

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-1035

(P2016-1035A)

(43) 公開日 平成28年1月7日(2016.1.7)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 B 7/06 (2006.01)	F 1 6 B 7/06 Z	3 J 0 3 9
B 6 3 B 25/00 (2006.01)	B 6 3 B 25/00 1 O 1 A	
	B 6 3 B 25/00 1 O 1 K	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-121324 (P2014-121324)	(71) 出願人	591172799
(22) 出願日	平成26年6月12日 (2014. 6. 12)		港製器工業株式会社
			大阪府高槻市唐崎中3丁目20番7号
		(74) 代理人	100087538
			弁理士 鳥居 和久
		(74) 代理人	100085213
			弁理士 鳥居 洋
		(72) 発明者	岡室 昇志
			大阪府高槻市唐崎中3丁目20番7号 港
			製器工業株式会社内
		Fターム(参考)	3J039 AA01 BB01 HA12

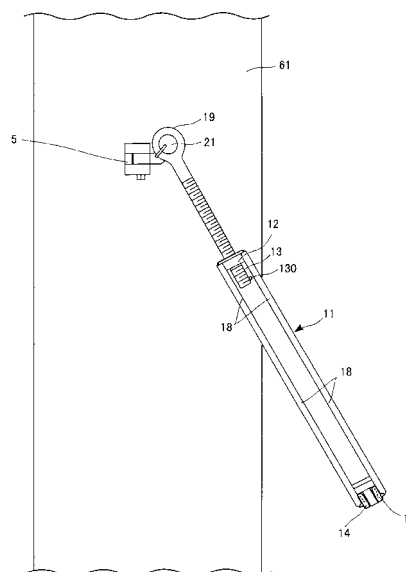
(54) 【発明の名称】 コンテナ固縛用ターンバックル

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、ターンバックルが下に垂れ下がった際にも、ジョーボルト軸が抜け落ちることを防止したコンテナ固縛用ターンバックルを提供する

【解決手段】 この発明は、ターンバックル本体 11 の両端部に設けた一対の軸受部材の一方にネジ孔を形成し、ネジ孔が設けられた軸受部材 12 にジョーボルト軸 13 をネジ係合したターンバックルにおいて、ジョーボルト軸 13 の先端部に、抜け止めピン 130 がジョーボルト軸 13 の出没自在に設け、ジョーボルト軸 13 からターンバックル本体 11 が脱落するのを防止する。

【選択図】 図 7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ターンバックル本体の両端部に設けた一对の軸受部材の少なくとも一方にネジ孔を形成し、このネジ孔にボルト軸をネジ係合したコンテナ固縛用ターンバックルにおいて、

前記ネジ軸の先端部に出没自在の抜け止めピンが形成されていることを特徴とするコンテナ固縛用ターンバックル。

【請求項 2】

前記ボルト軸は、後端部にアイプレートと連結される連結部を有することを特徴とする請求項 1 に記載のコンテナ固縛用ターンバックル。

【請求項 3】

前記ボルト軸の先端部に、雌ネジ部が設けられたネジ孔と、このネジ孔より少し径の小さいパネ収容孔と、このパネ収容孔より更に径の小さいピン孔が設けられ、前記抜け止めピンは、前記ピン孔の径より大きく、パネ収容孔より小さい基部と、この基部からピン孔に挿通され、前記ピン孔の径より小さい先端部が半円球状のピン部を有していることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のコンテナ固縛用ターンバックル。

【請求項 4】

前記抜け止めピンを前記ネジ孔から挿入し、圧縮コイルパネを基部に当接するように挿入し、雄ネジで締め付け、圧縮コイルパネの付勢力により、前記抜け止めピンがボルト軸の先端部から突出することを特徴とする請求項 3 に記載のコンテナ固縛用ターンバックル。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、コンテナ固縛用ターンバックルに係り、特に船舶の甲板上等の載置スペースに複数段に積載されたコンテナを固縛する際に用いられるターンバックルに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、多数のコンテナを多段に積んで船舶輸送することが通常行われている。このようなコンテナの船舶輸送に際し、多数のコンテナは船倉内と甲板上に積み重ねられる。船倉内に積み重ねられたコンテナはセルガイドによって支持されるため、安定性が良好であり、固縛を必要としない。

