

(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  
2020年7月30日(30.07.2020)



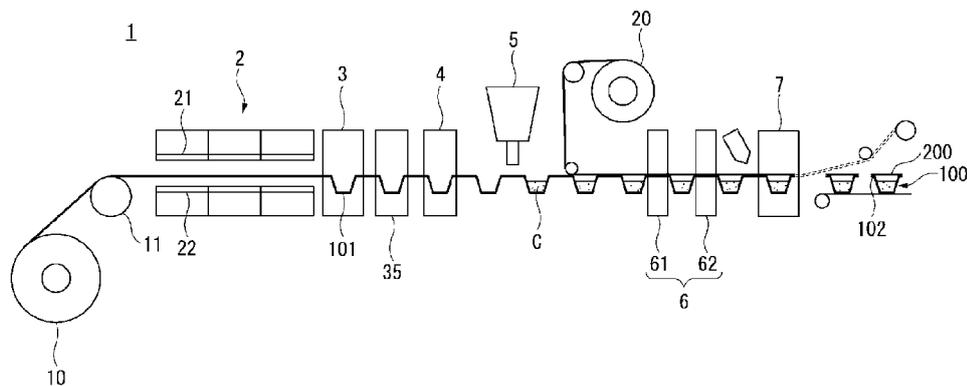
(10) 国際公開番号

**WO 2020/153284 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*B29C 51/06* (2006.01)    *B65D 81/24* (2006.01)  
*B65B 9/04* (2006.01)
- (21) 国際出願番号:                    PCT/JP2020/001647
- (22) 国際出願日:                    2020年1月20日(20.01.2020)
- (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 2019-009087    2019年1月23日(23.01.2019) JP
- (71) 出願人: 出光ユニテック株式会社 (**IDEMITSU UNITECH CO.,LTD.**) [JP/JP]; 〒1080014 東京都港区芝四丁目2番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 當銘 勇人 (**TOME Hayato**); 〒2990205 千葉県袖ヶ浦市上泉1660番地 Chiba (JP). 中野 康宏 (**NAKANO Yasuhiro**); 〒2990205 千葉県袖ヶ浦市上泉1660番地 Chiba (JP). 伊奈 琢磨 (**INA Takuma**); 〒2990205 千葉県袖ヶ浦市上泉1660番地 Chiba (JP). 久保 昌宏 (**KUBO Masahiro**); 〒1080014 東京都港区芝四丁目2番3号 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人樹之下知的財産事務所 (**KINOSHITA & ASSOCIATES**); 〒1670051 東京都杉並区荻窪五丁目26番13号3階 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,

(54) **Title:** DEVICE AND METHOD FOR MANUFACTURING CONTENT-FILLED CONTAINER, AND CONTAINER

(54) 発明の名称: 内容物入り容器の製造装置、製造方法および容器



(57) **Abstract:** Provided is a device (1) for manufacturing a content-filled container, said device comprising: a means (3) for forming, in a layered sheet (10) including a surface layer (111) and a surface underlayer (112) which is adjacent to the surface layer (111) and which is formed from at least one layer, a cup-shaped recess (101) for forming a storage space facing the surface layer (111); a means for forming a notch (103) in at least the surface layer (111) along an open end (101A) of the recess (101); a means for filling the storage space with content (C); and a means for joining a film (20),



**WO 2020/153284 A1**

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, JO, KE, KG, KH, 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, 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, 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))

---

which seals the recess (101), to the surface layer (111) further to the outside than the notch (103).

(57) 要約 : 表面層 (111) および表面層 (111) に隣接し少なくとも1つの層からなる表面下層 (112) を含む積層シート (10) に、表面層 (111) に面する収納空間を形成するカップ状の凹部 (101) を形成する手段 (3) と、凹部 (101) の開口端 (101A) に沿って、少なくとも表面層 (111) にノッチ (103) を形成する手段と、収納空間に内容物 (C) を充填する手段と、凹部 (101) を封止するフィルム (20) をノッチ (103) よりも外側で表面層 (111) に接合する手段とを備える、内容物入り容器の製造装置 (1) が提供される。

## 明 細 書

**発明の名称**：内容物入り容器の製造装置、製造方法および容器  
**技術分野**

[0001] 本発明は、内容物入り容器の製造装置、製造方法および容器に関する。

### 背景技術

[0002] 食品などの容器として、カップ状の凹部が形成された容器本体と、凹部を封止する蓋体とを接合したものが知られている。特許文献1および特許文献2には、このような容器において、容器本体を積層シートで形成し、積層シートの表面層と下層との層間接着力を容器本体と蓋体との間の接着力よりも弱くなるように構成するとともに、凹部の開口端から延出するフランジ部で表面層にノッチを形成する技術が記載されている。この場合、ノッチの外側に形成される容器本体と蓋体との接合領域で容器本体の表面層を層間剥離させることによって、容器本体と蓋体との間の接合強度を弱めることなく、開封時には蓋体を容器本体から容易に剥離させることができる。

[0003] その一方で、全く構造が異なる容器である袋状容器では、例えば特許文献3に記載されているように、FFS (Form Fill Seal) 方式の製袋技術、すなわち袋状容器の成形と内容物の充填、および袋状容器の封止を一連の工程で実施する技術が開発されている。特許文献4および特許文献5では、カップ状の凹部が形成された容器本体と蓋体とを接合した容器についても、FFS方式で容器の製造および内容物の充填を行うことによって、例えば無菌状態での内容物の充填が可能になることが記載されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開昭62-251363号公報

特許文献2：特開昭63-78号公報

特許文献3：特開2018-188196号公報

特許文献4：特開平9-52311号公報

特許文献5：特開2004-59062号公報

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明者らは、上記の特許文献1および特許文献2に記載されたような、カップ状の凹部が形成された容器本体と蓋体とを接合し、かつ凹部の開口端に沿ってノッチを形成した容器についてもFFS方式の導入を検討した。しかしながら、特許文献4および特許文献5はノッチが形成されない容器についてのFFS方式についてしか言及していない。

[0006] そこで、本発明は、カップ状の凹部が形成された容器本体と凹部を封止する蓋体とを接合し、かつ凹部の開口端から延出するフランジ部にノッチを形成した容器においてFFS方式による製造を実現する、内容物入り容器の製造装置、製造方法および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

