

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6723364号
(P6723364)

(45) 発行日 令和2年7月15日(2020.7.15)

(24) 登録日 令和2年6月25日(2020.6.25)

(51) Int. Cl. F I
E O 4 G 7/28 (2006.01) E O 4 G 7/28 3 O 1 A

請求項の数 1 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2018-535890 (P2018-535890)	(73) 特許権者	518238366 ナ, ジェ ヨン
(86) (22) 出願日	平成29年8月23日 (2017. 8. 23)		大韓民国 3 2 5 1 0 チュンチョンナム
(65) 公表番号	特表2019-508606 (P2019-508606A)		ード, ゴンジューシ, ジョンアン-ミョン
(43) 公表日	平成31年3月28日 (2019. 3. 28)		, グルムベンイーギル, 3 5 - 1 4
(86) 国際出願番号	PCT/KR2017/009181	(74) 代理人	100091683
(87) 国際公開番号	W02018/038518		弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(87) 国際公開日	平成30年3月1日 (2018. 3. 1)	(74) 代理人	100179316
審査請求日	平成30年7月25日 (2018. 7. 25)		弁理士 市川 寛奈
(31) 優先権主張番号	10-2016-0106894	(72) 発明者	キム, ブ ドル
(32) 優先日	平成28年8月23日 (2016. 8. 23)		大韓民国 1 8 5 9 9 ギョンギード, フ
(33) 優先権主張国・地域又は機関	韓国 (KR)		ァソン-シ, ヒャンナム-ウプ, ヘンジョ ンソ-ロ, 4 8, 3 0 7 - ドン 1 0 0 3 -ホ

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 足場用仮設足場板固定装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

鋼管足場(1)に安着される仮設足場板(4)を固定させるために前記仮設足場板(4)の上側の端に一部分が安着される足場板クランプ(110)と、前記鋼管足場(1)の外周を部分的に囲むようにクランプする円弧状の1つの鋼管足場クランプ(120)と、前記足場板クランプ(110)と前記鋼管足場クランプ(120)を連結する連結部材(130)とで構成される鋼管足場用仮設足場板固定装置において、

前記足場板クランプ(110)と前記鋼管足場クランプ(120)との間に配置される連結部材(130)は、上部ピン孔(131a)及び下部ピン孔(131b)が形成された連結ブラケット(131)と、前記上部ピン孔(131a)に嵌合され、貫通孔(132a)が形成された結束ピン(132)と、前記足場板クランプ(110)を上部から貫通して前記結束ピン(132)の貫通孔(132a)を貫通したまま下部にナット(N)が締結される締結ボルト(133)と、前記足場板クランプ(110)と前記結束ピン(132)との間に介在される弾性部材(134)と、前記下部ピン孔(131b)を貫通して前記連結ブラケット(131)と前記鋼管足場クランプ(120)とを結束させる結合ピン(135)とを含み、

前記鋼管足場(1)は前記連結ブラケット(131)と前記鋼管足場クランプ(120)によって挟持され、

前記締結ボルト(133)が前記ナット(N)に対して締結されることにより、前記連結ブラケット(131)は前記締結ボルト(133)の長軸方向に引き上げられ、前記連

10

20

結ブラケット(131)と前記鋼管足場(1)との接触点を支点として、前記鋼管足場クランプ(120)は前記連結ブラケット(131)との間が狭まるよう作動し、前記鋼管足場クランプ(120)が前記連結ブラケット(131)に対して前記鋼管足場(1)を締め付けて固定する構成を特徴とする足場用仮設足場板固定装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は足場用仮設足場板固定装置に関し、さらに詳しくは高所作業のために設置された足場に作業空間及び歩行路の確保のために設置される仮設足場板を堅固かつ迅速にクランプ可能とすることにより、作業の安定性と効率性を高めることができる足場用仮設足場板固定装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

一般に、建築や建設及び造船など、産業現場で様々な装備と資材を高所へ運搬して作業するための手段として仮設構造物である足場用鋼管を設置した後、その鋼管に支持されるようにパネル形状に製作された作業足場板を据え置く方法が一般化されている。