【0003】

一方、甲板上に積み重ねられたコンテナは、船体の左右の揺れによって段積みされたコンテナに傾きが生じ、その傾きによって上段のコンテナが下段のコンテナを押し下げる位置が変化して、下段のコンテナが菱形に変形する、いわゆるラッキングが生じる。このラッキングを防止するために、甲板上に積み重ねられたコンテナは、普通固縛によって安定化が図られている。

【0004】

船上コンテナの固縛に関しては、例えば、特許文献 1 に示されている。この種の固縛装置は、図 8 に示すように、船の甲板 6 上に立設されたラッシングピラー 6 1 に設けられたアイプレート 5 にラッシングロッド 1 5 及びターンバックル 1 からなる緊締部材の一端が取り付けられ、他端がコンテナ 7 の上方の隅金具 7 1 取り付けられ、2 本の緊締部材をクロスに掛け渡し、各緊締部材の締め付けにより、下段のコンテナ 7 の安定化を図るようにしている。

【0005】

また、上段のコンテナ 7 は、ラッシングピラー 6 1 に設けられたアイプレート 5 にラッシングロッド 1 5 及びターンバックル 1 からなる緊締部材の一端が取り付けられ、他端がコンテナ 7 の下方の隅金具 7 1 に取り付けられ、2 本の緊締部材をクロスに掛け渡し、各緊締部材の締め付けにより、上段のコンテナ 7 の安定化を図るようにしている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

図 9 に示すように、上段のコンテナ 7 を荷下ろしした後は、使用したラッシングロッド 1 5 は外して所定の場所に保管する。そして、図 9 及び図 1 1 に示すように、ラッシングロッド 1 5 を取り外したターンバックル 1 のターンバックル本体 1 1 は、ラッシングピラー 6 1 やラッシングブリッジ 6 3 上に溶接されたアイプレート 5 に取り付けたままで、ラッシングブリッジ 6 3 上の作業領域に設けられているハンドレール 6 2 の格納ハンガー 6 5 に掛けておくようになっている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

10

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 5 - 1 6 1 9 4 1 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

しかし、図 1 0 に示すように、ハンドレール 6 2 の格納ハンガー 6 5 に掛けておくべきターンバックル本体 1 1 が、格納ハンガー 6 5 から外れたり、或いは、ターンバックル本体 1 1 を格納ハンガー 6 5 に掛け忘れていた場合には、ターンバックル本体 1 1 が下に垂れ下がる。この状態で航行すると、航行中の船の振動で、図 1 2 (a) に示すように、ターンバックル本体 1 1 が下に垂れ下がった状態から、アイプレート 5 に取り付けられたジョーボルト軸 1 3 からターンバックル本体 1 1 が自重でネジが外れる方向に回転する。そして、図 1 2 (b) に示すように、ジョーボルト軸 1 3 からターンバックル本体 1 1 が抜け落ちて下に落下し、下にいる作業員に損傷を与える虞がある。

20

【 0 0 0 9 】

この発明は、上記の問題点を解決し、ターンバックルが下に垂れ下がった際にも、ジョーボルト軸が抜け落ちることを防止したコンテナ固縛用ターンバックルを提供することを課題とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

この発明は、ターンバックル本体の両端部に設けた一対の軸受部材の少なくとも一方にネジ孔を形成し、このネジ孔にボルト軸をネジ係合したターンバックルにおいて、前記ネジ軸の先端部に出没自在の抜け止めピンが形成されていることを特徴とする。

