

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7152894号
(P7152894)

(45)発行日 令和4年10月13日(2022.10.13)

(24)登録日 令和4年10月4日(2022.10.4)

(51)国際特許分類		F I			
B 6 5 D	5/468(2006.01)	B 6 5 D	5/468		
B 6 5 D	5/74 (2006.01)	B 6 5 D	5/74	0 2 0 A	
B 6 5 D	5/06 (2006.01)	B 6 5 D	5/06	2 0 0	

請求項の数 4 (全14頁)

(21)出願番号	特願2018-138075(P2018-138075)	(73)特許権者	000183484 日本製紙株式会社 東京都北区王子1丁目4番1号
(22)出願日	平成30年7月23日(2018.7.23)	(74)代理人	100074181 弁理士 大塚 明博
(65)公開番号	特開2020-15511(P2020-15511A)	(74)代理人	100152249 川島 晃一
(43)公開日	令和2年1月30日(2020.1.30)	(74)代理人	100206139 弁理士 大塚 匡
審査請求日	令和3年7月21日(2021.7.21)	(72)発明者	中村 孝也 東京都北区王子5-21-1 日本製紙株式会社内
		(72)発明者	小野村 和秀 東京都北区王子5-21-1 日本製紙株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 紙容器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

胴部縦折線を介して接続している胴部正面パネル、胴部左右側面パネル、胴部背面パネルを備え、縦方向シールパネルによって四角の筒状胴部が形成され、前記胴部正面パネルと前記胴部背面パネルの上端に、頂部横折線を介して互いに対向する一対の頂面パネルが接続し、前記胴部左右側面パネルの上端には、頂部横折線を介して互いに対向する一対の側面パネルが接続し、前記一対の頂面パネルと前記一対の側面パネルが折り込まれシールされて密封されることによって頂部が形成され、前記胴部正面パネルと前記胴部背面パネルの下端に、底部横折線を介して互いに対向する一対の底面パネルが接続し、前記胴部左右側面パネルの下端には、底部横折線を介して互いに対向する一対の内面パネルが接続し、前記一対の底面パネルと前記一対の内面パネルが折り込まれシールされて密封されることによって底部が形成される紙容器において、

10

前記頂部は、前記胴部正面パネル側が低く前記胴部背面パネル側が高い傾斜面を有し、前記傾斜面には開口部が形成され、該開口部には口栓が設けられており、

前記胴部正面パネルと前記胴部左右側面パネルとが接続する前記胴部縦折線及び前記胴部背面パネルと前記胴部左右側面パネルとが接続する前記胴部縦折線は、前記胴部正面パネルの中央方向及び前記胴部背面パネルの中央方向に向かってそれぞれ屈曲する略対称形状の屈曲線となっていることを特徴とする紙容器。

【請求項2】

屈曲線からなる前記胴部縦折線の屈曲頂部は、前記胴部正面パネル及び前記胴部背面パ

20

ネルの縦方向中央より上側に位置していることを特徴とする請求項 1 に記載の紙容器。

【請求項 3】

前記胴部左右側面パネルには、山折りされる縦折線により形成される縦方向の突条部が設けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の紙容器。

【請求項 4】

前記胴部背面パネル、前記胴部背面パネルの上端に接続している頂面パネル及び前記胴部背面パネルの下端に接続した底面パネルは、その面の中央位置で縦方向に二分割され、分割された前記胴部背面パネル、前記頂面パネル及び前記底面パネルの分割片の一方の分割縁にそれぞれ前記縦方向シールパネルが接続し、前記縦方向シールパネルが他方の分割縁にシールされて前記四角の筒状胴部が形成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の紙容器。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、牛乳やジュース等の液体飲料を収容するフラットトップ型頂部を有する紙容器（レンガ型の紙容器を含む。）や切妻屋根型頂部を有する紙容器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、4つの胴部パネルを備え、縦方向シールパネルのシールによって四角の筒状に形成された胴部の上に、一对の頂面パネルと、その内側に折り込まれる一对の側面パネルにより構成される頂部を有し、前記胴部の下に一对の底面パネルと、その内側に折り込まれる一对の内面パネルにより構成される底部を有するフラットトップ型の紙容器や、一对の切妻屋根形成パネルと、その内側に折り込まれる一对の妻壁形成パネルにより構成される頂部を有し、胴部の下に一对の底面パネルと、その内側に折り込まれる一对の内面パネルにより構成される底部を有する切妻屋根型（ゲブルトップ型）の紙容器が広く使用されている。