[0007] 本発明のある観点によれば、表面層および表面層に隣接し少なくとも1つの層からなる表面下層を含む積層シートに、表面層に面する収納空間を形成するカップ状の凹部を形成する手段と、凹部の開口端に沿って、少なくとも表面層にノッチを形成する手段と、収納空間に内容物を充填する手段と、凹部を封止するフィルムをノッチよりも外側で表面層に接合する手段とを備える、内容物入り容器の製造装置が提供される。

[0008] 本発明の別の観点によれば、表面層および表面層に隣接し少なくとも1つの層からなる表面下層を含む積層シートに、表面層に面する収納空間を形成するカップ状の凹部を形成する工程と、凹部の開口端に沿って、少なくとも表面層にノッチを形成する工程と、収納空間に内容物を充填する工程と、凹部を封止するフィルムをノッチよりも外側で表面層に接合する工程とを含む、内容物入り容器の製造方法が提供される。

[0009] 本発明のさらに別の観点によれば、表面層および表面層に隣接し少なくとも1つの層からなる表面下層を含む積層シートからなり、表面層に面する収納空間を形成するカップ状の凹部、および凹部の開口端に沿って少なくとも

表面層に形成されたノッチを有する容器本体と、ノッチよりも外側で表面層に接合されて凹部を封止するフィルムからなる蓋体とを備える容器であって、表面下層は、バリア層と、バリア層の表面層側および表面層とは反対側にそれぞれ積層される少なくとも1つの層とを含み、バリア層は、積層シートの全層厚中心から表面層とは反対側に10%以上偏心している容器が提供される。

[0010] 上記のような本発明の構成によれば、カップ状の凹部が形成された容器本体と凹部を封止する蓋体とを接合し、かつ凹部の開口端から延出するフランジ部にノッチを形成した容器においてFFS方式による製造を実現することができる。

### 図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の一実施形態に係る内容物入り容器の製造装置を概略的に示す図である。

[図2]図1に示した製造装置によって製造される内容物入り容器の断面図である。

[図3]本発明の一実施形態における積層シートの構成例を示す図である。

[図4]本発明の一実施形態における積層シートの構成例を示す図である。

[図5]図1に示した製造装置に含まれる予熱装置の構成例を示す図である。

[図6]図1に示した製造装置に含まれる成形装置の構成例を示す図である。

### 発明を実施するための形態

[0012] 以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、本明細書および図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複した説明を省略する。

[0013] 図1は、本発明の一実施形態に係る内容物入り容器の製造装置を概略的に示す図である。図1に示されるように、製造装置1は、予熱装置2と、成形装置3と、ノッチ形成装置4と、充填装置5と、シール装置6と、トリム装置7とを含む。容器本体の原料になる積層シート10は、ロール11などの

搬送手段によって予熱装置 2 に供給される。予熱装置 2 は、積層シート 10 の両面側にそれぞれ配置される加熱板 21, 22 を含み、加熱板 21, 22 を接触させることによって積層シート 10 を予熱する。予熱された積層シート 10 は、成形装置 3 に供給される。

[0014] 成形装置 3 は、例えば圧空成形装置、またはプラグ成形装置であって、積層シート 10 に後述するようなカップ状の凹部 101 を形成する。ノッチ形成装置 4 は、後述するような刃部を含み、形成された凹部 101 の開口端に沿って積層シート 10 にノッチを形成する。ここで、ノッチは、積層シート 10 の表面層、すなわち凹部 101 によって形成される収納空間に面する層に少なくとも形成される。図示されているように、成形装置 3 とノッチ形成装置 4 との間に冷却装置 35 が配置されてもよい。冷却装置 35 を配置することによって、凹部 101 が形成された後の積層シート 10 の表面層の収縮を抑制し、ノッチ形成装置 4 におけるノッチの深さ方向の加工精度を向上させることができる。

[0015] 充填装置 5 は、凹部 101 によって形成される収納空間に内容物 C を充填する。なお、ここでいう充填は、必ずしも内容物 C を収納空間に隙間なく詰め込む場合に限定されず、例えば固形状の内容物 C を単に収納空間内に配置するような場合をも含む。シール装置 6 は、例えば温度やシール領域の形状が異なる 2 段階のシール装置 61, 62 を含み、フィルム 20 を積層シート 10 に接合する。フィルム 20 は、積層シート 10 に形成された凹部 101 を封止する。積層シート 10 とフィルム 20 とは、ノッチ形成装置 4 が形成したノッチよりも外側で接合される。

[0016] トリム装置 7 は、積層シート 10 を接合されたフィルム 20 とともに切断する。これによって凹部 101 が形成された積層シート 10 および積層シート 10 に接合されたフィルム 20 から容器本体 100 および蓋体 200 が打ち抜かれる。このとき、積層シート 10 の凹部 101 以外の部分は容器本体 100 のフランジ部 102 になる。

[0017] 図 2 は、図 1 に示した製造装置によって製造される内容物入り容器の断面

図である。容器300は、容器本体100および蓋体200を含む。容器本体100は、少なくとも表面層111および表面層111に隣接する表面下層112を含む積層シートが、カップ状の凹部101、および凹部101の開口端101Aから延出するフランジ部102を含む形状に成形されたものである。なお、容器本体100の表面下層112は複数の層を含んでもよく、そのような例については後述する。フランジ部102では、開口端101Aに沿ってノッチ103が形成される。ノッチ103は、少なくとも表面層111に形成される。すなわち、ノッチ103は、表面層111の途中までの深さで形成されてもよいし、表面層111と同程度の深さで形成されてもよいし、表面層111よりも深く表面下層112に達していてもよい。凹部101によって形成される収納空間Sは、容器本体100の表面層111に面する。収納空間Sには、内容物Cが充填されている。

[0018] 蓋体200は、単層または多層のフィルムが所定の形状に切り出されたものである。蓋体200は、ノッチ103よりも外側のフランジ部102に形成される接合領域で容器本体100の表面層111に接合され、それによって凹部101を封止する。ここで、容器本体100の表面層111と表面下層112との間の層間接着力は、蓋体200と表面層111との間の接着力よりも弱い。具体的には、例えば、表面層111と表面下層112との間の層間接着力は、 $0.1\text{ kgf}/25\text{ mm}$ 以上、 $2.5\text{ kgf}/25\text{ mm}$ 以下である。これによって、図2に示されるように開封時にはノッチ103よりも外側のフランジ部102で表面層111と表面下層112との間で層間剥離が発生する。このような構造によって、容器300では、容器本体100と蓋体200との間の接合強度を弱めることなく、開封時には蓋体200を容器本体100から容易に剥離させることができる。なお、容器本体100および蓋体200を含む容器300の平面形状は、例えば円形または矩形などの任意の形状でありうる。

