

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5545461号
(P5545461)

(45) 発行日 平成26年7月9日(2014.7.9)

(24) 登録日 平成26年5月23日(2014.5.23)

(51) Int.Cl.

F 1

B65D 85/48	(2006.01)	B 65 D 85/48
B65D 19/44	(2006.01)	B 65 D 19/44
B65D 19/38	(2006.01)	B 65 D 19/38

D
Z

請求項の数 7 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-321056 (P2008-321056)
(22) 出願日	平成20年12月17日 (2008.12.17)
(65) 公開番号	特開2010-143599 (P2010-143599A)
(43) 公開日	平成22年7月1日 (2010.7.1)
審査請求日	平成23年11月22日 (2011.11.22)

前置審査

(73) 特許権者	000232243 日本電気硝子株式会社 滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号
(74) 代理人	100107423 弁理士 城村 邦彦
(74) 代理人	100120949 弁理士 熊野 剛
(74) 代理人	100168550 弁理士 友廣 真一
(72) 発明者	藤野 高志 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
(72) 発明者	江田 道治 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ガラス板梱包用パレット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数枚のガラス板を平置きで積層したガラス板積層体の底面を支持するガラス支持面を上面に有し、フォークリフトの爪を挿入する爪挿入口を四つの側面にそれぞれ有する平面視矩形状の基台部と、

前記ガラス支持面よりも上方に突出した突出状態で前記ガラス板積層体の周囲に配置され、前記ガラス板積層体の梱包に使用される梱包部品とを備えたガラス板梱包用パレットであって、

前記梱包部品の高さが前記ガラス支持面よりも低くなるように前記梱包部品を収容する収容孔が前記基台部の側面に複数設けられ、

各々の前記収容孔が、前記ガラス支持面よりも下方で、かつ、前記爪挿入口よりも上方に位置するとともに、各々の前記収容孔を構成する壁面が、孔の周方向で連続していることを特徴とするガラス板梱包用パレット。

【請求項 2】

前記収容孔の入口を開閉する蓋が設けられている請求項1に記載のガラス板梱包用パレット。

【請求項 3】

前記収容孔が、前記梱包部品を磁力によって吸着保持した状態で収容するように構成されている請求項1又は2に記載のガラス板梱包用パレット。

【請求項 4】

前記梱包部品が、前記基台部の四隅に立設されてガラス板梱包用パレットを複数積み重ねるときに上方のガラス板梱包用パレットを支持する支柱である請求項1～3のいずれか1項に記載のガラス板梱包用パレット。

【請求項5】

前記梱包部品が、前記ガラス板積層体の側面に対向するように前記基台部に立設されて前記ガラス板積層体の横ずれを防止する押え板である請求項1～3のいずれか1項に記載のガラス板梱包用パレット。

【請求項6】

前記梱包部品が、前記基台部の四隅に立設されてガラス板梱包用パレットを複数積み重ねるときに上方のガラス板梱包用パレットを支持する支柱と、前記ガラス板積層体の側面に対向するように前記基台部に立設されて前記ガラス板積層体の横ずれを防止する押え板とから構成されている請求項1～3のいずれか1項に記載のガラス板梱包用パレット。

10

【請求項7】

前記基台部が、前記爪挿入口が設けられた下段部と、該下段部よりも平面視で小さく、前記ガラス支持面が設けられた上段部との上下2段で構成され、前記収容孔が、前記上段部の内部空間に設けられていることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載のガラス板梱包用パレット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、複数枚のガラス板を平置きで積層してなるガラス板積層体を梱包するためのガラス板梱包用パレットの改良技術に関する。

【背景技術】

【0002】

周知のように、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ、エレクトロルミネッセンスディスプレイ、フィールドエミッഷョンディスプレイなどのフラットパネルディスプレイ（以下、F P Dという）用ガラス基板などの各種ガラス板は、近年、大型化及び薄肉化が要請されているのが実情である。そのため、ガラス板に破損が生じ易くなっている。

【0003】

30

この種のガラス板の梱包形態としては、パレットの基台部に複数枚のガラス板を平置きで積層したガラス板積層体の状態で梱包するものが公知となっている（例えば、特許文献1～4参照）。この梱包形態では、ガラス板の重量は主にガラス板の平面で支持されるので、破損を来たし易いガラス板の辺に無用な応力が集中し難くなるという利点がある。そのため、上述のような大型化と薄肉化の要請に対応したガラス板の破損を好適に防止し得る梱包形態の一つであると言える。

