

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4183246号
(P4183246)

(45) 発行日 平成20年11月19日(2008.11.19)

(24) 登録日 平成20年9月12日(2008.9.12)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 5 D 85/48 (2006.01)

B 6 5 D 85/48

B 6 2 B 3/10 (2006.01)

B 6 2 B 3/10

Z

B 6 2 B 5/00 (2006.01)

B 6 2 B 5/00

F

B 6 5 D 19/38 (2006.01)

B 6 5 D 19/38

Z

B 6 5 D 19/42 (2006.01)

B 6 5 D 19/42

請求項の数 6 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-140457 (P2003-140457)
 (22) 出願日 平成15年5月19日(2003.5.19)
 (65) 公開番号 特開2004-338786 (P2004-338786A)
 (43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)
 審査請求日 平成18年1月23日(2006.1.23)

(73) 特許権者 000004008
 日本板硝子株式会社
 東京都港区三田三丁目5番27号
 (74) 代理人 100125254
 弁理士 別役 重尚
 (74) 代理人 100118278
 弁理士 村松 聡
 (74) 代理人 100138922
 弁理士 後藤 夏紀
 (74) 代理人 100136858
 弁理士 池田 浩
 (74) 代理人 100135633
 弁理士 二宮 浩康

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 板ガラス体搬送具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

板ガラス体を搬送する板ガラス体搬送具において、板ガラス体を立てた状態で収容する通函と、前記通函を積み降ろし自在に載置する台とを備え、

前記通函は、水平な底部と、前記底部に複数の支柱を介して固定された頂部と、前記通函の後側において前記支柱に固定された背部とを備え、前記背部は、鉛直方向に配設された背部ロッドと、前記背部ロッドにスライド自在に取付けられ、前記板ガラス体を固定する固定装置とを備え、

前記台は、床部と、前記床部上に固定されると共に前記板ガラス体支持用の台部と、前記台部上に前記板ガラス体を支持する複数のローラ部材とを備えることを特徴とする板ガラス体搬送具。

【請求項2】

前記固定装置は、前記背部ロッド上を上下方向にスライド自在に摺動する摺動部と、前記摺動部に固定され、前記板ガラス体を支承する緩衝部材と、前記摺動部を前記背部ロッドに固定する固定具とを備えることを特徴とする請求項1記載の板ガラス体搬送具。

【請求項3】

前記台は、前記床部の四隅に設けられた転がり装置を有する台車から成ることを特徴とする請求項1又は2記載の板ガラス体搬送具。

【請求項4】

前記床部上における前記複数のローラ部材の頂点の高さは、前記床部上における前記底部

10

20

の上面の高さよりも高いことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の板ガラス体搬送具。

【請求項 5】

前記複数のローラ部材は、断面略 U 字形であって、その両側部に複数の歯型を有する橢圓形支持部材と、前記両側部の間に複数のローラとを備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の板ガラス体搬送具。

【請求項 6】

前記通函は、前記底部及び前記頂部に係合され、前記板ガラス体を支持する複数のガイドロッドを備えることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の板ガラス体搬送具。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、板ガラス体搬送具に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、板状物である板ガラス体を搬送する用具として、搬送具の床部に前後方向に設けられた一の溝と、一の溝と対をなすように背部に垂直方向に設けられた他の溝との対を複数設け、複数の板ガラス体をこれらの溝対に保持することによって板ガラス体を立てた状態できるようにした板ガラス体搬送具がある。この搬送具は、溝対に保持された板ガラス体を床部の溝に沿って手前にスライドさせることにより板ガラス体を搬送具から取出すことができるが、板ガラス体の重量が大きい場合などは、溝対に保持された板ガラス体を床部の溝に沿って取出すことが困難である（例えば、特許文献 1）。

20

【0003】

この欠点を解消するために、別の板ガラス体搬送具は、底板上に並設された複数本の長尺部材間に下部棧を備え、この下部棧に、板ガラス体をその下縁で支持すべく適当な間隔をおいて回転コロを設けている（例えば、特許文献 2）。この後者の搬送具は、板ガラス体を下部棧上で回転コロを介して移動させるので、板ガラス体を該搬送具から容易に取り出すことができる。

