

(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  
2021年1月28日(28.01.2021)



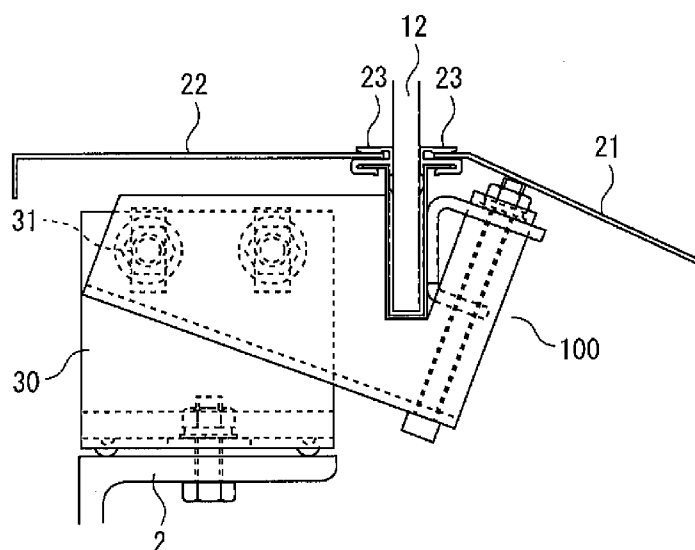
(10) 国際公開番号

**WO 2021/014652 A1**

- (51) 国際特許分類:  
**B66B 29/04** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/029266
- (22) 国際出願日: 2019年7月25日(25.07.2019)
- (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:清水 巧(SHIMIZU, Takumi); 〒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: 高田 守, 外(TAKADA, Mamoru et al.); 〒1040045 東京都中央区築地1丁目12番2号 コンワビル7階 特許業務法人 高田・高橋国際特許事務所 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,

(54) Title: PASSENGER CONVEYOR GUARDRAIL DEVICE

(54) 発明の名称: 乗客コンベアの欄干装置



(57) **Abstract:** Provided is a passenger conveyor guardrail device having a simple configuration in which a typical steel material can be used as the material of a retainer of a guardrail panel, the passenger conveyor guardrail device being such that it is possible to suitably retain the guardrail panel. To achieve this purpose, the passenger conveyor guardrail device according to the present invention comprises a panel retainer that is provided as a separate element from a truss structure of a passenger conveyor, the panel retainer retaining a guardrail panel of the passenger conveyor. The panel retainer comprises a retainer body having a first pressing surface that presses one side of the guardrail panel, a pressing member having a second pressing surface that presses the other side of the guardrail panel, and bolts that attach the pressing member to the retainer body. The retainer body comprises a guiding part that extends at an incline relative to the first pressing surface. The pressing member is capable of moving while being guided by the guiding part when the bolts are

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, 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))

---

tightened. A through-hole through which the guiding part passes is formed in the pressing member, and the direction of movement of the pressing member is limited, by the guiding part passing through the through-hole, to a direction that is parallel to the guiding part.

(57) 要約: 欄干パネルの保持具の材料として一般的な鋼材を利用可能な簡潔な構成でもって、欄干パネルを適切に保持可能な乗客コンベアの欄干装置を提供する。このため、この発明に係る乗客コンベアの欄干装置は、乗客コンベアのトラス構造体と別体で設けられ、乗客コンベアの欄干パネルを保持するパネル保持具を備える。パネル保持具は、欄干パネルの一側面を押圧する第1押圧面を有する保持具本体と、欄干パネルの他側面を押圧する第2押圧面を有する押さえ部材と、押さえ部材を保持具本体に取り付けるボルトと、を備える。保持具本体は、第1押圧面に対して傾斜した方向に延びる案内部を備える。押さえ部材は、ボルトを締めると案内部に案内されながら移動可能である。押さえ部材には、案内部が貫通する貫通孔が形成されるとともに、貫通孔内に通された案内部により押さえ部材の移動方向が案内部と平行な方向に規制される。

## 明 細 書

**発明の名称：** 乗客コンベアの欄干装置

### 技術分野

[0001] この発明は、乗客コンベアの欄干装置に関するものである。

### 背景技術

[0002] 乗客コンベアの欄干装置においては、アルミ押出成形品の保持具本体と、アルミ押出成形品のクランプ部品とで乗客コンベアの欄干パネルを挟んで保持するものが知られている（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：国際公開第2013／140504号

### 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献1に示されるような乗客コンベアの欄干装置においては、アルミ押出成型を用いて製造された2次元的な形状の部品により欄干パネルを挟んで保持する。このため、欄干パネルの保持具の材料として、一般的な鋼材に入手性及びコストの面で劣るアルミニウムを使用する。また、製造過程においてアルミ押出成型を用いることから、保持具本体とクランプ部品のそれぞれについて専用の金型が必要である。

[0005] この発明は、このような課題を解決するためになされたものである。その目的は、欄干パネルの保持具の材料として一般的な鋼材を利用可能な簡潔な構成でもって、欄干パネルを適切に保持可能な乗客コンベアの欄干装置を提供することにある。

### 課題を解決するための手段

[0006] この発明に係る乗客コンベアの欄干装置は、乗客コンベアのトラス構造体と別体で設けられ、前記乗客コンベアの欄干パネルを保持するパネル保持具を備え、前記パネル保持具は、前記欄干パネルの一側面を押圧する第1押圧

面を有する保持具本体と、前記欄干パネルの他側面を押圧する第２押圧面を有する押さえ部材と、前記押さえ部材を前記保持具本体に取り付けるボルトと、を備え、前記保持具本体は、前記第１押圧面に対して傾斜した方向に延びる案内部を備え、前記押さえ部材は、前記ボルトを締めると前記案内部に案内されながら移動可能であり、前記押さえ部材には、前記案内部が貫通する貫通孔が形成されるとともに、前記貫通孔内に通された前記案内部により前記押さえ部材の移動方向が前記案内部と平行な方向に規制される。