30

【 0 0 1 1 】

また、前記ボルト軸は、後端部にアイプレートと連結される連結部を有するように構成することができる。

【 0 0 1 2 】

また、前記ボルト軸の先端部に、雌ネジ部が設けられたネジ孔と、このネジ孔より少し径の小さいバネ収容孔と、このバネ収容孔より更に径の小さいピン孔が設けられ、前記抜け止めピンは、前記ピン孔の径より大きく、バネ収容孔より小さい基部と、この基部からピン孔に挿通され、前記ピン孔の径より小さい先端部が半円球状のピン部を有し、前記抜け止めピンを前記ネジ孔から挿入し、圧縮コイルバネを基部に当接するように挿入し、雄ネジで締め付け、圧縮コイルバネの付勢力により、前記抜け止めピンがボルト軸の先端部から突出するように構成することができる。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

この発明は、抜け止めピンがボルト軸の先端部から出没自在に設けられているので、格納ミス状態において、振動でターンバックル本体が回転しても、抜け止めピンが軸受部に当たり、ボルト軸からターンバックル本体の脱落を防止することができる。

【 0 0 1 4 】

抜け止めピンを押し込むと、抜け止めピンがボルト軸内に入り込み、ボルト軸を軸受部から取り外したり、ネジ入れたりすることが簡単に行える。

50

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】この発明の実施形態に係るコンテナ固縛用ターンバックルの正面図である。

【図2】この発明の実施形態に係るコンテナ固縛用ターンバックルの正面図であり、図1の状態からジョーボルト軸を180°回転させた状態を示している。

【図3】図1の一部拡大正面図である。

【図4】この発明の実施形態に係るコンテナ固縛用ターンバックルに用いられるジョーボルト軸を示す一部を破断した説明図である。

【図5】この発明の実施形態に係るコンテナ固縛用ターンバックルに用いられるジョーボルト軸を示す説明図である。

10

【図6】この発明の実施形態に係るコンテナ固縛用ターンバックルに用いられるジョーボルト軸に抜け止めピンを取り付ける状態を示す説明図である。

【図7】この発明の実施形態に係るコンテナ固縛用ターンバックルをアイプレートに取り付けた状態を示す説明図である。

【図8】甲板上に積載したコンテナを固縛した状態を示す説明図である。

【図9】甲板上に積載したコンテナのうち上段のコンテナを下ろした状態を示す説明図である。

【図10】ターンバックル本体が格納ハンガーから外れた状態を示す説明図である。

【図11】ターンバックル本体を格納ハンガーに掛けた状態を示す説明図である。

【図12】ターンバックル本体が落下する状態を示す説明図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0016】

この発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。なお、図中同一または相当部分には同一符号を付し、説明の重複を避けるためにその説明は繰返さない。また、この発明に係るコンテナ固縛用ターンバックルは、下記の実施形態に示したものに限定されず、その要旨を変更しない範囲において適宜変更して実施できるものである。

【0017】

図1～図3に示したように、この実施形態のコンテナを固縛する際に用いられる緊締部材としてのターンバックル1は、ターンバックル本体11と、そのターンバックル本体11の一端部に設けた軸受部12に進退自在にネジ結合されたジョーボルト軸13と、他端部の軸受部14に進退自在に挿通されたラッシングロッド15と、ラッシングロッド15に所定のピッチで設けられた突部16と、突部16に対し係脱自在となるロック爪17（図3参照）を有するノブ式ターンバックルである。

30

【0018】

ターンバックル本体11は、所定の間隔をおいて同軸状態に対向配置された2個所の軸受部12、14のそれぞれ中心対象の2個所を左右2本の操作ロッド18によって連結一体化したものである。ターンバックル本体11の補強のために、操作ロッド18の中間部相互を補強ブリッジにより連結する場合もある。

