(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4761027号
(P4761027)
(45)発行日　平成23年8月31日(2011.8.31)　(24)登録日　平成23年6月17日(2011.6.17)

(51)Int.Cl.　　F I
B65G 7/02 (2006.01)　　B65G 7/02 B
B62B 15/00 (2006.01)　　B62B 15/00 A

請求項の数 4　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願2005-179183(P2005-179183)
(22)出願日　平成17年6月20日(2005.6.20)
(65)公開番号　特開2006-347744(P2006-347744A)
(43)公開日　平成18年12月28日(2006.12.28)
審査請求日　平成19年10月29日(2007.10.29)

(73)特許権者　500346914
丸全昭和運輸株式会社
神奈川県横浜市中区南仲通２丁目１５番地
(74)代理人　100068618
弁理士　萼　経夫
(74)代理人　100104145
弁理士　宮崎　嘉夫
(74)代理人　100109690
弁理士　小野塚　薫
(74)代理人　100135035
弁理士　田上　明夫
(74)代理人　100131266
弁理士　▲高▼　昌宏

最終頁に続く

(54)【発明の名称】プラスチック製滑り部材及び重量物運搬用ソリ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
滑り面を床面に対して滑らせて重量物をコンテナに搬入搬出させるプラスチック製滑り部材であって、
前記重量物が載置される荷台の梁の幅に整合させた幅で前記梁が嵌め込まれる嵌込み部と、前記滑り面の重量物運搬方向両端部に設けられて曲面又は斜面で形成される乗り上げ部と、幅方向両側の側面と、を具備し、また、前記嵌込み部は、前記重量物の重量を前記荷台の梁を介して受圧する受圧面と、該受圧面の重量物運搬方向両側に立設されて相互に対向する一対の挟面と、を備えており、前記一対の挟面の間に前記梁が差入れられ、且つ、前記滑り部材の両側の側面が、前記梁に形成されて前記滑り部材の幅に整合させた幅で重量物運搬方向へ延びる凹部に差入れられることを特徴とするプラスチック製滑り部材。
【請求項２】
前記梁と前記受圧面との間に両面テープが介在されることを特徴とする請求項１に記載のプラスチック製滑り部材。
【請求項３】
重量物をコンテナに搬入搬出させる重量物運搬用ソリであって、規格化されて前記重量物が載置される荷台と、該荷台の下部に着脱可能に装着される複数個のプラスチック製滑り部材と、を含んで構成されて、
前記荷台は、水平且つ重量物運搬方向に対して垂直へ延びて重量物運搬方向に所定間隔で配置される複数本の梁を備え、各梁は、前記滑り部材の幅に整合させた幅で重量物運搬