### 発明の効果

[0007] この発明に係る乗客コンベアの欄干装置によれば、欄干パネルの保持具の材料として一般的な鋼材を利用可能な簡潔な構成でもって、欄干パネルを適切に保持可能な乗客コンベアの欄干装置を提供することにある。

### 図面の簡単な説明

[0008] [図1]この発明の実施の形態１に係る乗客コンベアの欄干装置を備えたエスカレータの全体構成を模式的に示す図である。

[図2]図１中の断面Ａ－Ａにおける断面図である。

[図3]この発明の実施の形態１に係る欄干装置が備えるパネル保持具の正面図である。

[図4]図３中の矢印Ｂで示す方向から見た矢視図である。

[図5]図３中の矢印Ｃで示す方向から見た矢視図である。

[図6]この発明の実施の形態１に係るパネル保持具が備える保持具本体の正面図である。

[図7]この発明の実施の形態１に係る保持具本体の上面図である。

[図8]この発明の実施の形態１に係る保持具本体の側面図である。

[図9]この発明の実施の形態１に係るパネル保持具が備える押さえ部材の正面図である。

[図10]この発明の実施の形態１に係る押さえ部材の上面図である。

[図11]この発明の実施の形態１に係る押さえ部材の下面図である。

[図12]この発明の実施の形態１に係るパネル保持具の要部を拡大して示す図

である。

### 発明を実施するための形態

[0009] この発明を実施するための形態について添付の図面を参照しながら説明する。各図において、同一又は相当する部分には同一の符号を付して、重複する説明は適宜に簡略化又は省略する。以下の説明においては便宜上、図示の状態を基準に各構造の位置関係を表現することがある。なお、本発明は以下の実施の形態に限定されることなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形することが可能である。

#### [0010] 実施の形態 1.

図 1 から図 12 を参照しながら、この発明の実施の形態 1 について説明する。図 1 はこの発明の実施の形態 1 に係る乗客コンベアの欄干装置を備えたエスカレータの全体構成を模式的に示す図である。図 2 は図 1 中の断面 A-A における断面図である。図 3 はこの発明の実施の形態 1 に係る欄干装置が備えるパネル保持具の正面図である。図 4 は図 3 中の矢印 B で示す方向から見た矢視図である。図 5 は図 3 中の矢印 C で示す方向から見た矢視図である。図 6 はこの発明の実施の形態 1 に係るパネル保持具が備える保持具本体の正面図である。図 7 はこの発明の実施の形態 1 に係る保持具本体の上面図である。図 8 はこの発明の実施の形態 1 に係る保持具本体の側面図である。図 9 はこの発明の実施の形態 1 に係るパネル保持具が備える押さえ部材の正面図である。図 10 はこの発明の実施の形態 1 に係る押さえ部材の上面図である。図 11 はこの発明の実施の形態 1 に係る押さえ部材の下面図である。そして、図 12 はこの発明の実施の形態 1 に係るパネル保持具の要部を拡大して示す図である。

[0011] この実施の形態では、欄干装置が適用される乗客コンベアとしてエスカレータ 1 を例に挙げて説明する。なお、欄干装置が適用される乗客コンベアは、エスカレータに限られず、他に例えば動く歩道等であってもよい。

[0012] エスカレータ 1 は、図 1 に示すように、トラス構造体 2 及び複数の踏段 3 を備えている。トラス構造体 2 は、エスカレータ 1 の乗客搬送方向に沿って

配置された主枠である。複数の踏段 3 は、無端状に連結され、トラス構造体 2 に支持されている。各踏段 3 は、トラス構造体 2 内に設置された駆動機（図示せず）の駆動力によって循環移動される。

[0013] トラス構造体 2 上には、一对の欄干装置 10 が設けられている。それぞれの欄干装置 10 は、トラス構造体 2 の幅方向における両側に、前述した乗客搬送方向に沿って立設されている。それぞれの欄干装置 10 には、移動手摺 11 が設けられている。移動手摺 11 は、欄干装置 10 の外周縁に沿って移動可能に支持されている。移動手摺 11 は、前述した駆動機の駆動力によって、踏段 3 と同期して移動される。

[0014] 欄干装置 10 は、複数の欄干パネル 12 と、複数のパネル保持具 100 と、デッキ装置 20 とを備えている。欄干パネル 12 は、例えばガラス製である。複数の欄干パネル 12 は、前述した乗客搬送方向に沿って並べられている。それぞれの欄干パネル 12 の下部は、パネル保持具 100 により保持されている。

[0015] 図 2 に示すように、それぞれのパネル保持具 100 は、トラス構造体 2 と別体で設けられ、トラス構造体 2 に固定部材 30 を介して固定されている。デッキ装置 20 は、図 2 に示す内側デッキボード 21 及び外側デッキボード 22 を備えている。内側デッキボード 21 は、欄干パネル 12 の踏段 3 側、すなわち、欄干パネル 12 よりもエスカレータの内側に配置される。外側デッキボード 22 は、欄干パネル 12 の踏段 3 と反対側、すなわち、欄干パネル 12 よりもエスカレータの外側に配置されている。

[0016] 内側デッキボードの下端部には、図示しないスカートガードが接続される。スカートガードは、踏段 3 の側面に対向して配置される。デッキ装置 20 は、図示しない支持部材を介してトラス構造体 2 に固定される。以上のように構成されたデッキ装置 20 は、欄干パネル 12 の下部に存在する空間を覆っている。なお、内側デッキボード 21 及び外側デッキボード 22 のそれぞれと欄干パネル 12 の側面との間の隙間は、パッキン 23 によって塞がれている。図示の例では、欄干パネル 12 の下部とパネル保持具 100 との間に

