

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3183111号
(U3183111)

(45) 発行日 平成25年4月25日 (2013. 4. 25)

(24) 登録日 平成25年4月3日 (2013. 4. 3)

(51) Int. Cl.

F 1

E O 1 D 19/10 (2006. 01)

E O 1 D 19/10

E O 1 D 21/00 (2006. 01)

E O 1 D 21/00

Z

E O 4 G 21/32 (2006. 01)

E O 4 G 21/32

C

評価書の請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 実願2013-736 (U2013-736)
(22) 出願日 平成25年2月13日 (2013. 2. 13)(73) 実用新案権者 512290090
樋口 仁太郎
大阪府枚方市片鉾本町 1 2 - 8
(74) 代理人 100100044
弁理士 秋山 重夫
(72) 考案者 樋口 仁太郎
大阪府枚方市片鉾本町 1 2 番 8 号

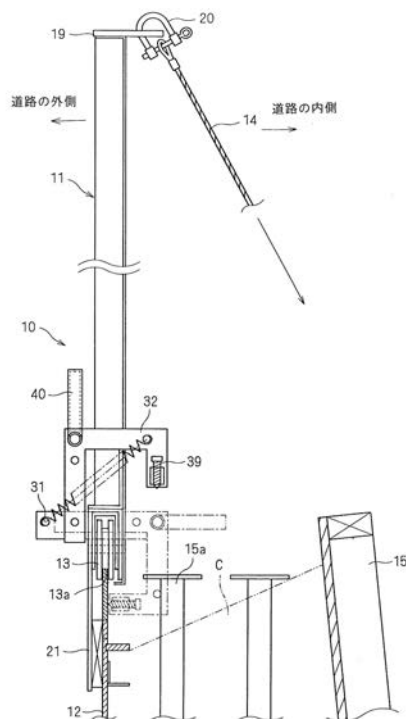
(54) 【考案の名称】 道路工事用の保護フェンス

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】道路工事の作業中に下の道路などに物が落下することを一層確実に防止することができ、しかも移動が容易な保護フェンスを提供する。

【解決手段】道路の高欄をコンクリート打設するときの外側の型枠 1 2 の上端に沿って転動する複数個の車輪 1 3 と、高欄の上方に立ち上がり、車輪 1 3 に支えられながら移動する壁体 1 1 と、その壁体を、道路の外側に倒れないように保持するワイヤロープ 1 4 などの保持具とを備えている道路工事用の保護フェンス 1 0。前記車輪 1 3 には環状溝 1 3 a が形成されている。車輪 1 3 のブラケット 2 1 の内面にはガイド片が取り付けられ、ブラケット 2 1 の端部にはストッパ 3 2 をロック位置とロック解除位置の間で回転するように設けている。

【選択図】 図 1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

道路の高欄をコンクリート打設するときの外側の型枠の上端に沿って転動する複数の車輪と、

前記高欄の上方に立ち上がり、前記車輪に支えられながら移動する壁体と、その壁体を、道路の外側に倒れないように保持する保持具とからなる、道路工事用の保護フェンス。

【請求項 2】

前記保持具が、壁体を道路の中央側に引くための引き具である請求項 1 記載の道路工事用の保護フェンス。

【請求項 3】

前記車輪が型枠の上縁と嵌合する環状溝を有する請求項 1 または 2 記載の道路工事用の保護フェンス。

【請求項 4】

前記保持具が、前記車輪のブラケットを下方に延設した部位に設けられ、前記外側の型枠の外側面に近接ないし当接するガイドである請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の道路工事用の保護フェンス。

【請求項 5】

前記ガイドが鉛直方向の軸回りに回動自在なローラである請求項 4 記載の道路工事用の保護フェンス。

【請求項 6】

前記壁体の下端近辺に、前記ガイドと協働して、壁体がコンクリート打設作業中に道路の外側に倒れないように外側の型枠の内側面から締め付けるストッパが設けられている請求項 4 または 5 記載の道路工事用の保護フェンス。

【請求項 7】

前記ストッパが、壁体の下部近辺に、型枠と係合可能な位置と係合しない位置との間で切換操作自在に設けられている請求項 6 記載の道路工事用の保護フェンス。

【請求項 8】

前記ストッパが、壁体と平行で水平方向の軸回りに回動自在である請求項 7 記載の道路工事用の保護フェンス。

【請求項 9】

前記ストッパが壁体に対して上下方向に移動自在であり、下端に外側の型枠の上部と当接するテーパ面が形成されている請求項 6 記載の道路工事用の保護フェンス。

【請求項 10】

前記ストッパが上下方向に延びるように、かつ、自軸回りに回動自在に設けられる丸棒であり、その丸棒の下端近辺に軸線と平行の平坦面が形成されている請求項 9 記載の道路工事用の保護フェンス。

【請求項 11】

前記壁体を複数枚有し、隣接する壁体同士を着脱自在に連結する連結具を備えている請求項 1 ～ 10 のいずれかに記載の道路工事用の保護フェンス。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は道路の高欄のコンクリート打設などの工事のときに、道路の外側への物の落下を防止する道路工事用の保護フェンスに関する。

【背景技術】**【0002】**

道路建設などで生コンクリートを打設するとき、型枠を組み立て、鉄筋を組み、生コンクリートをポンプ車からホースを介して流し込む。また、道路の高欄のコンクリート打設のときは道路の側縁に沿って作業を行うが、高架道路では道路の外側に生コンクリートが

10

20

30

40

50

飛び散ったり流れ出たりすると、道路の下方を通る車に当たって事故の原因となる。そのため、型枠にホッパー（朝顔）を取り付けてショベルローダーで生コンクリートを流し込むようにしている。

【 0 0 0 3 】

特許文献 1 は、型枠に注入するコンクリートが型枠からこぼれ落ちるのを防ぐため、外側型枠パネルと内側型枠パネルの隙間を塞ぐ蓋体を設け、その蓋体に設けた注入口からコンクリートを注入する高架道路などの擁壁（高欄）打設用型枠を提案している。さらに外側型枠パネルの上縁は内側型枠パネルの上端および蓋体より高くして、コンクリートの外側への溢流を防ぐ堰板とすることや、注入口にホッパーを設けた上で、ホッパーの背面側（外側）を外側型枠パネルの上縁部に嵌着した付属堰板で遮ることを提案している。

10

【 0 0 0 4 】

特許文献 2 には、野球場などのコンクリートフェンスとの激突から選手や競技者を保護するクッションをフックを用いて着脱自在に装着することが開示されている。さらに隣接するクッション同士を連結用テープで連結することも開示している。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開平 0 6 - 1 4 4 5 0 9

