

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5156220号
(P5156220)

(45) 発行日 平成25年3月6日 (2013.3.6)

(24) 登録日 平成24年12月14日 (2012.12.14)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 D 19/31 (2006.01)

B 6 5 D 19/38 (2006.01)

B 6 5 D 19/31

B 6 5 D 19/38 Z

請求項の数 9 外国語出願 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2006-306893 (P2006-306893)	(73) 特許権者	506380101
(22) 出願日	平成18年11月13日 (2006.11.13)		ホーリガー パレッテン ロジスティック
(65) 公開番号	特開2007-137520 (P2007-137520A)		アーゲー
(43) 公開日	平成19年6月7日 (2007.6.7)		スイス国 5706 ボニスヴィル ライ
審査請求日	平成21年8月24日 (2009.8.24)		ドヴェーク 5
審判番号	不服2012-6941 (P2012-6941/J1)	(74) 代理人	100147485
審判請求日	平成24年4月16日 (2012.4.16)		弁理士 杉村 憲司
(31) 優先権主張番号	01818/05	(72) 発明者	ロバート ホリガー
(32) 優先日	平成17年11月14日 (2005.11.14)		スイス国 5706 ボニスヴィル ライ
(33) 優先権主張国	スイス (CH)		ドヴェーク 5
		合議体	
		審判長	栗林 敏彦
		審判官	▲高▼辻 将人
		審判官	河原 英雄
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 パレット修理用整列および／または保持装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

それぞれ複数の頂部デッキボード部材、横梁ボード部材および底部デッキボード部材を有し、底部デッキボード部材を連結用のブロック部材により横梁ボード部材に取り付け、また、パレット素子をコネクタ手段によって、互いに取り付けたパレットであって、修理すべき該パレットおよび／またはパレット素子を整列および／または保持する装置において、

各底部デッキボード部材および／または各連結用ブロック部材のそれぞれに対して少なくとも1個の不動側方ストッパ部材および可動側方ストッパ部材を設け、

各可動側方ストッパ部材は、個々の底部デッキボード部材および／または個々の連結用ブロック部材を、それぞれ、対応する不動側方ストッパ部材に押し付けるようにし、これにより、個々の底部デッキボード部材および連結用ブロック部材を、それぞれ、少なくともパレットの長手方向軸線に直交するラインに対して位置決めし、この位置に保持するようにし、

前記装置は、前記不動側方ストッパ部材とともに前記パレットの不動の基準ポイントを規定する不動長手方向ストッパ部材を有し、前記不動側方ストッパ部材と前記不動長手方向ストッパ部材を相互に90°オフセットさせて配置するとともに、これら不動ストッパ部材のそれぞれに対応して、少なくとも1個の可動長手方向ストッパ部材および前記可動側方ストッパ部材を設け、前記パレットをその周縁に沿ってこれら不動ストッパ部材のそれぞれに押しつけて前記パレットを前記不動の基準ポイントに位置決めすることを特徴と

するパレット修理用整列および／または保持装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のパレット修理用整列および／または保持装置において、
可動側方ストッパ部材を、各不動側方ストッパ部材に割り当てたことを特徴とするパレット修理用整列および／または保持する装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のパレット修理用整列および／または保持装置において、
各連結用ブロック部材のそれぞれに対して、1 個の不動側方ストッパ部材および 1 個の可動側方ストッパ部材を設け、

これら不動および可動の側方ストッパ部材を、対にして協調動作させ、連結用ブロック部材および底部デッキボード部材の両方を、少なくともパレットの長手方向軸線に直交するラインに関して整列させ、この整列した位置に保持するようにしたパレット修理用整列および／または保持装置。

10

【請求項 4】

3 個の底部デッキボード部材および 9 個の連結用ブロック部材を有するユーロ型パレットを整列および／または保持する請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の装置において、

9 個の不動側方ストッパ部材、ならびに 9 個の可動側方ストッパ部材を有し、

前記可動側方ストッパ部材は、個々の底部デッキボード部材および／または連結用ブロック部材を、前記不動側方ストッパ部材に押し付け、前記個々の底部デッキボード部材および／または連結用ブロック部材を、パレットの長手方向軸線に直交するラインに関して整列し、この整列位置に保持し得るようにしたことを特徴とする、パレット修理用整列および／または保持装置。

20

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のパレット修理用整列および／または保持装置において、

パレットを収容する矩形状の凹所を設け、

この凹所における一方の長手方向の壁は、少なくとも 1 個の不動側方ストッパ部材を有するとともに、他方の長手方向の壁は、少なくとも 1 個の可動側方ストッパ部材を有するものとしたことを特徴とするパレット修理用整列および／または保持装置。

