

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7679641号
(P7679641)

(45)発行日 令和7年5月20日(2025.5.20)

(24)登録日 令和7年5月12日(2025.5.12)

(51)国際特許分類

B 6 5 D	5/44 (2006.01)	F I	B 6 5 D	5/44	T
B 6 5 D	5/06 (2006.01)		B 6 5 D	5/06	2 0 0
B 6 5 D	75/58 (2006.01)		B 6 5 D	75/58	

請求項の数 6 (全35頁)

(21)出願番号	特願2021-31157(P2021-31157)	(73)特許権者	000002897
(22)出願日	令和3年2月26日(2021.2.26)		大日本印刷株式会社
(65)公開番号	特開2022-131914(P2022-131914)		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4年9月7日(2022.9.7)		弁理士 藤井 裕実
審査請求日	令和5年12月25日(2023.12.25)	(74)代理人	100135954
			弁理士 深町 圭子
		(74)代理人	100119057
			弁理士 伊藤 英生
		(74)代理人	100131369
			弁理士 後藤 直樹
		(74)代理人	100171859
			弁理士 立石 英之
		(72)発明者	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】**

紙基材層を含む積層シートからなる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、

前記ブランク板は、折り曲げ線を備えた2枚の表がわブランク板と裏がわブランク板を含み、

前記チャック付き紙容器の上部に、前記表がわブランク板と前記裏がわブランク板と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両がわに連設される天部の側部板と、

前記天部の左右両がわ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脇部と、

前記脇部の下がわに備わる底部と、

前記上部重ね合わせ板及び前記天部の側部板の上縁部若しくは前記上縁部の近傍を、横断する上部シール部と、

前記上部シール部の下がわに位置し、前記上部重ね合わせ板及び前記天部の側部板を横断するチャックテープと、を備え、

少なくとも前記表がわブランク板の前記積層シートの最外層には、延伸フィルムからなる紙基材保護層を備えているチャック付き紙容器。

【請求項2】

前記紙基材保護層は、延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムである請求項 1 に記載のチャック付き紙容器。

【請求項 3】

前記紙基材保護層は、延伸ナイロンフィルムである請求項 1 に記載のチャック付き紙容器。

【請求項 4】

前記紙基材保護層は、延伸ポリプロピレンフィルムである請求項 1 に記載のチャック付き紙容器。

【請求項 5】

前記紙基材保護層の厚さは 20 μm 以上、200 μm 以下である請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のチャック付き紙容器。

10

【請求項 6】

前記紙基材層の外面がわに絵柄等印刷層が設けられ、

前記紙基材保護層は透視可能である請求項 1 から 5 のいずれか一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の折り曲げ部の積層シートに損傷が生じることが少なく、美観性を保つことができるチャック付き紙容器に関する。

20

【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 の製造に用いるプランク板 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。

30

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】

プランク板 81 の積層シート 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。

40

【0006】

一例として、3 層構成からなる積層シート 88 を図 5A に示す。その層構成は、以下の通りである。

(表面がわ) 最外層の熱可塑性樹脂層 881 / 紙基材層 882 /

最内層の熱可塑性樹脂層 883 (裏面がわ)

【0007】

また一例として、2 層構成からなる積層シート 88 を図 5B に示す。その層構成は、以

50

下の通りである。

(表面がわ) 紙基材層 882 / 最内層の熱可塑性樹脂層 883 (裏面がわ)

図 5 A に示した 3 層からなるプランク板 10 から、最外層の熱可塑性樹脂層 781 を除外した層構成である。

【0008】

また、積層シート 88 にバリア性（水蒸気、酸素、保香性など）を要する場合は、バリア層 885 を備えることができる。図 5 C は、5 層ならなる積層シート 88 の断面図であり、その層構成は、以下の通りである。

(表面がわ) 最外層の熱可塑性樹脂層 881 / 紙基材層 882 / 中間の接着層 884 / バリア層 885 / 最内層の熱可塑性樹脂層 883 (裏面がわ)

【0009】

図 5 D は、4 層からなる積層シート 88 の断面図であり、その層構成は、以下の通りである。

(表面がわ) 紙基材層 882 / 中間の接着層 884 / バリア層 885 / 最内層の熱可塑性樹脂層 883 (裏面がわ)

図 5 C に示した 5 層からなる積層シート 88 から、最外層の熱可塑性樹脂層 881 を除外した層構成である。

【0010】

上記の各積層シート 88 の各層間の接合は、公知のドライラミネート、押出コーティング、接着剤などにより行われる。なお、各層間の接合のための層は、厚さが薄いため、示していない。

【0011】

最外層の熱可塑性樹脂層 881、最内層の熱可塑性樹脂層 883 は、一例として低密度ポリエチレン (LDPE) である。中間の接着層 884 は、一例としてエチレン・メタクリル酸のランダム共重合体 (EAMA) である。バリア層 885 は、一例としてシリカ蒸着ポリエチレンテレフタレート（以下、PET と略すことがある。）フィルムである。

【0012】

しかしながら、天部がわ突出部 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 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 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 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。

なお、図 4 は、図 3 に示した断面位置 A - A での断面の一部の拡大図である。その断面にはチャックテープ 861 を含んでいる。

【0013】

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。

【0014】

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。

【0015】

なお、図 4 では、従来技術のチャック付き紙容器 80 のプランク板 81 の積層シート 88 の断面を 1 層にて記載しているが、プランク板 81 の積層シート 88 の層構成は多層である積層シート 88 である。しかしながら本図では、図を見やすくするため 1 層にて記載している。

【0016】

上記の天部がわ突出部 874 の折り曲げ部 876 では、積層シート 88 が 4 枚とチャッ

10

20

30

40

50

クテープ 861 とが重なっている。図 1 のブランク板 81 に記載された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代 838a の接続部、裏がわ側面板 832a と裏がわ天部がわ突出部代 838a の接続部となっている。

【0017】

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 882 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 882 に亀裂が生じやすい。引き伸ばしが特に強い場合には、紙基材層 882 の亀裂と共に、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。

10

【0018】

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、保香性など）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。

【0019】

また、積層シート 88 の損傷（亀裂）879 は不規則に生じ、その損傷（亀裂）879 の断面の紙基材層 882 は引き裂かれており、醜くなっている。そのため、チャック付き紙容器 80 の美観性の低下が生じ、積層シート 88 の当該部分に印刷があれば、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。

20

【0020】

なお、図 5A、図 5B、図 5C、図 5D に示した各積層シート 88 からなるチャック付き紙容器 80 は、いずれも天部がわ突出部 874 の折り曲げ部 876 に、損傷（亀裂）が生じる虞れがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0021】

【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】

30

【0022】

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 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 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 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。

【課題を解決するための手段】

【0023】

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、本開示のチャック付き紙容器 90 は、

40

紙基材層 782 を含む積層シート 78 からなるブランク板 10 が組み上げられるチャック付き紙容器 90 において、

前記ブランク板 10 は、少なくとも表がわブランク板 10b と裏がわブランク板 10a を含み、

前記チャック付き紙容器 90 の上部に、前記表がわブランク板 10b と前記裏がわブランク板 10a と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 の左右両がわに連設される天部の側部板 41 と、

前記天部 71 の左右両がわ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、

50

前記胸部 7 2 の下がわに備わる底部 7 3 と、
前記上部重ね合わせ板 3 4 及び前記天部の側部板 4 1 の上縁部 2 1 若しくは前記上縁部 2 1 の近傍を、横断する上部シール部 5 3 と、

前記上部シール部 5 3 の下がわに位置し、前記上部重ね合わせ板 3 4 及び前記天部の側部板 4 1 を横断するチャックテープ 6 1 と、を備え、

少なくとも前記表がわブランク板 1 0 b の前記積層シート 7 8 は、前記紙基材層 7 8 2 の外がわのいずれかの層に、紙基材保護層 7 8 8 を備えている。

【 0 0 2 4 】

また、本開示の一実施形態のチャック付き紙容器 9 0 では、
前記紙基材保護層 7 8 8 は、ポリエチレンより引張強さの大きいフィルムであってもよい。

10

【 0 0 2 5 】

また、本開示の一実施形態のチャック付き紙容器 9 0 では、
前記紙基材保護層 7 8 8 は、ポリエチレンより引張弾性率の大きいフィルムであってもよい。

【 0 0 2 6 】

また、本開示の一実施形態のチャック付き紙容器 9 0 では、
前記紙基材保護層 7 8 8 は、延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムであってもよい。

20

【 0 0 2 7 】

また、本開示の一実施形態のチャック付き紙容器 9 0 では、
前記紙基材保護層 7 8 8 は、延伸ナイロンフィルムであるチャック付き前記天部がわ突出部折り曲げ線 1 5 は、1 つの円弧であってもよい。

【 0 0 2 8 】

また、本開示の一実施形態のチャック付き紙容器 9 0 では、
前記紙基材保護層 7 8 8 は、延伸ポリプロピレンフィルムであってもよい。

【 0 0 2 9 】

また、本開示の一実施形態のチャック付き紙容器 9 0 では、
前記紙基材保護層 7 8 8 の厚さは 1 0 μm 以上、2 0 0 μm 以下であってもよい。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 3 0 】

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 9 0 の天部 7 1 の左右両がわに連設される天部がわ突出部 7 4 が、チャック付き紙容器 9 0 の胸部 7 2 に接合される際に、天部がわ突出部 7 4 の折り曲げ部 7 6 の積層シート 7 8 の紙基材層 7 8 2 が、その外がわのいずれかの層に設けられる紙基材保護層 7 8 8 により保護される。このため、天部がわ突出部 7 4 の折り曲げ部 7 6 に損傷（亀裂）が生じにくくなる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 1 】

【図 1】従来技術のチャック付き紙容器 8 0 の製造に用いるブランク板 8 1 の展開図である。

40

【図 2】従来技術のチャック付き紙容器 8 0 の斜視図である。

【図 3】従来技術のチャック付き紙容器 8 0 の平面図である。

【図 4】従来技術のチャック付き紙容器の天面がわ突出部 8 7 4 のチャックテープ 8 6 1 の接合位置での折り曲げ部 8 7 6 の拡大断面図である。（図 3 断面位置 A - A 参照）。

【図 5 A】従来技術のブランク板 8 1 の一態様の積層シート 8 8 の断面図である。

【図 5 B】従来技術のブランク板 8 1 の他の態様の積層シート 8 8 の断面図である。

【図 5 C】従来技術のブランク板 8 1 のさらに他の態様の積層シート 8 8 の断面図である。

【図 5 D】従来技術のブランク板 8 1 のさらに他の態様の積層シート 8 8 の断面図である

【図 6 A】本開示の実施形態のチャック付き紙容器 9 0 の製造に用いる表がわブランク板 1 0 a の展開図である。

【図 6 B】本開示の実施形態のチャック付き紙容器 9 0 の製造に用いる裏がわブランク板

50

10 b の展開図である。

【図7】図6 A、図6 Bに示したブランク板10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8】図6 A、図6 Bに示したブランク板10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9】図6 A、図6 Bに示したブランク板10を用いて作製したチャック付き紙容器90の斜視図である。

【図10】図9に示したチャック付き紙容器90の側面図である。

【図11】図9に示したチャック付き紙容器90の平面図である。

【図12】図9に示したチャック付き紙容器90の天部71を開口した状態の斜視図である。
10

【図13 A】本開示のブランク板10の一態様の積層シート78の断面図である。

【図13 B】本開示のブランク板10の他の態様の積層シート78の断面図である。

【図13 C】本開示のブランク板10のさらに他の態様の積層シート78の断面図である。

【図14】図9に示したチャック付き紙容器90において、天部がわ突出部74のチャックテープ61の接合位置での折り曲げ部76の拡大断面図である。(図11 断面位置B-B参照)。

