

(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
2022年1月27日(27.01.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/018871 A1

(51) 国際特許分類:
B66B 11/02 (2006.01)

〒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).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/028558

(22) 国際出願日: 2020年7月22日(22.07.2020)

(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).

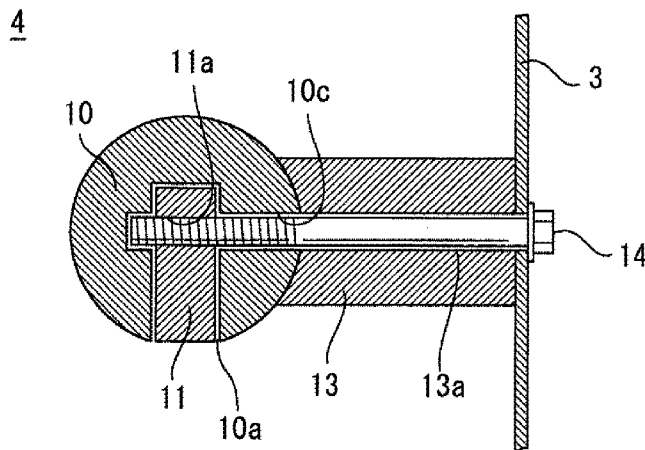
(72) 発明者: 南 雅 幸 (MINAMI, Masayuki); 〒4928661 愛知県稲沢市菱町1番地 稲菱テクニカ株式会社内 Aichi (JP). 川口 雅浩 (KAWAGUCHI, Masahiro); 〒4928661 愛知県稲沢市菱町1番地 稲菱テクニカ株式会社内 Aichi (JP). 松井 健哉(MATSUI, Kenya);

(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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: HANDRAIL FOR ELEVATOR CAR

(54) 発明の名称: エレベーターのかごの手すり



(57) **Abstract:** Provided is a handrail that is for an elevator car and that can suppress deflection of a grip member when load is applied to the grip member. This handrail for an elevator car is provided with: a grip member disposed along a surface of a wall panel of the elevator car with a gap between the grip member and the surface of the wall panel; a plurality of brackets arranged along the surface of the wall panel between the wall panel and the grip member; and a reinforcement member which has a higher rigidity than the grip member, which is embedded in the grip member along a longitudinal direction of the grip member, and in which a plurality of first fastening bodies penetrating through the wall panel and the plurality of brackets from the rear surface side of the wall panel are screwed.

[続葉有]

(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))

(57) 要約: 把持部材に荷重がかかったときの把持部材の撓みを抑制することができるエレベーターのかごの手すりを提供する。エレベーターのかごの手すりは、エレベーターのかごの壁パネルの表面との間に隙間をあけて前記壁パネルの表面に沿って配置された把持部材と、前記壁パネルと前記把持部材との間において前記壁パネルの表面に沿って並んだ複数のブラケットと、前記把持部材よりも高い剛性を有し、前記把持部材の長手方向に沿って前記把持部材に内蔵され、前記壁パネルの裏面の側から前記壁パネルと前記複数のブラケットのそれぞれとを貫通した複数の第1締結体がねじ込まれた補強部材と、を備えた。

明 細 書

発明の名称：エレベーターのかごの手すり

技術分野

[0001] 本開示は、エレベーターのかごの手すりに関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 は、エレベーターのかごの手すりを開示する。当該手すりにおいて、締結体は、壁パネルとブラケットとを貫通して把持部材にねじ込まれる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本実開昭60-019575号公報

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 に記載のエレベーターのかごの手すりにおいて、締結体は、把持部材に直接ねじ込まれる。この状態において、把持部材に大きな荷重がかかると、把持部材が大きく撓む。

[0005] 本開示は、上述の課題を解決するためになされた。本開示の目的は、把持部材に荷重がかかったときの把持部材の撓みを抑制することができるエレベーターのかごの手すりを提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示に係るエレベーターのかごの手すりは、エレベーターのかごの壁パネルの表面との間に隙間をあけて前記壁パネルの表面に沿って配置された把持部材と、前記壁パネルと前記把持部材との間において前記壁パネルの表面に沿って並んだ複数のブラケットと、前記把持部材よりも高い剛性を有し、前記把持部材の長手方向に沿って前記把持部材に内蔵され、前記壁パネルの裏面の側から前記壁パネルと前記複数のブラケットのそれぞれとを貫通した複数の第 1 締結体がねじ込まれた補強部材と、を備えた。

発明の効果

[0007] 本開示によれば、補強部材は、把持部材よりも高い剛性を有する。補強部材は、把持部材の長手方向に沿って把持部材に内蔵される。補強部材は、壁パネルの裏面の側から壁パネルと一対のブラケットのそれぞれとを貫通した一対の第1締結体がねじ込まれる。このため、把持部材に荷重がかかったときの把持部材の撓みを抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施の形態1におけるエレベーターの概要を示す斜視図である。
[図2]実施の形態1におけるエレベーターのかごを示す斜視図である。
[図3]実施の形態1におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す分解斜視図である。
[図4]実施の形態1におけるエレベーターのかごの手すりの要部の斜視図である。
[図5]実施の形態1におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す側面図である。
[図6]実施の形態1におけるエレベーターのかごの手すりを示す斜視図である。
[図7]図6のX-X線における断面図である。
[図8]実施の形態1におけるエレベーターのかごの手すりの変形例を示す側面図である。
[図9]実施の形態2におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す分解斜視図である。
[図10]実施の形態2におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す斜視図である。
[図11]実施の形態3におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す分解斜視図である。
[図12]実施の形態3におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す側面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 本開示を実施するための形態について添付の図面に従って説明する。なお、各図中、同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。

[0010] 実施の形態 1.

図 1 は実施の形態 1 におけるエレベーターの概要を示す斜視図である。

[0011] 図 1 のエレベーターにおいて、昇降路 1 は、建築物の各階を貫く。かご 2 は、昇降路 1 に配置される。かごドア D は、かご 2 の出入口に設けられる。

[0012] 図 2 は実施の形態 1 におけるエレベーターのかごを示す斜視図である。

[0013] 図 2 に示されるように、かご 2 は、床 F と複数の壁パネル 3 と天井 C と照明板 L と複数の手すり 4 とを備える。

[0014] 床 F は、かご 2 の下部に設けられる。複数の壁パネル 3 は、床 F の縁部の直上に設けられる。天井 C は、複数の壁パネル 3 の上縁部の直上に設けられる。照明板 L は、天井 C の中央に設けられる。複数の手すり 4 は、複数の壁パネル 3 にそれぞれ設けられる。

[0015] 次に、図 3 を用いて、手すり 4 の要部を説明する。

図 3 は実施の形態 1 におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す分解斜視図である。

[0016] 図 3 に示されるように、手すり 4 は、把持部材 10 と補強部材 11 と一対のキャップ 12 とを備える。

[0017] 把持部材 10 は、棒状である。例えば、把持部材 10 は、丸棒状である。例えば、把持部材 10 の材質は、木材である。把持部材 10 は、壁パネル 3 の表面との間に隙間を開けて壁パネル 3 の表面に沿って配置される。把持部材 10 は、長手方向を水平方向にして配置される。把持部材 10 は、第 1 切欠 10a と一対の第 2 切欠 10b と一対の第 1 固定穴 10c とを備える。

[0018] 例えば、第 1 切欠 10a は、把持部材 10 の外周面の下側から中心の側へ凹む。例えば、第 1 切欠 10a は、把持部材 10 の外周面の下側から中心よりも上側まで凹む。例えば、第 1 切欠 10a は、把持部材 10 の長手方向に

沿って把持部材 10 の一端面から他端面にわたる。

[0019] 一对の第 2 切欠 10 b の一方は、把持部材 10 の壁パネル 3 の側において把持部材 10 の一端面の外側の空間と外周面の外側の空間とにつながる。一对の第 2 切欠 10 b の一方は、第 1 切欠 10 a につながる。把持部材 10 の長手方向から見た場合、一对の第 2 切欠 10 b の一方は、第 1 切欠 10 a と直交する。

[0020] 一对の第 2 切欠 10 b の他方は、把持部材 10 の壁パネル 3 の側において把持部材 10 の他端面の外側の空間と外周面の外側の空間とにつながる。一对の第 2 切欠 10 b の他方は、第 1 切欠 10 a につながる。把持部材 10 の長手方向から見た場合、一对の第 2 切欠 10 b の他方は、第 1 切欠 10 a と直交する。

