

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2025年1月2日(02.01.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/004423 A1

(51) 国際特許分類:

B65D 3/06 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2024/002572

(22) 国際出願日:

2024年1月29日(29.01.2024)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願 2023-104559 2023年6月26日(26.06.2023) JP

(71) 出願人: 東罐興業株式会社 (TOKAN KOGYO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1410022 東京都品川区東五反田2丁目18番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 武井 将 (TAKEL, Sho); 〒1410022 東京都品川区東五反田2丁目18番1号 東罐興業株式会社内 Tokyo (JP). 田村 和久 (TAMURA, Kazuhisa); 〒1410022 東京都品川区東五反田2丁目18番1号 東罐興業株式会社内 Tokyo

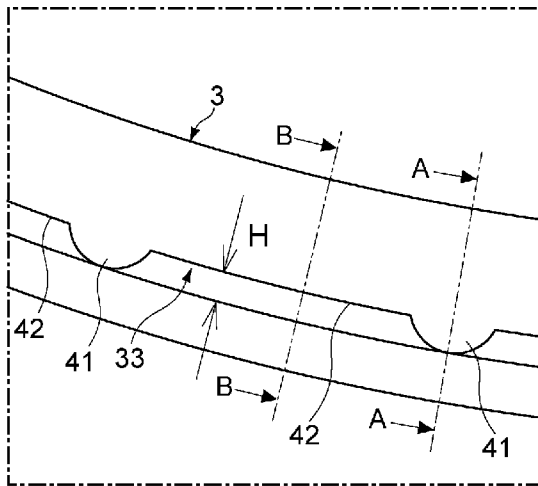
(JP). 栗原 伸一郎 (KURIHARA, Shinichiro); 〒1410022 東京都品川区東五反田2丁目18番1号 東罐興業株式会社内 Tokyo (JP). 武口 史郎 (TAKEGUCHI, Shiro); 〒1410022 東京都品川区東五反田2丁目18番1号 東罐興業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人南青山国際特許事務所 (MINAMI AOYAMA PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS); 〒1070062 東京都港区南青山6-11-3 南青山三樹ビル6F Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,

(54) Title: PAPER CONTAINER AND PAPER CONTAINER MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: 紙容器及び紙容器製造方法



(57) Abstract: This paper container comprises: a cylindrical body portion formed from a paper body member; a flange portion which is formed by rolling one end of the body member outward and which is coated with a thermoplastic resin, a sealing material being bonded to the flange portion by heat sealing; and a bottom portion formed by the other end of the body member and a bottom member. The flange portion has a level difference portion having a prescribed height and a prescribed width at the outer peripheral end of the upper surface thereof. The level difference portion has, in at least a portion thereof in the circumferential direction, a protruding portion that protrudes outward in the radial direction of the body portion from a side surface of the level difference portion. At least a portion of the upper surface of the protruding portion is bonded to the sealing material.



WO 2025/004423 A1

LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))
-

(57) 要約：紙容器は、紙製の胴部材から形成された円筒状の胴部と、前記胴部材の一端が外側に巻き込まれて形成され、熱可塑性樹脂で被覆され、シール材がヒートシールにより接着されるフランジ部と、前記胴部材の他端と底部材によって形成された底部と、を具備する。前記フランジ部は、その上面の外周端に、所定高さ及び所定幅の段差部を有する。前記段差部は、その円周方向の少なくとも一部に、当該段差部の側面から前記胴部の半径方向外側に突出する凸部を有する。前記凸部は、その上面の少なくとも一部が前記シール材と接着される。

明 細 書

発明の名称：紙容器及び紙容器製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、飲食料品のための紙容器及びその製造方法に関する。

背景技術

[0002] 従来から、飲食料品のための紙容器（紙コップ）として、それぞれシート状材料からなりサイドシーム部（貼り合わせ部）を有する胴部と当該胴部の内側に取り付けられた底部とを有する容器の開口端がフィルム状の蓋材（トップシール材）によって密封されたものが広く使用されている。

[0003] 上記容器の開口端には、容器の外側に向かうフランジ部が設けられており、容器内に飲料等の内容物が充填された後、当該フランジ部に、蓋材が例えばヒートシールによって接着される。

[0004] 下記特許文献1には、上記フランジ部（マウスロール）をその断面が円形（カール形状）となるように形成することが記載されている。

[0005] 下記特許文献2には、上記フランジ部（カップリム部）が、上下方向から押圧されて扁平に形成されることが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特表2008-507458号公報

特許文献2：特開2004-042987号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] ところで、上記のような紙コップは、胴部にシーム部（接着部）を有するため、トップシールする際に最も厚みが大きくなるシーム部にシール荷重が掛かり、当該シーム部にシールタブが位置すると、開封強度が強くなってしまふ。この状況は、適正なシール条件下においても発生し得る。

[0008] 以上のような事情に鑑み、本発明の目的は、トップシール材の開封性を向

上させることが可能な紙容器及び当該紙容器の製造方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0009] 上記目的を達成するため、本発明の一形態に係る紙容器は、紙製の胴部材から形成された円筒状の胴部と、前記胴部材の一端が外側に巻き込まれて形成され、熱可塑性樹脂で被覆され、シール材がヒートシールにより接着されるフランジ部と、前記胴部材の他端と底部材によって形成された底部と、を具備する。前記フランジ部は、その上面の外周端に段差部を有する。前記段差部は、その円周方向の少なくとも一部に、当該段差部の側面から前記胴部の半径方向外側に突出する凸部を有する。前記凸部は、その上面の少なくとも一部が前記シール材と接着される。
- [0010] この構成により、シール材のヒートシール時に、凸部の円周方向両側に、シール材、フランジ部の溶融した熱可塑性樹脂が、流れ込むことで、開封時に応力が集中する凸部の段差部に樹脂だまりができず、易開封性が向上する。さらに、凸部にシール材が接着される一方、隣接する凸部間はシール強度が弱くなり、開封時に凸部に応力が集中することで、トップシール材の開封性を向上させることができる。
- [0011] 前記胴部は、前記フランジ部は、前記胴部材が重なった重複部と、前記胴部の円周方向で前記重複部の側方に形成された重複段差部とを有し、前記凸部は、少なくとも前記重複部に設けられてもよい。
- [0012] これにより、特にシール荷重が掛かり開封強度が強くなる重複部（サイドシーム部に対応する部分）にシールタブが設けられた場合でも、開封性を向上させることができる。
- [0013] 前記凸部は、前記フランジ部の重複部の幅に少なくとも1つ設けられるように、前記円周方向に亘って所定のピッチで設けられてもよい。
- [0014] これにより、重複部（サイドシーム部）のみならずフランジ部の円周方向のどこにシールタブが設けられた場合でも開封性を向上させることができる。つまり、シールタブの位置と重複部（サイドシーム部）の位置調整をする

必要がない。

[0015] 前記段差部は、前記円周方向に複数の前記凸部を有するとともに、隣接する当該凸部によって形成された凹部を有してもよい。この場合前記凹部は、前記重複段差部を横断するように形成されてもよい。

[0016] これにより、シール材をヒートシールする際、重複部（サイドシーム部）において、凸部の溶融樹脂が隣接する凸部と凸部の間の凹部に流れ込み、流れ込んだ溶融樹脂がシール材と段差の隙間を埋めることで、充填した内容物の漏れを防止することができる。。

