

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年12月26日(26.12.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/262014 A1

- (51) 国際特許分類:
B66B 3/02 (2006.01) *B66B 1/40* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/023349
- (22) 国際出願日: 2023年6月23日(23.06.2023)
- (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: 株式会社日立製作所(HITACHI, LTD.) [JP/JP]; 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 金山 泰裕 (KANAYAMA Yasuhiro); 〒1018941 東京都千代田区神田淡路町二丁目101番地 株式会社日立ビルシステム内 Tokyo (JP). 関谷 裕二 (SEKIYA Yuji); 〒1018941 東京都千代田区神田淡路町二丁目101番地 株式会社日立ビルシステム内 Tokyo (JP). 大黒屋 篤 (DAIKOKUYA Atushi); 〒1018941 東京都千代田区神田淡路町二丁目101番地 株式会社日立ビルシステム内 Tokyo (JP). 加

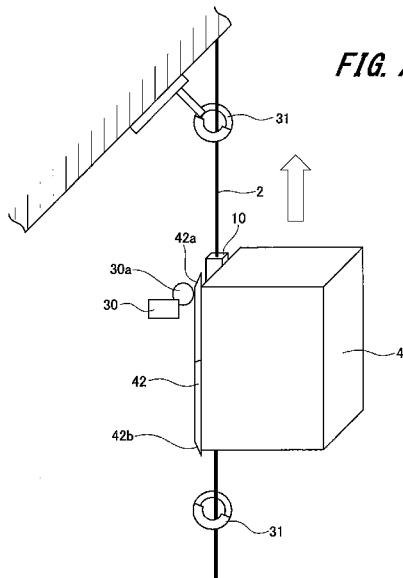
藤 紀幸(KATO Noriyuki); 〒1018941 東京都千代田区神田淡路町二丁目101番地 株式会社日立ビルシステム内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人信友国際特許事務所 (SHIN-YU INTERNATIONAL PATENT FIRM); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷1-8-3 VORT幡ヶ谷5階 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: ELEVATOR

(54) 発明の名称: エレベーター



(57) Abstract: This elevator comprises a car that moves up and down in a hoistway, a tape-form detection body, a position detector, a shake suppression member, and an opening/closing switch. The detection body extends from a top part of the hoistway to a lowermost part thereof. The position detector is provided to the car and detects the position of the car by detecting the detection body. The shake suppression member is provided in the hoistway, has an opening through which the detection body is inserted, and is formed so as to be openable and closable. The opening/closing switch detects the car and opens/closes the shake suppression member.

(57) 要約: エレベーターは、昇降路を昇降移動する乗りかごと、テープ状の検出体と、位置検出器と、揺れ抑制部材と、開閉スイッチと、を備えている。検出体は、昇降路の頂部から最下部にかけて延在する。位置検出器は、乗りかごに設けられ、検出体を検出することで、乗りかごの位置を検出する。揺れ抑制部材は、昇降路に設けられ、検出体が挿通する開口部を有し、かつ開閉可能に形成されている。開閉スイッチは、乗りかごを検出し、揺れ抑制部材を開閉させる。

WO 2024/262014 A1

(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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：エレベーター

技術分野

[0001] 本発明は、エレベーターに関するものである。

背景技術

[0002] 従来のエレベーターでは、乗りがごの位置を検出するために、昇降路内に遮蔽板を設置し、乗りがごが遮蔽板を通過する際に、乗りがごに設けた検出器により遮蔽板を検出することで乗りがごの位置を検出していた。また、近年では、テープ状の検出体を昇降路内に乗りがごの昇降方向に沿って設置し、この検出体を乗りがごに設けた位置検出器で検出することで、乗りがごの位置を検出する技術が提案されている。

[0003] このような技術としては、例えば、特許文献1に記載されているようなものがある。特許文献1には、かごが各階乗場に着床したことを検出するジャストレベルセンサを設ける技術が記載されている。また、特許文献1には、かごを手動運転にて最上階及び最下階に運転した後、かごを昇降路内を往復させて、ジャストレベルセンサが作動したときの磁気テープ上の位置をジャストレベルとして記録する技術が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2015-113180号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、検出体は、テープ状に形成されており、昇降路の頂部から最下部までの延在する長尺物である。そのため、地震や風により検出体が大きく揺れるおそれがあり、昇降路内に設置した他の部材に検出体が引っ掛かるおそれがあった。

[0006] 本目的は、上記の問題点を考慮し、検出体の揺れを抑制できるエレベータ

一を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決し、目的を達成するため、エレベーターは、昇降路を昇降移動する乗りかごと、テープ状の検出体と、位置検出器と、揺れ抑制部材と、開閉スイッチと、を備えている。検出体は、昇降路の頂部から最下部にかけて延在する。位置検出器は、乗りかごに設けられ、検出体を検出することで、乗りかごの位置を検出する。揺れ抑制部材は、昇降路に設けられ、検出体が挿通する開口部を有し、かつ開閉可能に形成されている。開閉スイッチは、乗りかごを検出し、揺れ抑制部材を開閉させる。

発明の効果

[0008] 上記構成のエレベーターによれば、検出体の揺れを抑制でき、検出体が昇降路内に設置した他の部材に引っ掛かることを防止することができる。

図面の簡単な説明

- [0009] [図1]実施の形態例にかかるエレベーターを示す概略構成図である。
- [図2]実施の形態例にかかるエレベーターを示す平面図である。
- [図3]実施の形態例にかかるエレベーターの検出体の設置例の一例を示す斜視図である。
- [図4]図4（a）及び図4（b）は、実施の形態例にかかるエレベーターの検出体の設置例の他の例を示す斜視図である。
- [図5]実施の形態例にかかるエレベーターの検出体における下部クリップ周りの構成を示す斜視図である。
- [図6]実施の形態例にかかるエレベーターの検出体における下部クリップ周りの構成を示す斜視図である。
- [図7]実施の形態例にかかるエレベーターの乗りかご及び揺れ抑制部材を示す斜視図である。
- [図8]実施の形態例にかかるエレベーターの揺れ抑制部材の動作を示すもので、図8Aは正面図、図8Bは平面図である。
- [図9]実施の形態例にかかるエレベーターの揺れ抑制部材の動作を示すもので

