

(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
2020年2月13日(13.02.2020)



(10) 国際公開番号

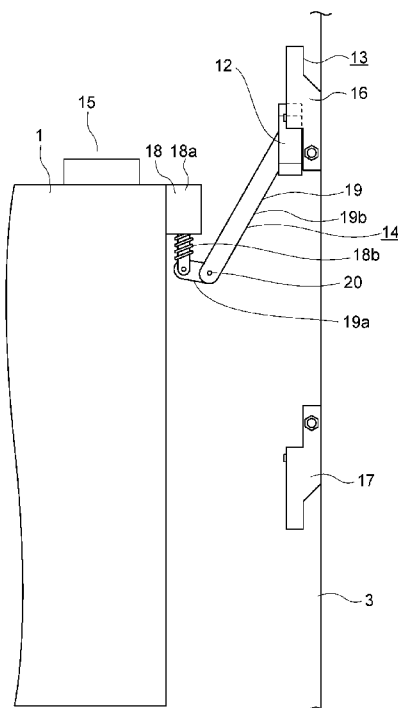
WO 2020/031373 A1

- (51) 国際特許分類:
B66B 5/02 (2006.01) *B66B 5/26* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/030070
- (22) 国際出願日: 2018年8月10日(10.08.2018)
- (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:三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 鈴木 智昭 (SUZUKI, Tomoaki); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人:曾我 道治, 外(SOGA, Michiharu et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目1番1号 国際ビルディング 8階 曾我特許事務所 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, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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,

(54) Title: APPARATUS FOR PREVENTING OPEN-DOOR TRAVEL OF ELEVATOR

(54) 発明の名称: エレベータの戸開走行防止装置



(57) Abstract: An apparatus for preventing open-door travel of an elevator, wherein a contact member is provided to either a car or a hoistway. A stopper device is provided to the other of the car and the hoistway. The stopper device obstructs passage of the contact member and restricts the raising and lowering of the car when a force applied to the stopper device from the contact member is less than a set value. The stopper device allows passage of the contact member and permits the raising and lowering of the car when the force applied to the stopper device from the contact member is equal to or greater than the set value.

(57) 要約: エレベータの戸開走行防止装置において、接触部材は、かご及び昇降路のいずれか一方に設けられている。ストップ装置、かご及び昇降路の他方に設けられている。ストップ装置は、接触部材からストップ装置に作用する力が設定値未満のときに、接触部材の通過を阻止してかごの昇降を規制する。また、ストップ装置は、接触部材からストップ装置に作用する力が設定値以上のときに、接触部材を通過させてかごの昇降を許容する。

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：エレベータの戸開走行防止装置

技術分野

[0001] この発明は、戸開状態のかごの走行を防止するエレベータの戸開走行防止装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来のエレベータの戸開走行防止装置では、かごドアにストッパロッドが設けられている。また、ガイドレールにストッパブラケットが固定されている。ストッパロッドは、かごが着床して戸開動作する際に、ストッパブラケットの孔に挿入される（例えば、特許文献1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-120745号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記のような従来のエレベータの戸開走行防止装置では、故障により、かごの走行中に万ーストッパロッドがかごから突出すると、ストッパロッドがストッパブラケットに衝突し、ストッパロッド、ストッパブラケット、及びかごの少なくとも一部が破損する恐れがある。

[0005] この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、故障が発生した場合の機器の損傷を抑制することができるエレベータの戸開走行防止装置を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] この発明に係るエレベータの戸開走行防止装置は、かご及び昇降路のいずれか一方に設けられている接触部材、かご及び昇降路の他方に設けられているストッパ装置、及びかごの昇降方向に沿って見て接触部材がストッパ装置と重なっている防止位置と、かごの昇降方向に沿って見て接触部材がストッ

パ装置から離れている解除位置との間で、接触部材及びストッパ装置の少なくともいずれか一方である可動部を移動させる駆動装置を備え、ストッパ装置は、接触部材からストッパ装置に作用する力が設定値未満のときに、接触部材の通過を阻止してかごの昇降を規制し、接触部材からストッパ装置に作用する力が設定値以上のときに、接触部材を通過させてかごの昇降を許容する。

発明の効果

[0007] この発明のエレベータの戸開走行防止装置では、ストッパ装置は、接触部材からストッパ装置に作用する力が設定値以上のときに、接触部材を通過させてかごの昇降を許容する。このため、故障が発生した場合の機器の損傷を抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]この発明の実施の形態1によるエレベータの要部を示す概略の構成図である。

[図2]図1の接触部材が解除位置に移動した状態を示す構成図である。

[図3]図2の接触部材が上部ストッパ体に接触した状態を示す構成図である。

[図4]図3の接触部材、上部ストッパ体、下部ストッパ体、及び第2のレバー片を示す正面図である。

[図5]図4の接触部材、上部ストッパ体、及び第2のレバー片を拡大して示す正面図である。

[図6]図5の接触部材が第1及び第2のストッパ片の間に入り込んだ状態を示す正面図である。

[図7]図6の接触部材がさらに上方へ移動した状態を示す正面図である。

[図8]図7の接触部材がさらに上方へ移動し、第1及び第2のストッパ片の間隔が狭くなった状態を示す正面図である。

[図9]図8の接触部材が上部ストッパ体を通過し、第1及び第2のストッパ片が再度接触した状態を示す正面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、この発明を実施するための形態について、図面を参照して説明する。

実施の形態 1.

図 1 は、この発明の実施の形態 1 によるエレベータの要部を示す概略の構成図である。図において、かご 1 は、懸架体 2 により昇降路 3 内に吊り下げられている。懸架体 2 としては、複数本のロープ又は複数本のベルトが用いられている。

[0010] 懸架体 2 は、図示しない巻上機の駆動シーブに巻き掛けられている。かご 1 は、駆動シーブを回転させることにより、昇降路 3 内を昇降する。かご 1 の前面には、図示しないかご出入口が設けられている。かご出入口は、一対のかごドア 4 a, 4 b によって開閉される。

[0011] 実施の形態 1 の戸開走行防止装置 1 1 は、接触部材 1 2、複数のストッパ装置 1 3、駆動装置 1 4、及び制御装置 1 5 を有している。

[0012] 駆動装置 1 4 は、かご 1 に取り付けられている。接触部材 1 2 は、駆動装置 1 4 を介してかご 1 に設けられている。

[0013] 各ストッパ装置 1 3 は、昇降路 3 内に固定されている。即ち、各ストッパ装置 1 3 は、昇降路壁に固定、又は昇降路 3 内に固定された支持部材に固定されている。また、各ストッパ装置 1 3 は、対応する停止階の着床位置に対応する位置に配置されている。

[0014] また、各ストッパ装置 1 3 は、上部ストッパ体 1 6 と下部ストッパ体 1 7 とを有している。上部ストッパ体 1 6 と下部ストッパ体 1 7 とは、上下方向に互いに間隔をおいて配置されている。下部ストッパ体 1 7 は、上部ストッパ体 1 6 の真下に配置されている。

[0015] 駆動装置 1 4 は、可動部としての接触部材 1 2 を、図 1 に示す防止位置と、図 2 に示す解除位置との間で移動させる。防止位置は、かご 1 の昇降方向に沿って見て、接触部材 1 2 がストッパ装置 1 3 と重なっている位置である。

