

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4732577号
(P4732577)

(45) 発行日 平成23年7月27日 (2011.7.27)

(24) 登録日 平成23年4月28日 (2011.4.28)

(51) Int. Cl.	F 1
B 6 6 B 5/00 (2006.01)	B 6 6 B 5/00 C
B 6 6 B 11/02 (2006.01)	B 6 6 B 11/02 V

請求項の数 9 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2000-357726 (P2000-357726)	(73) 特許権者	390025265
(22) 出願日	平成12年11月24日 (2000.11.24)		東芝エレベータ株式会社
(65) 公開番号	特開2002-160874 (P2002-160874A)		東京都品川区北品川6丁目5番27号
(43) 公開日	平成14年6月4日 (2002.6.4)	(74) 代理人	100075812
審査請求日	平成19年10月1日 (2007.10.1)		弁理士 吉武 賢次
		(74) 代理人	100091982
			弁理士 永井 浩之
		(74) 代理人	100096895
			弁理士 岡田 淳平
		(74) 代理人	100103713
			弁理士 武林 茂
		(74) 代理人	100105795
			弁理士 名塚 聡
		(74) 代理人	100106655
			弁理士 森 秀行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベーターかごの救出口装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

かご室内の気圧制御或いは低騒音化のためにかご室を密閉化するようにしたエレベーターにおける救出口装置において、救出口に内扉と外扉の多重構造により構成された扉を設けるとともに、その外扉と外壁に形成された救出口の周縁との間に遮音・気密部材を設け、内扉とかご室内壁との間には通気路を形成したことを特徴とするエレベーターかごの救出口装置。

【請求項 2】

内扉と外扉とは連結部材によって連結されていることを特徴とする、請求項 1 記載のエレベーターかごの救出口装置。

【請求項 3】

連結部材は防振ゴムのような防振部材であることを特徴とする、請求項 2 記載のエレベーターかごの救出口装置。

【請求項 4】

内扉と外扉にはその少なくとも一方に救出口開閉検出スイッチが設けられていることを特徴とする、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のエレベーターかごの救出口装置。

【請求項 5】

外扉開閉用の蝶番は内扉と外扉との空間内に設けられていることを特徴とする、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のエレベーターかごの救出口装置。

【請求項 6】

内扉と外扉はかご室内の内側に開閉されるようにしてあり、外扉の面積が内扉に比べて小さく形成されていることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のエレベーターかごの救出口装置。

【請求項 7】

内扉と外扉はかご室の外側に開閉されるようにしてあり、内扉の面積が外扉に比べて小さく形成されていることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のエレベーターかごの救出口装置。

【請求項 8】

内扉と外扉をかご室内から手動開閉或いは補助電源による自動開閉ができるようにするとともに、内扉と外扉が所定以上開くことを防止する開寸法制限装置を設けたことを特徴とする、請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のエレベーターかごの救出口装置。

10

【請求項 9】

内扉はヒンジにより、外扉は蝶番により開閉可能とし、内扉には意匠面の隙間を防止する機能を持たせ、外扉には密閉時の遮音・密閉部材を圧縮する負荷を発生させることができるようにしたことを特徴とする、請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のエレベーターかごの救出口装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、かご室内の気圧制御装置を有するエレベーターや、かご室内の低騒音化に対応するため等にかご室内を密閉するようにしたエレベーターにおけるエレベーターかごの救出口装置に関する。

20

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

最近、エレベーターの高速化に伴いかご室に気圧制御装置を設けかご室内の気圧を所定圧に保つことが行われている。ところが、従来のかご室のパネルは一重構造であり、気圧保持が困難であり、また気圧制御を行うと、かご室パネルの内側と外側で気圧差が生じ、かご室内の意匠的な歪みなどを発生させる要因となっている。そこで、かご室内の気圧を保つとともに低騒音化を図るためにかご室を二重構造として密閉化することが行われている。

30

【0003】

一方、かご室には停電等の事故に備えて救出口装置が設けられている。ところが、このかご室の救出口装置は必要に応じてその開閉を行うことができるようにする必要があるため、救出口を開閉する扉との間に隙間が生じる。そのため、かご室内とかご室外の空気の進入、流出を抑えることができない等の問題があった。

