

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5649721号
(P5649721)

(45) 発行日 平成27年1月7日(2015.1.7)

(24) 登録日 平成26年11月21日(2014.11.21)

(51) Int.Cl.

B 6 6 B 13/12 (2006.01)

F 1

B 6 6 B 13/12

D

請求項の数 20 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2013-510688 (P2013-510688)	(73) 特許権者	591020353
(86) (22) 出願日	平成22年5月17日 (2010.5.17)		オーチス エレベータ カンパニー
(65) 公表番号	特表2013-526470 (P2013-526470A)		O T I S E L E V A T O R C O M P A N Y
(43) 公表日	平成25年6月24日 (2013.6.24)		アメリカ合衆国, コネチカット, ファーミントン, ファーム スプリングス 10
(86) 国際出願番号	PCT/IB2010/001437		
(87) 国際公開番号	W02011/144957	(74) 代理人	100086232
(87) 国際公開日	平成23年11月24日 (2011.11.24)		弁理士 小林 博通
審査請求日	平成25年1月16日 (2013.1.16)	(74) 代理人	100092613
			弁理士 富岡 潔
		(72) 発明者	タンティ, ジャン-ピエール
			フランス, ボニー シュル ロワール, レルー

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベータドア連結器アセンブリ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

かごドアサブアセンブリと、昇降路ドアサブアセンブリと、を備えるエレベータドアアセンブリであって、

かごドアサブアセンブリは、

かごドアと、

かごドアに対して移動するように支持された第1のベーンと、

かごドアに対して移動するように支持された第2のベーンと、

ドア駆動装置と、を有し、

昇降路ドアサブアセンブリは、

昇降路ドアと、

昇降路ドアを選択的に施錠するように設けられたロック部材と、

ロック部材と関連する連結器部材と、を有し、

かごドアが昇降路ドアに隣接しているときは、

第1のベーンは、かごドアおよび昇降路ドアが閉位置から開位置に移動する前に、連結器部材と接触する位置に移動するとともに、続いて、連結器部材を移動させることでロック部材が解錠位置に移動するように、ドア駆動装置によってかごドアに対して移動するように設けられており、

連結器部材は、かごドアが移動する前にかつ第1のベーンの移動中に第2のベーンと接触する位置に移動し、

10

20

第2のベーンは、静止状態に保持されるとともに、かごドアおよび昇降路ドアが閉位置から開位置に移動するときに、第2のベーンがかごドアに対して移動することができないように連結器部材によって非妨害位置に保持されており、

かごドアが昇降路ドアに隣接していないときは、かごドアの開位置への移動によって、第2のベーンが妨害位置に移動するように設けられており、この妨害位置ではかごドアのそれ以上の移動が阻止されることを特徴とするエレベータドアアセンブリ。

【請求項2】

かごドアは、閉方向に面するかごドア端部を備えており、

昇降路ドアは、閉方向に面する昇降路ドア端部を備えており、

前記の昇降路ドア端部とかごドア端部は、かごドアと昇降路ドアが閉位置から開位置に共に移動するときに互いに対して整列した状態に保持されることを特徴とする請求項1記載のエレベータドアアセンブリ。

10

【請求項3】

かごドアおよび昇降路ドアが閉位置から開位置に移動するときに、かごドアと昇降路ドアは相対的に移動しないことを特徴とする請求項1記載のエレベータドアアセンブリ。

【請求項4】

かごドアに対する第1のベーンの移動は、かごドアが閉位置にあり、かつ第1のベーンがかごドアと共に移動する前に起こることを特徴とする請求項1記載のエレベータドアアセンブリ。

【請求項5】

20

かごドアサブアセンブリは、

かごドアに対して静止状態に保持されるように支持された少なくとも1つのブラケットと、

少なくとも1つの可動アームと、を有し、前記可動アームは、前記少なくとも1つのブラケットに対してピボットする一端部と、第1のベーンがかごドアに対して移動可能となるように該第1のベーンに取り付けられた第2の端部と、を備えており、前記少なくとも1つの可動アームは、ドア駆動装置の動作に応じてかごドアに対して第1の位置から移動することを特徴とする請求項1記載のエレベータドアアセンブリ。

【請求項6】

第1のベーンと連結器部材の接触によって、第1のベーンと前記少なくとも1つの可動アームが、第2の位置を超えて移動することが制限されることを特徴とする請求項5記載のエレベータドアアセンブリ。

30

【請求項7】

かごドアサブアセンブリは、かごドアが閉位置に移動するときに前記少なくとも1つの可動アームを第1の位置に戻すように、該少なくとも1つの可動アームを第1の位置に付勢する付勢部材を有することを特徴とする請求項5記載のエレベータドアアセンブリ。