、シートが挟まれている。このシートは、欄干パネル１２の破損を防止する緩衝材である。シートは、例えば、プラスチック樹脂、シリコン樹脂、ゴム等からなる。

[0017] 図３から図５に示すように、パネル保持具１００は、保持具本体１１０、押さえ部材１２０及びボルト１３０を備えている。保持具本体１１０は鋼材からなる。図６及び図７に示すように、保持具本体１１０には、固定用長孔１１１が形成されている。そして、図３及び図４に示すように、保持具本体１１０は、固定用長孔１１１を通された締結具３１によって、固定部材３０に固定される。締結具３１は、例えばボルトとナットである。図２に示すように、固定部材３０は、トラス構造体２に固定されている。このようにして、保持具本体１１０は、固定部材３０を介してトラス構造体２に固定されている。

[0018] なお、固定部材３０は、トラス構造体２に対して、位置及び向きを調節可能に取り付けられている。また、固定部材３０に対する保持具本体１１０を取り付ける位置及び向きも、例えば固定用長孔１１１内における締結具３１の締結位置を変更すること等により、調節可能である。そして、これらの調節機構を駆使することで、欄干パネル１２の高さ、水平位置、傾き等を調整できるとともに、前述した乗客搬送方向に欄干パネル１２が平行になるように調整できる。

[0019] 図６から図８に示すように、保持具本体１１０には、第１押圧面１１２が形成されている。第１押圧面は、パネル保持具１００が欄干パネル１２を保持した状態で、欄干パネル１２の一側面を押圧する面である。また、保持具本体１１０には、案内部１１３が設けられている。案内部１１３は、第１押圧面１１２に対して傾斜した方向に延びている。このようにして、保持具本体１１０には、第１押圧面１１２と案内部１１３との間に、欄干パネル１２の下部が挿入される隙間が形成されている。

[0020] ここで説明する構成例では、特に図８に示すように、保持具本体１１０は、側面視で上側が開放された略コ字状を呈する。このため、保持具本体１１

0には、第1押圧面112が2つに分かれて形成される。また、案内部113も2つになる。これら2つの案内部113は、互いに平行に配置される。2つの案内部113の間の距離はdである。

[0021] 次に、図9から図11を参照しながら、押さえ部材120の構成について説明する。押さえ部材120は、曲げ加工された鋼材からなる。押さえ部材120は、押圧面形成部122、上側延設部123及び下側延設部124を備えている。押圧面形成部122には、第2押圧面121が形成されている。第2押圧面121は、パネル保持具100が欄干パネル12を保持した状態で、欄干パネル12の他側面を押圧する面である。

[0022] 押圧面形成部122の上側は、第2押圧面121とは反対側に折り曲げられている。そして、押圧面形成部122の上側において第2押圧面121とは反対側に延びた部分が、上側延設部123である。換言すれば、押圧面形成部122の上端には、上側延設部123の一端が接続されている。押圧面形成部122の下側も、第2押圧面121とは反対側に折り曲げられている。そして、押圧面形成部122の下側において第2押圧面121とは反対側に延びた部分が、下側延設部124である。換言すれば、押圧面形成部122の下端には、下側延設部124の一端が接続されている。

[0023] 上側延設部123の主たる面（以降においては、単に「上側延設部123」ともいう）と押圧面形成部122の第2押圧面121とがなす内角は鋭角である。下側延設部124の主たる面（以降においては、単に「下側延設部124」ともいう）と押圧面形成部122の第2押圧面121とがなす内角は鈍角である。そして、上側延設部123と第2押圧面121との内角と、下側延設部124と第2押圧面121とがなす内角との和は180度である。すなわち、上側延設部123と下側延設部124とは、平行に配置されている。

[0024] 上側延設部123には、貫通孔125が形成されている。上側延設部123に形成される貫通孔125の数は、保持具本体110の案内部113の数と同じである。すなわち、ここで説明する構成例では、貫通孔125の数は



2つである。図10に示すように、これら2つの貫通孔125の間の距離は $e$ である。そして、貫通孔125同士の距離 $e$ は、案内部113同士の距離 $d$ と等しい。1つの貫通孔125の大きさは、1つの案内部113を挿通可能であるように調整されている。

[0025] 図11に示すように、下側延設部124の両側は切り欠かれており、下側延設部124は上側延設部123よりも幅狭になっている。下側延設部124の幅 $f$ は、保持具本体110の案内部113の間の距離 $d$ 以下である。換言すれば、下側延設部124の幅 $f$ は、上側延設部123の貫通孔125の間の距離 $e$ 以下である。図示の構成例では、下側延設部124の幅 $f$ は、案内部113同士の距離 $d$ すなわち貫通孔125同士の距離 $e$ と等しい。

[0026] 上側延設部123及び下側延設部124のそれぞれには、ボルト挿通孔126が形成されている。また、図6から図8に示すように、保持具本体110にはボルト固定用孔114が形成されている。そして、図3及び図5に示すように、保持具本体110のボルト固定用孔114と押さえ部材120のボルト挿通孔126とに通されたボルト130により、押さえ部材120が保持具本体110に取り付けられる。ボルト挿通孔126の内径は、ボルト130のねじ山部の外径より大きい。図示の例では、上側延設部123のボルト挿通孔126の側のボルト130の先端に、ワッシャが通された上でナット131により締結されている。ボルト130は保持具本体110に溶接されていてもよい。なお、本開示では、ボルト130とナット131とで締めることを、単に「ボルト130を締める」と表現することがある。

[0027] 以上のようにして保持具本体110、押さえ部材120及びボルト130によりパネル保持具100が組み立てられた状態（以降においては、「組立状態」ともいう）では、上側延設部123は、押圧面形成部122の上端から案内部113の側に延びて配置される。同様に、下側延設部124は、押圧面形成部122の下端から案内部113の側に延びて配置される。