[0021] 一对の第 1 固定穴 10 c は、把持部材 10 における壁パネル 3 の側に設けられる。一对の第 1 固定穴 10 c の一方は、把持部材 10 の長手方向の一侧において一对の第 2 切欠 10 b の一方よりも把持部材 10 の長手方向の中心の側に設けられる。一对の第 1 固定穴 10 c の他方は、把持部材 10 の長手方向の他側において一对の第 2 切欠 10 b の他方よりも把持部材 10 の長手方向の中心の側に設けられる。一对の第 1 固定穴 10 c の各々は、把持部材 10 の壁パネル 3 の側における外側の空間と第 1 切欠 10 a とにつながる。例えば、一对の第 1 固定穴 10 c の各々の底部は、第 1 切欠 10 a に対して壁パネル 3 とは反対側において把持部材 10 に形成される。

[0022] 補強部材 11 の材質は、把持部材 10 の材質よりも剛性の高い材質である。例えば、補強部材 11 の材質は、鋼材、鋳物、固体樹脂等である。補強部材 11 は、棒状である。例えば、補強部材 11 は、角棒状である。補強部材 11 の長手方向の長さは、把持部材 10 の長手方向の長さとはほぼ同じ長さである。

[0023] 補強部材 11 は、一对の第 2 固定穴 11 a を備える。一对の第 2 固定穴 11 a の各々は、ねじ穴である。一对の第 2 固定穴 11 a の一方は、補強部材 11 の長手方向の一侧に設けられる。一对の第 2 固定穴 11 a の他方は、補

強部材 1 1 の長手方向の他側に設けられる。例えば、一对の第 2 固定穴 1 1 a は、補強部材 1 1 に対して壁パネル 3 の側から壁パネル 3 の反対側まで補強部材 1 1 を貫通する。

[0024] 例えば、一对のキャップ 1 2 の材質は、木材、固体樹脂、鋳物、等である。一对のキャップ 1 2 の一方は、把持部材 1 0 の長手方向の一端部の側に設けられる。一对のキャップ 1 2 の他方は、把持部材 1 0 の長手方向の他端部の側に設けられる。

[0025] 一对のキャップ 1 2 の各々は、蓋部 1 2 a と突起部 1 2 b とを備える。

[0026] 一对のキャップ 1 2 の各々において、蓋部 1 2 a は、把持部材 1 0 の長手方向から見た際の把持部材 1 0 の外形に合わせた外形を有する。例えば、蓋部 1 2 a は、円盤状である。突起部 1 2 b は、蓋部 1 2 a における壁パネル 3 の側から把持部材 1 0 の側に突き出す。

[0027] 次に、図 4 を用いて、キャップ 1 2 の取付方法を説明する。

図 4 は実施の形態 1 におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す斜視図である。

[0028] 図 4 に示されるように、キャップ 1 2 において、突起部 1 2 b は、第 2 切欠 1 0 b に嵌め合わされる。突起部 1 2 b において、壁パネル 3 の側の面は、把持部材 1 0 の外周面と連続的につながるように配置される。この状態において、キャップ 1 2 は、把持部材 1 0 に接着される。例えば、蓋部 1 2 a は、把持部材 1 0 の端面に接着される。例えば、突起部 1 2 b は、把持部材 1 0 の第 2 切欠 1 0 b を形成する面に接着される。

[0029] 次に、図 5 を用いて、キャップ 1 2 の保持方法を説明する。

図 5 は実施の形態 1 におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す側面図である。図 5 の (A) は、キャップ 1 2 が把持部材 1 0 に取り付けられた状態を示す。図 5 の (B) は、把持部材 1 0 とキャップ 1 2 との間の接着剤が剥離した状態を示す。

[0030] 図 5 の (A) に示されるように、キャップ 1 2 が接着剤により強固に把持部材 1 0 に固定されている場合、突起部 1 2 b は、第 2 切欠 1 0 b の上方お

よび下方にある把持部材 10 の面に挟み込まれた状態に維持される。例えば、接着剤が経年劣化により剥離すると、キャップ 12 は、接着剤による把持部材 10 への固定から解放される。

[0031] この状態において、図 5 の (B) の矢印に示されるように、キャップ 12 が外部からの力を受けると、キャップ 12 は、蓋部 12 a の下部を軸として蓋部 12 a の上部が把持部材 10 から離れる方向に回転しようとする。この際、突起部 12 b の上面は、第 2 切欠 10 b の上方にある把持部材 10 の面に回転を抑制される。その結果、キャップ 12 は、把持部材 10 から脱落しない。

[0032] 図示されないが、キャップ 12 が蓋部 12 a の上部を軸として蓋部 12 a の下部が把持部材 10 から離れる方向に回転しようとする際、突起部 12 b の下面は、第 2 切欠 10 b の下方にある把持部材 10 の面に回転を抑制される。その結果、キャップ 12 は、把持部材 10 から脱落しない。

[0033] 次に、図 6 を用いて、手すり 4 の取付方法を説明する。

図 6 は実施の形態 1 におけるエレベーターのかごの手すりを示す斜視図である。

[0034] 図 6 に示されるように、補強部材 11 は、把持部材 10 の長手方向に沿って把持部材 10 に内蔵される。具体的には、補強部材 11 は、第 1 切欠 10 a に下方から嵌め合わされる。この際、第 2 固定穴 11 a は、第 1 固定穴 10 c につながる。この状態において、補強部材 11 は、把持部材 10 に接着される。

[0035] 手すり 4 は、一对のブラケット 13 を備える。一对のブラケット 13 は、壁パネル 3 と把持部材 10 との間において壁パネル 3 の表面に沿って並ぶ。図 6 においては、一对のブラケット 13 の一方のみが示される。一对のブラケット 13 の一方は、把持部材 10 の一端部の側に設けられる。図示されないが、一对のブラケット 13 の他方は、把持部材 10 の他端部の側に設けられる。

[0036] 例えば、ブラケット 13 の材質は、木材、鋼材、鋳物、等である。実施の

形態１において、ブラケット１３の材質は、木材である。ブラケット１３は、棒状である。実施の形態１において、ブラケット１３は、丸棒状である。ブラケット１３の一端面は、把持部材１０における壁パネル３の側の外周面に合わせた形状である。ブラケット１３の他端面は、平面状である。

[0037] ブラケット１３は、第３固定穴１３ａを備える。第３固定穴１３ａは、ブラケット１３の一端面と他端面とにわたってブラケット１３を貫通する。

[0038] ブラケット１３は、把持部材１０と壁パネル３の表面との間に設けられる。ブラケット１３の一端面は、把持部材１０における壁パネル３の側の外周面に接する。ブラケット１３の一端面は、突起部１２ｂにおける壁パネル３の側の外周面に接する。ブラケット１３の他端面は、壁パネル３に接する。第３固定穴１３ａは、第１固定穴１０ｃと第２固定穴１１ａとにつながる。

[0039] 第１締結体１４は、壁パネル３の裏面の側から壁パネル３の穴とブラケット１３の第３固定穴１３ａと把持部材１０の第１固定穴１０ｃを貫通して補強部材１１の第２固定穴１１ａにねじ込まれることで、手すり４を壁パネル３に固定する。

[0040] この際、キャップ１２において、突起部１２ｂの壁パネル３の側の面は、ブラケット１３の一端面と対向する。

[0041] 図示されないが、一对のブラケット１３の他方も、同様の構成である。

[0042] 次に、図７を用いて、把持部材１０と補強部材１１との位置関係を説明する。

図７は図６のＸ－Ｘ線における断面図である。

[0043] 図７に示されるように、補強部材１１は、把持部材１０の長手方向と直交する断面において把持部材１０の外形の中心に位置する。補強部材１１は、第１切欠１０ａを塞ぐ。具体的には、補強部材１１と把持部材１０との間に生じる段差が小さくなるように、補強部材１１の下面は、把持部材１０の外周面と連続的につながる位置に配置される。

[0044] 以上で説明した実施の形態１によれば、補強部材１１は、把持部材１０よりも高い剛性を有する。補強部材１１は、把持部材１０の長手方向に沿って

把持部材 10 に内蔵される。補強部材 11 は、壁パネル 3 の裏面の側から壁パネル 3 と一対のブラケット 13 のそれぞれとを貫通した一対の第 1 締結体 14 がねじ込まれる。このため、把持部材 10 の長手方向の中間部に荷重がかかったときの把持部材 10 の撓みを抑制することができる。その結果、ブラケット 13 の間隔を広げたり、ブラケット 13 の数を減らしたりすることができる。

