

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6276200号
(P6276200)

(45) 発行日 平成30年2月7日 (2018.2.7)

(24) 登録日 平成30年1月19日 (2018.1.19)

(51) Int. Cl.	F I	
E O 5 C 5/00 (2006.01)	E O 5 C 5/00	
E O 5 B 65/00 (2006.01)	E O 5 B 65/00	J
E O 5 B 65/06 (2006.01)	E O 5 B 65/06	A
F 2 4 C 15/02 (2006.01)	E O 5 B 65/06	H
	F 2 4 C 15/02	J

請求項の数 47 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2014-555848 (P2014-555848)	(73) 特許権者	507369567
(86) (22) 出願日	平成25年2月6日 (2013.2.6)		サウスコ, インコーポレイティド
(65) 公表番号	特表2015-511281 (P2015-511281A)		アメリカ合衆国, ペンシルベニア 193
(43) 公表日	平成27年4月16日 (2015.4.16)		31-O116, コンコードビル, ノース
(86) 国際出願番号	PCT/US2013/024862		ブリントン レイク ロード 210,
(87) 国際公開番号	W02013/119614		ポスト オフィス ボックス 0116
(87) 国際公開日	平成25年8月15日 (2013.8.15)	(74) 代理人	100099759
審査請求日	平成28年2月5日 (2016.2.5)		弁理士 青木 篤
(31) 優先権主張番号	61/597,749	(74) 代理人	100102819
(32) 優先日	平成24年2月11日 (2012.2.11)		弁理士 島田 哲郎
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100123582
(31) 優先権主張番号	61/596,187		弁理士 三橋 真二
(32) 優先日	平成24年2月7日 (2012.2.7)	(74) 代理人	100153084
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 大橋 康史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レバー起動式圧縮ラッチ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ストライカに係合するためのレバー操作式圧縮ラッチにおいて、ハウジングと、
ハウジングの内部に位置づけられ、ストライカに係合するためにそこから延伸するように作動する鉤状で終端にある爪と、
カムスロットを有し、ハウジング内に回転可能な形で組立てられ、そこから延伸する部分を有するレバー／ハンドルと、
レバー／ハンドルおよび爪に連結された複数の相互連結されたリンクであって、リンクのうち第1のリンクが、レバー／ハンドルカムスロットと係合したカムフォロアとその一方の端部に移動止め機構とを有する複数の相互連結されたリンクと、
前記ハウジング内に配置された移動止め球と、
を含み、
カムフォロアおよびカムスロットが連動して、ラッチの閉鎖状態、係合状態、移動止め状態および開放状態を確立し、
前記移動止め球が移動止め状態で第1のリンクの移動止め機構に係合することを特徴とするレバー操作式圧縮ラッチ。

【請求項2】

閉鎖状態では爪が圧縮引張力でストライカに係合し、
係合状態ではレバー／ハンドルが自由回転運動から抵抗下の運動へと移行し、

移動止め状態では、爪はすでに横方向外向きに移動して圧縮引張力を解除し、爪をストライカから完全に解除することなくストライカからのラッチの限定的分離を可能にしており、

開放状態では、爪はストライカから解除され、ハウジング内へと回転させられることを特徴とする請求項 1 に記載のラッチ。

【請求項 3】

移動止め状態では、レバー / ハンドルがバネ移動止め力により回転位置に保持されることを特徴とする請求項 2 に記載のラッチ。

【請求項 4】

開放状態ではレバー / ハンドルが回転運動に対抗して保持されていることを特徴とする請求項 3 に記載のラッチ。

【請求項 5】

カムスロットが、右側反時計回りローブ、左側時計回りローブおよび円弧中央の側方陥凹を有する弓形スロットにより形成された 3 つのローブを有することを特徴とする請求項 4 に記載のラッチ。

【請求項 6】

カムスロットがレバー / ハンドルの回転と共に回転し、閉鎖状態でカムフォロアが側方陥凹内にあり、係合状態ではカムフォロアが側方陥凹と反対側でカム壁に当接しており、移動止め状態ではカムフォロアは右側反時計回りローブ内にあり、開放状態でカムフォロアが左側時計回りローブ内にあることを特徴とする請求項 5 に記載のラッチ。

【請求項 7】

開放状態で爪がハウジング内に引込められていることを特徴とする請求項 6 に記載のラッチ。

【請求項 8】

開放状態でリンクのうちの少なくとも第 2 のリンクが、ハウジングから外向きに延伸して、ラッチハウジングがストライカに近接している場合にはストライカに係合してラッチハウジングをストライカから離して位置づけすることを特徴とする請求項 7 に記載のラッチ。

【請求項 9】

前記レバー / ハンドル上に当接肩部を含み、開放状態で第 1 のリンクが当接肩部に係合してレバー / ハンドルを回転しないように保持することを特徴とする請求項 8 に記載のラッチ。

【請求項 10】

ストライカと第 2 のリンクとの係合によって、第 1 のリンクは当接肩部から係合解除させられ、ラッチが開放状態から閉鎖状態まで移行できるようになることを特徴とする請求項 9 に記載のラッチ。

【請求項 11】

前記移動止め球のための移動止め位置を確立する移動止めリテイナ、及び移動止め球をリテイナ内へと付勢する移動止めバネを含むことを特徴とする請求項 10 に記載のラッチ。

【請求項 12】

レバー / ハンドルを閉鎖状態へと付勢するレバー / ハンドル付勢用バネを含むことを特徴とする請求項 11 に記載のラッチ。

【請求項 13】

第 2 のリンクを外向きに延伸した位置へと付勢し、爪を付勢してハウジング内へのその横方向運動を補助するリンク付勢用バネを含むことを特徴とする請求項 12 に記載のラッチ。

【請求項 14】

リンク付勢用バネが第 1 及び第 2 の端部を有する浮動バネであり、前記第 1 の端部は前記ハウジングに接合され、前記第 2 の端部は前記複数の相互連結されたリンクの間に接合

10

20

30

40

50

されていることを特徴とする請求項 1 3 に記載のラッチ。

【請求項 1 5】

ストライカに係合するためのレバー操作式圧縮ラッチにおいて、
ハウジングと、
ストライカ係合部材を有する爪と、

ハウジングの内部に位置づけられ、そこから外向きに延伸するレバー／ハンドルであって、ハウジングに取付けられた固定枢動軸上で回転作動するレバー／ハンドルと、

第 1、第 2 および第 3 のリンクであって、第 1 のリンクがレバー／ハンドルと爪の間に連結され、第 2 のリンクが爪と第 3 のリンクの間に連結され、第 3 のリンクがハウジングに連結され、前記第 1 のリンクは一端に移動止め機構を有しているリンクと、

10

前記ハウジング内に配置された移動止め球と、
を含み、

レバー／ハンドルの運動が第 1、第 2 および第 3 のリンクを移動させ、これにより爪は最初に前記移動止め球が前記第 1 のリンクの移動止め機構に係合するまで横方向に移動し、その後続いて回転方向に移動し、指向性運動は逐次的であることを特徴とするレバー操作式圧縮ラッチ。

【請求項 1 6】

レバー／ハンドルが、第 1 の固定枢動点を中心にして回転し、第 1 のリンクが第 2 の固定枢動点を中心にして回転し、第 3 のリンクが、その第 1 の端部で固定されて第 3 の固定枢動点を中心にして回転し、爪が固定支柱により実現される第 4 の固定点に係合する細長いスロットを含むことを特徴とする請求項 1 5 に記載のラッチ。

20

【請求項 1 7】

爪の細長いスロットと固定支柱との間の相互作用によって、爪の横方向運動および爪の回転運動が可能となることを特徴とする請求項 1 6 に記載のラッチ。

【請求項 1 8】

レバー／ハンドルがカムスロットを含み、第 1 のリンクが第 1 の端部にカムフォロアを含み、レバー／ハンドルに対する第 1 のリンクの連結がカムスロットに対するカムフォロアの連結を用いたものであることを特徴とする請求項 1 7 に記載のラッチ。

【請求項 1 9】

爪に対する第 1 のリンクの連結が、第 1 の浮動枢動点を有するリンクの別の端部におけるものであることを特徴とする請求項 1 8 に記載のラッチ。

30

【請求項 2 0】

第 2 のリンクが、その第 1 の端部において第 1 の浮動枢動点に対して連結され、別の端部において第 2 の浮動枢動点を伴う第 3 のリンクの別の端部に連結されていることを特徴とする請求項 1 9 に記載のラッチ。

【請求項 2 1】

レバー／ハンドルを第 1 の回転方向に付勢する第 1 のバネを含み、かつ爪を第 1 の横方向運動方向そして、その後第 1 の回転運動方向に付勢する第 2 のバネを含むことを特徴とする請求項 2 0 に記載のラッチ。

【請求項 2 2】

40

第 2 のバネが、1 つの端部でハウジングに対して、そして第 2 の端部で第 1 の不動枢動点に対して連結されたねじりバネであることを特徴とする請求項 2 1 に記載のラッチ。

【請求項 2 3】

第 2 のバネが浮動バネであることを特徴とする請求項 2 2 に記載のラッチ。

【請求項 2 4】

第 1 のバネが、第 1 の固定枢動点に位置づけられ、かつ、一つの端部においてレバー／ハンドルに、そして第 2 の端部においてハウジングに連結されているねじりバネであることを特徴とする請求項 2 3 に記載のラッチ。