【0004】

30

このような搬送具は、板ガラス体を収容した状態で搬送されるので、板ガラス体の搬送先の数に応じて準備される。

【0005】

【特許文献 1】

特開 2000-168870 号公報

【特許文献 2】

特開平 11-091944 号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、後者の搬送具では、板ガラス体の下棧上の回転コロに載っているので、板ガラス体を該搬送具内で固定することが困難であり、加えて、夫々の搬送具が回転コロ等の複雑な機構を有してなければならず、板ガラス体と共に搬送される搬送具の構造が複雑であるという問題がある。

40

【0007】

本発明の目的は、板ガラス体を容易に固定することができると共に、板ガラス体と共に搬送される部分の構造を簡単にすることができる板ガラス体搬送具を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の板ガラス体搬送具は、板ガラス体を搬送する板ガラス体搬送具において、板ガラス体を立てた状態で収容する通函と、前記通函を積み

50

降ろし自在に載置する台とを備え、前記通函は、水平な底部と、前記底部に複数の支柱を介して固定された頂部と、前記通函の後側において前記支柱に固定された背部とを備え、前記背部は、鉛直方向に配設された背部ロッドと、前記背部ロッドにスライド自在に取付けられ、前記板ガラス体を固定する固定装置とを備え、前記台は、床部と、前記床部上に固定されると共に前記板ガラス体支持用の台部と、前記台部上に前記板ガラス体を支持する複数のローラ部材とを備えることを特徴とする。

【0009】

請求項1記載の板ガラス体搬送具によれば、板ガラス体を立てた状態で収容する通函と、通函を積み降ろし自在に載置する台とを備え、通函は固定装置により板ガラス体を固定し、台は複数のローラ部材により板ガラス体を支持するので、通函と台とを分離することにより、板ガラス体を容易に固定することができると共に、板ガラス体と共に搬送される通函の構造を簡単にすることができる。

10

【0010】

請求項2記載の板ガラス体搬送具は、請求項1記載の板ガラス体搬送具において、前記固定装置は、前記背部ロッド上を上下方向にスライド自在に摺動する摺動部と、前記摺動部に固定され、前記板ガラス体を支承する緩衝部材と、前記摺動部を前記背部ロッドに固定する固定具とを備えることを特徴とする。

【0011】

請求項2記載の板ガラス体搬送具によれば、板ガラス体を支承する緩衝部材が背部ロッド上を上下方向にスライド自在に摺動するので、板ガラス体を破損することなく、しかも、サイズが異なる板ガラス体を確実に保持することができる。

20

【0012】

請求項3記載の板ガラス体搬送具は、請求項1又は2記載の板ガラス体搬送具において、前記台は、前記床部の四隅に設けられた転がり装置を有する台車から成ることを特徴とする。

【0013】

請求項3記載の板ガラス体搬送具によれば、台は床部の四隅に設けられた転がり装置を有する台車から成るので、搬送時に板ガラス体搬送具を容易に取り扱うことができる。

【0014】

請求項4記載の板ガラス体搬送具は、請求項1乃至3のいずれか1項に記載の板ガラス体搬送具において、前記床部上における前記複数のローラ部材の頂点の高さは、前記床部上における前記底部の上面の高さよりも高いことを特徴とする。

30

【0015】

請求項4記載の板ガラス体搬送具によれば、床部上における複数のローラ部材の頂点の高さは、床部上における底部の上面の高さよりも高いので、通函内で立てられた状態の板ガラス体を複数のローラ部材上で確実に移動させることができる。

【0016】

請求項5記載の板ガラス体搬送具は、請求項1乃至4のいずれか1項に記載の板ガラス体搬送具において、前記複数のローラ部材は、断面略U字形であって、その両側部に複数の歯型を有する橢圓形支持部材と、前記両側部の間に複数のローラとを備えることを特徴とする。

40

【0017】

請求項5記載の板ガラス体搬送具によれば、複数のローラ部材は、断面略U字形であって、その両側部に複数の歯型を有する橢圓形支持部材と、両側部の間に複数のローラとを備えるので、通函内で立てられた状態の板ガラス体を複数のローラ部材上で更に容易に移動させることができる。

【0018】

請求項6記載の板ガラス体搬送具は、請求項1乃至5のいずれか1項に記載の板ガラス体搬送具において、前記通函は、前記底部及び前記頂部に係合され、前記板ガラス体を支持する複数のガイドロッドを備えることを特徴とする。