[0045] また、第 1 締結体 14 は、壁パネル 3 の裏面の側から壁パネル 3 の穴とブラケット 13 の第 3 固定穴 13 a と把持部材 10 の第 1 固定穴 10 c を貫通して補強部材 11 の第 2 固定穴 11 a にねじ込まれることで、手すり 4 を壁パネル 3 に固定する。このため、壁パネル 3 とブラケット 13 と把持部材 10 と補強部材 11 とを同時に組み付けることができる。その結果、手すり 4 を壁パネル 3 に容易に取り付けることができる。

[0046] また、補強部材 11 は、把持部材 10 の長手方向と直交する断面において把持部材 10 の外形の中心に位置する。この場合、把持部材 10 の外周面に荷重がかかった際、当該荷重が補強部材 11 に作用しやすくなる。このため、補強部材 11 により把持部材 10 をより確実に補強することができる。

[0047] また、把持部材 10 は、第 1 切欠 10 a を有する。補強部材 11 は、把持部材の第 1 切欠 10 a に嵌め合わされる。このため、補強部材 11 を把持部材 10 に容易に装着することができる。

[0048] また、第 1 切欠 10 a は、把持部材 10 の外周面の下側から中心の側へ凹む。補強部材 11 は、把持部材 10 の第 1 切欠 10 a に下方から嵌め合わされる。このため、かご 2 の内部からの手すり 4 の見栄えが悪くなることを抑制できる。

[0049] また、把持部材 10 は、第 2 切欠 10 b においてキャップの突起部を受け入れる。このため、把持部材 10 とキャップ 12 との間の接着剤が剥離した場合でも、キャップ 12 の落下を抑制することができる。

[0050] また、第 2 切欠 10 b は、把持部材 10 の端面の外側の空間と外周面の外側の空間とにつながる。このため、第 2 切欠 10 b を切削により容易に加工

することができる。特に、把持部材 10 の材料が意匠性に優れた無垢材である場合、第 2 切欠 10 b を容易に加工することができる。

[0051] また、第 2 切欠 10 b は、把持部材 10 の壁パネル 3 の側に設けられる。このため、かご 2 の内部からの手すり 4 の見栄えが悪くなることを抑制できる。

[0052] また、キャップ 12 において、突起部 12 b における壁パネル 3 の側の面は、把持部材 10 の外周面と連続的につながる。このため、第 2 切欠 10 b の周辺において、キャップ 12 と把持部材 10 との間に生じる段差を小さくすることができる。その結果、把持部材 10 を握られやすくすることができる。

[0053] なお、第 2 切欠 10 b の周辺において、キャップ 12 と把持部材 10 との間に生じる段差と隙間とを極力小さくすることが望ましい。

[0054] また、ブラケット 13 は、キャップ 12 の突起部 12 b における壁パネル 3 の側に対向する。このため、把持部材 10 とキャップ 12 との間の接着剤が剥離した場合でも、キャップ 12 の突起部 12 b がブラケット 13 よりも壁パネル 3 の側へ移動することを抑制できる。その結果、キャップ 12 が壁パネル 3 の側へ脱落することを抑制できる。

[0055] なお、ブラケット 13 は、キャップ 12 の突起部 12 b における壁パネル 3 の側と接触することが望ましい。ブラケット 13 がキャップ 12 の突起部 12 b における壁パネル 3 の側と接触しない場合、ブラケット 13 とキャップ 12 の突起部 12 b における壁パネル 3 の側との間の隙間を極力小さくすることが望ましい。

[0056] また、把持部材 10 の第 1 切欠 10 a は、把持部材 10 の長手方向の一端面から他端面にわたる。このため、第 1 切欠 10 a が切削加工によって形成される場合、第 1 切欠 10 a の端部の加工が不要となる。その結果、第 1 切欠 10 a を切削により容易に加工することができる。また、把持部材 10 の外周面から第 1 切欠 10 a を切削することができる。このため、第 1 切欠 10 a を切削により容易に加工することができる。特に、把持部材 10 の材料

が意匠性に優れた無垢材である場合でも、第1切欠10aを容易に加工することができる。

[0057] また、補強部材11は、第1切欠10aを塞ぐ。具体的には、補強部材11の下面は、把持部材10の外周面と連続的につながる。このため、第1切欠10aの周辺において、補強部材11と把持部材10との間に生じる段差を小さくすることができる。その結果、把持部材10を握られやすくすることができる。さらに、把持部材10が下方から押された場合、補強部材11も把持部材10と同様に押される。その結果、把持部材10が補強部材11から外れることを抑制できる。

[0058] なお、第1切欠10aの周辺において、補強部材11と把持部材10との間に生じる段差と隙間とを極力小さくすることが望ましい。

[0059] また、補強部材11の長手方向の長さを、把持部材10の長手方向の長さよりも若干短くしてもよい。

[0060] また、3つ以上のブラケット13を用いてよい。

[0061] また、キャップ12において、把持部材10とは反対側の縁部にC面取りまたはR面取りを施してもよい。

[0062] 次に、図8を用いて、手すり4の変形例を説明する。

図8は実施の形態1におけるエレベーターのかごの手すりの変形例を示す側面図である。

[0063] 当該変形例において、第1切欠10aは、把持部材10の一端面および他端面よりも把持部材10の長手方向の内側に設けられる。第1切欠10aは、把持部材10の一端面と他端面とにつながらない。

[0064] 以上で説明した実施の形態1の変形例によれば、第1切欠10aは、把持部材10の一端面と他端面とにつながらない。この場合、キャップ12が不要となる。このため、手すり4の部品点数を削減することができる。その結果、手すり4を容易に組み立てることができる。

[0065] なお、把持部材10の端部に面取りを施してもよい。この場合、意匠性および工作性に優れた手すり4を提供することができる。

[0066] 実施の形態 2.

図 9 は実施の形態 2 におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す分解斜視図である。なお、実施の形態 1 の部分と同一又は相当部分には同一符号が付される。当該部分の説明は省略される。

[0067] 図 9 において、実施の形態 2 の第 2 切欠 10b は、実施の形態 1 における第 2 切欠 10b よりも把持部材 10 の長手方向に長い。実施の形態 2 の突起部 12b は、実施の形態 1 における突起部 12b よりも把持部材 10 の長手方向に長い。

[0068] 第 4 固定穴 12c は、突起部 12b に設けられる。第 4 固定穴 12c は、突起部 12b に対して壁パネル 3 の側から壁パネル 3 の反対側まで突起部 12b を貫通する。

[0069] 次に、図 10 を用いて、手すり 4 の取付方法を説明する。

図 10 は実施の形態 2 におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す斜視図である。

[0070] 図 10 に示されるように、第 3 固定穴 13a は、第 4 固定穴 12c と第 2 固定穴 11a とに繋がる。

[0071] 第 1 締結体 14 は、壁パネル 3 の裏面の側から壁パネル 3 の穴とブラケット 13 の第 3 固定穴 13a とキャップ 12 の第 4 固定穴 12c とを貫通して補強部材 11 の第 2 固定穴 11a にねじ込まれることで、手すり 4 を壁パネル 3 に固定する。

[0072] 以上で説明した実施の形態 2 によれば、第 1 締結体 14 は、壁パネル 3 の裏面の側から壁パネル 3 の穴とブラケット 13 の第 3 固定穴 13a とキャップ 12 の第 4 固定穴 12c とを貫通して補強部材 11 の第 2 固定穴 11a にねじ込まれる。このため、壁パネル 3 とブラケット 13 とキャップ 12 と補強部材 11 とを同時に組み付けることができる。その結果、手すり 4 を壁パネル 3 に容易に取り付けることができる。また、キャップ 12 は、第 1 締結体 14 に移動を制限される。このため、接着剤が剥離した場合でも、キャップ 12 が把持部材 10 から脱落することを抑制できる。

[0073] 実施の形態 3.