[0019] 図3および図4は、本発明の一実施形態における積層シートの構成例を示す図である。図3に示された第1の例において、積層シート10Aは表面層

111と表面下層112とを含む。表面層111は、例えばポリオレフィン系樹脂で形成される。ポリオレフィン系樹脂としては、ホモポリプロピレン（HPP）、ランダムポリプロピレン（RPP）、およびブロックポリプロピレンのようなポリプロピレン系樹脂、高密度ポリエチレン（HDPE）、および低密度ポリエチレン（LDPE）のようなポリエチレン系樹脂、ならびに直鎖状エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体などが例示される。表面下層112は、例えば以下で説明されるような第1基材層121、127、第2基材層122、126、接着層123、125、およびEVOH層124を含む。

[0020] 第1基材層121、127、および第2基材層122、126は、例えばオレフィン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、およびポリエステル系樹脂からなる群の少なくともいずれかを含む樹脂で形成される。オレフィン系樹脂としては、ポリプロピレン、およびポリエチレンが例示される。ポリエステル系樹脂としては、ポリエチレンテレフタレート（PET）が例示される。これらの樹脂には、剛性を向上させるためにタルクなどの無機フィラーが添加されてもよい。また、例えば第1基材層121、127には表面層111との間の剥離強度調整、第2基材層122、126には耐寒性や耐衝撃性、水蒸気バリア性などの機能が付与されてもよく、樹脂の組成はこれらの機能のために調整され、また適切な添加物が添加されてもよい。EVOH層124は、エチレン-ビニルアルコール共重合体（EVOH）などのエチレンビニルアルコールを含む樹脂組成物で形成され、酸素バリア性を有するバリア層として機能する。

[0021] 図3に示した第1の例において、EVOH層124の表面層111側および表面層111とは反対側にそれぞれ積層される第1基材層121、127はほぼ同じ層厚であり、同様にEVOH層124の表面層111側および表面層111とは反対側にそれぞれ積層される第2基材層122、126もほぼ同じ層厚である。結果として、第1の例において、バリア層であるEVOH層124は、表面層111と表面下層112とを合わせた積層シート10

Aの全層厚中心 $C_t$ の近傍に位置する。具体的には、第1の例において、EVOH層124の層厚中心は、積層シート10Aの全層厚中心 $C_t$ から積層シート10Aの全層厚 $t$ の10% ( $0.1t$ )未満の範囲に位置する。

[0022] 一方、図4に示された第2の例では、積層シート10Bの積層構成は第1の例と同じであるものの、EVOH層124の表面層111側に積層される第1基材層121の層厚が、表面層111とは反対側に積層される第1基材層121よりも大きい。また、EVOH層124の表面層111側に積層される第2基材層122の層厚が、表面層111とは反対側に積層される第2基材層126よりも大きい。結果として、第2の例において、バリア層であるEVOH層124は、積層シート10Bの全層厚中心 $C_t$ から表面層111とは反対側に10%以上偏心している。つまり、第2の例において、EVOH層124の層厚中心は、積層シート10Bの全層厚中心 $C_t$ から積層シート10Bの全層厚 $t$ の10% ( $0.1t$ )以上離れて位置する。

[0023] 上記の図4に示された第2の例では、表面層111からバリア層であるEVOH層124までの距離が、図3に示された第1の例で全層厚 $t$ が同じである場合よりも大きくなる。これによって、例えば、表面層111に形成されるノッチ103 (図2参照)の深さの許容される変動幅が大きくなる。つまり、第2の例では、たとえノッチ103が設計上の深さよりも深く形成されたとしても、ノッチ103がEVOH層124に到達しにくい。従って、第2の例の場合、図1に示したノッチ形成装置4について、第1の例の場合よりも大きい加工誤差を許容することができる。

[0024] なお、図4に示された例に限らず、例えば第1基材層121, 127または第2基材層122, 126のいずれか一方だけで表面層111と表面層111とは反対側での層厚の差をつけることによってEVOH層124を偏心させてもよい。また、表面下層112が、EVOH層124の表面層111側だけに積層される追加の層を含み、この追加の層の層厚によってEVOH層124を偏心させてもよい。

[0025] 図5は、図1に示した製造装置に含まれる予熱装置の構成例を示す図であ

る。既に説明したように、予熱装置 2 は、積層シート 10 の両面側にそれぞれ配置される加熱板 21, 22 を含む。加熱板 21, 22 が積層シート 10 の搬送に同期して互いに接近および離隔することによって、積層シート 10 のうち後段の成形装置 3 で凹部 101 が形成される領域とその近傍がスポット的に加熱される。ここで、加熱板 21 は積層シート 10 の表面層 111 側に接触させられ、加熱板 22 は積層シート 10 の表面下層 112 側、つまり表面層 111 とは反対側に接触させられる。加熱板 21 による加熱温度は、加熱板 22 による加熱温度よりも低い。好ましくは、加熱板 21 による加熱温度は、加熱板 22 による加熱温度よりも 10℃ 以上低い。加熱温度が高いほど、加熱板 21, 22 が積層シート 10 から離隔するときに積層シート 10 の一部の領域が加熱板 21, 22 に付着して離れるのが遅れ、結果としてその領域の温度が他の部分よりも高い温度むらが生じる。加熱板 21 による加熱温度を低くすることによって、積層シート 10 の表面層 111 側において上記のような温度むらの発生を抑制し、後段のノッチ形成装置 4 で表面層 111 に形成されるノッチ 103 の深さ精度を向上させることができる。

[0026] また、図 5 には、積層シート 10 に凹部 101 およびノッチ 103 が形成された後に、トリム装置 7 が積層シート 10 をフィルム 20 とともに切断する位置が仮想的に示されている。この切断位置は、ノッチ 103 よりも外側であり、かつ予熱装置 2 において表面層 111 側の加熱板 21 が接触させられる領域よりも外側である。予熱装置 2 における積層シート 10 の予熱は凹部 101 を形成するために実施されるが、凹部 101 の開口端よりも外側、すなわち後にフランジ部 102 になる領域では、加熱による表面層 111 の層厚の変化を抑制してノッチ 103 の加工精度を向上させるため、予熱される領域可能な限り小さいことが好ましい。従って、図示された例において加熱板 21 が接触させられる領域は、開口端の近傍に形成されるノッチ 103 は含むものの、トリム装置 7 による切断位置、すなわちフランジ部 102 の外縁よりも小さい。

