

(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 2024/262015 A1

(51) 国際特許分類:

B66B 3/02 (2006.01)

〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷 1 - 8 - 3
V O R T 幡ヶ谷 5階 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2023/023350

(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1
0 1 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1 0 1 番地 株
式会社日立ビルシステム内 Tokyo (JP).

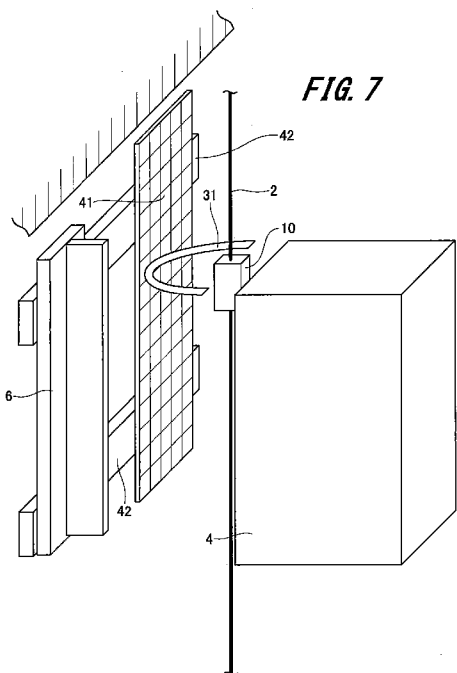
(74) 代理人: 弁理士法人信友国際特許事務所
(SHIN-YU INTERNATIONAL PATENT FIRM);

(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.

(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,

(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 on a hoistway, a detection body having a tape shape, a position detector, and a shake suppression member. The detection body extends from the top part to the lowermost part of the hoistway. The position detector is provided in the car and detects the position of the car by detecting the detection body. The shake suppression member is provided in the hoistway, surrounds the periphery of the detection body, and has an opening through which the position detector can pass.

(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、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、検出体の周囲を囲み、位置検出器が通過可能な開口を有する。

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、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、検出体の周囲を囲み、位置検出器が通過可能な開口を有する。

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]第1の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]第1の実施の形態例にかかるエレベーターの揺れ抑制部材を示す平面図である。
[図9]第1の実施の形態例にかかるエレベーターの揺れ抑制部材を示す正面図である。

[図10]第2の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11]第2の実施の形態例にかかるエレベーターの揺れ抑制部材を示す平面図である。

[図12]第2の実施の形態例にかかるエレベーターの揺れ抑制部材を示す正面図である。

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12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かご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、乗りかご4の位置を検出するために、テープ状の検出体2と、乗りかご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、乗りかご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、乗りがご 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、乗りがご 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 内において乗りがご 4 の昇降方向に沿って、昇降路 1 の頂部 1 a から最下部（ピット）1 b 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 16 a が形成されている。フック 16 a 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 16 a 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

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。

[0027] 2-1. 第 1 の実施の形態例

次に、図 7 から図 9 を参照して第 1 の実施の形態例にかかる揺れ抑制部材の構成について説明する。

図 7 は、第 1 の実施の形態例にかかる乗りかご 4 及び揺れ抑制部材を示す斜視図である。図 8 は、第 1 の実施の形態例にかかる揺れ抑制部材を示す平面図、図 9 は、第 1 の実施の形態例にかかる揺れ抑制部材を示す正面図である。

[0028] 図 7 に示すように、昇降路 1 内には、揺れ抑制部材 31 と、保護金網 41 と、複数の揺れ止めブラケット 42 が設置されている。複数の揺れ止めブラケット 42 は、かご側ガイドレール 6 に固定されている。そして、揺れ止めブラケット 42 は、かご側ガイドレール 6 から検出体 2 が延在する方向と直交する方向に突出している。また、複数の揺れ止めブラケット 42 は、昇降路 1 内に所定の高さごとに設置される。

[0029] 図 7 から図 9 に示すように、揺れ止めブラケット 42 には、保護金網 41

が固定されている。保護金網 4 1 は、揺れ止めブラケット 4 2 に支持されて、検出体 2 と間隔を空けて対向して配置される。そして、保護金網 4 1 は、検出体 2 と同様に、昇降路 1 の頂部 1 a からピット 1 b まで延在している。

[0030] また、保護金網 4 1 には、揺れ抑制部材 3 1 が昇降路 1 に沿って所定の高さごとに複数設けられている。揺れ抑制部材 3 1 は、保護金網 4 1 の網目に針金や樹脂等の線材により取り付けられている。

[0031] 揺れ抑制部材 3 1 は、円弧を有する略半円状の部材により形成されている。そして、揺れ抑制部材 3 1 は、検出体 2 の周囲を囲むようにして配置される。また、揺れ抑制部材 3 1 には、位置検出器 1 0 が通過可能な開口を有している。

[0032] このように、揺れ抑制部材 3 1 で検出体 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。また、揺れ抑制部材 3 1 に位置検出器 1 0 が通過可能な開口を設けたことで、乗りかご 4 が揺れ抑制部材 3 1 を通過する際に、位置検出器 1 0 が揺れ抑制部材 3 1 に接触することを防ぐことができる。

[0033] なお、揺れ抑制部材 3 1 を略半円状に形成した例を説明したが、これに限定されるものではない。例えば、揺れ抑制部材 3 1 を、位置検出器 1 0 が通過可能な開口を有する四角形や六角形状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 3 1 を円弧状に形成することで、検出体 2 が揺れ抑制部材 3 1 の角部に引っ掛かることを防止することができる。さらに、円弧状に形成することで、揺れ抑制部材 3 1 の壁面に沿って検出体 2 を滑らせて、検出体 2 を所望の位置に戻すことができる。

[0034] また、揺れ抑制部材 3 1 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 3 1 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 3 1 で減衰させることができる。

