

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 12 月 22 日 (22.12.2005)

PCT

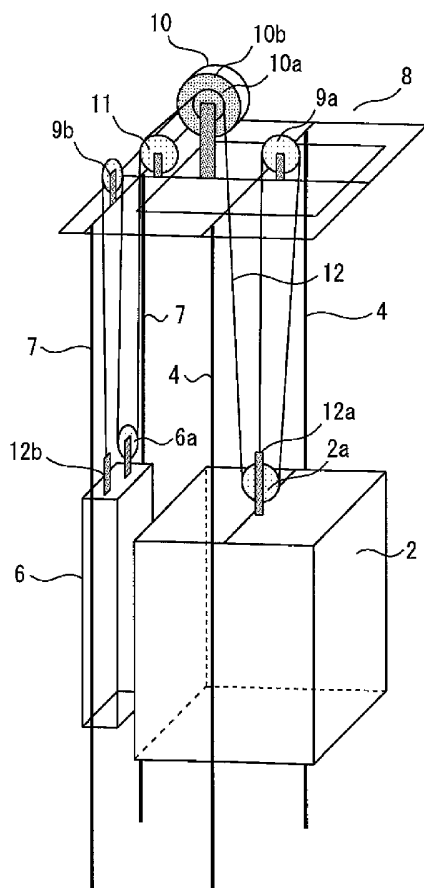
(10) 国際公開番号
WO 2005/121009 A1

- (51) 国際特許分類: **B66B 7/06** (74) 代理人: 高田 守, 外 (TAKADA, Mamoru et al.); 〒1600007 東京都新宿区荒木町 20 番地 インテック 88ビル5階 特許業務法人 高田・高橋国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/007980
- (22) 国際出願日: 2004 年 6 月 8 日 (08.06.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 阿部 茂 (ABE, Shigeru) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

/続葉有/

(54) Title: ELEVATOR APPARATUS

(54) 発明の名称: エレベータ装置



(57) Abstract: A space-saving elevator apparatus enabling an increase in capacity by reducing the size of a hoist (9) and simplifying the overall structure thereof. A return pulley (9a) for a car having a rotating shaft parallel with a sash pulley (2a) for the car positioned above the car (2) and having a pulley groove in alignment with the pulley groove of the sash pulley (2a) for the car within a vertically projected surface is disposed above the car (2) and a return pulley (9b) for the balance weight having a rotating shaft parallel with the sash pulley (6a) for the balance weight positioned above the balance weight (6) and having a pulley groove in alignment with the pulley groove of the balance weight within a vertically projected surface is disposed above the balance weight (6). Also a hoist (10) and a deflector pulley (11) are disposed at the top part of a hoistway in alignment with the positions of the sash pulley (2a) for the car and the sash pulley (6a) for the balance weight. Thus, the car (2) and the balance weight (6) can be suspended by a roping method of 3:1.

(57) 要約: 巻上機 (9) を小型化し、且つ、全体構成を簡素化することにより、小スペース化されたエレベータ装置の大容量化を実現する。そのため、かご (2) 上部のかご用吊車 (2a) に対して平行な回転軸を有し、且つ、鉛直投影面上、かご用吊車 (2a) の綱溝と一直線状の綱溝を有するかご用返し車 (9a) をかご (2) 上方に、また、釣合い重り (6) 上部の釣合い重り用吊車 (6a) に対して平行な回転軸を有し、且つ、鉛直投影面上、釣合い重り用吊車 (6a) の綱溝と一直線状の綱溝を有する釣合い重り用返し車 (9b) を釣合い重り (6) 上方に配置するとともに、巻上機 (10) 及びおろせ車 (11) を、かご用吊車 (2a) 及び釣合い重り用吊車 (6a) の位置に合わせて昇降路頂部に配置することによって、かご (2) 及び釣合い重り (6) を 3 : 1 ローピング方式に懸吊する。



