(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2012-144321
(P2012-144321A)
(43)公開日　平成24年8月2日(2012.8.2)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B66B 13/30	(2006.01)	B66B 13/30	R	3F307

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 9 頁）

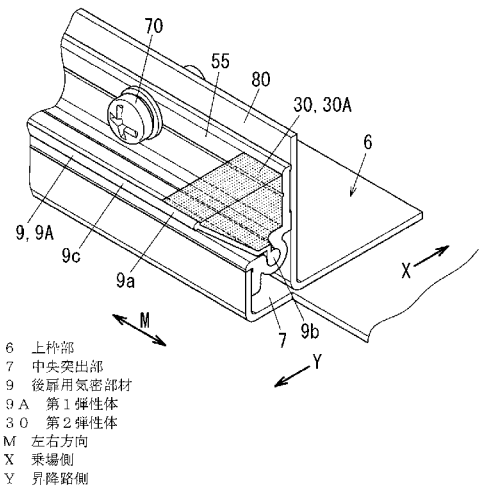
(21)出願番号　特願2011-3192(P2011-3192)
(22)出願日　平成23年1月11日(2011.1.11)

(71)出願人　505356468
パナソニック　ホームエレベーター株式会社
大阪府門真市大字門真１０４８番地
(71)出願人　397003219
司ゴム電材株式会社
埼玉県蕨市塚越二丁目十九番二十一号
(74)代理人　100087767
弁理士　西川　惠清
(74)代理人　100155745
弁理士　水尻　勝久
(74)代理人　100155756
弁理士　坂口　武
(74)代理人　100161883
弁理士　北出　英敏

最終頁に続く

(54)【発明の名称】エレベーターの扉装置

(57)【要約】
【課題】後扉と後扉用気密部材との接触抵抗を低減しながら後扉用気密部材による良好な遮煙性を長期に亘って維持すること。
【解決手段】後扉２の上面部と上枠部との隙間を気密的に塞ぐための後扉用気密部材９は、後扉２の上面部２ｂの全幅に亘って延びると共に先端にいく程後扉２の上面部２ｂに押し付けられる方向に向かって傾斜した弾性を有する長尺ひれ状の第１弾性体９Ａと、扉全閉時に後扉２の戸先側コーナー部２ｃと対向する第１弾性体９Ａの左右方向の一端部９ａを該第１弾性体９Ａの傾斜方向に向かって弾性力を常時付与する第２弾性体３０とを備えたエレベータの扉装置である。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
エレベーターの乗場から昇降路に通じる乗場出入口を、左右方向に開閉する前扉と後扉とを有する引き違い扉で開閉すると共に、前記乗場出入口を囲む出入口枠体の上枠部の片側に前記前扉の上面部と前記上枠部との隙間を気密的に塞ぐための前扉用気密部材を取り付け、該上枠部の中央側に後方に向かって突出する中央突出部を設け、該中央突出部に前記後扉の上面部と前記上枠部との隙間を気密的に塞ぐための後扉用気密部材を取り付け、扉全開時に前記後扉が前記後扉用気密部材の左右方向の一端部から離反して前記前扉の後ろに重なる位置まで移動し、扉全閉時に前記後扉が前記後扉用気密部材の左右方向の一端部から他端部側に移動することで前記上枠部と前記各扉の上面部との間を前記前扉用気密部材と前記後扉用気密部材とで遮煙構造とするエレベーターの扉装置であって、前記後扉用気密部材は、前記後扉の上面部の全幅に亘って延びると共に先端にいく程前記後扉の上面部に押し付けられる方向に向かって傾斜した弾性を有する長尺ひれ状の第１弾性体と、扉全閉時に前記後扉の戸先側コーナー部と対向する前記第１弾性体の左右方向の一端部側を該第１弾性体の傾斜方向に向かって弾性力を常時付与する第２弾性体とを備えていることを特徴とするエレベーターの扉装置。
【請求項２】
前記上枠部は、前記第１弾性体の根元部を固定して前記第１弾性体を前記傾斜方向に向かって保持する固定部と、該固定部の背後から立設された壁部とを備え、前記第２弾性体は前記第１弾性体の一端部の裏面と前記壁部との間に配設されることを特徴とする請求項１記載のエレベーターの扉装置。
【請求項３】
前記第２弾性体は第１弾性体とは別体の弾性ブロック材で構成されていることを特徴とする請求項１又は２記載のエレベーターの扉装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、エレベーターの扉装置に関し、詳しくは乗場出入口を囲む出入口枠体の上枠部と扉の上部との隙間を塞ぐための気密部材を備えたエレベーターの扉装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
エレベーターの乗場出入口を開閉する乗場側に配置される引き違い扉として、左側の前扉と後扉、右側の前扉と後扉の合計４枚の扉を配置する。左側の前扉と後扉とで乗場出入口の左半部を開閉自在とし、右側の前扉と後扉とで乗場出入口の右半部を開閉自在とする。この４枚扉を閉じた状態で左右の後扉の端面同士が当接し、４枚扉を開いた状態で左右の前扉の後ろに左右の後扉がそれぞれ重なるように構成した扉構造が一般的である。
【０００３】
また、遮煙機能を有するエレベーターは、扉を囲う４方について、気密部材を用いて隙間を塞ぐことで、遮煙効果を確保している。
【０００４】
従来より、乗場出入口を囲む出入口枠体の上枠部と扉の上部との間を気密部材により気密にする遮煙扉構造として、以下の特許文献１、2が知られている。
【０００５】
特許文献１は、出入口に設けられた上枠及び縦枠からなる出入口枠と、この出入口枠に隙間を隔てて配置された乗場扉と、上枠に設けた気密部材及びこの気密部材と気密に接触して遮煙する垂直部を有する断面Ｌ型遮煙部材とで構成された遮煙装置である。
【０００６】
特許文献２は、乗場側の４枚扉の上方側に上枠部を設置し、上枠部の後部中央を後方に突出して中央突出部を形成し、上枠部の後部左右両側にそれぞれ斜め上後方に傾斜した弾