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 0 - 2 3 3 0 3 7

【 考案の概要 】

20

【 考案が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

特許文献 1 の型枠を用いる場合は、ホースでの注入が可能で、生コンクリートが飛び散ることも防止できる。しかし蓋体に形成した注入口から型枠内に十分に充填させるため、生コンクリートの流動性を高くする必要がある。しかし生コンクリートは流動性を高くすると品質が低下しやすい。また、ホースをホッパーから抜きとるときなど、生コンクリートのしずくがホッパーから飛び出たり、付属堰板から外れたりして道路下に落下する可能性がある。さらに蓋体やホッパー、付属堰板などを組み付ける作業が煩雑である。本考案は作業中に下の道路などに物が落下することを一層確実に防止することができ、しかも移動が容易な保護フェンスを提供することを技術課題としている。

30

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本考案の保護フェンス（請求項 1）は、道路の高欄をコンクリート打設するときの外側の型枠の上端に沿って転動する複数個の車輪と、前記高欄の上方に立ち上がり、前記車輪に支えられながら移動する壁体と、その壁体を、道路の外側に倒れないように保持する保持具とからなることを特徴としている。このような保護フェンスでは、前記保持具が、壁体を道路の中央側に引くための引き具とすることができる（請求項 2）。さらに前記車輪が型枠の上縁と嵌合する環状溝を有するものが好ましい（請求項 3）。

【 0 0 0 8 】

また、前記保持具は、前記車輪のブラケットを下方に延設した部位に設けられ、前記外側の型枠の外側面に近接ないし当接するガイドとするのが好ましい（請求項 4）。そのようなガイドは、鉛直方向の軸回りに回動自在なローラで構成しうる（請求項 5）。さらに前記ガイドを備えている場合は、前記壁体の下端近辺に、前記ガイドと協働して、壁体がコンクリート打設作業中に道路の外側に倒れないように外側の型枠の内側面から締め付けるストッパを設けるのが好ましい（請求項 6）。そのようなストッパは、壁体の下部近辺に、型枠と係合可能な位置と係合しない位置との間で切換操作自在に設けることができる（請求項 7）。そのような切換操作自在のストッパとしては、壁体と平行で水平方向の軸回りに回動自在とすることができる（請求項 8）。また、前記ストッパが壁体に対して上下方向に移動自在であり、下端に外側の型枠の上部と係合するテーパ面が形成されているものであってもよい（請求項 9）。また、前記ストッパが上下方向に延びるように、かつ

40

50

、自軸回りに回動自在に設けられる丸棒であり、その丸棒の下端近辺に軸線と平行の当接面が形成されているものが好ましい（請求項１０）。

【０００９】

前記いずれの道路工事用フェンスにおいても、前記壁体を複数枚有し、隣接する壁体同士を着脱自在に連結する連結具を備えているものが好ましい（請求項１１）。

【考案の効果】

【００１０】

本考案の保護フェンス（請求項１）は、外側の型枠の上端に沿って転動する複数個の車輪を備えているため、大きい壁体であってもスムーズに移動させることができる。そのため生コンクリートのしずくのほか、工事に伴う多種の物品や液体を道路の外側に落下させないように、より確実に遮ることができる。さらに外側の型枠の上端をガイドレールの代わりに使用するので、別個にガイドレールを設ける必要がない。そして壁体を、道路の外側に倒れないように保持する保持具を備えているので、安全である。

【００１１】

このような保護フェンスにおいて、前記保持具が、壁体を道路の中央側に引くための引き具である場合（請求項２）は、壁体が風で煽られても道路の外側に倒れることがなく、安全に支持することができる。さらに前記車輪が型枠の上縁と嵌合する環状溝を有する場合（請求項３）は、壁体が道路の内外方向に大きく滑ることを防止することができ、さらに倒れそうになっても溝と型枠の上縁との係合で、支えることができる。

【００１２】

前記保持具が、前記車輪のブラケットを下方に延設した部位に設けられ、前記外側の型枠の外側面に近接ないし当接するガイドである場合（請求項４）は、ガイドとブラケットを兼用させることができる。さらに壁体の重量を支える車輪と同一の部位で枠体の外向きの倒れを効率的に防止することができる。したがって保護フェンスの落下をより確実に防止することができる。前記ガイドが鉛直方向の軸回りに回動自在なローラである場合（請求項５）は、フェンスの移動が一層容易になる。

【００１３】

また、前記壁体の下端近辺に、前記ガイドと協働して、壁体がコンクリート打設作業中に道路の外側に倒れないように外側の型枠の内側面から締め付けるストッパが設けられている場合（請求項６）は、コンクリート打設工事中に保護フェンスがぐらつかないので、一層安全である。また、前記ストッパが、壁体の下部近辺に、型枠と係合可能な位置と係合しない位置との間で切換操作自在である場合（請求項７）は、コンクリート打設作業中は係合可能な位置に切り替えることにより確実に保護フェンスを支えることができ、壁体の移動中は係合しない位置に切り換えることにより移動の邪魔にならない。

【００１４】

前記ストッパが、壁体と平行で水平方向の軸回りに回動自在である場合（請求項８）は、ストッパをコンクリート表面から大きく離すことができるので、コンクリート表面にテンプレートを設ける場合でも邪魔にならない。前記ストッパが壁体に対して上下方向に移動自在に設けられており、下端に外側の型枠の上部と当接するテーパ面が形成されている場合（請求項９）は、ストッパの設置にスペースを要しない。とくに複数枚の保護フェンスを連結して使用する場合は、中間の保護フェンスに取り付けてもスペースをとらない利点がある。また、前記ストッパが上下方向に延びるように、かつ、自軸回りに回動自在に設けられる丸棒であり、その丸棒の下端近辺に軸線と平行の平坦面が形成されている場合（請求項１０）は、平坦面が外側の枠体の面に向かうように丸棒を回動させると、壁体の押圧力が弱くなり、円筒面が外側の枠体の面に向かうように丸棒を回動させると、壁体の押圧力が強くなる。したがってストッパの拘束力を容易に調節できる。

【００１５】

さらに前記壁体を複数枚有しており、隣接する壁体同士を着脱自在に連結する連結具を備えている道路工事用保護フェンス（請求項１１）は、広い範囲で落下防止作用を奏することができ、さらに落下防止をする範囲の変更も容易である。また、壁体のうち１枚の壁

体に倒れる方向の力が加わっても、残りの壁体による倒れ防止機能が協働して全体が倒れることを防止する。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本考案の道路工事用の保護フェンスの一実施形態を示す側面図である。

【図2】図2aおよび図2bは、それぞれ図1の保護フェンスの概略正面図および平面図、図2cは図2aの要部拡大正面図である。

【図3】図2cの保護フェンスに用いられる車輪まわりの拡大図である。

【図4】図1のストッパの拡大図である。

【図5】本考案に関わるストッパの他の実施形態を示す正面図である。

10

【図6】本考案に関わるストッパの他の実施形態を示す側面図である。

【図7】本考案の保護フェンスに関わるガイドの他の実施形態を示す正面図である。

【図8】図8aは本考案の保護フェンスに関わるストッパのさらに他の実施形態を示す側面図、図8bおよび図8cはそれぞれそのストッパを支持するパイプの上端を示す要部断面図および平面図である。