[0016] 解除位置は、かご 1 の昇降方向に沿って見て、接触部材 1 2 がストッパ装

置 1 3 から離れている位置である。接触部材 1 2 が解除位置にあるときには、かご 1 を昇降させても、接触部材 1 2 がストッパ装置 1 3 と干渉しない。

[0017] 制御装置 1 5 は、駆動装置 1 4 を電氣的に制御する。また、制御装置 1 5 は、かご 1 が着床した後、かごドア 4 a, 4 b が開放動作を開始して、かご出入口の開口幅が利用者の乗降が可能な大きさになる前に、接触部材 1 2 を防止位置に移動させる。

[0018] また、制御装置 1 5 は、かごドア 4 a, 4 b が閉鎖動作を開始して、かご出入口の開口幅が利用者の乗降が不可能な大きさになった後、かご 1 が着床位置から昇降を開始する前に、接触部材 1 2 を解除位置に移動させる。

[0019] なお、制御装置 1 5 の機能は、例えば、プロセッサ、メモリ及び入出力ポートを有するコンピュータにより実現される。

[0020] 図 1 は、かご 1 が着床位置に停止している状態を示している。図 1 の状態から、かご出入口が開放した状態で、かご 1 が移動しようとする、接触部材 1 2 が上部ストッパ体 1 6 又は下部ストッパ体 1 7 に接触し、かご 1 の移動が阻止される。

[0021] 各ストッパ装置 1 3 における上部ストッパ体 1 6 と下部ストッパ体 1 7 との間隔 d は、対応する乗場階のドアゾーンに対応して設定されている。ドアゾーンは、昇降路 3 内においてかご 1 の戸開動作を許容するゾーンである。

[0022] 上部ストッパ体 1 6 及び下部ストッパ体 1 7 は、かご 1 が着床した状態から接触部材 1 2 が上部ストッパ体 1 6 及び下部ストッパ体 1 7 のどちらに接触しても、かご 1 がドアゾーン内に位置しているように配置されている。

[0023] また、ストッパ装置 1 3 は、接触部材 1 2 からストッパ装置 1 3 に作用する力が設定値未満のときに、接触部材 1 2 の通過を阻止してかご 1 の昇降を規制する。また、ストッパ装置 1 3 は、接触部材 1 2 からストッパ装置 1 3 に作用する力が設定値以上のときに、接触部材 1 2 を通過させてかご 1 の昇降を許容する。

[0024] 図 2 は、図 1 の接触部材 1 2 が解除位置に移動した状態を示す構成図である。また、図 3 は、図 2 の接触部材 1 2 が上部ストッパ体 1 6 に接触した状

態を示す構成図である。

- [0025] 駆動装置 14 は、ソレノイド 18、レバー 19 及びレバー軸 20 を有している。ソレノイド 18 は、ソレノイド本体 18 a と、突出部材 18 b とを有している。ソレノイド 18 は、かご 1 に固定されている。
- [0026] 突出部材 18 b は、ソレノイド本体 18 a から突出している。突出部材 18 b のソレノイド本体 18 a からの突出量は、ソレノイド本体 18 a への通電状態に応じて可変である。
- [0027] レバー 19 は、第 1 のレバー片 19 a と第 2 のレバー片 19 b とを有している。第 2 のレバー片 19 b は、第 1 のレバー片 19 a よりも長い。第 1 のレバー片 19 a の第 1 の端部は、突出部材 18 b の先端部に回転可能に連結されている。
- [0028] 第 2 のレバー片 19 b の第 1 の端部は、第 1 のレバー片 19 a の第 2 の端部に対して、鈍角をなして固定されている。即ち、第 1 のレバー片 19 a に対する第 2 のレバー片 19 b の角度は、固定されている。
- [0029] レバー軸 20 は、第 1 のレバー片 19 a と第 2 のレバー片 19 b との固定部に設けられている。また、かご 1 に対するレバー軸 20 の位置は、固定されている。レバー 19 は、レバー軸 20 を中心として回転可能である。接触部材 12 は、第 2 のレバー片 19 b の第 2 の端部に固定されている。
- [0030] 図 2 の状態から、ソレノイド本体 18 a からの突出部材 18 b の突出量を減少させることにより、レバー 19 は、レバー軸 20 を中心として、図 2 の時計方向へ回転する。これにより、接触部材 12 は、防止位置に移動する。
- [0031] 図 3 の状態から、ソレノイド本体 18 a からの突出部材 18 b の突出量を増大させることにより、レバー 19 は、レバー軸 20 を中心として、図 3 の反時計方向へ回転する。これにより、接触部材 12 は、解除位置に移動する。
- [0032] 図 4 は、図 3 の接触部材 12、上部ストッパ体 16、下部ストッパ体 17、及び第 2 のレバー片 19 b を示す正面図である。
- [0033] 接触部材 12 の上端部には、上部テーパー部 12 a が設けられている。上部

テーパ部 1 2 a では、接触部材 1 2 の両側面の間隔が上端へ向けて連続して徐々に小さくなっている。

[0034] 接触部材 1 2 の下端部には、下部テーパ部 1 2 b が設けられている。下部テーパ部 1 2 b では、接触部材 1 2 の両側面の間隔が下端へ向けて連続して徐々に小さくなっている。下部テーパ部 1 2 b の傾斜角度は、上部テーパ部 1 2 a の傾斜角度と同じである。

[0035] 上部ストッパ体 1 6 は、第 1 のストッパ片 3 1、第 2 のストッパ片 3 2、第 1 のストッパ軸 3 3、第 2 のストッパ軸 3 4、ボルト 3 5、第 1 のナット 3 6、第 2 のナット 3 7、及びストッパばね 3 8 を有している。

[0036] 第 1 のストッパ片 3 1 は、第 1 のストッパ軸 3 3 を中心として回転可能である。第 1 のストッパ軸 3 3 は、第 1 のストッパ片 3 1 の上下方向の中間部に配置されている。

[0037] 第 2 のストッパ片 3 2 は、第 2 のストッパ軸 3 4 を中心として回転可能である。第 2 のストッパ軸 3 4 は、第 2 のストッパ片 3 2 の上下方向の中間部に配置されている。

[0038] 第 1 及び第 2 のストッパ軸 3 3、3 4 は、上下方向の同じ位置に互いに間隔をおいて配置されている。第 2 のストッパ片 3 2 の形状は、第 1 のストッパ片 3 1 に対して線対称である。

[0039] 第 1 及び第 2 のストッパ片 3 1、3 2 は、第 1 及び第 2 のストッパ軸 3 3、3 4 の一側、即ち上側で互いに接触している。

[0040] ボルト 3 5 は、第 1 及び第 2 のストッパ軸 3 3、3 4 の他側、即ち下側で、第 1 及び第 2 のストッパ片 3 1、3 2 を貫通している。ボルト 3 5 の頭は、第 2 のストッパ片 3 2 に対して、第 1 のストッパ片 3 1 とは反対側に位置している。第 1 のナット 3 6 は、第 1 のストッパ片 3 1 の外側でボルト 3 5 に取り付けられている。

[0041] 第 2 のナット 3 7 は、第 1 のストッパ片 3 1 と第 2 のストッパ片 3 2 との間でボルト 3 5 に取り付けられている。ストッパばね 3 8 は、第 2 のナット 3 7 と第 2 のストッパ片 3 2 との間に配置されている。ストッパばね 3 8 と