方向へ延びる凹部を備えており、
前記滑り部材は、前記梁の幅に整合させた幅で前記梁が嵌め込まれる嵌込み部と、滑り面の重量物運搬方向両端部に設けられて曲面又は斜面で形成される乗り上げ部と、幅方向両側の側面と、を具備しており、また、前記嵌込み部は、前記重量物の重量を前記梁を介して受圧する受圧面と、該受圧面の重量物運搬方向両側に立設されて相互に対向する一対の挟面と、を備えており、
前記一対の挟面の間に前記梁が差入れられ、かつ、前記梁の凹部に前記滑り部材の両側の側面が差入れられることを特徴とする重量物運搬用ソリ。
【請求項４】
前記梁と前記受圧面との間に両面テープが介在されることを特徴とする請求項３に記載の重量物運搬用ソリ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、プラスチック製滑り部材及び重量物運搬用ソリに関するもので、特に、長尺重量物をドライコンテナに搬入搬出させるに際して用いられるプラスチック製滑り部材及び該滑り部材を用いる重量物運搬用ソリに関する。
【背景技術】
【０００２】
一般に、プラント用部品等の重量物を船舶で輸送する場合、当該重量物はコンテナ（海上コンテナ）に収容される。この場合、輸送コスト、輸送スケジュールの点からドライコンテナ（ドライバン）を選択することが望まれる。例えば、従来、電気炉用電極（以下、単に電極と称する。）のような長尺重量物をドライコンテナで輸送する場合、パレット（荷台）に固定された一対の電極をフォークリフトのフォーク先端部に装着された吊り治具によって吊持して、この状態でフォークリフトを前進させることにより当該一対の電極（長尺重量物）をドライコンテナに搬入させていた。この場合、フォークリフトの仕様上、梱包が４トンを越える長尺重量物を吊上げることができないため、従来、梱包が４トンを越える長尺重量物では、大型クレーンを利用してオープントップコンテナに積載されていた。しかしながら、オープントップコンテナによる輸送は、海上運賃が上記ドライコンテナの２～５倍に設定されていて輸送コストが嵩むと共に、オープントップコンテナの絶対数が少ないためコンテナの確保が困難であった。
【０００３】
他方、長尺重量物がスチール製品である場合、海上運賃が低い在来船が利用されるが、在来船による輸送は、雨濡れ対策や荷扱いの関係で特殊梱包が必要になり、コストアップが発生する。また、在来船は運行が天候に左右されるため、スケジュールが不安定であり、安定した物資の供給が困難である。そこで、長尺重量物を載置したパレットと床面との間に例えば特許文献１に記載の滑動ブロックを挿入して、フォークリフトでパレットを押込むことにより、該滑動ブロックと床面とを滑らせて当該長尺重量物を載置したパレットをドライコンテナに搬入させることが考えられる。しかしながら、図１０及び図１１に示されるように、ドライコンテナ１７の開口部にはスロープ１９が接続されるが、地面とスロープ１９の一端との間、及びドライコンテナ１７の床面１８とスロープ１９の他端との間には、スロープ１９の天板の板厚に相当する高さ（本実施の形態では、１０～２０ｍｍ。）の段差１５が形成されるため、上記滑動ブロックではこれら段差１５を乗り越えることができず、改良が要望されていた。
【特許文献１】特開平１１－２７８６１７号公報（段落番号００１２～００１５、図３）
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
そこで本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、第１の目的は、長尺重量物をドライコンテナに容易に搬入搬出させることが可能なプラスチック製滑り部材を提供すること

にある。
また、第２の目的は、長尺重量物をドライコンテナに容易に搬入搬出させることが可能な重量物運搬用ソリを提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
上記第１の目的を達成するために、本発明のうち請求項１に記載の発明は、滑り面を床面に対して滑らせて重量物をコンテナに搬入搬出させるプラスチック製滑り部材であって、前記重量物が載置される荷台の梁の幅に整合させた幅で前記梁が嵌め込まれる嵌込み部と、前記滑り面の重量物運搬方向両端部に設けられて曲面又は斜面で形成される乗り上げ部と、幅方向両側の側面と、を具備し、また、前記嵌込み部は、前記重量物の重量を前記荷台の梁を介して受圧する受圧面と、該受圧面の重量物運搬方向両側に立設されて相互に対向する一対の挟面と、を備えており、前記一対の挟面の間に前記梁が差入れられ、且つ、前記滑り部材の両側の側面が、前記梁に形成されて前記滑り部材の幅に整合させた幅で重量物運搬方向へ延びる凹部に差入れられることを特徴とする。
請求項２の発明は、請求項１に記載のプラスチック製滑り部材において、前記梁と前記受圧面との間に両面テープが介在されることを特徴とする。
【０００６】
上記第２の目的を達成するために、本発明のうち請求項３に記載の発明は、重量物をコンテナに搬入搬出させる重量物運搬用ソリであって、規格化されて前記重量物が載置される荷台と、該荷台の下部に着脱可能に装着される複数個のプラスチック製滑り部材と、を含んで構成されて、前記荷台は、水平且つ重量物運搬方向に対して垂直へ延びて重量物運搬方向に所定間隔で配置される複数本の梁を備え、各梁は、前記滑り部材の幅に整合させた幅で重量物運搬方向へ延びる凹部を備えており、前記滑り部材は、前記梁の幅に整合させた幅で前記梁が嵌め込まれる嵌込み部と、滑り面の重量物運搬方向両端部に設けられて曲面又は斜面で形成される乗り上げ部と、幅方向両側の側面と、を具備しており、また、前記嵌込み部は、前記重量物の重量を前記梁を介して受圧する受圧面と、該受圧面の重量物運搬方向両側に立設されて相互に対向する一対の挟面と、を備えており、前記一対の挟面の間に前記梁が差入れられ、かつ、前記梁の凹部に前記滑り部材の両側の側面が差入れられることを特徴とする。
請求項４に記載の発明は、請求項３に記載の重量物運搬用ソリにおいて、前記梁と前記受圧面との間に両面テープが介在されることを特徴とする。
【０００７】
したがって、請求項１に記載の発明では、滑り部材の嵌込み部に荷台の梁が嵌め込まれて滑り部材が荷台に装着される。その際に、荷台の梁は、滑り部材の嵌込み部に形成された一対の挟面間に差入れられる。そして、乗り上げ部が乗り上げて滑り部材が重量物運搬路上の段差等を乗り越える。
請求項２に記載の発明では、荷台の梁は、両面テープを介して、滑り部材の嵌込み部に形成された受圧面に接着される。
請求項３に記載の発明では、複数個の滑り部材の各嵌込み部に荷台の梁が嵌め込まれて各滑り部材が荷台に装着される。その際に、荷台の梁は、各滑り部材の嵌込み部に形成された一対の挟面間に差入れられる。そして、各滑り部材の乗り上げ部が乗り上げてソリが重量物運搬路上の段差等を乗り越える。
請求項４に記載の発明では、荷台の梁は、両面テープを介して、各滑り部材の嵌込み部に形成された受圧面に接着される。
【発明の効果】
【０００８】
長尺重量物をドライコンテナに容易に搬入搬出させることが可能なプラスチック製滑り部材及び重量物運搬用ソリを提供することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００９】