【0019】

一方の軸受部12には、雌ネジ部が設けられ、この軸受部12の雌ネジ部にジョーボルト軸13に設けられた雄ネジ部が軸方向に進退自在にネジ結合される。ジョーボルト軸13の一端部には、二股の連結部19が設けられ、連結ピン21が挿通し、アイプレート5（図7参照）に固定される。

40

【0020】

他方の軸受部14の内部には、図3に示したように、軸方向にラッシングロッド15の挿通部23と、その挿通部23より軸方向内側において拡径方向に広がった段差部24を介して、前記ラッシングロッド15の突部16を嵌合させるためのポケット部25が設けられる。挿通部23は軸受部14の軸方向外方（図1及び図2の上方）に向け開放され、ポケット部25は反対に軸受部14の軸方向内方（図1及び図2の下方）に向け開放される。

50

【 0 0 2 1 】

軸受部 1 4 には、図 3 に示したように、溝状の切欠き部 2 6 が挿通部 2 3、段差部 2 4 及びポケット部 2 5 に渡り設けられる。挿通部 2 3 の平面形状は半円状であり、その直径と同じ幅をもった切欠き部 2 6 が挿通部 2 3 に連続して設けられる。挿通部 2 3 の直径及びこれと等しい切欠き部 2 6 の幅は、ラッシングロッド 1 5 の直径と同等か嵌め合いすき間を考慮した分だけ大きく形成される。

【 0 0 2 2 】

ポケット部 2 5 は段差部 2 4 の幅だけ挿通部 2 3 より大径に形成される。前記の切欠き部 2 6 の幅はポケット部 2 5 の直径より小さく形成されているので、ポケット部 2 5 に嵌った突部 1 6 が切欠き部 2 6 から径方向外方へ抜け出すことが阻止される。

10

【 0 0 2 3 】

図 3 に示したように、前記の切欠き部 2 6 と径方向反対側に、軸受部 1 4 の外側面に沿って取付け部材 2 7 が固定され、その取付け部材 2 7 にロック爪 1 7 が設けられる。

【 0 0 2 4 】

ロック爪 1 7 は取付け部材 2 7 の内側面に配置され、軸受部 1 4 より低い位置において取付け部材 2 7 の両側部に挿通固定された支持ピン 3 1 によって軸受部 1 4 の径方向に揺動可能に取り付けられる。ロック爪 1 7 の長さは、その下端部 3 2 が取付け部材 2 7 の下方に露出し、その露出した部分が外部からの操作部となっている。ロック爪 1 7 の上端部はポケット部 2 5 の内部に達する長さに形成される。

20

【 0 0 2 5 】

前記支持ピン 3 1 に挿通された、つる巻きバネ（図示せず）によりロック爪 1 7 は常に径方向内向きに付勢され、ラッシングロッド 1 5 の突部 1 6 の下端部に係合される。これによりラッシングロッド 1 5 がロックされる。また、ロック爪 1 7 の下端部を操作して内方に押し込むことによりロック爪 1 7 はつる巻きバネの弾性に抗してラッシングロッド 1 5 の突部 1 6 から外れ、ロックが解除される。

【 0 0 2 6 】

ラッシングロッド 1 5 は、図 1 及び図 2 に示したように、その下端部（ターンバックル本体 1 1 に挿通される側の端部）から一定ピッチで突部 1 6 が複数個所に設けられる。突部 1 6 は、逆円すい台形をなし、突部 1 6 の下端の径はラッシングロッド 1 5 の径より若干大きく形成され、その径の差がロック爪 1 7 と係合する部分となっている。突部 1 6 の上端部はラッシングロッド 1 5 より大径に形成され、前記ポケット部 2 5 の段差部 2 4 に係合するようになっている。

30

【 0 0 2 7 】

ラッシングロッド 1 5 は、突部 1 6 の上端部がポケット部 2 5 の段差部 2 4 に係合することによりターンバックル本体 1 1 から軸方向外方へ抜け出すことが防止される。軸方向内方へは、ロックが解除された状態では自由に移動することができるが、ロック爪 1 7 が突部 1 6 に係合したロック状態では軸方向内方への移動が阻止される。

