曲げ線 18 の始端及び終端は、胴部上がわ外がわ第二折り曲げ線 13 - 2 及び / 又は胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 13 - 3 とは接しないで、近傍であってもよい。

【0164】

胴部下がわ第二縦折り曲げ線 13 - 4 および、その他の構成は第一の態様と同じである。

【0165】

第二の態様から第五の態様の作用効果は第一の態様と同じであり、外観のデザイン性を多様とすることができます。また、第五の態様では、チャック付き紙容器 90 の組み立ての際、胴部凹み板 36 の変形が強い箇所に、内がわ折り曲げ線 18 が設けられるので、胴部凹み板 36 がスムーズに変形する。

10

【0166】

なお、チャック付き紙容器 90 の胴部 72 のすべての稜折り曲げ線 72e が同一の形状でなくてもよい。例えば、第二の態様と第三の態様の稜折り曲げ線 72e が混在してもよい。

また、一対の稜折り曲げ線 72e を形成している、上がわ外がわ稜折り曲げ線 72e - 1 と、上がわ内がわ稜折り曲げ線 72e - 2 とは同一の形状でなくてもよい。例えば、第二の態様と第三の態様が同じ稜折り曲げ線 72e (ブランク板 93 では、一対の胴部上がわ第二折り曲げ線 13 - 2 、 13 - 3 となる。) に混在してもよい。

20

【0167】

第三の実施形態

第三の実施形態のチャック付き紙容器 90 は、少なくとも 1 つの胴部 72 の側面板 32 の位置が、天部 71 と突出部 (耳部) 74 の間に介在する折り曲げ部 76 の位置よりも、左右方向の外方にあってもよい。

【0168】

第二の実施形態で説明した通り、側面板 32 は、正面がわからみると、上がわから順に、外に向って膨らんだ曲線、直線、上がわから下がわに向って内側に傾斜する線で構成されており、胴部 72 の高さの中央部付近が、外方に膨らんだ形状をしている。従って、側面板 32 は、天部がわ突出部 (耳部) 74 の折り曲げ部 76 より左右外方に位置することになる。(図 13 、図 18 、図 20 参照) 。

30

【0169】

上記の形状の側面板 32 に、天部がわ突出部 (耳部) 74 を折り曲げて接合する際には、折り曲げ部 76 に過度の変形が生じないので、損傷 (龜裂) が生じにくい。

なお、折り曲げ部 76 より側面板 32 を左右の外方に位置させる手段の一例として、上記の手段を記述したが、その他の手段でも構わない。

【0170】

第四の実施形態

本実施形態のチャック付き紙容器 90 は、天部がわ突出部 (耳部) 74 が、胴部 72 に接合される際に生じる天部がわ突出部 (耳部) 74 の折り曲げ部 76 の角度 が、鈍角である。本実施形態のチャック付き紙容器 90 の正面図を図 18 に示す。

40

【0171】

本実施形態のチャック付き紙容器 90 では、天部がわ突出部 (耳部) 74 の折り曲げ部 76 の外面がわが引き伸ばされる量 (長さ) が、折り曲げ部 76 の折り曲げ角度 が略直角の場合と比較して大きくなるので、当該部分の損傷 (龜裂) が発生しにくくなる。図 19 に、本実施形態のチャック付き紙容器 90 の折り曲げ部 76 の拡大断面図を示す。断面位置は、図 13 の断面 A - A である。

【0172】

また、本実施形態のチャック付き紙容器 90 は、天部がわ突出部 (耳部) 74 が胴部 7

50

2に接合される際に生じる折り曲げ部76の角度が100°以上、160°以下としてもよい。

【0173】

天部がわ突出部(耳部)74の折り曲げ部76の折り曲げ角度が100°未満であると、折り曲げ部76の外面がわの損傷(亀裂)が生じやすくなる。

また、折り曲げ部76の折り曲げ角度が160°を超えると、天部がわ突出部(耳部)74が脇部72に接合されにくくなる。さらに、天部がわ突出部(耳部)74の飛び出し量が大きくなることから、使用時や輸送時に障害物などに接触する虞れがあり、それゆえ天部がわ突出部(耳部)74が外れやすくなる。

【0174】

なお、天部がわ突出部(耳部)74の折り曲げ部76の折り曲げ角度が120°以上、150°以下であることが、より望ましい。

【0175】

第五の実施形態

本実施形態のチャック付き紙容器90は、天部がわ突出部(耳部)74が、脇部72に接合される際に生じる天部がわ突出部(耳部)74の折り曲げ部76が、曲線にて折り曲がっている。本実施形態のチャック付き紙容器90の正面図を図20に示す。

【0176】

本実施形態のチャック付き紙容器90では、天部がわ突出部(耳部)74の折り曲げ部76の外面がわが引き伸ばされる量(長さ)が、折り曲げ部76が曲線ではなく角を有する場合(曲率半径が極めて小さい場合)と比較して小さくなるので、当該部分の損傷(亀裂)が生じにくくなる。図21に、本実施形態のチャック付き紙容器90の折り曲げ部76の拡大断面図を示す。断面位置は、図13の断面A-Aである。

【0177】

なお、本実施形態のチャック付き紙容器90は、天部がわ突出部(耳部)74がチャック付き紙容器90の側面板32に接合する際に生じる、折り曲げ部76の曲率半径Rが1mm以上10mm以下としてもよい。

【0178】

天部がわ突出部(耳部)74の折り曲げ部76の曲率半径Rが1mm未満であると、折り曲げ部76の外面がわの損傷(亀裂)が生じやすくなる。

また、折り曲げ部76の曲率半径Rが10mmを超えると、天部がわ突出部(耳部)74を脇部72が接合されにくくなる。さらに、天部がわ突出部(耳部)74の飛び出し量が大きくなることから、使用時や輸送時に障害物などに接触する虞れがあり、それゆえ天部がわ突出部(耳部)74が外れやすくなる。

【0179】

第六の実施形態

図11を用いて説明する。第六の実施形態のチャック付き紙容器90は、天部の上縁部71c(中間横折り曲げ線(半折り線)21)の下がわ51を備え、上部重ね合わせ板34の易開封加工線51の下がわに、横断方向のチャックテープ61を備えることを特徴とするチャック付き紙容器90である。

【0180】

上記の構成にすることで、使用者が初回の使用時に、易開封加工線51にて容易に開封することができる。そのため、チャック付き紙容器90の横断方向の一部を未開封としまってはなく、全面に渡って開封するために、開口面積が充分な大きさとなる。