、図9Aは正面図、図9Bは平面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、エレベーターの実施の形態例について、図1～図9Bを参照して説明する。なお、各図において共通の部材には、同一の符号を付している。

[0011] 1. 実施の形態例

1-1. エレベーターの構成

まず、実施の形態例（以下、「本例」という。）にかかるエレベーターの構成について図1及び図2を参照して説明する。

図1は、エレベーターを示す概略構成図、図2は、エレベーターを示す平面図である。

[0012] 図1及び図2に示すように、エレベーター100は、巻上機3と、人や荷物を載せる乗りがご4と、釣合錘5と、を備える。また、エレベーター100は、かご側ガイドレール6、7と、おもり側ガイドレール8、9とを備えている。

[0013] さらに、エレベーター100は、乗りがご4の位置を検出するために、テープ状の検出体2と、乗りがご4に設けた位置検出器10と、を備えている。検出体2は、位置検出器10に設けた開口部を挿通している。そして、位置検出器10は、検出体2を検出することで、乗りがご4の位置を検出する。

[0014] 検出体2としては、例えば、磁気テープが適用される。そして、位置検出器10としては、磁気テープである検出体2のデータを読み取る磁気センサが適用される。なお、位置検出器10としては、例えば、絶対位置検出器が適用される。

[0015] 検出体2としては、磁気テープに限定されるものではなく、例えば、光学式テープやその他各種のテープ状の検出体が適用してもよい。そして、位置検出器10としても、光学式センサやその他各種の位置検出器が適用される。

[0016] 乗りがご4は、中空の略直方体状に形成されている。乗りがご4は、かご

側ガイドレール6、7に沿って昇降路1を昇降移動する。かご側ガイドレール6、7は、乗りかご4の両側に配置されている。また、かご側ガイドレール6、7は、昇降路1内に立設されている。また、乗りかご4には、不図示のプーリが設けられている。このプーリには、不図示の主ロープが巻き掛けられる。主ロープは、巻上機3の綱車と、釣合錘に設けたプーリに巻き掛けられる。

[0017] 巻上機3は、昇降路1の昇降方向の上部に設置される。なお、巻上機3を設置する位置は、昇降路1の上部に限定されるものではなく、昇降路1の下部に設置してもよい。また、昇降路1に機械室を設け、この機械室に巻上機3を設置してもよい。

[0018] 巻上機3の下方には、釣合錘5が配置されている。釣合錘5は、おもり側ガイドレール8、9に沿って昇降路1を昇降移動する。おもり側ガイドレール8、9は、釣合錘5の両側に配置されている。そして、おもり側ガイドレール8、9は、昇降路1内に立設されている。

[0019] 検出体2は、昇降路1内において乗りかご4の昇降方向に沿って、昇降路1の頂部1aから最下部（ピット）1bにかけて延在している。また、かご側ガイドレール6の上部には、上部ブラケット12が固定されており、かご側ガイドレール6の下部には、下部ブラケット11が固定されている。また、上部ブラケット12には、上部テープ固定部13が固定されており、下部ブラケット11には、下部テープ固定部15が固定されている。

[0020] 検出体2の上端部には、上部クリップ14が設けられている。そして、上部クリップ14は、上部テープ固定部13に固定されている。さらに、検出体2の下端部には、下部クリップ16が設けられている。そして、下部クリップ16は、下部テープ固定部15に固定されている。なお、上部テープ固定部13及び下部テープ固定部15を設けた例を説明したが、これに限定されるものではない。例えば、上部クリップ14を上部ブラケット12に固定し、下部クリップ16を下部ブラケット11に固定してもよい。

[0021] 1-2. 検出体の設置例

なお、乗りかご4の位置を正確に検出するためには、テープ状の検出体2に張力を付与し、検出体2が撓むことなく、昇降路1内に設置する必要がある。次に、検出体2に張力を付与して設置する例について図3から図6を参照して説明する。

図3は、検出体2の設置例の一例を示す斜視図である。図3に示す例では、上部テープ固定部13及び下部テープ固定部15を設けずに設置する例について説明する。

[0022] 図3に示すように、検出体2の上端部に設けた上部クリップ14は、上部ブラケット12に固定されている。検出体2の下端部に設けた下部クリップ16には、ばね21が設けられている。ばね21の上端部は、下部クリップ16に固定されており、ばね21の下端部は、下部ブラケット11に固定されている。そして、検出体2は、ばね21のばね力により張力が付与される。

[0023] 図4(a)及び図4(b)は、検出体2の設置例の他の例を示す図である。

図4(a)及び図4(b)に示すように、検出体2の上端部に設けた上部クリップ14は、上部ブラケット12又は上部テープ固定部13に固定される。検出体2の下端部に設けた下部クリップ16は、下部ブラケット11又は下部テープ固定部15に挿入される。

[0024] 図5及び図6は、下部クリップ16周りの構成を示す斜視図である。なお、図5及び図6に示す例では、下部テープ固定部15を設けない例を示している。図5及び図6に示すように、下部ブラケット11には、挿入孔11aが形成されている。挿入孔11aには、下部クリップ16が挿入されている。そして、下部ブラケット11の下端部から下部クリップ16の下端部が突出する。また、下部クリップ16の下端部には、フック16aが形成されている。フック16aが下部ブラケット11に当接することで、検出体2の縮み方向への変位を規制することができる。

[0025] また、図5及び図6に示すように、フック16aには、おもり22が着脱

可能に取り付けられる。これにより、検出体 2 には、下部クリップ 16 を介しておもり 22 の荷重が加わり、検出体 2 に張力を付与することができる。なお、下部ブラケット 11 をかご側ガイドレール 6 に固定する位置は、下部クリップ 16 におもり 22 を掛けて、検出体 2 が伸びた状態を基準に設定される。