20

【0003】

この種の紙容器は、一般に四角の筒状に形成された胴部の各胴部パネルはいずれも平面となっており、紙容器の胴部を掴んだとき指に引っ掛かりがないため不安定で持ち難く、特に、紙容器の容量が大きい場合や紙容器表面が結露しているような場合、滑って手から落としてしまうおそれがあった。

30

【0004】

このような事態に対応できるような紙容器として、胴部の各胴部パネルに、底部と平行に突条が形成され、隣接する各胴部パネルが交わる角部、即ち稜線部とその近傍において突条と連続する領域が窪みに形成された紙容器が提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

特許文献 1 に記載されている紙容器は、胴部の各胴部パネルに形成された突条によって掴み易く、滑らずに保持できるとされている。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0005】

【文献】特開 2007 - 55637 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献 1 に記載されている紙容器では、胴部の各胴部パネルに形成された突条によって掴みやすくし、滑らずに保持できるようにしているが、突条が紙容器の胴部から突出しているため、紙容器の保管・搬送時に突条を損傷するおそれがあるといった問題がある。

また、滑り防止は突条の突出高さに左右され、突条の高さが低いと掴んだときに滑り易くなるため、滑り防止を高めるためには、勢い突条の高さを高くする必要がある。しかし

50

、突条の高さを高くすると、例えば、紙容器を並べたとき紙容器間に大きな隙間ができてしまうため、紙容器の保管量、搬送量が減り、紙容器の保管・搬送等に支障を来すといった問題がある。

【0007】

本発明の目的は、掴んだときの滑り落ちを防止し持ち易くすることができ、さらには保管・搬送等に支障を来たすおそれのない紙容器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、胴部縦折線を介して接続している胴部正面パネル、胴部左右側面パネル、胴部背面パネルを備え、縦方向シールパネルによって四角の筒状胴部が形成され、前記胴部正面パネルと前記胴部背面パネルの上端に、頂部横折線を介して互いに対向する一対の頂面パネルが接続し、前記胴部左右側面パネルの上端には、頂部横折線を介して互いに対向する一対の側面パネルが接続し、前記一対の頂面パネルと前記一対の側面パネルが折り込まれシールされて密封されることによって頂部が形成され、前記胴部正面パネルと前記胴部背面パネルの下端に、底部横折線を介して互いに対向する一対の底面パネルが接続し、前記胴部左右側面パネルの下端には、底部横折線を介して互いに対向する一対の内面パネルが接続し、前記一対の底面パネルと前記一対の内面パネルが折り込まれシールされて密封されることによって底部が形成される紙容器において、前記頂部は、前記胴部正面パネル側が低く前記胴部背面パネル側が高い傾斜面を有し、前記傾斜面には開口部が形成され、該開口部には口栓が設けられており、前記胴部正面パネルと前記胴部左右側面パネルとが接続する前記胴部縦折線及び前記胴部背面パネルと前記胴部左右側面パネルとが接続する前記胴部縦折線は、前記胴部正面パネルの中央方向及び前記胴部背面パネルの中央方向に向かってそれぞれ屈曲する略対称形状の屈曲線となっていることを特徴とする。

【0009】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の、前記胴部縦折線の屈曲頂部は、前記胴部正面パネル及び前記胴部背面パネルの縦方向中央より上側に位置していることを特徴とする。

【0010】

請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の、前記胴部左右側面パネルには、山折りされる縦折線により形成される縦方向の突条部が設けられていることを特徴とする。

【0011】

請求項4に記載の発明は、請求項1から3までのいずれか1項に記載の、前記胴部背面パネル、前記胴部背面パネルの上端に接続している頂面パネル及び前記胴部背面パネルの下端に接続した底面パネルは、その面の中央位置で縦方向に二分割され、分割された前記胴部背面パネル、前記頂面パネル及び前記底面パネルの分割片の一方の分割縁にそれぞれ前記縦方向シールパネルが接続し、前記縦方向シールパネルが他方の分割縁にシールされて前記四角の筒状胴部が形成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

