

(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
2018年5月31日(31.05.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/096681 A1

(51) 国際特許分類:

B65D 81/34 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/085209

(22) 国際出願日: 2016年11月28日(28.11.2016)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 中央化学株式会社(CHUO KAGAKU CO., LTD.) [JP/JP]; 〒3650075 埼玉県鴻巣市宮地3丁目5番1号 Saitama (JP). 株式会社ファインテック(FINE TEC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒8320081 福岡県柳川市西浜武575-1 Fukuoka (JP). 株式会社放電精密加工研究所(HODEN SEIMITSU KAKO KENKYUSHO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2430213 神奈川県厚木市飯山3110番地 Kanagawa (JP).

(72) 発明者: 中川 皓介(NAKAGAWA Kosuke); 〒3650075 埼玉県鴻巣市宮地3丁目5番1

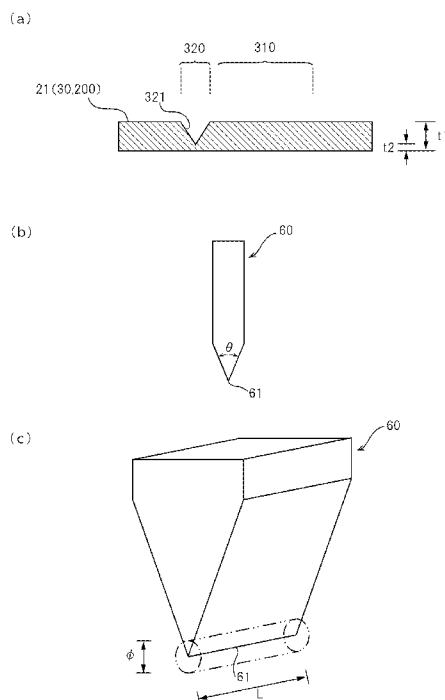
号 中央化学株式会社内 Saitama (JP). 本木敏彦(MOTOKI Toshihiko); 〒8320088 福岡県柳川市間1568-2 Fukuoka (JP). 高橋 竜哉(TAKAHASHI Tatsuya); 〒2430213 神奈川県厚木市飯山3110番地 株式会社放電精密加工研究所内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 篠田 哲也 (SHINODA Tetsuya); 〒3660826 埼玉県深谷市田所町3-22 Saitama (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS,

(54) Title: FOOD PACKAGING CONTAINER AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称: 食品用包装容器とその製造方法



(57) Abstract: Provided is a food packaging container in the form of a plastic molded product and in which a hole can be made. The container is provided with a container body having an opening at the top and a lid body for covering the opening of the container body. The lid body is provided with a flat section (30) formed to a thickness t1 of 150 μm or thicker and a hole-making half-cut part (320) formed on the flat section (30). The thickness t2 of the half-cut part (320) satisfies a condition of (1 μm ≤ thickness t2 of half-cut part 320 ≤ 50 μm). The half-cut part (320) is formed by advancing a high-precision cutting blade formed on a slide into a sheet material while performing parallelism control by independently driving three or more shafts supporting a slide of a press machine.

(57) 要約: プラスチック成型品として、穴を開けることができる食品用包装容器を提供する。上方に口を開けた容器本体と、この容器本体の口を覆う蓋体と、を備え、上記蓋体が平らで厚み t1 を 150 μm 以上に形成された平坦部 (30) と、上記平坦部 (30) に形成された穴開け用のハーフカット部 (320) と、を備え、上記ハーフカット部 (320) の厚み t2 が条件 (1 μm ≤ ハーフカット部 320 の厚み t2 ≤ 50 μm) を満たしていることを特徴とし、上記ハーフカット部 (320) は、プレス機械のスライドを支える三つ以上の軸をそれぞれ独立に駆動して平行度を制御しながら、上記スライドに高精度に形成された切断刃をシート材に入れて、形成されている。

RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))

明 細 書

発明の名称：食品用包装容器とその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、プラスチック製のシートを熱成形して製造される食品用包装容器の構造に関する。

背景技術

[0002] 食料品の包装として、自宅でそのまま電子レンジで加熱することができる包装容器が知られている。特許文献1にはトップシール型の包装容器が開示されており、この包装容器は、食料品を入れる容器本体と、この容器本体の口を覆う蓋部と、から構成されている。蓋部は、フィルム材と、このフィルム材に形成された穴を覆うようフィルム材に重ねた剥離用のラベルと、から構成されている。ラベルが熱収縮するように構成されていて、包装容器は加熱によって自然と穴が開いて蒸気を外に出すことができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2014-43276号公報（段落[0106]，[0107]，図18）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1の包装容器を製造する際、ラベルをフィルム材に貼り付ける作業や設備（ラベラー）が必要となるので、製造コストが嵩んでしまう。また、ラベルが所定の貼り付け位置からずれてしまうと穴の一部が外に現れて、そこから異物が容器内側に入る虞がある。

[0005] そこで、ラベルに依らずに、使用前には蓋をした状態（密封性）を維持し、また使用時にはその一部を開くこと（開封性）ができる、蓋体や容器本体を成形することが望まれる。

[0006] そこで、本発明は、プラスチック成型品として、穴を開けることができる

食品用包装容器と、この食品用包装容器の製造方法と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

[0007] 本発明の食品用包装容器は、プラスチック成型品であり、平らで厚みを $150\mu\text{m}$ 以上に形成された平坦部と、この平坦部に形成された穴開け用のハーフカット部と、を備えている。上記ハーフカット部の厚みが下記の条件を満たすことを特徴とする。

[0008] [数1]

$$1\mu\text{m} \leq \text{ハーフカット部の厚み} \leq 50\mu\text{m}$$

[0009] 本発明の食品用包装容器は、食料品を入れる容器本体を有し、これに取り付けられる蓋体を設けてもよい。蓋体は、着脱自在に取り付けたり、熱接合して取り付けたりするものでもよい。平坦部は蓋体や容器本体の少なくとも一方に設けられる。食品用包装容器は、単一の樹脂層で構成されるものに限らず、フィルム層などを基材に重ねた積層材を利用して構成されてもよい。

[0010] 本発明の食品用包装容器の製造方法は、プレス機械のスライドを支える三つ以上の軸をそれぞれ独立に駆動して平行度を制御しながら、上記スライドに装着した真直度が $0.1/100\text{L}$ 以内である切断刃をシート材に入れて、上記ハーフカット部を形成することを特徴とする。ここで、真直度は刃先の直線性の公差を表す。 $0.1/100\text{L}$ は、刃先が直線で 100mm 延びた場合での許容される誤差の範囲が 0.1mm であることを表しており、刃先が弧状に延びた場合も同様の誤差の許容範囲を表す。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、特許文献1の包装容器と異なり、ラベルなどを貼り付けて穴を塞ぐ作業やそのための設備が不要であるので、製造コストを低減することができる。また、ラベルが不要のため、貼り付け位置がずれて異物が穴

から内部に侵入することも起こり得ず、食料品を容器外から適切に保護することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1] (a) は本発明の第1実施形態の食品用包装容器の平面図であり、(b) は(a)の食品用包装容器の開封部を拡大して示す平面図であり、(c) は(a)の食品用包装容器のハーフカット部の他の構成例を拡大して示す平面図である。

[図2] 図1(a)のA-A線に沿った食品用包装容器の断面図である。

[図3] (a) は図1のB-B線に沿った平坦部の断面を拡大した図であり、(b) は(a)のハーフカット部を形成する刃を示す図であり、(c) は(b)の刃先を拡大した斜視図である。

[図4] (a) と(b) とは本発明の第1実施形態の食品用包装容器の嵌合構造の他の構成例を示す断面図である。

[図5] (a) は本発明の第1実施形態の食品用包装容器を製造するプレス機械の概略斜視図であり、(b) は(a)のプレス機械の部分正面図である。

[図6] 本発明の第1実施形態の食品用包装容器の使用方法を説明するための断面図である。

[図7] 本発明の第2実施形態の食品用包装容器の平面図である。

[図8] (a) は図7のC-C線に沿った食品用包装容器の断面図であり、(b) は(a)の食品用包装容器の開封部を開けた状態を示す断面図であり、(c) は(a)の蓋体の他の構成例を示す部分断面図である。

[図9] 本発明の第2実施形態のハーフカット部周辺の断面の拡大図である。

[図10] (a) と(b) とは本発明の第2実施形態の食品用包装容器の操作部の他の構成例を示す断面図である。

[図11] 本発明の第2実施形態の食品用包装容器の使用方法を説明するための断面図である。

[図12] (a) は本発明の第2実施形態の食品用包装容器の平面図であり、(b) は(a)のE-E線に沿った食品用包装容器の断面図であり、(c) は

(a) の食品用包装容器の開封部を開けた状態を示す断面図である。

[図13]本発明の食品用包装容器の実験例を示す概略斜視図である。

[図14] (a) と (b) とは図 13 の実験に用いる試験片の断面を拡大した図である。

符号の説明

[0013]	1, 2, 3	食品用包装容器
	10, 10A, 10B	容器本体
	11, 11B	底部
	12	側面部
	13, 13A	本体フランジ部
	20, 20A, 20B	蓋体
	200	基材
	200A	積層材
	201	フィルム層
	21	天面部
	22	嵌合部
	22A	水平部
	22B	折り返し部
	23, 23A	蓋フランジ部
	231	外郭部
	24	傾斜状部
	25	突出部
	251	頂部
	26	ラベル貼付面
	27	操作部
	271A, 271B	面
	28	埋め込み部
	28A	浅底部

3 0	平坦部
3 1 0	開封部
3 1 1	非切断部
3 1 5	非切れ込み部
3 2 0	ハーフカット部
3 2 1	切れ込み
4 0	穴
5 0	プレス機械
5 1 A	スライド
5 1 B	ボルスタベッドプレート
5 1 C	型
5 2	軸
5 3	駆動部
5 4	制御部
6 0	切断刃
7 0	成形体
8 0	食料品
9 0	可動部
9 1	端部
1 0 0	試験片