【請求項8】

かごドアサブアセンブリは、第2のベーンが前記少なくとも1つのブラケットに対して移動可能となるように第2のベーンを支持する複数の第2のアームを有し、第2のベーンは、前記非妨害位置から前記妨害位置に移動可能であり、前記妨害位置では第2のベーンの妨害部材がかごドアの近傍の妨害特徴部と協働してかごドアの閉位置からの移動を阻止し、

40

連結器部材は、第1のベーンと第2のベーンの間にあるときに第2のベーンが前記妨害位置に前記少なくとも1つのブラケットに対して移動することを阻止することを特徴とする請求項5記載のエレベータドアアセンブリ。

【請求項9】

かごドアサブアセンブリは、少なくとも1つのストッパを有し、このストッパは、かごドアの開位置への移動方向に面する前記少なくとも1つの第2のアームの面に接触する位置で、前記少なくとも1つのブラケットに支持されていることを特徴とする請求項8記載のエレベータドアアセンブリ。

50

【請求項 10】

複数の第2のアームが、かごドアの閉位置から開位置への移動に応じて、第2のベーンを前記妨害位置に移動させる方向に移動するように、前記少なくとも1つのブラケットに支持されていることを特徴とする請求項8記載のエレベータドアアセンブリ。

【請求項 11】

前記妨害部材は、第2のベーンに設けられたタブを含み、前記妨害特徴部は、かごドアの開位置への移動を阻止するために前記タブに係合する面を含むことを特徴とする請求項8記載のエレベータドアアセンブリ。

【請求項 12】

第2のアームは、第2のベーンが重力の影響下で前記妨害位置に移動するように設けられていることを特徴とする請求項8記載のエレベータドアアセンブリ。

10

【請求項 13】

前記連結器部材は、単一のローラであることを特徴とする請求項1記載のエレベータドアアセンブリ。

【請求項 14】

前記単一のローラは、ドア駆動装置の初期移動によって該単一のローラが第1のベーンとの接触に応じて移動し、前記単一のローラの移動によってドアロックのロック部材が解錠位置に移動するように、該ロック部材の部分に支持されていることを特徴とする請求項13記載のエレベータドアアセンブリ。

【請求項 15】

20

ドア駆動装置がかごドアを開位置へと移動させるときに、第1のベーンと連結器部材との接触により、昇降路ドアの開位置への移動が引き起こされ、ドア駆動装置がかごドアを閉位置へと移動させるときに、第2のベーンと連結器部材との接触により、昇降路ドアの開位置への移動が引き起こされることを特徴とする請求項1記載のエレベータドアアセンブリ。

【請求項 16】

かごドアが昇降路ドアに隣接しているときは、連結器部材は、第1のベーンと第2のベーンの間位置していることを特徴とする請求項1記載のエレベータドアアセンブリ。

【請求項 17】

昇降路ドアアセンブリを含む昇降路と、該昇降路内で移動するように設けられ、かごドアアセンブリを含むかごと、を備えるエレベータ装置であって、

30

昇降路ドアアセンブリは、

昇降路ドアと、

昇降路ドアを選択的に施錠するように設けられたロック部材と、

ロック部材と関連する連結器部材と、を有し、

かごドアアセンブリは、

かごドアと、

かごドアに対して移動するように支持された第1のベーンと、

かごドアに対して移動するように支持された第2のベーンと、

ドア駆動装置と、を有し、

40

かごドアが昇降路ドアに隣接しているときは、

第1のベーンは、かごドアおよび昇降路ドアが閉位置から開位置に移動する前に、連結器部材と接触する位置に移動するとともに、続いて、連結器部材を移動させることでロック部材が解錠位置に移動するように、ドア駆動装置によってかごドアに対して移動するように設けられており、

連結器部材は、かごドアが移動する前にかつ第1のベーンの移動中に第2のベーンと接触する位置に移動し、

第2のベーンは、静止状態に保持されるとともに、かごドアおよび昇降路ドアが閉位置から開位置に移動するときに、第2のベーンがかごドアに対して移動することができないように連結器部材によって非妨害位置に保持されており、

50

かごドアが昇降路ドアに隣接していないときは、かごドアの開位置への移動によって、第2のベーンが妨害位置に移動するように設けられており、この妨害位置ではかごドアのそれ以上の移動が阻止されることを特徴とするエレベータ装置。