【実施例】

【0181】

以下に、実施例を挙げて本開示の実施形態を更に具体的に説明する。

【0182】

実施例1

実施例1では、第二の実施形態の第一の態様に相当する図8のブランク板93を用いて

10

20

30

40

50

、図11に示した構成のチャック付き紙容器90を作製した。図8のプランク板93を準備して、そのプランク板93が中間横折り曲げ線（半折り線）21にて折り曲げられ、内面同士が位置を合わせて重ね合わされ、図9のように対向する両がわの側面がわシール代37同士がヒートシールされ、そのようにして、底面がわシール代38が未シールである中間段階のチャック付き紙容器（平面状態）91が作製された。

次いで、図10のように立体形状に起こし、底部73が開口する中間段階のチャック付き紙容器（起函状態）92を作製してから、実施例1のチャック付き紙容器90を作製した。

【0183】

プランク板93の積層シート78には、下記の構成の積層シート78を用いた。 10

(表面がわ) 絵柄等印刷層（グラビア印刷） /
 LDPE層（厚み20μm）（日本ポリエチレン、LC520） /
 紙基材層（日本製紙、液体紙容器用原紙）（150g/m²） /
 EMAA（20μm）（三井・ダウ ポリケミカル、N0908N） /
 シリカ蒸着PET（12μm）（大日本印刷、IB-PET-UBP） /
 LDPE層（40μm）（日本ポリエチレン、LC520） (裏面がわ)

【0184】

上記の積層シート78の製造方法について説明する。

まず、前記紙基材層の表面がわに、押出ラミネートによりLDPE層（20μm）を形成した。 20

次に、前記紙基材層の裏面がわに、シリカ蒸着PET（12μm）が、溶融したEMA A（20μm）を中間に介在させて、押出ラミネート（サンドイッチラミネート）により積層された。

【0185】

次に、前記シリカ蒸着PET（12μm）の紙基材層の反対がわ（裏面がわ）に、押出ラミネートにより、LDPE層（40μm）が形成された。

次に、前記紙基材層の表面がわに形成されたLDPE層（20μm）の表面がわに、グラビア印刷機にて、絵柄が印刷された。

【0186】

なお、紙基材層に印刷した後、前記紙基材層の表面がわに押出ラミネートによりLDPE層（20μm）を形成してもよい。また、紙基材層に印刷した後、外がわへの押出ラミネートをしなくてもよい。 30

【0187】

また、各接合層間には接着力を向上させるため、必要に応じてアンカーコート処理、コロナ処理、フレーム処理（火炎処理）などを実施してもよい。あるいは、溶融した樹脂にオゾン処理などをしてよい。

上記の手順にて、本実施例のプランク板93の積層シート78が製造された。

【0188】

つぎに、積層シート78に、罫線加工及び打ち抜き加工を施し、プランク板93が完成了。 40

【0189】

チャック付き紙容器90の上部重ね合わせ板34の内面に熱接着して取り付けられるチャックテープ61は、雄型テープ体62および雌型テープ体63とも、熱接着されるテープ体部が二層の積層構成で、チャック付き紙容器90に熱接着される面の樹脂層がLLDPEで形成され、その反対がわの面の樹脂層がMDPEで形成され、また、雄型および雌型の嵌合部はいずれもLLDPEで形成されたもので、テープ体部の幅がいずれも13mmのものを用いた。

【0190】

プランク板93の寸法は、縦440mm、横169mmの矩形状で、周囲の端縁部にシール代として、左右の側縁部11にはそれぞれ幅7mmの側面がわシール代37が設けら

れ、上下の下縁部 2 6 にはそれぞれ幅が 1 0 m m の底面がわシール代 3 8 を設けられた。

【 0 1 9 1 】

プランク板 9 3 の内部に、中間横折り曲げ線（半折り線）2 1 から縦方向外がわの方向に順次、上部重ね合わせ板 3 4、第一横折り曲げ線 2 2、天面板 3 3、第二横折り曲げ線 2 3、壁面板 3 1、第三横折り曲げ線 2 4、底面板 3 5 がこの順に設けられた。

【 0 1 9 2 】

また、上部重ね合わせ板 3 4 の左右の外方には、それぞれ上部第二縦折り曲げ線 1 3 - 1 を介して、天部の側部板 4 1 が設けられた。

【 0 1 9 3 】

また、天面板 3 3 の左右の外方には、それぞれ上部第二縦折り曲げ線 1 3 - 1 を介して、天面がわ突出部（耳部）代 3 9 が設けられた。

10

【 0 1 9 4 】

また、壁面板 3 1 の左右の上がわの外方には、胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 3、胴部凹み板 3 6、胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 2、表がわ側面板 3 2 が、順次に設けられた。

【 0 1 9 5 】

また、壁面板 3 1 の下がわの左右の外方には、胴部下がわ内がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 4、側面板 3 2 が、順次に設けられた。

【 0 1 9 6 】

一対の胴部上がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 2、1 3 - 3 の下端部、および胴部下がわ第二縦折り曲げ線 1 3 - 4 上端部が位置することになる、チャック付き紙容器 9 0 の高さ方向の遷移部は、チャック付き紙容器 9 0 の高さ方向の略中央の位置とした。

20

【 0 1 9 7 】

また、底面板 3 5 の左右の外方には、それぞれ底部第二縦折り曲げ線 1 3 - 5 を介して、底部がわ突出部（耳部）代 4 3 が設けられた。

【 0 1 9 8 】

完成後の直方体形状の紙容器の寸法が、幅が 9 5 m m、高さが 1 2 0 m m、奥行きが 6 0 m m となるように形成した。

【 0 1 9 9 】

そして、上部重ね合わせ板 3 4 には、プランク板 9 3 が中間横折り曲げ線（半折り線）2 1 にて折り曲げられて、内面同士の位置が合わされて重ね合された際に、上縁となるチャック付き紙容器 9 0 の天部 7 1 の上縁部 7 1 c（中間横折り曲げ線（半折り線）2 1）から 8 m m 下方の位置に、容器の開封手段として易開封加工線（ミシン目線）5 1 を横断方向に積層シート 7 8 の紙基材層に印刷と共に設け、また、その下に 5 m m の間隔をあけて上部重ね合わせ板 3 4 の内面にチャックテープ 6 1（幅 1 3 m m）を熱接着するように構成した。

30

【 0 2 0 0 】

また、前述した方法で、折り曲げられたプランク板 9 3 の内面同士の接合と、チャックテープ 6 1 のヒートシール、および側面がわシール代 3 7 同士のヒートシールを行った後、重なり合わされた易開封加工線（ミシン目線）5 1 の両端にノッチ 7 7 が設けられ、底部 7 3 が未シール状態の中間段階のチャック付き紙容器（平面状態）9 1 が作製された。（図 9 参照）。