[0028] 組立状態においては、各案内部113が各貫通孔125内にそれぞれ通される。ボルト130は、案内部113の延伸方向と平行に配置される。上側

延設部 1 2 3 は、ボルト 1 3 0 と直交して配置される。すなわち、上側延設部 1 2 3 は、案内部 1 1 3 の延伸方向と直交している。そして、組立状態においては、保持具本体 1 1 0 の第 1 押圧面 1 1 2 と、押さえ部材 1 2 0 の第 2 押圧面 1 2 1 とが対向している。

[0029] 以上のように構成されたパネル保持具 1 0 0 において、ボルト 1 3 0 を締めると、ボルト 1 3 0 のねじ送り作用により保持具本体 1 1 0 に対して押さえ部材 1 2 0 が移動する。この際、押さえ部材 1 2 0 は案内部 1 1 3 に案内されながら移動する。前述したように、案内部 1 1 3 は、第 1 押圧面 1 1 2 に対して傾斜した方向に延びている。そしてさらに、押さえ部材 1 2 0 の移動方向は、貫通孔 1 2 5 内に通された案内部 1 1 3 により案内部 1 1 3 と平行な方向に規制されている。したがって、ボルト 1 3 0 を締めると、第 1 押圧面 1 1 2 と第 2 押圧面 1 2 1 との間の距離が狭まる。

[0030] なお、図示の構成では、貫通孔 1 2 5 は上側延設部 1 2 3 にのみ形成され、下側延設部 1 2 4 には貫通孔 1 2 5 がない。組立状態では、下側延設部 1 2 4 は案内部 1 1 3 同士の間配置される。したがって、押さえ部材 1 2 0 の全体としての移動方向は案内部 1 1 3 により規制されるものの、例えば保持具本体 1 1 0 及び押さえ部材 1 2 0 の鋼材の弾性変形等により、下側延設部 1 2 4 は案内部 1 1 3 に対して案内部 1 1 3 と平行でない方向にも変位可能である。

[0031] 第 1 押圧面 1 1 2 と第 2 押圧面 1 2 1 との間に被固定物である欄干パネル 1 2 の下部を配置した状態でボルト 1 3 0 を締め込むと、押さえ部材 1 2 0 は保持具本体 1 1 0 の案内部 1 1 3 に沿って下方に移動し、同時に第 1 押圧面 1 1 2 と第 2 押圧面 1 2 1 との間の距離がせばまって、保持具本体 1 1 0 と押さえ部材 1 2 0 とにより欄干パネル 1 2 の下部が把持される。この際、ボルト 1 3 0 の軸力の一部が欄干パネル 1 2 を把持する方向に伝わるとともに、この把持力の反力を案内部 1 1 3 によって受けることができるので、確実な把持力を発揮することが可能である。

[0032] 以上のように構成された欄干装置 1 0 の構成によれば、材料として、アル

ミニウムと比較して入手性及びコストの面で優れる一般的な鋼材を利用し、専用金型及び熟練技術を必要としない一般的な切断、曲げ等の板金加工、及び、締結部品での組み立てでパネル保持具１００を製造できる。そして、パネル保持具１００の材料として一般的な鋼材を利用可能な簡潔な構成でもって高い把持力を発揮し、欄干パネル１２を適切に保持可能である。このため、欄干装置１０の製造難度を低く抑え、広く安定的な部品供給を図ることができる。

[0033] この実施の形態のパネル保持具１００では、前述したように、上側延設部１２３と第２押圧面１２１となす角度が鋭角になるように曲げられている。この曲げ角度は、上側延設部１２３と第２押圧面１２１とがなす内角が第２押圧面１２１に対する案内部１１３の傾斜角度より小さくなるように調整されている。したがって、図１２に示すように、上側延設部１２３に近い側の第１押圧面１１２と第２押圧面１２１との間の距離 $g$ は、下側延設部１２４に近い側の第１押圧面１１２と第２押圧面１２１との間の距離 $h$ より小さい。すなわち、第１押圧面１１２と第２押圧面１２１との間の距離は、上側延設部１２３に近い側ほど短く、下側延設部１２４に近い側ほど長い。

[0034] したがって、ボルト１３０を徐々に締めていった場合、第２押圧面１２１の上側延設部１２３に近い側が下側延設部１２４に近い側よりも先に欄干パネル１２の押圧を開始する。さらに、ボルト１３０を締めていくと、保持具本体１１０及び押さえ部材１２０が弾性変形し、第２押圧面１２１の全体で欄干パネル１２を押圧する状態になる。この状態においては、第２押圧面１２１に掛かる力は、上側延設部１２３を介して案内部１１３により支持される。一方、前述したように下側延設部１２４は単に案内部１１３同士の間配置されているだけであるため、第２押圧面１２１に掛かる力は、下側延設部１２４側では案内部１１３で支持されない。すなわち、下側延設部１２４に近い側よりも上側延設部１２３に近い側で、より強い把持力を発揮する。したがって、欄干パネル１２が第２押圧面１２１で押圧される上端に近い位置で最も強い把持力を発揮できる。

[0035] ここで、比較例として、把持力が第2押圧面121において均等に発生する構造を考える。この比較例では、製造誤差等により、第2押圧面121の下側の方で上側よりも強い把持力となることが容易に起こり得る。このような場合、第2押圧面121の下側でしか欄干パネル12が把持されず、第2押圧面121の上側では第2押圧面121と欄干パネル12との間に隙間が生じてしまうことが考えられる。第2押圧面121の上側での欄干パネル12との隙間は、欄干パネル12のぐらつきの要因になる。

[0036] これに対し、この実施の形態のパネル保持具100によれば、保持具本体110を構成する鋼材の弾性変形を利用して、第2押圧面121のより広い面積で欄干パネル12を押圧しつつ、第2押圧面121で押圧される上端に近い位置で最も強い把持力を発揮することができる。このため、第2押圧面121の上側では第2押圧面121と欄干パネル12との間に隙間が生じることを抑制して欄干パネル12を適切かつ確実に把持でき、欄干パネル12のぐらつき発生を抑制することが可能である。