30

【請求項 6】

請求項 5 に記載のパレット修理用整列および／または保持装置において、

前記凹所の前壁は、前記少なくとも 1 個の不動長手方向ストッパ部材を有し、前記凹所の後壁は、前記少なくとも 1 つの可動長手方向ストッパ部材を有するものとしたことを特徴とするパレット修理用整列および／または保持装置。

【請求項 7】

請求項 5 または 6 に記載のパレット修理用整列および／または保持装置において、

前記凹所の内部に設ける前記不動側方ストッパ部材、及び前記可動側方ストッパ部材の高さを、前記凹所の境界を定める前記壁をなす外側のストッパ部材の高さよりも低くしたことを特徴とするパレット修理用整列および／または保持装置。

【請求項 8】

請求項 5 に記載のパレット修理用整列および／または保持装置において、

前記凹所における一方の長手方向の壁を、3 個の不動側方ストッパ部材によって構成すると共に、他方の長手方向の壁を、3 個の可動側方ストッパ部材によって構成し、

前記凹所における前面および後面のうちの一方を、可動長手方向ストッパ部材によって構成すると共に、前記凹所における前面および後面のうちの他方を、不動長手方向ストッパ部材によって構成したことを特徴とするパレット修理用整列および／または保持装置。

40

【請求項 9】

請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載のパレット修理用整列および／または保持装置において、

各可動ストッパ部材は、液圧、空気圧、または電気機械的に作動する少なくとも 1 個の

50

圧力シリンダを有し、

この圧力シリンダは、対応の不動ストッパ部材に向かう方向に、少なくとも 5 kN の圧力を発生し得るように構成したことを特徴とするパレット修理用整列および／または保持装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、修理すべきパレット、またはパレット素子、またはその双方を、整列、または保持、または整列かつ保持する装置に関する。パレットは、複数の頂部デッキボード部材、横梁ボード部材および底部デッキボード部材からを有し、底部デッキボード部材は、連結ブロック部材によって横梁ボード部材に取り付ける。パレット素子は、コネクタ手段、特に釘、によって互いに取り付ける。

10

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 は、損傷したパレットを修理する方法および装置について記載している。損傷したパレットは、頂部を下に向けた姿勢で、機械テーブルに位置決めし、固定する。その後、損傷した連結用ブロックおよびボード部材を、3 個の座標軸に沿って移動可能な分離装置によって切り抜く。分離装置は、垂直方向に移動する駆動軸を設けた機械ヘッドを有する。駆動軸の端部には、回転する丸鋸ブレードを取り付ける。丸鋸ブレードの直径は、縦（長手）方向に延在する連結用ブロック部材の列間距離より小さいものを、選択する。このようにして、丸鋸ブレードは縦（長手）方向に延在する 2 列の隣り合った連結用ブロック部材間の空間に移動することができ、結果的に、パレットの損傷した素子を選択的に鋸切断できる。損傷した素子を分離する際、コネクタ手段、例えば、釘、を切り離す。損傷した要素を取り外した後、パレットは、供給および組立ステーションに転送し、この供給および組立ステーションでは、交換すべき素子が対応位置に送られ、位置決めされる。新しい部品の実際の取り付けは、2 台の釘打装置で、頂部および底部から同時に釘を打ち込むことにより実行する。

20

【特許文献 1】独国特許出願公開第 4 3 0 8 5 8 0 号明細書

【0003】

特許文献 2 も、損傷した木製パレットを修理する方法および装置を記載している。この刊行物によると、第 1 ステップで、損傷したボード部材および／またはスキッドを、修理すべきパレットから切り離す。第 2 ステップで、新しい部品を、パレットに整列させ、この後、釘で固定する。更なるステップで、パレットを押圧し、これにより、完全には打ちこまれていない釘および完全には着座していないボード部材を適切な位置に移動せしめる。これらの方法ステップを実行する装置は、パレットを送り込むためのフィードコンベヤと、積み重なったパレットを個別に取り出すデスタッカーと、損傷した部品を選択的に分離する分解ステーションと、損傷した部品を交換するための組立ステーションと、交換した部品を取り付けるためのセンタリングおよび釘打ちステーションと、突出している釘および完全に着座していないボード部材を圧入するためのプレスステーションとから成る。とくに、心出しおよび釘打ちステーションは、スキッドの交換および頂部デッキボード部材の交換において正確な位置決めを行う。この目的のため、心出しおよび釘打ちステーションに、パレットの 3 個のスキッドを収容し得る 3 個の心出しチャンネルを設ける。右側の心出しチャンネルには、不動の外壁と、ばね負荷した押圧部材の影響の下に移動可能な可動壁とを設けるとともに、中央の心出しチャンネルには、ばね負荷した押圧部材の影響の下に内方へ押圧される 2 個の移動可能な可動側壁を設ける。2 個の側壁に作用する 2 個の押圧部材のばね力は、中央のスキッドを不動の右側外壁に関して位置決めできる寸法のものを選択する。最後に、左側の心出しチャンネルは、可動内壁および可動外壁を有し、双方ともばね負荷した押圧部材の影響の下に移動可能にし、この場合、外壁を内壁より高くする。このことにより、左側スキッドを含むパレット全体が、不動側壁に押し付けられ、この結果として、位置決めされることになる。