40

【 0 2 0 1 】

次いで、この中間段階のチャック付き紙容器（平面状態）9 1 が、底部 7 3 が未シール状態の開口部からマンドレルが差し込まれて、上部重ね合わせ板 3 4 が残されて、その下がわの天面板 3 3 が第一横折り曲げ線 2 2 により前後に広げられて、上部重ね合わせ板 3 4 が上方向に起立させられた。その下に天面板 3 3 による天部 7 1 と、さらに水平方向の横断面において角部が凹まされた略矩形状の胴部 7 2 が続き、底部 7 3 が矩形状に開口する中間段階のチャック付き紙容器（起函状態）9 2 が成形された。（図 1 0 参照）。

【 0 2 0 2 】

50

なお、重ね合わされた上部重ね合わせ板 3 4 を裏がわ天面板 3 3 a がわに折り曲げるにより、チャック付き紙容器 9 0 の天部 7 1 の左右両がわに連設される天面がわ突出部（耳部）7 4 が、チャック付き紙容器の胴部 7 2 への接合される際に、天面がわ突出部（耳部）7 4 の折り曲げ部 7 6 を介した天部 7 1 と天面がわ突出部（耳部）7 4 とが成す角度を 100° 、 135° 、 160° の 3 通りとしたチャック付き紙容器 9 0 が作製された。

前記角度が 100° である場合が、天部がわ突出部（耳部）7 4 と胴部 7 2 とが、ほぼ密着した状態である。

【0203】

天面がわ突出部（耳部）7 4 の先端がわを、チャック付き紙容器 9 0 の内がわ方向（天面がわ突出部（耳部）7 4 を折り曲げる前では下方向）に折り曲げて、天面がわ突出部（耳部）7 4 と胴部 7 2 を接合しやすくしている。

10

【0204】

さらに、天部がわ突出部（耳部）7 4 の折り曲げ部 7 6 を介した天部 7 1 と天部がわ突出部（耳部）7 4 とが曲線をなし、前記曲線の曲率半径 R を約 2 mm、5 mm、10 mm の 3 通りとしたチャック付き紙容器 9 0 が作製された。

前記曲率半径 R が 2 mm である場合が、天部がわ突出部（耳部）7 4 と胴部 7 2 とが、ほぼ密着した状態である。

【0205】

天部がわ突出部（耳部）7 4 の先端がわを、チャック付き紙容器 9 0 の内側方向（天部がわ突出部（耳部）7 4 を折り曲げる前では下方向）に折り曲げて、天部がわ突出部（耳部）7 4 と胴部 7 2 を接合しやすくしている。

20

上記のように、実施例 1 においては、合計 6 種類のチャック付き紙容器 9 0 を作製した。

【0206】

実施例 2

実施例 2 では、第一の実施形態に相当する図 7 のブランク板 9 3 を用いて、チャック付き紙容器 9 0 を作製した。その他の形状、材質、加工方法などは、実施例 1 と同じである。

【0207】

実施例 3

実施例 3 では、第二の実施形態の第二の態様に相当する図 14 のブランク板 9 3 を用いて、チャック付き紙容器 9 0 を作製した。その他の形状、材質、加工方法などは、実施例 1 と同じである。

30

【0208】

実施例 4

実施例 4 では、第二の実施形態の第三の態様に相当する図 15 のブランク板 9 3 を用いて、チャック付き紙容器 9 0 を作製した。その他の形状、材質、加工方法などは、実施例 1 と同じである。

【0209】

実施例 5

実施例 5 では、第二の実施形態の第四の態様に相当する図 16 のブランク板 9 3 を用いて、チャック付き紙容器 9 0 を作製した。その他の形状、材質、加工方法などは、実施例 1 と同じである。

40

【0210】

実施例 6

実施例 6 では、第二の実施形態の第五の態様に相当する図 17 のブランク板 9 3 を用いて、チャック付き紙容器 9 0 を作製した。その他の形状、材質、加工方法などは、実施例 1 と同じである。

【0211】

比較例

比較例では、図 1 に示したブランク板 8 1 を用いて、図 2 に示した構成のチャック付き

50

紙容器 8 0 を作製した。第二折り曲げ線 8 1 2 は、各々が 1 本であり、途中で分岐せず複数にはならない。

【 0 2 1 2 】

なお、重ね合わせた上部重ね合わせ板 8 3 4 を裏がわ天面板 8 3 3 a がわに折り曲げ、チャック付き紙容器 8 0 の天部 8 7 1 の左右両がわ端に突出する天面がわ突出部（耳部）8 7 4 を、紙容器の胴部 8 7 2 への接合する際に、天面がわ突出部（耳部）8 7 4 の折り曲げ部 8 7 6 を介した天部 8 7 1 と天面がわ突出部（耳部）8 7 4 とが成す角度を略直角とした。

その他の形状、材質、加工方法などは、実施例 1 と同じである。

【 0 2 1 3 】

10

評価

実施例 1 ~ 6 と、比較例のサンプルを各 1 0 0 個作製した。

【 0 2 1 4 】

比較例では、チャック付き紙容器 8 0 の天面がわ突出部（耳部）7 4 の折り曲げ部 7 6 の積層シート 8 8 に損傷（亀裂）が生じた。

実施例 1 ~ 6 では、いずれもチャック付き紙容器 9 0 の天面がわ突出部（耳部）7 4 の折り曲げ部 7 6 の積層シート 7 8 に損傷（亀裂）が生じなかった。

【 0 2 1 5 】

実施例 1 ~ 6 において、各々の側面板 3 2 が左右外方に膨らんでいるので、天面がわ突出部（耳部）7 4 が胴部 7 2 のがわに折り曲げられて胴部 7 2 に接合する際に、天面がわ突出部（耳部）7 4 の折り曲げ部 7 6 は強く折られようとしても、側面板 3 2 に当接し、それ以上に強く折り込まれることがない。そのため折り曲げ部 7 6 の外がわは、強く引き伸ばされることがなく、損傷（亀裂）が生じにくい。

