

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4807832号
(P4807832)

(45) 発行日 平成23年11月2日(2011.11.2)

(24) 登録日 平成23年8月26日(2011.8.26)

(51) Int.Cl.

F I

E O 4 G 5/06 (2006.01)

E O 4 G 5/06

A

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-370466 (P2005-370466)
 (22) 出願日 平成17年12月22日(2005.12.22)
 (65) 公開番号 特開2007-170079 (P2007-170079A)
 (43) 公開日 平成19年7月5日(2007.7.5)
 審査請求日 平成20年11月28日(2008.11.28)

(73) 特許権者 000143558
 株式会社国元商会
 大阪府大阪市鶴見区今津北3丁目4-27
 (72) 発明者 白波瀬 太一
 大阪府大阪市鶴見区今津北3丁目4番27
 号 株式会社国元商会 内

審査官 西村 直史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 足場板支持用ブラケット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

垂直部材と、この垂直部材の上端に内端側が固着されて水平に延出する足場板支持用丸パイプ材と、この丸パイプ材の外端側と前記垂直部材の下端側とをつなぐ斜め支持材と、前記垂直部材の前記丸パイプ材の延出側とは反対側に取り付けられたパイプクランプとを備えている足場板支持用ブラケットにおいて、前記丸パイプ材は、前記垂直部材の上端に形成された筒状部を貫通して前記パイプクランプの上方側に突出する突出内端部を備え、この突出内端部の端面は、前記パイプクランプが把持する鋼管の周面に横から嵌合するように平面円弧形に形成されている、足場板支持用ブラケット。

【請求項2】

前記垂直部材は、その上端筒状部の周側板から下方に一体に延出する左右両側板部と、この左右両側板部を前記パイプクランプのある側でつなぐ底板部とを有する溝形鋼状のプレス成形品から成り、前記パイプクランプは、この垂直部材の上端筒状部の直下位置で前記垂直部材底板部に台座を介して取り付けられ、前記垂直部材底板部の下端部には、平面V形の嵌合部材が直接取り付けられ、この嵌合部材が、前記パイプクランプが把持する鋼管に横から嵌合し得るように、前記垂直部材の前記台座と前記嵌合部材との間の部分を屈曲させてある、請求項1に記載の足場板支持用ブラケット。

【請求項3】

前記丸パイプ材の突出内端部の端は、キャップ材により閉じられている、請求項1又は2に記載の足場板支持用ブラケット。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、枠組み足場の外側に補助の足場板を架設する場合などに活用される足場板支持用ブラケットに関するものである。

【背景技術】

【0002】

この種の足場板支持用ブラケットとして、垂直部材と、この垂直部材の上端に内端側が固着されて水平に延出する足場板支持用丸パイプ材と、この丸パイプ材の外端側と前記垂直部材の下端側とをつなぐ斜め支持材と、前記垂直部材の前記丸パイプ材の延出側とは反対側に取り付けられたパイプクランプとを備えている足場板支持用ブラケットが、例えば特許文献1などによって知られている。而して、このような構造の足場板支持用ブラケットにおいて、前記垂直部材の上端と足場板支持用丸パイプ材の内端部とを結合する場合、垂直部材の上端面と足場板支持用丸パイプ材の内端部下側面とをT字形に当接させて両者を溶接するよりも、特許文献1にも記載されるように、前記垂直部材の上端部を丸パイプ材の内端部に被せた状態で両者を溶接するのが、高い結合強度を得る方法として一般的である。