30

40

50

【特許文献2】独国特許出願公開第19822229号明細書
【0004】

本発明の目的は、上述したような修理すべきパレットおよび／またはパレット素子を整列および／または保持する装置を改善することであり、部分的に分解したパレットに固定すべきパレット素子、および位置がずれたおよび／または回動した素子、特に底部デッキボード部材および／または連結用ブロック素子を、装置における適正位置に整列かつ保持し、これにより、新しいコネクタ部材を適用して所要の正常位置に取り付けることができるパレット修理用整列および／または保持装置を得るにある。

【0005】

これらおよび他の目的を達成するため、本発明は、複数の頂部デッキボード部材、横梁ボード部材および底部デッキボード部材を有するものとし、底部デッキボード部材は、連結用ブロック部材によって横梁ボード部材に固定するものとし、またパレット素子を、コネクタ手段、特に釘、によってそれぞれ固定するものとするパレットであって、修理すべきパレットおよび／またはパレット素子を整列および／または保持する装置を提供する。本発明パレット修理用整列および／または保持装置は、各底部デッキボード部材および／または各連結用のブロック部材のための、少なくとも1個の不動側方ストッパ部材および可動側方ストッパ部材を設け、各可動側方ストッパ部材は、個々の底部デッキボード部材および／または個々の連結用ブロック部材を、それぞれ、対応する不動側方ストッパ部材に押し付けるようにし、これにより、個々の底部デッキボード部材および連結用ブロック部材を、それぞれ、少なくともパレットの長手方向軸線に直交するラインに対して位置決めし、この位置に保持するようにしたことを特徴とする。

【0006】

他の本発明の目的は、パレットの外側の寸法（外形寸法）を所定限界内に納めるのを確実にする装置を得るにある。この目的を達成するため、本発明装置は、さらに、少なくとも1個の不動長手方向ストッパ部材および少なくとも1個の可動長手方向ストッパ部材を設け、これら少なくとも1つの不動および可動の長手方向ストッパ部材の各々は、前記側方ストッパ部材に直交する方向に延在し、特に長手方向の寸法精度を画定し得るようにし、および／または頂部デッキボード部材および／または底部デッキボード部材をパレットの長手方向軸線に関して整列させ、この整列位置に保持し得るようにする。

【0007】

本発明の装置の好ましい実施例および他の発展形を、従属請求項2、3、および5～11に記載する。

【0008】

以下において、本発明による装置の好ましい実施例を、添付図面につき詳細に説明する。

【0009】

図1は、パレット1を斜視図で示す。図示のユーロ型のパレット1は、木製構成部材だけで形成し、縦方向に延在する5個の頂部デッキボード部材2a～2eと、これら頂部デッキボード部材2a～2eの下側で横方向に延在する3個の横梁ボード部材3a～3cと、ならびに、縦方向に延在する3個の底部デッキボード部材4a～4cとを有する。3個の底部デッキボード部材4a～4cのそれぞれを、3個の連結用ブロック部材（以下、「ブロック部材」と略称する）5a～5cによって、3個の横梁ボード部材3a～3cに固定する。5個の頂部デッキボード部材2a～2eに関しては、内側の2個の頂部デッキボード部材2b、2dを、外側の2個の頂部デッキボード部材2a、2eおよび中心の頂部デッキボード部材2cよりも、幅を狭くする。パレットの個々の要素は、コネクタ、好ましくは釘6で、固定する。この場合、釘6はパレット1の頂部側およびパレット1の底部側の双方から打ち込む。頂部側からパレット1に打ち込む釘6は、各頂部デッキボード部材2a～2eを、それぞれの下方に位置する各横梁ボード部材3a～3c、ならびに対応するブロック部材5に固定するとともに、パレット1の底部側から打ち込む釘6は、各底部デッキボード部材4a～4cを、対応するブロック部材5に固定する。換言すれば、パ