しては、コイルばねが用いられている。ボルト 35 は、ストッパばね 38 を貫通している。

[0042] ストッパばね 38 は、第 1 及び第 2 のストッパ片 31, 32 を互いに接触させる力を発生している。接触部材 12 から上部ストッパ体 16 に作用する力が設定値以上のとき、接触部材 12 は、ストッパばね 38 に抗して、第 1 及び第 2 のストッパ片 31, 32 を開かせ、第 1 及び第 2 のストッパ片 31, 32 の間を通過する。

[0043] 第 1 のストッパ片 31 の第 2 のストッパ片 32 との接触部の下部及び上部には、第 1 の傾斜面 31 a と第 2 の傾斜面 31 b とがそれぞれ設けられている。第 2 のストッパ片 32 の第 1 のストッパ片 31 との接触部の下部及び上部には、第 3 の傾斜面 32 a と第 4 の傾斜面 32 b とがそれぞれ設けられている。

[0044] 第 1 のストッパ片 31 と第 2 のストッパ片 32 とが接触しているとき、第 1 の傾斜面 31 a と第 3 の傾斜面 32 a との間隔は、第 1 のストッパ片 31 と第 2 のストッパ片 32 との接触部側へ向けて連続して徐々に小さくなっている。

[0045] 第 1 のストッパ片 31 と第 2 のストッパ片 32 とが接触しているとき、第 2 の傾斜面 31 b と第 4 の傾斜面 32 b との間隔は、第 1 のストッパ片 31 と第 2 のストッパ片 32 との接触部側へ向けて連続して徐々に小さくなっている。

[0046] 下部ストッパ体 17 の構成は、上部ストッパ体 16 を点対称に配置した構成と同じである。

[0047] 次に、動作について説明する。図 5 は、図 4 の接触部材 12、上部ストッパ体 16、及び第 2 のレバー片 19 b を拡大して示す正面図である。かご 1 が着床し、かご出入口が開放した状態で、何等かの原因でかご 1 が上昇しようとする、接触部材 12 が上部ストッパ体 16 に接触する。

[0048] このとき、かご 1 の加速度は小さく、接触部材 12 から上部ストッパ体 16 に作用する力は、設定値未満である。このため、かご 1 の上昇、即ち戸開

走行は、上部ストッパ体 1 6 により阻止される。下方向への戸開走行は、下部ストッパ体 1 7 により阻止される。

[0049] 一方、故障により、万一、かご 1 の走行中に接触部材 1 2 が防止位置に移動した場合、接触部材 1 2 から上部ストッパ体 1 6 及び下部ストッパ体 1 7 に作用する力は、設定値以上となる。このため、接触部材 1 2 は、上部ストッパ体 1 6 及び下部ストッパ体 1 7 を通過する。

[0050] 図 6 は、図 5 の接触部材 1 2 が第 1 及び第 2 のストッパ片 3 1, 3 2 の間に入り込んだ状態を示す正面図である。図 7 は、図 6 の接触部材 1 2 がさらに上方へ移動した状態を示す正面図である。

[0051] また、図 8 は、図 7 の接触部材 1 2 がさらに上方へ移動し、第 1 及び第 2 のストッパ片 3 1, 3 2 の間隔が狭くなった状態を示す正面図である。図 9 は、図 8 の接触部材 1 2 が上部ストッパ体 1 6 を通過し、第 1 及び第 2 のストッパ片 3 1, 3 2 が再度接触した状態を示す正面図である。

[0052] 接触部材 1 2 が上部ストッパ体 1 6 を上から下へ通過する場合、図 9 から図 5 の順番となる。また、下部ストッパ体 1 7 の動きも、上部ストッパ体 1 6 の動きと同様である。

[0053] このようなエレベータの戸開走行防止装置 1 1 では、ストッパ装置 1 3 は、接触部材 1 2 からストッパ装置 1 3 に作用する力が設定値未満のときに、接触部材 1 2 の通過を阻止してかご 1 の昇降を規制する。また、ストッパ装置 1 3 は、接触部材 1 2 からストッパ装置 1 3 に作用する力が設定値以上のときに、接触部材 1 2 を通過させてかご 1 の昇降を許容する。

[0054] このため、戸開走行を抑制しつつ、故障が発生した場合の機器の損傷を抑制することができる。また、故障が発生した場合に、かご 1 に加わる衝撃を低減することができる。

[0055] また、接触部材 1 2 からストッパ装置 1 3 に作用する力が設定値以上のとき、接触部材 1 2 は、ストッパばね 3 8 に抗して、第 1 及び第 2 のストッパ片 3 1, 3 2 の間を通過する。このため、簡単な構成により、故障が発生した場合の機器の損傷を抑制することができる。また、ストッパばね 3 8 によ

り、設定値を容易に調整することができる。

[0056] また、上部ストッパ体 1 6 と下部ストッパ体 1 7 とが、かご 1 の昇降方向に互いに間隔をおいて配置されている。このため、上昇方向及び下降方向へのかご 1 の戸開走行をより確実に防止することができる。

[0057] また、上部ストッパ体 1 6 と下部ストッパ体 1 7 との間隔は、ドアゾーンに対応して設定されている。このため、かご 1 の戸開走行をドアゾーンの範囲内で防止することができる。

[0058] また、接触部材 1 2 には、上部テーパ部 1 2 a 及び下部テーパ部 1 2 b が設けられている。このため、接触部材 1 2 が上部ストッパ体 1 6 及び下部ストッパ体 1 7 を通過する際の衝撃をより低減することができる。

[0059] また、接触部材 1 2 をかご 1 に設け、接触部材 1 2 を可動部としたので、駆動装置 1 4 が 1 つで済み、コストの増大を抑えることができる。

[0060] なお、上部ストッパ体 1 6 及び下部ストッパ体 1 7 の具体的な構成は、実施の形態 1 の構成に限定されるものではない。

[0061] また、駆動装置 1 4 の具体的な構成も、実施の形態 1 の構成に限定されるものではない。

[0062] また、実施の形態 1 では、接触部材 1 2 をかご 1 に設け、ストッパ装置 1 3 を昇降路 3 に設けたが、逆であってもよい。

[0063] また、可動部は、ストッパ装置 1 3 であっても、接触部材 1 2 とストッパ装置 1 3 との両方であってもよい。

[0064] また、かご 1 が着床しているときに、巻上機によるかご 1 の昇降を阻止する既存の戸開走行保護装置と、この発明の戸開走行防止装置とを併用してもよい。この場合、戸開走行をより確実に抑制することができる。

[0065] また、この発明は、かご 1 が鉛直方向に昇降するエレベータだけでなく、鉛直方向に対して傾斜した方向へかご 1 が昇降する斜行エレベータにも適用できる。

[0066] また、この発明は、機械室を有するエレベータ、機械室レスエレベータ、ダブルデッキエレベータ、ワンシャフトマルチカー方式のエレベータなど、

種々のタイプのエレベータに適用できる。ワンシャフトマルチカー方式は、上かごと、上かごの真下に配置された下かごとが、それぞれ独立して共通の昇降路を昇降する方式である。

符号の説明

[0067] 1 かご、3 昇降路、11 戸開走行防止装置、12 接触部材（可動部）、12a 上部テーパ部、12b 下部テーパ部、13 ストップ装置、14 駆動装置、16 上部ストップ体、17 下部ストップ体、31 第1のストップ片、32 第2のストップ片、38 ストップばね。