[0027] 図 6 は、図 1 に示した製造装置に含まれる成形装置の構成例を示す図であ

る。成形装置 3 は、積層シート 10 に形成する凹部 101 に対応した形状の凹型部材 31 と、プラグ 32 と、押圧部材 33 とを含む。成形装置 3 では、プラグ 32 を用いて積層シート 10 を凹型部材 31 に向かって押し付け、図示しない吸引手段によって圧空成形を実施して凹部 101 を形成する。このとき、押圧部材 33 は、凹部 101 の開口端 101A の外側に隣接する領域で積層シート 10 を凹型部材 31 の周縁部分に向かって押圧する。つまり、図示された例では、押圧部材 33 と凹型部材 31 の周縁部分とが、凹部 101 を形成するときに開口端 101A の外側に隣接する領域で積層シート 10 を挟持する手段を構成する。これによって、開口端 101A の外側に隣接する領域、すなわち後にフランジ部 102 になる領域で、成形時の偏肉による表面層 111 の層厚の変化を抑制することができる。表面層 111 の層厚の変化を小さくすることによって、後段のノッチ形成装置 4 で表面層 111 に形成されるノッチ 103 の深さ精度を向上させることができる。なお、図 6 に示された例ではプラグアシスト圧空成形によって凹部 101 が形成されているが、プラグを用いない圧空成形、またはプラグ成形などによって凹部 101 を形成してもよい。

[0028] 以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はこれらの例に限定されない。本発明の属する技術の分野の当業者であれば、請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

### 符号の説明

[0029] 1…製造装置、10, 10A, 10B…積層シート、11…ロール、2…予熱装置、20…フィルム、21, 22…加熱板、3…成形装置、31…凹型部材、32…プラグ、33…押圧部材、35…冷却装置、4…ノッチ形成装置、5…充填装置、6…シール装置、61…シール装置、62…シール装置、7…トリム装置、63…フィルムロール、100…容器本体、101…凹部、101A…開口端、102…フランジ部、103…ノッチ、111…

表面層、1 1 2…表面下層、1 2 1, 1 2 7…第1基材層、1 2 2, 1 2 6  
…第2基材層、1 2 3, 1 2 5…接着層、1 2 4…EVOH層、2 0 0…蓋  
体、3 0 0…容器、C…内容物。

## 請求の範囲

- [請求項1] 表面層および前記表面層に隣接し少なくとも1つの層からなる表面下層を含む積層シートに、前記表面層に面する収納空間を形成するカップ状の凹部を形成する手段と、  
前記凹部の開口端に沿って、少なくとも前記表面層にノッチを形成する手段と、  
前記収納空間に内容物を充填する手段と、  
前記凹部を封止するフィルムを前記ノッチよりも外側で前記表面層に接合する手段と  
を備える、内容物入り容器の製造装置。
- [請求項2] 前記表面下層は、バリア層を含む、請求項1に記載の内容物入り容器の製造装置。
- [請求項3] 前記表面下層は、前記バリア層の前記表面層側および前記表面層とは反対側にそれぞれ積層される少なくとも1つの層をさらに含み、  
前記バリア層は、前記積層シートの全層厚中心から前記表面層とは反対側に10%以上偏心している、請求項2に記載の内容物入り容器の製造装置。
- [請求項4] 前記凹部を成形する手段に供給される前記積層シートを予熱する手段をさらに備え、  
前記予熱する手段は、前記積層シートの前記表面層側に接触させられる第1の加熱部材と、前記積層シートの前記表面層とは反対側に接触させられる第2の加熱部材とを含み、  
前記第1の加熱部材による加熱温度は、前記第2の加熱部材による加熱温度よりも低い、請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の内容物入り容器の製造装置。
- [請求項5] 前記第1の加熱部材による加熱温度は、前記第2の加熱部材による加熱温度よりも10℃以上低い、請求項4に記載の内容物入り容器の製造装置。

- [請求項6] 前記凹部を形成する手段は、前記凹部を形成するときに前記凹部の開口端の外側に隣接する領域で前記積層シートを挟持する手段を含む、請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の内容物入り容器の製造装置。
- [請求項7] 前記積層シートを前記ノッチよりも外側で前記フィルムとともに切断する手段をさらに備える、請求項1から請求項6のいずれか1項に記載の内容物入り容器の製造装置。
- [請求項8] 前記凹部を成形する手段に供給される前記積層シートを予熱する手段をさらに備え、  
前記予熱する手段は、前記積層シートの前記表面層側に接触させられる第1の加熱部材を含み、  
前記切断する手段は、前記第1の加熱部材が接触させられる領域よりも外側で前記積層シートを前記フィルムとともに切断する、請求項7に記載の内容物入り容器の製造装置。
- [請求項9] 前記凹部を形成した後、前記ノッチを形成する前に前記積層シートを冷却する手段をさらに備える、請求項1から請求項8のいずれか1項に記載の内容物入り容器の製造装置。
- [請求項10] 表面層および前記表面層に隣接し少なくとも1つの層からなる表面下層を含む積層シートに、前記表面層に面する収納空間を形成するカップ状の凹部を形成する工程と、  
前記凹部の開口端に沿って、少なくとも前記表面層にノッチを形成する工程と、  
前記収納空間に内容物を充填する工程と、  
前記凹部を封止するフィルムを前記ノッチよりも外側で前記表面層に接合する工程と  
を含む、内容物入り容器の製造方法。
- [請求項11] 前記表面下層は、バリア層を含む、請求項10に記載の内容物入り容器の製造方法。

- [請求項12] 前記表面下層は、前記バリア層の前記表面層側および前記表面層とは反対側にそれぞれ積層される少なくとも1つの層をさらに含み、  
前記バリア層は、前記積層シートの全層厚中心から前記表面層とは反対側に10%以上偏心している、請求項11に記載の内容物入り容器の製造方法。
- [請求項13] 前記凹部を成形する工程に供給される前記積層シートを予熱する工程をさらに含み、  
前記予熱する工程は、前記積層シートの前記表面層側に第1の加熱部材を接触させるとともに、前記積層シートの前記表面層とは反対側に第2の加熱部材を接触させる工程を含み、  
前記第1の加熱部材による加熱温度は、前記第2の加熱部材による加熱温度よりも低い、請求項10から請求項12のいずれか1項に記載の内容物入り容器の製造方法。
- [請求項14] 前記第1の加熱部材による加熱温度は、前記第2の加熱部材による加熱温度よりも10℃以上低い、請求項13に記載の内容物入り容器の製造方法。
- [請求項15] 前記凹部を形成する工程は、前記凹部を形成するときに前記凹部の開口端の外側に隣接する領域で前記積層シートを挟持する工程を含む、請求項10から請求項14のいずれか1項に記載の内容物入り容器の製造方法。
- [請求項16] 前記積層シートを前記ノッチよりも外側で前記フィルムとともに切断する工程をさらに含む、請求項10から請求項15のいずれか1項に記載の内容物入り容器の製造方法。
- [請求項17] 前記凹部を成形する工程に供給される前記積層シートを予熱する工程をさらに備え、  
前記予熱する工程は、前記積層シートの前記表面層側に第1の加熱部材を接触させる工程を含み、  
前記切断する工程は、前記第1の加熱部材が接触させられる領域よ