【 0 0 2 8 】

前記のように、軸受部 1 4 の切欠き部 2 6 の幅はラッシングロッド 1 5 の直径と同等か若干大きい程度であり、突部 1 6 の最大径部分より狭いので、前記のロック状態においてラッシングロッド 1 5 に対し径方向に抜け出す外力が作用したとしても、突部 1 6 がポケット部 2 5 の内壁面に係合するため、抜け出すことはない。また、ポケット部 2 5 と突部 1 6 との間のすき間内でラッシングロッド 1 5 が傾斜することがあっても、突部 1 6 の動きがロック爪 1 7 によって規制されるので、一定以上傾斜することが防止される。

40

【 0 0 2 9 】

ラッシングロッド 1 5 の上端部（ターンバックル本体 1 1 から遠い方の端部）には、フック 3 7 がピン 3 8 によって揺動自在に取り付けられている。フック 3 7 は、その重心がラッシングロッド 1 5 の中心上から外れているため、自然な状態においてはラッシングロッド 1 5 に対して倒れた状態にある。これは、ラッシングロッド 1 5 によって、コンテナ 7 の隅金具に係合する際の作業の便宜を考慮したものである。

50

【 0 0 3 0 】

ラッシングロッド 1 5 を本来の調整機能部材として用い、その先端にラッシングバーを連結して使用する場合は、ラッシングロッド 1 5 は、図示の場合より短いものでよく、また係合フックも起立状態に取り付けられたものでよい。

【 0 0 3 1 】

この発明の実施の形態は以上のようなものであり、次に、前記のラッシングロッド 1 5 をラッシングバーと兼用する場合のラッシング作業について説明する。

【 0 0 3 2 】

通常、ターンバックル本体 1 1 の一方の軸受部 1 2 にジョーボルト軸 1 3 がネジ結合され、ラッシングロッド 1 5 はターンバックル本体 1 1 から分離された状態にある。船舶に積載されたコンテナのラッシングに使用する場合は、前記ジョーボルト軸 1 3 の連結部 1 9 の連結ピン 2 1 に甲板上のラッシングブリッジやラッシングビラー 6 1 に設けられたアイプレート 5 に連結する。ラッシングロッド 1 5 のフック 3 7 をコンテナ上部の隅金具 7 1 に係合し、ラッシングロッド 1 5 をターンバックル本体 1 1 の上端の軸受部 1 4 に対し、その切欠き部 2 6 から径方向に嵌合させる。

【 0 0 3 3 】

このとき突部 1 6 が切欠き部 2 6 の位置にあるときは、ターンバックル本体 1 1 を回転操作して、突部 1 6 の位置を切欠き部 2 6 から離し、突部 1 6 間のロッド部分を切欠き部 2 6 に嵌める。

【 0 0 3 4 】

そのうえでターンバックル本体 1 1 を回転操作させ、ターンバックル本体 1 1 をジョーボルト軸 1 3 に対して下方に移動させると、突部 1 6 はターンバックル本体 1 1 に対して相対移動し、ロック爪 1 7 を押し退けてポケット部 2 5 に嵌合する。突部 1 6 の上端が前記のすき間の範囲に入ると、ロック爪 1 7 の先端部が係合部 3 6 に落ち込み、ラッシングロッド 1 5 をロックさせる。そのロックによりラッシングロッド 1 5 の下方への移動が阻止される。また、突部 1 6 の切欠き部 2 6 の方向への一定以上の傾斜も規制される。

【 0 0 3 5 】

ターンバックル本体 1 1 の回転がさらに進んで突部 1 6 がポケット部 2 5 の段差部 2 4 に強く押し当てられると、ラッシングバーを兼ねたラッシングロッド 1 5 が緊張されコンテナ 7 が固縛される。

