

(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  
2017年9月21日(21.09.2017)



(10) 国際公開番号  
**WO 2017/159563 A1**

- (51) 国際特許分類:  
**B65D 85/48** (2006.01) **B65D 81/05** (2006.01)  
**B65D 77/26** (2006.01) **B65D 57/00** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/009720
- (22) 国際出願日: 2017年3月10日(10.03.2017)
- (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 2016-050662 2016年3月15日(15.03.2016) JP
- (71) 出願人: 旭硝子株式会社 (ASAHI GLASS COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒1008405 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 上原 基揮 (UEHARA Motoki); 〒1008405 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 旭硝子株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人栄光特許事務所 (EIKOH PATENT FIRM, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新

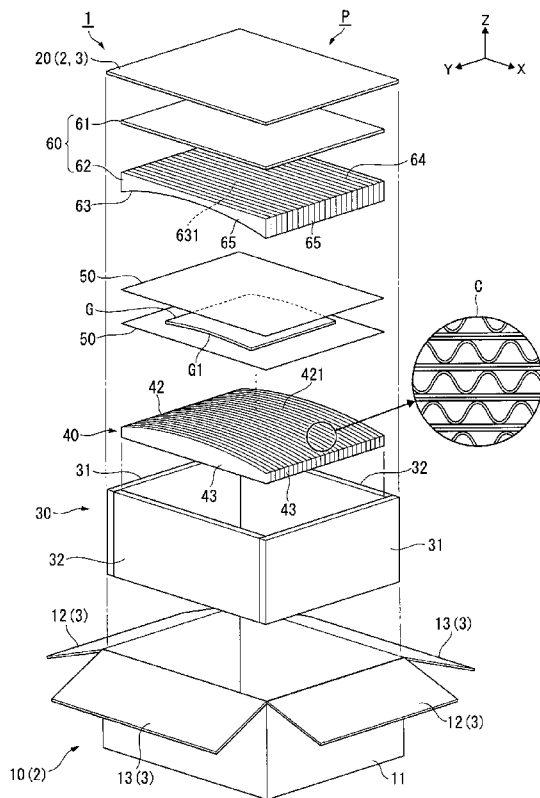
橋一丁目7番13号 虎ノ門イーストビルディング10階 Tokyo (JP).

- (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, 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, 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, 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), ユーロッパ (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),

[続葉有]

(54) Title: PACKING MEMBER, PACKING BODY, AND PACKING BODY MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: 梱包用部材、梱包体および梱包体の製造方法



(57) Abstract: A packing member (1) comprising a bottom member (40) that is disposed on the lower side of a plurality of tempered glass (G) pieces that are layered vertically so that bent portions (G1) lie on top of each other, and a top member (60) disposed on the upper side of the plurality of tempered glass (G) pieces, wherein the upper face (42) of the bottom member (40) has a bottom plate bent portion (421) with a shape corresponding to at least a portion of the lower face of the bent portion (G1), and the lower face (63) of the top member (60) has a top plate bent portion (631) with a shape corresponding to at least a portion of the upper face of the bent portion (G1).

(57) 要約: 梱包用部材 (1) は、屈曲部 (G1) 同士が重なるように上下に積層された複数の強化ガラス (G) の下側に配置される底面部材 (40) と、複数の強化ガラス (G) の上側に配置される天面部材 (60) とを備え、底面部材 (40) の上面 (42) は、屈曲部 (G1) の少なくとも一部の下面に対応する形状の底板屈曲部 (421) を有し、天面部材 (60) の下面 (63) は、屈曲部 (G1) の少なくとも一部の上面に対応する形状の天板屈曲部 (631) を有する。

WO 2017/159563 A1

**WO 2017/159563 A1**



---

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

発明の名称： 梱包用部材、梱包体および梱包体の製造方法

### 技術分野

[0001] 本発明は、梱包用部材、梱包体および梱包体の製造方法に関する。

### 背景技術

[0002] 従来、複数のガラス基板を搬送するための梱包体やボックスが知られている（例えば、特許文献１，２参照）。

特許文献１の梱包体では、平らな複数のガラス板を各相互間に保護シートを介在させて平置き積層したガラス板積層体を形成し、このガラス板積層体の最上部と最下部にそれぞれ天板および底板を配置し、これらを箱体内に収容している。

特許文献２の梱包体では、ガラス基板の幅よりも狭い間隔で側板を対向させ、各側板に設けられた誘導リブ間の縦溝にガラス基板の端縁を差し込み、ガラス基板を強制的に屈曲させた状態で収容している。

[0003] しかしながら、特許文献１の梱包体では、作業時や搬送時の揺れでガラス板が面方向にスライドして、ガラス板に擦り傷がついてしまうおそれがある。

そこで、特許文献２のボックスを用いることで、特許文献１の梱包体を用いたときの不具合が解消され则认为られる。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献１：日本国特開２０１２－５１５８６号公報

特許文献２：日本国特開２００５－６７６２１号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、近年、少なくとも一部が屈曲したガラスなどの基材を積層して搬送するニーズがあり、このような搬送に特許文献２のボックスを用いるこ

とが考えられる。

しかしながら、このような場合、基材間の隙間が必要になり、1回で搬送できる枚数が制限されてしまうという問題がある。

[0006] 本発明は、基材を傷つけることなく高効率で搬送可能な梱包用部材、梱包体および梱包体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

[0007] 本発明の梱包用部材は、屈曲部を有する複数の基材の梱包に用いられる梱包用部材であって、前記屈曲部同士が重なるように上下に積層された複数の前記基材の下側に配置される底面部材と、前記複数の基材の上側に配置される天面部材とを備え、前記底面部材の上面は、前記屈曲部の少なくとも一部の下面に対応する形状の底板屈曲部を有し、前記天面部材の下面は、前記屈曲部の少なくとも一部の上面に対応する形状の天板屈曲部を有することを特徴とする。

[0008] 本発明によれば、最下部の基材をその屈曲部の少なくとも一部の下面が底板屈曲部に対向するように底面部材上に載置することで、この最下部の基材のスライドを抑制できる。また、最上部の基材における屈曲部の少なくとも一部の上面が天板屈曲部に対向するように、天面部材を基材上に配置し、底面部材に対して固定することで、最上部の基板のスライドを抑制できるとともに全ての基板を下方に付勢でき、この付勢力によっても基材のスライドを抑制できる。したがって、作業時や搬送時の揺れで基板に擦り傷がつくことを抑制できる。また、基材間に隙間を設けることなく梱包でき、高効率で搬送できる。

[0009] 本発明の梱包用部材では、前記複数の基材が間に配置された状態の前記底面部材および前記天面部材の側方、または、前記複数の基材の側方かつ前記底面部材と前記天面部材との間に配置される側面部材を備えていることが好ましい。

[0010] 本発明のこの態様によれば、基材の梱包体を積み重ねたときに、上側の梱包体の荷重を下側の梱包体の側面部材で受けられ、この荷重による基材の破

損を抑制できる。

[0011] 本発明の梱包体は、上述の梱包用部材と、前記梱包用部材の前記底面部材と前記天面部材との間において前記屈曲部同士が重なるように上下に積層された複数の基材と、前記底面部材と前記天面部材とを固定する固定部材とを備えている。

本発明のこの態様によれば、屈曲部の少なくとも一部の下面が底板屈曲部に対向するように、最下部の基材を底面部材上に載置することで、この最下部の基材のスライドを抑制できる。また、最上部の基材における屈曲部の少なくとも一部の上面が天板屈曲部に対向するように、天面部材を基材上に配置し、底面部材と固定部材を用いて固定することで、最上部の基板のスライドを抑制できるとともに全ての基板を下方に付勢でき、この付勢力によっても基材のスライドを抑制できる。したがって、作業時や搬送時の揺れで基板に擦り傷がつくことを抑制できる。また、基材間に隙間を設けることなく梱包でき、高効率で搬送できる。

[0012] 本発明の梱包体は、前記基材はガラスであることが好ましい。

本発明によれば、ガラスを傷つけることなく高効率で搬送可能な梱包体を提供できる。

[0013] 本発明の梱包体の製造方法は、上述の梱包用部材により屈曲部を有する基材が梱包された梱包体の製造方法であって、前記屈曲部同士が重なるように上下に積層された複数の基材を、最下部の基材における前記屈曲部の少なくとも一部の下面が前記底板屈曲部に対向するように、前記底面部材上に載置し、最上部の基材における前記屈曲部の少なくとも一部の上面が前記天板屈曲部に対向するように、前記天面部材を前記最上部の基材上に配置し、固定部材で前記底面部材と前記天面部材とを固定することで前記梱包体を製造する。

