

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B1)

(11)特許番号
特許第7641663号
(P7641663)

(45)発行日 令和7年3月7日(2025.3.7)

(24)登録日 令和7年2月27日(2025.2.27)

(51)国際特許分類

F I

B 6 5 D 19/12 (2006.01)

B 6 5 D 19/12 A

請求項の数 6 (全25頁)

(21)出願番号	特願2023-219034(P2023-219034)	(73)特許権者	392011507 日本物流機器株式会社 神奈川県横浜市中区常盤町3-25 (サンビル)
(22)出願日	令和5年12月26日(2023.12.26)	(74)代理人	100128509 弁理士 絹谷 晴久
審査請求日	令和5年12月26日(2023.12.26)	(74)代理人	100119356 弁理士 柱山 啓之
		(72)発明者	西田 尚記 神奈川県横浜市中区常盤町3-25 日 本物流機器株式会社内
		審査官	杉田 剛謙

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 パレット

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

パレットであって、

底板部材と、
前記底板部材における左右の少なくとも一方の端部に回動可能に設けられた第1壁部材と、
前記第1壁部材を前記底板部材に起立状態でロックするための第1ロック機構と、
を備え、
前記第1壁部材は、その前後の端部に設けられた第1支柱を有し、
前記底板部材は、前後の前記第1支柱が回動可能に接続される前後の支柱受けを有し、
前記第1ロック機構は、
前後の前記第1支柱を掛け渡すと共に前後の前記第1支柱に昇降可能に設けられた第1
ロックバーと、
前後の前記支柱受けに設けられ、前記第1ロックバーが上下方向に挿抜可能な第1スロ
ットと、
を有し、
前記パレットは、
前記底板部材における左右の端部に回動可能に設けられた前記第1壁部材と、
前記底板部材における前後の少なくとも一方の端部に回動可能に設けられた第2壁部材
と、

10

前記第 2 壁部材を左右の前記第 1 壁部材に起立状態でロックするための第 2 ロック機構と、
を備え、
前記第 2 壁部材は、その左右の端部に設けられた第 2 支柱を有し、
前記第 2 ロック機構は、
左右の前記第 2 支柱を掛け渡すと共に左右の前記第 2 支柱に昇降可能に設けられた第 2
ロックバーと、
左右の前記第 1 壁部材における前後の少なくとも一方の前記第 1 支柱に設けられ、前記
第 2 ロックバーが上下方向に挿抜可能な第 2 スロットと、
を有する

10

ことを特徴とするパレット。

【請求項 2】

前記第 1 ロック機構は、前後の前記支柱受けに設けられ前記第 1 壁部材の起立時に前記第 1 ロックバーを前記第 1 スロットに向かって案内する第 1 カム面を有する請求項 1 に記載のパレット。

【請求項 3】

前記第 1 カム面は、アール面または直線状傾斜面によって形成されている請求項 2 に記載のパレット。

【請求項 4】

前記第 2 ロック機構は、左右の前記第 1 壁部材における前後の少なくとも一方の前記第 1 支柱に設けられ前記第 2 壁部材の起立時に前記第 2 ロックバーを前記第 2 スロットに向かって案内する第 2 カム面を有する請求項 1 に記載のパレット。

20

【請求項 5】

前記第 2 カム面は、アール面または直線状傾斜面によって形成されている請求項 4 に記載のパレット。

【請求項 6】

前記第 2 壁部材は、互いに回動可能に接続された上側第 2 壁部材および下側第 2 壁部材を有し、
前記第 2 ロック機構は、前記上側第 2 壁部材および前記下側第 2 壁部材に個別に設けられる請求項 1 に記載のパレット。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示はパレットに関する。

【背景技術】

【0002】

工場等の施設において荷物をフォークリフト等で搬送するためにパレットが用いられている。パレットは一般的に、上方が開放された直方体形状とされ、荷物を載せる底板部材と、底板部材における前後左右の端部に回動可能に設けられた 4 枚の壁部材とを備える。荷物の搬送時にはそれら壁部材が起立状態でロックされる。荷物を搬送しない保管時等には、ロックが解除され、それら壁部材が転倒状態で底板部材に載せられる。これによりパレットは折り畳まれる。保管スペース縮小のため、折り畳まれた複数のパレットが上下方向に段積みされることがある。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】実開平 7 - 2 8 8 2 9 号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

ところで、第1従来例のパレットでは、ロックの実行および解除を行うとき、壁部材を持ち上げてその支柱を支柱受けに挿抜する必要がある。そのため、力が弱い女性等の作業者が行い難いという問題がある。

【0005】

第2従来例のパレットでは、ロックの実行および解除を行うとき、壁部材の両端部にあるピンを穴に挿抜する必要がある。そのため、壁部材の両端部に作業者がいちいち移動しなければならず、面倒である。

【0006】

このように従来のパレットでは、ロックの実行および解除が煩雑であるという問題がある。

【0007】

そこで本開示は、かかる事情に鑑みて創案され、その目的は、ロックの実行および解除を容易に行うことができるパレットを提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

本開示の一の態様によれば、
底板部材と、
前記底板部材における左右の少なくとも一方の端部に回動可能に設けられた第1壁部材と、

前記第1壁部材を前記底板部材に起立状態でロックするための第1ロック機構と、
を備え、

前記第1壁部材は、その前後の端部に設けられた第1支柱を有し、
前記底板部材は、前後の前記第1支柱が回動可能に接続される前後の支柱受けを有し、
前記第1ロック機構は、
前後の前記第1支柱を掛け渡すと共に前後の前記第1支柱に昇降可能に設けられた第1
ロックバーと、

前後の前記支柱受けに設けられ、前記第1ロックバーが上下方向に挿抜可能な第1スロ
ットと、

を有する

ことを特徴とするパレットが提供される。

【0009】

好ましくは、前記第1ロック機構は、前後の前記支柱受けに設けられ前記第1壁部材の
起立時に前記第1ロックバーを前記第1スロットに向かって案内する第1カム面を有する。

【0010】

好ましくは、前記第1カム面は、アール面または直線状傾斜面によって形成されている。

【0011】

好ましくは、前記パレットは、
前記底板部材における左右の端部に回動可能に設けられた前記第1壁部材と、
前記底板部材における前後の少なくとも一方の端部に回動可能に設けられた第2壁部材
と、

前記第2壁部材を左右の前記第1壁部材に起立状態でロックするための第2ロック機構
と、

を備え、

前記第2壁部材は、その左右の端部に設けられた第2支柱を有し、
前記第2ロック機構は、

左右の前記第2支柱を掛け渡すと共に左右の前記第2支柱に昇降可能に設けられた第2
ロックバーと、

左右の前記第1壁部材における前後の少なくとも一方の前記第1支柱に設けられ、前記

10

20

30

40

50

第 2 ロックバーが上下方向に挿抜可能な第 2 スロットと、
を有する。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、前記第 2 ロック機構は、左右の前記第 1 壁部材における前後の少なくとも一方の前記第 1 支柱に設けられ前記第 2 壁部材の起立時に前記第 2 ロックバーを前記第 2 スロットに向かって案内する第 2 カム面を有する。

【 0 0 1 3 】

好ましくは、前記第 2 カム面は、アール面または直線状傾斜面によって形成されている。

【 0 0 1 4 】

好ましくは、前記第 2 壁部材は、互いに回動可能に接続された上側第 2 壁部材および下側第 2 壁部材を有し、

前記第 2 ロック機構は、前記上側第 2 壁部材および前記下側第 2 壁部材に個別に設けられる。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本開示によれば、ロックの実行および解除を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】本実施形態に係るパレットの全体を示す前面図である。

【図 2】本実施形態に係るパレットの全体を示す左側面図である。

【図 3】底板部材を示す上面図である。

【図 4】底板部材を示す前面図である。

【図 5】底板部材を示す左側面図である。

【図 6】支柱受けを示し、(A) は前面図、(B) は上面図、(C) は右側面図、(D) は左側面図である。

【図 7】第 1 壁部材を示し、(A) は前面図、(B) は左側面図である。

【図 8】(A) および (B) は、それぞれ、図 7 (A) の V I I I A - V I I I A 断面および V I I I B - V I I I B 断面から見たときの右側および左側の第 1 支柱を部分的に示す図である。

【図 9】第 1 ロックバーを示し、(A) は前面図、(B) は右側面図、(C) は左側面図である。

【図 10】上部ブラケットおよび下部ブラケットを示し、(1 A) は上部ブラケットの前面図、(1 B) は上部ブラケットの上面図、(2 A) は下部ブラケットの前面図、(2 B) は下部ブラケットの上面図である。

【図 11】第 2 壁部材を示し、(A) は前面図、(B) は左側面図である。

【図 12】上側第 2 壁部材と第 2 ロックバーの組み合わせを示し、(A) は前面図、(B) は左側面図である。

【図 13】上側第 2 壁部材を示し、(A) は前面図、(B) は左側面図である。

【図 14】上側第 2 壁部材を示し、図 13 の X I V - X I V 断面図である。

【図 15】第 2 ロックバーを示す前面図である。

【図 16】第 2 ロックバーを示し、(A) は部分前面図、(B) は左側面図である。

【図 17】底板部材のブラケットと回動シャフトの係合部との係合状態を示す断面図であり、図 3 の X V I I - X V I I 断面相当図である。

【図 18】第 2 壁部材の折り畳み時の様子を模式的に示す概略図である。

【図 19】第 1 壁部材の折り畳み時の様子を模式的に示す概略図である。

【図 20】第 1 壁部材、第 1 ロックバーおよび底板部材の取付状態を透過的に示し、図 6 (C) 相当図である。

【図 21】第 2 壁部材の起立時に第 2 ロックバーが第 2 スロットに向かって案内される様子を示す概略図である。

【図 22】図 1 の X X I I - X X I I 断面図である。

10

20

30

40

50

【図 2 3】図 1 の X X I I I - X X I I I 断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、添付図面を参照して本開示の実施形態を説明する。なお本開示は以下の実施形態に限定されない点に留意されたい。

【0018】

図 1 および図 2 は、本実施形態に係るパレットの全体を示す前面図および左側面図である。また図 3 は、パレットの底板部材のみを示す上面図である。便宜上、前後左右上下の各方向を図示の通り定める。

