

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7508861号  
(P7508861)

(45)発行日 令和6年7月2日(2024.7.2)

(24)登録日 令和6年6月24日(2024.6.24)

(51)国際特許分類 F I  
 B 6 5 D 5/00 (2006.01) B 6 5 D 5/00 A  
 B 6 5 D 5/56 (2006.01) B 6 5 D 5/56 A

請求項の数 4 (全9頁)

|          |                                  |          |  |
|----------|----------------------------------|----------|--|
| (21)出願番号 | 特願2020-91539(P2020-91539)        | (73)特許権者 | 000003193<br>TOPPANホールディングス株式会社<br>東京都台東区台東1丁目5番1号 |
| (22)出願日  | 令和2年5月26日(2020.5.26)             | (74)代理人  | 110001276<br>弁理士法人小笠原特許事務所                         |
| (65)公開番号 | 特開2021-187447(P2021-187447<br>A) | (72)発明者  | 矢島 俊輔<br>東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版<br>印刷株式会社内             |
| (43)公開日  | 令和3年12月13日(2021.12.13)           | (72)発明者  | 三好 征記<br>東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版<br>印刷株式会社内             |
| 審査請求日    | 令和5年4月17日(2023.4.17)             | 審査官      | 矢澤 周一郎   |

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 包装容器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

シート材で形成された容器本体を含む包装容器であって、  
 前記シート材が全周において連続する枠形状のフランジを備え、  
 前記シート材の前記フランジの内縁から延伸する部分と、外縁から延伸する部分とによ  
 って、前記容器本体の側面および底面が構成され、  
 前記フランジは矩形状であり、  
 前記側面は、前記シート材の前記フランジの対向する2辺の内縁からそれぞれ延伸する部  
 分によって構成される2つの第1側面と、前記シート材の前記フランジの対向する他の2  
 辺の外縁からそれぞれ延伸する部分によって構成される2つの第2側面とを含み、  
 前記底面は、前記シート材の各前記第1側面からそれぞれ延伸する部分と各前記第2側面  
 からそれぞれ延伸する部分との4つの部分によって構成される、包装容器。

【請求項2】

前記容器本体の内面の少なくとも一部および前記フランジにはフィルムが積層され、前  
 記フランジに積層された前記フィルムとシールされ、前記容器本体を封止する蓋材をさら  
 に備える、請求項1に記載の包装容器。

【請求項3】

前記フランジと前記フランジに積層された前記フィルムとの接着強度は、前記フランジ  
 に積層された前記フィルムと前記蓋材との接着強度より高い、請求項2に記載の包装容器。

【請求項4】

前記容器本体の内面と前記内面に積層された前記フィルムとの接着強度は、前記フランジと前記フランジに積層された前記フィルムとの接着強度より低い、請求項 2 または 3 に記載の包装容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、包装容器に関する。

【背景技術】

【0002】

紙を主成分とするシート材を折り曲げてトレイ形状とし、フィルムを被覆し、シート材の周縁を折り寄せてつなぎ合わせたフランジ部分に蓋材をシールした包装容器が知られている（特許文献 1 参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】国際公開第 2019/177652 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

折り曲げられたシート材は、もとの平坦な形状に戻ろうとする傾向があるため、折り曲げられたシート材で構成された包装容器は形状が崩れやすい。包装容器の形状を好適に保持するための検討は十分なされていなかった。

20

【0005】

本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであり、シート材を折り曲げて形成され、形状を維持しやすい包装容器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するための本発明の一局面は、シート材で形成された包装容器であって、シート材が全周において連続する枠形状のフランジを備え、シート材のフランジの内縁から延伸する部分と、外縁から延伸する部分とによって、側面および底面が構成され、フランジは矩形であり、側面は、シート材のフランジの対向する 2 辺の内縁からそれぞれ延伸する部分によって構成される 2 つの第 1 側面と、シート材のフランジの対向する他の 2 辺の外縁からそれぞれ延伸する部分によって構成される 2 つの第 2 側面とを含み、底面は、シート材の各第 1 側面からそれぞれ延伸する部分と各第 2 側面からそれぞれ延伸する部分との 4 つの部分によって構成される、包装容器である。

30

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、フランジの全周にわたってシート材が連続しているため、包装容器の強度が高く、包装容器の形状を維持しやすくなることができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0008】