【図15 A】ブランク板10とチャックテープ61との接合部の一態様の拡大断面図である。(図7 断面位置C-C参照)。

【図15 B】ブランク板10とチャックテープ61との接合部の他の態様の拡大断面図である。(図7 断面位置C-C参照)。
20

【発明を実施するための形態】

【0032】

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。

【0033】

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。
30

【0034】

本開示のチャック付き紙容器90のブランク板10は、紙基材層782が積層され、その紙基材層782の外がわのいずれかの層に紙基材保護層788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可塑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、ブランク板10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。

なお、紙基材層782の外がわの層は1層のみでもよく、その場合は外がわの1層は、紙基材保護層788となる。
40

【0035】

<第一の実施形態>

<ブランク板>

本態様のチャック付き紙容器90のブランク板10を、図6 A、図6 Bに示す。図6 Aは、裏がわブランク板10aを表し、図6 Bは表がわブランク板10bを表す。なお、裏がわブランク板10aと表がわブランク板10bの2枚を、合わせてブランク板10と記述する。

【0036】

また特段の説明がない限り、後述されるプランク板 10 の各構成要素において、各符号の添え字の a は裏がわプランク板 10 a の要素を示し、添え字の b は表がわプランク板 10 b の要素を示す。添え字の a と b の両方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。

【0037】

図 6 A の裏がわプランク板 10 a の図面の下がわである、裏がわ上縁部 21 a が、チャック付き紙容器 90 の上がわとなる。

図 6 B の表がわプランク板 10 b の図面の上がわである、表がわ上縁部 21 b が、チャック付き紙容器 90 の上がわとなる。

【0038】

図 6 A、図 6 B とも、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 10 面がわとなり、裏面がわが内面がわとなる。

図 6 A、図 6 B は、夫々の上縁部 21 a、21 b を基準にして、後述する一部構成要素（天部がわ突出部折り曲げ線 15 など）を除いて、線対称となっており、裏がわプランク板 10 a と表がわプランク板 10 b の内面同士を、位置を合わせて重ね合わせると、各構成要素（後述する各形成板、線、シール部、チャックテープ接合部など）は重なり合う。

【0039】

位置を合わせて重ねられた上述の裏がわプランク板 10 a と表がわプランク板 10 b が接合されて、図 7 のような中間段階のチャック付き紙容器（平面状態）91 が作製されて、さらに図 8 のような中間段階のチャック付き紙容器（起函状態）92 が作製されて、チャック付き紙容器 90 の完成に向けて手順が進んでいくが、この製造方法については、後述する。

【0040】

今後特段の記述がない場合は、図 6 B を参照として、表がわプランク板 10 b の上下左右を示すものとする。裏がわプランク板 10 a についても、その上縁部 21 a を上がわとして説明する。従って図 6 A では、上下が逆となる。

チャック付き紙容器 90 においても、その上縁部 21 がわを上がわとし、下縁部 26 がわを下がわとする。

【0041】

なお、形成されたチャック付き紙容器 90 は、後ほど説明するが、上がわから順次、天部 71、胴部 72、底部 73 で構成されており、上述の上がわを天部がわと、下がわを底部がわと称することもある。（図 9 参照）。

また、天部 71 に設けられた各構成要素の上下方向を説明する際に、天部がわとの記載は上縁部 21 がわを示し、底部 73 に設けられた各構成要素の上下方向を説明する際に、底部がわとの記載は下縁部 26 がわを示すこともある。

【0042】

上述のように、裏がわプランク板 10 a と表がわプランク板 10 b は、上下にほぼ線対称の形状であるので、プランク板 10 の説明については、表がわプランク板 10 b で説明する。

また、裏がわプランク板 10 a と表がわプランク板 10 b とは、材質（層構成）、製造方法も同じである。

【0043】

本実施形態のチャック付き紙容器 90 の表がわプランク板 10 b は、少なくとも基材の紙を積層し、少なくとも最内層としてポリエチレンなどの熱可塑性樹脂を積層した積層シート 78 を用いて、外形を略矩形状に形成している。図 6 B を参照にして、上がわを上縁部 21 b、左右の両がわを表がわ側縁部 11 b、下がわを下縁部 26 b とする。

また、表がわプランク板 10 b は、その幅方向の中央部を通る鉛直線を対称軸として左右対称な形状である。

なお、積層シート 78 については、後ほど説明する。

【0044】

10

20

30

40

50

表がわブランク板 10 b には、表がわ上縁部 21 b がわから順次、横断方向に存在する表がわ第一横折り曲げ線 22 b、表がわ第二横折り曲げ線 23 b、表がわ第三横折り曲げ線 24 b、表がわ第四横折り曲げ線 25 b が設けられている。

それらの表がわ横折り曲げ線 22 b、23 b、24 b、25 b は、おののが表がわ上縁部 21 b 及び表がわ下縁部 26 b に平行であることが望ましい。

【0045】

表がわブランク板 10 b には、左がわから順次、縦断する表がわ第一縦折り曲げ線 12 b と、表がわ第二縦折り曲げ線 13 b と、表がわ第三縦折り曲げ線 13 b と、表がわ第一縦折り曲げ線 12 b が設けられている。

即ち、おののが表がわブランク板 10 b の側縁部 11 b に近い方の縦折り曲げ線が表がわ第一縦折り曲げ線 12 b であり、表がわブランク板 10 b の側縁部 11 b に遠い方の縦折り曲げ線が表がわ第二縦折り曲げ線 13 b である。

それらの表がわ縦折り曲げ線 12 b、13 b は、おののが表がわブランク板 10 b の側縁部 11 b に略平行であることが望ましい。

【0046】

さらに、表がわ天部がわ斜め折り曲げ線 17 b、表がわ底部がわ斜め折り曲げ線 18 b、が、それぞれ左右に一対で設けられており、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。

【0047】

表がわ天部がわ斜め折り曲げ線 17 b の上端部は、表がわ第一縦折り曲げ線 12 b と、表がわ第一横折り曲げ線 22 bとの交点である、表がわ第一天部交点 E b と同じ位置である。

表がわ天部がわ斜め折り曲げ線 17 b の下端部は、表がわ第二縦折り曲げ線 13 b と、表がわ第二横折り曲げ線 23 b との交点である、表がわ第二天部交点 F b と同じ位置である。

【0048】

表がわ底部がわ斜め折り曲げ線 18 b の上端部は、表がわ第二縦折り曲げ線 13 b と、表がわ第三横折り曲げ線 24 b との交点である、表がわ第二底部交点 H b と同じ位置である。

表がわ底部がわ斜め折り曲げ線 18 b の下端部は、表がわ第一縦折り曲げ線 12 b と、表がわ第四横折り曲げ線 25 b との交点である、表がわ第一底部交点 G b と同じ位置である。

【0049】

なお、上述のそれぞれの表がわ斜め折り曲げ線 17 b は、上述の各々の交点 E b、F b とは接せずに、近傍に位置してもよい。さらに、それぞれの表がわ斜め折り曲げ線 18 b は、上述の各々の交点 G b、H b、とは接せずに、近傍に位置してもよい。

上記の各々の表がわ斜め折り曲げ線と各々の交点とが、接せずに近傍に位置することにより、充分な折り曲げ性能を有しつつ、なおかつ特定な箇所に折り曲げ線の過度な集中がなく、表がわブランク板 10 b の積層シートの強度の低下を防ぐことができる。

【0050】

表がわブランク板 10 b の左右の両がわの側縁部 11 b には、表がわ側縁部がわシール代 36 b が表がわ第一縦折り曲げ線 12 b を介して形成されている。

【0051】

また表がわブランク板 10 b の下がわに位置する表がわ下縁部 26 b には、表がわ底部がわシール代 37 b が、表がわ第四横折り曲げ線 25 b を介して形成されている。

【0052】

また、表がわブランク板 10 b には、その最も上がわに位置する表がわ上縁部 21 b より下がわ方向に順次、各部の形成板が設けられている。

【0053】

主要部について説明すると、表がわ上縁部 21 b の中央領域の下がわに、表がわ上部重

10

20

30

40

50

ね合わせ板 3 4 b が設けられている。その表がわ上部重ね合わせ板 3 4 b の下がわに、表がわ第一横折り曲げ線 2 2 b を介して、表がわ天面板 3 3 b が連設されている。その表がわ天面板 3 3 b の下がわに、表がわ第二横折り曲げ線 2 3 b を介して、表がわ壁面板 3 1 b が連設されている。その表がわ壁面板 3 1 b の下がわに、表がわ第三横折り曲げ線 2 4 b を介して、表がわ底面板 3 5 b が連設されている。

【 0 0 5 4 】

また、表がわ上部重ね合わせ板 3 4 b の左右の両がわの外方には、表がわ第二縦折り曲げ線 1 3 b を介して、表がわ天部の側部板 4 1 b が連設されている。

【 0 0 5 5 】

また、表がわ天面板 3 3 b の左右の両がわの外方には、表がわ第二縦折り曲げ線 1 3 b を介して、表がわ天部がわ突出部代 3 8 b が連設されている。

10

【 0 0 5 6 】

また、表がわ壁面板 3 1 b の左右の両がわの外方には、表がわ第二縦折り曲げ線 1 3 b を介して、表がわ側面板 3 2 b が連設されている。

【 0 0 5 7 】

また、表がわ底面板 3 5 b の左右の両がわの外方には、表がわ第二縦折り曲げ線 1 3 b を介して、表がわ底部がわ突出部代 4 3 b が連設されている。

【 0 0 5 8 】

また、それぞれの表がわ天部の側部板 4 1 b の下がわに、表がわ第一横折り曲げ線 2 2 b を介して、表がわ天部がわ突出部代 3 8 b が連設されている。その表がわ天部がわ突出部代 3 8 b の下がわに、表がわ第二横折り曲げ線 2 3 b を介して、表がわ側面板 3 2 b が連設されている。その表がわ側面板 3 2 b の下がわに、表がわ第三横折り曲げ線 2 4 b を介して、表がわ底部がわ突出部代 4 3 b が連設されている。

20

【 0 0 5 9 】

上記の表がわ底面板 3 5 b と、その左右両がわの表がわ底部がわ突出部代 4 3 b の下がわに、底部がわシール代 3 7 b が連設されている。

【 0 0 6 0 】

上記の表がわ天部の側部板 4 1 b と、表がわ天部がわ突出部代 3 8 b と、表がわ側面板 3 2 b と、表がわ底部がわ突出部代 4 3 b との左右の外がわには、表がわ第一縦折り曲げ線 1 2 b を介して、表がわ側縁部がわシール代 3 6 b が連設されている。

30

【 0 0 6 1 】

本実施形態のプランク板 1 0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。

【 0 0 6 2 】

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。

40

【 0 0 6 3 】

また、積層シート 7 8 を打ち抜いて、プランク板 1 0 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 から直接にプランク板 1 0 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。

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。

【 0 0 6 4 】

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、プランク板 1 0 が作製されてもよい。

50

【0065】

また、裏がわプランク板10aは、表がわプランク板10bと、線対称で同一形状である。言い替えれば、プランク板の層構成が逆になっているほぼ同一形状のプランク板である。

【0066】

図7は、図6A、図6Bに示したプランク板10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6Bに示した表がわプランク板10bの上縁部21bであり、その裏がわには、裏がわプランク板10aが備えられている。裏がわプランク板10aは目視できないが、透視とすると表がわプランク板10bとほぼ同形状となる。

10

【0067】

なお、図7では、裏がわプランク板10aと表がわプランク板10bが重なっており、各構成要素は、製造上のバラツキの範囲で、図面を透視すると同じ位置関係であるので、表がわの表記及び添え字を、説明の際に割愛することがある。

【0068】

上部重ね合わせ板34及び表がわ天部の側部板41には、上述の2枚のプランク板が互いに重なり合う所定の位置に、横断方向の密封手段としての上部シール部53と、チャックテープ接合部52とが、上縁部21がわから順次に設けられている。