りも外側で前記積層シートを前記フィルムとともに切断する工程を含む、請求項16に記載の内容物入り容器の製造装置。

[請求項18] 前記凹部を形成した後、前記ノッチを形成する前に前記積層シートを冷却する工程をさらに含む、請求項10から請求項17のいずれか1項に記載の内容物入り容器の製造方法。

[請求項19] 表面層および前記表面層に隣接し少なくとも1つの層からなる表面下層を含む積層シートからなり、前記表面層に面する収納空間を形成するカップ状の凹部、および前記凹部の開口端に沿って少なくとも前記表面層に形成されたノッチを有する容器本体と、

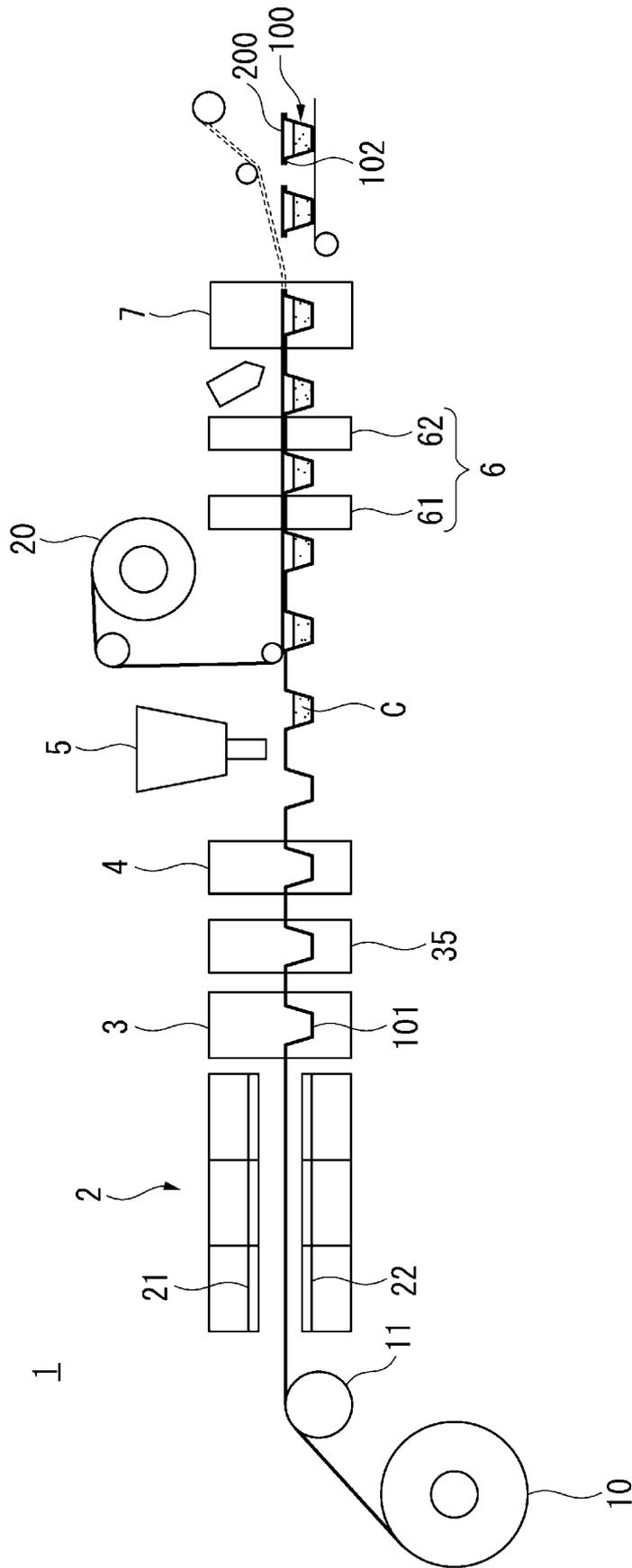
前記ノッチよりも外側で前記表面層に接合されて前記凹部を封止するフィルムからなる蓋体と