請求項1に記載の紙容器によれば、前記頂部は、前記胴部正面パネル側が低く背面パネル側が高い傾斜面を有し、前記傾斜面には開口部が形成され、該開口部には口栓が設けられているので、液体飲料の注出の際に、紙容器の傾け角度を大きくしても、液体飲料によって紙容器の開口が塞がれず、口栓を介して液体飲料を素早くスムーズに注出することができる。

また、前記胴部正面パネルと前記胴部左右側面パネルとが接続する前記胴部縦折線及び前記胴部背面パネルと前記胴部左右側面パネルとが接続する前記胴部縦折線は、前記胴部正面パネルの中央方向及び前記胴部背面パネルの中央方向に向かってそれぞれ屈曲する略対称形状の屈曲線となっているので、前記屈曲線となっている前記胴部縦折線を介して接続している胴部正面パネル、胴部左右側面パネル、胴部背面パネルによって形成された筒

10

20

30

40

50

状胴部において、胴部正面パネルと胴部背面パネルは、前記胴部縦折線の屈曲角度に応じて、対向する前記胴部縦折線の屈曲頂部の間の部位が外方へ屈曲した凸面となり、胴部左右側面パネルは、前記胴部縦折線の屈曲角度に応じて、対向する前記胴部縦折線の屈曲頂部の間の部位が内方へ屈曲した凹面となる。

そして、紙容器を持つ際には、前記筒状胴部の凹面となった前記胴部左右側面パネルを掴むことにより、前記胴部左右側面パネルの凹面の上面が指に載るような形で係止するので、紙容器を掴んだときの滑り落ちを確実に防止することができ、紙容器を強く掴むこと無く容易に持つことができる。

また、筒状胴部の胴部正面パネル、胴部背面パネルへの外からの押圧や、筒状胴部の内圧等により、凹面となっていた前記胴部左右パネルが押し出され、前記胴部左右パネルの中央部縦方向が略直線状になった場合でも、前記胴部左右パネルにおける対向する前記胴部縦折線の屈曲頂部の間の部位を押し込むことにより、前記胴部左右パネルは弾性変形して凹面に変形するので、紙容器を容易に持つことができる。

さらに、前記筒状胴部は、特許文献 1 に記載されている紙容器のような突条が無いので、紙容器の保管や搬送等に支障を来すおそれはない。

【0013】

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の、前記胴部縦折線の屈曲頂部は、前記胴部正面パネル及び前記胴部背面パネルの縦方向中央より上側に位置しているので、紙容器を安定した状態で持つことができる。

【0014】

請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 1 または 2 に記載の、前記胴部左右側面パネルには、山折りされる縦折線により形成される縦方向の突条部が設けられているので、前記突条部がリブとなって収容した液体飲料の重量による胴膨れを防止することができる。

そして、紙容器を持つ際には、前記筒状胴部の前記胴部左右パネルの前記突条部における対向する前記胴部縦折線の屈曲頂部の間の部位を押し込むように掴むことにより、前記胴部左右パネルは弾性変形して凹面に変形するので、紙容器を容易に持つことができる。

【0015】

請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の、前記胴部背面パネル、前記胴部背面パネルの上端に接続している頂面パネル及び前記胴部背面パネルの下端に接続した底面パネルは、その面の中央位置で縦方向に二分割され、分割された前記胴部背面パネル、前記頂面パネル及び前記底面パネルの分割片の一方の分割縁にそれぞれ前記縦方向シールパネルが接続し、前記縦方向シールパネルが他方の分割縁にシールされて前記四角の筒状胴部が形成されているので、前記四角の筒状胴部の形成は容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図 1】本発明に係る紙容器の実施の形態の第 1 例を示す斜視図である。