図 1 1 は実施の形態 3 におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す分解斜視図である。なお、実施の形態 1 の部分と同一又は相当部分には同一符号が付される。当該部分の説明は省略される。

[0074] 図 1 1 に示されるように、実施の形態 3 において、補強部材 1 1 の長手方向の長さは、把持部材 1 0 の長手方向の長さより長い。補強部材 1 1 は、一对の縦穴 1 1 b を備える。

[0075] 一对の縦穴 1 1 b の一方は、補強部材 1 1 の一端部に設けられる。一对の縦穴 1 1 b の一方は、補強部材 1 1 を上下方向に貫通する。一对の縦穴 1 1 b の他方は、補強部材 1 1 の他端部に設けられる。一对の縦穴 1 1 b の他方は、補強部材 1 1 を上下方向に貫通する。

[0076] 一对のキャップ 1 2 の各々は、第 3 切欠 1 2 d とネジ穴 1 2 e と溝 1 2 f とを備える。

[0077] 第 3 切欠 1 2 d は、キャップ 1 2 の外周面の下側から中心の側へ凹む。第 3 切欠 1 2 d は、把持部材 1 0 の側の空間につながる。

[0078] ネジ穴 1 2 e は、第 3 切欠 1 2 d の上方にあるキャップ 1 2 の部分に下側から上方向に設けられる。

[0079] 溝 1 2 f は、キャップ 1 2 の外周面における把持部材 1 0 の側に設けられる。

[0080] 次に、図 1 2 を用いて、手すり 4 の要部の組立方法を説明する。

図 1 2 は実施の形態 3 におけるエレベーターのかごの手すりの要部を示す側面図である。

[0081] 図 1 2 の (A) に示されるように、補強部材 1 1 の端部は、把持部材 1 0 から突き出る。キャップ 1 2 は、側方から補強部材 1 1 の端部に取り付けられる。

[0082] この際、図 1 2 の (B) に示されるように、キャップ 1 2 において、第 3 切欠 1 2 d は、補強部材 1 1 の端部に嵌め合わされる。この状態において、ネジ穴 1 2 e は、縦穴 1 1 b につながる。第 2 締結体 1 5 は、補強部材 1 1

の端部の下方から縦穴 11b を貫通してキャップ 12 のネジ穴 12e にねじ込まれる。

[0083] 以上で説明した実施の形態 3 によれば、補強部材 11 の端部は、キャップ 12 の第 3 切欠 12d に嵌め合わされる。このため、キャップ 12 は、補強部材 11 の端部に下方から支持される。このため、接着剤が剥離した場合でも、キャップ 12 が補強部材 11 の端部から脱落することを抑制できる。

[0084] また、第 2 締結体 15 は、補強部材 11 の端部の下方から縦穴 11b を貫通してキャップ 12 のネジ穴 12e にねじ込まれる。この場合、キャップ 12 は、第 2 締結体 15 に移動を拘束される。第 2 締結体 15 は、補強部材 11 の縦穴 11b に移動を拘束される。このため、キャップ 12 のぐらつきが抑制される。その結果、接着剤がなくても、キャップ 12 が補強部材 11 の端部から脱落することを確実に抑制できる。

[0085] また、第 2 締結体 15 は、補強部材 11 の端部の下方からねじ込まれる。このため、かご 2 の内部からの手すり 4 の見栄えが悪くなることを抑制できる。

産業上の利用可能性

[0086] 以上のように、本開示に係るエレベーターのかごの手すりは、エレベーターのかごに利用できる。

符号の説明

[0087] 1 昇降路、 2 かご、 3 壁パネル、 4 手すり、 10 把持部材、 10a 第 1 切欠、 10b 第 2 切欠、 10c 第 1 固定穴、 11 補強部材、 11a 第 2 固定穴、 11b 縦穴、 12 キャップ、 12a 蓋部、 12b 突起部、 12c 第 4 固定穴、 12d 第 3 切欠、 12e ネジ穴、 12f 溝、 13 ブラケット、 13a 第 3 固定穴、 14 第 1 締結体、 15 第 2 締結体

請求の範囲

- [請求項1] エレベーターのかごの壁パネルの表面との間に隙間をあけて前記壁パネルの表面に沿って配置された把持部材と、
前記壁パネルと前記把持部材との間において前記壁パネルの表面に沿って並んだ複数のブラケットと、
前記把持部材よりも高い剛性を有し、前記把持部材の長手方向に沿って前記把持部材に内蔵され、前記壁パネルの裏面の側から前記壁パネルと前記複数のブラケットのそれぞれとを貫通した複数の第1締結体がねじ込まれた補強部材と、
を備えたエレベーターのかごの手すり。
- [請求項2] 前記補強部材は、前記把持部材の長手方向と直交する断面において前記把持部材の外形の中心に位置した請求項1に記載のエレベーターのかごの手すり。
- [請求項3] 前記把持部材は、外周面の側から中心の側へ凹んだ第1切欠を有し、
前記補強部材は、前記把持部材の前記第1切欠に嵌め合わされた請求項1または請求項2に記載のエレベーターのかごの手すり。
- [請求項4] 前記把持部材は、前記第1切欠が外周面の下側から中心の側へ凹んだ請求項3に記載のエレベーターのかごの手すり。
- [請求項5] 前記把持部材の長手方向から見た際の前記把持部材の外形に合わせた外形を有した蓋部と、
前記蓋部における前記壁パネルの側から前記把持部材の側に突き出した突起部と、
を有したキャップ、
を備え、
前記把持部材は、前記壁パネルの側において端面の外側の空間と外周面の外側の空間とにつながる第2切欠を有し、前記第2切欠において前記キャップの前記突起部を受け入れた請求項4に記載のエレベーターのかごの手すり。

ターのかごの手すり。

[請求項6] 前記キャップは、前記突起部における前記壁パネルの側の面が前記把持部材の外周面と連続的につながった請求項5に記載のエレベーターのかごの手すり。

[請求項7] 前記複数のブラケットのうちの一つは、前記キャップの前記突起部における前記壁パネルの側に対向した請求項5または請求項6に記載のエレベーターのかごの手すり。

[請求項8] 前記キャップは、前記突起部が前記第1締結体に貫通された請求項7に記載のエレベーターのかごの手すり。

[請求項9] 前記把持部材の長手方向から見た際の前記把持部材の外形に合わせた外形を有し、外周面の下側から中心の側へ凹んで前記把持部材の側の空間につながった第3切欠を有したキャップ、
を備え、

前記把持部材は、前記第1切欠が前記把持部材の長手方向の一端面と他端とにつながり、

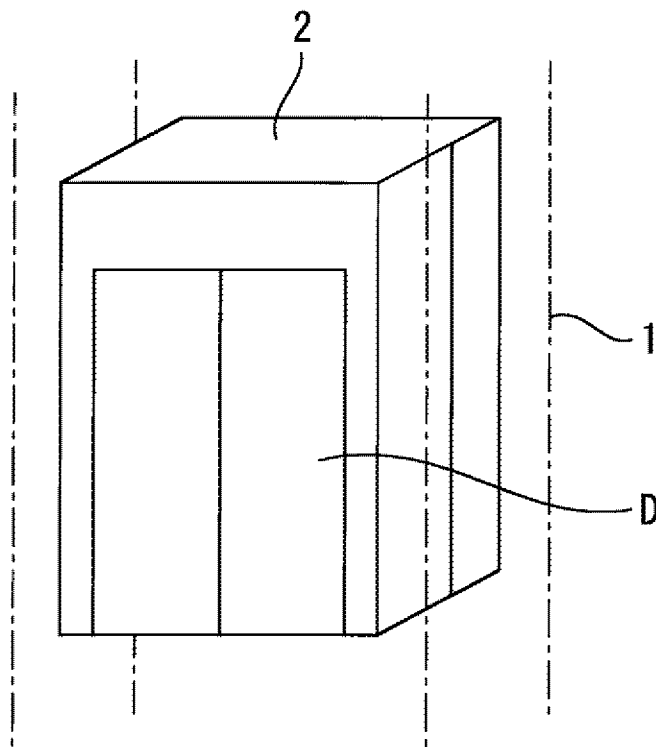
前記補強部材は、前記把持部材の前記第1切欠と前記第3切欠に嵌め合わされた請求項4に記載のエレベーターのかごの手すり。