20

【 0 2 1 6 】

上記のように作製した実施例 1 ~ 6 のチャック付き紙容器 9 0 に、それぞれ底部 7 3 から内容物としてスナック菓子を充填し、次いで、底部 7 3 の折り込み、および底面がわシール代 3 8 同士のヒートシールと、そのヒートシール部を裏がわ底面板 3 5 a の方向へ寝かせた。さらに底部 7 3 の左右両がわから突出する底面がわ突出部（耳部）7 5 を底面板 3 5 がわへ折り曲げ、表がわ底面板 3 5 b 及び / 又は表がわ底面がわシール代 3 8 b へのヒートシールを行って、実施例 1 ~ 6 の角部が凹まされた略直方体形状のチャック付き紙容器包装体が作製された。

30

【 0 2 1 7 】

また、上記のように作製された実施例 1 ~ 6 のチャック付き紙容器包装体について、特に、その開封性と内容物の取り出し適性、およびチャックによる再封性をテストした。

その結果、いずれも上部重ね合わせ板 3 4 の上部に開封手段として設けたノッチ 7 7 と易開封加工線（ミシン目線）5 1 により、容易に易開封加工線（ミシン目線）5 1 の上部を切り取って開封することができた。

【 0 2 1 8 】

次いで、開封された上部重ね合わせ板 3 4 の開封端の近傍を摘んで両がわに引き離すことにより、チャックの嵌合を容易に解離でき、紙容器の上部が略全幅に渡って開口され、内部に充填されたスナック菓子を容易に取り出すことができた。

40

【 0 2 1 9 】

また、内容物の一部を取り出した後は、実施例 1 ~ 6 のチャック付き紙容器包装体とも、容易にチャックを再嵌合させて紙容器を再封することができ、残りの内容物を適切に保存することができた。

【 0 2 2 0 】

さらに、本実施形態のチャック付き紙容器 9 0 は、紙容器全体の質量に対する紙の質量比率は約 6 0 質量 % であり、紙容器としての基準である 5 1 質量 % 以上を充分に満たすものであった。

【 符号の説明 】

50

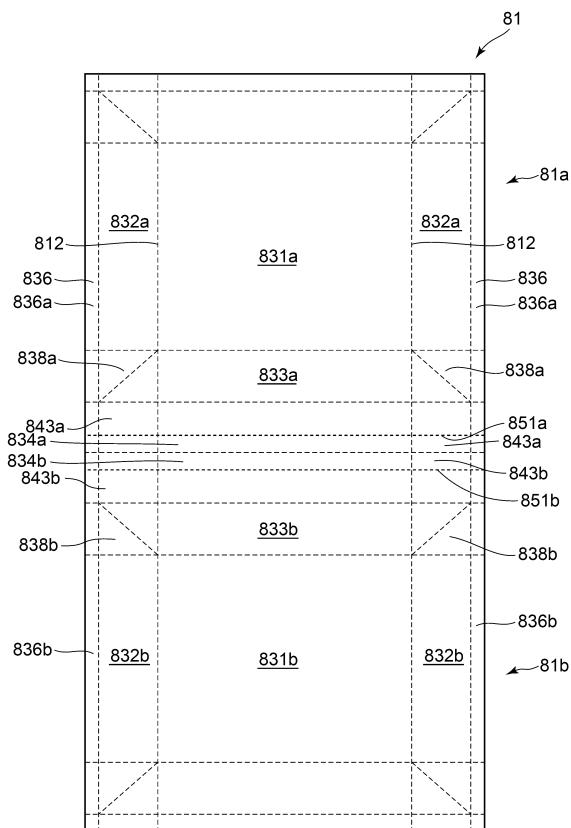
【0 2 2 1】

1 0 a	裏がわ部分のブランク板	
1 0 b	表がわ部分のブランク板	
1 1	側縁部	
1 2	第一縦折り曲げ線	
1 3	第二縦折り曲げ線	
1 3 - 1	上部第二縦折り曲げ線	
1 3 - 2	胴部上がわ外がわ第二縦折り曲げ線	
1 3 - 3	胴部上がわ内がわ第二縦折り曲げ線	
1 3 - 4	胴部下がわ第二縦折り曲げ線	10
1 3 - 5	底部第二縦折り曲げ線	
1 6	天面がわ斜め折り曲げ線	
1 7	底面がわ斜め折り曲げ線	
1 8	胴部凹み板の内がわ折り曲げ線	
2 1	中間横折り曲げ線（半折り線）	
2 2	第一横折り曲げ線（上部重ね合わせ板の下がわ）	
2 3	第二横折り曲げ線（天面板の下がわ）	
2 4	第三横折り曲げ線（壁面板の下がわ）	
2 5	第四横折り曲げ線（底面板の下がわ）	
2 6	下縁部	20
3 1	壁面板	
3 2	側面板	
3 3	天面板	
3 4	上部重ね合わせ板	
3 5	底面板	
3 6	胴部凹み板	
3 7	側面がわシール代	
3 8	底面がわシール代	
3 9	天面がわ突出部（耳部）代	
3 9 a	裏がわ天面がわ突出部（耳部）代	30
3 9 a - 1	裏がわ上部重ね合わせ板がわ天面がわ突出部（耳部）代	
3 9 a - 2	裏がわ側面板がわ天面がわ突出部（耳部）代	
3 9 b	表がわ天面がわ突出部（耳部）代	
3 9 b - 1	表がわ上部重ね合わせ板がわ天面がわ突出部（耳部）代	
3 9 b - 2	表がわ側面板がわ天面がわ突出部（耳部）代	
4 1	天部の側部板	
4 3	底面がわ突出部（耳部）代	
5 1	易開封加工線（ミシン目線）	
5 2	チャックテープ接合部	
6 1	チャックテープ	40
7 1	チャック付き紙容器の天部	
7 1 c	チャック付き紙容器の天部の上縁部	
7 1 d	天部の角部	
7 2	チャック付き紙容器の胴部	
7 2 d	胴部の稜部	
7 2 e	胴部の稜折り曲げ線	
7 2 e - 1	胴部の外がわ稜折り曲げ線	
7 2 e - 2	胴部の内がわ稜折り曲げ線	
7 3	チャック付き紙容器の底部	
7 3 d	底部の角部	50

