

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6222017号
(P6222017)

(45) 発行日 平成29年11月1日(2017.11.1)

(24) 登録日 平成29年10月13日(2017.10.13)

(51) Int.Cl.	F I
B 6 5 D 5/40 (2006.01)	B 6 5 D 5/40 B R L
	B 6 5 D 5/40 B R P
	B 6 5 D 5/40 B S G
	B 6 5 D 5/40 B S K

請求項の数 5 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2014-181001 (P2014-181001)	(73) 特許権者	000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号
(22) 出願日	平成26年9月5日(2014.9.5)	(72) 発明者	佐々木 規行 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
(65) 公開番号	特開2015-193416 (P2015-193416A)	(72) 発明者	長谷川 友之 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
(43) 公開日	平成27年11月5日(2015.11.5)		
審査請求日	平成27年11月20日(2015.11.20)	審査官	長谷川 一郎
(31) 優先権主張番号	特願2014-54719 (P2014-54719)		
(32) 優先日	平成26年3月18日(2014.3.18)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体用紙容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外層側から内層側に向かって、熱可塑性樹脂層、紙基材、接着樹脂層、バリア層、シーラント層が、順次積層された積層体から構成され、筒状の胴部と、該胴部の上端を塞ぐ頂部と、前記胴部の下端を塞ぐ底部とからなる液体用紙容器であって、

前記紙基材に、あるいは、熱可塑性樹脂層から前記紙基材に渡って、傷加工Aが施され、前記バリア層の基材フィルムに傷加工Bが施され、前記傷加工Bは、前記傷加工Aの設けられた前記積層体の位置と略同一の位置に設けられており、前記接着樹脂層および前記シーラント層を貫通する傷加工が設けられていないことを特徴とする液体用紙容器。

【請求項2】

前記バリア層と前記シーラント層との間に接着層が設けられており、前記接着層を貫通する傷加工が設けられていないことを特徴とする請求項1に記載の液体用紙容器。

【請求項3】

前記傷加工Aが、前記液体用紙容器の前記胴部、または、前記頂部を略1周するように、周方向に線状に設けられていることを特徴とする請求項1または2に記載の液体用紙容器。

【請求項4】

前記傷加工Aが、刃型を用いた抜き加工または半抜き加工により設けられ、前記傷加工Bが、レーザーにより設けられていることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の液体用紙容器。

【請求項 5】

前記バリア層が、前記基材フィルムに蒸着層を設けた蒸着フィルム、あるいは、前記基材フィルムに金属箔を積層した積層フィルムであり、

前記基材フィルムがポリエチレンテレフタレートの延伸フィルムであることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の液体用紙容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液体用紙容器に関するものである。

【背景技術】

10

【0002】

食品や非食品の液体の内容物に使用される液体用紙容器は、果汁飲料、ジュース、お茶、コーヒー、乳飲料、スープ等の液体飲料、日本酒、焼酎等の酒類に広く用いられている。この液体用紙容器は、紙層の内面に熱可塑性樹脂によるシーラント層が設けられた積層材料からなり、紙層とシーラント層の間にアルミ箔やアルミ蒸着フィルム、あるいは、無機酸化物蒸着フィルムなどのバリア性のある層を設けたものなどがある（例えば、特許文献 1）。

【0003】

近年、環境保全の問題から使用後の空容器の分別収集や、廃棄物の減容化が行われるようにより、廃棄の際に空容器を解体することが行われている。また、切妻屋根形の屋根板に、口栓を設けたものがあるが、口栓が強固に溶着しているため、廃棄するために、この口栓を分離するには、トップシール部を開口して、ハサミ等で口栓の周りを切って分離する以外には難しかった。

20

【0004】

しかしながら、前述した従来の液体用紙容器は、トップシール部の熱融着による封鎖が強固であるため、使用後の空容器を解体するときに、手でトップシール部を開口して容器を解体するのが難しいことがあった。

【0005】

これは、液体用紙容器のトップシール部は、折り曲がった積層体が突き当たった状態でシールするため隙間が生じ易いので、液体用紙容器の裏面のシーラント層には、溶融時の流動性の良いポリエチレン樹脂が用いられ、高い温度と強い押圧でシールして、隙間を埋めて完全密封するようにしてある。

30

【0006】

このようなことから、シール強度が強くなっているためである。シール強度を弱くするために、シールする温度を下げたり、押圧を弱くしたりすると、密封が不完全になり、液漏れが生じてしまう危険性がある。

【0007】

そのため、トップシール部を開口するのではなく、口栓の開口部からハサミで切り込んでいって、空容器を解体することが推奨されているが、ハサミで硬い口栓を切ることは極めて困難であり、一般に行われている状況にはない。

40

【0008】

この改良として、胴部の側面板を切り破って、それをきっかけとして容易に解体できるようにした液体用紙容器がある。

【0009】

例えば、紙層の表裏に合成樹脂層を設けた複合シートの両端部を互いに重ね合わせ、シールした胴部貼り合せ部の重ね合わせた外面側の複合シートの端部に、プルタブが設けられており、プルタブは易剥離性のテープ状フィルムによる剥離層を介して剥離可能に設けられている液体用紙容器がある（特許文献 2）。

【0010】

そして、このテープ状フィルムは、四方の側面板の内面に沿って連続して設けられてい

50

て、テープ状フィルムの幅方向両端縁に沿って、複合シートの紙層に切り込み線、ハーフカット、ミシン目などのカッテングラインが刻設されている。

【0011】

公知文献を以下に示す。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0012】

【特許文献1】特開2003-335362号公報

【特許文献2】特許第3843510号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

しかし、特許文献2の液体用紙容器では、易剥離性のテープ状フィルムが必要であり、また、胴部貼り合せ部のシールが、易剥離性のテープ状フィルムのため不安定になる恐れもあり、更なる改良が望まれている。

【0014】

本発明に係る課題に鑑みなされたものであり、容易に解体でき、シール性も安定して壊れにくい液体用紙容器を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0015】

20

本発明は上記課題を解決するためになされたもので、本発明の請求項1の発明は、外層側から内層側に向かって、熱可塑性樹脂層、紙基材、接着樹脂層、バリア層、シーラント層が、順次積層された積層体から構成され、筒状の胴部と、該胴部の上端を塞ぐ頂部と、前記胴部の下端を塞ぐ底部とからなる液体用紙容器であって、

前記紙基材に、あるいは、熱可塑性樹脂層から前記紙基材に渡って、傷加工Aが施され、前記バリア層の基材フィルムに傷加工Bが施され、前記傷加工Bは、前記傷加工Aの設けられた前記積層体の位置と略同一の位置に設けられており、前記接着樹脂層および前記シーラント層を貫通する傷加工が設けられていないことを特徴とする液体用紙容器である。

【0016】

30

本発明の請求項2の発明は、前記バリア層と前記シーラント層との間に接着層が設けられており、前記接着層を貫通する傷加工が設けられていないことを特徴とする請求項1に記載の液体用紙容器である。

【0017】

本発明の請求項3の発明は、前記傷加工Aが、前記液体用紙容器の前記胴部、または、前記頂部を略1周するように、周方向に線状に設けられていることを特徴とする請求項1または2に記載の液体用紙容器である。