本発明の一実施の形態を図１～図１０に基づいて説明する。図１～図３に示されるように、本重量物運搬用ソリ１（以下、単にソリ１と称する。）は、電気炉用電極２（重量物）をドライコンテナ１７（図９及び図１０参照）に搬入搬出させるためのものであって、荷台３と該荷台３に着脱可能に装着される複数個（本実施の形態では、４個。）の滑り部材４とによって構成される。上記電極２は、略円柱状に形成されて、一端に多角錐形状のターミナルが設けられる。図４及び図５に示されるように、上記荷台３は、重量物運搬方向（図４における左右方向）へ延びて上記電極２を支持する２つの支持部材６が、重量物運搬方向に対して垂直な方向（図４における上下方向）へ所定間隔を空けて相互に平行に配置される。また、上記荷台３は、支持部材６の上面に、重量物運搬方向（図５における紙面視方向）へ延びて両側（図５における左右方向両側）の側壁がＶ字状に開いた支持溝５が設けられる。そして、上記荷台３は、各支持部材６の各支持溝５で各電極２を支持して、２つの電極２が載置される構造になっている。なお、２つの電極２は、スチールベルト７によって上記荷台３に固定されて梱包される。

【００１０】

図４及び図５に示されるように、上記荷台３は、一対の支持部材６の下部に、重量物運搬方向に対して垂直な方向（図５における左右方向）へ延びて重量物運搬方向（図４における左右方向）へ所定間隔を空けて相互に平行に配置される一対の梁８が架設される。そして、各梁８は、規格化された角材（本実施の形態では、断面寸法が８０×８０ｍｍの角材。）によって形成される。また、各梁８の下面には、重量物運搬方向へ延びて幅が上記滑り部材４の幅Ｗ（図５参照）に略等しい凹部９が配設される。なお、上記荷台３（支持部材６及び梁８）は、集合材によって構成される。上記滑り部材４は、プラスチックが板状に成形された部材であって、図６及び図７に示されるように、上面に、上記梁８が嵌め込まれる嵌込み部１２が形成されると共に、下面に、床面に接触される滑り面１１が形成される。また、上記滑り部材４は、上記嵌込み部１２に、上記梁８を受ける受圧面１０が形成されると共に該受圧面１０の重量物運搬方向（図７における左右方向）両端に相互に対向する一対の挟面１３が形成される。

【００１１】

なお、上記一対の挟面１３間の距離Ｌ（図６参照）は、各梁８を構成する角材の幅（本実施の形態では、８０ｍｍ。）に整合される。そして、本ソリ１は、上記滑り部材４の幅方向（図６における上下方向）両側の側面１６が上記梁８の凹部９に差入れられると共に、図８に示されるように、当該滑り部材４の対向する上記挟面１３間に梁８が差入れられることにより、滑り部材４が梁８に装着される構造になっている。なお、本ソリ１では、各滑り部材４が、梁８と受圧面１０との間に介在させた両面テープ（粘着テープ）によって梁８に接着される。また、図７に示されるように、上記滑り部材４は、重量物運搬方向両側角部に、滑り面１１に対して所定角度（本実施の形態では、３０度。）で傾斜された面を有する乗り上げ部１４が形成されており、各乗り上げ部１４は、所定の曲率半径Ｒ１、Ｒ２を介して隣接する面に連続される。そして、本ソリ１では、ソリ１に外力を付与して各滑り部材４を床面に対して滑らせることにより、荷台３に載置された電極２が重量物運搬方向へ移動されて、各滑り部材４の乗り上げ部１４が、重量物運搬路上の段差１５（図９～図１１参照）に乗り上げることにより、当該ソリ１が上記段差１５を乗り越えて荷台３に載置された電極２がドライコンテナ１７に搬入搬出される構造になっている。