[0026] 2. 揺れ抑制部材

2-1. 揺れ抑制部材の構成例

なお、検出体 2 は、昇降路 1 内において地震や風により大きく揺れるおそれがある。そのため、本例のエレベーター 100 には、検出体 2 の揺れを抑制する部材が設けられている。

次に、図 7 から図 9 B を参照して検出体 2 の揺れ抑制部材の構成について説明する。

図 7 は、乗りかご 4 及び揺れ抑制部材を示す斜視図である。

図 7 に示すように、昇降路 1 内には、揺れ抑制部材 31 と、開閉スイッチ 30 が設置されている。揺れ抑制部材 31 は、昇降路 1 の壁面やかご側ガイドレール 6、7 等に設けたブラケットに固定される。そして、揺れ抑制部材 31 は、昇降路 1 内に所定の高さごとに、複数設置される。なお、揺れ抑制部材 31 は、少なくとも昇降路 1 の中間部に配置される。

[0027] 揺れ抑制部材 31 は、円形の開口部を有するリング状に形成されている。そして、揺れ抑制部材 31 の開口部には、検出体 2 が挿通している。このように、揺れ抑制部材 31 が検出体 2 の周囲を囲むことで、地震や風により検出体 2 が大きく揺れることを防止することができ、検出体 2 が昇降路 1 内に設置した他の部材に引っ掛かることを防止することができる。

[0028] なお、揺れ抑制部材 31 は、円形のリング状に限定されるものではなく、四角形や六角形等その他各種の形状に形成してもよい。しかしながら、揺れ抑制部材 31 を円形の開口部を有する形状にすることで、検出体 2 が揺れ抑制部材 31 の角部に引っ掛かることを防止することができる。

[0029] また、揺れ抑制部材 31 の材質としては、ゴムや樹脂等の軟質な材質で形

成することが好ましい。これにより、揺れ抑制部材 31 に検出体 2 が接触した際に、検出体 2 に傷がつくことを抑制できる、さらに、検出体 2 の揺れを揺れ抑制部材 31 で減衰させることができる。

[0030] また、揺れ抑制部材 31 は、不図示の駆動部より開閉可能に形成されている。そして、揺れ抑制部材 31 が開いた状態における開口の大きさは、位置検出器 10 の大きさよりも大きく設定される。

[0031] 揺れ抑制部材 31 の昇降方向の上方及び下方には、開閉スイッチ 30 が設置されている。開閉スイッチ 30 には、押圧部を示すローラ 30a が設けられている。開閉スイッチ 30 は、ローラ 30a が後述するカム 42 によって押圧されることで、ON になる。

[0032] また、乗りかご 4 における開閉スイッチ 30 のローラ 30a と対向する一面には、カム 42 が設置されている。カム 42 は、乗りかご 4 の上端部から下端部にかけて延在している。また、カム 42 は、上部傾斜面 42a と、下部傾斜面 42b と、直線面 42c とを有している。上部傾斜面 42a は、乗りかご 4 の上端部に配置され、下部傾斜面 42b は、乗りかご 4 の下端部に配置されている。そして、直線面 42c は、上部傾斜面 42a と下部傾斜面 42b との間に配置される。

[0033] カム 42 の上部傾斜面 42a と下部傾斜面 42b は、乗りかご 4 の上下方向の上端部及び下端部から突出している。なお、カム 42 の上部傾斜面 42a 及び下部傾斜面 42b は、少なくとも位置検出器 10 よりも昇降方向の上側又は下側に配置されている、そのため、カム 42 の上部傾斜面 42a 又は下部傾斜面 42b は、位置検出器 10 が揺れ抑制部材 31 を通過するよりも前に、開閉スイッチ 30 のローラ 30a に接触する。

[0034] 2-2. 揺れ抑制部材の動作例

次に、上述した構成を有する揺れ抑制部材 31 の動作について図 8A から図 9B を参照して説明する。

図 8A から図 9B は、揺れ抑制部材 31 の動作を示す図である。なお、図 8A 及び図 8B は、乗りかご 4 が揺れ抑制部材 31 を通過する前の状態を示

し、図9A及び図9Bは、乗りがご4が揺れ抑制部材31を通過する状態を示している。

[0035] 乗りがご4が揺れ抑制部材31を通過する前の状態では、図8Aに示すように、開閉スイッチ30のローラ30aは、乗りがご4に設けたカム42に接触していない。この状態では、開閉スイッチ30の状態は、OFFとなる。そして、図8Bに示すように、開閉スイッチ30がOFFの状態では、揺れ抑制部材31は、閉じている。そのため、検出体2の周囲は、揺れ抑制部材31によって囲まれている。

[0036] これに対して、乗りがご4が揺れ抑制部材31を通過する際、図9Aに示すように、乗りがご4に設けたカム42が開閉スイッチ30のローラ30aを押圧する。そのため、開閉スイッチ30の状態は、ONとなる。そして、図9Bに示すように、開閉スイッチ30がONになると、揺れ抑制部材31が開く。なお、揺れ抑制部材31は、乗りがご4に設けた位置検出器10が通過可能な大きさまで開く。これにより、図9Bに示すように、乗りがご4に設けた位置検出器10と揺れ抑制部材31が干渉することを防止することができる。

[0037] そして、乗りがご4が揺れ抑制部材31を通過すると、カム42は開閉スイッチ30のローラ30aから離反する。これにより、開閉スイッチ30はOFFとなり、図8Bに示すように、揺れ抑制部材31は、閉じる。

[0038] なお、本例では、揺れ抑制部材31を開閉するための開閉スイッチ30として、ローラ30aとカム42で動作する機械式のスイッチを適用した例を説明したが、これに限定されるものではない。開閉スイッチ30としては、磁気スイッチや光学スイッチ等その他各種のスイッチが適用できるものである。

[0039] なお、本発明は、上述し、かつ図面に示した実施の形態に限定されるものではなく、請求の範囲に記載した発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能である。