【0004】

本発明は、このような点に鑑み、かご室の救出口からの空気の流出、進入を防止し、かご内の気圧制御を可能とするとともに、気圧変化による意匠面への影響を防止し、救出口と扉との隙間を無くすることにより、かごの走行時の遮音性能を向上させるようにした、エレベーターかごの救出口装置を得ることを目的とする。

40

【0005】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の発明は、かご室内の気圧制御或いは低騒音化のためにかご室を密閉化するようにしたエレベーターにおける救出口装置において、上記救出口に内扉と外扉の多重構造により構成された扉を設けるとともに、その外扉と外壁に形成された救出口の周縁との間に遮音・気密部材を設け、内扉とかご室内壁との間には通気路を形成したことを特徴とする。

【0006】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、内扉と外扉とは連結部材によって連結されていることを特徴とする。

50

【0007】

請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、連結部材は防振ゴムのような防振部材であることを特徴とする。

【0008】

請求項4記載の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載の発明において、内扉と外扉にはその少なくとも一方に救出口開閉検出スイッチが設けられていることを特徴とする。

【0009】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、内扉と外扉とは連結部材によって連結されていることを特徴とする。

【0010】

請求項4記載の発明は、請求項3記載の発明において、連結部材は防振ゴムのような防振部材であることを特徴とする。

【0011】

請求項5記載の発明は、請求項1乃至4のいずれかに記載の発明において、外扉開閉用の蝶番は内扉と外扉との間の空間内に設けられていることを特徴とする。

【0012】

また、請求項6記載の発明は、請求項1乃至5のいずれかに記載の発明において、内扉と外扉はかご室の内側に開閉されるようにしてあり、外扉の面積が内扉に比べて小さく形成されていることを特徴とする。

【0013】

請求項7記載の発明は、請求項1乃至5のいずれかに記載の発明において、内扉と外扉はかご室の外側に開閉されるようにしてあり、内扉の面積が外扉に比べて小さく形成されていることを特徴とする。

【0014】

請求項8記載の発明は、請求項1乃至7のいずれかに記載の発明において、内扉と外扉をかご室内から手動開閉或いは補助電源による自動開閉ができるようにするとともに、内扉と外扉が所定以上に開くことを防止する開寸法制限装置を設けたことを特徴とする。

【0015】

請求項9記載の発明は、請求項1乃至8のいずれかに記載の発明において、内扉はヒンジにより、外扉は蝶番により開閉可能とし、内扉には意匠面の隙間を防止する機能を持たせ、外扉には密閉時の遮音・密閉部材を圧縮する負荷を発生させることができるようにしたことを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【0017】

図1は、本発明のエレベーターかごの外形を示す斜視図であって、かご室1の上下左右には案内装置2が設けられており、その案内装置2が昇降路に設置された図示しないガイドレールに係合し、そのガイドレールに沿ってかご室1が昇降するようにしてある。上記かご室1の側壁には、停電等によってエレベーターが停止したような場合に乗客を救出するための救出口装置3が設けられている。

【0018】

図2は上記救出口装置3部の平断面図であり、かご室1は内壁4a及び外壁4bからなる二重壁によって構成されている。上記かご室1の側壁には救出口5が形成されており、その救出口5に内扉6及び外扉7からなる扉8が設けられている。すなわち、外扉7は、内扉6との間に形成された空間内に設けられたヒンジ9によってかご室1の内側に開くことができるように外壁4bに縦軸線周りに揺動可能に装着されており、一方内扉6も内壁4aに上記ヒンジ9と同一軸線周りに揺動可能に枢着され、かご室1の内側に開くことができるようにしてある。

【0019】

上記外扉7によって閉鎖される外壁4b側の救出口5aの内周部には、断面L字状の枠部材5bが取り付けられており、その枠部材5bの内周部に、外扉7の外周部が当接し外壁4bと外扉7との間を密閉状態にするパッキン10が装着されている。また、上記外扉7の外面には、図3に示すように、ほぼL字状に屈曲された取手11が取り付けられており、その取手11が実線で示す位置にあるとき、短辺部11aが上記枠部材5bの外面に設けられた係止部材12に係合し、上記枠部材5bを上記取手11の短辺部11aと外扉7により挟持し外扉7の閉止状態を保持するようにしてある。さらに、上記枠部材5bの外面には外扉7の開閉検出スイッチ13及びその作動杆14が取り付けられており、取手11が実線で示す閉鎖位置にあるとき上記作動杆14を介して開閉検出スイッチ13が作動し、外扉7の閉信号が出力されるようにしてある。