レット1の頂部側から打ち込む釘6は、頂部デッキボード部材および横梁ボード部材の双方を貫通して、ブロック部材5に着座するが、パレット1の底部側から打ち込む釘6は、底部デッキボード部材を貫通して、やはり連結用のブロック部材5に着座する。パレット1の底部側から打ち込んだ釘6は、図1では見えないことを理解されたい。パレットの縦方向軸線を、付号L1によって示す。

【0010】

図2は、パレット1を部分的に分解した状態を示す。特に、先行するステップで、例えば、3個の横梁ボード部材3a, 3b, 3cの下側で釘をカットすることによって、取り外したスキッド（滑材）がない状態を示す。取り外したスキッドに代わり得る新しいスキッド素子8を、図2に別個に示す。

10

【0011】

図3は、パレットおよびパレット素子を整列および保持するパレット整列および保持装置10の斜視図を示す。図示の装置は、とくに、木製のユーロ型のパレット、ならびに、このユーロ型のパレットの素子を整列および保持するのに適している。一方では、この装置は、修理すべきパレット、ならびにこのパレットに正確に規定した位置で固定すべき交換素子を整列させ、また、このパレットおよびパレット素子を整列位置に保持し、コネクタ、特に釘で新しいパレット素子をパレットに固定でき、もしくは、パレットを安定させるため付加的なコネクタを適用するのに適している。他方では、この装置は、個々のパレット素子、特に底部デッキボード部材および／または連結用ブロック部材を位置的に整列させ、また、これらパレット素子を保持するのに使用でき、これにより、新しいコネクタを適用することによってパレット素子をパレットの適正な位置固定できるようにする。後者は、特に緩んだ、もしくはグラつくパレットを修理する場合に特に有利である。

20

【0012】

図3に示す装置は、パレットを収容する準備が整った初期位置を示す。この装置はベースフレームを有し、このベースフレームは、4個の脚部材と、2個の長手方向支持部材11, 13と、3個の横方向支持部材15, 18, 21を有する。横方向支持部材15, 18, 21の各々は、ほぼL字状の設計とし、それぞれ、垂直方向に突出するベース部分16, 19, 22を有し、また、このベース部分に固定してパレットの長手方向側面が衝合する側方ストッパ部材17, 20, 23を形成する。この側方ストッパ部材は、実際には、矩形のプレート部材によって構成する。横方向支持部材15, 18, 21の頂部側面は、詳しくは後述するが、パレットの底部デッキボード部材のための載置面を構成する。最も手前の横方向支持部材15には、上述の側方ストッパ部材に直交させて不動に固定した細条部材の形式とした前面ストッパ部材24を設ける。この前面ストッパ部材24は、パレットの前面のための不動の止め部を構成する。さらに、最も手前の側方ストッパ部材17は、上述の前面ストッパ部材24と共に、装置に収容すべきパレットのための不動の基準ポイントをなす。

30

【0013】

2個の長手方向支持部材11, 13も、やはりほぼL字状の設計とし、それぞれ、長手方向支持部材11, 13の長手方向部分に対して直交する方向に延在し、液圧シリンダ26, 27を設けたベース部分12, 14を有する。これら液圧シリンダ26, 27には、細条部材の形式とした可動後面ストッパ部材28を取り付け、この可動後面ストッパ部材28により、パレットを不動前面ストッパ部材24に向かう方向に押圧できる。

40

【0014】

各横方向支持部材15, 18, 21の不動側方ストッパ部材17, 20, 23の反対側端部には、可動側方ストッパ部材31, 33, 35を設け、これら可動側方ストッパ部材31, 33, 35は、図示の実施例では、矩形のプレート部材で構成し、液圧シリンダ30, 32, 34によって作動させる。このように、上述した3個の不動側方ストッパ部材17, 20, 23は、3個の可動側方ストッパ部材31, 33, 35と共に、また、不動および可動の前面および後面のストッパ部材と共に、パレットを収容する矩形の凹所を画定する。