[0040] 例えば、上述した実施の形態例は本発明を分かりやすく説明するために装

置及びシステムの構成を詳細かつ具体的に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されない。また、ここで説明した実施の形態の構成の一部を他の実施の形態の構成に置き換えることは可能であり、さらにはある実施の形態の構成に他の実施の形態の構成を加えることも可能である。また、実施の形態の構成の一部について、他の構成の追加、削除、置換することも可能である。

[0041] エレベーター100の構成としては、図1に示す2:1ローピングのエレベーターに限定されるものではなく、1:1ローピングのエレベーターや油圧式のエレベーター等その他各種のエレベーターが適用できるものである。

[0042] なお、本明細書において、「平行」及び「直交」等の単語を使用したか、これらは厳密な「平行」及び「直交」のみを意味するものではなく、「平行」及び「直交」を含み、さらにその機能を発揮し得る範囲にある、「略平行」や「略直交」の状態であってもよい。

符号の説明

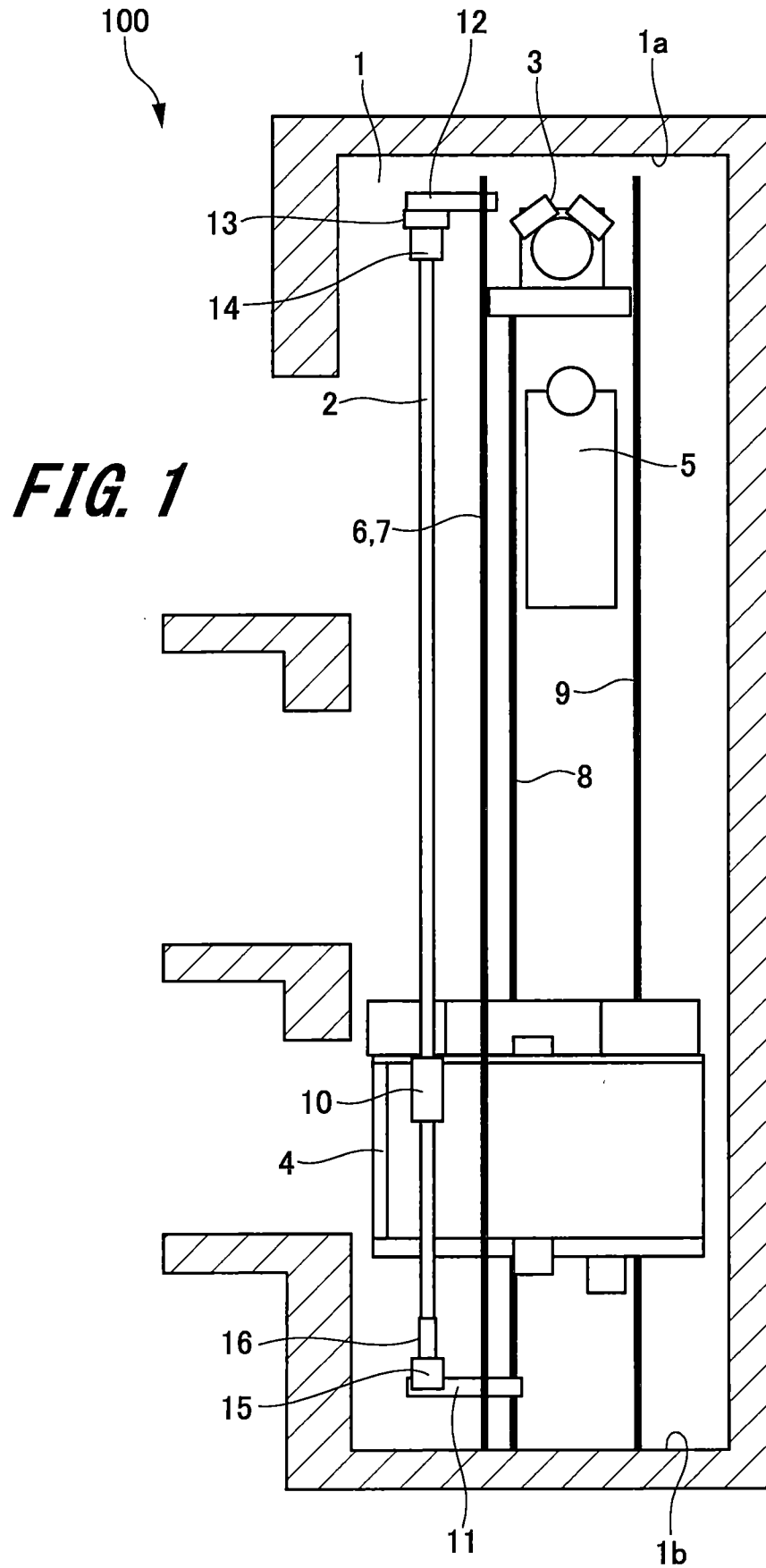
[0043] 1…昇降路、 1 a…頂部、 1 b…最下部、 2…検出体、 3…巻上機、 4…乗りかご、 5…釣合錘、 6、7…かご側ガイドレール、 8、9…側ガイドレール、 10…位置検出器、 11…下部ブラケット、 12…上部ブラケット、 14…上部クリップ、 16…下部クリップ、 16 a…フック、 21…ばね、 22…おもり、 30…開閉スイッチ、 30 a…ローラ（押圧部）、 31…揺れ抑制部材、 42…カム、 100…エレベーター

