

(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  
2023年11月23日(23.11.2023)



(10) 国際公開番号

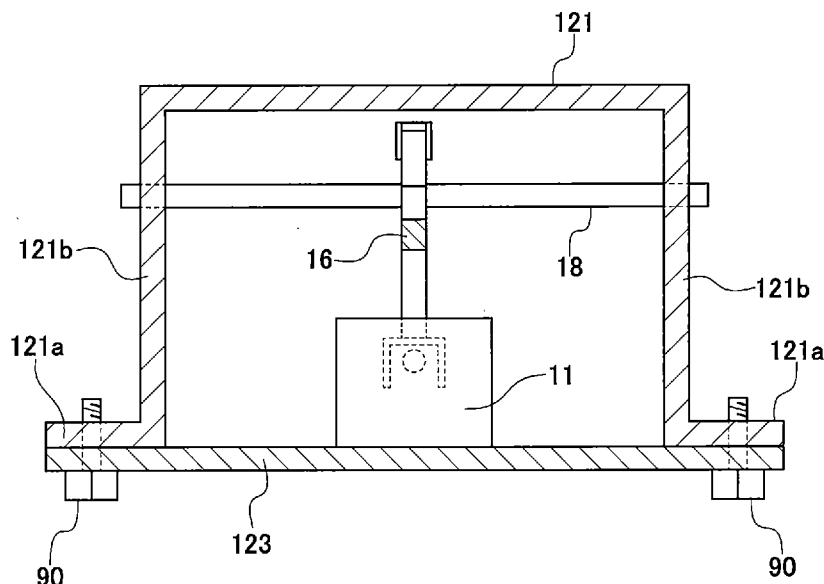
**WO 2023/223404 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*B66B 5/22* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/020459
- (22) 国際出願日: 2022年5月17日(17.05.2022)
- (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: 伊藤 康司(ITO Yasushi); 〒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). 安部 貴(ABE Takashi); 〒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). 座間 秀隆(ZAMA Hidetaka); 〒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: 特許業務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, 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,

(54) Title: ELEVATOR

(54) 発明の名称: エレベーター

**FIG. 2**



(57) Abstract: This elevator comprises: a car having a cage; a guide rail guiding the movement of the car; an upper frame disposed above the cage; and an emergency stop device that stops the car from moving. The emergency stop device includes: a braking mechanism that has a damper holding the guide rail; a driving mechanism that operates the braking mechanism; and an operation mechanism that brings the driving mechanism into action. The driving mechanism and the operation mechanism are accommodated in the upper frame.

WO 2023/223404 A1

MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, 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, 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))

---

(57) 要約 : エレベーターは、かご室を有する乗りかごと、乗りかごの移動を案内するガイドレールと、かご室の上部に配置される上枠と、乗りかごの移動を停止させる非常止め装置と、を備えている。非常止め装置は、ガイドレールを挟持する制動子を有する制動機構と、制動機構を動作させる駆動機構と、駆動機構を作動させる動作機構と、を備えている。そして、駆動機構及び動作機構は、上枠に収容される。

## 明 細 書

発明の名称：エレベーター

### 技術分野

[0001] 本発明は、非常時に乗りかごを停止させる非常止め装置を備えたエレベーターに関する。

### 背景技術

[0002] 一般的に、ロープ式のエレベーターは、乗りかごと釣合おもりを連結する主ロープ及びコンペンロープや、乗りかご又は釣合おもりの速度を検出するために用いられる調速機ロープ等の長尺物を有している。また、エレベーターには、安全装置として、ガイドレールに沿って昇降する乗りかごの速度が規定された値を超えたときに、乗りかごの運転を自動的に停止する非常止め装置を設けることが規定されている。

[0003] 従来の、この種の非常止め装置としては、例えば、特許文献1に記載されている技術がある。この特許文献1には、非常止め装置におけるガイドレールを挟持する制動機構と、この制動機構を動作させる動作装置が、乗りかごを構成する縦枠に収容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：米国特許出願公開第2020/0048040号明細書

### 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、特許文献1に記載された技術では、非常止め装置の制動機構と、動作装置を乗りかごの縦枠内に設置していたため、縦枠が大型化していた。その結果、特許文献1に記載された技術では、縦枠が大型化することで、乗りかごのかご室の寸法が小さくなる、という問題を有していた。

[0006] 本目的は、上記の問題点を考慮し、縦枠が大型化することを抑制できるエレベーター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、かご室を有する乗りかごと、乗りかごの移動を案内するガイドレールと、かご室の上部に配置される上枠と、乗りかごの移動を停止させる非常止め装置と、を備えている。非常止め装置は、ガイドレールを挟持する制動子を有する制動機構と、制動機構を動作させる駆動機構と、駆動機構を作動させる動作機構と、を備えている。そして、駆動機構及び動作機構は、上枠に収容される。

## 発明の効果

[0008] 上記構成のエレベーターによれば、縦枠が大型化することを抑制できる。

## 図面の簡単な説明

[0009] [図1]第1の実施の形態例にかかるエレベーターの乗りかごを示す概略構成図である。

[図2]図1に示すA-A線断面図である。

[図3]実施の形態例にかかる非常止め装置の動作機構及び駆動機構を示す図である。

[図4]第2の実施の形態例にかかるエレベーターの上枠と動作機構を示す断面図である。

[図5]第3の実施の形態例にかかるエレベーターの上枠と動作機構を示す断面図である。

[図6]第4の実施の形態例にかかるエレベーターの上枠を示す正面図である。

## 発明を実施するための形態

[0010] 以下、実施の形態例にかかるエレベーターについて、図1～図6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. 第1の実施の形態例