【図 1】本発明の一実施形態に係るシート材ブランクの平面図

【図 2】本発明の一実施形態に係る折り畳まれたシート材の平面図および底面図

【図 3】本発明の一実施形態に係る容器本体の平面図、側面図、正面図および底面図

【図 4】本発明の一実施形態に係るフランジとその周辺の部分拡大断面図

【発明を実施するための形態】

【0009】

（実施形態）

本発明の一実施形態に係る包装容器の容器本体は、1 枚のシート材を折り曲げて形成される。シート材は例えば紙を主成分とする。図 1 に、板紙を打ち抜いた平坦なブランク状

50

態のシート材 10 の平面図を示す。図 1 には、シート材 10 の輪郭とシート材 10 に設けられた切り込みとを実線で示し、折られる部分を点線で示す。

#### 【0010】

シート材 10 は、容器本体のフランジ 11、第 1 側面 13、第 2 側面 12、底面 14、15 となる部分を有する。フランジ 11 は、全周において連続する矩形の枠形状を有する。すなわちフランジ 11 は、全周にわたって分離することなく、ひとつながりのシート材によって構成されている。フランジ 11 の対向する 2 辺の内縁から 2 つの第 1 側面 13 がそれぞれ延伸し、各第 1 側面 13 には底面 15 が接続する。フランジ 11 の対向する他の 2 辺の外縁から 2 つの接着代 11' がそれぞれ延伸し、各接着代 11' には、第 2 側面 12 および底面 14 が接続する。

10

#### 【0011】

底面 15 の外縁には、突出する形状のツメ 17 と、切り込み 19 とが形成されている。第 2 側面 12 と底面 14 との接続箇所には切り込み 16 が形成されている。また、底面 14 の外縁には、突出する形状のツメ 18 が形成されている。

#### 【0012】

図 2 の (a)、(b) に、折り畳まれた状態のシート材 20 の平面図および底面図をそれぞれ示す。シート材 20 は、シート材 10 を、フランジ 11 と接着代 11' との境界で折り返し、フランジ 11 と接着代 11' とを接着することによって形成される。図 2 の (b) に接着する領域を斜線で示す。製函工程の実行までは、嵩張らない形状に形成されたシート材 20 が保管、輸送される。

20

#### 【0013】

製函工程において、図 2 の (a) に示すシート材 20 の中央部分を、紙面奥に押しこむように、シート材 20 を折り曲げて、第 1 側面 13、第 2 側面 12 を傾斜させ側面とし、底面 14 と底面 15 とを部分的に重ね合わせて底面とする。図 3 の (a)、(b)、(c)、(d) に製函された容器本体 30 の平面図、側面図、正面図および底面図をそれぞれ示す。容器本体 30 においては、切り込み 16 にツメ 17 が係合し、切り込み 19 にツメ 18 が係合し、製函された形状が一定程度安定的に維持される。

#### 【0014】

第 1 側面 13、第 2 側面 12、底面 14、15 によって構成される容器本体 30 の内面の少なくとも一部と、フランジ 11 の上面とは、真空成型等によって、フィルムが積層され、これにより、容器本体 30 の側面や底面の隙間が塞がれ、耐水性、耐油性あるいは形状保持性が向上する。なお、フィルムを剥離可能とすれば、包装容器の使用後に、フィルムと、フィルムを除去した容器本体 30 とを分別して処分することができ、環境負荷を低減できる。フィルムは単層でもよく多層の積層体でもよい。

30

#### 【0015】

内容物を充填後、フランジ 11 上面のフィルムに蓋材をシールすることにより、容器本体 30 が封止される。

#### 【0016】

このように、本実施形態においては、フランジ 11 上面の全周にわたってシート材が連続しているので、フランジ 11 上面を平坦な状態に維持しやすく、フィルムや蓋材を積層しやすい。また、フランジ 11 は、複数の部分を寄せ集めて形成したフランジに比べて変形、分離しにくく、輸送時の振動等によってフィルムや蓋材が意図せず剥離するおそれを低減できる。また、このようにフランジ 11 の変形、分離がしにくいことにより、容器本体 30 全体の強度も高く、形状保持性に優れる。