【0003】

前記鋼管足場に設置された作業足場は作業の生産性に直接影響を及ぼす構造物であって、性能検定試験に合格した鋼材を素材として様々な規格で製作されており、特に造船分野と高度の高い海洋プラントを製作する時に用いられる作業足場板は、安全基準に対する標準化を通じて安全文化を革新している。

20

【0004】

足場を構成している作業足場板は、複数の鋼管に載置された状態で固定設置され、この時、作業足場板を鋼管に固定するために両側部材を針金で縛ったが、作業性に劣る問題点により近年では様々な種類の専用固定器具を用いている傾向である。

【0005】

従来の特許第10-1016274号公報は、一对のプレートを突き合せた状態で必要に応じて相互組み立てることができるようにした足場板において、前記プレートの突き合せた部分の空間に結合可能な形状で内部に凹溝部が形成され、底面に結合孔が形成されたブラケットと、前記ブラケットの結合孔を通じてパイプをクランプすることができるクランプの上端にネジ棒を形成した状態で結合した後、上部に貫通孔を形成した円柱形状の固定ピンを横にして結合し、前記固定ピンには偏心孔が形成されたクランプハンドルを結合して作動孔を通じてクランプハンドルを作動することにより、偏心孔によりクランプが囲んでいるパイプを引くようになって、各プレートが堅固に固定されるように構成した足場板用固定治具が提案されている。

30

【0006】

しかし、前記従来技術はパイプを囲むクランプが一つのフック(hook)となっているため、クランプハンドルを作動させてパイプを引く場合、フックの接触された部位のみに力が加わることにより、固定力を発揮する部位が制限され、堅固性と安全性に劣るといった問題点があった。

40

【0007】

特に、クランプハンドルを作動させて、その偏心孔に結合された固定ピンを起点としてパイプを囲んでいるクランプを上方へ引くことになると、一つのフック構造となっているクランプに偏心応力が加わることにより、応力が集中する部位が弱くなってクランプに変形や損傷が頻繁に発生し、耐久性が失われることはもちろん、鋼管からクランプが離脱されて安全性が欠如するという問題点もあった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】韓国登録特許第10-1016274号公報

50

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0009】**

本発明は、前記のような従来の鋼管足場に足場板を固定するための装置の問題点に鑑みて発明したものであって、その目的は、高所作業のために設置された鋼管素材の足場に作業空間及び歩行路を確保するための足場板を設置する足場板の固定作業を堅固かつ迅速に行うことができる足場用仮設足場板固定装置を提供することにある。

【0010】

本発明が解決しようとする課題は前述の課題に制限されず、言及されないまた他の課題は以下の記載により本発明が属する技術分野において通常の知識を有する者にとって明確に理解されるべきである。

【課題を解決するための手段】**【0011】**

前述した本発明の目的によって、鋼管足場の上部に安着される仮設足場板を固定させるための鋼管足場用仮設足場板固定装置であって、前記仮設足場板の上側の端に一部が安着されたまま前記仮設足場板をクランプする足場板クランプと、前記鋼管足場の外周を部分的に囲むようにクランプする円弧状の鋼管足場クランプと、前記足場板クランプと鋼管足場クランプとを連結する連結部材とで構成され、前記連結部材は、前記足場板クランプと鋼管足場クランプとの間に配置され、上部ピン孔及び下部ピン孔が形成された連結ブラケットと、前記上部ピン孔に嵌合され、貫通孔が形成された結束ピンと、前記足場板クランプを上部から貫通して前記結束ピンの貫通孔にネジ締結される締結ボルトと、前記足場板クランプと結束ピンとの間に介在される弾性部材と、前記下部ピン孔及び前記鋼管足場クランプの上端を貫通して連結ブラケットと鋼管足場クランプとを結合する結合ピンとで構成されることをさらに含む、足場用仮設足場板固定装置が提供される。

