

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4246442号
(P4246442)

(45) 発行日 平成21年4月2日 (2009.4.2)

(24) 登録日 平成21年1月16日 (2009.1.16)

(51) Int.Cl.	F I
E O 5 C 21/00 (2006.01)	E O 5 C 21/00 C
E O 5 F 5/00 (2006.01)	E O 5 F 5/00 D
E O 5 B 47/00 (2006.01)	E O 5 B 47/00 R
E O 5 D 15/06 (2006.01)	E O 5 D 15/06 1 1 8

請求項の数 10 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2002-102458 (P2002-102458)	(73) 特許権者	500394258
(22) 出願日	平成14年4月4日 (2002.4.4)		ハバ アクチェンゲゼルシャフト
(65) 公開番号	特開2002-339646 (P2002-339646A)		スイス国, ツェーハー ー 8 9 3 2 メット
(43) 公開日	平成14年11月27日 (2002.11.27)		メンシュテッテン, ウンテレ フィッシュ
審査請求日	平成17年3月8日 (2005.3.8)		バッハシュトラーセ 4
(31) 優先権主張番号	01810343.2	(74) 代理人	100077517
(32) 優先日	平成13年4月6日 (2001.4.6)		弁理士 石田 敬
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100092624
			弁理士 鶴田 準一
		(74) 代理人	100082898
			弁理士 西山 雅也
		(74) 代理人	100081330
			弁理士 樋口 外治
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 レールで案内される走行装置をロックするためのロック装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

仕切要素（ 9 0 ）を案内するために使用され、レール（ 5 ）で案内される走行装置（ 1 ）をロックするためのロック装置（ 2 ）であって、該ロック装置（ 2 ）は、前記走行装置（ 1 ）に接続されており、ロックピン（ 2 3 ）が移動可能に取付けられている本体（ 2 1 、 2 2 ）を有し、前記ロックピン（ 2 3 ）は、弾性要素（ 2 4 ）によって第 1 の位置に弾性的に保持されており、力を作用させることによって、前記レール（ 5 ）に設けられた又は前記レール（ 5 ）に接続されているロック要素（ 3 6 、 5 3 ）に前記ロックピン（ 2 3 ）が係合する前記第 1 の位置から、前記ロックピン（ 2 3 ）が前記ロック要素（ 3 6 、 5 3 ）との係合から解放される第 2 の位置に移動できるようになっており、

前記ロック装置（ 2 ）の前記本体がはさみ具状のクランプ要素（ 2 7 ）を形成する 2 つの部材（ 2 1 、 2 2 ）を備え、前記クランプ要素（ 2 7 ）が前記走行装置（ 1 ）の本体（ 1 1 1 ）の一部に確実に締め付けられるようになっているレールで案内される走行装置をロックするためのロック装置。

【請求項 2】

前記ロック装置（ 2 ）の前記本体の前記部材（ 2 1 、 2 2 ）は、互いに結合された後、前記ロックピン（ 2 3 ）を収容する機能を果たすチャンバ（ 2 6 ）を形成する、請求項 1 に記載のレールで案内される走行装置をロックするためのロック装置。

【請求項 3】

前記ロックピン（ 2 3 ）は、前記チャンバ（ 2 6 ）内に設けられたカラー（ 2 3 1 ）を

備え、前記ロック装置(2)の前記本体の両部材(21, 22)の開口部(261、263)を通して前記チャンバの外側に出ており、該開口部(261、263)が前記チャンバ(26)より小さい直径を有し、第1のフランジおよび第2のフランジ(262、264)によって囲まれており、前記チャンバ(26)内のバネ要素(24)は前記ロックピン(23)を包囲しており、前記バネ要素の一端が前記第1のフランジ(262)を圧迫し、前記バネ要素の他端が前記カラー(231)を前記第2のフランジ(264)に押し付け、前記バネ要素が前記ロックピン(23)を前記第1の位置に保持している、請求項2に記載のレールで案内される走行装置をロックするためのロック装置。

【請求項4】

前記ロック要素(36、53)が、緩衝装置(3)に接続されており、前記緩衝装置(3)は、前記レール(5)内に設置されており、前記ロック装置(2)に面する弾性部材(37)を備える、請求項1に記載のレールで案内される走行装置をロックするためのロック装置。