【図 2】第 1 例の紙容器の正面図である。

【図 3】第 1 例の紙容器の側面図である。

【図 4】図 2 の一部省略 A - A 拡大断面図である。

【図 5】第 1 例の紙容器の凹面状となっていた胴部左右パネルが押し出され、胴部左右パネルの縦方向中央部が略直線状になった状態を示す正面図である。

【図 6】第 1 例の紙容器を組み立てるカートンブランクスの展開図である。

【図 7】本発明に係る紙容器の実施の形態の第 2 例を示す斜視図である。

【図 8】第 2 例の紙容器の正面図である。

【図 9】第 2 例の紙容器の側面図である。

【図 10】図 8 の一部省略 B - B 拡大断面図である。

【図 11】第 2 例の紙容器の胴部左右パネルを押し込んで凹面状に変形させた状態を示す拡大断面説明図である。

【図 12】第 2 例の紙容器を組み立てるカートンブランクスの展開図である。

胴部 2 6 にあって、胴部正面パネル 5 は胴部縦折線 1 , 2 の屈曲角度に応じて、胴部縦折線 1 , 2 の屈曲頂部 T の間の部位が外方へ屈曲した凸面 X となり、胴部背面パネル 7 は、胴部縦折線 3 , 4 の屈曲角度に応じて、胴部縦折線 3 , 4 の屈曲頂部 T の間の部位が外方へ屈曲した凸面 X となる (図 3 参照。) 。

【 0 0 3 2 】

また、胴部左側面パネル 6 は、胴部縦折線 2 , 3 の屈曲角度に応じて、胴部縦折線 2 , 3 の屈曲頂部 T の間の部位が内方へ屈曲した凹面 Y となり、胴部右側面パネル 8 は、胴部縦折線 1 , 4 の屈曲角度に応じて、胴部縦折線 1 , 4 の屈曲頂部 T の間の部位が内方へ屈曲した凹面 Y となる (図 2 参照。) 。

【 0 0 3 3 】

このように、筒状胴部 2 6 の胴部左右側面 6 , 8 パネルが凹面 Y となるので、紙容器を持つ際に、筒状胴部 2 6 の凹面 Y となった胴部左右側面パネル 6 , 8 を挿むことにより、胴部左右側面パネル 6 , 8 の凹面 Y の上側面が指に載るような形で係止するので、紙容器を挿んだときの滑り落ちを確実に防止することができる。

【 0 0 3 4 】

また、筒状胴部 2 6 の胴部正面パネル 5、胴部背面パネル 7 への外からの押圧や、筒状胴部 2 6 の内圧等により、凹面 Y となっていた胴部左右側面パネル 6 , 8 が押し出され、胴部左右側面パネル 6 , 8 の中央部縦方向が略直線状になった場合でも (図 5 参照。)、胴部左側面パネル 6 における胴部縦折線 2 , 3 の屈曲頂部 T の間の部位と胴部右側面パネル 8 における胴部縦折線 1 , 4 の屈曲頂部 T の間の部位を押すように挿むことにより、胴部左右側面パネル 6 , 8 は弾性変形して凹面 Y に変形するので、紙容器を容易に持つことができる。

【 0 0 3 5 】

また、第 1 例では、屈曲線からなる胴部縦折線 1 , 2 , 3 , 4 のそれぞれの屈曲頂部 T は、胴部正面パネル 5 及び胴部背面パネル 7 の縦方向中央より上側に位置しているので、紙容器を安定した状態で持つことができる。

【 0 0 3 6 】

図 7 乃至図 1 2 は本発明に係る紙容器の実施の形態の第 2 例を示し、図 7 は第 2 例の紙容器を示す斜視図、図 8 は第 2 例の紙容器の正面図、図 9 は第 2 例の紙容器の側面図、図 1 0 は図 8 の一部省略 B - B 拡大断面図、図 1 1 は第 2 例の紙容器の胴部左右パネルを押し込んで凹面状に変形させた状態を示す拡大断面説明図、図 1 2 は第 2 例の紙容器を組み立てるカートンブランクスの展開図である。

第 2 例の紙容器について、第 1 例と同一の構成については同一の符号を付しその説明を省略し、第 1 例と異なる構成についてのみ説明する。

【 0 0 3 7 】

第 2 例の紙容器は、第 1 例と同様に頂部がフラットトップ型の紙容器であり、図 1 2 に示される展開構造を有するカートンブランクスを組み立て、口栓を設けることにより得られる。

第 2 例の紙容器を組み立てるカートンブランクスは、胴部左側面パネル 6 に、縦方向の、頂部横折線 1 3 と底部横折線 2 1 に繋がり山折りされて突条部 2 9 を形成する縦折線 3 0 が設けられており、同様に、胴部右側面パネル 8 にも、縦方向に、頂部横折線 1 4 と底部横折線 2 2 に繋がり山折りされて突条部 3 1 を形成する縦折線 3 2 が設けられている。縦折線 3 0 , 3 2 の胴部左右側面パネル 6 , 8 における形成位置は特に問わないが、本例では、縦折線 3 0 , 3 2 は、胴部左右側面パネル 6 , 8 の中央部に形成されている。