10

【特許文献1】特公昭59-22844号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0003】

しかしながら上記のような足場板支持用ブラケットの構造では、前記垂直部材の上端部が足場板支持用丸パイプ材の内端部に被さっているため、当該垂直部材の上端部を含む足場板支持用丸パイプ材の内端部の横巾が広がる。従って、木材やアルミニウム成形品の帯状板を足場板として前記足場板支持用丸パイプ材の上に載置させて使用するときには、当該足場板が前記垂直部材の上端と丸パイプ材の上面とにわたって乗るだけで特に問題にはならないが、アルミニウム成形品の帯状板の長さ方向両端の両側辺から前記足場板支持用丸パイプ材に上から嵌合させるフック部材が突設されているフック付き足場板を利用しようとした場合、前記フック部材を前記垂直部材の上端部で横巾の広がった足場板支持用丸パイプ材の内端部に嵌合させることができないので、そのフック部材を、垂直部材の上端部を避けて当該垂直部材の上端部よりも足場板支持用丸パイプ材の外端側にずらした位置で当該丸パイプ材に嵌合させることになる。従って、当該足場板がこの足場板支持用ブラケットを支持する枠組み足場の鋼管から外側に離れる結果、当該足場板支持用ブラケットに無理な下向きの曲げ力が作用することになり、安全性が低下する。

30

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は上記のような従来の問題点を解消し得る足場板支持用ブラケットを提供することを目的とするものであって、その手段を後述する実施形態の参照符号を付して示すと、垂直部材2と、この垂直部材2の上端に内端側が固着されて水平に延出する足場板支持用丸パイプ材1Aと、この丸パイプ材1Aの外端側と前記垂直部材2の下端側とをつなぐ斜め支持材3と、前記垂直部材2の前記丸パイプ材1Aの延出側とは反対側に取り付けられたパイプクランプ4とを備えている足場板支持用ブラケットにおいて、前記丸パイプ材1Aは、前記垂直部材2の上端に形成された筒状部8を貫通して前記パイプクランプ4の上方側に突出する突出内端部10を備え、この突出内端部10の端面10aが、前記パイプクランプ4が把持する鋼管Pの周面に横から嵌合するように平面円弧形に形成された構成となっている。

40

【0005】

上記構成の本発明を実施するについて、請求項2に記載のように、前記垂直部材2は、その上端筒状部8の周側板から下方に一体に延出する左右両側板部9aと、この左右両側板部9aを前記パイプクランプ4のある側でつなぐ底板部9bとを有する溝形鋼状のブレ

50

ス成形品から構成し、前記パイプクランプ 4 は、この垂直部材 2 の上端筒状部 8 の直下位置で前記垂直部材底板部 9 a に台座 1 3 を介して取り付け、前記垂直部材底板部 9 b の下端部には、平面 V 形の嵌合部材 5 を直接取り付け、この嵌合部材 5 が、前記パイプクランプ 4 が把持する鋼管 P に横から嵌合し得るように、前記垂直部材 2 の前記台座 1 3 と前記嵌合部材 5 との間の部分を屈曲させることができる。

【 0 0 0 7 】

又、請求項 3 に記載のように、前記丸パイプ材 1 A の突出内端部 1 0 の端は、キャップ材 2 6 により閉じておくことができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

上記構成の本発明に係る足場板支持用ブラケットによれば、足場板支持用丸パイプ材の内端部が垂直部材の上端部よりパイプクランプの上方側に突出し、この突出内端部が、前記パイプクランプが把持する鋼管の周面に隣接する構成であるため、先に説明したようなフック付き足場板を利用する場合でも、当該足場板の両端の左右両側辺から突出しているフック部材の内、パイプクランプが把持する鋼管に隣接する側のフック部材を前記丸パイプ材の突出内端部に上から嵌合させて、当該丸パイプ材の突出内端部が隣接する前記鋼管にフック部材を隣接させる状態でフック付き足場板を支持させることができる。

【 0 0 0 9 】

従って、フック付き足場板を支持させる場合に、そのフック部材を、垂直部材の上端部を避けて当該垂直部材の上端部よりも足場板支持用丸パイプ材の外端側にずらした位置で当該丸パイプ材に嵌合させなくとも済み、この足場板支持用ブラケットに無理な下向きの曲げ力を作用させないで安全に使用することができる。又、垂直部材の上端筒状部を足場板支持用丸パイプ材が貫通しているのであるから、溶接で両者を結合させる場合でも簡単な溶接で済み、溶接に頼らないで垂直部材の上端筒状部をカシメて足場板支持用丸パイプ材の周側板部に食い込ませる簡単なカシメにより両者を結合させることができるものでありながら、垂直部材と足場板支持用丸パイプ材との結合強度を十分に高めることができるものである。更に本発明によれば、フック付き足場板のフック部材を、パイプクランプが把持する鋼管に当接させるほどに当該鋼管に接近させて足場板支持用丸パイプ材に嵌合させることが可能になり、パイプクランプが把持する鋼管と足場板支持用丸パイプ材との間の隙間に前記フック部材が嵌まり込むような危険な事態を回避できる。