を備える容器であって、

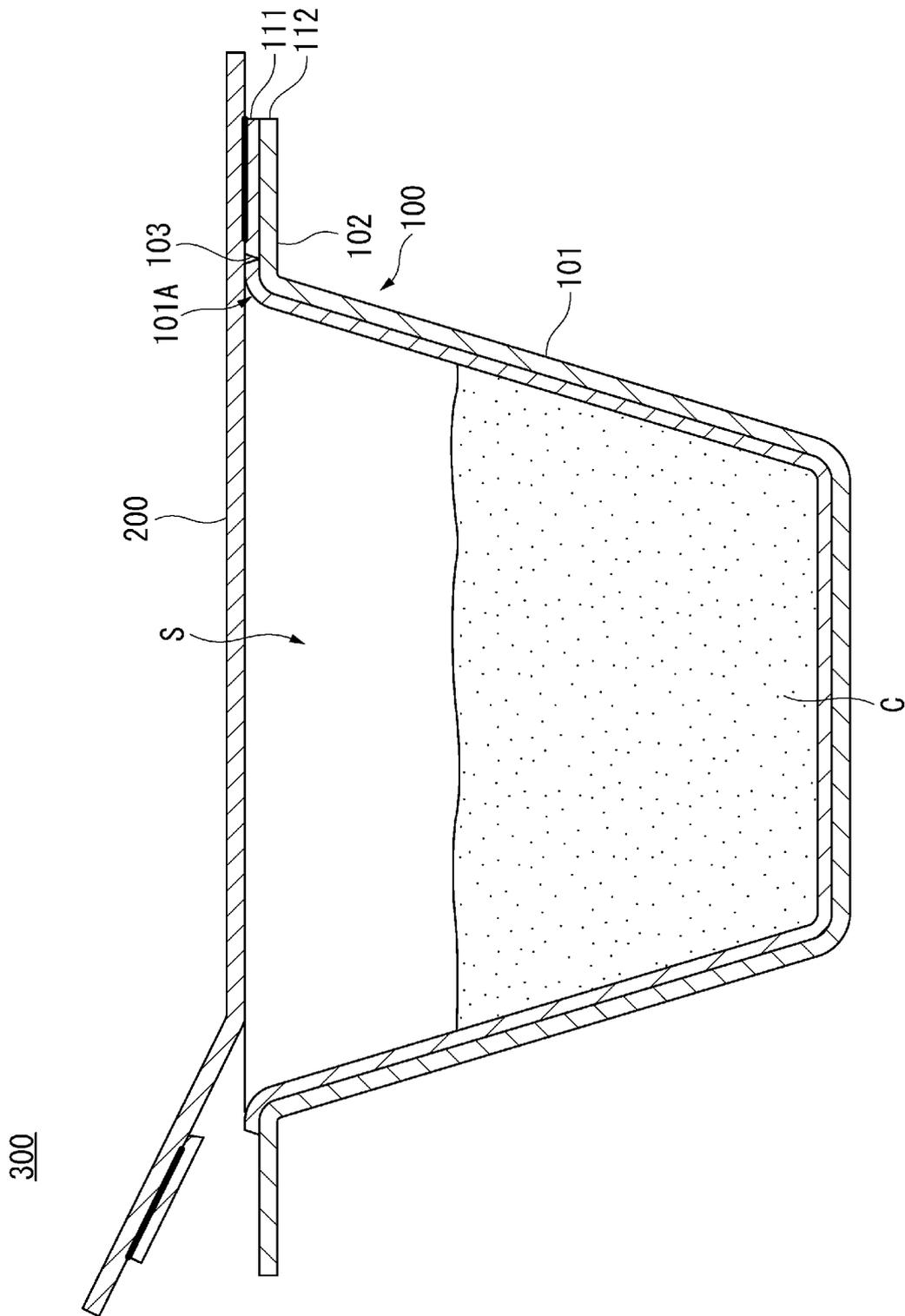
前記表面下層は、バリア層と、前記バリア層の前記表面層側および前記表面層とは反対側にそれぞれ積層される少なくとも1つの層とを含み、

前記バリア層は、前記積層シートの全層厚中心から前記表面層とは反対側に10%以上偏心している容器。

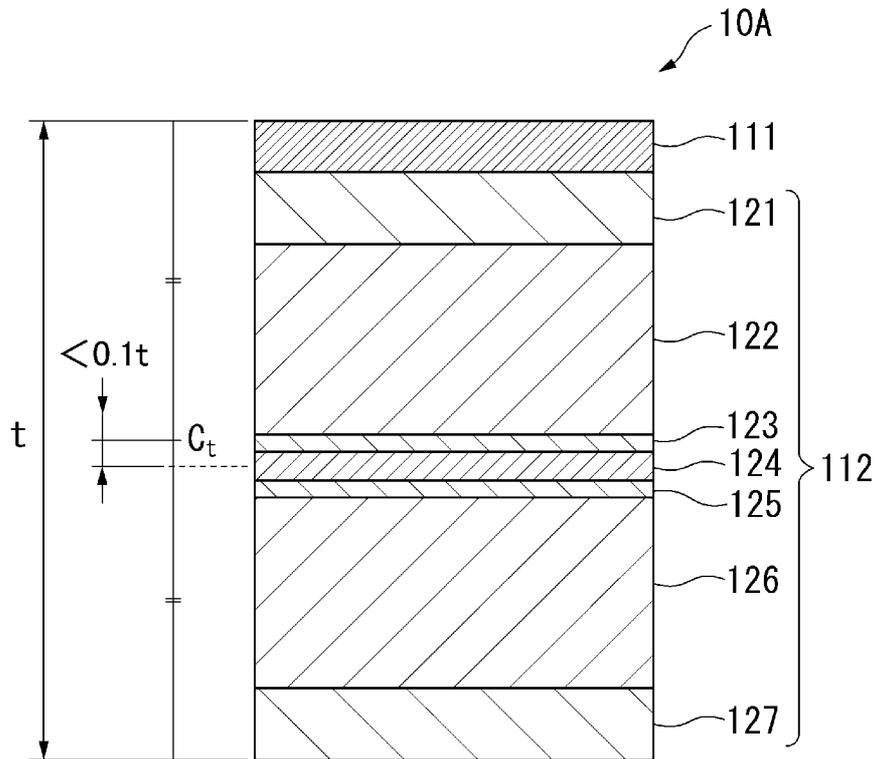
[図1]



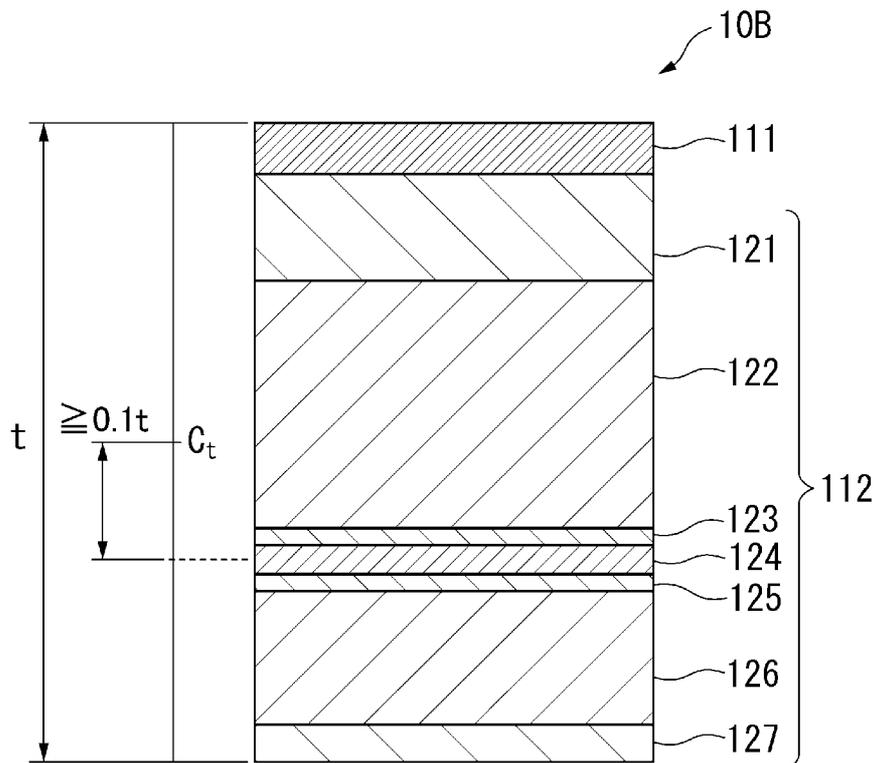
[図2]



