

(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
2022年3月3日(03.03.2022)



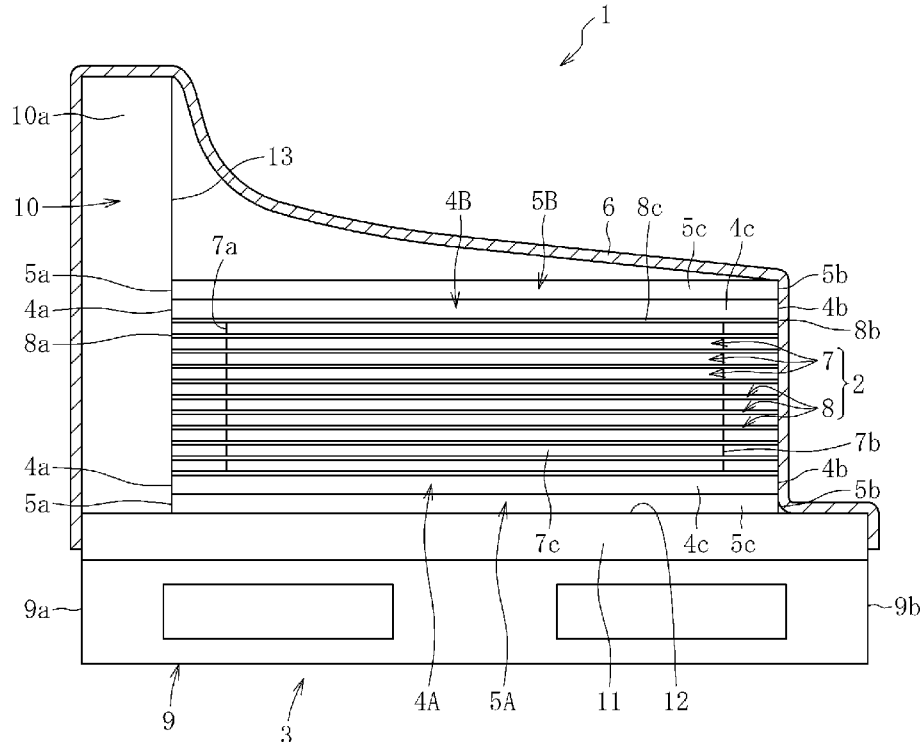
(10) 国際公開番号

WO 2022/044872 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 85/48 (2006.01) *B65D 81/02* (2006.01)
B65D 19/44 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/029950
- (22) 国際出願日: 2021年8月16日(16.08.2021)
- (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 2020-145613 2020年8月31日(31.08.2020) JP
- (71) 出願人: 日本電気硝子株式会社(NIPPON ELECTRIC GLASS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5208639 滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号 Shiga (JP).
- (72) 発明者: 森 浩一(MORI Koichi); 〒5208639 滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号 日本電気硝子株式会社内 Shiga (JP).
- (74) 代理人: 城村 邦彦, 外(SHIROMURA Kunihiko et al.); 〒5410059 大阪府大阪市中央区博労町4丁目2番15号 江原特許事務所 Osaka (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, IT, JO, 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,

(54) Title: GLASS-PLATE PACKING BODY

(54) 発明の名称: ガラス板梱包体



(57) Abstract: A glass-plate packing body (1) is provided with a base part (9), a support wall part (10), and support plates (4A, 4B, 5A, and 5B). The support plates (4A, 4B, 5A, and 5B) are foaming resin plates. End parts (4a to 4d and 5a to 5d) of the support plates (4A, 4B, 5A, and 5B) protrude sideways from end parts (7a to 7d) of glass plates (7). A glass-plate laminated body (2) is fixed to the base part (9) in such a manner that the end parts (4a and 5a) of the support plates (4A, 4B, 5A, and 5B) are pressed to a support wall part (10) side.

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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: ガラス板梱包体(1)は、基台部(9)と、支持壁部(10)と、支持板(4A, 4B, 5A, 5B)と、を備える。支持板(4A, 4B, 5A, 5B)は、発泡樹脂板である。支持板(4A, 4B, 5A, 5B)の端部(4a~4d, 5a~5d)は、ガラス板(7)の端部(7a~7d)よりも側方に突出している。ガラス板積層体(2)は、支持板(4A, 4B, 5A, 5B)の端部(4a, 5a)を支持壁部(10)側に押し付けることで基台部(9)に固定されている。

明 細 書

発明の名称： ガラス板梱包体

技術分野

[0001] 本発明は、ガラス板と保護シートとが積層されてなるガラス板積層体を横姿勢で梱包してなるガラス板梱包体に関する。

背景技術

[0002] 液晶ディスプレイなどのパネルディスプレイに使用されるガラス板を保管及び搬送するために、ガラス板をパレットに梱包してなるガラス板梱包体を用いられる。例えば特許文献1には、複数枚のガラス板の間に保護シートを介在させてガラス板積層体とし、このガラス板積層体を横姿勢でパレットに梱包することにより構成されるガラス板梱包体が開示されている。

[0003] このガラス板梱包体に係るパレットは、ガラス板が積層される基台部と、積層されたガラス板の一边部側にのみ位置するように基台部に立設された立設部とを備える。基台部は、積層されたガラス板を水平姿勢で支持するように構成されている。立設部は、基台部の上面に対して直角に立設されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2008-114869号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 従来のガラス板梱包体において、パレットに積層されたガラス板は、水平姿勢で積層されることになるので、ガラス板の荷重が、ガラス板の辺部を立設部に押し付けるように作用することがなく、辺部に不当な応力が作用することがない。したがって、ガラス板を輸送する際に、ガラス板の辺部に常時応力が作用するということがないので、輸送時の揺れ等によってガラス板が破損するという事態を可及的に低減することができる。

[0006] しかしながら、従来のガラス板梱包体では、輸送時の揺れ等によってガラス板の位置がずれる場合があり、搬送後においてパレットからガラス板を取り出す作業が煩雑となるおそれがあった。

[0007] 本発明は上記の事情に鑑みて為されたものであり、ガラス板梱包体におけるガラス板の位置ずれを防止することを技術的課題とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明は上記の課題を解決するためのものであり、ガラス板と保護シートとが積層されてなるガラス板積層体を横姿勢で梱包してなるガラス板梱包体であって、前記ガラス板積層体を保持する基台部と、前記ガラス板積層体の一辺部側にのみ位置するように前記基台部に立設された支持壁部と、前記ガラス板積層体の上部及び下部を支持する支持板と、を備え、前記支持板は、発泡樹脂板であり、前記支持板の端部は、前記ガラス板の端部よりも側方に突出しており、前記ガラス板積層体は、前記支持板の前記端部を固定部材で前記支持壁部側に押し付けることで前記基台部に固定されていることを特徴とする。

[0009] かかる構成によれば、支持板の端部を固定部材によって支持壁部に押し付けることによって、支持板を支持壁部に固定することができる。したがって、支持壁部と支持板とによってガラス板積層体を囲んだ状態でこのガラス板積層体を支持することができる。支持板が発泡樹脂板で構成されていることにより、ガラス板積層体の上方から力が加わったとしても、発泡樹脂板の緩衝作用により梱包されているガラス板が破損するのを防止することができる。これにより、ガラス板の破損を防止しつつガラス板梱包体におけるガラス板の位置ずれを防止することが可能となる。

[0010] 前記ガラス板は、前記ガラス板の前記端部に耳部を有してもよい。本発明では、ガラス板が耳部を有する場合であっても、ガラス板梱包体におけるガラス板の位置ずれを防止することができる。