【0004】

そして、当該梱包形態では、トラックの荷台などに積み込んで輸送する際に、上方の空間が無駄にならないように、ガラス板積層体が梱包された複数のパレットが、上下方向に積み重ねられる場合が多い。そのため、この場合には、当該梱包形態に使用されるパレットの基台部の四隅に支柱が立設され、その支柱により上方のパレットを支持するようになっている。

40

【特許文献1】特開2000-191066号公報

【特許文献2】特開2006-168832号公報

【特許文献3】特開2006-264786号公報

【特許文献4】特開2007-153395号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上述の支柱は、複数のパレットを積み重ねるときに、上方のパレットを支持

50

する必要があることから、ガラス板積層体よりも上方に突出している。すなわち、支柱は、基台部におけるガラス板積層体を支持するガラス支持面よりも上方に突出した状態となっているため、ガラス板積層体の積降し作業を行う際に支柱とガラス板とが接触するおそれがあり、作業の邪魔になる。

【0006】

そこで、例えば特許文献1に開示されているように、支柱を基台部に対して着脱自在に取り付けることも考えられるが、この場合には取り外した支柱を紛失してしまう可能性がある。特に、多品種のガラス板を異なる種類のパレットに梱包して輸送する場合には、種々のパレットが混在して支柱の紛失の可能性はより高くなる。

【0007】

なお、以上では、梱包部品の一つである支柱を例にとって説明したが、基台部のガラス板支持面よりも上方に突出した状態でガラス板積層体の周囲に配置され、ガラス板積層体の梱包に使用する梱包部品であれば、同様の問題が生じ得る。すなわち、このような梱包部品は、支柱と同様に、ガラス板積層体の積降し作業の邪魔になり、取外し可能とすれば紛失の可能性も生じる。

【0008】

本発明は、上記実情に鑑み、基台部のガラス板支持面よりも上方に突出した状態でガラス板積層体の周囲に配置されてガラス板積層体の梱包に使用する梱包部品を、紛失することなく、ガラス板積層体の積降し作業の邪魔にならないように保管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】

【0009】

上記課題を解決するために創案された本発明は、複数枚のガラス板を平置きで積層したガラス板積層体の底面を支持するガラス支持面を有する基台部と、該基台部のガラス支持面よりも上方に突出した突出状態で前記ガラス板積層体の周囲に配置され、前記ガラス板積層体の梱包に使用される梱包部品とを備えたガラス板梱包用パレットにおいて、前記梱包部品の高さを前記突出状態よりも低くした状態で前記梱包部品を収容する収容部を前記基台部に設けたことに特徴づけられる。

【0010】

このような構成によれば、基台部に設けられた収容部に梱包部品を収容して保管することができる。すなわち、梱包部品は、パレット自体に保管されることになるので、梱包部品が紛失するという事態を防止することができる。しかも、基台部に設けられた収容部に梱包部品を収容した状態で、梱包部品の高さは収容前の突出状態よりも低くなるので、梱包部品がガラス板積層体の積降し作業の邪魔になり難くなり、当該作業を円滑に実行することが可能となる。

【0011】

上記の構成において、前記収容部が、前記梱包部品を前記基台部のガラス支持面よりも下方位置で収容するように構成されていることが好ましい。

【0012】

このようにすれば、基台部のガラス支持面よりも上方に、収容された梱包部品が突出しないので、ガラス板積層体の積降し作業をより一層円滑に行うことが可能となる。

【0013】

上記の構成において、前記収容部が、前記基台部の内部空間に設けられていてもよい。

【0014】

すなわち、パレットの基台部は、軽量化の観点からも、内部に空間が形成されているのが通例であることから、上記のような構成にすれば、当該内部空間をそのまま梱包部品の収容部として有効に利用できるという利点がある。

