

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3861196号**  
**(P3861196)**

(45) 発行日 平成18年12月20日(2006.12.20)

(24) 登録日 平成18年10月6日(2006.10.6)

(51) Int. Cl. F I  
**E O 4 G 5/06 (2006.01)** E O 4 G 5/06 P

請求項の数 1 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2001-58384 (P2001-58384)	(73) 特許権者	597136087
(22) 出願日	平成13年3月2日(2001.3.2)		株式会社寺澤工務店
(65) 公開番号	特開2002-256695 (P2002-256695A)		兵庫県尼崎市神田南通5丁目130
(43) 公開日	平成14年9月11日(2002.9.11)	(74) 代理人	100065215
審査請求日	平成14年10月28日(2002.10.28)		弁理士 三枝 英二
		(74) 代理人	100076510
			弁理士 掛樋 悠路
		(74) 代理人	100086427
			弁理士 小原 健志
		(74) 代理人	100090066
			弁理士 中川 博司
		(74) 代理人	100094101
			弁理士 館 泰光
		(74) 代理人	100099988
			弁理士 斎藤 健治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 はね出し足場用ブラケット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

足場に取り付けるための取付部材と、先端部材と、前記取付部材と前記先端部材との間に位置する中間部材とを備え、

前記中間部材の後端を前記取付部材に該中間部材が水平方向に回転自在となるように連結し、

前記先端部材の後端を前記中間部材の先端に該先端部材が水平方向に回転自在となるように連結し、前記先端部材及び前記中間部材を所定の回転角度で保持させる保持手段を設けたことを特徴とするはね出し足場用ブラケット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主として枠組足場に取り付けられるはね出し足場用ブラケット（以下、単に「ブラケット」という）に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のブラケット100は、図15に示すように、クランプ101の付いた取付部材102、水平部材103及び斜材104を連結して構成されていた。このブラケット100は、枠組足場Aの脚管A1にクランプ101を把持させることにより枠組足場Aから水平に突設されるものである。

10

20

**【 0 0 0 3 】**

ところで、図 1 6 乃至図 1 8 に示すように、鉄骨構造の建物 B の建築工事において、立体的に組み上げられた鉄骨部材 B 1 に外壁パネル C を取り付ける場合には、その前段階として胴縁 B 2 を鉄骨部材 B 1 に取り付ける等の作業（以下、前段階工事という）が必要になる。

**【 0 0 0 4 】**

この前段階工事では、桝組足場 A と鉄骨部材 B 1 との離間距離が大きいので、作業を安全かつ能率的に行うために、図 1 6 及び図 1 7 に示すように、長尺のブラケット 1 0 0 a を桝組足場 A に固定し、該ブラケット 1 0 0 a の先端に足場板 D を取り付ける一方、足場板 D と桝組足場 A の間に安全ネット E を張るようにしていた。

10

**【 0 0 0 5 】**

前段階工事が終了し、外壁パネル C を桝組足場 A と建物 B との間に吊り下げて建物 B に取り付ける場合には、外壁パネル C の取り付けスペース及び取り付け作業スペースを確保するために、図 1 8 及び図 1 9 に示すように、ブラケット 1 0 0 を長尺のもの 1 0 0 a から短尺のもの 1 0 0 b に替える。

**【 0 0 0 6 】**

また、外壁パネル C の取付作業が完了した後、ベランダ F を桝組足場 A と建物 B との間に吊り下げて外壁パネル C に取り付ける場合には、図 2 0 及び図 2 1 に示すように、短尺のブラケット 1 0 0 b を桝組足場 A から取り外して、桝組足場 A のみでベランダ F の取付作業を行う。

20

**【 0 0 0 7 】**

また、ベランダ F の取付作業が完了した後、外壁廻りのコーキングを行う場合には、図 2 2 及び図 2 3 に示すように、ブラケット 1 0 0 c を取り付けて足場板 D を外壁パネル C に近接させる必要がある。このときのブラケット 1 0 0 c は、コーキングの作業効率等を考慮して、ブラケット 1 0 0 a 及び 1 0 0 b の中間の長さのものが用いられる。

**【 0 0 0 8 】**

また、図 2 4 に示すように、上部オーバーハング形式の建物 B の場合には、二重足場にする必要があるが、仮設工事のコストが高くなるという問題があった。

**【 0 0 0 9 】**

更に、図 2 5 及び図 2 6 に示すように、落下事故の安全対策として落下養生を行う場合には、落下養生に適した長さのブラケット 1 0 0 d を取り付ける必要がある。

30

**【 0 0 1 0 】**

このように、従来のはね出し足場用のブラケット 1 0 0 は、外壁工事を行う場合には、長さの異なる複数種類のもの 1 0 0 a ~ 1 0 0 d を用意して、何回も盛替え工を行う必要があるので、仮設材の組立及び解体に多大な手間を要し、また、仮設材の数が増加して運送に手間がかかり、更に、大きな保管スペースが必要になるという問題があった。

**【 0 0 1 1 】****【 発明が解決しようとする課題 】**

本発明は、前記問題点を解決するために、現場内に持ち込む仮設材の数を減少できて現場内環境を向上させ、また、現場周辺の運搬車の通行量も減らすことができるブラケットを提供する。

40

**【 0 0 1 2 】****【 課題を解決するための手段 】**

上記課題解決のため本発明は、以下のブラケットを提供するものである。

**【 0 0 1 3 】**

はね出し足場用ブラケットは、足場に取り付けるための取付部材と、先端部材と、前記取付部材及び前記先端部材の間に位置する中間部材とを備え、前記中間部材の後端を前記取付部材に該中間部材が水平方向に回転自在となるように連結し、前記先端部材の後端を前記中間部材の先端に該先端部材が水平方向に回転自在となるように連結し、前記先端部材及び前記中間部材を所定の回転角度で保持させる保持手段を設けたことを特徴とする。