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

エレベータ装置

技術分野

- [0001] この発明は、エレベータのかごと釣合い重りとは主索によって懸吊された3:1ローピング方式のトラクション式エレベータ装置に関する。

背景技術

- [0002] 近年のエレベータ装置は、建築物を可能な限り有効に利用するため、昇降路上方に設置される機械室の鉛直投影面積を昇降路の鉛直投影面積と略同程度としたり、従来機械室に設置されていた機器類を昇降路内に配置して、機械室の設置を不要にしたりすることによって、省スペース化を実現している。しかし、エレベータ装置の省スペース化により使用機器類のレイアウトや設置位置には大幅な制限が課せられてしまうため、大型の巻上機を設置して駆動トルクを増大させることはできず、エレベータ装置の大容量化は困難なものとなっていた。
- [0003] 一方、エレベータ装置の大容量化に対応する方法には、巻上機の駆動トルクを増大させる方法の他に、エレベータのかごと及び釣合い重りを懸吊する主索のローピング方式によって実現するものも考えられる。例えば、日本特開2000-153975号公報に記載された牽引綱車エレベータには、かごと及び釣合い重りを4:1ローピング方式によって懸吊するトラクション式エレベータ装置が示されている。4:1ローピング方式によってかごと及び釣合い重りを懸吊する場合、巻上機に必要な駆動トルクを、例えば、1:1ローピング方式の場合の $1/4$ 、2:1ローピング方式の場合の $1/2$ に軽減することができるため、大型の巻上機を設置することなく大容量のエレベータ装置を実現することが可能となる。しかし、4:1ローピング方式は、かごの移動距離と比較して主索の移動距離が大幅に長くなり、この主索を折り返す吊車や返し車が増加してしまうため、その構成及び配置が非常に複雑になるという問題が生じていた。
- [0004] この発明の目的は、巻上機を小型化し、且つ、構成を簡素化することによって、省スペース化されたエレベータ装置の大容量化に対応することができるトラクション式エレベータ装置を提供することにある。

[0005] 特許文献1: 日本特開2000-153975号公報

発明の開示

[0006] 上記目的を達成するため、この発明にかかるエレベータ装置は、かご上部のかご用吊車に対して平行な回動軸を有し、且つ、鉛直投影面上、かご用吊車の綱溝と一直線状の綱溝を有するかご用返し車をかご上方に、また、釣合い重り上部の釣合い重り用吊車に対して平行な回動軸を有し、且つ、鉛直投影面上、釣合い重り用吊車の綱溝と一直線状の綱溝を有する釣合い重り用返し車を釣合い重り上方に配置するとともに、互いに平行な回動軸を有する巻上機及びそらせ車を、かご用吊車及び釣合い重り用吊車の位置に合わせて昇降路頂部に配置することによって、かご及び釣合い重りを3:1ローピング方式に懸吊したものである。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]第1図は、この発明にかかるエレベータ装置の第1の実施例を示す全体構成図である。

[図2]第2図は、この発明にかかるエレベータ装置の第1の実施例を示す平面図である。

発明を実施するための最良の形態

[0008] この発明をより詳細に説明するために、添付の図面に従ってこれを説明する。なお、各図中、同一又は相当する部分には同一の符号を付しており、その重複説明は適宜に簡略化ないし省略する。

実施例 1

[0009] 第1図はこの発明にかかるエレベータ装置の第1の実施例を示す全体構成図、第2図はその平面図である。図において、横断面が略四角形状を呈するエレベータ昇降路1内を昇降するかご2は、建築物の各階のエレベータ乗場と昇降路1とを連絡する乗場出入口3が設けられた昇降路壁1a側に配置されている。かご2は、その昇降可能範囲に渡って互いに対向するように立設された一対のかご用ガイドレール4によってその水平方向の移動が制限されており、昇降路壁1aを挟んで両側に対向する昇降路壁1b及び1cとこのかご2両側面との間には、それぞれ僅かな間隙5a及び5bが