50

【0019】

請求項6記載の板ガラス体搬送具によれば、通函は、底部及び頂部に係合された複数のガイドロッドが板ガラス体を支持するので、板ガラス体を容易に支持することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態に係る板ガラス体搬送具を図面を参照しながら説明する。

【0021】

図1は、本発明の実施の形態に係る板ガラス体搬送具を示す全体斜視図である。

【0022】

図1において、板ガラス体搬送具1は、板ガラス体Gを立てた状態で収容する通函2と、通函2を積み降ろし自在に載置する台車3とを備える。台車3は、低床部4を有する床部5と、床部5の四隅に設けられたキャスタ部100とを備え、低床部4上に通函2を載置する。

10

【0023】

図2は、図1における通函2の斜視図である。

【0024】

図2において、通函2は、矩形の底部フレーム10と、前側の2隅から底部フレーム10に対して垂直に且つ互いに平行に立設した2本の前支柱20と、後側の2隅から底部フレーム10に対して垂直に且つ平行に立設した2本の後支柱30と、前支柱20と後支柱30の間をその中位レベルで着脱可能に接続するガイドフレーム40と、2本の前支柱20及び2本の後支柱30に各上端部で接合されると共に底部フレーム10と平行に載置された矩形の頂部フレーム50と、通函2の後側において2本の後支柱30と頂部フレーム50とに固定された背部60とを備える。背部60はピン構造65aにより2本の後支柱30に取外し自在に固定されている。また、通函2は、底部フレーム10の下側面においてフォークリフト用の2つの下部貫通孔10aを有し、さらに、頂部フレーム50の上側面においてフォークリフト用の2つの上部貫通孔50aを有する。

20

【0025】

底部フレーム10は、横方向に延びると共に前後方向に等間隔に配列された複数の下棧11を備え、また、頂部フレーム50は、横方向に延びると共に下棧11と対向するように前後方向に等間隔に配列された複数の上棧41を備える。隣接した下棧11の配列ピッチは65mmであり、隣接した上棧41の配列ピッチは130mmである。さらに、上棧41は、下棧11と1つ置きに対向するように載置されている。

30

【0026】

通函2は、さらに、対向する下棧11と上棧41の間に係合され、横方向に配列ピッチ32mmで配列された鉛直方向の複数のガイドロッド70を備える(図3)。これらのガイドロッド70は、通函2の前後方向に列をなしており、全体としてはマトリックス状に配列されている。

【0027】

通函2は、前後方向に配列した一連のガイドロッド70の対の間に板ガラス体Gを立てた状態で保持することができ、もって板ガラス体Gを容易に支持することができる。

40

【0028】

図3は、図2におけるガイドロッド70が連結された下棧11と上棧41の部分断面図である。

【0029】

図3において、下棧11は、断面略U字形部材12と、U字形部材12にその開口側から嵌合する断面略逆U字形部材13と、逆U字形部材13の底部上面部に貼付された天然ゴム製緩衝材14とを備える。上棧41は、断面略逆U字形部材42と、U字形部材42にその開口側から嵌合する断面略U字形部材43と、逆U字形部材42の底部下面に固定された発砲ポリエチレン製棒状部材44とを備える。

【0030】

50

ガイドロッド70は、下端部が1つ置きの下棧11の断面略U字形部材13に挿通且つ断面略U字形部材12に当接していると共に上端部が上棧41の断面略U字形部材43に挿通且つ棒状部材44に当接した軸パイプ71と、軸パイプ71を被覆する弾性材料製被覆管72とを備える。

【0031】

図4は、通函2を背部60側からみた図であり、左側は断面図であり、右側は背面図である。

【0032】

図4において、背部60は、後支柱30の間に底部フレーム20に対して平行に配設された下辺部61と、下辺部61の両縁部から垂直に接合された一对の側辺部62と、一对の側辺部62の各上端部に連結され、頂部フレーム40に接合した上辺部63と、上辺部63と下辺部61の間に連結された鉛直方向の複数のパイプ製背部ロッド64と、複数の背部ロッド64に夫々スライド自在に取付けられた固定装置65とを備える。固定装置65は、上辺部63と下辺部61の間において任意の位置で固定自在である。これにより、通函2は、板ガラス体Gを固定装置65を介して通函2に固定することができ、もって板ガラス体Gを容易に固定することができる。