[0035] また、揺れ抑制部材 3 1 を設置する部材として、保護金網 4 1 を適用する

ことで、揺れ抑制部材 3 1 を任意の位置に容易に設置することができる。さらに、保護金網 4 1 が検出体 2 と対向して、昇降路 1 の頂部 1 a からピット 1 b まで連続して配置されている。これにより、揺れ抑制部材 3 1 だけでなく、保護金網 4 1 によっても検出体 2 の揺れを抑制することができる。また、保護金網 4 1 に揺れ抑制部材 3 1 を取り付けの例を説明したが、これに限定されるものではなく、保護金網 4 1 を、検出体 2 を囲むように曲げることで、保護金網 4 1 自体を揺れ抑制部材としてもよい。

[0036] また、揺れ止めブラケット 4 2 がかご側ガイドレール 6 から検出体 2 が延在する方向と直交する方向に突出して配置されている。そのため、検出体 2 が大きく揺れて揺れ抑制部材 3 1 から外れても、検出体 2 が他の部材に接触することを揺れ止めブラケット 4 2 で抑制することができる。

[0037] さらに、揺れ止めブラケット 4 2 には、保護番線 4 5 を固定してもよい。保護番線 4 5 は、検出体 2 が延在する方向と直交する方向に延在している。この保護番線 4 5 によっても検出体 2 が他の部材に接触することを抑制することができる。

[0038] 2-2. 第 2 の実施の形態例

次に、図 1 0 から図 1 2 を参照して第 2 の実施の形態例にかかる揺れ抑制部材の構成について説明する。なお、第 1 の実施の形態例にかかる揺れ抑制部材 3 1 と共通する部分には同一の符号を付して重複した説明を省略する。

図 1 0 は、第 2 の実施の形態例にかかる乗りかご 4 及び揺れ抑制部材を示す斜視図である。図 1 1 は、第 2 の実施の形態例にかかる揺れ抑制部材を示す平面図、図 1 2 は、第 2 の実施の形態例にかかる揺れ抑制部材を示す正面図である。

[0039] 図 1 0 から図 1 2 に示すように、揺れ抑制部材 5 1 は、一面に開口部を有するパイプ状に形成されている。そして、揺れ抑制部材 5 1 は、円弧を有する略円筒状に形成されている。揺れ抑制部材 5 1 は、検出体 2 に沿って昇降路 1 の頂部 1 a からピット 1 b まで延在している。また、図 1 1 及び図 1 2 に示すように、揺れ抑制部材 5 1 は、例えば、固定ネジ 5 2 を介して揺れ止

めブラケット42に固定されている。なお、揺れ抑制部材51の固定方法としては、固定ネジ52に限定されるものではなく、その他各種の固定方法を適用できるものである。

[0040] また、揺れ抑制部材51には、検出体2に沿って昇降路1の頂部1aからピット1bまで連続する開口部が形成されている。揺れ抑制部材51の開口部は、位置検出器10が通過可能な大きさに形成されている。これにより、位置検出器10が揺れ抑制部材51に接触することを防ぐことができる。

[0041] さらに、揺れ抑制部材51の筒孔内には、検出体2が挿通している。そのため、検出体2の周囲は、揺れ抑制部材51によって囲まれる。これにより、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。

[0042] なお、揺れ抑制部材51を、円弧を有する略円筒状に形成した例を説明したが、これに限定されるものではない。例えば、揺れ抑制部材51を、位置検出器10が通過可能な開口を有する四角形や六角形等の角筒状に形成してもよい。しかしながら、揺れ抑制部材51を略円筒状に形成することで、検出体2が揺れ抑制部材51の角部に引っ掛かることを防止することができる。円弧状に形成することで、揺れ抑制部材51の壁面に沿って検出体2を滑らせて、検出体2を所望の位置に戻すことができる。

[0043] また、図12に示すように、揺れ止めブラケット42には、揺れ抑制部材51を固定するだけでなく、各階のホールボタンなどに接続される配線ケーブル55を固定してもよい。