[0017] 本発明の他の形態に係る紙容器製造方法は、
紙製の胴部材の側面を接合して円筒状の胴部を形成し、
前記胴部材の一端と底部材とを接合して底部を形成し、
前記胴部材の他端を外側に巻き込み加工してカール状のフランジ部を形成し、
前記フランジ部の外周端をプレス成型することで段差部を形成するとともに、当該段差部の円周方向の少なくとも一部に、当該段差部の側面から前記胴部の半径方向外側に突出する凸部を形成する、ことを含む。

発明の効果

[0018] 以上説明したように、本発明によれば、トップシール材の開封性を向上させることが可能な紙容器及び紙容器の製造方法を提供することができる。しかし、この効果は本発明を限定するものではない。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本発明の一実施形態に係る紙コップの外観を示す斜視図である。
[図2]上記紙コップの正面外観を示す図である。
[図3]上記紙コップの平面図である。
[図4]図3におけるF部分の拡大図である。
[図5]図1のE部分の拡大図であって図4のA-A断面図及びB-B断面図である。
[図6]上記紙コップのフランジ部の開封性の実験結果を比較例と比較して示し

た図である。

[図7]上記紙コップのフランジ部を比較例と比較して示した断面図である。

[図8]上記紙コップの製造工程を示したフローチャートである。

[図9]本発明の変形例に係る紙コップの外観を示す斜視図である。

[図10]図9の紙コップの平面図である。

[図11]本発明の他の変形例に係る紙コップの外観を示す斜視図である。

[図12]図11の紙コップの平面図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態を説明する。

[0021] [紙コップの外観]

図1は、本発明の一実施形態に係る容器としての紙コップの外観を示す斜視図である。

図2は、当該紙コップの正面外観を示す図である。同図の一部は断面で示されている。また図3は、当該紙コップの平面図である。

[0022] これらの図に示すように、本実施形態に係る紙コップ100は、胴部1と底部2とを有する。

[0023] 胴部1は、原料となる紙材（原紙）が例えばポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル等の熱可塑性樹脂で被覆（ラミネート加工）されて扇形のブランク（胴部材）として打ち抜かれ、円筒状の金型に巻きつけられて側端部同士が重ねられて接着されたものである。この側端部同士の接着により、胴部1の側面には、その上下にかけてサイドシーム部4が形成されている。

[0024] 底部2は、胴部1と同様の紙材から打ち抜かれた円形の底紙（底部材）が絞り加工され、上記胴部1の接着と同時に、胴部1の下端の内側に接着されたものである。なお底部2は樹脂等の紙材以外の材料で形成されてもよい。

[0025] 底部2が接着された胴部1の下端は、紙材が内側に折り込まれ圧着されている。また胴部1の上端には、胴部材の一端が外側に巻き込まれたフランジ部3が形成され、胴部1は当該フランジ部3において開口した状態となっている。

- [0026] 紙コップ100に飲料や氷等の内容物が充填された後、当該フランジ部3に、例えばポリエチレンフィルム等のシール材がヒートシールにより接着されることで、紙コップ100が密封される。
- [0027] 上記胴部1及び底部2の原料としての紙材は、例えば複数層から構成されている。当該紙材には、上記熱可塑性樹脂によるラミネート層以外に、合成樹脂層や発泡層、金属層、無機蒸着フィルム等が積層されても構わない。
- [0028] 内容物が氷等の硬い物体である場合に紙コップ100を破れにくくするために、胴部1及び底部2はさらにポリエチレンテレフタレート等の樹脂フィルムを積層してもよい。
- [0029] フランジ部3には段差部33が設けられており、当該段差部33には、凸部41と凹部42とが形成される。以下、これらの詳細について説明する。
- [0030] また図2に示すように、フランジ部3は、上記サイドシーム部4に対応する部分に、胴部材が2枚分重なった状態で巻き込まれた重複部34と、胴部1の円周方向で当該重複部34の側方に形成された重複段差部35（上記重複部34と、胴部材が重ならない1枚の部分との境界）とを有する。
- [0031] [フランジ部の詳細]
- 図4は、図3におけるF部分の拡大図である。また図5は、図2のE部分の拡大図であって図4のA-A断面図（同図（A））及びB-B断面図（同図（B））である。
- [0032] 図5に示すように、フランジ部3は、上記シール材が接着されるシール面31と、上記胴部1が巻き込まれたカール部32と、段差部33とを有する。
- [0033] フランジ部3の幅（X方向の長さ）Aは、フランジ部3の高さ（厚み：Y方向の長さ）Bよりも大きい。すなわち、従来の丸カール形状とは異なり、本実施形態のフランジ部3は、高さ方向（Y方向）につぶれた形状を有している。
- [0034] フランジ部3の幅Aは例えば2～5mmであり、フランジ部3の厚みBは1～1.5mm程度であって、紙材の厚みT（例えば0.3mm）の4倍以

上とされる。

- [0035] またカール部 3 2 の内部には、空間 S が形成されている。空間 S は、例えば Y 方向において上記紙材の厚み T 以上（同図の例では、厚み T の 1.5 倍程度）確保される。
- [0036] 段差部 3 3 は、フランジ部 3 の上面の外周端に形成される。後述するが、当該段差部 3 3 は、丸カール状のフランジ部の外周端をプレス成型することで形成される。
- [0037] 当該段差部 3 3 を設けることで、シール材のシール時に、シールヘッドが段差部 3 3 には接触せずフランジ部 3 の内側（シール面 3 1）にのみ接触する（または、接触したとしても弱接触となる）ことで、フランジ部 3 の口外径の変形を防ぐことができる。またシール材の開封時に、開封する力の支点（胴部 1 とフランジ部 3 の境界）に対する作用点がフランジ部 3 の外周端よりも内側（段差部 3 3 の開始点）になるため、力のモーメントが小さくなり、易開封性（イージーピール）に効果がある。さらに、段差部 3 3 を設ける際に、カールに、プレス加工を行うこと（シール前に一度つぶしておくこと）によって、シールヘッド及びシール材開封時のフランジ部 3 の変形を抑制することができる。
- [0038] ここで段差部 3 3 の高さ C（シール面 3 1 と段差部 3 3 の底面との距離）は、例えば紙材の厚み T よりも大きく設定され、例えば 0.7 mm 程度とされる。
- [0039] また図 4 及び図 5 に示すように、段差部 3 3 の円周方向には、当該段差部 3 3 の側面から胴部 1 の半径方向の外側に突出する複数の凸部 4 1 が形成され、隣接する凸部 4 1 によりその間に凹部 4 2 が形成される。後述するが、当該凸部 4 1 及び凹部 4 2 は、上記段差部 3 3 と同時にプレス成型により形成される。
- [0040] 凸部 4 1 は、上記円周方向に亘って所定のピッチ（同図の例では約 7 mm）で設けられている。当該ピッチは、上記重複部 3 4（サイドシーム部 4）の貼り合わせ幅（約 9.5 mm）に凸部 4 1 が 1 つ以上入るように（約 9.