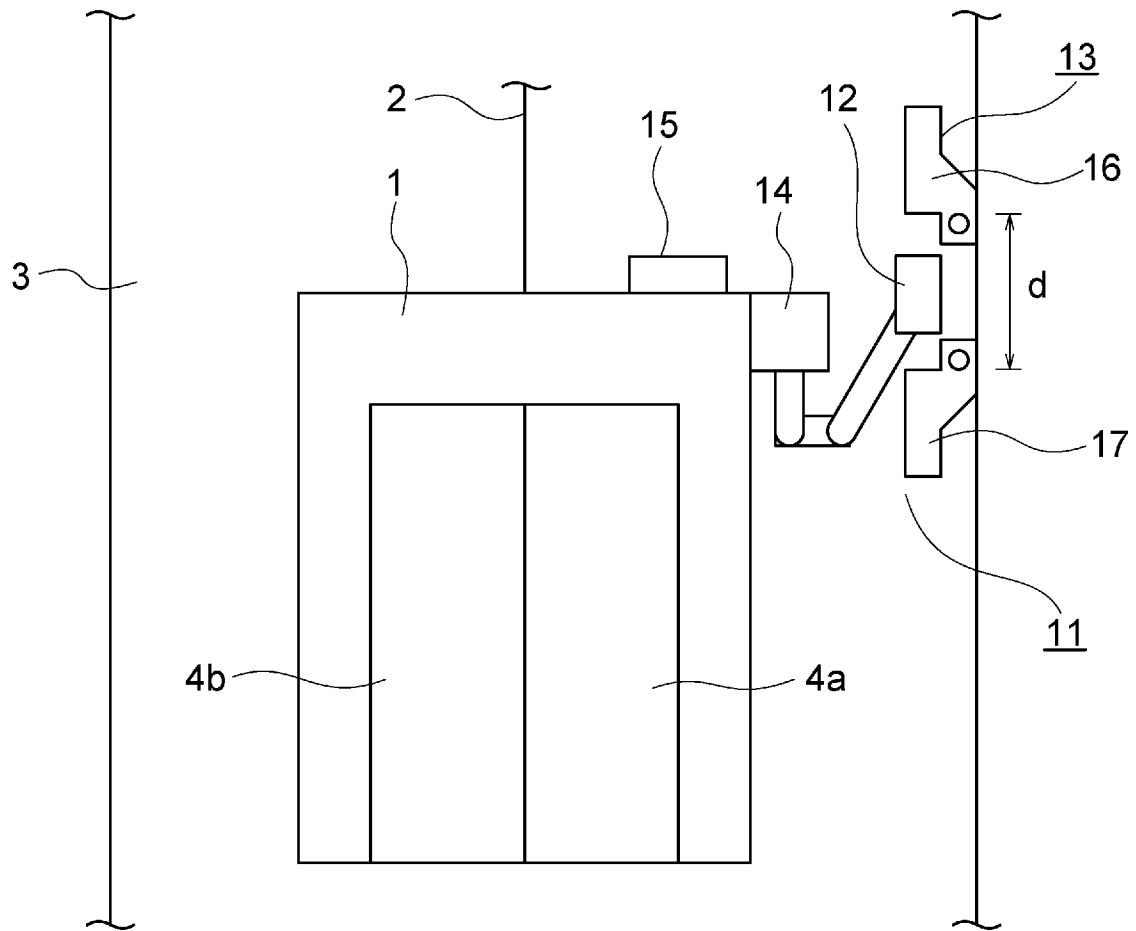
請求の範囲

- [請求項1] かご及び昇降路のいずれか一方に設けられている接触部材、
前記かご及び前記昇降路の他方に設けられているストッパ装置、及び
前記かごの昇降方向に沿って見て前記接触部材が前記ストッパ装置と重なっている防止位置と、前記かごの昇降方向に沿って見て前記接触部材が前記ストッパ装置から離れている解除位置との間で、前記接触部材及び前記ストッパ装置の少なくともいずれか一方である可動部を移動させる駆動装置
を備え、
前記ストッパ装置は、
前記接触部材から前記ストッパ装置に作用する力が設定値未満のときに、前記接触部材の通過を阻止して前記かごの昇降を規制し、
前記接触部材から前記ストッパ装置に作用する力が設定値以上のときに、前記接触部材を通過させて前記かごの昇降を許容するエレベータの戸開走行防止装置。
- [請求項2] 前記ストッパ装置は、ストッパ体を有しており、
前記ストッパ体は、第1のストッパ片と、第2のストッパ片と、前記第1及び第2のストッパ片を互いに接触させる力を発生するストッパばねとを有しており、
前記接触部材から前記ストッパ装置に作用する力が設定値以上のとき、前記接触部材は、前記ストッパばねに抗して、前記第1及び第2のストッパ片の間を通過する請求項1記載のエレベータの戸開走行防止装置。
- [請求項3] 前記ストッパ装置は、前記ストッパ体として、前記かごの昇降方向に互いに間隔をおいて配置されている上部ストッパ体と下部ストッパ体とを有している請求項2記載のエレベータの戸開走行防止装置。
- [請求項4] 前記上部ストッパ体と前記下部ストッパ体との間隔は、前記かごの

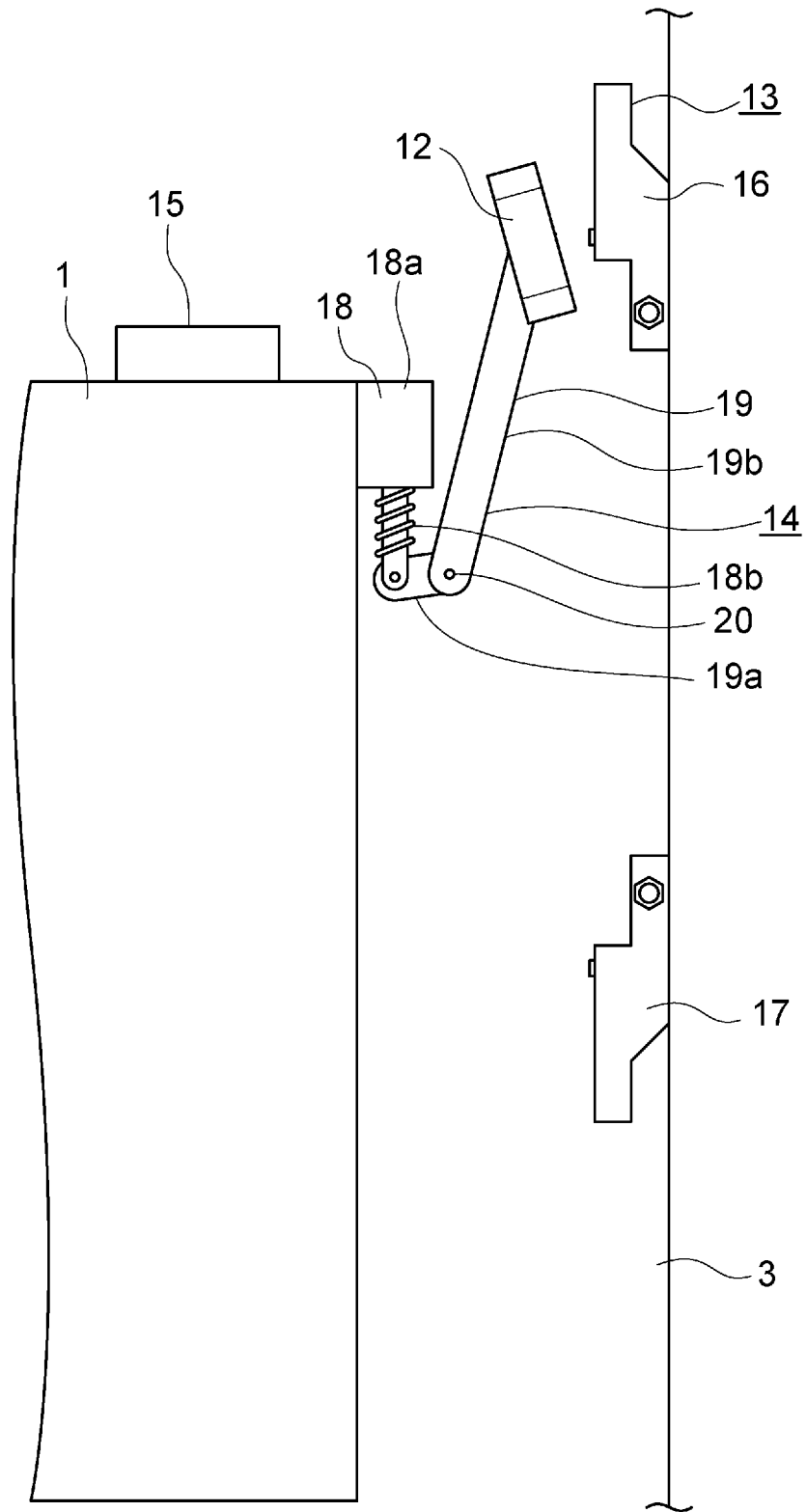
戸開動作を許容するゾーンであるドアゾーンに対応して設定されている請求項3記載のエレベータの戸開走行防止装置。