10

【0020】

一方、内壁4aの内面には全閉している内扉6によって作動される開閉検出スイッチ15が設けられており、内扉6が全閉しているときに内扉6の閉信号が出力されるようにしてある。さらに、内扉6には内扉開閉用の鍵穴16が設けられている。また、図4は上記救出口装置の縦断面図であり、内扉6の下縁部と内壁4a側の救出口5cの内縁部との間に通気路17が形成され、かご室1内の空気が内扉6と外扉7の間の空間に流入できるように構成されている。

【0021】

しかして、救出口5a、5cが扉8によって閉じられると、かご室1内と、内扉6と外扉7間の空間とは上記通気路17により同じ気圧に保たれるとともに、外扉7の外周と外壁4bがパッキン10によって密封される。したがって、かご室1内の気密状態が保たれかご室1内の気圧制御が可能となるとともに、かご走行時における騒音も低減される。しかも、上述のようにかご室1内と、内扉6と外扉7間の空間とが同じ気圧に保たれているので、かご室1外の気圧とかご室1内の気圧差は外扉7に負荷されるのみであり、意匠面となる内扉6には負荷が作用されることがない。したがって、意匠面に歪みが発生することがない。しかも、内扉6および外扉7の両者にそれぞれ開閉検出スイッチ13、15が設けられており、内扉6および外扉7の少なくとも一方が開いたままの状態の時にはエレベーターの昇降が禁止されることにより、乗客の安全を確保することができる。

20

【0022】

一方、停電等の事故が発生した場合には、上記取手11を使用することによってかご室1の外側から内扉6と外扉7を図2の2点鎖線で示すように開放することができ、またかご室1内から鍵穴16に鍵を挿入して鍵を開けることによってかご室1の内側から両扉6、7を自由に開けることもできる。

30

【0023】

ところで、エレベーターかごの走行時に発生する風切り音においては、かご室1からの余分な突出物は極力無くし、フラットな構成とすることが好ましい。このようなことから、本実施の形態においては外扉7開閉用の蝶番9が内扉6と外扉7間の空間内に設けられており、かご室1から外部への突出物がその分減少され、かご室1内への不快な音が低減される。

【0024】

図5は本発明の他の実施の形態を示す図であり、内扉6と外扉7が連結部材18によって互いに連結されている。しかして、この場合には内扉6と外扉7を同時に一体的に開閉することができる。したがって、内扉6と外扉7が開いたままでのエレベーターかごの昇降を禁止する開閉検出スイッチを内扉6と外扉7のいずれか一方のみに対応して設けることができ、低コスト化を図ることができる。

40

【0025】

また、上記連結部材としては防振ゴム等の防振部材を用いることもできる。このように防振部材を使用した場合には、気圧制御時に発生する外扉7の歪みや、走行時の振動を内扉6に伝えることなく、内扉6と外扉7を同時に開閉することができる。

【0026】

50

ところで、上記実施の形態においては内扉6と外扉7をかご室の内側に開閉させるようにしたものであるが、この場合には内扉6に比べて外扉7の面積を小さくすることが可能であり、気圧制御時の空気漏れ対策のための機密性を向上させることが可能となる。また、パッキンなどの気密状態保持に必要な用品も少なく済み、さらに昇降路側に取り付けられている部品などと干渉することもない。

【0027】

これに対し、図6に示すように、内扉6と外扉7からなる扉8をかご室1の外側に開閉するようにすることもできる。この場合には、外扉7に比べて内扉6の面積を小さくすることが可能となり、かご室1内に露出する面積が小さくなり、意匠上の見栄えをよくすることができるとともに、扉の設置できる部分の自由度の増加を図ることができる。