請求の範囲

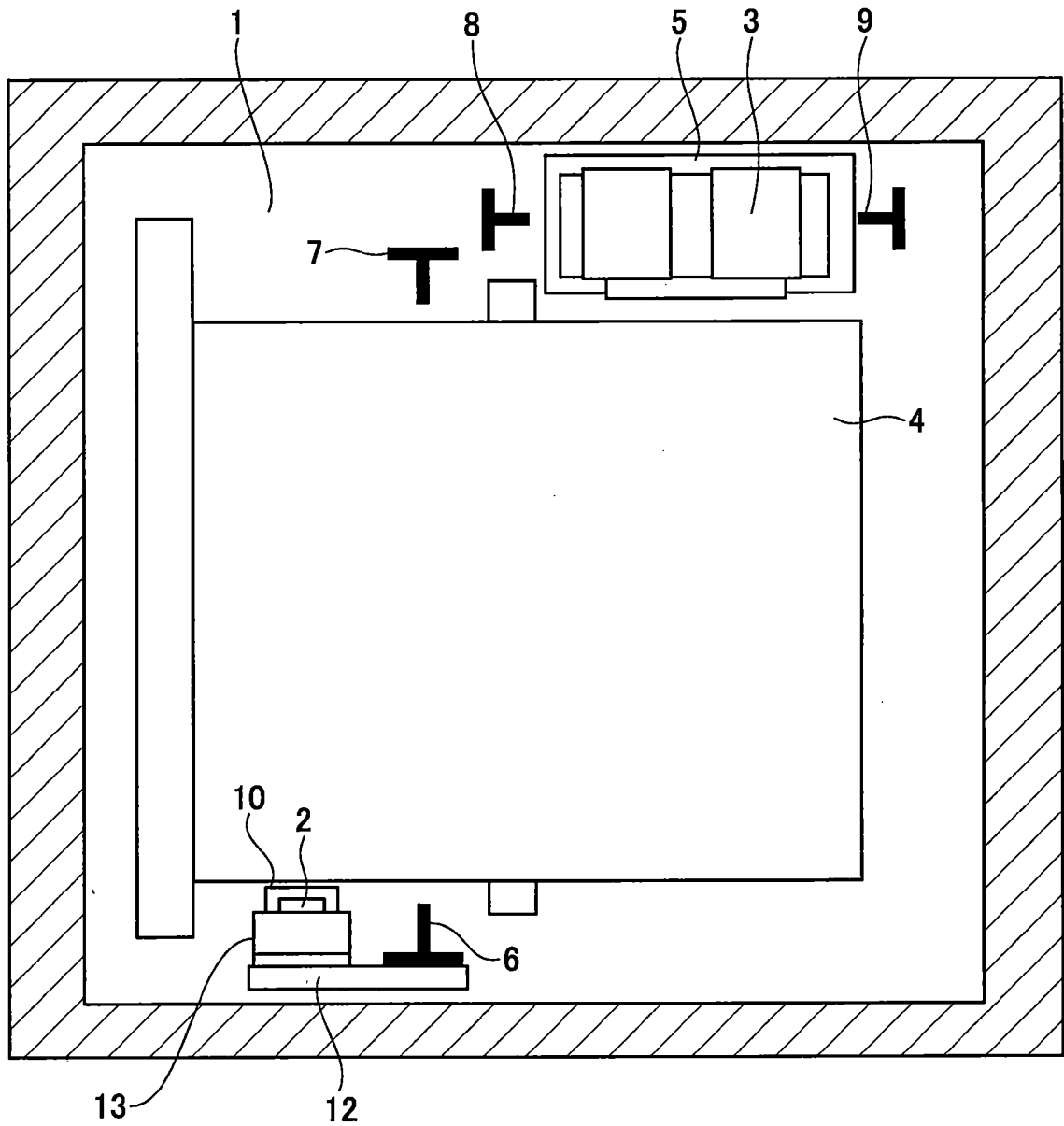
- [請求項1] 昇降路を昇降移動する乗りかごと、
前記昇降路の頂部から最下部にかけて延在するテープ状の検出体と、
、
前記乗りかごに設けられ、前記検出体を検出することで、前記乗りかごの位置を検出する位置検出器と、
前記昇降路に設けられ、前記検出体が挿通する開口部を有し、かつ開閉可能に形成された揺れ抑制部材と、
前記乗りかごを検出し、前記揺れ抑制部材を開閉させる開閉スイッチと、
を備えたエレベーター。
- [請求項2] 前記揺れ抑制部材は、円形のリング状に形成されている
請求項1に記載のエレベーター。
- [請求項3] 前記揺れ抑制部材が開いた状態における開口の大きさは、前記位置検出器の大きさよりも大きく設定される
請求項1に記載のエレベーター。
- [請求項4] 前記開閉スイッチは、押圧されることでONとなる押圧部を有し、
前記乗りかごには、前記揺れ抑制部材を通過する際に、前記押圧部を押圧するカムが設けられている
請求項1に記載のエレベーター。
- [請求項5] 前記カムの上端部は、前記位置検出器よりも昇降方向の上側に配置され、
前記カムの下端部は、前記位置検出器よりも昇降方向の下側に配置される
請求項4に記載のエレベーター。
- [請求項6] 前記検出体は、磁気テープであり、
前記位置検出器は、前記検出体のデータを読み取る磁気センサである

請求項 1 に記載のエレベーター。

[図1]