1-1. 乗りかごの構成例

まず、第1の実施の形態例（以下、「本例」という。）にかかるエレベーター

ターの乗りかごの構成について、図1から図2を参照して説明する。

図1は、本例の乗りかごの構成例を示す概略構成図である。図2は、図1に示すA-A線断面図である。

[0012] 図1に示すように、本例のエレベーターの乗りかご1は、建築構造物内に形成された昇降路を昇降動作する。また、乗りかご1は、昇降路内に立設されたガイドレール201A、201Bに摺動可能に支持されている。乗りかご1は、人や荷物を乗せるかご室120と、上枠（クロスヘッド）121と、下枠130と、縦枠140と、非常止め装置とを備えている。

[0013] 上枠121は、かご室120の上下方向の上部に配置されており、下枠130は、かご室120の上下方向の下部に配置されている。縦枠140は、上枠121と下枠130を連結し、かご室120の上下方向に沿って配置されている。

[0014] 非常止め装置は、2つの制動機構10A、10Bと、動作機構11と、駆動機構12と、第1引き上げ部材13Aと、第2引き上げ部材13Bと、を有している。図1及び図2に示すように、動作機構11及び駆動機構12は、上枠121に配置されている。なお、上枠121の詳細な構成や動作機構11及び駆動機構12の設置状態については、後述する。制動機構10A、10Bは、縦枠140の上下方向の下端部に配置されている。

[0015] 制動機構10A、10Bは、不図示の一对の制動子を有している。一对の制動子は、ガイドレール201A、201Bを間に挟んで互いに対向して配置される。一对の制動子は、引き上げ部材13A、13Bに連結されている。そして、一对の制動子は、引き上げ部材13A、13Bにより上下方向の上方に引き上げられると、ガイドレール201A、201Bを挟持する。これにより、乗りかご1の昇降移動が制動機構10A、10Bにより制動される。

[0016] 次に、動作機構11及び駆動機構12の構成について、図1及び図3を参照して説明する。

図3は、動作機構11及び駆動機構12を示す図である。

- [0017] 図1及び図3に示すように、駆動機構12は、駆動軸15と、第1引き上げレバー16Aと、第2引き上げレバー16Bと、駆動軸18、18と、駆動ばね20とを有している。駆動軸18は、上枠121における上下方向と直交する幅方向の両端部に設置されている。駆動軸18には、引き上げレバー16A、16Bが回動可能に支持されている。
- [0018] 第1引き上げレバー16A及び第2引き上げレバー16Bは、略T字状に形成されている。第1引き上げレバー16A及び第2引き上げレバー16BにおけるT字の交点に駆動軸18が設けられている。
- [0019] 第1引き上げレバー16Aには、接続部26Aを介して第1引き上げ部材13Aが接続されており、第2引き上げレバー16Bには、接続部26Bを介して第2引き上げ部材13Bが接続されている。また、図3に示すように、第1引き上げレバー16Aは、連結部25を介して駆動軸15に接続されている。同様に、第2引き上げレバー16Bは、不図示の連結部を介して駆動軸15に接続されている。さらに、第1引き上げレバー16Aにおける連結部25とは反対側の端部は、レバーブラケット37を介して後述する動作機構11の接続部材41に接続されている。
- [0020] 駆動軸15は、上枠121の幅方向に沿って、上枠121内に配置されている。そして、駆動軸15の軸方向の一端部は、第1引き上げレバー16Aに接続されており、駆動軸15の軸方向の他端部は、第2引き上げレバー16Bに接続されている。また、駆動軸15の軸方向の中間部には、駆動ばね20が設けられている。
- [0021] 駆動ばね20は、例えば、圧縮コイルばねにより構成されている。駆動ばね20の一端部は、固定部を介して上枠121に固定されており、駆動ばね20の他端部は、押圧部材を介して駆動軸15に固定されている。そして、駆動ばね20は、押圧部材を介して駆動軸15を軸方向の他端部に向けて付勢している。
- [0022] 動作機構11が作動すると、駆動軸15は、駆動ばね20によって付勢されて、軸方向の他端部に向けて移動する。これにより、第1引き上げレバー

16Aは、第1引き上げ部材13Aが接続された端部が上下方向の上方を向くように駆動軸18を中心に回転する。また、第2引き上げレバー16Bは、第2引き上げ部材13Bが接続された端部が上下方向の上方を向くように駆動軸18を中心に回転する。その結果、第1引き上げ部材13Aと第2引き上げ部材13Bが連動して、上下方向の上方に向けて引き上げられ、制動機構10A、10Bが動作する。

[0023] 図3に示すように、動作機構11は、接続部材41と、電磁コア43と、可動鉄心44と、ベースプレート45と、駆動モータ46と、送りねじ軸47と、送りナット48と、駆動モータと、を備えている。そして、動作機構11は、駆動機構12を作動させる。

[0024] ベースプレート45は、平板状の部材により形成されている。ベースプレート45は、後述する上枠121の載置ブラケット123（図1及び図2参照）に固定される。ベースプレート45における上下方向の上方の上面部には、第1軸支持部54と、第2軸支持部55が固定されている。

[0025] 第1軸支持部54は、ベースプレート45の一端部に配置され、第2軸支持部55は、ベースプレート45の他端部に配置されている。第1軸支持部54と第2軸支持部55は、互いに対向して配置される。第1軸支持部54と第2軸支持部55には、送りねじ軸47が回転可能に支持されている。また、第2軸支持部55には、駆動モータ46が配置される。なお、駆動モータ46を第1軸支持部54側に設けてもよい。そして、駆動モータ46の回転軸は、カップリングを介して送りねじ軸47に取り付けられる。

[0026] 送りねじ軸47の外周面には、台形ねじが形成されている。そして、送りねじ軸47には、送りナット48が螺合する。送りナット48には、電磁コア43が固定されている。電磁コア43には、コイルが設けられている。不図示の電源からコイルに電力が供給され、コイルが通電すると、電磁コア43とコイルにより電磁石が構成される。そして、電磁コア43は、後述する接続部材41に取り付けられた可動鉄心44と対向する。