10

【0028】

かご室1の気圧制御のための密閉化により、エレベーターが停電などで停止した際にはかご室1内の空気が循環せず、換気状態でなくなることがある。そこで、アナウンスなどにより乗客自身が扉開閉用の取手20を取り出し、内扉6の開閉用鍵穴16を開け、扉8を手動開閉できるようになっている。すなわち、かご室1の側壁21には取手収納部22が形成されており、その取手収納部22内に取手20が収納されている。この取手収納部22内にはソレノイド23が設けられており、エレベーターかごの通常走行時にはそのソレノイド23により取手収納部22の窓22aが開かず、取手20は取り出せないようにしてある。しかして、停電になると上記ソレノイド23が非作動状態となる。そこで、取手収納部22の窓22aを開いて取手20を取り出すことができ、その取手20を使用して

20

【0029】

一方、かご室1の上方にバッテリーの如き補助電源24を設けておき、その補助電源24により扉8を自動的に開放することができるようにすることもできる。すなわち、図10に示すように、外壁4bには前記取手11のハンドル部11bと対向する位置に上記補助電源24により作動されるソレノイド25が設けられており、また、図11に示すように、外壁4bの内面には内扉6と対向する位置に内扉作動用のソレノイド26が設けられている。

【0030】

しかして、停電事故等により電源遮断が生じると、バッテリーの如き補助電源24によりソレノイド25が押し出され、取手11がロック解除方向に回動される。またこれに対応してソレノイド26も作動されそのソレノイド26によって内扉6がかご室1内に押し出され、自動的に内扉6と外扉7が開き換気口が形成される。この場合、内扉6と内壁4aとの間には開度制限ストッパー27が設けられており、内扉6が開方向に移動した場合にもその開度が制限されるようにしてある。したがって、内扉6と外扉7が開いた場合にも乗客が昇降路内に落下することが確実に防止される。

30

【0031】

図12は内扉6および外扉7の枢着機構を示す図であり、内扉6は(a)、(b)に示すようにその上部及び下部がヒンジ28によって内壁4aに枢着されており、外扉7はその側縁部が蝶番9によって外壁4bに枢着されている。しかして、内扉6をヒンジ28によって枢着することにより、内扉6の全周を内壁面とほぼ同一平面になるように配設することができる。一方、外扉7は蝶番9によって枢着されているので、密閉時などのパッキンなどを圧縮する負荷を発生させることができ、気圧制御装置の動作時や、低騒音化に対して十分な密閉効果を保持させることができる。

40

【0032】

なお、上記実施の形態においてはかご室1の側壁に設けた救出口装置3について説明したが、図1及び図13に示すように、天井に設けた救出口装置29に適用することができることは勿論である。

【0033】

【発明の効果】

50

以上説明したように、本発明は、かご室内を密閉化可能としたエレベーターにおける救出口に、内扉と外扉の多重構造により構成された扉を設けるとともに、外扉とかご室外壁の開口部との隙間には遮音・気密部材を設け、内扉とかご室内壁との間には通気路を形成したので、かご室内とかご室外との空気の流通を確実に防止することができ、気圧制御装置の動作時や、かご室内の低騒音に対応するために必要な密閉化を容易に実施することができる。したがって、気圧制御装置の動作時に内扉に負荷が発生することがなく、気圧変化によって内扉に歪みが発生し意匠への影響が出るようなことを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明におけるエレベーターかごの構成を示す斜視図。