【００１２】

次に、本ソリ１の作用を説明する。なお、図１０及び図１１に示されるように、地面（例えば、コンクリート製の床面。）に載置されたドライコンテナ１７の開口部には、フォークリフト（荷役車両）を走行させるためのスロープ１９が設置される。これにより、地面とスロープ１９の一端との間、及びドライコンテナ１７の床面１８とスロープ１９の他端との間には、当該スロープ１９の天板の板厚に相当する高さ（本実施の形態では、１０～２０ｍｍ。）の段差１５が形成される。まず、地面上に載置されて電極２（重量物）が梱包されたソリ１をフォークリフトによって推進させて、ソリ１の各滑り部材４の各滑り面１１を床面に対して滑らせつつ、当該ソリ１をスロープへ向けて移動させる。そして、

ソリ１に装着された各滑り部材４が、地面とスロープ１９の一端との間に形成された段差１５（図１０参照）に当接されると、図９に示されるように、各滑り部材４の乗り上げ部１４が当該段差１５に乗り上げる。これにより、電極２が梱包されたソリ１は、地面とスロープ１９との間の段差１５を乗り越えてスロープ１９をドライコンテナ１７へ向けて登坂して、ドライコンテナ１７の開口部を通過して当該ドライコンテナ１７に搬入される。

【００１３】

他方、ドライコンテナ１７に収容されて電極２が梱包されたソリ１を、当該ドライコンテナ１７から搬出させる場合には、フォークリフトによってソリ１を引き出すことにより、ソリ１の各滑り部材４の各滑り面１１をドライコンテナ１７の床面１８に対して滑らせつつ、当該ソリ１を搬出ドライコンテナ１７から搬出させる。この搬出時に、ソリ１に装着された各滑り部材４が、ドライコンテナ１７の床面１８とスロープ１９との間に形成された段差１５（図１１参照）に当接されると、各滑り部材４の乗り上げ部１４（搬入時と反対側の乗り上げ部１４）が当該段差１５に乗り上げる。これにより、電極２が梱包されたソリ１が、ドライコンテナ１７の床面１８とスロープ１９との間に形成された段差１５を乗り越えつつ、当該ドライコンテナ１７の開口部を通過してドライコンテナ１７から搬出される。そして、ソリ１に装着された各滑り部材４は、必要に応じて荷台３から取り外される。

【００１４】

この実施の形態では以下の効果を奏する。

本重量物運搬用ソリ１では、荷台３の梁８に着脱可能に装着された複数個の滑り部材４を床面（地面、スロープ並びにドライコンテナ１７の床面１８）に対して滑らせることにより、当該ソリ１に梱包された電極２（重量物）を移動させる。そして、各滑り部材４に形成された乗り上げ部１４が重量物運搬路上の段差１５に乗り上げることにより、電極２（重量物）が梱包されたソリ１が、当該段差１５を乗り越えてドライコンテナ１７に搬入搬出される。

したがって、本重量物運搬用ソリ１では、従来、ドライコンテナ１７に搬入搬出させることができないことから、搬入搬出作業に大型クレーンが使用されるオープントップコンテナを用いたり、特殊梱包を施して船舶で輸送されていた長尺重量物を、フォークリフト（荷役車両）でドライコンテナ１７に容易に搬入搬出させて船舶で輸送することが可能になる。これにより、長尺重量物の輸送コストが大幅に削減されると共に、標準のドライコンテナ１７で長尺重量物を輸送することができるため、オープントップコンテナのようにコンテナが確保できないようなことがなく、輸送スケジュールが安定して物資の安定供給が可能である。

【００１５】

また、本重量物運搬用ソリ１では、滑り部材４がプラスチックで形成されるため、床面が粗い場合であっても、滑り部材４の滑り面１１が削れることにより、ソリ１を比較的小さい推進力で円滑に移動させることができる。さらに、比較的重量がある重量物、或いは中央部分が撓む長尺重量物であっても、滑り部材４の数量、及び配置を調節することで、容易に対応することができる。