【 0 0 3 6 】

前記のロックを解放する場合は、ロック爪 1 7 の下端部 3 2 を押し込んでロック爪 1 7 の先端部を突部 1 6 から後退させることにより行う（図 4（b）参照）。

【 0 0 3 7 】

さて、この発明のターンバックル 1 は、図 7 に示すように、格納ミスなどの場合において、ターンバックル本体 1 1 が下に向いた時も、ターンバックル本体 1 1 からジョーボルト軸 1 3 が脱落するのを防止するために、ジョーボルト軸 1 3 の先端部に、出沒自在の抜け止めピン 1 3 0 を設けている。

【 0 0 3 8 】

図 4～図 6 に示すように、ジョーボルト軸 1 3 の先端部に雌ネジ部が設けられたネジ孔 1 4 1 と、このネジ孔 1 4 1 より少し径の小さいバネ収容孔 1 4 2 と、このバネ収容孔 1 4 2 より更に径の小さいピン孔 1 4 0 が設けられている。抜け止めピン 1 3 0 は、ピン孔 1 4 0 の径より大きく、バネ収容孔 1 4 2 より小さい基部 1 3 1 a と、この基部 1 3 1 a からピン孔 1 4 0 に挿通され、ピン孔 1 4 0 の径より小さい先端部が半円球状のピン部 1 3 1 b を有している。この抜け止めピン 1 3 0 をネジ孔 1 4 1 から挿入し、圧縮コイルバネ 1 3 2 を基部 1 3 1 a に当接するように挿入し、雄ネジ 1 3 1 で締め付けることにより、圧縮コイルバネ 1 3 2 の付勢力により、抜け止めピン 1 3 0 がジョーボルト軸 1 3 の先端部から突出する。

【 0 0 3 9 】

抜け止めピン 1 3 0 を圧縮コイルバネ 1 3 2 の付勢力に抗して押し込むと、抜け止めピ

10

20

30

40

50

ン 1 3 0 がジョーボルト軸 1 3 内に入り込み、ジョーボルト軸 1 3 を軸受部 1 2 から取り外したり、ネジ入れたりすることが簡単に行える。

【 0 0 4 0 】

一方、抜け止めピン 1 3 0 を押さえていない場合には、ジョーボルト軸 1 3 の雄ねじ上から抜け止めピン 1 3 0 が突出する。図 7 に示すように、格納ミス状態において、振動でターンバックル本体 1 1 が回転しても、抜け止めピン 1 3 0 が軸受部 1 2 のネジ孔の雌ねじ部に当たり、それ以上ジョーボルト軸 1 3 がターンバックル本体 1 1 から外れる方向へのジョーボルト軸 1 3 の回転は抑制され、ジョーボルト軸 1 3 からターンバックル本体 1 1 の脱落を防止することができる。

【 0 0 4 1 】

また、上記のように、ジョーボルト軸 1 3 をターンバックル本体 1 1 に簡単にねじ込み、又はネジ外しできることで、傷んだジョーボルト軸 1 3 を本船上で取り替え交換が可能である。

【 0 0 4 2 】

上記した実施形態においては、ターンバックル本体 1 1 の一方にネジ孔を有する軸受を設けているが、ターンバックル本体 1 1 の両端にネジ孔を設けた軸受を有するものにもこの発明は適用することができる。この場合、双方のネジ軸に出没自在の抜け止めピンを設け、ネジ軸の脱落を抑制するように構成すればよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 3 】