【請求項 2 5】

ストライカに係合するためのレバー操作式圧縮ラッチにおいて、

50

ハウジングと、

逐次的に実施される長手方向／横方向動作および回転動作のためにハウジングの内部に位置づけられ、ストライカ係合保持部材を有する爪であって、前記横方向動作と前記回転動作が同じ平面内にある爪と、

爪動作平面に平行な平面内での回転動作のためハウジングの内部に位置づけられたレバー／ハンドルであって、その一部分がハウジングの外側に延伸しているレバー／ハンドルと、

レバー／ハンドルを爪およびハウジングに連結する複数のリンクであり、レバー／ハンドルの回転が部分的円弧内で前後するものであり、一端に移動止め機構を有する第１のリンクを有するリンクと、

10

前記ハウジング内に配置された移動止め球と、
を含むラッチであって、

前記ラッチが閉鎖しているときは、爪の動作の順序が、まず外向きに回転してストライカと前記第１のリンクの前記移動止め機構に係合する前記移動止め球とに係合し、次に横方向に引込んでラッチング中の圧縮を提供し、前記ラッチが開放しているときは、爪の動作の順序が、横方向外向きに延伸して前記移動止め球が前記第１のリンクの移動止め機構に係合するまで圧縮を解除し、その後回転してハウジング内に引込んでストライカから引き出されるといふものであり、爪のラッチング - 閉鎖運動および爪のラッチング解除 - 開放運動は互いに逆であることを特徴とするレバー操作式圧縮ラッチ。

【請求項２６】

20

完全にラッチング解除された開放状態にある場合に、レバー／ハンドルの運動を禁止する保持用部材を含み、該保持用部材は、前記ハウジング内に圧入され、移動止めバネにより所定の場所に付勢される鋼球のための保持用機構を形成することを特徴とする請求項２５に記載のラッチ。

【請求項２７】

完全にラッチング解除された開放状態にある場合に、連結リンクの少なくとも１つがハウジングから外向きに延伸し、ハウジングがストライカに向かって移動させられた場合に、外向きに延伸するようリンクがストライカと接触し、こうして、前記保持用部材をレバー／ハンドルの運動禁止から解除することを特徴とする請求項２６に記載のラッチ。

【請求項２８】

30

爪が回転させられてストライカに係合した場合に、外向きに延伸するリンクがハウジング内に引込まれることを特徴とする請求項２７に記載のラッチ。

【請求項２９】

爪の外向きの横方向運動が引込み回転の開始前に停止可能であり、停止がハウジングとストライカの間に既定の間隙を画定することを特徴とする請求項２７に記載のラッチ。

【請求項３０】

ストライカに係合するためのレバー操作式圧縮ラッチにおいて、
ハウジングと、

ハウジングと結びつけられ、ストライカに係合し、次にストライカを保持して、前記ラッチを閉鎖し、かつ前記ストライカから解除し、前記ストライカから引出して、前記ラッチを開放するように移動可能である爪と、

40

ハウジングに付随し、爪を移動させるように連結されたレバー／ハンドルであって、爪に対するレバー／ハンドルの連結が浮動点連結を含むレバー／ハンドルと、

前記レバー／ハンドルおよび前記爪に連結され、一端に移動止め機構を有するリンクと

、
前記ハウジング内に配置された移動止め球と、

前記レバー／ハンドルは、前記移動止め球が前記リンクの移動止め機構に係合する第１の移動止め位置を有し、該第１の移動止め位置は前記爪をストライカ保持位置から解除する位置であることを特徴とするレバー操作式圧縮ラッチ。

【請求項３１】

50

レバー／ハンドルが第２の移動止め位置を有し、該第２の移動止め位置は爪が引出された位置であり、前記第１の移動止め位置では、レバー／ハンドルに追加の力を加えることにより克服され得るさらなるレバー／ハンドル運動に対して抵抗を与え、第２の移動止め位置では、さらなるレバー／ハンドル運動に対して確動的ストッパ位置を与えることを特徴とする請求項３０に記載のラッチ。

【請求項３２】

ストライカ保持位置において、爪が圧縮引張力をハウジングに対して及ぼし、ストライカ解除位置において、爪が圧縮引張力を解除することを特徴とする請求項３１に記載のラッチ。

【請求項３３】

ストライカに係合するためのレバー操作式圧縮ラッチにおいて、
ハウジング枢動ピンを有するハウジングと、
ハウジングの内部に位置づけられ、ストライカに係合するためにそこから延伸するように作動する鉤状で終端にある爪であって、前記ハウジング枢動ピンが配置される爪スロットを有し、該爪スロットは前記爪が前記ハウジング枢動ピンに対して摺動し及び回転することができるよう構成されている爪と、

カムスロットを有し、ハウジング内に回転可能な形で組立てられ、そこから延伸する部分を有するレバー／ハンドルと、

レバー／ハンドルおよび爪に連結された複数の相互連結されたリンクと、
を含み、
リンクのうち第１のリンクがレバー／ハンドルカムスロットと係合したカムフォロアを含み、

カムフォロアおよびカムスロットが連動して、ラッチの閉鎖状態、係合状態、移動止め状態および開放状態を確立することを特徴とするレバー操作式圧縮ラッチ。

【請求項３４】

閉鎖状態では爪が圧縮引張力でストライカに係合し、
係合状態ではレバー／ハンドルが自由回転運動から抵抗下の運動へと移行し、
移動止め状態では、爪はすでに横方向外向きに移動して圧縮引張力を解除し、爪をストライカから完全に解除することなくストライカからのラッチの限定的分離を可能にしてお

り、
開放状態では、爪はストライカから解除され、ハウジング内へと回転させられることを特徴とする請求項３３に記載のラッチ。

【請求項３５】

移動止め状態では、レバー／ハンドルがバネ移動止め力により回転位置に保持されることを特徴とする請求項３４に記載のラッチ。

【請求項３６】

開放状態ではレバー／ハンドルが回転運動に対抗して保持されていることを特徴とする請求項３５に記載のラッチ。

【請求項３７】

カムスロットが、右側反時計回りローブ、左側時計回りローブおよび円弧中央の側方陥凹を有する弓形スロットにより形成された３つのローブを有することを特徴とする請求項３３に記載のラッチ。

【請求項３８】

カムスロットがレバー／ハンドルの回転と共に回転し、閉鎖状態でカムフォロアが側方陥凹内にあり、係合状態ではカムフォロアが側方陥凹と反対側でカム壁に当接しており、移動止め状態ではカムフォロアは右側反時計回りローブ内にあり、開放状態でカムフォロアが左側時計回りローブ内にあることを特徴とする請求項３７に記載のラッチ。

【請求項３９】

開放状態で爪がハウジング内に引込められていることを特徴とする請求項３３に記載のラッチ。

10

20

30

40

50

【請求項 4 0】

開放状態でリンクのうちの少なくとも第 2 のリンクが、ハウジングから外向きに延伸して、ラッチハウジングがストライカに近接している場合にはストライカに係合してラッチハウジングをストライカから離して位置づけすることを特徴とする請求項 3 3 に記載のラッチ。

【請求項 4 1】

前記レバー / ハンドル上に当接肩部を含み、開放状態で第 1 のリンクが当接肩部に係合してレバー / ハンドルを回転しないように保持することを特徴とする請求項 3 3 に記載のラッチ。

【請求項 4 2】

ストライカと第 2 のリンクとの係合によって、第 1 のリンクは当接肩部から係合解除せられ、ラッチが開放状態から閉鎖状態まで移行できるようになることを特徴とする請求項 4 1 に記載のラッチ。

【請求項 4 3】

移動止め球、移動止め球のための移動止め位置を確立する移動止めリテイナ、及び移動止め球をリテイナ内へと付勢する移動止めバネを含むことを特徴とする請求項 3 3 に記載のラッチ。

【請求項 4 4】

第 1 のリンクが一方の端部に移動止め機構を有し、前記移動止め球が移動止め状態で第 1 のリンクの移動止め機構に係合することを特徴とする請求項 4 3 に記載のラッチ。

【請求項 4 5】

レバー / ハンドルを閉鎖状態へと付勢するレバー / ハンドル付勢用バネを含むことを特徴とする請求項 3 3 に記載のラッチ。

【請求項 4 6】

第 2 のリンクを外向きに延伸した位置へと付勢し、爪を付勢してハウジング内へのその横方向運動を補助するリンク付勢用バネを含むことを特徴とする請求項 3 3 に記載のラッチ。

【請求項 4 7】

リンク付勢用バネが第 1 及び第 2 の端部を有する浮動バネであり、前記第 1 の端部は前記ハウジングに接合され、前記第 2 の端部は前記複数の相互連結されたリンクの二つの間で接合されていることを特徴とする請求項 4 6 に記載のラッチ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ガスケットライニングの施されたドアまたはガスケットライニングの施されたドア枠にラッチングするために使用されるタイプの圧縮ラッチに関する。圧縮ラッチは、ガスケットの施されたドア、トランクのフタ、パネル、カバーおよび他の構造をしっかりと固定するように設計されている。このような圧縮ラッチは、ドア、トランクのフタ、パネル、カバーまたは他の構造をしっかりと固定する場合に全体としてエラストマのガスケットまたは O リングを圧縮するために爪およびクランプまたは他の部材を必要とする。

【0002】

(先行関連出願の相互参照)

