

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5127152号
(P5127152)

(45) 発行日 平成25年1月23日 (2013. 1. 23)

(24) 登録日 平成24年11月9日 (2012. 11. 9)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 6 B 7/02 (2006. 01) B 6 6 B 7/02 H

請求項の数 11 外国語出願 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-111612 (P2006-111612)	(73) 特許権者	390040729
(22) 出願日	平成18年4月14日 (2006. 4. 14)		インベンティオ・アクティエンゲゼルシャ フト
(65) 公開番号	特開2006-306621 (P2006-306621A)		I N V E N T I O A K T I E N G E S E L L S C H A F T
(43) 公開日	平成18年11月9日 (2006. 11. 9)		スイス国、ツエー・ハー 6 0 5 2 ・ヘル ギスビル、ポストフアハ、ゼーシュトラ ーセ・5 5
審査請求日	平成21年4月13日 (2009. 4. 13)		
(31) 優先権主張番号	05103475. 9	(74) 代理人	100062007
(32) 優先日	平成17年4月27日 (2005. 4. 27)		弁理士 川口 義雄
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100114188
			弁理士 小野 誠
		(74) 代理人	100140523
			弁理士 渡邊 千尋

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベータ昇降路にガイドレールを設置する方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エレベータ昇降路 (1) にガイドレール (10) を設置する方法であって、ガイドレール (10) が、エレベータ昇降路 (1) において順々に組合せ体として運搬され、

共通の支持手段 (13) に数本のガイドレール (10) を順々に固定する工程であって、各ガイドレール (10) が、少なくとも一つの結合要素 (14) によって支持手段 (13) に機械的に接続される、前記固定する工程と、

接続されているガイドレール (10) を含めて支持手段 (13) を引き上げる工程であって、ガイドレール (10) が、順々に支持手段 (13) において個別に垂れ下がり、かつエレベータ昇降路 (1) において略垂直方向の位置にある、前記引き上げる工程とを特徴とする、方法。

【請求項 2】

配送前に共通の支持手段 (13) にガイドレール (10) を固定する工程と、

配送後で支持手段 (13) を引き上げる前に、共通の支持手段 (13) にガイドレール (10) を固定する工程と、または、

配送後で支持手段 (13) の引き上げ中に、共通の支持手段 (13) にガイドレール (10) を固定する工程とのさらなる工程の一つを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

昇降路天井 (12) に固定される、あるいは昇降路天井 (12) の領域にある運搬手段

10

20

(11)によって、エレベータ昇降路(1)にガイドレール(10)を引き込む工程と、
外部運搬手段によって、エレベータ昇降路(1)にガイドレール(10)を引き込む工程とのさらなる工程の一つを含むことを特徴とする、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

エレベータ昇降路(1)の下領域に、組合せ体の第1のガイドレール(10)を取り付ける工程と、

エレベータ昇降路(1)において、取り付けプラットフォームを上方向に移動する工程と、
組合せ体の第2のガイドレール(10)を取り付ける工程とのさらなる工程を含むことを特徴とする、請求項1から3のいずれか一項に記載の方法。

10

【請求項5】

エレベータケージまたはエレベータケージの一部が、取り付けプラットフォームとして機能する、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

エレベータ昇降路(1)の昇降路壁へのガイドレール(10)の取り付けを開始する前に、エレベータ昇降路(1)において、支持手段(13)にガイドレール(10)の少なくとも一部を懸下げるさらなる工程を含むことを特徴とする、請求項1から5のいずれか一項に記載の方法。

【請求項7】

エレベータ昇降路(1)の昇降路壁へのガイドレール(10)の取り付け後に、結合要素(14)および支持手段(13)を除去するさらなる工程を含むことを特徴とする、請求項1から6のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項8】