[0014] 本発明によれば、基材を傷つけることなく高効率で搬送可能な梱包体を製造できる。

[0015] 本発明の梱包体の製造方法は、上述の梱包用部材と、一面に開口部を有し

、前記底面部材、前記天面部材、前記複数の基材および前記側面部材を収容する箱本体部と、前記箱本体部の開口部を閉塞する蓋部とにより屈曲部を有する基材が梱包された梱包体の製造方法であって、前記側面部材が前記底面部材の側方に位置するように、前記底面部材と前記側面部材とを前記箱本体部内で位置決めし、前記屈曲部同士が重なるように上下に積層された複数の基材を、最下部の基材における前記屈曲部の少なくとも一部の下面が前記底板屈曲部に対向するように、前記底面部材上に載置し、最上部の基材における前記屈曲部の少なくとも一部の上面が前記天板屈曲部に対向するように、かつ、前記天面部材の上面が前記側面部材の上面よりも上方に位置するように、前記天面部材を前記最上部の基材上に配置し、前記蓋部で前記天面部材を押圧し、前記蓋部と前記天面部材とのうち少なくとも一方を変形させつつ前記蓋部を前記側面部材に密着させることで前記箱本体部の開口部を閉塞し、前記基材を下方に付勢するとともに前記底面部材と前記天面部材とを固定することで前記梱包体を製造する。

[0016] 本発明によれば、蓋部で天面部材を押圧して箱本体部の開口部を閉塞する作業を行うだけで、基板を下方に付勢でき、この付勢力によって基材のスライドをさらに抑制できる。

[0017] 本発明の梱包体の製造方法は、上述の梱包用部材と、一面に開口部を有し、前記底面部材、前記天面部材、前記天面部材に隣接するように配置される上板部材、前記複数の基材および前記側面部材を収容する箱本体部と、前記箱本体部の開口部を閉塞する蓋部とにより屈曲部を有する基材が梱包された梱包体の製造方法であって、前記側面部材が前記底面部材の側方に位置するように、前記底面部材と前記側面部材とを前記箱本体部内で位置決めし、前記屈曲部同士が重なるように上下に積層された複数の基材を、最下部の基材における前記屈曲部の少なくとも一部の下面が前記底板屈曲部に対向するように、前記底面部材上に載置し、最上部の基材における前記屈曲部の少なくとも一部の上面が前記天板屈曲部に対向するように、前記天面部材を前記最上部の基材上に配置し、前記上板部材の上面が前記箱本体部の開口部の高さ

よりも上方に位置するように、前記上板部材を前記天面部材上に配置し、前記蓋部で前記上板部材または前記天面部材を押圧し、前記蓋部と前記上板部材または前記天面部材のうち少なくとも一方とを変形させつつ前記蓋部により前記箱本体部の開口部を閉塞し、前記基材を下方に付勢するとともに前記底面部材と前記天面部材とを固定することで前記梱包体を製造する。

[0018] 本発明によれば、蓋部で天面部材を押圧して箱本体部の開口部を閉塞する作業を行うだけで、基板を下方に付勢でき、この付勢力によって基材のスライドをさらに抑制できる。

[0019] 本発明の梱包体の製造方法は、前記天面部材と前記上板部材とが一体である。

[0020] 本発明によれば、天板部材と上板部材とが一体であるため、部品点数が減り、簡易に梱包体を製造できる。

### 図面の簡単な説明

[0021] [図1]本発明の一実施形態に係る梱包体の分解斜視図。

[図2]前記梱包体の短手方向中心位置の縦断面図。

[図3]前記梱包体の製造方法を示す縦断面図であり、内蓋部および外蓋部を閉じる前の状態を示す。

[図4] (A) は本発明の変形例 1 に係る梱包体の縦断面図、(B) は横断面図。

[図5] (A), (B) は本発明の変形例 2, 3 に係る梱包体の縦断面図。

[図6] (A), (B) は本発明の変形例 4, 5 に係る梱包体の縦断面図。

[図7] (A) は本発明の変形例 6 に係る梱包体の縦断面図、(B) は本発明の変形例 7 に係る梱包体の横断面図。

[図8]本発明の他の変形例に係る底面部材の斜視図。

### 発明を実施するための形態

[0022] [実施形態]

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

[梱包体の構成]

まず、梱包体の構成について説明する。なお、方向を表現する場合、図1のX軸と平行な方向を左右方向、Y軸と平行な方向を前後方向、Z軸と平行な方向を上下方向と表現する。

[0023] 図1および図2に示すように、梱包体Pは、基材としての強化ガラスGを梱包用部材1で梱包したものである。

強化ガラスGは、平面視で長方形であり、厚さ方向断面視で長手方向中央が上方にシリンドリカル状に屈曲する屈曲部G1を有している。

梱包用部材1は、箱体10と、上板部材20と、側面部材30と、底面部材40と、保護部材50と、天面部材60とを備えている。箱体10および上板部材20は、本発明の固定部材2を構成している。

[0024] 箱体10は、少なくとも1層の紙段ボールにより、平面視で長辺が左右方向に延び、かつ、強化ガラスGよりも大きい長方形の箱状に形成されている。箱体10は、上面が開口する箱本体部11と、この箱本体部11の左右両側の上端から延出する内蓋部12と、箱本体部11の前後両側の上端から延出する外蓋部13とを備えている。内蓋部12、外蓋部13および上板部材20は、本発明の蓋部3を構成している。

箱本体部11の内部空間は、上板部材20、側面部材30、底面部材40、保護部材50および天面部材60を収容可能に構成されている。内蓋部12の延出方向の長さは、箱本体部11の左右方向の長さの半分未満に設定されている。外蓋部13の延出方向の長さは、箱本体部11の前後方向の長さの半分に設定されている。

[0025] 上板部材20は、少なくとも1層の紙段ボールにより、箱本体部11の開口部を閉塞可能に形成されている。上板部材20は、紙段ボールの面方向が水平方向となるように箱本体部11内部に配置され、上下方向の力に対して変形しやすくなっている。

なお、本実施形態や以下の変形例において紙段ボールで形成された構成については、Aフルート、Bフルート、Eフルート、Wフルート、Fフルート、Gフルートなどの紙段ボールを使用でき、特に制限はない。また、ライナ

ーとしては、Cライナー、Kライナーなどが使用でき、Kライナーが好ましく、K5 ( $180\text{ g/m}^2$ )、K6 ( $220\text{ g/m}^2$ )、K7 ( $280\text{ g/m}^2$ ) がより好ましい。1枚の紙段ボールの厚さとしては、 $0.8\text{ mm}\sim 10\text{ mm}$  が好ましく、 $3\text{ mm}\sim 8\text{ mm}$  がより好ましい。

[0026] 側面部材30は、それぞれ一対ずつの短辺部材31と長辺部材32とを備えている。

短辺部材31および長辺部材32は、少なくとも1層の紙段ボールを巻くことにより形成され、強化ガラスGに対する緩衝機能を有している。

短辺部材31は、前後方向の長さが箱本体部11内部の前後方向の長さと同じであり、箱本体部11の左右の内壁に密着するように収容される。長辺部材32は、左右方向の長さが箱本体部11に収容された状態の短辺部材31間の長さと同じであり、箱本体部11の前後の内壁に密着するように収容される。短辺部材31および長辺部材32は、紙段ボールの面方向が垂直方向となるように配置され、上下方向の力に対して変形しにくくなっている。

また、短辺部材31および長辺部材32は、その高さの上板部材20の厚さとの和が、内蓋部12および外蓋部13で箱本体部11を閉じたときの箱本体部11の内部空間の高さと同じになるように形成されている。

[0027] 底面部材40は、図1の円形領域C内に示すように、前後に積層された紙段ボールにより形成され、強化ガラスGに対する緩衝機能を有している。底面部材40は、それぞれ平面視で強化ガラスGよりも大きくかつ側面部材30で囲まれた空間と同じ大きさの長方形の下面41および上面42と、側面43とを備えている。上面42は、強化ガラスGの屈曲部G1の下面全体の形状に対応する底板屈曲部421を有し、この底板屈曲部421で強化ガラスG全体を支持可能に構成されている。下面41および側面43は、平面状に形成され、箱本体部11および側面部材30に面接触可能に構成されている。底面部材40は、紙段ボールの面方向が垂直方向となるように箱本体部11内部に配置され、上下方向の力に対して変形しにくくなっている。

