

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6573067号
(P6573067)

(45) 発行日 令和1年9月11日(2019.9.11)

(24) 登録日 令和1年8月23日(2019.8.23)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 5 D 61/00 (2006.01)	B 6 5 D 61/00 J
B 6 5 D 19/38 (2006.01)	B 6 5 D 19/38 B

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2015-98470 (P2015-98470)	(73) 特許権者	591206500 株式会社 ダイサン
(22) 出願日	平成27年5月13日(2015.5.13)		栃木県足利市小俣南町15-16
(65) 公開番号	特開2016-108049 (P2016-108049A)	(74) 代理人	100079049 弁理士 中島 淳
(43) 公開日	平成28年6月20日(2016.6.20)		
審査請求日	平成29年12月27日(2017.12.27)	(74) 代理人	100084995 弁理士 加藤 和詳
(31) 優先権主張番号	特願2014-243713 (P2014-243713)	(74) 代理人	100099025 弁理士 福田 浩志
(32) 優先日	平成26年12月2日(2014.12.2)	(72) 発明者	小瀧 大蔵 栃木県足利市小俣南町15-16 株式会 社ダイサン内
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)	審査官	田中 佑果

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 積載物拘束具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

L字型の断面を形成する2つの側板で構成されたアングル部と、
前記アングル部の長手方向両端の間に設けられ、前記側板から前記アングル部の内角側に延出するとともに前記側板と交差する面内に配置される差込片と、
を備え、
前記側板に係合孔が形成され、
前記差込片の端部に、該端部から突出し前記係合孔に挿入される突片が設けられ、
前記係合孔は、1つの前記突片に対して複数設けられ、
前記突片は、折り返し可能な形状に形成され、1つの前記係合孔に挿通された後、折り返されて他の前記係合孔に挿通される、積載物拘束具。

【請求項 2】

前記差込片は、2つの前記側板の内側に設けられる請求項1に記載の積載物拘束具。

【請求項 3】

前記差込片は、2つの前記側板の外側へ延出する請求項1に記載の積載物拘束具。

【請求項 4】

前記突片に形成され、前記突片を前記係合孔に挿入した際に前記側板に係止される係止部を備える請求項1～請求項3の何れか1項に記載の積載物拘束具。

【請求項 5】

2つの前記側板を展開可能に連結する第1ヒンジ部を備える請求項1～請求項4の何れ

か 1 項に記載の積載物拘束具。

【請求項 6】

前記差込片を前記側板に連結する第 2 ヒンジ部を有する請求項 5 に記載の積載物拘束具。

【請求項 7】

前記側板に設けられ、結束バンドが挿通される結束バンド挿通部を備える、請求項 1 ~ 請求項 6 の何れか 1 項に記載の積載物拘束具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、積載物拘束具であって、特に、複数段重ねられた積載物の拘束に好適に使用される積載物拘束具に関する。

【背景技術】

【0002】

ティッシュペーパーやトイレットペーパー等の紙製品や、各種日用雑貨等は、通常搬送中の散逸や損傷を防止する目的で所定数量が段ボール箱等に詰められた状態で搬送される。これらの段ボール箱等は、複数段重ねられた状態で搬送用のパレットに積載されて搬送されることが多く、また、そのように段ボール箱が積載されたパレットが複数段重ねられた状態で搬送されることも多い。

【0003】

したがって、パレットに積載された段ボール箱が搬送中に崩れ落ちないように、段ボール箱同士を固定する必要がある。そこで、これまでは段ボール箱をパレットに所定段数だけ積み重ねた後、積み重ねられた段ボール箱をストレッチフィルムで巻回して梱包していた。しかしながら、使用後のストレッチフィルムは再使用できないため、梱包を解いた後のストレッチフィルムは、廃棄物として廃棄されていた。

【0004】

梱包を解いた後に廃棄物が発生するという問題を解決する方法としては、例えば、パレットに積載された積載物の側面角部を L 字型のアンクルで覆い、アンクルの上端が積載物の上面と同じ高さに位置するように調整して、アンクルと積載物の側面とを結束バンドで緊結して固定する搬送方法がある（特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2008 - 189369 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献 1 の搬送方法では、結束バンドでアンクルと積載物とを緊結する際に、アンクルを手で押さえて積載物の側面角部に保持しながら緊結する必要があるため、一人での作業が極めて困難であるという問題がある。

【0007】

本発明は上記事実を考慮し、手で押さえることなく積載物の側面角部に保持することのできる積載物拘束具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の請求項 1 に係る積載物拘束具は、L 字型の断面を形成する 2 つの側板で構成されたアンクル部と、前記アンクル部の長手方向両端の間に設けられ、前記側板から前記アンクル部の内角側に延出するとともに前記側板と交差する面内に配置される差込片と、を備え、前記側板に係合孔が形成され、前記差込片の端部に、該端部から突出し前記係合孔に挿入される突片が設けられ、

10

20

30

40

50

前記係合孔は、1つの前記突片に対して複数設けられ、前記突片は、折り返し可能な形状に形成され、1つの前記係合孔に挿通された後、折り返されて他の前記係合孔に挿通される。

【0009】

上記構成によれば、積載物拘束具は2つの側板で構成されたアングル部と、アングル部に設けられた差込片とを備えている。このため、複数の積載物の側面角部をアングル部で覆うとともに、積載物と積載物との間に差込片を差し込むことにより、積載物拘束具を積載物の側面角部に保持することができる。したがって、積載物の結束作業等を行う際に積載物拘束具を手で押さえる必要がなく、一人での作業が容易となる。

また、上記構成によれば、積載物拘束具の保管時や持ち運び時等の使用時以外の時には、アングル部と差込片とを互いに分解状態としておくことができる。また、使用時には、差込片の突片を側板の係合孔に挿入することにより、容易に積載物拘束具を組み立てることができる。

更に、上記構成によれば、帯状の突片が、複数の係合孔に折り返されて挿入されるので、差込片が側板に安定的に係止される。したがって、差込片に張力が作用した場合でも、側板から突片が外れ難い。このため、積載物の対角方向に位置する差込片同士を連結して使用することも可能である。

【0010】

請求項2に係る積載物拘束具は、請求項1に記載の積載物拘束具であって、前記差込片が、2つの前記側板の内側に設けられる。

【0011】

ここで、「差込片が側板の内側に設けられる」とは、差込片が、2つの側板のL字型の2辺と、これにそれぞれ平行な2辺とからなる矩形の範囲内に設けられることを意味する。この構成によれば、差込片の張出しが少なくなるので、作業性や保管時の取扱いが容易となる。