[0027] 駆動モータが回転すると、送りねじ軸が回転する。そして、送りねじ軸4

7が回転することで、ねじ部とねじ孔により送りねじ軸47の回転力が軸方向に沿った力に変換される。そして、送りナット48は、送りねじ軸47の軸方向に沿って移動する。また、送りナット48が固定された電磁コア43も送りねじ軸47の軸方向に沿って移動する。

[0028] 駆動モータが正回転（正転）すると、送りナット48は、第1軸支持部54側へ移動する。そして、駆動モータが逆回転（逆転）すると、送りナット48は、第2軸支持部55側へ移動する。ここで、第2軸支持部55は、送りナット48及び電磁コア43の待機位置に配置される。そして、動作機構11の待機状態、及び制動状態から復帰状態に戻る際に、第2軸支持部55には、電磁コア43が送りナット48を介して当接する。

[0029] 接続部材41には、連結孔41aが形成されている。連結孔41aには、レバーブラケット37に設けた接続ピン36が挿通される。そのため、接続部材41は、レバーブラケット37を介して第1引き上げレバー16Aに回転可能に連結される。

[0030] また、接続部材41には、可動鉄心44が固定されている。可動鉄心44は、接続部材41に支持されて、送りナット48に固定された電磁コア43と対向する。図3に示す待機状態において、可動鉄心44は、電磁コア43に吸着されている。

[0031] また、駆動モータ46、送りねじ軸47及び送りナット48により、電磁コア43を可動鉄心44に対して接近及び離間する方向に移動させる移動機構が構成される。

[0032] 待機状態では、電磁コア43は、送りねじ軸47における軸方向の他端部に配置される。また、電磁コア43のコイルが通電されており、電磁コア43が励磁されている。これにより、電磁コア43とコイルによる電磁石が構成される。

[0033] 電磁コア43に可動鉄心44が吸着される。そのため、可動鉄心44が固定された接続部材41を介して、第1引き上げレバー16Aの一端部を保持する。その結果、第1引き上げレバー16Aの他端部に接続された駆動軸1

5は、駆動ばね20の付勢力に抗して、軸方向の一端部に付勢される。

[0034] 乗りがご1が下降移動時において、乗りがご1の下降速度が所定の速度を超過したことを制御部が判断すると、制御部は、非常止め装置に動作指令信号を出力する。これにより、電磁コア43への通電が遮断される。なお、電磁コア43への通電の遮断は、乗りがご1の速度超過だけでなく、エレベーターの停電時にも発生する。

[0035] 電磁コア43への通電が遮断されることで、電磁コア43の磁性が消去される。これにより、駆動軸15は、駆動ばね20の付勢力により軸方向の他端部側へ移動し、第1引き上げレバー16Aの一端部も駆動軸15と共に軸方向の他端部へ移動する。その結果、第1引き上げレバー16A、第2引き上げレバー16Bが駆動軸18を中心に回転する。このように、動作機構11により駆動機構12が作動する。

[0036] また、第1引き上げレバー16Aが回転することで、可動鉄心44が電磁コア43から分離する。このように、可動鉄心44が電磁コア43から分離することで、移動機構である送りねじ軸47と送りナット48との摩擦力及び保持力の影響を受けることなく、接続部材41を移動させることができる。

[0037] なお、動作機構11及び駆動機構12の構成は、上述した例に限定されるものではなく、その他各種の構成が適用できるものである。

[0038] 1-2. 上枠の構成及び動作機構の配置状態

次に、図1及び図2を参照して上枠121の構成及び動作機構11の配置状態について説明する。

[0039] 図1及び図2に示すように、クロスヘッドを示す上枠121は、上下方向の上端部が閉じられ、上下方向の下端部が開放された、いわゆるハット型の鋼材である。そして、上枠121は、乗りがご1のかご室120の上下方向の上方において、幅方向に沿って延在している。上枠121における上下方向と直交し、かつ幅方向とも直交する前後方向の側面部121bには、駆動機構12の駆動軸18が取り付けられている。

[0040] また、上枠 1 2 1 における側面部 1 2 1 b の上下方向の下端部には、フランジ部 1 2 1 a が設けられている。フランジ部 1 2 1 a は、側面部 1 2 1 b の下端部から前後方向の外側に向けて屈曲している。このフランジ部 1 2 1 a には、固定ボルト 9 0 を介して、載置ブラケット 1 2 3 が固定されている。載置ブラケット 1 2 3 は、上枠 1 2 1 における上下方向の下端部の開口の一部を塞ぐ。なお、載置ブラケット 1 2 3 により、上枠 1 2 1 の下端部の開口を全て塞いでもよい。

[0041] 載置ブラケット 1 2 3 の上下方向の上面部には、上述した動作機構 1 1 が載置される。すなわち、動作機構 1 1 及び駆動機構 1 2 は、上枠 1 2 1 の空間内に收容される。そのため、動作機構 1 1 及び駆動機構 1 2 の上下方向の上方は、上枠 1 2 1 により覆われる。これにより、動作機構 1 1 や駆動機構 1 2 に粉塵やレール油が付着することを防ぐことができる。その結果、動作機構 1 1 や駆動機構 1 2 の動作が粉塵やレール油により阻害されることを防止でき、非常止め装置の信頼性を高めることができる。

[0042] また、非常止め装置の動作機構 1 1 や駆動機構 1 2 を上枠 1 2 1 内に收容することで、乗りがご 1 の縦枠 1 4 0 が大型化することを抑制することができる。その結果、縦枠 1 4 0 の大型化を抑制することができるため、かご室 1 2 0 の水平方向の寸法が縦枠 1 4 0 により縮小することを抑制できる。