性を有するひれ状の前扉用気密部材を設ける。上枠部の中央突出部を形成した後部中央に斜め上後方に傾斜した弾性を有するひれ状の後扉用気密部材を設ける。後扉の戸先側のコーナー部分に前方及び外側方に開口する凹部を有する誘導ガイドを取り付け、後扉を開状態から閉方向に移動する途中で、上記傾斜した後扉用気密部材の左右方向の一端部が凹部に導入されて傾斜方向に起こされるように構成した遮煙構造である。この構造では後扉用気密部材を弾性ひれ状に形成することで扉と後扉用気密部材との接触抵抗を小さくできる。さらに扉の端部に誘導ガイドを取り付けることにより、図７に示すように、後扉２を閉じる際に、弾性変形可能な後扉用気密部材９の先端９ｃに後扉２の戸先側のコーナー部分が当たって、図７の矢印Ｐで示すように、該先端９ｃ部分が下向きに反転するのを防止できる。

【先行技術文献】
【特許文献】
【０００７】
【特許文献１】特開２００５－３３５８８７号公報
【特許文献２】特開２０１０－１７３７６７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００８】
しかし、上記特許文献１に示される従来例にあっては、扉開閉時に乗場扉に取り付けた断面Ｌ型遮煙部材の垂直部が、ゴムなど弾力性のある材質からなる厚肉形状の弾性体に摺接するため、乗場扉と弾性体との接触抵抗が大きく、乗場扉のスムーズな開閉動作を確保しにくいという問題がある。
【０００９】
一方、上記特許文献２にあっては、後扉の開閉のたびに後扉用気密部材を構成する弾性ひれ片の端部に負担がかかり、その弾力性が弱まって図７の矢印Ｑで示す方向に変形して、後扉２の上面部２ｂから離れやすくなり、遮煙性が低下しやすくなるという問題がある。
【００１０】
本発明は上記の事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、後扉と後扉用気密部材との接触抵抗を低減しながら後扉用気密部材による良好な遮煙性を長期に亘って維持できるようにしたエレベーターの扉装置を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【００１１】
前記の課題を解決するために、本発明は、エレベーターの乗場から昇降路に通じる乗場出入口を、左右方向に開閉する前扉と後扉とを有する引き違い扉で開閉すると共に、前記乗場出入口を囲む出入口枠体の上枠部の片側に前記前扉の上面部と前記上枠部との隙間を気密的に塞ぐための前扉用気密部材を取り付け、該上枠部の中央側に後方に向かって突出する中央突出部を設け、該中央突出部に前記後扉の上面部と前記上枠部との隙間を気密的に塞ぐための後扉用気密部材を取り付け、扉全開時に前記後扉が前記後扉用気密部材の左右方向の一端部から離反して前記前扉の後ろに重なる位置まで移動し、扉全閉時に前記後扉が前記後扉用気密部材の左右方向の一端部から他端部側に移動することで前記上枠部と前記各扉の上面部との間を前記前扉用気密部材と前記後扉用気密部材とで遮煙構造とするエレベーターの扉装置であって、前記後扉用気密部材は、前記後扉の上面部の全幅に亘って延びると共に先端にいく程前記後扉の上面部に押し付けられる方向に向かって傾斜した弾性を有する長尺ひれ状の第１弾性体と、扉全閉時に前記後扉の戸先側コーナー部と対向する前記第１弾性体の左右方向の一端部側を該第１弾性体の傾斜方向に向かって弾性力を常時付与する第２弾性体とを備えていることを特徴としている。　また、前記上枠部は、前記第１弾性体の根元部を固定して前記第１弾性体を前記傾斜方向に向かって保持する固定部と、該固定部の背後から立設された壁部とを備え、前記第２弾性体は前記第１弾性体の一端部の裏面と前記壁部との間に配設されるのが好ましい。