[0044] なお、第2の実施の形態例においても保護金網41を設置し、揺れ抑制部材51を保護金網41に取り付けてもよい。

[0045] 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。

[0046] 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。

[0047] 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。

[0048] 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。

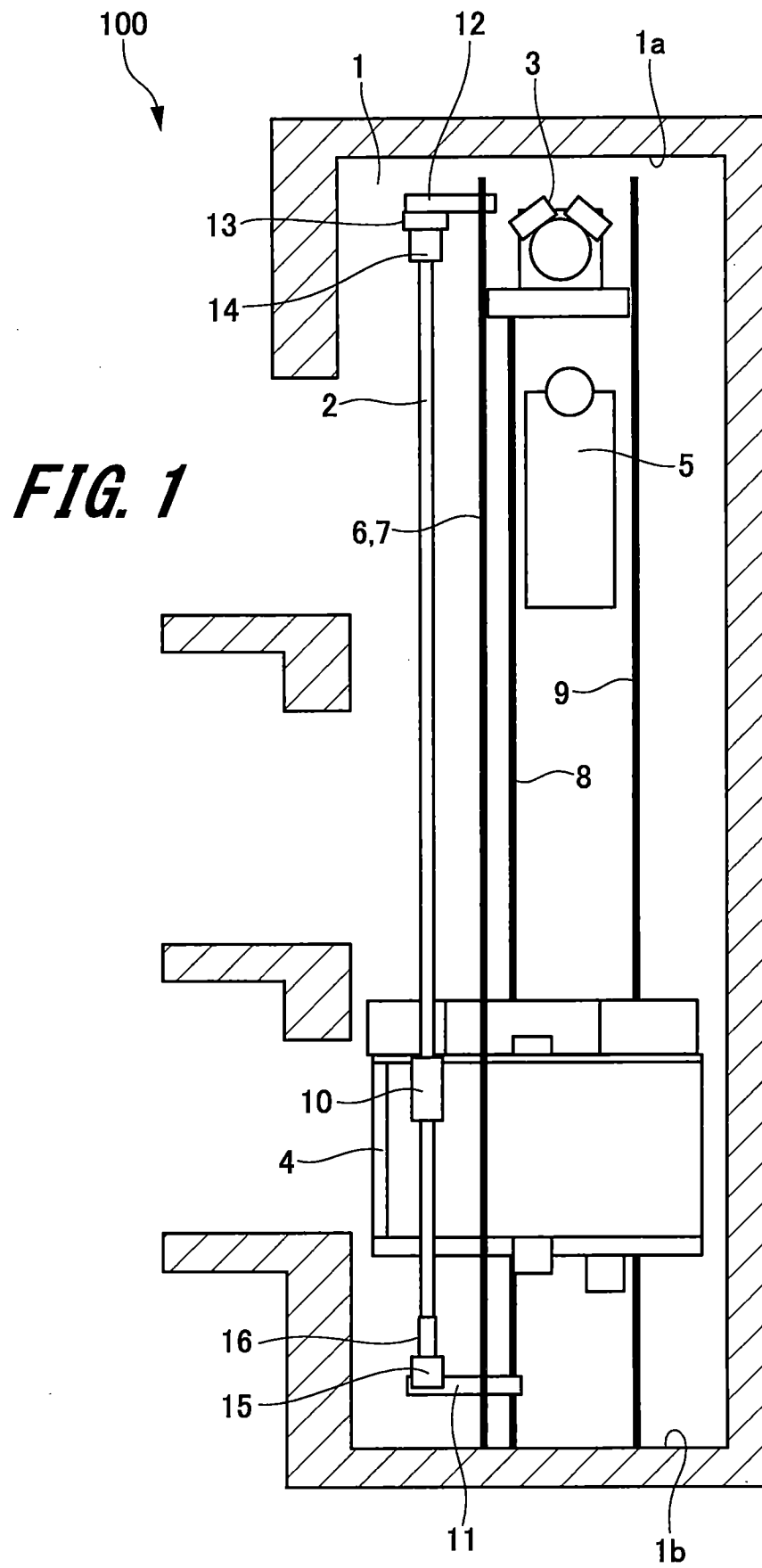
符号の説明

[0049] 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、 31、51 …揺れ抑制部材、 41 …保護金網、 42 …揺れ止めブラケット、 45 …保護番線、 52 …固定ネジ、 55 …配線ケーブル、 100 …エレベーター