また、本重量物運搬用ソリ１では、各滑り部材４が荷台３の梁８に形成された凹部９に差入れられて装着されるため、滑り部材４が梁８に対して横滑り（重量物運搬方向に対して垂直な方向へ移動）してしまうことがない。そして、各滑り部材４は、両面テープ（粘着テープ）によって梁８に接着されるため、不用意に梁８から外れてしまうことがなく、さらに、必要に応じて着脱が可能である。

また、本重量物運搬用ソリ１は、荷台３の梁８が規格化されるため、多種多様の重量物に対応させることが可能である。さらに、荷台３が集合材によって構成されるため、海外へ輸送する場合であっても、検疫をパスすることができる。

【００１６】

なお、実施の形態は上記に限定されるものではなく、例えば次のように構成してもよい。

滑り部材４の材料は、再生後の用途が限定されるケミカルドラムを再生して製作してもよい、これにより、主に再利用の規制が緩やかな外国へ輸出されていた使用後のケミカルドラムを、日本国内で有効利用することが可能になる。

滑り部材４は、射出成形、押出成形、形物成形、圧縮成形、ブロー成形等の樹脂成形手段によって成形してもよいし、切削加工して形成してもよい。

本実施の形態では、ドライコンテナ１７の開口部にスロープ１９が設置されるが、当該開口部に対して掛け渡されるものであれば、例えば、必要に応じて製作された治具であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】本重量物運搬用ソリの説明図であって、重量物を載置したソリの正面図である。

【図２】本重量物運搬用ソリの説明図であって、重量物を載置したソリの側面図である。

【図３】本重量物運搬用ソリの説明図であって、重量物を載置したソリの平面図である。

【図４】本重量物運搬用ソリの説明図であって、荷台の背面図である。

【図５】本重量物運搬用ソリの説明図であって、荷台の側面図である。

【図６】本重量物運搬用ソリの説明図であって、滑り部材の平面図である。

【図７】本重量物運搬用ソリの説明図であって、滑り部材の正面図である。

【図８】本重量物運搬用ソリの説明図であって、梁に滑り部材が装着された状態を示す図である。

【図９】本重量物運搬用ソリの説明図であって、滑り部材が、地面とスロープとの間に形成される段差を乗り越える状態を示す図である。

【図１０】本重量物運搬用ソリの説明図であって、地面とスロープとの間に形成された段差を示す図である。

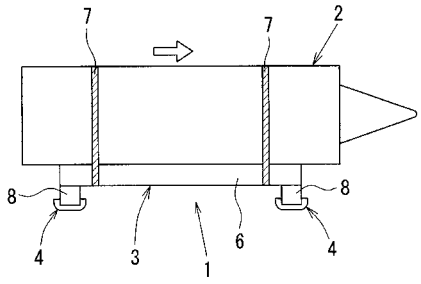
【図１１】本重量物運搬用ソリの説明図であって、ドライコンテナの床面とスロープとの間に形成された段差を示す図である。

【符号の説明】

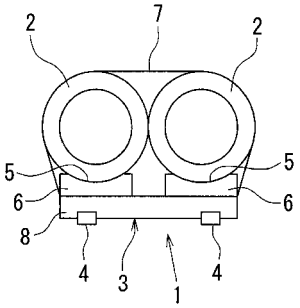
【００１８】

１　ソリ（重量物運搬用ソリ）、２　電極（重量物）、３　荷台、４　滑り部材、８　梁、９　凹部、１０　受圧面、１１　滑り面、１２　嵌込み部、１３　挟面、１４　乗り上げ部、１５　段差、１７　ドライコンテナ