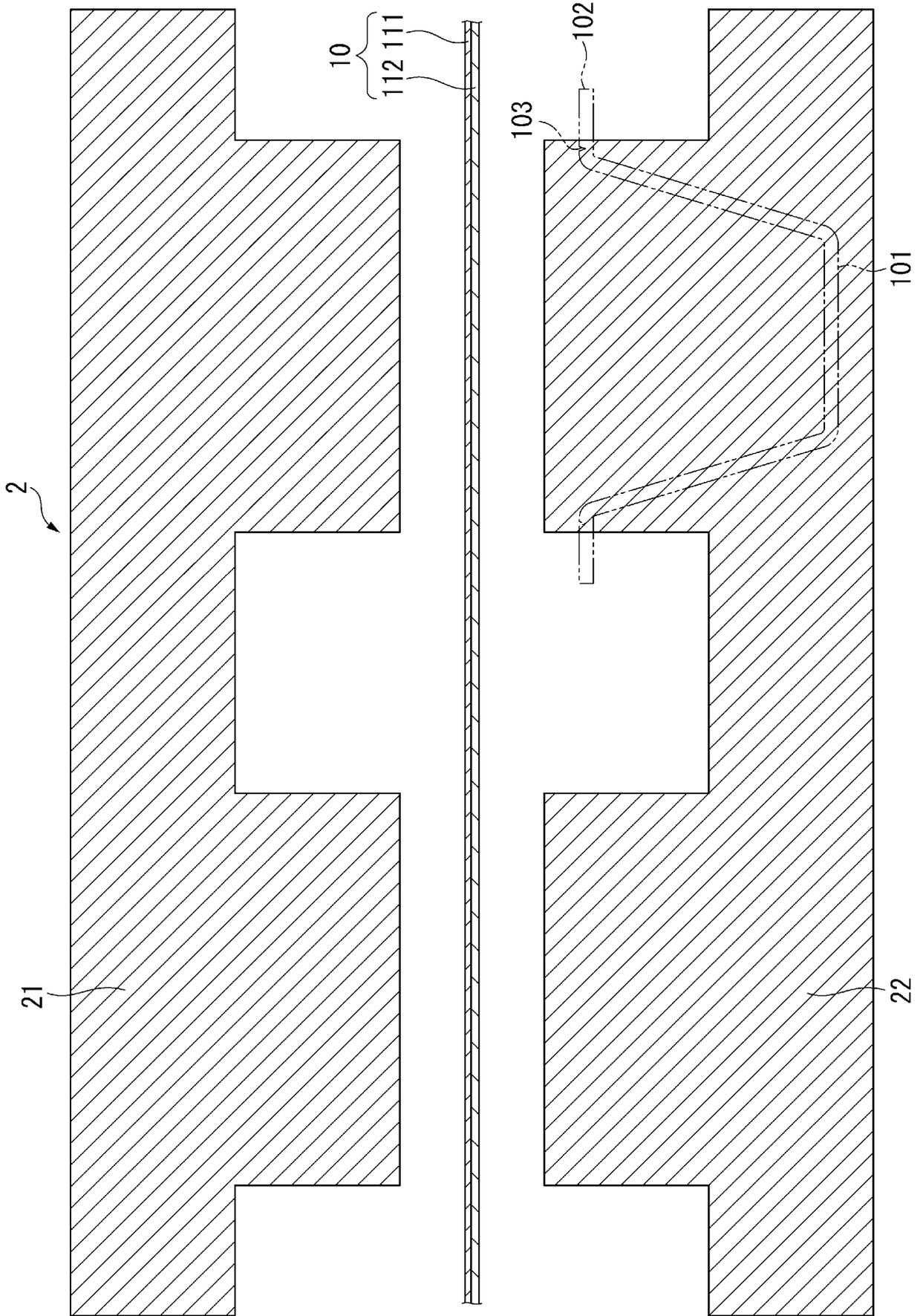
[図3]



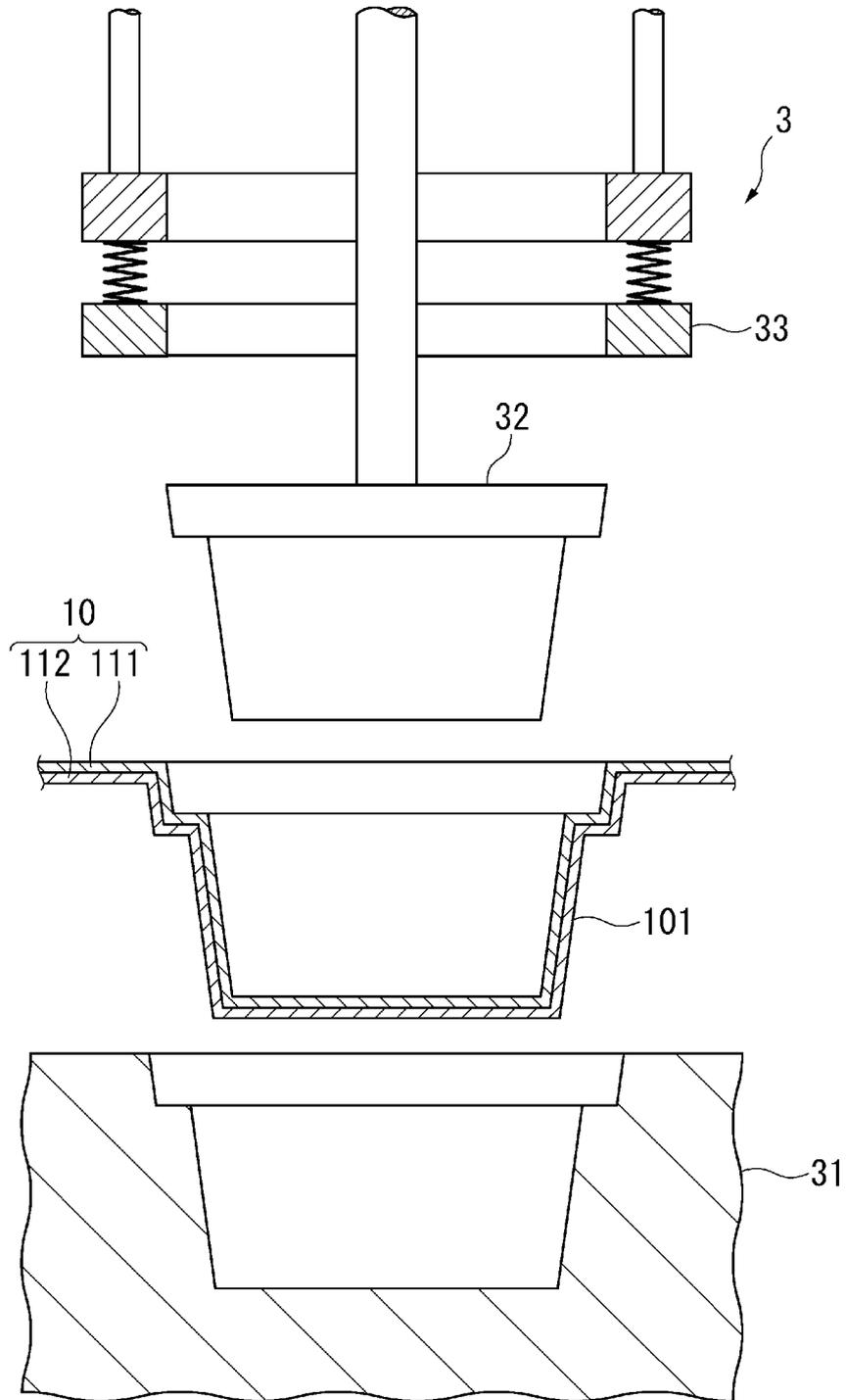
[図4]