5 mm未満に) (12° 未満に)設計される。

[0041] 図5に示すように、凸部41は、その上面を上記シール面31と共有しており、シール材のシール時にシール面31とともにシールされる。

[0042] 図4に示す凸部41の突出幅H (凸部41の外側端部と凹部42の外側端部との距離) は、例えば上記紙材の厚みT以上 (例えば1.2~1.7 mm) とされる。突出幅Hが大きいほど、凹部に熔融樹脂が流れ込みやすくなり、凸部の段差部に樹脂だまりがさらにできにくくなり、易開封性が向上する。開封性向上のための最低限の突出幅を確保することができる。さらに、凸部41をより明瞭に (鋭角に) 形成することができるため、シール材の開封性が向上する。

[0043] [フランジ部の開封性]

図6は、上記紙コップ100のフランジ部3の開封性の実験結果を比較例と比較して示した図である。比較例として、上記凸部41を有さない点以外は本実施形態のフランジ部3と同様のものを用いた。

[0044] 本実施形態のフランジ部3も比較例のフランジ部も、その円周方向において、重複部34 (サイドシーム部4) の位置を0時位置とし、そこから45度ずつずらした3時位置、6時位置、9時位置の4カ所にそれぞれシールタブを設けて適正シール条件でシール材をシールし開封時の開封強度を測定した。

[0045] 同図に示すように、比較例に係るフランジ部においては、シール荷重が掛かる重複部 (サイドシーム部) (0時) における開封強度が他の3カ所 (3時、6時、9時) における開封強度よりも常に強くなっていることが分かる。

[0046] これに対して本実施形態に係るフランジ部3においては、重複部34 (サイドシーム部4) における開封強度が他の3カ所と比較して強くなることはなく、全体のアベレージにおいても低い開封強度を示した。

[0047] これは、シール時に、シール材及び紙コップ100内面から熔融した樹脂が凹部42に逃げることで、開封の開始点となる凸部41に樹脂だまりがで

きず、開封性が良くなるからであると考えられる。また、シール材のシール時には凸部41が支柱となることで凹部42にシールヘッドが強く当たることが無く、シール材の未着部もしくは弱接着部が形成されることで、凹部42のシール強度が弱くなり、シール材の開封時には、重複部34（サイドシーム部4）にシールタブが位置していても、凸部41に応力が集中することで開封性が良くなるからであると推測できる。

[0048] ここで、本実施形態におけるフランジ部3の他のフランジ部と比べた封緘強度について説明する。図7は、フランジ部3を2つの比較例A及びBと比較して示した断面図である。

[0049] 同図の比較例Aは、本実施形態のフランジ部3のような凸部41及び凹部42は有しておらず、また段差部及び内部の空間が形成されているものの本実施形態の段差部33よりはその高さが小さく形成されたフランジ部である。

[0050] また同図の比較例Bは、フランジ部のカール部を、空間が生じないように押しつぶした（いわゆるフランジプレス加工した）フランジ部であり、段差部並びに凸部及び凹部は有していない。

[0051] 図示しないが、本発明者らがこの3つのフランジ部についてそれぞれシール材の封緘強度を測定した結果、封緘強度は、本実施形態のフランジ部3が最も高く、続いて比較例Aが高く、比較例Bが最も低い結果となった。

[0052] これは、比較例Aでも比較例Bに比べるとシール面31の総面積が小さく、シール時にシールヘッドがより強く当たるため、封緘強度の向上効果はあるものの、本実施形態のフランジ部3は、比較例Aと比べて、段差部33の高さC（図5）が大きく、かつ、シール面31の総面積がさらに小さく、シール時にシールヘッドがより強く当たることで、フランジ部3の内径側の樹脂溜まりが大きくなり封緘強度が高くなったためと考えられる。

[0053] 本実施形態において段差部33の高さCを大きく形成できたのは、本実施形態のフランジ部3は、段差部33並びに凸部41及び凹部42のプレス加工のために、比較例Aで使用した金型が有する凸部よりも凸面の面積が大き

い凸部を有する金型を用いており、これにより、段差部33の底面の面積が広がり、段差部33から凸部41及び凹部42側へ逃げる紙の量が増えたためと考えられる。

[0054] また、本実施形態において段差部33（及び凸部41）にシールヘッドをより強く当てられるのは、フランジ部3の屈曲（凸部41及び凹部42）が多いことにより強度が増し、シールヘッドによる押圧時にスプリングバック（フランジ段差の戻り）が起こりづらいためであると考えられる。

[0055] また、段差部33の高さCが大きいことで、封緘強度が向上するのみならず、凸部41と凹部42の境界をより明瞭に形成でき、凸部41に樹脂だまりがよりできづらくなることから、上記比較例Aと比べて、開封性がより向上する。

[0056] [紙コップの製造方法]

次に、上記紙コップ100の製造方法について説明する。図8は、紙コップ100の製造工程の流れを示したフローチャートである。

[0057] 同図に示すように、まず、上記熱可塑性樹脂でラミネートされた紙材から扇形のブランクが打ち抜かれ、その両端部がガスバーナー等で溶融された状態で筒状の金型に巻きつけられて接着されることで胴部1が形成される（ステップ61）。

[0058] また、上記と同様の紙材から打ち抜かれた円形の底紙が絞り加工されて、上記円筒状の金型に真空吸着された状態で、上記胴部1の端部同士の接着と同時に胴部1の下端内側に接着される。そして、胴部1の下端が底部2側に折り込まれて圧着されることで、底部2が胴部1に接合される（ステップ62）。

[0059] 続いて、カーリング処理によって、胴部1の上端がツールで回転されながら外側へ巻き込まれることで、胴部1の半径方向（X方向）における断面が円形となるフランジ部（丸カール）が形成される（ステップ63）。

[0060] このとき、胴部1の巻き込み前にその上端近傍が周方向に亘って、ホットエア（熱風）やガスバーナーや超音波等で溶融された状態で巻き込まれる

ことで、カール部32内部の隣接する紙材同士が接着される。またこの接着部が形成されることで、カール部32の内側に空間Sも形成される。

[0061] 続いて、上記断面円形のフランジ部が、その外周端側に段差部33並びに凸部41及び凹部42の形状に沿った凹凸部が形成された金型によりプレス加工されることで、段差部33並びに凸部41及び凹部42が形成されるとともに、高さ方向につぶれた（断面横長）形状のフランジ部3を形成する（ステップ64）。これにより上部が開口した紙コップ100が製造される。

[0062] そして、上記紙コップ100に氷や飲料等の内容物が充填され、ヒートシールによってシール材がフランジ部3のシール面31（及び凸部41の上面）に接着されることで、紙コップ100が密封される（ステップ65）。

[0063] このヒートシール時において、凸部41がシールされる一方で凹部42が部分的に弱シールとなることで、上述の通り開封性が向上する。

[0064] また上述したように、フランジ部3のサイドシーム部4に対応する部分には、胴部材が2枚分重なる重複部34が形成され、その側方の胴部材が1枚の部分との境界には重複段差部35が形成されるため、シール材をヒートシールする際に当該重複段差部35に隙間が生じる。しかし本実施形態では、フランジ部3に凸部41及び凹部42を形成する際に、凹部42がフランジ部3の重複段差部35を横断するようにプレス成型するため、重複段差部35の隙間が減少する。特に、当該重複段差部35を凹部42が横断することで、シール材をヒートシールする際、凸部41の溶融樹脂が凹部42に流れ込み、流れ込んだ溶融樹脂が隙間を埋めることで、充填した内容物の漏れを防止することができる。

[0065] [まとめ]