20

【0069】

上部シール部53は、上部重ね合わせ板34及びそれぞれの天部の側部板41の上縁部21、若しくは上縁部21の近傍に設けられる。

上部シール部53が上縁部21に略平行であると、上部シール部53の長さを短くすることができ、かつプランク板10に無駄が生じない。

【0070】

横断方向の密封手段としての上部シール部53は、相対することになる表がわ上部シール部53bと裏がわ上部シール部53aとが接合されて形成される。その接合は、チャック付き紙容器90の上縁部21、若しくは上縁部21の近傍を、全幅に渡って横断するよう接合されるため、チャック付き紙容器90の密閉が保たれる。

【0071】

また、上部シール部53は、上縁部21に略平行であることが望ましい。さらに、チャックテープ接合部52は、上縁部21に略平行であることが望ましい。

30

そのような形態では、チャックテープ61の開閉及び、内容物の取り出しが容易となる。また、チャックテープ61の長さを短くすることができる。

【0072】

<易開封加工線>

易開封加工線51について説明する。

表がわ上部重ね合わせ板34b及び表がわ天部の側部板41bには、開封手段としての表がわ易開封加工線51bが設けられてもよい。

易開封加工線51bが設けられることで、鋸などの道具を使用しなくとも、チャック付き紙容器90を開封できる。

40

【0073】

図7に示したように、易開封加工線51は、プランク板10の一方の側縁部11から他方の側縁部11まで繋がっており、上部シール部53とチャックテープ61の間に存在する。

【0074】

易開封加工線51の端部のどちらかにノッチ77が設けられてもよく、本実施形態では右がわの側縁部11にノッチ77が設けられている。また、ノッチ77は左がわの側縁部11に設けられてもよい。あるいは左右の両方の側縁部11にノッチ77が設けられてもよい。ノッチ77が設けられることにより、初期の開封が容易になる。

【0075】

50

易開封加工線 5 1 を一方の側縁部（ここでは右がわ）1 1 がわから切断し、他方の側縁部（ここでは左がわ）1 1 まで至ることで、上部重ね合わせ板 3 4 及び表がわ天部の側部板 4 1 が横断的に切除されて、あわせて上部シール部 5 3 が切除されて、チャックテープ 6 1 が露出する。

【0076】

なお、開封手段の易開封加工線 5 1 に、断続的なハーフカット線又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。

【0077】

また、易開封加工線 5 1 は、幅を有する帯状であってもよい。また、易開封加工線 5 1 は複数設けられてもよい。複数設けることにより、易開封加工線 5 1 の切断が逸脱することを防ぐことができる。

【0078】

なお、表がわブランク板 1 0 b の積層シート 7 8 の材質、層構成、易開封処理の状況などによっては、易開封加工線 5 1 b を設けなくてもよい。易開封加工線 5 1 b が無くても、人の手にて開封可能な場合がある。

【0079】

さらに、上記のように易開封加工線 5 1 b が設けられない場合は、鋸などの刃物で開封されてもよい。その場合は、開封予定線が印刷によって表示されてもよい。また、その印刷の位置は、図 6 B に示された易開封加工線 5 1 b の位置に印刷されてもよい。また、チャック付き紙容器 9 0 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。

【0080】

<チャックテープ>

チャックテープ 6 1 は、雄型チャックテープ 6 1 m と雌型チャックテープ 6 1 f とが、それぞれ押出成形にて成形されており、雄型チャックテープ嵌合部 6 3 m と、雌型チャックテープ嵌合部 6 3 f とが嵌合されている。

【0081】

<チャックテープの接合手順>

チャック付き紙容器 9 0 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 6 1 の接合手順を説明する。

【0082】

チャックテープ接合部 5 2 は、この場合、チャック付き紙容器 9 0 を組み立てる際のチャックテープ 6 1 の接合予定部である。

【0083】

裏がわブランク板 1 0 a と表がわブランク板 1 0 b とが重ね合わされて、側縁部がわシール代 3 6 同士、及び上部シール部 5 3 同士がヒートシールされる。

その際に、予め雄型チャックテープ 6 1 m と雌型チャックテープ 6 1 f とが、雄型チャックテープ嵌合部 6 3 m と、雌型チャックテープ嵌合部 6 3 f とで嵌合されたチャックテープ 6 1 がこの部分に挿入される。そして、同時に 2 枚のブランク板 1 0 の外面がわからチャックテープ接合部 5 2 が加熱、加圧される。そして、ブランク板 1 0 とチャックテープ 6 1 とが、ヒートシールされる。（図 15 A、図 15 B 参照）。

【0084】

なお、チャックテープ 6 1 のブランク板 1 0 への接合は、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、その他の方法にて接合されてもよい。

【0085】

このような方法でチャックテープ 6 1 がヒートシールされることにより、雄型チャックテープ 6 1 m と雌型チャックテープ 6 1 f とを別々にチャックテープ接合部 5 2 にヒートシールする方法と比較して、ヒートシールの位置ずれが少くなり、また、取り付け工程

10

20

30

40

50

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。

【0086】

< ブランク板の積層シート >

ブランク板 10 に用いる積層シート 78 は、前述したように、少なくとも紙基材層 78 2 を積層し、少なくとも最内層の熱可塑性樹脂層 78 3 としてポリエチレンなどの熱可塑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物質のバリア層 78 5 や、強度向上層などを設けることができる。

【0087】

紙基材保護層 78 8 について説明する。天部がわ突出部 74 が胴部 72 がわに折り曲げられる際に、折り曲げ部 76 の外がわは引き延ばされる。紙基材保護層 78 8 を有さない積層シートでは、紙基材層 78 2 が引き延ばされて損傷する。ここで、紙基材保護層 78 8 は、引っ張られた際に引張強度が強く、かつ伸びにくいフィルムである。そのフィルムに直接若しくは近傍に接合されている紙基材層 78 2 は、紙基材保護層 78 8 に保護されており、伸ばされる量（長さ）が少なくなっており、損傷（破断）しない。

10

【0088】

紙基材保護層 78 8 に用いられるフィルムは、上記のように引っ張られた際に引張強度が強く、かつ伸びにくいフィルムが望ましい。なおかつ、包装材料として使用されるので、ロールにて保管できる柔軟性や、加工する際の切断性、罫線加工の際の伸び性、コストの低さ、商品容器として使用される際には衛生性が求められる。

【0089】

それらの条件を充足する材料として、合成樹脂フィルムがあり、その中でも延伸加工の適性がある合成樹脂フィルムが望ましい。

20

上記の条件を充足するフィルムの例示として、延伸ポリエチレンテレフタレート（P E T）、延伸ナイロン（以下、O N y と表記することがある。）、延伸ポリプロピレン（以下、O P P と表記することがある。）がある。

【0090】

それらのフィルムの厚さは、10 μm 以上、200 μm 以下が望ましい。フィルムの厚さが10 μm 未満であると、引張強度や伸びにくさが劣る。200 μm を超えると、折井曲げ加工、罫線加工が実施しにくくなり、また、フィルムのコストが必要以上に増大する。

30

【0091】

紙基材層 78 2 について説明する。紙基材層 78 2 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、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、80 ~ 320 g / m² の範囲が適切である。

【0092】

最内層、及び必要に応じて最外層、中間層に用いられる熱可塑性樹脂層（シーラント層）について説明する。熱可塑性樹脂層（シーラント層）の樹脂としては、低密度ポリエチレン（L D P E）、直鎖状低密度ポリエチレン（L L D P E）のほか、中密度ポリエチレン（M D P E）、高密度ポリエチレン（H D P E）、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（E V A）、エチレン・アクリル酸共重合体（E A A）、エチレン・メタクリル酸のランダム共重合体（E M A A）、エチレン・アクリル酸メチル共重合体（E M A）、エチレン・アクリル酸エチル共重合体（E E A）、アイオノマー、そして、ポリプロピレン及びその共重合体、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。

40

【0093】

上記の熱可塑性樹脂のうち、特にエチレン・アクリル酸メチル共重合体（E M A）及びエチレン・メタクリル酸のランダム共重合体（E M A A）は、押し出しコートなどの加工

50

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可塑性樹脂層を、例えば、 $6 \sim 10 \mu\text{m}$ 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。

【0094】

以上のような最内層、及び必要に応じて最外層、中間層の熱可塑性樹脂層（シーラント層）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、熱可塑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又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。

10

【0095】

積層シート78の中間層にバリア層785を積層する場合、バリア層785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又は無機酸化物を二軸延伸PETフィルム、二軸延伸ナイロンフィルム（ONyフィルム）、二軸延伸ポリプロピレンフィルム（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（以下、EVOHと表記することがある。）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、ONyフィルム、OPPフィルムなどを使用することができる。

20

【0096】

このようなバリア層785は、通常、紙基材層782の内がわの面に積層することが、そのバリア性を効果的に利用できる点で好ましいが、バリア層785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するため、紙基材層782の外がわの面に積層することもできる。バリア層785の積層は、公知のドライラミネート又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。

30

【0097】

本実施形態のチャック付き紙容器90のブランク板10の積層シート78の層構成を、以下に例示する。積層シート78の断面図を、図13A、図13B、図13Cに示す。

【0098】

図13Aは、本実施形態のチャック付き紙容器90のブランク板10の積層シート78の層構成の一態様であり、4層からなるブランク板10の積層シート78の断面図である。その層構成は、以下の通りである。

（外面がわ） 最外層の熱可塑性樹脂層781 / 紙基材保護層788 / 中間接着層784 / 紙基材層782 / 最内層の熱可塑性樹脂層783（内面がわ）

【0099】

ここで、絵柄、文字、各種コードなどの印刷を行う面について説明する。図示はしていないが、印刷する面（該当層の外面若しくは内面）は、最外層の熱可塑性樹脂層781の外面、紙基材保護層788の外面若しくは内面、紙基材層782の外面であってもよい。いずれの場合も、印刷される面より外がわの層は、透視可能であることが望ましい。

40

【0100】

図13Bは、本実施形態のチャック付き紙容器90のブランク板10の積層シート78の層構成の他の態様であり、5層からなるブランク板10の積層シート78の断面図である。その層構成は、以下の通りである。

（外面がわ） 紙基材保護層788 / 中間接着層784 / 紙基材層782 / 最内層の熱可塑性樹脂層783（内面がわ）

図13Aに示した4層からなるブランク板10の最外層に、最外層の熱可塑性樹脂層7

50

8 1 を加えた層構成である。

【 0 1 0 1 】

本態様の印刷を行う面について説明する。図示はしていないが、印刷する面（該当層の外面若しくは内面）は、紙基材保護層 7 8 8 の外面若しくは内面、紙基材層 7 8 2 の外面であってもよい。いずれの場合も、印刷される面より外がわの層は、透視可能であることが望ましい。

【 0 1 0 2 】

また、プランク板 1 0 にバリア性（水蒸気、酸素、保香性など）を要求する場合は、バリア層 7 8 5 を備えることができる。図 5 C は、本実施形態のチャック付き紙容器 9 0 のプランク板 1 0 の積層シート 7 8 の層構成のさらに他の態様であり、6 層ならなるプランク板 1 0 の積層シート 7 8 の断面図であり、その層構成は、以下の通りである。10

（外面がわ） 紙基材保護層 7 8 8 / 中間接着層 7 8 4 / 紙基材層 7 8 2 /

中間接着層 7 8 4 / バリア層 7 8 5 / 最内層の熱可塑性樹脂層 7 8 3

（内面がわ）

【 0 1 0 3 】

本態様の印刷を行う面について説明する。図示はしていないが、印刷する面（該当層の外面若しくは内面）は、紙基材保護層 7 8 8 の外面若しくは内面、紙基材層 7 8 2 の外面であってもよい。いずれの場合も、印刷される面より外がわの層は、透視可能であることが望ましい。