【００１２】
また、前記第２弾性体は第１弾性体とは別体の弾性ブロック材で構成されているのが好ましい。
【発明の効果】
【００１３】
本発明に係るエレベーターの扉装置は、後扉と後扉用気密部材との接触抵抗を低減しながら後扉用気密部材による良好な遮煙性を長期に亘って維持できるものである。
【図面の簡単な説明】
【００１４】
【図１】本発明の一実施形態の後扉用気密部材を説明する斜視図である。
【図２】同上の後扉用気密部材を備えたエレベーターの扉装置全体の分解斜視図である。
【図３】同上のエレベーターの乗場出入口の上枠部に同上の後扉用気密部材と前扉用気密部材とを取り付けた状態を説明する斜視図である。
【図４】同上の後扉用気密部材の取り付け状態を説明する側面図である。
【図５】（ａ）は同上のエレベーターの乗場側の４枚扉を全開位置から閉方向に移動する途中の状態を示す平面図であり、（ｂ）は（ａ）のＡ－Ａ線から見た側面断面図である。
【図６】（ａ）は同上の４枚扉を戸じた状態の平面図であり、（ｂ）は（ａ）のＢ－Ｂ線から見た側面断面図である。
【図７】同上の後扉用気密部材の先端側が傾斜方向と反対側に反転或いは変形して遮煙性が損なわれる状態となった場合を説明する参考図である。
【発明を実施するための形態】
【００１５】
以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。
【００１６】
本実施形態のエレベーターの乗場出入口４を開閉する扉装置は、図２に示すように、上吊り式の４枚扉１からなる。以下において、昇降路（エレベーターかご）側をＹ、乗場側をＸと定義し、左右２枚扉のうち昇降路側Ｙに位置する後方の扉を後扉２、乗場側Ｘに位置する前方の扉を前扉３、扉開閉方向を左右方向Ｍと定義する。
【００１７】
各扉１の上端部１ａは、乗場天井面側に設置した扉開閉機構２０により開閉駆動される。扉全閉時には左右の後扉２の戸先面同士が端面用気密部材６０を介して当接し、扉全開時には左右の前扉３の後ろに左右の後扉２がそれぞれ重なるように構成してある。なお、扉開閉機構２０は、４枚扉１を閉じるときは、右側の後扉２と前扉３とを移動量比２：１で閉じると同時に、左側の後扉２と前扉３とを移動量比２：１で閉じるようにしている。この扉開閉機構２０については本出願人が既に開示した特開２０１０－１７３７６７号公報において公知であり、詳細な説明は省略する。なお図２中の１６は床面に設置される敷居（シル）、１５は左右の縦枠、９０は扉開閉機構２０の幕板部である。
【００１８】
乗場出入口４の上端部には、前記扉開閉機構２０とは別に、４枚扉１の上部全体を覆う横長板状の上枠部６が配設されている。
【００１９】
上枠部６は乗場出入口４の幅方向に沿って横長状に延びており、その後部中央には後部両側６ａよりも後方（昇降路側Ｙ）に突出した中央突出部７が形成されている。本例では、図５（ａ）に示すように、上枠部６の中央突出部７の幅寸法Ｌ１は、後扉２の２枚分の幅寸法と略等しく設定される。上枠部６の左右両側の幅寸法Ｌ２は、それぞれ、前扉３の１枚分の幅寸法と略等しく設定される。
【００２０】
上枠部６の後部両側６ａには、図５（ｂ）に示すように、斜め上後方Ｗに向かって傾斜した弾性を有する前扉用気密部材８を設けてあり、上枠部６の中央突出部７には、斜め上後方Ｗに傾斜した弾性を有する後扉用気密部材９を設けてある。４枚扉１を閉じた状態（