40

#### 【0017】

上述したツメ 17、18、切り込み 16、19 のような係合機構を設けることによって、形状保持性を向上することができる。係合機構の態様は、上述のものに限定されない。また、係合機構はなくてもよい。

#### 【0018】

シート材には、例えば坪量  $40 \text{ g/m}^2$  以上  $500 \text{ g/m}^2$  以下の板紙を使用すること

50

ができるが、加工の適正およびコストの観点で、坪量  $190 \text{ g/m}^2$  以上  $400 \text{ g/m}^2$  以下、とくに坪量  $190 \text{ g/m}^2$  以上  $350.1 \text{ g/m}^2$  以下の板紙を使用することが好ましい。また、シート材は紙以外の層を含む積層体でもよいが、紙を重量比で最大の成分とすることが好ましい。

#### 【0019】

図1に示すシート材10のブランクのように、窓抜き部分を設けないようにすると、窓抜き作業が不要となりサックマシン等による作業の高速化ができる。また、シート材10の切り込みに適宜つなぎを設けてもよい。つなぎを設けると、高速でフィーダー切り出しやベルト搬送を行ってもシート材の切り込みからのめくれによる歪みを抑制することができる。

10

#### 【0020】

シート材10における、側面や底面となる部分の配置および構成は、図1に示すものに限定されず、フランジ11が全周にわたって連続するように形成できれば、適宜変形してよい。

#### 【0021】

図4に、フィルム40および蓋材50を設けたフランジ11とその周辺の部分拡大断面図を模式的に示す。フランジ11とフランジ11に積層されたフィルム40との接着強度  $a$  は、例えばフランジ11に積層されたフィルム40と蓋材50との接着強度  $c$  より高いことが好ましい。すなわち  $a > c$  であることによって、開封時に、蓋材50とフィルム40との間の剥離を、フランジ11とフィルム40との間の剥離を抑制しつつ行うことができ、好適な開封が可能となる。

20

#### 【0022】

また、容器本体30の内面と、内面に積層されたフィルム40との接着強度  $b$  は、例えばフランジ11とフランジ11に積層されたフィルム40との接着強度  $a$  より低いことが好ましい。すなわち  $a > b$  であることによって、端縁保護のため比較的高い接着強度が要求されるフランジ11部分以外は、フィルム40を容易に剥離でき、好適な分別作業が可能となる。

#### 【0023】

接着強度  $a$  は、例えば  $1 \text{ N/15 mm}$  以上  $10 \text{ N/15 mm}$  以下が好ましく、とくに  $3 \text{ N/15 mm}$  以上  $7 \text{ N/15 mm}$  以下が好ましい。接着強度が小さすぎると輸送時等にフィルム40の剥離が発生するおそれがあり、大きすぎると分別のための剥離がしにくくなる。

30

#### 【0024】

接着強度  $b$  は、例えば、上述のように  $a > b$  を満たしつつ、 $0.5 \text{ N/15 mm}$  以上  $6 \text{ N/15 mm}$  以下が好ましく、とくに  $2 \text{ N/15 mm}$  以上  $5 \text{ N/15 mm}$  以下が好ましい。接着強度が小さすぎると輸送時等にフィルム40の剥離が発生するおそれがあり、大きすぎると分別のための剥離がしにくくなる。

#### 【0025】

接着強度の差異を設ける方法は限定されないが、例えば、シーラント、剥離ニス、ヒートシール材を使い分けたり、量や加工温度を変更したりする方法が挙げられる。

40

#### 【実施例】

#### 【0026】

本実施形態に係る容器本体30にフィルム40を積層し、フランジ11に蓋材50をシールして、包装容器を作成し評価を行った。

#### 【0027】

##### (実施例1)

蓋材50の層構成は包装容器の外側から順に以下のとおりであり、容器本体30にフィルム40を積層した積層体の層構成は包装容器の内側から順に以下のとおりである。また、上述の接着強度  $a$ 、 $b$ 、 $c$  は以下のとおりである。

蓋材：PET（ポリエチレンテレフタレート） $12 \mu\text{m}$  / EP（イージーピール）シー

50

ラント A 30 μm

積層体 (フランチ) : PE (ポリエチレン) 30 μm / sPE (サンドラミポリエチレン) 15 μm / 紙 310 g

積層体 (内面) : PE 30 μm / sPE 15 μm / 剥離ニス / 紙 310 g

接着強度 a、b、c : 5、3、3 (N / 15 mm)