本出願は、全体が参照により本明細書に援用されている 2012 年 2 月 7 日出願の米国仮特許出願第 61 / 596 , 187 号、および 2012 年 2 月 8 日出願の米国仮特許出願第 61 / 596 , 571 号、および 2012 年 2 月 11 日出願の米国仮特許出願第 61 / 597 , 749 号に対する優先権を主張するものである。

【背景技術】

【0003】

テークアップ、すなわちドア枠に対してドアを引っ張るために爪、クランプまたは他の部材が移動する圧縮距離は、ガスケットの圧縮度およびその封止力を確立する。ドアがひ

10

20

30

40

50

とたびキャビネットと接触した時点での引張部材の線形行程は、ガスケットの封止力を確立する。業界ではガスケットの施されたエンクロージャを見受けることが多い。これらには、コンピュータおよび通信キャビネット、電気変圧器エンクロージャ、滅菌およびオートクレープエンクロージャ、インキュベーションおよび人工環境エンクロージャ、冷却チャンバおよび冷凍庫、湿度室および制御チャンバおよびさまざまなタイプのオープンが含まれる可能性がある。

【 0 0 0 4 】

圧縮ラッチは一般に手動操作される。このため、圧縮ラッチはハンドルまたはレバーにより操作可能である。レバーは、ガスケットに対して求められる圧縮力が比較的大きいかまたは引張りの行程長が比較的長いラッチ上に見られる。

10

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、圧縮ラッチは、それらが使用される特定の利用分野および特定の環境のために、特定の調整または特定の設計または選択される。このような特定の利用分野および特定の環境は同様に、ラッチに対する他の操作上の特徴、例えばハンドルおよびドアの施錠および位置保持についての要件ならびにラッチの引張りが作動し始めた時のドア枠に至るドア上のロックの近位距離を決定づける可能性がある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

20

本発明は、オープンに対しドアをラッチングするように設計されている。このようなオープンは、多くの異なる用途向け、例えばなかでも人工気候室、乾燥炉、焼鈍しまたは焼戻し炉、または食品加工用オープン向けに設計されてよい。これらのオープンの各々は、オープンのドアが完全に閉じられた場合に圧縮されるガスケットまたはシールを有する。したがって、これらの構造のためには、圧縮ラッチ操作が極めて好適である。

【 0 0 0 7 】

本発明の圧縮ラッチはレバー操作式である。こうして、第1のラッチユニットをオープンドアの上部近くに組立て、第2のラッチユニットをオープンドアの下部近くに組立てることができるようになっている。パーティプのハンドルが2つのラッチレバーに取付けられ、これらのレバーの間に垂直に延在する。垂直バーハンドルは、両方のレバーひいては両方のラッチを一斉に操作する。ラッチは、オープンの本体上に組立てられたそれぞれのストライカキーパーに係合する。

30

【 0 0 0 8 】

垂直バーが、特定の完全に閉鎖された位置、特定の完全に開放した位置、そしてラッチがなお完全に閉鎖されているものの開放し始めようとしていることを技術者が判断できる識別可能な中間位置、を有することが重要である。このことは、偶発的に開放して、技術者に向かって高温空気およびガスが漏出する事態の可能性を最少限におさえる一助となると考えられる。

【 0 0 0 9 】

ドアを閉じる場合、ラッチの爪は、ドアが完全に閉じられる前に特定の距離をおいてそのストライカノキーパーと接触することが望ましい。このようにして、垂直バーのさらなる運動ひいてはそれぞれに連結されたラッチレバーのさらなる運動は、各ラッチがドアのガスケットに及ぼす圧縮力に寄与する。例えば、ラッチの爪は、ドアがガスケットに対し完全に密着する点から10～20 mmのところきた時にストライカノキーパーに係合することができる。これには、ガスケットを圧縮するためこの距離よりもわずかに大きい爪ノ引張部材の線形運動が必要となる。

40

【 0 0 1 0 】

同様に、ラッチのハウジングのサイズは、小型オープンおよび/または相対的に薄いオープンドアでラッチを使用することができるように、最小限におさえられることも望ましい。ラッチハウジング用の外装サイズは、40～70立方センチメートルの範囲内であり

50

得る。一例としては、長さ約 33 ミリメートル×幅約 85 ミリメートル×高さ約 20 ミリメートルが考えられる。

【0011】

各ラッチのハンドルレバー自体は、ラッチが完全に開放した位置にあるとき安定したロック状態を有すること、そしてこのロック状態は、技術者が手の力でドアを閉鎖位置まで押した場合にのみ解除され、ここでラッチのロック状態は、ラッチが閉鎖モードへと移動してキーパー/ストライカに係合し、ドアをロックおよび封止するために解除されることがさらに望ましい。

【0012】

これらが、使い勝手の良いスムーズな操作を促す小型のパッケージに由来する圧縮操作を提供する本発明のラッチ設計において実現される目的である。ラッチハウジングは、スナップイン機構を有し、これが設置に必要とされる工具および構成要素を最小限におさえる。ラッチの操作は、左から右およびその逆方向でのレバーハンドルの運動により行なわれ、中心通過位置インジケータが、ラッチがロックされた時点の標示を与える。ブロック機構により、ドアが開放している場合のラッチのロックが阻止される。ラッチの閉鎖および開放には技術者による確動的運動が必要とされる設計になっている。

【0013】

ラッチは、互いに折り重なる一連のリンクを含み、その結果ラッチが閉鎖された時点でパッケージは非常に小さくなる。閉鎖位置において、ラッチの設置面積は、一方の側でのハウジング組立て用脚部および他方の側のスナップインクランプを除いて、本質的に矩形である。

【0014】

手動操作された場合、ハンドルレバーは、閉鎖された安全な位置から、閉鎖されているものの開放位置へと係合しようとしている位置（円弧の最上部）に、そして最上部を超えて、ラッチが開放する半円の作動領域まで、半円を描いて回転する。

【0015】

ラッチは、引張係合用唇状部とストライカプレートとを有し、ドア枠に組立てられた矩形のキーパー/ストライカカップを使用する。垂直ハンドルによって操作される細長いレバーが、回転のための第1の枢動点に組立てられている。この枢動点は、レバーを閉鎖位置へと付勢するねじりバネを保持する。

【0016】

レバーは、リンクの一方の端部で細長い第1のリンクにピン接合される。第1のリンクは、その長さの約半分のところとその上で回転するための枢動点を有している。リンクの他方の端部は、第2のリンクにピン接合され、細長い爪の第1の端部にピン接合される。

【0017】

レバー操作式圧縮ラッチは、細長い鉤状終端爪を有し、爪本体は長手方向スロットを有する。爪はカムで誘導され、ピン回転させられ、並進運動させられて、キーパーカップと係合しかつキーパーカップから引出される。固定位置カム支柱が爪スロットの内部に乗り、爪の横方向並進運動を制御する。このカムは同様に、爪の回転の中心となる枢動点も画定している。爪の複合運動には、キーパーカップに向かう横方向並進運動およびそれと同時のキーパーカップ内への回転運動と、それに続いて、ドアに取付けられているラッチ本体とドアフレームに取付けられているキーパーカップとの間に圧縮力を加えてガasketを圧縮するための横方向の引出し運動とが含まれる。

【0018】

一連の相互連結されたリンクがレバーハンドルにより操作されて、互いに折重なり、ラッチが閉鎖された時点でコンパクトな外装を提供する。これらのリンクは外向きに延伸してラッチを開放し、レバー運動により開放状態に向かって操作された時点でキーパーから爪の係合を解除する。この一連のリンクのうち、一対の解除リンクが、互いに接触して作動し、それぞれの個別の枢動点上で回転してラッチ外装から外向きに延伸し、キーパーカップのストライカプレート部分に係合する。このストライカ係合により、解除リンクはラ

10

20

30

40

50

ッチおよびドアをキーパーおよびドア枠の封止係合から短かい距離だけ押し出すことになり、その後ラッチとドアは完全に開放される。開放状態に先立つこの短い運動距離が安全措置である。

【 0 0 1 9 】

解除リンクのこのストライカ係合によって、同様に、ラッチリンクは内向きに折り畳まれ、こうして爪は回転および並進運動させられてキーパー係合および圧縮状態に入る。この作業は、枢動部材として作動する1つの端部を有する浮動パネによって容易になる。移動止めが1つのリンクに係合して、ハンドルレバーに対し堅固に閉鎖された位置と閉鎖され開放しようとしている位置との間の物理的標示を提供する。

【 0 0 2 0 】

完全に閉鎖された位置から、ハンドルすなわちレバーが回転すると、爪はラッチからキーパーカップに向かって自由に並進運動できる状態となり、解除リンクはラッチをキーパーカップから離れるように押す。こうして圧縮状態が解除される。次に、わずかな時間差とレバーのさらなる回転の後に爪が回転する。爪の回転は、キーパー係合位置からキーパーからラッチハウジング内へと完全に回転させられた位置まで約75度である。ラッチが完全に開放した時点で、ハンドルレバーは、開放位置に確動的に保たれる。ラッチが完全に開放している場合、解除レバーは、完全に外向きに延伸した位置にある。ハンドルレバー自体は、解除レバーがキーパーカップのストライカプレートに当たった時点で初めて、完全開放位置から解除される。こうして、第1および第2のリンクは回転させられ、このことでハンドルは運動のため解除される。

【 0 0 2 1 】

第1のリンクは、ハンドルレバーのくぼみに係合してそれを開放位置に固定された状態に保つフィンガーをそのハンドルレバー係合端部上に有している。解除リンクageの回転は、第1のリンクを、ハンドルレバーとの固定保持係合から出て回転させる。