[請求項10] 前記キャップは、前記補強部材の端部を下方から貫通した第2締結体がねじ込まれた請求項9に記載のエレベーターのかごの手すり。

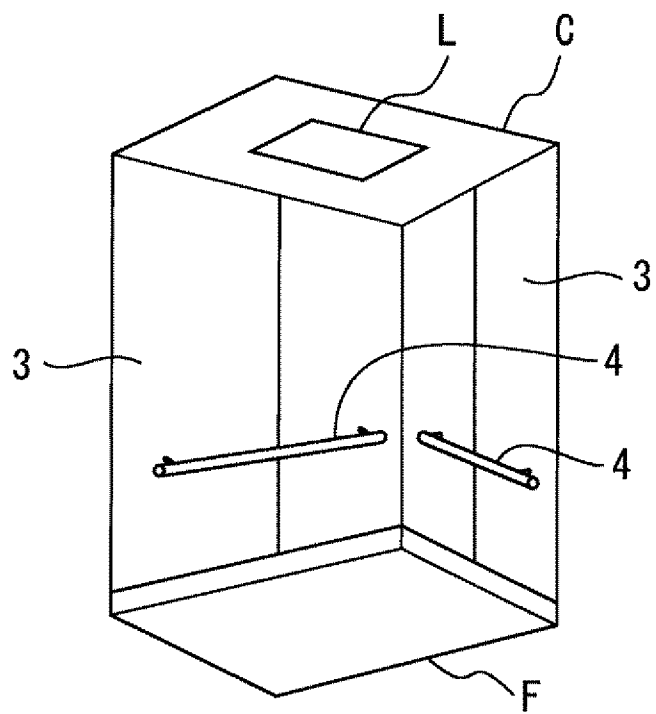
[請求項11] 前記把持部材は、前記第1切欠が長手方向の一端面と他端面とにつながらない請求項4に記載のエレベーターのかごの手すり。

[請求項12] 前記補強部材は、下面が前記把持部材の外周面と連続的につながった請求項4から請求項11のいずれか一項に記載のエレベーターのかごの手すり。

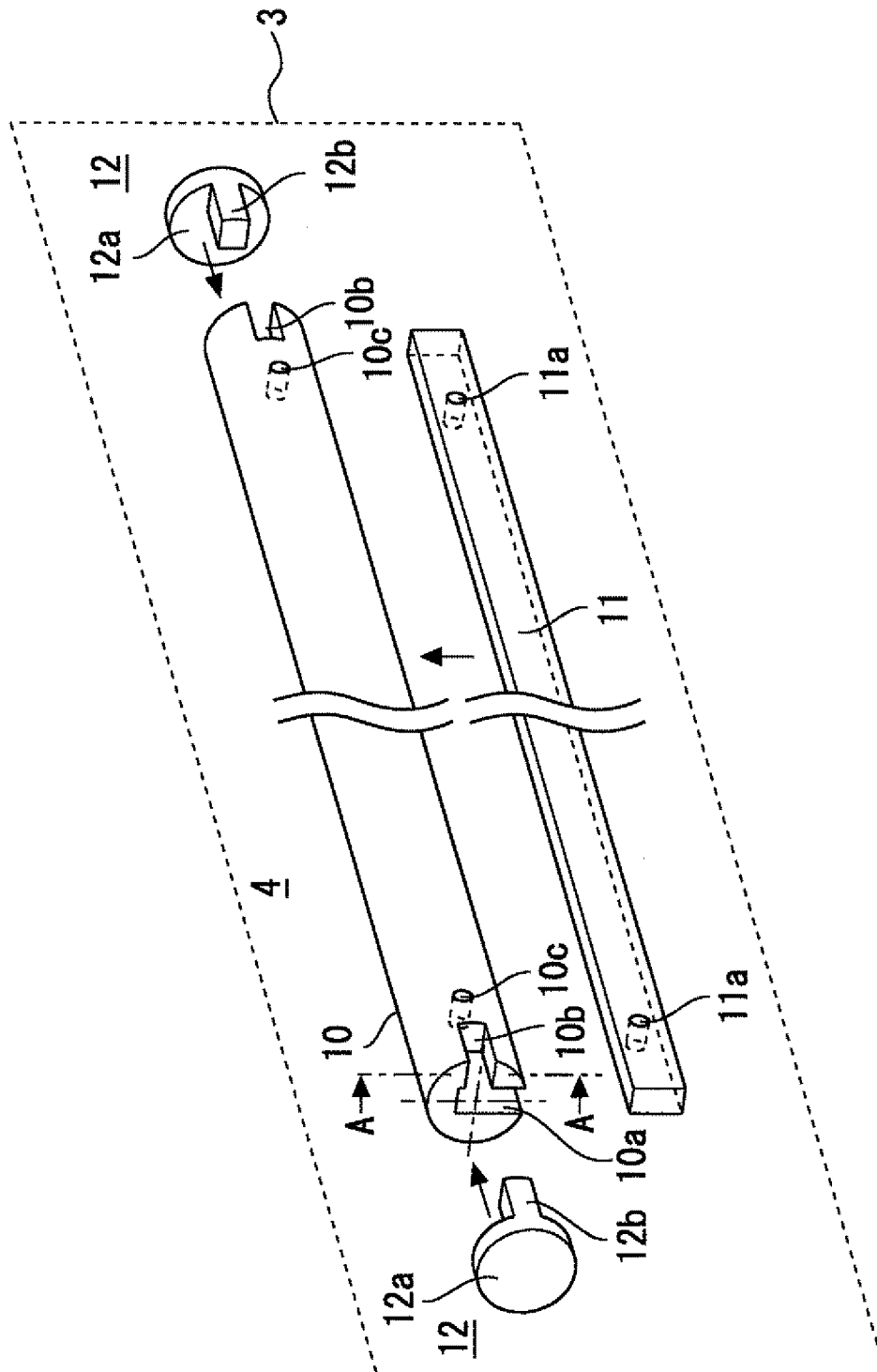
[図1]



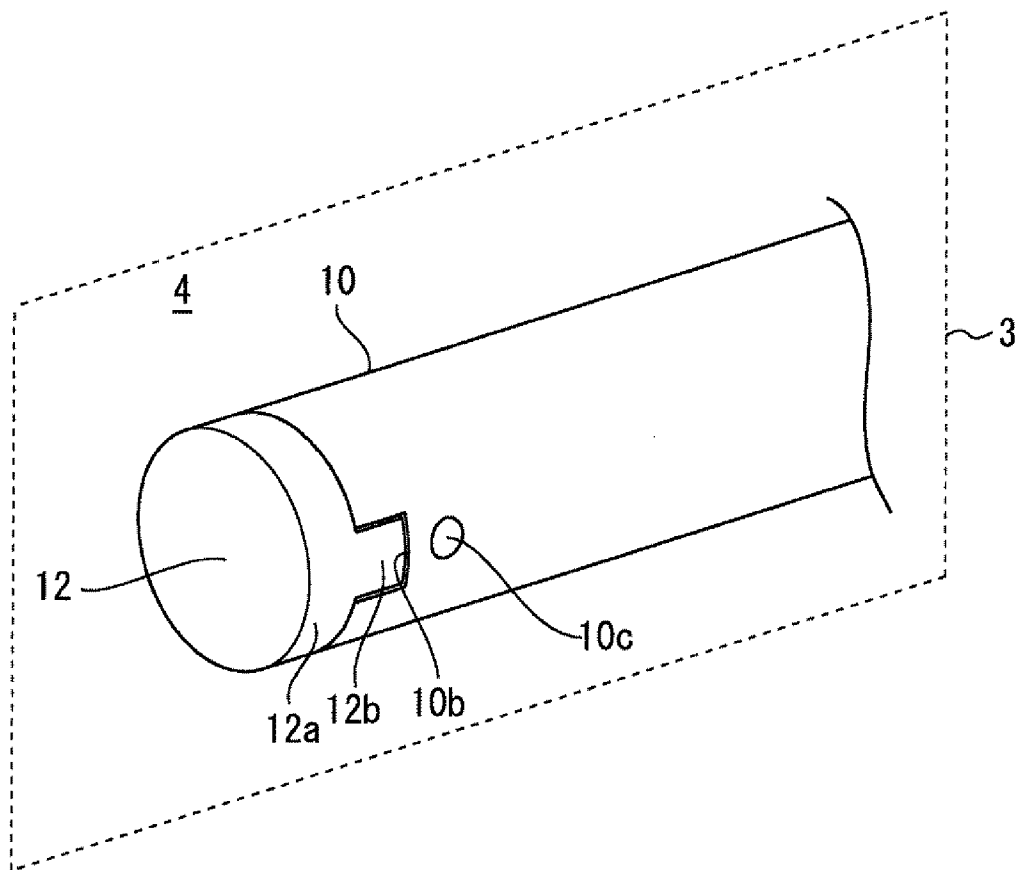
[図2]