### 産業上の利用可能性

[0037] この発明は、乗客コンベアの欄干パネルを保持するパネル保持具を備えた乗客コンベアの欄干装置に利用できる。

### 符号の説明

- [0038]
- |    |          |
|----|----------|
| 1  | エスカレータ   |
| 2  | トラス構造体   |
| 3  | 踏段       |
| 10 | 欄干装置     |
| 11 | 移動手摺     |
| 12 | 欄干パネル    |
| 20 | デッキ装置    |
| 21 | 内側デッキボード |
| 22 | 外側デッキボード |
| 23 | パッキン     |

|       |         |
|-------|---------|
| 3 0   | 固定部材    |
| 3 1   | 締結具     |
| 1 0 0 | パネル保持具  |
| 1 1 0 | 保持具本体   |
| 1 1 1 | 固定用長孔   |
| 1 1 2 | 第 1 押圧面 |
| 1 1 3 | 案内部     |
| 1 1 4 | ボルト固定用孔 |
| 1 2 0 | 押さえ部材   |
| 1 2 1 | 第 2 押圧面 |
| 1 2 2 | 押圧面形成部  |
| 1 2 3 | 上側延設部   |
| 1 2 4 | 下側延設部   |
| 1 2 5 | 貫通孔     |
| 1 2 6 | ボルト挿通孔  |
| 1 3 0 | ボルト     |
| 1 3 1 | ナット     |