【0033】

図5は、図3における固定装置65の概略構成を示す図であり、(a)は側面図であり、(b)は前面図である。

【0034】

図5(a)において、固定装置65は、背部ロッド64上を上下方向にスライド自在に移動するスライド部66と、スライド部66を背部ロッド64に固定する固定具67と、スライド部66に接合された水平部材68と、水平部材68の先端部にその下面において接合されると共に逆V形の切欠きを有する緩衝部材69とを備える(図5(b))。

【0035】

図6は、図2における通函2の断面図である。

【0036】

図6において、板ガラス体Gは立てられた状態で通函2内の背部60まで押込まれている。これにより、板ガラス体Gはその底縁を下棧11で支持され、その側面をガイドロッド70で支持される。また、緩衝部材69を、逆V形の切欠きにおいて板ガラス体Gに当てがった状態で固定装置65を背部ロッド64に固定することにより、板ガラス体を破損することなく、しかも、サイズが異なる板ガラス体Gを確実に保持することができる。

【0037】

次に、通函2を載置する台車3を図7を用いて説明する。

【0038】

図7は、図1における台車3の概略構成を示す図であり、(a)は側面図であり、(b)は平面図である。

【0039】

図7に示すように、台車3は、低床部4を有する床部5と、床部5の四隅に設けられたキャスタ部100とを備え、低床部4上には、後述する支持部材94を有する台部90と、通函2をその四隅で支持する略T字形の位置決め案内部材101とを備える。低床部4で通函2が支持され、さらに、四隅で支持する位置決め案内部材101によって通函2が位置決めされることにより、台車3の所定の位置に通函2が載置される。

【0040】

床部5は、台車3の長手中心軸上を長手方向に延びる下方に凸のクランク形の中心部材81と、その両側において中心部材81と平行に配設された下方に凸の一对の側部部材82と、中心部材81及び一对の側部部材82の各端部に固定する一对の横部材83と、一对の横部材83に平行にわたされると共に中心部材81及び側部部材82を接続する横部材84とを備える。

【0041】

さらに、床部 5 は、中心部材 8 1 と一対の側部部材 8 2 の間にわたされた一対の側部サポート部材 8 5 を備える。側部サポート部材 8 5 は、サポート部材 8 4 とともに接合されている。中心部材 8 1、側部部材 8 2、横部材 8 4、及び側部サポート部材 8 5 は、その中央部で低床部 4 を構成する。キャスト部 1 0 0 は、軸方向が一定の車輪 1 0 0 a と、可動自在なキャスト 1 0 0 b とを備える。

【0042】

台部 9 0 は、図 8 (a) に示すように、中心部材 8 1 と一対の側部サポート部材 8 5 の上においてこれらに対して垂直に接合された 4 本の台部部材 9 1 と、4 本の台部部材 9 1 の上において一対の側部サポート部材 8 5 に平行に接合された 4 本の台部部材 9 2 と、4 本の台部部材 9 2 の上に固定されると共に一対の側部サポート部材 8 5 に対して垂直に接合された複数のローラ部材 9 3 とを備える。複数のローラ部材 9 3 は、夫々の幅が 34.3 mm であり、配列ピッチ 65 mm で等間隔に配列されている。

10

【0043】

ローラ部材 9 3 は、断面略 U 字形であって、その両側部に複数の歯形部を有する櫛状の支持部材 9 4 を備える。

【0044】

また、支持部材 9 4 は、支持部材 9 4 の両側部歯形部間に直径 4.5 mm のローラ軸 9 7 を介して軸支された直径 27 mm の複数のローラ列 9 5 a を有する (図 8 (b))。さらに、互いに隣接した支持部材 9 4 の側部歯形部間にも直径 27 mm の複数のローラ列 9 5 b がローラ軸 9 7 を介して軸支されている。支持部材 9 4 の長手方向におけるローラ列 9 5 a、ローラ列 9 5 b の配列ピッチは 65 mm である。すなわち、ローラ列 9 5 a 及びローラ列 9 5 b は、全体としてマトリックス状に配列されている。