【0012】

また、本発明の目的によって、足場の上部に安着される仮設足場板を固定させるための足場用仮設足場板固定装置であって、前記仮設足場板の上側の端に一部が安着されたまま前記仮設足場板をクランプする足場板クランプと、前記足場の水平端部をクランプするC型の足場クランプと、前記足場板クランプと足場クランプとを連結する連結部材とで構成され、前記連結部材は前記足場板クランプと足場クランプとの間に配置され、上部ピン孔及び下部ピン孔が形成された連結ブラケットと、前記上部ピン孔に嵌合され、貫通孔が形成された結束ピンと、前記足場板クランプを上部から貫通して前記結束ピンの貫通孔にネジ締結される締結ボルトと、前記足場板クランプと結束ピンとの間に介在される弾性部材と、前記下部ピン孔及び前記足場クランプの上端を貫通して連結ブラケットと足場クランプとを結合する結合ピンとで構成されていることをさらに含む、足場用仮設足場板固定装置が提供されることができる。

【0013】

また、本発明の目的によって、足場の上部に安着される仮設足場を固定させるための足場用仮設足場板固定装置であって、前記仮設足場板の上側の端に一部が安着されたまま前記仮設足場板をクランプする足場板クランプと、前記足場の垂直端部をクランプする足場クランプと、前記足場板クランプと足場クランプとを連結する連結部材とで構成され、前記連結部材は前記足場板クランプと足場クランプとの間に配置され、上部ピン孔及び下部ピン孔が形成された連結ブラケットと、前記上部ピン孔に嵌合され、貫通孔が形成された結束ピンと、前記足場板クランプを上部から貫通して前記結束ピンの貫通孔にネジ締結される締結ボルトと、前記足場板クランプと結束ピンとの間に介在される弾性部材と、前記下部ピン孔及び前記足場クランプの上端を貫通して連結ブラケットと足場クランプとを結合する結合ピンとで構成され、前記足場クランプは、前記結合ピンにより前記連結ブラケットの下部に結合され、下端に前記足場の垂直端部が凹入される凹入溝の形成されたクランプハウジングと、前記クランプハウジングの内部の両側に配置され、前記結合ピンにより前記クランプハウジングに上部がピン結合されて結合ピンを中心として相互反対方向に

10

20

30

40

50

リンク回転する一対のリンク節と、前記各リンク節の下端にピン結合されたまま前記リンク節のリンク回転によって前記クランプハウジングの凹入溝へ凹入される足場の垂直端部を両方で把持する一対のクランパーとで構成されることをさらに含む、足場用仮設足場板固定装置が提供されることができる。

【0014】

好ましくは、前記弾性部材は前記足場板クランプと結束ピンとの間で締結ボルトが貫通するように設置される下部開口型のスプリングハウジングと、前記スプリングハウジングに挿入されるスプリングと、前記スプリングハウジングの下部で前記スプリングを弾力支持するように設置されるスプリング支持台とで構成されることができる。

【発明の効果】

10

【0015】

前述した本発明における課題の解決手段によれば、仮設足場板を足場と交差する方向に安定的に固定、設置することができることはもちろん、隣接する仮設足場板間に相互安定的に連結されることができるという効果を奏する。

【0016】

また、仮設足場板間の連結が画一化されることにより、設置及び解体が迅速かつ容易になされることはもちろん、既存のワイヤーによる結束に比べて相対的に結束程度が一律となることができるので、作業者の不注意などによる安全事故を減らすことができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

20

【0017】

【図1】本発明の第1実施例に係る足場用仮設足場板固定装置の分解状態を示す斜視図である。

【図2】図1の組立状態を示す斜視図である。

【図3】図2の断面図及びその設置状態を示す図である。

【図4】本発明の第2実施例に係る足場用仮設足場板固定装置の分解状態を示す斜視図である。

【図5】図4の組立状態を示す斜視図である。

【図6】図5の断面図及びその設置状態を示す図である。

【図7】本発明の第3実施例に係る足場用仮設足場板固定装置の分解状態を示す斜視図である。

30

【図8】図7の組立状態を示す斜視図である。

【図9】図8の断面図及びその設置状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、添付の図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。図面上の同一の構成要素に対しては同一の参照符号を用い、これらに対する重複説明は省略する。