[0011] 前記基台部は、前記ガラス板積層体を支持する支持面を備え、前記支持面は、前記支持壁部側に向かうにつれて下方に傾斜する傾斜面であり、前記支

持面は、前記支持壁部に対して直角であってもよい。

[0012] 基台部の支持面を上記のような傾斜面とすることで、支持板の端部を支持壁部に押し付けることができると共に、基台部に積載されたガラス板積層体が支持壁部から離れる方向に移動することを防止できる。これにより、ガラス板積層体におけるガラス板の位置ずれを生じさせることなく、このガラス板を基台部の支持面によって好適に支持することができる。

[0013] 前記基台部は、前記支持壁部が設けられる第一端部と、前記第一端部とは反対側に位置する第二端部とを備え、前記ガラス板積層体は、前記第二端部から側方に食み出てもよい。

[0014] このように、ガラス板積層体を基台部の第二端部から食み出した状態でこの基台部に載置することで、基台部よりも大きな寸法を有するガラス板を含むガラス板積層体であっても好適に梱包することが可能となる。

[0015] 前記支持壁部の幅寸法は、前記ガラス板積層体の幅寸法よりも大きくてもよい。これにより、支持壁部の幅方向の端部をガラス板積層体から側方に突出させ、この支持壁部によってガラス板積層体の一辺部をその全幅にわたって保護することが可能となる。

[0016] 前記ガラス板積層体は、前記支持板によって複数のユニットに区切られてもよい。これにより、例えば複数種のガラス板を同時に保管及び搬送することが可能となる。

[0017] 前記支持板は、前記ガラス板積層体に接触する第一支持板と、前記第一支持板に接触する第二支持板とを含み、前記第二支持板の空隙率は、前記第一支持板の空隙率よりも小さくてもよい。

[0018] かかる構成によれば、第二支持板は、第一支持板よりも小さな空隙率を有することで、第一支持板と比較して変形し難い構造となる。したがって、第二支持板を支持壁部に押し付けることで、ガラス板の位置ずれを生じさせることなくガラス板積層体を支持することが可能となる。

[0019] 一方、第一支持板は、第二支持板よりも空隙率が大きいことから、第二支持板と比較して変形し易い構造となる。したがって、第一支持板は、主とし

てガラス板梱包体の搬送中に生じる衝撃を緩和する緩衝部材として機能し得る。第一支持板と第二支持板とを併用することで、ガラス板の位置ずれと損傷を効果的に防止することが可能となる。

[0020] 前記固定部材は、前記支持板及び前記ガラス板積層体に巻き付けられるフィルム体であってもよい。

[0021] かかる構成によれば、固定部材としてフィルム体を使用することで、支持板を損傷させることなく支持壁部側に押し付けることが可能となる。

[0022] 前記フィルム体は、前記ガラス板積層体の上面を被覆してもよい。これにより、ガラス板に対する塵埃等の異物の付着を防止することができる。

[0023] 前記ガラス板の前記端部は、前記支持壁部に対向する第一端部を含み、前記第一端部は、前記支持壁部から離間されてもよい。これにより、支持壁部に接触することによるガラス板の端部の破損を防止することができる。

発明の効果

[0024] 本発明によれば、ガラス板梱包体におけるガラス板の位置ずれを防止することができる。

図面の簡単な説明

[0025] [図1]第一実施形態におけるガラス板梱包体の側面図である。

[図2]ガラス板梱包体の正面図である。

[図3]ガラス板梱包体の平面図である。

[図4]第二実施形態に係るガラス板梱包体の側面図である。

[図5]ガラス板積層体の要部拡大側面図であり、図4の円形領域内の状態を示す。

[図6]第三実施形態に係るガラス板梱包体の側面図である。

[図7]第四実施形態に係るガラス板梱包体の側面図である。

発明を実施するための形態

[0026] 以下、本発明を実施するための形態について、図面を参照しながら説明する。図1乃至図3は、本発明に係るガラス板梱包体の第一実施形態を示す。

[0027] 図1及び図2に示すように、ガラス板梱包体1は、横姿勢で梱包されるガ

ラス板積層体 2 と、ガラス板積層体 2 が積載されるパレット 3 と、ガラス板積層体 2 の上部及び下部を支持する支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B と、ガラス板積層体 2 及び支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B をパレット 3 に固定する固定部材 6 と、を備える。

[0028] ガラス板積層体 2 は、複数のガラス板 7 と複数の保護シート 8 とを積層することにより構成される。ガラス板 7 及び保護シート 8 は、矩形状に構成されるが、この形状に限定されるものではない。

[0029] ガラス板 7 は、第一端部 7 a と、第一端部 7 a とは反対側に位置する第二端部 7 b と、第一端部 7 a と第二端部 7 b との間に位置する第三端部 7 c 及び第四端部 7 d と、を有する。ガラス板 7 の厚み寸法は、 $10\ \mu\text{m} \sim 500\ \mu\text{m}$ （好ましくは $10\ \mu\text{m} \sim 200\ \mu\text{m}$ 、さらに好ましくは $10\ \mu\text{m} \sim 100\ \mu\text{m}$ ）とされるが、この範囲に限定されるものではない。

[0030] 保護シート 8 は、例えば合紙（純パルプ紙）、樹脂シート（例えばポリエチレンテレフタレートフィルム）又は発泡樹脂シートにより構成される。保護シート 8 の面積は、特に限定されるものではないが、積載されるガラス板 7 同士が直接接触しないように、ガラス板 7 の面積よりも大きいことが好ましい。

[0031] 保護シート 8 は、第一端部 8 a と、第一端部 8 a の反対側に位置する第二端部 8 b と、第一端部 8 a と第二端部 8 b との間に位置する第三端部 8 c 及び第四端部 8 d と、を有する。保護シート 8 の各端部 8 a ~ 8 d は、ガラス板 7 の各端部 7 a ~ 7 d から食み出していることが好ましい。保護シート 8 の厚み寸法は、支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B の厚み寸法よりも小さい。

[0032] パレット 3 は、ガラス板積層体 2 を保持する基台部 9 と、ガラス板積層体 2 の一辺部側にのみ位置するように基台部 9 に立設される支持壁部 10 と、を主に備える。

[0033] 基台部 9 は、支持壁部 10 が設けられる第一端部 9 a と、この第一端部 9 a とは反対側に位置する第二端部 9 b とを備える。さらに基台部 9 は、ガラス板積層体 2 が載置される載置部 11 を有する。載置部 11 は、例えば平面

視において矩形状に構成されるが、この形状に限定されない。載置部 11 は、ガラス板積層体 2 を支持する支持面（以下「第一支持面」という）12 を備える。

[0034] 本実施形態において、第一支持面 12 は、水平方向に沿う面である。第一支持面 12 の面積は、ガラス板積層体 2 における保護シート 8 の面積よりも大きい。図 3 に示すように、ガラス板積層体 2 は、第一支持面 12 から食み出ることのないように、当該第一支持面 12 の範囲内に載置されている。

[0035] 支持壁部 10 は、載置部 11 の一部に設けられている。図 2 及び図 3 に示すように、支持壁部 10 の幅寸法 W1 は、ガラス板積層体 2 の幅寸法 W2 よりも大きい。このため、支持壁部 10 における幅方向の端部 10a, 10b は、ガラス板積層体 2 の幅方向の端部から側方に突出している。支持壁部 10 は、ガラス板積層体 2 の保護シート 8 に及び支持板 4A, 4B, 5A, 5B に接触する支持面（以下「第二支持面」という）13 を有する。第二支持面 13 は、第一支持面 12 と直角となるように構成される。