【0028】

(実施例 2)

蓋材 : 透明蒸着 PET 12 μm / EPシーラント A 30 μm

積層体 (フランチ) : PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 紙 310 g

積層体 (内面) : PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 剥離ニス / 紙 310 g

接着強度 a、b、c : 5、2、1 (N / 15 mm)

10

【0029】

(実施例 3)

蓋材 : 透明蒸着 PET 12 μm / EPシーラント A 30 μm

積層体 (フランチ) : PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 紙 310 g

積層体 (内面) : PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 剥離ニス / 紙 310 g

接着強度 a、b、c : 1、0.5、0.7 (N / 15 mm)

【0030】

(実施例 4)

蓋材 : PET 12 μm / EPシーラント A 30 μm

積層体 (フランチ) : PE 30 μm / 粘着剤 / 紙 310 g

積層体 (内面) : PE 30 μm / 粘着剤 / 剥離ニス / 紙 310 g

接着強度 a、b、c : 2、1、1 (N / 15 mm)

20

【0031】

(実施例 5)

蓋材 : PET 12 μm / EPシーラント C 30 μm

積層体 (フランチ) : HS (ヒートシーラブル) - PET 30 μm / 紙 221 g

積層体 (内面) : HS - PET 30 μm / 剥離ニス / 紙 221 g

接着強度 a、b、c : 7、5、3 (N / 15 mm)

【0032】

(実施例 6)

蓋材 : 透明蒸着 PET 12 μm / NY (ナイロン) 15 μm / EPシーラント B 30 μm

積層体 (フランチ) : PP (ポリプロピレン) 系バリア多層 50 μm / sCPP (サンドラミ無延伸ポリプロピレン) 18 μm / 紙 310 g

積層体 (内面) : PP系バリア多層 50 μm / sCPP 18 μm / 剥離ニス / 紙 310 g

接着強度 a、b、c : 3、1、1 (N / 15 mm)

30

【0033】

(実施例 7)

蓋材 : PET 12 μm / EPシーラント A 30 μm

積層体 (フランチ) : PE 30 μm / ヒートシールニス / 紙 310 g

積層体 (内面) : PE 30 μm / ヒートシールニス (着肉 30%) / 紙 310 g

接着強度 a、b、c : 5、2、3 (N / 15 mm)

40

【0034】

(実施例 8)

蓋材 : PET 12 μm / EPシーラント A 30 μm

積層体 (フランチ) : PE 30 μm / 粘着剤 / 紙 350.1 g

積層体 (内面) : PE 30 μm / 粘着剤 (着肉 40%) / 紙 350.1 g

接着強度 a、b、c : 9、6、7 (N / 15 mm)

【0035】

(実施例 9)

50

蓋材：PET 12 μm / EPシーラント A 30 μm  
 積層体（フランチ）：PE 30 μm / 粘着剤 / 紙 260 g  
 積層体（内面）：PE 30 μm / 粘着剤（着肉 30%） / 紙 260 g  
 接着強度 a、b、c：10、4、7（N / 15 mm）

## 【0036】

（実施例 10）

蓋材：透明蒸着 PET 12 μm / EPシーラント A 30 μm  
 積層体（フランチ）：PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 紙 40 g  
 積層体（内面）：PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 剥離ニス / 紙 40 g  
 接着強度 a、b、c：5、2、1（N / 15 mm）

10

## 【0037】

（実施例 11）

蓋材：透明蒸着 PET 12 μm / EPシーラント A 30 μm  
 積層体（フランチ）：PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 紙 400 g  
 積層体（内面）：PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 剥離ニス / 紙 400 g  
 接着強度 a、b、c：5、2、1（N / 15 mm）

## 【0038】

（実施例 12）

蓋材：PET 12 μm / EPシーラント A 30 μm  
 積層体（フランチ）：PE 30 μm / sPE 15 μm / 紙 310 g  
 積層体（内面）：PE 30 μm / sPE 15 μm / 紙 310 g  
 接着強度 a、b、c：7、7、3（N / 15 mm）

20

## 【0039】

（実施例 13）

蓋材：透明蒸着 PET 12 μm / PE 30 μm  
 積層体（フランチ）：PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 紙 310 g  
 積層体（内面）：PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 紙 310 g  
 接着強度 a、b、c：5、5、15（N / 15 mm）