【0019】

パレット 100 は概ね、上方が開放された直方体形状（立方体形状を含む）に形成され、前後方向の長さ L と、左右方向の幅 W と、上下方向の高さ H とを有する。図 3 には、前後長 L の中心である前後中心 C 1 と、左右幅 W の中心である左右中心 C 2 とを示す。パレット 100 は、前後中心 C 1 を境に前後対称に形成され、左右中心 C 2 を境に左右対称に形成されている。前後中心 C 1 と左右中心 C 2 の交点をパレット中心 O とする。

【0020】

パレット 100 は金属製、具体的には鉄製である。但し、パレット 100 の材質は任意であり、必要に応じて樹脂等の金属以外の材料を少なくとも一部に用いてもよい。

【0021】

パレット 100 は、荷物が載せられる底板部材 1 と、底板部材 1 における左右の端部に回動可能に設けられた第 1 壁部材 2 と、底板部材 1 における前後の端部に回動可能に設けられた第 2 壁部材 3 とを備える。これら第 1 壁部材 2 および第 2 壁部材 3 は、荷物の搬送時に図示の如く起立状態とされ、底板部材 1 に載せられた荷物が搬送中にこぼれ落ちるのを防止する。

【0022】

第 1 壁部材 2 には、底板部材 1 の左端部に設けられた左壁部材 2 L と、底板部材 1 の右端部に設けられた右壁部材 2 R とがある。以下、総称としての第 1 壁部材 2 を主に用いる。

【0023】

同様に、第 2 壁部材 3 には、底板部材 1 の前端部に設けられた前壁部材 3 F と、底板部材 1 の後端部に設けられた後壁部材（図示せず）とがある。以下、総称としての第 2 壁部材 3 を主に用いる。

【0024】

またパレット 100 は、第 1 壁部材 2 を底板部材 1 にロックするための第 1 ロック機構 4 と、第 2 壁部材 3 を第 1 壁部材 2 にロックするための第 2 ロック機構 5 とを備える。これらロック機構 4 , 5 の詳細については後述する。

【0025】

まず、図 3 ~ 図 5 を用いて底板部材 1 を説明する。図 4 および図 5 は、底板部材 1 を示す前面図および左側面図である。

【0026】

底板部材 1 は、その前後左右の四隅の位置に起立して配置された支柱受け 6 と、これら支柱受け 6 を連結する長方形枠状の底板フレーム 7 と、底板フレーム 7 の枠内に敷設された底板材 8 とを備える。

【0027】

支柱受け 6 は上下方向に延びる角管状に形成される。底板フレーム 7 は、前後方向に延びて前後の支柱受け 6 に接続固定される左右のサイドメンバ 7 A と、左右方向に延びて左右の支柱受け 6 に接続固定される前後のクロスメンバ 7 B とを有する。これらサイドメンバ 7 A とクロスメンバ 7 B は角パイプにより形成される。

【0028】

底板材 8 は、本実施形態では金属ネットにより形成されている。底板フレーム 7 は、その枠内に格子状に設けられた底板材受け（図示せず）を有する。底板材受けに底板材 8 が

10

20

30

40

50

載せられ、底板材 8 が底板材受けおよび底板フレーム 7 に溶接等により固定される。底板材 8 の上に荷物が載せられる。なお、底板材 8 は金属板により形成されてもよい。

【 0 0 2 9 】

支柱受け 6 の下端部にテーパ状の差し込み部 9 が設けられる。図 1 および図 4 に仮想線 a で示すように、この差し込み部 9 は、パレット 1 0 0 の段積み時に別のパレット 1 0 0 の支柱受け 6、または第 1 支柱 2 1（後述）の上端部に差し込まれる。

【 0 0 3 0 】

底板フレーム 7 の下方に、これに沿ってスキー板の如き接地板 1 0 が配置されている。接地板 1 0 は、サイドメンバ 7 A およびクロスメンバ 7 B の真下にこれらに沿って設けられる。接地板 1 0 の両端部は支柱受け 6 に溶接等により固定される。接地板 1 0 の中間部は、上下方向に延びる脚材 1 1 を介して底板フレーム 7 に連結される。脚材 1 1 は接地板 1 0 と底板フレーム 7 に溶接等により固定される。

10

【 0 0 3 1 】

パレット 1 0 0 が地面に置かれたとき、差し込み部 9 は接地せず、接地板 1 0 が接地する。脚材 1 1 により仕切られた、接地板 1 0 と底板フレーム 7 の間の 2 つのスペースに、フォークリフトの 2 本のフォークがそれぞれ挿入される。

【 0 0 3 2 】

底板部材 1 は、その左右の端部に設けられた底壁部材 1 2 を有する。底壁部材 1 2 は、底板フレーム 7 上に起立状態で固定され、底板材 8 に載せられた荷物が滑り落ちるのを防止する。底壁部材 1 2 は前後方向に延び、その両端部が支柱受け 6 に溶接等により固定される。底壁部材 1 2 は、上下一対の横材 1 2 A を複数の縦材 1 2 B で連結してなるはしご状金属柵の形態を有する。底壁部材 1 2 の高さは、支柱受け 6 の高さより低くされる。

20

【 0 0 3 3 】

図 6 は、差し込み部 9 を省略した支柱受け 6 を単体で示す。支柱受け 6 はその取付位置によって向きが異なる。そこで図 6（A）を、前方から見たときの前面図とし、これを基準として前後左右上下の各方向を図 6（A）に示す通りに定める。図 6（A）において、紙面厚さ方向手前側が前、紙面厚さ方向奥側が後、紙面に向かって右側が左、左側が右、上側が上、下側が下である。よって図 6 において（B）は上面図、（C）は右側面図、（D）は左側面図である。

【 0 0 3 4 】

支柱受け 6 は、上下方向に延びる断面四角形（略正方形）の角管状である。支柱受け 6 は、上面視コ字状の支柱受け本体 1 3 と、支柱受け本体 1 3 の前面開口部の下半部を閉止する閉止板 1 4 と、支柱受け本体 1 3 の内面の高さ方向略中間部に取り付けられた上面視コ字状の支柱載置金具 1 5 とを備える。これら支柱受け本体 1 3、閉止板 1 4 および支柱載置金具 1 5 は溶接等により一体に組み立てられる。

30

【 0 0 3 5 】

閉止板 1 4 は、支柱受け本体 1 3 の左右の前端部に挟まれて固定される。支柱載置金具 1 5 は、支柱受け本体 1 3 よりも短い高さ寸法を有し、支柱受け本体 1 3 の内面に重ね合わされて固定される。支柱載置金具 1 5 は、第 1 支柱 2 1（後述、図 1 参照）が起立されたとき第 1 支柱 2 1 を載置させ、第 1 支柱 2 1 を下から支えるものである。閉止板 1 4 は、支柱載置金具 1 5 の略中間高さ位置から下方の領域において、支柱受け本体 1 3 の前面開口部を閉止する。

40

【 0 0 3 6 】

支柱受け本体 1 3 は、その左壁部 1 3 L と右壁部 1 3 R を同軸で貫通する貫通穴 1 6 L、1 6 R と、その右壁部 1 3 R の上端面部 1 3 R U に形成された第 1 スロット 1 7 とを有する。詳しくは後述するが、貫通穴 1 6 L、1 6 R は、第 1 壁部材 2 の第 1 支柱 2 1 を回転可能に支持する回転シャフト 2 6（図 2 2 参照）が挿通される穴である。第 1 スロット 1 7 は、前述の第 1 ロック機構 4 における第 1 ロックバー 2 4（図 7 参照）が挿抜されるスロットすなわち溝であり、上下方向に延びると共に上端が開放されている。

【 0 0 3 7 】

50

貫通穴 16 L, 16 R は、左壁部 13 L と右壁部 13 R の前端部に設けられ、支柱載置金具 15 の上端面と略同一の高さ位置に設けられる。第 1 スロット 17 は、右壁部 13 R の上端面部 13 R U における前後方向の略中心部に設けられる。

【0038】

また支柱受け本体 13 は、その右壁部 13 R における上端面部 13 R U と前面部 13 R F との交差部に設けられた第 1 カム面 18 を有する。第 1 カム面 18 は、その交差部を所定の曲率半径でアール状に切り欠いてなるアール面によって形成されている。詳しくは後述するが、第 1 カム面 18 は、第 1 壁部材 2 の起立時に第 1 ロックバー 24 を第 1 スロット 17 に向かって案内するカム面である。

【0039】

パレット 100 が折り畳まれたとき、第 1 壁部材 2 が折り畳み状態または転倒状態とされ、支柱受け本体 13 の上端部が剥き出し状態で露出される。この上端部に手指等が当たって怪我するのを防止するため、支柱受け本体 13 の上端部（具体的には上端面部）には面取り面 19 A, 19 B, 19 C が適宜設けられる。

【0040】

左壁部 13 L の前面部 13 L F と、右壁部 13 R の前面部 13 R F とには、クランク部 20 が同一高さで形成されている。これにより左壁部 13 L と右壁部 13 R の前後幅は、下部より上部の方が小さくなっている。クランク部 20 は、貫通穴 16 L, 16 R より高い位置に形成されている。

【0041】

以上の構成による支柱受け 6 は、底板部材 1 における前後左右の四隅の位置に設けられる。図 4 に示すように、例えば底板部材 1 の前端部において、その左右の端部に設けられた支柱受け 6 は、その前面（図 6（A）の紙面厚さ方向手前側の面）が左右中心 C2 の方を向くように配置される。そしてこれら左右の支柱受け 6 は、互いに対向するように配置される。

【0042】

こうした支柱受け 6 の配置は、底板部材 1 の後端部においても同様である。

【0043】

次に、図 7～図 10 を用いて第 1 壁部材 2 を説明する。

【0044】

図 7 は、第 1 壁部材 2 を単体で示す。前記同様、第 1 壁部材 2 もその取付位置（すなわち、左壁部材 2 L であるか右壁部材 2 R であるか）によって向きが異なる。そこで図 7（A）を、前方から見たときの前面図とし、これを基準として前後左右上下の各方向を図 7（A）に示す通りに定める。図 7（A）において、紙面厚さ方向手前側が前、紙面厚さ方向奥側が後、紙面に向かって右側が左、左側が右、上側が上、下側が下である。よって図 7（B）は左側面図である。

【0045】

第 1 壁部材 2 は、その左右の端部に設けられた一对の第 1 支柱 21 と、これら第 1 支柱 21 を掛け渡すと共にこれら第 1 支柱 21 に溶接等により固定される第 1 壁本体 22 とを有する。第 1 壁本体 22 は、格子状の金属ネットにより形成され、左右および上下方向に延びている。第 1 壁本体 22 は、左右方向に延びる複数の横材 22 A と、上下方向に延びる複数の縦材 22 B とを格子状に組み立てて構成されている。