【請求項18】

ドア駆動装置がかごドアを開位置へと移動させるときに、第1のベーンと連結器部材との接触により、昇降路ドアの開位置への移動が引き起こされ、ドア駆動装置がかごドアを閉位置へと移動させるときに、第2のベーンと連結器部材との接触により、昇降路ドアの閉位置への移動が引き起こされることを特徴とする請求項17記載のエレベータ装置。

【請求項19】

かごドアが昇降路ドアに隣接しているときは、連結器部材は、第1のベーンと第2のベーンの上に位置していることを特徴とする請求項17記載のエレベータ装置。

10

【請求項20】

かごは、ランプ部材を含み、このランプ部材は、かごドアが閉位置に移動するときに、妨害位置から出るように第2のベーンを移動させることを特徴とする請求項17記載のエレベータ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、エレベータドア連結器アセンブリに関する。

【背景技術】

20

【0002】

エレベータ装置は、例えば、ビルの種々の階床間で乗客を搬送するために広く使用されている。エレベータかごへのアクセスは、例えば、乗客がエレベータかごへの乗車を希望する乗場にかごが位置するときに、エレベータかごドアが開くことを要する。各々の乗場は、エレベータかごドアと共に開位置と閉位置の間で移動する昇降路ドアを含む。

【0003】

かごドアの移動を生じさせるドア駆動装置が昇降路ドアの所望の移動も生じさせるように、エレベータかごドアを昇降路ドアに連結する種々の周知機構がある。大部分の機構は、エレベータかごドア構造体に支持された一組のベーンと昇降路ドア構造体に支持された一組のローラを含む。ローラがベーンに隣接して受け入れられると、両方のドアを共に移動させることができる。かごドアの移動は、昇降路ドアを一方向に移動させるように1つのベーンが1つのローラを押し、昇降路ドアを反対方向に移動させるように他のベーンが他のローラを押しを含む。

30

【0004】

多くのエレベータドア装置の他の特徴は、かごが乗場に適切に位置していない限り、エレベータかごドアの移動を阻止する阻止ベーンである。エレベータかごドアが開くためには、昇降路ドアに関連する連結部品が存在していなければならない。そうでなければ、阻止ベーンがエレベータかごドアが開くのを阻止する位置に移動する。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0005】

【特許文献1】 米国特許第6446759号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来のエレベータドア連結機構に関連する1つの難点は、かごドアと昇降路ドアの間で所望の固いリンクを得るために2つのベーンと2つのローラが必要であり、追加の阻止ベーンが必要なことである。必要な部品数を減少させる1つの試みが、特許文献1に開示されている。この特許文献は、2つしかベーンを有さず、一方のベーンが阻止機能を提供するドア連結機構を開示している。この形態に関連する1つの難点は、図9a～図9cに示

50

ように、閉位置（図9 a）と開位置（図9 c）との間で移動するとき、従来技術のかごドア200は常に昇降路ドア202に対して数センチ先行することである。これにより、ドア開動作時において昇降路ドアに比べて長いかごドアの移動距離に対応するために、昇降路内でエレベータかごの両側に追加の昇降路クリアランス Δ が必要となる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

例示的なエレベータドアアセンブリは、かごドアサブアセンブリと昇降路ドアサブアセンブリを含む。かごドアサブアセンブリは、かごドア、ドア駆動装置およびかごドアに対して移動するように支持された第1のペーンと第2のペーンを含む。昇降路ドアサブアセンブリは、昇降路ドア、昇降路ドアを選択的に施錠するように設けられたロック部材およびロック部材と関連する連結器部材を含む。かごドアが昇降路ドアに隣接しているときには、第1のペーンは、連結器部材と接触する位置に移動し、続いてかごドアおよび昇降路ドアが閉位置から開位置に移動する前にロック部材が解錠位置に移動するように連結器部材を移動させるように、ドア駆動装置によってかごドアに対して移動するように設けられ、第2のペーンは、かごドアおよび昇降路ドアが閉位置から開位置に移動するときに連結器部材によって非妨害位置に保持される。かごドアが昇降路ドアに隣接していないときには、かごドアの開位置への移動は、第2のペーンを妨害位置に移動させ、妨害位置ではかごドアのそれ以上の移動が阻止される。

【0008】

例示的な実施例の種々の特徴および利点は、以下の詳細な説明によって当業者には明らかになる。詳細な説明に付随する図面は、以下に簡単に説明される。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の実施例に従って設計されたドアアセンブリを含む例示的なエレベータ装置の選択された部分の概略説明図である。