20

【0045】

台車 3 は、床部 5 に通函 2 が載置されているときは、支持部材 9 4 のローラ列 9 5 a の頂点部が通函 2 の下棧 1 1 の隙間から上方向に突出することにより、板ガラス体 G の底縁をローラ列 9 5 a で支持する (図 9)。この場合、低床部 4 上におけるローラ列 9 5 a の頂点の高さ H1 は、低床部 4 上における下棧 1 1 の緩衝材 1 4 の上面の高さ H2 よりも高い。これにより、台車 3 は、通函 2 内で立てられた状態の板ガラス体 G をローラ列 9 5 a 上で容易に移動させることができる。

【0046】

ローラ列 9 5 a の配列ピッチは下棧 1 1 の配列ピッチと等しい。また、台車 3 は、ローラ列 9 5 a が通函 2 における下棧 1 1 と互い違いの位置に配設されるように、通函 2 を位置決め案内部材 1 0 1 によって位置決めする。

30

【0047】

また、台車 3 は複数のローラ列 9 5 a 及び複数のローラ列 9 5 b を有するので、通函 2 内で立てられた状態の複数の板ガラス体 G をローラ列 9 5 a 及びローラ列 9 5 b 上で容易に移動させることができる。

【0048】

本実施の形態によれば、板ガラス体 G を立てた状態で収容する通函 2 と、通函 2 を積み降ろし自在に載置する台車 3 とを備え、通函 2 は固定装置 6 5 により板ガラス体 G を固定し、台車 3 は複数のローラ部材 9 3 により板ガラス体 G を支持するので、通函 2 と台車 3 とを分離することにより、板ガラス体 G を容易に固定することができると共に、板ガラス体 G と共に搬送される通函 2 の構造を簡単にすることができる。

40

【0049】

本実施の形態では、通函 2 は、前支柱 2 0 と後支柱 3 0 の間をその中位レベルで着脱可能に接続するガイドフレーム 4 0 を有するが、これに限るものではなく、2 本の前支柱 2 0 の間をその中位レベルで着脱可能に接続するガイドフレームを有してもよく、また、2 本の後支柱 3 0 の間をその中位レベルで着脱可能に接続するガイドフレームを有してもよい。

【0050】

50

本実施の形態では、隣接した下棧 11 の配列ピッチは 65 mm であり、隣接した上棧 41 の配列ピッチは 130 mm であるが、これに限るものではなく、板ガラス体 G の底部を支持するのに十分な間隔であればよい。

【0051】

本実施の形態では、背部 60 は、通函 2 の後側において 2 本の後支柱 30 と頂部フレーム 50 とに固定されているが、これに限るものではなく、通函 2 に対して固定されるものであればよい。

【0052】

本実施の形態では、固定装置 65 は、背部ロッド 64 上を上下方向にスライド自在に移動するスライド部 66 と、スライド部 66 を背部ロッド 64 に固定する固定具 67 と、スライド部 66 に接合された水平部材 68 と、水平部材 68 の先端部にその下面において接合されると共に逆 V 形の切欠きを有する緩衝部材 69 とを備えるが、これに限るものではなく、板ガラス体 G を上部側から固定することができる装置であればよい。

10

【0053】

本実施の形態では、緩衝部材 69 は逆 V 型の切欠きを有するが、これに限るものではなく、板ガラス体 G を安定的に把持することができる形状であればよい。また、緩衝部材 69 は断面略四角形であってもよい。

【0054】

本実施の形態では、緩衝材 14 は天然ゴムから成るが、この材質に限るものではなく、板ガラス体を安定的に支持できるものであればよい。また、棒状部材 44 は発砲ポリエチレンから成るが、この材質に限るものではなく、板ガラス体を安定的に支持できるものであればよい。

20

【0055】

本実施の形態では、台車 3 は、低床部 4 を有する床部 5 と、床部 5 の四隅に設けられたキャスタ部 100 とを備えるが、上記形状に限られるものではなく、通函 2 を載置することができる形状を有するものであればよい。また、台車 3 は、底部 5 の下面にフォークリフト用の 2 つの貫通孔を有していてもよい。これにより、出荷時に台車 3 を容易に搬入、又は搬出することができる。

【0056】

本実施の形態では、台車 3 は、キャスタ部 100 を有するが、これに限るものではなく、キャスタ部 100 を有しない平型の台であってもよい。また、この平型の台はフォークリフト用の 2 つの貫通孔を有していてもよい。これにより、更に台を容易に取り扱うことができる。