【0046】

左右の第 1 支柱 21 は、左右対称の構成である。第 1 支柱 21 は、上下方向に延びる断面四角形（略正方形）の角管状である。第 1 支柱 21 の前面部と下面部が交差する角部には、左右方向に延びるシャフト挿通管 23 が溶接等により固定されている。

【0047】

図 8 の（A）および（B）は、それぞれ、図 7（A）の V I I I A - V I I I A 断面および V I I I B - V I I I B 断面から見たときの右側および左側の第 1 支柱 21 を部分的に示す。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

図 8 (B) に示すように、左側の第 1 支柱 2 1 には、第 1 ロック機構 4 の第 1 ロックバー 2 4 が挿通される長穴 2 5 が設けられている。長穴 2 5 は、特殊形状を有し、上部の略円形穴 2 6 と下部長穴 2 7 とを連続的に連結して構成されている。略円形穴 2 6 の穴径は下部長穴 2 7 の穴径より大きく、下部長穴 2 7 は略円形穴 2 6 から下方に向かって延びている。

【 0 0 4 9 】

略円形穴 2 6 は、完全な円形ではなく、完全な円形の穴の後端部を弦部 2 8 によって弦状に塞ぐように構成されている。

【 0 0 5 0 】

こうした長穴 2 5 は、左側の第 1 支柱 2 1 の下端部における右側面、すなわち左右方向内側の面に設けられている。ここで、第 1 壁部材 2 の左右中心 C 3 (パレット 1 0 0 の前後中心 C 1 に相当) を想定したとき、左右方向において左右中心 C 3 に近づく方向を左右方向内側、左右中心 C 3 から遠ざかる方向を左右方向外側という。従って長穴 2 5 は、左右方向内側に向かって配置されている。

【 0 0 5 1 】

長穴 2 5 は基本的に、右側の第 1 支柱 2 1 にも左右対称で設けられている。よって左右の長穴 2 5 同士は互いに対向されている。

【 0 0 5 2 】

但し、図 8 (A) および (B) を見比べると分かるように、長穴 2 5 の上部の略円形穴 2 6 は左右対称ではない。図 8 (A) に示す右側の略円形穴 2 6 は、完全な円形の穴の前端部を弦部 2 8 によって弦状に塞ぐように構成されている。従って、左右の略円形穴 2 6 は、前後対称の形状とされ、その穴中心周りの位相が互いに 1 8 0 ° ずれている。

【 0 0 5 3 】

図 7 (B) に示すように、左側の第 1 支柱 2 1 における左側面には、完全な円形の貫通穴 2 9 が略円形穴 2 6 と同軸、同径で設けられている。貫通穴 2 9 は、右側の第 1 支柱 2 1 にも左右対称で設けられている。

【 0 0 5 4 】

図 9 は、第 1 ロックバー 2 4 を単体で示す。ここでは図 9 (A) を、前方から見たときの前面図とし、これを基準として前後左右上下の各方向を図 9 (A) に示す通りに定める。図 7 (A) において、紙面厚さ方向手前側が前、紙面厚さ方向奥側が後、紙面に向かって右側が左、左側が右、上側が上、下側が下である。よって図 9 において (B) は右側面図、(C) は左側面図である。

【 0 0 5 5 】

第 1 ロックバー 2 4 は、左右方向に延びる棒状の第 1 ロックバー本体 3 0 と、第 1 ロックバー本体 3 0 の左右の端部に嵌合され溶接等により固定された左右のフランジ板 3 1 L , 3 1 R とを有する。第 1 ロックバー本体 3 0 は、断面円形の金属棒または金属パイプにより形成される。

【 0 0 5 6 】

左右のフランジ板 3 1 L , 3 1 R は、左右の略円形穴 2 6 にぴったりと嵌合挿入されるように構成され、左右の略円形穴 2 6 と同一形状を有する。そして左右のフランジ板 3 1 L , 3 1 R は、左右の略円形穴 2 6 に対応して、第 1 ロックバー 2 4 の中心軸 C 4 周りの位相が互いに 1 8 0 ° ずれている。

【 0 0 5 7 】

第 1 ロックバー 2 4 の取付時、第 1 ロックバー 2 4 は、例えば左側の第 1 支柱 2 1 の左側すなわち外側から、左側の貫通穴 2 9、左側の略円形穴 2 6 という順番で挿通される。このとき第 1 ロックバー 2 4 の右側のフランジ板 3 1 R と左側の略円形穴 2 6 との向きが合わせられる。これにより第 1 ロックバー 2 4 は左側の第 1 支柱 2 1 を貫通される。

【 0 0 5 8 】

次いで第 1 ロックバー 2 4 は、右側の第 1 支柱 2 1 に達するまで右側に向かって挿通さ

10

20

30

40

50

れる。そして右側の第1支柱21に達すると、第1ロックバー24がその中心軸C4周りに180°回転され、右側のフランジ板31Rと右側の略円形穴26との向きが合わせられる。

【0059】

よって第1ロックバー24を右側に挿入することで、右側のフランジ板31Rが右側の略円形穴26に挿通される。この状態だと、図7(A)に示すように、右側および左側のフランジ板31R, 31Lがそれぞれ右側および左側の第1支柱21内に入っている。

【0060】

これにより第1ロックバー24の取り付けが完了し、第1ロックバー24は左右の第1支柱21に対し、長穴25に沿って昇降可能となる。

【0061】

第1ロックバー24を一旦取り付けてしまえば、左右のフランジ板31L, 31Rの向きが左右の略円形穴26の向きと合わなければ、第1ロックバー24が抜けることがなく、そうした抜去可能な位相は360°内で1箇所だけである。従って使用時に第1ロックバー24が抜けることはなく、簡素な構造で抜け止めを達成することができる。

【0062】

一方、第1ロックバー24を交換等のために抜きたい場合には、左右のフランジ板31L, 31Rと略円形穴26の位相合わせをすることにより、それを容易に行える。従って第1ロックバー24のメンテナンスを容易に行うことができる。

【0063】

第1ロックバー24は作業者により操作される部材である。そのため、第1ロックバー24を第1壁部材2から容易に区別できるよう、第1ロックバー24は第1壁部材2と異なる色で着色されるのが好ましい。

【0064】

なお、ここでは第1ロックバー24を左側から右側に向かって挿通させたが、逆に、右側から左側に向かって挿通させてもよい。

【0065】

図1および図7に示すように、第1壁部材2は、前述の第2ロック機構5の第2ロックバー32が係合される上部ブラケット33Uおよび下部ブラケット33Dを有する。これら上部ブラケット33Uおよび下部ブラケット33Dは、左右の第1支柱21に左右対称で配置され、溶接等により固定されている。

【0066】

図10は、左側の第1壁部材2における上部ブラケット33Uおよび下部ブラケット33Dを示し、(1A)は上部ブラケット33Uの前面図、(1B)は上部ブラケット33Uの上面図、(2A)は下部ブラケット33Dの前面図、(2B)は下部ブラケット33Dの上面図である。

【0067】

これらブラケット33U, 33Dは、金属板により上面視コ字状に形成されている。ブラケット33U, 33Dの上端面部には、その左右方向の中心部に位置された第2スロット34U, 34Dと、第2スロット34U, 34Dの右側(左右方向内側)に隣接して位置された第2カム面35U, 35Dとが設けられている。

【0068】

詳しくは後述するが、第2スロット34U, 34Dは、第2ロックバー32が昇降可能に挿通されるスロットである。第2カム面35U, 35Dは、第2壁部材3の起立時に第2ロックバー32を第2スロット34U, 34Dに向かって案内するカム面である。本実施形態の場合、第2カム面35U, 35Dは、右側(左右方向内側)から左側(左右方向外側)に向かって徐々に高くなる直線状傾斜面によって形成されている。また下側の第2カム面35Dの傾斜角1は上側の第2カム面35Dの傾斜角2より大きくされている。

【0069】

第1壁部材2を底板部材1に取り付ける際には、第1ロックバー24が第1壁部材2に

10

20

30

40

50

予め取り付けられる。次に、この第1壁部材2の前面(図7(A)の紙面厚さ方向手前側の面)が、底板部材1の左右方向内側を向くように(図1参照)、第1壁部材2が底板部材1の左右の端部に取り付けられる。このとき、図22にも示すように、第1壁部材2の第1支柱21が、底板部材1の支柱受け6に上方から嵌合挿入される。そして第1壁部材2のシャフト挿通管23と、底板部材1の貫通穴16L, 16Rとに、回動シャフト36が挿通される。これにより第1壁部材2は底板部材1に回動可能に接続される。なお回動シャフト36は支柱受け6に溶接等により固定される。

【0070】

第1壁部材2は、図1, 2に示すような起立状態と、起立状態から左右方向内側(左右中心C2に向かう方向)に略90°転倒する折り畳み状態もしくは転倒状態との間で回動可能である。第1壁部材2は、パレット100の使用時には起立状態とされ、パレット100の不使用时や保管時等には折り畳み状態とされる。

10

【0071】

図20には、第1壁部材2の第1支柱21と、第1ロック機構4の第1ロックバー24と、底板部材1の支柱受け6との取付状態を透過的に示す。起立状態にある第1壁部材2を実線で示し、折り畳み状態にある第1壁部材2を仮想線で示す。起立状態では、第1支柱21が、支柱載置金具15の上に載置され、第1壁部材2の重量の一部が支柱載置金具15によって下方から支持される。そして第1ロックバー24の第1ロックバー本体30が第1スロット17に挿入され、第1壁部材2が起立状態でロックされる。

【0072】

20

図23には、第1壁部材2が起立状態にあるときの第1支柱21と、第1ロックバー24と、支柱受け6との取付状態を断面図で示す。第1ロックバー24のフランジ板31Lが第1支柱21の内部に位置されるので、第1ロックバー24が長穴25から抜けることがない。そして第1ロックバー24の第1ロックバー本体30は、長穴25の下部長穴27と、第1スロット17とに挿通され、それらの下端部に位置される。