[請求項5] 前記接触部材の上端部には、上部テーパ部が設けられており、
前記接触部材の下端部には、下部テーパ部が設けられている請求項1から請求項4までのいずれか1項に記載のエレベータの戸開走行防止装置。

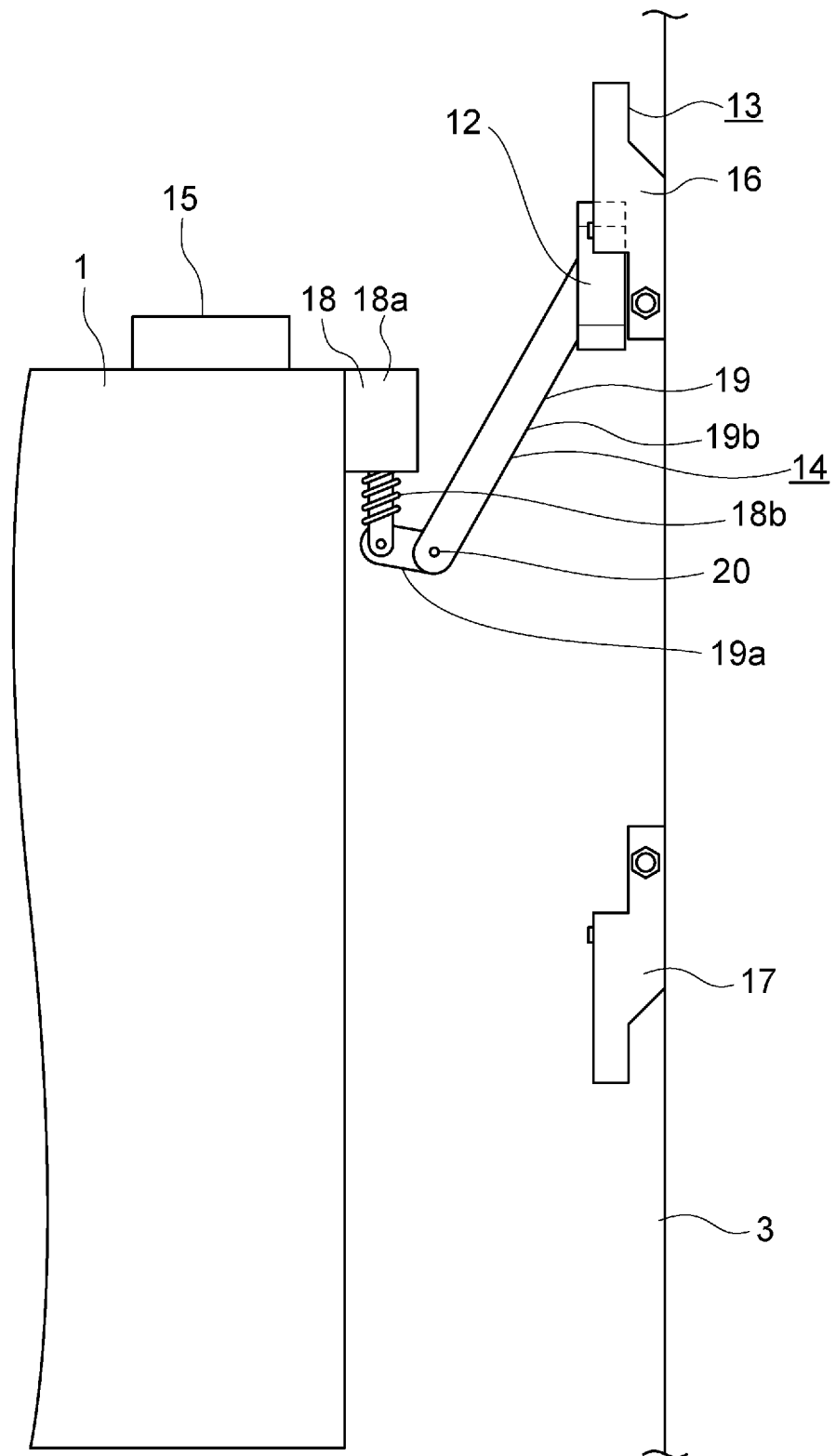
[図1]