【 0 1 0 4 】

上記の各積層シート 7 8 の各層間の接合は、公知のドライラミネート、押出コーティング、接着剤などにより行われる。なお、各層間の接合のための層は、厚さが薄い場合は示していないことがある。20

【 0 1 0 5 】

<チャック付き紙容器の作製>

以下に、チャック付き紙容器 9 0 のプランク板 1 0 から、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、さらに中間段階のチャック付き紙容器（起函状態）9 2 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 9 0 の包装体が完成させられるまでの手順の概要を説明する。

【 0 1 0 6 】

<中間段階のチャック付き紙容器（平面状態）の作製>

上述の 2 枚のプランク板 1 0 が重ね合された際に、チャックテープ接合部 5 2 同士が重なる位置に、予め雄型チャックテープ 6 1 m と雌型チャックテープ 6 1 f とが嵌合されたチャックテープ 6 1 が挿入され、2 枚のプランク板 1 0 のそれぞれの外面がわからチャックテープ接合部 5 2 が加熱、加圧されヒートシールされる。

【 0 1 0 7 】

次いで上部シール部 5 3 の内面同士がヒートシールされ、プランク板 1 0 の側縁部 1 1 に隣接したそれぞれの側縁部がわシール代 3 6 の内面同士がヒートシールされる。そして、中間段階のチャック付き紙容器（平面状態）9 1 は、下縁部 2 6 が開口する袋状に形成される。30

【 0 1 0 8 】

また、易開封加工線 5 1 の各端部（両がわの側縁部と接する箇所）にノッチ 7 7 が設けられてもよい。なお、ノッチ 7 7 は、どちらか一箇所の端部に設けてよい。

【 0 1 0 9 】

チャック付き紙容器 9 0 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よい。

【 0 1 1 0 】

その装置において、ロール状に巻き上げられた長尺の印刷済み積層シート 7 8 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、及びチャックテープ 6 1 の挿40

10

20

30

40

50

入及びヒートシール、側縁部がわシール代 3 6 のヒートシール、上部シール部 5 3 のヒートシール、ノッチ 7 7 の打ち抜きなどを行ってもよい。

【 0 1 1 1 】

なお、所望のチャック付き紙容器 9 0 が得られるならば、上記工程の順番以外でも構わない。

【 0 1 1 2 】

ところで、中間段階のチャック付き紙容器（平面状態）9 1において、チャックテープ 6 1 とブランク板 1 0 が接合された箇所である、チャックテープ 6 1 の接合箇所の拡大断面図を図 15 A、図 15 B に示す。その切断箇所は、図 7 の断面位置 C - C に示されている。ここでは、ブランク板 1 0 は、図 13 A の 4 層の積層シート 7 8 で例示する。

10

【 0 1 1 3 】

図 15 A では、表がわブランク板 1 0 b に表がわチャックテープ 6 1 b として、雌型チャックテープ 6 1 f が接合されている。雌型チャックテープ 6 1 f は、ブランク板 1 0 に接合される雌型チャックテープ体部 6 2 f と、雄型チャックテープ 6 1 m と嵌合する凹部を有する雌型チャックテープ嵌合部 6 3 f を含んでいる。

また、裏がわブランク板 1 0 a に裏がわチャックテープ 6 1 a として、雄型チャックテープ 6 1 m が接合されている。雄型チャックテープ 6 1 m は、ブランク板 1 0 に接合される雄型チャックテープ体部 6 2 m と、雌型チャックテープ 6 1 f と嵌合する凸部を有する雄型チャックテープ嵌合部 6 3 m を含んでいる。

20

【 0 1 1 4 】

図 15 B では、表がわブランク板 1 0 b に表がわチャックテープ 6 1 b として、雄型チャックテープ 6 1 m が接合されている。雄型チャックテープ 6 1 m は、ブランク板 1 0 に接合される雄型チャックテープ体部 6 2 m と、雌型チャックテープ 6 1 f と嵌合する凸部を有する雄型チャックテープ嵌合部 6 3 m を含んでいる。

また、裏がわブランク板 1 0 a に裏がわチャックテープ 6 1 a として、雌型チャックテープ 6 1 f が接合されている。雌型チャックテープ 6 1 f は、ブランク板 1 0 に接合される雌型チャックテープ体部 6 2 f と、雄型チャックテープ 6 1 m と嵌合する凹部を有する雌型チャックテープ嵌合部 6 3 f を含んでいる。

30

【 0 1 1 5 】

なお、表がわブランク板 1 0 b に、雄型チャックテープ 6 1 m が接合されるか、あるいは雌型チャックテープ 6 1 f が接合されるかは、チャック付き紙容器 9 0 の要求性能や、チャック付き紙容器 9 0 の製造装置の仕様などにより、適宜選定される。

【 0 1 1 6 】

チャックテープ 6 1 のうちで、チャックテープ嵌合部 6 3 が特に厚くなっている、天部がわ突出部 7 4 の折り曲げ部 7 6 が折り曲げられる際に、ブランク板 1 0 はチャックテープ嵌合部 6 3 の位置に損傷（亀裂）が生じやすい。

40

【 0 1 1 7 】

< 中間段階のチャック付き紙容器（起函状態）の作製 >

この中間段階のチャック付き紙容器（平面状態）9 1 の底部 7 3 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る。

【 0 1 1 8 】

ここで、胴部 7 2 の稜部 7 2 d 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／又は外がわから、稜部 7 2 d の近傍（当接を含む）に補助部材を接触させてよい。

【 0 1 1 9 】

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、さら胴部 7 2 が続き、底部 7 3 が略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 が形成される。この段階では図 8 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 0 】

50

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 2 1】

<チャック付き紙容器の成形・充填>

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 7 4 が、側面板 3 2 の方向に折り曲げられて、胴部 7 2 に接合される。

この際に、天部がわ突出部 7 4 の折り曲げ部 7 6 が折り曲げられるが、そのために天部 7 1 の天部がわ突出部折り曲げ線 1 5 の折り曲げ加工を確実に行うために、天部 7 1 の内がわ及び／又は外がわから、天部がわ突出部折り曲げ線 1 5 の近傍（当接を含む）に補助部材を接触させててもよい。

【0 1 2 2】

天部がわ突出部 7 4 が胴部 7 2 に接合される方法は、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 1 0 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（シーラント層）がヒートシールされる方法がある。

後述する底部がわ突出部 7 5 の接合も、同様な方法が用いられる。

【0 1 2 3】

なお、天部がわ突出部 7 4 の先端部が、チャック付き紙容器 9 0 の胴部 7 2 に接合されてもよい。

また、天部がわ突出部 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 に接合されてもよい。その場合は、天部がわ突出部 7 4 の先端部は、チャック付き紙容器 9 0 の胴部 7 2 に接合されなくてよい。

【0 1 2 4】

上記のように形成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 7 3 が上に向かられて、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 7 同士が合掌シール形式でヒートシールされる。

【0 1 2 5】

その後、接合された底部がわシール代 3 7 が、背面がわ（裏がわ底面板 3 5 a がわ）に折り曲げて寝かされて、左右両がわの突出する底部がわ突出部 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、略直方体形状のチャック付き紙容器 9 0 の包装体が完成する。

【0 1 2 6】

図 9 は、本実施形態のチャック付き紙容器 9 0 を示す斜視図である。図 1 0 は、図 9 に示したチャック付き紙容器 9 0 の側面図である。図 1 1 は、図 9 に示したチャック付き紙容器 9 0 の平面図である。

【0 1 2 7】

図 9 に示したチャック付き紙容器 9 0 は、外形を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 を備えている。

なお、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、完全な直方体形状とならないので、略直方体形状としている。

【0 1 2 8】

本実施形態のチャック付き紙容器 9 0 の天部がわ突出部 7 4 の折り曲げ部 7 6 において、紙基材保護層 7 8 8 の作用効果について説明する。

天部がわ突出部 7 4 の折り曲げ部 7 6 の拡大断面図を図 1 4 に示す。その断面位置は、図 1 1 に記載の断面位置 B - B である。図 1 4 に例示されている表がわブランク板 1 0 b と裏がわブランク板 1 0 a は、図 1 3 A に示した 3 層の積層シート 7 8 としている。

【0 1 2 9】

10

20

30

40

50

天部がわ突出部 7 4 が、胸部 7 2 に接合するために折り曲げられると、天部がわ突出部 7 4 の折り曲げ部 7 6 の表がわプランク板 1 0 b が、引き伸ばされる。

ここで、延伸加工されたために、伸びにくい性状を有する紙基材保護層 7 8 8 にも、引っ張りの荷重がかかるが、紙基材保護層 7 8 8 は、ほとんど伸がれない。そうすると、紙基材保護層 7 8 8 の内がわに積層された紙基材層 7 8 2 の伸長を抑制することができて、紙基材層 7 8 2 に損傷（亀裂）が生じないようにできる。

【0130】

紙基材保護層 7 8 8 と紙基材層 7 8 2 とは、直接に積層されてもよい。あるいは、紙基材保護層 7 8 8 の紙基材層 7 8 2 への伸長抑制の効果を損なわない限り、それらの間に 1 つ若しくは 2 つ以上の層を介在させててもよい。

10

【0131】

天部がわ突出部 7 4 の折り曲げ部 7 6 に損傷（亀裂）が生じやすい、表がわプランク板 1 0 b には、必ず紙基材保護層 7 8 8 が設けられる。

その際に、裏がわプランク板 1 0 a には、紙基材保護層 7 8 8 は設けなくてもよい。この場合は、紙基材保護層 7 8 8 が削除されることから、プランク板 1 0 のコストダウンが図れる。

【0132】

あるいは、裏がわプランク板 1 0 a には、紙基材保護層 7 8 8 が設けられてもよい。この場合は、表がわプランク板 1 0 b と裏がわプランク板 1 0 a の表面の外観（質感）が同様になるので、外観が優れる。さらに、プランク板 1 0 の積層シート 7 8 が 1 種類で済むことから、積層シート 7 8 の製造工程の管理が容易になり、その材料の手配や管理も容易となる。

20

【0133】

<チャック付き紙容器の取り出しのための開口動作>

完成した内容物入りチャック付き紙容器 9 0 の包装体の天部 7 1 を、内容物を取り出すために開口した状態を図 1 2 に示す。

【0134】

易開封加工線 5 1 が、一方（ここでは右がわ）の側縁部 1 1 がわに設けられたノッチ 7 7 より、人の手により開封が開始されて、他方（ここでは左がわ）の側縁部 1 1 に至るまで切断される。

30

【0135】

次に、表がわ易開封加工線 5 1 b と表がわチャックテープ 6 1 b の間の表がわ開封掴み代 5 7 b と、裏がわ易開封加工線 5 1 a と裏がわチャックテープ 6 1 a の間の裏がわ開封掴み代 5 7 a とを、それぞれ人の手で掴み、チャック付き紙容器 9 0 の外がわ方向に拡げることにより、易開封加工線 5 1 にて露出したチャックテープ 6 1 が開口させられる。

【0136】

このチャックテープ 6 1 の開口動作の際に、チャックテープ 6 1 のそれぞれのプランク板 1 0 の側縁部 1 1 がわの端部は、それぞれの側縁部がわシール代 3 6 まで略全幅に渡って開口する。

上記のように、チャックテープ 6 1 の雄型チャックテープ 6 1 m と雌型チャックテープ 6 1 f が解離することで、取り出し用開口部 5 6 が形成される。

40

【実施例】

【0137】

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。

【0138】

<実施例 1 >

実施例 1 では、第一の実施形態に相当する図 6 A、図 6 B のプランク板 1 0 を用いて、図 9 に示した構成のチャック付き紙容器 9 0 を作製した。

【0139】

図 6 A、図 6 B の 2 枚のプランク板 1 0 を準備して、その内面同士が位置を合わされて

50

重ね合され、図7のように、対向する両がわの側縁部がわシール代36がヒートシールされ、また、上部シール部53もヒートシールされた。あわせてチャックテープ61もヒートシールされた。そのようにして、底部がわシール代37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。