【0073】

次に、図11～図16を用いて第2壁部材3を説明する。

【0074】

図11は、第2壁部材3を単体で示す。前記同様、第2壁部材3もその取付位置(すなわち、前壁部材2Fであるか後壁部材であるか)によって向きが異なる。そこで図11(A)を、前方から見たときの前面図とし、これを基準として前後左右上下の各方向を図7(A)に示す通りに定める。図7(A)において、紙面厚さ方向手前側が前、紙面厚さ方向奥側が後、紙面に向かって右側が左、左側が右、上側が上、下側が下である。よって図11(B)は左側面図である。

30

【0075】

図12、図13および図16でも同様、(A)が前面図、(B)が左側面図である。図14は図13のXIV-XIV断面図、図15は前面図である。

【0076】

図11に示すように、第2壁部材3は上下に二分割され、上側第2壁部材3Uと下側第2壁部材3Dとから構成されている。上側第2壁部材3Uと下側第2壁部材3Dは、複数(3つ)のヒンジ37によって互いに回動可能に接続されている。こうして第2壁部材3は、互いに回動可能に接続された上側第2壁部材3Uおよび下側第2壁部材3Dを有することとなる。

40

【0077】

上側第2壁部材3Uと下側第2壁部材3Dの構成はほぼ同一なので、以下、上側第2壁部材3Uを中心に説明する。

【0078】

図12に示すように、上側第2壁部材3Uは、その左右の端部に設けられた一対の第2支柱38と、これら第2支柱38を掛け渡すと共にこれら第2支柱38に溶接等により固定される第2壁本体39とを有する。第2壁本体39は、格子状の金属ネットにより形成

50

され、左右および上下方向に延びている。

【 0 0 7 9 】

上側第 2 壁部材 3 U には、第 2 ロック機構 5 を構成する第 2 ロックバー 4 0 が昇降可能に設けられている。第 2 ロックバー 4 0 は、左右の第 2 支柱 3 8 を掛け渡すと共に、左右の第 2 支柱 3 8 に昇降可能に設けられている。図 1 3 は、上側第 2 壁部材 3 U を単品で示し、図 1 5 は、第 2 ロックバー 4 0 を単品で示す。

【 0 0 8 0 】

図 1 3 および図 1 4 に示すように、上側第 2 壁部材 3 U における左右の第 2 支柱 3 8 は、左右対称の構成である。第 2 支柱 3 8 は、上下方向に延びる長方形板状である。左右の第 2 支柱 3 8 の間に第 2 壁本体 3 9 が挟まれ、溶接等により固定されている。また左右の第 2 支柱 3 8 の間に、第 2 壁本体 3 9 の上端部および下端部を覆うカバー 4 1 U、4 1 D が挟まれ、溶接等により固定されている。

10

【 0 0 8 1 】

第 2 支柱 3 8 には、第 2 ロックバー 4 0 が挿通される長穴 4 2 が設けられている。長穴 4 2 は、上下方向に延びる直線状の長穴であり、第 2 ロックバー 4 0 と第 2 壁本体 3 9 が干渉しないよう、第 2 壁本体 3 9 の後方に隣接して設けられている。

【 0 0 8 2 】

長穴 4 2 は、右側の第 2 支柱 3 8 にも左右対称で設けられている。よって左右の長穴 3 8 同士は互いに対向されている。

【 0 0 8 3 】

20

第 2 壁本体 3 9 は、複数の縦材 4 3 と横材 4 4 を格子状に組み立てて構成されている。一方、第 2 壁本体 3 9 の上半部には、横材 4 4 が所定本数（本実施形態では 2 本）欠損された欠損部 4 5 が形成されている。この欠損部 4 5 に、はしご状の第 2 ロックバー 4 0 が配置されることで、あたかも欠損部 4 5 がないかのような外観を呈している。

【 0 0 8 4 】

図 1 5 および図 1 6 に示すように、第 2 ロックバー 4 0 は、全体として左右方向に延びるはしご状の形状を有している。第 2 ロックバー 4 0 は、その左右の端部に設けられ上下方向に延びる一対の端板 4 6 と、左右方向に延びてこれら端板 4 6 を掛け渡すと共にこれら端板 4 6 に溶接等により固定される上下一対のロックバー横材 4 7 と、これらロックバー横材 4 7 を連結する複数のロックバー縦材 4 8 とを有する。

30

【 0 0 8 5 】

また第 2 ロックバー 4 0 は、左右の端板 4 6 から左右方向の外側（第 2 壁部材 3 の左右中心 C 5（パレット 1 0 0 の左右中心 C 2 に相当））から遠ざかる方向）に突出されたロックピン 4 9 と、ロックピン 4 9 の左右方向の外側の先端部に溶接等により固定されるフランジ 5 0 とを有する。

【 0 0 8 6 】

ロックバー横材 4 7、ロックバー縦材 4 8 およびロックピン 4 9 は、断面円形かつ金属製の棒により形成される。上下のロックバー横材 4 7 同士の間隔は、横材 4 4 同士の間隔と等しくされる。ロックバー縦材 4 8 の左右方向の位置および間隔は、縦材 4 3 の左右方向の位置および間隔と等しくされる。

40

【 0 0 8 7 】

第 2 ロックバー 4 0 は作業者により操作される部材である。そのため、第 2 ロックバー 4 0 を第 2 壁本体 3 9 から容易に区別できるよう、第 2 ロックバー 4 0 は第 2 壁本体 3 9 と異なる色で着色されるのが好ましい。

【 0 0 8 8 】

以上の構成は、上側第 2 壁部材 3 U と下側第 2 壁部材 3 D で同一である。そのため第 2 ロック機構 5 は、上側第 2 壁部材 3 U と下側第 2 壁部材 3 D に個別に設けられる。

【 0 0 8 9 】

図 1 1 に示すように、上側第 2 壁部材 3 U の下側カバー 4 1 D と、下側第 2 壁部材 3 D の上側カバー 4 1 U との前面部に、複数（3 つ）のヒンジ 3 7 が取り付けられる。

50

【 0 0 9 0 】

加えて、下側第 2 壁部材 3 D の底部かつ左右両端部には回動シャフト 5 1 が設けられる。回動シャフト 5 1 は、金属棒を折り曲げて形成され、第 2 壁部材 3 D より後方かつ僅かに下方の位置において左右方向に延びる係合部 5 2 を有する。

【 0 0 9 1 】

また、下側第 2 壁部材 3 D の上側カバー 4 1 U には、下側第 2 壁部材 3 D が転倒されたときに底板部材 1 に当接して衝撃を吸収すると共に傷付きを防止する複数 (2 つ) の緩衝材 5 3 が設けられる。緩衝材 5 3 はゴム等の弾性材料により形成されている。なお、こうした緩衝材は、相手方の部材に当接する他の部材にも適宜設けることができる。

【 0 0 9 2 】

第 2 壁部材 3 を底板部材 1 に取り付ける際、まず、第 2 ロックバー 4 0 が上側第 2 壁部材 3 U と下側第 2 壁部材 3 D に同様の方法で取り付けられる。

【 0 0 9 3 】

例えば第 2 ロックバー 4 0 を上側第 2 壁部材 3 U に取り付ける場合、上側第 2 壁部材 3 U の左右の長穴 4 2 に、第 2 ロックバー 4 0 の上下のロックバー横材 4 7 が挿通される。そして、左右の長穴 4 2 から突出された上下のロックバー横材 4 7 の左右の端部に、左右の端板 4 6 が溶接等により固定される。左右の端板 4 6 には、ロックピン 4 9 およびフランジ 5 0 が予め溶接等により固定されている。これにより第 2 ロックバー 4 0 は、左右の第 2 支柱 3 8 に、長穴 4 2 に沿って昇降可能かつスライド可能に取り付けられる。

【 0 0 9 4 】

第 2 壁部材 3 が起立状態のとき、第 2 ロックバー 4 0 は長穴 4 2 の下端部に位置される。このとき、ロックバー横材 4 7 と横材 4 4 が全体として等間隔で配置され、ロックバー縦材 4 8 と縦材 4 3 が同一位置に配置される。よって違和感のない外観を呈することができる。

【 0 0 9 5 】

こうして第 2 ロックバー 4 0 を上側第 2 壁部材 3 U と下側第 2 壁部材 3 D に取り付けた後、複数のヒンジ 3 7 が、上側第 2 壁部材 3 U の下側カバー 4 1 D の前面と、下側第 2 壁部材 3 D の上側カバー 4 1 U の前面とに固定される。これにより第 2 壁部材 3 の組み立てが完了する。

【 0 0 9 6 】

次に、完成した第 2 壁部材 3 を底板部材 1 の前後の端部に同様の方法で取り付ける。このとき、前後の第 2 壁部材 3 の前面 (図 1 1 (A) の前面) が、前後方向内側 (前後中心 C 1 に近づく方向) を向くよう、前後の第 2 壁部材 3 が配置される。言い換えれば、前後の第 2 壁部材 3 の前面同士が互いに対向するように前後の第 2 壁部材 3 が配置される。

【 0 0 9 7 】

また、図 1 7 に示すように、底板部材 1 の底板フレーム 7 にはブラケット 5 4 が予め取り付けられ、このブラケット 5 4 のアーム 5 5 と底板フレーム 7 により囲まれたスペースに、回動シャフト 5 1 の係合部 5 2 が挿入される。ブラケット 5 4 のアーム 5 5 は、最初は係合部 5 2 が挿入できるよう、仮想線 a で示すように開いており、係合部 5 2 の挿入後、根元から折り曲げられて底板フレーム 7 に当接され、溶接等により固定される。これによりスペースが閉空間となり回動シャフト 5 1 が抜け止めされる。こうして第 2 壁部材 3 が底板部材 1 に回動可能に取り付けられる。

【 0 0 9 8 】

図 3 に示すように、ブラケット 5 4 は、前後の第 2 壁部材 3 の回動シャフト 5 1 に対応した位置に設けられる。すなわち、ブラケット 5 4 は、底板フレーム 7 の前後のクロスメンバ 7 B における前後方向内側の面にアーム 5 5 が対向するように設けられる。

【 0 0 9 9 】

次に、第 1 壁部材 2 を起立状態でロックすると共に、第 2 壁部材 3 を起立させ、上下の第 2 ロックバー 4 0 のロックピン 4 9 を、第 1 壁部材 2 の上部ブラケット 3 3 U および下部ブラケット 3 3 D に係合させる。このとき、上下のロックピン 4 9 の先端のフランジ 5