その他の構成は、図 6 に示す第 1 例のカートンブランクスの同様である。

【 0 0 3 8 】

このような展開構造を有するカートンブランクスによる第 2 例の紙容器の組み立ては、先ず、胴部左側面パネル 6 に設けられている頂部横折線 1 3 と底部横折線 2 1 に繋がる縦折線 3 0 を山折りし、胴部左側面パネル 6 に縦方向の突条部 2 9 を形成し、同様に、胴部右側面パネル 8 に設けられている頂部横折線 1 3 と底部横折線 2 1 に繋がる縦折線 3 2 を

10

20

30

40

50

山折りし、胴部右側面パネル 8 に縦方向の突条部 3 1 を形成する。本例では、縦折線 3 0 , 3 2 は胴部左右側面パネル 6 , 8 の中央部に形成されているので、突条部 2 9 , 3 1 は胴部左右側面パネル 6 , 8 の中央部に形成される。

その他のカートンブランクスの組み立ては第 1 例と同様である。

また、紙容器に設ける口栓構成・開口部への固定についても第 1 例と同様である。

【 0 0 3 9 】

このようにして組み立てられた紙容器によれば、胴部正面パネル 5 と胴部左右側面パネル 6 , 8 とが接続する胴部縦折線 1 , 2 及び胴部背面パネル 7 と胴部左右側面パネル 6 , 8 とが接続する胴部縦折線 3 , 4 は、胴部正面パネル 5 の中央方向及び胴部背面パネル 7 の中央方向に向かってそれぞれ屈曲する略対称形状の屈曲線となっているので、胴部縦折線 1 , 2 , 3 , 4 を介して接続している胴部正面パネル 5、胴部左右側面パネル 6 , 8、胴部背面パネル 7 によって形成された筒状胴部 2 6 にあって、胴部正面パネル 5 は胴部縦折線 1 , 2 の屈曲角度に応じて、胴部縦折線 1 , 2 の屈曲頂部 T の間の部位が外方へ屈曲した凸面 X となり、胴部背面パネル 7 は、胴部縦折線 3 , 4 の屈曲角度に応じて、胴部縦折線 3 , 4 の屈曲頂部 T の間の部位が外方へ屈曲した凸面 X となる（図 9 参照。）。 10

【 0 0 4 0 】

また、胴部左側面パネル 6 は、縦折線 3 0 を山折りすることにより設けられた突条部 2 9 により、その中央部縦方向が略直線状となり、そして、胴部左側面パネル 8 も、縦折線 3 2 を山折りすることにより設けられた突条部 3 1 により、その中央部縦方向が略直線状となる（図 8 参照。）。 20

【 0 0 4 1 】

このように、胴部左右側面パネル 6 , 8 には、それぞれその中央部に設けられた縦方向の突条部 2 9 , 3 0 がリブとなり、収容した液体飲料の重量による筒状胴部 2 6 の胴膨れを防止することができる。また、本例では突条部 2 9 , 3 0 が、紙容器に胴膨れが生じたときに最も膨出する部分である胴部左右側面パネル 6 , 8 の中央部に形成されているので、胴膨れを確実に防ぐことができる。

そして、紙容器を持つ際には、胴部左パネル 6 における胴部縦折線 2 , 3 の屈曲頂部 T の間の部位と胴部右パネル 8 における胴部縦折線 1 , 4 の屈曲頂部 T の間の部位を押すように掴むことにより、胴部左右パネル 6 , 8 は弾性変形して凹面 Y に変形するので（図 1 1 参照。）、紙容器を容易に持つことができる。 30

その他の効果は第 1 例と同様である。

【 0 0 4 2 】

図 1 3 及び 1 4 は本発明に係る実施の形態の第 3 例を示し、図 1 3 は本発明に係る紙容器の実施の形態の第 3 例を示す斜視図、図 1 4 は第 3 例の紙容器を組み立てるカートンブランクスの展開図である。

第 2 例の紙容器について、第 1 例又は第 2 例と同一の構成については同一の符号を付しその説明を省略し、第 1 例及び第 2 例と異なる構成についてのみ説明する。

【 0 0 4 3 】

第 3 例の紙容器は、頂部がゲートルトップ型の紙容器であり、図 1 4 に示される展開構造を有するカートンブランクスを組み立て、口栓を設けることにより得られる。 40