50

【0015】

各横方向支持部材15, 18, 21の端部に配置した上述した3個の不動側方ストッパ部材17, 20, 23の他に、装置には、さらに、6個の不動側方ストッパ部材37, 40, 43, 46, 49, 52を設ける。このように、全体で、9個の不動側方ストッパ部材17, 20, 23, 37, 40, 43, 46, 49, 52を設け、これらの位置はパレットにおける9個の連結用ブロック部材の位置と整合する。これらの9個の不動側方ストッパ部材17, 20, 23, 37, 40, 43, 46, 49, 52の各々に、可動側方ストッパ部材31, 33, 35, 38, 41, 44, 47, 50, 53を割り当て、これら可動側方ストッパ部材を液圧シリンダによって作動させる。このように、不動および可動の側方ストッパ部材を対にした組立体を設けることにより、パレットにおける3個の底部デッキボード部材、ならびに9個の連結用ブロック素子を、互いに平行に整列し、この整列状態において保持することを確実にする。さらに、各底部デッキボード部材、ならびに各底部デッキボード部材に割り当てた3個の連結用ブロック部材を、不動側方ストッパ部材17, 20, 23, 37, 40, 43, 46, 49, 52に押し付けるため、3個の底部デッキボード部材および9個の連結用ブロック部材は、互いに平行となるよう整列するだけでなく、パレットの長手方向中心軸線に対して直交する方向に延在するラインに関して、これら部材の位置を絶対的にセットする。このように、本発明装置は、一方で、緩んでグラつくパレットを修理するのに適し、この修理の際に、底部デッキボード部材の位置、ならびに連結用ブロック部材の位置を、点検およびセットし、また修復しなければならない。他方で、本発明装置は、また、底部デッキボード部材および／または連結用ブロック部材および／またはスキッド素子を位置的に正確に取り付けることに特に適している。すなわち、これらの部材および素子は、長手方向中心軸線に関して位置決めされ、9個の可動側方ストッパ部材によってクランプされるからである。本発明装置は、また、頂部デッキボード部材および／または横梁ボード部材の固定にも使用できると理解されたい。

【0016】

凹所内に配置した可動側方ストッパ部材38, 41, 44, 47, 50, 53を移動させる6個の液圧シリンダの上方に、それぞれ、パレットの横梁ボード部材を載置する支持プレート部材39, 42, 45, 48, 51を設ける。なお、図3に示すように、最後方の側方ストッパ部材53については、支持プレート部材を示さない。これにより、側方ストッパ部材53を移動するのに使用する液圧シリンダ54が見える。しかし、このストッパ部材53もまた、実際には支持プレート部材を設けると理解されたい。すなわち、それは、理解を容易にするため図面において省略したにすぎないからである。各液圧シリンダ54は、対応の不動ストッパ部材の方向に、少なくとも5 kN、特に、少なくとも15 kNの力を発生し、位置がずれたおよび／または向きがずれたと考えられるパレット素子、特に連結用ブロック部材および／または底部デッキボード部材、がそれらの所定の位置に押し戻されることを確実にし得るものでなければならない。

【0017】

図4は、収容したパレット1とともに、操作中の状態にある装置10を示す。「操作中の状態」という表現は、全ての可動ストッパ部材が液圧シリンダを作動させることによって操作位置に据えられることにより、パレット1が装置10においてクランプされることを意味する。図4に明示するように、3個の不動側方ストッパ部材17, 20, 23に対してパレット1を横方向に押圧する3個の可動側方ストッパ部材31, 33, 35によって、また、不動長手方向ストッパ部材24に対してパレットを長手方向に押圧する可動長手方向ストッパ部材28によって、パレット1は、整列されてパレット1の周縁に沿って保持される。このことにより、パレット1の外側寸法を、一定の所定名目寸法値の範囲内に納めるのを確実にする。パレットの実際の外側寸法をモニタするために、適宜、付加的なセンサ手段を設けてもよい。また、図4の具体例において図示されない残りの可動側方ストッパ部材が作動して、パレットは、図4に示すようにそれぞれ保持されクランプされていると理解されたい。さらに、可動および不動の側方ストッパ部材の協調動作によって、少なくともパレットの長手方向軸線に対して直交する方向に底部デッキボード部材およ

び連結用ブロック部材の双方が位置的に整列され、またクランプされることを確実にする。一旦パレットが図4に示すようにクランプした状態にすると、新規なコネクタを使用することによって、個々のパレット素子を所定の適正位置に固定することができる。

【0018】

このように、本発明装置の補助の下、また、新たなコネクタを使用することによって、結果的に、パレットの外側寸法を、所定の名目寸法値の範囲内に収めることができ、また、全ての底部デッキボード部材ならびに連結用のブロック部材を互いに平行に整列し、少なくともパレットの長手方向軸線に直交するラインに関して位置的に適正に配置することができる。

【0019】

損傷した底部デッキボード部材を個々に取り替えるのではなく、常にスキッド素子の形式として取り替えると好適であり、その結果、新たなコネクタ素子をパレットを頂部側から適用できるという利点が得られる。