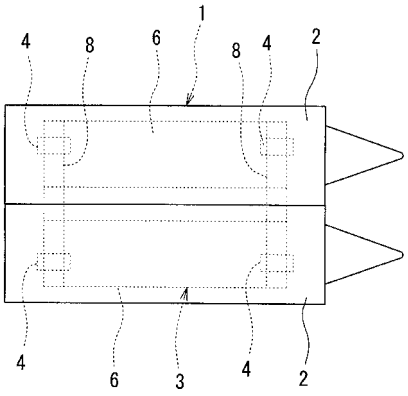
【図１】



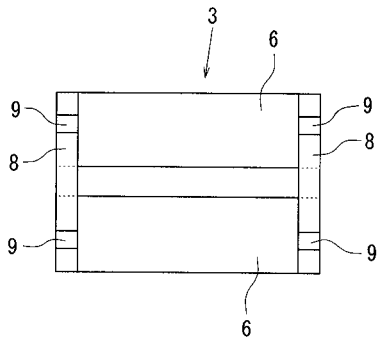
【図２】



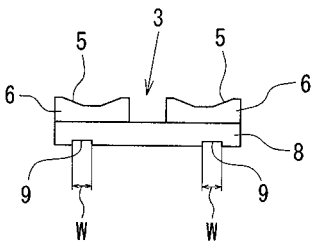
【図３】



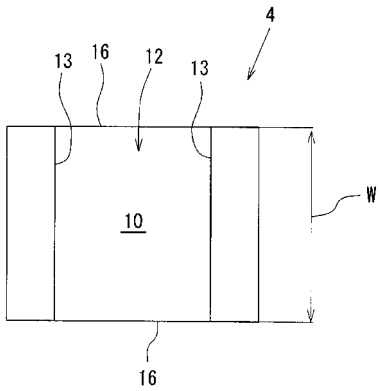
【図４】



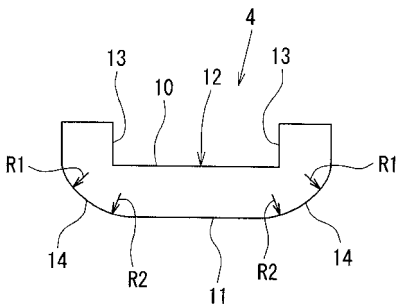
【図５】



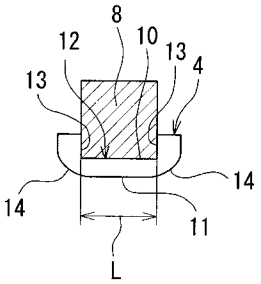
【図６】



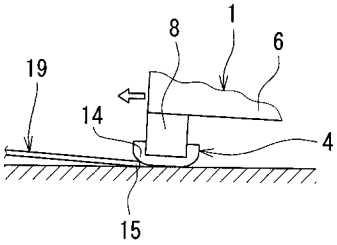
【図７】



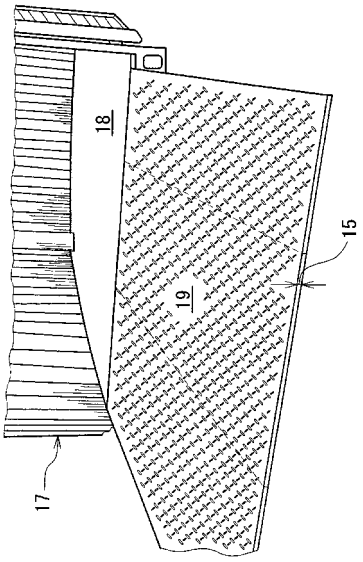
【図８】



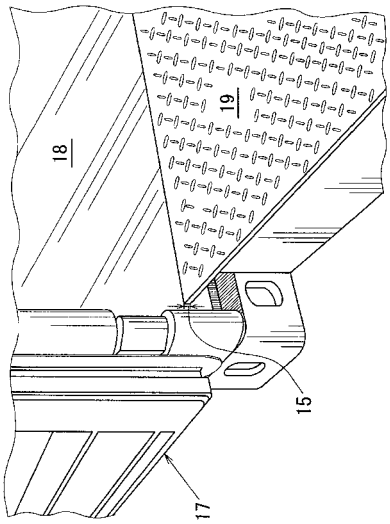
【図９】



【図１０】



【図１１】



フロントページの続き

(72)発明者　泉　正幸
神奈川県川崎市川崎区千鳥町３－２　昭和物流株式会社内
(72)発明者　前原　昭次
神奈川県川崎市川崎区千鳥町３－２　昭和物流株式会社内

審査官　八板　直人

(56)参考文献　実開昭６２－１３３５１１（ＪＰ，Ｕ）
特開２００４－０６７３１２（ＪＰ，Ａ）
登録実用新案第３０９５９２２（ＪＰ，Ｕ）
特開昭５３－０９１２４４（ＪＰ，Ａ）
実開昭６０－０９２５６６（ＪＰ，Ｕ）
特開昭５９－０８２２０６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６５Ｇ　　７／０２
Ｂ６２Ｂ　１３／００－１３／０６
Ｂ６２Ｂ　１５／００