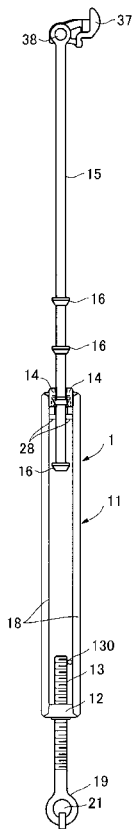
- 1 ターンバックル
- 5 アイプレート
- 7 コンテナ
- 1 1 ターンバックル本体
- 1 2 軸受部
- 1 3 ジョーボルト軸
- 1 4 軸受部
- 1 5 ラッシングロッド
- 1 6 突部
- 1 8 操作ロッド
- 1 3 0 抜け止めピン
- 1 3 1 雄ネジ
- 1 3 1 a 基部
- 1 3 1 b ピン部
- 1 3 2 圧縮コイルバネ
- 1 4 0 ピン孔
- 1 4 1 ネジ孔
- 1 4 2 バネ収容孔

10

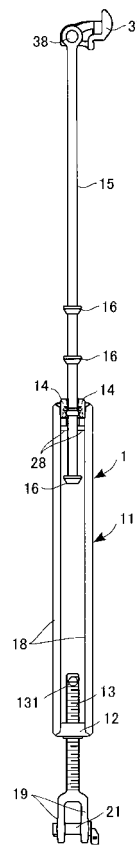
20

30

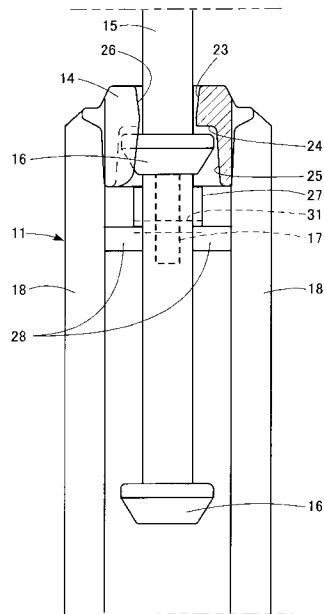
【図 1】



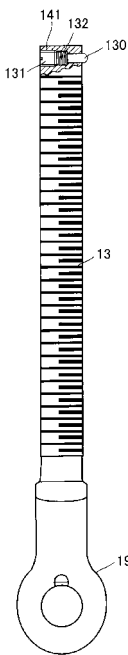
【図 2】



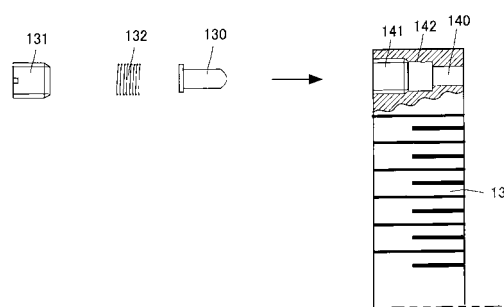
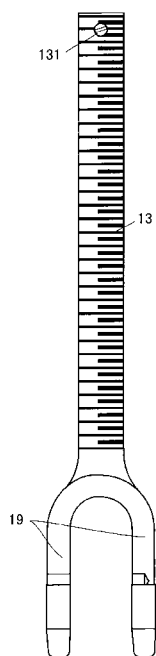
【図 3】