発明を実施するための形態

[0014] (第1実施形態)

図1 (a) は本発明の第1実施形態の食品用包装容器1を示す平面図であり、図2は図1 (a) のA-A線に沿った食品用包装容器1の断面図である。食品用包装容器1は、容器本体10と、容器本体10に着脱自在に取り付けられる蓋体20と、から構成されている。

[0015] 容器本体10は、底部11と、底部11の周縁から立ち上がった側面部12と、側面部12の上端部から外側へ延びたフランジ部（以下、本体フラン

ジ部 13 と呼ぶ。) と、を備えている。側面部 12 の上端部が口を構成し、蓋体 20 がこの口を塞ぐよう容器本体 10 に取り付けられる。

[0016] 蓋体 20 は、天面部 21 と、天面部 21 のまわりに設けられていて容器本体 10 の口に嵌まる嵌合部 22 と、嵌合部 22 から外側へ延びて縁を形成するフランジ部 (以下、蓋フランジ部 23 と呼ぶ。) と、を備えている。

[0017] 天面部 21 は、平面視で円形の領域として形成されている。この天面部 21 は、図示例では全体に亘って平坦に形成されているが、一部が上方へ突き出たり、一部が下方へ窪んだりして、平らな部分と凸の部分や凹んだ部分とが入り混じって構成されてもよい。以下、平らに形成された領域を平坦部 30 と呼ぶ。蓋体 20 は、平坦部 30 を利用して、一部を立ち上げたり、容器本体 10 の底側へ押し込んだりして穴が開くよう、開封部 310 を備えている。

[0018] 図 1 (b) は開封部 310 を拡大して示す平面図である。開封部 310 は、平坦部 30 の中央で円形状の領域として設けられていて、開封部 310 は、その周縁の一部がまわりの平らな部分と切れ目無くつながる非切断部 311 を備えている。図 1 (b) は非切断部 311 を二点鎖線で表している。また、残りの周縁はハーフカット部 320 を介してまわりの平らな部分と分離可能につながっており、図 1 (b) はハーフカット部 320 を実線で表している。

[0019] 図 3 (a) は図 1 の B-B 線に沿った蓋体 20 の一部を拡大した断面図であり、ハーフカット部 320 は、図 3 (b) に示す切断刃 60 の刃先 61 が平坦部 30 (平らな部分) を貫通しないよう途中で止められて切れ込み 321 が形成された、周辺より厚みの薄い部分である。平坦部 30 の厚み t_1 とハーフカット部 320 の厚み t_2 とは、以下の (1) と (2) の範囲に設定されている。

[0020]

[数2]

$$150\mu\text{m} \leq t1 \quad (1)$$

$$1\mu\text{m} \leq t2 \leq 50\mu\text{m} \quad (2)$$

[0021] 厚み $t2$ は、ハーフカット部 320 で残っているつながり部分の厚みで、以下の方法により計測した値である。ハーフカット部 320 を含めて平坦部 30 をカッター刃で切断し、ハーフカット部 320 の断面を光学顕微鏡等で観察し、その切断箇所での厚みを測定する。このような測定をハーフカット部 320 の複数個所で例えば三箇所で行い、測定した各値から平均を求めて、ハーフカット部 320 の厚み $t2$ とする。

[0022] 図 1 (a) では、ハーフカット部 320 として、切れ込み 321 が平面視で C 字型に一筋の線として形成されているが、図 1 (c) に示すように複数の切れ込み 321 と非切れ込み部 315 とが開封部 310 のまわりで交互に並んでもよい。非切れ込み部 315 は、近接する二つの切れ込み 321 の間に設けられて開封部 310 とそのまわりの平らな部分とをつないでおり、切れ込みを有さずに形成され、さらに切断可能に形成されている。

[0023] 傾斜状部 24 が、天面部 21 の周縁から外側へ延びており、平坦部 30 から徐々に下がる斜面を構成している。嵌合部 22 は、傾斜状部 24 の下端から外側へ延びた水平部 22A と、さらにその端から上方へ延びて容器本体 10 の内面に合わさる折り返し部 22B と、を備えている。

[0024] 蓋体 20 は、上記のように中央の平坦部 30 が最も高い部分を構成する凸型の形状に限られるものではなく、平坦部 30 やそのまわりを他の形状に変えてもよい。例えば斜面を省いたり、蓋体 20 を容器本体 10 の口の内側に嵌合する内嵌合式から図 4 (a) に示すように蓋フランジ部 23 の端から下方へ延びた外郭部 231 で本体フランジ部 13 の端を押さえる外嵌合式の構造を利用したり、図 4 (b) に示すように蓋フランジ部 23 の内側全体を天面部 21 (平坦部 30) として構成すると共に容器本体 10 の口より内側へ侵入する落とし蓋として形成し、さらに蓋フランジ部 23 が本体フランジ部

13を内側から外側へ亘って覆う内外嵌合式の構造を利用してもよい。

[0025] 容器本体10と蓋体20とは、材料は限定されものではないが、ポリオレフィン系樹脂、ポリスチレン系樹脂またはポリエステル系樹脂を利用することができる。本実施形態の食品用包装容器1は、プラスチック成型品として、ポリスチレン、ポリプロピレン（PP）、PET、混合樹脂等でできたシート材を熱で軟化させ、さらに型で真空成形或いは圧空成形する。食品用包装容器1は、透明性を有し、曇りの程度としてヘーズを15%以下、好ましくは10%以下、より好ましくは7%以下で構成される。なお、食品用包装容器1は透明性を備えるものに限らず、不透明などに構成してもよい。また、蓋体20と容器本体10とはヒンジ部を介して一体に構成されてもよい。

[0026] ハーフカット部320は、上記の成形工程の後、プラスチック成型品に加工を施す工程によって形成する。加工工程は、ハーフカット部320として切れ込み321を切断刃60によって形成し、さらに全長に亘って同じ深さにすることが望ましい。

[0027] 切断刃60として、真直度が、好ましくは0.05/100L以内、より好ましくは0.01/100L以内に構成された刃を用いる。ここで、図3（c）を用いて真直度について説明すると、設計で直線に延びた刃先61を中心の軸として二点鎖線で示す円筒が誤差の許容範囲の外延を表し、製造した刃先61がこの表面或いはその中に配置されることを意味する。0.1/100Lの切断刃60であれば、範囲は、直径（φ）0.1mmの円の領域を、この領域に垂直な方向へ長さ（L）100mm延ばして規定される。図1（a）の平面視に示すC字型のハーフカット部320の形成用に、これと同様に刃先が弧状に延びた切断刃60を用いる。刃先61が弧状に延びている場合も円筒に在ることを意味し、範囲は、設計で弧状に延びた刃先61を直線に変換しこの直線を中心の軸として許容範囲の円筒として、真っ直ぐ延ばした長さ（L）に対して規定される。また、真直度は切断するシートに対して平行な刃先の公差も表している。ここで、こうした切断刃の測定には3Dスキャナーを用いることができる。

- [0028] 加工工程ではプレス機械が刃先 6 1 の水平度を保って行い、プレス機械として 4 軸独立制御の高精度の加工機を利用する。図 5 (a) に示すように、プレス機械 5 0 は、スライド 5 1 A と、このスライド 5 1 A を支える 4 つの軸 5 2 と、各軸 5 2 を駆動する 4 つの駆動部 5 3 と、制御部 5 4 と、を備えている。軸 5 2 はボールねじで構成され、駆動部 5 3 がサーボモータで構成されており、制御部 5 4 によってサーボモータがボールねじを回転する。このような軸 5 2 の駆動をそれぞれ独立に行う。なお、スライド 5 1 A を支える軸 5 2 は、四つに限るものではない。例えばプレス機械 5 0 が軸 5 2 を三つ以上備え、制御部 5 4 が、スライド 5 1 A が水平に保持されるよう、各軸 5 2 を個別に制御してもよい。
- [0029] 図 5 (b) に示すように切断刃 6 0 が真直度を $0.1 / 100 \text{ L}$ 以内としてスライド 5 1 A に取り付けられる。この切断刃 6 0 は、刃先 6 1 が円弧状に延びた C 字型で、図 3 (b) に示す先端が $30^\circ \sim 60^\circ$ の角度 θ に尖って形成されている。図 3 (b) に示す、両刃の切断刃 6 0 に限らず片刃を用いてもよい。切断刃 6 0 は、超硬合金として、炭化タングステン・コバルト系の合金で構成されている。さらにプレス機械 5 0 では、ボルスタベッドプレート 5 1 B が型 5 1 C を保持する。
- [0030] スライド 5 1 A を上昇させた状態で成形体 7 0 を型 5 1 C の上に置き、スライド 5 1 A の下死点を所望の位置に設定して降下させる。これにより、成形体 7 0 の構成の内、平らな部分（平坦部 3 0）に切断刃 6 0 によってハーフカット部 3 2 0 を形成する。
- [0031] 切断刃 6 0 して刃先の直線性の精度が高い刃が望ましく、株式会社ファイnteck が製造する超硬刃（商品名；ファイリー刃、刃先の直線性； $0.003 / 100 \text{ L}$ ）を利用することができる。平行度と下死点とを高精度に制御することができるプレス機械 5 0 が望ましく、株式会社放電精密加工研究所が製造する加工機（商品名；ZENFormer, 4 軸独立制御）を利用することができる。
- [0032] このように構成された食品用包装容器 1 の使用方法について説明する。

食料品を食品用包装容器 1 に入れた状態で、蓋体 20 を取り付け。この際、蓋体 20 の嵌合部 22 を容器本体 10 の口に嵌めることで、蓋体 20 が固定される。蓋体 20 の開封部 310 は、ハーフカット部 320 を介して周辺の平らな部分とつながっていることで、動きが規制される。このように蓋をした状態では、食料品の上方は隙間無く蓋体 20 で覆われる。

[0033] 食品用包装容器 1 に入れた食料品を電子レンジで加熱するような場合、ハーフカット部 320 を切断して例えば図 6 に示すように開封部 310 を容器内側へ押し込んで穴 40 を開ける。食料品 80 を加熱する過程で発生する蒸気が穴 40 から外に出る。