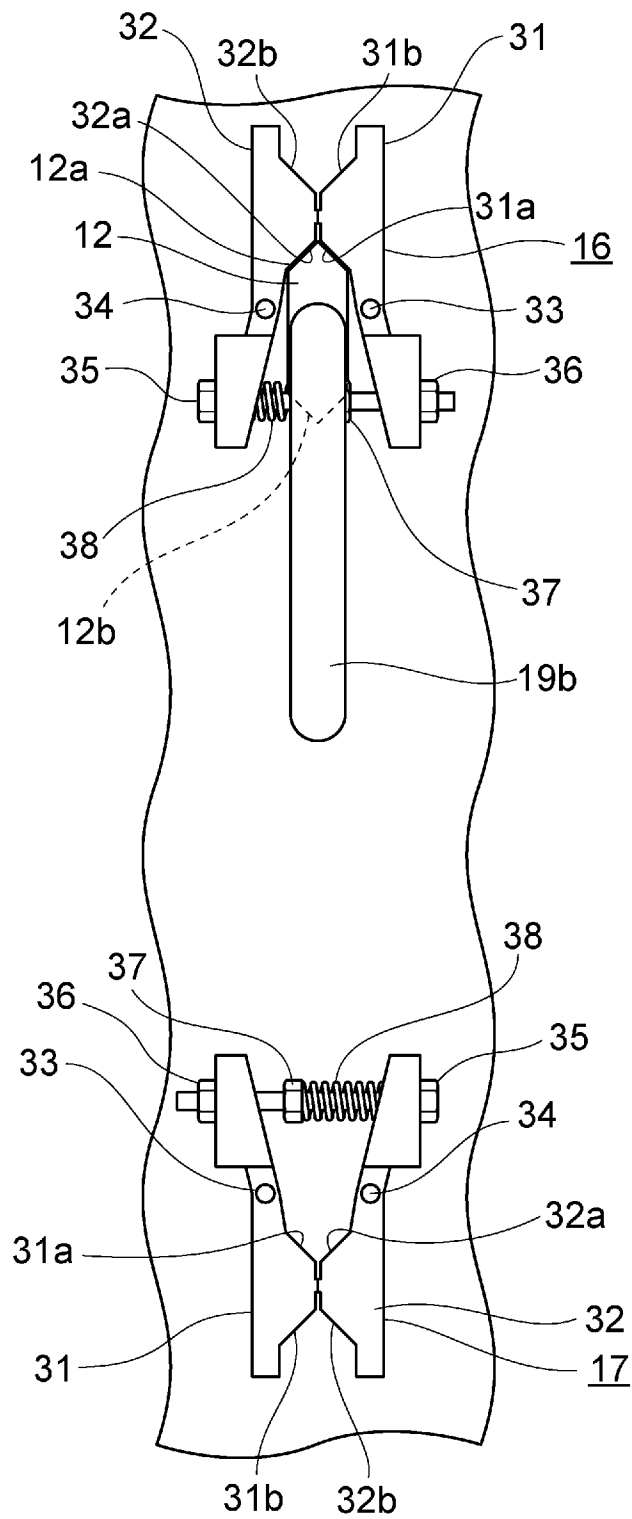
[図2]



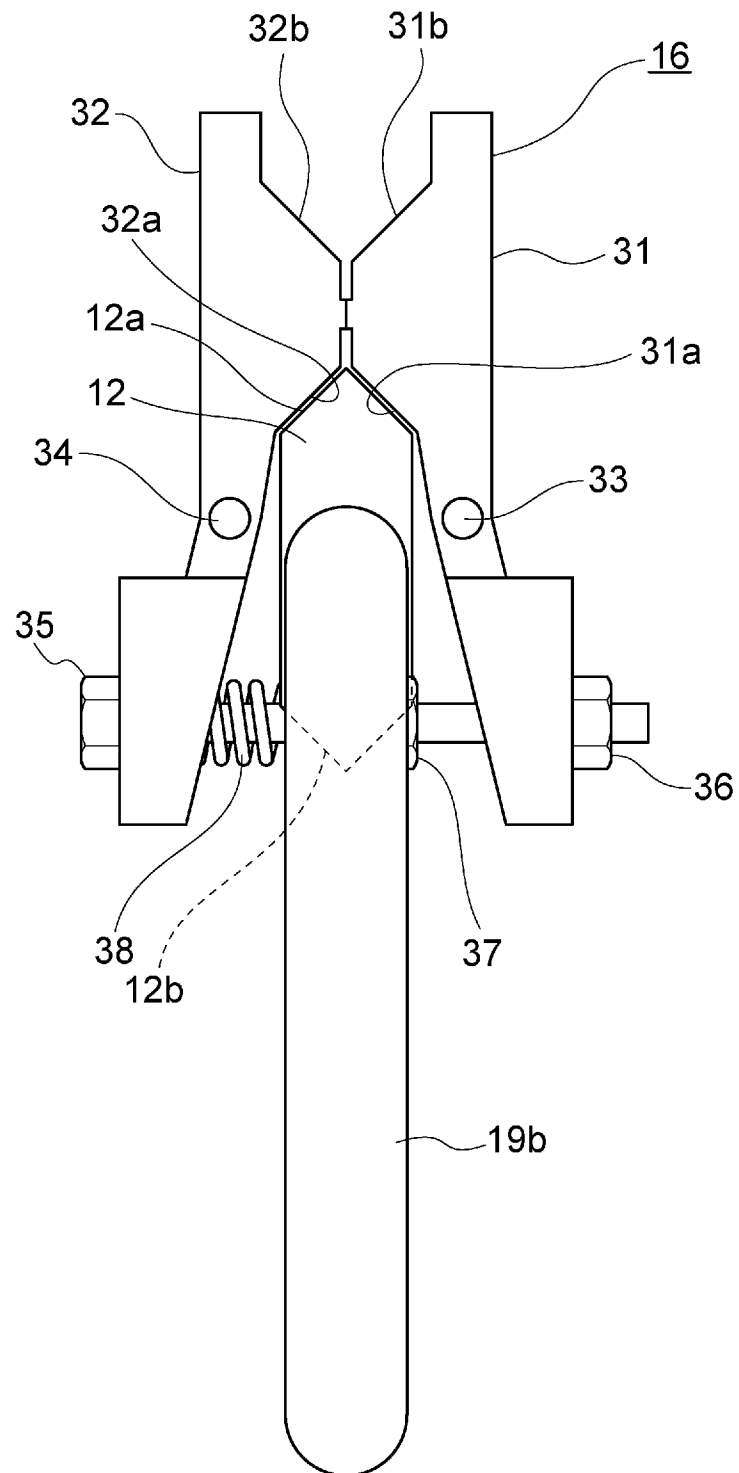
[図3]