図６の状態）では、左右の前扉３の上面部３ｂの左右方向Ｍの全長にわたって左右の前扉用気密部材８が各々弾接する。さらに左右の後扉２の上面部２ｂの左右方向Ｍの全長にわたって後扉用気密部材９が弾接する。４枚扉１を開いた状態(図５の状態)では、左右の前扉３の上面部３ｂの左右方向Ｍの端部にそれぞれ左右の前扉用気密部材８の端部が弾接する。さらに左右の後扉２の上面部２ｂがそれぞれ後扉用気密部材９から左右方向Ｍに離れて非接触となる。

【００２１】

後扉用気密部材９と前扉用気密部材８は、いずれも、例えばゴムや樹脂等の弾性材料から成る。

【００２２】

本例においては、後扉用気密部材９（前扉用気密部材８も同様）は、図１に示すように、第１弾性体９Ａと第２弾性体３０とで構成されている。第１弾性体９Ａは、先端にいく程後扉２の上面部２ｂ（図５（ｂ））に押し付けられる方向（本例では昇降路側Ｙ）に向かって傾斜した弾性を有する長尺のひれ片状に形成される。本例の第１弾性体９Ａは、図４に示すように、根元部９ｂが上枠部６の立ち上げ部８０にネジ７０で固着されるアングル材５５(壁部)の内隅部に沿って凹設した凹溝状の固定部５５ａに嵌入される。第１弾性体９Ａは固定部５５ａの前後両側に設けた回転規制用の凸部５５ｂ,５５ｃによって、後扉用気密部材９の先端９ｃ側が斜め上後方Ｗに向かう傾斜姿勢で保持される。なお第１弾性体９Ａの外表面には、滑り性に優れた樹脂がコーティングされているのが望ましい。コーティング材料としては例えば、ウレタン樹脂、シリコン樹脂等が挙げられる。

【００２３】

第２弾性体３０は、図１に示すように、第１弾性体９Ａの一端部９ａ側の先端９ｃ部分の裏側に設けられている。この第２弾性体３０は、第１弾性体９Ａの先端９ｃ部分に対してその傾斜方向Ｗに向かって弾性力を常時付与するものであり、本例では側面から見て逆三角形状をしたスポンジ製の弾性ブロック材３０Ａで構成されている。この弾性ブロック材３０Ａは、第１弾性体９Ａの一端部９ａの裏面とアングル材５５(壁部)との空間スペースに挿入されて、接着剤等で固着一体化されている。