【 0 0 2 2 】

ラッチ爪の作動は、爪の力がガasketに対する力の付加から解除された時点で爪のフィンガー鉤がストライカカップの引張り係合用唇状部とひき続き重なり合うようなものである。爪がこの位置にある場合のハンドルは、追加の力によって克服しなければならない移動止め運動阻害位置に保持される。この追加の力は、移動止めを克服し、駆動リンク、すなわち爪に連結された第1および第2のリンクを移動させる。これらの駆動リンクのさらなる運動は爪を回転させて、フィンガー鉤をストライカカップから退出させ、次に爪を回転させてそれをラッチ本体内部へと引き出す。爪が完全に引込んだ位置にある場合、解除リンクはその完全に延伸した位置にある。解除リンクが完全に延伸した位置にある状態では、駆動リンクは爪を移動させることができない。

【 0 0 2 3 】

本発明の特徴、利点および作動は、添付図面と共に以下の詳細な説明を読むことで容易に明らかとなり、さらに理解されるものである。なお、添付図面中、同じ数字は同じ要素を意味する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

【図1】オープン上のラッチの斜視図である。

【図2】ラッチが中間位置にある状態でわずかに開放したオープンのドアの斜視図である。

【図3】完全に開放したオープンドアの斜視図であり、ここでは2つのラッチ、すなわち上部ラッチと下部ラッチが使用されており、下部ラッチが破線で示され、上部ラッチと下部ラッチを連結するハンドルバーも同様に破線で示されている。

【図4】ラッチが完全に開放されドアが自由な状態に開放された、図1のオープンの上面図である。

【図5】キーパー/ストライカが破線で表わされラッチが完全開放位置にある、右手操作ラッチの上面図である。

10

20

30

40

50

【図 6】中間または部分解除位置にある図 5 のラッチの上面図である。

【図 7】解除リンケージが拡張され、鉤状終端爪がラッチハウジング内へと回転させられた状態の、完全に開放した位置にある図 5 のラッチの上面図であり、かつキーパー / ストライカの上面図も示す。

【図 7 a】ラッチの斜視図である。

【図 8】カップの背面が分解されている、ラッチと共に使用されるキーパー / ストライカカップの斜視図である。

【図 9】上部ハウジング部材が取り外された、極限閉鎖位置におけるラッチの平面 / 上面図である。

【図 10】上部ハウジング部材が取り外された、係合位置におけるラッチの平面 / 上面図である。

10

【図 11】上部ハウジング部材が取り外された、移動止め位置におけるラッチの平面 / 上面図である。

【図 12】上部ハウジング部材 119 が取り外された、極限開放位置におけるラッチの平面 / 上面図である。

【図 13】ラッチ構成要素の分解組立斜視図である。

【図 14】ハウジングの上面が取り外され、ラッチが閉鎖位置にあってキーパー / ストライカに係合している、ラッチの平面 / 上面図である。

【図 15】断面切断部 A、B および C を示す、閉鎖位置における図 14 のラッチの前面図である。

20

【図 16】断面 A - A における図 15 の閉鎖されたラッチの平面 / 上面図である。

【図 17】断面 B - B における図 15 の閉鎖されたラッチの平面 / 上面図である。

【図 18】断面 C - C における図 15 の閉鎖されたラッチの平面 / 上面図である。

【図 19】ハウジングの上面が取り外されたラッチ、そして爪の鉤状フィンガーがキーパー / ストライカのカップ部分内部にある係合位置のラッチの平面 / 上面図である。

【図 20】断面切断部 D、E および F を示す、係合位置にある図 19 のラッチの前面図である。

【図 21】断面 D - D における図 20 の係合されたラッチの平面 / 上面図である。

【図 22】断面 E - E における図 20 の係合されたラッチの平面 / 上面図である。

【図 23】断面 F - F における図 20 の係合されたラッチの平面 / 上面図である。

30

【図 24】ハウジングの上面が取り外されたラッチ、そして移動止め位置のラッチの平面 / 上面図である。

【図 25】断面切断部 G、H および J を示す、移動止め位置にある図 24 のラッチの前面図である。

【図 26】断面 G - G における図 25 の移動止めされたラッチの平面 / 上面図である。

【図 27】断面 H - H における図 25 の移動止めされたラッチの平面 / 上面図である。

【図 28】断面 J - J における図 25 の移動止めされたラッチの平面 / 上面図である。

【図 29】極限開放位置のラッチの平面 / 上面図である。

【図 30】断面切断部 K、L および M を示す、開放位置にある図 29 のラッチの前面図である。

40

【図 31】断面 K - K における図 30 の開放したラッチの平面 / 上面図である。

【図 32】断面 L - L における図 30 の開放したラッチの平面 / 上面図である。

【図 33】断面 M - M における図 30 の開放したラッチの平面 / 上面図である。

【図 34】ハウジングの先端が取り外され、移動止め球が押圧された位置にあり、ここで爪はひき続きキーパー内部へと延伸し解除リンクが延伸し始めている、ラッチの平面図である。

【図 35】断面切断部 N、P および R を示す、移動止め球が押圧された位置にある図 34 のラッチの前面図である。

【図 36】断面 N - N における図 34 のラッチの平面 / 上面図である。

【図 37】断面 P - P における図 34 のラッチの平面 / 上面図である。

50

【図 3 8】断面 R - R における図 3 4 のラッチの平面 / 上面図である。

【図 3 9】図 1 7 の断面図 B - B における図 1 4 の閉鎖されたラッチの平面 / 上面図であるが、ここではキーパー / ストライカおよびその背面プレートは、組立て用ネジおよびナットを用いてドア枠に組立てられ、ガスケットは圧縮され、ラッチはドアの内部に位置づけされている。

【図 4 0】断面 H - H を示す、図 2 7 の係合された移動止め位置におけるラッチの平面 / 上面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 5 】

本発明は、オープン（図 1 ~ 4）などのエンクロージャのドア構造 5 0 1 上に組立てられ、極限の完全に閉鎖された位置、開放されようとしている閉鎖されたラッチを表わす移動止め位置、部分的に開放されたラッチを表わすさらなる移動止め位置、および極限の完全に開放した位置を有するラッチ 1 0 0 である。ラッチは、レバー / ハンドルによって操作される。極限の開放位置にある場合、レバー / ハンドルは、固定当接位置に保持され、そのため閉鎖位置に向かってこれを回転させることはできない。解除構造は、ドア枠構造上に組立てられたストライカプレートに接してハンドルを移動させた時点でそれを解放する。

10

【 0 0 2 6 】

図 1、2、3 および 4 は、オープンドア 5 0 1 上に組立てられたラッチ 1 0 0 およびそれぞれ、閉鎖された、部分的に解除されて開放された、2 つのラッチを伴う開放された、および単一のラッチを伴う開放されたラッチとドアを示す。

20

【 0 0 2 7 】

図 5、6 および 7 は、それぞれ、ラッチ 1 0 0 の閉鎖位置、係合位置および開放位置を示す。ラッチは、閉鎖位置にある間にオペレータがラッチをドア枠に組立てられたキーパー / ストライカ 2 0 1 に当たることがないように形で（図 5）、あるいは、係合位置にある間にオペレータがラッチをドア枠に組立てられたストライカ 2 0 1 に当てることがないように形で（図 6）、設計されている。

【 0 0 2 8 】

図 7 a はラッチの斜視図を示し、一方図 8 は、ラッチ 1 0 0 のためのキーパー / ストライカ 2 0 1、2 0 2 の分解組立斜視図を示す。ラッチハウジング 1 0 1、1 1 9 は、比較的迅速に設置できる。一方の側では、ピンまたはネジ 4 0 4 のための垂直な開口部または溝路 4 0 3 を備えた耳状部 4 0 1 が存在する。他方の側には、バネクランプ 4 0 2 が存在する。

30

【 0 0 2 9 】

上部ハウジング部材 1 1 9 が取外された状態で、図 9、1 0、1 1 および 1 2 中にラッチが平面上面図で詳細に示されている。図 9 において、ラッチ 1 0 0 は閉鎖位置にある。図 1 0 において、ラッチは係合位置にあり、ここで爪 1 1 1 はキーパー / ストライカ 2 0 1 のカップ内へと進んでおり、こうしてドアは図 2 に示されているように幾分か開放されるものの爪はなおもキーパーに係合して、ドアの完全な開放を禁止するようになっている。図 1 1 では、ラッチは移動止め位置にあり、ここでレバー / ハンドル 1 1 2 は自由に移動せず、この位置では、ドアがラッチ内で閉鎖され得ないことを表わしている。図 1 2 では、ラッチは開放位置にあり、ここでは解除リンクがキーパー / ストライカプレート 2 0 1 に係合してラッチを閉鎖することができる。

40

【 0 0 3 0 】

図 1 3 は、その構成要素を示すラッチの分解組立斜視図である。ここで示されているのは、上部ハウジング部材 1 1 9 と底部ハウジング部材 1 0 1、および 2 つの相互作用するリンケージであり、これらのリンケージは、ラッチ 1 0 0 の機能を説明するために主要（駆動）リンケージと解除リンケージとして公知である。