[0034] 第 1 実施形態の食品用包装容器 1 によれば、蓋体 20 が、穴開け用に所定の厚み t_2 を残したハーフカット部 320 を備える。これは、従来の食品用包装容器の蓋材を貫通した穴と異なり、ラベルなどを貼り付けて塞ぐ作業やそのための設備が不要であるので、製造コストを低減することができる。

[0035] また、ラベルが不要のため、貼り付け位置がずれて異物が穴から内部に侵入することも起こり得ず、食料品を容器外から適切に保護することができる。さらに、使用の際には、ハーフカット部 320 で残っているつながり部分を切断するだけで、部分的に穴 40 を簡単に開けることができる。

[0036] 蓋体 20 が嵌合部 22 によって容器本体 10 に着脱自在に取り付けることができる。これにより、加熱した食料品 80 の一部を外に取り出した後など、繰り返し蓋体 20 で食料品 80 を覆うことができる。

[0037] (第 2 実施形態)

図 7 は本発明の第 2 実施形態の食品用包装容器 2 の平面図であり、図 8 (a) は図 7 の C-C 線に沿った食品用包装容器 2 の断面図である。食品用包装容器 2 は、第 1 実施形態の食品用包装容器 1 と同様に、容器本体 10A と、蓋体 20A とから構成されているが、第 1 実施形態と異なり蓋体 20A が嵌合部 22 を備えていない。蓋体 20A は、容器本体 10A と、周縁の部分を重ね合わせて固定されるように構成されている。第 1 実施形態の食品用包装容器 1 の構成と同じ或いは同様の構成には同じ符号を用いて、それらの説

明を省略する。

- [0038] 容器本体 10A と蓋体 20A のフランジ部（以下、本体フランジ部 13A、蓋フランジ部 23A と呼ぶ。）が、互いに重ね合わせることができるように外側に延びた平たい面に形成されていて、これらを重ね合わせた状態でシール機によって熱接合することで、蓋体 20A が容器本体 10A に取り付けられる。本体フランジ部 13A と蓋フランジ部 23A の幅 w は好ましくは 3 mm 以上である。
- [0039] 蓋体 20A や容器本体 10A は、図 3 に示す単一の層で構成された基材 200 を成型して製造することに加えて、複数の層で構成された積層材で構成されてもよい。例えば、図 9 に示すように、基材 200 の内側にフィルム層 201 を重ね合わせた積層材 200A を用いてもよい。フィルム層 201 としては、ガスバリア層、防湿層、ヒートシール層などの機能を基材 200 に加えることができる。積層材が、ポリオレフィン系樹脂の基材 200 と、これ重ねる複数の層とで構成される場合、ポリオレフィン系の樹脂の重量が積層材全体での樹脂の重量の 70% 以上とすることが望ましい。
- [0040] 図示例の積層材 200A では、ハーフカット部 320 の切れ込み 321 がフィルム層 201 内に至っていて、ハーフカット部 320 の厚み t_2 がフィルム層 201 で残った部分の厚さであり、これが上記（2）の範囲に設定される。図示を省略するが、フィルム層 201 に切れ込み 321 を入れずにハーフカット部 320 を構成してもよいし、或いは切れ込み 321 が容器内側からフィルム層 201 を切断して基材 200 にだけつながり部分を残してハーフカット部 320 を構成してもよい。また、積層材 200A がガスバリア層等を挟んで構成されている場合も、切れ込み 321 がガスバリア層等を切断してもよい。
- [0041] さらに蓋体 20A は、図 8（a）に示すように、中央の平らな平坦部 30 の周縁から上方へ突き出た突出部 25 を備えている。この突出部 25 は、正面側を除いて、平坦部 30 まわりに設けられており、これらが連なって平坦部 30 を囲っている。突出部 25 の最も高い部分を構成する頂部 251 は、

高さを揃えて構成されており、そこからそれぞれ外側に下る斜面が蓋フランジ部23Aまで延びている。平坦部30より正面側には、ラベル貼付面26が形成されている。なお、蓋体20Aは、ラベル貼付面26を省いて構成したり、平坦部30のまわり全体を囲うよう突出部25を設けてもよい。

[0042] 開封時に穴開けを容易にするための操作部27が、ハーフカット部320より内側の領域、つまり平坦部30と一体に設けられている。この操作部27は、上方へ突き出しており、その高さhは突出部25の高さHを超えないように設定されている。操作部27の平坦部30からの高さhは、好ましくは5mm以上である。また、操作部27は、対向する一对の面271A、271Bを備えており、摘むことができるように構成されている。

[0043] また、蓋体20Aは、開封部310に近接して容器本体10Aの底部側へ窪んだ埋め込み部28を備えている。開封部310が図7で二点鎖線で示す非切断部311を軸として回転させることができるように構成されており、埋め込み部28は、図8(a)で矢印Dで示す方向へ開封部310を回転させる方向に設けられていて、操作部27を入れることができる。埋め込み部28は、操作部27が嵌ることができるように大きさや深さを選定して構成されている。埋め込み部28は、図8(b)に示すように、操作部27を摘まんで穴40を開けた後、操作部27を180度回転させた状態を維持することができる。

[0044] 図8(c)は、操作部27を固定する構造の変形例を示す断面図であり、操作部27を180度回転させた状態を表している。蓋体20Aは、開封部310の周縁領域を入れる浅底部28Aを埋め込み部28に隣接して設けて、操作部27を埋め込み部28と浅底部28Aとに収納するよう、構成されてもよい。

[0045] 操作部27は、摘まみとして機能させる構成に限るものではなく、例えば図10の(a)と(b)とに示すように、押してハーフカット部320を容易に切断できるようボタン状に形成してもよい。

[0046] 第2実施形態の容器本体10Aと蓋体20Aも、第1実施形態と同様に、

樹脂製のシート材を成型した後、切断刃60を備えたプレス機械50を用いて平坦部30にハーフカット部320を形成して、製造することができる。成形の際に突出部25、操作部27、埋め込み部28などが平坦部30と一体に成型して形成されるが、これら突出部25、操作部27、埋め込み部28などを省略して食品用包装容器2を製造してもよい。

[0047] 容器本体10Aや蓋体20Aが基材200と熱接合用のシール層とを有する積層材で構成され、さらに積層材がポリプロピレンを主体として構成されている場合には、最も外側に設けられる最外層の融点 T_1 とシール層の融点 T_2 との差($T_1 - T_2$)が 10°C 以上 50°C 未満とすることが望ましい。

[0048] このように構成された食品用包装容器2の使用方法について説明する。

食料品を容器本体10Aに入れた状態で、蓋体20Aを取り付ける。この際、本体フランジ部13Aと蓋フランジ部23Aとを重ね合わせた状態で、シール機で接合することで、蓋体20Aが固定される。蓋体20Aの開封部310はハーフカット部320を介して周辺の平らな部分とつながっていることで、動きが規制される。このように蓋をした状態では、食料品の上方は隙間無く蓋体20Aで覆われる。

[0049] 食品用包装容器2に入れた食品を電子レンジで加熱する場合には、蓋体20Aを容器本体10Aに取り付けて密封した状態で電子レンジのテーブルに載せる。食料品が加熱される過程で、食品用包装容器2の内側の圧力が次第に高くなる。この圧力が食品用包装容器2の構成の内、切れ込み321を入れて弱く構成されたハーフカット部320に作用して、残りのつながり部分が切れる。これにより、図11に示すように開封部310が、破線で示す当初の位置から実線で示す高い位置へ、蒸気に押されて立ち上がる。穴40が、加熱の途中で開いて、蒸気を外に逃がすことができる。なお、加熱前に、第1実施形態と同様に、ハーフカット部320を切断して穴40を開けてもよい。

[0050] このように食品用包装容器2によれば、本体フランジ部13Aと蓋フランジ部23Aとがヒートシールされていることで、第1実施形態より密封性を

高めることができる。さらに、ガスバリア層を食品用包装容器 2 に付与することができるので、一層、密封性を高めることができる。

[0051] 平坦部 30 と開封部 310 との周りが、突出部 25 で囲われていることで、操作部 27 などに不要な力が作用することを低減できる。これにより、食品用包装容器 2 の密封した状態を確保することができる。

[0052] (第 3 実施形態)

図 12 は本発明の第 3 実施形態の食品用包装容器 3 を示し、(a) は平面図であり、(b) は (a) の E-E 線に沿った断面図である。食品用包装容器 3 は、第 1 実施形態の食品用包装容器 1 と同様に、容器本体 10B と、蓋体 20B とから構成されているが、第 1 実施形態と異なり開封部 310 が容器本体 10B に設けられている。容器本体 10B は、底部 11B の中央の領域が、着地する周縁の領域より高い位置に設けられていると共に平坦部 30 として構成されている。さらに、ハーフカット部 320 が底部 11B の平坦部 30 に形成されている。底部 11B では、中央の領域が上記 (1) の厚み t_1 で構成され、さらにハーフカット部 320 が上記 (2) の厚み t_2 を残した部分として形成されている。上記の第 1 実施形態の食品用包装容器 1 と同じ或いは同様の構成には同じ符号を用いて、それらの説明を省略する。

[0053] 食品用包装容器 3 によれば、底部 11B に設けたハーフカット部 320 を切断して、図 12 (c) に示すように開封部 310 を捲り、容器本体 10B に部分的に穴 40 を開けることができる。

[0054] 以下、食品用包装容器 1 ～ 3 に設けられる開封部 310 の実験例を説明する。

(測定条件)

図 13 に示すように、C 字型のハーフカット部 320 を備えた試験片 100 を用いて、ハーフカット部 320 で規定される開封部 310 の開き具合 (開封性) と閉じ具合 (密封性) とを確かめた。試験片 100 は、4 軸独立制御のプレス機械で、ハーフカット部 320 をプラスチックでできた矩形の基材 200 に形成して、製造した。この製造の際、切断刃 60 は、超硬刃 (株