以上説明したように、本実施形態によれば、フランジ部3の凹部42に、トップシール材及びフランジ部3の溶融した熱可塑性樹脂が流れ込むことで、開封時にその開始点となり応力が集中する凸部41（の段差部）に樹脂だまりができず、凹部42はシール強度が弱くなるため、適正なシール条件下でもトップシール材の開封性を向上させることができる。

[0066] [変形例]

本技術は上述の実施形態にのみ限定されるものではなく、本技術の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更され得る。

[0067] 上述の実施形態に示した凸部41のピッチは適宜変更可能である。例えば、図9及び図10に示すように、上述の実施形態よりも凸部41のピッチを小さくしてもよい。両図では、凸部41のピッチは上述の実施形態の半分の約3.5mmとされている。またそれにより、凹部42の円周方向の幅も上述の実施形態の約半分となっている。

[0068] また図11及び図12に示すように、上述の実施形態よりも凸部41のサイズを大きくするとともにピッチも大きくしてもよい。両図では凸部41のピッチは上述の実施形態の約3分の2、凸部41の円周方向の幅は上述の実施形態の約3倍とされている。またそれにより、凹部42の円周方向の幅も相対的に小さくなっている。

[0069] 上述の実施形態では、凸部41及び凹部42は、段差部33の円周方向の全面に形成されていたが、段差部33の一部のみに形成されてもよい。その場合、凸部41及び凹部42は、上述した理由により、少なくとも重複部34（サイドシーム部4）に設けられてもよい。

[0070] 上述の実施形態では、フランジ部3に空間Sが形成されたが、上記段差部33並びに凸部41及び凹部42が形成できれば、当該空間Sが形成されずフランジ部3がより扁平形状に形成されてもよい。

[0071] 上記フランジ部3及び段差部33の形状は、上記図2に示したものに限られず、またそれに応じて凸部41及び凹部42の形状も変更され得る。

[0072] 例えば、上述の実施形態では、凸部41は、段差部33の側面から胴部1の半径方向外側に突出するように設けられ、凹部42は、当該段差部33の側面のうち、隣接する凸部41の間の部分として形成された。しかし、凸部41が上記と同様に段差部33の側面から突出するように設けられる一方、凹部42が、当該段差部33の側面から胴部1の半径方向内側に凹むように設けられてもよい。すなわちこの場合、段差部33の側面は、凸部41が形

成された箇所と、凹部 4 2 が形成された箇所と、凸部 4 1 も凹部 4 2 も形成されていない箇所を含む。しかし、この凸部 4 1 も凹部 4 2 も形成されていない箇所無く、凸部 4 1 と凹部 4 2 が交互に形成されてもよい。

[0073] 上述の実施形態においては、胴部 1 と底部 2 とは異なるパーツとして製造されて胴部 1 に底部 2 が接着されることで紙コップ 1 0 0 が製造されていた。しかし、1 枚の紙材から胴部と底部とが一体に形成されて紙コップ等の容器が製造されてもよく、この場合でもフランジ部は上述の実施形態と同様に成形され得る。

[0074] また上述の実施形態では、予め熱可塑性樹脂で被覆された紙材から、サイドシーム部 4 を有する胴部 1 と、底部 2 とを成形し両者を接続することで紙コップ 1 0 0 を成形していた。しかし、熱可塑性樹脂で被覆されていない紙材から胴部と底部とを成形し、胴部（のサイドシーム部）と底部とを樹脂（接着剤）で接合して紙容器を成形し、当該紙容器の内面に樹脂フィルムを真空又は／及び圧空成型にて貼り付けた複合紙容器として紙コップ 1 0 0 が成形されてもよい。

[0075] 上述の実施形態では、容器として紙コップ 1 0 0 が示されたが、容器の用途はコップに限られず、例えば菓子等の食品を収容するものであってもよい。

符号の説明

- [0076] 1 … 胴部
2 … 底部
3 … フランジ部
4 … サイドシーム部
3 1 … シール面
3 2 … カール部
3 3 … 段差部
3 4 … 重複部
3 5 … 重複段差部