[0043] 2. 第 2 の実施の形態例

次に、第 2 の実施の形態例にかかるエレベーターについて図 4 を参照して説明する。

図 4 は、第 2 の実施の形態例にかかる上枠と動作機構を示す断面図である。

[0044] この第 2 の実施の形態例にかかるエレベーターが、第 1 の実施の形態例にかかるエレベーターと異なる点は、上枠の構成である。そのため、ここでは上枠について説明し、第 1 の実施の形態例にかかるエレベーター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。

[0045] 図 4 に示すように、乗りがごの上下方向の上部には、2 つの上枠 1 2 6、

126が配置される。上枠126は、略コの字状に形成されている。そして、2つの上枠126、126は、側面部を互いに対向させて、前後方向に間隔を空けて配置される。上枠126の側面部には、駆動機構12の駆動軸18が取り付けられる。駆動軸18は、2つの上枠126、126の間に配置される。上枠126の側面部における上下方向の上端部には、上フランジ部126aが形成され、側面部における上下方向の下端部には、下フランジ部126bが形成されている。

[0046] 下フランジ部126bには、載置ブラケット123が固定ボルト90を介して固定される。載置ブラケット123は、2つの上枠126、126を連結するようにして配置される。そして、載置ブラケット123には、非常止め装置の動作機構11が配置される。そのため、動作機構11及び駆動機構12は、2つの上枠126、126の中に収容される。

[0047] また、上フランジ部126aには、カバーブラケット221が固定される。カバーブラケット221は、2つの上枠126、126を連結するように配置され、2つの上枠126、126の間に配置された動作機構11及び駆動機構12の上下方向の上方を覆う。なお、第2の実施の形態例では、カバーブラケット221と上枠126により、乗りかごのクロスヘッドを示す上枠が構成される。

[0048] その他の構成は、第1の実施の形態例にかかるエレベーターと同様であるため、それらの説明は省略する、このような上枠126を有する第2の実施の形態例にかかるエレベーターにおいても、上述した第1の実施の形態例にかかるエレベーターと同様の作用効果を得ることができる。

[0049] 3. 第3の実施の形態例

次に、第3の実施の形態例にかかるエレベーターについて図5を参照して説明する。

図5は、第3の実施の形態例にかかる上枠と動作機構を示す断面図である。

[0050] この第3の実施の形態例にかかるエレベーターが、第1の実施の形態例に

かかるエレベーターと異なる点は、上枠及び載置ブラケットの構成である。そのため、ここでは上枠及び載置ブラケットについて説明し、第1の実施の形態例にかかるエレベーター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。

[0051] 図5に示すように、上枠321は、第1の実施の形態例にかかる上枠121と同様に、ハット型に形成されている。側面部321bの下端部には、フランジ部321aが設けられている。なお、側面部321bにおける駆動軸18が取り付けられる孔は、上下方向に伸びる長孔となっている。

[0052] 載置ブラケット323は、上枠321の2つの側面部321b、321bの間に嵌め込みようにして、上枠321の上下方向の下端部の開口の一部を塞いでいる。載置ブラケット323の前後方向の両端部には、固定片323aが設けられている。固定片323aは、動作機構11が載置される載置面から上下方向の上方に向けて屈曲している。そして、固定片323aは、上枠321の側面部321bと対向し、固定ボルト90を介して側面部321bに固定される。固定片323a又は側面部321bにおける固定ボルト90が挿通する固定孔は、上下方向に伸びる長孔となっている。すなわち、載置ブラケット323は、上枠321に対して上下方向に移動可能に配置される。

[0053] 載置ブラケット323の固定方法を上述した構成とすることで、載置ブラケット323の取り付け位置の高さを調整することができる。その結果、載置ブラケット323に載置される動作機構11や駆動機構12の駆動軸18の上下方向の設置位置の調整を行うことができる。

[0054] その他の構成は、第1の実施の形態例にかかるエレベーターと同様であるため、それらの説明は省略する、このような構成を有する第3の実施の形態例にかかるエレベーターにおいても、上述した第1の実施の形態例にかかるエレベーターと同様の作用効果を得ることができる。

[0055] 4. 第4の実施の形態例

次に、第4の実施の形態例にかかるエレベーターについて図6を参照して

説明する。

図6は、第4の実施の形態例にかかる上枠を示す正面図である。

[0056] この第4の実施の形態例にかかるエレベーターが、第1の実施の形態例にかかるエレベーターと異なる点は、上枠の構成である。そのため、ここでは上枠について説明し、第1の実施の形態例にかかるエレベーター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。

[0057] 図6に示すように、上枠121Bの側面部には、開口窓128が形成されている。開口窓128は、上枠121Bに收容された動作機構11を臨む位置に形成されている。この開口窓128は、不図示のカバー部材で開閉可能に覆われる。上枠121Bに開口窓128を設けたことで、動作機構11の組立時の状態確認や、点検・検査作業を目視により容易に行うことができる。

[0058] その他の構成は、第1の実施の形態例にかかるエレベーターと同様であるため、それらの説明は省略する、このような上枠121Bを有する第4の実施の形態例にかかるエレベーターにおいても、上述した第1の実施の形態例にかかるエレベーターと同様の作用効果を得ることができる。

[0059] なお、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。

[0060] 上述した実施の形態例では、上枠の幅方向の両端部が開放されているが、これに限定されるものではなく、上枠の両端部を塞ぐカバーを設けてもよい。なお、粉塵やレール油は、上下方向の上方から落下するため、上枠の両端部を塞ぐカバーを設けなくても、粉塵やレール油が動作機構11や駆動機構12に付着を防止することができる。

[0061] また、載置ブラケットに載置された動作機構11を囲む筐体を設けてもよい。これにより、粉塵やレール油が動作機構11に付着することをより効果的に防止することができる。