30

【0057】

本実施の形態では、ローラ部材 93 は、断面略 U 字形であって、その両側部に歯型を有する支持部材 94 を備えるが、これに限るものではなく、複数のローラ列 95 a を転動させることができる形状であればよい。

【0058】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、請求項 1 記載の板ガラス体搬送具によれば、板ガラス体を立てた状態で収容する通函と、通函を積み降ろし自在に載置する台とを備え、通函は固定装置により板ガラス体を固定し、台は複数のローラ部材により板ガラス体を支持するので、通函と台とを分離することにより、板ガラス体を容易に固定できると共に、板ガラス体と共に搬送される通函の構造を簡単にすることができる。

40

【0059】

請求項 2 記載の板ガラス体搬送具によれば、板ガラス体を支承する緩衝部材が背部ロッド上を上下方向にスライド自在に摺動するので、板ガラス体を破損することなく、しかも、サイズが異なる板ガラス体を確実に保持することができる。

【0060】

請求項 3 記載の板ガラス体搬送具によれば、台は床部の四隅に設けられた転がり装置を有

50

する台車から成るので、搬送時に板ガラス体搬送具を容易に取り扱うことができる。

【0061】

請求項4記載の板ガラス体搬送具によれば、床部上における複数のローラ部材の頂点の高さは、床部上における底部の上面の高さよりも高いので、通函内で立てられた状態の板ガラス体を複数のローラ部材上で確実に移動させることができる。

【0062】

請求項5記載の板ガラス体搬送具によれば、複数のローラ部材は、断面略U字形であって、その両側部に複数の歯型を有する櫛歯形支持部材と、両側部の間に複数のローラとを備えるので、通函内で立てられた状態の板ガラス体を複数のローラ部材上で更に容易に移動させることができる。

10

【0063】

請求項6記載の板ガラス体搬送具によれば、通函は、底部及び頂部に係合された複数のガイドロッドが板ガラス体を支持するので、板ガラス体を容易に支持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る板ガラス体搬送具を示す全体斜視図である。

【図2】図1における通函2の斜視図である。

【図3】図2におけるガイドロッド70が連結された下棧11と上棧41の部分断面図である。

【図4】通函2を背部60側からみた図であり、左側は断面図であり、右側は背面図である。

20

【図5】図3における固定装置65の概略構成を示す図であり、(a)は側面図であり、(b)は前面図である。

【図6】図2における通函2の断面図である。

【図7】図1における台車3の概略構成を示す図であり、(a)は側面図であり、(b)は平面図である。

【図8】図7における台部90の概略構成を示す図であり、(a)は全体斜視図であり、(b)は部分断面図である。

【図9】図6の通函2を図7の台車3に載置させた状態を示す部分断面図である。

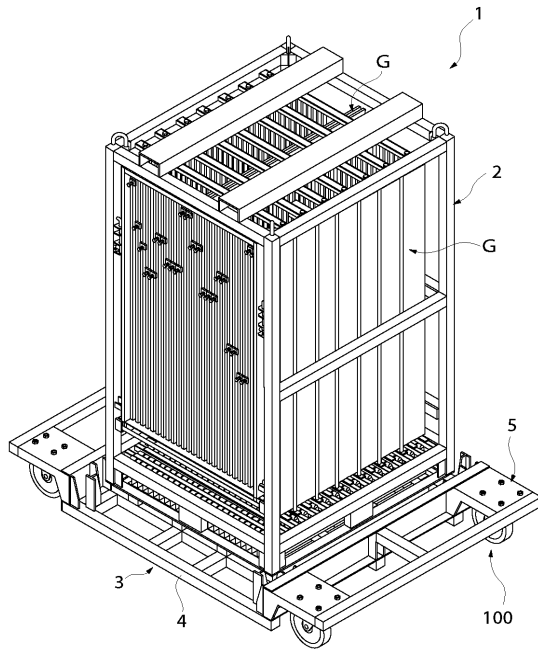
【符号の説明】

- 1 板ガラス体搬送具
- 2 通函
- 3 台車
- 4 低床部
- 5 床部
- 10 底部フレーム
- 20 前支柱
- 30 後支柱
- 40 ガイドフレーム
- 50 頂部フレーム
- 60 背部
- 70 ガイドロッド
- 81 中心部材
- 82 側部部材
- 83 横部材
- 84 横部材
- 90 台部
- 100 キャスタ部