【0012】

請求項3に係る積載物拘束具は、請求項1に記載の積載物拘束具であって、前記差込片が、2つの前記側板の外側へ延出している。

【0013】

ここで、「差込片が側板の外側へ延出している」とは、差込片が、2つの側板のL字型の2辺と、これにそれぞれ平行な2辺とからなる矩形の範囲内から該範囲の外側まで張り出していることを意味する。この構成によれば、差込片が比較的長く形成されているので、差込片を積載物と積載物との間に差し込んだ際に、該差込片が抜けにくくなる。このため、積載物拘束具を手で押さえなくても、該積載物拘束具を積載物の側面角部に安定的に保持することができる。また、積載物を倉庫などに仮置き或は保管するような場合にあっては、結束バンドで積載物を緊結しなくても、積載物拘束具を積載物に装着するだけで、作業者が不用意に接触した程度では荷ずれや荷崩れに至らず、一定の整頓状態を保つ効果もある。

【0016】

請求項4に係る積載物拘束具は、請求項1～請求項3の何れか1項に係る積載物拘束具であって、前記突片に形成され、前記突片を前記係合孔に挿入した際に前記側板に係止される係止部を備える。

【0017】

上記構成によれば、差込片の突片には、側板に係止される係止部が形成されている。このため、積載物拘束具を組み立てた際に係止部によって差込片を側板に係止することができ、積載物拘束具の使用時に差込片が側板から外れることを抑制することができる。

【0018】

請求項5に係る積載物拘束具は、請求項1～請求項4の何れか1項に係る積載物拘束具であって、2つの前記側板を展開可能に連結する第1ヒンジ部を備える。

【0019】

10

20

30

40

50

上記構成によれば、積載物拘束具の保管時や持ち運び時等の使用時以外の時には、アングル部を展開状態としておくことができる。また、使用時には、第1ヒンジ部を折り曲げてL字型のアングル部を形成するとともに、差込片の突片を側板の係合孔に挿入することにより、容易に積載物拘束具を組み立てることができる。

【0020】

請求項6に係る積載物拘束具は、請求項5に記載の積載物拘束具であって、前記差込片を前記側板に連結する第2ヒンジ部を有する。

【0021】

上記構成によれば、使用時には、第1ヒンジ部を折り曲げてL字型のアングル部を形成するとともに、第2ヒンジ部を折り曲げて差込片の突片を側板の係合孔に挿入することにより、容易に積載物拘束具を組み立てることができる。また、差込片が第2ヒンジ部によって側板に連結されているため、不使用時に積載物拘束具を分解した際に差込片が側板から分離することを防止することができる。

【0024】

請求項8に係る積載物拘束具は、請求項1～請求項6の何れか1項に記載の積載物拘束具であって、前記側板の板面に設けられ、結束バンドが挿通される結束バンド挿通部を備える。

【0025】

上記構成では、側板の板面に結束バンド挿通部が設けられている。このため、積載物拘束具とともに積載物を結束バンドで結束する際に、結束バンド挿通部に結束バンドを挿通することで、結束バンドが積載物拘束具からずれることを抑制することができる。

【発明の効果】

【0026】

本発明によれば、手で押さえることなく積載物の側面角部に保持することのできる積載物拘束具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明の第1実施形態に係る積載物拘束具、及び積載物拘束具によって拘束される積載物を示す斜視図である。

【図2】(A)は本発明の第1実施形態に係る積載物拘束具の組み立て前の状態を示す展開図であり、(B)はその組み立て後の状態を示す斜視図である。

【図3】(A)は本発明の第2実施形態に係る積載物拘束具の組み立て前の状態を示す展開図であり、(B)はその組み立て後の状態を示す斜視図である。

【図4】本発明の第3実施形態に係る積載物拘束具において、アングル部の展開状態を示す斜視図である。

【図5】(A)は差込片を示す平面図である。(B)は積載物拘束具の組み立て状態を示す要部斜視図である。(C)は係合孔への突片の挿入状態を示す、図5(B)における5C-5C矢視拡大断面図である。

【図6】(A)は突片が帯状とされた差込片を示す平面図である。(B)は帯状の突片を、1つの係合孔に挿入した後、折り返して他の係合孔に挿入して、挿入積載物拘束具を組み立てた状態を示す要部斜視図である。

【図7】本発明の第3実施形態に係る積載物拘束具を、積載物に取り付けて行く状態を示す斜視図である。

【図8】本発明の第3実施形態に係る積載物拘束具、及び積載物拘束具によって拘束される積載物を示す斜視図である。

【図9】積載面の対角方向に位置する差込片同士を連結した状態を示す平面図である。

【図10】(A)は、変形例1に係る結束バンド挿通部を備えるジョイント部材を示す斜視図である。(B)は、ジョイント部材をアングル部に取り付けた状態を示す斜視図である。

【図11】(A)は、変形例2に係る結束バンド挿通部が、アングル部の側板に接着され

る例を示す斜視図である。(B)は、変形例3に係る結束バンド挿通部が、アングル部における側板の端縁に一体成形された例を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

(第1実施形態)

本発明の第1実施形態に係る積載物拘束具10について、図面を用いて説明する。

【0029】

図1に示すように、積載物拘束具10は、パレット12の積載面に積載された複数の積載物14を拘束するために用いられる。ここで、積載物14は、日用雑貨品や台所用品等の搬送しようとする製品を内部に収容した段ボール箱であり、本実施形態ではパレット12に5個ずつ3段に積載されている。 10

【0030】

積載物拘束具10は、L字型の断面を形成する2つの互いに直交する側板16A、16Bを有するアングル部16と、アングル部16の側板16A、16Bの内側かつ側板16A、16Bの長手方向中央部分に設けられた差込片18と、を備えている。なお、差込片18は矩形板状であり、アングル部16の側板16A、16Bと直交する面内に配置されている。「差込片18が側板16A、16Bの内側に設けられる」とは、差込片18が、2つの側板16A、16BのL字型の2辺と、これにそれぞれ平行な2辺とからなる矩形の範囲(図示せず)内に設けられることを意味する。この構成によれば、差込片18の張出しが少なくなるので、作業性や保管時の取扱いが容易となる。 20