【0018】

本発明の請求項4の発明は、前記傷加工Aが、刃型を用いた抜き加工または半抜き加工により設けられ、前記傷加工Bが、レーザーにより設けられていることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の液体用紙容器である。

40

【0019】

本発明の請求項5の発明は、前記バリア層が、前記基材フィルムに蒸着層を設けた蒸着フィルム、あるいは、前記基材フィルムに金属箔を積層した積層フィルムであり、

前記基材フィルムがポリエチレンテレフタレートの延伸フィルムであることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の液体用紙容器である。

【発明の効果】

【0020】

本発明の液体用紙容器は、紙基材に、あるいは、熱可塑性樹脂層から前記紙基材に渡って、傷加工Aが施され、バリア層の基材フィルムに傷加工Bが施され、傷加工Bは、前記

50

傷加工 A の設けられた前記積層体の位置と略同一の位置に設けられているので、傷加工 A の部分から容易に破って解体することができ、シール性も安定して壊れにくい。

【0021】

加工 A が、前記液体用紙容器の前記胴部、または、前記頂部を略1周するように、周方向に線状に上下2本設けられているので、胴部を上下に、帯状に切り取ることができ、解体しやすい。

【0022】

紙基材に施された傷加工 A が、刃型を用いた抜き加工または半抜き加工により設けられ、基材フィルムの傷加工 B が、レーザーにより設けられているので、容易に加工することができる。

10

【0023】

バリア層が、基材フィルムに蒸着層を設けた蒸着フィルムである場合には、傷加工部分の加工範囲はわずかである為、バリア性に影響はない。あるいは、基材フィルムに金属箔を積層したバリア層の場合には、金属箔はレーザーにより加工されないため、バリア性が落ちることがない。

【0024】

基材フィルムがポリエチレンテレフタレートの延伸フィルムであるので、耐熱性や機械的物性に優れ、また、炭酸ガスレーザーで傷加工が容易にできる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

20

【図1】本発明の液体用紙容器の一例に用いる積層体を模式的に断面で示した説明図である。

【図2】本発明の液体用紙容器の一例に用いる積層体の他の例を模式的に断面で示した説明図である。

【図3】本発明の液体用紙容器の一例に用いる積層体の更に他の例を模式的に断面で示した説明図である。

【図4】(a)本発明の液体用紙容器の一例を模式的に斜視で示した説明図である。(b)本発明の液体用紙容器の他の例を模式的に斜視で示した説明図である。

【図5】本発明の液体用紙容器の一例のブランクを模式的に示した説明図である。

【図6】本発明の液体用紙容器の一例のブランクで胴部に設けた傷加工の位置を模式的に示した説明図である。(a)基材層などに施された傷加工 A の位置である。(b)バリア層の基材フィルムに施された傷加工 B の位置である。(c)バリア層の基材フィルムに施された傷加工 B の他の例の位置である。

30

【図7】本発明の液体用紙容器の一例のブランクで頂部に設けた傷加工の位置を模式的に示した説明図である。(a)基材層などに施された傷加工 A の位置である。(b)バリア層の基材フィルムに施された傷加工 B の位置である。

【図8】(a)~(e)本発明の液体用紙容器の一例に設ける傷加工の形状を例示した説明図である。

【図9】本発明の液体用紙容器の一例で傷加工を胴部に設けたときの切断・解体の方法を説明する模式図である。

40

【図10】本発明の液体用紙容器の一例で傷加工を頂部に設けたときの切断・解体の方法を説明する模式図である。

【図11】実施例7の液体用紙容器のブランクで傷加工の位置を模式的に示した説明図である。(a)基材層などに施された傷加工 A と傷加工 C の位置である。(b)バリア層の基材フィルムに施された傷加工 B の位置である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

以下、本発明を実施するための形態につき説明する。

図1は、本発明の液体用紙容器の一例に用いる積層体を模式的に断面で示した説明図、図2は、本発明の液体用紙容器の一例に用いる積層体の他の例を模式的に断面で示した説明

50

図、図 3 は、本発明の液体用紙容器の一例に用いる積層体の更に他の例を模式的に断面で示した説明図、図 4 (a) は、本発明の液体用紙容器の一例を模式的に斜視で示した説明図、(b) は、本発明の液体用紙容器の他の例を模式的に斜視で示した説明図である。

【 0 0 2 7 】

本例の液体用紙容器 1 0 0 に用いる積層体 1 0 1 a は、図 1 のように、液体用紙容器 1 0 0 の外層側から内層側に向かって、熱可塑性樹脂層 1、紙基材 2、接着樹脂層 3、バリア層 4、接着層 5、シーラント層 6 が、順次積層され、バリア層 4 は、蒸着層 4 a と、基材フィルム 4 c からなっている。また、必要に応じて、熱可塑性樹脂層 1 の外面に印刷層を設けてもよい。

【 0 0 2 8 】

そして、紙基材 2 に傷加工 A が施され、また、基材フィルム 4 c に傷加工 B が施され、傷加工 B は、前記傷加工 A の設けられた前記積層体の位置と略同一の位置に設けられている。また、傷加工 A は、紙基材 2 のみではなく、熱可塑性樹脂層 1 から加工して、図 2 の積層体 1 0 1 b のように、熱可塑性樹脂層 1 と紙基材 2 に施してもよい。

【 0 0 2 9 】

また、図 3 のようにバリア層として、金属箔 4 b と基材フィルム 4 c を貼り合せたものを使用する場合には、基材フィルムを内側にすることで、基材フィルムのみ傷加工を施すことができる。

【 0 0 3 0 】

本例の液体用紙容器 1 0 0 に用いる積層体 1 0 1 a や積層体 1 0 1 b、積層体 1 0 1 c を構成する外層側の熱可塑性樹脂層 1 に用いる樹脂には、低密度ポリエチレン樹脂や、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂などの熱可塑性樹脂が好ましく使用することができる。

【 0 0 3 1 】

この熱可塑性樹脂を用いて、紙基材 2 の外面に押しラミネーションにより設けることができる。尚、熱可塑性樹脂層 1 の外面に設けられる印刷層は、周知のインキを用いてグラビア印刷やオフセット印刷等の方法で施される、絵柄や商品情報などを含む層である。コロナ処理などの易接着処理を行って、印刷層との接着性を高めることが好ましい。印刷層上には耐摩耗性向上の為にオーバーコート層を設けても良い。

【 0 0 3 2 】

紙基材 2 としては、通常、ミルクカートン原紙等の板紙が用いられる。坪量と密度は容器の容量やデザインにより適宜選定されるが、通常は坪量 2 0 0 ~ 5 0 0 g / m² の範囲で密度 0 . 6 ~ 1 . 1 g / c m³ の紙が好適に用いられる。

【 0 0 3 3 】

接着樹脂層 3 は、紙基材 2 とバリア層 4 を接着させるためのサンドイッチラミネーションに用いるポリオレフィン系樹脂からなる層である。厚みは 1 0 μ m から 6 0 μ m の範囲が通常用いられる。1 0 μ m 未満では十分な接着強度が得られない。