組合せ体のガイドレール(10)を整列する手段によって、エレベータ昇降路(1)にガイドレール(10)を設置する装置であって、

共通の支持手段(13)が、整列する手段として機能することと、

ガイドレール(10)を支持手段(13)に固定するために、ガイドレール(10)当たり少なくとも一つの結合要素(14)が設けられることとを特徴とし、

共通の支持手段(13)は、一つのガイドレール(10)の後に他のガイドレール(10)が順々に連続して共通の支持手段(13)に固定されるように構成されている、装置

30

【請求項9】

共通の支持手段(13)に対してガイドレール(10)当たりそれぞれの結合要素(14)が固定され、結合要素(14)が、共通の支持手段(13)において、ガイドレール(10)の長さよりも大きい互いからの間隔を有することを特徴とする、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

ガイドレール(10)が、エレベータ昇降路(1)への設置後に、エレベータケージを案内する機能のために構成されること、または、

ガイドレール(10)が、エレベータ昇降路(1)への設置後に、釣り合いおもりを案内する機能のために構成されることを特徴とする、請求項8または9に記載の装置。

40

【請求項11】

支持手段(13)が、ケーブルまたはチェーンであり、支持手段(13)の長さの合計が、ガイドレール(10)の長さの倍数であることを特徴とする、請求項8または9に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、独立請求項の導入部による、エレベータ昇降路にガイドレールを設置する方法および装置に関わる。

50

【背景技術】

【0002】

ガイドレールは、エレベータ昇降路内でエレベータケージまたは釣り合いおもりを案内する手段である。ガイドレールは、水平方向の力を許容することで、制御された垂直方向の動きを可能にする。エレベータケージまたは釣り合いおもりは、例えば、エレベータケージまたは釣り合いおもりの側部等に固定されたホイールまたは摺動部によって、ガイドレールに結合されている。エレベータの大きさおよび使用のそれぞれに応じて、数本のラインのガイドレールが設けられてもよい。通常、水平方向の力は発生しないため、釣り合いおもりは、囲われた形態でガイドレールによって案内されてもよい。

【0003】

10

エレベータ昇降路へのガイドレールの設置は、個々の要素の長さおよび重さにより、少人数のチームで通常行われる時間集約的な困難な動作である。目的とする場所へのエレベータ昇降路内での個々のガイドレール要素の輸送は、通常、取り付けプラットホームの補助で行われる。この場合、各要素は、通常、一階からその目的とする場所へエレベータ昇降路で運ばれなくてはならない。

【0004】

特開平05-178561号は、数本のガイドレールが、一回の作業工程でエレベータ昇降路に引き込まれることができる方法を開示する。この場合、個々のガイドレールは、それぞれ継ぎ手からなる結合部を介して共に結合され、エレベータ昇降路で引き上げられる。各結合部は、全てのガイドレール、およびその下に垂れ下がる結合部の重みを支える。

20

【特許文献1】特開平05-178561号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、エレベータ昇降路にガイドレールをより効率的に設置する装置および方法を利用可能にすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によると、この目的は、独立請求項の特徴部分により実現される。

30

【0007】

本発明は、エレベータ昇降路にガイドレールを設置する方法および装置を教示する。この場合、数本のガイドレールが、少なくとも一つの結合要素によって共通の支持手段にそれぞれ機械的に固定される。組合せ体として共通の支持手段に順々に整列されるガイドレールは、エレベータ昇降路に運搬手段によって運搬される。この場合、支持手段において個別に順々に垂れ下がるガイドレールは、エレベータ昇降路における支持手段の引き上げ中に略垂直方向の位置をとる。

【0008】

それにより、列の複数のガイドレールまたは全てのガイドレールを、一回の作業工程においてエレベータ昇降路内に引き込むことができるといった利点が得られる。支持手段との個々のガイドレールの接続を通じて、ガイドレールは、運搬手段（例えば、滑車装置および／またはモータ）の補助により従業員によって、一回の作業工程でエレベータ昇降路に引き上げられる。支持手段で垂れ下がるガイドレールが、例えば建物クレーン等のような、エレベータ昇降路とは関係のない巻き上げ装置によって、上方からエレベータ昇降路に導入されることも考えられる。エレベータ昇降路へのガイドレールの取り付けに対する費用が、それにより減少され得る。