[0028] 保護部材50は、ラミネートフィルムにより、平面視で底面部材40とほ

ぼ同じ大きさの長方形に形成されている。保護部材 50 は、強化ガラス G の間に配置され、強化ガラス G の傷付き防止機能を有している。保護部材 50 は、強化ガラス G から容易に剥離できるように、静電気が発生しにくい材料で形成されることが好ましい。また、保護部材 50 同士が滑りにくくすることで、強化ガラス G の位置決めを確実に達成できるため、保護部材 50 の材質として、摩擦が大きい樹脂などを好適に使用できる。

[0029] 天面部材 60 は、平面視でそれぞれ底面部材 40 と同じ形に形成された押さえ部材 61 と、上側対向部材 62 とを備えている。押さえ部材 61 は 1 層の紙段ボールにより、上側対向部材 62 は前後に積層された紙段ボールにより、それぞれ形成されており、強化ガラス G に対する緩衝機能を有している。

押さえ部材 61 は、紙段ボールの面方向が水平方向となるように箱本体部 11 内部に配置され、上下方向の力に対して変形しやすくなっている。

上側対向部材 62 の下面 63 は、強化ガラス G の屈曲部 G1 の上面全体の形状に対応する天板屈曲部 631 を有し、この天板屈曲部 631 で強化ガラス G 全体を付勢可能に構成されている。上側対向部材 62 の上面 64 および側面 65 は、平面状に形成され、押さえ部材 61 および側面部材 30 に面接触可能に構成されている。上側対向部材 62 は、紙段ボールの面方向が垂直方向となるように、押さえ部材 61 と最上部の保護部材 50 との間に配置され、上下方向の力に対して変形しにくくなっている。

[0030] [梱包体の製造方法]

次に、梱包用部材 1 により強化ガラス G が梱包された梱包体 P の製造方法について説明する。

なお、以下の作業は、人が行ってもよいし、ロボットなどの機械が行ってもよいし、工程毎に人と機械とが分担して行ってもよい。

まず、図 3 に示すように、箱体 10 の内蓋部 12 および外蓋部 13 を開いた状態にして、箱本体部 11 内に側面部材 30 を配置する。この際、短辺部材 31 と長辺部材 32 とを隣り合う部材同士で密着させ、かつ、それらの下

端を箱本体部 11 の底壁に密着させる。次に、側面部材 30 で囲まれた空間に底面部材 40 を配置し、下面 41 を箱本体部 11 の底壁に密着させる。なお、底面部材 40 を側面部材 30 よりも先に箱本体部 11 内に配置してもよいし、側面部材 30 と底面部材 40 とを密着させて同時に箱本体部 11 内に配置してもよい。

[0031] 次に、保護部材 50 を介して屈曲部 G1 が底板屈曲部 421 に対向するように強化ガラス G を底面部材 40 上に載置し、その後、最上部に保護部材 50 が位置しかつ屈曲部 G1 同士が重なるように、保護部材 50 と強化ガラス G とを交互に配置する。このとき、保護部材 50 および強化ガラス G は、押さえ部材 61 と上側対向部材 62 とが後述するように配置された際に、押さえ部材 61 の上面が側面部材 30 の上面よりも上方に位置する枚数だけ配置されることが好ましい。

そして、最上部の強化ガラス G の屈曲部 G1 が保護部材 50 を介して天板屈曲部 631 に対向するように、上側対向部材 62 を保護部材 50 上に載置し、その上に押さえ部材 61 を載置することで、押さえ部材 61 の上面が側面部材 30 の上面よりも上方に位置する状態になる。このとき、押さえ部材 61 は、その厚さ未満だけ側面部材 30 から突出することが好ましい。

[0032] この後、図 2 に示すように、内蓋部 12 と外蓋部 13 とを箱本体部 11 の内側に折り曲げることで、上板部材 20 を介して押さえ部材 61 を押圧し、上板部材 20 と押さえ部材 61 との接触部分を上下方向に変形させつつ、上板部材 20 の外周部を側面部材 30 の上面に密着させることで箱本体部 11 の開口部を閉塞し、粘着テープやバンドなどで外蓋部 13 を固定する。

以上の作業により、上側対向部材 62 が押さえ部材 61 を介して上板部材 20 により押されることで、強化ガラス G が下方に付勢され、外蓋部 13 の固定により底面部材 40 と天面部材 60 とが固定され、梱包体 P が完成する。この際、この付勢力により強化ガラス G が梱包体 P の下方に付勢されるだけでなく、前後左右方向にも付勢されてもよい。

[0033] [実施形態の作用効果]

梱包用部材 1 を構成する底面部材 4 0 の上面に、強化ガラス G の屈曲部 G 1 の下面に対応する形状の底板屈曲部 4 2 1 を設け、天面部材 6 0 の上側対向部材 6 2 の下面に、屈曲部 G 1 の上面に対応する形状の天板屈曲部 6 3 1 を設けている。

このような構成により、梱包用部材 1 を用いて得られる梱包体 P において、屈曲部 G 1 の下面が底板屈曲部 4 2 1 に対向するように強化ガラス G を底面部材 4 0 上に配置でき、最下部の強化ガラス G のスライドを抑制できる。また、屈曲部 G 1 の上面が天板屈曲部 6 3 1 に対向するように上側対向部材 6 2 を最上部の強化ガラス G 上に配置し、底面部材 4 0 に対して固定することで、最上部の強化ガラス G のスライドを抑制できるとともに全ての強化ガラス G を下方に付勢でき、この付勢力によっても強化ガラス G のスライドを抑制できる。したがって、作業時や搬送時の揺れで強化ガラス G に擦り傷がつくことを抑制でき、また、強化ガラス G 間に隙間を設けることなく梱包でき、高効率で搬送できる。

特に、底板屈曲部 4 2 1、天板屈曲部 6 3 1 をそれぞれ屈曲部 G 1 の下面全体、上面全体の形状に対応するように形成しているため、強化ガラス G との対向面積が広がり、上側対向部材 6 2 による付勢力や梱包体 P に対する衝撃などによる強化ガラス G の破損を抑制できる。

なお、梱包体 P は、箱本体部 1 1 の底面を下側にして搬送する必要はない。箱本体部 1 1 の天面を下側にして搬送すると、内部にある梱包用部材 1 の付勢力がより強くなり強化ガラス G が固定される効果が得られる。箱本体部 1 1 の側面のうち一面を下側にして搬送すると、搬送機のスペースを有効に活用できより効率的な搬送ができる。

[0034] 梱包用部材 1 を底面部材 4 0 および天面部材 6 0 の側方に配置される側面部材 3 0 を含んで構成しているため、梱包体 P を積み重ねたときに、上側の梱包体 P の荷重を下側の梱包体 P の側面部材 3 0 で受けられ、この荷重による強化ガラス G の破損を抑制できる。

[0035] 箱体 1 0、上板部材 2 0、側面部材 3 0、底面部材 4 0、天面部材 6 0 を

紙段ボールで構成しているため、コストを抑制でき、廃棄も容易になる。

[0036] [変形例]

なお、本発明は上記実施形態にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々の改良ならびに設計の変更等ができ、その他、本発明の実施の際の具体的な手順、及び構造等は本発明の目的を達成できる範囲で他の構造等としてもよい。

[0037] 例えば、本発明の基材としては強化ガラス以外に、強化されていないガラス、ガラスと樹脂を積層した合わせガラス、樹脂、金属、木材で形成されてもよく、本発明の梱包用部材は、特にガラス、樹脂などの傷つきやすく割れやすい基材に優れた効果を発揮する。ガラスの強化処理は、物理強化でも化学強化でもよいが、厚さが2 mm以下であれば、化学強化が好ましい。基材の厚さとしては、0.3 mm～5 mmが好ましく、0.7 mm～5 mmがより好ましく、1.3 mm～3 mmがさらに好ましい。基材には、いずれか一方の主面に印刷処理、防眩処理（AG処理）、反射防止処理（AR処理）、防指紋処理（AFP処理）がなされてもよい。基材は、少なくとも一部が屈曲していればよく、例えば複数箇所が異なる形状に屈曲してもよい。基材の平面形状は、正方形や三角形などの多角形、台形、円形、楕円形あるいは異形でもよい。基材は、液晶ディスプレイなどのパネルディスプレイやスマートフォン等携帯機器などのカバーガラス、車両用の窓ガラスでもよい。屈曲は各種基材を高温などの環境下で成形して形成してもよく、ガラスを一時的に撓ませて屈曲させてもよい。

[0038] 特に、底面部材40の底板屈曲部421と天面部材60の天板屈曲部631の少なくとも一方は、梱包体Pが梱包されたとき、前後方向及び左右方向の少なくとも一方において、上下方向からの押圧力が前方及び後方、又は左方向及び右方向の両方にも分散される形状であれば、基材のスライドをより抑制できる。