式会社ファインテック、商品名；ファイリー刃、刃先の直線性；0.003／100L）を利用し、プレス機械50は加工機（株式会社放電精密加工研究所、商品名；ZENFormer、4軸独立制御）を利用した。

[0055] 各実験では、ハーフカット部320の厚み t_2 、基材200の厚み t_1 あるいはそれにフィルム層201を重ねて構成した場合には全体の厚みを t_1 、刃の挿入方向、開封部310の開け方（以下、開封方法と呼ぶ。）を変えている。

[0056] ハーフカット部320の厚み t_2 の測定は、試験片100を切断してハーフカット部320の断面を、光学顕微鏡（KEYENCE社製；VHX-2000）及びレンズ（KEYENCE社製；VH-Z100UR）を用いて倍率400倍で観察し、切断箇所の厚みを測定した。ハーフカット部320の三箇所で厚みをそれぞれ測定し、各値から平均を求めてそのハーフカット部320の厚み t_2 として取り扱った。

[0057] ハーフカット部320は、平面視で半径10mmの円周の一部を欠いた形であり、切れ目無く続いていて全長が47mmに設定されている。測定装置（Instron社製，electromechanical testing systems，モデル番号5565）によって、その可動部90の端部91（直径 ϕ 12mm）をハーフカット部320より内側の平らな領域（開封部310）に圧縮速度200mm/minで押し当てる。そして、ハーフカット部320が切断した時点で測定を終了する。測定装置が、その際のピークの最大値を開封の強度（以下、開封強度と呼ぶ。）[kg]として計測した。

[0058] （実験例1）

基材200は、ポリプロピレンで容器外側を容器内側より融点が高く構成されており、全体の厚み t_1 が300 μ mである。ハーフカット部320が、図14（a）に示すように、切断刃60を容器外側から入れて形成されており、厚み t_2 が15 μ mである。開封方法として、開封部310を容器外側へ移動させる『引き』として、容器内側からの可動部90による開封部3

10への加圧を、行った。

実験例1では、開封強度は1.7[kg]であった。このハーフカット部320で動きが規制された開封部310は、容易に開封することができ、またハーフカット部320で動きが規制された状態を安定して保つことができる。実験例1の総合評価は、良(○)である。

[0059] (実験例2)

実験例2は、実験例1と同じ試験片100を利用しているが、開封方法が異なる。実験例2では、開封方法として開封部310を容器内側へ移動させる『押し』として、容器外側からの可動部90による開封部310への加圧を、行った。

実験例2の開封強度は1.7[kg]であった。このハーフカット部320で動きが規制された開封部310は、容易に開封することができ、またハーフカット部320で動きが規制された状態を安定して保つことができる。実験例2の総合評価は、良(○)である。

実験例1と実験例2とから、開封方法の違いで取扱いに影響は無いことが分かった。

[0060] (実験例3, 4)

実験例3, 4は、実験例1と同じ基材200を利用しているが、ハーフカット部320の配置が異なる。実験例3, 4では、ハーフカット部320は、図14(b)に示すように、切断刃60が容器内側から入れられて形成されており、厚みt2は、実験例1, 2と同じ15μmである。実験例3の開封方法が『引き』で、実験例4の開封方法が『押し』である。

実験例3と実験例4の開封強度は何れも1.7[kg]であった。このハーフカット部320で動きが規制された開封部310は、容易に開封することができ、またハーフカット部320で動きが規制された状態を安定して保つことができている。実験例3と実験例4の総合評価は、それぞれ良(○)である。

実験例1～実験例4から、ハーフカット部320を設ける面が表であるか

裏であるかの違いで取扱いに影響は無いことが分かった。

[0061] (実験例 5)

実験例 5 は、実験例 1 と同じ基材 200 を利用しているが、ハーフカット部 320 の厚み t_2 が異なる。実験例 5 では、厚み t_2 が $5\ \mu\text{m}$ である。

実験例 5 の開封強度は $0.8\ [\text{kg}]$ であった。このハーフカット部 320 で動きが規制された開封部 310 は、実験例 1 と比べると、一層容易に開封することができるが、ハーフカット部 320 による開封部 310 を固定させる機能が低くなった。実験例 5 の総合評価は、可 (Δ) である。

実験例 5 から、切れ込みでの残りの厚み寸法を小さくしたが、食品用包装容器に使用する際には大きな影響は無いことが分かった。

[0062] (実験例 6)

実験例 6 は、実験例 1 と同じ基材 200 を利用しているが、ハーフカット部 320 の厚み t_2 が異なる。実験例 6 では、厚み t_2 が $20\ \mu\text{m}$ である。ハーフカット部 320 の設ける面、開封方法は、実験例 1 と同じである。

実験例 6 の開封強度は $2.3\ [\text{kg}]$ であった。実験例 1 と比べると、穴を開ける際に開封部 310 の操作に力を増す必要があるが、ハーフカット部 320 による開封部 310 を固定させる機能が強化される。実験例 6 の総合評価は、可 (Δ) である。

実験例 6 から、切れ込みでの残りの厚み寸法を大きくしたが、食品用包装容器に使用する際には大きな影響は無いことが分かった。

[0063] (実験例 7)

実験例 7 は、実験例 1 と異なる基材 200 を利用した。実験例 7 の基材 200 は、材料としては実験例 1 と同じであるが、全体の厚み t_1 が $250\ \mu\text{m}$ である。ハーフカット部 320 の設ける面、その厚み t_2 、開封方法は、実験例 1 と同じである。

実験例 7 の開封強度は $1.7\ [\text{kg}]$ であった。このハーフカット部 320 で動きが規制された開封部 310 は、容易に開封することができ、またハーフカット部 320 で動きが規制された状態を安定して保つことができる。

実験例 7 の総合評価は、良（○）である。

実験例 1 と実験例 7 から、基材 200 の全体の厚み t_1 の違いで取扱いに影響は無いことが分かった。

[0064] （実験例 8）

実験例 8 は、実験例 1 と異なる基材 200 を利用した。実験例 8 の基材 200 は、ポリプロピレン（ $250\mu\text{m}$ ）の内側に接着剤を介して低密度ポリエチレンのフィルム層（ $50\mu\text{m}$ ）を設けた積層材を利用した。ハーフカット部 320 の厚み t_2 が $30\mu\text{m}$ である。ハーフカット部 320 の設ける面、開封方法は、実験例 1 と同じである。

実験例 8 の開封強度は $3.2[\text{kg}]$ であった。実験例 1 と比べると、穴を開ける際に開封部 310 の操作に力を増す必要があるが、ハーフカット部 320 による開封部 310 を固定させる機能が強化される。実験例 8 の総合評価は、可（△）である。

実験例 8 から、積層材を利用すると共に切れ込み 321 での残りの厚み寸法を大きくしたが、食品用包装容器に使用する際には大きな影響は無いことが分かった。

[0065] （実験例 9）

実験例 9 は、実験例 1 と異なる基材 200 を利用した。実験例 9 の基材 200 は、A-PET で構成されており、厚み t_1 が $300\mu\text{m}$ である。ハーフカット部 320 の厚み t_2 、ハーフカット部 320 の設ける面、開封方法は、実験例 1 と同じである。

実験例 9 の開封強度は $2.5[\text{kg}]$ であった。実験例 1 と比べると、穴を開ける際に開封部 310 の操作に力を増す必要があるが、ハーフカット部 320 による開封部 310 を固定させる機能が強化される。実験例 9 の総合評価は、良（○）である。

実験例 9 から、基材 200 を構成する材料の違いは、食品用包装容器に使用する際に大きな影響は無いことが分かった。

[0066] （比較例 1）

比較例 1 は、実験例 1 と同じ基材 200 を利用しているが、ハーフカット部 320 の厚み t_2 が異なる。比較例 1 では厚み t_2 が $0.5 \mu\text{m}$ である。

比較例 1 の開封強度は $0.1 [\text{kg}]$ であった。実験例 1 と比べると非常に容易に開封することができるが、ハーフカット部 320 による開封部 310 を固定させる機能が劣る。比較例 1 の総合評価は、不可 (NG) である。

比較例 1 から、切れ込み 321 での残りの厚み寸法としては、 $1 \mu\text{m}$ 以上必要である。

[0067] (比較例 2)

比較例 2 は、実験例 1 と同じ基材 200 を利用しているが、ハーフカット部 320 の厚み t_2 が異なる。比較例 2 では、厚み t_2 が $55 \mu\text{m}$ である。

比較例 2 の開封強度は $5.2 [\text{kg}]$ であった。実験例 1 と比べると、穴を開ける際に開封部 310 の操作に大きな力が必要である。比較例 2 の総合評価は、不可 (NG) である。

比較例 2 から、切れ込み 321 での残りの厚み寸法としては、 $50 \mu\text{m}$ 以下とすることが望ましい。

[0068] 以下の表 1 は、上記の実験例での基材の構成や厚み t_1 , t_2 と、刃の挿入方向、開封方法をそれぞれ示している。

[0069]

[表1]

	構成 (厚み [μm])			t1 [μm]	t2 [μm]	刃の挿入 方向	開封方法
	(最外層)		最内層				
実験例1	-----	高融点 P P (300)	低融点 P P	300	15	外側から	引き
実験例2	-----	高融点 P P (300)	低融点 P P	300	15	外側から	押し
実験例3	-----	高融点 P P (300)	低融点 P P	300	15	内側から	引き
実験例4	-----	高融点 P P (300)	低融点 P P	300	15	内側から	押し
実験例5	-----	高融点 P P (300)	低融点 P P	300	5	外側から	引き
実験例6	-----	高融点 P P (300)	低融点 P P	300	20	外側から	引き
実験例7	-----	高融点 P P (250)	低融点 P P	250	15	外側から	引き
実験例8	--- P P --- (250)	ドライラミ接着剤	LLDPEフィルム (50)	300	30	外側から	引き
実験例9	-----	-----	A-PET (300)	300	15	外側から	引き
比較例 1	-----	高融点 P P (300)	低融点 P P	300	0.5	外側から	引き
比較例 2	-----	高融点 P P (300)	低融点 P P	300	55	外側から	引き