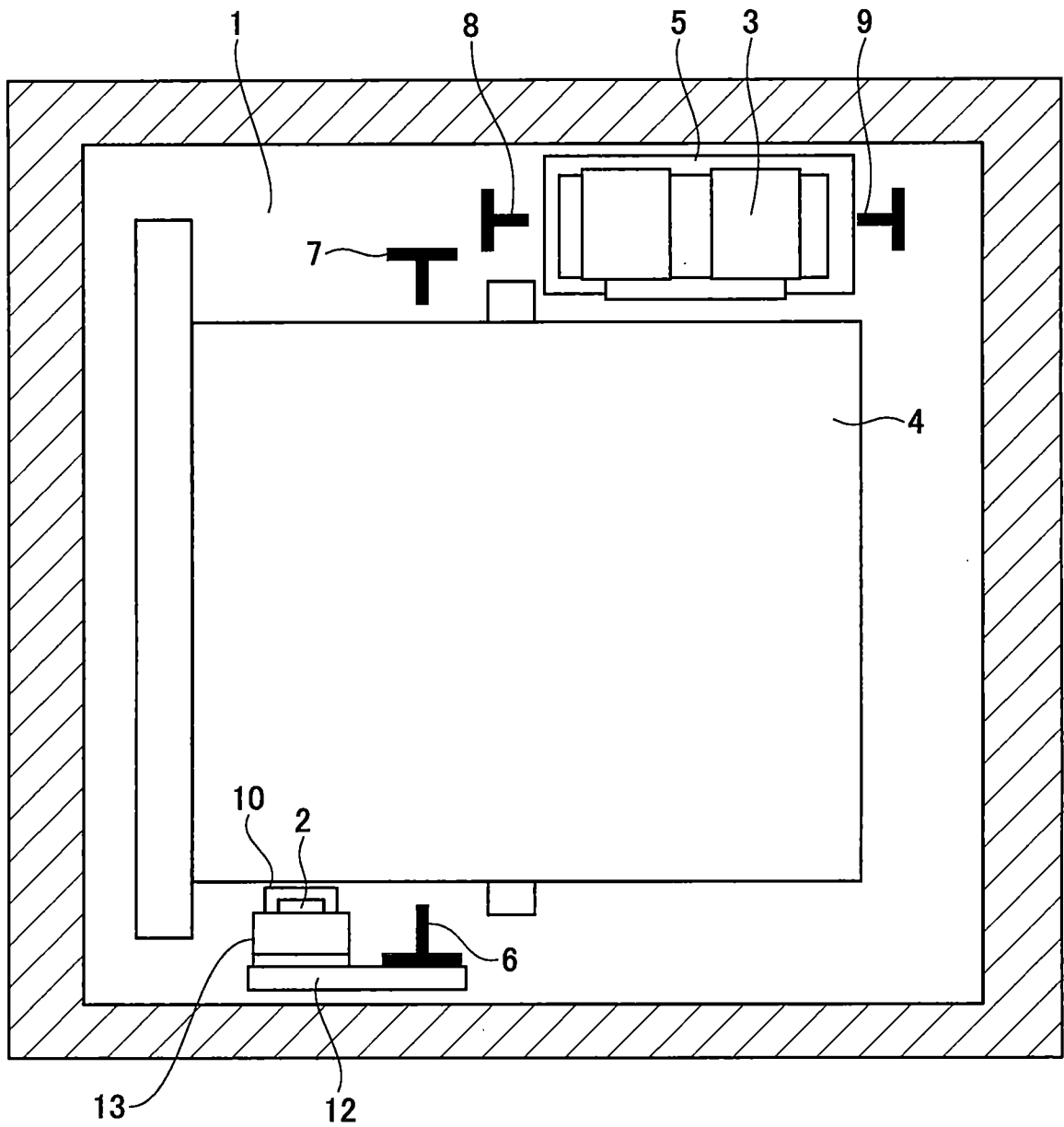
請求の範囲

- [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、前記検出体の周囲を囲み、前記位置検出器が通過可能な開口を有する揺れ抑制部材と、
を備えたエレベーター。
- [請求項2] 前記揺れ抑制部材は、円弧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] 前記昇降路に設けられ、前記検出体が延在する方向と直交する方向に延在する揺れ止めブラケットを備え、
前記揺れ抑制部材は、前記揺れ止めブラケットに設置される
請求項1に記載のエレベーター。
- [請求項4] 前記検出体と対向し、かつ前記揺れ止めブラケットに固定されて、前記検出体が延在する方向に延在して配置される保護金網を備えた
請求項3に記載のエレベーター。
- [請求項5] 前記揺れ抑制部材は、前記保護金網に設置される
請求項4に記載のエレベーター。
- [請求項6] 前記揺れ抑制部材は、前記検出体が延在する方向に沿って延在する筒状の部材である
請求項1に記載のエレベーター。
- [請求項7] 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。

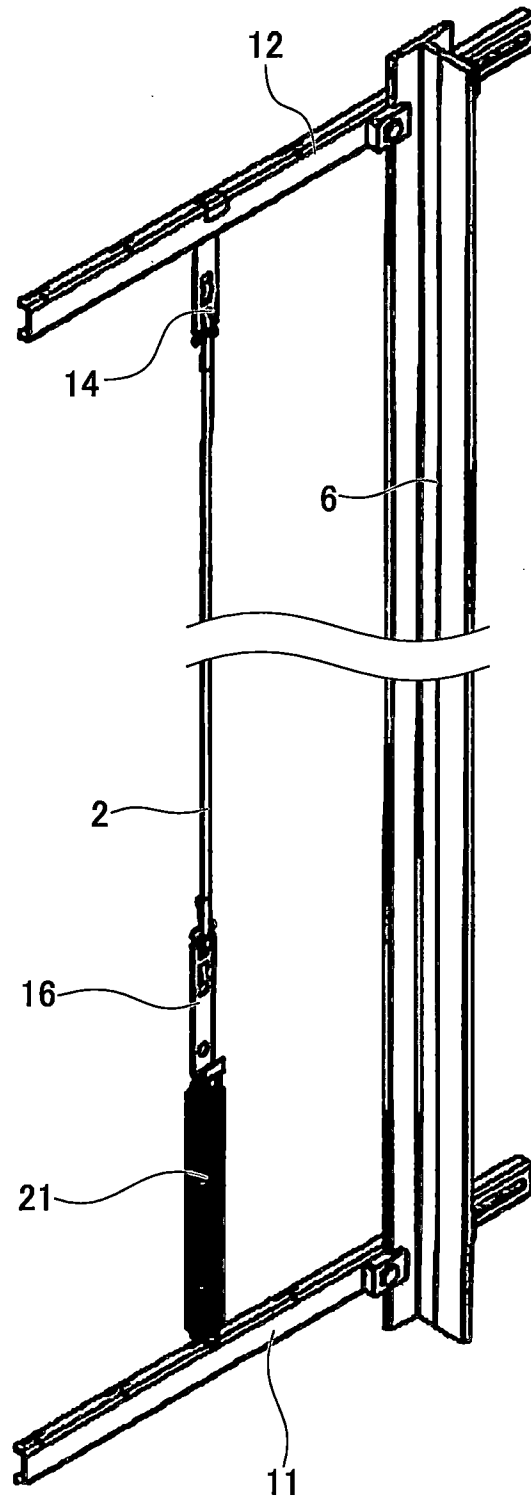
[図1]



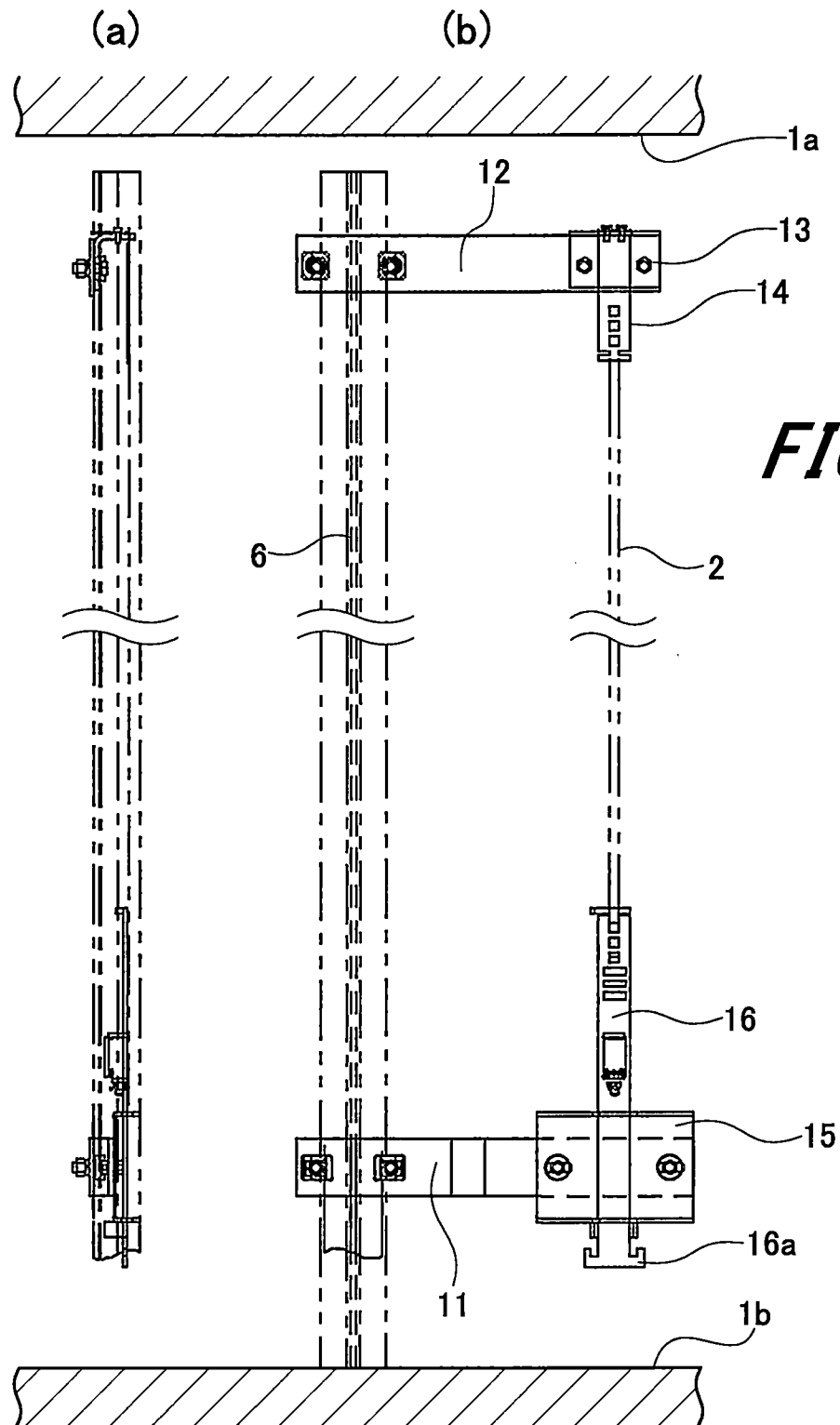
[図2]