【0019】

本発明の実施例は、該技術分野において通常の知識を有する者にとって本発明をさらに完全に説明するために提供されるものであって、以下の実施例は様々な他の形態に変形可能であり、本発明の範囲が以下の実施例に限定されるものではない。むしろ、これらの実施例は、本開示をさらに充実かつ完全とし、該技術分野において通常の知識を有する者にとって本発明の思想を完全に伝えるために提供されるものである。

40

【0020】

本明細書において、第1、第2などの用語が様々な部材、領域、層、部位及び/または構成要素を説明するために用いられるが、これらの部材、部品、領域、層、部位及び/または構成要素は、これらの用語によって限定されてはならないことは自明である。これらの用語は、特定の手順や上下、または優劣を意味せず、一つの部材、領域、部位、または構成要素を他の部材、領域、部位または構成要素と区別するためにのみ用いられる。したがって、以下、詳述する第1部材、領域、部位または構成要素は本発明の技術思想から逸

50

脱されずに、第2部材、領域、部位または構成要素を指すことができる。例えば、本発明の権利範囲から逸脱されないまま第1構成要素は第2構成要素と命名されることができ、同様に第2構成要素も第1構成要素と命名されることができ。

【0021】

特に断わらない限り、ここに用いられる全ての用語は、技術用語と科学用語を含めて本発明の概念が属する技術分野において通常の知識を有する者が共通に理解しているものと同じ意味を有する。また、通常に用いられる、辞書に定義されているような用語は関連する技術の観点から、これらが意味するところと一貫する意味を有するものと解釈されるべきであり、ここに明示的に定義しない限り、過度に形式的な意味として解釈されてはならないことを理解すべきである。

10

【0022】

ある実施例が相異に具現可能な場合に、特定の工程順序は説明される順序と異なるように行われることもできる。例えば、連続して説明される二つの工程が実質的に同時に行われることもでき、説明される順序と反対の順序で行われることもできる。

【0023】

添付の図面において、例えば、製造技術及び/または公差によって、図示された形状の変形が予想されることができ。したがって、本発明の実施例は本明細書に図示された領域の特定形状に制限されたものと解釈されてはならず、例えば、製造過程で齎される形状の変化を含めなければならない。

【0024】

20

添付の図1は本発明の第1実施例に係る足場用仮設足場板固定装置の分解斜視図であり、図2は図1の組立斜視図であり、図3は図2の断面図及び設置状態図である。

【0025】

これらの図面によれば、本発明の第1実施例に係る足場用仮設足場板固定装置は、足場1に安着される仮設足場板4を固定させるためのものであって、特に、鋼管足場1と仮設足場板4を結束するためのものである。

【0026】

具体的に説明すれば、第1実施例の足場用仮設足場板固定装置は、前記仮設足場板4の上側の端に一部が安着されたまま前記仮設足場板4をクランプする足場板クランプ110と、前記鋼管足場1の外周を部分的に囲むようにクランプする円弧状の鋼管足場クランプ120と、前記足場板クランプ110と鋼管足場クランプ120とを連結する連結部材130とで構成される。

30

【0027】

ここで、前記連結部材130は、前記足場板クランプ110と鋼管足場クランプ120との間に配置され、上部ピン孔131a及び下部ピン孔131bが形成された連結ブラケット131と、前記上部ピン孔131aに嵌合され、貫通孔132aが形成された結束ピン132と、前記足場板クランプ110を上部から貫通して前記結束ピン132の貫通孔132aを貫通したまま下部にナットNが締結仕上げられる締結ボルト133と、前記足場板クランプ110と結束ピン132との間に介在される弾性部材134と、前記下部ピン孔131b及び前記鋼管足場クランプ120の上端を貫通して連結ブラケット131と鋼管足場クランプ120とを結合する結合ピン135とで構成されることができ。