10

【図 2】 本発明の救出口装置の一実施の形態の平断面図。

【図 3】 図 2 における取手部の正面図。

【図 4】 本発明の救出口装置の一実施の形態の縦断面図。

【図 5】 本発明の救出口装置の他の実施の形態の平断面図。

【図 6】 本発明の救出口装置のさらに他の実施の形態の平断面図。

【図 7】 かご室内に取手収納部を設けた例を示す図。

【図 8】 取手収納部の断面図。

【図 9】 救出口装置の扉をかご室内から手動により開放する状態の作動説明図。

【図 10】 救出口装置の扉の自動開放装置を示す図。

【図 11】 救出口装置の扉の自動開放装置の平断面図。

20

【図 12】 (a)、(b)、(c)、(d) は内扉の枢着機構および外扉の枢着機構を示す図。

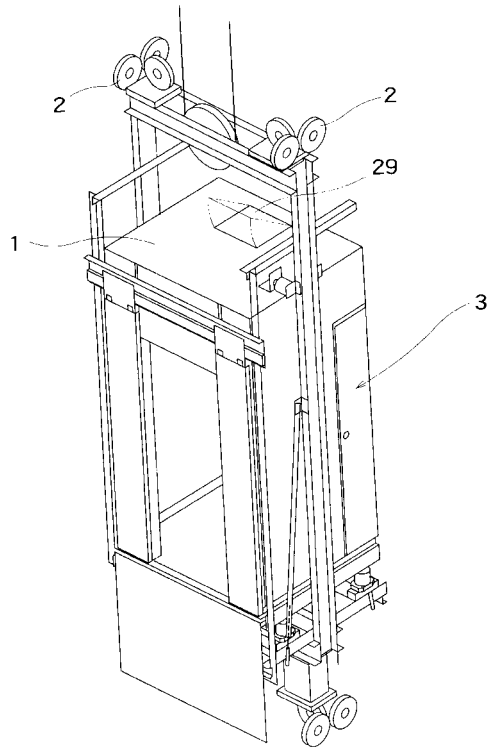
【図 13】 天井救出口装置の平断面図。

【符号の説明】

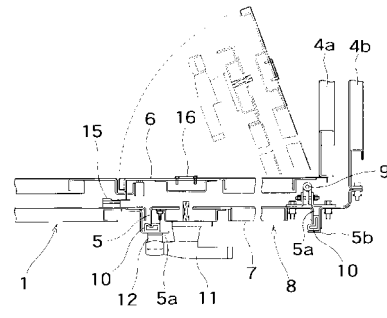
- 1 かご室
- 3 救出口装置
- 6 内扉
- 7 外扉
- 8 扉
- 9 蝶番
- 10 パッキン
- 11 取手
- 13、15 開閉検出スイッチ
- 16 鍵穴
- 17 通気路
- 18 連結部材
- 20 取手
- 22 取手収納部
- 23、25、26 ソレノイド