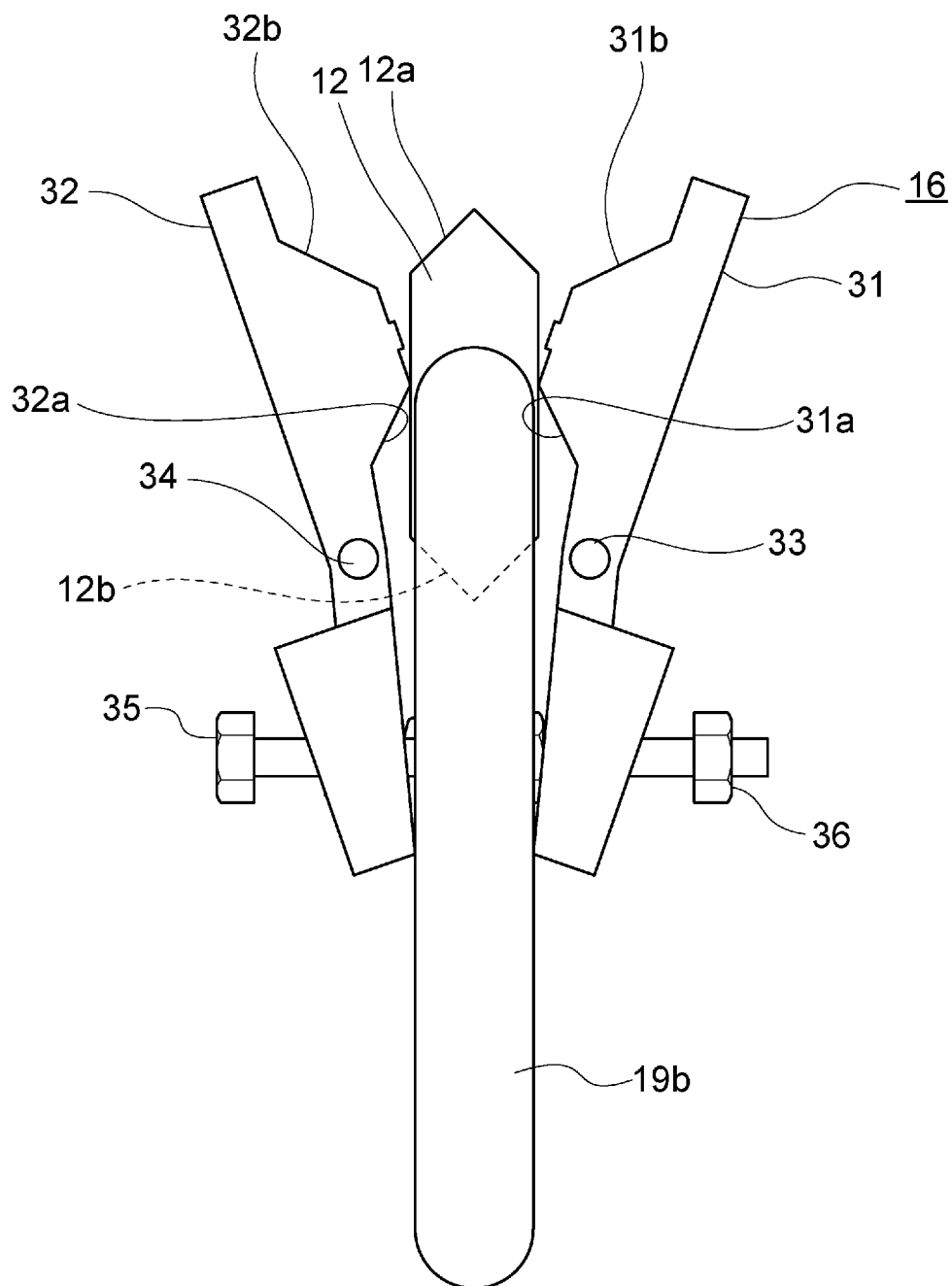
[図4]



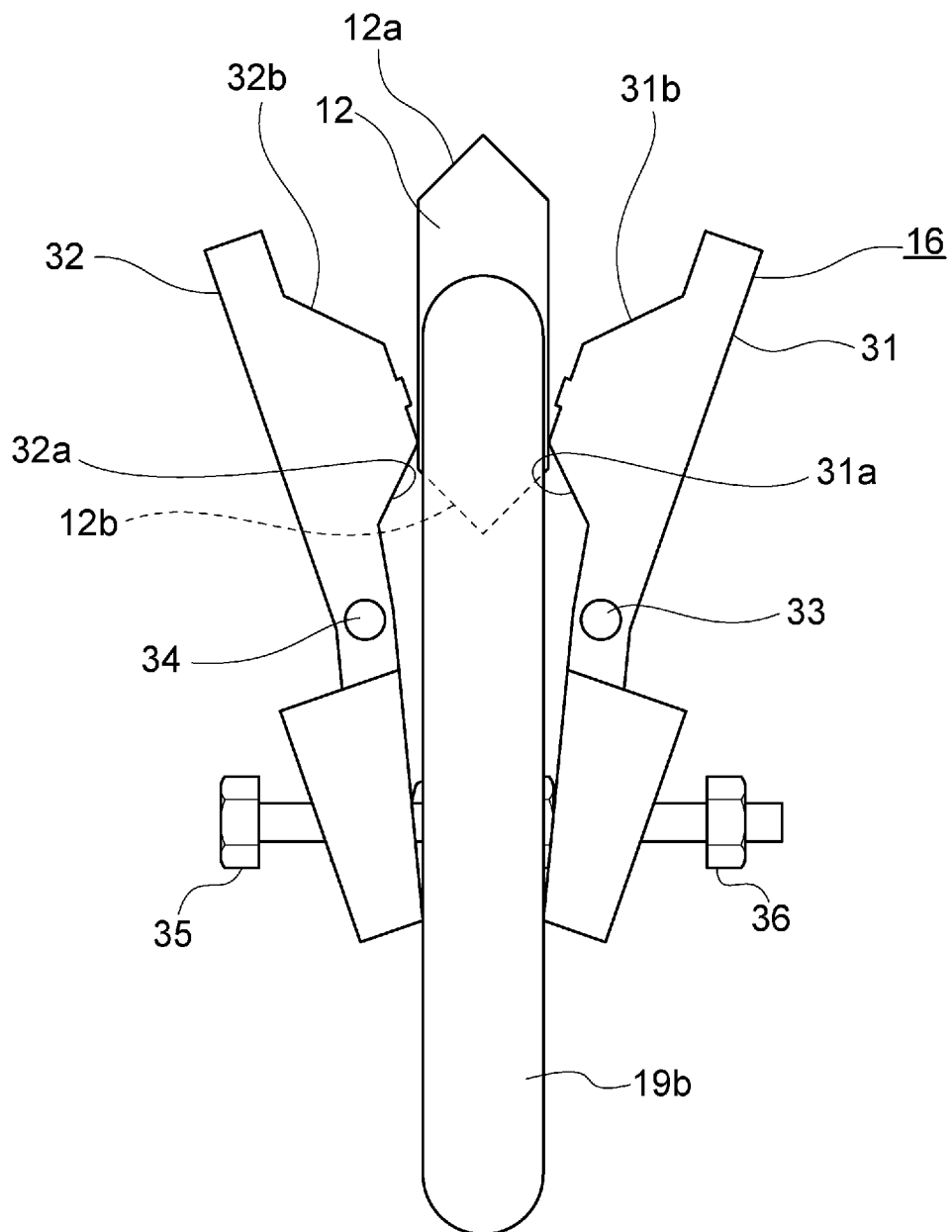
[図5]