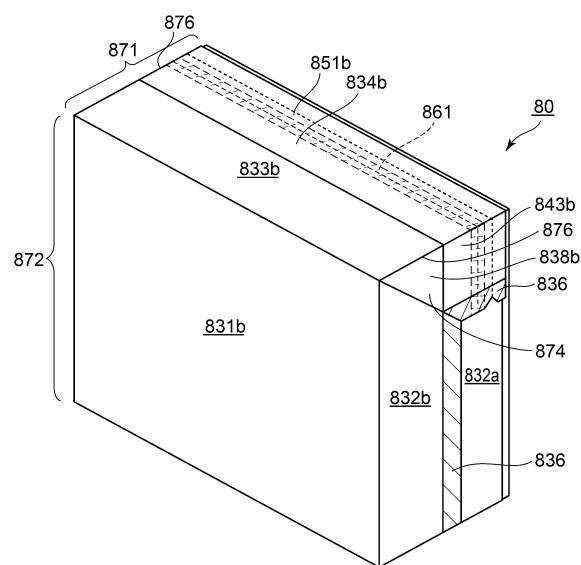
7 4	天面がわ突出部(耳部)	
7 5	底面がわ突出部(耳部)	
7 6	天面がわ突出部(耳部)の折り曲げ部	
7 7	ノッチ	
7 8	紙容器の積層シート	
7 8 1	表面がわ低密度ポリエチレン(LDPE)層(表がわシーラント層)	
7 8 2	紙基材層	
7 8 3	裏面がわ低密度ポリエチレン(LDPE)層(裏がわシーラント層)	
7 8 4	エチレン・メタクリル酸のランダム共重合体(EMAA)層(接着層)	
7 8 5	シリカ蒸着PET層(バリア層)	10
8 0	従来技術のチャック付き紙容器	
8 1	従来技術のプランク板	
8 1 a	従来技術の裏がわプランク板	
8 1 b	従来技術の表がわプランク板	
8 1 2	従来技術の第二縦折り曲げ線	
8 3 1	従来技術の壁面板	
8 3 2	従来技術の側面板	
8 3 3	従来技術の天面板	
8 3 4	従来技術の上部重ね合わせ板	
8 3 5	従来技術の底面板	20
8 3 6	従来技術の側縁部がわシール代	
8 3 8	従来技術の天部がわ突出部(耳部)代	
8 4 3	天部の側部板	
8 5 1	従来技術の易開封加工線(ミシン目線)	
8 6 1	従来技術のチャックテープ	
8 7 1	従来技術のチャック付き紙容器の天部	
8 7 2	従来技術のチャック付き紙容器の胴部	
8 7 4	従来技術の天部がわ突出部(耳部)	
8 7 6	従来技術の天部がわ突出部(耳部)の折り曲げ部	
8 7 9	従来技術の天部がわ突出部(耳部)の折り曲げ部の損傷(亀裂)	30
8 8	従来技術の紙容器の積層シート	
8 8 1	従来技術の表面低密度ポリエチレン(LDPE)層(表がわシーラント層)	
8 8 2	従来技術の紙基材層	
8 8 3	従来技術の裏面低密度ポリエチレン(LDPE)層(裏がわシーラント層)	
8 8 4	従来技術のエチレン・メタクリル酸のランダム共重合体(EMAA)層(接着層)	
8 8 5	従来技術のシリカ蒸着PET層(バリア層)	
9 0	本開示の一実施形態のチャック付き紙容器	
9 1	本開示の一実施形態の中間段階のチャック付き紙容器(平面状態)	
9 2	本開示の一実施形態の中間段階のチャック付き紙容器(起函状態)	40
9 3	本開示の一実施形態のプランク板	
E	第一天部交点(第一縦折り曲げ線と第一横折り曲げ線との交点)	
F	第二天部交点(上部第二縦折り曲げ線と第二横折り曲げ線との交点)	
G	第一底部交点(第一縦折り曲げ線と第四横折り曲げ線との交点)	
H	第二底部交点(底部第二縦折り曲げ線と第三横折り曲げ線との交点)	
	天面がわ突出部(耳部)の折り曲げ角度	
R	天面がわ突出部(耳部)の曲率半径	