【0031】

積載物拘束具10を構成するアングル部16及び差込片18は、ともにポリプロピレン樹脂から構成されている。積載物拘束具10の材質としては、弾力性、耐久性、及び機械的強度等に優れた樹脂であることが好ましく、ポリエチレン樹脂等から構成されていてもよい。なお、積載物拘束具10は、アルミニウムや鉄等の金属から構成されていてもよい。

【0032】

本実施形態では、アングル部16の側板16A、16Bが一様な厚さの板部材とされているが、側板16A、16Bは厚さが部分的に薄くされていてもよく、また、等間隔で隙間が形成された格子形状又は網目形状とされていてもよい。さらに、差込片18は、三角形形状や網目形状等とされていてもよく、積載物14の間に差し込まれることによって積載物拘束具10を暫定的に積載物14の側面角部に保持できる形状であれば、任意の形状とすることができる。 30

【0033】

積載物拘束具10は、パレット12に積載された上下の積載物14の間に差込片18を差し込むことによって積載物14の側面角部に保持されており、アングル部16によって積載物14の側面角部の一部を覆っている。また、積載物拘束具10は、積載物14とともに結束バンド20によって結束されている。結束バンド20の一端は結束具22に固定されており、他端はアングル部16の側板16A、16Bの外側面及び積載物14の側面に巻き付けられた後、結束具22に締結されている。 40

【0034】

積載物拘束具10は展開及び組み立てが自在とされており、積載物拘束具10の保管時や持ち運び時等の使用時以外の時には、図2(A)に示すように、平面状に展開された状態とされている。アングル部16の側板16A、16Bは、略長方形形状とされており、第1ヒンジ部24によって短手方向一端が互いに連結されている。また、アングル部16の側板16A、16Bの長手方向中央部分には、係合孔26がそれぞれ2つずつ形成されている。係合孔26は、側板16A、16Bをそれぞれ貫通しているが、貫通しない構成(凹状の係合穴)であってもよい。

【0035】

側板16Bの長手方向中央部分には第2ヒンジ部28の一端が連結されており、第2ヒ 50

ンジ部 28 の他端は差込片 18 に連結されている。差込片 18 は、略正方形形状とされており、2 つの辺から突片 30 がそれぞれ 2 つずつ突設されている。なお、第 2 ヒンジ部 28 及び差込片 18 は、アングル部 16 の側板 16 A、16 B と一体形成されている。

【0036】

展開された積載物拘束具 10 を組み立てる場合には、第 1 ヒンジ部 24 を折り曲げることにより、図 2 (B) に示すように、側板 16 A、16 B を互いに直交させてアングル部 16 の断面を L 字型とする。そして、側板 16 A、16 B の係合孔 26 にそれぞれ差込片 18 の突片 30 を挿入することにより、差込片 18 を側板 16 A、16 B の内側かつ長手方向中央部分に配置する。

【0037】

上述した工程によって、積載物拘束具 10 を組み立てることができる。なお、組み立てられた積載物拘束具 10 を展開する場合には、上述した工程とは逆の工程を行うことにより、容易に積載物拘束具 10 を展開することができる。

【0038】

本実施形態の積載物拘束具 10 によると、差込片 18 を積載物 14 の間に差し込むことにより、積載物 14 の側面角部に積載物拘束具 10 を保持することができる。このため、結束バンド 20 での結束時に積載物拘束具 10 のアングル部 16 を手で押さえておく必要がなく、一人での作業が容易となる。

【0039】

また、上下の積載物 14 の間にそれぞれ積載物拘束具 10 を固定することで、積載物 14 の積載段数が増えた場合であっても、全ての段の積載物 14 について搬送中の横方向のずれを防止することができる。さらに、積載物拘束具 10 は、全体がポリプロピレン樹脂で構成されているため、側方からの衝撃から積載物 14 を保護することができる。

【0040】

また、積載物拘束具 10 は展開及び組み立てが自在とされているため、使用時以外の時に積載物拘束具 10 を展開された状態としておくことができ、場所をとらず持ち運びが容易となる。

【0041】

さらに、使用時には積載物拘束具 10 を容易に組み立てることができ、結束バンド 20 及び結束具 22 とともに繰り返し使用することができる。また、差込片 18 が第 2 ヒンジ部 28 によって側板 16 B に連結されているため、不使用時に積載物拘束具 10 を分解した際に差込片 18 が側板 16 B から分離することを防止することができる。

【0042】

(第 2 実施形態)

次に、本発明の第 2 実施形態に係る積載物拘束具 40 について、図面を用いて説明する。なお、第 1 実施形態と同様の構成については、同じ符号を付して説明を省略する。

【0043】

図 3 に示すように、積載物拘束具 40 は、第 1 実施形態の積載物拘束具 10 と同様に、2 つの側板 42 A、42 B を有するアングル部 42 と、アングル部 42 の側板 42 A、42 B の内側かつ側板 42 A、42 B の長手方向中央部分に設けられた差込片 44 と、を備えている。なお、使用時以外の時には、図 3 (A) に示すように、積載物拘束具 40 は平面状に展開された状態とされている。

【0044】

アングル部 42 の側板 42 A、42 B は、略長方形形状とされており、第 1 ヒンジ部 46 によって短手方向一端が互いに連結されている。また、アングル部 42 の側板 42 A、42 B の長手方向中央部分には、係合孔 50、及び側板 42 A、42 B の外側面方向 (図 3 (A) における奥方向) に突出するよう設けられた結束バンド挿通部 48 が、それぞれ 1 つずつ形成されている。

【0045】

側板 42 B の長手方向中央部分には第 2 ヒンジ部 52 の一端が連結されており、第 2 ヒ

10

20

30

40

50

ンジ部 5 2 の他端は差込片 4 4 に連結されている。差込片 4 4 は、略正方形形状とされており、2 つの辺から突片 5 4 がそれぞれ 1 つずつ突設されている。また、突片 5 4 には、鉤状の係止部 5 4 A が形成されている。

【 0 0 4 6 】

図 3 (B) に示すように、側板 4 2 A、4 2 B の外側面における係合孔 5 0 の長手方向両側には、周囲より厚さが厚くされた肉厚部 5 6 が形成されている。肉厚部 5 6 の厚さは、差込片 4 4 の突片 5 4 が係合孔 5 0 に挿入された際の突片 5 4 の側板 4 2 A、4 2 B の外側面からの突出幅より厚くされており、また、結束バンド挿通部 4 8 の側板 4 2 A、4 2 B の外側面からの突出幅より薄くされている。