【００２４】

上記弾性ブロック材３０Ａは、図３に示す６箇所、つまり、後扉用気密部材９の両端２箇所Ｅ１、Ｅ２と、右側の前扉用気密部材８の両端２箇所Ｅ３、Ｅ４と、左側の前扉用気密部材８の両端２箇所Ｅ５、Ｅ６に、それぞれ設けられる。

【００２５】

しかして、後扉２を閉じる際に後扉２の戸先側コーナー部２ｃ(図５参照)が該一端部９ａの先端９ｃに当たり、先端９ｃが後扉２の上面部２ｂに沿って弾性変形することで、後扉２の上面部２ｂの全幅に亘って第１弾性体９Ａが気密に弾接して遮煙構造となる。このとき、後扉２と弾接する第１弾性体９Ａを長尺の弾性ひれ状に形成しているので、後扉２と後扉用気密部材９との接触抵抗を低減でき、後扉２のスムーズな開閉動作ができる。そのうえ、第２弾性体３０によって第１弾性体９Ａの一端部９ａの先端９ｃ側が補強されているので、後扉２の戸先側コーナー部２ｃが該一端部９ａの先端９ｃに当たったときに、該一端部９ａが図７の矢印Ｐで示す方向に反転するおそれがない。しかも、扉開閉を繰り返しても第１弾性体９Ａの先端９ｃの弾力性が低下し難くなり、図７の矢印Ｑで示す方向に変形することがない。結果、後扉用気密部材９の遮煙性を長期に亘って良好に維持できるようになる。

【００２６】

また、第２弾性体３０は、第１弾性体９Ａとこれを固定する上枠部６との間に保持されるので、第２弾性体３０を第１弾性体９Ａと上枠部６とを利用して納まり良く、且つ容易に収納保持できるようになる。

【００２７】

そのうえ第２弾性体３０を第１弾性体９Ａとは別体のスポンジ製の弾性ブロック材３０Ａで構成しているので、既存の弾性ひれ状の第１弾性体９Ａを設計変更する必要がなく、

既存の第１弾性体９Ａをそのまま利用できる。しかもスポンジ製の弾性ブロック材３０Ａは比較的低コストであるので、費用をかけずに後扉用気密部材９の遮煙性を高めることができる。

【００２８】

なお、前扉用気密部材８の２箇所Ｅ３、Ｅ６(図３)は常に前扉３と当接していて、後扉用気密部材９の２箇所Ｅ１、Ｅ２のように後扉２が接触離反するものではないが、この前扉用気密部材８の４箇所Ｅ３～Ｅ６にも第２弾性体３０（図５（ｂ）、図６（ｂ）参照）を設けることで、特に前扉用気密部材８の図７の矢印Ｑで示す方向への変形を防ぐことができ、前扉用気密部材８の遮煙性を高める点で有効である。

【００２９】

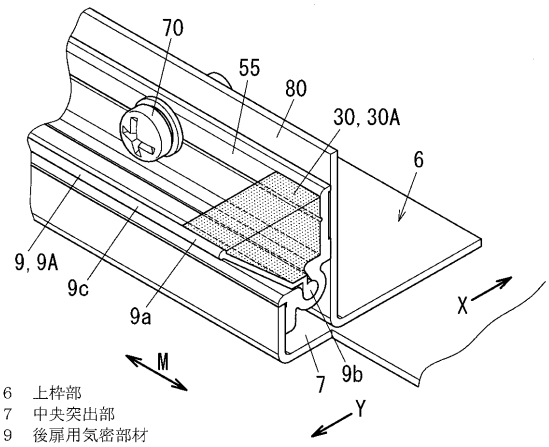
前記実施形態では第２弾性体３０を第１弾性体９Ａとは別体の弾性ブロック材３０Ａで構成して接着する場合を説明したが、同じゴム等の弾性材料を用いて第２弾性体３０と第１弾性体９Ａとを一体形成してもよい。この場合、部品数が減少して省施工化を図ることができる。