【図9】本考案の保護フェンスに関わる隙間を塞ぐ構造の一実施形態を示す断面図である。

【考案を実施するための形態】

【0017】

図1に示す保護フェンス10は、壁体11と、その壁体11をコンクリート打設用の外側の型枠12の上端に沿って移動自在に支持する車輪13と、作業中に倒れないように壁体11を保持するワイヤロープ14とを備えている。保護フェンス10は、図2aに示すように、複数枚の壁体11を連結したものである。車輪13は外側の型枠12が緩く嵌合する環状溝13aを有する。外側の型枠12は鋼製であり、コンクリートCが硬化した後も取り外さない。そして硬化したコンクリートCと一体となって道路の構成要素になる。内側の型枠15は合板などで構成され、コンクリートが硬化した後に取り外す。金属製の型枠も使用される。本実施形態では保護フェンス10の移動の邪魔にならないように、コンクリートCの表面は傾斜させている。そして移動後に簡易防護壁を取り付け、手で生コンクリートを流し込み、手塗りで平坦にする。符号15aは防音壁などを取り付けるための基礎杭である。

20

【0018】

図2aに示すように、複数枚の壁体11を連結して使用すると、広い範囲を保護することができ、しかも搬送時や保管時には分離して重ねることができるので、スペースをとらない。それぞれの壁体11は図2cに示すように、基本的に矩形状の外枠16と、外枠内に格子状に設けた棧17と、それらの外枠および棧の内面側（道路側）に固定した板材18とからなる。外枠16および棧17は構造用鋼材、とくにアングル材などの型材で構成することができる。ただしアルミニウム材や合成樹脂を用いてもよい。板材18は耐久性および軽量化の観点から合成樹脂板あるいはアルミニウム合金板が好ましい。ただし薄鋼板やステンレス板を用いることもできる。合成樹脂板の場合は、道路側からは外部を見ることができ、外からは中が見えないハーフミラー、あるいは半透明の合成樹脂板が好ましい。

30

40

【0019】

壁体11の上端には、厚板に孔を形成した吊り環19を溶接などで固定している。吊り環19は図2bに示すように、壁体の上端に左右一対で設けている。吊り環19は、図1に示すように、シャックル20などを連結して前述のワイヤロープ14の一端を取り付け、道路側の斜め下方に引っ張り、他端を道路側に固定する。それにより壁体11が風に煽られても道路の外側に倒れない。ワイヤロープ14は引き具であり、この実施形態では吊り環19およびシャックル20と共に保持具の一つとなる。吊り環19の平面形状が図2bに示されている。クレーンで吊り上げるときに使用するねじ込みタイプの吊り環を使用することもできる。

50

【 0 0 2 0 】

図 2 b、図 2 c に示すように、外枠 1 6 を構成する左右端の型材 1 6 a には、隣接する壁体 1 1 の対応する部位と結合するボルト孔（中心線 1 6 b 参照）が形成されている。前記車輪 1 3 は、下端の型材 1 6 c の下面に左右一組で取り付けられている。図 2 c に示すように、連結された壁体 1 1 のうち端部の壁体 1 1 に取り付けられた車輪 1 3 は、壁体 1 1 の自由端の端縁近辺に取り付けられ、他の車輪 1 3 は端部よりいくらか内側に取り付けられている。

【 0 0 2 1 】

図 3 および図 4 に示すように、車輪 1 3 はコ字状のブラケット 2 1 を介して壁体 1 1 に取り付けられている。この実施形態では、ブラケット 2 1 の内側には、正面視で三角形の内側ブラケット 2 2 が取り付けられ、二重構造としている。内側ブラケット 2 2 は市販品の車輪に付属しているものである。図 4 に示すように、外側のブラケット 2 1 は矩形状の鋼板を略コ字状に折曲げたもの、あるいはそのような形状に成形されたものである。車輪 1 3 は車軸 2 3 によってブラケット 2 1 に回転自在に取り付けられている。車輪 1 3 の周囲には環状溝 1 3 a が形成されている。環状溝 1 3 a の幅は外側の型枠 1 2 の板厚よりいくらか広い程度である。たとえば型枠 1 2 の板厚が 4 ~ 8 mm の場合は、その板厚より 3 ~ 6 mm 程度広い 7 ~ 14 mm 程度が好ましい。それにより外側の型枠 1 2 の凹凸や、壁体 1 1 自体の反りを吸収することができる。

【 0 0 2 2 】

車輪 1 2 の環状溝 1 3 a の深さは脱輪を十分に防止できる程度、たとえば 10 ~ 20 mm 程度が好ましい。工事した路面のキャンパーなどによって、環状溝 1 3 a に十分な深さがとれない場合でも、15 mm 以上とする。それにより壁体 1 1 が風に煽られて横方向の力が加わっても、環状溝 1 3 a と外側の型枠 1 2 の係合により、脱輪を防止することができる。

【 0 0 2 3 】

図 4 の実施形態では、ブラケット 2 1 は外板 2 6 と、内板 2 7 とそれらの上端同士を連結する上板 2 8 とからなる略コ字状を呈している。外板（道路の外側）2 6 は下方に延設されており、その延設された部位の内面にガイド片 3 0 が固定されている。ガイド片 3 0 はゴムまたは合成樹脂で形成されている。ガイド片 3 0 は型枠 1 2 の外面近辺に、わずかな隙間をあけて、あるいは隙間なしで配置されている。そのため、壁体 1 1 が風に煽られて道路の外側に倒れそうになったとき、ガイド片 3 0 が型枠 1 2 に当接する。そのため、壁体 1 1 が外側に倒れない。

【 0 0 2 4 】

また、ブラケット 2 1 の端縁には取り付け板 3 1 が固着されており、その取り付け板 3 1 に対し、略コ字状ないし略 L 字状のレバータイプのストッパ 3 2 が軸棒 3 3 によって回転自在に取り付けられている。この実施形態では、ストッパ 3 2 は、軸棒 3 3 によって支持される長片 3 2 a と、その長片の端部から折れ曲がる折曲げ片 3 2 b と、その端部からさらに折れ曲がる当接片 3 2 c からなる。取り付け板 3 1 には、ストッパ 3 2 が外側に倒れないように、長片 3 2 a と当接して、立ち上がり状態で回転を止めるストッパピン 3 4 が突設されている。それによりストッパ 3 2 は付着した水滴や砂を外部に落とさないように、実線の立ち上がり状態（ロック解除状態）と想像線の倒れた状態（ロック状態）との間で回転操作をすることができる。