[0036] 支持板 4A, 4B, 5A, 5B は、ガラス板積層体 2 の上部及び下部に接触する第一支持板 4A, 4B と、第一支持板 4A, 4B に接触するように重ねられる第二支持板 5A, 5B と、を含む。

[0037] 第一支持板 4A, 4B は、発泡ポリスチレンその他の発泡樹脂板により構成される。第一支持板 4A, 4B は、ガラス板積層体 2 の下部に接触する下側の第一支持板 4A と、ガラス板積層体 2 の上部に接触する上側の第一支持板 4B と、を含む。

[0038] 各第一支持板 4A, 4B は、第一端部 4a と、この第一端部 4a の反対側に位置する第二端部 4b と、第一端部 4a と第二端部 4b との間に位置する第三端部 4c 及び第四端部 4d と、を有する。第一支持板 4A, 4B の第一端部 4a は、支持壁部 10 の第二支持面 13 に接触している。

[0039] 第二支持板 5A, 5B は、例えば発泡ポリプロピレンその他の発泡樹脂板により構成される。第二支持板 5A, 5B としては、例えばポリプロピレン三倍発泡樹脂シート（商品名：パロニア（登録商標））が好適に使用される

。第一支持板 4 A, 4 B が発泡樹脂板で構成されていれば、第二支持板 5 A, 5 B としては発泡樹脂板には限定されず、例えばプラスチックダンボールや、アクリル、ポリカーボネート等の樹脂板を使用しても良い。

[0040] 第二支持板 5 A, 5 B は、下側の第一支持板 4 A の下面に接触する下側の第二支持板 5 A と、上側の第一支持板 4 B の上面に接触する上側の第二支持板 5 B と、を含む。各第二支持板 5 A, 5 B は、第一端部 5 a と、この第一端部 5 a の反対側に位置する第二端部 5 b と、第一端部 5 a と第二端部 5 b との間に位置する第三端部 5 c 及び第四端部 5 d と、を有する。第二支持板 5 A, 5 B の第一端部 5 a は、支持壁部 10 の第二支持面 13 に接触している。

[0041] 各支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B の面積は、ガラス板積層体 2 におけるガラス板 7 の面積よりも大きい。各支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B は、その各端部 4 a ~ 4 d, 5 a ~ 5 d がガラス板 7 の端部 7 a ~ 7 d よりも側方に突出するように、ガラス板積層体 2 の上部及び下部に重ねられている。

[0042] 第一支持板 4 A, 4 B は、例えば樹脂製であり、主としてガラス板梱包体 1 の搬送時に、ガラス板積層体 2 に対する衝撃を緩和する緩衝部材として機能する。第二支持板 5 A, 5 B は、例えば樹脂製であり、ガラス板梱包体 1 の搬送時にガラス板積層体 2 に位置ずれが生じないように、上下方向においてガラス板積層体 2 を挟んだ状態で支持する。

[0043] 第一支持板 4 A, 4 B と第二支持板 5 A, 5 B は、各々の機能を発揮するために、空隙率が異なる。すなわち、第二支持板 5 A, 5 B の空隙率は、第一支持板 4 A, 4 B の空隙率よりも小さい。第一支持板 4 A, 4 B の空隙率は、体積%で 97% ~ 99% であることが好ましく、第二支持板 5 A, 5 B の空隙率は、体積%で 30% ~ 95% であることが好ましい。

[0044] 固定部材 6 は、支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B に及びガラス板積層体 2 に巻き付けられる帯状のフィルム体により構成されるが、この構成に限定されず、例えば袋状、シート状その他の各種形状を有するものであってもよい。固定部材 6 は、ガラス板積層体 2 の側面及び上面を被覆している。

- [0045] ガラス板積層体 2 は、固定部材 6 によって支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B を支持壁部 10 の第二支持面 13 に押し付けることで、パレット 3 に固定されている。図 1 に示すように、固定部材 6 によってガラス板積層体 2 がパレット 3 に固定された状態において、ガラス板積層体 2 における保護シート 8 の第一端部 8 a は、支持壁部 10 の第二支持面 13 に接触している。
- [0046] 一方、支持壁部 10 の第二支持面 13 に対向するガラス板 7 の第一端部 7 a は、第二支持面 13 に接触していない。すなわち、このガラス板 7 の第一端部 7 a は、第二支持面 13 から離間されている。
- [0047] 固定部材 6 は、第一支持板 4 A, 4 B の第二端部 4 b、第三端部 4 c 及び第四端部 4 d に接触している。固定部材 6 は、第二支持板 5 A, 5 B の第二端部 5 b、第三端部 5 c 及び第四端部 5 d に接触している。さらに固定部材 6 は、支持壁部 10 の外面（第二支持面 13 とは反対側に位置する面）に接触している。
- [0048] 固定部材 6 には、各支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B を支持壁部 10 の第二支持面 13 に押し付けるように張力が付与されている。また、固定部材 6 は、その張力により、上側の第一支持板 4 B 及び上側の第二支持板 5 B をガラス板積層体 2 に押し付けている。
- [0049] 以下、上記構成を有するガラス板梱包体 1 を製造する方法について説明する。本方法は、パレット 3 にガラス板積層体 2 を積載する積載工程と、ガラス板積層体 2 をパレット 3 に固定する固定工程とを備える。
- [0050] 積載工程では、まず、パレット 3 の基台部 9 における第一支持面 12 に、下側の第二支持板 5 A が載置される。その後、この下側の第二支持板 5 A の上面に下側の第一支持板 4 A が載置される。
- [0051] この場合において、第一支持板 4 A 及び第二支持板 5 A は、各第一端部 4 a, 5 a が支持壁部 10 の第二支持面 13 に接触するように、第一支持面 12 に載置される。上記の手順に限らず、第一支持板 4 A と第二支持板 5 A とを予め重ねておき、これらを第一支持面 12 に同時に載置してもよい。
- [0052] 次に、下側の第一支持板 4 A の上面に、保護シート 8 が重ねられる。その

後、この保護シート 8 にガラス板 7 が重ねられる。積載工程では、複数のガラス板 7 及び複数の保護シート 8 が交互に積層される。この場合において、保護シート 8 は、その一辺部に係る第一端部 8 a が支持壁部 10 の第二支持面 13 に接触するようにガラス板 7 に積層される。

[0053] 一方、ガラス板 7 は、第一端部 7 a がこの第二支持面 13 に接触しないように、この第二支持面 13 から離間されて保護シート 8 とともに積層される。所定数のガラス板 7 及び保護シート 8 が基台部 9 上で重ねられることで、ガラス板積層体 2 が形成される。ガラス板積層体 2 の最上部は、保護シート 8 によって覆われる。

[0054] ガラス板積層体 2 が形成されると、このガラス板積層体 2 の最上部に位置する保護シート 8 に上側の第一支持板 4 B が重ねられる。さらに、この上側の第一支持板 4 B の上面に上側の第二支持板 5 B が重ねられる。この場合において、第一支持板 4 B 及び第二支持板 5 B は、その各第一端部 4 a, 5 a が支持壁部 10 の第二支持面 13 に接触するように、ガラス板積層体 2 に重ねられる。上記の手順に限らず、第一支持板 4 B と第二支持板 5 B とを予め重ねておき、これらをガラス板積層体 2 の上部に同時に載置してもよい。以上により、積載工程が終了する。

[0055] 固定工程では、フィルム体である固定部材 6 がパレット 3 及びガラス板積層体 2 に巻き付けられる。固定部材 6 は、ガラス板積層体 2 を被覆するように、支持壁部 10 及びガラス板積層体 2 に巻き付けられる。さらに、固定部材 6 は、載置部 11 を側部の一部を被覆するように、基台部 9 にも巻き付けられる。