形成されている。また、かご2は、その両側面及び上面、下面のそれぞれの中央部を取り囲むように設けられた四角環状を呈するかご枠(図示せず)によって支持され、このかご枠の縦枠に設けられたガイドローラ(図示せず)等がかご2両側の間隙5a及び5bを通過するように配置されたかご用ガイドレール4に係合することによって、鉛直方向に案内されている。また、かご2の昇降路壁1b側上方から昇降路壁1c側上方に渡って設けられたかご枠の上枠(図示せず)には、かご用吊車2aが回動可能に設けられている。このかご用吊車2aは、昇降路壁1aに対して平行な回動軸を有しており、かご2の中央部上方に配置されている。

[0010] 昇降路1内をこのかご2とは逆方向に昇降する釣合い重り6は、かご2を間に挟んで昇降路壁1aに対向する奥側の昇降路壁1dとかご2との間に形成された間隙5cを昇降するように配置されている。即ち、かご2と昇降路壁1dとの間には十分な距離が設けられていないため、釣合い重り6は、かご2の奥行方向よりも幅方向に長い構造を有している。この釣合い重り6は、昇降可能範囲に渡って互いに対向するように立設された一对の釣合い重り用ガイドレール7によってその水平方向の移動が制限されている。また、釣合い重り6は、略四角環状を呈する釣合い重り枠(図示せず)によって支持されており、この釣合い重り枠の縦枠に設けられたガイドシュー(図示せず)等が釣合い重り6の両側に配置された釣合い重り用ガイドレール7に係合することによって、鉛直方向に案内されている。また、釣合い重り6の上方に設けられた釣合い重り枠の上枠(図示せず)には、昇降路壁1c側端部に、釣合い重り用吊車6aが回動可能に設けられている。この釣合い重り用吊車6aは、釣合い重り6の長手方向に略平行なかご用吊車2aの回動軸に対して直交する回動軸を有しており、その昇降路壁1c側端部が、かご2の幅方向のほぼ中間部となるように配置されている。

[0011] また、昇降路1頂部に設けられ、昇降路1の鉛直投影面積と略同程度の鉛直投影面積を有する機械室8には、かご2の直上部にかご用返し車9aが、釣合い重り6の直上部に釣合い重り用返し車9bがそれぞれ回動可能に設けられている。ここで、かご用返し車9aは、かご用吊車2aの回動軸に対して略平行の回動軸を有しており、鉛直投影面上、かご用吊車2aよりも昇降路壁1a側に配置されるとともに、その外周面に形成された綱溝が、かご用吊車2aの外周面に形成された綱溝と略一直線状となるよ

うに配置されている。また、かご用返し車9aの昇降路壁1d側端部は、かご用吊車2a中心部の略直上部に位置するように配置されている。一方、釣合い重り用返し車9bは、釣合い重り用吊車6aの回動軸に対して略平行で、且つ、かご用吊車2a及びかご用返し車9aの回動軸に対して直交する回動軸を有するとともに、鉛直投影面上、釣合い重り用吊車6aよりも昇降路壁1b側に配置され、且つ、その外周面に形成された綱溝が、釣合い重り用吊車6aの外周面に形成された綱溝と略一直線状となるように配置されている。また、機械室8には、外周面に綱溝が形成された駆動綱車10a及びこの駆動綱車10aを任意の方向及び速度で回転制御するモータ部10bを備えたギヤレス巻上機10と、そらせ車11とが設置されている。ここで、ギヤレス巻上機10の駆動綱車10aは、昇降路1内に設けられた吊車や返し車と略同程度の径を有するとともに、かご用吊車2a及びかご用返し車9aの回動軸に対して略平行の回動軸を有している。また、駆動綱車10aは、鉛直投影面上、その綱溝がかご用吊車2aの綱溝及びかご用返し車9aの綱溝と略一直線状となるとともに、その昇降路壁1a側端部が、かご用吊車2aの昇降路壁1d側端部と所定の距離を有するように、かご用吊車2aの昇降路壁1d側に配置されている。一方、そらせ車11は、駆動綱車10aとかご用吊車2aとかご用返し車9aとのそれぞれの回動軸に対して略平行の回動軸を有しており、その外周面に形成された綱溝が、鉛直投影面上、かご用吊車2aとかご用返し車9aと駆動綱車10aとのそれぞれの綱溝と略一直線状となるように配置されている。また、その昇降路壁1d側端部は、釣合い重り用吊車6aの昇降路壁1c側端部の略直上部に位置するように配置されている。