40

【0028】

一方、前記弾性部材134は、前記足場板クランプ110と結束ピン132との間で締結ボルト133が貫通するように設置される下部開口型のスプリングハウジング134aと、前記スプリングハウジング134aに挿入されるスプリング134bと、前記スプリングハウジング134aの下部で前記スプリング134bを弾力支持するように設置されるスプリング支持台134cとで構成されることができ。

【0029】

未説明の符号111は、前記足場板クランプ110の両端に形成されて、隣接する仮設足場板4の端部に密接して足場板クランプ110の遊動を防止する一方、隣接する仮設足

50

場板 4 の間の間隔を一定に保持させるスペーサである。

【 0 0 3 0 】

添付の図 4 は、本発明の第 2 実施例に係る足場用仮設足場板固定装置の分解斜視図であり、図 5 は図 4 の組立斜視図であり、図 6 は図 5 の断面図及び設置状態図である。

【 0 0 3 1 】

これらの図面によれば、本発明の第 2 実施例に係る足場用仮設足場板固定装置は、足場 2 に安着される仮設足場板 4 を固定させるためのものであって、特に水平端部を有する足場と仮設足場板を結束するためのものである。

【 0 0 3 2 】

具体的に説明すれば、第 2 実施例の足場用仮設足場板固定装置は、前記仮設足場板 4 の上側の端に一部が安着されたまま前記仮設足場板 4 をクランプする足場クランプ 2 1 0 と、前記足場 2 の水平端部 2 a をクランプする C 型の足場クランプ 2 2 0 と、前記足場板クランプ 2 1 0 と足場クランプ 2 2 0 とを連結する連結部材 2 3 0 とで構成されることができる。

【 0 0 3 3 】

ここで、前記連結部材 2 3 0 は、前記足場板クランプ 2 1 0 と足場クランプ 2 2 0 との間に配置され、上部ピン孔 2 3 1 a 及び下部ピン孔 2 3 1 b が形成された連結ブラケット 2 3 1 と、前記上部ピン孔 2 3 1 a に嵌合され、貫通孔 2 3 2 a が形成された結束ピン 2 3 2 と、前記足場クランプ 2 1 0 を上部から貫通して前記結束ピン 2 3 2 の貫通孔 2 3 2 a を貫通したまま下部にナット N が締結仕上げられる締結ボルト 2 3 3 と、前記足場板クランプ 2 1 0 と結束ピン 2 3 2 との間に介在される弾性部材 2 3 4 と、前記下部ピン孔 2 3 1 b 及び前記足場クランプ 2 2 0 の上端を貫通して連結ブラケット 2 3 1 と足場クランプ 2 2 0 とを結合する結合ピン 2 3 5 とで構成されることができる。

【 0 0 3 4 】

一方、前記弾性部材 2 3 4 は、前記足場板クランプ 2 1 0 と結束ピン 2 3 2 との間で締結ボルト 2 3 3 が貫通するように設置される下部開口型のスプリングハウジング 2 3 4 a と、前記スプリングハウジング 2 3 4 a に挿入されるスプリング 2 3 4 b と、前記スプリングハウジング 2 3 4 a の下部で前記スプリング 2 3 4 b を弾力支持するように設置されるスプリング支持台 2 3 4 c とで構成されることができる。

【 0 0 3 5 】

未説明の符号 2 1 1 は、前記足場板クランプ 2 1 0 の両端に形成され、隣接する仮設足場板 4 の端部に密接して足場板クランプ 2 1 0 の遊動を防止する一方、隣接する仮設足場板 4 の間の間隔を一定に保持させるスペーサである。

【 0 0 3 6 】

図 7 は、本発明の第 3 実施例に係る足場用仮設足場板固定装置の分解斜視図であり、図 8 は図 7 の組立斜視図であり、図 9 は図 8 の断面図及び設置状態図である。

【 0 0 3 7 】

これらの図面によれば、本発明の第 3 実施例に係る足場用仮設足場板固定装置は、足場 3 に安着される仮設足場板 4 を固定させるためのものであって、特に垂直端部を有する足場と仮設足場板を結束するためのものである。