[0056] 固定部材 6 は、各支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B 及びガラス板積層体 2 をパレット 3 の支持壁部 10 及び基台部 9 に押し付けるように、張力を生じた状態でパレット 3 に巻き付けられる。これにより、上側の第一支持板 4 B 及び上側の第二支持板 5 B の各第一端部 4 a, 5 a は、支持壁部 10 の第二支持面 13 及びガラス板積層体 2 に押し付けられる。

[0057] 固定部材 6 は、ガラス板積層体 2 の側部のみならず、ガラス板積層体 2 の

上部（上面）を被覆するようにパレット 3 に巻き付けられる。具体的には、ガラス板積層体 2 の上部に重ねられる上側の第二支持板 5 B の上面が、固定部材 6 によって被覆される。これにより、塵埃等の異物がガラス板積層体 2 に付着することを確実に防止することができる。

[0058] 以上説明した本実施形態に係るガラス板梱包体 1 によれば、固定部材 6（フィルム体）を支持板 4 A、4 B、5 A、5 B 及びガラス板積層体 2 に巻き付け、支持板 4 A、4 B、5 A、5 B をパレット 3 の支持壁部 10 の第二支持面 13 に押し付けることで、支持板 4 A、4 B、5 A、5 B を支持壁部 10 に固定することができる。

[0059] ガラス板積層体 2 は、各支持板 4 A、4 B、5 A、5 B、載置部 11 の第一支持面 12、及び支持壁部 10 の第二支持面 13 によって囲まれた状態で、固定部材 6 が巻き付けられることで、パレット 3 に固定されることになる。この構成により、ガラス板梱包体 1 の搬送時におけるガラス板 7 の位置ずれの発生を確実に防止することができる。

[0060] 図 4 及び図 5 は、ガラス板梱包体の第二実施形態を示す。本実施形態では、ガラス板積層体の構成が第一実施形態と異なる。ガラス板積層体 2 のガラス板 7 は、第一端部 7 a 及び第二端部 7 b に、中央部分よりも厚さ寸法の大きな厚肉部（以下「耳部」という）14 を有している。

[0061] 耳部 14 は、例えばオーバーフローダウンドロード法やフロート法等によってガラス板 7 を製造する場合に、熔融ガラスから成形したマザーガラス（ガラスリボン）の幅方向端部に形成される。マザーガラスを幅方向に沿って切断することで、耳部 14 が残存するガラス板 7 が形成される。この耳部 14 は後の工程で切除されることとなるが、本実施形態では、耳部 14 が切除される前のガラス板 7 がパレット 3 に梱包されている。

[0062] 保護シート 8 は、面積の大きな第一保護シート 8 A と、面積の小さな第二保護シート 8 B と、を含む。

[0063] 図 4 に示すように、第一保護シート 8 A は、その端部 8 a、8 b がガラス板 7 の第一端部 7 a 及び第二端部 7 b よりも側方に突出するように、各ガラ

ス板 7 に重ねられている（第一保護シート 8 A の図示しない他の端部において同じ）。

[0064] 図 5 に示すように、第二保護シート 8 B は、その端部 8 b が、ガラス板 7 の第二端部 7 b よりも内側に位置するように、ガラス板 7 に重ねられている（第二保護シート 8 B の図示しない他の端部において同じ）。

[0065] 図 6 は、ガラス板梱包体の第三実施形態を示す。本実施形態において、パレット 3 には、複数のユニットにより構成されるガラス板積層体 2 A, 2 B が積載されている。ガラス板積層体 2 A, 2 B は、パレット 3 の基台部 9 に載置される第一ユニット 2 A と、第一ユニット 2 A に積載される第二ユニット 2 B とを含む。

[0066] 支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B は、第一ユニット 2 A の下部側に位置する下側の第一支持板 4 A 及び第二支持板 5 A と、第一ユニット 2 A の上部側に位置する上側の第一支持板 4 B 及び上側の第二支持板 5 B と、第二ユニット 2 B の下部側に位置する下側の第一支持板 4 A と、第二ユニット 2 B の上部側に位置する上側の第一支持板 4 B 及び第二支持板 5 B と、を含む。第一ユニット 2 A と第二ユニット 2 B は、その間に位置する第一支持板 4 A, 4 B 及び第二支持板 5 B によって区切られている。なお、第一ユニット 2 A と第二ユニット 2 B との間に位置する第一ユニット 2 A の上側の第二支持板 5 B は、第二ユニット 2 B における下側の第二支持板（5 A）としての機能を兼ねている。第一ユニット 2 A の上側の第二支持板 5 B の上に、第二ユニット 2 B の下側の第二支持板 5 A を別途設けてもよい。

[0067] 各支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B の第二端部 4 b, 5 b は、基台部 9 の第二端部 9 b よりも側方に突出している。この構成により、第一ユニット 2 A および第二ユニット 2 B に係るガラス板積層体 2 は、その一部が基台部 9 の第二端部 9 b から食み出た状態で、各支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B に支持されている。すなわち、各ガラス板 7 の第二端部 7 b は、基台部 9 の第二端部 9 b よりも側方に突出している。また、保護シート 8 の第二端部 8 b は、基台部 9 の第二端部 9 b よりも側方に突出している。

- [0068] 基台部 9 の第一支持面 1 2 は、水平方向に対して傾斜している。具体的には、第一支持面 1 2 は、支持壁部 1 0 側（基台部 9 の第一端部 9 a 側）に向かうにつれて下方に傾斜する傾斜面である。支持壁部 1 0 の第二支持面 1 3 は、鉛直方向に対して傾斜する傾斜面である。具体的には、第二支持面 1 3 は、傾斜面である第一支持面 1 2 に対して直角となるように傾斜している。
- [0069] 本実施形態によれば、基台部 9 の第一支持面 1 2 を支持壁部 1 0 に向かうにつれて下方に傾斜させることで、ガラス板梱包体 1 の輸送時に、ガラス板積層体 2 が支持壁部 1 0 から離れる方向に向かって移動することを防止できる。
- [0070] さらに、各支持板 4 A, 4 B, 5 A, 5 B の第二端部 4 b, 5 b を基台部 9 の第二端部 9 b よりも側方に突出させることで、基台部 9 の第一支持面 1 2 よりも大きなガラス板積層体 2 であってもパレット 3 に梱包することが可能となる。これにより、大小異なる大きさの複数種のガラス板 7 を同じパレット 3 によって保管及び搬送することができる。
- [0071] 図 7 は、ガラス板梱包体の第四実施形態を示す。本実施形態では、第二実施形態に係るガラス板積層体を第三実施形態に係るパレットに載置してなるガラス板梱包体を例示する。ガラス板梱包体 1 におけるガラス板積層体 2 のガラス板 7 は、第一端部 7 a 及び第二端部 7 b に耳部 1 4 を有している。ガラス板積層体 2 の保護シート 8 は、面積の大きな第一保護シート 8 A と、面積の小さな第二保護シート 8 B と、を含む。
- [0072] ガラス板梱包体 1 における第一支持板 4 A, 4 B 及び第二支持板 5 A, 5 B の第二端部 4 b, 5 b は、基台部 9 の第二端部 9 b よりも側方に突出している。この構成により、ガラス板積層体 2 は、その一部が基台部 9 の第二端部 9 b から食み出た状態で、第一支持板 4 A, 4 B 及び第二支持板 5 A, 5 B に支持されている。すなわち、各ガラス板 7 の第二端部 7 b は、基台部 9 の第二端部 9 b よりも側方に突出している。また、第一保護シート 8 A の第二端部 8 b は、基台部 9 の第二端部 9 b よりも側方に突出している。
- [0073] 本実施形態に係るガラス板積層体 2 では、ガラス板 7 において耳部 1 4 が