【0140】

プランク板10の積層シート78は、下記の構成とした。図13Aにその積層シート78の断面図を示すが、絵柄等印刷層は図示していない。

(外側がわ)

紙基材保護層788(延伸PETフィルム 12μm T4102 東洋紡) /

中間接着層784(LDPE 15μm LC520 日本ポリエチレン) /

絵柄等印刷層(紙基材層782の外面にグラビア印刷) /

紙基材層782(液体紙容器用原紙 150g/m² 日本製紙) /

最内層の熱可塑性樹脂層783(LDPE 30μm LC520

日本ポリエチレン)

(内側がわ)

【0141】

上記の積層シート78の製造方法について説明する。

まず、ロール状の紙基材層782が繰り出され、所定の位置に、所定の絵柄や文字がグラビア印刷されて、再びロール状に巻き上げられた。

【0142】

次の工程で、上記のロール状の紙基材層782が繰り出され、紙基材層782の外面がわに、紙基材保護層788(延伸PETフィルム 12μm)が、溶融した中間接着層784(LDPE 15μm)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。

【0143】

次に、紙基材層782の内側がわに、押出ラミネートにより、最内層の熱可塑性樹脂層783(LDPE 30μm)が形成された。

次に、上記の加工によって積層された積層シート78がロール状に巻き上げられた。

【0144】

なお、各接合層間には接着力を向上させるための、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。

【0145】

次に、ロール状の積層シート78が繰り出されて、墨線加工、及び打ち抜き加工などが施されて、プランク板10が完成した。

【0146】

チャック付き紙容器90の上部重ね合わせ板34及び天部の側部板41の内側に、ヒートシールされて取り付けられるチャックテープ61は、雄型チャックテープ61m及び雌型チャックテープ61fとも、ヒートシールされるチャックテープ体部62が2層の層構成である。

そのチャックテープ61は、チャック付き紙容器90にヒートシール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、雄型チャックテープ嵌合部63m及び雌型チャックテープ嵌合部63fの嵌合部は、いずれもLLDPEで形成されたもので、チャックテープ体部62の幅がいずれも7mmのものを用いた。

【0147】

裏がわプランク板10a及び表がわプランク板10bの寸法は、縦220mm、横169mmの矩形状で、周囲の端縁部にシール代として、両がわの側縁部11には幅7mmの側縁部がわシール代36が設けられた。

また、下がわの下縁部26にはそれぞれ幅が10mmの底部がわシール代37を設けら

10

20

30

40

50

れた。

また、上部重ね合わせ板 3 4 及び天部の側部板 4 1 の上縁部 2 1 の近傍には、それぞれ幅 3 mm の上部シール部 5 3 のシール代が設けられた。

【 0 1 4 8 】

プランク板 1 0 には、上縁部 2 1 から下がわ方向に順次、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 4 9 】

また、上部重ね合わせ板 3 4 の両がわの外方には、第二縦折り曲げ線 1 3 を介して、天部の側部板 4 1 が設けられた。

10

【 0 1 5 0 】

また、天面板 3 3 の両がわの外方には、第二縦折り曲げ線 1 3 を介して、天部がわ突出部代 3 8 が設けられた。

【 0 1 5 1 】

また、壁面板 3 1 の両がわの外方には、第二縦折り曲げ線 1 3 を介して、側面板 3 2 が設けられた。

【 0 1 5 2 】

また、底面板 3 5 の両がわの外方には、第二縦折り曲げ線 1 3 を介して、底部がわ突出部代 4 3 が設けられた。

【 0 1 5 3 】

そして、上部重ね合わせ板 3 4 及び天部の側部板 4 1 には、2枚のプランク板 1 0 の内面同士の位置が合わされて重ね合された際に、上縁となる上縁部 2 1 から 10 mm 下方の位置に、図 7 のように容器の開封手段として易開封加工線 5 1 が、チャック付き紙容器 9 0 の天部 7 1 の横断方向に、積層シート 7 8 の紙基材層 7 8 2 の印刷と共に設けられた。易開封加工線 5 1 は、断続的なハーフカット線として設けられた。

20

【 0 1 5 4 】

また、易開封加工線 5 1 の下に、5 mm の間隔をあけて上部重ね合わせ板 3 4 及び天部の側部板 4 1 の内面にチャックテープ 6 1 が、チャック付き紙容器 9 0 の天部 7 1 を横断する方向に、ヒートシールされるように構成した。

【 0 1 5 5 】

また、上述した方法で、2枚のプランク板 1 0 の接合とチャックテープ 6 1 のヒートシール、側縁部がわシール代 3 6 のヒートシール、及び上部シール部 5 3 のヒートシールを行った後、重なり合う易開封加工線 5 1 の右がわの側縁部 1 1 がわにノッチ 7 7 が設けられ、底部がわシール代 3 7 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 7 参照）。

30

【 0 1 5 6 】

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、未シール状態の底部がわシール代 3 7 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。

上部重ね合わせ板 3 4 の下に天面板 3 3 による天部 7 1 と、さらに水平方向の断面（底面に略平行な平面）が略矩形状の胴部 7 2 が続き、底部 7 3 が略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 が形成された。（図 8 参照）。

40

【 0 1 5 7 】

そして、重ね合わされた上部重ね合わせ板 3 4 が、裏がわ天面板 3 3 a がわに折り曲げられた。その後、天部 7 1 の左右両がわに連設された天部がわ突出部 7 4 が、胴部 7 2 へ接合された。その接合にはホットメルトが用いられた。

また、天部がわ突出部 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（天部がわ突出部 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 7 4 と胴部 7 2 を接合しやすくした。

50

【0158】

天部がわ突出部74を胸部72への接合する際に、天部がわ突出部74の折り曲げ部76を介した、天部71と天部がわ突出部74とが成す角度を略直角とした。

【0159】

完成後の略直方体形状の紙容器の寸法が、幅が95mm、高さが120mm、奥行きが60mmとなるように形成した。

上記のようにして、チャック付き紙容器90が作製された。

【0160】

<実施例2>

本実施例では、プランク板10の積層シート78において、実施例1とは絵柄等印刷層の位置が異なっていた。

10

【0161】

本実施例のプランク板10の積層シート78は、下記の構成とした。図13Aにその積層シート78の断面図を示すが、絵柄等印刷層は図示していない。

(外側がわ)

紙基材保護層788(延伸PETフィルム 12μm T4102 東洋紡) /

絵柄等印刷層(紙基材保護層788の内面にグラビア印刷) /

中間接着層784(LDPE 15μm LC520 日本ポリエチレン) /

紙基材層782(液体紙容器用原紙150g/m² 日本製紙) /

最内層の熱可塑性樹脂層783(LDPE 30μm LC520

20

日本ポリエチレン)

(内側がわ)

【0162】

上記の積層シート78の製造方法について説明する。

まず、ロール状の紙基材保護層788(延伸PETフィルム 12μm)が繰り出され、その紙基材保護層788の内面の所定の位置に、所定の絵柄や文字がグラビア印刷されて、再びロール状に巻き上げられた。

【0163】

次の工程で、ロール状の紙基材層782が繰り出され、その紙基材層782の外側がわに、上記の印刷済みの紙基材保護層788の印刷された面が、溶融した中間接着層784(LDPE 15μm)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。

30

【0164】

次に、紙基材層782の内面がわに、押出ラミネートにより、最内層の熱可塑性樹脂層783(LDPE 30μm)が形成された。

次に、上記の加工によって積層された積層シート78がロール状に巻き上げられた。

【0165】

つぎに、ロール状の積層シート78が繰り出されて、墨線加工、及び打ち抜き加工などが施されて、プランク板10が完成した。

【0166】

その他のプランク板10の積層シート78の層構成、プランク板10の形状は、実施例1と同じであった。さらに、プランク板10からチャック付き紙容器90までの製造方法も、実施例1と同じであった。

40

【0167】

<実施例3>

本実施例では、プランク板10の積層シート78の紙基材保護層788の材質が、実施例2とは異なっていた。

【0168】

本実施例のプランク板10の積層シート78は、下記の構成とした。図13Aにその積層シート78の断面図を示すが、絵柄等印刷層は図示していない。

50

(外側がわ)

紙基材保護層 788 (延伸ポリプロピレンフィルム 20 μm P - 2171

東洋紡) /

絵柄等印刷層 (紙基材保護層 788 の内面にグラビア印刷) /

中間接着層 784 (LDPE 15 μm LC520 日本ポリエチレン) /

紙基材層 782 (液体紙容器用原紙 150 g/m² 日本製紙) /

最内層の熱可塑性樹脂層 783 (LDPE 30 μm LC520

日本ポリエチレン)

(内側がわ)

【0169】

10

その他、プランク板 10 の絵柄等印刷層の位置、形状は実施例 2 と同じであった。また、プランク板 10 からチャック付き紙容器 90 までの製造方法も、実施例 2 と同じであった。

【0170】

<実施例 4 >

本実施例の特徴は、積層シート 78 が最外側の熱可塑性樹脂層 781 を備えることであり、外界からの防湿性や防汚性が付与された。また、天部がわ突出部 74 が折り曲げられて胴部 72 に接合される際と、底部がわ突出部 75 が折り曲げられて底部 73 に接合される際には、当該箇所の最外側の熱可塑性樹脂層 781 を熱溶融させることで、ヒートシールできる。この場合は、ホットメルトが不要である。

20

【0171】

本実施例において、プランク板 10 の積層シート 78 は、下記の構成とした。図 13B にその積層シート 78 の断面図を示すが、絵柄等印刷層は図示していない。

(外側がわ)

最外層の熱可塑性樹脂層 781 (LDPE 20 μm LC520

日本ポリエチレン) /

紙基材保護層 788 (延伸PETフィルム 12 μm T4102 東洋紡) /

中間接着層 784 (LDPE 15 μm LC520 日本ポリエチレン) /

絵柄等印刷層 (紙基材層 782 の外側にグラビア印刷) /

紙基材層 782 (液体紙容器用原紙 150 g/m² 日本製紙) /

30

最内層の熱可塑性樹脂層 783 (LDPE 40 μm LC520

日本ポリエチレン)

(内側がわ)

【0172】

上記の積層シート 78 の製造方法について説明する。

まず、ロール状の紙基材層 782 が繰り出され、所定の位置に、所定の絵柄や文字がグラビア印刷されて、再びロール状に巻き上げられた。

【0173】

次の工程で、上記のロール状の紙基材層 782 が繰り出され、紙基材層 782 の外側がわに、紙基材保護層 788 (延伸PETフィルム 12 μm) が、溶融した中間接着層 784 (LDPE 15 μm) 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。

40

【0174】

次の工程で、紙基材保護層 788 (延伸PETフィルム 12 μm) が外側がわに、押出ラミネートにより、最外層の熱可塑性樹脂層 781 (LDPE 20 μm) が形成された。

【0175】

次の工程で、紙基材層 782 の内側がわに、押出ラミネートにより、最内層の熱可塑性樹脂層 783 (LDPE 30 μm) が形成された。

次に、上記の加工によって積層された積層シート 78 がロール状に巻き上げられた。

50

【0176】

次に、ロール状の積層シート78が繰り出されて、墨線加工、及び打ち抜き加工などが施されて、プランク板10が完成した。

【0177】

その他、プランク板10の形状は実施例1と同じであった。また、プランク板10からのチャック付き紙容器90までの製造方法も、実施例1と同じであった。

【0178】

<実施例5>

本実施例では、プランク板10の積層シート78の紙基材保護層788の材質が、実施例4とは異なった。

10

【0179】

本実施例において、プランク板10の積層シート78は、下記の構成とした。図13Bにその積層シート78の断面図を示すが、絵柄等印刷層は図示していない。

(外側がわ)