FIG. 2

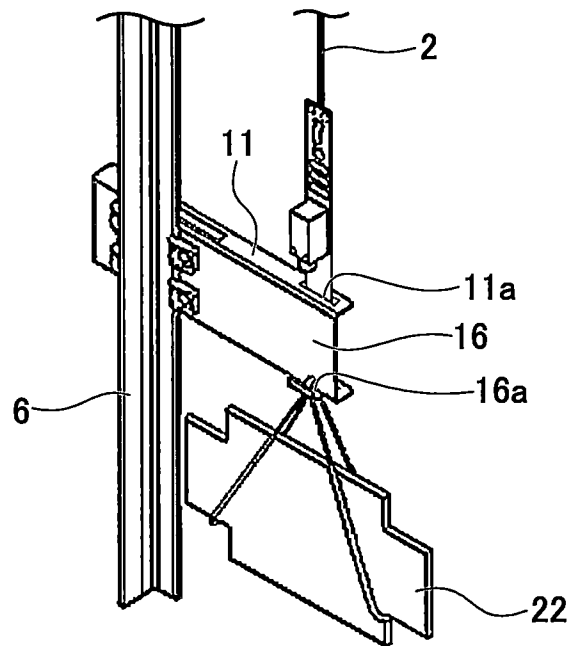
[図3]

FIG. 3

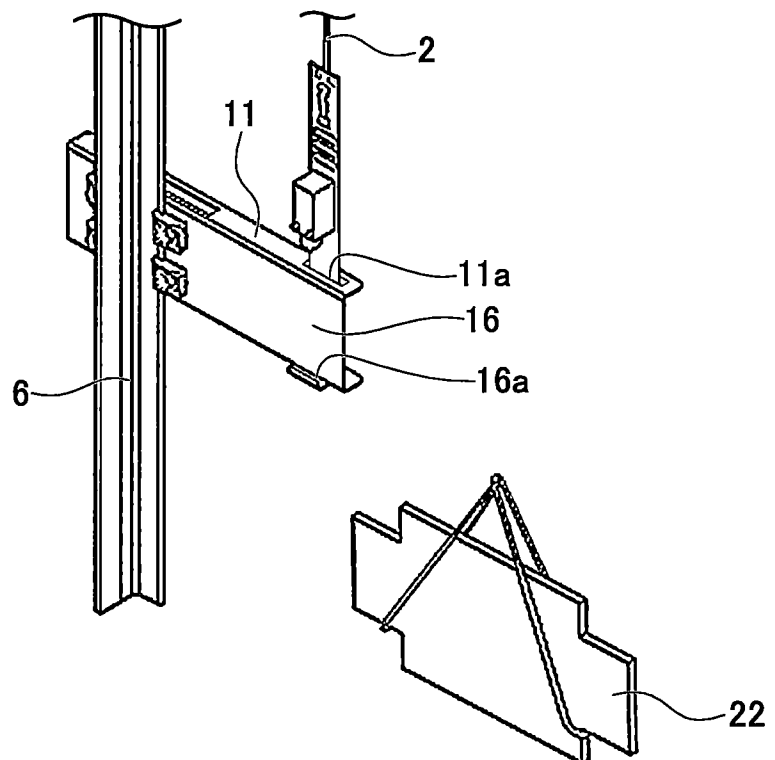
[図4]