40

【0009】

有利には、ガイドレールは、配送の前に共通の支持手段に固定される。それにより、エレベータ昇降路におけるガイドレールの設置場所で、異なるタイプのガイドレールを混ぜるリスクが減少する、といった利点が得られる。配送する前にエレベータ昇降路に一連の

50

個々のガイドレールを固定することにより、ガイドレールには、例えばガイドレールに既に事前設置されたおよび／または一体化されたセンサ等の要素が設けられ得る。

【0010】

実施形態の別の形態によると、ガイドレールは、配送後に共通の支持手段に固定され得る。この場合、エレベータ昇降路において支持手段を引き上げる際に、ガイドレールが積み重ねられている、あるいは、ガイドレールが、共通の支持手段に固定されている状態で、結合要素を用いて支持手段が接続される準備で、固定が行われる。それにより、ガイドレールを個別に取り扱えるといった利点が得られる。この場合、組立要員は、一回の作業工程でエレベータ昇降路に何本のガイドレール要素が引き込まれ、どのシーケンスで行われるかを、現場で判断することができる。

10

【0011】

有利には、ガイドレールは、運搬手段によってエレベータ昇降路に引き込まれる。昇降路天井に固定される運搬手段（モータ、偏向ローラ、滑車装置）が、この目的に使用されることが好ましい。それにより、共通の支持手段におけるガイドレールを、僅かな力を使って、一人の要員によってエレベータ昇降路に引き込むことができるといった利点が得られる。上述した通り、外部運搬手段（例えば、建物クレーン）が使用されてもよい。

【0012】

有利には、エレベータ昇降路の下領域におけるガイドレールの取り付けが始められる。第1のガイドレールの設置後、取り付けプラットフォーム（例えば、エレベータケージまたはその一部）が、エレベータ昇降路に導入され、組合せ体の更なるガイドレールが取り付けられるよう上方向に移動されることができる。それにより、ガイドレールの設置に対する取り付けプラットフォームが、既に取り付けられたガイドレールに沿って上方向に下から移動され得るといった利点が得られる。その場合、支持手段において個別に順々に垂直位置で垂れ下がるガイドレールが、連続して固定される。取り付け工程に後続するガイドレールが、それらの概略的な位置で既に垂れ下がっているため、効率的な動作が可能となる。取り付けプラットフォームは、必要な安全装置を具備することが好ましく、安全装置は、例えば、取り付けプラットフォームの走行速度を制限し、その取り付けプラットフォームの衝突を防止し、あるいは、必要であれば取り付けプラットフォームを制止させるために使用されることができる。

20

【0013】

有利には、使用されるべきガイドレールの少なくとも一部、例えば、取り付け部の全てのガイドレールは、昇降路壁へのガイドレールの取り付けが開始される前に、エレベータ昇降路において支持手段の補助により懸架される。それにより、個々のガイドレール要素が、例えば一階等の保存場所で毎回取り上げられなくてもよいといった利点が得られる。取り付け部は、ある列の全てのガイドレールを含んでもよく、または、ある列のガイドレールの一部を含んでもよい。更に、エレベータケージの二つ以上の取り付け部、または、釣り合いおもりの二つ以上の取り付け部を、一回の作業工程で昇降路壁に取り付けることが可能である。

30

【0014】

有利には、結合要素および支持手段は、昇降路壁にガイドレールを取り付けた後に除去される。それにより、結合要素と支持手段が数回にわたって使用されることができるといった利点が得られる。

40

【0015】

有利には、エレベータ昇降路にガイドレールを設置する装置は、エレベータケージに対するガイドレールおよび／または釣り合いおもりに対するガイドレールの設置を可能にする手段を有する。それにより、エレベータケージに対するガイドレールだけでなく、釣り合いおもりに対するガイドレールも、エレベータ昇降路に効率的に取り付けられることができるといった利点が得られる。どの場合にも同様である作業工程は、同一のツールを用いてごく普通に実行されることができる。