10

【請求項5】

前記ロック要素(53)が前記レール(5)に接続されている、若しくは前記レール(5)の一部となっている、請求項1に記載のレールで案内される走行装置をロックするためのロック装置。

【請求項6】

前記緩衝装置(3)に接続された前記ロック要素(36、53)は、プレート状あるいは舌状の構成を有しており、前記走行装置(1)に接続された前記ロック装置(2)が前記緩衝装置(3)に突き当たった後に前記ロックピン(23)が前記ロック要素(36、53)に設けられた開口部(363、53)に貫入するように取付けられている、請求項4に記載のレールで案内される走行装置をロックするためのロック装置。

20

【請求項7】

前記ロック要素(36)が上方に傾斜しており、前記ロックピン(23)が前記ロック要素の下にもぐり込んで前記ロック要素を押し上げる、又は前記開口部(363、53)に貫入するまで前記ロックピン(23)が前記ロック要素によって押し下げられるようになっている、請求項6に記載のレールで案内される走行装置をロックするためのロック装置。

【請求項8】

30

前記ロックピンは、ひも(4)によって手動で、又はコイル(81)によって電磁気により、前記第1の位置から前記第2の位置に移動可能である、請求項1に記載のレールで案内される走行装置をロックするためのロック装置。

【請求項9】

前記ロック装置(2)は、前記ロックピン(23)が、新たに手動又は電磁力による作動によって、再度解放されて前記第1の位置に戻るまで、前記第2の位置に前記ロックピン(23)を確実に保持する機構を備えている、請求項7に記載のレールで案内される走行装置をロックするためのロック装置。

【請求項10】

前記チャンバ(26)と、該チャンバ内で案内されており前記ロックピン(23)に属する前記カラー(231)とが、矩形断面を有する、請求項3に記載のレールで案内される走行装置をロックするためのロック装置。

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、特に摺動式扉、摺動式カウンタ、又は折りたたみ式の壁のような仕切要素を案内するために使用されるレールで案内される走行装置をロックするためのロック装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

50

部屋を分割したり、部屋の様式を整えたり、あるいは部屋や窓の開口部を閉鎖するために、ガラス製や木製の壁、スクリーン、扉、カウンタがよく使用され、それらはレールに沿って移動できる走行装置に固定されたり、場合によっては回転可能に取付けられている。

【 0 0 0 3 】

以下に仕切要素と呼称されるこれらの部材は、通常、2カ所の終端位置の間を移動でき、走行装置は、これら終端位置において、レール内に設けられた緩衝装置に突き当たるようになっている。

【 0 0 0 4 】

図8に示され、欧州特許出願公開第EP 0 7 3 3 7 6 6 A2号公報および国際公開第WO 0 0 / 5 5 4 6 0号公報に記載されているこのタイプの緩衝装置は、取付けネジ035によってレール5内に固定された緩衝要素031を有する。緩衝要素031は弾性部材037を支持しており、弾性部材037は走行装置1の本体11の終端停止装置(エンドストップ)として機能する。さらに、バネ要素036が緩衝要素031によって保持されており、前記走行装置1が弾性部材037に突き当たるやいなや、この走行装置と共にスナップ留め式の接続部を形成する。このプロセスにおいて、曲げバネ要素036は、走行装置1に属する走行車輪13の中央部の上に持ち上がり、走行装置1が弾性部材037に到達するやいなや走行車輪13をしっかりと締めつける。

【 0 0 0 5 】

このようにしてしっかりと保持されて且つ図8の構成では固定装置91および接続ネジ15によって走行装置1に接続された仕切要素90を移動させるためには、先ず、軽く押すか衝撃を与えることによって仕切要素90を解放させる。

【 0 0 0 6 】

したがって、上述した装置は仕切要素を保持するには適しているが、しっかりとロックするか、閉鎖するには適していない。

【 0 0 0 7 】

したがって、仕切要素は、確実に空間を閉鎖して仕切るために、ボルトを備えるか、あるいは、仕切要素の閉鎖位置において、例えば石材部分又はコンクリート部分に接続された閉鎖装置(closure)内に移動できるスライダを備えることが多い。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、石材でできた内側又は外側の壁に閉鎖装置を取付けるにはかなりの労力を要する。今日使用され石材部分に付加されている断熱材は比較的柔らかいため、要求される安定性を以って、閉鎖装置や閉鎖板、その他のものを石材部分にしっかりと固定することはほとんど不可能である。したがって、このような閉鎖装置によって、許されないアクセスを防ぐことに対して信頼性の高い保障を与えることはほとんど達成不可能である。さらに、石材部分に取付けられた閉鎖装置や閉鎖板は、多くの場合、美観を損なうようである。