【0015】

上記の構成において、前記収容部が、前記基台部に設けられた収容孔により構成されており、前記梱包部品が前記収容孔の内部に挿入された状態で収容されることが好ましい。

10

20

30

40

50

【0016】

このようにすれば、梱包部品は、梱包部品の移動可能範囲が収容孔内に限られるので、梱包部品を安定した状態で収容することができる。

【0017】

上記の構成において、前記収容孔の入口を開閉する蓋が設けられていることが好ましい。

【0018】

このようにすれば、収容孔の内部に梱包部品を挿入して収容した後に蓋を閉めることで、梱包部品が収容孔の入口から外部に脱落するという事態を防止することができる。

【0019】

上記の構成において、前記収容部が、前記梱包部品を前記基台部に対して倒した状態で収容するように構成されていてもよい。

【0020】

このようにすれば、梱包部品を単に基台部に対して倒すだけで収容することができるの、梱包部品の収容作業が極めて容易となる。なお、梱包部品を基台部の一部と連結した状態とし、その連結部を支点として梱包部品を倒すように構成してもよい。この場合、梱包部品が常に基台部と連結された状態となるので、梱包部品の紛失を確実に防止することができる。

【0021】

上記の構成において、前記収容部が、前記梱包部品を磁力によって吸着保持した状態で収容するように構成されていることが好ましい。

【0022】

このようにすれば、梱包部品が、収容部に磁力によって吸着保持された状態で収容されるので、収容された梱包部品が不要に移動することができなく、安定した収容状態を維持することができる。

【0023】

上記の構成において、前記梱包部品は、前記基台部の四隅に立設されてガラス板梱包用パレットを複数積み重ねるときに上方のガラス板梱包用パレットを支持する支柱であってもよく、また、前記ガラス板積層体の側面に対向するように前記基台部に立設されて前記ガラス板積層体の横ずれを防止する押え板であってもよい。さらに、梱包部品は、前記基台部の四隅に立設されてガラス板梱包用パレットを複数積み重ねるときに上方のガラス板梱包用パレットを支持する支柱と、前記ガラス板積層体の側面に対向するように前記基台部に立設されて前記ガラス板積層体の横ずれを防止する押え板とから構成されていてよい。

【発明の効果】

【0024】

以上のように本発明によれば、支柱や押え板などの梱包部品を、紛失することなく、ガラス板積層体の積降し作業の邪魔にならないように保管することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0026】

図1は、本発明の第1実施形態に係るガラス板梱包用パレットを模式的に示す斜視図である。このガラス板梱包用パレット1は、複数枚のガラス板を平置きで積層したガラス板積層体Gの底面を支持するガラス支持面2を有する基台部3を備えている。この実施形態では、ガラス板積層体Gに含まれる複数枚のガラス板の各相互間には、合紙や発泡樹脂シートなどの保護シートが介在されている。また、基台部3のガラス支持面2には、発泡樹脂シート(例えは、ポリプロピレン3倍発泡樹脂シート(商品名:パロニア(登録商標))などの緩衝材が敷設されている。

【0027】

10

20

30

40

50

基台部3は、複数の金属製の梁を格子状に組み合わせて構成されており、内部に空間を有している。その基台部3の内部空間の一部は、フォークリフトの爪を挿入する爪插入口4として利用される。また、基台部3の上部四隅には、図2に示すように、垂直方向下方に向かって支持孔5が設けられており、各々の支持孔5に梱包部品の一つである支柱6が挿入された状態で立設されている。

【0028】

支柱6は、複数のパレット1を積み重ねて輸送する際に、上方のパレット1を支持する役割を果たすものであるため、基台部3のガラス支持面2に載置されたガラス板積層体Gの最上面よりも上方に突出している。なお、支柱6の上端面には嵌合凸部7が設けられており、この嵌合凸部7が、複数のパレット1を積み重ねる場合に、図示しない上方のパレット1の基台部3の底面に設けられた嵌合凹部と嵌合するようになっている。

10

【0029】

そして、ガラス板積層体Gの最上面よりも上方に突出している支柱6は、基台部3のガラス支持面2よりも上方に突出した状態でガラス板積層体Gの梱包に使用される。そのため、支柱6が基台部3に常時立設された状態のままでは、ガラス板積層体Gの積降し作業の邪魔になる。そこで、ガラス板積層体Gの積降し作業時には、支柱6を基台部3の支持孔5から取り外すようになっている。このとき、支柱6の保管場所が問題となるが、本実施形態では次のように支柱6を収容して保管するようになっている。