【 0 0 3 1 】

主要 / 駆動リンケージは、爪操作ハウジング枢動ピン 1 0 5 a、レバー / ハンドル操作ハ

50

ウジング枢動ピン 105b、上部主要/駆動リンク 108、爪枢動ピン 109、ハンドル枢動ピン 110、鉤端 230を伴う爪 111、レバーハンドル 112、下部主要/駆動リンク 114、主要/駆動リンケージ付勢バネ 117およびレバーハンドル付勢バネ 118を有する。ハウジング爪操作枢動ピン 105aとハウジングレバー/ハンドル操作枢動ピン 105bは、底部ハウジング部材 101と上部ハウジング部材 119の中に回転嵌めされており、爪 111およびレバー/ハンドル 112の動作制限を提供する。リンク 108およびリンク 114は、その中央点を中心にして枢動し、各々底部ハウジング部材 101と上部ハウジング部材 119の間に回転的に制限されている。爪枢動ピン 109およびレバー/ハンドル枢動ピン 110は、リンク 108とリンク 114の間の相対する端部において回転的に制限されている。爪 111は、爪枢動ピン 109に対し回転的に制限され、爪操作ハウジング枢動ピン 105aに対する摺動/回転嵌めを有する。レバー/ハンドル 112は、レバー/ハンドルハウジング枢動ピン 105bに対して回転的に制限され、ハンドル枢動ピン 110に対する摺動/回転嵌めを有する。

10

【0032】

この配置は、レバー/ハンドル操作ハウジング枢動ピン 105bを中心とするレバー/ハンドル 112の角運動を通して、底部ハウジング部材 101との関係における爪 111の制御された線形および回転変態を可能にする。主要/駆動リンケージバネ 117は、主要リンケージ 108、112に対し付勢を提供し、このリンケージをその可能な動作のいずれかの極限まで駆動し、一方レバー/ハンドル付勢バネ 118はレバー/ハンドル 112に対し付勢を提供して、レバー/ハンドルハウジング枢動ピン 105bを中心に回転駆動する。

20

【0033】

リンケージの配置および構成要素の幾何形状は、一方の極限において、主要/駆動リンケージが、以下ロック位置にあるものとして公知のレバー/ハンドル 112を介してのみ駆動可能であるものの、他方の極限では主要リンケージが、以下開放位置にあるものとして公知のレバー/ハンドル 112によって駆動され得ないことを保証する。

【0034】

解除リンケージは、下部固定枢動リンク 106、下部浮動枢動リンク 107、軸受 113、上部浮動枢動リンク 115および上部固定枢動リンク 116で構成される。リンク 106およびリンク 107は底部ハウジング部材 101と上部ハウジング部材の間に一方の端部で回転的に制限されており、それらの他方の端部は、可動のピン位置を有するリンク 115とリンク 107に回転的に制限されている。リンク 107とリンク 115の他の端部は、主要/駆動リンケージ内で爪枢動ピン 109に対して回転的に制限されている。

30

【0035】

軸受 113は、リンク 106に対する回転嵌めであり、それが接触する任意の表面の間の摩擦を低減するためのころとして作用する。この解除リンケージは、主要/駆動リンケージをその極限の開放位置から移動させる手段を提供する。

【0036】

両方のリンケージ共、底部ハウジング部材 101と上部ハウジング部材 119との間に制限されており、こうしてラッチアセンブリ 100全体のための唯一の機械的固定具が得られる。上部主要/駆動リンク 108および下部主要/駆動リンク 114各々は、上部および下部ハウジング部材のそれぞれの隣接する外側面内でスタブシャフトジャーナル孔 120を通して延在するスタブシャフト 120を有する。こうしてこれら2つのリンクのための中心枢動点を得られる。

40

【0037】

さらに、移動止めバネ 102、鋼球 103および移動止めリテイナ 104からなる配置は、主要リンケージのロック位置と開放位置の間に中間停止/移動止め位置を提供する。この構造は、レバーが完全閉鎖/ロック位置から、開放が始まろうとしている中間位置まで移動したことの物理的標示を提供する。移動止めリテイナ 104は、干渉嵌めとして底部ハウジング部材 101内に圧入され、移動止めバネ 102により所定の場所に付勢され

50

る鋼球 103 のための保持用機構を形成する。

【0038】

主要駆動リンクバネ 117 は、下向きの端部（足部）を各々伴う 2 本のアームを備えたねじりバネである。バネ 117 の一方の端部は固定点 220 で底部ハウジング部材 101 にピン接合され、バネ 117 の他方の端部は、主要ノ駆動リンク 114 と 108 の間で枢動点ピン 109 にピン接合されている。こうして、バネ 117 は異なる位置間で浮動できるようになる。

【0039】

レバーノハンドル付勢バネ 118 は、1 本の短い直線アームと、下向きの延在する鋭い端部（脚部）を伴う比較的長いアームとを有するねじりバネである。このバネ 118 は、レバーノハンドル 112 の上面内のトロイド形キャビティ 221 内に位置し、短い半径方向に延在するスロット（222）がトロイド形キャビティ 221 から延在する。バネ 118 の短い脚部はスロット 222 内に位置し、一方バネ 118 のコイルは、トロイド形キャビティ 221 内に位置する。バネ 118 の比較的長いアームは、底部ハウジング部材 101 の隣接する側壁鑄物内の収容用穴 223 にしっかり固定された下向き端部を有する。

10

【0040】

ラッチ 100 は本質的に 3 つのツーピースリンクを有する。リンクは、上部および底部部材が 1 つの「対」となった状態で構築されており、こうしてこれらのリンクは設置のため、すなわちそれぞれの枢動ピンを収容するために分離され得ようになっている。一対の解除リンク 106、116 は、固定ハウジングピン 105b およびそれを第 2 の対の解除リンク 107、115 に結合する浮動ピン 224 を有する。

20

【0041】

第 2 のリンク 107、115 の他方の端部は、主要ノ駆動リンケージバネ 117 の一方の端部がその上部アーム下向き脚部を中に嵌め込む爪枢動ピン 109 と共に爪の端部および主要ノ駆動リンク 108、114 にピン接合 225 されている。主要ノ駆動リンク 108、114 の反対側の端部は各々、側方陥凹 227 を伴う細長いキャビティ 226 を有するレバーノハンドル 112 に結合される。レバーノハンドル 112 は、ラッチを開放するために反時計回りに回転し、ラッチが閉鎖されている場合、時計回りに回転する。

【0042】

図 14 は、爪がキーパーノストライカ 201 に係合している状態で、閉鎖位置にあるラッチ 100 の平面ノ上面図を示す。バネ 117 の下向き脚部は、底部ハウジング上の一点 220 に係合している。ハンドルバネ 118 は、底部ハウジング収容用孔 223 に係合する 1 つの脚部と、レバーハンドル 112 内のスロット 222 内部に位置づけされた他方の脚部を有する。図 15 は、ラッチ 100 が閉鎖位置にある場合の（ドアから）外向きに延在するラッチハンドル 112 の前面図を示し、ラッチ 100 を通る断面切断部 A、B および C を示している。図 16 は、爪 111 の鉤状フィンガー部分 230 とキーパーノストライカ 201 を係合させている閉鎖されたラッチ 100 を示す。

30

【0043】

図 17 は、駆動リンクピン 110 が 3 つのローブ付きガイドスロット 301 の側方陥凹 302 内に保持されている保持閉鎖位置を示す。このスロット 301 は、実際にカムフォロアとして作動するピン 110 のためのカム案内路として作用する、左側ローブ部域 231 と右側ローブ部域 232 により形成されたわずかに湾曲した主要部分を有する。中央の側方陥凹 302 は、ラッチが極限閉鎖位置にある場合、ピン 110（図 17）を保持する。これは、実際には、停止または移動止め保持位置であり、レバーノハンドル 112 のための最終的な時計回り回転位置を確立する。それは同様に、リンク 108 およびリンク 114 が時計回りに回転するのを妨げる。このため今度は、爪 110 の移動が妨げられ、こうしてラッチとキーパーの間で発生するあらゆる圧縮荷重が保持される。

40

【0044】

図 19、20、21、22 および 23 は、係合位置にあるラッチ 100 の異なる断面切

50

断図を示す。係合位置は、鉤状フィンガー 230 がなおもキーパー / ストライカ 201 のカップに係合してドア 501 を閉鎖状態にそしてガasket 323 をなおも圧縮した状態に保持しているものの、ラッチ 100 が開放しようとしている位置である。

【0045】

図 22 に示されている係合位置において、レバー / ハンドル 112 は、反時計回りで約 10 度自由に回転させられており、この時点でそれは、なおも閉鎖されているもののラッチが開放しようとしていることを表わす抵抗標示を提供する。この抵抗標示は、カムフォロアすなわちピン 110 が側方陥凹 302 から外に移動させられて、ガイドスロット 301 の遠い側と接触するために、発生する (図 22)。しかしながら、ピン 110 が側方陥凹 302 から外に移動するにつれて、リンク 108、114 および爪 111 は自由に移動し、ラッチとキーパー 201 の間に発生するあらゆる圧縮を解除することになる。

10

【0046】

通常の使用において、最初の 10 度にわたりハンドルを回転させることで、圧縮は解除され、それによって主要リンケージ 108、114、爪枢動ピン 109、ハンドル枢動ピン 110 および爪 111 は中間位置まで移動し、この中間位置でピン 110 はハンドル 112 内のガイドスロット 301 の右側ローブ内へと何らかの形で移動し、圧縮力がゼロまで削減された時点で、静止する。