- [0012] 以上のように構成されたかご2及び釣合い重り6を釣瓶式に懸吊する主索12は、その一端部が、かご用吊車2aの回動軸を支持するかご枠の上枠に、かご側引き止め具12aを介して弾性的に固定されている。そして、主索12は、かご側引き止め具12a側から、かご用返し車9a、かご用吊車2a、駆動綱車10a、そらせ車11、釣合い重り用吊車6a、釣合い重り用返し車9bに順次巻き掛けられており、他端部が、釣合い重り6を支持する釣合い重り枠の上枠に、釣合い重り側引き止め具12bを介して弾的に固定されている。ここで、主索12は、かご用引き止め具12aからかご用返し車9aの昇降路壁1d側端部に至る部分と、そらせ車11の昇降路壁1d側端部から釣合い重り

用吊車6aの昇降路壁1c側端部に至る部分と、釣合い重り用返し車9bの昇降路壁1b側端部から釣合い重り側引き止め具12bに至る部分とが、略鉛直方向となるように配置されている。また、主索12のかご用返し車9aの昇降路壁1a側端部からかご用吊車2aの昇降路壁1a側端部に至る部分と、かご用吊車2aの昇降路壁1d側端部から駆動綱車10aの昇降路壁1a側端部に至る部分とは、かご用吊車2aの回転軸を有する鉛直な平面に対して対称となるように、この平面に対して所定の角度を有するように配置されている。

[0013] このように、かご2及び釣合い重り6とは、主索12によって3:1ローピング方式に懸吊されており、駆動綱車10aの回転速度に対して1/3の速度で昇降路1内を昇降する。なお、主索12は、小さな径を有する吊車や返し車、駆動綱車10aに対応するため、曲げ寿命及びトラクション能力に優れた特性を有しており、例えば、鋼材からなる芯線に樹脂被覆が施され、高い摩擦係数を確保したもの等が使用されている。

[0014] この発明にかかるエレベータ装置の第1の実施例によれば、かご2と釣合い重り6とが3:1ローピング方式によって懸吊されているため、駆動綱車10aの径を、1:1ローピング方式の場合の1/3、2:1ローピング方式の場合の1/1.5としても、同程度の駆動トルクを得ることができ、ギヤレス巻上機10の小型化が可能となる。このようにギヤレス巻上機10を小型化することによって、ギヤレス巻上機10及びそらせ車11を、昇降路1と略同程度の鉛直投影面積を有する機械室8に設置することが可能となる。即ち、かご枠の上枠に設けられたかご用吊車2aと釣合い重り枠の上枠に設けられた釣合い重り用吊車6aとの位置に合わせて、ギヤレス巻上機10及びそらせ車11を設置することができる。このため、主索12の長さや吊車等の数量を最小限にして3:1ローピング方式を構成することが可能となるとともに、かご用吊車2aを支持するための固定体をかご2に新たに設置する必要はなく、構成を簡単にすることができる。なお、第1の実施例では、昇降路1の頂部に昇降路1と略同程度の鉛直投影面積を有する機械室8が設置されている場合について説明したが、機械室レスエレベータ装置においても、ギヤレス巻上機10やそらせ車11等を昇降路1内に設置することによって、第1の実施例と同様の効果が得られることは言うまでもない。また、ギヤレス巻上機10の駆動綱車10a及びそらせ車11の位置を、かご用吊車2a及び釣合い重り用吊車6a

の位置に合わせるため、駆動綱車10aの回動軸が、かご用吊車2a及びかご用返し車9aの回動軸に対して所定の角度を有するように配置しても、第1の実施例と同様の効果を得ることは可能である。