【 0 0 3 4 】

具体的には、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンなどのエチレン系樹脂やポリプロピレン、あるいは、エチレン・アクリル酸共重合体やエチレン・メタクリル酸共重合体などのエチレン・ C_3H_5 、不飽和カルボン酸共重合体、エチレン・アクリル酸メチルやエチレン・アクリル酸エチルやエチレン・メタクリル酸メチルやエチレン・メタクリル酸エチルなどのエチレン・ C_3H_5 、不飽和カルボン酸共重合体のエステル化物、カルボン酸部位をナトリウムイオン、あるいは、亜鉛イオンで架橋した、エチレン・ C_3H_5 、不飽和カルボン酸共重合体のイオン架橋物、エチレン・無水マレイン酸グラフト共重合体やエチレン・アクリル酸エチル・無水マレイン酸のような三元共重合体に代表される酸無水物変性ポリオレフィン、エチレン・グリシジルメタクリレート共重合体などのエポキシ化合物変性ポリオレフィン、エチレン・酢酸ビニル共重合体から選ばれる樹脂の単体、あるいは、これらから選ばれる 2 種以上の混合物などにより設けられる。

【 0 0 3 5 】

接着強度を高めるために、紙基材 2 やバリア層 4 の面に、コロナ処理、オゾン処理、ア

10

20

30

40

50

ンカーコートなどの易接着処理を行うことができる。

【0036】

バリア層4は、アルミニウムやスズなどの金属や、シリカやアルミナなどの金属酸化物などの蒸着層4aを設けた蒸着フィルムを用いることができる。蒸着層4aの厚みは、5～100nmが好ましい。

【0037】

蒸着フィルムに用いる基材フィルム4cには、ポリエチレンテレフタレート、ナイロン、ポリプロピレンなどの樹脂フィルムが用いられる。特にポリエチレンテレフタレートの2軸延伸フィルムが、蒸着加工時や貼り合わせ加工時に、伸縮が少ないので好ましく用いられる。厚さは、6～25μmのものが好ましく用いられる。

10

【0038】

また、バリア層4としてアルミニウムなどの金属箔4bに基材フィルム4cを積層した積層フィルムを用いることができる。積層はドライラミネーションによって行うことができる。金属箔4bの厚さは、5～15μmが好ましく用いられる。

【0039】

金属箔4bに積層する基材フィルム4cには、蒸着フィルムの基材フィルム4cと同様な樹脂フィルムが用いられる。特にポリエチレンテレフタレートの2軸延伸フィルムが、貼り合わせ加工時に、伸縮が少ないので好ましく用いられる。その厚さも同様である。

【0040】

バリア層として金属の蒸着層4aを用いる場合には、蒸着層4aは基材フィルム4cより紙基材側でもシーラント層側でも良いが、金属箔4bを用いる場合には、基材フィルム4cより、紙基材2側に設ける。このようにすることにより、紙基材2との積層した後に、基材フィルム4cにレーザー加工により傷加工を行っても、金属箔4bがレーザーを遮断することなく、行うことができる。

20

【0041】

接着層5は、押し出し樹脂層であってもよいし、また、ラミネート用接着剤であってもよい。押し出し樹脂層に用いる樹脂としては、接着樹脂層3と同様に、ポリエチレン系樹脂などの熱可塑性樹脂を用いることができる。厚みは5μmから20μmの範囲が通常用いられる。また、ラミネート用接着剤としては、ウレタン系2液硬化型のドライラミネート用接着剤（無溶剤型接着剤を含む）を用いることができる。乾燥塗布量は、0.5～7.0g/m³が好ましい。

30

【0042】

シーラント層6には、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレンなどが使用できる。また、一部ポリブテンを含む層があってもよい。特に直鎖状低密度ポリエチレンが好ましく用いることができる。また、シール部の開封を容易にさせる目的で、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレンなどのポリエチレン樹脂と熱可塑性エラストマーとのブレンド樹脂としても良い。内容物の低吸着や、接着剤成分の低溶出を目的として環状オレフィン樹脂を使用しても良い。

【0043】

用いる直鎖状低密度ポリエチレンとしては、密度が0.925以下、MIが4以上であるものが好ましく用いられる。シーラント層6の厚みは、30～100μmが好ましく、Tダイ法やインフレーション法で製膜された無延伸フィルムが好ましく用いられる。

40

【0044】

以上、本例の液体用紙容器100に用いる積層体101aや積層体101b、積層体101cについて説明したが、液体用紙容器としての用途を考慮し、液体用紙容器として要求される剛性や耐久性などを向上する目的で、上記の層構成に、さらに他の層を介在させた構成であってもよい。

【0045】

本例の液体用紙容器100は、図4(a)のような、胴部貼り合せ部を設けて筒状にし

50

た胴部 20 と、該胴部の上端を塞ぐ頂部 10 と、前記胴部の下端を塞ぐ底部 30 とからなる液体用紙容器であって、頂部がゲーベルトップ型（屋根型）の液体用紙容器 100 である。

【0046】

また、本発明の液体用紙容器は、図 3（b）のような、頂部 10 の前方が傾斜部で後方が平らな液体用紙容器 200 であっても良い。また、図には示さないが、頂部も平らなブリック型（レンガ型）の液体用紙容器や、頂部や底部に頂部材や底部材を設けて、環状脚部などを設けた液体用紙容器であっても良い。また、頂部 10 に口栓 15 を設けた口栓付きの液体用紙容器であっても良い。

【0047】

そして、傷加工 A が紙基材 2 に、あるいは、熱可塑性樹脂層 1 から前記紙基材 2 に渡って施され、傷加工 B が前記バリア層 4 の基材フィルム 4c に施されている。傷加工 B は、積層体 101a や積層体 101b、積層体 101c の傷加工 A の設けられた積層体の位置と略同一の位置に設けられている。

【0048】

紙基材 2 に、あるいは、熱可塑性樹脂層 1 から前記紙基材 2 に渡って施された傷加工 A は、刃型を用いた抜き加工または半抜き加工により設けられる。そして、前記基材フィルム 4c の傷加工 B は、レーザーにより設けられている。用いるレーザーとしては、特に限定しないが、炭酸ガスレーザーを用いることが好ましい。

【0049】

炭酸ガスレーザーは、周波数が 880 から 1090 cm^{-1} で、対象物の吸収ピーク値と合致するとエネルギーを与えて切断したりすることができる。このため、シーラント層 6 側から炭酸ガスレーザーを照射すると、シーラント層 6 はエネルギーを吸収せず、ポリエチレンテレフタレート（PET）の基材フィルム 4c が吸収し、基材フィルム 4c に傷加工 B を施すことができる。

【0050】

図 5 は、本発明の液体用紙容器の一例のブランクを模式的に示した説明図、図 6 は、本発明の液体用紙容器の一例のブランクで胴部に設けた傷加工の位置を模式的に示した説明図で、（a）は、基材層に施された傷加工 A の位置、（b）は、バリア層の基材フィルムに施された傷加工 B の位置、（c）は、バリア層の基材フィルムに施された傷加工 B の他の例の位置、図 7 は、本発明の液体用紙容器の一例のブランクで頂部に設けた傷加工の位置を模式的に示した説明図で、（a）は、基材層に施された傷加工 A の位置、（b）は、バリア層の基材フィルムに施された傷加工 B の位置、図 8（a）～（e）は、本発明の液体用紙容器の一例に設ける傷加工の形状を例示した説明図である。