30

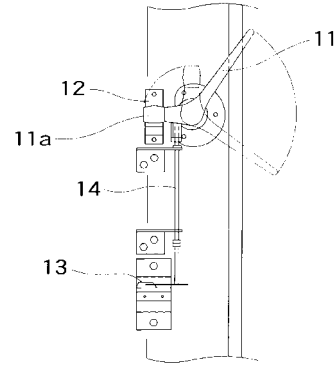
【図 1】



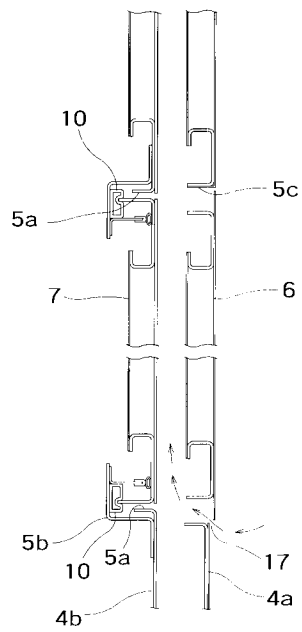
【図 2】



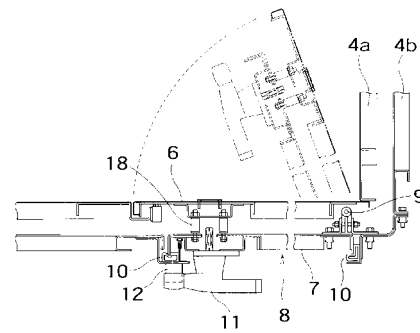
【図 3】



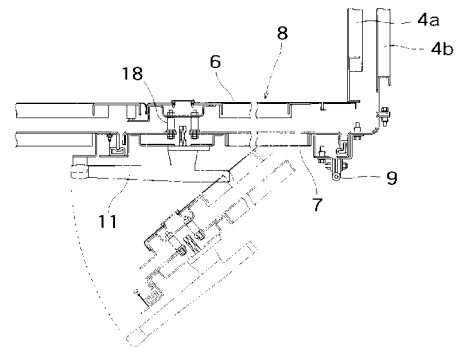
【図 4】



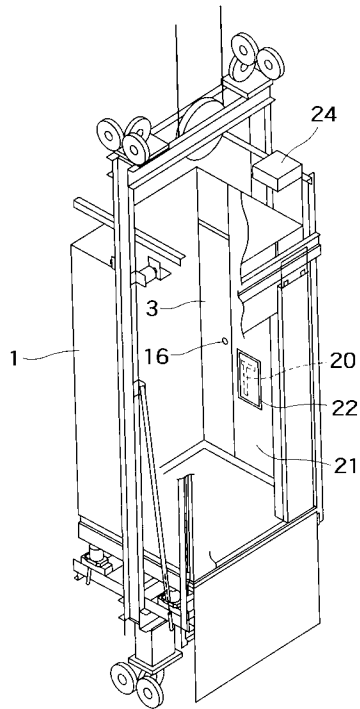
【図 5】



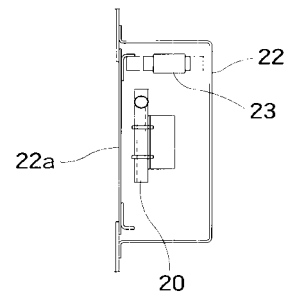
【図 6】



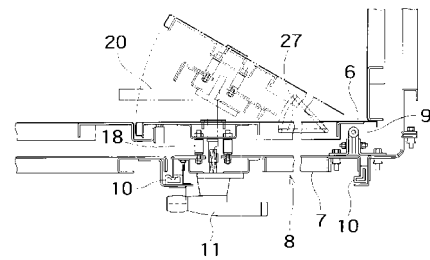
【図 7】



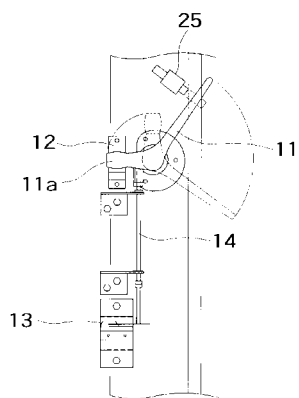
【図 8】



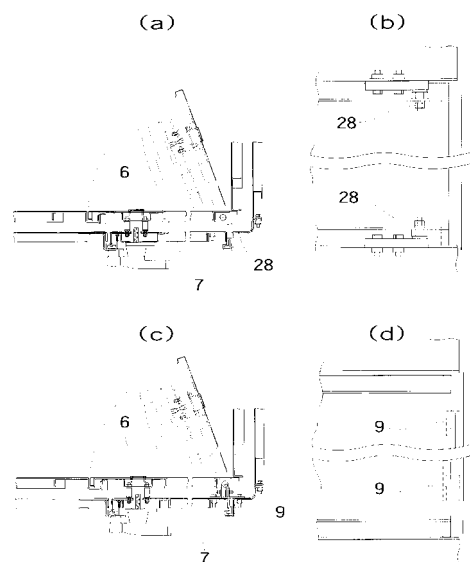
【図 9】



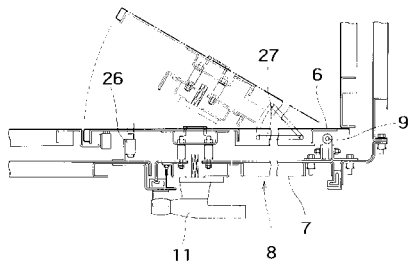
【図 10】



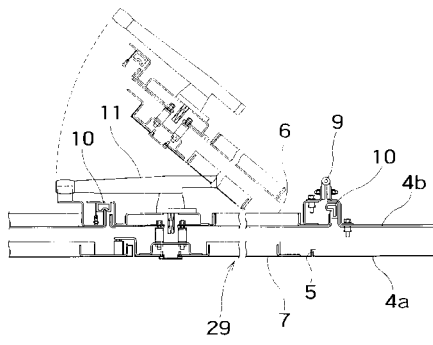
【図 12】



【図 11】



【図 13】



フロントページの続き

(74)代理人 100107537

弁理士 磯貝 克臣

(72)発明者 内 堀 勝 義

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝 府中事業所内

(72)発明者 藤 田 善 昭

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝 府中事業所内

審査官 藤村 聖子

(56)参考文献 実開昭58-180863 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B66B 5/00

B66B 11/02