【0030】

すなわち、基台部3の側面には、支柱6の収容部として機能する収容孔8が開口しており、図2に示すように、この収容孔8の内部に支柱6を挿入して収容するようになっている。なお、支柱6を収容する収容孔8は、基台部3の側面から水平方向に向かって設けられたものに限らず、基台部3の上部から垂直方向下方又は傾斜下方に向かって設けられてもよい。この場合、収容された支柱6の上部が、ガラス板支持面2よりも上方に突出しないようすることが好ましい。

20

【0031】

このようにすれば、支柱6は、パレット1自体に収容されることになるので、支柱6が紛失するという事態を可及的に防止することができる。通常、ガラス板積層体Gを梱包したパレット1を輸送する場合と、ガラス板積層体Gが取り出された空のパレット1を返却する場合の双方で、複数のパレット1を積み重ねるため、支柱6の紛失を確実に防止できるという利点は、パレット1において非常に有益である。

30

【0032】

しかも、支柱6は、基台部3の収容孔8の内部に収容されるので、ガラス支持面2よりも下方に収容される。したがって、収容された状態の支柱6は、ガラス支持面2上方に突出しなくなるので、収容前の支柱6のようにガラス板積層体Gの積降し作業の邪魔になることがなく、当該作業を円滑に実行することが可能となる。

【0033】

また、この実施形態では、支柱6の下端面には、収容孔8の内部に収容した支柱6を取り出す際に、作業者の指などを挿入できる程度の凹部9が設けられている。さらに、収容孔8の内部に収容した支柱6が収容孔8から脱落するのを防止するために、収容孔8の入口を開閉可能に閉じる蓋10が取り付けられている。この蓋10は、収容孔8の入口に単に嵌め込むように構成されたものでもよいが、本実施形態では、蝶番などによって基台部3の側面に固定されており、基台部3に連結された状態のまま開閉可能となっている。また、収容孔8の内面と支柱6の側面の少なくとも一方には、図示しないマグネットが取り付けられており、支柱6が収容孔8の内部に磁力によって吸着保持されるようになっている。

40

【0034】

図3は、本発明の第2実施形態に係るガラス板梱包用パレットを示す斜視図である。この第2実施形態に係るガラス板梱包用パレット1が、第1実施形態にかかるガラス板梱包用パレット1と相違するところは、基台部3を段状に構成した点にある。すなわち、本実

50

施形態に係るパレット1は、基台部3の上段部3aが下段部3bよりも小さく構成されており、上段部3aの上面がガラス支持面2を構成している。この上段部3aのガラス支持面2は、ガラス板積層体Gのガラス板の大きさと同じか、それよりも僅かに大きくなる程度の大きさに設定されている。一方、上段部3aよりも大きい下段部3bの上部四隅には支柱6が立設されている。また、支柱6は、第1実施形態の支持孔5の代わりに、下段部3bの上部四隅に上方に突出するように固定された支持管11に挿入された状態で立設されている。そして、支柱6は、図4に示すように、基台部3の上段部3aの側面に開口する収容孔8の内部に収容されるようになっている。なお、この場合、下段部3bに設けられた支持管11は、支柱6を取り外した後も、下段部3b上部から上方に突出した状態で残るので、下段部3bと上段部3aとの間には、支持管11がガラス支持面2よりも上方に突出しないような上下方向の段差を設けることが好ましい。なお、収容孔8の入口に蓋10を設ける点や、収容孔8の内部に支柱6を磁力で吸着保持する点などの他の点については、上記の第1実施形態に係るパレット1と同様とする。また、支持管11の代わりに、下段部3bの上部四隅に垂直方向下方に向かって支持孔を設け、この支持孔に支柱6を挿入するようにしてもよい。

【0035】

図5は、本発明の第3実施形態に係るガラス板梱包用パレットを示す斜視図である。この第3実施形態に係るガラス板梱包用パレット1が、第2実施形態に係るガラス板梱包用パレット1と相違するところは、支柱6の収容方法にある。すなわち、この実施形態では、支柱6は、基台部3の下段部3bに対して傾倒自在に取り付けられており、支柱6を収容するときに、図6に示すように、支柱6を基台部3の下段部3bの上部に沿うように倒すようになっている。この実施形態では、支柱6は、基台部3の下段部3bの上部に蝶番などを介して固定されており、基台部3の下段部3bに連結された状態のまま倒れるようになっている。この場合、支柱6が常に基台部3と連結された状態となるので、支柱6の紛失を確実に防止できる。なお、支柱6は、基台部3から外れるようになっていてもよく、この場合には、例えば、基台部3の下段部3bの上部に凹部を設け、この凹部に起立姿勢から倒した傾倒姿勢の支柱6を嵌合して収容するようにしてもよい。