50

## 【 0 0 1 4 】

前記はね出し足場用ブラットにおいて、前記中間部材を前記取付部材に、前記先端部材を前記中間部材にそれぞれ着脱自在に連結し、前記先端部材の後端を前記取付部材に該先端部材が水平方向に回転自在に、且つ、着脱自在に連結し、前記先端部材を所定の回転角度で保持し得るように構成するのが望ましい。

## 【 0 0 1 5 】

また、前記はね出し足場用ブラットにおいて、前記先端部材の先端から伸縮水平部材を突出させるのが望ましい。

## 【 0 0 1 6 】

## 【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

## 【 0 0 1 7 】

図 1 及び図 2 に示すように、ブラケット 1 は、枠組足場 A (足場の一例) の脚管 A 1 に取り付けられるものであって、取付部材 2 と中間部材 3 をヒンジ 4 にて着脱自在に連結し、中間部材 3 と先端部材 5 をヒンジ 4 にて着脱自在に連結し、先端部材 5 に伸縮水平部材 6 を取り付け構成されている。

## 【 0 0 1 8 】

取付部材 2 は、円形管にて形成された取付用縦部材 2 a を有し、該取付用縦部材 2 a の前部には円筒状のヒンジ軸受け 2 b が固定され、取付用縦部材 2 a の後部にはクランプ 2 c が固定されている。

## 【 0 0 1 9 】

中間部材 3 は、それぞれが円形管にて形成された水平部材 3 a、斜め材 3 b、前側縦部材 3 c 及び後側縦部材 3 d を連結して台形状に形成され、前側縦部材 3 c の前部には軸受け 3 e が固定され、後側縦部材 3 d の後部にはヒンジ軸 3 f が固定されている。また、後側縦部材 3 d には保持手段 7 が設けられている。該保持手段 7 は、後側縦部材 3 d にボルト挿通孔 7 a を貫設し、該ボルト挿通孔 7 a の挿入口にナットを固定してねじ孔 7 b を形成し、保持ボルト 7 c をボルト挿通孔 7 a に挿通してねじ孔 7 b に螺合することにより構成されている。

## 【 0 0 2 0 】

先端部材 5 は、それぞれが円形管にて形成された水平部材 5 a、斜め材 5 b 及び縦部材 5 c を連結して三角形に形成され、縦部材 5 c の後部にはヒンジ軸 5 d が固定されている。また、縦部材 5 c には保持手段 7 が設けられている。該保持手段 7 は、縦部材 5 c にボルト挿通孔 7 a を貫設し、該ボルト挿通孔 7 a の挿入口にナットを固定してねじ孔 7 b を形成し、保持ボルト 7 c をねじ孔 7 b に螺合すると共にボルト挿通孔 7 a に挿通して構成されている。

## 【 0 0 2 1 】

また、図 2 の矢印で示すように、中間部材 3 のヒンジ軸 3 f を取付部材 2 の軸受け 2 b に上から着脱自在に挿入することによりヒンジ 4 が形成されている。また、保持手段 7 の保持ボルト 7 c を締め付けて保持ボルト 7 の先端を軸受け 2 b の外周面に圧接して摩擦係合することにより、中間部材 3 が任意の回転角度で保持させるようになっている。

## 【 0 0 2 2 】

図 2 の矢印で示すように、先端部材 5 のヒンジ軸 5 d を中間部材 3 の軸受け 3 e に上から着脱自在に挿入することにより、先端部材 5 と中間部材 3 を連結するヒンジが形成される。また、上述のように保持手段 7 の保持ボルト 7 c を締め付けることにより先端部材 5 を任意の回転角度で保持し、また、保持ボルト 7 c を緩めて先端部材 5 の回転を可能にする。

## 【 0 0 2 3 】

伸縮水平部材 6 は、先端部材 5 の水平部材 5 a の先端開口部から水平部材 5 a 内に挿入され、水平部材 5 a の先端からの突出量の調整が可能になっており、係止手段 8 にて先端部材 5 に保持されるようになっている。係止手段 8 は、図 1 (c) のように、伸縮水平部材

10

20

30

40

50

6 にボルト挿通孔 8 a を穿設し、該ボルト挿通孔 8 a の挿入口にナットを固定してねじ孔 8 b を形成し、係止ボルト（蝶ボルト）8 c をねじ孔 8 b に螺合すると共にボルト挿通孔 8 a に挿通して構成され、係止ボルト 8 c を螺進させて係止ボルト 8 c の先端を水平部材 5 a の外周面に圧接して摩擦係合することにより、伸縮水平部材 6 を任意の突出寸法で保持する。

【 0 0 2 4 】

図 1 ( a ) に示すように、中間部材 3 の長さ  $L_1$  と先端部材 5 の長さ  $L_2$  と伸縮水平部材 6 の最大突出長  $L_3$  との関係は、 $L_1 > L_2 > L_3$  に設定され、例えば、 $L_1$  が 5 0 0 mm のときは、 $L_2$  が 3 0 0 mm に、 $L_3$  が 2 5 0 mm にそれぞれ設定される。

【 0 0 2 5 】

また、足場材に必要な強度は、伸縮水平部材 6、先端部材 5、中間部材 3 の順の大きくなるように設定されている。

【 0 0 2 6 】

図 3 は、枠組足場 A の縦管 A 1 を取付部材 2 のクランプ 2 c で把持して、ブラケット 1 を枠組足場 A から突出させるときの使用態様を示している。

【 0 0 2 7 】

同図 ( a ) は、中間部材 3 及び先端部材 5 を同一直線上に位置させ、伸縮水平部材 6 を先端部材 5 から突出させることにより、ブラケット 1 の突出長  $L$  を最大にした状態に示している。