最外層の熱可塑性樹脂層781(LDPE 20μm LC520

日本ポリエチレン) /

紙基材保護層788(延伸ナイロンフィルム 15μm エンブレムON

ユニチカ /

中間接着層784(LDPE 15μm LC520 日本ポリエチレン) /

絵柄等印刷層(紙基材層782の外面にグラビア印刷) /

20

紙基材層782(液体紙容器用原紙 150g/m² 日本製紙) /

最内層の熱可塑性樹脂層783(LDPE 40μm LC520

日本ポリエチレン)

(内側がわ)

【0180】

その他、プランク板10の積層シート78の絵柄等印刷層の位置、層構成、印刷方法、積層方法は、実施例4と同じであった。また、プランク板10の形状も実施例4と同じであった。さらに、プランク板10からチャック付き紙容器90までの製造方法も、実施例4と同じであった。

20

【0181】

30

<実施例6>

本実施例では、プランク板10の積層シート78において、実施例4とは絵柄等印刷層の位置が異なっていた。

【0182】

本実施例において、プランク板10の積層シート78は、下記の構成とした。図13Bにその積層シート78の断面図を示すが、絵柄等印刷層は図示していない。

(外側がわ)

最外層の熱可塑性樹脂層781(LDPE 20μm LC520

日本ポリエチレン) /

紙基材保護層788(延伸PETフィルム 12μm T4102 東洋紡) /

40

絵柄等印刷層(紙基材保護層788の内面にグラビア印刷) /

中間接着層784(LDPE 15μm LC520 日本ポリエチレン) /

紙基材層782(液体紙容器用原紙 150g/m² 日本製紙) /

最内層の熱可塑性樹脂層783(LDPE 40μm LC520

日本ポリエチレン)

(内側がわ)

【0183】

上記の積層シート78の製造方法について説明する。

まず、ロール状の紙基材保護層788(延伸PETフィルム 12μm)が繰り出され、その紙基材保護層788の内面の所定の位置に、所定の絵柄や文字がグラビア印刷され

50

て、再びロール状に巻き上げられた。

【0184】

次の工程で、ロール状の紙基材層782が繰り出され、その紙基材層782の外面がわに、上記の印刷済みの紙基材保護層788の印刷された面が、溶融した中間接着層784(LDPE 15 μm)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】

次の工程で、紙基材保護層788(延伸PETフィルム 12 μm)が外面がわに、押出ラミネートにより、最外層の熱可塑性樹脂層781(LDPE 20 μm)が形成された。

10

【0186】

次の工程で、紙基材層782の内面がわに、押出ラミネートにより、最内層の熱可塑性樹脂層783(LDPE 30 μm)が形成された。

次に、上記の加工によって積層された積層シート78がロール状に巻き上げられた。

【0187】

次の工程で、ロール状の積層シート78が繰り出されて、罫線加工、及び打ち抜き加工などが施されて、ブランク板10が完成した。

【0188】

その他のブランク板10の形状は、実施例4と同じであった。さらに、ブランク板10からチャック付き紙容器90までの製造方法も、実施例4と同じであった。

20

【0189】

<実施例7>

本実施例では、ブランク板10の積層シート78において、実施例4及び実施例6とは絵柄等印刷層の位置が異なっていた。その他の層構成、形状、ブランク板10からの製造方法は、実施例4と同じであった。

【0190】

本実施例において、ブランク板10の積層シート78は、下記の構成とした。図13Bにその積層シート78の断面図を示すが、絵柄等印刷層は図示していない。

(外面がわ)

絵柄等印刷層(最外層の熱可塑性樹脂層781の外面にグラビア印刷) /

30

最外層の熱可塑性樹脂層781(LDPE 20 μm LC520

日本ポリエチレン) /

紙基材保護層788(延伸PETフィルム 12 μm T4102 東洋紡) /

中間接着層784(LDPE 15 μm LC520 日本ポリエチレン) /

紙基材層782(液体紙容器用原紙 150 g/m² 日本製紙) /

最内層の熱可塑性樹脂層783(LDPE 40 μm LC520

日本ポリエチレン)

(内面がわ)

【0191】

上記の積層シート78の製造方法について説明する。

40

まず、ロール状の紙基材層782が繰り出され、その紙基材層782の外面がわに、紙基材保護層788が、溶融した中間接着層784(LDPE 15 μm)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。

【0192】

次の工程で、紙基材保護層788(延伸PETフィルム 12 μm)が外面がわに、押出ラミネートにより、最外層の熱可塑性樹脂層781(LDPE 20 μm)が形成された。

【0193】

次の工程で、紙基材層782の内面がわに、押出ラミネートにより、最内層の熱可塑性樹脂層783(LDPE 30 μm)が形成された積層シート78がロール状に巻き上げ

50

られた。

【0194】

次の工程で、上記の積層シート78が繰り出されて、その積層シート78の最外面の熱可塑性樹脂層781（LDPE 20 μm）の外面の所定の位置に、所定の絵柄や文字がグラビア印刷されて、再びロール状に巻き上げられた。

【0195】

次の工程で、印刷されたロール状の積層シート78が繰り出されて、罫線加工、及び打ち抜き加工などが施されて、ブランク板10が完成した。

【0196】

その他のブランク板10の形状は、実施例4と同じであった。さらに、ブランク板10からチャック付き紙容器90までの製造方法も、実施例4と同じであった。

10

【0197】

<実施例8>

本実施例では、積層シート78に酸素バリア性を付与するために、バリア層785を備えている。

【0198】

本実施例において、ブランク板10の積層シート78は、下記の構成とした。図13Cにその積層シート78の断面図を示すが、絵柄等印刷層は図示していない。

(外側がわ)

紙基材保護層788（延伸PETフィルム 12 μm T4102 東洋紡） /

20

中間接着層784（LDPE 15 μm LC520 日本ポリエチレン） /

絵柄等印刷層（紙基材層782の外面にグラビア印刷） /

紙基材層782（液体紙容器用原紙 150 g/m² 日本製紙） /

中間の接着層784（EMAA 20 μm 三井・ダウポリケミカル

N0908N） /

バリア層785（シリカ蒸着PET 12 μm 大日本印刷

IB-PET-UBP） /

最内層の熱可塑性樹脂層783（LDPE 30 μm LC520

日本ポリエチレン）

(内側がわ)

30

【0199】

上記の積層シート78の製造方法について説明する。

まず、ロール状の紙基材層782が繰り出され、所定の位置に、所定の絵柄や文字がグラビア印刷されて、再びロール状に巻き上げられた。

【0200】

次の工程で、上記のロール状の紙基材層782が繰り出されて、紙基材層782の外側がわに、紙基材保護層788（延伸PETフィルム 12 μm）が、溶融した中間接着層784（LDPE 15 μm）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。

【0201】

40

次の工程で、紙基材層782の内側がわに、押出ラミネートにより、最内層の熱可塑性樹脂層783（LDPE 30 μm）が形成された。

次に、上記の加工によって積層された積層シートがロール状に巻き上げられた。

【0202】

次の工程で、上記のロール状の積層シートが繰り出されて、紙基材層782の内側がわに、バリア層785（シリカ蒸着PET 12 μm）が、溶融した中間接着層784（EMAA 20 μm）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。

【0203】

次の工程で、バリア層785の内側がわに、押出ラミネートにより、最内層の熱可塑性

50

樹脂層 783 (LDPE 30 μm) が形成された。

次に、上記の加工によって積層された積層シート 78 がロール状に巻き上げられた。

【0204】

次の工程で、ロール状の積層シート 78 が繰り出されて、罫線加工、及び打ち抜き加工などが施されて、プランク板 10 が完成した。

【0205】

その他のプランク板 10 の形状は、実施例 1 と同じであった。さらに、プランク板 10 からチャック付き紙容器 90 までの製造方法も、実施例 1 と同じであった。

【0206】

<比較例 1 >

本比較例において、プランク板 81 の積層シート 88 は、下記の構成とした。図 5B にその積層シート 88 の断面図を示すが、絵柄等印刷層は図示していない。

(外側がわ)

絵柄等印刷層 (紙基材層 882 の外側にグラビア印刷) /

紙基材層 882 (液体紙容器用原紙 150 g/m² 日本製紙) /

最内層の熱可塑性樹脂層 883 (LDPE 30 μm L C 520

日本ポリエチレン)

(内側がわ)

【0207】

上記の積層シート 88 の製造方法は、実施例 1 の製造方法から、紙基材保護層 788 と中間接着層 784 の積層を除いた方法である。

【0208】

<比較例 2 >

本比較例において、プランク板 81 の積層シート 88 は、下記の構成とした。図 5A にその積層シート 88 の断面図を示すが、絵柄等印刷層は図示していない。

(外側がわ)

最外層の熱可塑性樹脂層 881 (LDPE 20 μm L C 520

日本ポリエチレン)

絵柄等印刷層 (紙基材層 882 の外側にグラビア印刷) /

紙基材層 882 (液体紙容器用原紙 150 g/m² 日本製紙) /

最内層の熱可塑性樹脂層 883 (LDPE 30 μm L C 520

日本ポリエチレン)

(内側がわ)

【0209】

上記の積層シート 88 の製造方法は、比較例 1 の製造方法に、最外層の熱可塑性樹脂層 881 の積層を加えた方法である。最外層の熱可塑性樹脂層 881 の積層の方法については、実施例 4 に記載の方法と同様である。

【0210】

<比較例 3 >

本比較例では、プランク板 10 の積層シート 78 において、比較例 2 とは絵柄等印刷層の位置が異なっていた。その他の層構成、形状、プランク板 81 からの製造方法は、比較例 2 と同じであった。

本比較例において、プランク板 10 の積層シート 78 は、下記の構成とした。図 5A にその積層シート 88 の断面図を示すが、絵柄等印刷層は図示していない。

(外側がわ)

絵柄等印刷層 (最外層の熱可塑性樹脂層 781 の外側にグラビア印刷) /

最外層の熱可塑性樹脂層 781 (LDPE 20 μm L C 520

日本ポリエチレン)

紙基材層 782 (液体紙容器用原紙 150 g/m² 日本製紙) /

最内層の熱可塑性樹脂層 783 (LDPE 30 μm L C 520

10

20

30

40

50

日本ポリエチレン)
(内面がわ)
【0211】

上記の積層シート88の製造方法は、実施例7の製造方法から、紙基材保護層788と中間接着層784の積層を除いた方法である。

【0212】

<比較例4>

本比較例では、ブランク板81の積層シート88において、酸素バリア性を付与するためにバリア層885を設け、さらにそのバリア層885を積層するために中間接着層884を設けた以外は、比較例1と同じであった。その他の層構成、形状、ブランク板81からの製造方法は、比較例1と同じであった。10

【0213】

本比較例において、ブランク板81の積層シート88は、下記の構成とした。図5Dにその積層シート88の断面図を示すが、絵柄等印刷層は図示していない。

(外表面がわ)

絵柄等印刷層(紙基材層882の外面にグラビア印刷) /
紙基材層882(液体紙容器用原紙150g/m²日本製紙) /
中間の接着層884(EMAA 20μm 三井・ダウポリケミカル
NO908N) /
バリア層885(シリカ蒸着PET 12μm 大日本印刷
IB-PET-UBP) /
最内層の熱可塑性樹脂層883(LDPE 30μm LC520

日本ポリエチレン)

(内面がわ)