【 0 0 4 4 】

第 3 例の紙容器を組み立てるカートンブランクスは、頂部縦折線 3 3 の長さと同部縦折線 3 6 の長さを足すと、頂部横折線 1 4 の長さよりも長くなり、頂部縦折線 3 4 の長さと同部縦折線 3 5 の長さを足すと、頂部横折線 1 3 の長さよりも長くなるように形成している。

その他の構成は、図 1 2 に示す第 2 例のカートンブランクスの同様である。

【 0 0 4 5 】

このような展開構造を有するカートンブランクによる第 3 例の紙容器の頂部 2 8 は、液体飲料の充填後、胴部正面パネル 5 及び胴部背面パネル 7 の上端に接続している一対の頂部パネル 1 1 , 1 2 間に一対の側面パネル 1 5 , 1 6 を折り込んでシールして密封する 50

ことにより、胴部正面パネル 5 側が低く背面パネル 7 側が高い傾斜面 S を有するゲートルトップ型に形成する。

その他のカートンブランクスの組み立ては第 1 例と同様である。

また、紙容器に設ける口栓の構成・開口部への固定についても第 1 例と同様である。

【 0 0 4 6 】

このようにして組み立てられた紙容器によれば、頂部 2 8 は、胴部正面パネル 5 側が低く背面パネル 7 側が高い傾斜面 S を有し、傾斜面 S を構成する頂面パネル 1 1 には開口部 3 7 が形成され、開口部 3 7 には口 3 8 栓が設けられているので、液体飲料の注出の際に、紙容器の傾け角度を大きくしても、液体飲料によって紙容器の開口部 3 7 が塞がれず、口栓 3 8 を介して液体飲料を素早くスムーズに注出することができる。