【 0 0 2 8 】

同図 ( b ) は、中間部材 3 及び先端部材 5 を同一直線状に位置させ、伸縮水平部材 6 を縮めた状態を示す。

【 0 0 2 9 】

同図 ( c ) は、中間部材 3 を内側に 9 0 度回転させて枠組足場 A に沿わせ、先端部材 5 を外側に 9 0 度回転させて枠組足場 A から突出させ、伸縮水平部材 6 を先端部材 5 から突出させた状態を示す。

【 0 0 3 0 】

同図 ( d ) は、中間部材 3 を内側に 9 0 度回転させて枠組足場 A に沿わせ、先端部材 5 を外側に 9 0 度回転させて枠組足場 A から突出させ、伸縮水平部材 6 を縮めた状態を示す。

【 0 0 3 1 】

同図 ( e ) は、中間部材 3 を枠組足場 A から突出させ、先端部材 5 を内側に 9 0 度回転させて枠組足場 A に沿わせた状態を示す。

【 0 0 3 2 】

同図 ( f ) は、中間部材 3 を取り外し、先端部材 5 を取付部材 2 に直接取り付け、先端部材 5 を枠組足場 A から突出させ、伸縮水平部材 6 を先端部材 5 から突出させた状態を示す。この場合、中間部材 3 のヒンジ軸 3 f を取付部材 2 の軸受け 2 b から引き抜いて中間部材 3 を取付部材 2 から分離し、また、先端部材 5 のヒンジ軸 5 d を中間部材 3 の軸受け 3 e から引き抜いて先端部材 5 を中間部材 3 から分離した後、先端部材 5 のヒンジ軸 5 d を取付部材 2 の軸受け 2 b に挿入することにより先端部材 5 と中間部材 3 とをヒンジ 4 にて連結する。また、同図 ( g ) は、伸縮水平部材 6 を縮めた状態を示す。

【 0 0 3 3 】

なお、中間部材 3 及び先端部材 5 を回転させるときには保持ボルト 7 c を緩め、回転後は保持ボルトを締め付けて中間部材 3 及び先端部材 5 を固定する。

【 0 0 3 4 】

図 4 は、外壁パネル C を取付ける前の前段階工事を行うための足場板 D の位置及びブラケット 1 の状態を示す。すなわち、例えば、S 造の建物 B に胴縁 B 2 等の補助材等を取り付ける場合には、ブラケット 1 を図 3 ( a ) の状態にして、ブラケット 1 の先端の上に足場板 D を固定する。また、足場板 D と枠組足場 A との間に安全ネット E を張る。なお、作業者の作業スペースの確保などの理由から、一部のブラケット 1 を、図 3 ( b ) の状態にしても良い。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 5 】

前段階工事の終了した後、外壁パネルCを取り付ける場合には、安全ネットEを撤去した後、図5に示すように、ブラケット1を図3(c)の状態にする。この場合には、図6の2点鎖線のように、ブラケット1に足場板Dを固定したまま同レベルのブラケット1を同時に折り曲げるようにすれば、足場板Dの取り付け・取り外しの手間を省くことができる。そして、外壁パネルCは、クレーンで吊り下げ、図5の矢印のように、建築物Bと枠組足場Aとの間に降下させる。なお、作業者の作業スペースの確保などの理由から、全てのブラケット1を図3(c)の状態にする必要はない。

## 【 0 0 3 6 】

外壁パネルCの取り付けが完了した後、ベランダFを取り付ける場合には、図7に示すように、足場板Dを撤去し、ブラケット1の中間部材3を内側に90度回転させて枠組足場Aに沿わせ、先端部材5を中間部材3から取り外し、枠組足場AのみでベランダFの取付作業が進められる。ベランダFはクレーンで吊り下げ、建築物Bと枠組足場Aとの間に降下させる。なお、図7に示すように、比較的強度の大きい中間部材3を突出させてベランダFの取り付け部材を支持するのに利用しても良い。

10

## 【 0 0 3 7 】

次に、外壁廻りのコーキングを行う場合には、図8及び図9に示すように、中間部材3を90度回転させて枠組足場Aから突出させ、ブラケット1を図3(e)の状態にして足場板Dを外壁パネルCに近接させる。

## 【 0 0 3 8 】

このように、本実施形態のブラケット1によれば、中間部材3及び先端部材5の回転及び保持ボルト7cの操作のみで枠組足場Aからブラケット1の突出長を調整できるので、作業能率が向上する。また、枠組足場Aからブラケット1を突出させた状態から90度回転させてブラケット1を枠組足場Aに沿わせることができるので、枠組足場Aと建物Bとの隙間を有効に利用できる。

20

## 【 0 0 3 9 】

図10はSRC構造の建物Bに用いた場合の応用例を示している。SRC構造の場合には鉄骨梁S1の周囲に配筋した後にコンクリートを打設するのであるが、片ハンガーGを鉄骨梁S1に取り付け、該片ハンガーG間に足場板を掛け渡すことにより、図10のように作業者は梁鉄骨S1の両側に位置でき、鉄骨梁S1の配筋の作業能率を向上させることができる。また、主筋R1を支持する支持体G1を片ハンガーGに取り付けることにより、配筋の作業能率を更に向上させることができる。配筋作業が完了した後は、ブラケット1から片ハンガーを取り外す。また、外壁等のコンクリートHを打設する際には、ブラケット1を図3(d)の状態に設定し、コンクリートHの打設後はブラケット1を落下養生に用いても良い。

30

## 【 0 0 4 0 】

図11はSRC構造の建物Bに用いた場合の他の応用例を示し、ブラケット1にL型取付部材Jを自在クランプにて取り付けることにより鉄骨梁S1の両側での配筋作業を可能にし、また、鉄骨梁S1に鉄骨クランプ(チェーン用クランプ)を取り付け、該鉄骨クランプからチェーンKを吊して該チェーンKによってブラケット1を支持することにより、ブラケット1へのL型取付部材Jの取付状態を安定させることができる。外壁コンクリートや梁コンクリート等を打設する際には、ブラケット1を図3(d)の状態にする。