[0062] さらに、エレベーターとして一つ昇降路内を複数の乗りかごが昇降移動す

るマルチカーエレベーターにも適用できるものである。

- [0063] 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

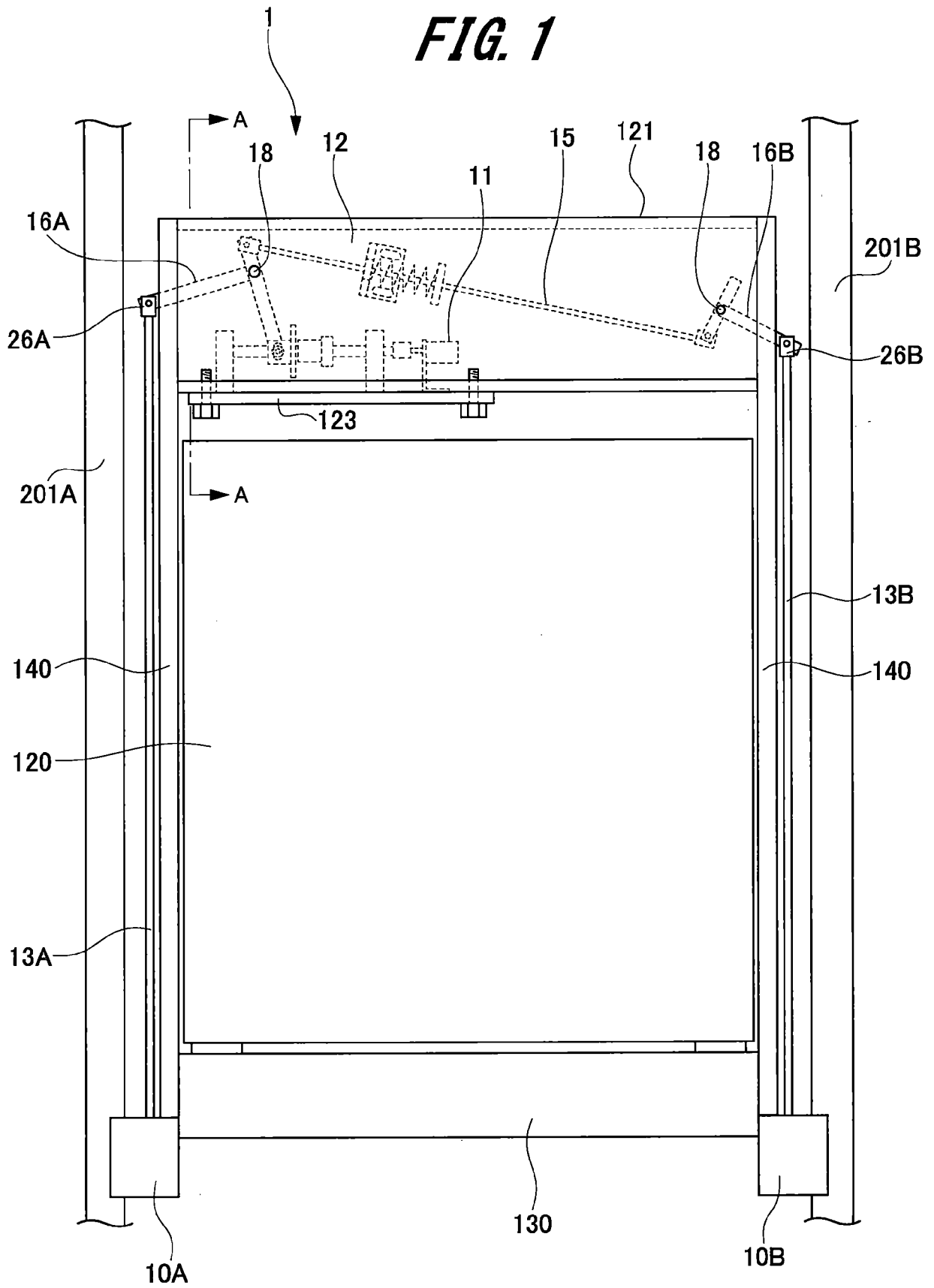
- [0064] 1…乗りかご、 10A、10B…制動機構、 11…動作機構、 12…駆動機構、 13A、13B…引き上げ部材、 16A、16B…引き上げレバー、 18…駆動軸、 41…接続部材、 43…電磁コア、 44…可動鉄心、 46…駆動モータ、 90…固定ボルト、 120…かご室、 121、121B、126、321…上枠、 121b…側面部、 123、323…載置ブラケット、 128…開口窓、 130…下枠、 140…縦枠、 201A、201B…ガイドレール、 221…カバーブラケット

## 請求の範囲

- [請求項1]           かご室を有する乗りかごと、  
前記乗りかごの移動を案内するガイドレールと、  
前記かご室の上部に配置される上枠と、  
前記乗りかごの移動を停止させる非常止め装置と、を備え、  
前記非常止め装置は、  
前記ガイドレールを挟持する制動子を有する制動機構と、  
前記制動機構を動作させる駆動機構と、  
前記駆動機構を作動させる動作機構と、を備え、  
前記駆動機構及び前記動作機構は、前記上枠に收容される  
エレベーター。
- [請求項2]           前記上枠は、上下方向の上方が閉じられたハット型に構成され、  
前記駆動機構及び前記動作機構は、前記上枠の内部に收容される  
請求項1に記載のエレベーター。
- [請求項3]           前記上枠は、上下方向と直交し、かつ前記上枠が延在する幅方向と  
も直交する前後方向に間隔を空けて2つ設けられ、  
前記駆動機構と前記動作機構は、2つの前記上枠の間に收容され、  
2つの前記上枠には、前記駆動機構と前記動作機構の上下方向の上  
方を覆うカバーブラケットが固定される  
請求項1に記載のエレベーター。
- [請求項4]           前記上枠には、前記動作機構が載置される載置ブラケットが固定さ  
れる  
請求項1に記載のエレベーター。
- [請求項5]           前記載置ブラケットは、前記上枠に対して上下方向に移動可能に配  
置される  
請求項4に記載のエレベーター。
- [請求項6]           前記上枠には、前記動作機構を臨む開口窓が形成されている  
請求項1に記載のエレベーター。