【 0 0 2 5 】

さらに取り付け板 3 1 の道路側の端部と、ストッパ 3 2 の長片 3 2 a の上端近辺には、ストッパ 3 2 を倒して枠体 1 2 に当接させたときに同心状に並ぶ貫通孔 3 5、3 6 が形成されている。これらの貫通孔 3 5、3 6 は、ロックピン 3 7 を通してストッパ 3 2 を枠体 1 2 に当接させた状態に保持するものである。この実施形態では、ストッパ 3 2 の当接片 3 2 c の先端に雌ネジ部材 3 8 を溶接などで固定しており、その雌ネジ部材にロックネジ 3 9 を螺合させている。ロックネジ 3 9 は、ストッパ 3 2 を壁体 1 1 との当接位置まで回転させてロックピン 3 7 で保持した後、さらに前述のガイド片 3 0 との協働作用で型枠 1

10

20

30

40

50

2を締め付けるために使用するものである。

【0026】

ストッパ32の長片32aの上端にはストッパ32を回動操作するためのハンドル40を固着している。ハンドル40の向きはとくに限定されないが、図4の実施形態では、ストッパ32の長片32aを延長させる方向に設けている。そして取り付け板31の外側の端部と、ストッパ32の折曲げ片32bと当接片32cの連結部近辺には、それぞれバネ支持ピン41、42が取り付けられており、それらの間に引っ張りバネ43が張設されている。この引っ張りバネ43は、ストッパ32を図4の実線のように起こしたときは回動中心となる軸棒33より上側を通り、想像線のように倒したときは軸棒33の下側を通る。したがってストッパ32は実線のように起こしているときは、引っ張りバネ43の作用で起き上がり状態を維持し、倒していくと、途中から倒す方向に付勢される。

10

【0027】

上記の実施形態では、ロックピン37は手動操作で抜き差しするものであるが、たとえばロックピン37をストッパの貫通孔35に摺動自在に取り付けると共にバネで取り付け板31の貫通孔36に差し込む方向に付勢されるラッチとすることもできる。その場合は、自動車のドアのラッチと同じように、ストッパ32をロック位置まで操作するだけで自動的にロックがかかるようになる。ロック解除するときは手動操作でロックピン37を貫通孔36から抜く。

【0028】

また、図5に示すように、取り付け板31の端部に鋸歯状の係止溝46を形成し、ストッパ32に係止溝46と噛み合う係止爪47を回動自在に設け、係合・解除作用を行わせるようにしてもよい。係止爪47はハンドル40の基部近辺に、ピン48によって回動自在に設けている。このロック機構49では、ストッパ32を倒してロックピンを貫通孔36に挿入する前に、係止爪47を係止溝46に係止させて壁体11が倒れるのを防止することができる。そしてハンドル40を持ち上げるときに自動的に係止が解除される。係止爪47は、係止方向(図5の時計回り)にバネ、たとえばリコイルバネで付勢するようにしてもよい。係止溝46は複数個、ストッパ32の回動中心を中心とする円弧に沿って鋸歯状に配列するようにしてもよい。その場合はもっとも適切な係止溝46を選択できる。

20

【0029】

図5のストッパ32では、ハンドル40がストッパ32の長片32aと折曲げ片32bの接続部であるコーナ部から一旦斜め方向に延びた上で、折れ曲がって長片32aと平行に延びている。そのため、ハンドル40を大きくしても、ハンドルの端部が内側の型枠(図1の符号15参照)と干渉しない。なお、この実施形態では、ハンドル40はパイプの基端にストッパ32の厚さと同一の幅の刷り割り状のスリット40aを形成し、そのスリットにストッパ32のコーナ部を挿入した上で、ストッパ32の長片32aおよび折曲げ片32bの縁部をスリットに当接させている。そのため、1本の止めネジや止めピン40bでハンドル40をストッパ32に固定することができる。図5ではストッパ32を立ち上げたり倒したりする方向に付勢する引っ張りバネ(図4の符号43)の図示を省略しているが、実際には設けている。

30

【0030】

図6に示す保護フェンス50では、ブラケット21の内板27を下側に延長し、その内面にガイド片51を固定すると共に、そのガイド片51と内板27を貫通するようにロックネジ52が取り付けられている。この内板27のガイド片51もゴムあるいは合成樹脂製である。そしてロックネジ52は内板27に形成した雌ネジに螺合し、ナット53で固定している。なお、ナットを内板27に溶接してロックネジ52を螺合してもよい。この実施形態では、ロックネジ52をネジ込んで先端を外側の型枠12に強く押し付けることにより、ロックネジ52の先端と外板26のガイド片30とで外側の型枠12を締め付けることができる。それにより、壁体11を型枠12に固定することができる。

40

【0031】

この保護フェンス50では、工事作業中はロックネジ52を締め付けて壁体11を型枠

50

12に固定し、壁体11を型枠12に沿って移動させるときはロックネジ52を緩める。コンクリートの表面に基礎杭の位置を決めるテンプレートを設ける場合は図1のようなロック解除状態で上側に逃げるタイプのストッパ32が好ましい。しかしテンプレートを設けない場合は、図6のようなシンプルなストッパとするのが好ましい。

【0032】

図7に示す保護フェンス55は、外側のガイド片に代えてローラ56を採用している。ローラ56はブラケット21の外側片の下部に備えた支持壁57と軸58によって、鉛直方向の軸線回りに回動自在に支持されている。このようなローラ56でガイドすることにより、摩擦抵抗が軽減されるので、壁体11の枠体12に沿った移動が容易になる。

【0033】

図8aに示す保護フェンス60は、ストッパとして、壁体11の上端のアンクル材と下端のアンクル材を貫通するロック棒61を備えている。このロック棒61は図2aに示すように、壁体11の左右方向の中央部を上下に貫通している。ロック棒61の上端には操作部のハンドル62が横方向に突出するように設けられ、下端近辺には型枠12の上端の道路側の面と対応する平坦面63が切り欠きによって形成されている。平坦面63の下端にはテーパ面64が形成されている。そして壁体11には、ロック棒61を上下移動自在に、かつ、回動自在に保持するパイプ65が設けられている。パイプ65の上端には、図6b、図6cに示すような、ハンドル62と係合する切り欠き66が形成されている。

【0034】

このものは保護フェンス60を移動するとき、ロック棒61を引き上げるか、回動して平坦面63を型枠12の内面と平行にしておく。それによりロック棒61は壁体11の移動の邪魔にならない。そして工事作業中はロック棒61を下降させると共に、図8dに示すようにロック棒61を回動し、円筒面67を型枠12の内面に圧接する。それにより壁体11の外側への倒れが防止される。そしてロック棒61が勝手に回動しないように、ハンドル62を切り欠き66内に係合させる。

【0035】

図9に示す保護フェンス70は、壁体11の道路側の面にカバー71を取り付けている。カバー71は板状で、下端に車輪13側に折曲げた折曲げ片72を形成している。このカバー71はたとえばボルト73とナット74で上に移動した状態および下に移動した状態でそれぞれ固定することができる。それによりカバー71を下降させ、生コンクリートを流し込むときにブラケット21内に生コンクリートが入らないように塞ぐことができる。また、壁体11を移動させるときはカバー71が型枠12同士を連結するフラットバー75に当たらないようにカバー71を上昇位置に固定する。