40

## 【 0 0 4 1 】

図12は、ブラケット1をオーバーハング形式の建物Bに使用した例を示している。枠組足場Aを二重足場にする必要がなくなり、図12の足場と図20の従来のを比較した場合には、仮設材量、仮設材の組立・解体の手間及び仮設材の運送量を大幅に減少させることができる。

## 【 0 0 4 2 】

図13及び図14は、図3(g)の状態にしたブラケット1(2点鎖線で示す)を落下養生をした図を示す。この落下養生は、ブラケット1間に足場板を掛け渡したり、安全ネッ

50

トを張って行われる。落下養生後に盛替工を行う場合には、実線示すように先端部材 4 を回転させて枠組足場 A に沿わせる。この場合、ブラケット 1 を 90 度回転できるので、建物 B と枠組足場 A との隙間を有効に使用できる。

【0043】

【発明の効果】

本発明のブラケットによれば、中間部材や先端部材を回転させて足場（枠組足場）からのブラケットの突出長を変えることができるので、建物の外壁パネル工事等のように工事の進行に伴って足場板等の位置を変える必要がある場合には、ブラケットを付け替えることなく、これに対処でき、長さの異なる複数種のブラケットを用意する必要がなく、盛替工が簡単になって作業能率が向上する。また、現場内に持ち込む仮設材の数を減少できて現場内環境を向上させ、また、現場周辺の仮設材の運搬車の通行量も減らすことができる。

10

【0044】

また、前記先端部材の後端を前記取付部材に連結すれば、ブラケットの突出長の種類を更に増やすことができる。

【0045】

また、先端部材の先端から伸縮水平部材を突出させるとすれば、足場板等の位置の微調整ができ、作業能率を更に向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の一実施形態のブラケットの正面図、(b)は(a)のX部分の一部切欠した拡大図、(c)は(a)のY部分の一部切欠した拡大図である。

20

【図2】本発明の一実施形態のブラケットの分解した正面図である。

【図3】(a)乃至(g)は本発明の一実施形態のブラケットの使用態様を示す平面図である。

【図4】本発明の一実施形態のブラケットを用いた外壁パネルの取付工事を示す正面図である。

【図5】本発明の一実施形態のブラケットを用いた外壁パネルの取付工事を示す正面図である。

【図6】本発明の一実施形態のブラケットを用いた外壁パネルの取付工事を示す平面図である。

【図7】本発明の一実施形態のブラケットを用いた外壁パネルの取付工事を示す正面図である。

30

【図8】本発明の一実施形態のブラケットを用いた外壁パネルの取付工事を示す正面図である。

【図9】本発明の一実施形態のブラケットを用いた外壁パネルの取付工事を示す平面図である。

【図10】本発明の一実施形態のブラケットを用いたSRC構造の建物の施工作业を示す正面図である。

【図11】本発明の一実施形態のブラケットを用いたSRC構造の建物の施工作业を示す正面図である。

【図12】本発明の一実施形態のブラケットを用いたオーバーハング形式の建物の施工作业を示す正面図である。

40

【図13】本発明の一実施形態のブラケットを落下養生に使用した状態を示す平面図である。

【図14】本発明の一実施形態のブラケットを落下養生に使用した状態を示す正面図である。

【図15】従来のブラケットの正面図である。

【図16】従来のブラケットを用いた外壁パネルの取付作業を示す正面図である。

【図17】従来のブラケットを用いた外壁パネルの取付作業を示す平面図である。

【図18】従来のブラケットを用いた外壁パネルの取付作業を示す正面図である。

【図19】従来のブラケットを用いた外壁パネルの取付作業を示す平面図である。

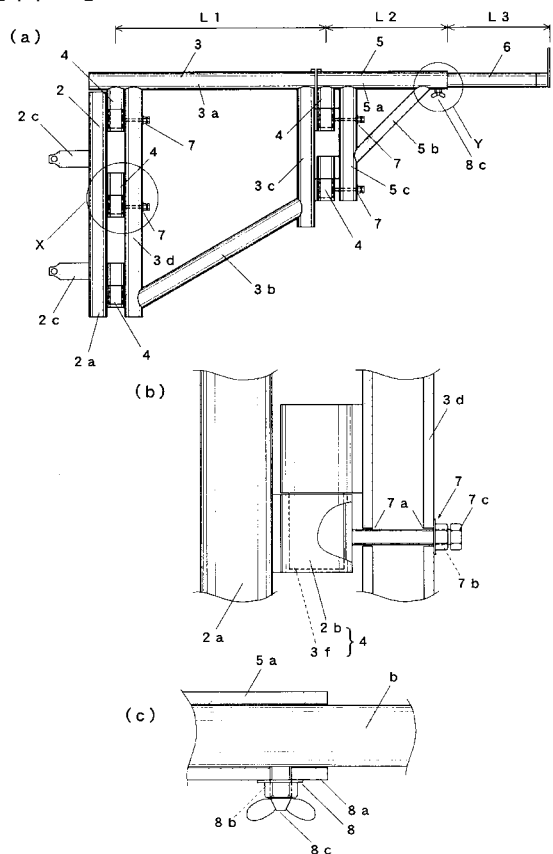
50

- 【図20】従来のブラケットを用いた外壁パネルの取付作業を示す正面図である。
- 【図21】従来のブラケットを用いた外壁パネルの取付作業を示す平面図である。
- 【図22】従来のブラケットを用いた外壁パネルの取付作業を示す正面図である。
- 【図23】従来のブラケットを用いた外壁パネルの取付作業を示す平面図である。
- 【図24】従来のブラケットを用いたオーバーハング形式の建物の施工作業を示す正面図である。
- 【図25】従来のブラケットを落下養生に用いた状態を示す平面図である。