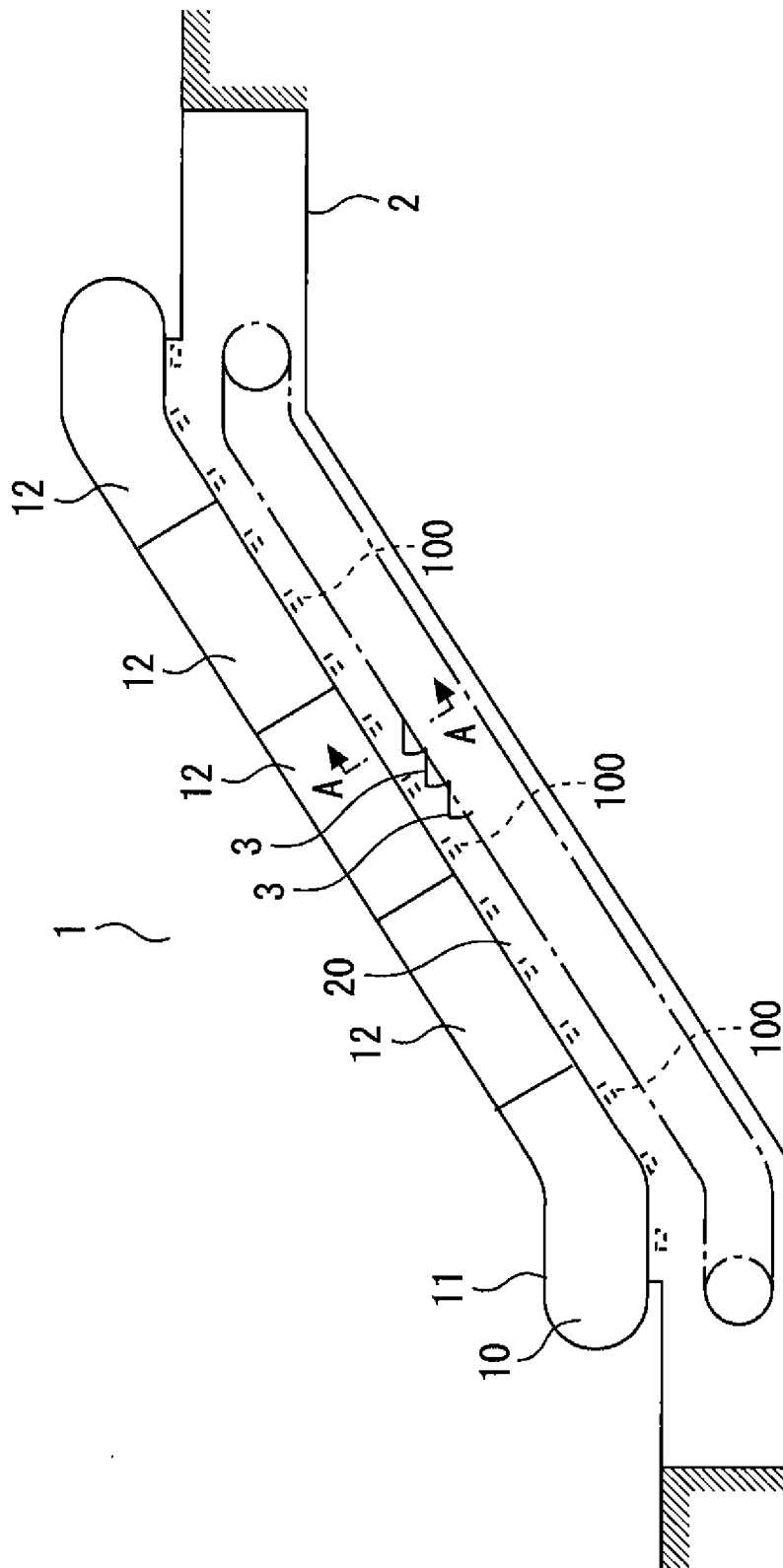
## 請求の範囲

- [請求項1] 乗客コンベアのトラス構造体と別体で設けられ、前記乗客コンベアの欄干パネルを保持するパネル保持具を備え、  
前記パネル保持具は、  
前記欄干パネルの一側面を押圧する第1押圧面を有する保持具本体と、  
前記欄干パネルの他側面を押圧する第2押圧面を有する押さえ部材と、  
前記押さえ部材を前記保持具本体に取り付けるボルトと、を備え、  
前記保持具本体は、前記第1押圧面に対して傾斜した方向に延びる案内部を備え、  
前記押さえ部材は、前記ボルトを締めると前記案内部に案内されながら移動可能であり、  
前記押さえ部材には、前記案内部が貫通する貫通孔が形成されるとともに、前記貫通孔内に通された前記案内部により前記押さえ部材の移動方向が前記案内部と平行な方向に規制される乗客コンベアの欄干装置。
- [請求項2] 前記ボルトは、前記案内部と平行に配置される請求項1に記載の乗客コンベアの欄干装置。
- [請求項3] 前記押さえ部材は、  
前記第2押圧面が形成された押圧面形成部と、  
前記押圧面形成部の上端から前記案内部の側に延びて設けられた上側延設部と、  
前記押圧面形成部の下端から前記案内部の側に延びて設けられた下側延設部と、を備え、  
前記貫通孔は、前記上側延設部に形成され、  
前記上側延設部は、前記ボルトと直交し、かつ、前記第2押圧面となす角度が鋭角になるように配置された請求項1又は請求項2に記載

の乗客コンベアの欄干装置。

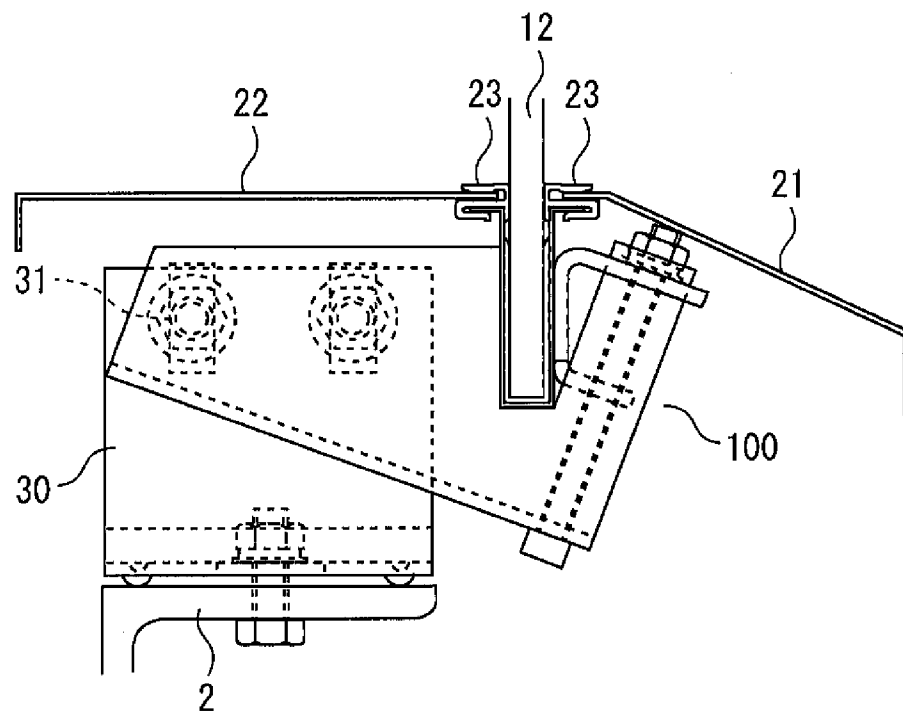
[請求項4] 前記第1 押圧面と前記第2 押圧面との間の距離は、前記上側延設部に近い側ほど短く、前記下側延設部に近い側ほど長い請求項3 に記載の乗客コンベアの欄干装置。

[図1]

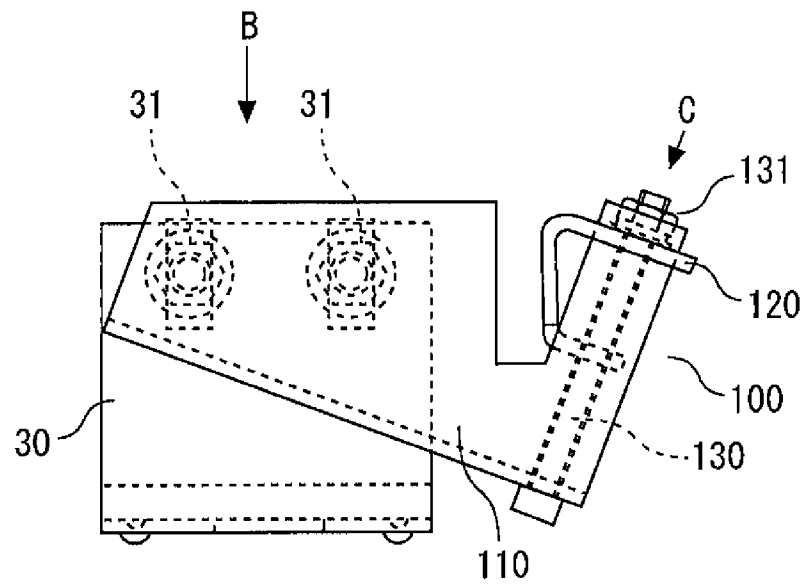




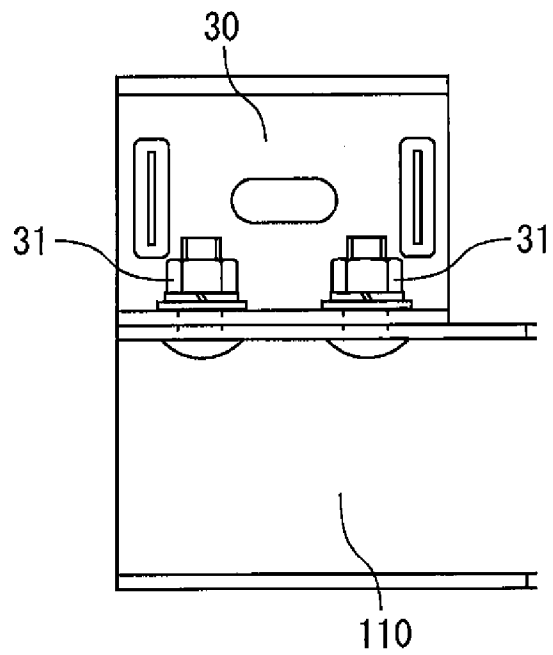
[図2]