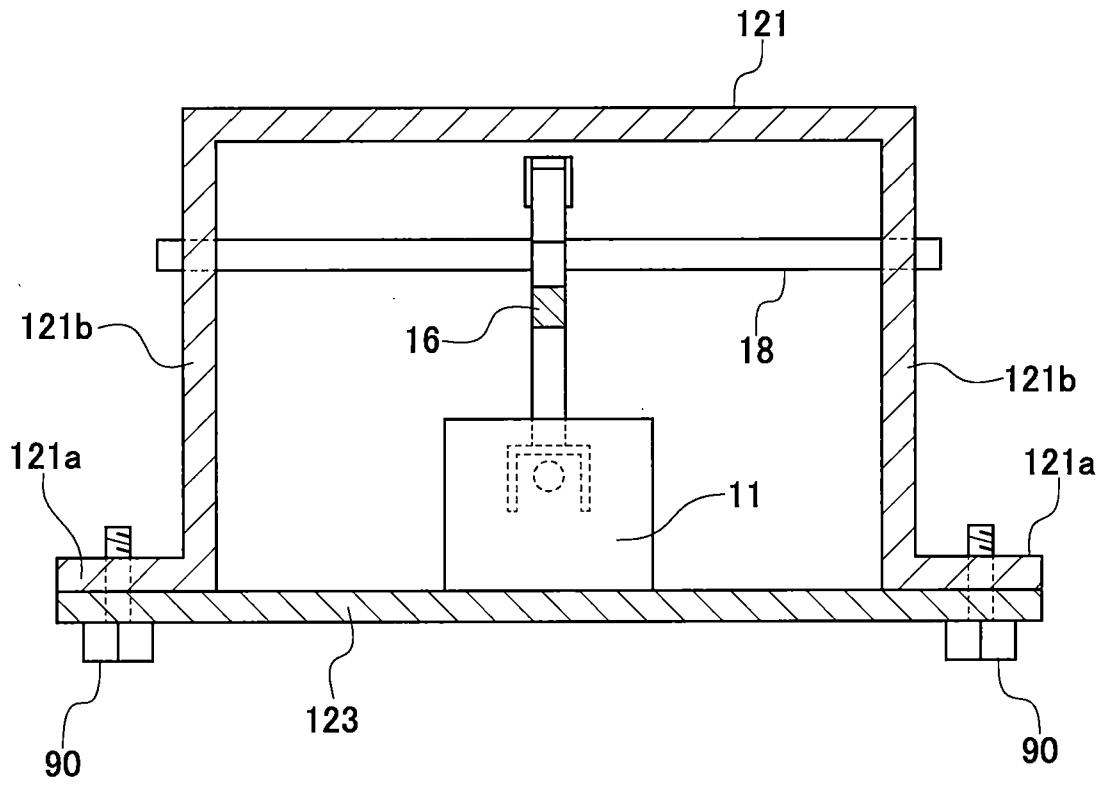
[図1]

**FIG. 1**



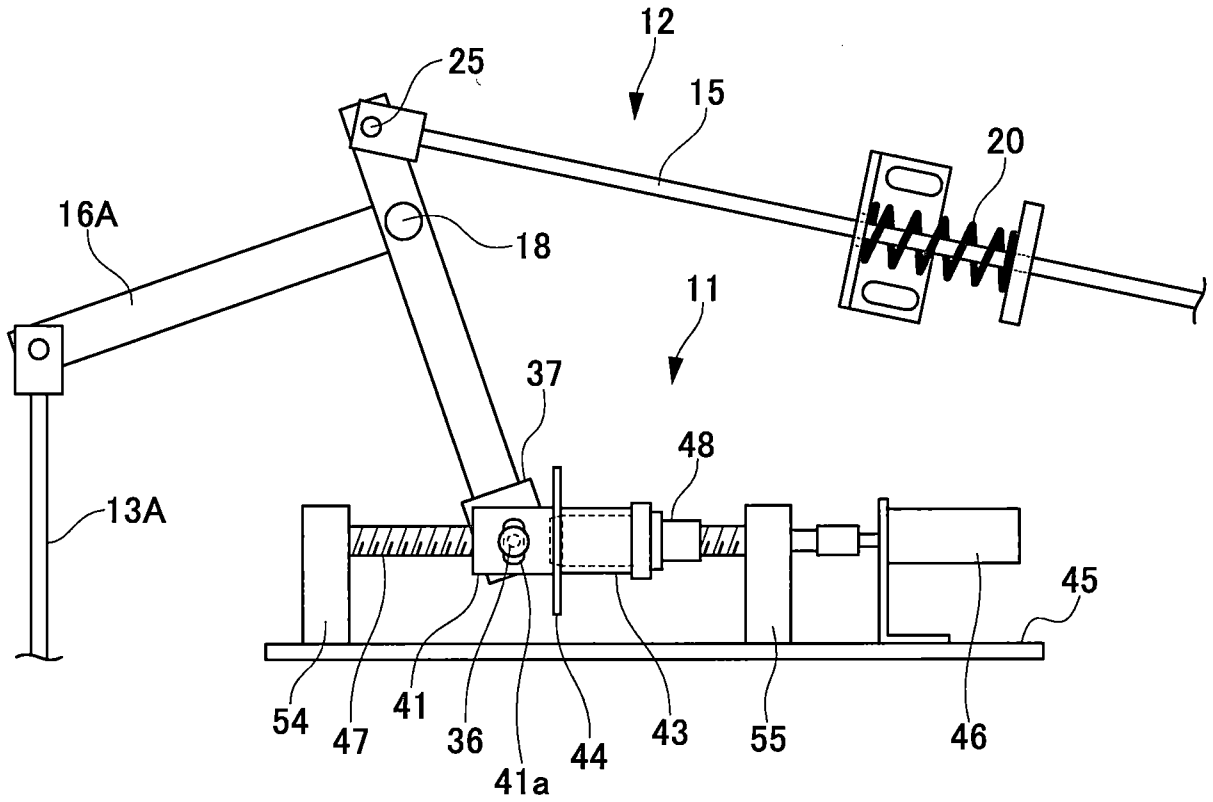
[図2]