【符号の説明】

【００３０】

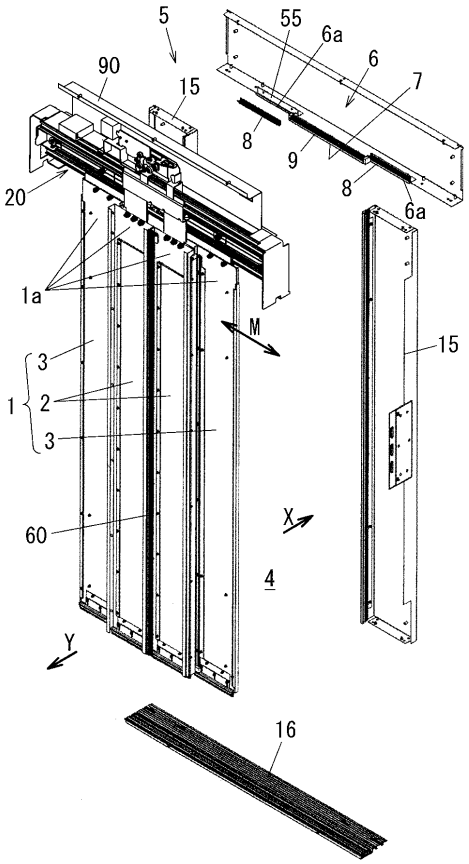
１　扉
２　後扉
２ｂ　上面部
２ｃ　戸先側コーナー部
３　前扉
４　乗場出入口
６　上枠部
７　中央突出部
８　前扉用気密部材
９　後扉用気密部材
９Ａ　第１弾性体
９ａ　一端部
９ｂ　根元部
３０　第２弾性体
３０Ａ　弾性ブロック材
５５　壁部(アングル材)
５５ａ　固定部
５５ｂ　壁部
Ｍ　左右方向
Ｗ　傾斜方向
Ｘ　乗場側
Ｙ　昇降路側