形成されている第一端部 7 a と第二端部 7 b との長さ寸法が一定であることから、各ガラス板 7 の第二端部 7 b が基台部 9 の第二端部 9 b から突出する長さを等しくすることができる。

[0074] ガラス板梱包体 1 は、第一支持板 4 A, 4 B 及び第二支持板 5 A, 5 B の他、ガラス板積層体 2 の側部を支持する第三支持板 15 を備える。第三支持板 15 は、パレット 3 の支持壁部 10 と、ガラス板積層体 2 の側部との間に配置されている。

[0075] 第三支持板 15 は、矩形状に構成されるが、この形状に限定されない。第三支持板 15 は、例えば発泡ポリプロピレンその他の発泡樹脂板により構成される。第三支持板 15 としては、例えばポリプロピレン三倍発泡樹脂シート（商品名：パロニア（登録商標））が好適に使用される。第三支持板 15 として、プラスチックダンボールを使用しても良い。

[0076] 第三支持板 15 は、第一端部 15 a と、この第一端部 15 a の反対側に位置する第二端部 15 b と、第一端部 15 a と第二端部 15 b との間に位置する第三端部 15 c 及び第四端部（図示省略）と、を有する。

[0077] 第三支持板 15 の第一端部 15 a は、パレット 3（載置部 11）の第一支持面 12 に接触している。第二端部 15 b は、ガラス板積層体 2 の上側に位置する第一支持板 4 B 及び第二支持板 5 B よりも上方に位置する。

[0078] 第三支持板 15 の一方の表面は、パレット 3（支持壁部 10）の第二支持面 13 に接触している。第三支持板 15 の他方の表面には、第一支持板 4 A, 4 B の第一端部 4 a 及び第二支持板 5 A, 5 B の第一端部 5 a が接触している。同様に、第三支持板 15 の他方の表面には、ガラス板積層体 2 における第一保護シート 8 A の第一端部 8 a が接触している。

[0079] 本実施形態に係るガラス板梱包体 1 では、固定部材 6（フィルム体）を第一支持板 4 A, 4 B 及び第二支持板 5 A, 5 B 及びガラス板積層体 2 に巻き付けることで、第一支持板 4 A, 4 B 及び第二支持板 5 A, 5 B を、第三支持板 15 を介してパレット 3（支持壁部 10）の第二支持面 13 に押し付けている。

- [0080] ガラス板積層体 2 は、各支持板 4 A、4 B、5 A、5 B、1 5、第一支持面 1 2、及び第二支持面 1 3 によって囲まれた状態で、固定部材 6 が巻き付けられることで、パレット 3 に固定されている。この構成により、ガラス板梱包体 1 の搬送時におけるガラス板 7 の位置ずれの発生を効果的に防止することができる。
- [0081] なお、本発明は、上記実施形態の構成に限定されるものではなく、上記した作用効果に限定されるものでもない。本発明は、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。
- [0082] 上記の実施形態では、基台部 9 の第一支持面 1 2 と、支持壁部 1 0 の第二支持面 1 3 とが直角となるように構成されたパレット 3 を例示したが、本発明はこの構成に限定されるものではない。第一支持面 1 2 と第二支持面 1 3 とは、90° 以外の角度で交差してもよい。
- [0083] 上記の第一実施形態では、ガラス板積層体 2 の下部に接触する一枚の第一支持板 4 A、及びガラス板積層体 2 の上部に接触する一枚の第一支持板 4 B を例示したが、本発明はこの構成に限定されない。ガラス板梱包体 1 は、下側の第一支持板 4 A 及び上側の第一支持板 4 B をそれぞれ複数枚備えていてもよい。同様に、ガラス板梱包体 1 は、下側の第二支持板 5 A 及び上側の第二支持板 5 B をそれぞれ複数枚備えていてもよい。また、下側の第二支持板 5 A 及び上側の第二支持板 5 B を省略してもよい。
- [0084] 上記の第二実施形態及び第四実施形態では、第二保護シート 8 B は、その端部 8 b が、ガラス板 7 の第二端部 7 b よりも内側に位置するように、ガラス板 7 に重ねられていたが、本発明はこの構成に限定されない。第二保護シート 8 B を省略し、面積の大きな第一保護シート 8 A のみを、その端部 8 a、8 b がガラス板 7 の第一端部 7 a 及び第二端部 7 b よりも側方に突出するように、各ガラス板 7 に重ねてもよい。
- [0085] 上記の実施形態では、固定部材 6 としてフィルム体を例示したが、本発明はこの構成に限定されない。例えば、固定部材 6 として樹脂板等と結束バンド等を使用し、当該樹脂板と支持壁部 1 0 とを結束バンドで巻き回すことに

よって、支持板の端部を支持壁部側に押し付けてもよい。

符号の説明

[0086]	1	ガラス板梱包体
	2	ガラス板積層体
	2 A	第一ユニット
	2 B	第二ユニット
	4 A	第一支持板
	4 B	第一支持板
	5 A	第二支持板
	5 B	第二支持板
	4 a	第一支持板の第一端部
	4 b	第一支持板の第二端部
	5 a	第二支持板の第一端部
	5 b	第二支持板の第二端部
	6	固定部材（フィルム体）
	7	ガラス板
	7 a	ガラス板の第一端部
	8	保護シート
	8 A	第一保護シート
	8 B	第二保護シート
	9	基台部
	9 a	基台部の第一端部
	9 b	基台部の第二端部
	10	支持壁部
	12	第一支持面
	14	耳部
	W1	支持壁部の幅寸法
	W2	ガラス板積層体の幅寸法

請求の範囲

- [請求項1] ガラス板と保護シートとが積層されてなるガラス板積層体を横姿勢で梱包してなるガラス板梱包体であって、
- 前記ガラス板積層体を保持する基台部と、前記ガラス板積層体の一辺部側にのみ位置するように前記基台部に立設された支持壁部と、前記ガラス板積層体の上部及び下部を支持する支持板と、を備え、
- 前記支持板は、発泡樹脂板であり、
- 前記支持板の端部は、前記ガラス板の端部よりも側方に突出しており、
- 前記ガラス板積層体は、前記支持板の前記端部を固定部材で前記支持壁部側に押し付けることで前記基台部に固定されていることを特徴とするガラス板梱包体。
- [請求項2] 前記ガラス板は、前記ガラス板の前記端部に耳部を有するガラス板である請求項1に記載のガラス板梱包体。
- [請求項3] 前記基台部は、前記ガラス板積層体を支持する支持面を備え、
- 前記支持面は、前記支持壁部側に向かうにつれて下方に傾斜する傾斜面であり、
- 前記支持面は、前記支持壁部に対して直角である請求項1又は2に記載のガラス板梱包体。
- [請求項4] 前記基台部は、前記支持壁部が設けられる第一端部と、前記第一端部とは反対側に位置する第二端部とを備え、
- 前記ガラス板積層体は、前記第二端部から側方に食み出ている請求項1から3のいずれか一項に記載のガラス板梱包体。
- [請求項5] 前記支持壁部の幅寸法は、前記ガラス板積層体の幅寸法よりも大きい請求項1から4のいずれか一項に記載のガラス板梱包体。
- [請求項6] 前記ガラス板積層体は、前記支持板によって複数のユニットに区切られる請求項1から5のいずれか一項に記載のガラス板梱包体。
- [請求項7] 前記支持板は、前記ガラス板積層体に接触する第一支持板と、前記