【 0 0 0 9 】

さらに、比較的大きな部屋、ホール、又は講堂をさらに細かく区画する目的で、図9に示されているように、蝶番905によって互いに接続された折りたたみ式の仕切要素902、903、904が使用される。これらの仕切要素902、903、904は、一直線上に整列させられ、例えば、関連する扉(ドア)901が閉じられた後にドアロック906によってロックされることによって、ロックされる。閉鎖可能なドアを使用したこうした構造は、同様に、非常に複雑であり、既存の要求に合致しないことも多い。石材部分に取付けられたこのような閉鎖装置や閉鎖板を使用することは、折りたたみ式仕切要素902、903、904の場合でも可能であるが、同じ問題を伴う。

【 0 0 1 0 】

右手の仕切要素904も蝶番905によって、隣接するフレーム1000に接続され得る。しかし、この場合にはそれ以後は移動できなくなる。

【 0 0 1 1 】

従って、本発明は、前述の欠点のない、レール内で案内される走行装置をロックするためのロック装置を提供する目的に基づいている。

【 0 0 1 2 】

【課題を解決するための手段】

この目的は、請求項 1 に記載の特徴を有する装置によって達成される。さらに、本発明の利点を有した改変実施形態が他の請求項に記載されている。

【 0 0 1 3 】

本発明によるロック装置は、レールで案内される走行装置をロックするために使用され、走行装置に接続されている又は接続可能となっており、ロックピンが移動可能に取付けられている本体を有し、このロックピンは、弾性要素によって第 1 の位置に弾性的に保持されており、力を作用させることによって、レールに直接的又は間接的に接続されているロック要素とロックピンが係合可能となる第 1 の位置から、ロックピンがロック要素との係合から解放される第 2 の位置に移動できるようになっている。

10

【 0 0 1 4 】

したがって、簡単に費用効率よく構成されている本発明のロック装置は、走行装置によって案内される摺動式扉、摺動式カウンタ、折りたたみ式の壁のような仕切要素の確実な閉鎖を可能とさせる。本ロック装置は、手動又は電磁気により簡単に作動させられ得る。閉鎖板又はロック板のような閉鎖用又はロック用の装置の部材を石材部分に取付ける必要がもはやなく、レールと一体化できるのは特に有利な点である。

【 0 0 1 5 】

20

ロック要素は、如何なる場合であっても存在するレールの一部、又は、好ましくは、レールに取付けられて通常は仕切要素が閉鎖されるべき位置で仕切要素を停止させる緩衝装置の一部とされ得る。したがって、本発明による解決方法は、ロック機能、閉鎖機能、および緩衝機能を 1 つの構成に組み合わせている。

【 0 0 1 6 】

ロック装置とロック要素との間で形状がぴたりと合った接続を可能とさせることによって、信頼性が高く確実な仕切要素の閉鎖が達成される。これにより、ロック装置を必要とすることなく、信頼性の高い侵入防止機能が得られる。

【 0 0 1 7 】

本ロック装置は、さらに、材料の加工除去を回避して、1 つの走行装置の金属部品又は本体に後から取付けられることもできる。

30

【 0 0 1 8 】

本ロック装置および関連のロック要素は、走行レール内に設けられるので、損壊する可能性もない。ひも、コード、鎖のような本ロック装置の手動操作部材が、ロック装置に取付けられているが、開かれたときには自動的に押しのけられて、外側からは見たり触れて握ったりすることもできなくなる。さらに、本ロック装置を電磁気により作動させることもでき、ロック装置の中央制御が可能となる。

【 0 0 1 9 】

好ましい改変実施形態では、本ロック装置は簡単な手法により、ロック装置が常に自動的に閉鎖する第 1 の状態と、ロック装置が閉鎖しない第 2 の状態とを切り替え可能にすることができる。