【0036】

前記実施形態では車輪13に環状溝13aを形成しているが、車輪13が型枠12に沿って転がるように案内する壁など、他のガイド要素を設ける場合は、環状溝13aを省略することができる。また、図7に示すフェンス55では外側のガイド片に代えてローラ56を採用しているが、内側のガイド片51に代えてローラを採用することもできる。いずれの場合も1個の壁体につき、移動する方向に配列される2個以上のローラを採用する。

【0037】

図1の実施形態では、壁体11の道路側(図1の右側)に板材18を設けており、壁体11の重心は道路側に寄っている。そのため、壁体11は道路の外側に倒れにくい。安全性をさらに高くするため、錘をつけるなどして、重心をさらに道路側に寄せるようにしてもよい。

【符号の説明】

【0038】

- 10 保護フェンス
- 11 壁体
- 12 (外側の)型枠
- 13 車輪

10

20

30

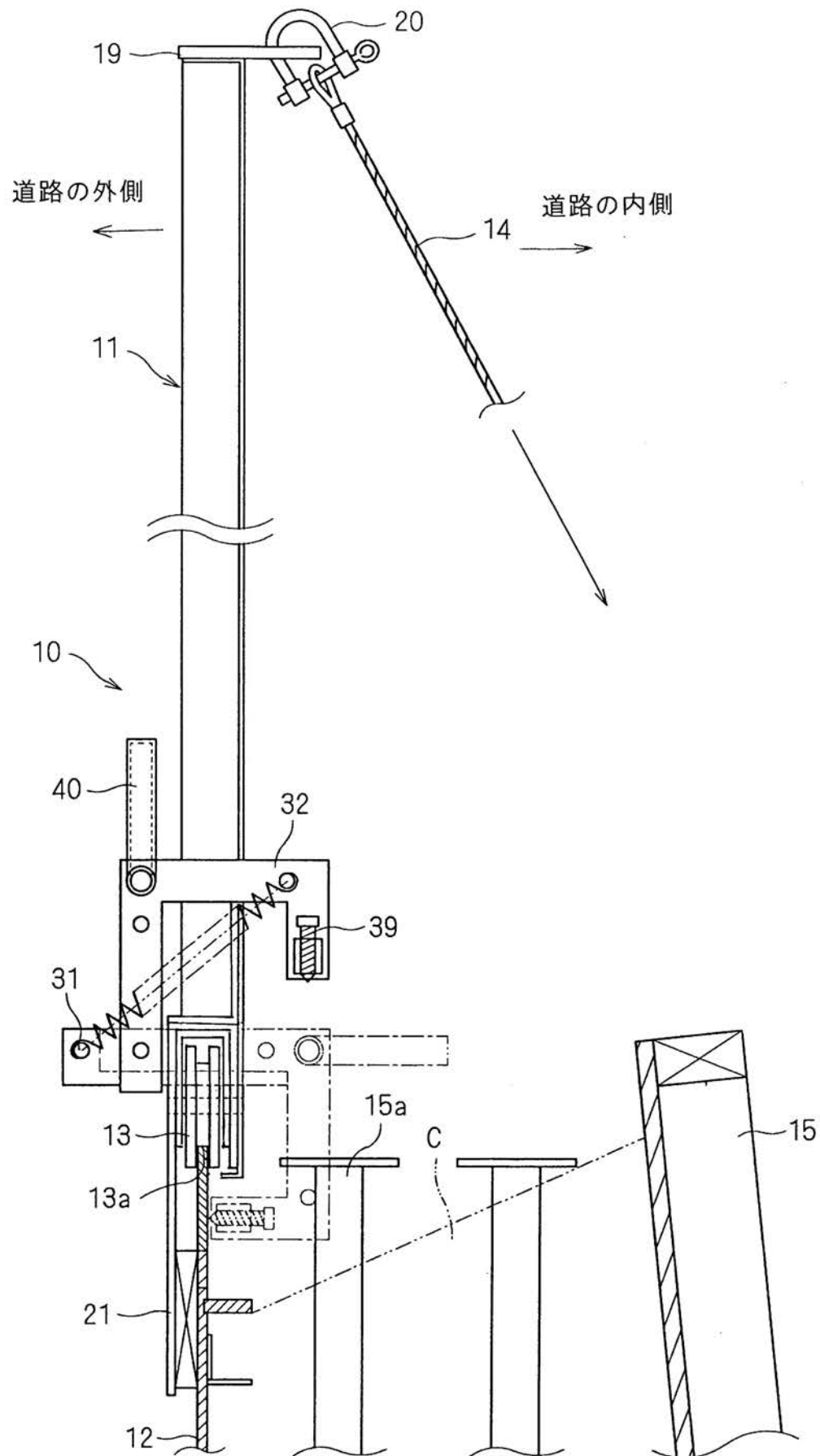
40

50

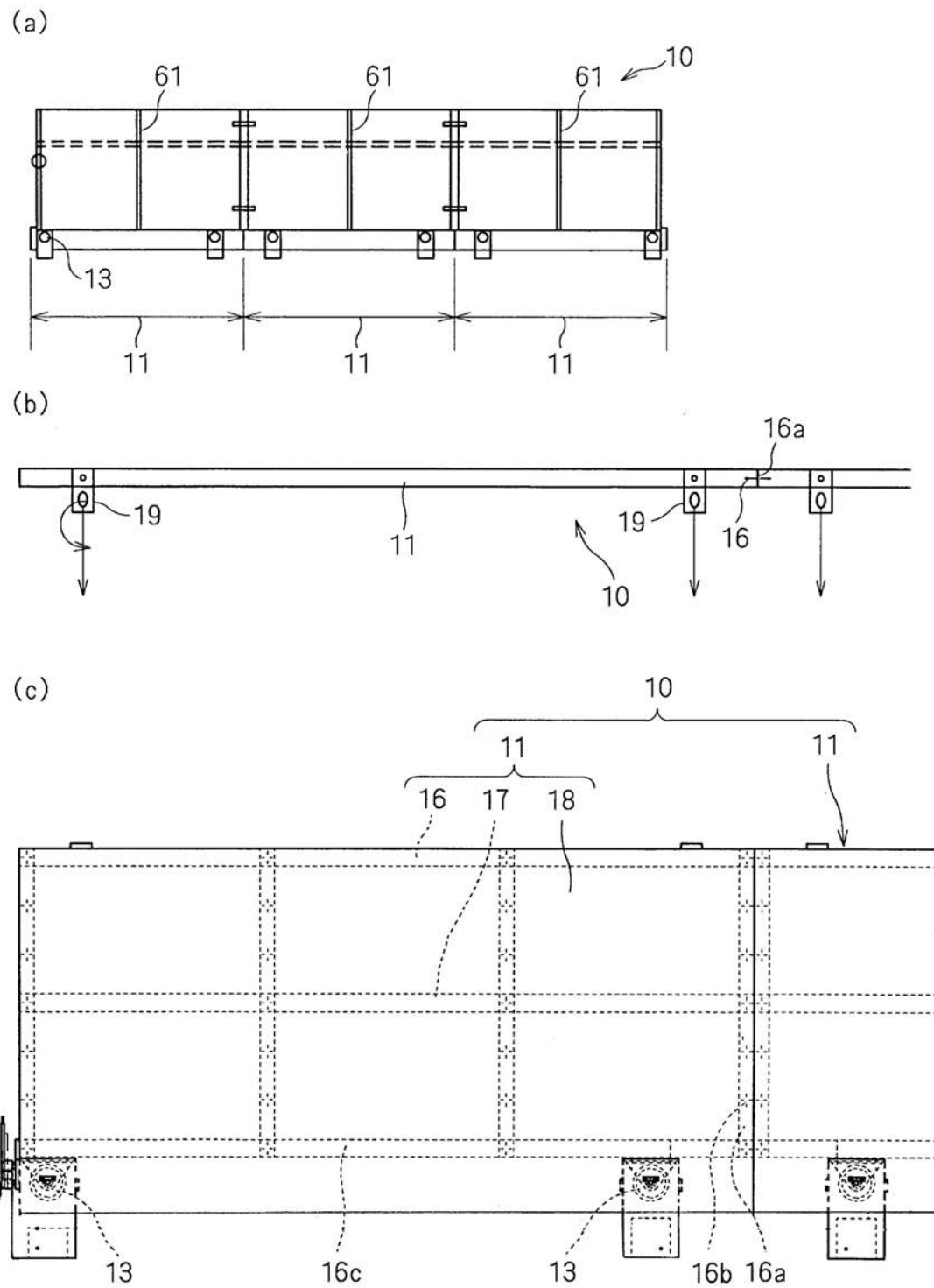
1 3 a	環状溝	
1 4	ワイヤロープ（引き具）	
1 5	内側の型枠	
1 5 a	基礎杭	
1 6	外枠	
1 7	棧	
1 8	板材	
1 9	吊り環	
2 0	シャックル	
1 6 a	左右端の型材	10
1 6 b	ボルト孔	
1 6 c	下側の型材	
2 1	ブラケット	
2 2	内側ブラケット	
2 3	車軸	
2 6	外板	
2 7	内板	
2 8	上板	
3 0	ガイド片	
3 1	取り付け板	20
3 2	ストッパ	
3 3	軸棒	
3 2 a	長片	
3 2 b	折曲げ片	
3 2 c	当接片	
3 4	ストッパピン	
3 5、3 6	貫通孔	
3 7	ロックピン	
3 8	雌ネジ部材	
3 9	ロックネジ	30
4 0	ハンドル	
4 0 a	スリット	
4 0 b	ピン	
4 1、4 2	バネ支持ピン	
4 3	引っ張りバネ	
4 6	係止溝	
4 7	係止爪	
4 8	ピン	
4 9	ロック機構	
5 0	保護フェンス	40
5 1	ガイド片	
5 2	ロックネジ	
5 3	ナット	
5 5	保護フェンス	
5 6	ローラ	
5 7	支持壁	
5 8	軸	
6 0	保護フェンス	
6 1	ロック棒	
6 2	ハンドル	50

- 6 3 平坦面
- 6 4 テーパー面
- 6 5 パイプ
- 6 6 切り欠き
- 6 7 円筒面
- 7 0 保護フェンス
- 7 1 カバー
- 7 2 折曲げ片
- 7 3 ボルト
- 7 4 ナット
- 7 5 フラットバー