【0047】

レバー / ハンドルが反時計回りで回転し続けるにつれて、ピン 110 はスロットにより右側ローブに向かって移動させられる。この動きは、リンク 103 を時計回りに回転させ始め、今度は、爪操作ハウジングピン 105a と共にその爪スロット 210 操作により誘導されて、爪 111 を外向きに押すことになる。二次リンケージ 106、107、115 および 116 も同様にこの時間中移動しており、一定の形状を取ってドアが開放するのを妨げるガasket 323 が発生させるあらゆる抵抗または制約をオペレータが克服するのを助けることができる。

20

【0048】

図 24、25、26、27 および 28 は、移動止め位置にあるラッチ 100 の異なる断面切断図を示す。

【0049】

レバー / ハンドル 112 はさらに約 15 度反時計回りに回転させられていることから、カムフォロア、すなわちピン 110 が完全に右側ローブ内にある場合に移動止め位置が達成される (図 27)。この点において、機構内には、バネ 117 および 118 由来の力を克服するのに十分な抵抗 / 摩擦が存在する。したがって通常の使用においては、ユーザーは、移動止め機構により引き起こされる停止に至るまで反時計回りにレバー / ハンドル 112 を移動させることができる。ユーザーがこの時点でレバー / ハンドル 112 を解除したならば、それはこの位置にとどまるはずである。これは、爪 111 がキーパー 201 と係合した状態にとどまる一方で、ドアをわずかに開放状態に放置して、エンクロージャの内側に由来するあらゆる圧力、蒸気または他の気体を放出できるようにするためである。

30

【0050】

完全移動止め位置において、移動止め球 103 は移動止めバネ 102 により駆動され、移動止めリテイナ 104 によって誘導されて、主要駆動リンク 108 の端部で移動止め機構 (ディンプル) 303 と接触する (図 28)。こうして、爪の完全な横方向 (直線の外向き移行) 運動が確立され (図 27)、ここで、ラッチとドアは図 2 中に示された「亀裂開口」位置に保持される。図 27 では、爪 111 はその完全に外向きに延伸している位置において示されている。爪のさらなる運動は、そのハウジングピン 105a を中心とした反時計回り回転である。これは単に移行的位置に過ぎない。「ペント」位置は、以上で記した位置であることから、ラッチをこの位置に放置可能であることは意図されていない。

40

【0051】

レバー / ハンドル 112 のさらなる反時計回り回転によって、ラッチは開放位置まで移動され (図 29)、ここで爪 110 はハウジング内へと完全に反時計回りで回転させられ

50

ている（約75度）。この位置では、レバー／ハンドル112の右縁部が底部ハウジング部材101の壁に当接することから、レバー／ハンドルをさらに反時計回りに回転させることはできない（図29および31）。図29、30、31、32および33は、極限開放位置での異なる断面切断図の形でラッチ100を示しており、ここでレバー／ハンドル118は、図28に示された下部主要駆動リンク114の移動止めくぼみに対する球103の移動止め操作による運動から固定された状態に保たれている。図24は、移動止め球103（図28に示されている）が移動止めくぼみ233に係合しレバー／ハンドル112を完全開放位置に確動的に保持している、ラッチ100の平面図を示す。

【0052】

図28に示されている通り、移動止めバネ102は、移動止め球103を保持して移動止めくぼみ（へこみ）233に係合する移動止メリテナ104に対抗して力を加える。

【0053】

レバー／ハンドル112ひいてはラッチ100は、カムピン110がガイドスロット301の左側ローブ内に完全に入った状態で、開放位置に保持される（図32）。この位置で、主要／駆動リンク114の端部は、ハンドル上の当接肩部305に当接する（図33）。レバー／ハンドル112が回転するのを防止するのは、ガイドスロット301の左側ローブ内にあるピン110である。レバー／ハンドル112上の当接肩部305は、ラッチ閉鎖運動中にのみ必要とされ、主要／駆動リンク108、114の端部と相互作用して、ピン110がレバー／ハンドル112内のガイドスロット301の側方陥凹302の中に入り込んで機構が動かなくなるのを妨げる。

【0054】

しかしながら、肩部305に当接しているのは下部リンク114であることから、図33にはレバー／ハンドル112が示されていない。上部主要／駆動リンク108は図31に示され、下部リンク114は図32および33に示されている。

【0055】

固定した枢動点のメリットは、それらが構成要素の動作を一定の自由度まで制限し、こうしてそれらの運動の精確な制御を可能にするという点にある。制御された線形および角変位は、浮動枢動軸、および／または滑り継手のいずれかを通してしか達成できないが、スロット内部に丸ピンを使用することで、継手を同じ機構の内部で摺動させ枢動させることが可能となる。

【0056】

浮動主要バネ117は、ラッチがオペレータの手を借りずに1つの状態から別の状態へと変化する必要のある開放中または閉鎖中のいずれにおいても爪111がその全行程を完了することを保証する。こうして、開放中、ひとたびハンドルが移動止め位置を通過して回転させられた時点で、主要バネ117は、ハンドルのさらなる運動無く、移動止め状態から完全開放状態まで機構を駆動する。

【0057】

閉鎖中、解除リンケージは主要／駆動リンケージを、完全開放状態から、主要バネ117が主要／駆動リンケージを駆動して爪111がキーパー201と完全に係合していることを保証する移動止め状態まで押す。こうして、爪が非意図的にキーパーと衝突しないように保証される。移動止め状態は、主要機構の「フリップ点」と一致するように設定されており、こうして、浮動主要バネ117により生成されている力が最大であるにも関わらず、機構をその位置に保つのに必要とされる力が、最低となるようになっている。

【0058】

これは、浮動バネの固定端部、爪ピン109の中心における枢動点および主要／駆動リンク108、114の回転中心が、この点において同一線上にあるからである。いずれかの方向での主要／駆動リンク108、114の回転は、爪ピン109を、浮動バネの固定端部および駆動リンク108、114の回転中心と同一線上から外すように移動させる。浮動主要バネ117の力は、さらにその方向での主要／駆動リンク108、114の回転を駆動する。この効果は、別の機構によっても達成可能であるが、そのためには、運動構

10

20

30

40

50

成要素の１つの上またはその内部にバネを位置設定する必要があり、こうして、これらの構成要素は必然的により大きく、生産コストがより高かつ組立てがより複雑なものとなる。

【００５９】

図３５、３６、３７および３８は、移動止め状態に保たれたラッチ１００の異なる断面切断図を示す。

【００６０】

キーパー／ストライカ２０１およびその背面プレート２０２は、組立て用ネジ３２２およびナット３２１を用いてドア枠３２０に保持される（図３９および４０）。完全に係合された（ロックされた）位置で（図３９）、爪１１１の鉤状端部２３０は、ガスケット３２３を圧縮するように、カップ唇状部２３４に対し全面的に力を及ぼす。爪１１１の行程は、爪スロット２１０の内部で作動するカムピン１０５aを操作することによって制御される。完全に係合されガスケットが押圧された状態で、リンク１１４は爪１１１を完全にハウジング内へと引き込み、こうしてピン１０５aが爪１１１のキーパー／ストライカ２０１の端部と当接し（図３９）、ガスケット３２３が封止状態まで完全に押圧されるようにしている。

【００６１】

解除状態では、リンク１１４は、爪１１１がハウジングから外向きに移動し、オープン的主要本体とオープンのドアの間に空間２３５を提供するような形で回転した状態にある（図４０）。この状態で、ピン１０９は爪スロット２１０に沿って移動されており、押し出しリンク１１５は外向きに回転し始めている。

【００６２】

ラッチは、一方の側でバネクランプ４０２によって、そして他方の側では、ドア５０１の内側面に密着する組立て用ネジ４０４を収容するための溝路４０３を有する耳状部４０１によって、ドア５０１内に保持される。

【００６３】

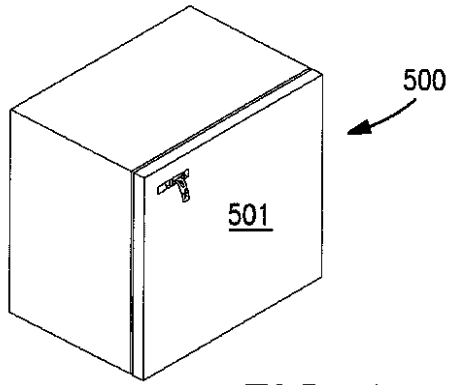
本発明の意図および範囲から逸脱することなく、上述の発明において多くの変更を加えることができる。したがって、以上の説明は限定的意味ではなく例示的意味合いで読まれるように意図されている。本発明の範囲および意図の中になおもありながら、置換および変更を加えることが可能である。