[0039] 箱体10、上板部材20、側面部材30、底面部材40、保護部材50、押さえ部材61、上側対向部材62の材質としては、プラスチック段ボール

や発泡スチロールなどの樹脂でもよいし、保護部材 5 0 以外は金属や木材でもよいし、保護部材は紙でもよい。

紙段ボールで構成された箱体 1 0、上板部材 2 0、側面部材 3 0、底面部材 4 0、押さえ部材 6 1、上側対向部材 6 2 は、少なくともその端部がフィルムや紙で包まれてもよい。このような構成にすれば、紙段ボールの端部が直接もしくは間接的に強化ガラス G に触れた場合でも、強化ガラス G の傷つきを抑制できる。

上板部材 2 0、側面部材 3 0、底面部材 4 0、保護部材 5 0、押さえ部材 6 1、上側対向部材 6 2 は、中空状でもよい。

上板部材 2 0、側面部材 3 0、底面部材 4 0、押さえ部材 6 1、上側対向部材 6 2 は、他の部材と点接触してもよいし、線接触してもよい。

底面部材 4 0、押さえ部材 6 1、上側対向部材 6 2 は、複数の部材に分割されてもよい。

上板部材 2 0、側面部材 3 0、底面部材 4 0、押さえ部材 6 1、上側対向部材 6 2 は、互いに一体となってもよい。例えば、側面部材 3 0 と底面部材 4 0 が一体となってもよく、側面部材 3 0 と上側対向部材 6 2 が一体となってもよい。

[0040] また、押さえ部材 6 1 を複数枚用いて、保護部材 5 0 および強化ガラス G が配置された際に、最も上方に位置する押さえ部材 6 1 がその厚さ未満だけ側面部材 3 0 から突出するようにしてもよい。なお、一枚の押さえ部材 6 1 を用いる場合には、保護部材 5 0 および強化ガラス G の厚さの合計よりも厚くすることで、押さえ部材 6 1 がその厚さ未満だけ側面部材 3 0 から突出する。

[0041] 箱本体部 1 1 と、蓋部 3 を構成する内蓋部 1 2 および外蓋部 1 3 とは、分離可能でもよい。内蓋部 1 2 は、なくてもよい。外蓋部 1 3 は、箱本体部 1 1 の開口部を閉塞できればよく、例えば、一対の外蓋部 1 3 の長さの和が箱本体部 1 1 の前後方向の長さ以上であれば、各外蓋部 1 3 の長さは異なってもよいし、長さが箱本体部 1 1 の前後方向の長さ以上の外蓋部 1 3 を箱

本体部 1 1 の前側または後側のみに設けてもよい。

本発明の固定部材は、布製や樹脂製の帯状部材や紐状部材でもよい。

上板部材 2 0 と側面部材 3 0 と保護部材 5 0 とのうち少なくとも 1 つは、なくてもよい。

上板部材 2 0 と押さえ部材 6 1 とのうち一方を変形しない材料で形成し、他方における一方との接触部分のみを変形させることで、強化ガラス G を下方に付勢してもよい。

側面部材 3 0 は、短辺部材 3 1 または長辺部材 3 2 がなくてもよいし、短辺部材 3 1 と長辺部材 3 2 とを 1 つの部材で形成してもよい。

側面部材 3 0 は、複数の強化ガラス G の側方かつ底面部材 4 0 と天面部材 6 0 との間のみに配置されてもよい。

側面部材 3 0 は、以下のように構成されてもよい。長辺部材 3 2 は、左右方向の長さが箱本体部 1 1 内部の左右方向の長さと同じであり、箱本体部 1 1 の前後の内壁に密着するように収容される。短辺部材 3 1 は、前後方向の長さが箱本体部 1 1 に収容された状態の長辺部材 3 2 間の長さと同じであり、箱本体部 1 1 の左右の内壁に密着するように収容される。

例えば、図 2 に二点鎖線で示すように、底面部材 4 0、天面部材 6 0 は、屈曲部 G 1 の全体ではなく一部の形状に対応する底板屈曲部 4 2 1、天板屈曲部 6 3 1 を有し、強化ガラス G の一部を支持するようにしてもよい。

底面部材 4 0、天面部材 6 0 の上面 4 2、下面 6 3 に、強化ガラス G が嵌め込まれ、この強化ガラス G との当接部分に底板屈曲部 4 2 1、天板屈曲部 6 3 1 が設けられた嵌合溝部を設けてもよい。これにより底面部材 4 0 と天面部材 6 0 とにより強化ガラス G がより強固に固定され、前述のように、箱本体部 1 1 の側面のうち一面を下側にして搬送しても強化ガラス G がずれにくく安定化する。この際、嵌合溝部以外の底板屈曲部 4 2 1 と天板屈曲部 6 3 1 とで、強化ガラス G を覆う保護部材 5 0 を挟み込むように梱包するのがより好ましい。これによりさらに強化ガラス G が動きにくくなり安定化される。

上板部材 20 や押さえ部材 61 に、基材種類、ロット番号などの基材情報を記載してもよいし、基材情報が記載されたシートを入れるポケットを設けてもよい。

以下に説明する図 4 ～図 8 の変形例に、上述の変形例を適宜適用してもよい。

[0042] 図 4 (A), (B) に示すように、変形例 1 の梱包体 P は、梱包用部材 1 の側面部材 30 の代わりに側面部材 30A を備えた梱包用部材 1A で梱包されてもよい。

側面部材 30A は、短辺部材 31 よりも前後の長さが短い複数 (図 4 (B) では 4 個) の短辺部材 31A と、長辺部材 32 よりも左右の長さが短い複数 (図 4 (B) では 4 個) の長辺部材 32A とを備えている。2 個ずつの短辺部材 31A が左右の内壁に沿って所定間隔離れた状態で收容され、2 個ずつの長辺部材 32A が前後の内壁に沿って所定間隔離れた状態で收容されている。

このような構成によれば、隣り合う短辺部材 31A 間や長辺部材 32A 間に手やロボットのアームを入れて、強化ガラス G を容易に收容したり取り出したりできる。

なお、短辺部材 31A と長辺部材 32A とのうち少なくとも一方を内壁に沿って 1 個だけ設け、その両側あるいは片側に手などを入れられるようにしてもよいし、3 個以上を互いに離して設けてもよい。また、短辺部材 31A の代わりに短辺部材 31 を設けてもよいし、長辺部材 32A の代わりに長辺部材 32 を設けてもよい。

[0043] 図 5 (A) に示すように、変形例 2 の梱包体 P は、梱包用部材 1 の底面部材 40 の代わりに底面部材 40B を備えた梱包用部材 1B で梱包されてもよい。底面部材 40B は、樹脂、金属、木材などの紙段ボールよりも高い剛性を有する材料で平板状に形成された底板部材 44B と、前後に積層された紙段ボールにより形成され、底面部材 40 と同様の構成を有する下側対向部材 45B とを備えている。下側対向部材 45B の上面 46B には、底板屈曲部

4 2 1 と同じ形状の底板屈曲部 4 6 1 B が設けられている。底板部材 4 4 B は、箱本体部 1 1 の最下部に收容され、その上に下側対向部材 4 5 B が收容されている。

このような構成によれば、梱包体 P 下部の強度を高められ、強化ガラス G の破損を抑制できる。

[0044] 図 5 (B) に示すように、変形例 3 の梱包体 P は、梱包用部材 1 の上板部材 2 0 を備えない梱包用部材 1 C で梱包されてもよい。梱包用部材 1 C では、箱体 1 0 のみで本発明の固定部材 2 C が構成され、内蓋部 1 2 および外蓋部 1 3 で本発明の蓋部 3 C が構成される。

このような梱包用部材 1 C によれば、内蓋部 1 2 で直接、押さえ部材 6 1 を押圧することで、内蓋部 1 2 と押さえ部材 6 1 との接触部分を上下方向に変形させつつ、強化ガラス G を下方に付勢できる上、梱包用部材 1 C の部品点数を減らせる。

[0045] 図 6 (A) に示すように、変形例 4 の梱包体 P は、梱包用部材 1 の天面部材 6 0 の代わりに天面部材 6 0 D を備えた梱包用部材 1 D で梱包されてもよい。天面部材 6 0 D は、前後に積層された紙段ボールにより上下方向の力に対して変形しにくいように形成され、上下の長さが長いことを除いては上側対向部材 6 2 と同様の構成を有している。天面部材 6 0 D の下面 6 6 D には、天板屈曲部 6 3 1 と同じ形状の天板屈曲部 6 6 1 D が設けられている。