10

【符号の説明】

【 0 0 4 7 】

1 , 2 , 3 , 4 胴部縦折線

5 胴部正面パネル

6 胴部左側面パネル

7 胴部背面パネル

7 a 分割された一方の胴部背面パネル

7 b 分割された他方の胴部背面パネル

8 胴部右側面パネル

9 , 1 0 頂部横折線

1 1 , 1 2 頂面パネル

1 2 a 一方の頂面パネル

1 2 b 他方の頂面パネル

1 3 , 1 4 頂部横折線

1 5 , 1 6 側面パネル

1 7 , 1 8 底部横折線

1 9 , 2 0 底面パネル

2 0 a 一方の底面パネル

2 0 b 他方の底面パネル

2 1 , 2 2 底部横折線

2 3 , 2 4 内面パネル

2 5 縦方向シールパネル

2 6 筒状胴部

2 7 底部

2 8 頂部

2 9 突条部

3 0 縦折線

3 1 突条部

3 2 縦折線

3 3 , 3 4 , 3 5 , 3 6 頂部縦折線

3 7 開口部

3 8 口栓

3 9 スパウト部

4 0 蓋部

T 屈曲頂部

X 凸面

Y 凹面

S 傾斜面

20

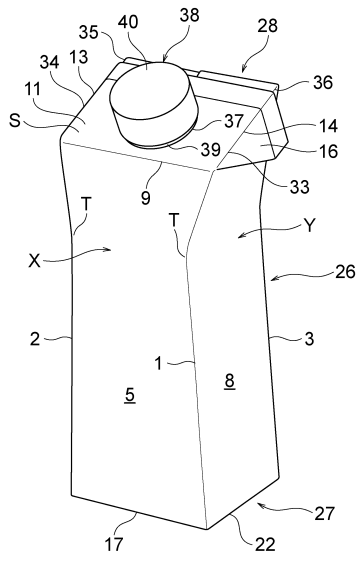
30

40

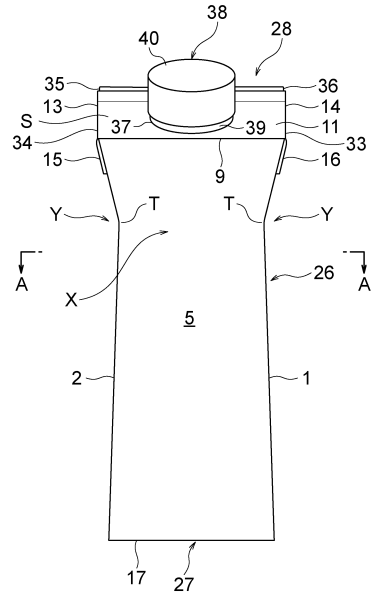
50

【図面】

【図 1】



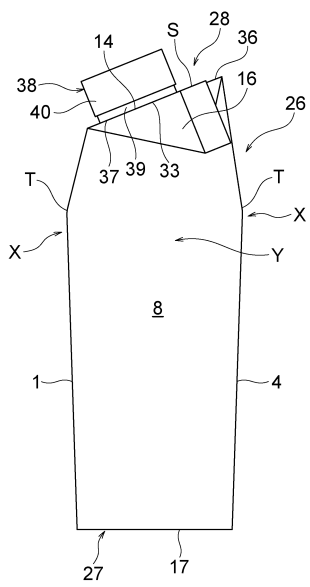
【図 2】



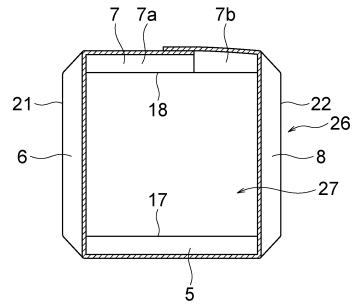
10

20

【図 3】



【図 4】

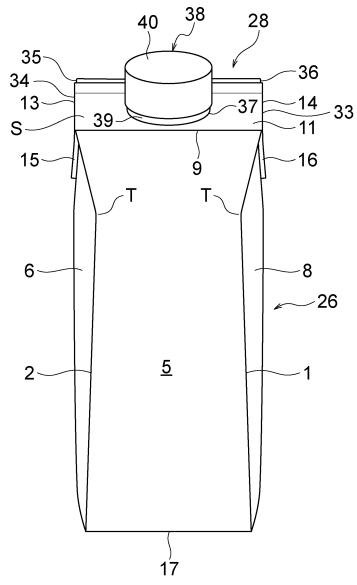


30

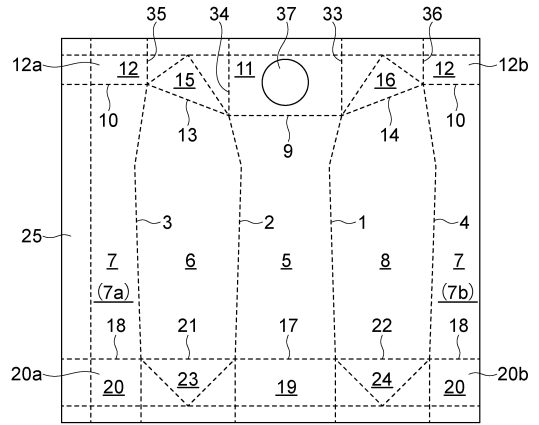
40