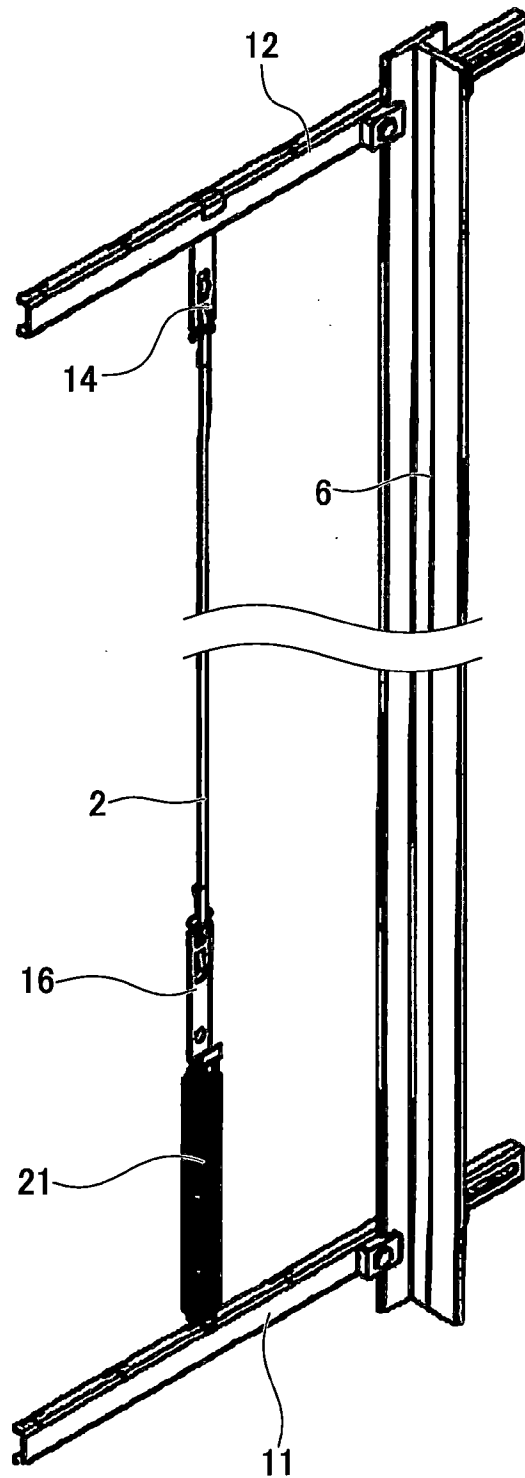


[図2]

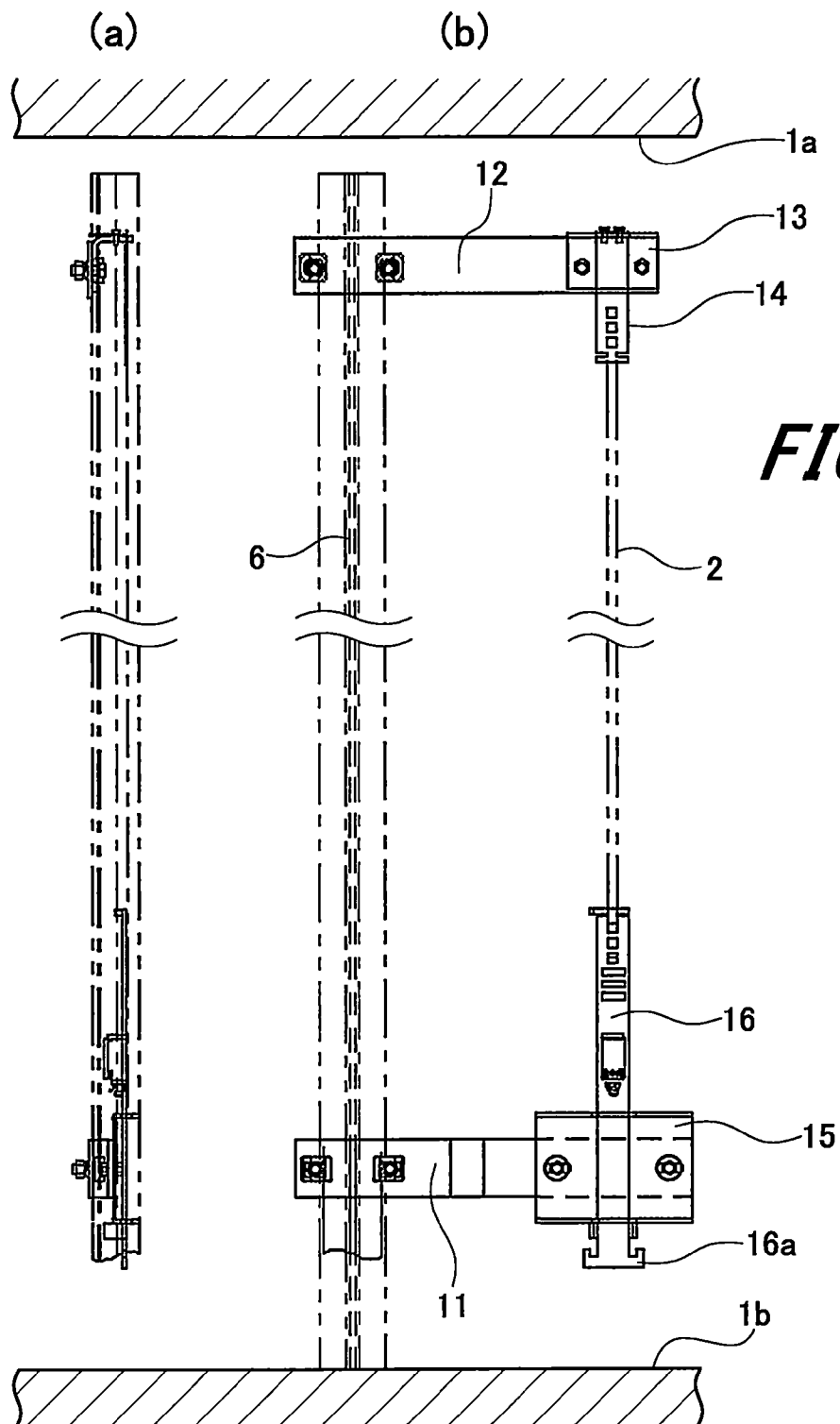
FIG. 2

[図3]