[0070] 以下の表 2 は、実験例 1 ～ 9、比較例 1 ～ 2 の開封強度、開封性、密封性、総合評価を示している。

[0071]

[表2]

	開封強度 [kg]	開封性	密封性	総合 評価
実験例1	1.7	○	○	○
実験例2	1.7	○	○	○
実験例3	1.7	○	○	○
実験例4	1.7	○	○	○
実験例5	0.8	○	△	△
実験例6	2.3	△	○	△
実験例7	1.7	○	○	○
実験例8	3.2	△	○	△
実験例9	2.5	○	○	○
比較例 1	0.1	○	NG	NG
比較例 2	5.2	NG	○	NG

[0072] (実験結果)

上記の実験例 1 ～ 9 と比較例 1 ～ 2 とから、開封部 3 1 0 の開封性と密封性は、平坦部 3 0 の構成（単一の層、積層材）やまたその厚み t_1 よりも、ハーフカット部 3 2 0 の厚み t_2 に依存している。ハーフカット部 3 2 0 の

厚み t_2 は、上記（２）の $1\mu\text{m}$ 以上、 $50\mu\text{m}$ 以下であり、好ましくは下記（３）、さらに好ましくは（４）の範囲である。

[0073] [数3]

$$3\mu\text{m} \leq t_2 \leq 40\mu\text{m} \quad (3)$$

$$5\mu\text{m} \leq t_2 \leq 30\mu\text{m} \quad (4)$$

[0074] 本発明は、上記説明や図示例に限定されずに構成することができ、例えば開封部の大きさや形、またその数も一つに限らず、複数設けてもよい。

[0075] 食品用包装容器を構成する材料も上記のものに限らず、穴が開いた樹脂製シートと、ハーフカット部 320 を設けた樹脂製フィルムとが重なった積層材を用いてもよい。この積層材は、ハーフカット部で囲われる領域と穴の領域とが厚み方向に並んでいる。積層材を成型して蓋体や容器本体を製造し、使用の際にはハーフカット部 320 で残っているつながり部分を切断し、例えばフィルムの開封部 310 をシートの穴に押し込んで開けることができる。

請求の範囲

- [請求項1] プラスチック成型品であり、
 平らで厚みを $150\mu\text{m}$ 以上に形成された平坦部と、この平坦部に
 形成された穴開け用のハーフカット部と、を備え、
 上記ハーフカット部の厚みが下記の条件（１）を満たすことを特徴
 とする、食品用包装容器。

[数1]

$$1\mu\text{m} \leq \text{ハーフカット部の厚み} \leq 50\mu\text{m} \quad (1)$$

- [請求項2] 上方に口を開けた容器本体と、この容器本体の口を覆う蓋体と、を
 備え、
 上記平坦部が上記蓋体に形成されていることを特徴とする、請求項
 1 に記載の食品用包装容器。

- [請求項3] 上記蓋体が容器本体に着脱自在に取り付けることができることを特
 徴とする、請求項 2 に記載の食品用包装容器。

- [請求項4] 上記容器本体と上記蓋体とは、重ね合わせることができるフランジ
 部をそれぞれ備えており、

 さらに上記蓋体は、最も外側に設けられていて融点が $T1$ の最外層
 と、上記容器本体との熱接合用で融点が $T2$ のシール層と、を有する
 積層材で構成されており、

 融点の差（ $T1 - T2$ ）が 10°C 以上 50°C 未満であることを特徴
 とする、請求項 2 に記載の食品用包装容器。

- [請求項5] ガスバリア層をさらに備えていることを特徴とする、請求項 1 から
 請求項 4 の何れかに記載の食品用包装容器。

- [請求項6] 穴開け用の領域が上記ハーフカット部で囲われており、
 さらにこの領域に、上記平坦部と一体の穴開け用の操作部をさらに
 備えていることを特徴とする、請求項 1 に記載の食品用包装容器。

[請求項7] 平らで厚みを $150\mu\text{m}$ 以上に形成された平坦部と、この平坦部に形成された穴開け用のハーフカット部と、を備えたプラスチック成型品であり、

上記ハーフカット部の厚みが下記の条件（2）を満たす食品用包装容器を製造する方法であって、

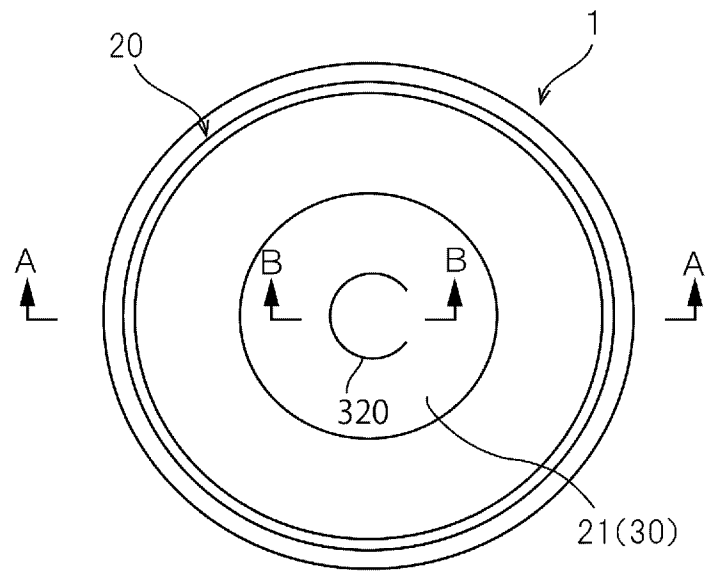
プレス機械のスライドを支える三つ以上の軸をそれぞれ独立に駆動して平行度を制御しながら、上記スライドに装着した真直度が $0.1/100\text{L}$ 以内である切断刃をシート材に入れて、上記ハーフカット部を形成することを特徴とする、食品用包装容器の製造方法。

[数2]

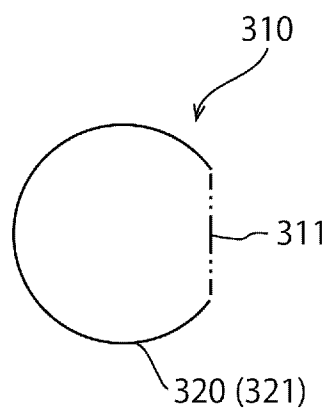
$$1\mu\text{m} \leq \text{ハーフカット部の厚み} \leq 50\mu\text{m} \quad (2)$$

[図1]

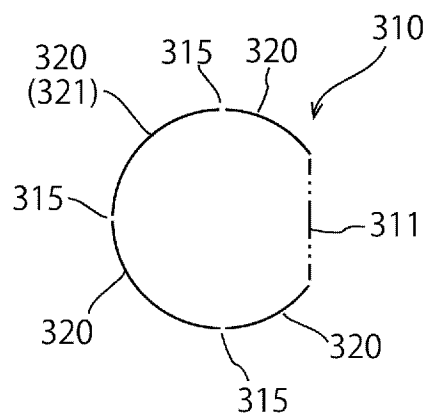
(a)



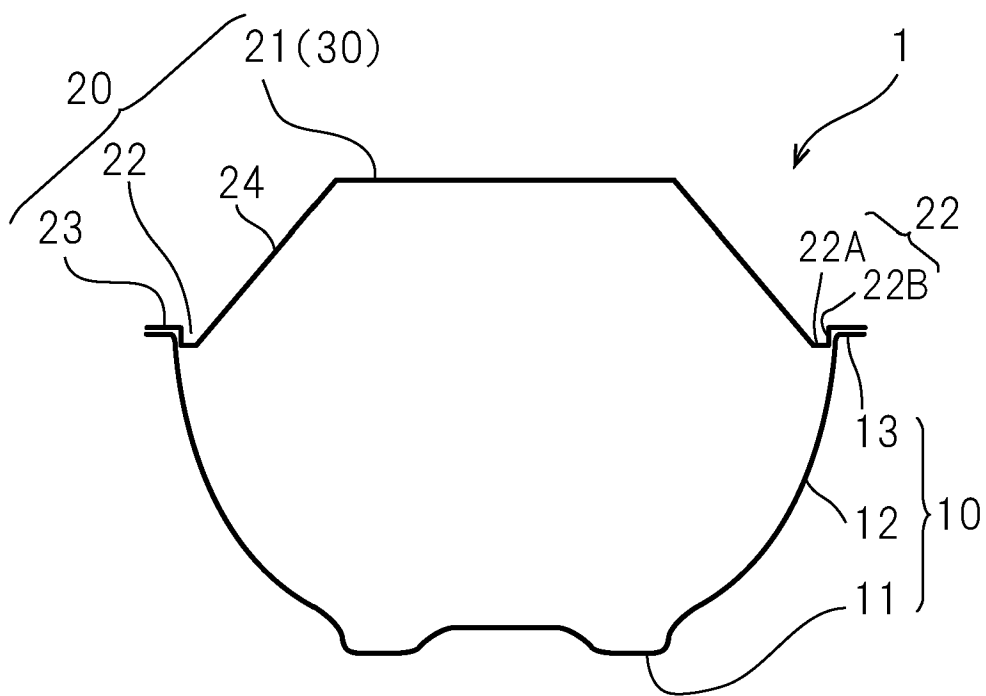
(b)



(c)

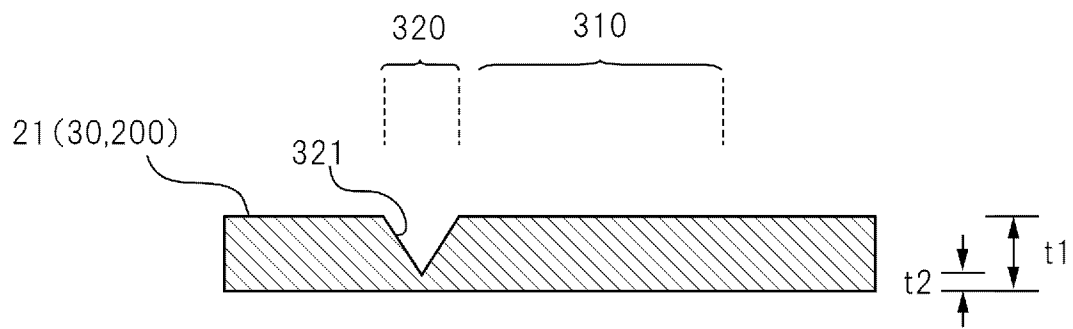


[図2]