【0020】

図5は、図3に示す装置における中央の横方向支持部材18の延長線上に沿う断面図を示す。これにより、図5は、対応の液圧シリンダ32、57、58を有する3個の可動側方ストッパ部材33、47、44、ならびに、3個の不動側方ストッパ部材46、43、20の配置を明示する。可動側方ストッパ部材33、47、44および不動側方ストッパ部材46、43、20は一行に配置し、いずれの場合においても、可動側方ストッパ部材は不動側方ストッパ部材と対(33、46; 47、43; 44、20)となって協調動作する。この図では、可動側方ストッパ部材33、47、44は、後退した休止位置の状態を示す。可動側方ストッパ部材33、47、44が休止位置にある場合、パレットを装置に挿入できる。例えば、1個の底部デッキボード部材またはスキッドを取り替える場合、まず、新しい底部デッキボード部材および新しいスキッドを、それぞれ、装置の適正位置に挿入し、その後、部分的に分解したパレットを挿入する。

【0021】

図5から明らかなように、内側の側方ストッパ部材46、47、43、44は、外側の側方ストッパ部材33、20より低い高さにする。図示の実施例では、内側の側方ストッパ部材46、47、43、44の高さを、外側の側方ストッパ部材33、20の高さよりも、頂部デッキボード部材の厚みにパレットの横梁ボード部材の厚みを加算した量だけ少なくする。さらに、各液圧シリンダ57、58の背部が不動側方ストッパ部材46、43に静止していることがわかる。

【0022】

図6は、図3に示す装置の後方の長手方向支持部材13の延長線上に沿う縦断面図を示す。この図から、横方向支持部材15、18、21の頂部15a、18a、21aが、パレットの底部デッキボード部材を置くことができる受け面を構成することがわかる。図6ではさらに、不動長手方向ストッパ部材24、ならびに、2個の液圧シリンダ27、26(図3参照)によって可動である長手方向ストッパ部材28が見える。

【0023】

図7は、図5に対応する装置の断面図を装置に収容したパレット1と共に示す。可動側方ストッパ部材33、47、44が後退位置すなわち休止位置にあるので、各側方ストッパ部材33、47、44とこれら側方ストッパ部材に対応するパレット素子との間には、それぞれ、隙間S1、S2、S3がある。

【0024】

図8は、装置に収容したパレットと共に、装置が初期位置すなわち休止位置にある状態の断面図を示す。パレット1の前面と後退した休止位置にあるストッパ部材28との間にも、隙間S4がある。

【0025】

図9は、装置に収容したパレットと共に、装置の操作位置の断面図を示す。この図から明らかなように、内側2個の可動側方ストッパ部材47、44が、底部デッキボード部材

10

20

30

40

50

4 b, 4 a、ならびに連結用ブロック部材 5 e, 5 bを、対応の不動側方ストッパ部材 4 3, 2 0に押し付ける。外側の可動側方ストッパ部材 3 3は、1 個の底部デッキボード部材 4 c、ならびに対応の連結用ブロック部材 5 fを、隣接の不動側方ストッパ部材 4 6に押し付け、また、1 個の横梁ボード部材 3 bを、外側の不動側方ストッパ部材 2 0に押し付ける。これにより、3 個の連結用ブロック部材 5 b, 5 c, 5 fは、3 個の底部デッキボード部材 4 a, 4 b, 4 cと共に、パレットの長手方向軸線に直交する方向に固定および位置決めされる。

【0026】

図10は、装置に収容したパレットと共に、装置の操作位置の長手方向縦断面図を示す。この図から分かるように、可動長手方向ストッパ部材 2 8は、各底部デッキボード部材 4 b、ならびに各頂部デッキボード部材 2 cの双方を、不動長手方向ストッパ部材 2 4に押し付ける。さらに、外側の連結用ブロック部材 5 a, 5 c、ならびに外側2 個の横梁ボード部材 3 a, 3 c、を、外側に突出しないような付加を加える。

10

【0027】

要約すれば、損傷したパレットは、本発明装置の補助の下、容易にかつ迅速に修理できる点に留意されたい。すなわち、交換すべきパレット素子または部品を、部分的に分解したパレットに関して正確な位置に保持し、また、整列できるからである。さらにまた、損傷のない状態であるべきパレットの素子、すなわち底部デッキボード部材、ならびに連結用ブロック部材を、この装置によって、正確に位置決めし、また保持することを確実にし、これにより、このパレット素子を、新しいコネクタ要素、特に釘を使用して、所定の整列状態で分解したパレットに取り付けることができる。