このような梱包用部材 1 D によれば、上板部材 2 0 における天面部材 6 0 D との接触部分を凹ませつつ、強化ガラス G を下方に付勢できる上、梱包用部材 1 D の部品点数を減らせる。

[0046] また、この場合、上板部材 2 0 の上面が箱本体部 1 1 の開口部の高さよりも上方に位置するように、上板部材 2 0 を天面部材 6 0 D 上に配置してもよい。蓋部 3 で上板部材 2 0 または天面部材 6 0 D を押圧し、蓋部 3 と上板部材 2 0 または天面部材 6 0 D のうち少なくとも一方とを変形させつつ蓋部 3 により箱本体部 1 1 の開口部を閉塞する。これにより強化ガラス G を下方に付勢することにより底面部材 4 0 と天面部材 6 0 D とにより固定できる。

さらに、天面部材 60D と上面部材 20 とが一体でもよい。強化ガラス G を下方に付勢できるだけでなく、梱包用部材の部品点数をさらに減らせる。

[0047] 図 6 (B) に示すように、変形例 5 の梱包体 P は、梱包用部材 1 に上板部材 20 の代わりに内箱体 7E を設けた梱包用部材 1E で梱包されてもよい。内箱体 7E は、少なくとも 1 層の紙段ボールにより、側面部材 30 で囲まれた空間に収容可能に構成されている。内箱体 7E は、長方形箱状の箱本体部としての内箱本体部 71E と、この内箱本体部 71E の左右両側の上端から延出する内箱蓋部 72E とを備えている。梱包用部材 1E では、内箱体 7E で本発明の固定部材 2E が構成され、内箱蓋部 72E で本発明の蓋部 3E が構成される。

このような梱包用部材 1E によれば、内箱蓋部 72E で押さえ部材 61 を押圧することで、内箱蓋部 72E と押さえ部材 61 との接触部分を上下方向に変形させつつ、強化ガラス G を下方に付勢できる。

なお、内箱本体部 71E と、蓋部 3E を構成する内箱蓋部 72E とは、分離可能でもよい。

[0048] 図 7 (A) に示すように、変形例 6 の梱包体 P は、梱包用部材 1 の側面部材 30 の代わりに側面部材 30F を備えた梱包用部材 1F で梱包されてもよい。

側面部材 30F の短辺部材 31F と図示しない長辺部材とは、それぞれ短辺部材 31、長辺部材 32 に、底面部材 40 と天面部材 60 との間に嵌合する嵌合部 311F、図示しない嵌合部が付加されている。

なお、短辺部材 31F のみに嵌合部 311F を設けなくてもよいし、図示しない長辺部材のみに嵌合部を設けなくてもよい。また、図 4 (B) に示す短辺部材 31A と長辺部材 32A とのうち少なくとも一方に、嵌合部 311F と同様の嵌合部を設けてもよい。

[0049] 図 7 (B) に示すように、変形例 7 の梱包体 P は、梱包用部材 1 の側面部材 30 の代わりに、側面部材 30G を備えた梱包用部材 1G で梱包されてもよい。

側面部材 30G の短辺部材 31G は、前後方向の長さが箱本体部 11 内部の前後方向の長さよりも長辺部材 32G の前後方向の長さだけ短く形成されている。長辺部材 32G は、左右方向の長さが箱本体部 11 内部の左右方向の長さよりも短辺部材 31G の左右方向の長さだけ短く形成されている。短辺部材 31G および長辺部材 32G は、それぞれ箱本体部 11 の左右、前後の内壁に密着するように收容される。

[0050] 図 8 に示すように、底面部材 40 の代わりに底面部材 40H を用いてもよい。この底面部材 40H は、複数の板状部材 47H を格子状に組むことで、その上面に強化ガラス G の屈曲部 G1 の下面全体の形状に対応する底板屈曲部 471H が形成されている。

このような構成にすれば、梱包体の軽量化やコスト抑制を図れる。

なお、図 1 に示す上側対向部材 62、図 5 (B) に示す下側対向部材 45B、図 6 (A) に示す天面部材 60D を、底面部材 40H と同様に板状部材を格子状に組むことで形成してもよい。

[0051] 本出願は、2016 年 3 月 15 日出願の日本特許出願 2016-050662 に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

## 符号の説明

[0052] 1, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 1G…梱包用部材、2, 2C, 2E…固定部材、3, 3C, 3E…蓋部、11…箱本体部、30, 30A, 30F, 30G…側面部材、40, 40B, 40H…底面部材、42, 46B…上面、60, 60D…天面部材、63, 66D…下面、71E…内箱本体部（箱本体部）、421, 461B, 471H…底板屈曲部、631, 661D…天板屈曲部、G…強化ガラス、G1…屈曲部、P…梱包体。

## 請求の範囲

- [請求項1] 屈曲部を有する複数の基材の梱包に用いられる梱包用部材であって、
- 、
- 前記屈曲部同士が重なるように上下に積層された複数の前記基材の下側に配置される底面部材と、
- 前記複数の基材の上側に配置される天面部材とを備え、
- 前記底面部材の上面は、前記屈曲部の少なくとも一部の下面に対応する形状の底板屈曲部を有し、
- 前記天面部材の下面は、前記屈曲部の少なくとも一部の上面に対応する形状の天板屈曲部を有することを特徴とする梱包用部材。
- [請求項2] 前記複数の基材が間に配置された状態の前記底面部材および前記天面部材の側方、または、前記複数の基材の側方かつ前記底面部材と前記天面部材との間に配置される側面部材を備えている請求項1に記載の梱包用部材。
- [請求項3] 請求項1に記載の梱包用部材と、
- 前記梱包用部材の前記底面部材と前記天面部材との間において前記屈曲部同士が重なるように上下に積層された複数の基材と、
- 前記底面部材と前記天面部材とを固定する固定部材とを備えている梱包体。
- [請求項4] 前記基材はガラスである請求項3に記載の梱包体。
- [請求項5] 請求項1に記載の梱包用部材により屈曲部を有する基材が梱包された梱包体の製造方法であって、
- 前記屈曲部同士が重なるように上下に積層された複数の基材を、最下部の基材における前記屈曲部の少なくとも一部の下面が前記底板屈曲部に対向するように、前記底面部材上に載置し、
- 最上部の基材における前記屈曲部の少なくとも一部の上面が前記天板屈曲部に対向するように、前記天面部材を前記最上部の基材上に配置し、

固定部材で前記底面部材と前記天面部材とを固定することで前記梱包体を製造する梱包体の製造方法。

[請求項6]

請求項2に記載の梱包用部材と、一面に開口部を有し、前記底面部材、前記天面部材、前記複数の基材および前記側面部材を収容する箱本体部と、前記箱本体部の開口部を閉塞する蓋部とにより屈曲部を有する基材が梱包された梱包体の製造方法であって、

前記側面部材が前記底面部材の側方に位置するように、前記底面部材と前記側面部材とを前記箱本体部内で位置決めし、

前記屈曲部同士が重なるように上下に積層された複数の基材を、最下部の基材における前記屈曲部の少なくとも一部の下面が前記底板屈曲部に対向するように、前記底面部材上に載置し、

最上部の基材における前記屈曲部の少なくとも一部の上面が前記天板屈曲部に対向するように、かつ、前記天面部材の上面が前記側面部材の上面よりも上方に位置するように、前記天面部材を前記最上部の基材上に配置し、

前記蓋部で前記天面部材を押圧し、前記蓋部と前記天面部材とのうち少なくとも一方を変形させつつ前記蓋部を前記側面部材に密着させることで前記箱本体部の開口部を閉塞し、前記基材を下方に付勢するとともに前記底面部材と前記天面部材とを固定することで前記梱包体を製造する梱包体の製造方法。

[請求項7]

請求項2に記載の梱包用部材と、一面に開口部を有し、前記底面部材、前記天面部材、前記天面部材に隣接するように配置される上板部材、前記複数の基材および前記側面部材を収容する箱本体部と、前記箱本体部の開口部を閉塞する蓋部とにより屈曲部を有する基材が梱包された梱包体の製造方法であって、