10

20

30

40

50

0 を上部ブラケット 3 3 U および下部ブラケット 3 3 D の中に挿入しつつ、上下のロックピン 4 9 を、上部ブラケット 3 3 U および下部ブラケット 3 3 の第 2 スロット 3 4 U , 3 4 D に上方から挿入する。これにより上下の第 2 ロックバー 4 0 が上部ブラケット 3 3 U および下部ブラケット 3 3 D に係合し、第 2 壁部材 3 は起立状態で第 1 壁部材 2 に対しロックされる。

【 0 1 0 0 】

次に、本実施形態に係るパレット 1 0 0 の使用方法を説明する。

【 0 1 0 1 】

まず、第 1 壁部材 2 および第 2 壁部材 3 が起立状態にあるパレット 1 0 0 を折り畳むときの折り畳み方法を説明する。

【 0 1 0 2 】

まず、前後の第 2 壁部材 3 を折り畳む。ここでは前側の第 2 壁部材 3 を先に折り畳むものとする。図 1 8 には折り畳み時の様子を模式的に示す。図 1 8 (A) は、初期の起立状態にある第 2 壁部材 3 を示す。

【 0 1 0 3 】

このとき、作業者はパレット 1 0 0 の前方 (図 1 の紙面厚さ方向手前側) に立ち、上側第 2 壁部材 3 U の第 2 ロックバー 4 0 を引き上げて、第 1 壁部材 2 に対する上側第 2 壁部材 3 U のロックを解除する。例えば、作業者は、第 2 ロックバー 4 0 の上側のロックバー横材 4 7 と、その直上にある上側第 2 壁部材 3 U の上側カバー 4 1 U (図 1 1 参照) とを、前方から両手で握ることにより、第 2 ロックバー 4 0 を水平に引き上げる。これにより、第 2 ロックバー 4 0 における左右のロックピン 4 9 が、上部ブラケット 3 3 U の第 2 スロット 3 4 U から引き抜かれ、ロックが解除される。後はロックバー横材 4 7 と上側カバー 4 1 U とを両手で握りながら、図 1 8 (B) に示すように、静かに上側第 2 壁部材 3 U を前方 (作業者に近づく方向) に向かって倒す。これにより、上側第 2 壁部材 3 U がヒンジ 3 7 によって下側第 2 壁部材 3 D に対し回動し、上側第 2 壁部材 3 U が下側第 2 壁部材 3 D の前側に重ねられる。

【 0 1 0 4 】

次に、下側第 2 壁部材 3 D の第 2 ロックバー 4 0 を引き上げて、第 1 壁部材 2 に対する下側第 2 壁部材 3 D のロックを解除する。このとき作業者は、下側第 2 壁部材 3 D の後方から、第 2 ロックバー 4 0 の上側のロックバー横材 4 7 と、その直上にある下側第 2 壁部材 3 D の上側カバー 4 1 U (図 1 1 参照) とを両手で握ることにより、第 2 ロックバー 4 0 を水平に引き上げる。これにより、第 2 ロックバー 4 0 における左右のロックピン 4 9 が、下部ブラケット 3 3 D の第 2 スロット 3 4 D から引き抜かれ、ロックが解除される。後はロックバー横材 4 7 と上側カバー 4 1 U とを両手で握りながら、図 1 8 (C) に示すように、静かに下側第 2 壁部材 3 D を後方 (作業者から遠ざかる方向) に向かって倒す。これにより、下側第 2 壁部材 3 D が回動シャフト 5 1 の係合部 5 2 を中心に底板部材 1 に対し回動し、下側第 2 壁部材 3 D が上側第 2 壁部材 3 U と共に底板部材 1 の上に積み重ねられる。

【 0 1 0 5 】

こうして、下側第 2 壁部材 3 D の上に上側第 2 壁部材 3 U が積み重なった状態で、これらが底板部材 1 の上に積み重ねられ、第 2 壁部材 3 が折り畳まれる。こうした第 2 壁部材 3 の状態を折り畳み状態または転倒状態という。

【 0 1 0 6 】

他方、後側の第 2 壁部材 3 も、前後逆であることを除き、同様の手順で底板部材 1 の上に折り畳まれる。よって詳細な説明は省略する。なお、折り畳まれた前後の第 2 壁部材 3 は互いに干渉しない。

【 0 1 0 7 】

次に、左右の第 1 壁部材 2 を折り畳む。ここではまず左側の第 1 壁部材 2 (左壁部材 2 L) を折り畳むものとする。図 1 9 には折り畳み時の様子を模式的に示す。図 1 9 (A) は、初期の起立状態にある第 1 壁部材 2 を示す。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 8 】

このとき、作業者はパレット 1 0 0 の左側（図 2 の紙面厚さ方向手前側）に立ち、第 1 ロックバー 2 4 を引き上げて、底板部材 1 に対する第 1 壁部材 2 のロックを解除する。例えば、作業者は、第 1 ロックバー 2 4 の第 1 ロックバー本体 3 0 と、その直上にある第 1 壁部材 2 の横材 2 2 A（図 2 参照）とを、左側から両手で握ることにより、第 1 ロックバー 2 4 を水平に引き上げる。これにより、第 1 ロックバー 2 4 における第 1 ロックバー本体 3 0 の左右の端部が、左右の支柱受け 6 の第 1 スロット 1 7 から引き抜かれ、ロックが解除される。後は第 1 壁部材 2 の上端部を片手で掴みながら、図 1 9（B）に示すように、静かに第 1 壁部材 2 を右側（作業者から遠ざかる方向）に向かって倒す。これにより、第 1 壁部材 2 は回動シャフト 3 6 によって支柱受け 6 ひいては底板部材 1 に対し回動し、転倒され、第 1 壁部材 2 が、既に底板部材 1 上にある上側第 2 壁部材 3 U の上に積み重ねられる。

10

【 0 1 0 9 】

こうして、第 1 壁部材 2 が折り畳まれる。こうした第 1 壁部材 2 の状態を折り畳み状態または転倒状態という。図 2 0 には、起立状態にある第 1 壁部材 2 を実線で示し、折り畳み状態にある第 1 壁部材 2 を仮想線で示す。

【 0 1 1 0 】

他方、右側の第 1 壁部材 2（右壁部材 2 R）も、左右逆であることを除き、同様の手順で折り畳まれる。よって詳細な説明は省略する。なお、折り畳まれた左右の第 1 壁部材 2 は互いに干渉しない。

20

【 0 1 1 1 】

次に、折り畳み状態にある第 1 壁部材 2 および第 2 壁部材 3 を起立させるときの起立方法を説明する。これは基本的に、前述の折り畳み方法と逆の手順を行う。

【 0 1 1 2 】

まず、左右の第 1 壁部材 2 を起立させる。ここではまず左側の第 1 壁部材 2（左壁部材 2 L）を起立させるものとする。

【 0 1 1 3 】

このとき、作業者はパレット 1 0 0 の左側に立ち、第 1 壁部材 2 の上端部を掴んで、そのまま引き起こすだけである。これにより第 1 壁部材 2 は、回動シャフト 3 6 によって支柱受け 6 ひいては底板部材 1 に対し回動し起立する。

30

【 0 1 1 4 】

このとき、第 1 ロックバー 2 4 は、何等操作しなくても自動的にロックされる。すなわち、第 1 壁部材 2 の回動中、第 1 ロックバー 2 4 における第 1 ロックバー本体 3 0 の左右の端部が、図 2 0 に仮想線で示すように、左右の支柱受け 6 のカム面 1 8 上を滑り上がり、第 1 スロット 1 7 に向かって案内される。そして第 1 ロックバー本体 3 0 の端部が、第 1 スロット 1 7 の上端入口に達すると、第 1 ロックバー 2 4 が自重で降下し、第 1 ロックバー本体 3 0 が第 1 スロット 1 7 に挿入される。これにより第 1 ロックバー 2 4 がロックされ、第 1 壁部材 2 は起立状態でロックされる。

【 0 1 1 5 】

他方、右側の第 1 壁部材 2 も、左右逆であることを除き、同様の手順でロックされる。よって詳細な説明は省略する。

40

【 0 1 1 6 】

次に、前後の第 2 壁部材 3 を起立させる。ここでは前側の第 2 壁部材 3 を先に起立させるものとする。

【 0 1 1 7 】

このとき、作業者はパレット 1 0 0 の前方に立ち、上段に積み重ねられた上側第 2 壁部材 3 U の上端部を掴んで、そのまま引き上げるだけである。これにより、上側第 2 壁部材 3 U はヒンジ 3 7 によって下側第 2 壁部材 3 D に対し回動し、下側第 2 壁部材 3 D は回動シャフト 5 1 の係合部 5 2 によって底板部材 1 に対し回動し、上側第 2 壁部材 3 U と下側第 2 壁部材 3 D は同時に起立される。

50

【 0 1 1 8 】

このとき、上下の第 2 ロックバー 4 0 は、何等操作しなくても自動的にロックされる。すなわち、下側第 2 壁部材 3 D の第 2 ロックバー 4 0 については、下側第 2 壁部材 3 D の回転中、第 2 ロックバー 4 0 における左右のロックピン 4 9 が、図 2 1 (B) に示すように、下部ブラケット 3 3 D のカム面 3 5 D 上を滑り上がり、第 2 スロット 3 4 D に向かって案内される。そしてロックピン 4 9 が、第 2 スロット 3 4 D の上端入口に達すると、第 2 ロックバー 4 0 が自重で降下し、ロックピン 4 9 が第 2 スロット 3 4 D に挿入される。これにより第 2 ロックバー 4 0 がロックされ、下側第 2 壁部材 3 D は起立状態でロックされる。

【 0 1 1 9 】

上側第 2 壁部材 3 U についても同様である。上側第 2 壁部材 3 U の回転中、第 2 ロックバー 4 0 における左右のロックピン 4 9 が、図 2 1 (A) に示すように、上部ブラケット 3 3 U のカム面 3 5 U 上を滑り上がり、第 2 スロット 3 4 U に向かって案内される。そしてロックピン 4 9 が、第 2 スロット 3 4 U の上端入口に達すると、第 2 ロックバー 4 0 が自重で降下し、ロックピン 4 9 が第 2 スロット 3 4 U に挿入される。これにより第 2 ロックバー 4 0 がロックされ、上側第 2 壁部材 3 U は起立状態でロックされる。

【 0 1 2 0 】

他方、後側の第 2 壁部材 3 も、前後逆であることを除き、同様の手順でロックされる。よって詳細な説明は省略する。

【 0 1 2 1 】

以上説明したように、本実施形態では、起立状態にある第 1 壁部材 2 のロックを解除するとき、第 1 ロックバー 2 4 を持ち上げるだけで、前後の支柱受け 6 に対するロックを同時に解除することができる。