【 0 0 4 7 】

展開された積載物拘束具 4 0 を組み立てる場合には、第 1 ヒンジ部 4 6 を折り曲げることにより、側板 4 2 A、4 2 B を互いに直交させてアングル部 4 2 の断面を L 字型とする。そして、側板 4 2 A、4 2 B の係合孔 5 0 にそれぞれ差込片 4 4 の突片 5 4 を挿入し、突片 5 4 の係止部 5 4 A を側板 4 2 A、4 2 B に係止させることにより、差込片 4 4 を側板 4 2 A、4 2 B の内側かつ長手方向中央部分に配置する。

【 0 0 4 8 】

また、図 1 に示す積載物 1 4 とともに積載物拘束具 4 0 を結束バンド 2 0 で結束する場合には、上下の積載物 1 4 の間に差込片 4 4 を差し込むことによって積載物 1 4 の側面部に積載物拘束具 4 0 を保持する。その後、積載物拘束具 4 0 の結束バンド挿通部 4 8 に結束バンド 2 0 を挿通し、アングル部 4 2 の側板 4 2 A、4 2 B の外側面及び積載物 1 4 の側面に結束バンド 2 0 を巻き付ける。このとき、結束バンド 2 0 は、側板 4 2 A、4 2 B の肉厚部 5 6 の外側面に巻き付けられる。

【 0 0 4 9 】

本実施形態の積載物拘束具 4 0 によると、差込片 4 4 の突片 5 4 に係止部 5 4 A が形成されている。このため、積載物拘束具 4 0 を組み立てた際に、係止部 5 4 A によって差込片 4 4 が側板 4 2 A、4 2 B に係止され、積載物拘束具 4 0 の使用時に差込片 4 4 が側板 4 2 A、4 2 B からずれたり外れたりすることを抑制することができる。

【 0 0 5 0 】

また、側板 4 2 A、4 2 B の外側面に結束バンド挿通部 4 8 が形成されている。このため、積載物拘束具 4 0 とともに積載物 1 4 を結束バンドで結束する際に、結束バンド挿通部 4 8 に結束バンド 2 0 を挿通することで、結束バンド 2 0 が積載物拘束具 4 0 からずれることを抑制することができる。

【 0 0 5 1 】

また、結束バンド挿通部 4 8 に結束バンド 2 0 を挿通した際に、結束バンド 2 0 は側板 4 2 A、4 2 B の肉厚部 5 6 の外側面に巻き付けられる。このため、結束バンド 2 0 が差込片 4 4 の突片 5 4 に引っ掛かることを抑制することができる。

【 0 0 5 2 】

(第 3 実施形態)

次に、本発明の第 3 実施形態に係る積載物拘束具 1 3 0 について、図面を用いて説明する。なお、第 1 実施形態又は第 2 実施形態と同様の構成については、同じ符号を付して説明を省略する。

【 0 0 5 3 】

図 4、図 5 (A) において、本発明の第 3 実施形態に係る積載物拘束具 1 3 0 では、アングル部 5 8 と差込片 6 0 とが別体に構成されている。アングル部 5 8 及び差込片 6 0 の材質は、第 1 実施形態と同様である。アングル部 5 8 の側板 5 8 A、5 8 B は、長手方向に例えば 5 0 0 mm 程度の長さを有する略長方形形状とされており、第 1 ヒンジ部 4 6 によって短手方向一端が互いに連結されている。第 1 ヒンジ部 4 6 については、第 2 実施形態と同様である。

【 0 0 5 4 】

側板 5 8 A には、例えば 3 箇所の結束バンド挿通部 4 8 が、該側板 5 8 A の外側面方向

10

20

30

40

50

に突出するように一体的に形成されている。結束バンド挿通部 48 は、上方側が開いた片持ち状に形成されている。また、側板 58B には、例えば 5 箇所に係合孔 50 が形成されている。なお、側板 58A、58B は、リブ（図示せず）により補強されていてもよい。

【0055】

図 5 (B)、(C) において、差込片 60 は、アングル部 58 の長手方向両端の間における、係合孔 50 の位置に設けられ、側板 58A、58B からアングル部 58 の内角側に延出するとともに側板 58A、58B と交差する面内に配置される。差込片 60 は、2 つの側板 58A、58B の内側に設けられるだけでなく、2 つの側板 58A、58B の外側へ延出している。「差込片 60 が側板の外側へ延出している」とは、差込片 60 が、2 つの側板 58A、58B の L 字型の 2 辺と、これにそれぞれ平行な 2 辺とからなる矩形の範囲内だけでなく、該範囲の外側まで張り出していることを意味する。つまり、差込片 60 は、第 1 実施形態の差込片 18 (図 2 (B)) や、第 2 実施形態の差込片 44 (図 3 (B)) よりも長く形成されている。

【0056】

差込片 60 の端部 60A、60B は山型に形成されており、L 字型のアングル部 58 の内角側に沿うように、互いに略直角に交わっている。差込片 60 の長手方向は、L 字型のアングル部 58 における内角の二等分線の方向に概ね一致している。

【0057】

差込片 60 の端部 60A に設けられた突片 64 は、側板 58B の係合孔 50 に挿入される部位である。突片 64 は、平面視で例えば矩形に形成され、一般部 64A と肉厚部 64B とを有している。一般部 64A は、側板 58B の厚さ（係合孔 50 の奥行き）と同等の突出長を有し、係合孔 50 の高さに比して若干薄い厚さを有し、係合孔 50 の横幅に比して若干狭い横幅を有している。肉厚部 64B は、一般部 64A の先端に沿って形成され、最大厚さが、係合孔 50 の高さよりも若干大きく設定されている。突片 64 を係合孔 50 に挿入する際には、肉厚部 64B が係合孔 50 を押し広げて通過する必要があり、この際係合孔 50 の周囲が弾性変形するようになっている。突片 64 の係合孔 50 への挿通が完了すると、図 5 (B)、(C) に示されるように、差込片 60 が側板 58B に係止された状態となる。