10

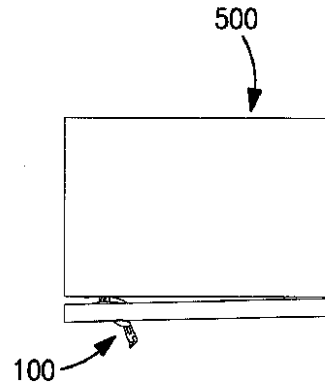
20

30

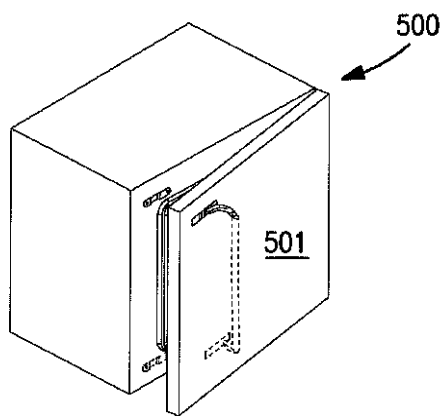
【図 1】

**FIG. 1**

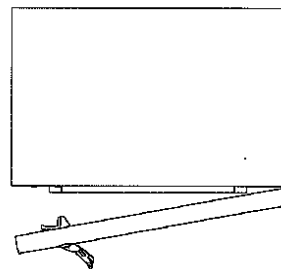
【図 2】

**FIG. 2**

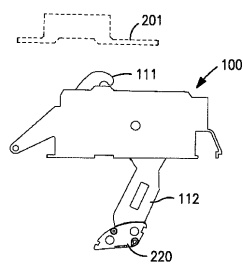
【図 3】

**FIG. 3**

【図 4】

**FIG. 4**

【図 5】

**FIG. 5**

【図 6】

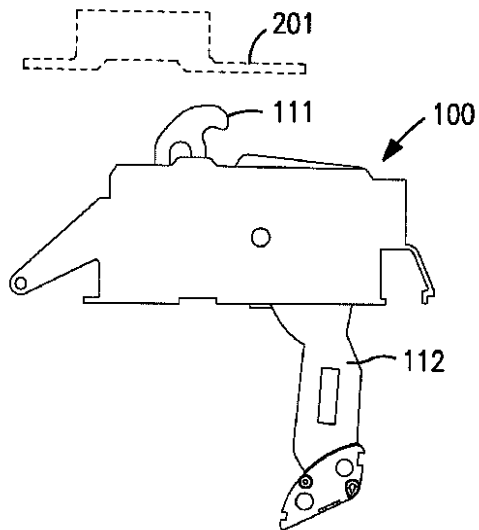


FIG. 6

【図 7】

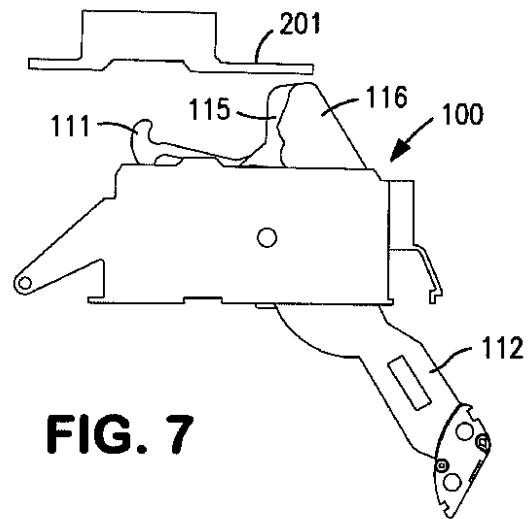


FIG. 7

【図 7 a】

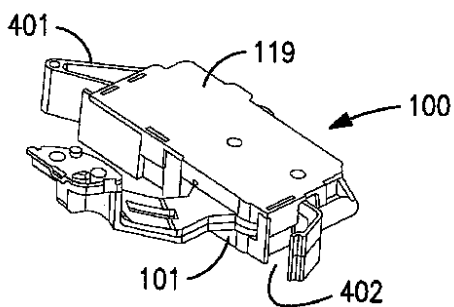


FIG. 7a

【図 9】

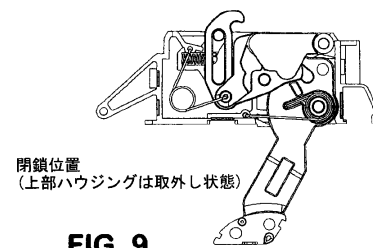


FIG. 9

【図 10】

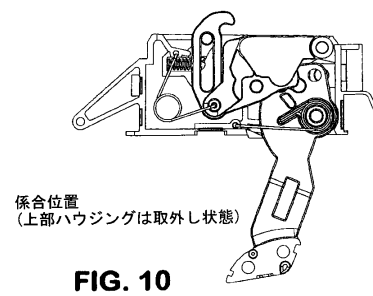


FIG. 10

【図 8】

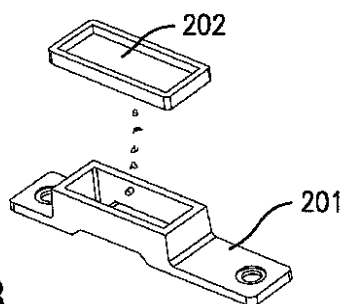


FIG. 8

【図 1 1】

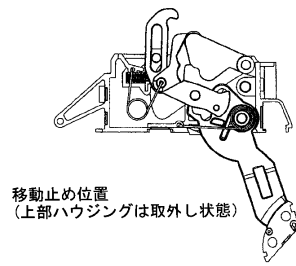


FIG. 11

【図 1 2】

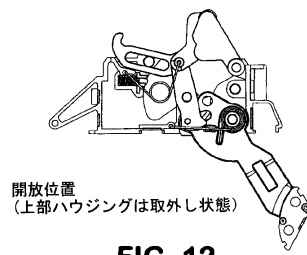


FIG. 12

【図 1 3】

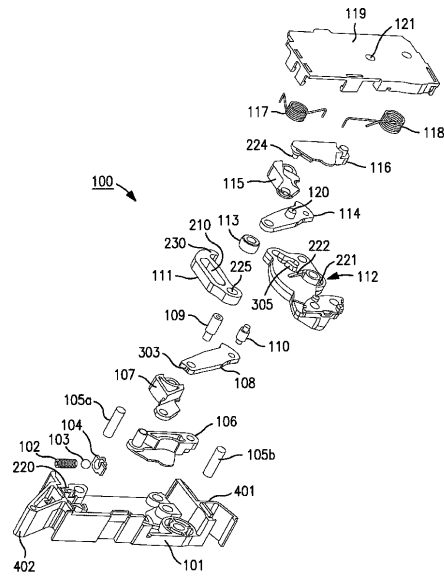


FIG. 13

【図 1 4】

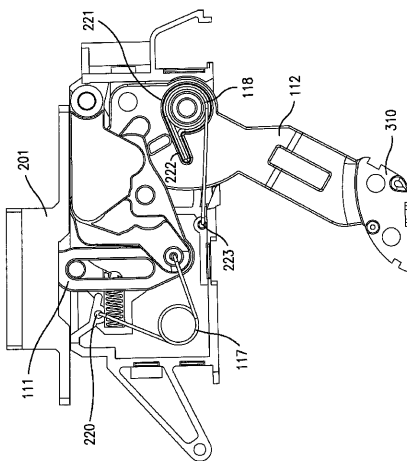


FIG. 14

【図 1 5】

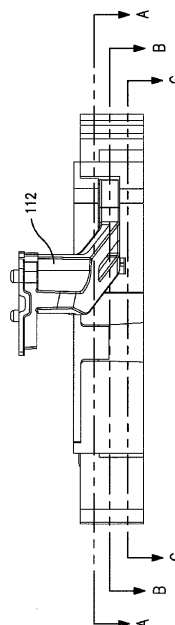


FIG. 15

【図 20】

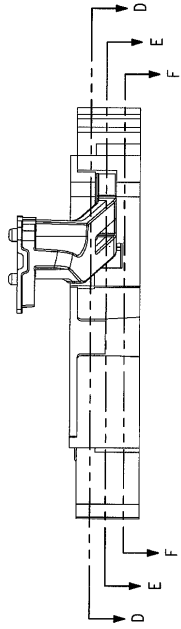


FIG. 20

【図 21】