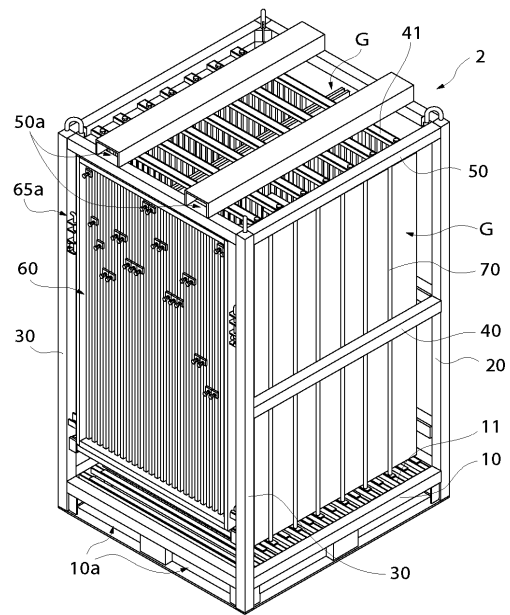
30

40

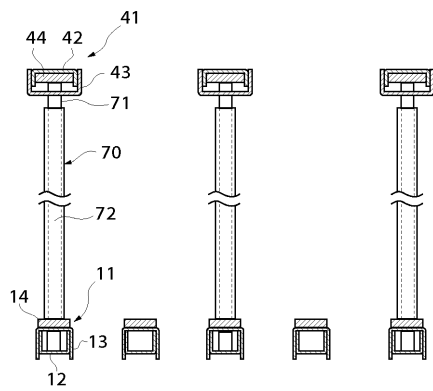
【図 1】



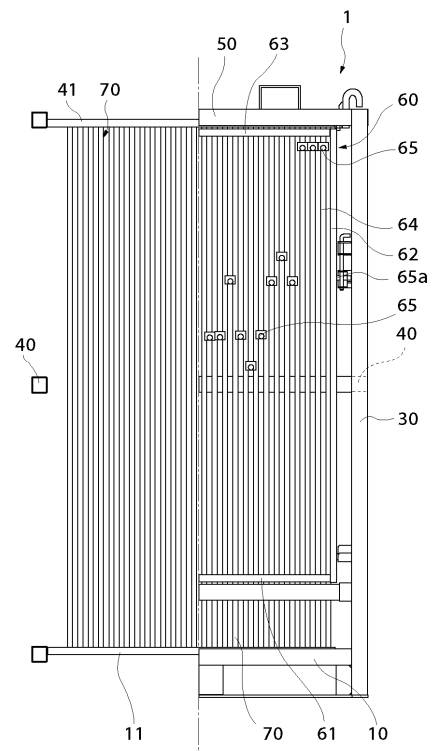
【図 2】



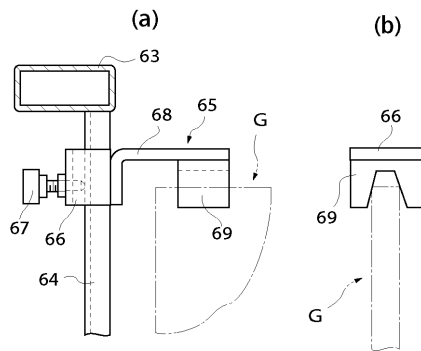
【図 3】



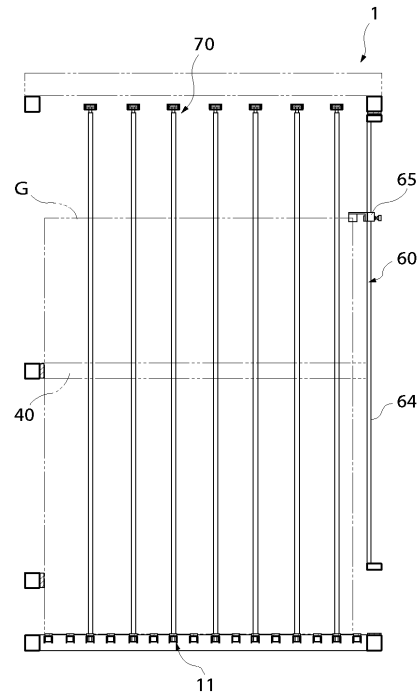
【図 4】



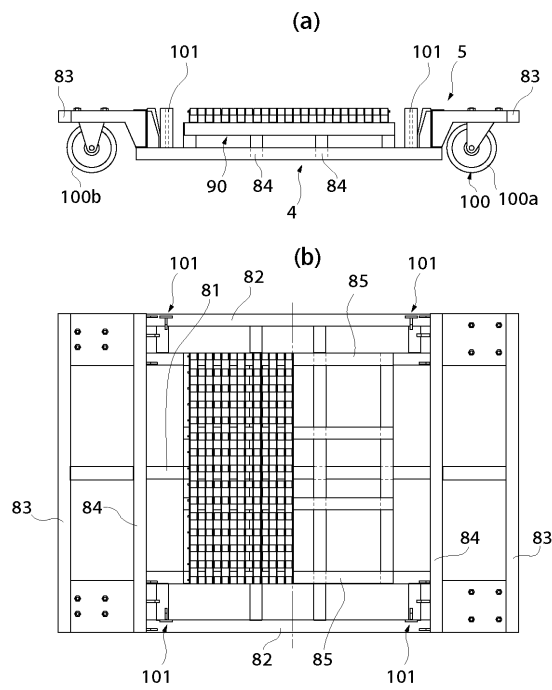
【図 5】



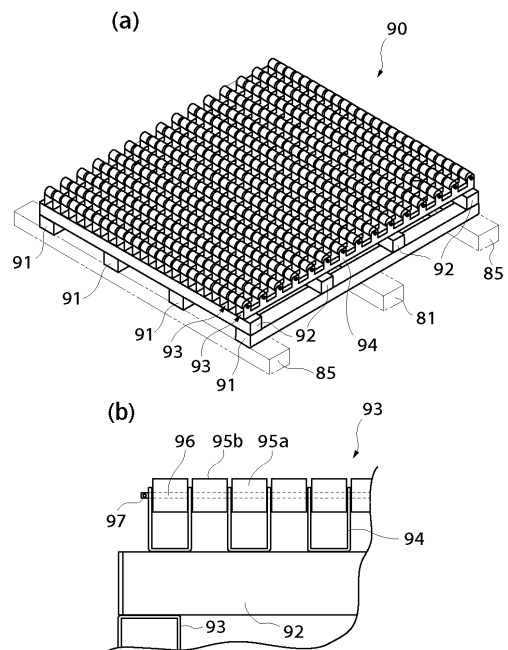
【図 6】



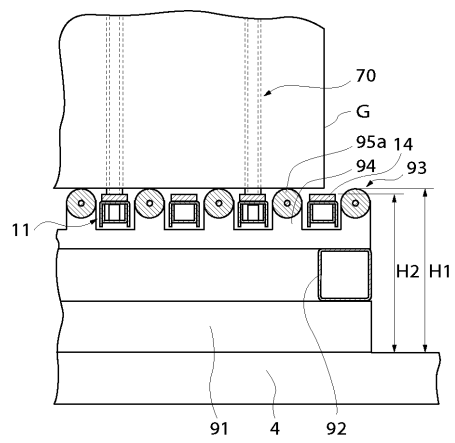
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 6 5 D 19/44 (2006.01) B 6 5 D 19/44 D
B 6 5 D 61/00 (2006.01) B 6 5 D 61/00 A

(72)発明者 松吉 満
大阪府大阪市中央区北浜四丁目7番28号 日本板硝子株式会社内
(72)発明者 山本 悟
大阪府堺市鳳南町3丁200番地 大阪エコン建鉄株式会社内

審査官 窪田 治彦

(56)参考文献 特開平10-129766 (JP, A)
特開平10-086941 (JP, A)
特開平11-198982 (JP, A)
実開昭61-088706 (JP, U)
実開平05-089147 (JP, U)
実開昭53-141661 (JP, U)
特公昭56-041513 (JP, B2)
実公昭51-040985 (JP, Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 85/48
B62B 3/10
B62B 5/00
B65D 19/38
B65D 19/42
B65D 19/44
B65D 61/00