【0051】

本例の液体用紙容器 100 は、積層体 101a や積層体 101b、積層体 101c などの本発明の液体用紙容器に用いる積層体を、一点鎖線で示す折罫を押圧して設けると同時に打ち抜いて、図 5 のような、本例の液体用紙容器 100 用のブランク 102 を作成する。このブランク 102 を折罫に沿って折曲げ、組み立てて必要な部分を加熱融着することによって本例の液体用紙容器 100 が製造される。

【0052】

液体用紙容器 100 のブランク 102 は、図 5 に示すように、胴部 20 を形成する、左側面板 21、正面板 22、右側面板 23、背面板 24 の四枚の四角形状の面板が順次設けられ、左側面板 21 の左側端縁には、貼着板 25 が設けられている。貼着板 25 は頂部 10 から底部 30 まで、それぞれ延設されている。

【0053】

胴部 20 の上方の頂部 10 には、正面板 22、背面板 24 の上方に長形状の屋根板 11、11 がそれぞれ連設されていて、正面板 22 の上方の屋根板 11 には、口栓 15 に連通して内容物を注ぎ出すための、口栓孔 16 が設けられている。

【0054】

10

20

30

40

50

左側面板 2 1、右側面板 2 3 の上方には、三角形形状の折り込み片 1 2、1 2 がそれぞれ連設されている。左側面板 2 1、右側面板 2 3 から折り込み片 1 2、1 2 の三角形の頂点までの長さは、正面板 2 2、背面板 2 4 の横幅の半分より長く、折りこんだときに、屋根板 1 1、1 1 が平面にならず、傾斜した切妻屋根型になるように形成されている。

【 0 0 5 5 】

三角形形状の折り込み片 1 2、1 2 の上の 2 辺には、折り返し片 1 3、1 3、1 3、1 3 が連設されていて、折り返し片 1 3、1 3、1 3、1 3 は、それぞれ、屋根板 1 1、1 1 に接続するようになっている。更に、屋根板 1 1、1 1 と折り返し片 1 3、1 3、1 3、1 3 の上方には、トップシール部 1 4 が設けられている。

【 0 0 5 6 】

屋根板 1 1、1 1 の上方のトップシール部 1 4 の高さは、折り返し片 1 3、1 3、1 3、1 3 の上方のトップシール部 1 4 の高さより高く形成されていて、製函したときにその高い部分では、屋根板 1 1、1 1 の上方のトップシール部 1 4 どうしが直接シールされるようになっている。

【 0 0 5 7 】

胴部 2 0 の下方の底部 3 0 は、頂部 1 0 と類似の形状をしていて、正面板 2 2、背面板 2 4 の下方に底板 3 1、3 1 がそれぞれ連設されていて、左側面板 2 1、右側面板 2 3 の下方には、三角形形状の底部折り込み片 3 2、3 2 が三角形の頂点を下にして、それぞれ連設されている。

【 0 0 5 8 】

左側面板 2 1、右側面板 2 3 から底部折り込み片 3 2、3 2 の逆三角形の頂点までの長さは、正面板 2 2、背面板 2 4 の横幅の半分と略等しく、折りこんだときに、底板 3 1、3 1 が略平面になるように形成されている。

【 0 0 5 9 】

三角形形状の底部折り込み片 3 2、3 2 の下の 2 辺には、底部折り返し片 3 3、3 3、3 3、3 3 が連設されていて、底部折り返し片 3 3、3 3、3 3、3 3 は、それぞれ、底板 3 1、3 1 あるいは貼着板 2 5 に接続している。更に、底板 3 1、3 1 と底部折り返し片 3 3、3 3、3 3、3 3 の下方には、ボトムシール部 3 4 が設けられている。

【 0 0 6 0 】

そして、胴部 2 0 に傷加工 A を設けた場合は、例えば、図 6 (a) のように、傷加工 A が、頂部 1 0 の近傍の胴部 2 0 に水平に 2 本、液体用紙容器 1 0 0 に製函した時に胴部 2 0 を 1 周するように、紙基材 2 に施されている。また、図 6 (b) のように、傷加工 B が、頂部 1 0 の近傍の胴部 2 0 に水平に 2 本、基材フィルム 4 c に施され、傷加工 A と傷加工 B は、積層体のほぼ同一の位置に設けられている。

【 0 0 6 1 】

また、傷加工 B は、必ずしも、傷加工 A のように、胴部 2 0 を 1 周するように設けなくてもよい。図 5 (c) のように、製函した時に貼着板 2 5 の外側に貼着され、側端部が外側に出る面板である背面板 2 4 に設けるだけでもよい。解体するために切断を開始するときに、傷加工 B が傷加工 A と同一の位置にあればよく、切断を開始するときの抵抗が抑えられればよい。また図示しないが、傷加工 B は、線状ではなく、面状に傷加工 A の位置に重ねるように設けてもよい。

【 0 0 6 2 】

傷加工 A を、胴部 2 0 ではなく頂部 1 0 に設けることもできる。頂部 1 0 に傷加工 A を設けた場合は、例えば、図 7 (a) のように、傷加工 A が、胴部 2 0 の近傍の頂部 1 0 に水平に 1 本、液体用紙容器 1 0 0 に製函した時に頂部 1 0 を 1 周するように、紙基材 2 に、あるいは、熱可塑性樹脂層 1 から前記紙基材 2 に渡って施されている。そして、図 7 (b) のように、傷加工 B が、胴部 2 0 の近傍の頂部 1 0 に水平に 1 本、基材フィルム 4 c に施され、傷加工 A と傷加工 B は、積層体のほぼ同一の位置に設けられている。

【 0 0 6 3 】

また、傷加工 B は、前述のように必ずしも、胴部 2 0 を 1 周するように設けなくてもよ

10

20

30

40

50

い。解体するために切断を開始するとき、傷加工 B が傷加工 A と同一の位置にあればよく、切断を開始するときの抵抗が抑えられればよい。

【 0 0 6 4 】

紙基材 2 の傷加工 A は、積層体を貼り合わせた後に、刃型を用いた半抜き加工により、図 2 の積層体 1 0 1 b のように設けることができる。また、外層側の熱可塑性樹脂層 1 を積層する前に、刃型を用いた半抜き加工により設けて、その後に、熱可塑性樹脂層 1 を押しラミネーションにより設け、図 1 の積層体 1 0 1 a のようにすることもできる。

【 0 0 6 5 】

積層体 1 0 1 a の場合、紙基材 2 に施された傷加工 A が外側表面に露出することがなく、外からの水や汚れなどが紙基材 2 の傷加工 A に進入することが無く好ましい。この方法では、傷加工 A と印刷との見当をあわせるために、あらかじめ紙基材 2 に印刷を施しておくか、または、傷加工時に 1 色、ガイドラインや見当マークを設けておき、これに合わせて、熱可塑性樹脂層 1 の外面に印刷を行う。

【 0 0 6 6 】

積層体 1 0 1 b の場合は、貼り合わせや印刷を行った後で、印刷に合わせて傷加工 A を施すことができるので、工程が簡略であり、加工が容易である。

【 0 0 6 7 】

基材フィルム 4 c の傷加工 B は、積層体を貼り合わせた後に、内層側のシーラント層 6 を通して、炭酸ガスレーザーなどを用いて設けることができる。このようにレーザーで設けることにより、シーラント層 6 や、蒸着層 4 a または金属箔 4 b に傷加工が施されない