50

【図5】

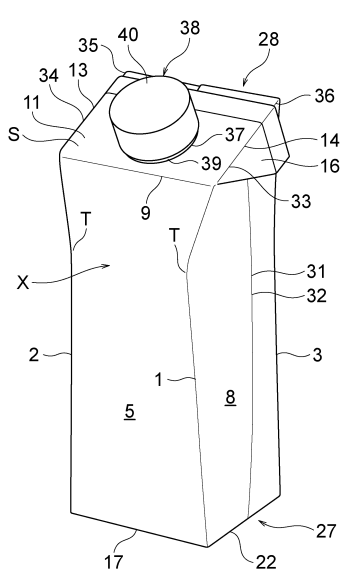


【図6】



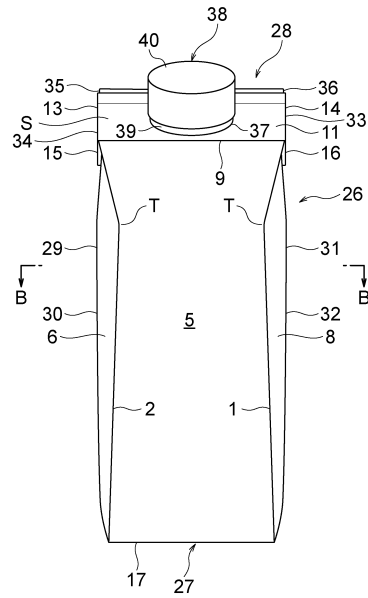
10

【図7】



20

【図8】

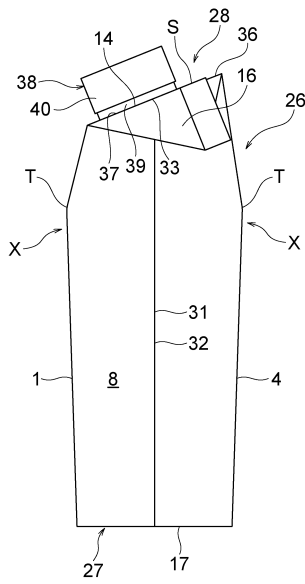


30

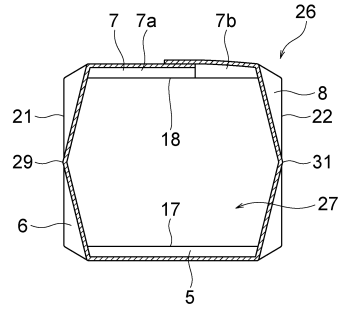
40

50

【 図 9 】

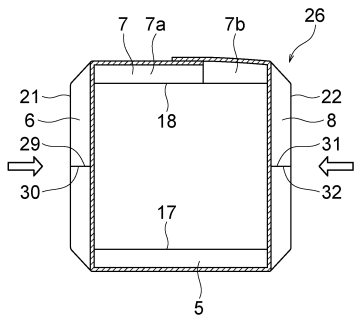


【 図 1 0 】



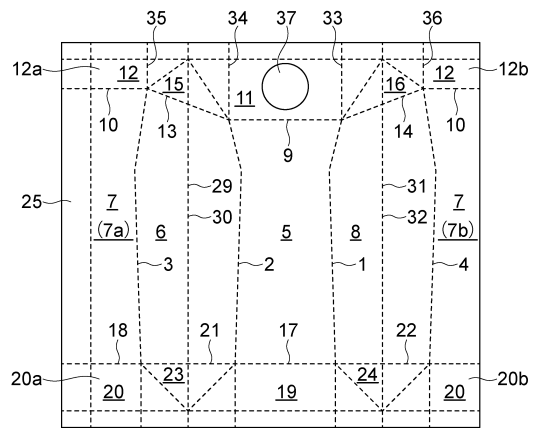
10

【 図 1 1 】



20

【 図 1 2 】

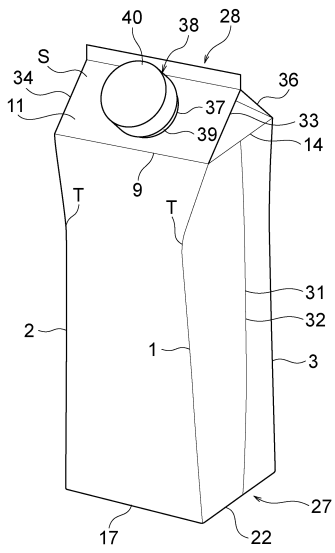


30

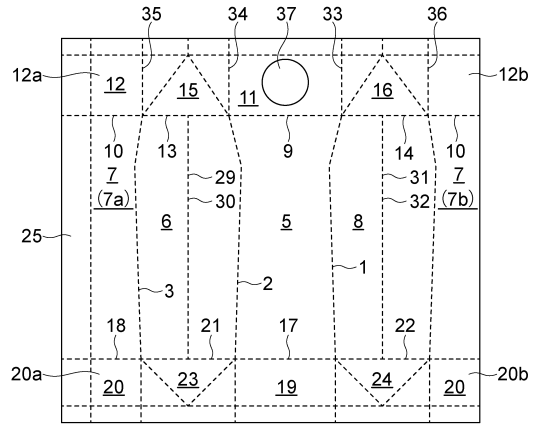
40

50

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 阿曾井 栄一
東京都北区王子5 - 2 1 - 1 日本製紙株式会社内
- (72)発明者 米田 芳貴
東京都北区王子5 - 2 1 - 1 日本製紙株式会社内
- 審査官 吉澤 秀明
- (56)参考文献 特開2015 - 110440 (JP, A)
実開平5 - 71123 (JP, U)
米国特許第5871144 (US, A)
特開2014 - 15256 (JP, A)
特開2007 - 532414 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B 6 5 D 5 / 4 6 8
B 6 5 D 5 / 7 4
B 6 5 D 5 / 0 6