産業上の利用可能性

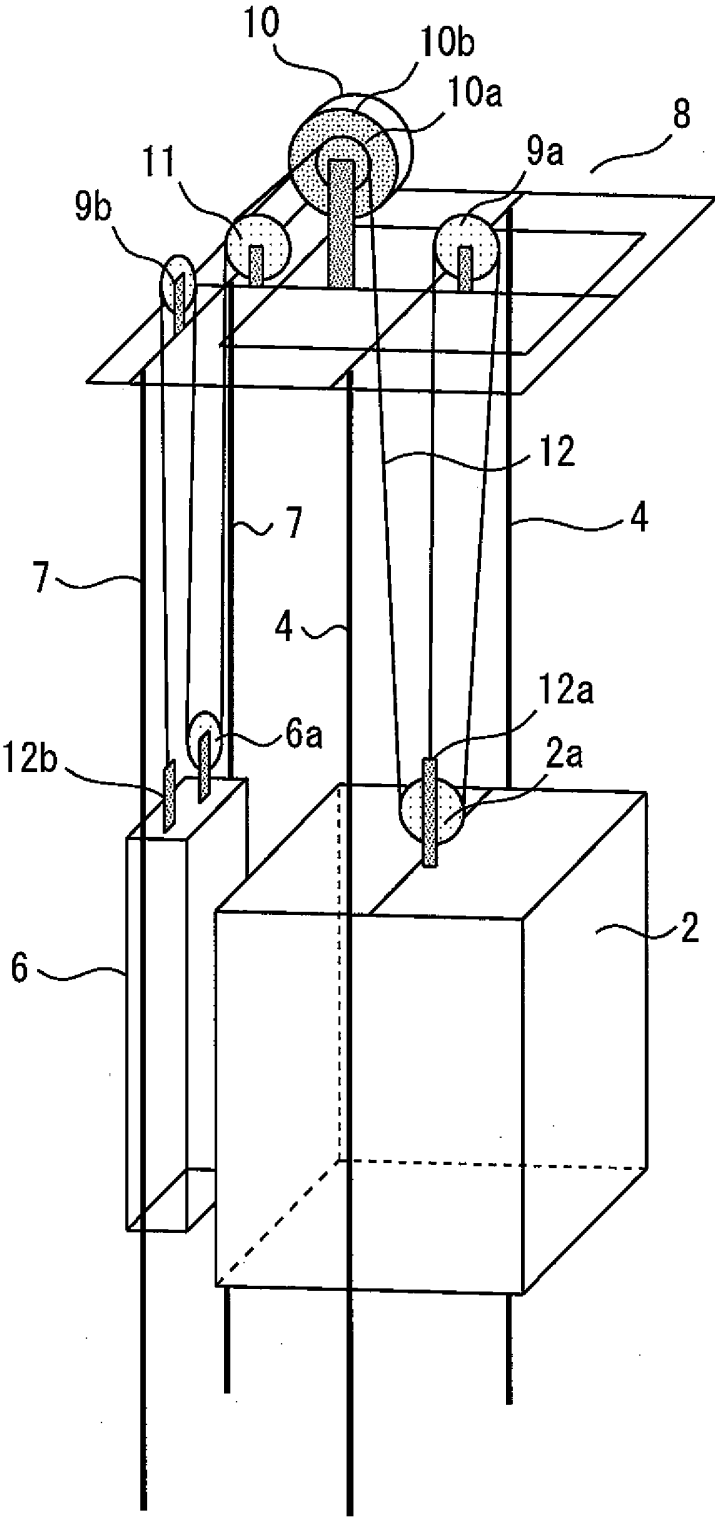
- [0015] 以上のように、この発明にかかる3:1ローピング方式のエレベータ装置によれば、巻上機を小型化し、且つ、全体構成を簡単にすることができるため、省スペース化されたエレベータ装置においても、容易に大容量化を実現することが可能となる。