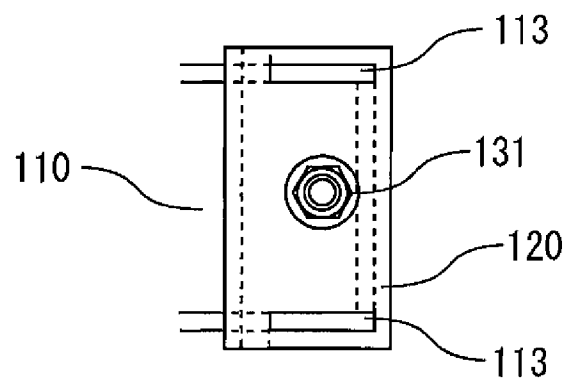
[図3]



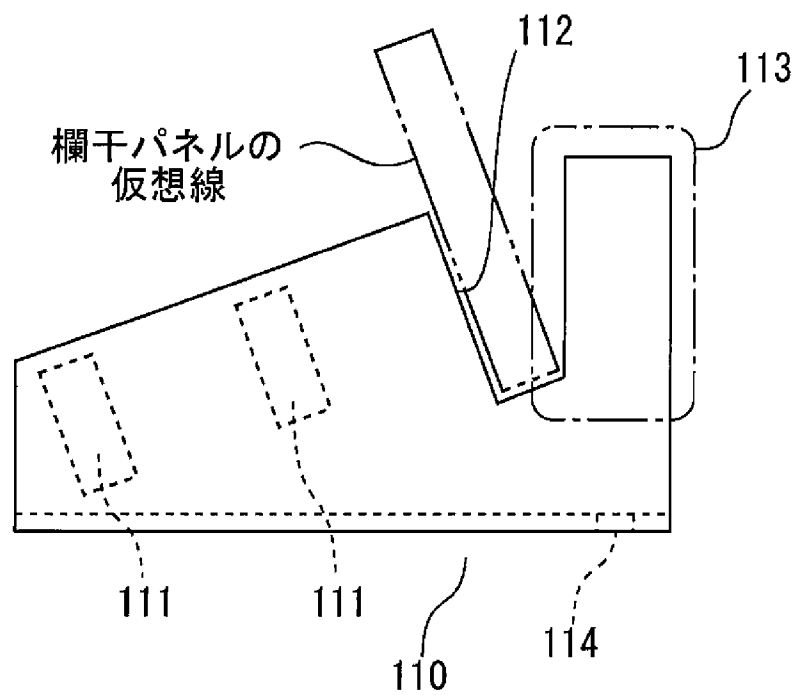
[図4]



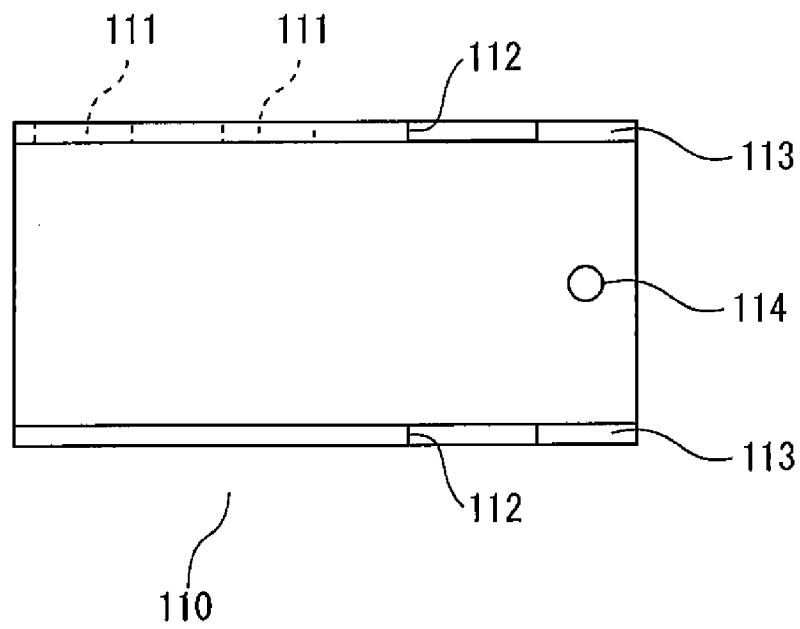
[図5]



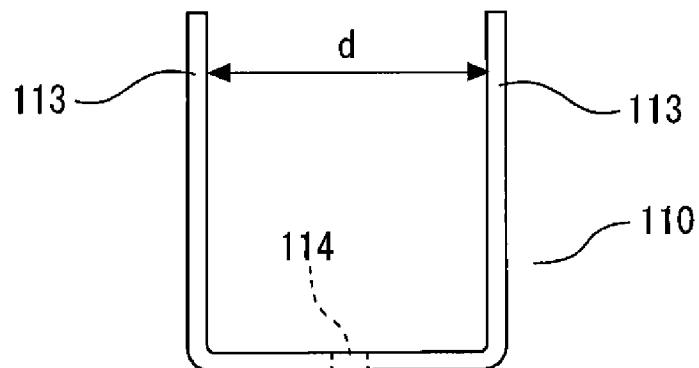
[図6]



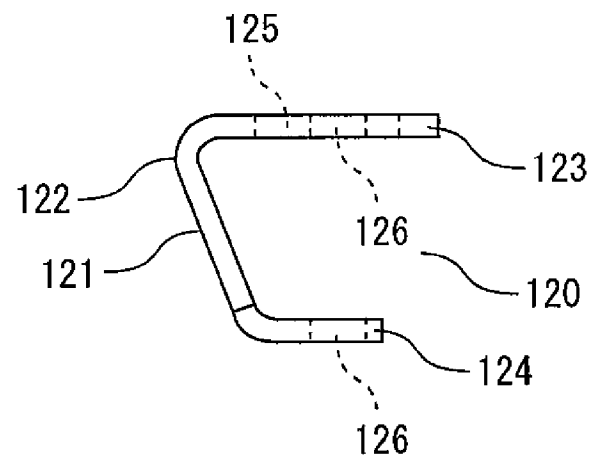
[図7]