【 0 0 1 0 】

尚、請求項 2 に記載の構成によれば、垂直部材を、パイプクランプを取り付ける台座部を一体に備えた特殊形状に構成するのではなく、中間部分が屈曲しているだけの比較的単純な溝形鋼状のプレス成形品で構成でき、しかも台座が必要になるのはパイプクランプの取り付けに関してだけであって、嵌合部材の取り付けには台座が不要であるから、結果的に全体の構造がシンプルになって安価に実施することができる。

【 0 0 1 1 】

又、請求項 3 に記載の構成によれば、従来の垂直部材の上端部を足場板支持用丸パイプ材の内端に被せた構成と同様に、当該足場板支持用丸パイプ材内に内端開口部からモルタルなどが入り込んで凝固するようなことを防止でき、当該足場板支持用丸パイプ材を伸縮構造に構成している場合に当該丸パイプ材内に入り込んだ異物でその伸縮機能に悪影響が及ぶような不都合な事態を生じさせないで済み。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

以下に本発明の基礎となる基本構造を添付図に基づいて説明すると、図 1 ~ 図 3 において、1 は足場板支持部材、2 は垂直部材、3 は斜め支持材、4 はパイプクランプ、5 は嵌合部材、6 は足場板落下止め突出片、7 は足場板外側辺支持部材である。足場板支持部材 1 は、固定丸パイプ材 1 A と当該固定丸パイプ材 1 A に出退移動自在に内嵌された可動部材 1 B とから成る伸縮自在構造のものであって、可動部材 1 B の外端に足場板落下止め突出片 6 が上向きに突出するように取り付けられている。斜め支持材 3 は垂直部材 2 の下端

10

20

30

40

50

部と足場板支持部材 1 における固定丸パイプ材 1 A の外端部との間に斜めに取り付けられている。

【 0 0 1 3 】

垂直部材 2 は、図 1 に示すように、上端垂直部 2 a と下端垂直部 2 b、及び両者をつなぐ屈曲傾斜部 2 c から成るもので、上端垂直部 2 a の上端には、足場板支持部材 1 における固定丸パイプ材 1 A を直角水平向きに貫通させることができる筒状部 8 が形成され、この筒状部 8 から垂直部材 2 の下端までの全体が、前記筒状部 8 の周側板部から下方に連続する左右両側板部 9 a と、この左右両側板部 9 a どうしをつなぐ底板部 9 b とから成る溝形鋼状に成形されたプレス加工品から構成されている。尚、左右両側板部 9 a 間の内巾は筒状部 8 の内径より小さく、この左右両側板部 9 a 間において筒状部 8 は下方に開放されているが、この開放部を底板部 9 b の上端が閉じている。換言すれば、垂直部材 2 は、上端垂直部 2 a と下端垂直部 2 b、及び両者をつなぐ屈曲傾斜部 2 c から成る溝形鋼状で且つ上端において左右両側板部 9 a どうしが円弧状につながった形状のプレス加工品の底板部 9 b の上端に固定丸パイプ材 1 A を直角水平向きに貫通させることができる貫通孔を加工することによって構成されたものである。

【 0 0 1 4 】

而して、足場板支持部材 1 における固定丸パイプ材 1 A は、その内端部が垂直部材 2 の上端の筒状部 8 内に、左右両側板部 9 a 間を通して底板部 9 b の貫通孔を貫通する向きで挿通され、当該筒状部 8 から所要長さの内端部 1 0 が突出する状態で両者が互いに固着されている。この固定丸パイプ材 1 A と垂直部材 2 の上端筒状部 8 との固着は、溶接によることも可能であるが、この実施形態では、図 5 に示すように、固定丸パイプ材 1 A の周側板部の直径方向 2 箇所に設けられた下孔 1 1 それぞれに、筒状部 8 の周側板部を円筒状に内向きに加圧突出させた直径方向一対の円筒状カシメ部 1 2 を圧入させるカシメ方法により固着している。