請求の範囲

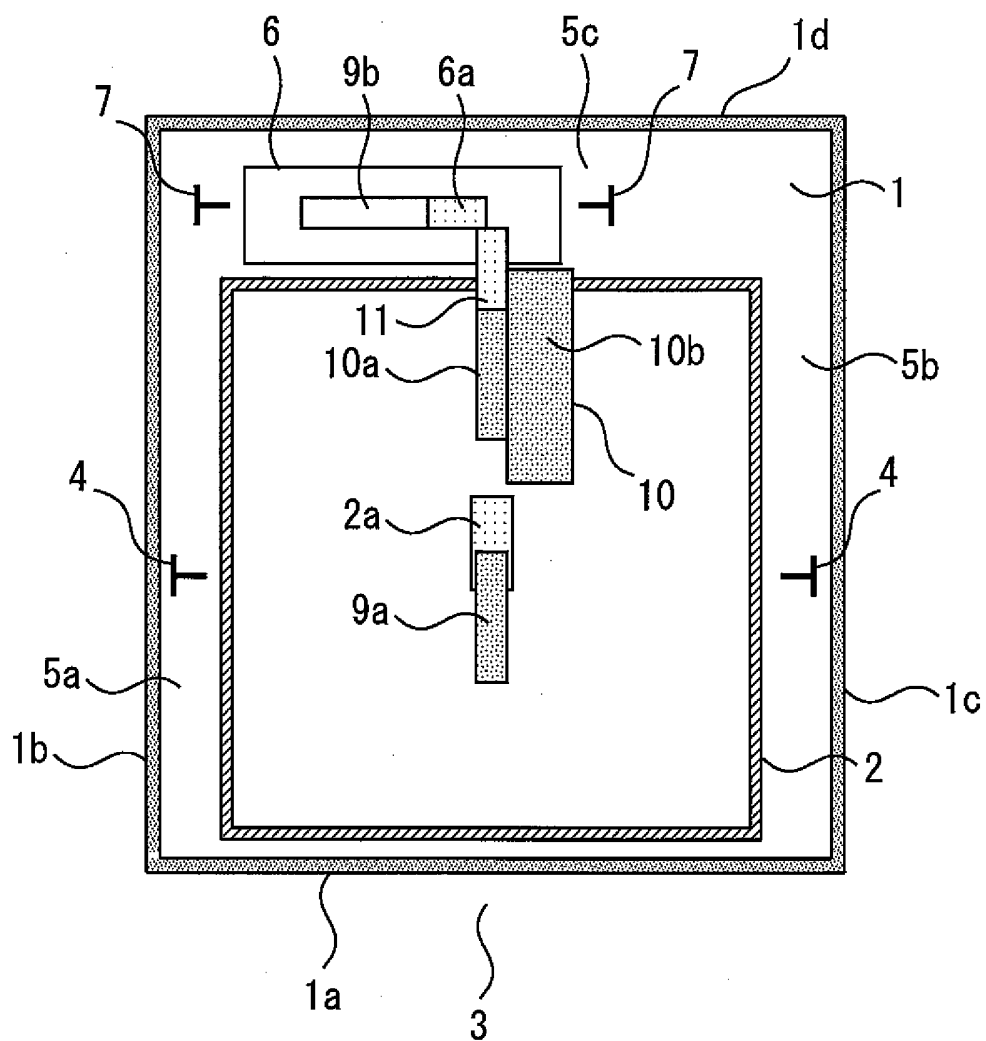
- [1] エレベータ昇降路内を昇降するかごと、このかごの上部に回動可能に設けられたかご用吊車と、前記かご上方の前記昇降路頂部に回動可能に設けられ、前記かご用吊車の回動軸に対して平行な回動軸を有するとともに、その綱溝が、鉛直投影面上、前記かご用吊車の綱溝と一直線状に配置されたかご用返し車と、前記かごとは逆方向に前記昇降路内を昇降する釣合い重りと、この釣合い重りの上部に回動可能に設けられた釣合い重り用吊車と、前記釣合い重り上方の前記昇降路頂部に回動可能に設けられ、前記釣合い重り用吊車の回動軸に対して平行な回動軸を有するとともに、その綱溝が、鉛直投影面上、前記釣合い重り用吊車の綱溝と一直線状に配置された釣合い重り用返し車と、前記昇降路頂部に設けられ、回動可能な駆動綱車を有する巻上機と、前記昇降路頂部に設けられ、前記駆動綱車の回動軸に対して平行な回動軸を有するとともに、その綱溝が、鉛直投影面上、前記駆動綱車の綱溝と一直線状に配置されたそらせ車とを備えたことを特徴とする3:1ローピング方式のエレベータ装置。
- [2] 釣合い重りは、奥側の昇降路壁とかごとの間に形成された間隙を昇降することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の3:1ローピング方式のエレベータ装置。
- [3] 釣合い重り用吊車と釣合い重り用返し車とは、それぞれの回動軸がかご用吊車及びかご用返し車の回動軸に対して直交するように配置されたことを特徴とする請求の範囲第1項又は第2項に記載の3:1ローピング方式のエレベータ装置。
- [4] 駆動綱車とそらせ車とは、それぞれの回動軸がかご用吊車及びかご用返し車の回動軸に対して平行に配置されるとともに、それぞれの綱溝が、鉛直投影面上、かご用吊車及びかご用返し車の綱溝に対して一直線状に配置されたことを特徴とする請求の範囲第3項に記載の3:1ローピング方式のエレベータ装置。
- [5] かご用吊車は、かごを支持するかご枠の上枠に設けられたことを特徴とする請求の範囲第1項から第4項の何れかに記載の3:1ローピング方式のエレベータ装置。
- [6] かご及び釣合い重りを懸吊する主索は、表面を樹脂で構成し、高い摩擦係数が得られるものを適用したことを特徴とする請求の範囲第1項から第5項の何れかに記載の3:1ローピング方式のエレベータ装置。