【図2】例示的なドアアセンブリの選択された部品の詳細説明図である。

【図3】エレベータかごドアと共に昇降路ドアを移動させる図2の例の連結状態の詳細説明図である。

【図4】例示的な昇降路ドアロックの詳細説明図である。

【図5 A】例示的なドアアセンブリの選択された特徴部の移動を示す概略説明図である。

【図5 B】例示的なドアアセンブリの選択された特徴部の移動を示す概略説明図である。

【図5 C】例示的なドアアセンブリの選択された特徴部の移動を示す概略説明図である。

【図6 A】ドア開動作における例示的な阻止ペーンの特徴部の概略説明図である。

【図6 B】ドア開動作における例示的な阻止ペーンの特徴部の概略説明図である。

【図7】選択された条件でエレベータかごドアが開くのを阻止する例示的な阻止ペーンの他の特徴部の概略説明図である。

【図8 A】例示的な阻止ペーンの選択された特徴部の詳細説明図である。

【図8 B】図8 Aとは反対の視点からの例示的な阻止ペーンの選択された特徴部の詳細説明図である。

【図9 A】従来技術のエレベータドアアセンブリの移動を示す概略説明図である。

【図9 B】従来技術のエレベータドアアセンブリの移動を示す概略説明図である。

【図9 C】従来技術のエレベータドアアセンブリの移動を示す概略説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図1は、例示的なエレベータ装置20の選択された部分を概略的に示している。エレベータかご22は、昇降路24内で移動するように周知の方法で設けられている。エレベータかご22は、かごドア26、28を含む。ドア駆動装置30が、エレベータかごの内部へのアクセスを可能にするように開位置と閉位置の間でかごドア26、28の移動を選択的に生じさせる。ドア駆動装置30とかごドア26、28は、エレベータかごが昇降路24内で垂直方向に移動するときにエレベータかごと共に移動する。

【0011】

少なくともドア26は、第1のベーン32と第2のベーン34を含み、これらのベーンは、エレベータかご22が昇降路ドア38, 40を有する乗場に位置するときに、連結器部材36と協働してエレベータかごドア26, 28を昇降路ドア38, 40に連結する。ドアが適切に連結されると、昇降路ドア38, 40はエレベータかごドア26, 28と一致して移動する。

【0012】

図1の例では、連結器部材36は、例えば、エレベータかご22が対応する乗場に位置するときのみ昇降路ドアが開くことを選択的に可能にする昇降路ドアロック42の一部である。

10

【0013】

図2、図3は、かごドア26と共に移動するようにそれぞれ支持された例示的な第1のベーン32と例示的な第2のベーン34を示している。この例は、例えば、ドアハンガまたはドアパネルなどのドア26の部分に固定された少なくとも1つの取付ブラケット50を含む。第1のベーン32は、取付ブラケット50に対して少なくともいくらか移動するように支持されている。この例では、取付アーム52が点57で取付ブラケット50にピボット可能に取り付けられており、アーム52は、全閉位置から開位置にかごドア26を移動させるドア駆動装置30の動作に応じて取付ブラケット50に対して移動可能に設けられている。

【0014】

20

この例では、取付アーム52は、第1のベーン32がいずれの連結器部材36とも緩衝せずにエレベータかご22が昇降路34を通して移動可能となる第1のベーン32の位置に対応する第1の位置に付勢されている。この例ではコイルばねである付勢部材54が、取付アーム52を第1の位置に付勢する。ドア駆動装置30は、付勢部材54の付勢力に打ち勝って、取付アーム52および第1のベーン32を第1の位置から（例えば、図では左に）移動させる。

【0015】

例示的な取付アーム52は、取付ブラケット50に取付点57でピボット可能に支持されており、取付ブラケット50に対してピボットする一端56を有する。取付アームの反対側の端部58は、点59で第1のベーン32とピボット可能に連結されており、これにより、第1のベーン32は、ドア駆動装置30の動作に応じて第1の位置から一部弓形の経路に沿ってかごドア26に対して移動可能となっている。この例は、第1のベーン32に関連する取付アーム60をもう1つ含む。この取付アーム60は、第1の点61で取付ブラケット50にピボット可能に連結されており、第2の点63で第1のベーン32にピボット可能に連結されており、開動作の始めと閉動作の終わりにおいて、取付ブラケット50およびかごドア26に対する第1のベーン32の滑らかで静かな移動を容易にする。

30

【0016】

第2のベーン34は、第2の取付アーム62, 64を有し、これらの取付アームは、（図8aに最もよく示されている）ピボット点94, 96, 98, 100において取付ブラケット50と第2のベーン34の両方にピボット可能に取り付けられている。第2の取付アーム62, 64は、取付ブラケット50およびかごドア26に対する第2のベーン34の移動を容易にする。第2のベーンは、連結器部材36がベーン32, 34に対して適切に位置していない場合にかごドア26が開くことを阻止するための阻止機能あるいは妨害機能を提供する。例示的な第2のベーン34が妨害機能を実行する方法は以下に説明されている。