【 0 0 3 8 】

具体的に説明すれば、前記仮設足場板 4 の上側の端に一部が安着されたまま前記仮設足場板 4 をクランプする足場板クランプ 3 1 0 と、前記足場 3 の垂直端部 3 a をクランプする足場クランプ 3 2 0 と、前記足場板クランプ 3 1 0 と足場クランプ 3 2 0 とを連結する連結部材 3 3 0 とで構成されることができる。

【 0 0 3 9 】

ここで、前記連結部材 3 3 0 は、前記足場板クランプ 3 1 0 と足場クランプ 3 2 0 との間に配置され、上部ピン孔 3 3 1 a 及び下部ピン孔 3 3 1 b が形成された連結ブラケット 3 3 1 と、前記上部ピン孔 3 3 1 a に嵌合され、貫通孔 3 3 2 a が形成された結束ピン 3 3 2 と、前記足場板クランプ 3 1 0 を上部から貫通して前記結束ピン 3 3 2 の貫通孔 3 3

10

20

30

40

50

2 aを貫通したまま下部にナットNとして締結仕上げられる締結ボルト3 3 3と、前記足場板クランプ3 1 0と結束ピン3 3 2との間に介在される弾性部材3 3 4と、前記下部ピン孔3 3 1 b及び前記足場クランプ3 2 0の上端を貫通して連結ブラケット3 3 1と足場クランプ3 2 0とを結合する結合ピン3 3 5とで構成されることができ

【0040】

また、前記足場クランプ3 2 0は、前記結合ピン3 3 4により前記連結ブラケット3 3 1の下部に結合され、下端に前記足場3の垂直端部3 aが凹入される凹入溝3 2 1 aが形成されたクランプハウジング3 2 1と、前記クランプハウジング3 2 1の内部の両側に配置され、前記結合ピン3 3 5により前記クランプハウジング3 2 1に上部が結合されて結合ピン3 3 2を中心として相互反対方向にリンク回転する一対のリンク節3 2 3と、前記各リンク節3 2 3の下端にピン結合されたまま、前記リンク節3 2 3のリンク回転によって前記クランプハウジング3 2 1の凹入溝3 2 1 aへ凹入される足場3の垂直端部3 aを両方で把持する二対のクランパー3 2 4とで構成されることができ

10

【0041】

一方、前記弾性部材3 3 4は、前記足場板クランプ3 1 0と結束ピン3 3 2との間で締結ボルト3 3 3が貫通するように設置される下部開口型のスプリングハウジング3 3 4 aと、前記スプリングハウジング3 3 4 aに挿入されるスプリング3 3 4 bと、前記スプリングハウジング3 3 4 aの下部で前記スプリング3 3 4 bを弾力支持するように設置されるスプリング支持台3 3 4 cとで構成されることができ

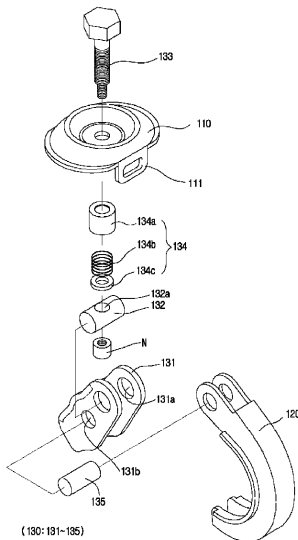
20

【0042】

未説明の符号3 1 1は、前記足場板クランプ3 1 0の両端に形成され、隣接する仮設足場板4の端部に密接して足場板クランプ3 1 0の遊動を防止する一方、隣接する仮設足場板4の間の間隔を一定に保持させるスペーサである。

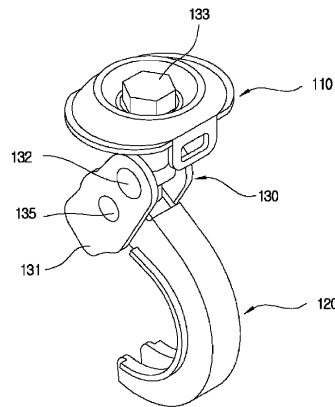
【図1】

[5-1]