40

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して本発明のさらなる詳細を説明する。

図 1 は断面図にてレール 5 を示しており、手動で作動させるロック装置 2 を備えた走行装置 1 が案内されて緩衝装置 3 に接触し、緩衝装置によって保持されている。図 2 はロック装置 2 を備えた走行装置 1 と緩衝装置 3 とを上方から見た状態を示しており、プレート状のロック要素 3 6 が一部切断した状態で示され、ロック要素 3 6 が固定ネジ 3 4 によって緩衝装置 3 に接続されている。図 3 はロック装置 2 を備えた走行装置 1 と緩衝装置 3 とを上方から見た状態を示しており、ロック要素 3 6 が、部分的にロック装置 2 を越えて突出

50

し、ロックピン 23 によって保持されている。図 4 はロック装置 2 および緩衝装置 3 を詳細に示している。図 5 はロック装置 2 と一体化した走行装置 1 を示している。図 6 はロック装置 2 を示しており、このロック装置 2 は、ロック装置 2 が常に自動的に閉じる第 1 の状態と、ロック装置 2 が閉じない第 2 の状態とを手動で切り替えることができる。図 7 は、電磁気により作動可能なロックピン 23 を備えた図 1 のロック装置 2 を示している。図 8 は、レール 5 および走行装置 1 を備えた、仕切要素 90 を案内するための公知の装置を示している。図 9 は、扉 901 と共に部屋を閉鎖又は分割するために使用されている折りたたみ式の仕切要素 902、903、および 904 を示している。

【0021】

図 1 は断面図によりレール 5 を示しており、レール 5 内では、接続ネジ 15 を介して仕切要素に接続された走行装置 1 が案内され、手動で作動されるロック装置 2 に接続されている。走行装置 1 は、走行装置本体 11 と、レール 5 の走行面 51 上を走行し且つ軸 14 によって取付けられている 2 つの車輪 12 および 13 とを有し、緩衝装置 3 によって形成され走行経路に属する右手側停止装置の位置にある。

【0022】

ロック装置 2 の本体は部材 21 および 22 を備える。これら部材 21、22 は、接続手段 25 すなわちネジ 252 およびナット 251 によって互いに接続され、はさみ具状のクランプ要素 27 (図 4 を参照) を有しており、これらクランプ要素 27 が走行装置本体 11 の周囲をしっかりと締め付け、走行装置本体 11 と固く接続されている。部材 21、22 は、互いに固定し合うために、クランプ要素 27 と反対側に固定手段 29 を有することが

【0023】

ロック装置 2 の相互に接続された 2 つの部材 21、22 は、開口部 261、263 が設けられたチャンバ (すなわち室) 26 を形成し、開口部 261、263 はロックピン 23 がそこを通るように導くために使用され、チャンバ 26 より小さい直径を有し、よって内側に向いた第 1 のフランジ 262 および第 2 のフランジ 264 に囲まれている。

【0024】

両側をそれぞれフランジ 262、264 によって閉鎖されたチャンバ 26 内には、バネ要素すなわち渦巻バネ 24 が配置されており、渦巻バネ 24 はロックピン 23 を囲み、一方側では第 1 のフランジ 262 を圧迫し、他方側ではロックピン 23 に接続されたカラー 231 を第 2 のフランジ 264 に押し付け、このようにしてロックピン 23 をそれがロック要素 36 と係合可能な第 1 の位置に弾性的に保持する。したがって、外力を作用させるだけで、開口部 261、263 内に移動可能に取付けられたロックピン 23 を、上記第 1 の位置から、ロックピン 23 がロック要素 36 との係合から解放される第 2 の位置に移動させることができる。

【0025】

チャンバ 26 と、その中で案内されロックピン 23 に属するカラー 231 は、矩形の断面形状を有し、ロックピン 23 が軸線方向に移動する間に回転、傾斜し得ないようにすることが好ましい。この簡単な方法によって、本ロック装置の欠点のない動作が保証される。

【0026】

手動による作動のために、ロックピン 23 はひも 4 に接続されているが、コードや鎖の使用も可能であり、それらを用いてロックピン 23 を軸線方向に移動させることができる。走行装置 1 に接続された仕切要素 90 の移動の際には、ひも 4 は仕切要素 90 と共に案内され (図 8 参照)、よって外側からは見えず、また触れて握られることもない。