【0058】

なお、突片 64 の形状はこれに限られない。例えば、図 6 (A) に示される例では、突片 66 は、折り返し可能な形状、例えば可撓性を有する帯状に形成され、先端が先細りの山型に形成されている。図 6 (B) に示されるように、アングル部 58 の係合孔 50 は、1 つの差込片 60 に対して複数設けられている。突片 66 は、1 つの係合孔 50 に挿通された後、矢印 A 方向に折り返されて隣り合う他の係合孔 50 に挿通されるようになっている。突片 60 の先端を先細りの山型に形成することにより、該突片 60 を係合孔 50 に挿通し易くなっている。なお、係合孔 50 は、1 つの差込片 60 に対して、2 つで一組に限られず、3 つ以上で一組であってもよい。また、折り返し可能な形状は、可撓性を有する帯状に限られず、例えば、折り返し部分のみを曲がり易い例えば紐状としたり、折り返し部分にヒンジ部を設けたりしてもよい。

【0059】

差込片 60 と積載物 14 との間の摩擦を増加させて差込んだ差込片を抜けにくくするために、差込片 60 の表面をゴム等により被覆してもよい。また、積載物拘束具 130 の使用時に、差込片 60 と積載物 14 との間にゴムシート等の滑り止め部材（図示せず）を挟んでもよい。また、差込片 60 の表面に凹凸を設けてもよい。さらに、差込片 60 の周縁に複数の張出し部を設けて、積載物 14 との接触面積を増やしてもよい。

【0060】

図 7 において、本実施形態に係る積載物拘束具 130 は、差込片 60 を積載物 14 の間に矢印 B 方向に差し込むことにより、積載物 14 の側面角部に積載物拘束具 130 を保持することができる。特に、差込片 60 が比較的長く形成されているので、該差込片 60 を積載物 14 の間に差し込んだ際に、該差込片 60 が抜けにくくなる。このため、積載物拘

束具 130 を手で押さえなくても、該積載物拘束具 130 を積載物 14 の側面角部に安定的に保持することができる。またこれによって、図 8 に示されるように、結束バンド 20 を結束バンド挿通部 48 に挿通して結束する際に、一人での作業が容易となる。更に、積載物 14 を倉庫などに仮置き或は保管するような場合にあっては、結束バンド 20 で積載物 14 を緊結しなくても、積載物拘束具 130 を積載物 14 に装着するだけで、作業者が不用意に接触した程度では荷ずれや荷崩れに至らず、一定の整頓状態を保つ効果もある。

【0061】

積載物 14 の側面角部に積載物拘束具 130 を装着しただけで未だ結束バンド 20 で縛っていない状態で、該積載物 14 が角方向から誤って押される場合には、積載物拘束具 130 が装着された側面角部は該積載物拘束具 130 でガードされているため、当然に荷崩れなどは防がれる。一方、積載物 14 が、積載物拘束具 130 で覆われていない側面から押された場合には、差込片 60 の上側の積載物 14 は押されれば横にずれようとする。この時に、下に敷かれている長めの差込片 60 と積載物 14 の境目の摩擦によって、回転方向の力が働き、積載物結束具 130 を縦軸の回りに回転させようとするが、この動きは差込片 60 と連結されているアングル部 58 が積載物 14 の側面角部で押えられてストッパーの役目を果たすので、積載物 14 の横ずれを防ぐ効果が生じる。

【0062】

このような差込片 60 の上側の積載物 14 を横ずれし難くする効果は、この積載物拘束具 130 を単に積載物 14 を輸送する状態に結束バンド 20 で結束するための補助具の位置づけから、貨物を整理整頓して保管する際の保管用具としての位置づけに格上げすることになる。この拘束具を用いて積載貨物を整頓して一時保管した状態から結束バンド 20 で結束するだけでスムーズに輸送できる状態に移行でき、到着した後には結束バンド 20 を解くだけで、拘束具を装着した状態で散乱させずに整理された状態で倉庫などに保管できることを可能にする。

【0063】

なお、図 9 に示されるように、積載物 14 の側面角部の対角方向に位置する差込片 60 同士を、ロープ等の連結部材 68 によりそれぞれ連結してもよい。これにより、積載物 14 の拘束状態をより安定させることができる。

【0064】

(結束バンド挿通部の変形例 1)

結束バンド挿通部 48 については、図 10 に示される変形例 1 のような構造とすることも可能である。この変形例 1 では、結束バンド挿通部 48 が、ジョイント部材 76 に設けられている。具体的には、図 10 (A) に示されるように、ジョイント部材 76 は、4 個の開口 78 と、短孔 80A 及び長孔 80B と、2 個の結束バンド挿通部 48 と、4 個のアングル部係止部 74 と、を備えている。

【0065】

開口 78 は、ジョイント部材 76 の高さ方向両端部 (図 10 (A) における短手方向両端部) に形成されている。短孔 80A 及び長孔 80B は、ジョイント部材 76 の幅方向両端部 (図 10 (A) における長手方向両端部) に形成されている。結束バンド挿通部 48 は、ジョイント部材 76 の外側の面 (図 10 (A) における裏面) に突出するよう形成されている。そして、アングル部係止部 74 は、ジョイント部材 76 の内側の面 (図 10 (A) における表面) に突出するよう形成されている。さらに、ジョイント部材 76 の幅方向中央部分には、ヒンジ部 82 が形成されている。

【0066】

積載物拘束具 130 を組み立てるには、ジョイント部材 76 をヒンジ部 82 で折り曲げ、ジョイント部材 76 のアングル部係止部 74 に、アングル部 16 の側板 16A、16B の端縁をそれぞれ嵌合させる。ジョイント部材 76 は、アングル部 16 の長手方向にスライド可能であり、結束バンド挿通部 48 の位置を任意に変更することができる。なお、結束バンド挿通部 48 に結束バンド 20 を挿通する際に、更に短孔 80A 又は長孔 80B に結束バンド 20 を挿通してもよい。結束バンド 20 が太い場合には長孔 80B に挿通し、

結束バンド 20 が細い場合には短孔 80A に挿通することができる。

【0067】

また、積載物拘束具 130 を、アングル部 16 とジョイント部材 76 とに分解したり、また組み立てたりすることができるため、保管する際に場所をとらず、持ち運びが容易となる。

【0068】

(結束バンド挿通部の変形例 2)

結束バンド挿通部 48 については、さらに図 11 (A) に示される変形例 2 のような構造とすることも可能である。この変形例 2 では、アングル部 16 の例えば側板 16A に、該アングル部 16 とは別体の結束バンド挿通部 48 が、例えば接着により固定される構造となっている。この例では、アングル部 16 に結束バンド挿通部 48 のような立体構造を一体成形する必要がないので、該アングル部 16 を一定断面とすることができる。これにより、アングル部 16 を押し出し成形等により容易かつ安価に成形することができる。