【0036】

図7は、本発明の第4実施形態に係るガラス板梱包用パレットを示す斜視図である。この第4実施形態に係るガラス板梱包用パレット1が、第2～3実施形態に係るガラス板梱包用パレット1と相違するところは、梱包部品として、支柱6に加えてガラス板積層体Gの横ずれを防止する押え板12を設けた点にある。この押え板12は、ガラス支持面2に載置されたガラス板積層体Gの側面に対向するように設けられている。この実施形態では、ガラス板積層体Gの4つの側面の全てに対応する位置に押え板12が設けられている。

【0037】

押え板12は、その下方部が基台部3の上段部3aの側面に取り付けられ、上方部がガラス板積層体Gの側方まで延びている。押え板12のガラス板積層体Gの側面と対向する側の面には、図示しないが、ゴムなどの緩衝材が取り付けられている。押え板12は、ガラス支持面2よりも上方に突出しているので、支柱6と同様にガラス板積層体Gの積降し作業の際に作業の邪魔になる。そのため、押え板12は、ガラス板積層体Gの積降し作業時には基台部3の上段部3aの側面から取り外されるようになっている。このとき、押え板12の保管場所が問題となるが、本実施形態では次のように押え板12を収容して保管するようになっている。

【0038】

すなわち、支柱6と同様に、押え板12を収容するための収容孔13を基台部3に設け、図8に示すように、収容孔13の内部に押え板12を収容するようになっている。さらに、この実施形態では、押え板12を基台部3の上段部3aの側面に取り付けるためのネジが押え板12から外れないようになっており、当該ネジが押え板12と共にネジ収容孔13に収容されるようになっている。なお、押え板12を収容する収容孔13の入口を開閉する蓋14が設けられている点や、押え板12が収容孔13の内部に磁力によって吸着

10

20

30

40

50

保持される点などは、支柱 6 の場合と同様である。

【0039】

なお、上記の第4実施形態では、押え板 12 が収容孔 13 に収容される場合を説明したが、支柱 6 と同様に、ガラス支持面 2 よりも上方への突出寸法が小さくなるように、基台部 3 に対して傾倒するようにしてもよい。

【0040】

また、梱包部品として、支柱 6 と押え板 12 を備えたパレット 1 を説明したが、梱包部品が、支柱 6 を省略した押え板 12 からなるパレット 1 でもよい。

【0041】

さらに、ガラス板積層体 G の最終的な梱包形態は、例えば、第4実施形態を例にとって説明すると、上段部 3a の側方から押え板 12 とガラス板積層体 G を含むようにビニール袋を被せ、さらに、その外側を下段部 3b の側方から支柱 6 を含むようにビニール袋を被せた状態となる。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】本発明の第1実施形態に係るガラス板梱包用パレットを模式的に示す斜視図である。

【図2】第1実施形態に係るガラス板梱包用パレットにおける梱包部品の収容状態を模式的に示す斜視図である。

【図3】本発明の第2実施形態に係るガラス板梱包用パレットを模式的に示す斜視図である。

【図4】第2実施形態に係るガラス板梱包用パレットにおける梱包部品の収容状態を模式的に示す斜視図である。

【図5】本発明の第3実施形態に係るガラス板梱包用パレットを模式的に示す斜視図である。

【図6】第3実施形態に係るガラス板梱包用パレットにおける梱包部品の収容状態を模式的に示す斜視図である。

【図7】本発明の第4実施形態に係るガラス板梱包用パレットを模式的に示す斜視図である。

【図8】第4実施形態に係るガラス板梱包用パレットにおける梱包部品の収容状態を模式的に示す斜視図である。

【符号の説明】

【0043】

- | | | |
|-----|-------------|--|
| 1 | ガラス板梱包用パレット | |
| 2 | ガラス支持面 | |
| 3 | 基台部 | |
| 3 a | 上段部 | |
| 3 b | 下段部 | |
| 4 | 爪挿入口 | |
| 5 | 支持孔 | |
| 6 | 支柱 | |
| 7 | 嵌合凸部 | |
| 8 | 収容孔 | |
| 9 | 凹部 | |
| 10 | 蓋 | |
| 11 | 支持管 | |
| 12 | 押え板 | |
| 13 | 収容孔 | |
| 14 | 蓋 | |
| G | ガラス板積層体 | |