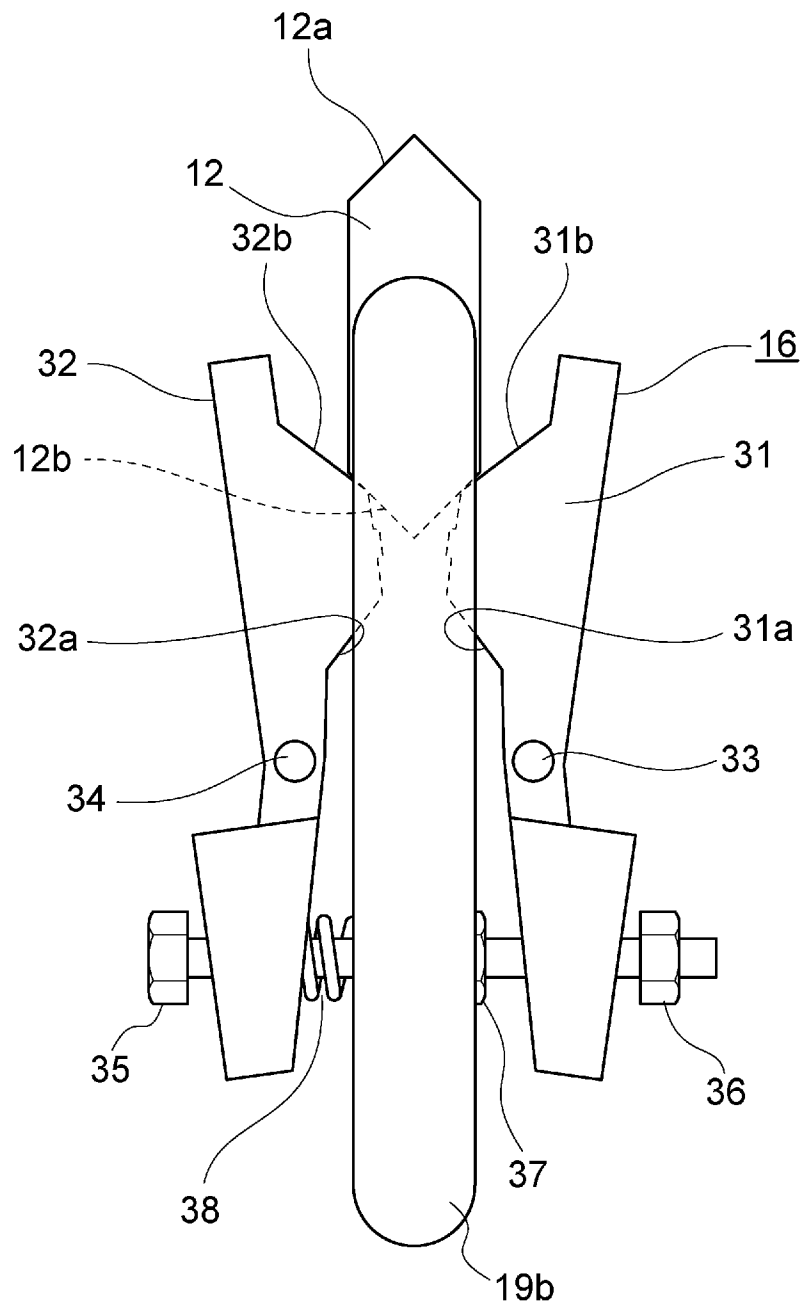
[図6]



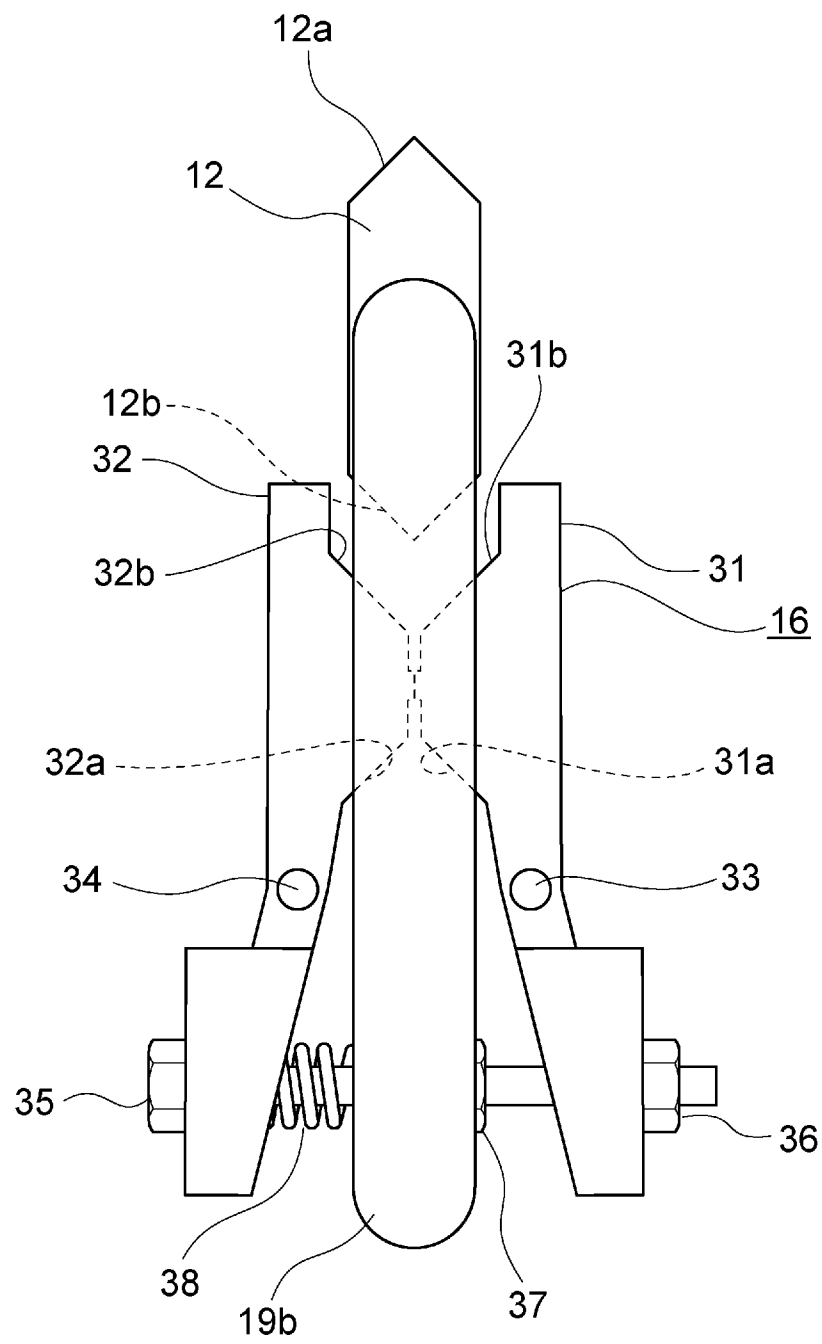
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/030070

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B66B5/02 (2006.01) i, B66B5/26 (2006.01) i

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. Cl. B66B5/02, B66B5/26

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 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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 2005-343678 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 15 December 2005 (Family: none)	1-5
A	JP 2016-210563 A (MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING TECHNO-SERVICE CO., LTD.) 15 December 2016 (Family: none)	1-5
A	JP 2015-168569 A (TOSHIBA ELEVATOR AND BUILDING SYSTEMS CORP.) 28 September 2015, & CN 204173703 U	1-5
A	JP 2016-222430 A (MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING TECHNO-SERVICE CO., LTD.) 28 December 2016 (Family: none)	1-5



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
09.10.2018

Date of mailing of the international search report
23.10.2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/030070

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013-245094 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 09 December 2013 (Family: none)	1-5
A	CN 105000446 A (WEI, Xiaobing et al.) 28 October 2015 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B66B5/02 (2006.01)i, B66B5/26 (2006.01)i

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.Cl. B66B5/02, B66B5/26

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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
A	JP 2005-343678 A（三菱電機株式会社）2005. 12. 15, （ファミリーなし）	1-5
A	JP 2016-210563 A（三菱電機ビルテクノサービス株式会社） 2016. 12. 15, （ファミリーなし）	1-5
A	JP 2015-168569 A（東芝エレベータ株式会社）2015. 09. 28, & CN 204173703 U	1-5

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

09. 10. 2018

国際調査報告の発送日

23. 10. 2018

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）

今野 聖一

3 F

5786

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 請求項の番号
A	JP 2016-222430 A (三菱電機ビルテクノサービス株式会社) 2016. 12. 28, (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2013-245094 A (三菱電機株式会社) 2013. 12. 09, (ファミリーなし)	1-5
A	CN 105000446 A (WEI Xiaobing et al.) 2015. 10. 28, (ファミリーなし)	1-5