【 0 0 1 5 】

パイプクランプ 4 は、図 4 及び図 5 に示すように、垂直部材 2 の上端垂直部 2 a で上端筒状部 8 の直下位置における底板部 9 b に台座 1 3 を介して取り付けられている。この台座 1 3 は、正面板部 1 3 a と左右両側板部 1 3 b とを備えた平面コ字形の板材から成るもので、その正面板部 1 3 a の上下両側辺からは外向きにパイプクランプ位置決め用折曲片 1 3 c が一体に折曲連設されると共に、その左右両側板部 1 3 a の垂直遊側辺からは上下一対左右二組の舌片 1 3 d が一体に突設されている。而して、この台座 1 3 の上下一対左右二組の舌片 1 3 d を垂直部材 2 の底板部 9 b に設けられた各貫通孔 1 4 に嵌合させ、パイプクランプ 4 のベース部材 4 a を、上下一対のパイプクランプ位置決め用折曲片 1 3 c 間に嵌合するように台座 1 3 の正面板部 1 3 a に当接させた状態で、ボルト 1 5 を、パイプクランプ 4 のベース部材 4 a 側から垂直部材 2 の底板部 9 b に挿通させ、この底板部 9 b の内側でナット 1 6 を螺合締結させることにより、パイプクランプ 4 を台座 1 3 と共に垂直部材 2 の上端垂直部 2 a の底板部 9 b に取り付けられている。勿論、台座 1 3 を垂直部材 2 の底板部 9 b に溶接その他適当な方法で固着し、この台座 1 3 にパイプクランプ 4 を取り付けることも可能である。

【 0 0 1 6 】

嵌合部材 5 は、図 6 に示すように平面が横向きの V 字形で、その最深部が垂直部材 2 の下端垂直部 2 b における底板部 9 b に斜め支持材 3 の下端部と共に上下 2 本のリベット 1 7 (図 3 参照) により固着されている。斜め支持材 3 の上端水平部 3 a は、足場板支持部材 1 における固定丸パイプ材 1 A の外端部下側に、当該固定丸パイプ材 1 A の長さ方向内外 2 本のリベット 1 8 (図 2 参照) により固着されると共に、この 2 本のリベット 1 8 の中間位置において斜め支持材 3 の上端水平部 3 a から上向きにバーリング加工で形成された短筒状部 1 9 が固定丸パイプ材 1 A の内側に上向きに突出し、この短筒状部 1 9 の貫通孔に対するねじ切り加工で構成された上下方向の貫通ねじ孔に、前記可動部材 1 B を固定する締結用ボルト 2 0 が螺合貫通せしめられている。又、斜め支持材 3 の上端水平部 3 a の先端からは、固定丸パイプ材 1 A の外端部において上向きに突出する舌片 2 1 が折曲連

設されている。

【 0 0 1 7 】

可動部材 1 B は、帯状板を、その長さ方向に沿った両側辺が下側中央位置で互いに隣接する縦断面縦長筒状に曲げ加工して成るもので、図 2 に示すように、その下側中央位置で互いに隣接する両側辺間に前記締結用ボルト 2 0 と舌片 2 1 とが上下方向に貫通する長孔部 2 2 が形成され、締結用ボルト 2 0 の締め付けにより可動部材 1 B の円弧形の天板部が固定丸パイプ材 1 A の内側天井面に圧接されて、固定丸パイプ材 1 A に対し可動部材 1 B が固定されるように構成している。

【 0 0 1 8 】

足場板外側辺支持部材 7 は、前記固定丸パイプ材 1 A と同一の丸パイプ材を所定長さに
10
裁断した円筒体の下側部に、前記可動部材 1 B の下側中央位置で互いに隣接する両側辺間の間隔を広げた部分に当該可動部材 1 B の外端から嵌入させることができる突曲部を形成したもので、このように可動部材 1 B の外端部に外嵌させた足場板外側辺支持部材 7 の抜け止めを兼ねて可動部材 1 B の外端に足場板落下止め突出片 6 が取り付けられている。