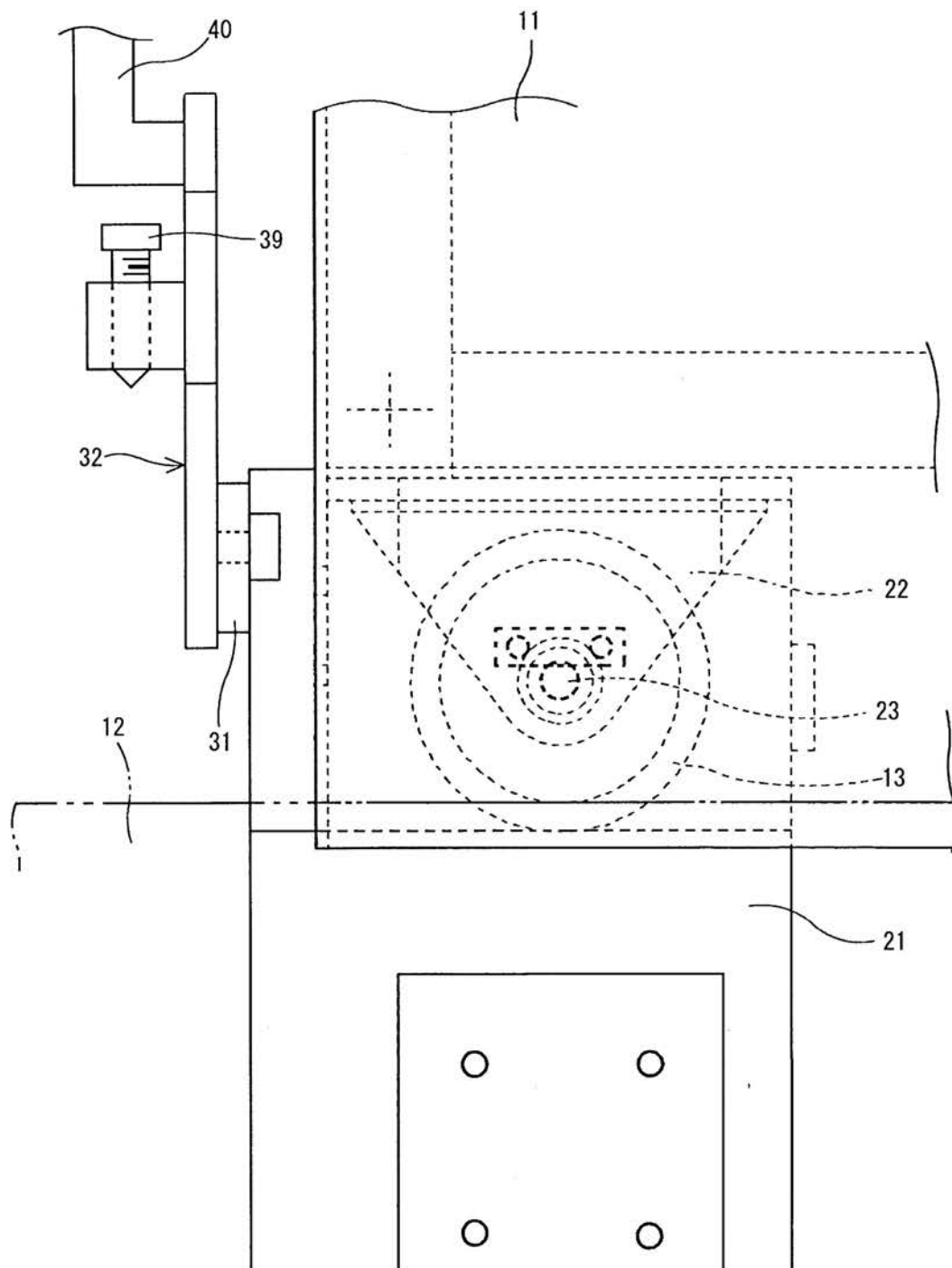
【図 1】



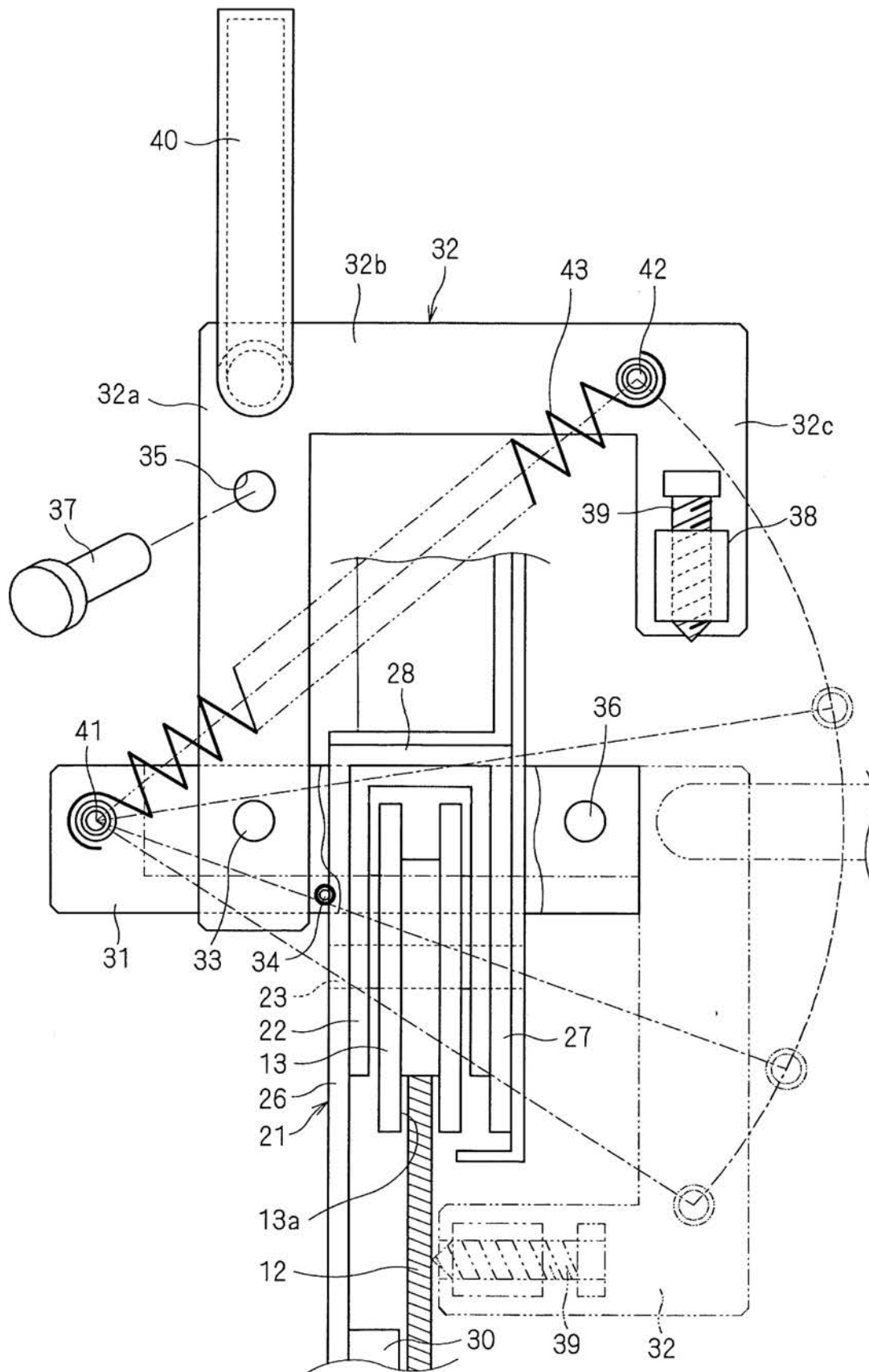