【 0 0 6 8 】

傷加工 A や、傷加工 B の形状を図 8 に示す。傷加工 A、B の形状は、図 8 の (a) のように、直線状の 2 本の傷加工を設けても良いし、(b) のような破線状に設けることもできる。さらには、(c) のような直線の先端が、2 本の傷加工の間方向へ斜めに折り曲がった折れ線状にしても良い。

【 0 0 6 9 】

また、(d) のように、2 本の短い線分が、先端側が閉じるように斜めに傾斜していて、それが、2 列で 2 本の傷加工を形成するようにしてもよい。またさらには、(e) のように、水平方向の短い線分が、上下に交互に水平位置をずらして並び、それが、2 列で 2 本の傷加工を形成するようにしてもよい。また、帯状に切り取れるように 2 本の傷加工を設ければ、これらの形状に限定するものではない。

【 0 0 7 0 】

このブランク 1 0 2 を用いて、液体用紙容器 1 0 0 を成形するには、左側面板 2 1 と正面板 2 2 の間の折罫、及び、右側面板 2 3 と背面板 2 4 の間の折罫を山折りする。このとき、折罫の延長上の頂部 1 0、底部 3 0 における折罫も同時に山折りする。

【 0 0 7 1 】

そして、貼着板 2 5 の表側を、背面板 2 4、及び、背面板 2 4 の上下に位置する頂部 1 0 と底部 3 0 の裏側にシールさせる。尚、あらかじめ貼着板 2 5 の端縁部は、紙基材 2 が内容物に触れないように、端面保護をおこなうことが望ましい。

【 0 0 7 2 】

端面保護の方法は、内層のシーラント層 6 を残して、紙基材 2 から外層側を削り取って、削り残された内層のシーラント層 6 側を外層側に折り返すスカイプヘミング法や、エッジプロテップを端面が覆われるように貼る方法など、いずれの方法でも構わない。

【 0 0 7 3 】

貼着板 2 5 をシールさせたら、正面板 2 2 と右側面板 2 3 の間の折罫およびその延長線状の折罫を山折りし、背面板 2 4 に貼着している貼着板 2 5 と左側面板 2 1 の間の折罫およびその延長線状の折罫を山折りし、左側面板 2 1、正面板 2 2、右側面板 2 3、背面板 2 4 の四枚の面板からなる四角筒状の胴部 2 0 を形成する。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 4 】

次に、底部 3 0 を成形する。まず、底部折り込み片 3 2、3 2 を左側面板 2 1 や、右側面板 2 3 との間の折罫で内方に折り込み、底部折り返し片 3 3、3 3、3 3、3 3 を底部折り込み片 3 2、3 2 との折罫で外側に折り返し、底板 3 1、3 1 を正面板 2 2、背面板 2 4 との間の折罫で山折りして、底部折り返し片 3 3、3 3、3 3、3 3 の裏面をそれぞれ底板 3 1、3 1 の裏面に対向して接触するようにし、ボトムシール部 3 4 をシールして、底部 3 0 を形成する。

【 0 0 7 5 】

胴部 2 0 と底部 3 0 が形成された液体用紙容器 1 0 0 の口栓孔 1 6 に口栓 1 5 を溶着し、内容物を充填する。続いて、折り込み片 1 2、1 2 を左側面板 2 1、右側面板 2 3 との間の折罫で内方に折り込み、折り返し片 1 3、1 3、1 3、1 3 を折り込み片 1 2、1 2 との間の折罫で外側に折り返し、屋根板 1 1、1 1 を正面板 2 2、背面板 2 4 との間の折罫で山折りして、折り返し片 1 3、1 3、1 3、1 3 の裏面をそれぞれ屋根板 1 1、1 1 の裏面に対向して接触するようにし、トップシール部 1 4 をシールして、頂部 1 0 を形成して、内容物が充填された、図 3 (a) のような、頂部 1 0 が切り妻屋根型の本例の液体用紙容器 1 0 0 が完成する。

10

【 0 0 7 6 】

図 9 (a) (b) は、本発明の液体用紙容器の一例で傷加工を胴部に設けたときの切断・解体の方法を説明する模式図、図 1 0 (a) (b) は、本発明の液体用紙容器の一例で傷加工を頂部に設けたときの切断・解体の方法を説明する模式図である。

20

【 0 0 7 7 】

液体用紙容器 1 0 0 を、内容物を使用した後、廃棄するには、貼着板 2 5 の上に重なって貼着されている背面板 2 4 や屋根板 1 1 の側端部から、2 本の傷加工 A の間を引っ張って帯状に切断して切り取る。

【 0 0 7 8 】

図 6 (a) のように、傷加工 A を胴部 2 0 に設けた場合は、傷加工 A の間を帯状に切り取ると、図 9 (a) のように、傷加工 A の上の部分と下の部分を分離することができる。そして、分離した液体紙容器 1 0 0 の上の部分を、下から鋏を入れて、図 9 (b) のように、口栓 1 5 を取り付け部分を取り取ることができる。口栓周縁部に U 字状の傷加工を、胴部に設けた傷加工と接続するように設けておくことで、鋏を用いずに口栓を切り取ることができるようにしても良い。

30

【 0 0 7 9 】

そして、傷加工 A の下の部分は、上端が開口されているので、上端より鋏を入れて、切り開いて平坦にし、減容化して廃棄することができる。また、胴部に上下に傷加工を施し、かつ底部近傍に胴部の 1 周するような傷加工を施しておき、鋏を用いずに切り開いて平坦にし、減容化して廃棄することができる。バリア層 4 に金属箔を用いなかった場合は、紙パックなどとしてリサイクルすることも可能となる。

【 0 0 8 0 】

また、図 7 (a) のように、傷加工 A を頂部 1 0 に設けた場合は、頂部を折畳んでから切り取ることができる。切り取ると、図 1 0 (a) のように、傷加工 A の上の部分と下の部分が分離することができる。そして、分離した液体紙容器 1 0 0 の上の部分を、下から鋏を入れて、図 9 (b) のように、口栓 1 5 を取り付け部分を取り取ることができる。口栓周縁部に U 字状の傷加工を、頂部に設けた傷加工と接続するように設けておくことで、鋏を用いずに口栓を切り取ることができるようにしても良い。

40

【 0 0 8 1 】

そして、傷加工 A の下の部分は、同様に、上端より鋏を入れて、切り開いて平坦にし、減容化して廃棄することができる。また、胴部に上下に傷加工を施し、かつ底部近傍に胴部の 1 周するような傷加工を施しておき、鋏を用いずに切り開いて平坦にし、減容化して廃棄することができる。バリア層 4 に金属箔を用いなかった場合は、同様に、紙パックなどとしてリサイクルすることも可能となる。