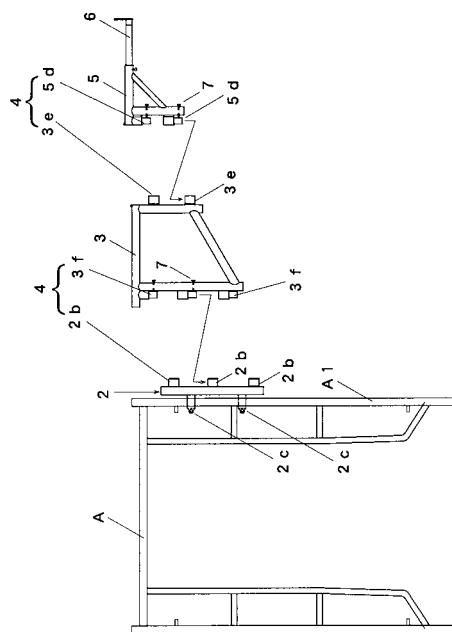
【符号の説明】

- A  柱組足場
- 1  ブラケット
- 2  取付部材
- 3  中間部材
- 4  ヒンジ
- 5  先端部材
- 6  伸縮水平部材
- 7  保持手段

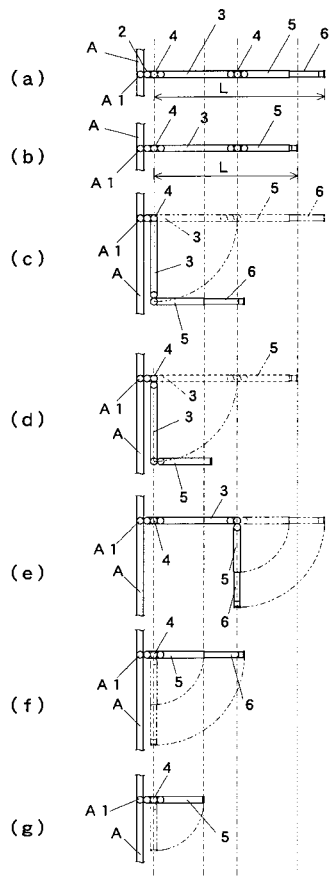
【図1】



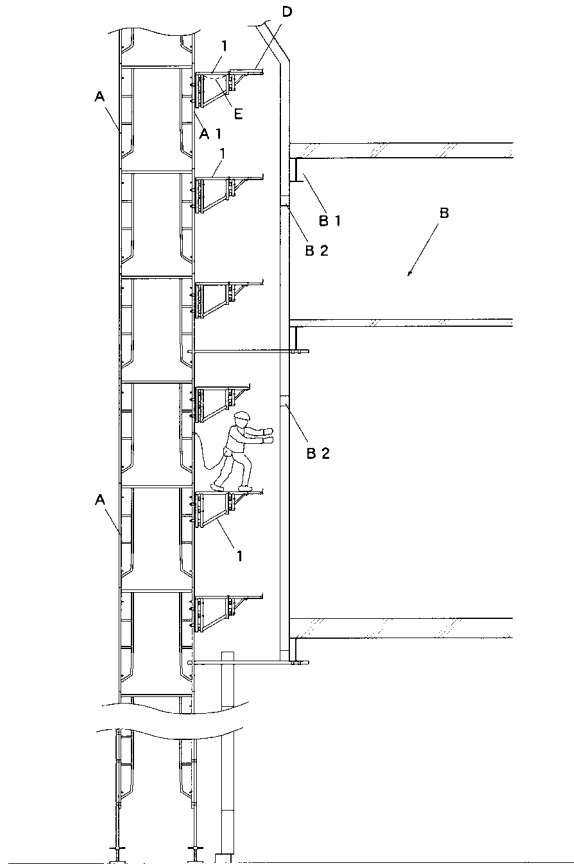
【図2】



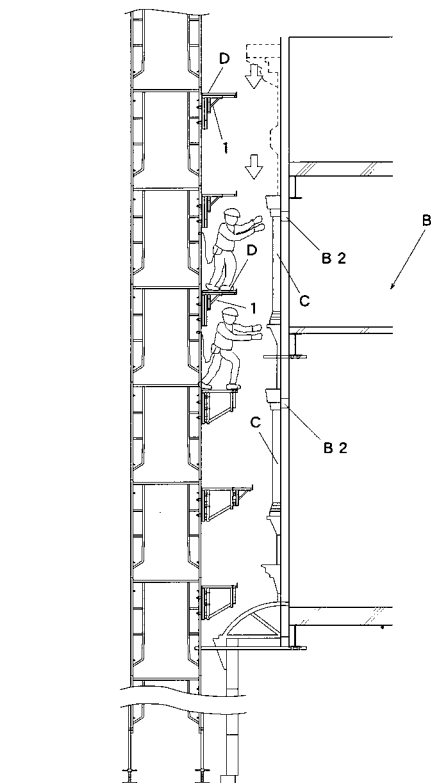
【 図 3 】



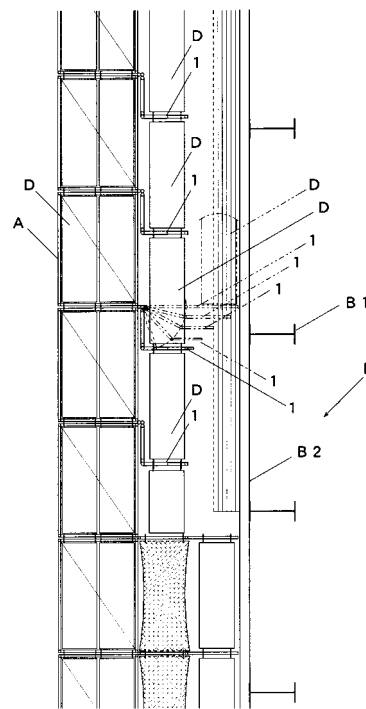
【 図 4 】



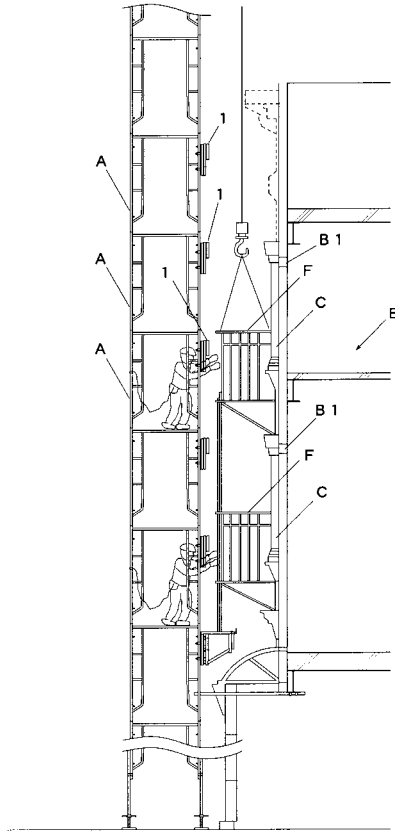
【 図 5 】



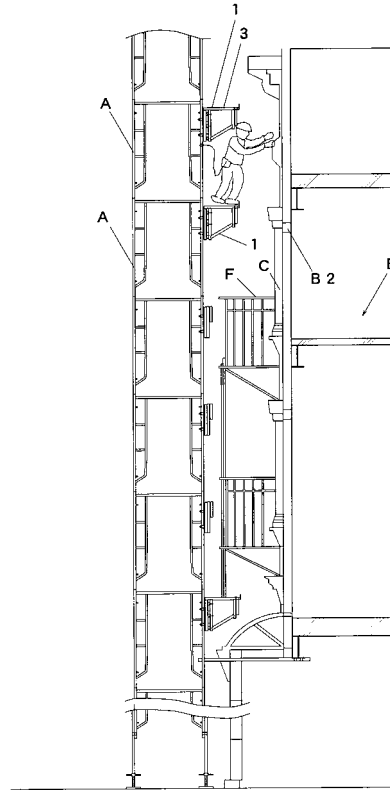