【図 2】



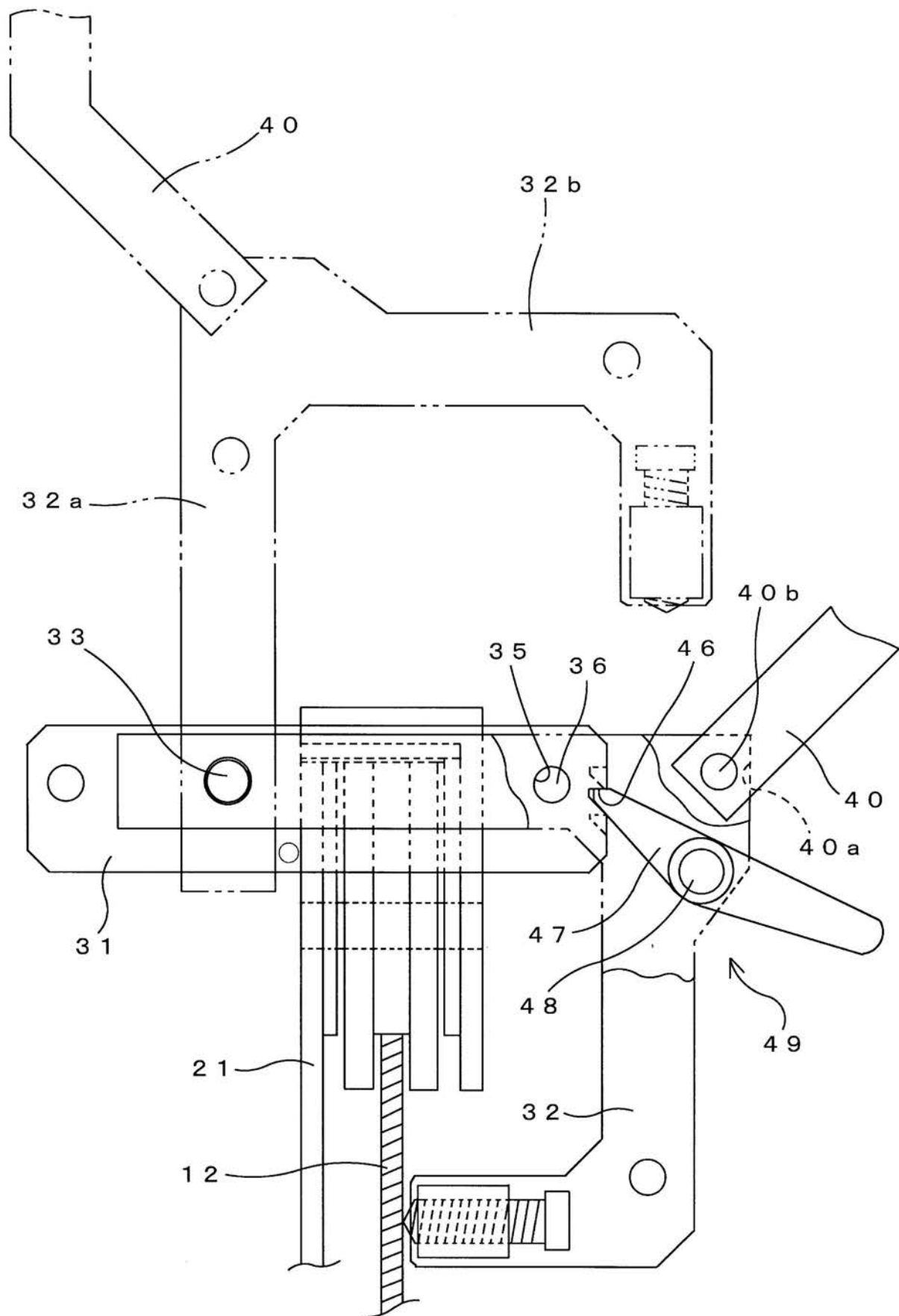
【図 3】



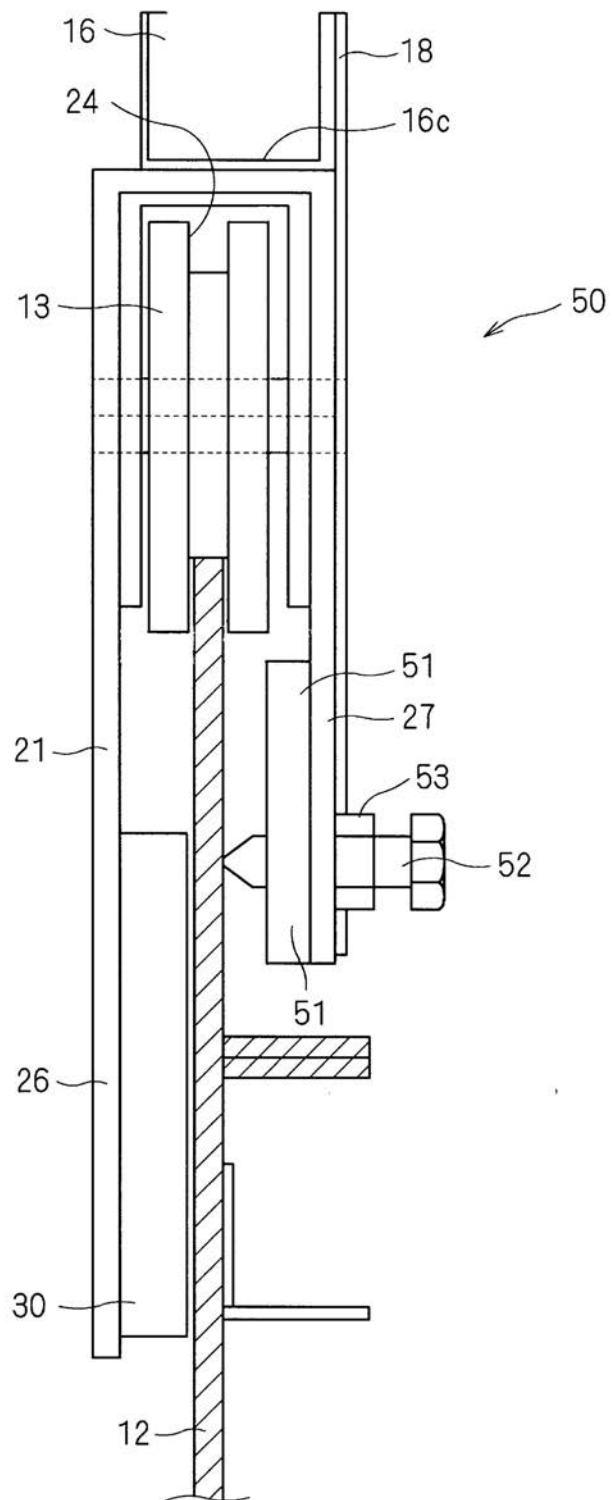