【 0 1 2 2 】

また、折り畳み状態にある第 1 壁部材 2 を起立させてロックするとき、第 1 壁部材 2 を持ち上げるだけで、第 1 ロックバー 2 4 を前後の支柱受け 6 に対し、自動的にロックすることができる。

【 0 1 2 3 】

第 2 壁部材 3 についても同様である。起立状態にある第 2 壁部材 3 のロックを解除するとき、第 2 ロックバー 4 0 を持ち上げるだけで、左右の第 1 壁部材 2 に対するロックを同時に解除することができる。

【 0 1 2 4 】

また、折り畳み状態にある第 2 壁部材 3 を起立させてロックするとき、第 2 壁部材 2 を持ち上げるだけで、第 2 ロックバー 4 0 を左右の第 1 壁部材 2 に対し、自動的にロックすることができる。

【 0 1 2 5 】

そのため、ロックの実行および解除を行うとき、第 1 従来例のパレットのように、壁部材を持ち上げる必要がなく、力が弱い女性等の作業者でもロックの実行および解除を容易に行うことができる。また、第 2 従来例のパレットのように壁部材の両端部に作業者がいちいち移動しなくても、両端部のロックを同時に実行および解除できる。そのため、第 2 従来例よりもロックの実行および解除を容易に行うことができる。

【 0 1 2 6 】

以上、本開示の実施形態を詳細に述べたが、本開示の実施形態および変形例は他にも様々な考えられる。

【 0 1 2 7 】

(1) 例えば、支柱受け 6 のカム面 1 8 を直線状傾斜面によって形成してもよく、ブラケット 3 3 U , 3 3 D のカム面 3 5 U , 3 5 D をアール面によって形成してもよい。これらカム面の形状は任意に変更可能である。

【 0 1 2 8 】

(2) 前述の第 1 壁部材 2 および第 1 ロック機構 4 の構成は、左右の第 1 壁部材の一方

10

20

30

40

50

だけに適用してもよい。

【 0 1 2 9 】

(3) 前述の第 2 壁部材 3 および第 2 ロック機構 5 の構成は、前後の第 2 壁部材の一方だけに適用してもよい。

【 0 1 3 0 】

(4) 前記実施形態では、第 1 ロックバー 2 4 を最初に、第 1 壁部材 2 の第 1 支柱 2 1 に外側から挿入して第 1 ロックバー 2 4 を取り付けた。しかしながら、第 1 ロックバー 2 4 を最初に、第 1 壁部材 2 の第 1 支柱 2 1 に内側から挿入して第 1 ロックバー 2 4 を取り付けてもよい。以下、この場合の取付方法を説明する。

【 0 1 3 1 】

図 7 等を参照して、第 1 ロックバー 2 4 は、例えば左側の第 1 支柱 2 1 の右側すなわち内側から、左側の略円形穴 2 6 に挿通される。このとき第 1 ロックバー 2 4 の左側のフランジ板 3 1 L と左側の略円形穴 2 6 との向きが合わせられる。これにより左側のフランジ板 3 1 L が左側の第 1 支柱 2 1 内に挿入される。

【 0 1 3 2 】

次いで第 1 ロックバー 2 4 は、より左側に挿入される。こうすると、第 1 ロックバー 2 4 が左側の貫通穴 2 9 に到達する前に、第 1 ロックバー 2 4 の右端が、右側の第 1 支柱 2 1 よりも左側に位置される。これにより第 1 ロックバー 2 4 の右端が、右側の第 1 支柱 2 1 の左側すなわち内側から、右側の略円形穴 2 6 に挿入可能となる。

【 0 1 3 3 】

このとき、第 1 ロックバー 2 4 がその中心軸 C 4 周りに 1 8 0 ° 回転され、右側のフランジ板 3 1 R と右側の略円形穴 2 6 との向きが合わせられる。

【 0 1 3 4 】

よって第 1 ロックバー 2 4 を右側に挿入することで、右側のフランジ板 3 1 R が右側の略円形穴 2 6 に挿通される。そして右側のフランジ板 3 1 R も、右側の第 1 支柱 2 1 内に挿入される。

【 0 1 3 5 】

これにより第 1 ロックバー 2 4 の取り付けが完了し、第 1 ロックバー 2 4 は左右の第 1 支柱 2 1 に対し、長穴 2 5 に沿って昇降可能となる。

【 0 1 3 6 】

理解されるように、この内側から挿入する方法では、第 1 支柱 2 1 の貫通穴 2 9 が使用されていない。よって、貫通穴 2 9 を省略してもよい。

【 0 1 3 7 】

一方、第 1 ロックバー 2 4 を交換等のために取り外したい場合には、先と逆の手順を実行することにより、それを容易に行える。従って第 1 ロックバー 2 4 のメンテナンスを容易に行うことができる。

【 0 1 3 8 】

ここでは第 1 ロックバー 2 4 を、先に左側の第 1 支柱 2 1 に挿入し、次に右側の第 1 支柱 2 1 に挿入したが、逆の順番で挿入してもよい。

【 0 1 3 9 】

本開示の実施形態は前述の実施形態のみに限らず、特許請求の範囲によって規定される本開示の思想に包含されるあらゆる変形例や応用例、均等物が本開示に含まれる。従って本開示は、限定的に解釈されるべきではなく、本開示の思想の範囲内に帰属する他の任意の技術にも適用することが可能である。

【 符号の説明 】

【 0 1 4 0 】

1 底板部材

2 第 1 壁部材

3 第 2 壁部材

3 U 上側第 2 壁部材

10

20

30

40

50

- 3 D 下側第 2 壁部材
- 4 第 1 ロック機構
- 5 第 2 ロック機構
- 6 支柱受け
- 1 7 第 1 スロット
- 1 8 第 1 カム面
- 2 1 第 1 支柱
- 2 4 第 1 ロックバー
- 3 4 U , 3 4 D 第 2 スロット
- 3 5 U , 3 5 D 第 2 カム面
- 3 8 第 2 支柱
- 4 0 第 2 ロックバー
- 1 0 0 パレット

10

【要約】

【課題】ロックの実行および解除を容易に行う。

【解決手段】パレット 1 0 0 は、底板部材 1 と、底板部材における左右の少なくとも一方の端部に回動可能に設けられた第 1 壁部材 2 と、第 1 壁部材を底板部材に起立状態でロックするための第 1 ロック機構 4 とを備える。第 1 壁部材は、その前後の端部に設けられた第 1 支柱 2 1 を有し、底板部材は、前後の第 1 支柱が回動可能に接続される前後の支柱受け 6 を有する。第 1 ロック機構は、前後の第 1 支柱を掛け渡すと共に前後の第 1 支柱に昇降可能に設けられた第 1 ロックバーと、前後の支柱受けに設けられ、第 1 ロックバーが上下方向に挿抜可能な第 1 スロットとを有する。