【0214】

上記の積層シート88の製造方法は、実施例8の製造方法から、紙基材保護層788と中間接着層784の積層を除いた方法である。

<評価>

実施例1から8と、比較例1から4のサンプルを各50個作製した。

【0215】

比較例1から4では、チャック付き紙容器80の天部がわ突出部874の折り曲げ部876の積層シート88に損傷(亀裂)879が生じた。30

比較例2と3では、紙基材層882の外側に、最外層の熱可塑性樹脂層781としてポリエチレン層を有していたが、亀裂(損傷)879が生じた。

【0216】

これは、本開示の紙基材保護層788の材質の引張強度や、引張弾性率がポリエチレンより大きいためである。

なお、引張強度や、引張弾性率は、以下の規格等で測定することができる。JIS K 7161-1:2014、JIS K 7172:1999、JIS K 6922-2:2018、JIS C 2318:2020などである。40

【0217】

実施例1から8では、いずれもチャック付き紙容器90の天部がわ突出部74の折り曲げ部76の積層シート78に損傷(亀裂)等による外観の劣化が生じなかった。

これは、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74の折り曲げ部76の積層シート78の紙基材層782が、その外がわのいずれかの層に設けられる紙基材保護層788により保護される。このため、紙基材層782の天部がわ突出部74の折り曲げ部76が大きく引き伸ばされることなく、損傷(亀裂)が生じにくい。

【0218】

上記のように作製した実施例1から8の中間段階のチャック付き紙容器(起函状態)9

10

20

30

40

50

2に、それぞれ底部73から内容物としてスナック菓子を充填し、次いで、底部73の折り込み、および底部がわシール代37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35aの方向へ寝かせた。

【0219】

さらに底部73の左右両がわから突出する底部がわ突出部75を底面板35がわへ折り曲げ、表がわ底面板35b及び/又は表がわ底部がわシール代37bへの接合を行って、実施例1から8の略直方体形状のチャック付き紙容器90の包装体が作製された。

【0220】

また、上記のように作製された実施例1から8のチャック付き紙容器90の包装体について、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。

10

【0221】

その結果、いずれも天部の側部板41に初期開封手段として設けられたノッチ77と、上部重ね合わせ板34と天部の側部板41に設けられた易開封加工線51により、容易に易開封加工線51の上部を切り取って開封することができた。

【0222】

次に、表がわ易開封加工線51bと表がわチャックテープ61bの間の表がわ開封掴み代57bと、裏がわ易開封加工線51aと裏がわチャックテープ61aの間の裏がわ開封掴み代57aとを、それぞれ人の手で掴み、チャック付き紙容器90の外がわ方向に拡げた。

20

【0223】

そのことにより、易開封加工線51にて露出したチャックテープ61の嵌合が容易に解離されて、チャック付き紙容器90の上部が略全幅に渡って開口され、取り出し用開口部56が形成された。その取り出し用開口部56を経て、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。

【0224】

また、内容物の一部を取り出した後に、実施例1から8のチャック付き紙容器90の包装体は、容易にチャックテープ61が再嵌合されて、再封された。そして、残りの内容物は適切に保存された。

【0225】

さらに、本開示のチャック付き紙容器90は、チャック付き紙容器90の全体の質量に対する紙の質量比率は、紙容器としての基準である51質量%以上を充分に満たすものであった。

30

【符号の説明】

【0226】

1 0	プランク板
1 0 a	裏がわプランク板
1 0 b	表がわプランク板
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 4	第二縦折り曲げ仮想線
1 5	天部がわ突出部折り曲げ線
1 7	天部がわ斜め折り曲げ線
1 8	底部がわ斜め折り曲げ線
2 1	上縁部
2 2	第一横折り曲げ線
2 3	第二横折り曲げ線
2 4	第三横折り曲げ線
2 5	第四横折り曲げ線
2 6	下縁部

40

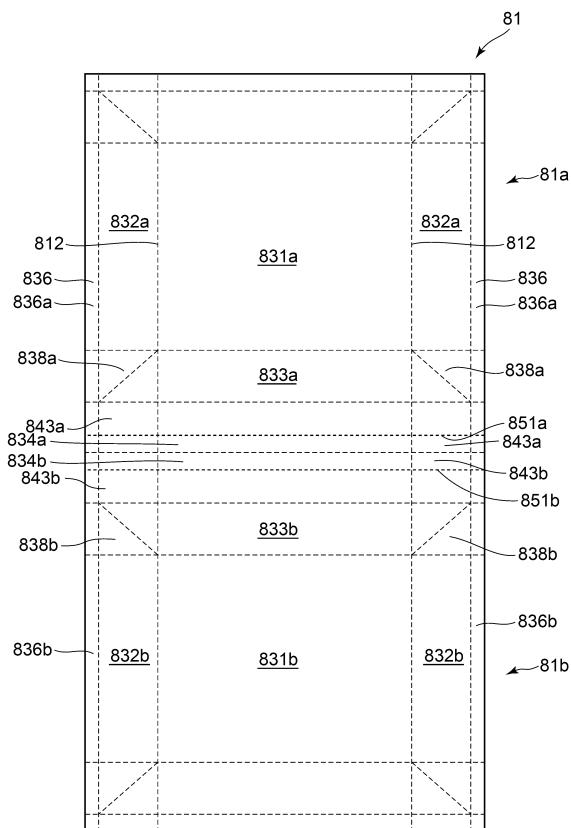
50

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	側縁部がわシール代	10
3 7	底部がわシール代	
3 8	天部がわ突出部代	
4 1	天部の側部板	
4 3	底部がわ突出部代	
5 1	易開封加工線	
5 2	チャックテープ接合部	
5 3	上部シール部	
5 6	取り出し用開口部	
5 7	開封掴み代	
6 1	チャックテープ	
6 1 m	雄型チャックテープ	
6 1 f	雌型チャックテープ	
6 2	チャックテープ体部	20
6 2 m	雄型チャックテープ体部	
6 2 f	雌型チャックテープ体部	
6 3	チャックテープ嵌合部	
6 3 m	雄型チャックテープ嵌合部	
6 3 f	雌型チャックテープ嵌合部	
7 1	チャック付き紙容器の天部	
7 2	チャック付き紙容器の胴部	
7 2 d	胴部の稜部	
7 3	チャック付き紙容器の底部	
7 4	天部がわ突出部	
7 5	底部がわ突出部	30
7 6	天部がわ突出部の折り曲げ部	
7 7	ノッチ	
7 8	積層シート	
7 8 1	最外層の熱可塑性樹脂層	
7 8 2	紙基材層	
7 8 3	最内層の熱可塑性樹脂層	
7 8 4	中間接着層	
7 8 5	バリア層	
7 8 8	紙基材保護層	
8 0	従来技術のチャック付き紙容器	40
8 1	従来技術のブランク板	
8 1 a	従来技術の裏がわブランク板	
8 1 b	従来技術の表がわブランク板	
8 1 2	従来技術の第一縦折り曲げ線	
8 2 1	従来技術の中間横折り曲げ線（半折り線）	
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	50

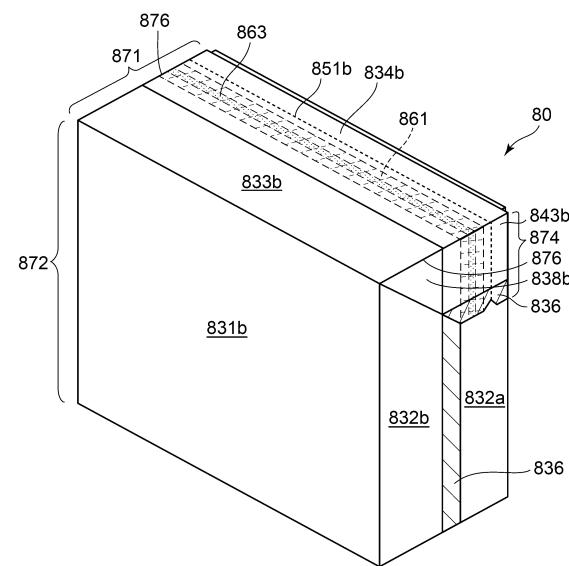
8 3 6	従来技術の側縁部がわシール代	
8 3 7	従来技術の底部がわシール代	
8 3 8	従来技術の天部がわ突出部代	
8 4 3	従来技術の天部の側部板	
8 5 1	従来技術の易開封加工線	
8 5 6	従来技術の取り出し用開口部	
8 6 1	従来技術のチャックテープ	
8 7 1	従来技術のチャック付き紙容器の天部	10
8 7 2	従来技術のチャック付き紙容器の胴部	
8 7 3	従来技術のチャック付き紙容器の底部	
8 7 4	従来技術の天部がわ突出部	
8 7 6	従来技術の天部がわ突出部の折り曲げ部	
8 8	従来技術の紙容器の積層シート	
8 8 1	従来技術の最外層の熱可塑性樹脂層	
8 8 2	従来技術の紙基材層	
8 8 3	従来技術の最内層の熱可塑性樹脂層	
8 8 4	従来技術の中間接着層	
8 8 5	従来技術のバリア層	
9 0	本開示のチャック付き紙容器	
9 1	本開示の中間段階のチャック付き紙容器（平面状態）	20
9 2	本開示の中間段階のチャック付き紙容器（起函状態）	
A	従来技術のチャック付き紙容器の天部がわ突出部の折り曲げ部の断面図の切断位置	
B	本開示のチャック付き紙容器の天部がわ突出部の折り曲げ部の断面図の切断位置	
C	チャックテープ接合箇所の拡大断面図の切断位置	
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（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（第二縦折り曲げ線と第三横折り曲げ線との交点）	

【四面】

【 四 1 】



【 四 2 】

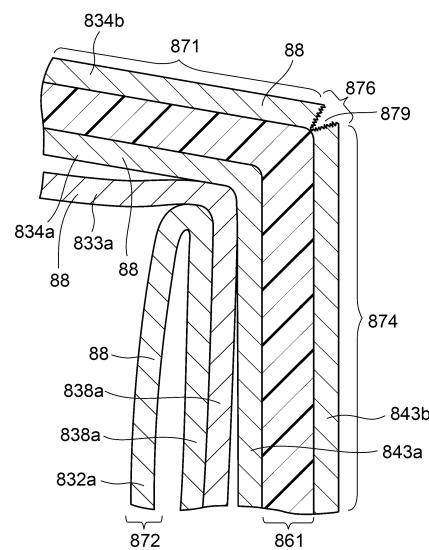
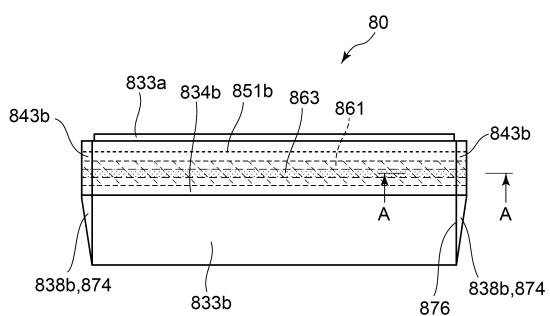