40

【0017】

図3に示すように、昇降路ドア38, 40の連結器部材36は、エレベータかご22が昇降路ドア38, 40を含む乗場に適切に位置しているときに第1のベーン32と第2のベーン34の間に受け入れられる。連結器部材36がベーン32, 34の間に受け入れられると、第2のベーン34がかごドア26が開くことを可能にする。連結器部材36の存

50

在により、第2のベーン34が阻止機能を実行することが阻止され、かごドア26がドア駆動装置30の動作に応じて自由に移動可能となる。

【0018】

図4は、例示的な昇降路ドアロック42を示している。この例では、単一のローラを含む連結器部材36は、ドアロック42の一部に固定されている。ロックタブ70が、例示的な昇降路ドア38を囲む構造体に対して固定位置に保持されるように設けられたロックプレート72の開口部に少なくとも部分的に受け入れられている。ロックタブがロックプレート72と係合する位置にあると、昇降路ドア38は施錠される。

【0019】

この例では、ドア駆動装置30は、ドアを開くべきときに、かごドア26に対する第1のベーン32の初期移動を生じさせる（例えば、取付アーム52、60がブラケット50に対してピボットする）。第1のベーン32は、連結器部材36と接触して、連結器部材を第2のベーン34に向かって（図4では右に）移動させる。このような連結器部材36の動作は、矢印74で概略的に示すようにドアロック42を回転させ、これにより、ロックタブ70がロックプレート72と係合しない位置に移動し、昇降路ドア38は解錠される。この例では、ドアロック42は、ピボット軸76を中心にピボットする。図示の例は、ドアロック構造体をハンガなどの昇降路ドア38の選択された部分に固定する取付プレートあるいはブラケット78を含む。ドアロック42は、ロックタブ70が施錠位置に出入りするときにドア38に対して移動する。ドアロック42は、昇降路ドア38が開位置と閉位置の間で移動するときに昇降路ドア38と共に移動する。

【0020】

図9a～図9cの従来のエレベータドア装置では、かごドア200と昇降路ドア202は図9aで全閉位置にある。図9bで示すように、かごドア200は、昇降路ドア202が移動し始める前に開位置に移動し始める。よって、かごドアは、開方向では昇降路ドアに先行し、閉方向では昇降路ドアの後に続く。このようなドアの動作および位置の差異によって、ドアが図9cに示す全開位置に達したときにかごドアの開方向での追加の移動に対応して、エレベータの両側により多くの昇降路クリアランス空間 Δ が必要となるという関連する難点を有する。かごドアの移動が、昇降路ドアの移動よりも数センチ大きく、ドアが出入口の両側で両方向に開く場合には、かごドアの追加の移動距離に対応して移動距離の差の2倍の空間が昇降路内に必要となる。

【0021】

図9a～図9cの従来技術の装置のドアの整列していない動作に対して、図5a～図5cには、閉位置と開位置との間で移動するときにドアが整列した状態に保持される例示的な実施例の特徴部が概略的に示されている。図5aは、全閉状態のエレベータかごドア26および全閉状態の昇降路ドア38を示している。かごドア26は、端部80を含み、昇降路ドア38は端部82を含む。端部80、82は、ドアが全閉位置にあるときに（84として概略的に示す）面と接触する。図5aでは、エレベータかご22が昇降路ドア38を含む乗場に位置し、連結器部材36が第1のベーン32と第2のベーン34の間に受け入れられている。

【0022】

図5bは、ドア開動作の始めにおける、ドア駆動装置30の初期動作に応じた第1のベーン32のドア26に対する初期移動を示している。第1のベーン32は、連結器部材36が第2のベーン34と接触するまで、矢印86で概略的に示すように（図では左に）移動する。第1のベーン32および連結器部材36のこのような初期移動により、ドアロック42が解錠される。ドア26、38の端部80、82は、開動作のこの段階では静止したままである。

【0023】

図5cから分かるように、ドア駆動装置30は、引き続き第1のベーン32の移動を生じさせ、これにより、ドア26、38が、矢印88で概略的に示すように全閉位置から開位置に移動し始める。ドアロック42が解錠されると、ドア26、38は、共に自由に移