50

【 0 0 8 2 】

また、図示しないが、傷加工 A を頂部の口栓 1 5 より上に設けた場合でも、傷加工 A から切り取り、傷加工 A の上の部分と下の部分が分離することができる。そして、分離した液体紙容器 1 0 0 の下の部分に口栓 1 5 がついているので、上から鋏を入れて、口栓 1 5 を取り付け部分を取り除くことができる。口栓周縁部に U 字状の傷加工を、頂部に設けた傷加工と接続するように設けておくことで、鋏を用いずに口栓を取り除くことができるようにしても良い。そして、同様に、減容化して廃棄したり、あるいは、リサイクルにまわしたりすることができる。

【実施例】

【 0 0 8 3 】

以下に、本発明の具体的実施例について説明する。

【 0 0 8 4 】

< 実施例 1 >

バリア層 4 のアルミナ蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルム 1 2 μm のポリエチレンテレフタレートの蒸着層 4 a 面と、シーラント層 6 を、接着層 5 のドライラミネート用ウレタン系 2 液硬化型接着剤を介してドライラミネーションによって積層して内装フィルムを作成した。シーラント層 6 には、直鎖状低密度ポリエチレンの 5 5 μm の無延伸フィルムを用いた。

【 0 0 8 5 】

紙基材 2 として、板紙 (坪量 4 0 0 g / m^2) を用意し、紙基材 2 の片面に接着樹脂層 3 のエチレン・メタクリル酸共重合樹脂を T ダイから押し出して 3 0 μm の厚さで設け、内装フィルムのバリア層 4 の基材フィルム層 4 c 側の面を接着樹脂層 3 の溶融樹脂面に圧着して積層し、続いて、紙基材 2 の反対面に熱可塑性樹脂層 1 の低密度ポリエチレンを T ダイから押し出して厚さ 1 8 μm で設けて、液体用紙容器に用いる積層体を製造した。

【 0 0 8 6 】

また、熱可塑性樹脂層 1 の積層時、積層直後に熱可塑性樹脂層 1 の外面にコロナ処理を行った。そして、印刷機で、熱可塑性樹脂層 1 のコロナ処理面に絵柄となる印刷層を設けた。

【 0 0 8 7 】

この積層体に外面側から、刃型を設けたロールを用いて半抜き加工で傷加工 A を設け、さらに、内面側のシーラント層 6 側から、炭酸ガスレーザーを用いて傷加工 B を設け積層体 1 0 1 b を作成した。

【 0 0 8 8 】

傷加工 A は、図 8 (c) の形状で、水平な直線部分が 7 mm で、斜めに折り曲がった部分の長さが 2 mm の切れ目を連続して水平方向に並べ、上下 2 本の傷加工 A の幅を 1 5 mm になるように設けた。

【 0 0 8 9 】

傷加工 B は、図 8 (a) の直線状で、上下 2 本の傷加工 B の幅を 1 5 mm になるように設けた。そして、図 4 のようなブランクにし、製函し、口栓を取り付け、容量 2 0 0 0 ml の液体用紙容器を作成し、実施例 1 の液体用紙容器とした。

【 0 0 9 0 】

< 実施例 2 >

傷加工 A を、図 8 (d) に示す形状で、長さ 5 mm の線分の両端が上下差で 2 mm 傾斜するようにした 2 本の線分を先端側が閉じる方向に上下に並べてこれを水平方向に連続させて傷加工 A とし、これを 2 列上下に 1 5 mm 離して設けた。この傷加工 A の形状以外は、実施例 1 と同様にして、実施例 2 の液体用紙容器を作成した。

【 0 0 9 1 】

< 実施例 3 >

傷加工 A を、図 8 (e) に示す形状で、長さ 5 mm の水平方向の線分状の切れ目を、上下に交互に水平位置を 1 mm ずらして並べ、これを 2 列、上下に 1 5 mm の間隔を開けて設

10

20

30

40

50

けた。この傷加工 A の形状以外は、実施例 1 と同様にして、実施例 3 の液体用紙容器を作成した。

【 0 0 9 2 】

< 実施例 4 >

バリア層 4 をアルミニウム箔 7 μm とポリエチレンテレフタレートフィルム 12 μm の積層フィルムとし、このポリエチレンテレフタレートフィルムの基材フィルム 4 c 面と、シーラント層 6 を、接着層 5 のドライラミネート用ウレタン系 2 液硬化型接着剤を介してドライラミネーションによって積層して内装フィルムを作成した。

【 0 0 9 3 】

そして、紙基材 2 と接着樹脂層 3 を介して、内装フィルムのバリア層 4 の金属箔 4 b のアルミニウム箔の面と積層した。これ以外は、実施例 1 と同様にして、実施例 4 の液体用紙容器を作成した。

10

【 0 0 9 4 】

< 実施例 5 >

紙基材 2 に熱可塑性樹脂層 1 を設ける前に、刃型を設けたロールを用いて半抜き加工で傷加工 A を設け、この傷加工 A を施した面に、熱可塑性樹脂層 1 を T ダイから押し出して設け、しかる後、傷加工 B を設けて、図 1 のような積層体 1 0 1 a を作成して用いた以外は、実施例 1 と同様にし、実施例 5 の液体用紙容器を作成した。

【 0 0 9 5 】

< 実施例 6 >

シーラント層 6 の直鎖状低密度ポリエチレンの厚さを 60 μm とし、傷加工 A を図 8 の (a) の直線状とした以外は、実施例 1 と同様にし、実施例 6 の液体用紙容器を作成した。

20

【 0 0 9 6 】

< 実施例 7 >

バリア層 4 として、アルミニウム箔 7 μm を基材フィルム 4 c のポリエチレンテレフタレートフィルム 12 μm に積層したフィルムを用い、傷加工 A を、図 1 1 (a) のように、頂部の口栓取り付け部より下の位置に、図 8 (b) のような、切れ目が 8 mm でつなぎ部が 1 mm のミシン目状として、熱可塑性樹脂層 1 から紙基材 2 の厚さの 3 / 4 まで達するように、2 本設けた。

【 0 0 9 7 】

また、傷加工 A を、底部に近い胴部にも周方向に線状に 1 本設け、さらに、熱可塑性樹脂層 1 と紙基材 2 に縦方向の傷加工 C を右側面板 2 3 と背面板 2 4 の間の折罫の位置から頂部に設けた傷加工と交差する位置まで設けた。

30

【 0 0 9 8 】

また、傷加工 B は、炭酸ガスレーザーを用いて、同様な形状のミシン目で、図 1 0 (b) のように、傷加工 A の頂部の口栓取り付け部より下の位置と同一の位置、および、底部に近い胴部の傷加工 A の位置と同一の位置に設けた。但し、傷加工 C の位置には、傷加工 B は設けなかった。そして、容量 900 ml の液体用紙容器を作成した。それ以外は、実施例 1 と同様にし、実施例 7 の液体用紙容器を作成した。

【 0 0 9 9 】

< 実施例 8 >

バリア層 4 のアルミナ蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルム 12 μm のポリエチレンテレフタレートの蒸着層 4 a 面と、シーラント層 6 を、接着層 5 のドライラミネート用ウレタン系 2 液硬化型接着剤を介してドライラミネーションによって積層して内装フィルムを作成した。シーラント層 6 には、直鎖状低密度ポリエチレンの 55 μm の無延伸フィルムを用いた。