4 1 …凸部

4 2 …凹部

1 0 0 …紙コップ

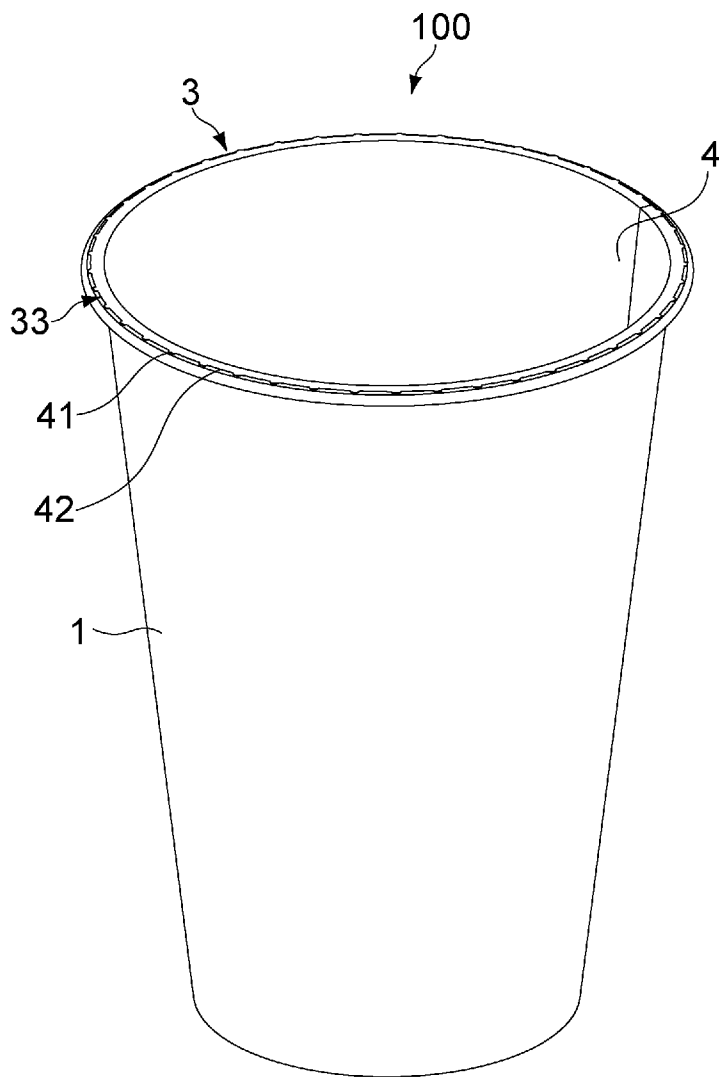
S …空間

請求の範囲

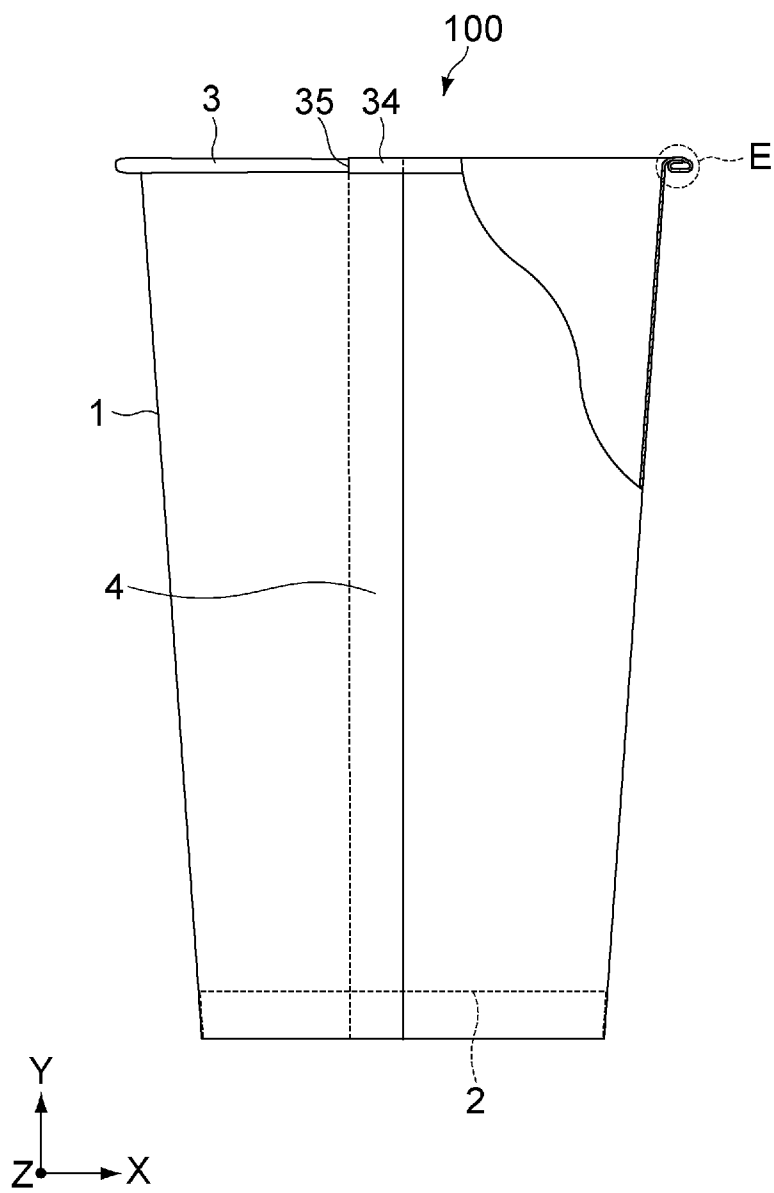
- [請求項1] 紙製の胴部材から形成された円筒状の胴部と、
前記胴部材の一端が外側に巻き込まれて形成され、熱可塑性樹脂で被覆され、シール材がヒートシールにより接着されるフランジ部と、
前記胴部材の他端と底部材によって形成された底部と、を具備し、
前記フランジ部は、その上面の外周端に段差部を有し、
前記段差部は、その円周方向の少なくとも一部に、当該段差部の側面から前記胴部の半径方向外側に突出する凸部を有し、
前記凸部は、その上面の少なくとも一部が前記シール材と接着される
紙容器。
- [請求項2] 請求項1に記載の紙容器であって、
前記胴部は、前記胴部材が接着されて形成されたサイドシーム部を側面に有し、
前記フランジ部は、前記胴部材が重なった重複部と、前記胴部の円周方向で前記重複部の側方に形成された重複段差部とを有し、
前記凸部は、少なくとも前記フランジ部の重複部に設けられる
紙容器。
- [請求項3] 請求項2に記載の紙容器であって、
前記凸部は、前記フランジ部の重複部に少なくとも1つ設けられるように、前記円周方向に亘って所定のピッチで設けられる
紙容器。
- [請求項4] 請求項2に記載の紙容器であって、
前記段差部は、前記円周方向に複数の前記凸部を有するとともに、隣接する当該凸部によって形成された凹部を有し、
前記凹部は、前記重複段差部を横断するように形成される
紙容器。
- [請求項5] 紙製の胴部材の側面を接合して円筒状の胴部を形成し、

前記胴部材の一端と底部材とを接合して底部を形成し、
前記胴部材の他端を外側に巻き込み加工してカール状のフランジ部を形成し、
前記フランジ部の外周端をプレス成型することで段差部を形成するとともに、当該段差部の円周方向の少なくとも一部に、当該段差部の側面から前記胴部の半径方向外側に突出する凸部を形成する
紙容器製造方法。

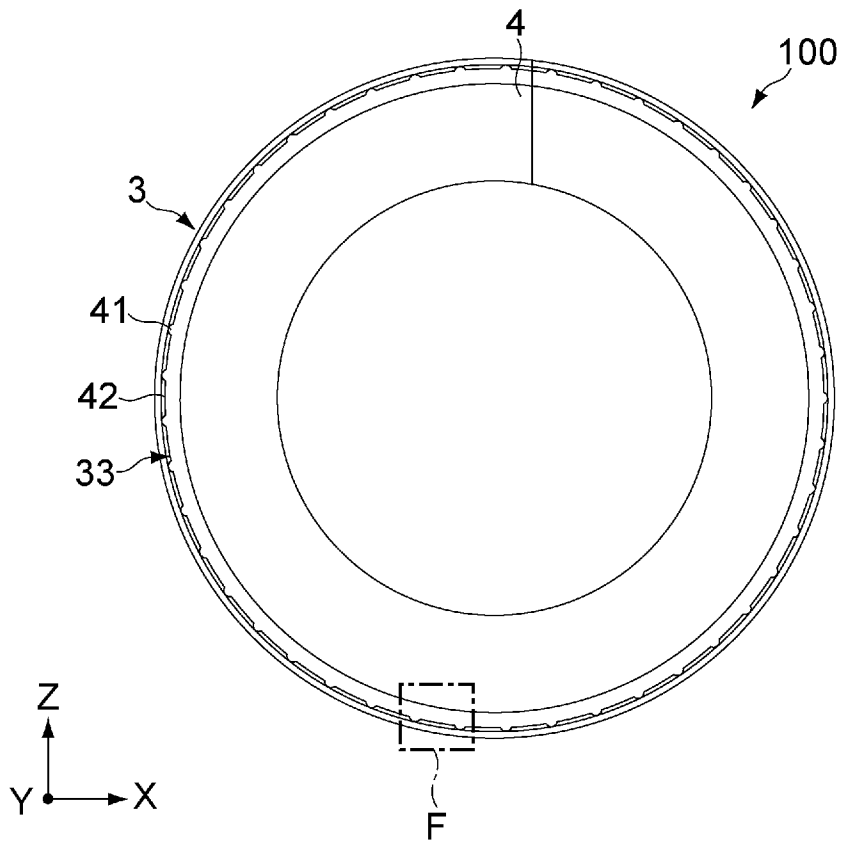
[図1]