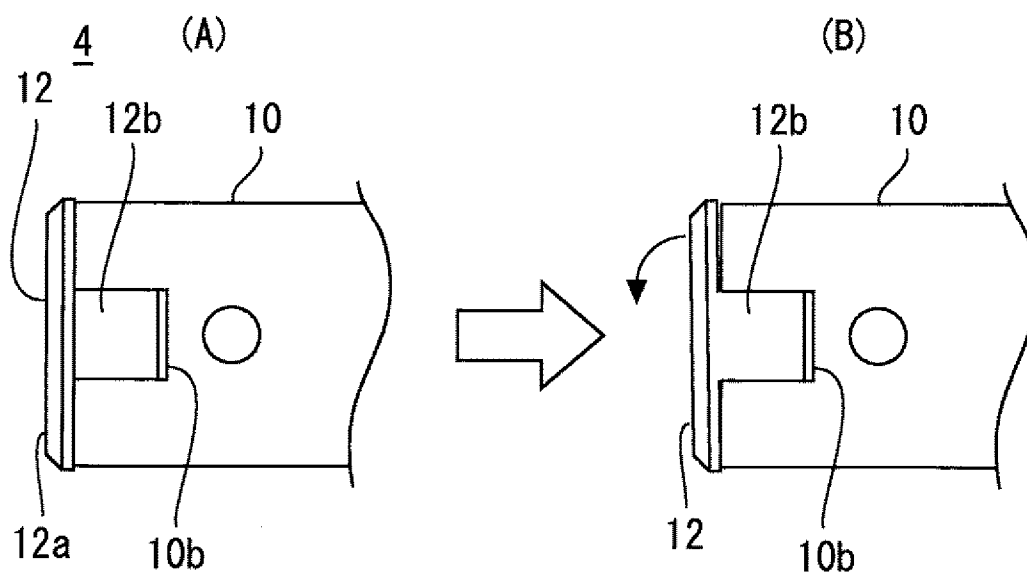
[図3]



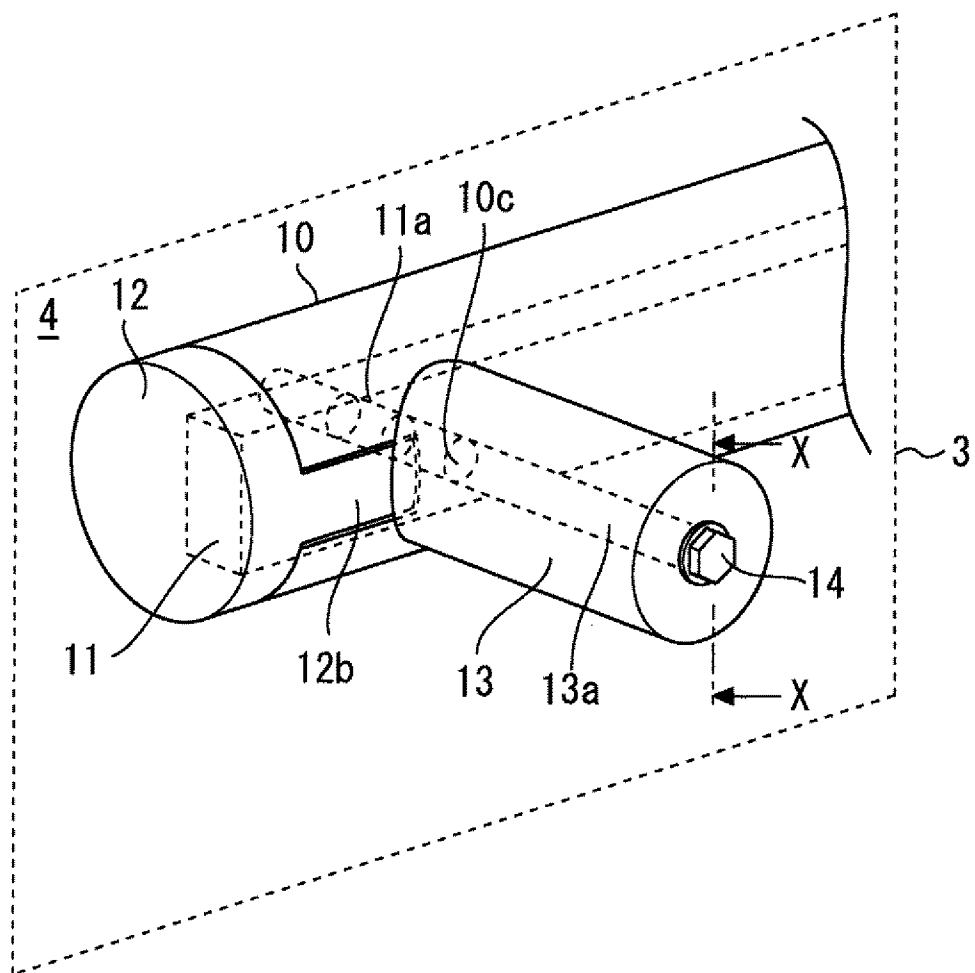
[図4]



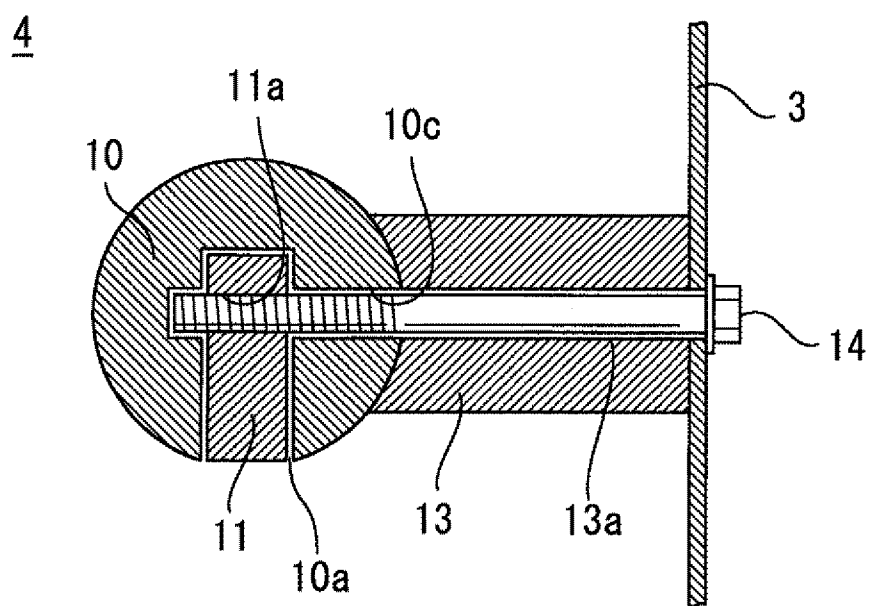
[図5]



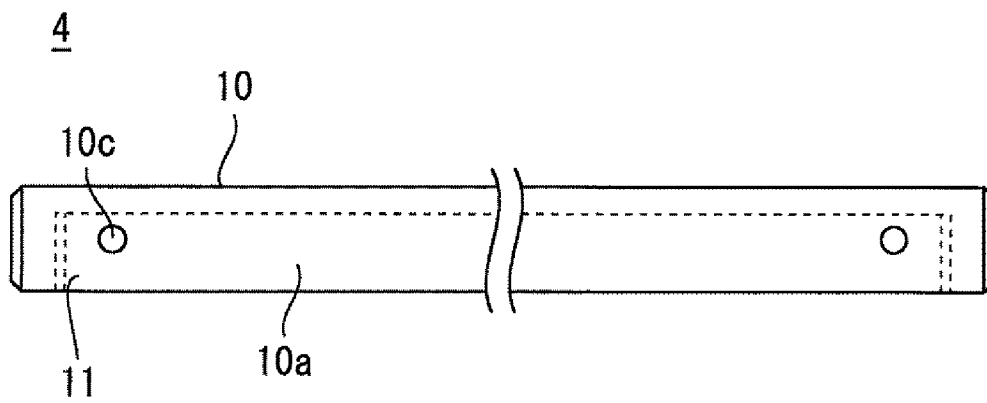
[図6]