動可能となる。連結器部材 3 6 が第 2 のベーン 3 4 に接触することにより、かごドア 2 6 が開くのを阻止する妨害位置に第 2 のベーン 3 4 が移動することが阻止される。

【0024】

図 5 c に示すように、この例の 1 つの特徴は、ドア 2 6、3 8 の全移動にわたってドアの端部 8 0、8 2 が互いに整列した状態に保持され、ドア 2 6、3 8 が相対的に移動しないことである。開動作においてドアが相対的に移動しないようにドアを整列した状態に維持することは、ドアを収容するために昇降路内に必要な空間を減少させる。この特徴は、昇降路 2 4 内における空間および／または対応するコストを削減する。より具体的には、ビル全体の大きさが維持される場合には、ビルの所有者は、昇降路が比較的小さくなることにより賃貸空間が増えるという利益が得られる。同様に、昇降路の寸法の減少に対応する分だけビルの全体寸法が減少された場合には、ビルの所有者は建設費用の減少による利益が得られる。

10

【0025】

エレベータ装置に必要なビル空間のどんな減少も全て、エレベータ装置に関連する経済性を向上させる利点である。従って、図示の例は、他のドア連結器機構に比べてコストおよび空間を削減する利点を提供する。

【0026】

開位置に向かうドアの移動中に、第 1 のベーン 3 2 は、ドア駆動装置 3 0 の動作に応じて連結器部材 3 6 を押す。第 2 のベーンは、ドア駆動装置 3 0 の動作に応じて連結器部材 3 6 を押し、かごドア 2 6、2 8 を全閉位置に移動させる。図 3、図 8 に示すように、取付ブラケット 5 0 は、取付アーム 6 4 と接触する停止部材 9 0 を支持する。停止部材 9 0 は、ドアが閉位置に（例えば、図 3 では右に）移動するときに第 2 のベーン 3 4 を所望の位置に保持するように支持を提供する。停止部材 9 0 は、従来の阻止ベーンとは異なる第 2 のベーン 3 4 の動作を容易にする。この例では、第 2 のベーン 3 4 は、かごドア 2 6 の望ましくない解放を阻止することができる阻止ベーンであり、かつ連結器部材 3 6 と相互作用してエレベータかごドア 2 6 と昇降路ドア 3 8 を開位置と閉位置との間で共に移動させるための連結ベーンである。

20

【0027】

図 7 に概略的に、そして図 8 a、図 8 b に詳細に示したように、第 2 のベーン 3 4 は、第 2 のベーン 3 4 の位置に応じて妨害特徴部 1 1 2 と係合可能な妨害部材 1 1 0 を有する。妨害特徴部は、エレベータかご 2 2 の構造体に対して静止した状態に保持されるブラケット上の固い面あるいはタブである。一例では、妨害特徴部は、かごドアアセンブリのリンテルに固定されたブラケットの一部である。

30

【0028】

第 2 のベーン 3 4 は、妨害部材 1 1 0 が妨害特徴部 1 1 2 に係合するときに妨害位置にある。連結器部材 3 6 がベーン 3 2、3 4 の間に位置するときは、開動作および閉動作において第 2 のベーン 3 4 は取付ブラケット 5 0 に対して妨害位置に移動することができない。

【0029】

一方、連結器部材 3 6 がベーンの間にはないときは、かごドア 2 6 の開位置へ向かう全ての移動によって、取付アーム 6 2、6 4 および第 2 のベーン 3 4 が妨害位置へと移動し、かごドア 2 6 の解放を阻止する。図 8 a から分かるように、取付アーム 6 2、6 4 は、取付ブラケット 5 0 および第 2 のベーン 3 4 にピボット可能に取り付けられた端部を有する。取付アーム 6 4 の一端部は、ピボット軸 9 4 を中心にピボットし、反対側の端部は、9 6 において第 2 のベーン 3 4 にピボット可能に取り付けられている。他方の取付アーム 6 2 は、同様に設けられており、一端部が 9 8 において第 2 のベーン 3 4 に取り付けられており、反対側の端部が 1 0 0 において取付ブラケット 5 0 に取り付けられている。

40

【0030】

図 8 b で最もよく示されているように、かご 2 2 に固定されたランプ部材 1 0 2 が、かごドア 2 6 が閉位置に接近するときに、妨害位置からベーン 3 4 を押し出す。この例では

50

、第2のベーン34に支持されたローラ104が（図示のように）第2のベーン34を妨害位置から押し出すランプ102に追従する。ドア26が全閉位置に移動するに従って、ローラ104は、ランプ102の面に沿って（図では）上向きに回転し、これにより第2のベーン34が上向きに移動する。ドアが閉じると、かごに取り付けられたランプ部材102は、この非妨害位置に第2のベーン34を保持する。かごドア26が開き始めると、ローラ104はランプ部材102に沿って下向きに移動し、連結器部材36が第1のベーン32と第2のベーン34の間になれば、第2のベーン34は重力の影響下で妨害位置に落下することができる。