40

【 0 1 0 0 】

内装フィルムのバリア層側から炭酸ガスレーザーを用いて傷加工 B を設けた。

【 0 1 0 1 】

紙基材 2 として、板紙 (坪量 400 g / m²) を用意し、紙基材 2 の片面に接着樹脂層

50

3のエチレン・メタクリル酸共重合樹脂をTダイから押し出して30 μmの厚さで設け、内装フィルムのバリア層4の基材フィルム層4c側の面を接着樹脂層3の熔融樹脂面に圧着して積層し、続いて、紙基材2の反対面に熱可塑性樹脂層1の低密度ポリエチレンをTダイから押し出して厚さ18 μmで設けて、液体用紙容器に用いる積層体を製造した。

【0102】

また、熱可塑性樹脂層1の積層時、積層直後に熱可塑性樹脂層1の外面にコロナ処理を行った。そして、印刷機で、熱可塑性樹脂層1のコロナ処理面に絵柄となる印刷層を設けた。

【0103】

この積層体に外面側から、刃型を設けたロールを用いて半抜き加工で傷加工Aを設け積層体101bを作成した。

10

【0104】

傷加工Aは、図8(c)の形状で、水平な直線部分が7mmで、斜めに折り曲がった部分の長さが2mmの切れ目を連続して水平方向に並べ、上下2本の傷加工Aの幅を15mmになるように設けた。

【0105】

傷加工Bは、図8(a)の直線状で、上下2本の傷加工Bの幅を15mmになるように設けた。そして、図4のようなブランクにし、製函し、口栓を取り付け、容量2000mlの液体用紙容器を作成し、実施例1の液体用紙容器とした。

【0106】

20

以下に、本発明の比較例について説明する。

【0107】

<比較例1>

傷加工Aおよび傷加工Bを設けなかった以外は、実施例1と同様にして、比較例1の液体用紙容器を作成した。

【0108】

<比較例2>

傷加工Aを設けなかった以外は、実施例1と同様にして、比較例2の液体用紙容器を作成した。

【0109】

30

<比較例3>

傷加工Bを設けなかった以外は、実施例1と同様にして、比較例3の液体用紙容器を作成した。

【0110】

<比較例4>

刃型を設けたロールを用いて半抜き加工で傷加工Bを設けた以外は、実施例1と同様にして、比較例4の液体用紙容器を作成した。

【0111】

<試験方法>

実施例と比較例について、下記の方法で試験し、比較評価した。

40

【0112】

<解体性評価>

手で解体を行い、開けやすいか、否かを官能で評価した。実施例については、胴部あるいは頂部の貼り合せ部で、傷加工A、Bが上下に2本並んでいる間に指を掛けて行った。比較例については、胴部の貼り合せ部に指を掛けて、同様に行った。

【0113】

評価は、成人男性・成人女性各々30で行い、8割以上の人が容易に解体できたものとし、解体できたのが8割未満であったものを×とし、8割以上の人が解体できたが、解体がしにくかったものをとして評価した。その結果を表1にまとめた。

【0114】

50

< 落下衝撃試験 >

水を充填した実施例と比較例の液体用紙容器を、正立の状態で高さ 80 cm よりコンクリートの床面に落下させ、液漏れの状態を確認した。

【 0 1 1 5 】

落下は各 5 回行い、落下後、浸透液で漏れをチェックした。特に実施例の液体用紙容器では、傷加工した部分を詳しく観察した。各々 10 個試験して、1 つも漏れの無いものとした。1 つでも漏れのあった場合を、×として評価した。その結果を表 1 にまとめた。

【 0 1 1 6 】

【表 1】

10

	解体性評価	落下衝撃試験
実施例1	○	○
実施例2	○	○
実施例3	△	○
実施例4	○	○
実施例5	○	○
実施例6	○	○
実施例7	○	○
実施例8	○	○
比較例1	×	○
比較例2	△	○
比較例3	△	○
比較例4	○	×

20

30

以下に、実施例と比較例との比較結果について説明する。

40

【 0 1 1 7 】

< 比較結果 >

実施例 1 と実施例 2、及び、実施例 4 から実施例 8 の液体用紙容器は、解体性評価でいずれも容易に解体でき、また落下試験でも液漏れを生じたものが無く良好であった。

【 0 1 1 8 】

特に、実施例 7 では、傷加工 A と傷加工 B を、頂部の口栓取り付け部より下の位置 (1) に 2 本設け、さらに、底部に近い胴部の位置 (2) にも周方向に線状に 1 本設け、そして、傷加工 B を設けず、傷加工 A と同様に、外層の熱可塑性樹脂層 1 と紙基材 2 に半抜き加工により、傷加工 C を右側面板 2 3 と背面板 2 4 の間の位置 (3) に縦方向に設けてある。

50

【 0 1 1 9 】

そのため、解体するときに、まず、位置（ 1 ）の 2 本設けた傷加工 A の間を帯状に切り取り、次に、位置（ 3 ）の縦方向の傷加工 C で胴部を開く。これにより位置（ 2 ）の傷加工 A に達するので、これを切断して、底部 3 0 側を切離すことができた。そのため、胴部のほとんどが平坦な 1 枚の積層体になり、鋏を用いることなく、胴部を平坦することができ、解体性に優れていた。

【 0 1 2 0 】

実施例 3 の液体用紙容器では、解体性評価で傷加工を設けた部分を帯状に切り取るようにしても、傷加工 A として、水平方向の線分状の切れ目を 1 mm ずらして並べたため、切断が線分状の切れ目間でつながらず、紙基材のみが剥がれてしまう場合があった。しかし、一応解体は出来た。

10

【 0 1 2 1 】

一方、比較例 1 の液体用紙容器は、落下試験で漏れるものは無かったが、解体性評価では、胴部の貼り合せ部に指を掛けても、シール部を剥がすことができず、解体できなかった。特に比較例 4 の液体用紙容器では傷加工 B を刃型による半抜き加工で設けたので、シーラント層にも傷加工が施されてしまい、落下試験で液漏れが生じてしまった。

【 符号の説明 】

【 0 1 2 2 】

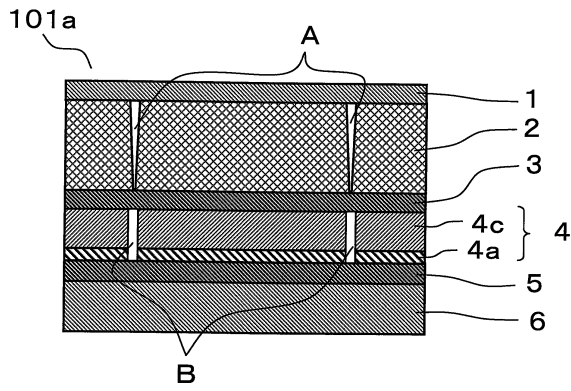
- 1 0 0 . . . 液体用紙容器
- 1 0 1 a、1 0 1 b . . . 積層体
- 1 0 2 . . . ブランク
- 1 . . . 熱可塑性樹脂層
- 2 . . . 紙基材
- 3 . . . 接着樹脂層
- 4 . . . バリア層
- 4 a . . . 蒸着層
- 4 b . . . 金属箔
- 4 c . . . 基材フィルム
- 5 . . . 接着層
- 6 . . . シーラント層
- A、B、C . . . 傷加工
- 1 0 . . . 頂部
- 1 1、1 1 . . . 屋根板
- 1 2、1 2 . . . 折り込み片
- 1 3、1 3、1 3、1 3 . . . 折り返し片
- 1 4 . . . トップシール部
- 1 5 . . . 口栓
- 1 6 . . . 口栓孔
- 2 0 . . . 胴部
- 2 1 . . . 左側面板
- 2 2 . . . 正面板
- 2 3 . . . 右側面板
- 2 4 . . . 背面板
- 2 5 . . . 貼着板
- 3 0 . . . 底部
- 3 1、3 1 . . . 底板
- 3 2、3 2 . . . 底部折り込み片
- 3 3、3 3、3 3、3 3 . . . 底部折り返し片
- 3 4 . . . ボトムシール部