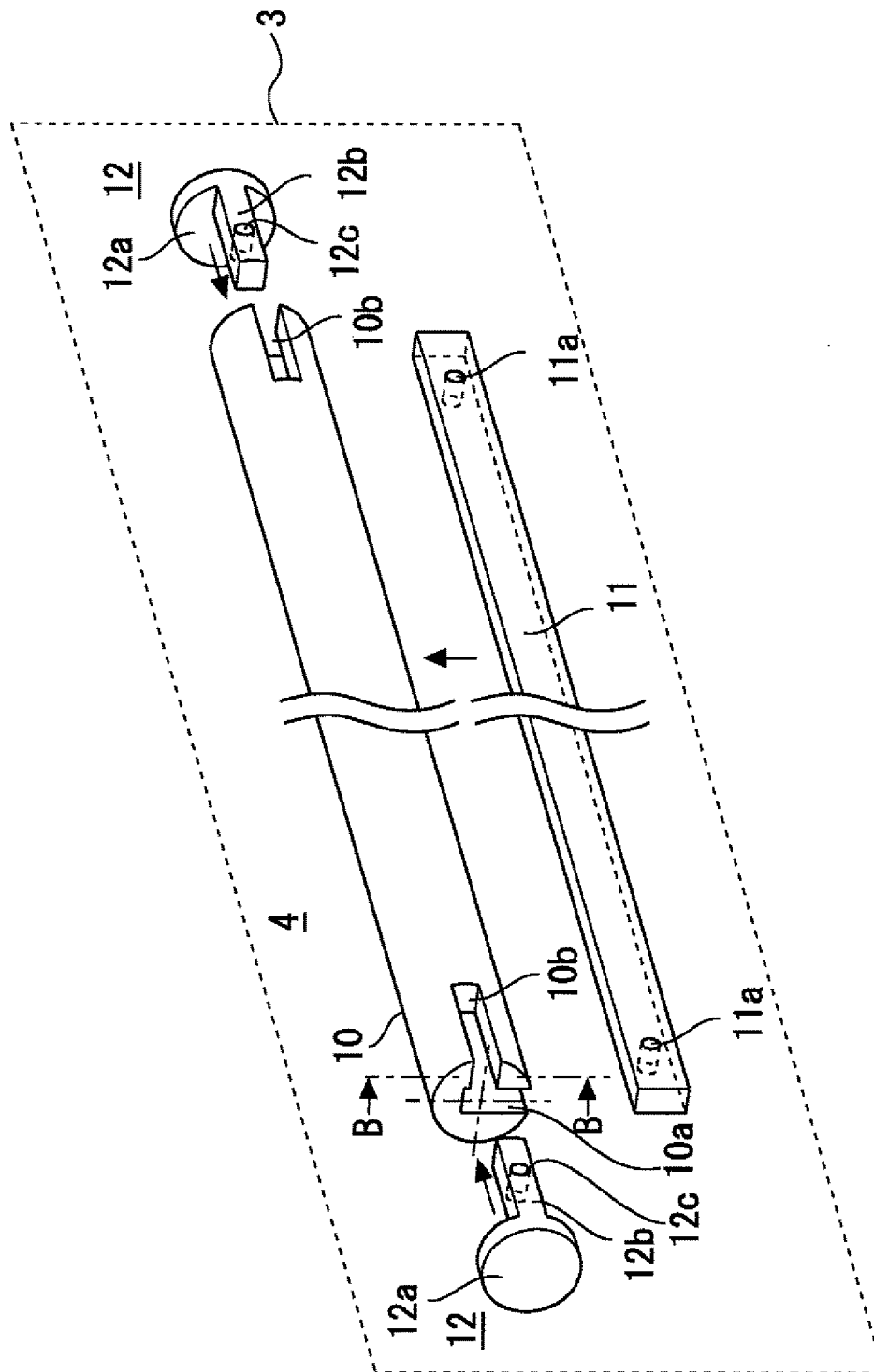
[図7]



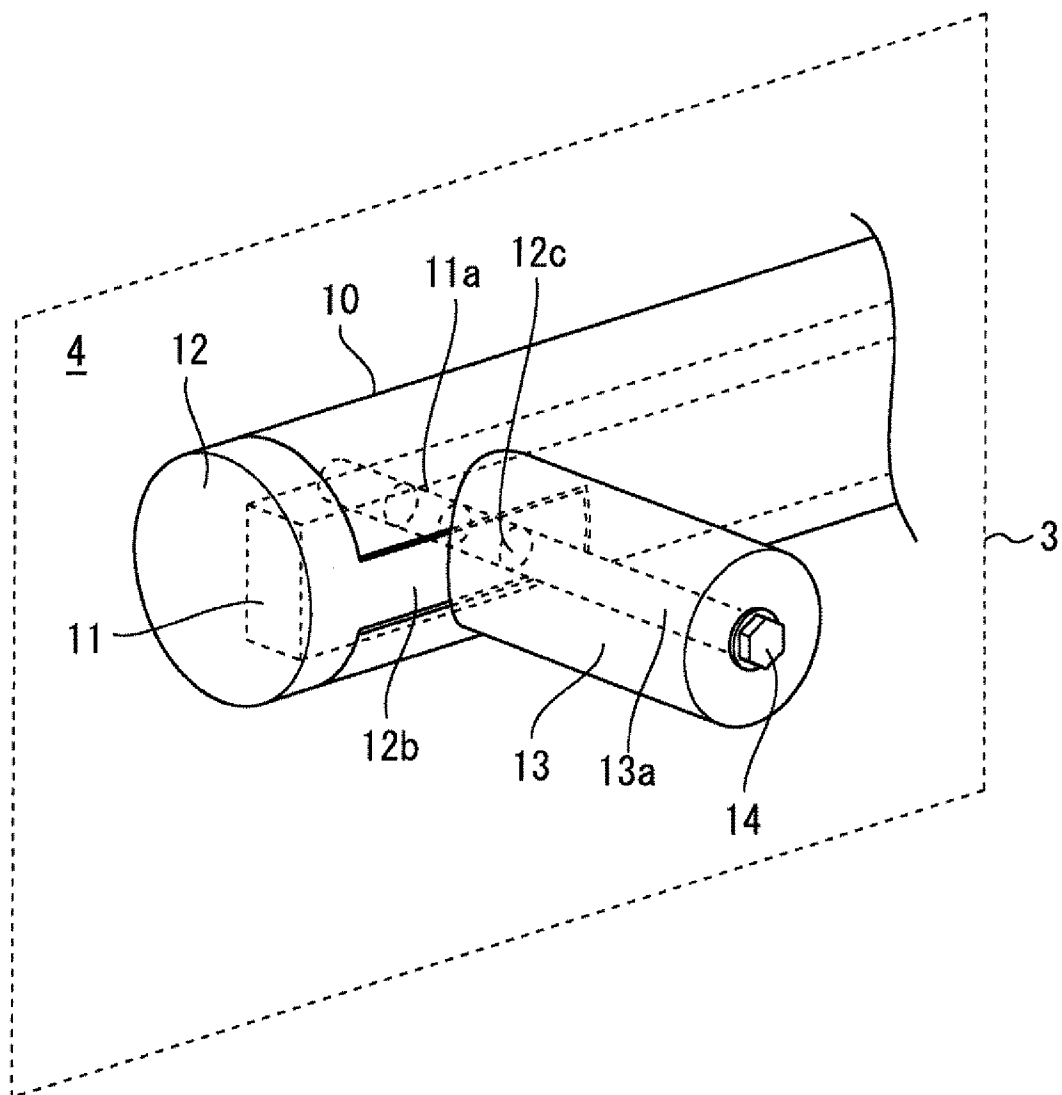
[図8]