第一支持板に接触する第二支持板とを含み、

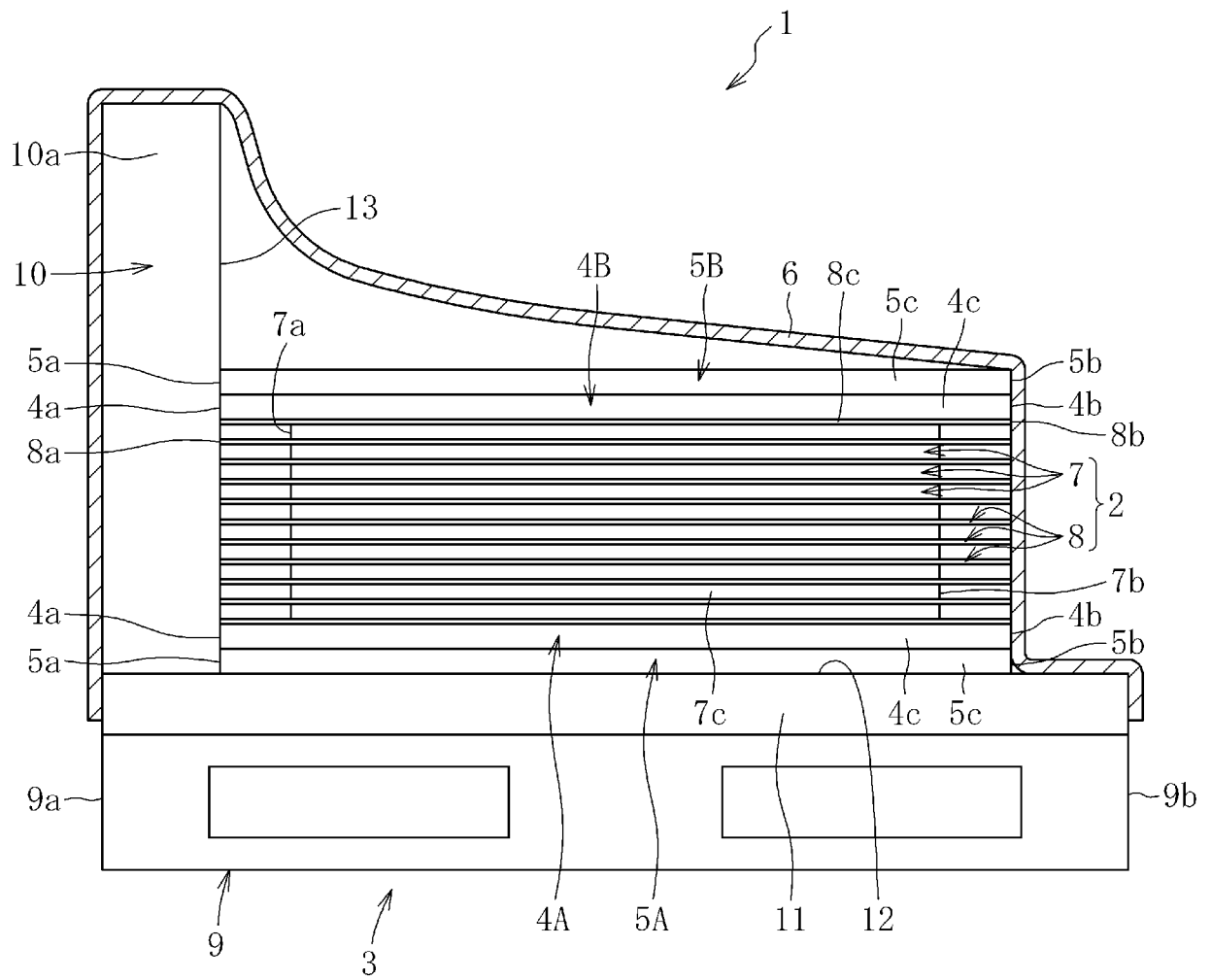
前記第二支持板の空隙率は、前記第一支持板の空隙率よりも小さい請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のガラス板梱包体。

[請求項8] 前記固定部材は、前記支持板及び前記ガラス板積層体に巻き付けられるフィルム体である請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載のガラス板梱包体。

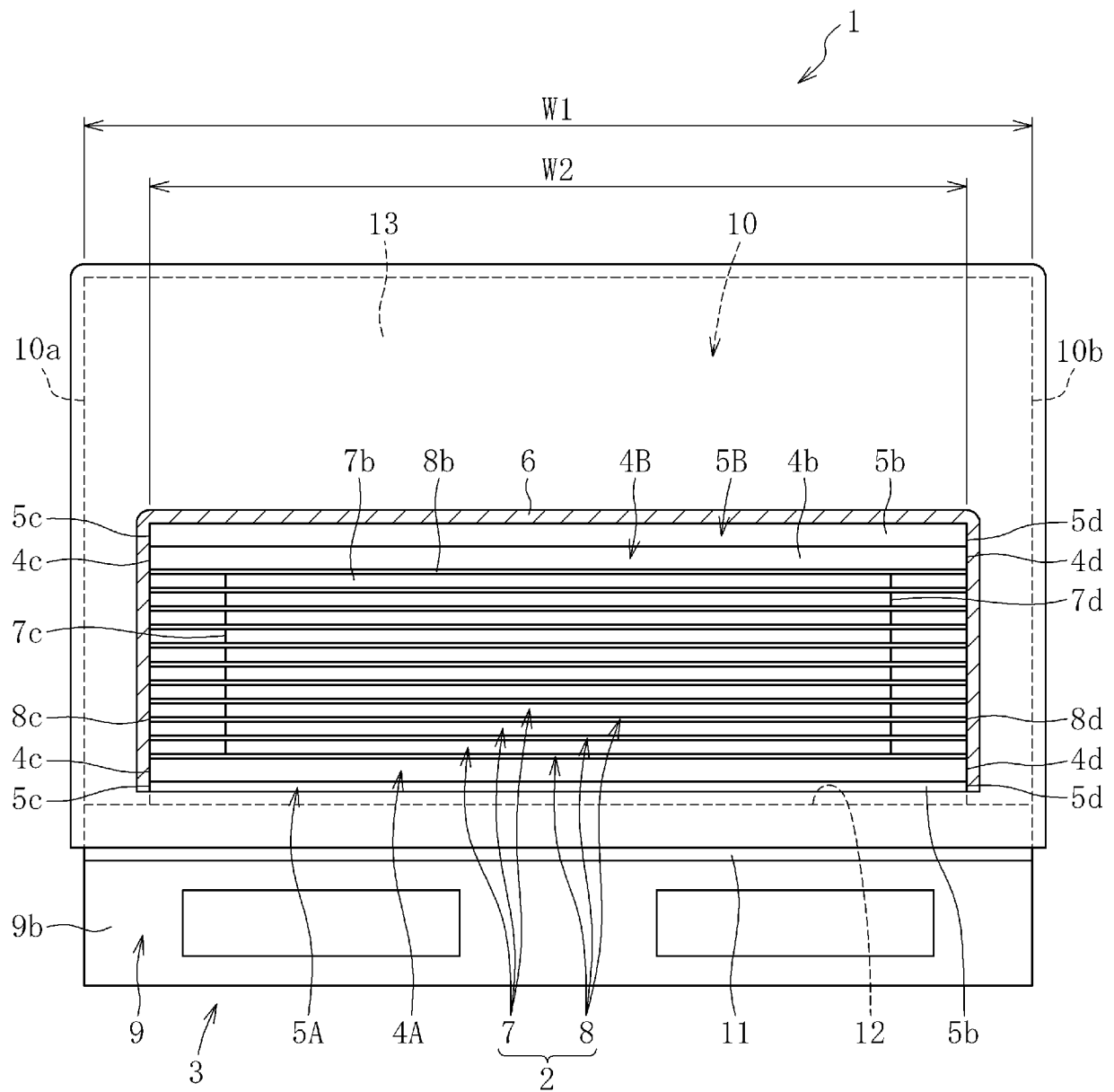
[請求項9] 前記フィルム体は、前記ガラス板積層体の上面を被覆する請求項 8 に記載のガラス板梱包体。