10

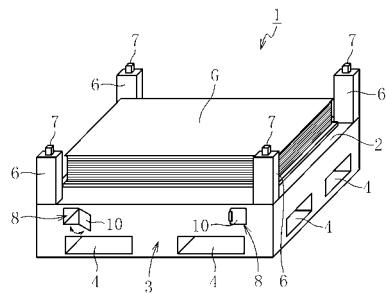
20

30

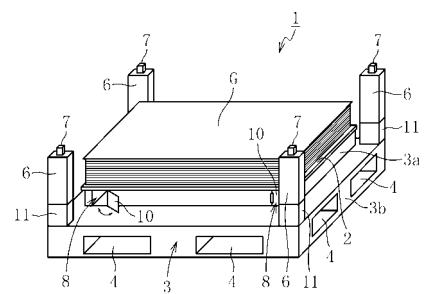
40

50

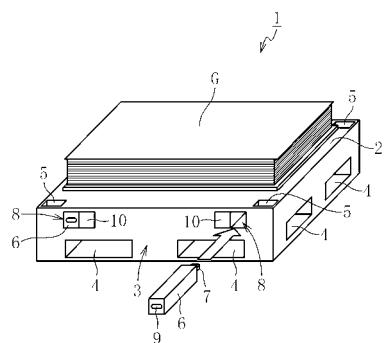
【図1】



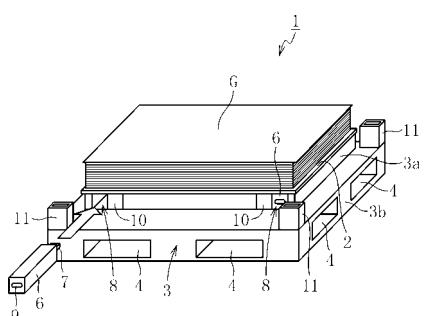
【図3】



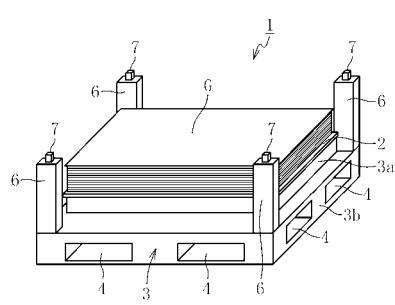
【図2】



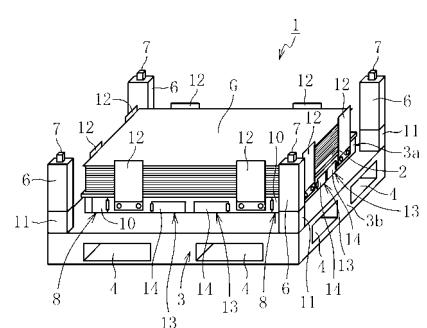
【図4】



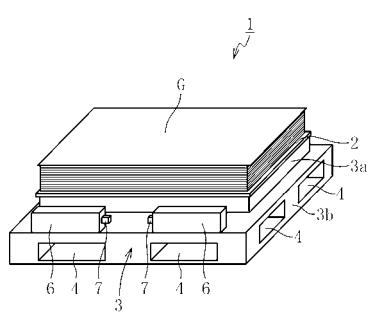
【図5】



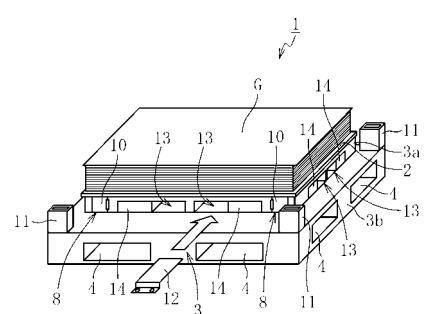
【図7】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

審査官 種子島 貴裕

(56)参考文献 特開2006-168832(JP, A)

実開昭61-045324(JP, U)

特開2006-182369(JP, A)

特開2006-264786(JP, A)

特開昭55-089064(JP, A)

特開2000-159230(JP, A)

特開平10-147340(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 85/48

B65D 19/38

B65D 19/44