【図１】

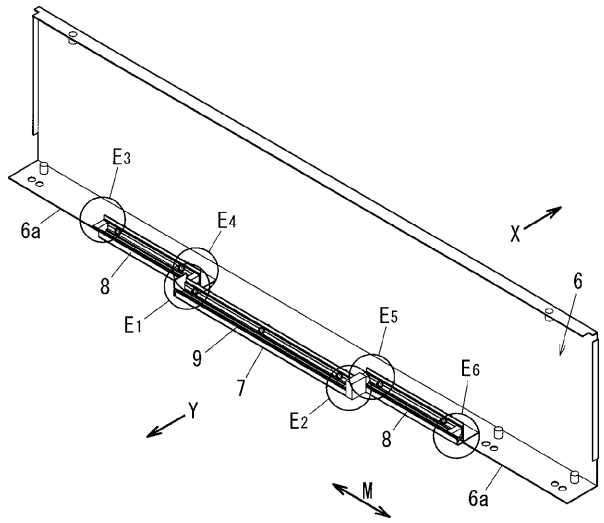


6　上枠部
7　中央突出部
9　後扉用気密部材
９Ａ　第１弾性体
３０　第２弾性体
Ｍ　左右方向
Ｘ　乗場側
Ｙ　昇降路側

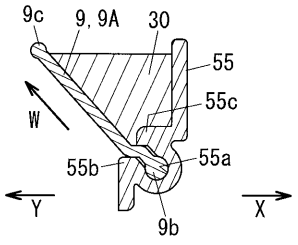
【図２】



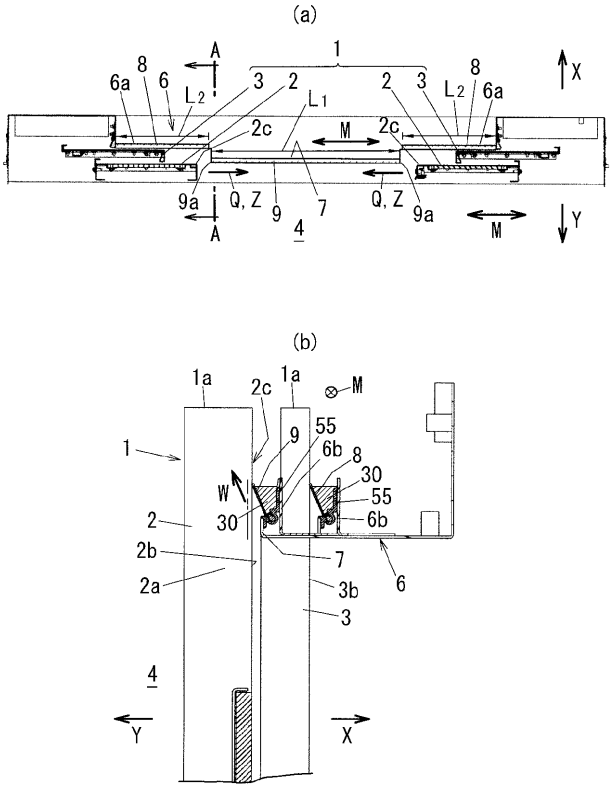
【図３】



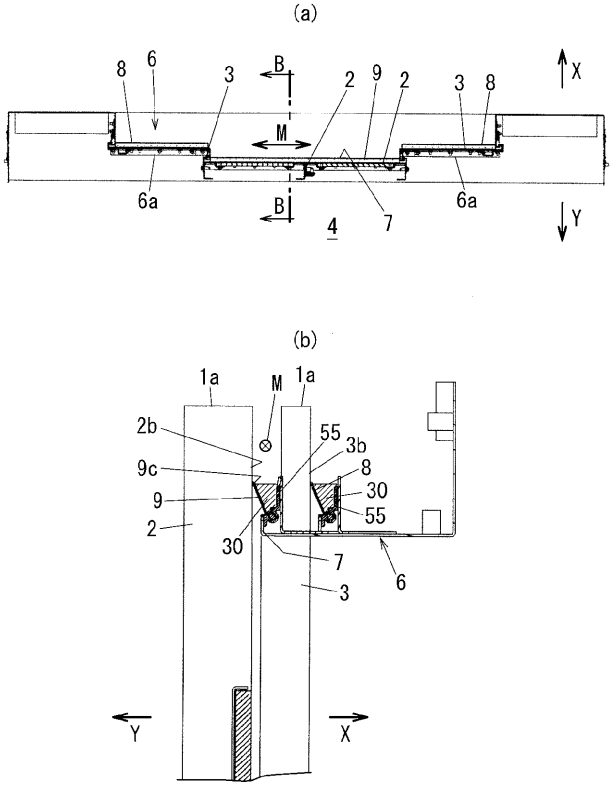
【図４】



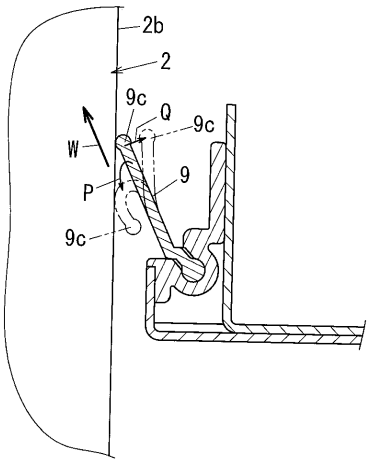
【図５】



【図６】


(a)
8
6
3
B
2
9
2
3
8
X
M
6a
B
4
7
6a
Y
(b)
1a
M
1a
2b
55
3b
9c
8
9
30
55
2
30
7
6
3
Y
X

【図７】


2b
2
9c
Q
9c
W
9
P
9c

フロントページの続き

(72)発明者　山添　健二
大阪府門真市大字門真１０４８番地　パナソニックホームエレベーター株式会社内
(72)発明者　福井　博雄
大阪府門真市大字門真１０４８番地　パナソニックホームエレベーター株式会社内
(72)発明者　小泉　徹洋
埼玉県蕨市塚越二丁目十九番二十一号　司ゴム電材株式会社内
(72)発明者　舘野　博明
埼玉県蕨市塚越二丁目十九番二十一号　司ゴム電材株式会社内

Ｆターム(参考) 3F307 AA02　CA02　CA03　CA18　CD02　CD22