[請求項10] 前記ガラス板の前記端部は、前記支持壁部に対向する第一端部を含み、前記第一端部は、前記支持壁部から離間される請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載のガラス板梱包体。

[図1]

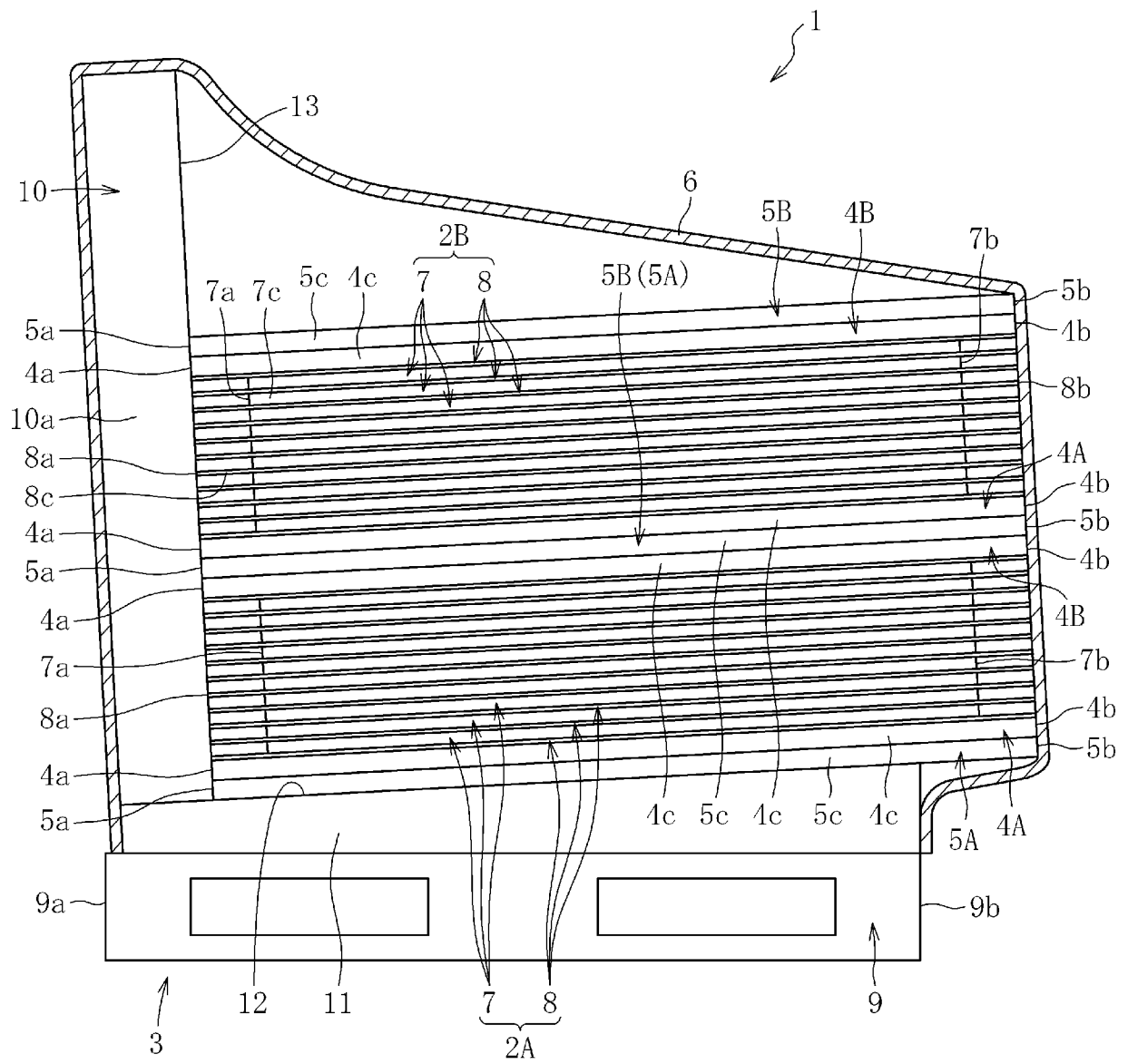


[図2]

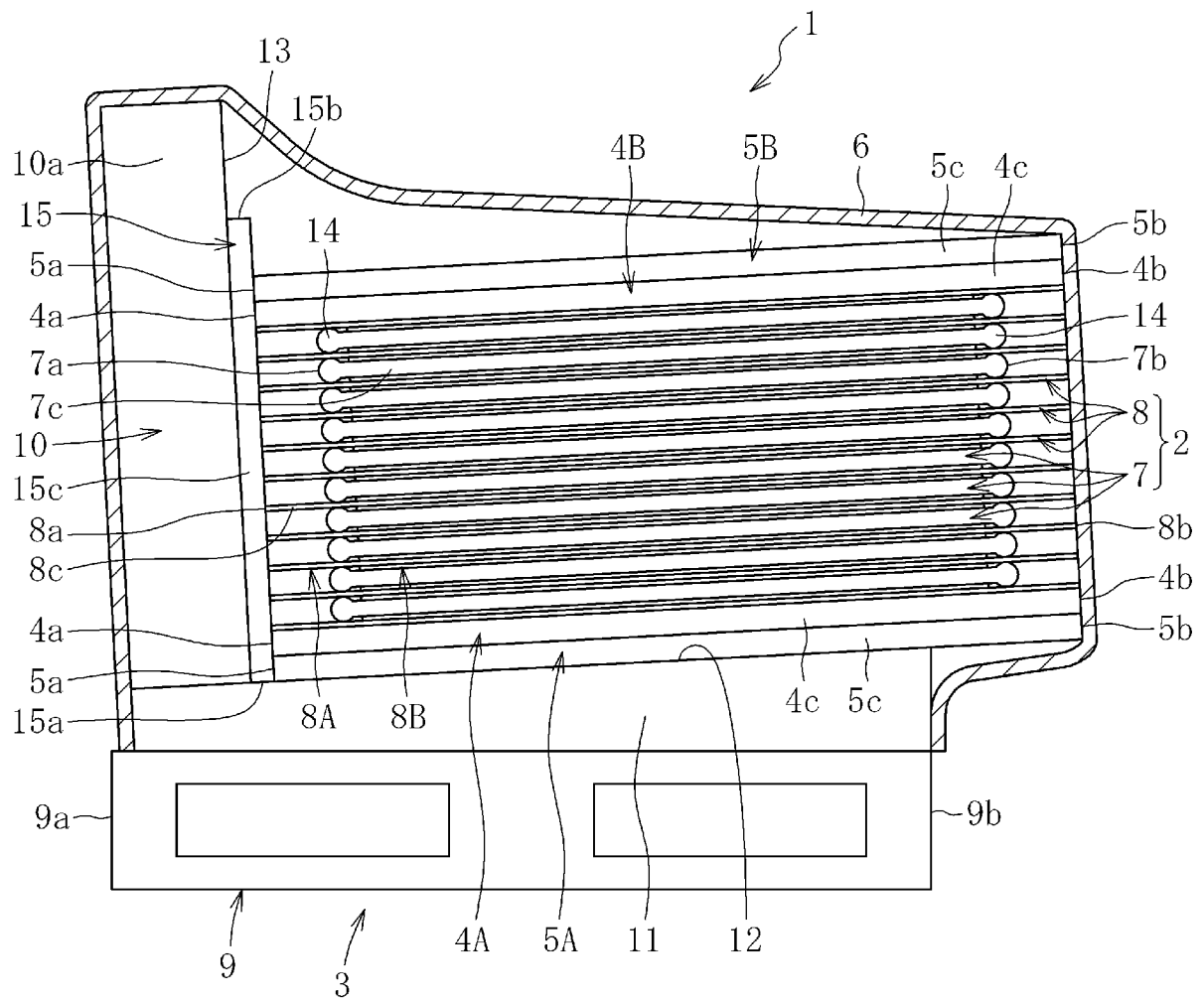


[illegible]