【 0 0 1 9 】

尚、可動部材 1 B、斜め支持材 3、嵌合部材 5、足場板落下止め突出片 6、及び足場板外側辺支持部材 7 などの詳細な構造や、嵌合部材 5 と斜め支持材 3 の垂直部材 2 の下端垂直部 2 b に対する固着構造、可動部材 1 B に対する足場板落下止め突出片 6 及び足場板外側辺支持部材 7 の取り付け構造などは、先に本出願人が出願した特願 2 0 0 5 - 2 6 0 1
20
9 1 に開示されているものと実質的に同一である。

【 0 0 2 0 】

パイプクランプ 4 は従来周知のもので、図 2 に示すように、ベース部材 4 a の一端部に支軸 4 b を介して開閉自在に連結された押さえ部材 4 c と、ベース部材 4 a の他端部に支軸 4 d により軸支された締結用ボルトナット 4 e とを備え、ベース部材 4 a と押さえ部材 4 c との間で把持した鋼管 P を、押さえ部材 4 c の遊端部に係合させた締結用ボルトナット 4 e の締め付けにより固定把持し得るものである。而して、図 1 に仮想線で示すように、枠組み足場を構成している上下方向の鋼管 P に対して嵌合部材 5 を横から嵌合当接させると共に、当該鋼管 P をパイプクランプ 4 で把持固定させたとき、足場板支持部材 1 (固定丸パイプ材 1 A 及び可動部材 1 B) は当該鋼管 P に対して略水平になり、このとき垂直部材 2 の上端筒状部 8 から突出する固定丸パイプ材 1 A の突出内端部 1 0 の端面 1 0 a が
30
前記鋼管 P に小間隙を隔てて隣接するように構成されている。

【 0 0 2 1 】

従って、図 1 ~ 図 3 のそれぞれに仮想線で示すように、アルミニウム成形品の帯状板 2 3 の長さ方向両端の両側辺から前記固定丸パイプ材 1 A に上から嵌合させるフック部材 2 4 が突設されているフック付き足場板 2 5 を使用するとき、鋼管 P に近い側のフック部材 2 4 を固定丸パイプ材 1 A の突出内端部 1 0 に、鋼管 P に隣接するように嵌合させることができるのである。尚、鋼管 P から遠い側のフック部材 2 4 は、帯状板 2 3 の巾に合わせて予め固定丸パイプ材 1 A からの突出長さが調整された状態で当該固定丸パイプ材 1 A に締結用ボルト 2 0 で固定されている可動部材 1 B の外端部の足場板外側辺支持部材 7 (下側部が上方に凹んでいるだけで、固定丸パイプ材 1 A と外径が同一) に嵌合させることにな
40
る。

【 0 0 2 2 】

又、実際には仮想線で示すように、1 つの足場板支持用ブラケットに対して両側に前記フック付き足場板 2 5 を架設することになるが、この場合、一方の足場板 2 5 の左右一対のフック部材 2 4 と他方の足場板 2 5 の左右一対のフック部材 2 4 とを隣接させるように、1 つの足場板支持用ブラケットの固定丸パイプ材 1 A の突出内端部 1 0 と足場板外側辺支持部材 7 とに嵌合させることになり、しかも各フック部材 2 4 には、その同一側の側部に、当該フック部材 2 4 が嵌合する鋼管 P の周方向に上下動させることができ、通常は重力で鋼管 P からのフック部材 2 4 の持ち上げを阻止する可動ロック板 2 4 a が装着されているので、前記突出内端部 1 0 と足場板外側辺支持部材 7 とは、それぞれ可動ロック板 2
50