## 【0040】

（実施例 14）

蓋材：透明蒸着 PET 12 μm / EPシーラント A 30 μm  
 積層体（フランチ）：PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 紙 310 g  
 積層体（内面）：PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 剥離ニス / 紙 310 g  
 接着強度 a、b、c：0.9、0.5、0.6（N / 15 mm）

30

## 【0041】

（実施例 15）

蓋材：透明蒸着 PET 12 μm / EPシーラント A 30 μm  
 積層体（フランチ）：PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 紙 310 g  
 積層体（内面）：PE系バリア多層 50 μm / sPE 18 μm / 剥離ニス / 紙 310 g  
 接着強度 a、b、c：11、5、8（N / 15 mm）

40

## 【0042】

以上の実施例において、シーラント A は、ポリエチレンと接着可能なシーラントとして、東レ製 7601A を用いた。シーラント B は、ポリプロピレンと接着可能なシーラントとして、東レフィルム加工製 9601A を用いた。シーラント C は、ポリエチレンテレフタレートと接着可能なシーラントとして東セロ製 ABF 64C を用いた。

## 【0043】

また、PE系バリア多層フィルムは、三菱ケミカル製の PE 20 μm / ad（接着剤） / EVOH（エチレン - ビニルアルコール共重合体）10 μm / ad / PE 20 μm の層構成のフィルムである。PP系バリア多層フィルムは、三菱ケミカル製の CPP 20 μm / ad / EVOH 10 μm / ad / CPP 20 μm の層構成のフィルムである。

50

## 【0044】

(比較例1～15)

上述の実施例1～15のそれぞれにおいて、紙層にフランジ11を幅方向に切断する切り込みを設け、フランジ11の連続性を損なったものを比較例1～15とした。

## 【0045】

(評価1：液漏れ)

実施例1～15、比較例1～15に係る包装容器に浸透液を入れて40、75%RHで1か月保存し、液漏れ有無を評価した。実施例1～15は、いずれも、浸透液の漏れがなかった。比較例1～15はいずれも、フランジ11が切り込み部分において変形して段差が発生し、段差から浸透液の漏れが発生した。

10

## 【0046】

(評価2：衝撃)

実施例1～15、比較例1～15に係る包装容器に、200gの内容物を入れて、JIS Z 0200に準拠して、落下、振動に対する耐性を評価した。実施例1～15は、いずれも、フィルムや蓋材の剥離がなかった。比較例1～15はいずれも、フランジ11が切り込み部分において変形して段差が発生し、フィルムおよび蓋材の一方または両方に剥離が発生した。

## 【0047】

(評価3：開封性)

実施例1～15に係る包装容器について、人手によって蓋材をフランジ上のフィルムから剥離して開封する作業のしやすさを評価した。いずれも好適に開封することが可能であった。そのうち、接着強度 $a > c$ である実施例1～12、14、15は、フィルムが蓋材に随伴してフランジから剥離することが全くなく、とくに好適に開封することが可能であった。

20

## 【0048】

(評価4：分別性)

実施例1～15に係る包装容器について、人手によってフランジおよび容器本体内面を被覆するフィルムを剥離する作業のしやすさを評価した。いずれも好適に剥離することが可能であった。そのうち、接着強度 $a > b$ である実施例1～11、14、15は、容器本体内面部分の剥離に要する力がフランジ部分の剥離に要する力より小さくてすみ、剥離がとくにしやすかった。また、接着強度 $a$ が10N/15mm以下、とくに7N/15mm以下、あるいは、接着強度 $b$ が6N/15mm以下、とくに5N/15mmであると、剥離に要する力が小さくてすみ、とくに好適に剥離を行うことができた。

30

## 【0049】

以上のように、本発明に係る、シート材を折り曲げて形成される包装容器は、フランジの全周にわたってシート材が連続しているので、包装容器の強度が高く、包装容器の形状を維持しやすい。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0050】