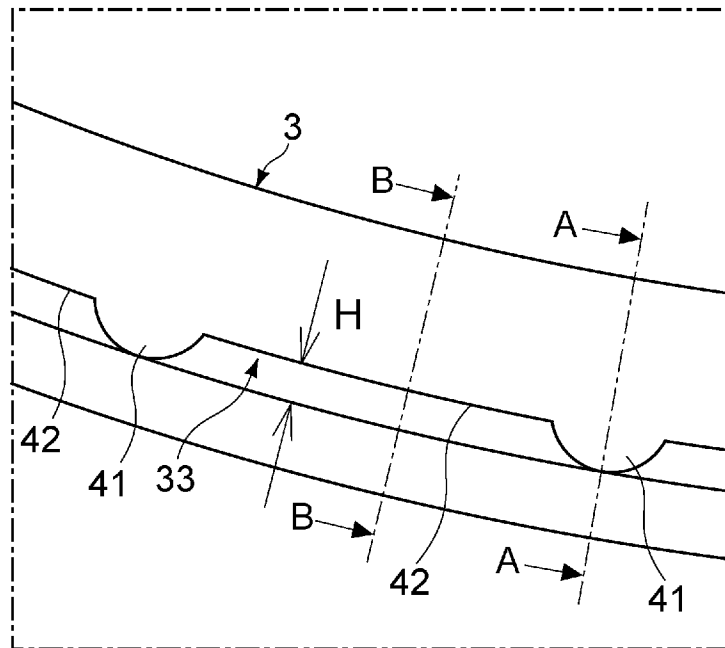
[図2]



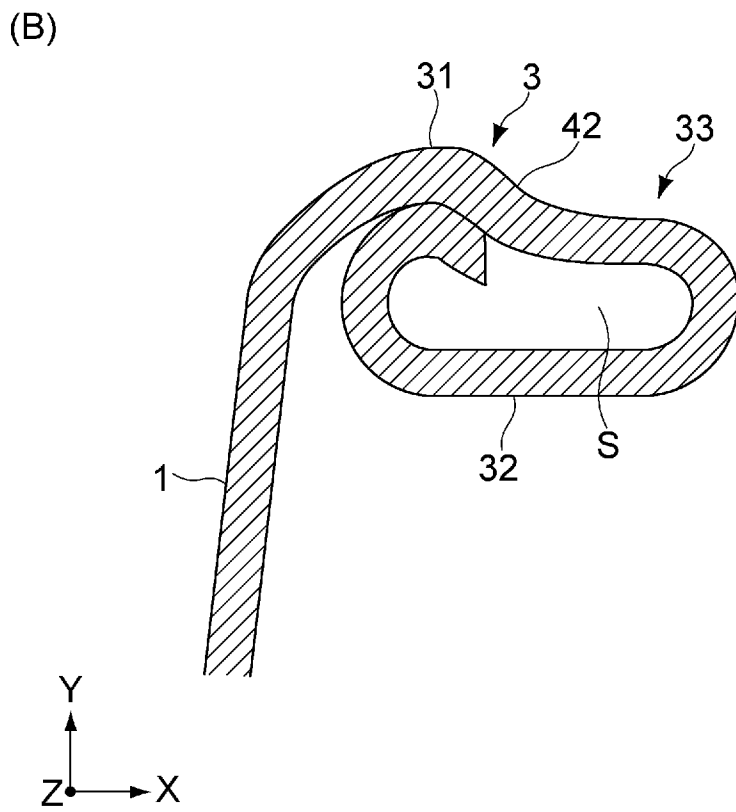
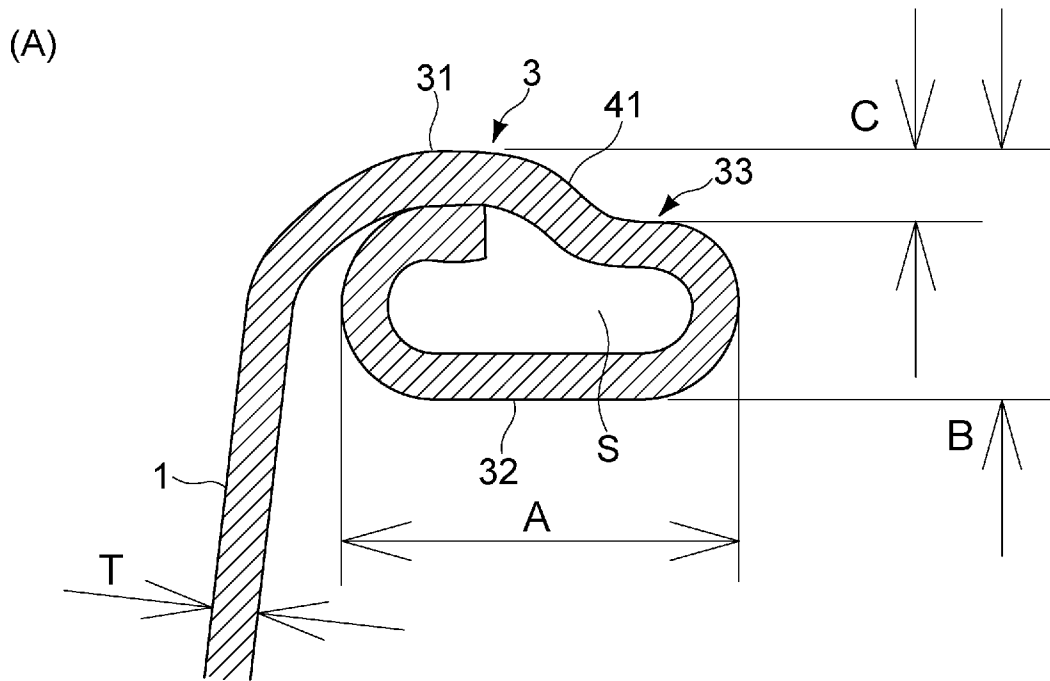
[図3]



[図4]



[図5]



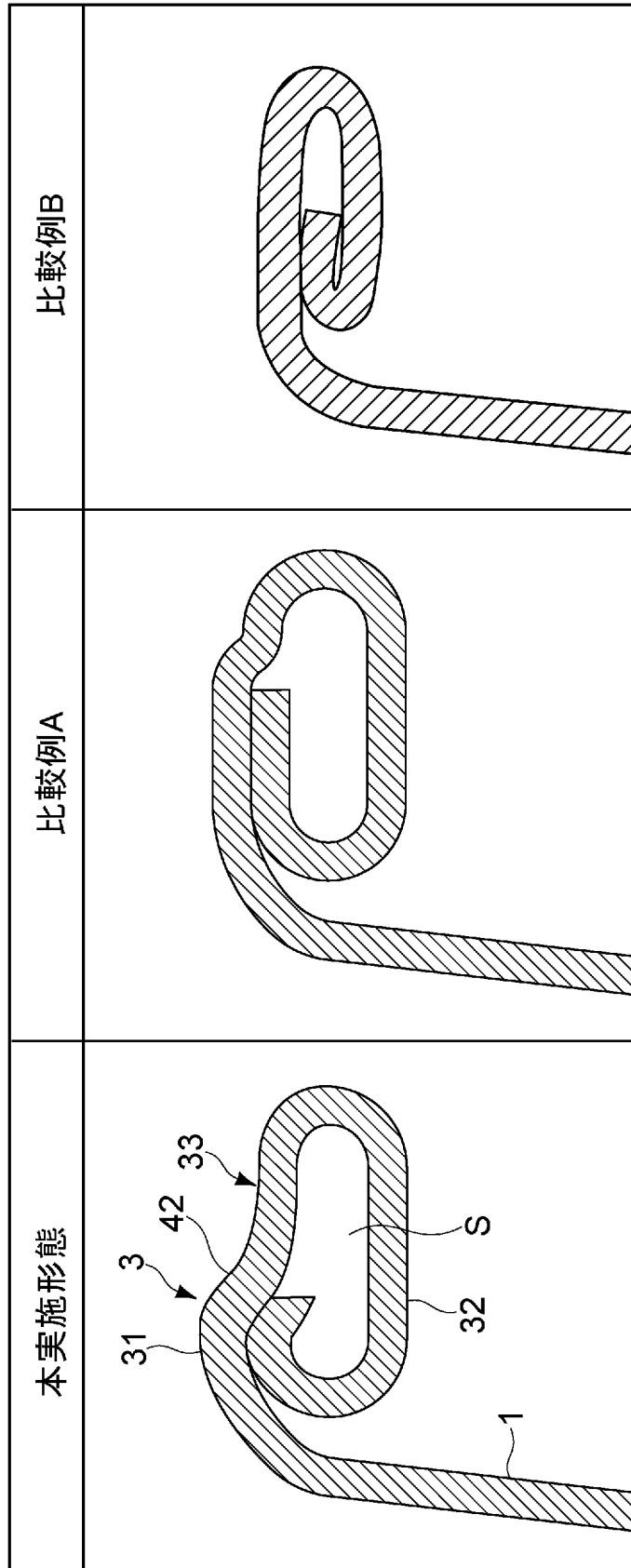
[図6]