4 aを備えた2つのフック部材2 4を並列状態で嵌合させることができるだけの巾(長さ)を有せしめている。

【0023】

図1～図5に基づいて説明した上記の足場板支持用ブラケットでは、固定丸パイプ材1 Aの突出内端部1 0の端面1 0 aが、この固定丸パイプ材1 Aの軸心に対して直角に剪断した形状に構成されているが、本発明では、図7及び図8に示すように、固定丸パイプ材1 Aの突出内端部1 0の端面1 0 aが、パイプクランプ4 が把持する鋼管Pの周面に横から嵌合するように平面円弧形に形成される。

【0024】

又、図9に示すように、固定丸パイプ材1 Aの突出内端部1 0の開口端部は、キャップ材2 6により閉じておくこともできる。図示のキャップ材2 6は、固定丸パイプ材1 Aの内側に密に圧入し得る外径の短筒部2 6 aと、この短筒部2 6 aの外端から連設されて固定丸パイプ材1 Aの突出内端部1 0の端面1 0 aに当接するフランジ部2 6 bとを有するものであるが、本発明の構成、即ち、図7及び図8に示したように端面1 0 aが平面円弧形に形成された突出内端部1 0に対して使用する場合には、フランジ部2 6 bのないキャップ材や、平面円弧形の端面1 0 aに沿ったフランジ部2 6 bを有するキャップ材、或いは平面円弧形の端面1 0 aの最深部にのみ係合する突出片を上下一対備えたキャップ材とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明の基礎となる基本構造を示す全体の側面図である。

【図2】同上の一部横断平面図である。

【図3】同上の側面図である。

【図4】図1のA-A線拡大断面図である。

【図5】図1の要部の拡大縦断側面図である。

【図6】図1のB-B線拡大断面図である。

【図7】本発明の実施形態を示す要部の側面図である。

【図8】同上要部の平面図である。

【図9】別の実施形態の基本構造を示す要部の縦断側面図である。

【符号の説明】

【0026】

- 1 足場板支持部材
- 1 A 固定丸パイプ材
- 1 B 可動部材
- 2 垂直部材
- 2 a 上端垂直部
- 2 b 下端垂直部
- 2 c 屈曲傾斜部
- 3 斜め支持材
- 4 パイプクランプ
- 4 a パイプクランプのベース部材
- 5 嵌合部材
- 6 足場板落下止め突出片
- 7 足場板外側辺支持部材
- 8 垂直部材上端の筒状部
- 9 a 垂直部材の左右両側板部
- 9 b 垂直部材の底板部
- 1 0 固定丸パイプ材の突出内端部
- 1 2 円筒状カシメ部
- 1 3 台座