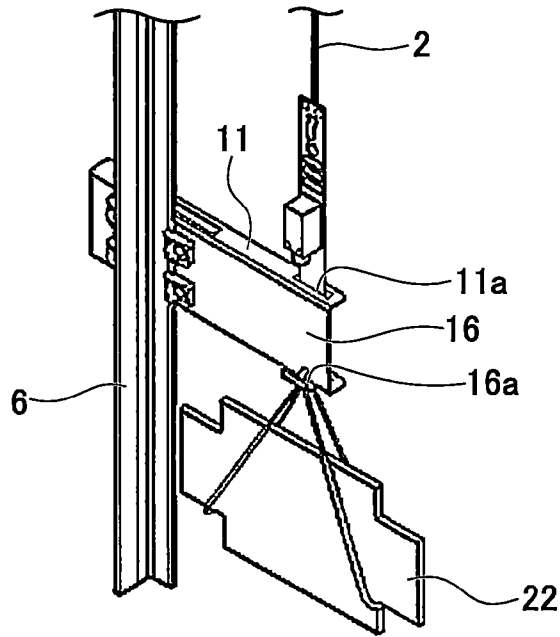
FIG. 3



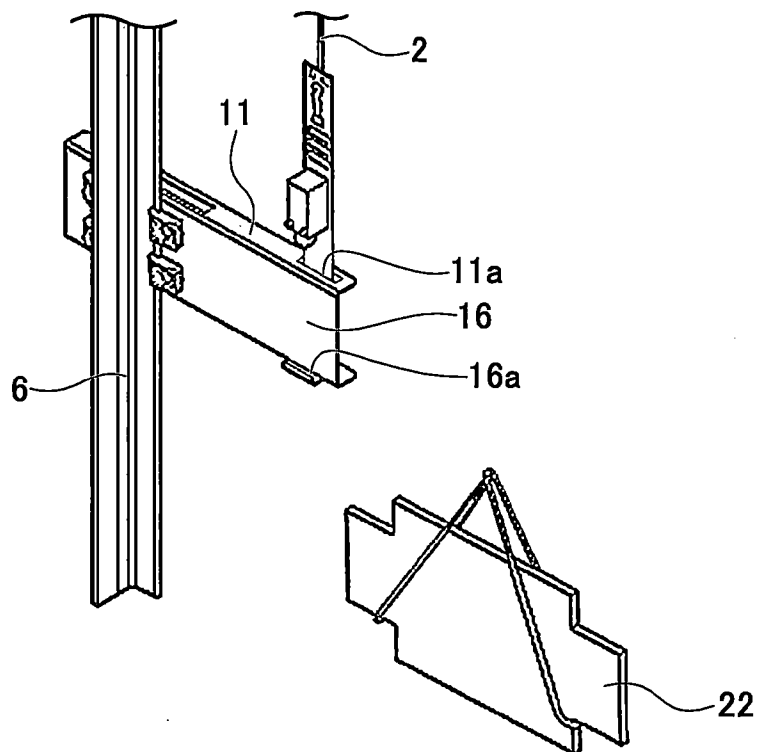
[図4]



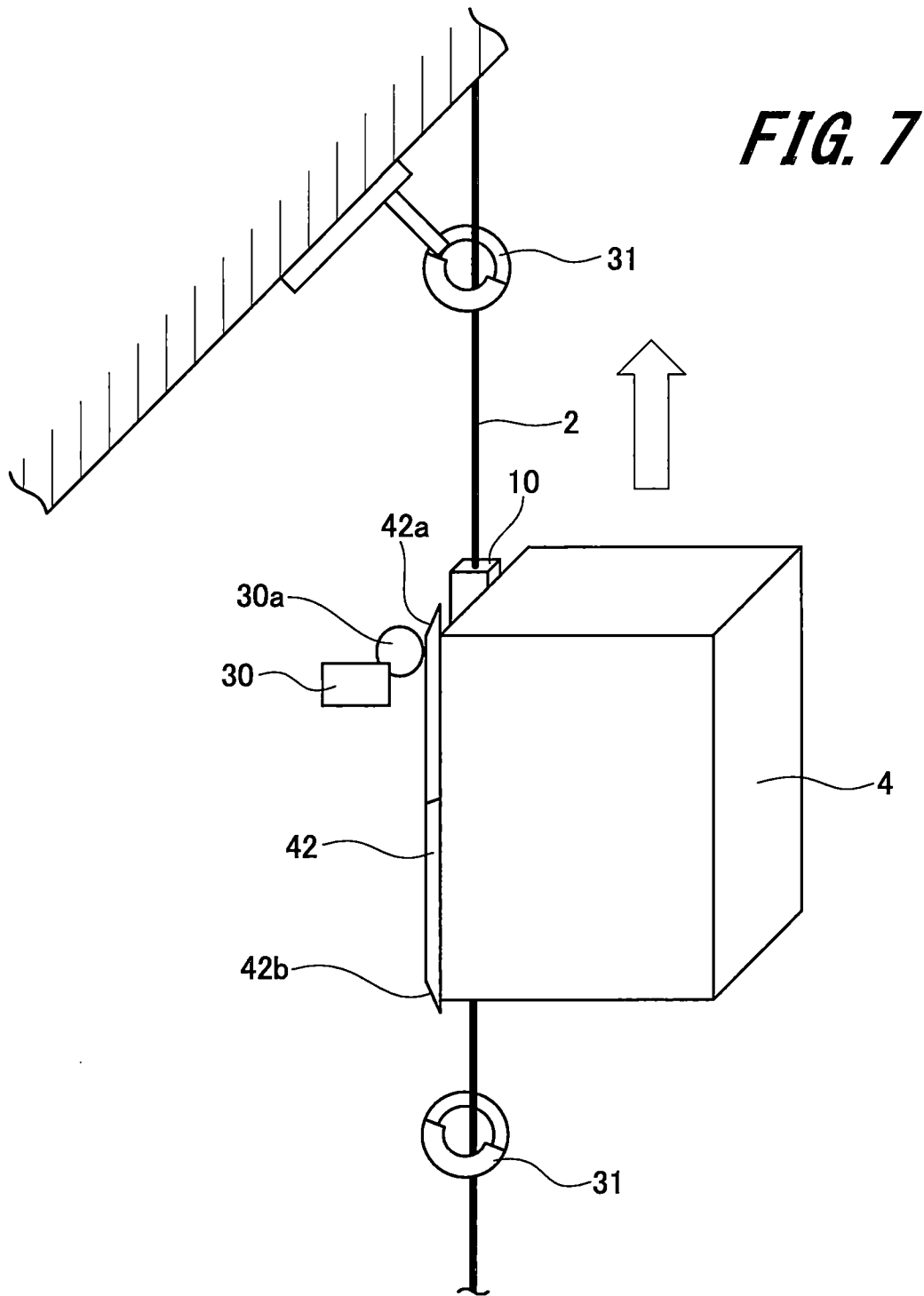
[図5]