20

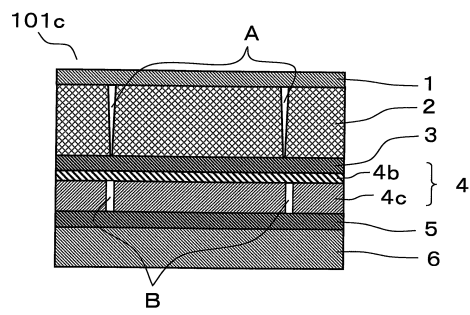
30

40

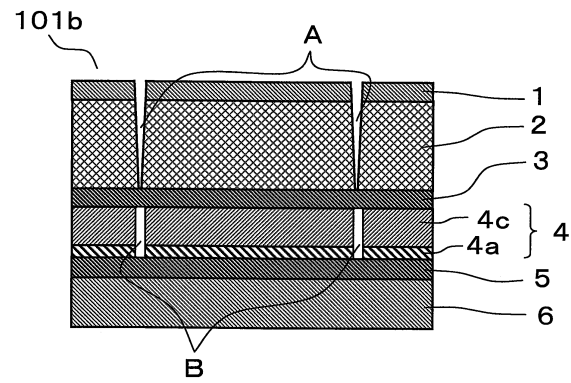
【図1】



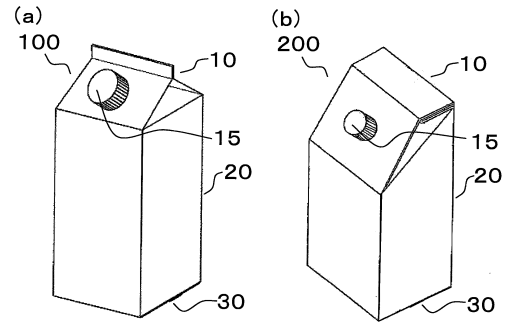
【図3】



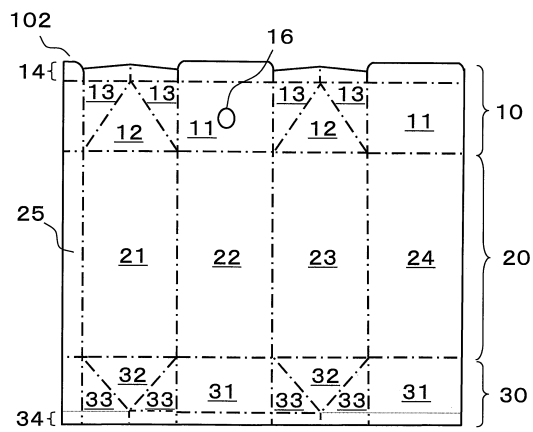
【図2】



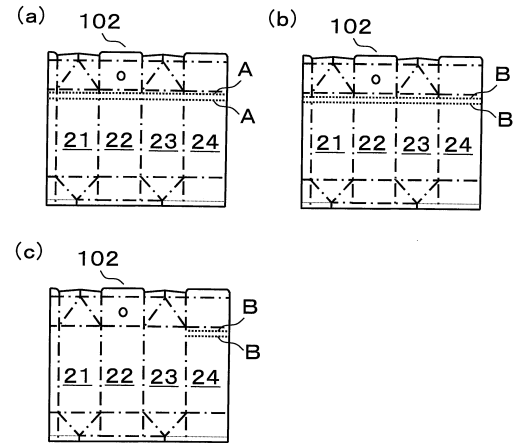
【図4】



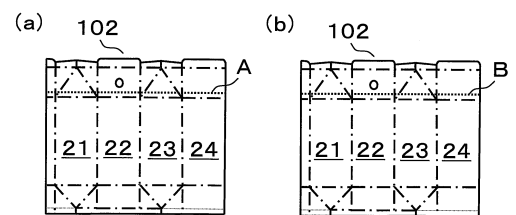
【図5】



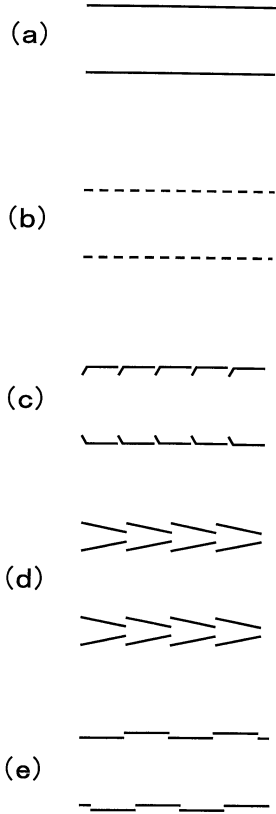
【図6】



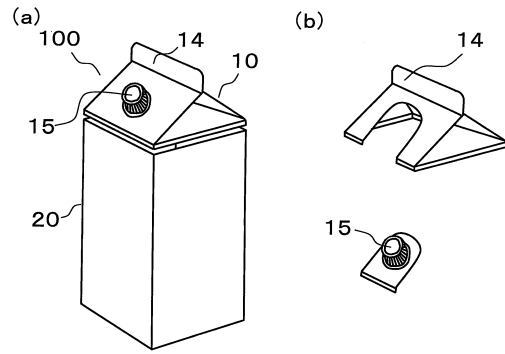
【図7】



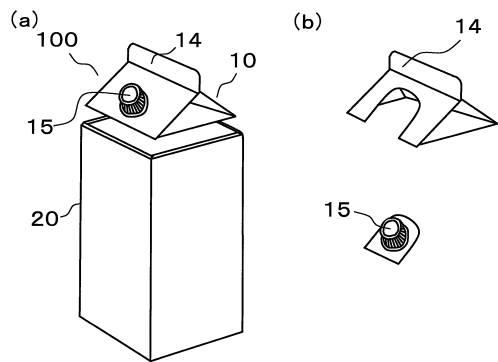
【 図 8 】



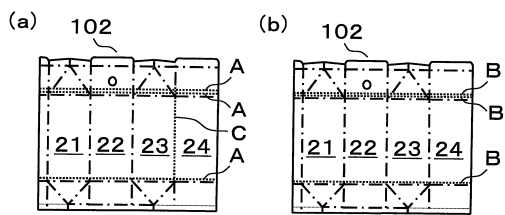
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-312650(JP,A)
実開昭61-200327(JP,U)
特開平08-253238(JP,A)
特開平09-002462(JP,A)
特開2014-015249(JP,A)
特開平10-278928(JP,A)
実開昭56-175330(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 5/40