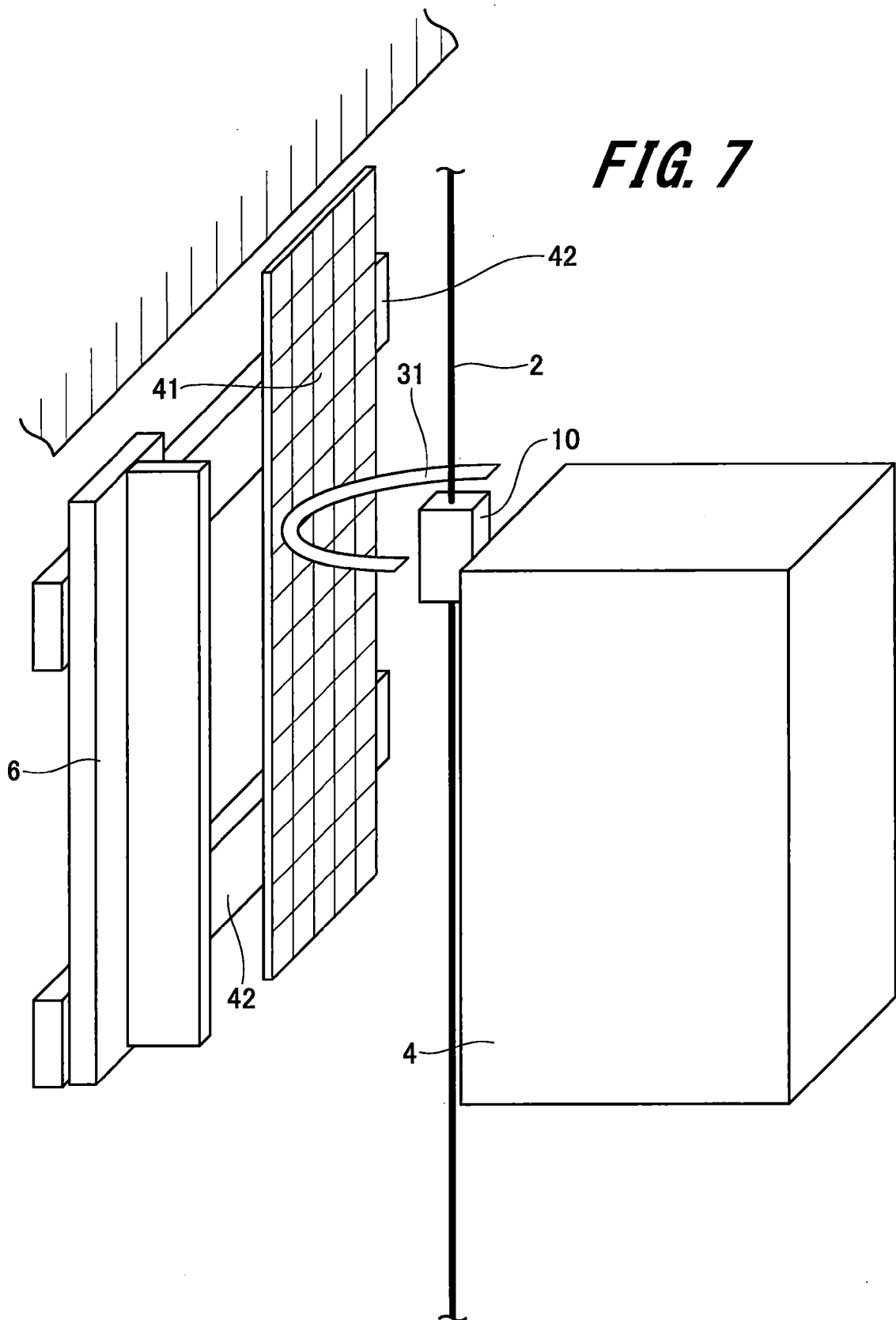
[図5]

FIG. 5

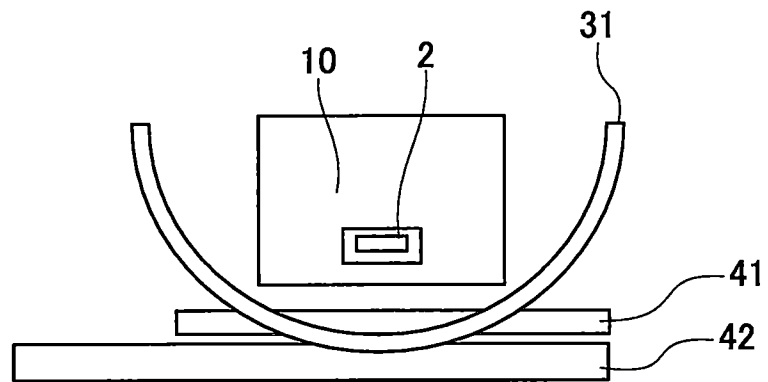
[図6]

FIG. 6

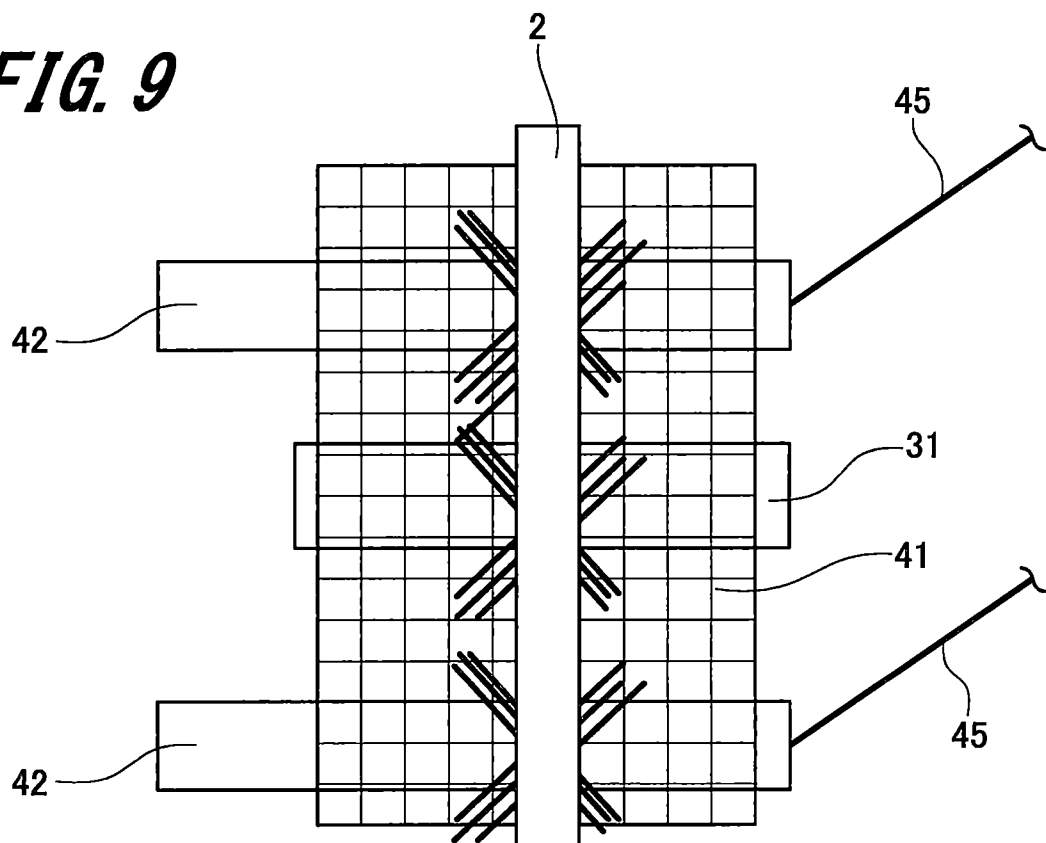
[図7]