[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/029950

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B65D 85/48**(2006.01)i; **B65D 19/44**(2006.01)i; **B65D 81/02**(2006.01)i

FI: B65D85/48; B65D81/02; B65D19/44 D

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; B65D19/44; B65D81/02

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 1971-2021
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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	JP 2005-335725 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 08 December 2005 (2005-12-08) paragraphs [0007]-[0018], fig. 1-6	1-10
Y	JP 2011-26010 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 10 February 2011 (2011-02-10) paragraphs [0019]-[0052], fig. 8	1-10
Y	JP 2018-100119 A (NIPPON ELECTRIC GLASS CO., LTD.) 28 June 2018 (2018-06-28) paragraph [0025]	2-10
Y	JP 2003-226409 A (SEKISUI HOUSE LTD.) 12 August 2003 (2003-08-12) paragraph [0015], fig. 4	4-10
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 118364/1976 (Laid-open No. 35769/1978) (NIPPON SHEET GLASS CO., LTD.) 29 March 1978 (1978-03-29), specification, page 8, line 13 to page 9, line 1	6-10
Y	JP 2017-149472 A (NIPPON ELECTRIC GLASS CO., LTD.) 31 August 2017 (2017-08-31) paragraph [0062], fig. 14	7-10

☒ 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

20 October 2021

Date of mailing of the international search report

02 November 2021

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

International application No.

PCT/JP2021/029950**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-140185 A (SUMITOMO CHEMICAL CO., LTD.) 26 July 2012 (2012-07-26) paragraphs [0015]-[0031], fig. 1-4	8-10
A	JP 2008-114869 A (NIPPON ELECTRIC GLASS CO., LTD.) 22 May 2008 (2008-05-22) paragraphs [0035]-[0051], fig. 1-5	1-10
A	JP 2014-198608 A (ASAHI GLASS CO., LTD.) 23 October 2014 (2014-10-23) paragraphs [0023]-[0053], fig. 1-7	1-10
A	JP 3224155 U (AGC INC.) 28 November 2019 (2019-11-28) paragraphs [0016]-[0031], fig. 1, 2	3
A	JP 2004-83132 A (ASAHI GLASS CO., LTD.) 18 March 2004 (2004-03-18) paragraph [0025], fig. 10	6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/029950

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2005-335725	A	08 December 2005	(Family: none)	
JP	2011-26010	A	10 February 2011	(Family: none)	
JP	2018-100119	A	28 June 2018	WO 2018/116752	A1
				CN 110087999	A
				KR 10-2019-0098951	A
JP	2003-226409	A	12 August 2003	(Family: none)	
JP	53-35769	U1	29 March 1978	(Family: none)	
JP	2017-149472	A	31 August 2017	WO 2017/145508	A1
				KR 10-2018-0114092	A
				CN 208699321	U
JP	2012-140185	A	26 July 2012	(Family: none)	
JP	2008-114869	A	22 May 2008	(Family: none)	
JP	2014-198608	A	23 October 2014	WO 2011/055714	A1
				CN 102596756	A
				KR 10-2012-0114222	A
JP	3224155	U	28 November 2019	(Family: none)	
JP	2004-83132	A	18 March 2004	US 2005/0103670	A1
				paragraphs [0055], [0056], fig. 10	
				WO 2004/002851	A1
				EP 1535859	A1
				CN 1662428	A
				KR 10-0948528	B1

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B65D 85/48(2006.01)i; B65D 19/44(2006.01)i; B65D 81/02(2006.01)i FI: B65D85/48; B65D81/02; B65D19/44 D		
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）） B65D85/48; B65D19/44; B65D81/02		
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 1971-2021年 日本国実用新案登録公報 1996-2021年 日本国登録実用新案公報 1994-2021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	JP 2005-335725 A（大日本印刷株式会社）08.12.2005（2005-12-08） 段落 [0007] - [0018], 図1-6	1-10
Y	JP 2011-26010 A（大日本印刷株式会社）10.02.2011（2011-02-10） 段落 [0019] - [0052], 図8	1-10
Y	JP 2018-100119 A（日本電気硝子株式会社）28.06.2018（2018-06-28） 段落 [0025]	2-10
Y	JP 2003-226409 A（積水ハウス株式会社）12.08.2003（2003-08-12） 段落 [0015], 図4	4-10
Y	日本国実用新案登録出願51-118364号（日本国実用新案登録出願公開53-35769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（日本板硝子株式会社）29.03.1978（1978-03-29）明細書第8頁第13行-第9頁第1行	6-10
Y	JP 2017-149472 A（日本電気硝子株式会社）31.08.2017（2017-08-31） 段落 [0062], 図14	7-10
Y	JP 2012-140185 A（住友化学株式会社）26.07.2012（2012-07-26） 段落 [0015] - [0031], 図1-4	8-10
☒ 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 “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 20.10.2021		国際調査報告の発送日 02.11.2021
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） 武内 大志 3N 3318 電話番号 03-3581-1101 内線 3361

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	JP 2008-114869 A (日本電気硝子株式会社) 22.05.2008 (2008 - 05 - 22) 段落 [0035] - [0051] , 図1-5	1-10
A	JP 2014-198608 A (旭硝子株式会社) 23.10.2014 (2014 - 10 - 23) 段落 [0023] - [0053] , 図1-7	1-10
A	JP 3224155 U (A G C株式会社) 28.11.2019 (2019 - 11 - 28) 段落 [0016] - [0031] , 図1-2	3
A	JP 2004-83132 A (旭硝子株式会社) 18.03.2004 (2004 - 03 - 18) 段落 [0025] , 図10	6

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/JP2021/029950

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2005-335725	A	08.12.2005	(ファミリーなし)	
JP	2011-26010	A	10.02.2011	(ファミリーなし)	
JP	2018-100119	A	28.06.2018	WO 2018/116752	A1
				CN 110087999	A
				KR 10-2019-0098951	A
JP	2003-226409	A	12.08.2003	(ファミリーなし)	
JP	53-35769	U1	29.03.1978	(ファミリーなし)	
JP	2017-149472	A	31.08.2017	WO 2017/145508	A1
				KR 10-2018-0114092	A
				CN 208699321	U
JP	2012-140185	A	26.07.2012	(ファミリーなし)	
JP	2008-114869	A	22.05.2008	(ファミリーなし)	
JP	2014-198608	A	23.10.2014	WO 2011/055714	A1
				CN 102596756	A
				KR 10-2012-0114222	A
JP	3224155	U	28.11.2019	(ファミリーなし)	
JP	2004-83132	A	18.03.2004	US 2005/0103670	A1
				段落 [0055] - [0056] , Fig.10	
				WO 2004/002851	A1
				EP 1535859	A1
				CN 1662428	A
				KR 10-0948528	B1