【0027】

図 1 に示されている本発明の好ましい改変実施形態では、ロック要素 36 が固定ネジ 34 によって緩衝装置 3 に接続されており、その結果、ロック機能、閉鎖機能、および緩衝機能が 1 つの構成で組み合わせられる。このために、取付ネジ 35 によってレール 5 内に固定された緩衝装置 3 は弾性部材 37 を有し、走行装置 1 に接続されたロック装置 2 は終端に到達すると弾性部材 37 に突き当たる。

【 0 0 2 8 】

図 2 および図 3 に示されているように、ロック装置 2 へ向かって整列させられたロック要素 3 6 は、プレート状又は舌状の構成を有しており、ロック装置 2 が緩衝装置 3 に突き当たった後に、ロックピン 2 3 がロック要素 3 6 に設けられた開口部 3 6 3 内に貫入するように取付けられている。したがって、ロック装置 2 を備えた走行装置 1 は緩衝装置 3 によって停止させられると、緩衝装置 3 に保持される。

【 0 0 2 9 】

ロック要素 3 6 の走行装置 1 に面する部分は、好ましくは、上方に傾斜しており、ロックピン 2 3 がその部分の下にもぐり込み（又は、入り込み）、開口部 3 6 3 に貫入するまでロックピン 2 3 がその部分を押し上げ、すなわちその部分によって押し下げられようになっている。

10

【 0 0 3 0 】

緩衝装置 3 は、取付ネジ 3 5 を収容するネジ穴 3 2 と、ロック要素 3 6 を固定するように機能する固定ネジ 3 4 を受容するネジ穴 3 3 とを有し、レール 5 の走行面 5 1 に押し付けられており、こうして、ロック要素 3 6 の穴 3 6 1 の中に案内されてレール 5 の中央部分 5 2 に接触している取付ネジ 3 5 によって固定されている。ロック要素 3 6 の穴 3 6 1 の中に案内された取付ネジ 3 5 を緩め、緩衝装置 3 を移動させることによって、仕切要素の閉鎖位置を正確に定めることができる。

【 0 0 3 1 】

ロックピン 2 3 をロック要素 3 6 とぴたりと合った形状で係合させることにより、仕切要素の高い信頼性の確実な閉鎖を実現することができる。これによって、別途にロックを必要とすることなく、信頼性の高い侵入防止機能を持たせることができる。ロック装置 2 およびロック要素 3 6 はレール 5 内に配置されているので、使用者からはほとんど見えない。

20

【 0 0 3 2 】

図 8 に示されているように、1つの走行装置 1 と緩衝装置 3 とを有する案内システムに、簡単な手法で後からでもロック装置 2 を具備させることもできる。

【 0 0 3 3 】

しかしながら、図 5 が示しているように、ロック装置 2 は走行装置 1 と一体化できることによる利点もある。ロックピン 2 3 とチャンバ 2 6 内の渦巻バネ 2 4 とを収容するように機能するロック装置 2 の第 1 の部材 1 1 2 1 は、走行装置 1 の本体 1 1 1 に接続され、好ましくは、本体 1 1 1 と一体に鋳造で製作される。チャンバ 2 6 は相対的に薄い第 2 の部材 1 1 2 2 によって閉じられ、第 2 の部材 1 1 2 2 はネジ 2 5 2 によって第 1 の部材 1 1 2 1 に接続されている。したがって、図 5 に示されている装置は、走行装置 1 およびロック装置 2 を備え、一層小型で堅固に構成することができる。

30

【 0 0 3 4 】

図 6 は好ましい改変実施形態における手動で作動させられるロック装置 2 を示しており、ロックピン 2 3 は少なくとも 2 つの位置の間で位置を変えることができるようになっている。このため、少なくとも 1 つの保持要素 2 8 1 を有する機構 2 8 が設けられ、ロックピン 2 3 に接続されたカム 2 3 2 にフック係合するために使用されている。ロックピン 2 3 を引っ張ることによって、ロックピン 2 3 が保持用要素 2 8 1 にフック係合し、再度引っ張ることによって解放される。このタイプの機構は、例えばボールペンに用いられている。したがって、このようにして、ロック装置 2 の作動を停止させることができ、関連する仕切要素を、ロックさせることなく終端停止装置まで移動させることができる。仕切要素をロックする必要のあるときにだけ、ロックピン 2 3 はロックを解除されて第 1 の位置に戻される。