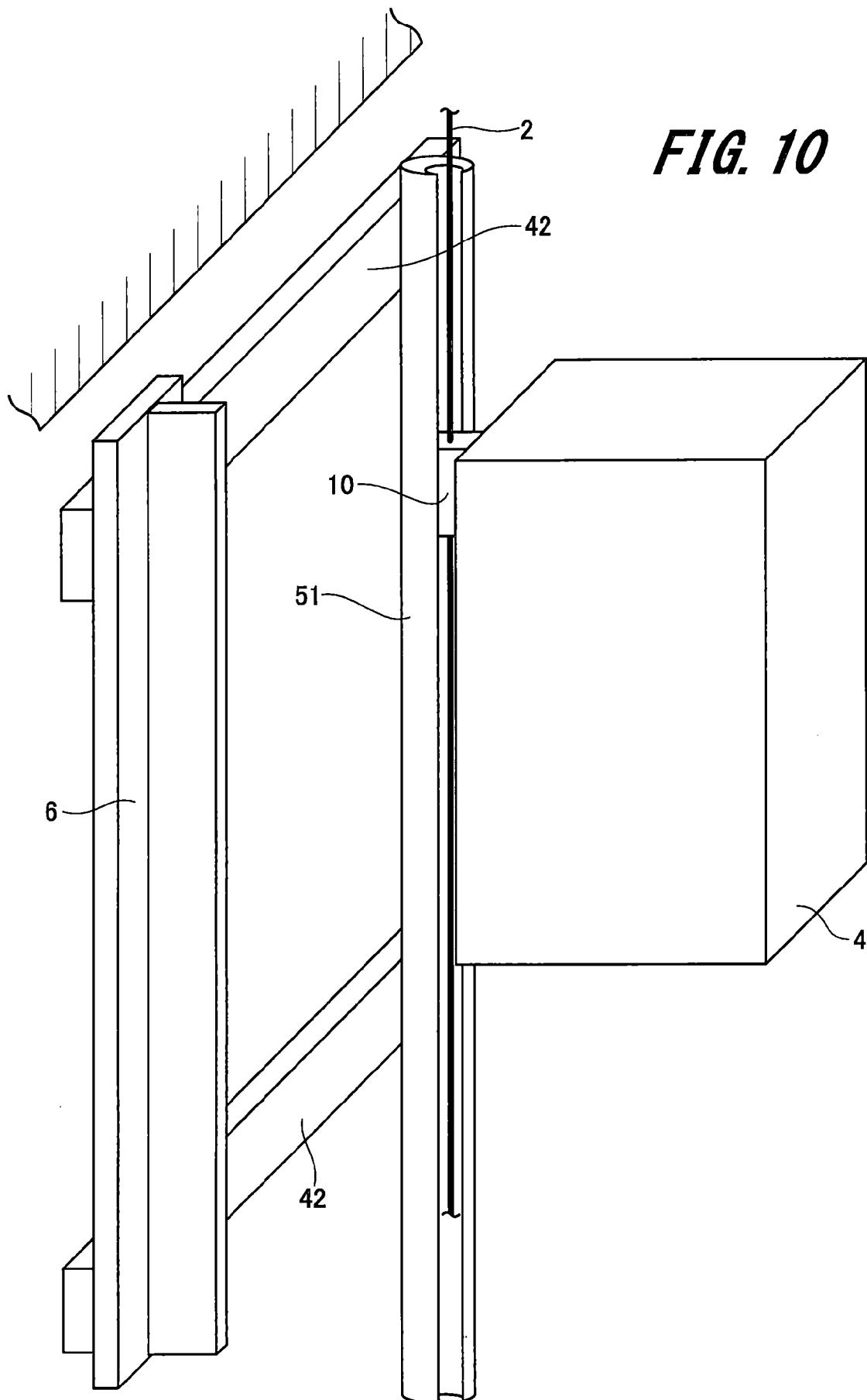
[図8]

FIG. 8

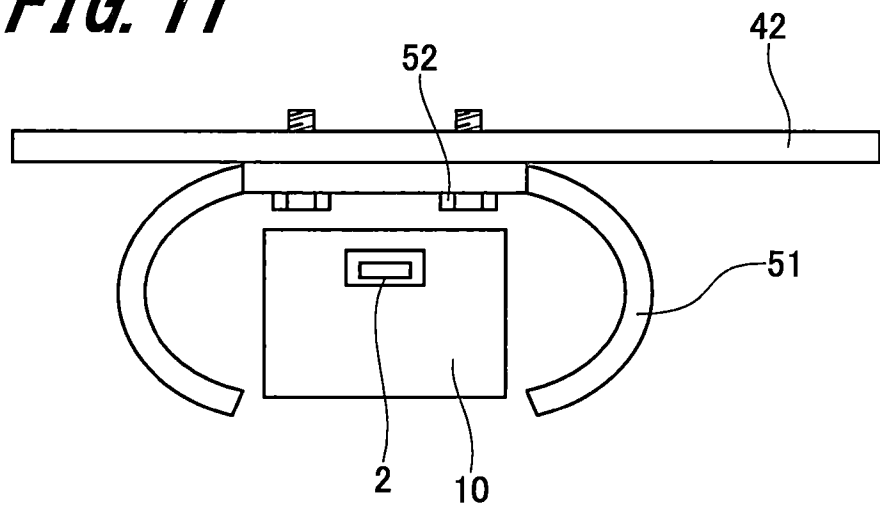
[図9]