【図面】

【図 1】



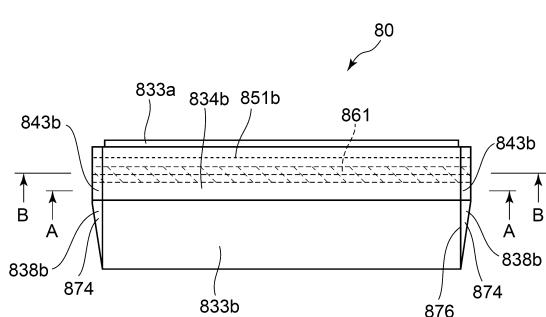
【図 2】



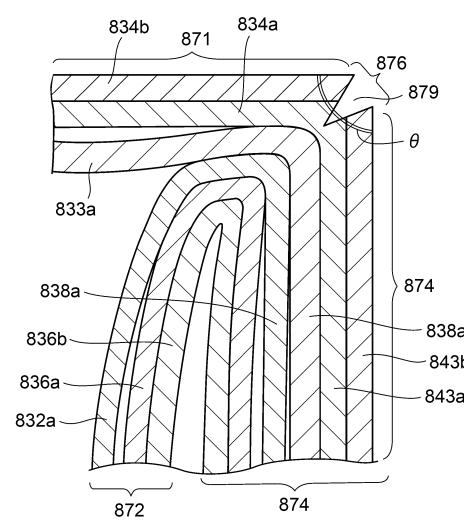
10

20

【図 3】



【図 4】

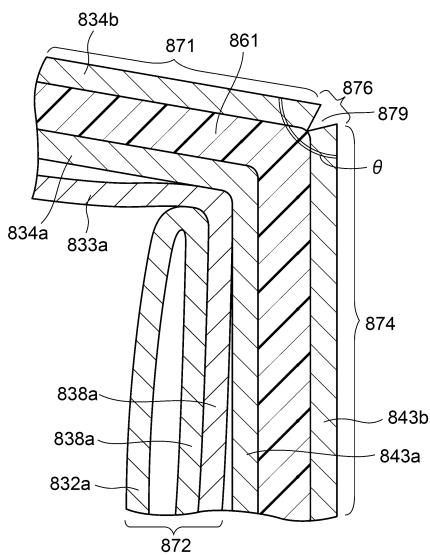


30

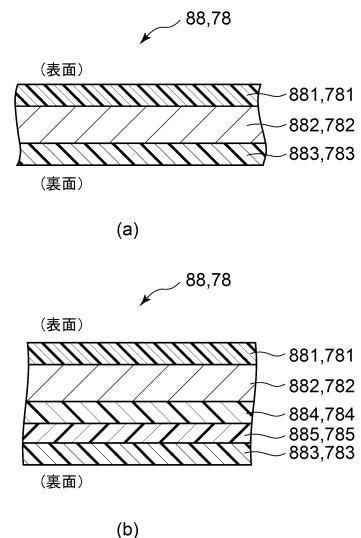
40

50

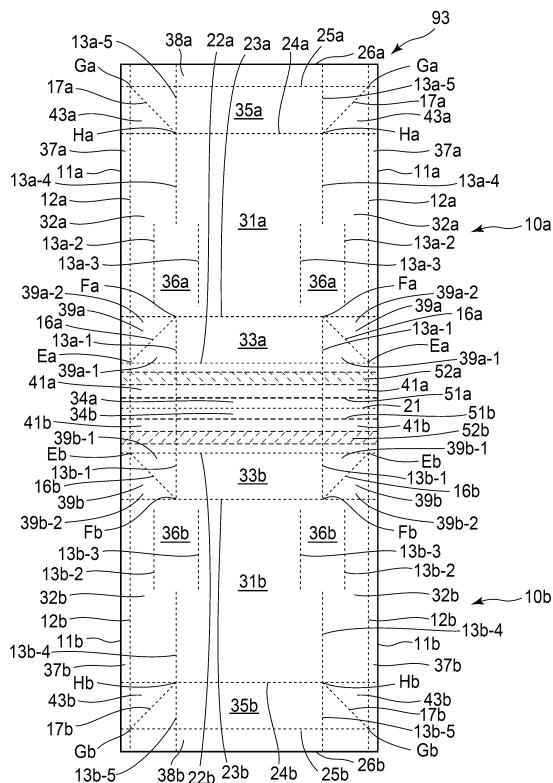
【図5】



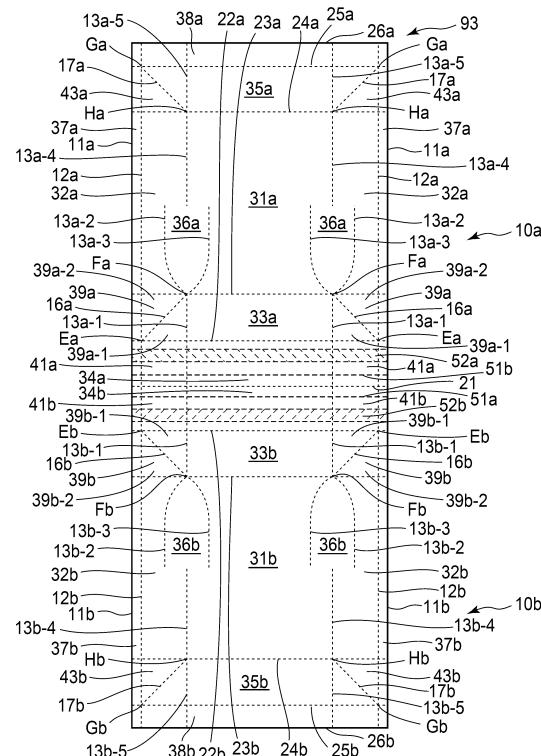
【 四 6 】



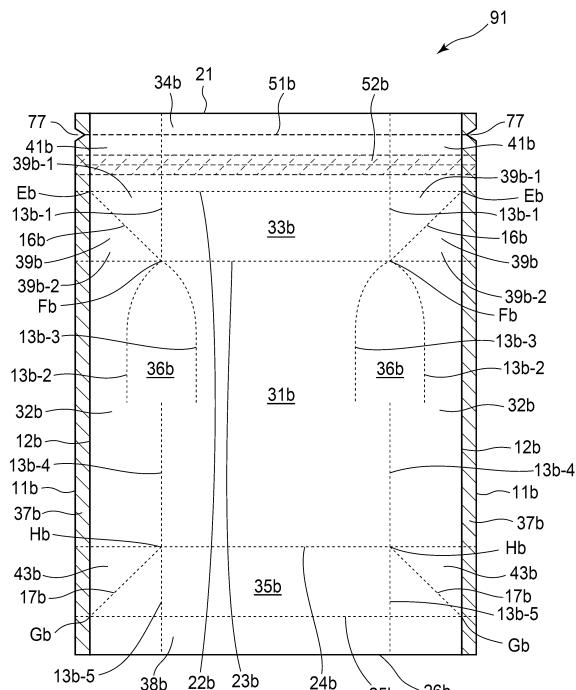
【図7】



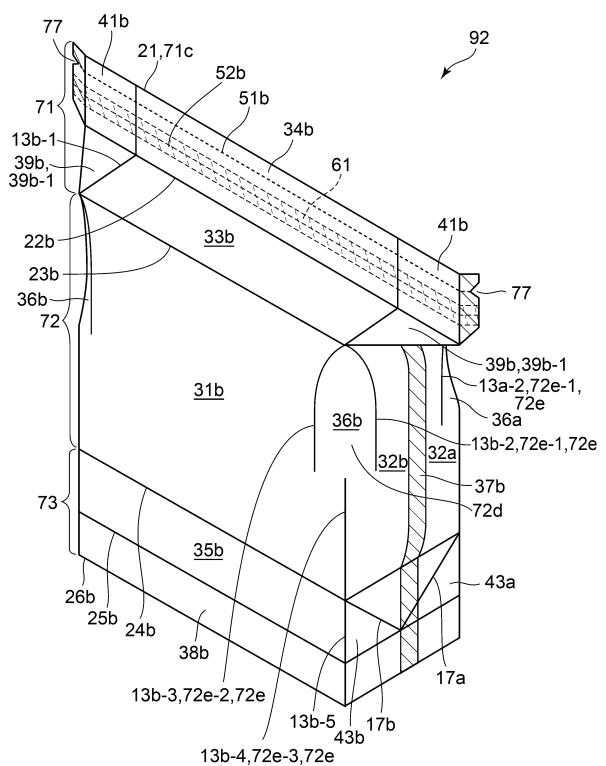
【圖 8】