【 図 6 】



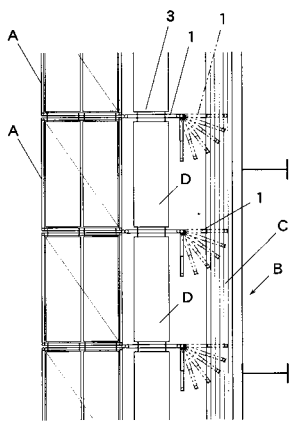
【 図 7 】



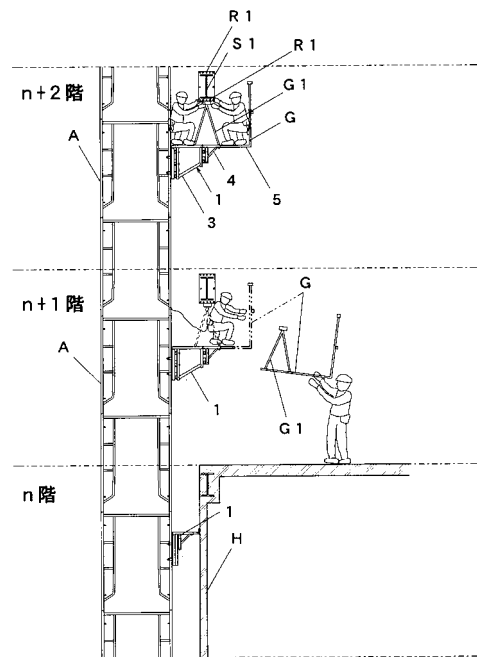
【 図 8 】



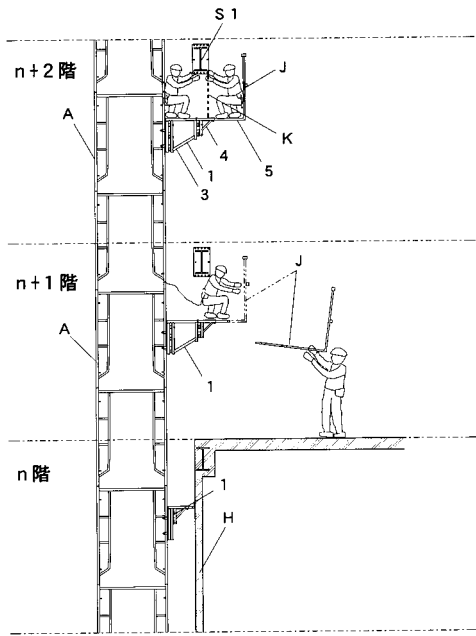
【 図 9 】



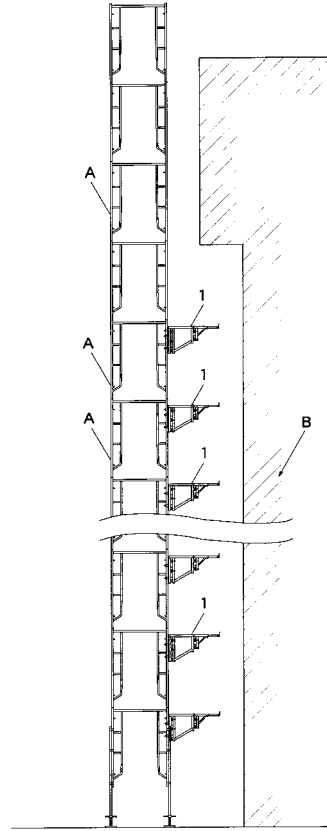
【 図 10 】



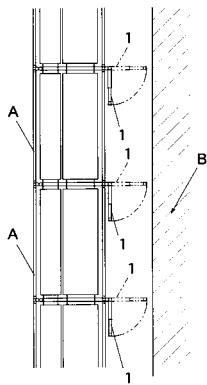
【 図 1 1 】



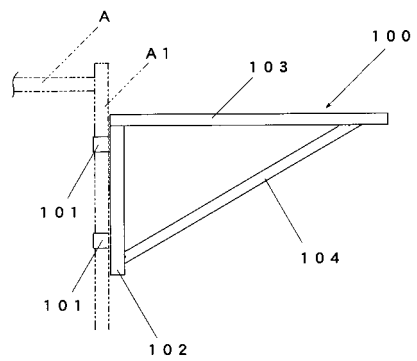
【 図 1 2 】



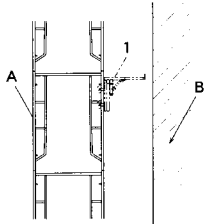
【 図 1 3 】