10

20

【図3】

【 四 4 】

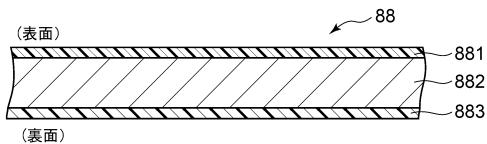


30

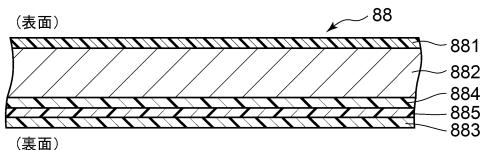
40

50

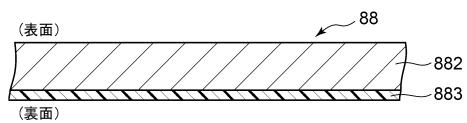
【図 5 A】



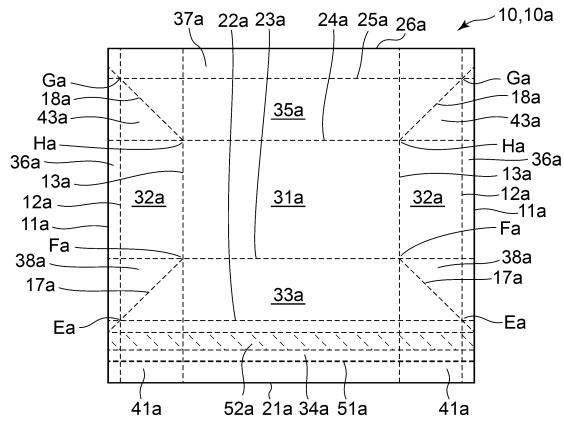
【図 5 C】



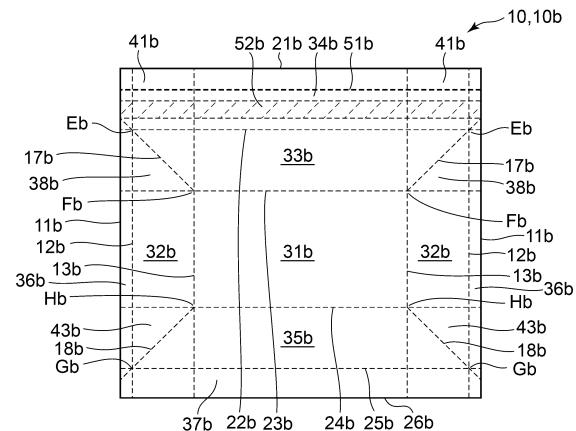
【図5B】



【図 6 A】



【図 6 B】



10

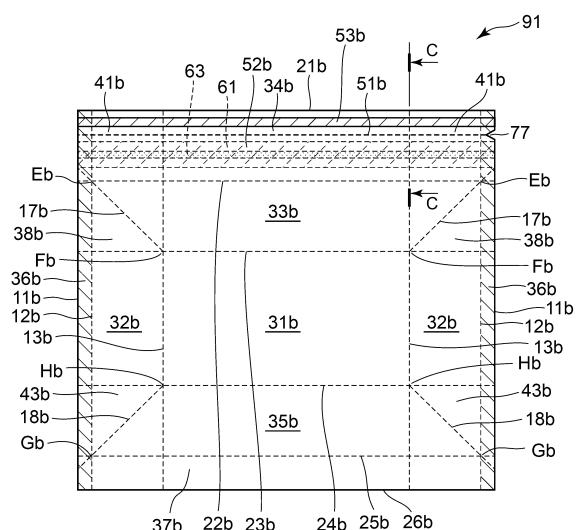
20

30

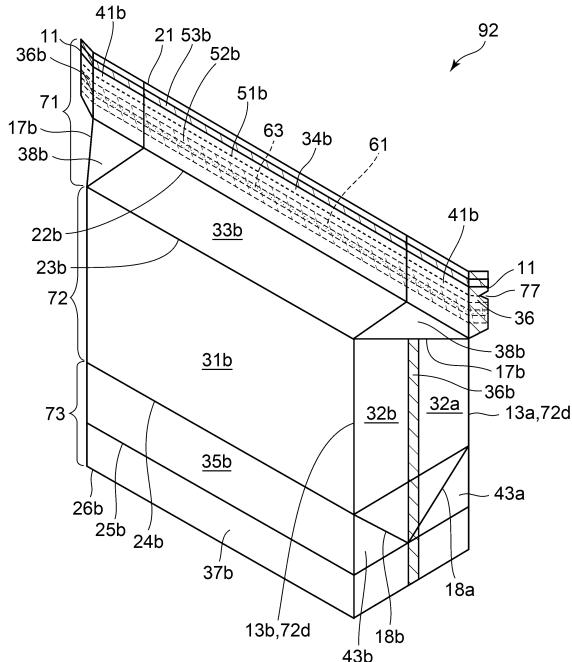
40

50

【図7】



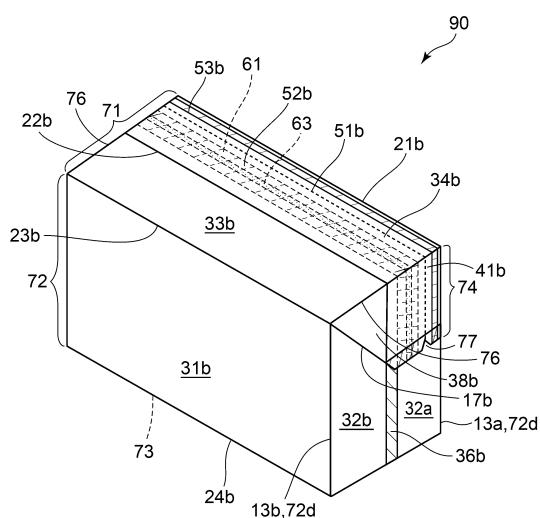
【 四 8 】



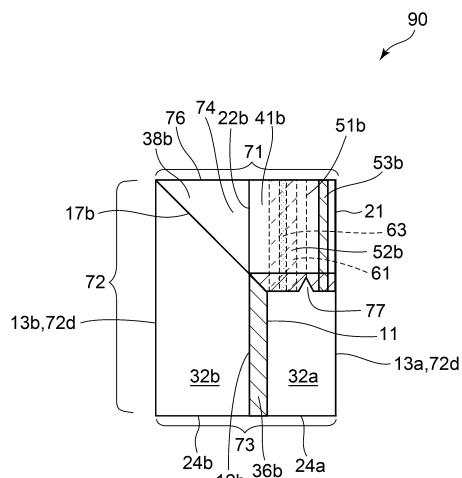
10

20

【図9】



【 四 1 0 】

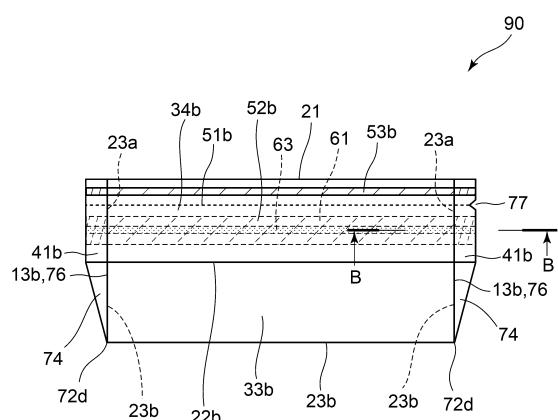


30

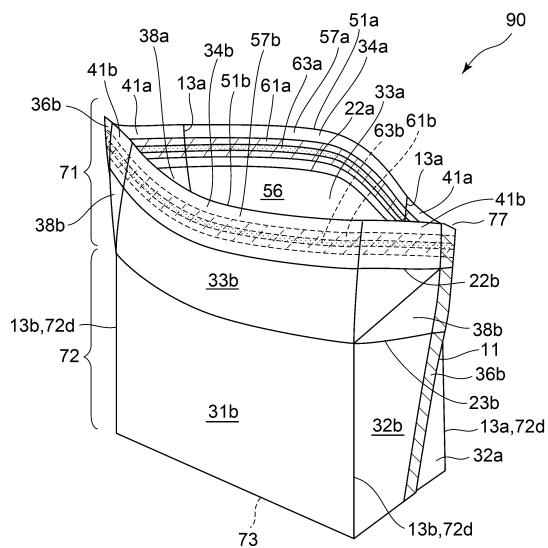
40

50

【図 1 1】



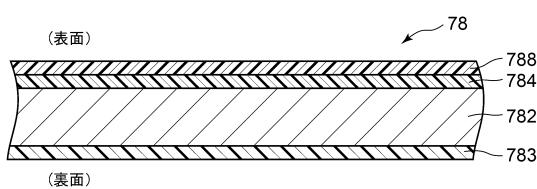
【図 1 2】



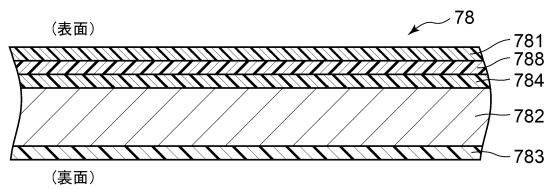
10

20

【図 1 3 A】



【図 1 3 B】

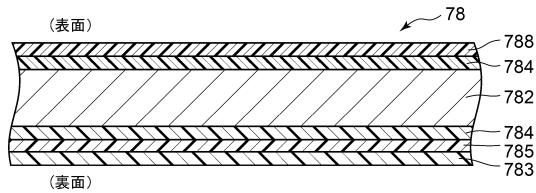


30

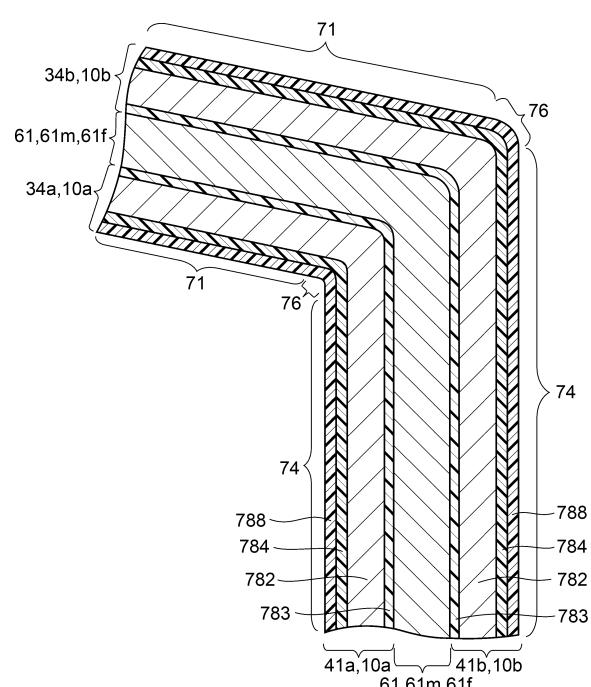
40

50

【図 1 3 C】



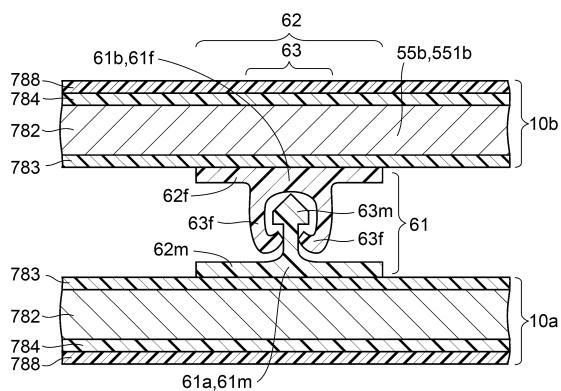
【図 1 4】



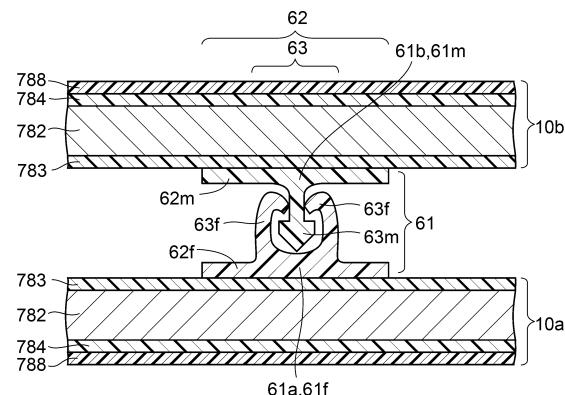
10

20

【図 1 5 A】



【図 1 5 B】



30

40

50

フロントページの続き

大日本印刷株式会社内

(72)発明者 武士田 満

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

審査官 吉澤 秀明

(56)参考文献 特開2005-178833(JP,A)

登録実用新案第3086212(JP,U)

特開昭57-074157(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B65D 5/44

B65D 5/06

B65D 75/58