[図5]



[図6]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/001647

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B29C 51/06(2006.01)i; B65B 9/04(2006.01)i; B65D 81/24(2006.01)i  
 FI: B65B9/04; B65D81/24 D; B29C51/06

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)

B29C51/06; B65B9/04; B65D81/24

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	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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.
X	JP 63-96062 A (IDEMITSU PETROCHEMICAL CO., LTD.)	1-2, 10-11
Y	26.04.1988 (1988-04-26) page 2, upper right column, line 5 to page 6, lower right column, line 7, fig. 2-3	3-9, 12-19
Y	JP 3-111269 A (SHOWA ALUMINUM CORP.) 13.05.1991 (1991-05-13) page 5, upper right column, line 18 to page 6, lower left column, line 20, fig. 1-2	3-9, 12-19
Y	JP 3-281218 A (SUMITOMO BAKELITE CO., LTD.) 11.12.1991 (1991-12-11) page 1, left column, line 18 to page 3, lower right column, line 4	4-9, 13-18
Y	JP 2003-81206 A (OMORI MACHINERY CO., LTD.) 19.03.2003 (2003-03-19) paragraphs [0019]-[0039], fig. 1-6	4-9, 13-18

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  
10 March 2020 (10.03.2020)

Date of mailing of the international search report  
24 March 2020 (24.03.2020)

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/JP2020/001647

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2014-198408 A (IDEMITSU UNITECH CO., LTD.) 23.10.2014 (2014-10-23) paragraphs [0074]-[0085], fig. 4	6-9, 15-18
A	JP 2007-69972 A (ASAHI KASEI FIBERS CORP.) 22.03.2007 (2007-03-22)	4, 13

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/JP2020/001647

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 63-96062 A	26 Apr. 1988	US 4905838 A column 2, line 10 to column 21, line 2, fig. 26-27 EP 282773 A1	
JP 3-111269 A	13 May 1991	(Family: none)	
JP 3-281218 A	11 Dec. 1991	(Family: none)	
JP 2003-81206 A	19 Mar. 2003	(Family: none)	
JP 2014-198408 A	23 Oct. 2014	(Family: none)	
JP 2007-69972	22 Mar. 2007	(Family: none)	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））                  B29C 51/06(2006.01)i; B65B 9/04(2006.01)i; B65D 81/24(2006.01)i                  FI: B65B9/04; B65D81/24 D; B29C51/06</p>										
<p>B. 調査を行った分野</p>										
<p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））                  B29C51/06; B65B9/04; B65D81/24</p>										
<p>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</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年									
<p>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）</p>										
<p>C. 関連すると認められる文献</p>										
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								
X	JP 63-96062 A (出光石油化学株式会社) 26.04.1988 (1988 - 04 - 26) 第2ページ右上欄第5行-第6ページ右下欄第7行, 第2-3図	1-2, 10-11								
Y		3-9, 12-19								
Y	JP 3-111269 A (昭和アルミニウム株式会社) 13.05.1991 (1991 - 05 - 13) 第5ページ右上欄第18行-第6ページ左下欄第20行, 第1-2図	3-9, 12-19								
Y	JP 3-281218 A (住友ベークライト株式会社) 11.12.1991 (1991 - 12 - 11) 第1ページ左欄第18行-第3ページ右下欄第4行	4-9, 13-18								
Y	JP 2003-81206 A (大森機械工業株式会社) 19.03.2003 (2003 - 03 - 19) 段落[0019]-[0039], 第1-6図	4-9, 13-18								
Y	JP 2014-198408 A (出光ユニテック株式会社) 23.10.2014 (2014 - 10 - 23) 段落[0074]-[0085], 第4図	6-9, 15-18								
A	JP 2007-69972 A (旭化成せんい株式会社) 22.03.2007 (2007 - 03 - 22)	4, 13								
<p><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。</p>										
* 引用文献のカテゴリー	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同一パテントファミリー文献</p>									
“A”	特に関連のある文献ではなく、一般的な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									
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日									
10.03.2020	24.03.2020									
名称及びあて先	権限のある職員（特許庁審査官）									
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	西山 智宏 3N 3112									
	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/JP2020/001647

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 63-96062 A	26.04.1988	US 4905838 A 第2欄第10行-第21欄第2行, 第26-27図 EP 282773 A1	
JP 3-111269 A	13.05.1991	(ファミリーなし)	
JP 3-281218 A	11.12.1991	(ファミリーなし)	
JP 2003-81206 A	19.03.2003	(ファミリーなし)	
JP 2014-198408 A	23.10.2014	(ファミリーなし)	
JP 2007-69972 A	22.03.2007	(ファミリーなし)	