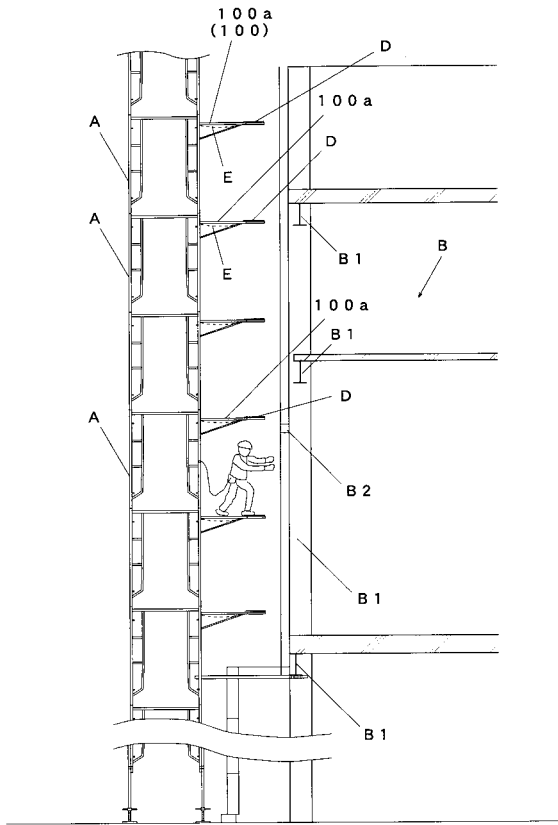
【 図 1 5 】



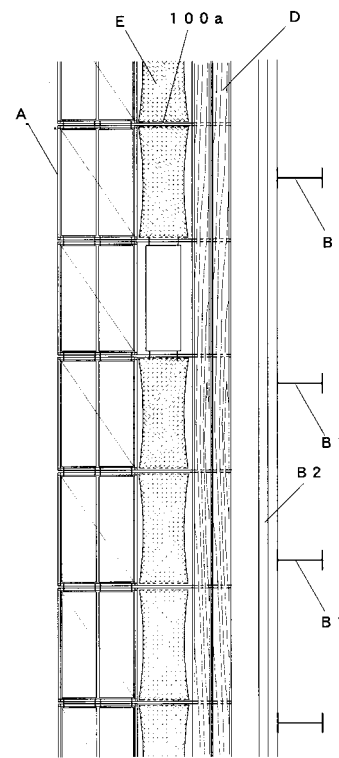
【 図 1 4 】



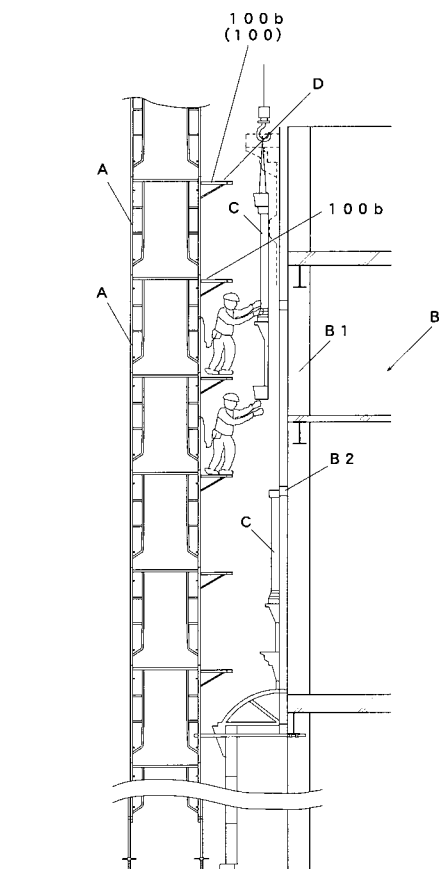
【 図 16 】



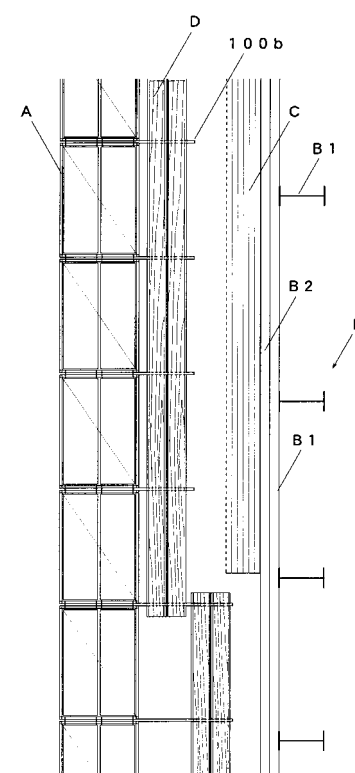
【 図 17 】



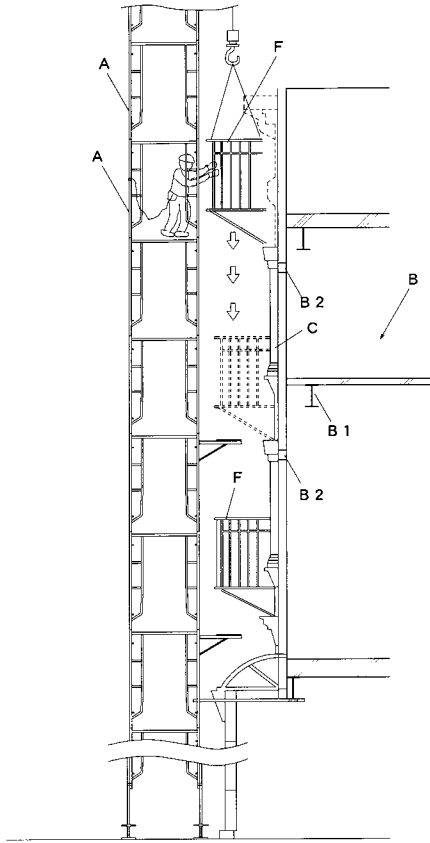
【 図 18 】



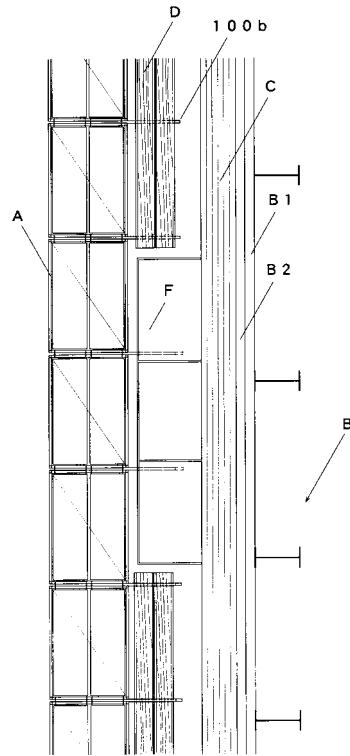
【 図 19 】



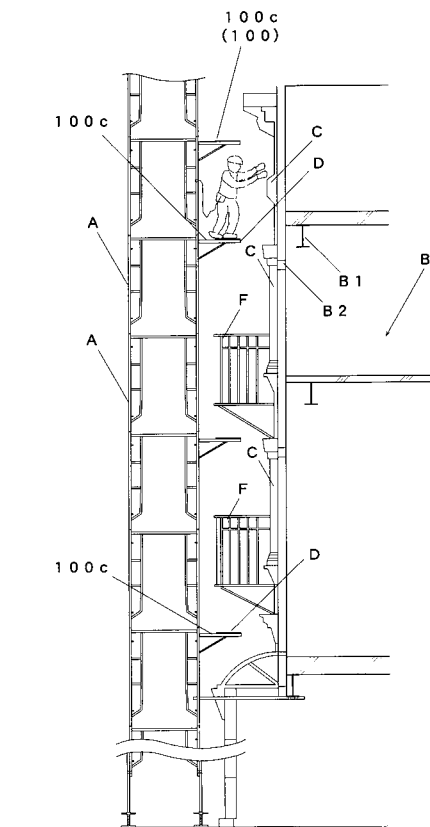
【 図 2 0 】



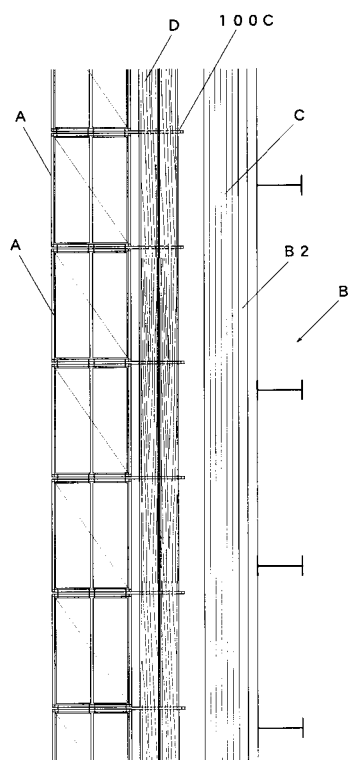