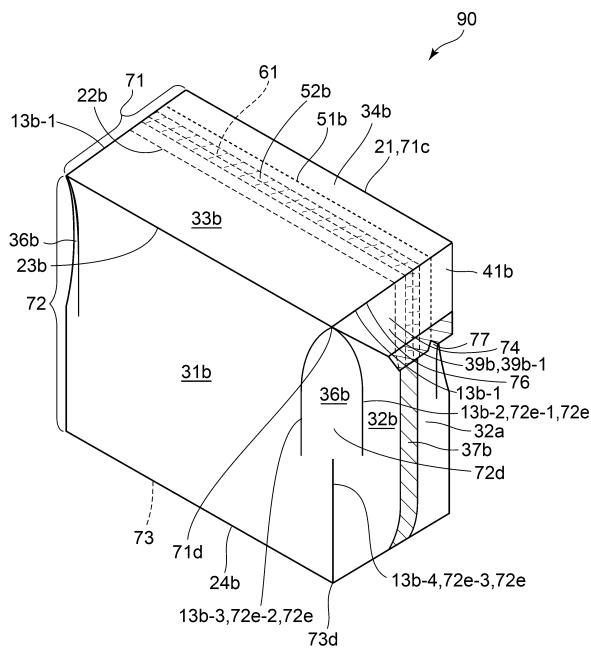
【図9】



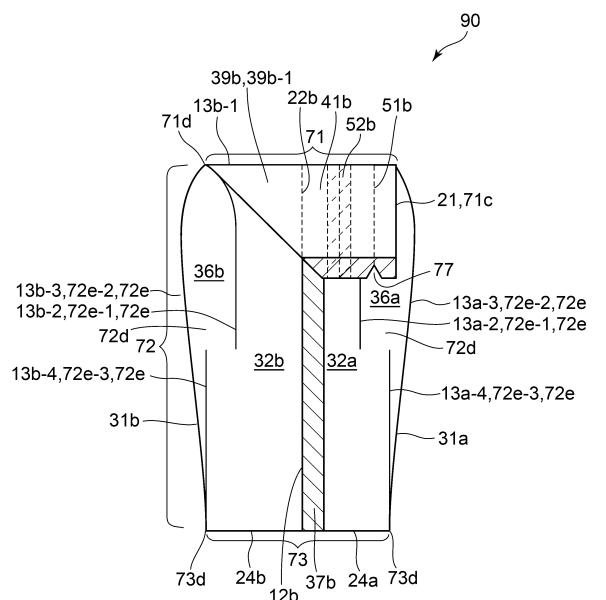
【 図 1 0 】



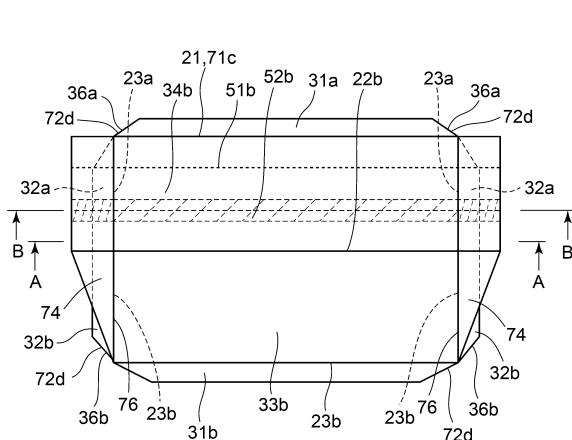
【図11】



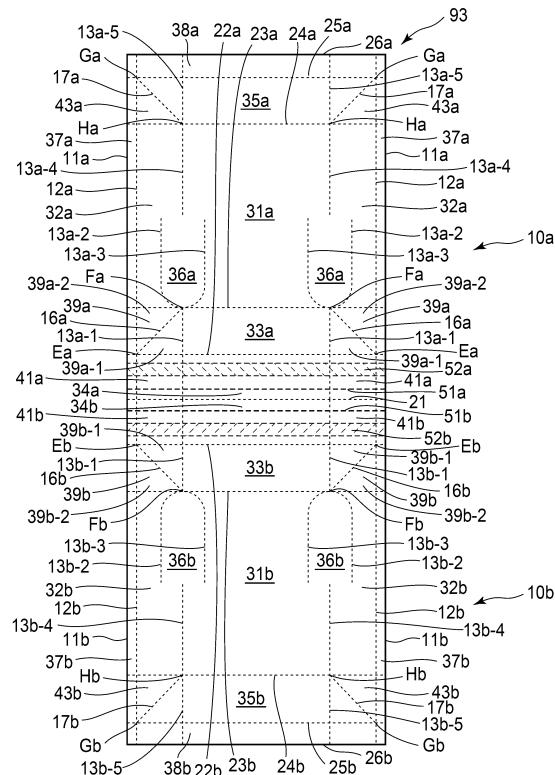
【図12】



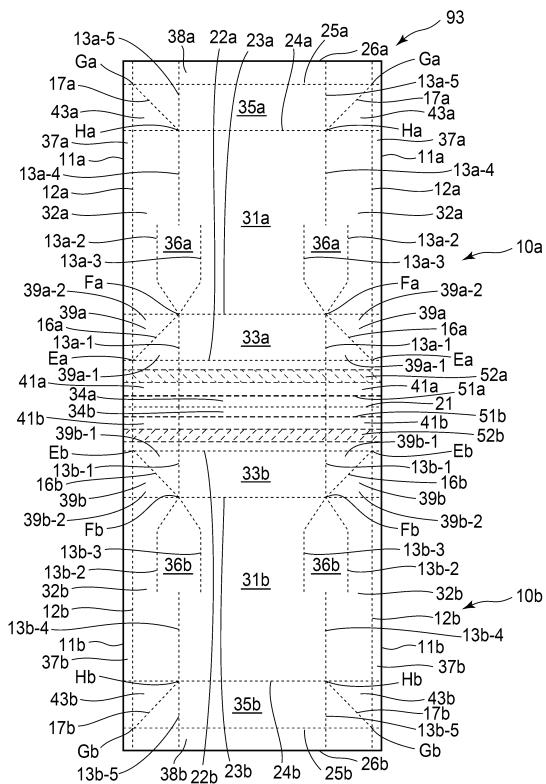
【図 1 3】



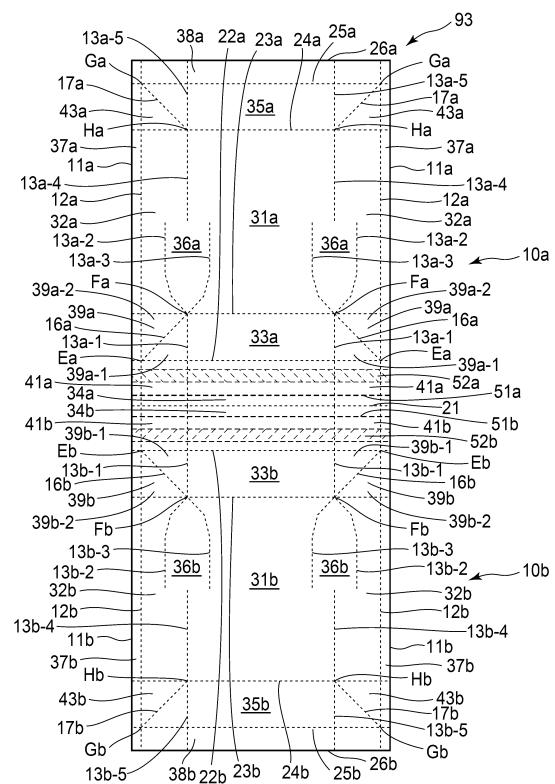
【図14】



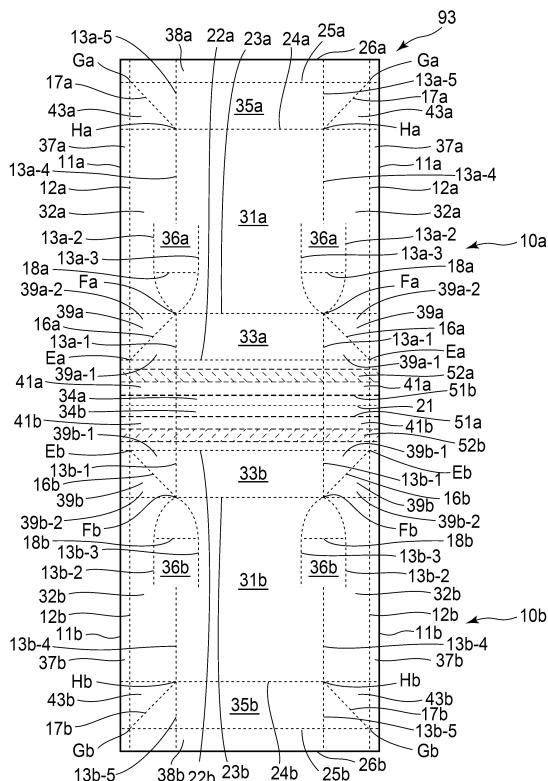
【図15】



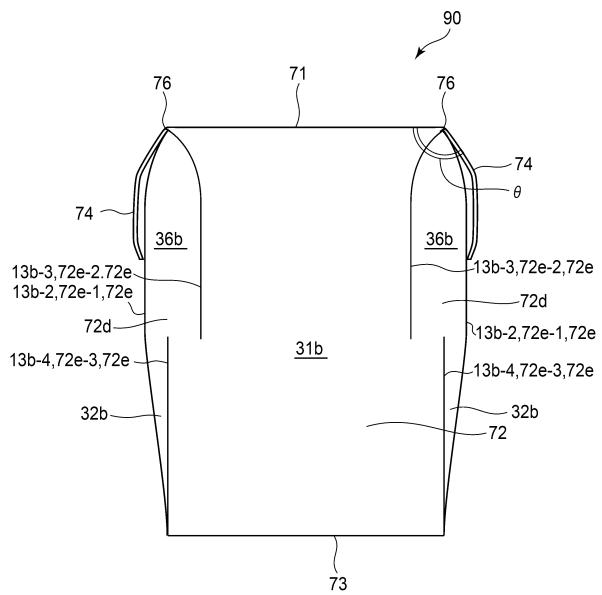
【図16】



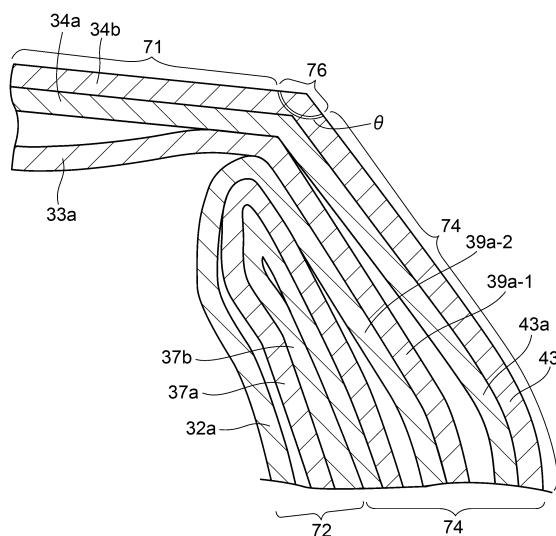