FIG. 5

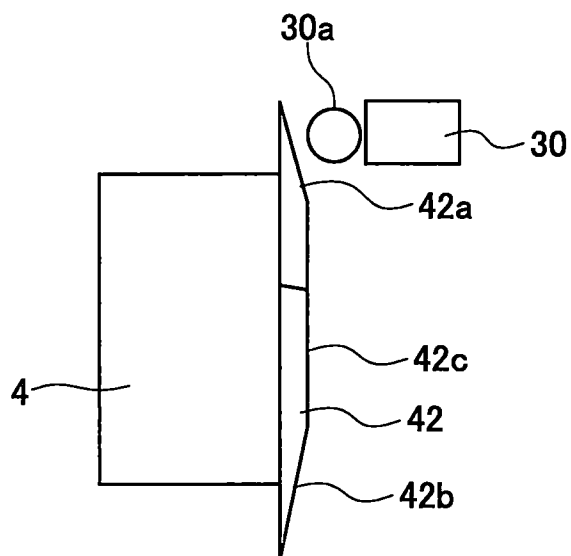
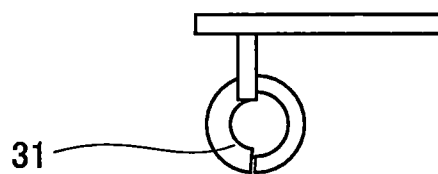
[図6]

FIG. 6

[図7]

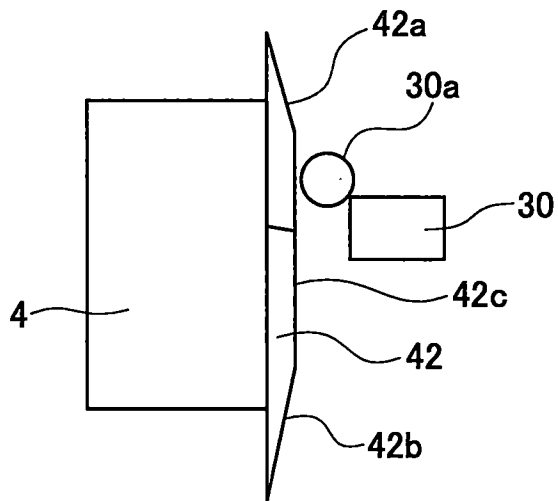
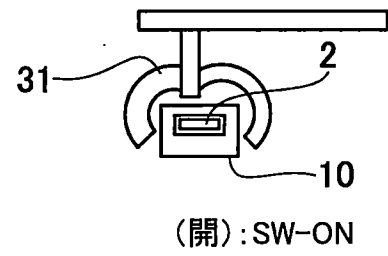


[図8]

FIG. 8A**FIG. 8B**

(閉): SW-OFF

[図9]

FIG. 9A**FIG. 9B**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/023349

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>B66B 3/02</i> (2006.01)i; <i>B66B 1/40</i> (2006.01)i FI: B66B3/02 P; B66B1/40 B; B66B3/02 Q		
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) B66B3/02; B66B1/40		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
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 A	JP 2015-113180 A (FUJITEC CO., LTD.) 22 June 2015 (2015-06-22) paragraph [0012], fig. 1	1-3, 6 4-5
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 125946/1973 (Laid-open No. 70661/1975) (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO., LTD.) 23 June 1975 (1975-06-23), specification, p. 3, line 12 to p. 7, line 16, fig. 1-5	1-3, 6 4-5
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 58148/1983 (Laid-open No. 165868/1984) (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 07 November 1984 (1984-11-07)	1-6
A	JP 55-123862 A (HITACHI, LTD.) 24 September 1980 (1980-09-24)	1-6
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "T" 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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 04 August 2023		Date of mailing of the international search report 22 August 2023
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/023349

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2015-113180 A	22 June 2015	(Family: none)	
JP 50-70661 U1	23 June 1975	(Family: none)	
JP 59-165868 U1	07 November 1984	(Family: none)	
JP 55-123862 A	24 September 1980	(Family: none)	
US 2021/0078826 A1	18 March 2021	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B66B 3/02(2006.01)i; B66B 1/40(2006.01)i FI: B66B3/02 P; B66B1/40 B; B66B3/02 Q		
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）） B66B3/02; B66B1/40 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年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2023年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2023年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2023年		
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 請求項の番号
Y A	JP 2015-113180 A（フジテック株式会社）22.06.2015（2015 - 06 - 22） 段落 [0012]、図1	1-3, 6 4-5
Y A	日本国実用新案登録出願48-125946号(日本国実用新案登録出願公開50-70661号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（東京芝浦電気株式会社）23.06.1975（1975-06-23）明細書第3ページ第12行-第7ページ第16行、第1-5図	1-3, 6 4-5
A	日本国実用新案登録出願58-58148号(日本国実用新案登録出願公開59-165868号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（三菱電機株式会社）07.11.1984（1984-11-07）	1-6
A	JP 55-123862 A（株式会社日立製作所）24.09.1980（1980 - 09 - 24）	1-6
A	US 2021/0078826 A1（THYSSENKRUPP ELEVATOR CORPORATION）18.03.2021（2021 - 03 - 18）	1-6
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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、一般的な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抵触するものではなく、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 04.08.2023	国際調査報告の発送日 22.08.2023	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 太田 義典 3F 6106 電話番号 03-3581-1101 内線 3351	

国際調査報告
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/023349

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 2015-113180 A	22.06.2015	(ファミリーなし)	
JP 50-70661 U1	23.06.1975	(ファミリーなし)	
JP 59-165868 U1	07.11.1984	(ファミリーなし)	
JP 55-123862 A	24.09.1980	(ファミリーなし)	
US 2021/0078826 A1	18.03.2021	(ファミリーなし)	