本発明は、シート材を折り曲げて構成された包装容器に有用である。

40

## 【符号の説明】

## 【0051】

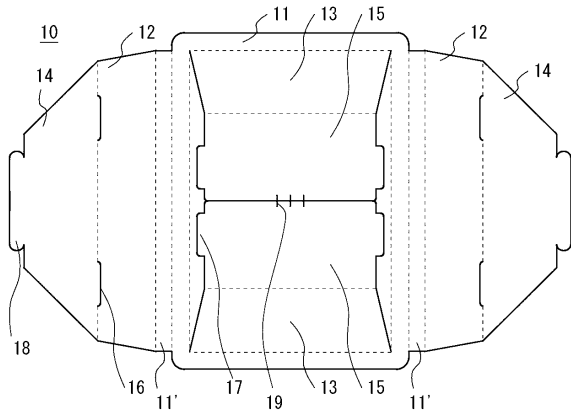
- 10 シート材
- 11 フランジ
- 11' 接着代
- 12 第2側面
- 13 第1側面
- 14、15 底面
- 16、19 切り込み
- 17、18 ツメ

50

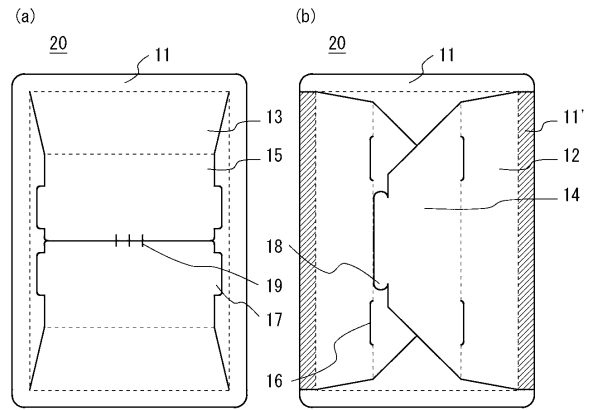
- 20 シート材
- 30 容器本体
- 40 フィルム
- 50 蓋材

【図面】

【図1】



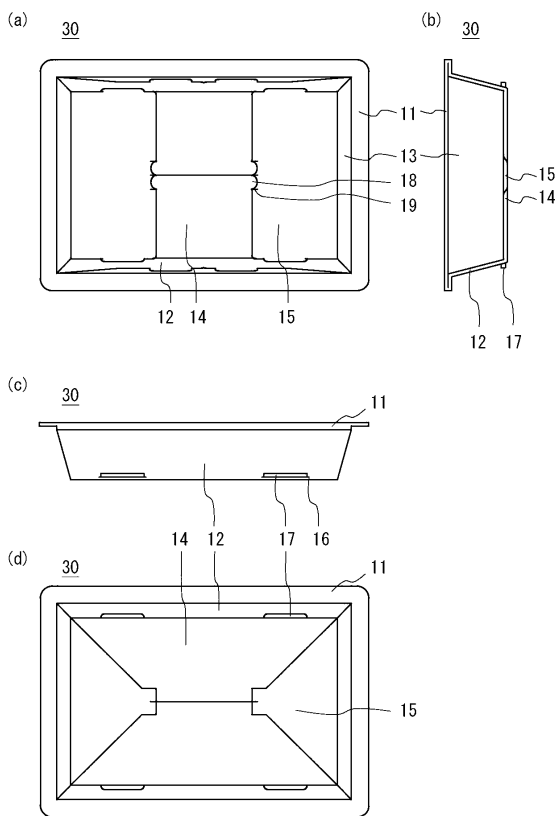
【図2】



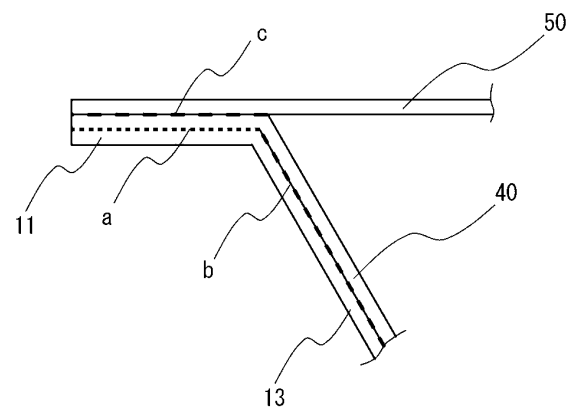
10

20

【図3】



【図4】



30

40

50



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-141511(JP,A)  
特開2001-072042(JP,A)  
特開2001-233322(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
B65D 5/00  
B65D 5/56