前記側面部材が前記底面部材の側方に位置するように、前記底面部材と前記側面部材とを前記箱本体部内で位置決めし、

前記屈曲部同士が重なるように上下に積層された複数の基材を、最

下部の基材における前記屈曲部の少なくとも一部の下面が前記底板屈曲部に対向するように、前記底面部材上に載置し、

最上部の基材における前記屈曲部の少なくとも一部の上面が前記天板屈曲部に対向するように、前記天面部材を前記最上部の基材上に配置し、

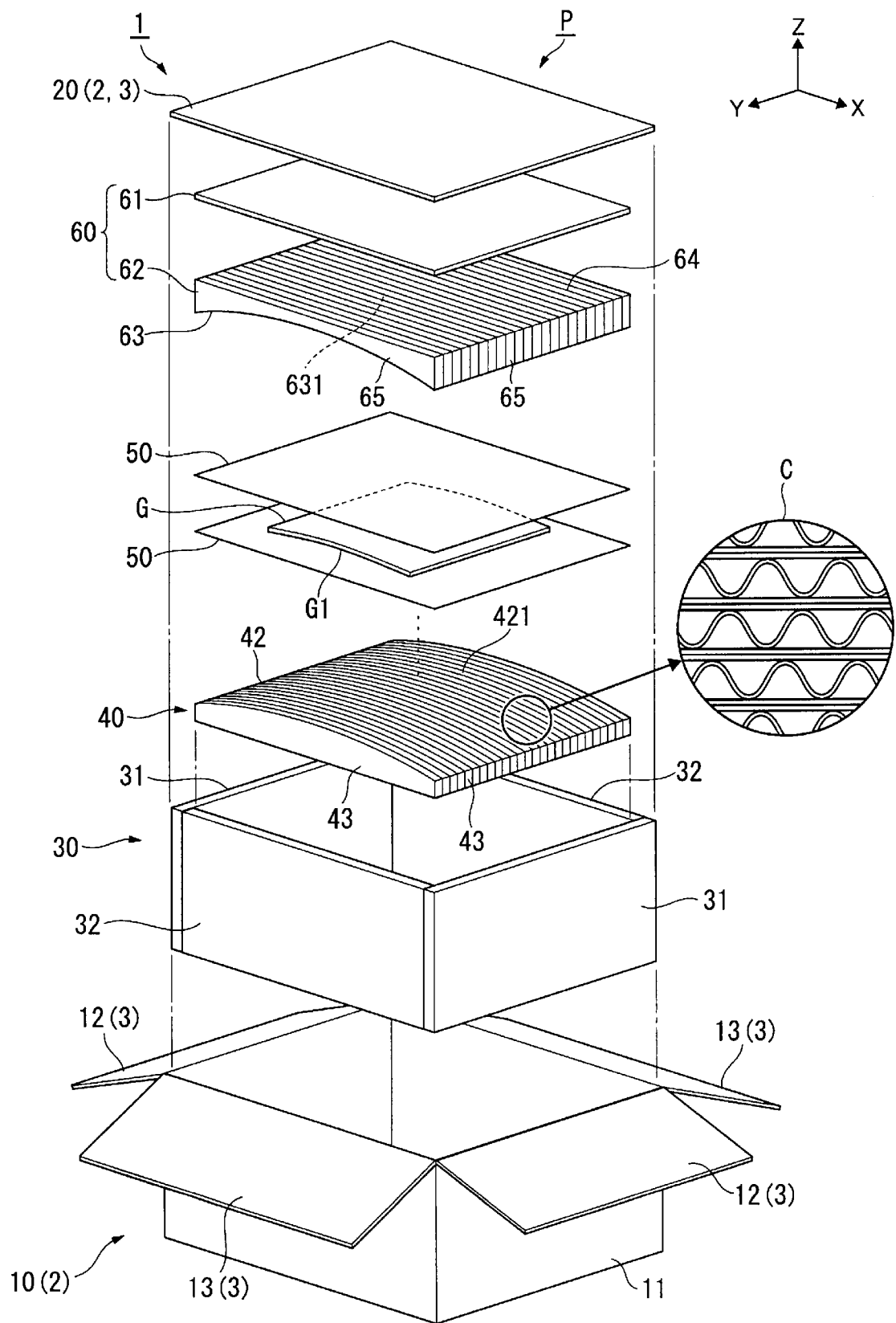
前記上板部材の上面が前記箱本体部の開口部の高さよりも上方に位置するように、前記上板部材を前記天面部材上に配置し、

前記蓋部で前記上板部材または前記天面部材を押圧し、前記蓋部と前記上板部材または前記天面部材のうち少なくとも一方とを変形させつつ前記蓋部により前記箱本体部の開口部を閉塞し、前記基材を下方に付勢するとともに前記底面部材と前記天面部材とを固定することで前記梱包体を製造する梱包体の製造方法。

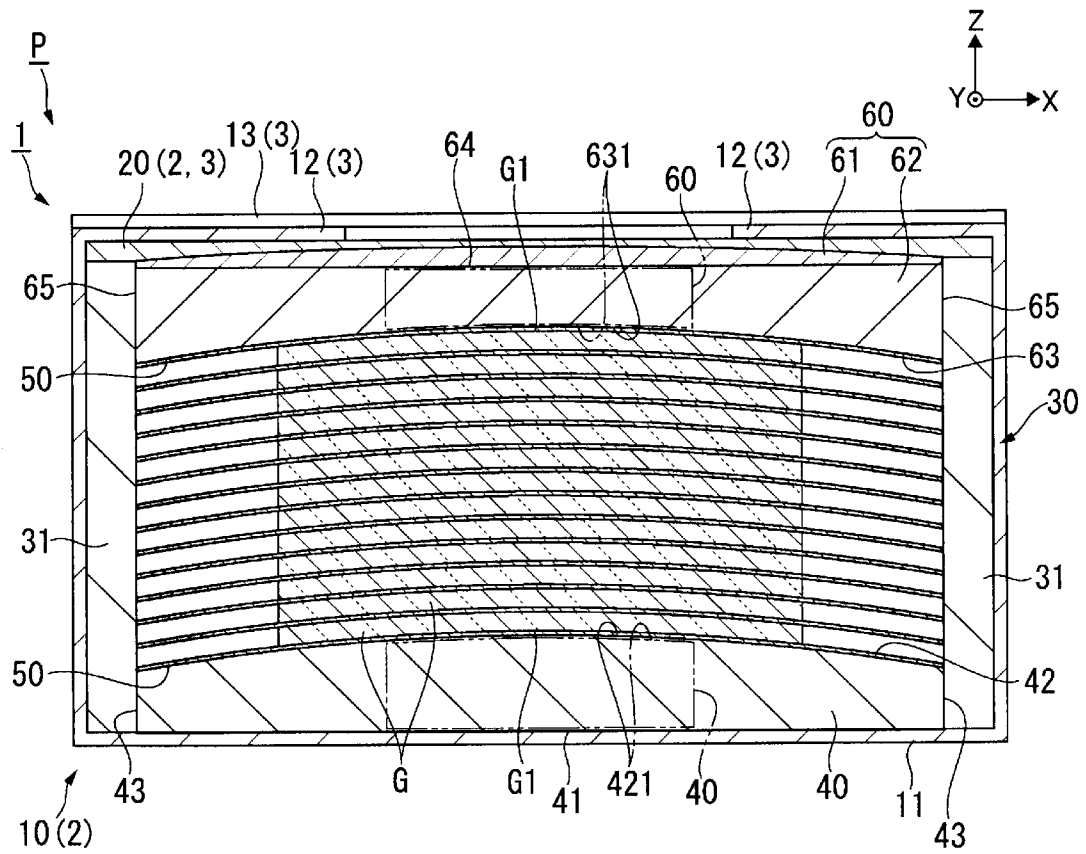
[請求項8]