【0031】

かごドア26、28が開き始めるときに連結器部材36が存在しなければ、第2のベーン34は、重力下で図7の矢印114で概略的に示すように妨害位置に移動することができ、この妨害位置では妨害部材110は、（例えば、タブまたは固い面である）エレベータかご22に対して固定位置に保持される妨害特徴部112と係合する。より具体的には、かごドア26、28が開き始めるときに連結器部材36が存在しなければ、ローラ104は、妨害部材110がかご22の静止した妨害特徴部内に落下するようにランプ102に沿って下向きに回転し、第2のベーン34、そしてドア26のさらなる側方移動を阻止する。換言すると、妨害部材110と妨害特徴部112との接触は、かごドア26が閉位置から開位置に移動することを阻止する。このように、第2のベーン34は、許可されていない、あるいは所望でない方法でドア26が開くのを阻止する阻止ベーンとして機能する。

【0032】

例示的な第2のベーン34は、従来の設計に比べていくつものドアアセンブリ部品をなくすことを可能にする。ドア連結器アセンブリには、2つの連結器ベーンおよび第3の阻止ベーンが通常含まれる。図示の例によれば、これらのベーンの1つが支持構造体と共になくされ、代わりに第2のベーンが連結器ベーン機能と阻止ベーン機能を単一のベーンに統合する。さらに、従来の設計の半分の単一のローラのみが連結器部材36として必要となる。

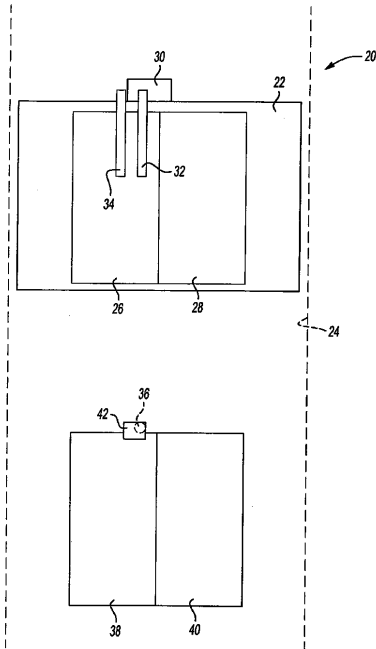
【0033】

単一の第2のベーン34に連結機能および阻止機能を組み込むことにより、図示の実施例は、例えば、部品や労働を減少させることでコストの削減を提供する。開動作の始めに第1のベーン32をかごドアに対して移動させる追加の特徴によって、開動作中におけるエレベータかごドアと昇降路ドアの相対的な移動を防ぐことができ、空間およびコストが削減される。図示の実施例の他の特徴は、単一のローラ連結部材のみが必要であり、必要に応じたドアロックの解錠を容易にするために連結器部材が昇降路ドアロックと関連していることである。

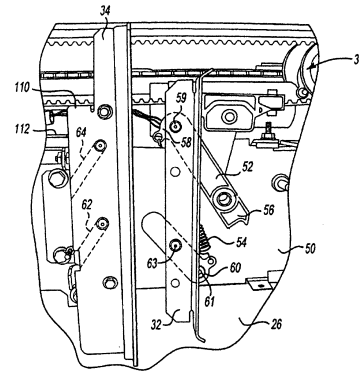
【0034】

上述の説明は、例示的なものであり、限定的なものではない。開示された実施例の変更や改良は当業者には明らかであり、本発明の趣旨から必ずしも逸脱するものではない。本発明に与えられる法的保護の範囲は、以下の請求項の検討によってのみ判断することができる。