N=10

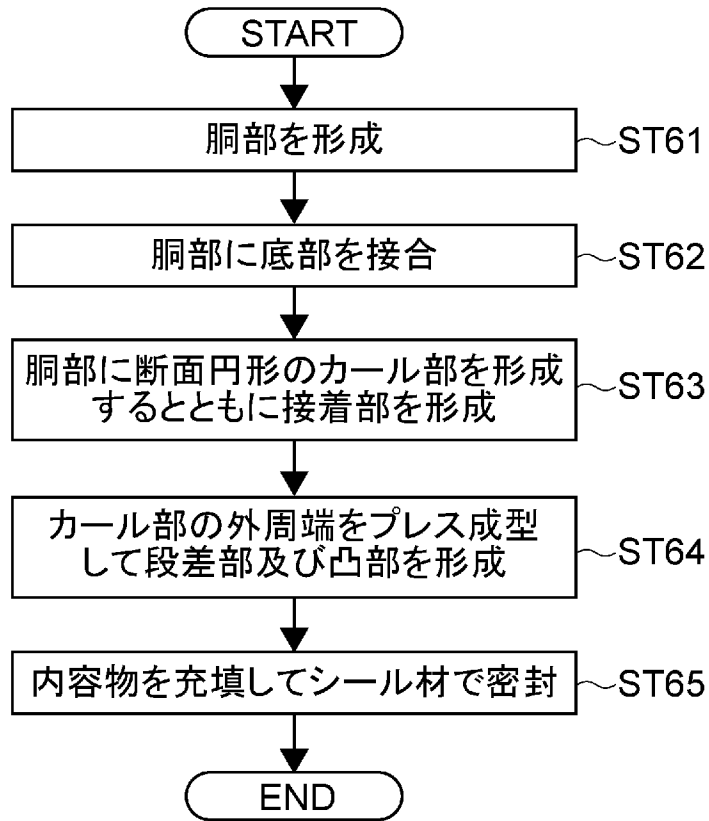
開封強度 N-10×タブ位置4方向 [単位：N]								
	本実施形態				比較例(凸部無し)			
	0時	3時	6時	9時	0時	3時	6時	9時
AVE	15	14	15	16	18	15	16	16
MAX	17	17	17	20	21	18	18	19
MIN	14	12	13	12	15	13	14	14
R	3	5	4	8	6	5	4	5
全体AVE	15				18			
全体MAX	20				21			
全体MIN	12				13			
全体R	8				8			

※0時：サイドシーム部

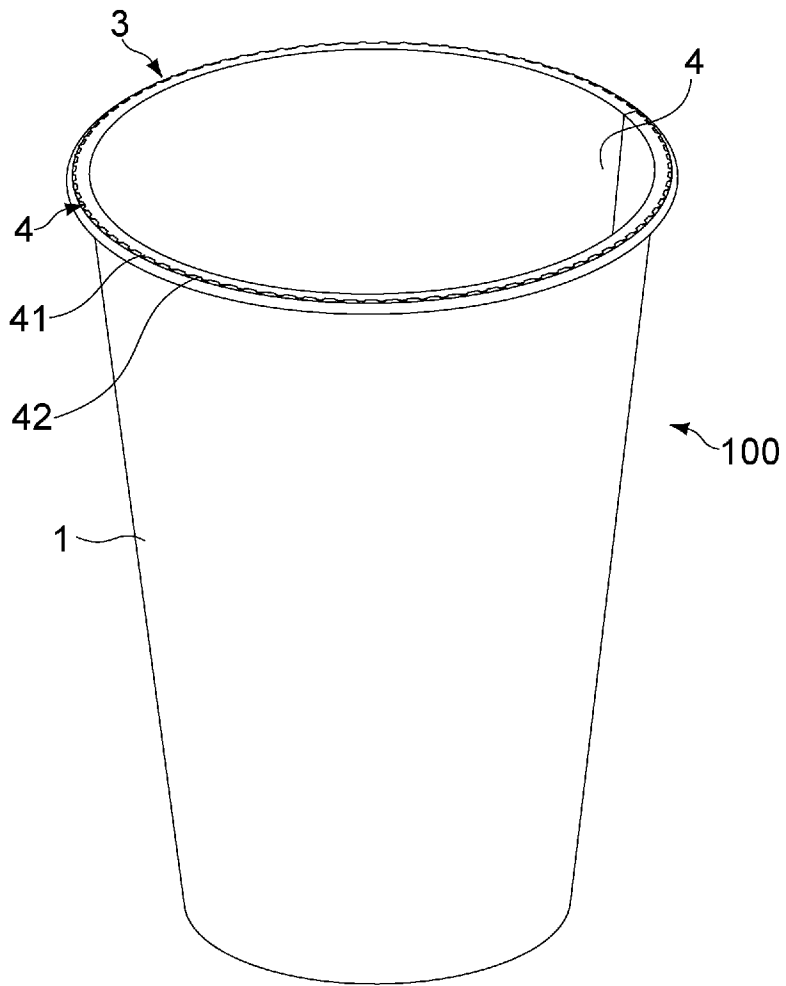
[図7]



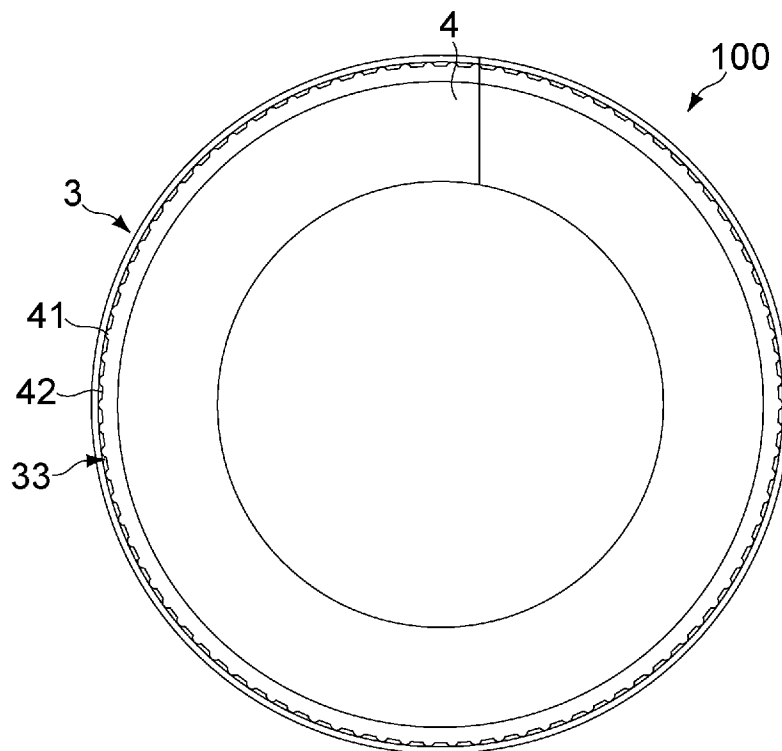
[図8]