前記天面部材と前記上板部材とが一体である、請求項7に記載の梱包体の製造方法。

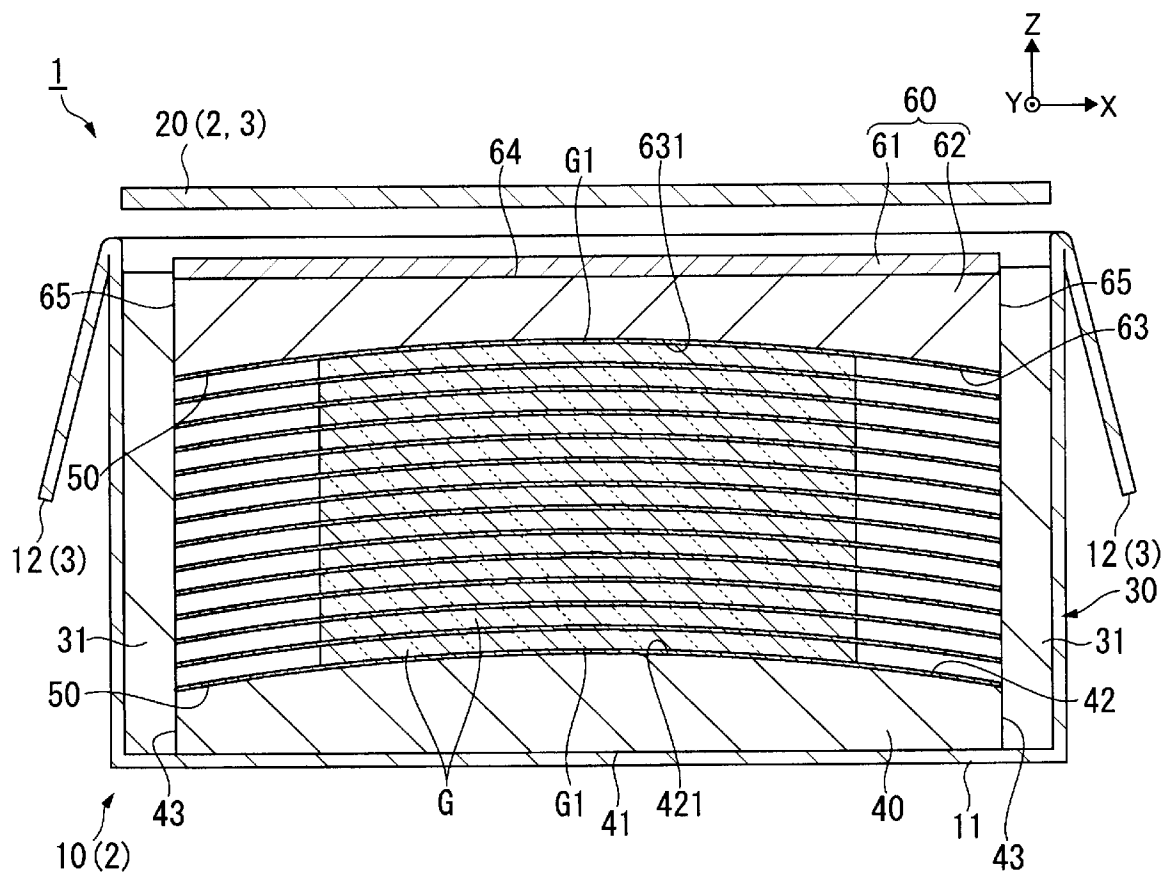
[図1]



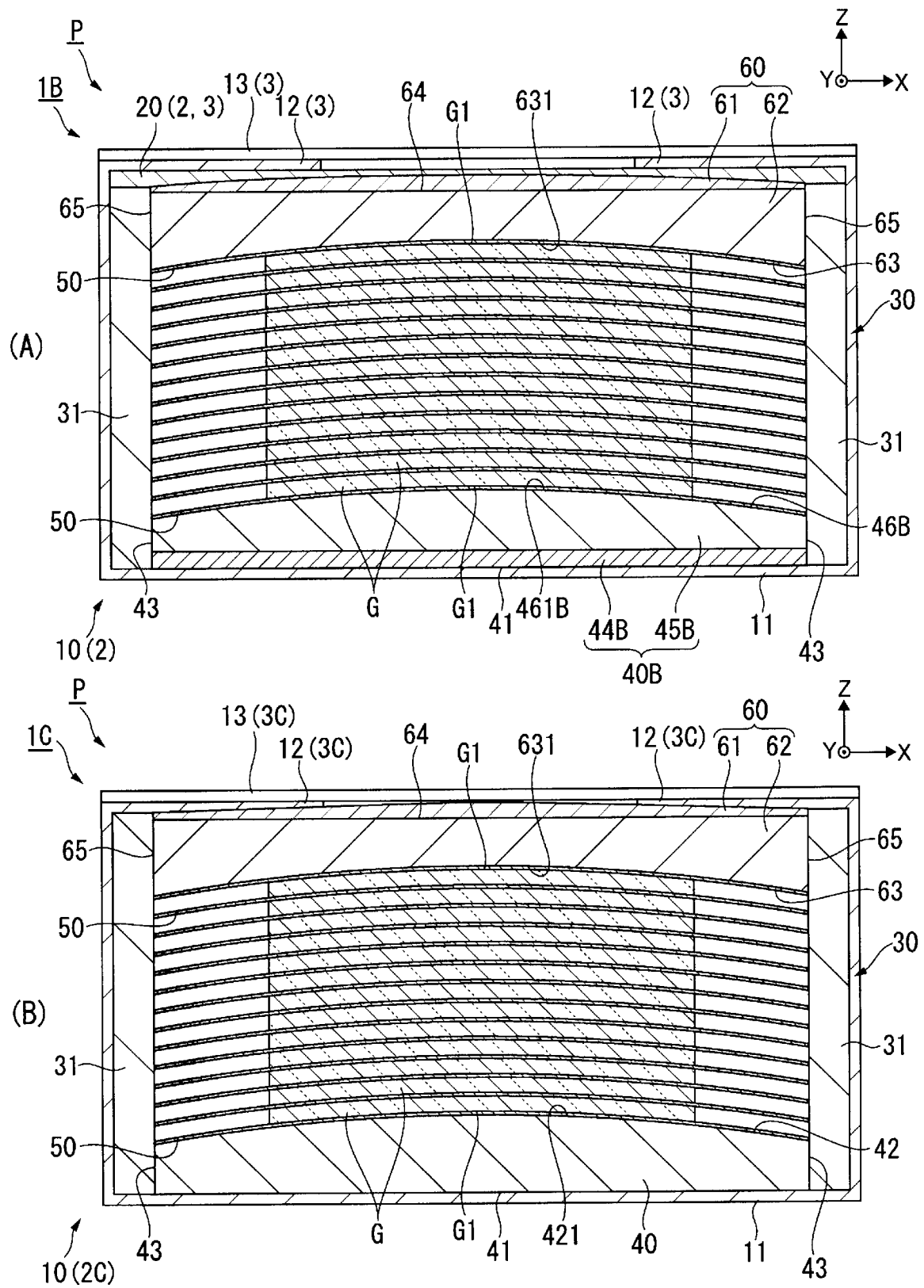
[図2]



[図3]