**FIG. 2**



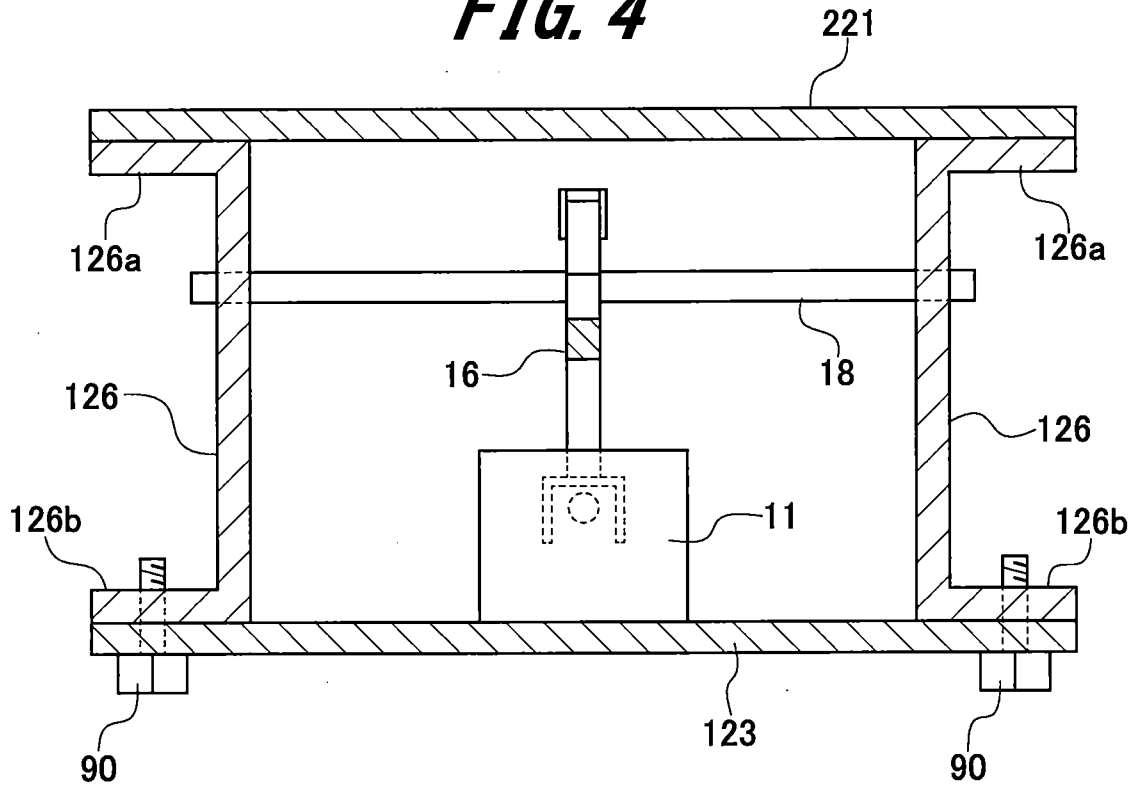
[図3]

**FIG. 3**



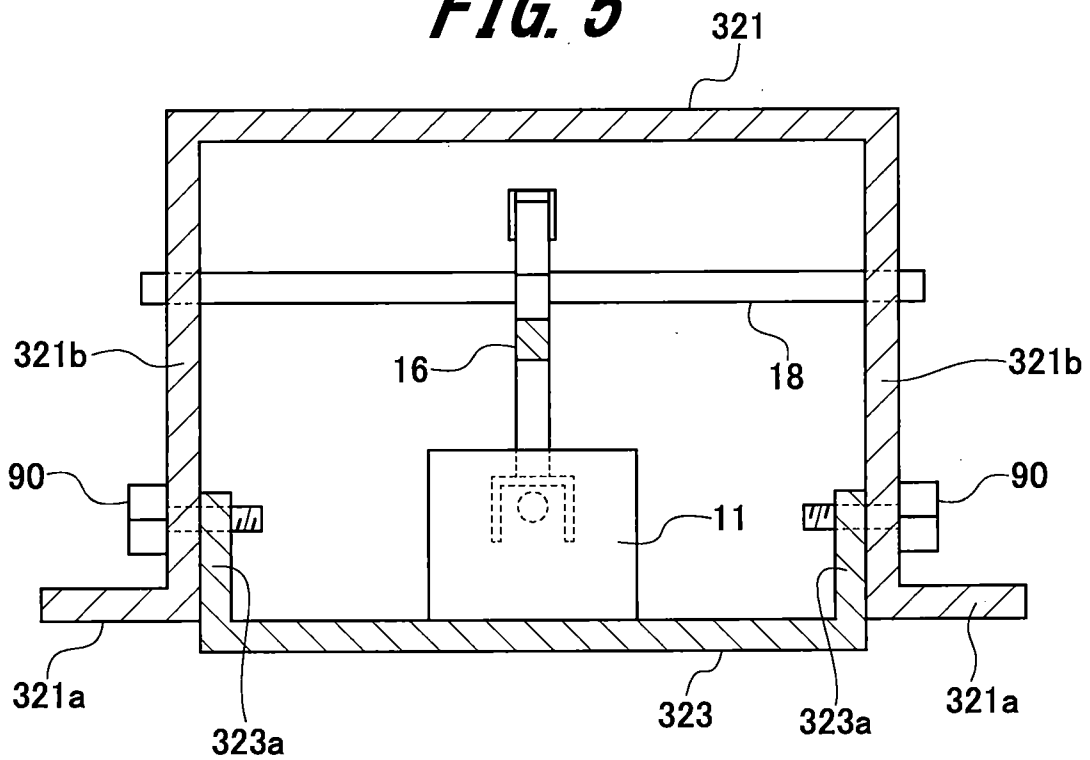
[図4]