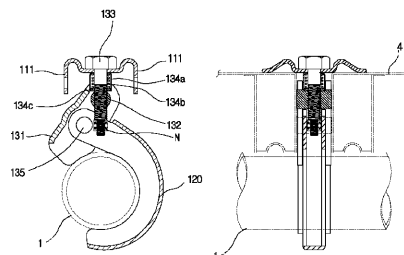
【図2】

[5-2]



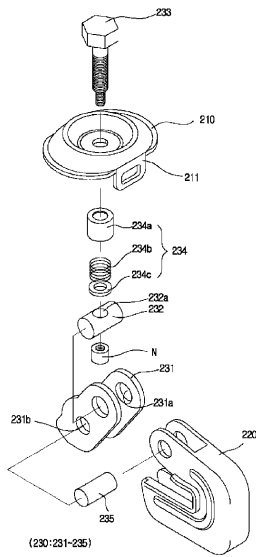
【図3】

[5-3]



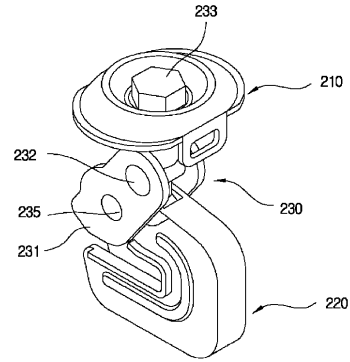
【 図 4 】

[図 4]



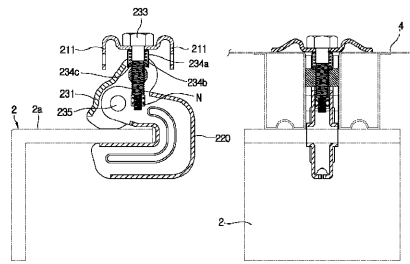
【 図 5 】

[図 5]



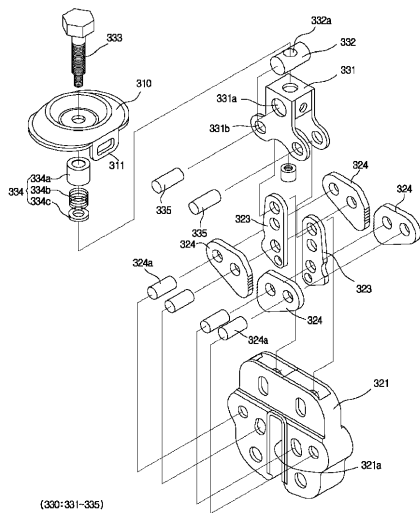
【 図 6 】

[図 6]



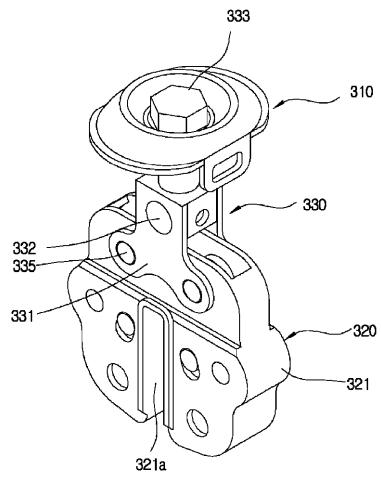
【 図 7 】

[図 7]



【 図 8 】

[図 8]



フロントページの続き

(72)発明者 パク,ウン サン

大韓民国 21561 インチョン,ナムドン-グ,グウォル-ロ,192,1511-ドン 1
002-ホ

審査官 松本 隆彦

(56)参考文献 韓国登録特許第10-1588984(KR,B1)

実開平05-024678(JP,U)

実開平04-016782(JP,U)

実開平04-009888(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

E04G1/00-7/34

E02F3/28-3/3413

F16B5/00-5/12