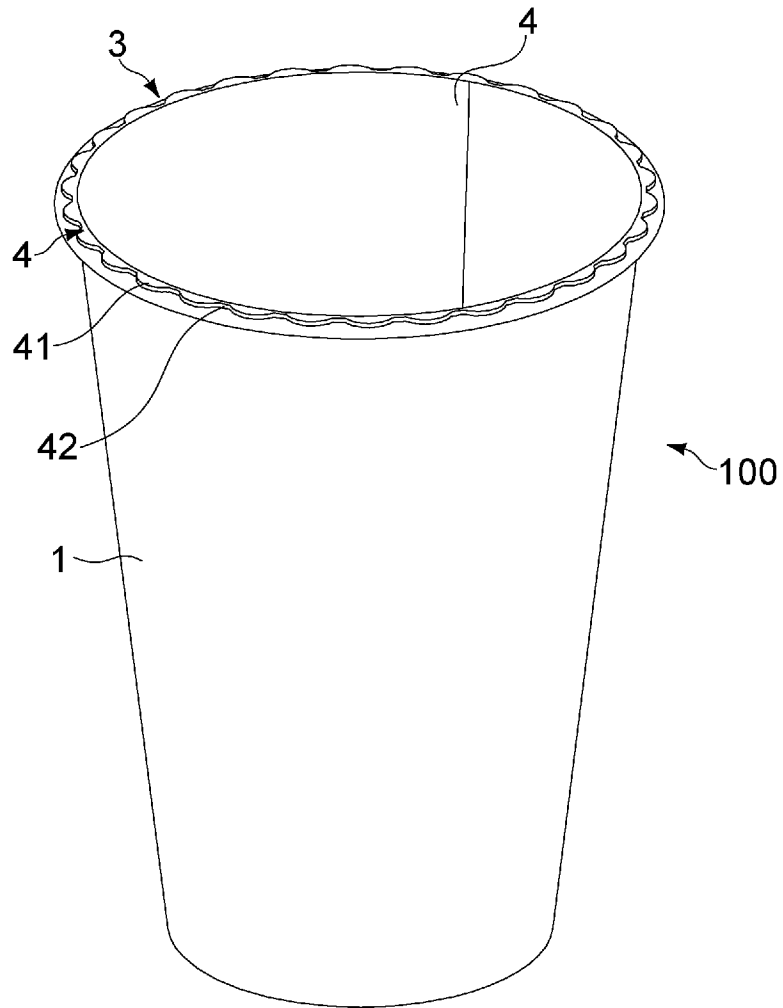
[図9]



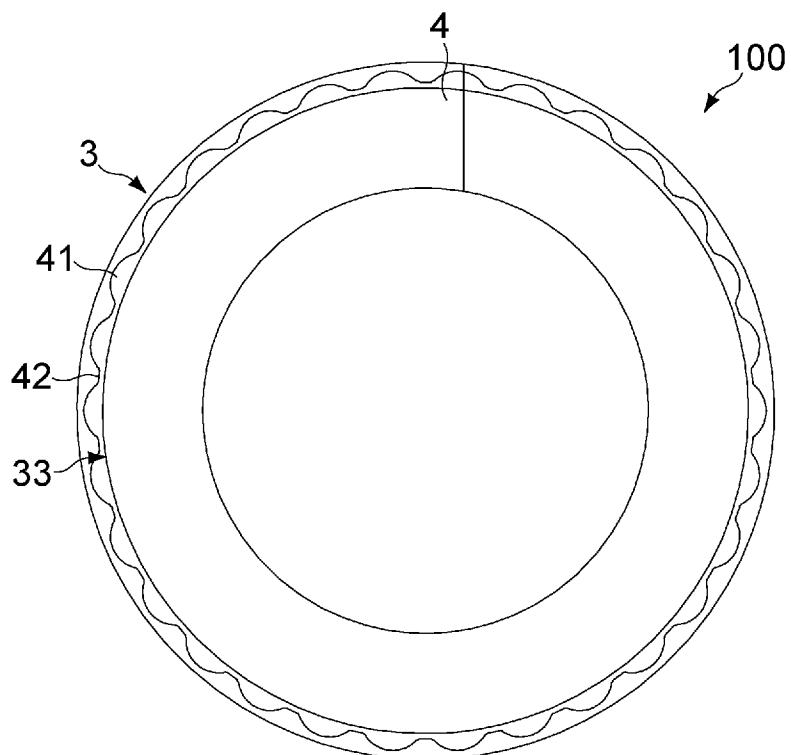
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/002572

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>B65D 3/06</i> (2006.01)i FI: B65D3/06 B		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65D3/06		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	WO 2016/013254 A1 (TOKAN KOGYO CO., LTD.) 28 January 2016 (2016-01-28) paragraphs [0026]-[0063], fig. 1-5	1-2, 4-5 3
Y A	JP 2006-193212 A (IISAN CO., LTD.) 27 July 2006 (2006-07-27) paragraphs [0013]-[0019], fig. 3-4	1-2, 4-5 3
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 105070/1980 (Laid-open No. 26315/1982) (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 10 February 1982 (1982-02-10), specification, p. 1, line 17 to p. 2, line 5, fig. 2-3	5
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 19 February 2024		Date of mailing of the international search report 09 April 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/JP2024/002572

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2016/013254 A1	28 January 2016	(Family: none)	
JP 2006-193212 A	27 July 2006	KR 10-0632261 B1 KR 10-2005-0012871 A	
JP 57-26315 U1	10 February 1982	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B65D 3/06(2006.01)i FI: B65D3/06 B		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） B65D3/06 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2024年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2024年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2024年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	WO 2016/013254 A1（東罐興業株式会社）28.01.2016（2016-01-28） 段落0026-0063、図1-5	1-2, 4-5 3
Y A	JP 2006-193212 A（イーサン カンパニー, リミテッド）27.07.2006（2006-07-27） 段落0013-0019、図3-4	1-2, 4-5 3
Y	日本国実用新案登録出願55-105070号（日本国実用新案登録出願公開57-26315号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（凸版印刷株式会社）10.02.1982（1982-02-10）明細書1ページ17行-2ページ5行、図2-3	5
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献 “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 19.02.2024	国際調査報告の発送日 09.04.2024	
名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 矢澤 周一郎 3N 3623 電話番号 03-3581-1101 内線 3361	

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/002572

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2016/013254 A1	28.01.2016	(ファミリーなし)	
JP 2006-193212 A	27.07.2006	KR 10-0632261 B1 KR 10-2005-0012871 A	
JP 57-26315 U1	10.02.1982	(ファミリーなし)	