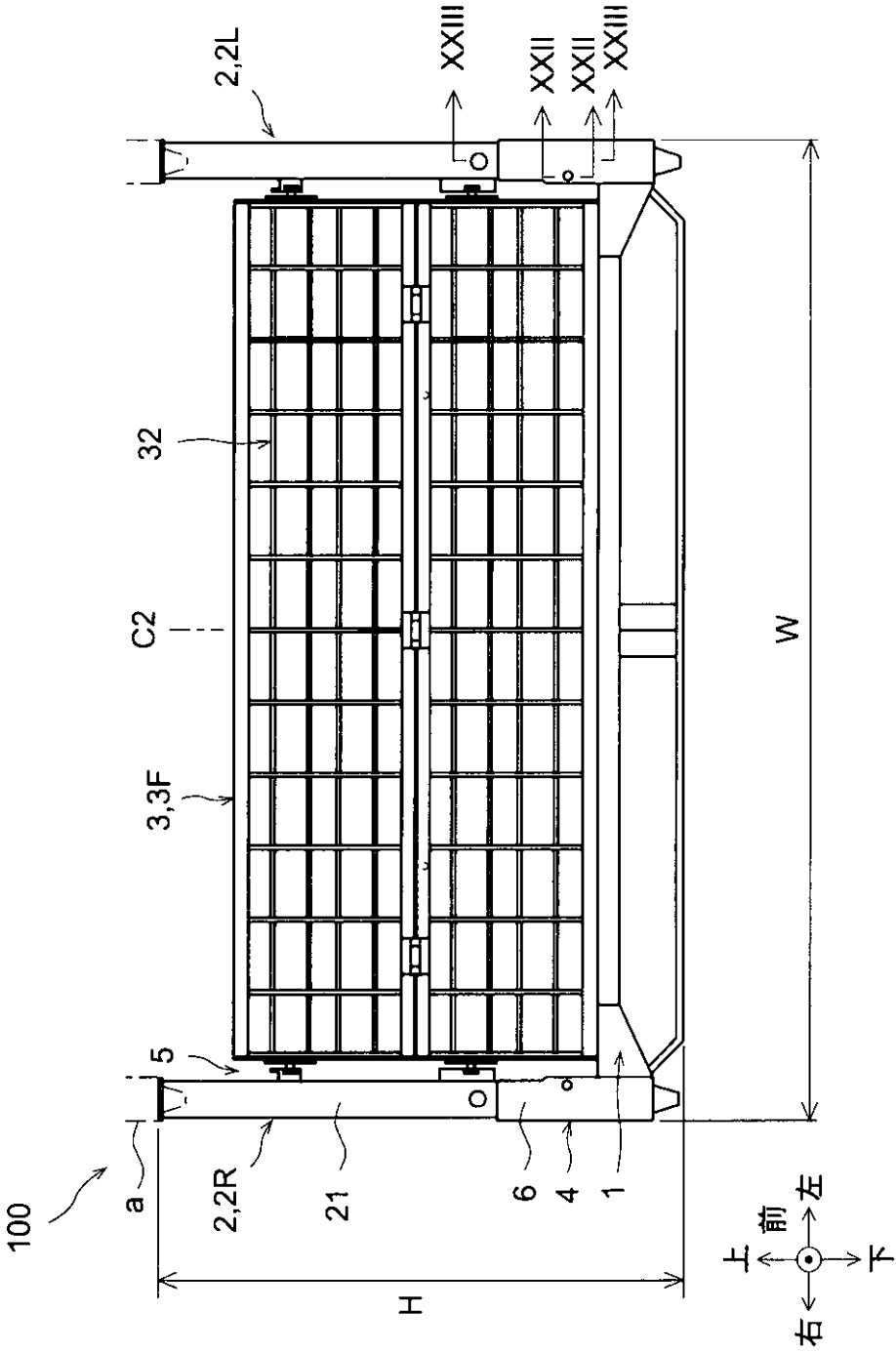
20

【選択図】図 1

30

40

50



10

20

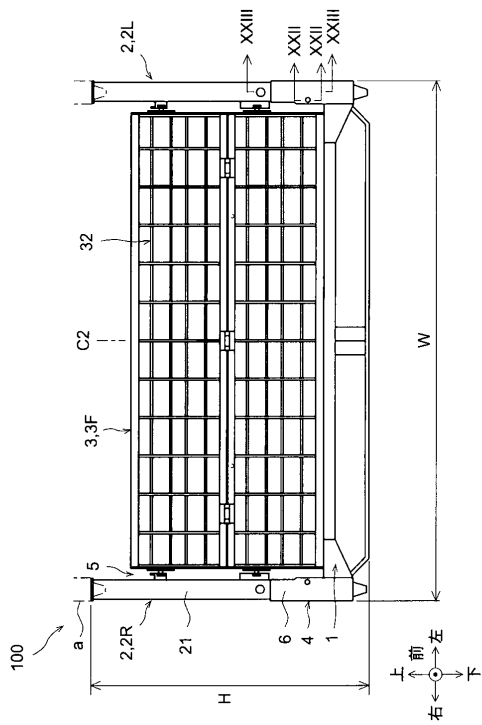
30

40

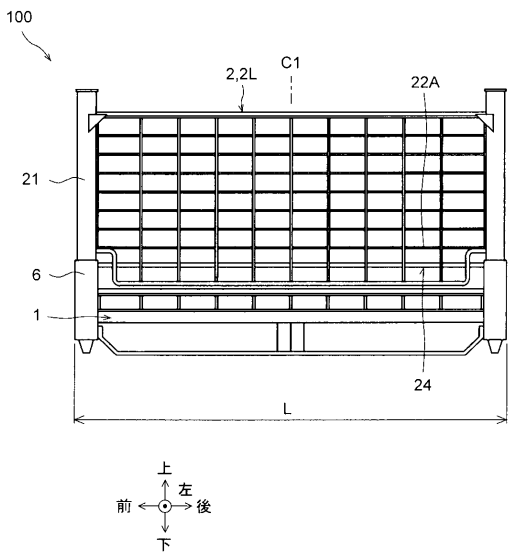
50

【図面】

【図 1】



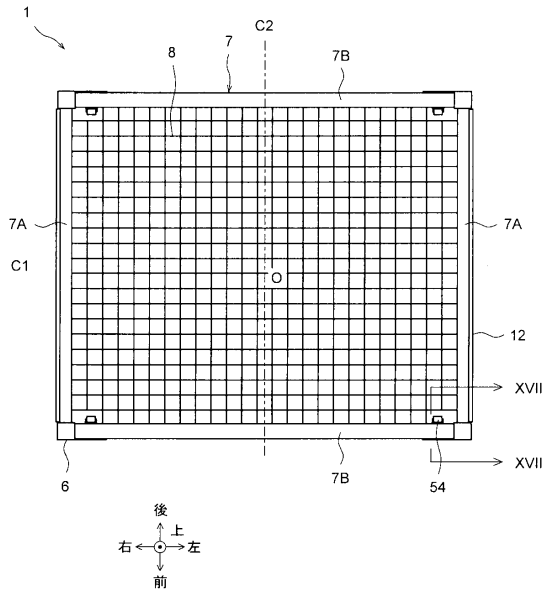
【図 2】



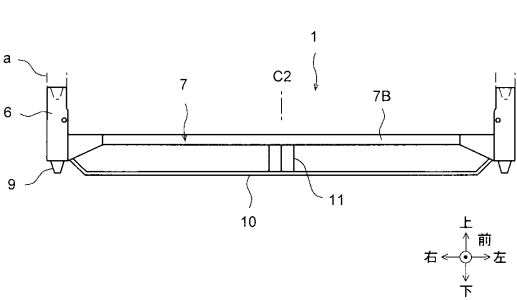
10

20

【図 3】



【図 4】

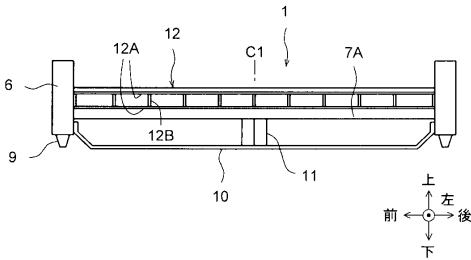


30

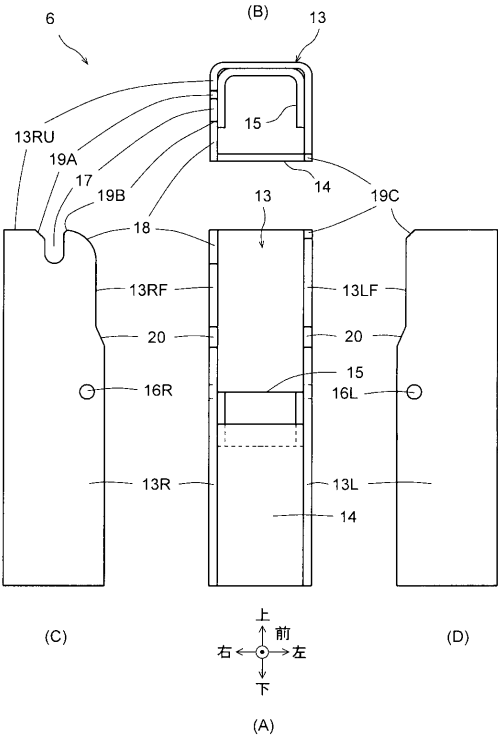
40

50

【図 5】



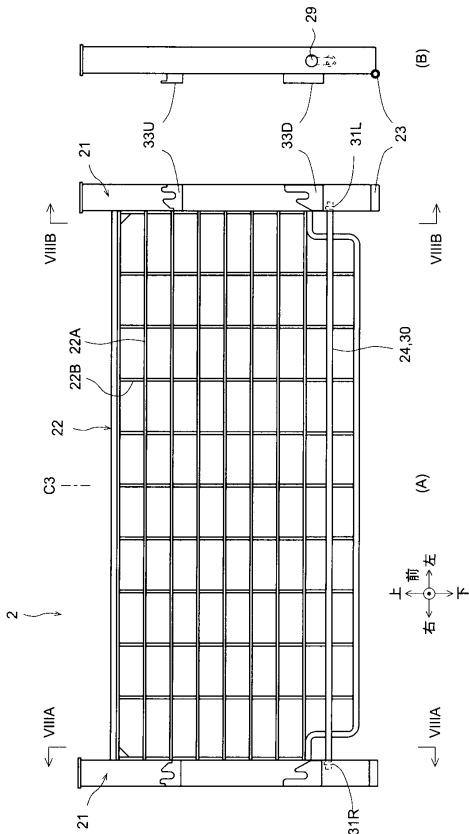
【図 6】



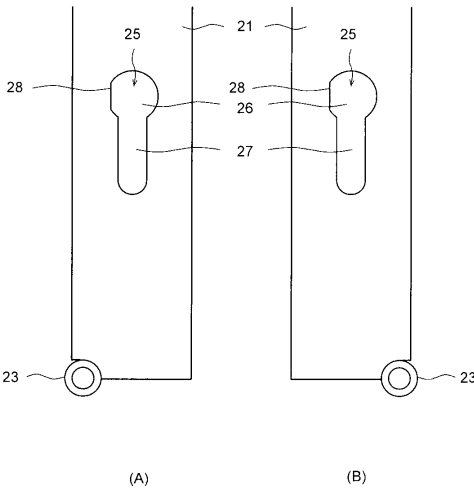
10

20

【図 7】



【図 8】

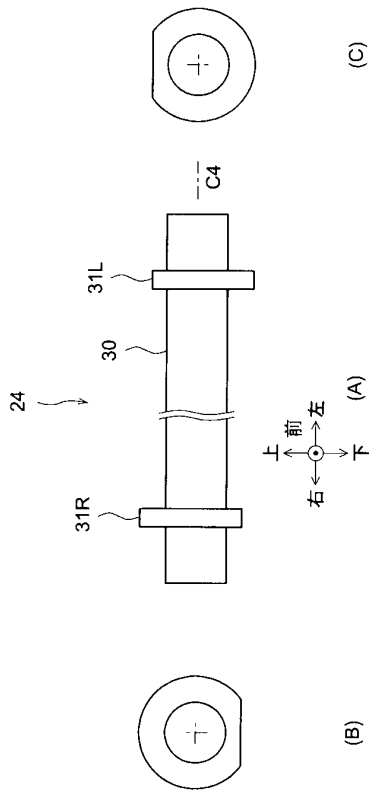


30

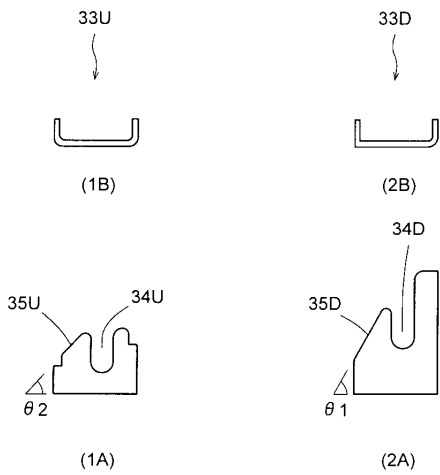
40

50

【図 9】



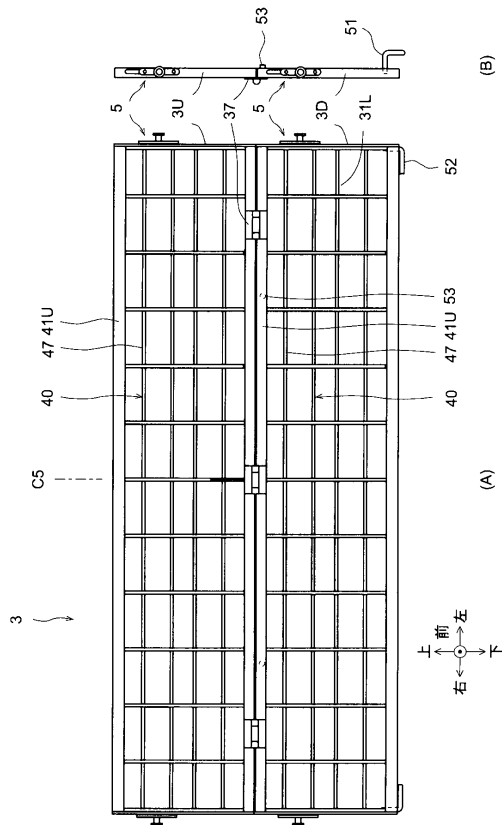
【図 10】



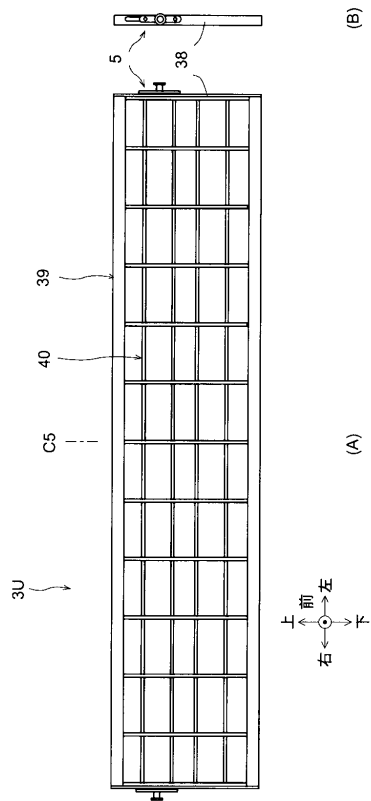
10

20

【図 11】



【図 12】

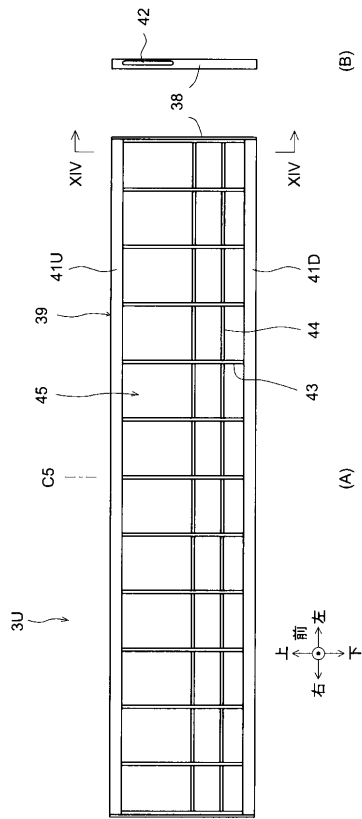


30

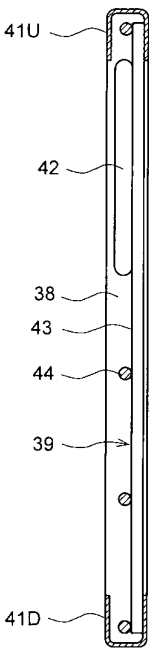
40

50

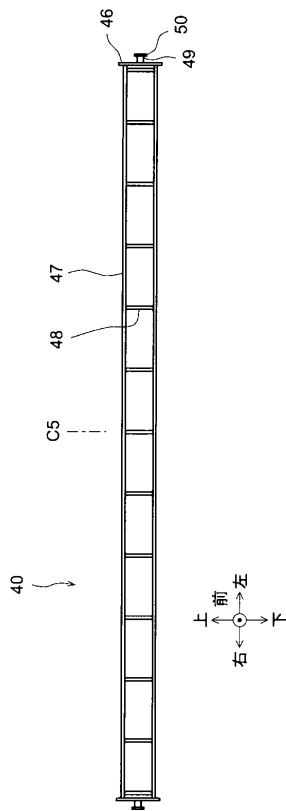
【図 1 3】



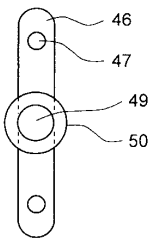