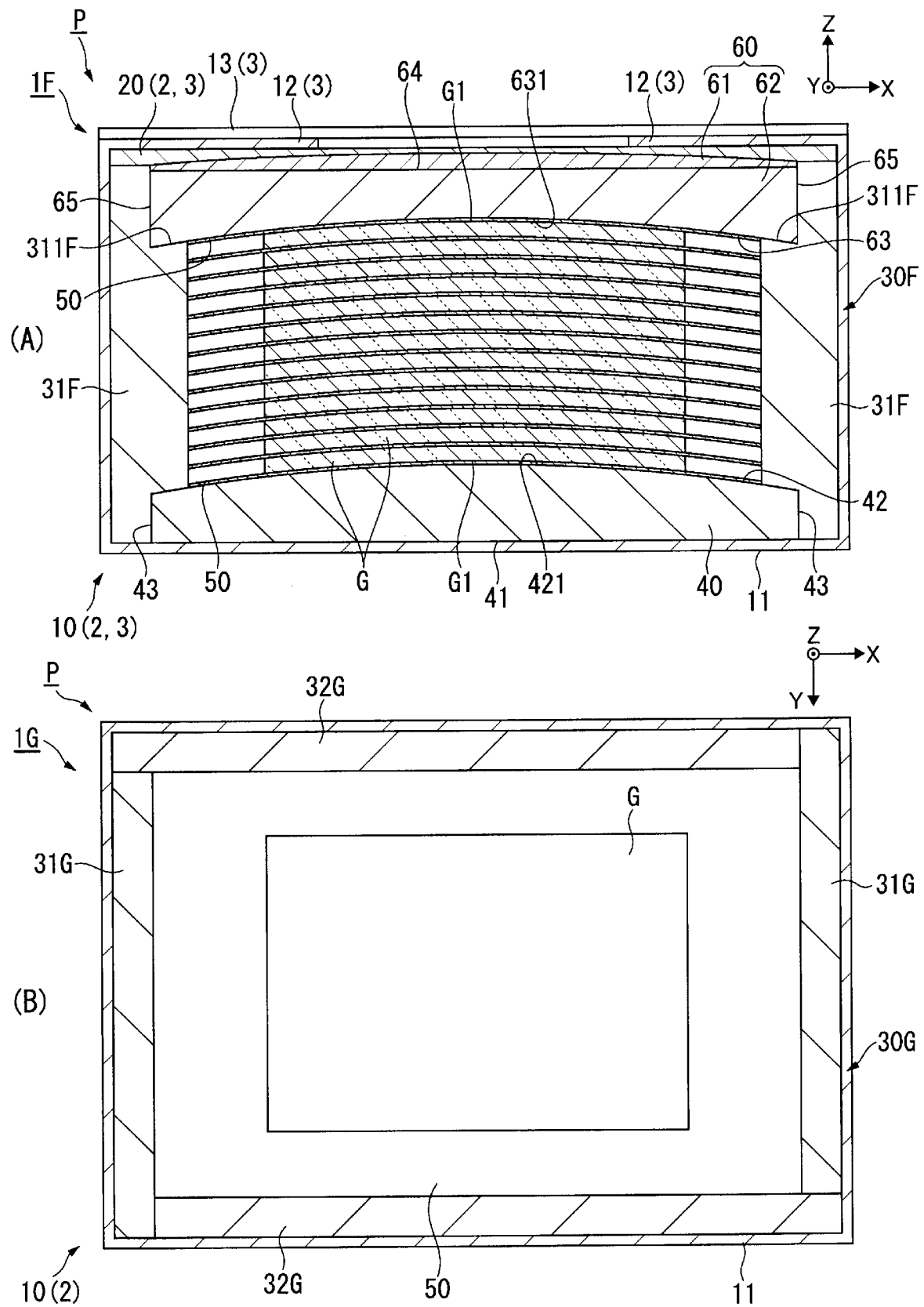




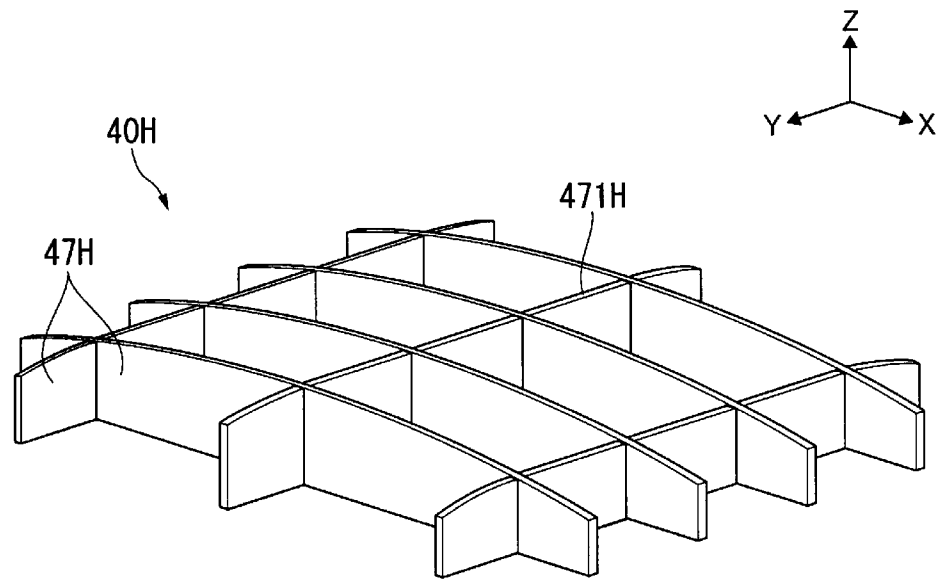




[図7]



[図8]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/009720

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D85/48(2006.01)i, B65D77/26(2006.01)i, B65D81/05(2006.01)i, B65D57/00(2006.01)n

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)

B65D85/48, B65D77/26, B65D81/05, B65D57/00

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. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X<br>Y    | JP 2007-106419 A (Nippon Electric Glass Co., Ltd.),<br>26 April 2007 (26.04.2007),<br>paragraphs [0007] to [0056]; fig. 1 to 5<br>(Family: none) | 1-5<br>6-8            |
| Y         | JP 2012-51586 A (Nippon Electric Glass Co., Ltd.),<br>15 March 2012 (15.03.2012),<br>(Family: none)                                              | 6-8                   |
| Y         | JP 2008-184186 A (Nippon Electric Glass Co., Ltd.),<br>14 August 2008 (14.08.2008),<br>paragraphs [0038] to [0039]; fig. 1<br>(Family: none)     | 6                     |

☒ 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  
28 March 2017 (28.03.17)

Date of mailing of the international search report  
11 April 2017 (11.04.17)

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/JP2017/009720

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 2013-544214 A (Corning Inc.),<br>12 December 2013 (12.12.2013),<br>paragraph [0050]; fig. 1<br>& JP 2016-153326 A & US 2013/0240398 A1<br>paragraph [0055]; fig. 1<br>& US 2016/0207694 A & WO 2012/075089 A1<br>& TW 201240899 A & KR 10-2013-0135876 A<br>& CN 103796933 A & KR 10-2016-0148714 A<br>& CN 106364794 A | 7-8                   |
| A         | JP 2007-84102 A (Fujifilm Corp.),<br>05 April 2007 (05.04.2007),<br>paragraphs [0040] to [0057]; fig. 1 to 6<br>(Family: none)                                                                                                                                                                                             | 1-8                   |
| A         | WO 2015/044800 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS<br>MACHINES CORP.),<br>02 April 2015 (02.04.2015),<br>& US 2015/0083638 A1 & US 2017/0025295 A<br>& US 2017/0032993 A & DE 112014003988 T<br>& CN 105580125 A                                                                                                                    | 1-8                   |
| A         | US 2943733 A (POESCHL Ernest),<br>05 July 1960 (05.07.1960),<br>(Family: none)                                                                                                                                                                                                                                             | 1-8                   |
| A         | JP 2002-145372 A (Dainippon Printing Co.,<br>Ltd.),<br>22 May 2002 (22.05.2002),<br>(Family: none)                                                                                                                                                                                                                         | 1-8                   |
| A         | JP 2002-128182 A (Corning Inc.),<br>09 May 2002 (09.05.2002),<br>& US 6527120 B2 & US 2003/0085145 A1<br>& EP 1199256 A2 & DE 60116939 D<br>& DE 60116939 T & TW 222420 B<br>& KR 10-2002-0031076 A & CN 1349920 A                                                                                                         | 1-8                   |
| A         | JP 8-164985 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.),<br>25 June 1996 (25.06.1996),<br>paragraphs [0017] to [0022]; fig. 1 to 3<br>(Family: none)                                                                                                                                                                                     | 1-8                   |

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B65D85/48(2006.01)i, B65D77/26(2006.01)i, B65D81/05(2006.01)i, B65D57/00(2006.01)n

## 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. B65D85/48, B65D77/26, B65D81/05, B65D57/00

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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| X<br>Y          | JP 2007-106419 A（日本電気硝子株式会社）2007.04.26,<br>段落0007-0056, 図1-図5（ファミリーなし） | 1-5<br>6-8     |
| Y               | JP 2012-51586 A（日本電気硝子株式会社）2012.03.15,<br>（ファミリーなし）                    | 6-8            |
| Y               | JP 2008-184186 A（日本電気硝子株式会社）2008.08.14,<br>段落0038-0039, 図1（ファミリーなし）    | 6              |

☒ 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

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28.03.2017

国際調査報告の発送日

11.04.2017

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）

浅野 弘一郎

3N

5273

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<br>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<br>請求項の番号 |
| Y                     | JP 2013-544214 A (コーニング インコーポレイテッド)<br>2013.12.12, 段落0050, 図1 & JP 2016-153326 A<br>& US 2013/0240398 A1, 段落0055, 図1<br>& US 2016/0207694 A & WO 2012/075089 A1<br>& TW 201240899 A & KR 10-2013-0135876 A & CN 103796933 A<br>& KR 10-2016-0148714 A & CN 106364794 A | 7-8            |
| A                     | JP 2007-84102 A (富士フイルム株式会社) 2007.04.05,<br>段落0040-0057, 図1-図6 (ファミリーなし)                                                                                                                                                                                               | 1-8            |
| A                     | WO 2015/044800 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION)<br>2015.04.02, & US 2015/0083638 A1 & US 2017/0025295 A<br>& US 2017/0032993 A & DE 112014003988 T & CN 105580125 A                                                                                    | 1-8            |
| A                     | US 2943733 A (POESCHL Ernest) 1960.07.05, (ファミリーなし)                                                                                                                                                                                                                    | 1-8            |
| A                     | JP 2002-145372 A (大日本印刷株式会社) 2002.05.22,<br>(ファミリーなし)                                                                                                                                                                                                                  | 1-8            |
| A                     | JP 2002-128182 A (コーニング インコーポレイテッド)<br>2002.05.09, & US 6527120 B2 & US 2003/0085145 A1<br>& EP 1199256 A2 & DE 60116939 D & DE 60116939 T & TW 222420 B<br>& KR 10-2002-0031076 A & CN 1349920 A                                                                      | 1-8            |
| A                     | JP 8-164985 A (富士写真フイルム株式会社) 1996.06.25,<br>段落0017-0022, 図1-図3 (ファミリーなし)                                                                                                                                                                                               | 1-8            |