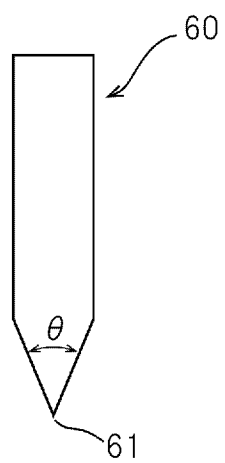


[図3]

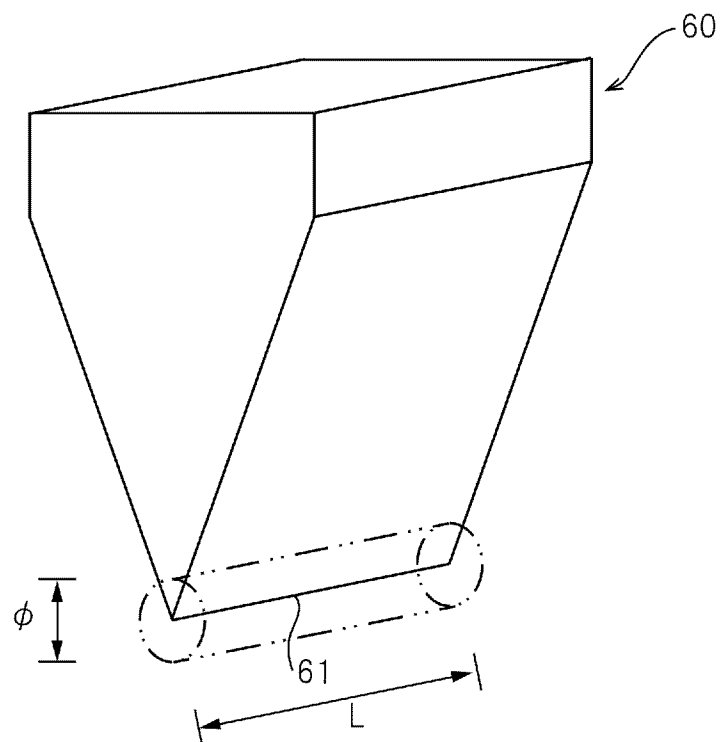
(a)



(b)

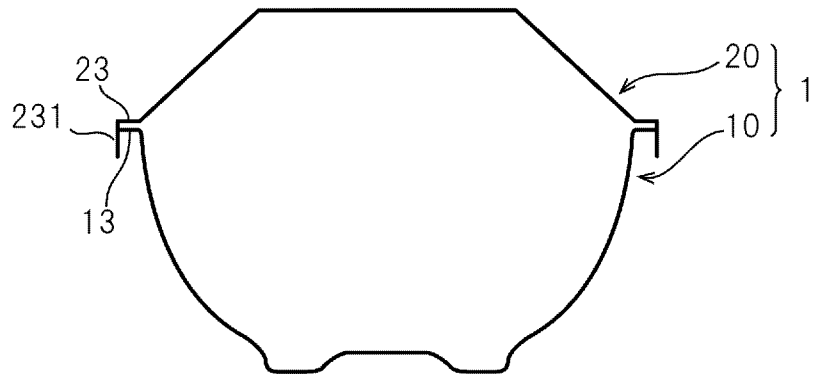


(c)

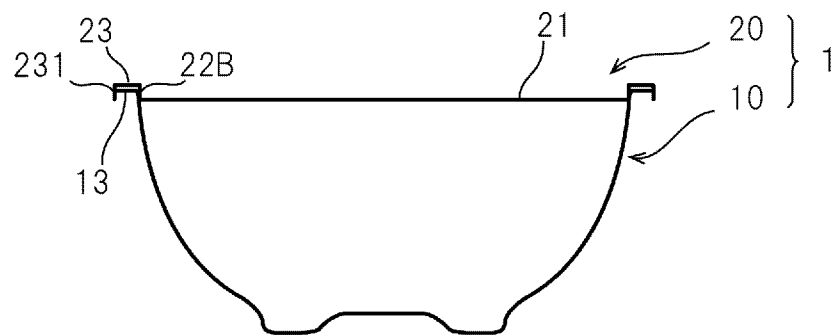


[図4]

(a)

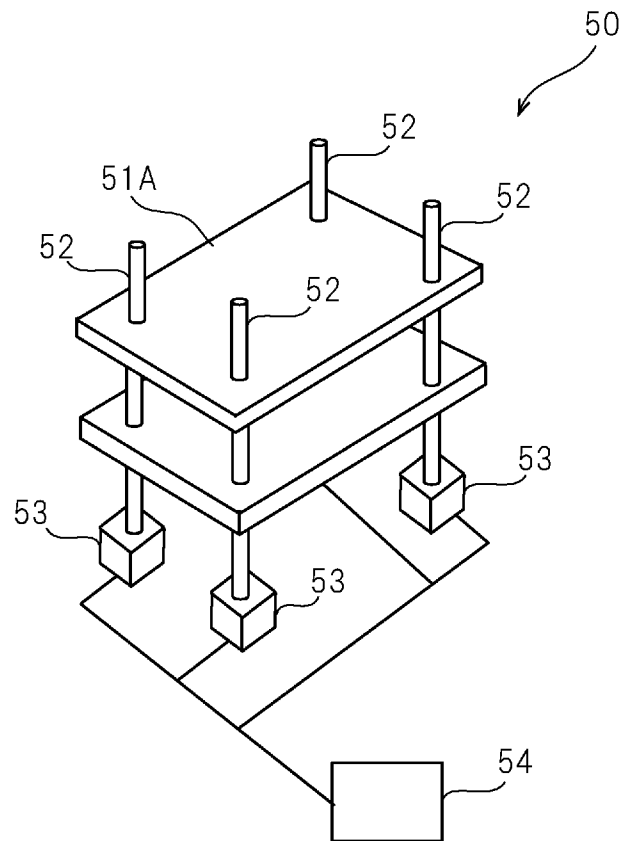


(b)

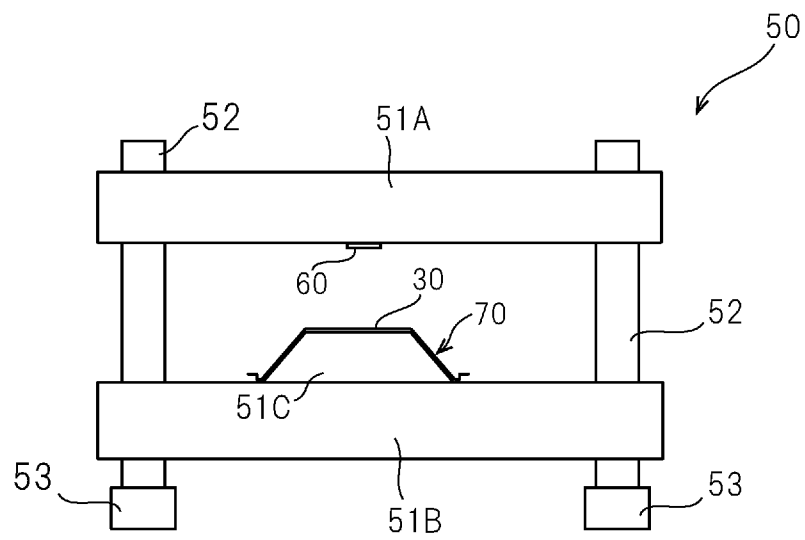


[図5]

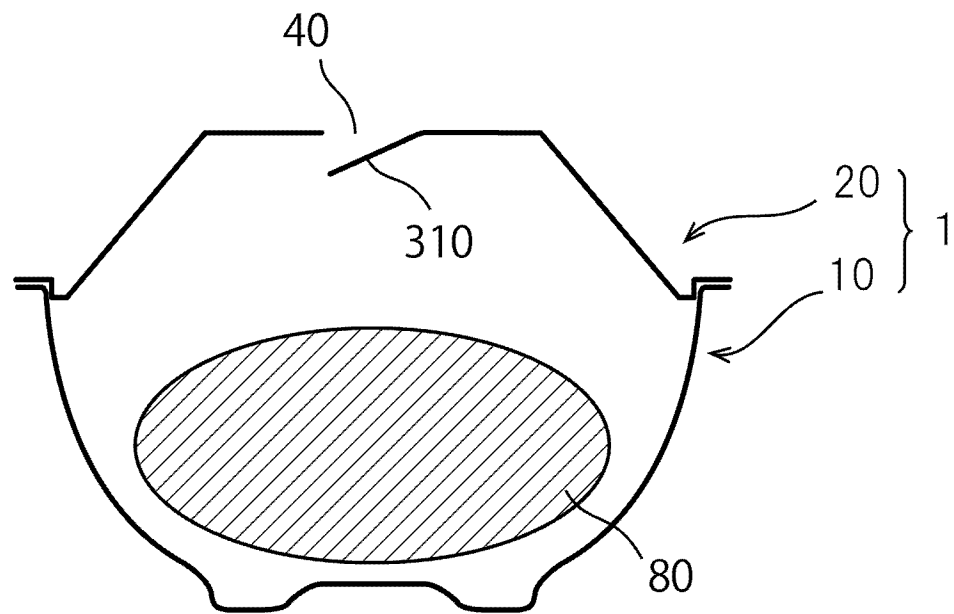
(a)