【0069】

(結束バンド挿通部の変形例 3)

結束バンド挿通部 48 については、さらに図 11 (B) に示される変形例 3 のような構造とすることも可能である。この変形例 3 では、結束バンド挿通部 48 が、アングル部 16 の側板 16A、16B の端縁に、各々対となるように一体成形されている。結束バンド 20 を任意の対の結束バンド挿通部 48 に挿通することができる。

【0070】

(その他の実施形態)

なお、本発明について実施形態の数例を説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内にて他の種々の実施形態が可能である。

【0071】

例えば、上記実施形態では、積載物拘束具 10、40、130 は展開及び組み立てが自在とされていたが、例えば L 字型のアングル部 16、42、58 を射出成形、押し出し成形等で形成することにより積載物拘束具 10、40 が展開不可能とされていてもよい。また、組み立てた後に接着剤等によって接着することにより展開不可能とされてもよい。

【0072】

また、側板 16A、16B の形状は任意であり、例えば、L 字型を形成する側板 16A、16B が合わさる角部分に丸味を持たせ、側板 16A、16B の端部に向けて段々と薄くなるようにして、全体として断面で見た外縁が丸味を帯びた形状にしてもよい。更に、側板 16A、16B の複数箇所にヒンジ部 (図示せず) を設けて、側板 16A、16B が縦方向には積載物を支える剛性を保持しながら横方向には積載物 14 の表面形状 (例えば円筒状の積載物 (図示せず) など) に沿って曲ることができる形状にしてもよい。側板 42A、42B、58A、58B についても同様である。

【0073】

第 1 ヒンジ部 24、46 は、側板 16A、16B、42A、42B の短手方向一端 (長辺の一辺) 全体に設けられていたが、短手方向一端 (長辺の一辺) に部分的に設けられていてもよく、側板 16A、42A の一端と側板 16B、42B の一端とが少なくとも 1 箇所連結されていればよい。

【0074】

また、差込片 18、44 は、側板 16A、16B、42A、42B の長手方向中央部分に設けられていたが、長手方向両端の間であればどの位置に設けられていてもよい。

【0075】

さらに、第 1 実施形態において、差込片 18、44 は、一端が第 2 ヒンジ部 28、52 によって側板 16A、42A に連結され、他端が側板 16B、42B の係合孔 26、50 に挿入される片持ち棒形状とされていてもよい。なお、その場合、側板 16A、42A に差込片 18、44 と同形状の切り欠きを形成し、積載物拘束具 10、40 を展開した際に差込片 18、44 が側板 16A、42A の切り欠きに収容可能とされていてもよい。

【 0 0 7 6 】

また、差込片 1 8、4 4 を片持ち棒形状とする場合、差込片 1 8、4 4 を任意の形状とすることができ、差込片 1 8、4 4 の他端を挿入するための係合孔 2 6、5 0 を側板 1 6 B、4 2 B に設けない構成とすることもできる。その場合、側板 1 6 B、4 2 B に差込片 1 8、4 4 が係止されていないため、積載物 1 4 の間に差込片 1 8、4 4 を差し込んで側板 1 6 A、4 2 A を積載物 1 4 の側面角部に保持した際に、側板 1 6 B、4 2 B が積載物 1 4 に密着されずに浮き上がる虞がある。

【 0 0 7 7 】

しかしながら、この状態で積載物拘束具 1 0、4 0 を積載物 1 4 とともに結束バンド 2 0 によって結束することで、側板 1 6 B、4 2 B を強制的に積載物 1 4 に密着させることができ、側板 1 6 A、1 6 B、4 2 A、4 2 B が積載物 1 4 の側面角部に沿うように差込片 1 8、4 4 の位置が調整される。

【 0 0 7 8 】

また、第 2 実施形態では、差込片 4 4 の 2 つの辺から突片 5 4 がそれぞれ 1 つずつ突設され、突片 5 4 にそれぞれ係止部 5 4 A が形成されていたが、差込片 4 4 の 2 つの辺から突片 5 4 がそれぞれ 2 つずつ突設されていてもよく、また、係止部 5 4 A は少なくとも 1 つの突片 5 4 に形成されていればよい。

【 0 0 7 9 】

また、上記各実施形態や変形例は、適宜組み合わせることができる。例えば、第 1 実施形態の積載物拘束具 1 0 の差込片 1 8 の突片 3 0 に、第 2 実施形態のように係止部 5 4 A を形成してもよい。また、第 1 実施形態の積載物拘束具 1 0 の側板 1 6 A、1 6 B に、第 2 実施形態のように結束バンド挿通部 4 8 を形成してもよい。さらに、図 4、図 1 0、図 1 1 に記載の結束バンド挿通部 4 8 を、第 1 実施形態又は第 2 実施形態に適用してもよい。

【 0 0 8 0 】

結束バンド 2 0 の結束具 2 2 は、図示のものに限られず、バックルや面ファスナ等であってもよい。

【 0 0 8 1 】

本発明に係る積載物拘束具は、次のようなものであってもよい。

(1) L 字型の断面を形成する 2 つの側板で構成されたアングル部と、

2 つの前記側板の内側かつ前記側板の長手方向両端の間に設けられ、前記側板と直交する面内に配置された差込片と、

を備える、積載物拘束具。

(2) 2 つの前記側板を展開可能に連結する第 1 ヒンジ部と、前記差込片を前記側板に連結する第 2 ヒンジ部と、を備え、

前記側板に形成された係合穴に前記差込片の端部から突設された突片を挿入することにより、前記差込片が前記側板と直交する面内に配置される、(1) に記載の積載物拘束具。

(3) 前記突片に形成され、前記突片を前記係合穴に挿入した際に前記側板に係止される係止部を備える、(2) に記載の積載物拘束具。

(4) 前記側板の板面に形成され、結束バンドが挿通される結束バンド挿通部を備える、

(1) ~ (3) の何れかに記載の積載物拘束具。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 2 】