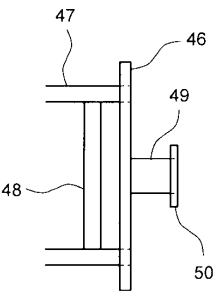
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



10

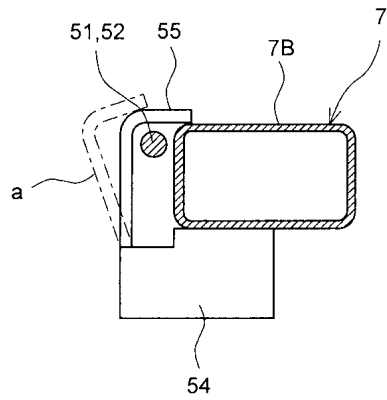
20

30

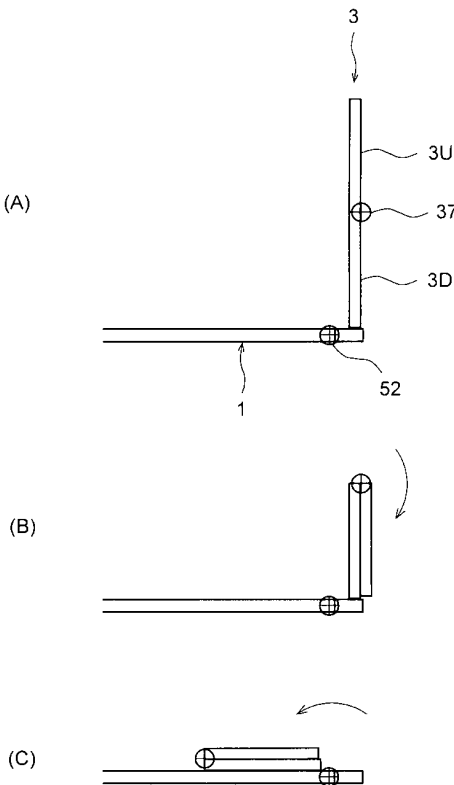
40

50

【図 17】



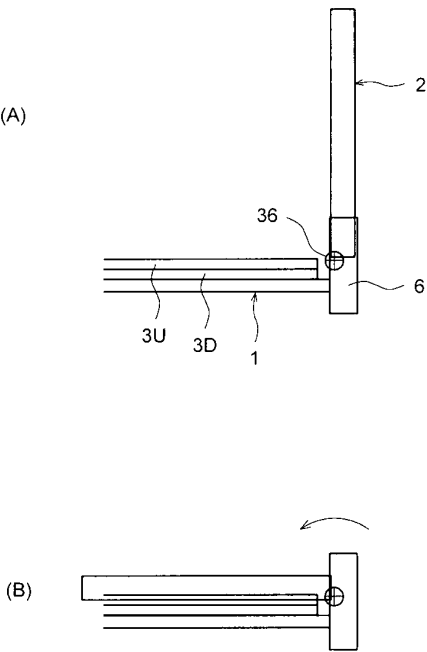
【図 18】



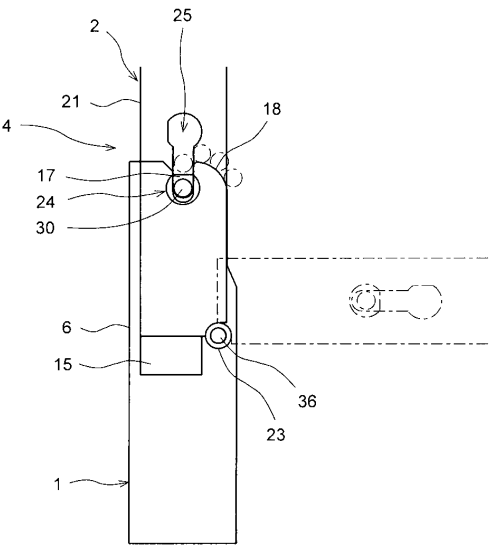
10

20

【図 19】



【図 20】



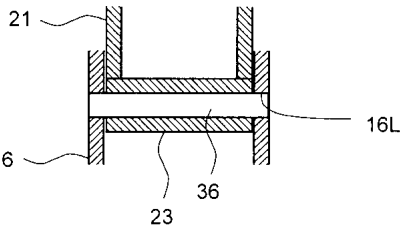
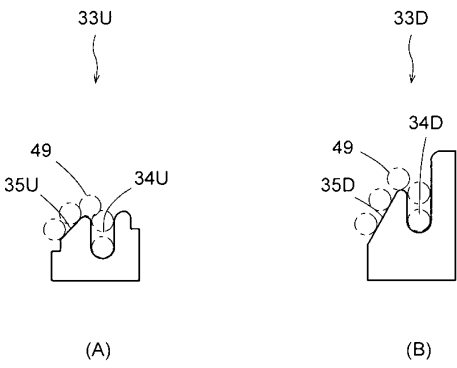
30

40

50

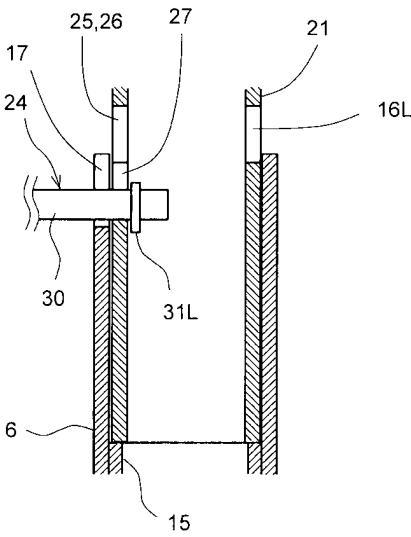
【 図 2 1 】

【 図 2 2 】



10

【 図 2 3 】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 0 3 / 0 1 2 7 4 5 6 (U S , A 1)
欧州特許出願公開第 0 2 8 4 5 8 1 7 (E P , A 2)
特開 2 0 1 7 - 1 3 2 4 9 2 (J P , A)
登録実用新案第 3 1 5 7 4 3 9 (J P , U)
特開 2 0 0 5 - 0 1 4 9 2 6 (J P , A)
実開平 0 2 - 1 4 8 9 3 5 (J P , U)
実開平 0 3 - 0 1 1 6 3 1 (J P , U)
欧州特許出願公開第 0 1 6 6 6 3 6 5 (E P , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
B 6 5 D 1 9 / 0 0 - 1 9 / 4 4