10

20

30

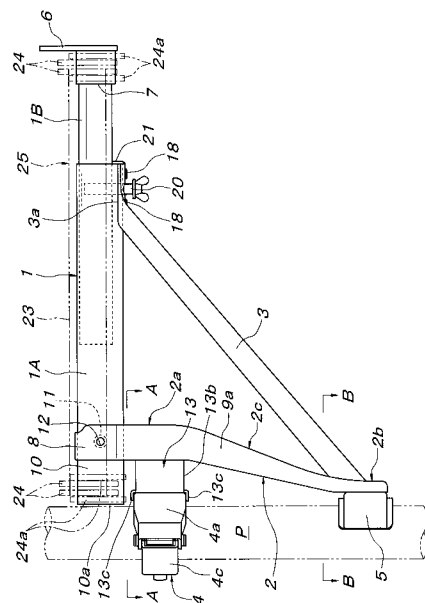
40

50

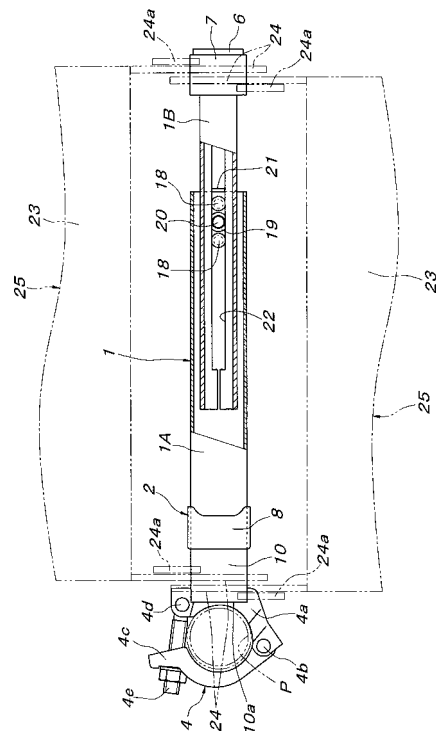
- 1 3 a 台座の正面板部
- 1 3 b 台座の左右両側板部
- 1 3 c 台座のパイプクランプ位置決め用折曲片
- 1 3 d 台座の舌片
- 1 5 ボルト
- 1 6 ナット
- 2 0 可動部材締結用ボルト
- 2 3 帯状板
- 2 4 フック部材
- 2 4 a 可動ロック板
- 2 5 フック付き足場板
- 2 6 キャップ材
- P 鋼管

10

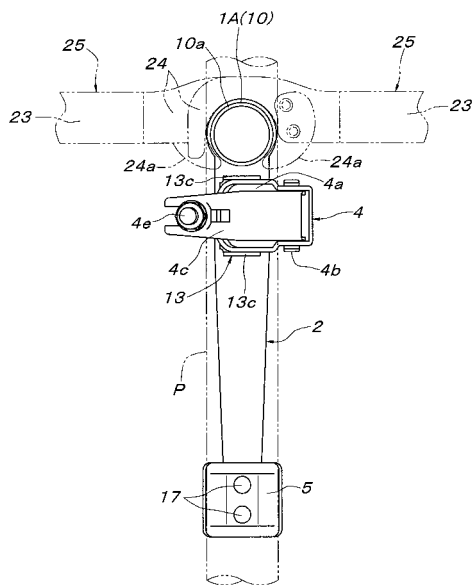
【図 1】



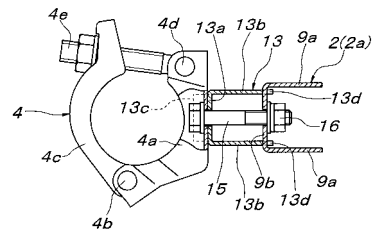
【図 2】



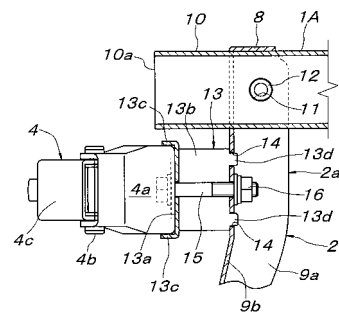
【図 3】



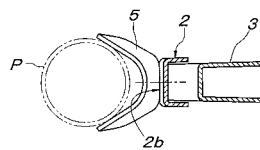
【図 4】



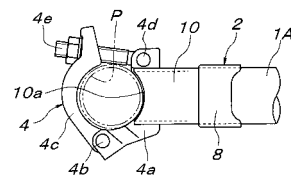
【図 5】



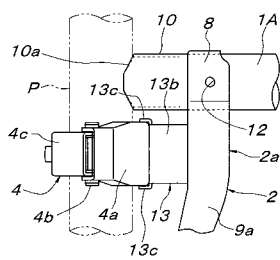
【図 6】



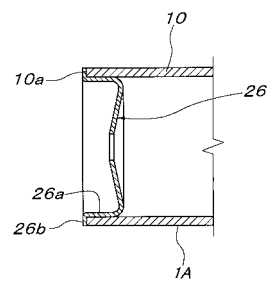
【図 8】



【図 7】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭58-011548(JP,U)
実公昭51-007694(JP,Y1)
実開平01-092507(JP,U)
特開平11-117524(JP,A)
特開平11-148220(JP,A)
特開平03-287972(JP,A)
実開昭53-059521(JP,U)
実開平05-003484(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 4 G	5 / 0 6
E 0 4 G	7 / 3 4
E 0 4 G	1 / 1 5
E 0 4 B	1 / 3 8
E 0 4 B	1 / 5 4
F 1 6 B	7 / 0 4