**FIG. 4**



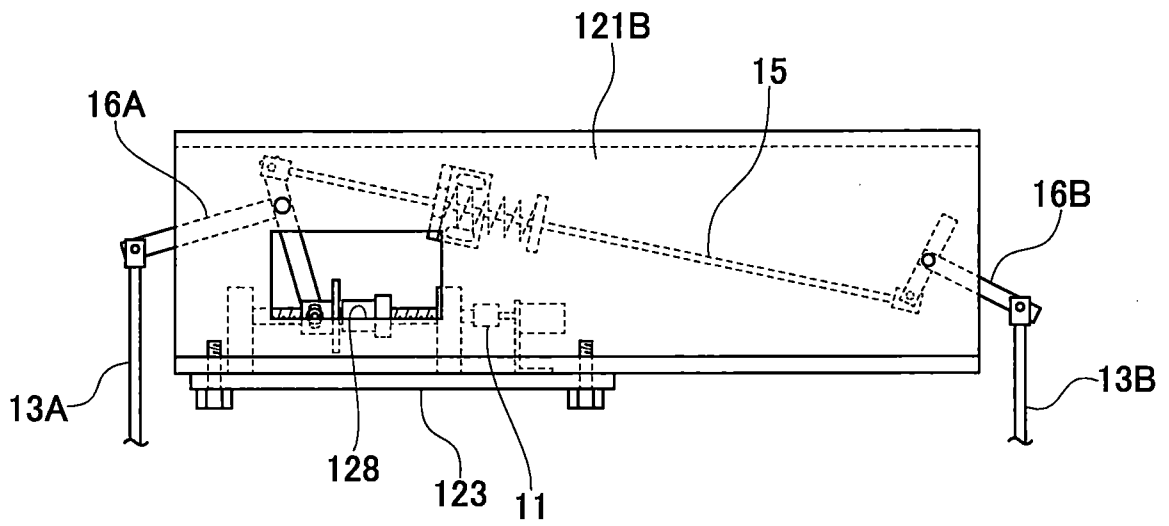
[図5]

**FIG. 5**



[図6]

**FIG. 6**



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/020459

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<i>B66B 5/22</i> (2006.01) FI: B66B5/22 Z		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B66B5/22		
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 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	WO 2021/044662 A1 (HITACHI, LIMITED) 11 March 2021 (2021-03-11) paragraphs [0001], [0012]-[0019], [0027]-[0030], [0040]-[0043], [0050]-[0053], fig. 1-5	1-4, 6 5
Y	JP 2009-46274 A (MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING TECHNO SERVICE COMPANY, LIMITED) 05 March 2009 (2009-03-05) paragraphs [0001], [0014]-[0033], fig. 1-3	1-4, 6
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 38852/1985 (Laid-open No. 157578/1986) (TOSHIBA CORPORATION) 30 September 1986 (1986-09-30), description, page 1, lines 14-16, page 5, line 7 to page 7, line 8, fig. 1-3	6
A	US 2020/0198932 A1 (KONE CORPORATION) 25 June 2020 (2020-06-25)	1-6
<input 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 <b>04 July 2022</b>		Date of mailing of the international search report <b>19 July 2022</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No. <b>PCT/JP2022/020459</b>
---

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO	2021/044662	A1	11 March 2021	CN 113874312	A
JP	2009-46274	A	05 March 2009	(Family: none)	
JP	61-157578	U1	30 September 1986	(Family: none)	
US	2020/0198932	A1	25 June 2020	EP 3670414	A1
				CN 111348516	A

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B66B 5/22(2006.01)i FI: B66B5/22 Z		
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）） B66B5/22		
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 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022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	WO 2021/044662 A1 (株式会社日立製作所) 11.03.2021 (2021-03-11) 段落0001, 段落0012-0019, 段落0027-0030, 段落0040-0043, 段落0050-0053, 図1-5	1-4, 6 5
Y	JP 2009-46274 A (三菱電機ビルテクノサービス株式会社) 05.03.2009 (2009-03-05) 段落0001, 段落0014-0033, 図1-3	1-4, 6
Y	日本国実用新案登録出願60-38852号(日本国実用新案登録出願公開61-157578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 (株式会社東芝) 30.09.1986 (1986-09-30) 明細書第1ページ第14-16行, 明細書第5ページ第7行-同第7ページ第8行, 第1-3図	6
A	US 2020/0198932 A1 (KONE CORPORATION) 25.06.2020 (2020-06-25)	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 04.07.2022	国際調査報告の発送日 19.07.2022	
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）  中田 誠二郎 3F 9252  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/JP2022/020459

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2021/044662 A1	11.03.2021	CN 113874312 A	
JP 2009-46274 A	05.03.2009	(ファミリーなし)	
JP 61-157578 U1	30.09.1986	(ファミリーなし)	
US 2020/0198932 A1	25.06.2020	EP 3670414 A1	
		CN 111348516 A	