【0016】

50

好適な間隔で案内手段に結合要素が既に事前に取り付けられた、支持手段の実施形態が、特に好ましい。それにより、ガイドレールは、迅速且つ簡単に行われる結合要素を用いて支持手段へ接続されるだけでよい、といった利点が得られる。

【0017】

有利には、支持手段は、ケーブルまたはチェーンであり、その長さは、ガイドレールの倍数になる。それにより、非剛性の支持手段において一回の作業工程で、数本のガイドレールがエレベータ昇降路に引き込まれることができるといった利点が得られる。支持手段の長さがガイドレールの倍数であるため、数本のガイドレールは、ユニットとして、且つ、連続して一回の作業工程で、エレベータ昇降路に引き込まれ得る。

【0018】

本発明は、実施形態の例および図面を参照して、以下に詳細に説明される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

図1は、任意の建物またはシェル内に配置され、または任意の建物またはシェルに配置され、少なくとも一つのエレベータに対して設けられる、任意のエレベータ昇降路1を示す。昇降路は、建物の階2の間で乗客または荷物を垂直方向に輸送するために提供される、あらゆる所望の知られているエレベータ昇降路1であり得る。エレベータ昇降路1は、ドアによって階2から隔たれることができる。

【0020】

ガイドレール10は、エレベータ昇降路1の所定の水平方向の断面の領域において、エレベータケージ（図示せず）を保持することができる。エレベータケージの外側に固定されるホイールまたは摺動部は、ガイドレール10に沿って転がるか摺動する。エレベータケージの通常非対称的である負荷により、水平方向の力ベクトルを有する力が生ずる。これらの力は、ホイールまたは摺動部によって、ガイドレール10に伝達される。ガイドレール10は、約2.5メートルから5メートルの長さであり、列を成すように整列される個々の要素より、典型的には構成される。エレベータのそれぞれの大きさ、重さ、および、使用に応じて、昇降路1でエレベータを案内するために数本の列が存在してもよい。

【0021】

同様にエレベータ昇降路1を上下に移動する釣り合いおもりは、通常、同様にホイールまたは摺動部を用いて、ガイドレール10によって案内される。釣り合いおもりの場合、大きな非対称的な負荷が生じないため、釣り合いおもりを境界フレームとして単に囲うことで、釣り合いおもりのより大きい水平方向の移動を防止するガイドレール10が、知られている。

【0022】

本発明によると、エレベータ昇降路1にガイドレール10の個々の要素を引き込むために、共通の支持手段13が使用される。共通の支持手段13は、昇降路天井12に有利には固定される運搬手段11（例えば、偏向ローラ、滑車装置またはモータ、あるいは、これら構成要素の好適な組み合わせ）によって、エレベータ昇降路1に引き込まれる。支持手段13から垂れ下がるガイドレール10が、リフティング装置、例えば、エレベータ昇降路1から離間されて配置された建物クレーンによって、エレベータ昇降路1に導かれ得ることも、理解されるであろう。

【0023】

支持手段13を引き込むために使用される対応する運搬手段11に応じて、支持手段13は、エレベータ昇降路1の長さLの倍数になるべきである。したがって、例えば、偏向ローラ11を運搬手段として使用する場合、支持手段13は、エレベータ昇降路1の長さLの少なくとも三倍でなくてはならない。エレベータ昇降路の長さLの二倍が、支持手段13を無負荷で設置することができるために必要である。支持手段13の1/3のエレベータ昇降路の長さLで、ガイドレール10が取り付けられる。

【0024】

支持手段13自体は、様々な形態で実現されることができる。したがって、例えば、ロ

10

20

30

40

50

ープ、ケーブル、チェーン、または、ベルトでもよい。更に、支持手段１３が作られる材料について様々な材料が考えられる。例えば、支持手段１３は、鉄、鋼、プラスチック材料、または天然繊維からなってもよい。異なる材料の組み合わせでもよい。