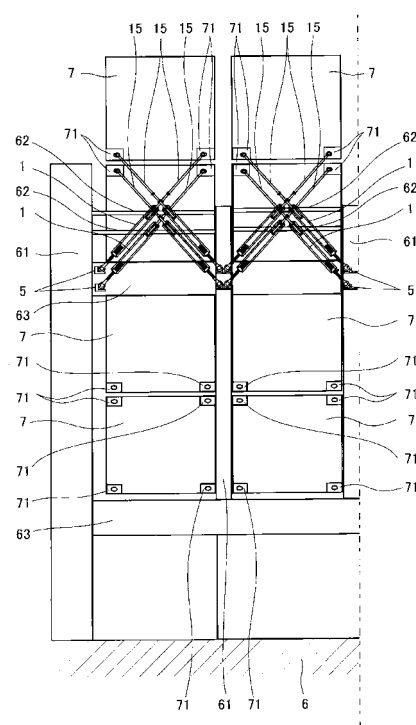
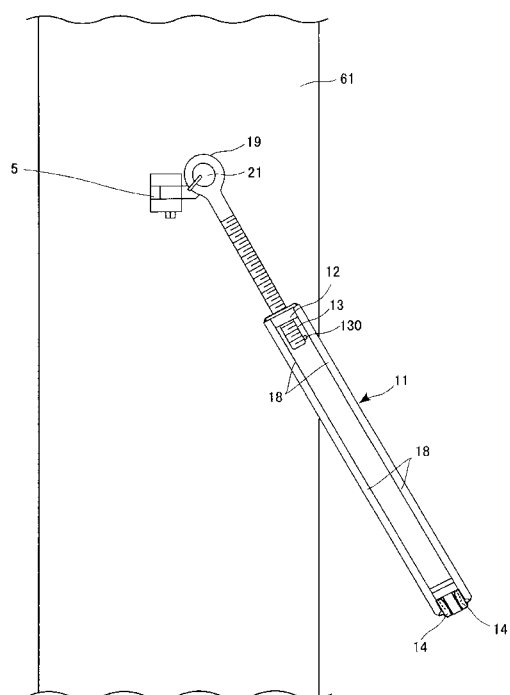
【図 4】



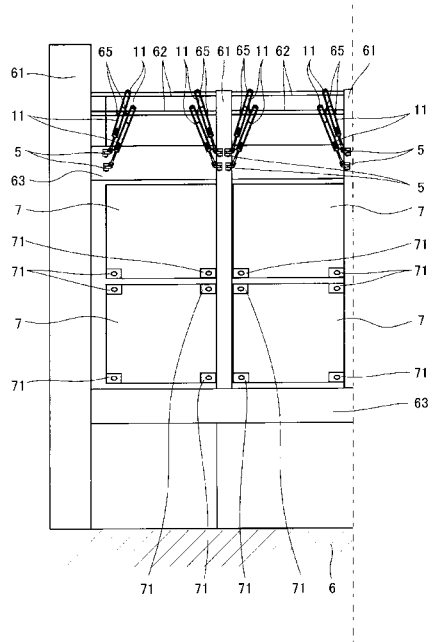
【 図 6 】



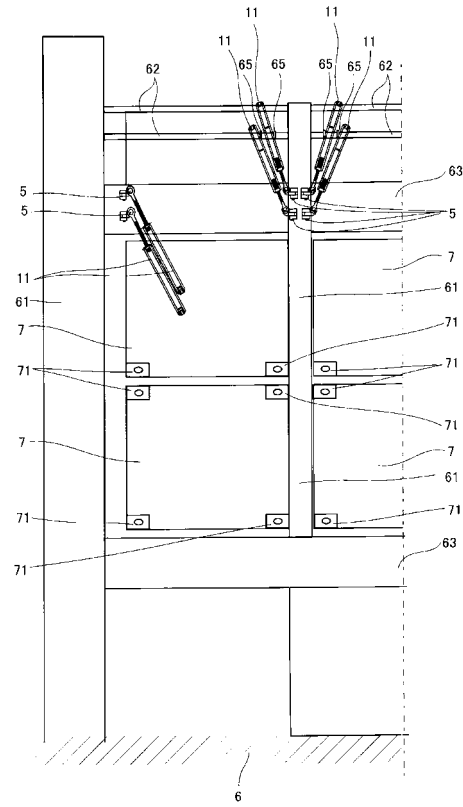
【 図 8 】



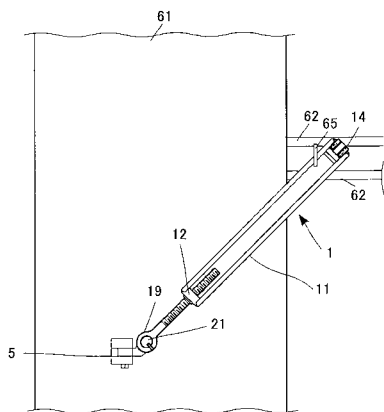
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