20

【0028】

同様に、本発明装置は、緩んでぐらつくパレットを修理することに適しており、この場合、部品または素子を交換する必要はなく、特定の部品または素子を再位置決めし、新たなコネクタを使用することによって適正な向きに確実に取り付けただけでよい。いずれにせよ、可動ストッパ部材を不動ストッパ部材に適合させ、位置がずれたおよび／または誤整列状態のパレット素子、特に底部デッキボード部材および／または連結用ブロック部材を正しく整列させ、新たなコネクタを使用した後、これらパレット素子が所定位置に固定されるようにする。

【0029】

30

望ましくは、本発明装置 1 0に取り付け装置を割り当て、これにより、新たなコネクタを修理すべきパレットに適用することができる。この種の取り付け装置は、例えば、普通の空気圧駆動の手動操作する鋏打ち銃によって構成できる。しかし、完全自動鋏打ちロボット設けることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】パレットの斜視図である。

【図2】部分的に分解したパレットおよび新たなスキッド（滑材）素子を示す斜視図である。

【図3】修理すべきパレットおよびパレット素子を整列および保持する装置の斜視図である。

40

【図4】図3に示す装置にパレットを収容した状態を示す斜視図である。

【図5】図3に示す装置の横方向縦断面図である。

【図6】図3に示す装置の長手方向縦断面図である。

【図7】装置にパレットを載置した初期位置の状態を示す横方向縦断面図である。

【図8】装置にパレットを載置した初期位置の状態を示す長手方向縦断面図である。

【図9】装置にパレットを載置した操作位置の状態を示す横方向縦断面図である。

【図10】装置にパレットを載置した操作位置の状態を示す長手方向縦断面図である。

【符号の説明】

【0031】

50

- 1 パレット
- 2 a～2 e 頂部デッキボード部材
- 3 a～3 c 横梁ボード部材
- 4 a～4 c 底部デッキボード
- 5 a～5 c 連結用ブロック部材
- 6 コネクタ（釘）
- 10 パレット整列および保持装置
- 11, 13 長手方向支持部材
- 15, 18, 21 横方向支持部材
- 16, 19, 22 ベース部分
- 17, 20, 23 不動側方ストッパ部材
- 24 不動前面ストッパ部材
- 26, 27 液圧シリンダ
- 28 可動後面ストッパ部材
- 30, 32, 34 液圧シリンダ
- 31, 33, 35 可動側方ストッパ部材
- 37, 40, 43, 46, 49, 52 不動側方ストッパ部材
- 38, 41, 44, 47, 50, 53 可動側方ストッパ部材
- 39, 42, 45, 48, 51 支持プレート部材
- 54, 57, 58 液圧シリンダ