40

【 0 0 3 5 】

さらに図 6 は、レール 5 の上側中央部分 5 2 にも開口部 5 3 を設けることができ、その中にロックピン 2 3 が導入され得ることを示している。このようにして、走行装置 1 は、ロック要素 3 6 を備えた緩衝装置 3 においてだけでなく、開口部 5 3 が設けられているレー

50

ル 5 内の走行経路に沿った様々な位置で固定されることができる。

【 0 0 3 6 】

上述したように、ロックピン 2 3 の作動は、最も簡単には、手動で行われる。しかしながら、図 7 が示しているように、ロックピン 2 3 を電磁気により作動させることも可能である。このために、例えば、ロックピン 2 3 を包囲するコイル 8 1 を設け、制御ユニット 8 0 から電流を供給することができる。制御ユニット 8 0 は供給線 8 2 に接続され、さらに、制御線 8 3 を介して例えばスイッチに接続されている。力の作用を最適にさせるために、コイル 8 1 は斜めに配置され、ロックピン 2 3 が大きな範囲で包囲され、それにもかかわらず、緩衝装置 3 に衝突することなく緩衝装置 3 に対して横から入り込むことができるようになっている。このようにして、ロック装置 2 は中央制御でロックを解除されることができ、この方式は、仕切要素が同様に中央制御システムに接続されているモータによって移動させられる場合には特に有利である。

10

【 0 0 3 7 】

走行装置 1 は、両側にロック装置 2 を具備することもできる。通常、摺動式扉、摺動式カウンタ、折りたたみ式の壁のような仕切要素 9 0 は、走行装置 1 によって案内される。しかしながら、本発明は都合のよいことに、他のものが走行装置 1 に接続される場合にも利用できる。

また当然ながら、走行装置と緩衝装置は、多様な構成で実施され得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】断面図にてレールを示しており、手動で作動させるロック装置を備えた走行装置が案内されて緩衝装置に接触し、緩衝装置によって保持されている。

20

【図 2】ロック装置を備えた走行装置と緩衝装置とを上方から見た状態を示しており、プレート状のロック要素が一部切断した状態で示され、ロック要素が固定ネジによって緩衝装置に接続されている。

【図 3】ロック装置を備えた走行装置と緩衝装置とを上方から見た状態を示しており、ロック要素が、部分的にロック装置を越えて突出し、ロックピンによって保持されている。

【図 4】ロック装置および緩衝装置を詳細に示している。

【図 5】ロック装置と一体化した走行装置を示している。

【図 6】ロック装置を示しており、このロック装置は、ロック装置が常に自動的に閉鎖する第 1 の状態と、ロック装置が閉じない第 2 の状態とを手動で切り替えることができる。

30

【図 7】電磁気により作動可能なロックピンを備えた図 1 のロック装置を示している。

【図 8】レールおよび走行装置を備えた、仕切要素を案内するための公知の装置を示している。

【図 9】扉 9 0 1 と共に部屋を閉鎖又は分割するために使用されている折りたたみ式の仕切要素 9 0 2、9 0 3、および 9 0 4 を示している。

【符号の説明】

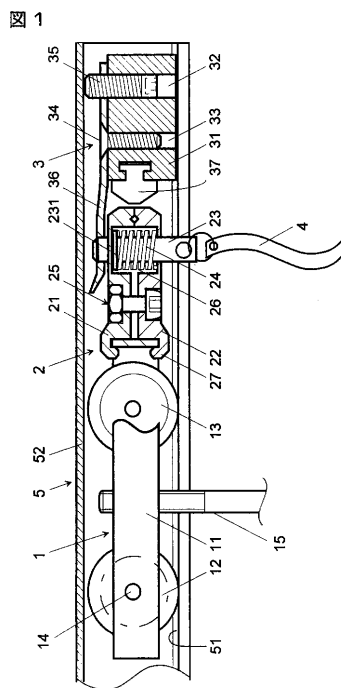
- 1 ... 走行装置
- 2 ... ロック装置
- 3 ... 緩衝装置
- 5 ... レール
- 2 1 ... 部材
- 2 2 ... 部材
- 2 3 ... ロックピン
- 2 4 ... 渦巻バネ
- 2 6 ... チャンバ
- 2 7 ... クランプ要素
- 3 6 ... ロック要素
- 5 3 ... 開口
- 9 0 ... 仕切要素
- 2 3 1 ... カラー