- [7] 巻上機は、昇降路内に設けられたことを特徴とする請求の範囲第1項から第6項の何れかに記載の3:1ローピング方式の機械室レスエレベータ装置。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007980

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B66B7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B66B7/00-B66B11/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-83231 A (Mitsubishi Electric Corp.), 18 March, 2004 (18.03.04), Par. Nos. [0011] to [0037]; Figs. 1 to 5	1-7
Y	Par. Nos. [0038] to [0046]; Figs. 6 to 7 & CN 1478718 A	2
Y	JP 2001-302138 A (Mitsubishi Electric Corp.), 31 October, 2001 (31.10.01), Par. Nos. [0020] to [0025]; Fig. 1 (Family: none)	1-7
Y	JP 57-24313 B2 (Tokyo Shibaura Electric Co., Ltd.), 24 May, 1982 (24.05.82), Column 3, line 18 to column 4, line 26; column 6, lines 2 to 15; Figs. 3 to 12 & JP 50-138549 A	5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
07 March, 2005 (07.03.05)

Date of mailing of the international search report
22 March, 2005 (22.03.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007980

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-155526 A (Mitsubishi Electric Corp.), 03 June, 2004 (03.06.04), Par. No. [0042] (Family: none)	6
A	WO 02/059028 A2 (KONE CORP.), 01 August, 2002 (01.08.02), & FI 4928 U1 & EP 1353869 A & CN 1466541 A & US 2004/0035645 A1	1-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B66B 7/06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B66B 7/00 - B66B 11/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922 - 1996

日本国公開実用新案公報 1971 - 2005

日本国実用新案登録公報 1996 - 2005

日本国登録実用新案公報 1994 - 2005

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2004-83231 A (三菱電機株式会社) 2004. 03. 18 段落番号0011-0037及び図1-5に注意	1-7
Y	段落番号0038-0046及び図6-7に注意 & CN 1478718 A	2
Y	J P 2001-302138 A (三菱電機株式会社) 2001. 10. 31 段落番号0020-0025及び図1に注意 (ファミリーなし)	1-7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07. 03. 2005

国際調査報告の発送日

22. 3. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

志水 裕司

3 F

9528

電話番号 03-3581-1101 内線 3351

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 57-24313 B2 (東京芝浦電気株式会社) 1982.05.24 第3欄第18行-第4欄第26行、第6欄第2-15行及び図3-12に注意 & JP 50-138549 A	5
Y	JP 2004-155526 A (三菱電機株式会社) 2004.06.03 段落番号0042に注意 (ファミリーなし)	6
A	WO 02/059028 A2 (KONE CORPORATION) 2002.08.01 & FI 4928 U1 & EP 1353869 A & CN 1466541 A & US 2004/0035645 A1	1-7