【図 4】



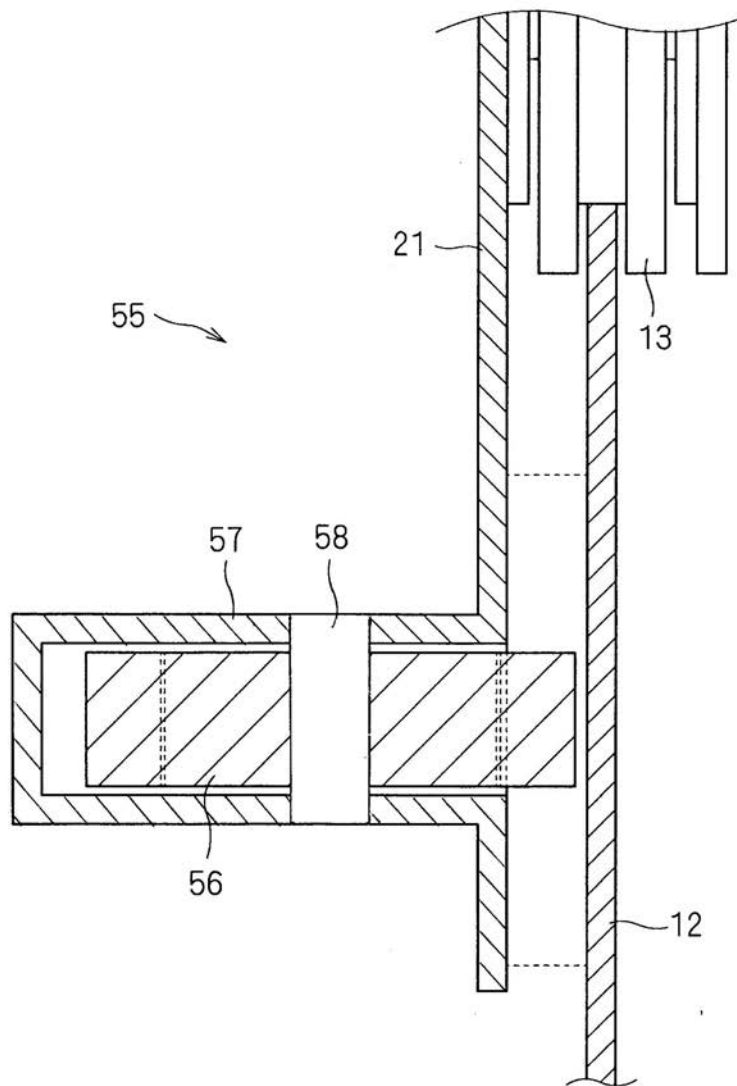
【図 5】



【 図 6 】



【図 7】



【 図 8 】