【００２５】

本発明による結合要素１４について、異なる実施形態が可能である。その場合、結合要素１４は、支持手段１３とガイドレール１０を確実に接続し、その重さに耐えられるよう構成されなくてはならない。接続の解放、したがってガイドレール１０からの結合要素１４の除去が、エレベータ昇降路１にガイドレール１０を取り付けた後に、最小限の労力で可能となることは、理解されるであろう。このような結合要素１４は、再利用可能であることが有利である。

10

【００２６】

支持手段１３は、予め取り付けられた結合要素１４を有していることが好ましい。結合要素１４は、支持手段１３に固定して取り付け可能であるか、取り外し可能である。

【００２７】

「組立要員」といった用語は、本明細書では、エレベータ昇降路１にエレベータ設備を取り付ける、および／またはエレベータ昇降路１への取り付けのためにそれを準備する要員を指す。エレベータ設備は、供給された手段から組み立てられる。その場合、ガイドレール１０は、エレベータ昇降路１に取り付けられ、エレベータケージが設置され、エレベータの動作のための接続が始められる。組立要員は、専門家および／または補助員より構成されることがある。

20

【００２８】

取り付けプラットフォームは、ガイドレール１０の設置時には、エレベータ昇降路１に既に存在するか、または設置時に向かって設置される、エレベータケージ自体またはエレベータケージの一部であることが好ましい。しかしながら、後の実際のエレベータの設置前に、部分的にまたは完全に取り外される手段を備えてもよい。取り付けプラットフォームは、エレベータ昇降路で移動可能である。昇降路１におけるエレベータ要素の取り付けは、取り付けプラットフォームによって組立要員のために簡略化される。エレベータ設備の要素、ツール、および組立要員は、取り付けプラットフォームでエレベータ昇降路中を上下に運ばれることができる。組立要員は、有利な作業高さで取り付け手順を実行することができる。

30

【００２９】

ガイドレール１０の取り付けは、それぞれの意図した場所で行われる。ガイドレール１０のそれぞれの種類に応じて、個々の要素に対する列だけでなく、列内の位置が、個々の要素に対して予め定められる。支持手段１３においてガイドレール１０を整列することにより、ガイドレール１０の結合が、制限された暗いエレベータ昇降路１よりもより快適な作業環境で確立される。それにより、異なるタイプのガイドレール１０の混乱のリスクと、誤った意図した場所で個々のガイド要素が取り付けられるリスクとが、減少される。

【００３０】

エレベータの取り付けに必要な手段は、少なくとも一つの保存場所３からエレベータ昇降路１に導入される。保存場所３は、エレベータに必要な手段が、通常は一階に特に簡単に配送されることができ、エレベータ昇降路１の一階に配置されることが好ましい。しかしながら、更なる保存場所３が、より高いまたはより低い階２に追加されてもよいことは、理解されるであろう。

40

【００３１】

図２に、数本のガイドレール１０を有する組合せ体を示す。各ガイドレール１０は、独自の結合手段１４によって支持手段１３に固定される。例示する例では、四本のガイドレール１０は、エレベータ昇降路において支持手段１３に垂直方向に順々に懸架される。

【００３２】

図２に示すように、結合要素１４は、クランプまたはねじ要素１４．１によって支持手段１３に固定されることができ。結合要素１４は、クランプまたはねじ要素１４．１に

50

固定され、かつ支持手段13に平行に延在する、ラン14.2を備える。ガイドレール10の通路開口部を通して係合し、ガイドレール10を支持手段13に接続させる安全フック14.3が、ラン14.2の下端部に設けられる。安全フック14.3からのガイドレール10の抜けを防止するために、これは、例えば、通路開口部からの抜けをかかりの形態で防止する、弾性的に取り付けられたラグ14.4を具備する。通路開口部は、エレベータケージまたは釣り合いおもりのホイールまたは摺動部の走行を妨害しない、ガイドレール10の場所に設けられることが好ましい。有利には、ガイドレールを共に結合するために使用されるガイドレール10の通路開口部が、用いられる。それにより、更なる通路開口部を形成する必要がなく、したがって、市販のガイドレールを用いることができるという利点を得られる。