1 0、4 0、1 3 0 積載物拘束具

1 6、4 2、5 8 アングル部

1 6 A、1 6 B、4 2 A、4 2 B、5 8 A、5 8 B 側板

1 8、4 4、6 0 差込片

2 0 結束バンド

2 4、4 6 第 1 ヒンジ部

10

20

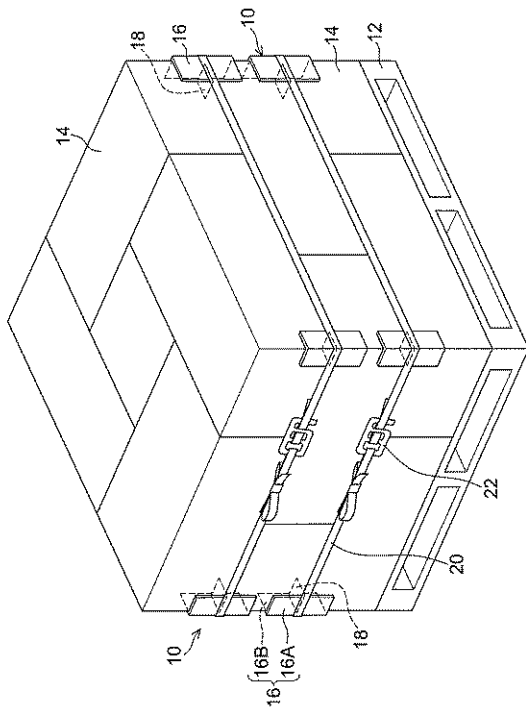
30

40

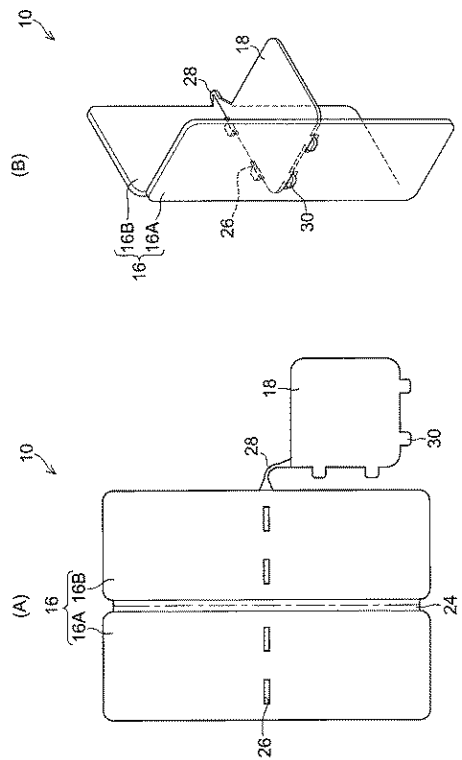
50

- 26、50 係合孔
- 28、52 第2ヒンジ部
- 30、54、64、66 突片
- 48 結束バンド挿通部
- 54A 係止部

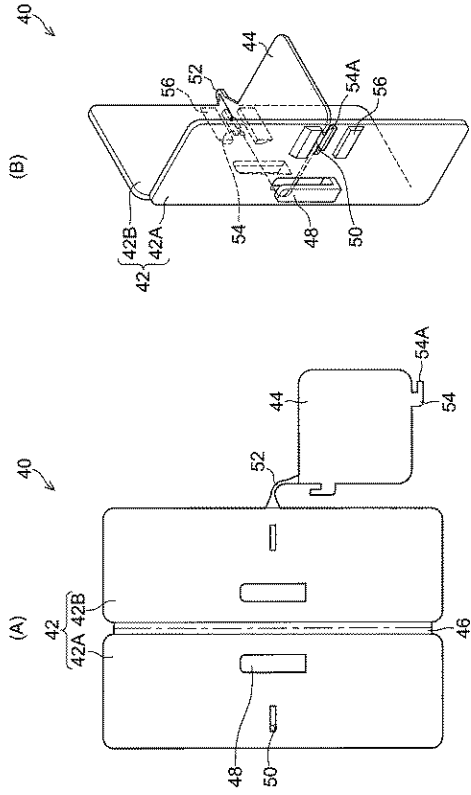
【図1】



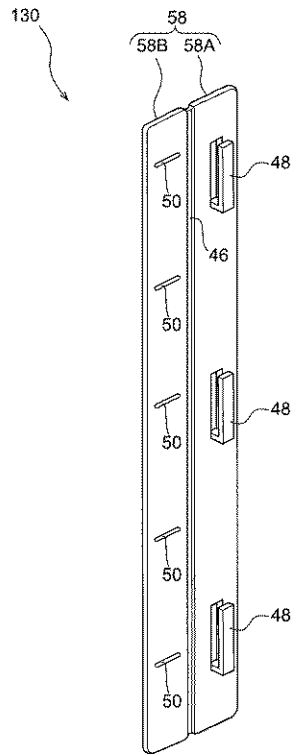
【図2】



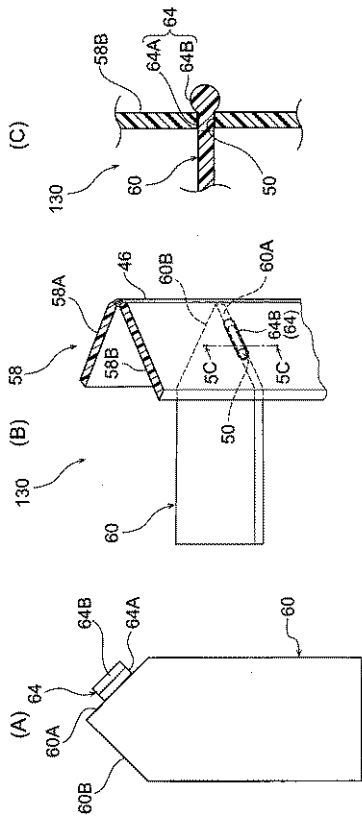
【 図 3 】



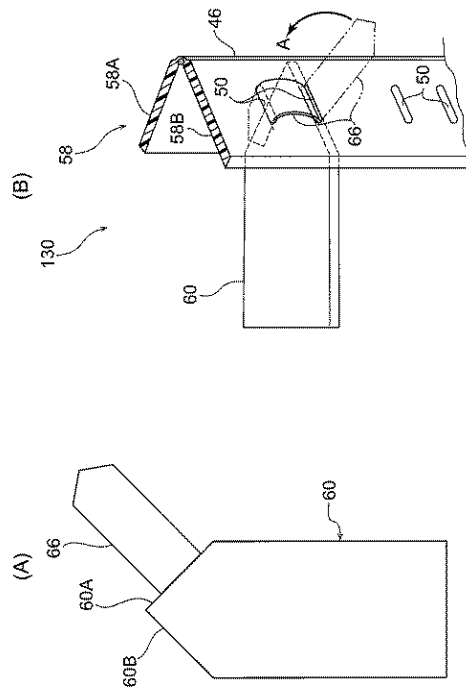
【 図 4 】



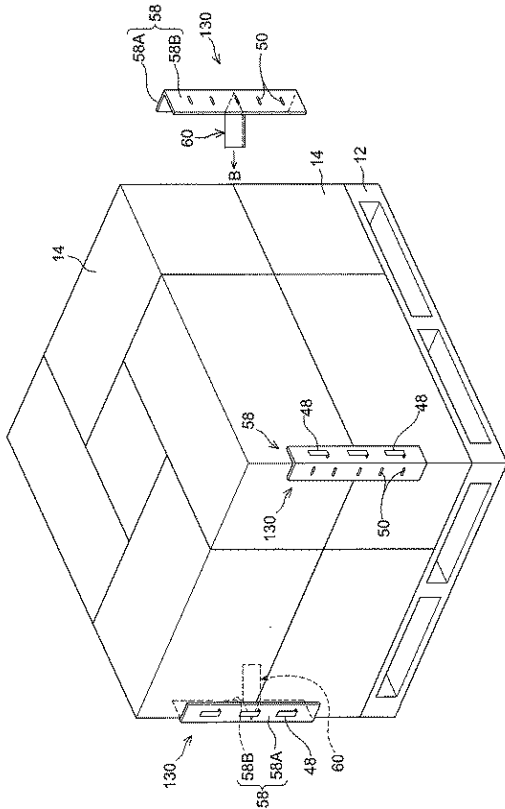