【 図 2 1 】



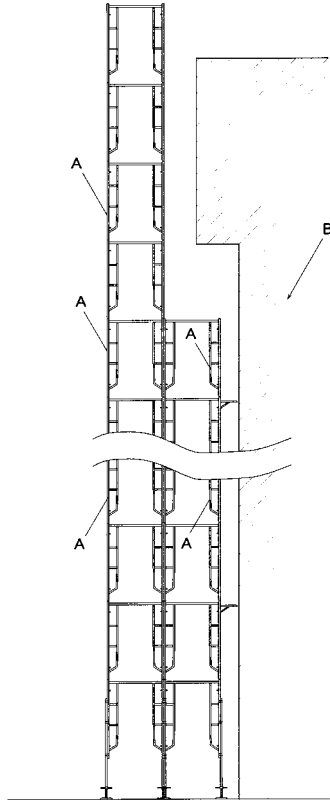
【 図 2 2 】



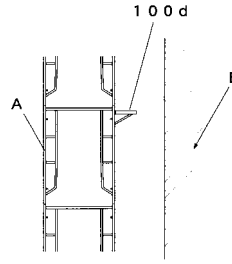
【 図 2 3 】



【 図 2 4 】



【 図 2 5 】



---

フロントページの続き

- (74)代理人 100105821  
弁理士 藤井 淳
- (74)代理人 100099911  
弁理士 関 仁士
- (74)代理人 100108084  
弁理士 中野 睦子
- (72)発明者 本田 俊介  
兵庫県尼崎市神田南通5 - 130

審査官 赤木 啓二

(56)参考文献 特公昭63 - 65790 (JP, B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
E04G5/06  
E04G3/00