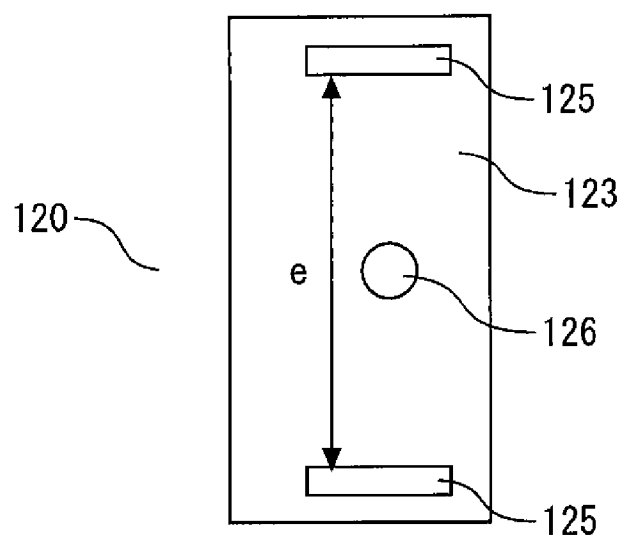
[図8]



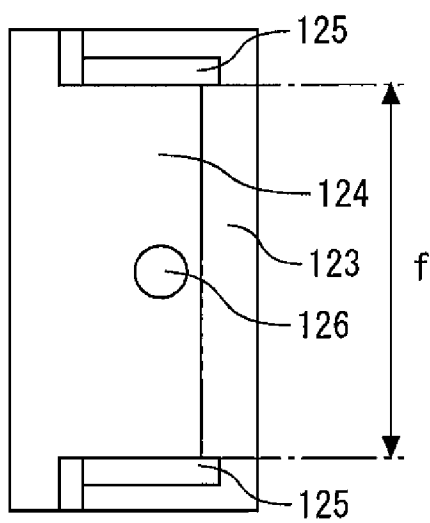
[図9]



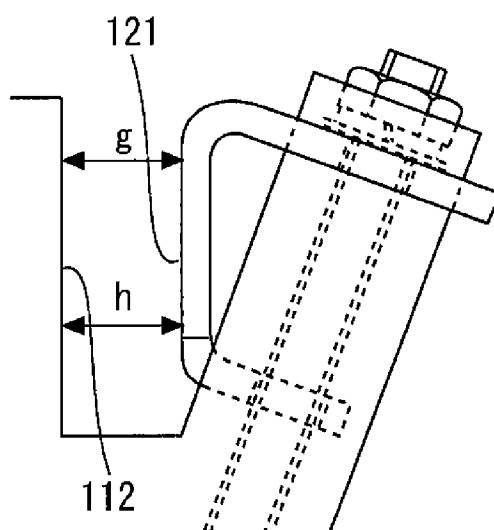
[図10]



[図11]



[図12]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/029266

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B66B29/04 (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. B66B29/04, B66B23/22

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 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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<br>A    | JP 2016-84196 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION)<br>19 May 2016, paragraphs [0010]-[0032], fig. 1-4<br>& CN 105540396 A | 1, 2<br>3, 4          |
| Y         | JP 2011-111324 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION)<br>09 June 2011, paragraphs [0011]-[0025], fig. 1-7<br>(Family: none) | 1, 2                  |
| A         | JP 2015-189540 A (FUJITEC CO., LTD.) 02 November<br>2015, entire text, all drawings<br>(Family: none)                    | 3, 4                  |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                | "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                                              |
| "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<br>10.10.2019                                                  | Date of mailing of the international search report<br>29.10.2019 |
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japan Patent Office<br>3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,<br>Tokyo 100-8915, Japan | Authorized officer<br><br>Telephone No.                          |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2019/029266

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                               | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | WO 2019/003353 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 03 January 2019, entire text, all drawings<br>(Family: none) | 3, 4                  |
| A         | JP 2011-32050 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 17 February 2011, entire text, all drawings<br>(Family: none)  | 3, 4                  |
| A         | US 5156251 A (OTIS ELEVATOR COMPANY) 20 October 1992, entire text, all drawings<br>(Family: none)                | 3, 4                  |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B66B29/04(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. B66B29/04, B66B23/22

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 | 1971-2019年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2019年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2019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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Y<br>A          | JP 2016-84196 A (三菱電機株式会社) 2016.05.19, [0010]-[0032],<br>図 1-4 & CN 105540396 A | 1, 2<br>3, 4   |
| Y               | JP 2011-111324 A (三菱電機株式会社) 2011.06.09, [0011]-[0025],<br>図 1-7 (ファミリーなし)       | 1, 2           |
| A               | JP 2015-189540 A (フジテック株式会社) 2015.11.02, 全文, 全図<br>(ファミリーなし)                    | 3, 4           |

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

10.10.2019

国際調査報告の発送日

29.10.2019

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)

須山 直紀

3 F

4649

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<br>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<br>請求項の番号 |
| A                     | WO 2019/003353 A1 (三菱電機株式会社) 2019.01.03, 全文, 全図<br>(ファミリーなし)         | 3, 4           |
| A                     | JP 2011-32050 A (三菱電機株式会社) 2011.02.17, 全文, 全図<br>(ファミリーなし)           | 3, 4           |
| A                     | US 5156251 A (OTIS ELEVATOR COMPANY) 1992.10.20, 全文, 全図<br>(ファミリーなし) | 3, 4           |