【 図 5 】



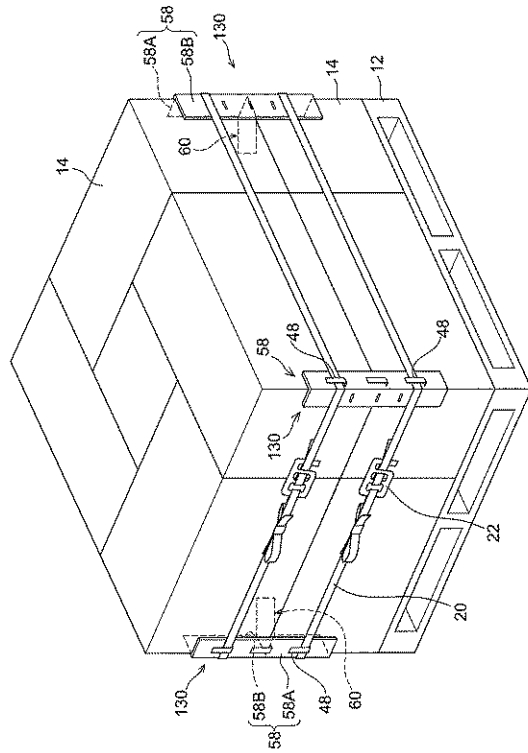
【 図 6 】



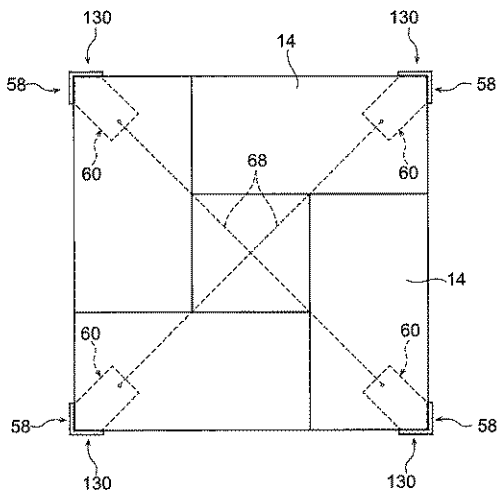
【図 7】



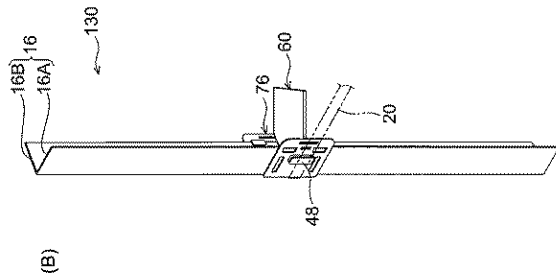
【図 8】



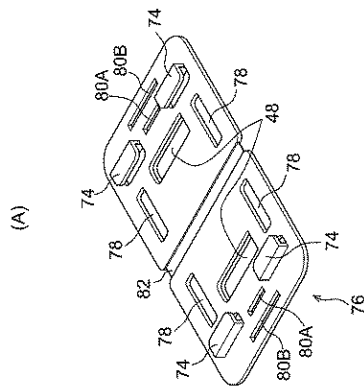
【図 9】



【図 10】

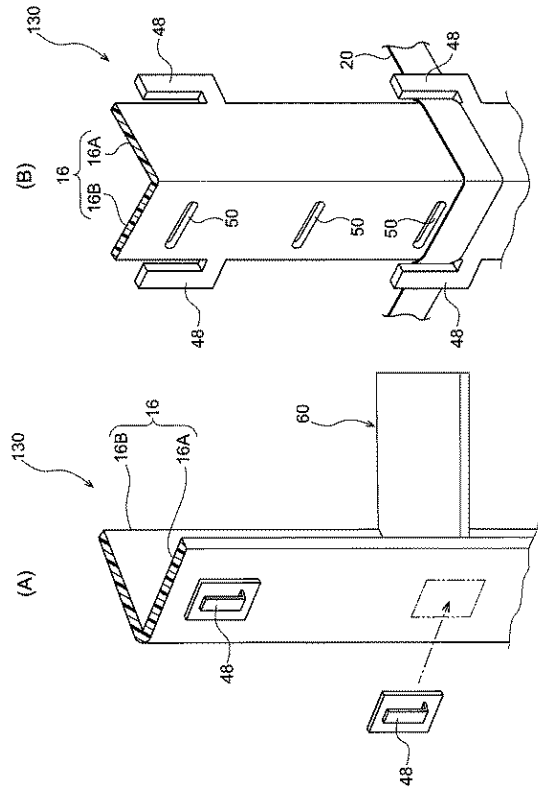


(B)



(A)

【図 11】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭55-041374(JP,U)
特開2002-249160(JP,A)
特開2005-145467(JP,A)
特開2013-116762(JP,A)
特開2009-126530(JP,A)
実開平06-069166(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 61/00
B65D 19/38