10

【0033】

支持手段13は、中実鋼線であることが好ましい。支持手段13の実施形態の垂鉛メッキした形態が、特に好ましい。

【0034】

運搬手段11に支持手段を接続させることを可能にするために、支持手段13の上端にアイ15等が設けられることができる。

【0035】

支持手段で連続して垂れ下がる二本のガイドレール10間の距離Aが、合計で5ミリメートルから100ミリメートルであることが好ましい。それにより、ガイドレール端部の損傷は、ガイドレールが互いとぶつからないため、排除される。

20

【0036】

ラン14.2の長さは、昇降路への問題のない引き込みを可能にするよう、図2による結合要素に対して必要な可撓性を与えるためには、200ミリメートルから1000ミリメートルが適当であることが分かっている。

【0037】

図3には、結合要素14の更なる実施形態が示される。ガイドレール10の上端部は、図3より分かるであろう。通路開口部は、ガイドレール10の一つのリム(limb)に設けられる。支持手段13を固定する円筒形の手段14.2が上に設けられているピン14.1は、通路開口部に挿入される。支持手段を固定する手段14.2は、ねじ14.3を備える。支持手段13は、ねじ14.3を締めることで定位置においてクランプされ、結合要素14は、もはや支持手段13に沿って滑らなくなる。前述の通り、ピン14.1の一端が通路開口部中に挿入され、スプリットピン14.4または同様の固定要素によって固定され得る。

30

【0038】

図4は、本発明の更なる実施形態を示す。結合要素14の実施形態の更なる例の概略図が示される。実施形態の例示する例では、二本のガイドレール10は、予め取り付けられたガイドレール構成要素(簡略化のため、このガイドレール構成要素はガイドレールとも称される)を構成する。二本のガイドレール10は、例えば、一つ以上の横方向要素10.1によって共に接続され得る。横方向要素10.1は、例えば、昇降路壁にガイドレール10を固定するために直接的に使用され得る。その場合、結合要素14は、横方向要素10.1で中心に係合される。この目的のために、横方向要素10.1は、結合要素14の一部が中を突出するスロットを有する。図2に示すものと同様に、結合要素14は、ガイドレールの抜けを防止するために、固定要素14.4を備え得る。ガイドレールまたはガイドレール構成要素、並びにそれに続く更なるガイドレールは、共通の支持手段13で略垂直方向にエレベータ昇降路に垂れ下がる。

40

【0039】

有利な組み合わせも可能であり、例えば、列の第1のあるいは最も下のガイドレール10等のガイドレールの一部領域が、従来知られている方法で取り付けられることができ、残りのレールが、共通の支持手段13を用いて昇降路に引き込まれてもよい。それにより、適用可能な場合に取り付けプラットホームが、最も下のガイドレールを取り付けた後に

50

、直接取り付けられることができるといった利点が得られる。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】ガイドレールを有するエレベータ昇降路の実施形態の第1の例の概略図である。