【図17】



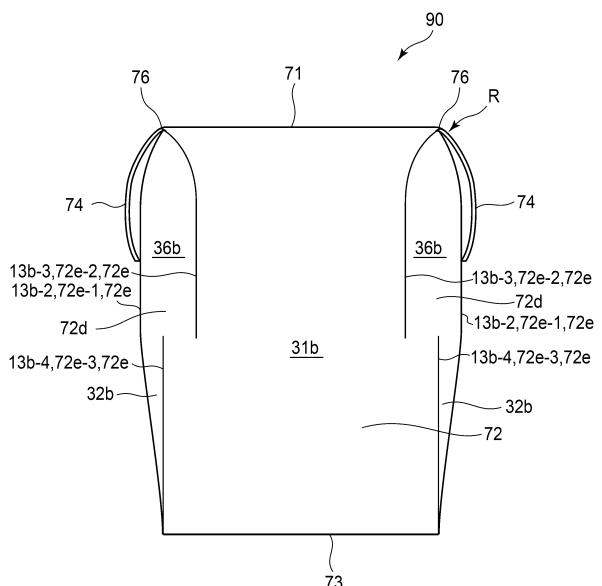
【図18】



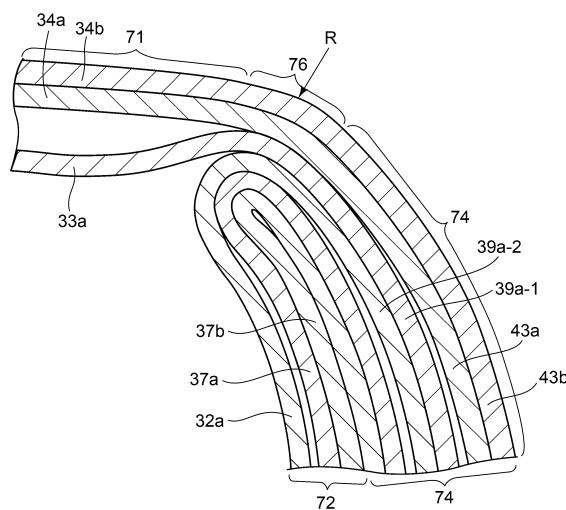
【図19】



【図20】



【図 2 1】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

大日本印刷株式会社内

審査官 矢澤 周一郎

- (56)参考文献
- 実開昭63-114910 (JP, U)
 - 特表2019-510698 (JP, A)
 - 特開2019-189312 (JP, A)
 - 特開2019-182522 (JP, A)
 - 特開昭63-44 (JP, A)
 - 実開平6-14018 (JP, U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- B65D 5/06
 - B65D 5/44