10

20

【図 1】

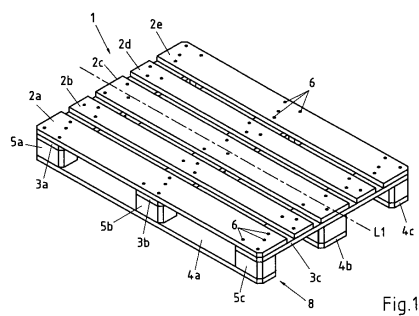


Fig.1

【図 3】

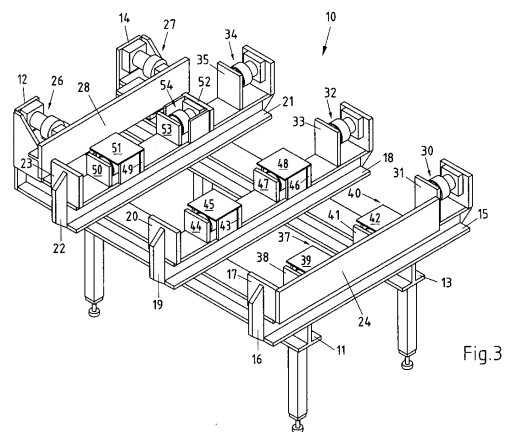


Fig.3

【図 2】

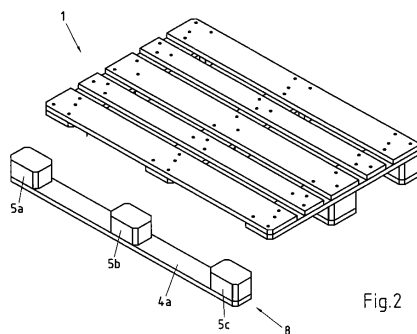


Fig.2

【図 4】

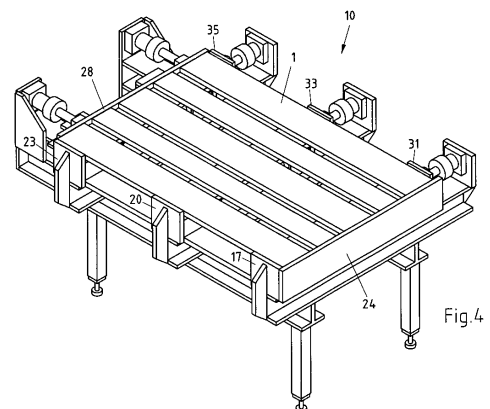


Fig.4

【図 5】

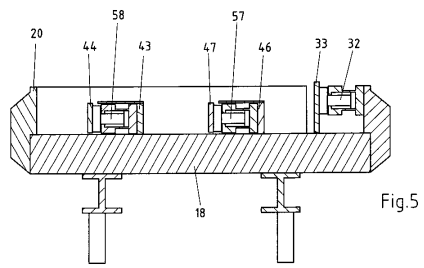


Fig.5

【図 7】

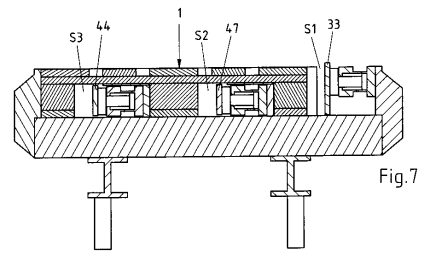


Fig.7

【図 6】

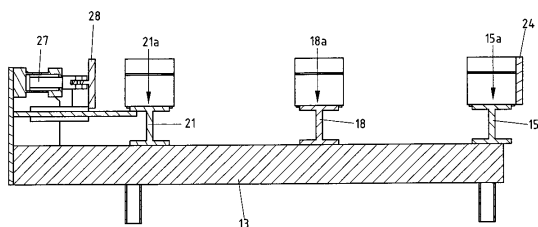


Fig.6

【図 8】

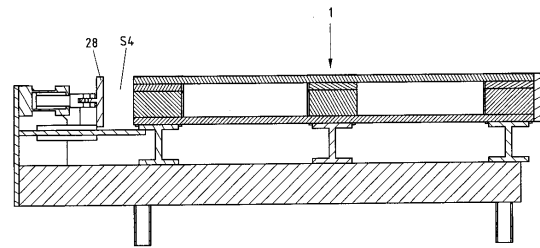


Fig.8

【図 9】

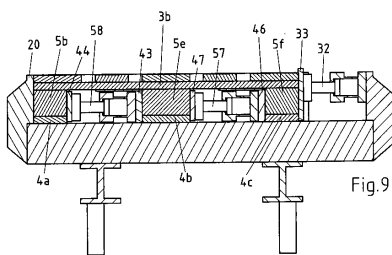


Fig.9

【図 10】

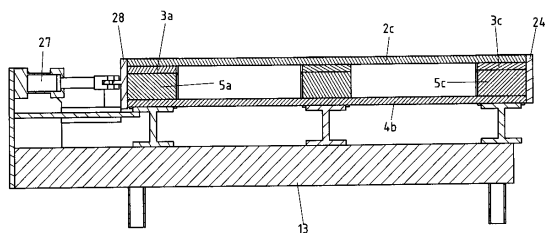


Fig.10

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平01-310830 (JP, A)
特開平06-263248 (JP, A)
特開平08-118171 (JP, A)
特開2002-282975 (JP, A)
特開2006-319005 (JP, A)
実開昭56-020734 (JP, U)
特公昭47-010312 (JP, B1)
特公昭48-038745 (JP, B1)
国際公開第01/89781 (WO, A1)
米国特許第3591067 (US, A)
米国特許第3880416 (US, A)
米国特許第4170345 (US, A)
米国特許第4235005 (US, A)
米国特許第4647027 (US, A)
米国特許第4824004 (US, A)
米国特許第5060920 (US, A)
米国特許第5174004 (US, A)
米国特許第5947460 (US, A)
米国特許第6394438 (US, B1)
欧州特許出願公開第0031759 (EP, A2)
欧州特許出願公開第0943394 (EP, A2)
欧州特許出願公開第1547724 (EP, A1)
独国特許出願公開第4308580 (DE, A1)
独国特許出願公開第10015636 (DE, A1)
独国特許出願公開第19822229 (DE, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D19/31, 19/38