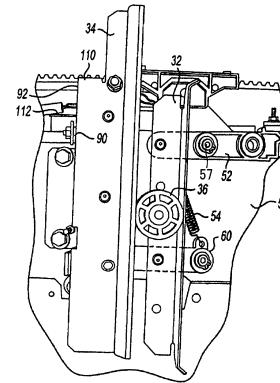
【図 1】

**Fig-1**

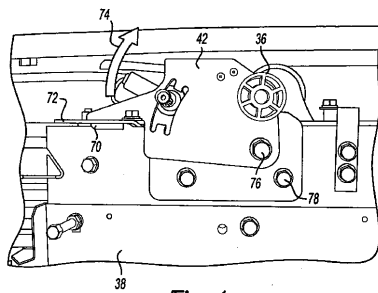
【図 2】



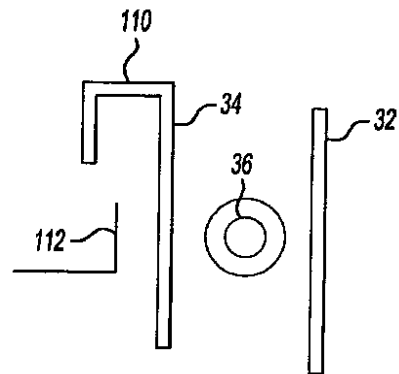
【図 3】



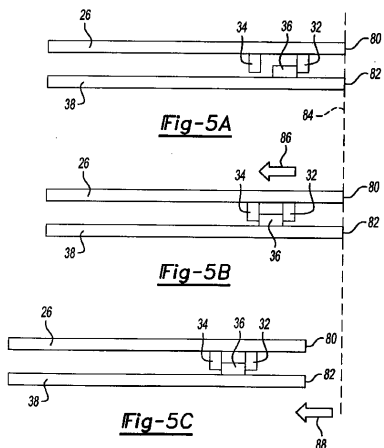
【図 4】

**Fig-4**

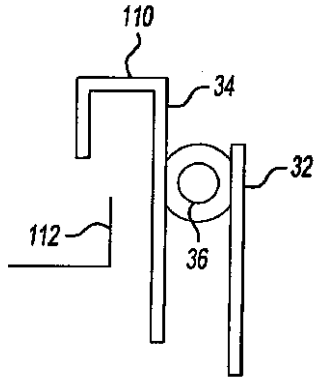
【図 6 A】

**Fig-6A**

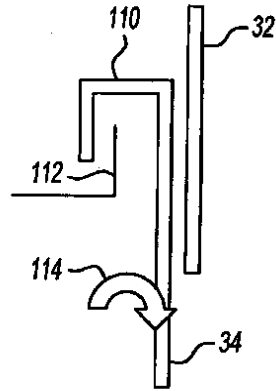
【図 5 A - 5 C】



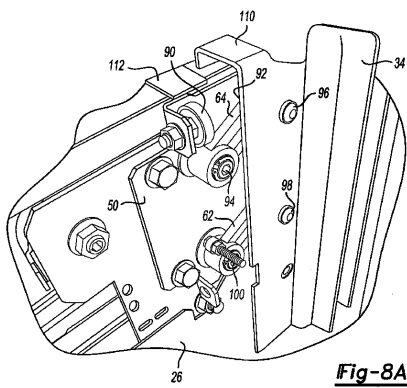
【図 6 B】

**Fig-6B**

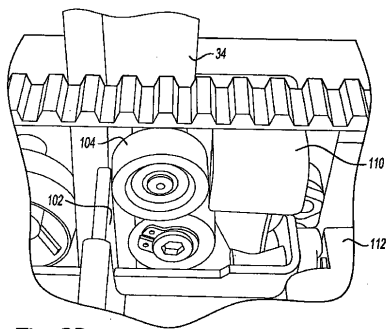
【図 7】

**Fig-7**

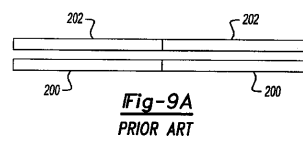
【図 8 A】

**Fig-8A**

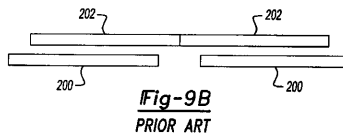
【図 8 B】

**Fig-8B**

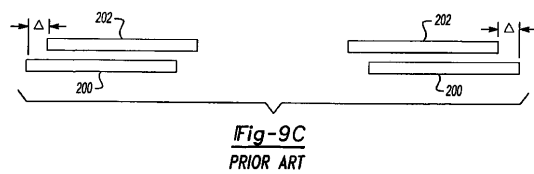
【図 9 A】



【図 9 B】



【図 9 C】



フロントページの続き

- (72)発明者 バダウィ, アミヌ
フランス, ブリアール, アヴェニュー デラットル ド タシニー, 100
- (72)発明者 ミア, フランキー
フランス, レ ボルド, リュ デ ミュリエ, 9
- (72)発明者 デュカ, フィリップ
フランス, サン フィルマン シュル ロワール, シュマン デュ リュ 18

審査官 筑波 茂樹

- (56)参考文献 米国特許第06446759 (US, B1)
国際公開第2008/149456 (WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B66B 13/00 - 13/30