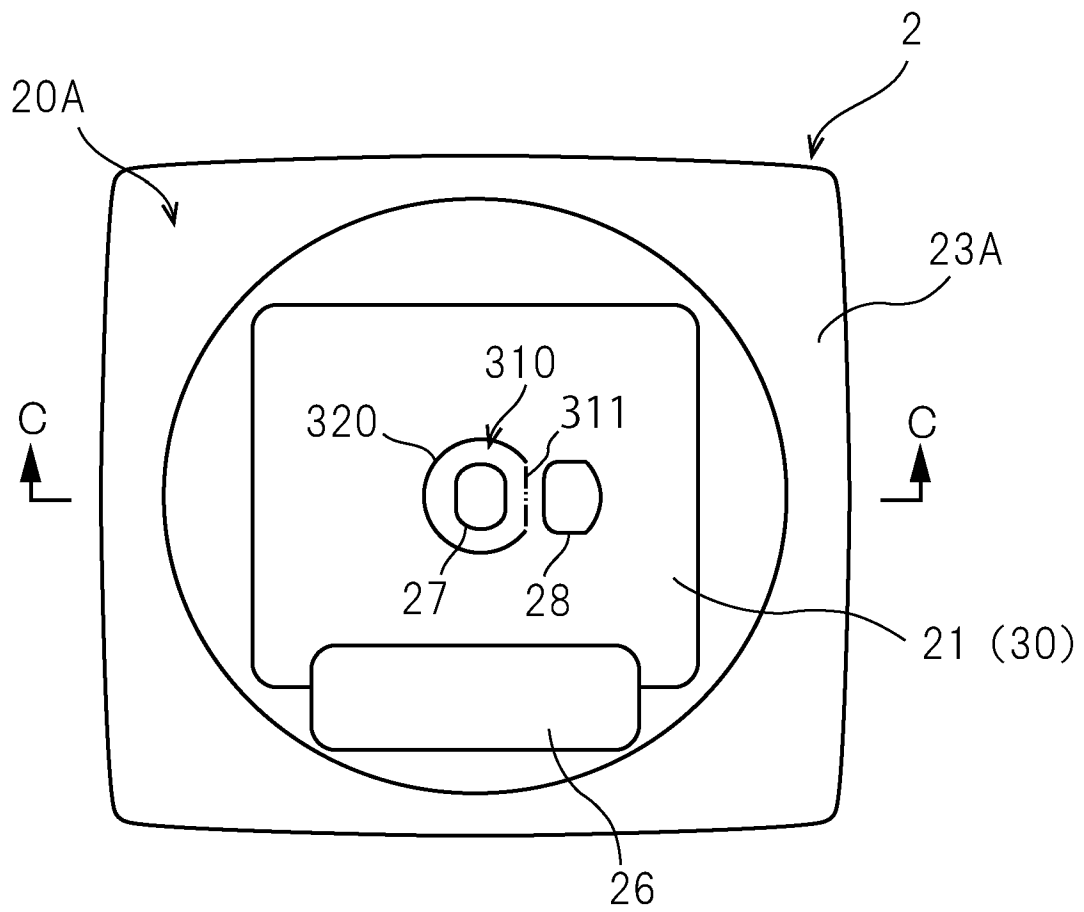
(b)



[図6]

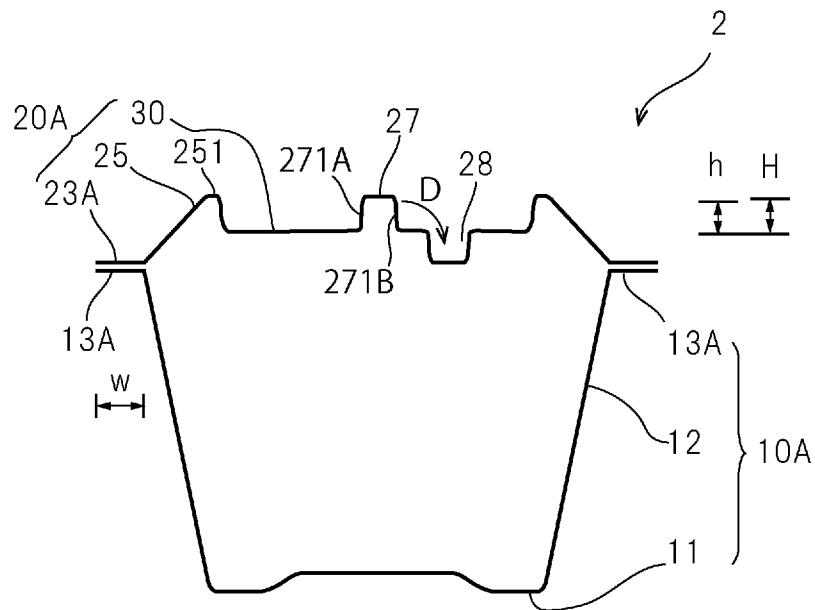


[図7]

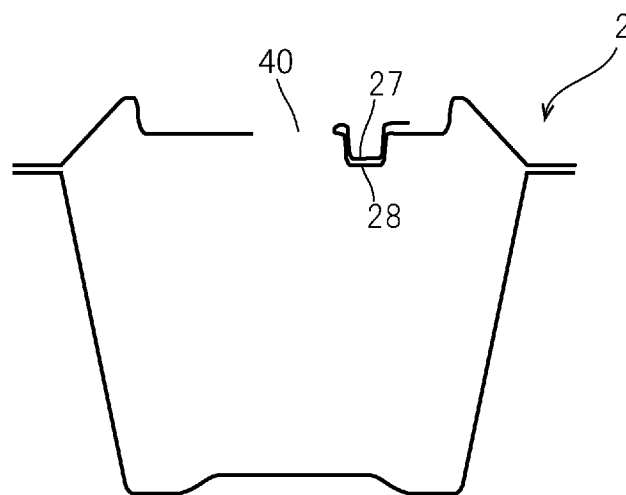


[図8]

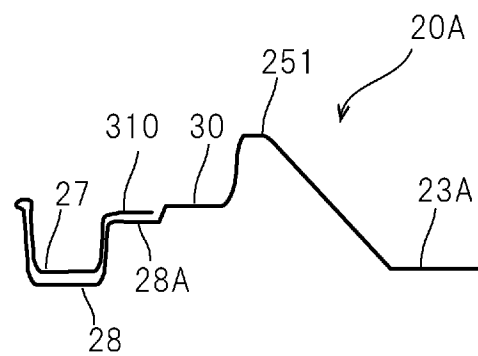
(a)



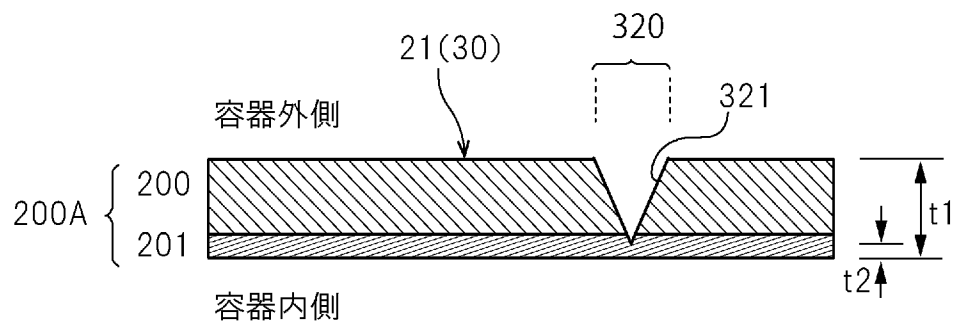
(b)



(c)

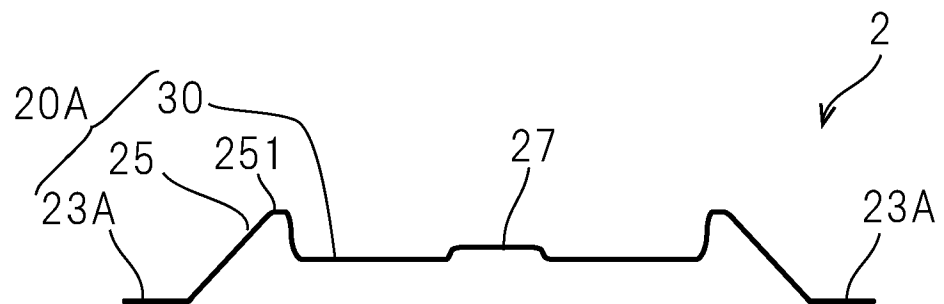


[図9]

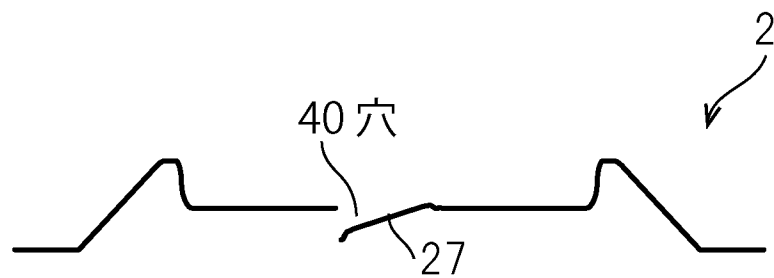


[図10]