【図2】支持手段へのガイドレールの結合の実施形態の第1の例の概略図である。

【図3】支持手段へのガイドレールの結合の実施形態の第2の例の概略図である。

【図4】支持手段への予め取り付けられたガイドレール構成要素に対する結合要素の実施形態の更なる例の概略図である。

【符号の説明】

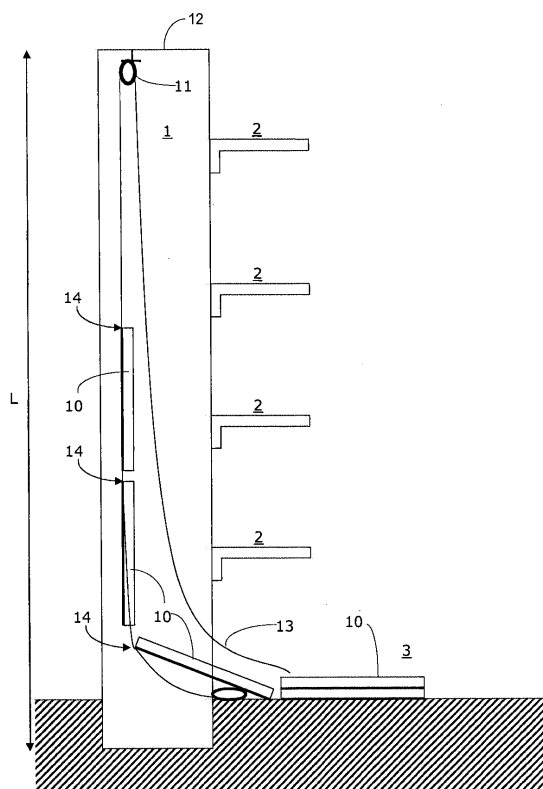
【0041】

- 1 エレベータ昇降路
- 2 階
- 3 保存場所
- 10 ガイドレール
- 10.1 横方向要素
- 11 支持手段を引き込む装置
- 12 昇降路天井
- 13 共通の支持手段
- 14、14.1、14.2、14.3、14.4 結合要素

10

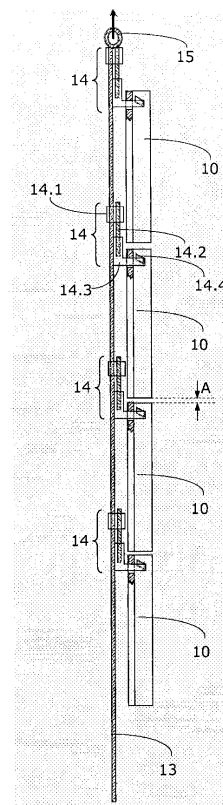
【図1】

Fig. 1



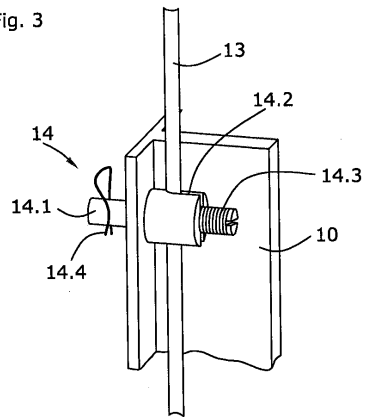
【図2】

Fig. 2



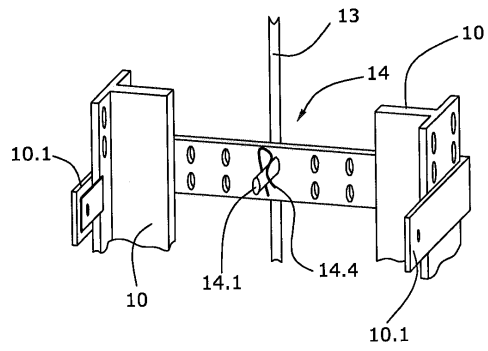
【図 3】

Fig. 3



【図 4】

Fig. 4



フロントページの続き

(74)代理人 100119253

弁理士 金山 賢教

(74)代理人 100103920

弁理士 大崎 勝真

(74)代理人 100124855

弁理士 坪倉 道明

(72)発明者 パブロ・クルツ

スペイン国、エ・エセー５００１４・サラゴサ、カージエ・カルメロ・ベトーレ、カーサ・６、２
ーベ・ヌメロ・２

(72)発明者 エルンスト・アハ

スイス国、ツエー・ハーー６０３０・エビコン、ガルテンベーク・１

審査官 藤村 聖子

(56)参考文献 特開平０７－２９１５５０（ＪＰ，Ａ）

特開平０５－１７８５６１（ＪＰ，Ａ）

特開平１１－３３５０３０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 6 B 7 / 0 0 - 7 / 1 2