40

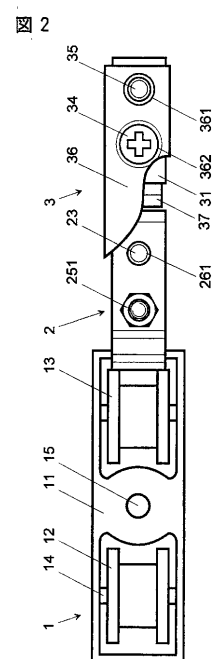
50

- 2 6 1 ... 開口部
- 2 6 2 ... フランジ
- 2 6 3 ... 開口部
- 2 6 4 ... フランジ
- 3 6 3 ... 開口部

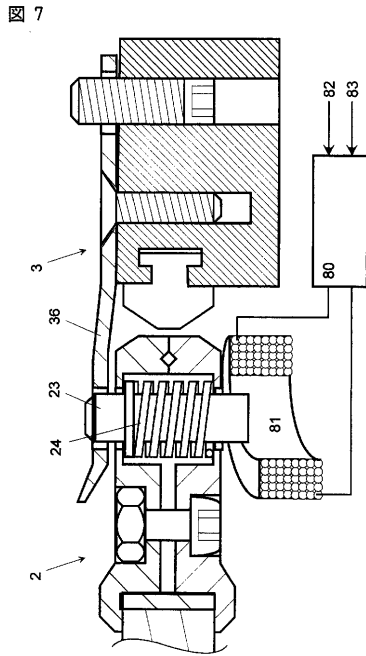
【図 1】



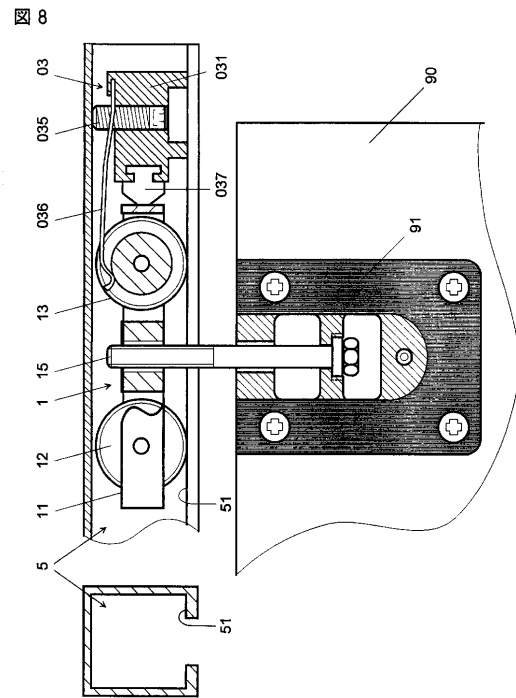
【図 2】



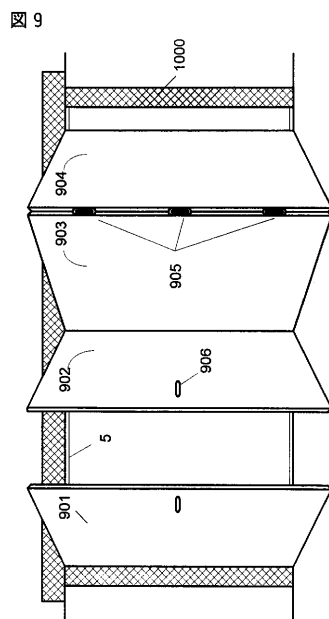
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 カール ハーブ

スイス国, ツェーハー - 6 3 5 3 ベッグス, リーツォルトシュトラーク 3 9

(72)発明者 オット ハーブ

スイス国, ツェーハー - 8 9 3 2 メットメンシュテッテン, バイトシュトラーク 1 8

審査官 引地 麻由子

(56)参考文献 実開平 6 - 2 0 8 1 6 (J P , U)

特公平 3 - 1 7 0 2 7 (J P , B 2)

米国特許第 1 4 1 1 6 2 5 (U S , A)

実公平 6 - 1 3 3 5 8 (J P , Y 2)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E05C 21/00

E05B 47/00

E05D 15/06

E05F 5/00