FIG. 9

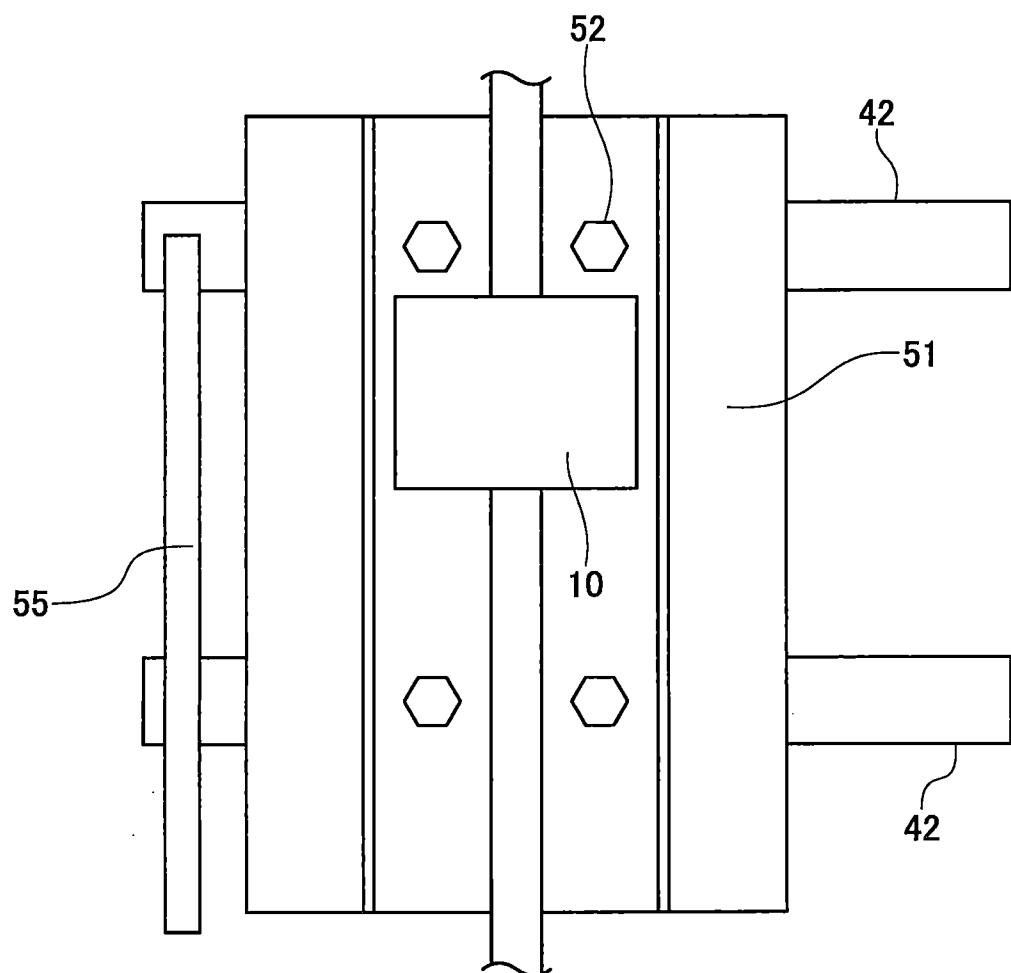
[図10]



[図11]

FIG. 11

[図12]

FIG. 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/023350

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B66B 3/02**(2006.01)i

FI: 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

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.
A	JP 2013-230936 A (CEDES AG) 14 November 2013 (2013-11-14) entire text, all drawings	1-7
A	CN 114380157 A (OSTATS ELEVATOR COMPANY) 22 April 2022 (2022-04-22) entire text, all drawings	1-7
A	WO 2020/115901 A1 (HITACHI, LTD.) 11 June 2020 (2020-06-11) entire text, all drawings	1-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

18 July 2023

Date of mailing of the international search report

01 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/JP2023/023350

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2013-230936	A	14 November 2013	US 2013/0284544 A1 entire text, all drawings EP 2657171 A1 CN 103373653 A	
CN	114380157	A	22 April 2022	US 2022/0106157 A1 entire text, all drawings EP 3978406 A1	
WO	2020/115901	A1	11 June 2020	(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 FI: 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 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table> 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）			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
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									
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								
A	JP 2013-230936 A（セデス アーゲー）14.11.2013（2013 - 11 - 14） 全文、全図	1-7								
A	CN 114380157 A（OSTATS ELEVATOR COMPANY）22.04.2022（2022 - 04 - 22） 全文、全図	1-7								
A	WO 2020/115901 A1（株式会社日立製作所）11.06.2020（2020 - 06 - 11） 全文、全図	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 18.07.2023		国際調査報告の発送日 01.08.2023								
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） 長尾 裕貴 3F 7872 電話番号 03-3581-1101 内線 3351								

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/023350

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2013-230936	A	14.11.2013	US	2013/0284544	A1	
				全文、全図			
				EP	2657171	A1	
				CN	103373653	A	
CN	114380157	A	22.04.2022	US	2022/0106157	A1	
				全文、全図			
				EP	3978406	A1	
WO	2020/115901	A1	11.06.2020	(ファミリーなし)			