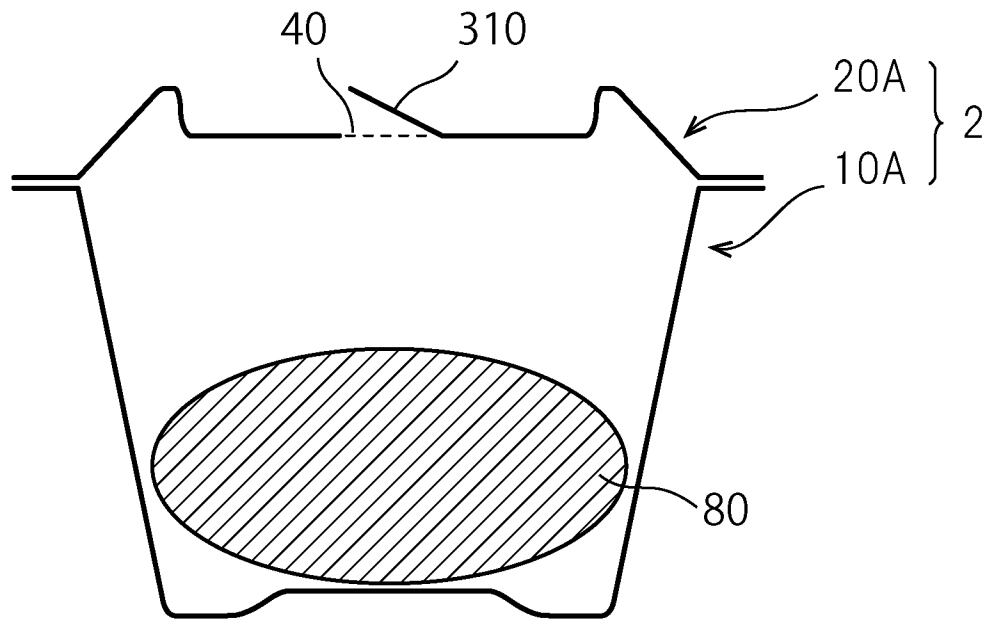
(a)



(b)

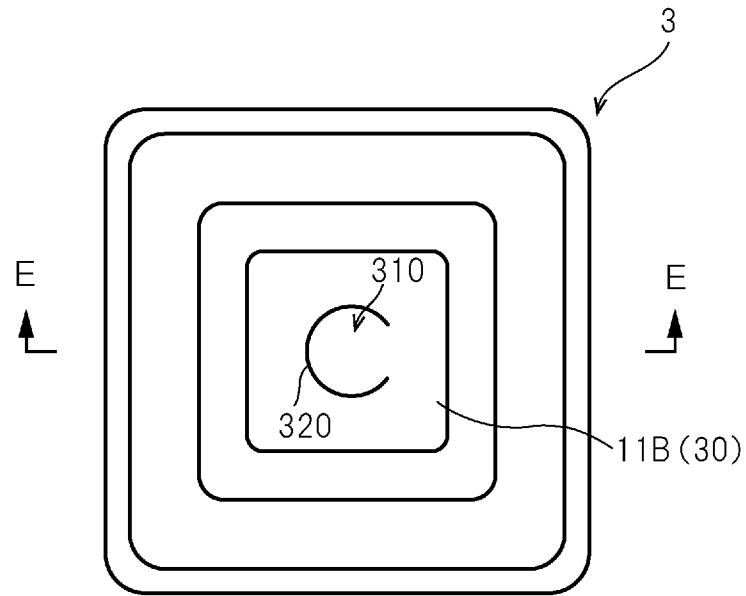


[図11]

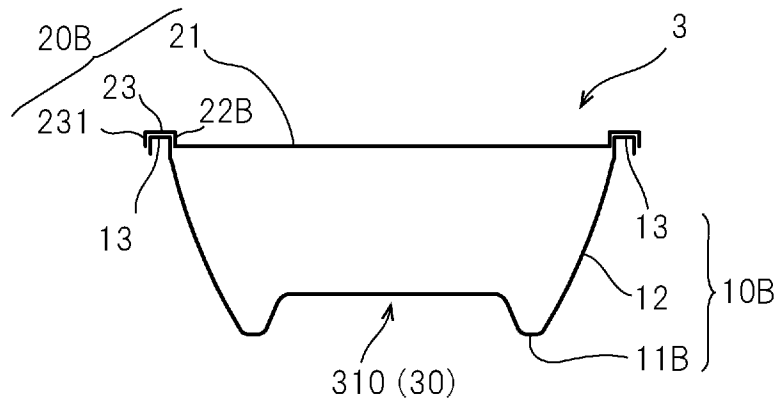


[図12]

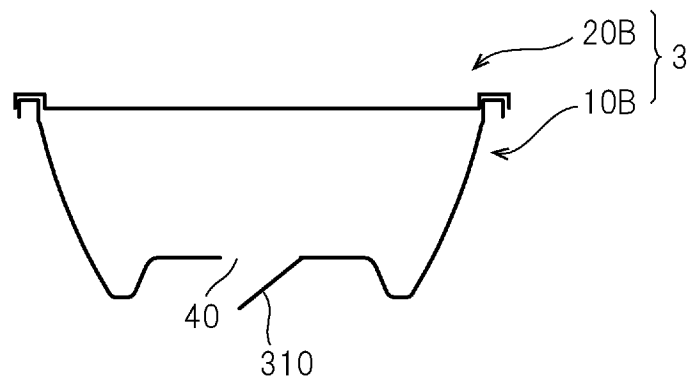
(a)



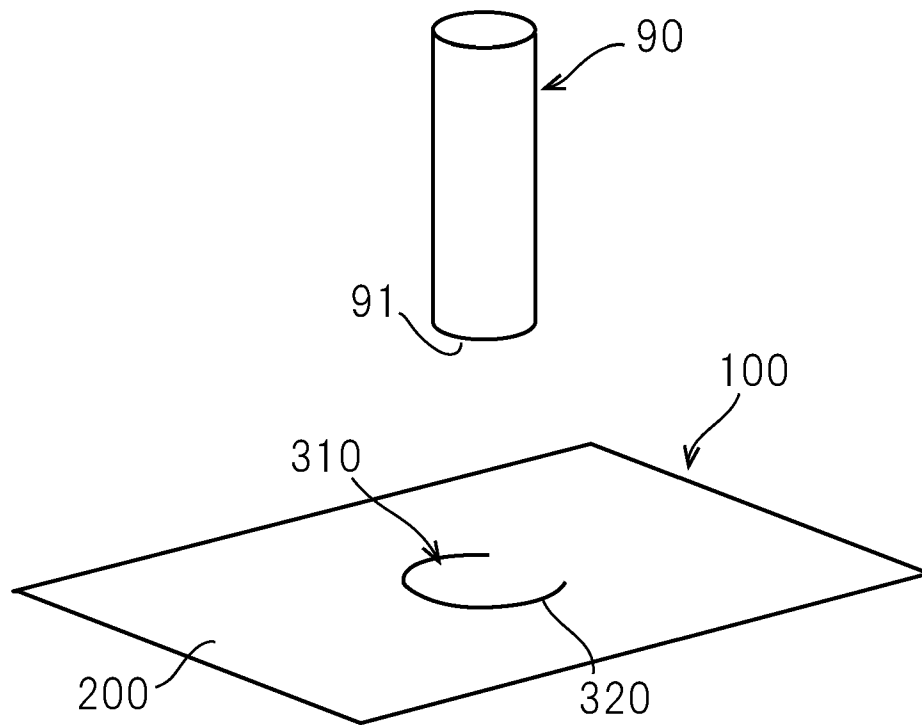
(b)



(c)

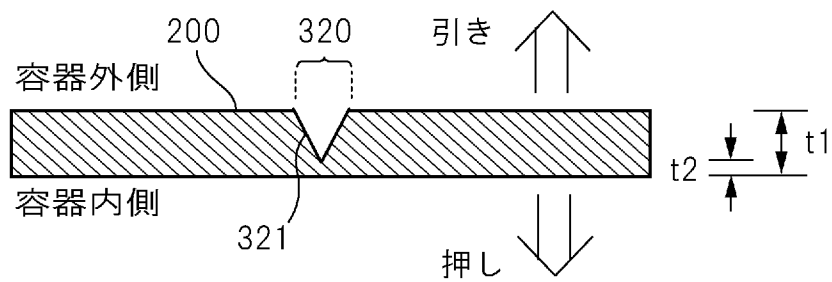


[図13]

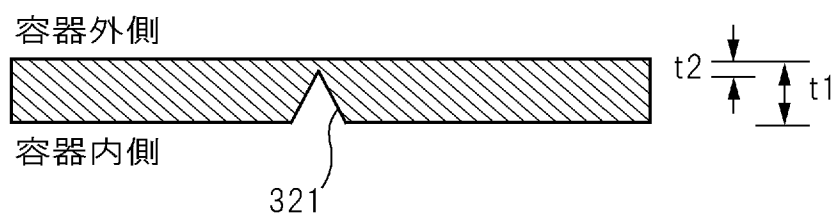


[図14]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/085209

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D81/34(2006.01) i

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)

B65D81/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
A	WO 99/61346 A1 (Morinaga Milk Industry Co., Ltd.), 02 December 1999 (02.12.1999), & EP 1122189 A1	1-7
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 174482/1987 (Laid-open No. 78550/1989) (Chiyoda Shigyo Kabushiki Kaisha), 26 May 1989 (26.05.1989), (Family: none)	1-7
A	JP 11-79260 A (Toyo Aluminium Kabushiki Kaisha), 23 March 1999 (23.03.1999), (Family: none)	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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

"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
15 February 2017 (15.02.17)

Date of mailing of the international search report
28 February 2017 (28.02.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/085209

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2014/0110403 A1 (AMCOR FLEXIBLES TRANSPAC B.V.B.A.), 24 April 2014 (24.04.2014), & WO 2012/160181 A1 & EP 2714540 A1 & RU 2013157958 A	1-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B65D81/34(2006.01)i

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))

Int.Cl. B65D81/34

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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
A	WO 99/61346 A1 (森永乳業株式会社) 1999.12.02, & EP 1122189 A1	1-7
A	日本国実用新案登録出願62-174482号(日本国実用新案登録出願公開1-78550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 (千代田紙業株式会社) 1989.05.26, (ファミリーなし)	1-7
A	JP 11-79260 A (東洋アルミニウム株式会社) 1999.03.23, (ファミリーなし)	1-7

C欄の続きにも文献が列挙されている。

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

「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矛盾するものではなく、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

15.02.2017

国際調査報告の発送日

28.02.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

ニッ谷 裕子

3N

9339

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

C (続き) . 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
A	US 2014/0110403 A1 (AMCOR FLEXIBLES TRANSPAC B. V. B. A.) 2014. 04. 24, & WO 2012/160181 A1 & EP 2714540 A1 & RU 2013157958 A	1 — 7