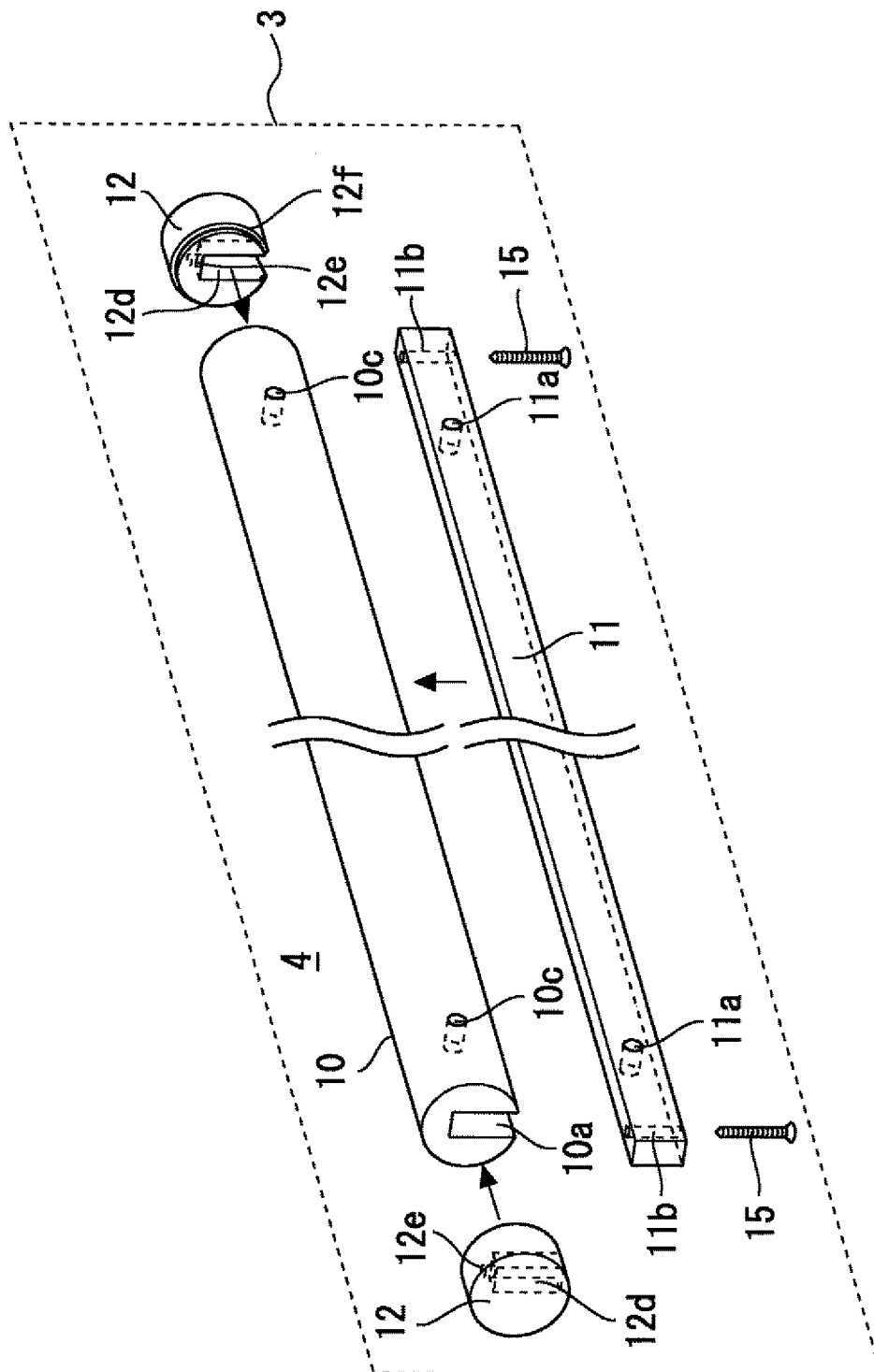
[図9]



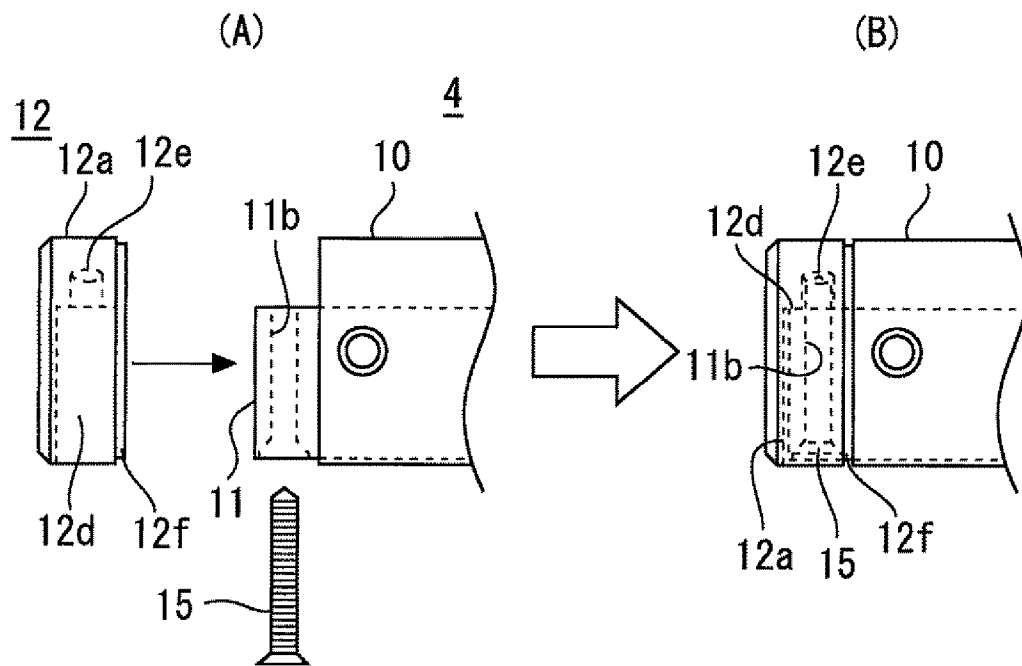
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/028558

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B66B11/02 (2006.01) i

FI: B66B11/02 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)

Int. Cl. B66B11/02, E04F11/18

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 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 111169/1983 (Laid-open No. 19575/1985) (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 09 February 1985, description, p. 2, line 2 to p. 6, line 15, fig. 1-5	1-4, 12 5-11
Y	JP 10-68207 A (KENYUU KK) 10 March 1998, paragraphs [0011]-[0015], fig. 1-3	1-4, 12
Y	JP 8-120875 A (NATIONAL HOUSE INDUSTRIAL CO., LTD.) 14 May 1996, paragraphs [0014], [0016], fig. 1, 5, 10	1-4, 12

☒ 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
25.09.2020

Date of mailing of the international search report
06.10.2020

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/JP2020/028558

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 2004-11383 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.) 15 January 2004	1-12
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 4770/1993 (Laid-open No. 63720/1994) (NAKA CORPORATION) 09 September 1994	1-12
A	JP 2007-512210 A (YOON, Ii Shik) 17 May 2007	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/028558

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 60-19575 U1	09.02.1985	(Family: none)	
JP 10-68207 A	10.03.1998	(Family: none)	
JP 8-120875 A	14.05.1996	(Family: none)	
JP 2004-11383 A	15.01.2004	(Family: none)	
JP 6-63720 U1	09.09.1994	(Family: none)	
JP 2007-512210 A	17.05.2007	US 2011/0132700 A1	
		WO 2006/075841 A1	
		KR 20-0381714 Y1	
		CN 1898145 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B66B 11/02(2006.01)i FI: B66B11/02 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）） B66B11/02, E04F11/18 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 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020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 - 2020年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2020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 - 2020年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020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												
Y	日本国実用新案登録出願58-111169号(日本国実用新案登録出願公開60-19575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）09.02.1985（1985-02-09）明細書第2ページ第2行－同第6ページ第15行, 第1-5図	1-4, 12												
A		5-11												
Y	JP 10-68207 A（株式会社建友）10.03.1998（1998 - 03 - 10） 段落0011-0015, 図1-3	1-4, 12												
Y	JP 8-120875 A（ナショナル住宅産業株式会社）14.05.1996（1996 - 05 - 14） 段落0014, 0016, 図1, 5, 10	1-4, 12												
A	JP 2004-11383 A（松下電工株式会社）15.01.2004（2004 - 01 - 15）	1-12												
A	日本国実用新案登録出願5-4770号(日本国実用新案登録出願公開6-63720号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM（ナカ工業株式会社）09.09.1994（1994-09-09）	1-12												
A	JP 2007-512210 A（ヨーン, イ シク）17.05.2007（2007 - 05 - 17）	1-12												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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	“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	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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													
“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	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 25.09.2020	国際調査報告の発送日 06.10.2020													
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） 八板 直人 3F 9429 電話番号 03-3581-1101 内線 3349													

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/JP2020/028558

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	60-19575	U1	09.02.1985	(ファミリーなし)			
JP	10-68207	A	10.03.1998	(ファミリーなし)			
JP	8-120875	A	14.05.1996	(ファミリーなし)			
JP	2004-11383	A	15.01.2004	(ファミリーなし)			
JP	6-63720	U1	09.09.1994	(ファミリーなし)			
JP	2007-512210	A	17.05.2007	US	2011/0132700	A1	
				WO	2006/075841	A1	
				KR	20-0381714	Y1	
				CN	1898145	A	