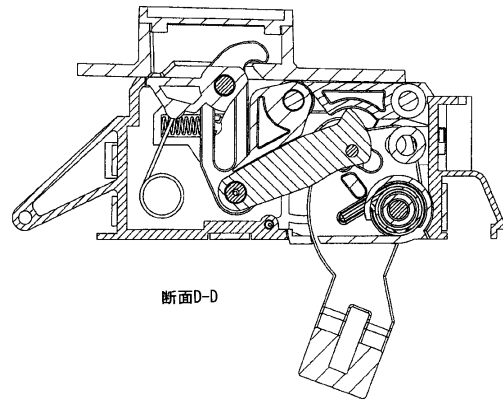


FIG. 21

【図 22】

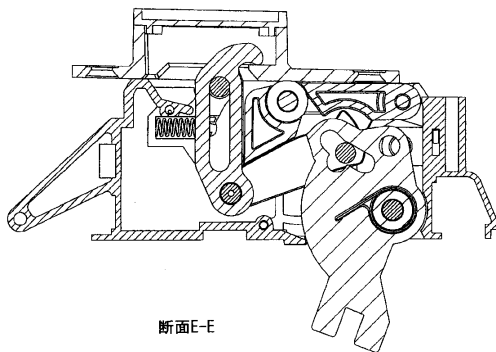


FIG. 22

【図 23】

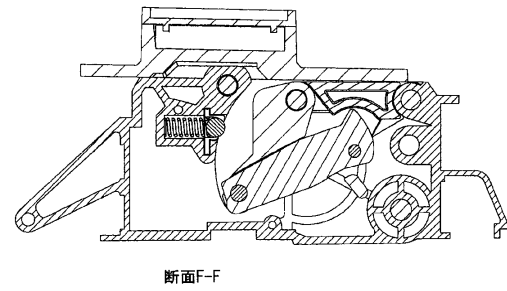


FIG. 23

【図 24】

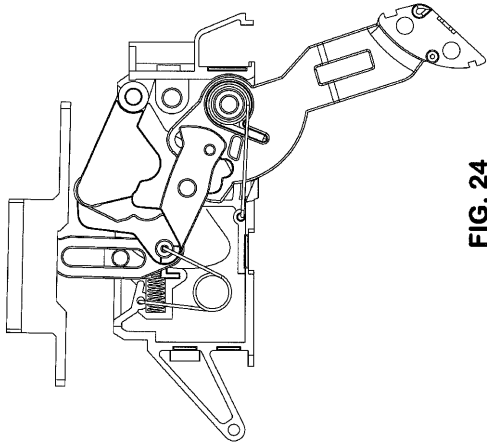


FIG. 24

【図 25】

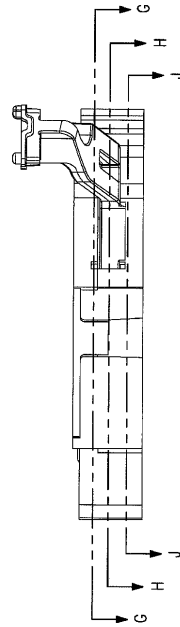
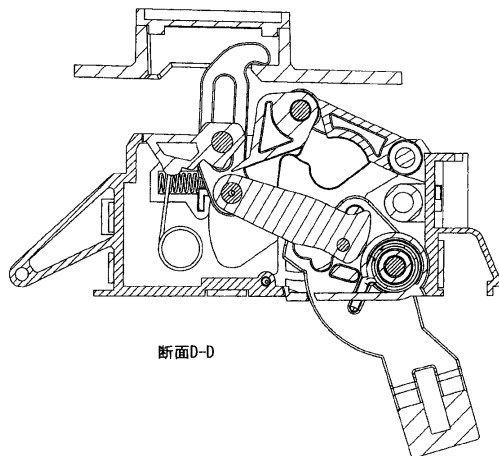


FIG. 25

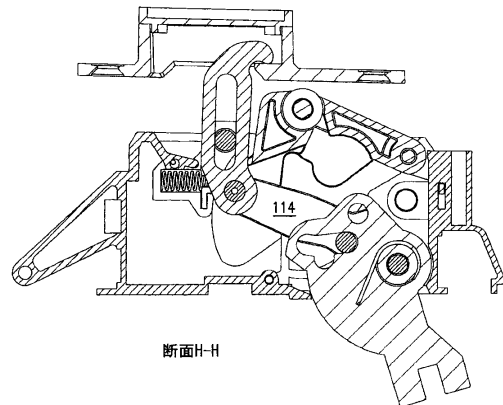
【図 26】



断面D-D

FIG. 26

【図 27】



断面H-H

FIG. 27

【図 28】

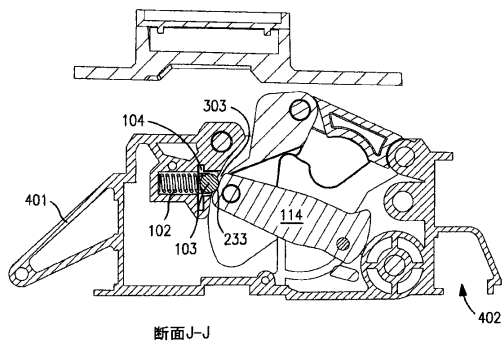


FIG. 28

【図 29】

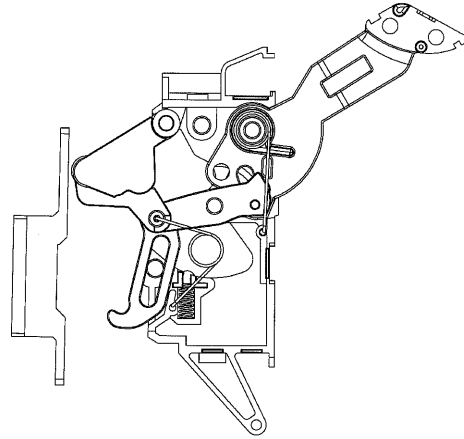


FIG. 29

【図 30】

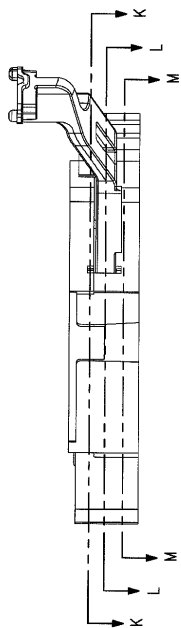


FIG. 30

【図 31】

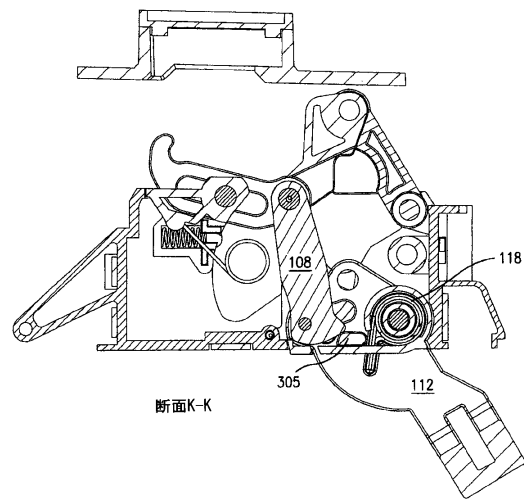


FIG. 31

【図 3 2】

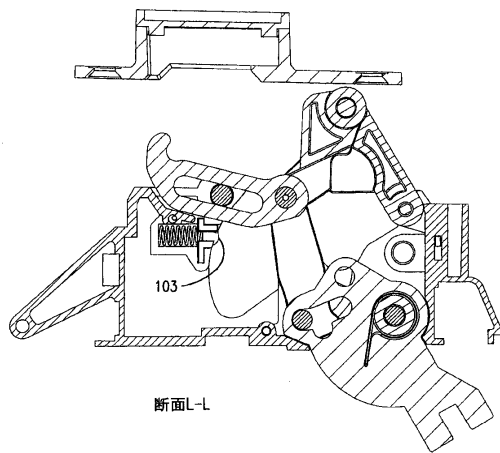


FIG. 32

【図 3 3】

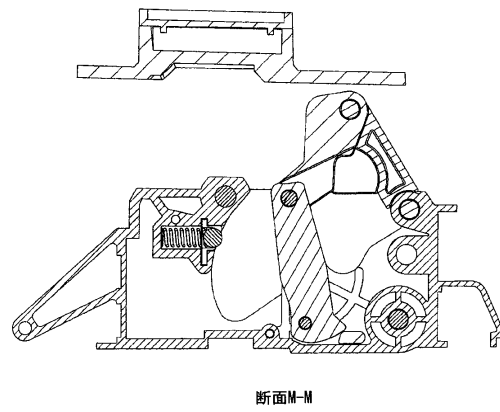


FIG. 33

【図 3 4】

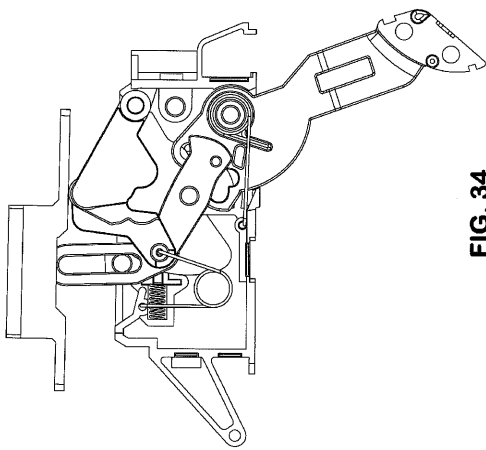


FIG. 34

【図 3 5】

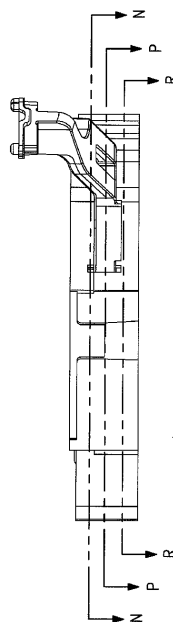


FIG. 35

【図 36】

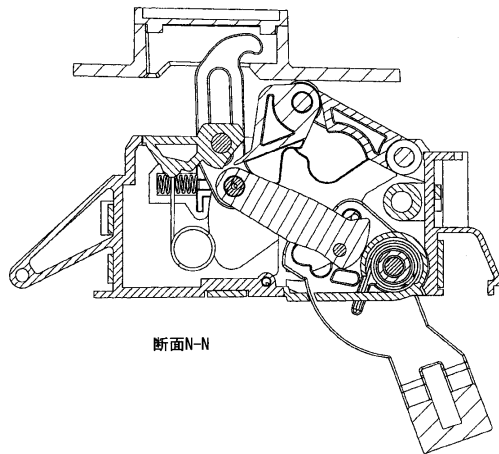


FIG. 36

【図 37】

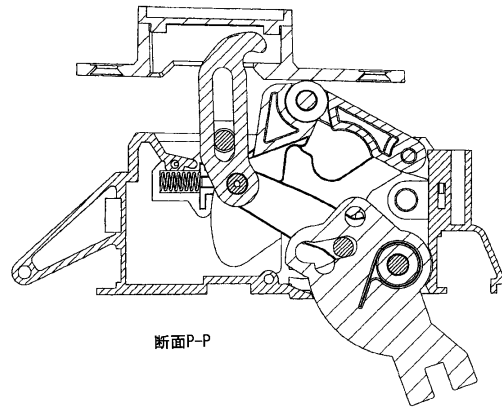


FIG. 37

【図 38】

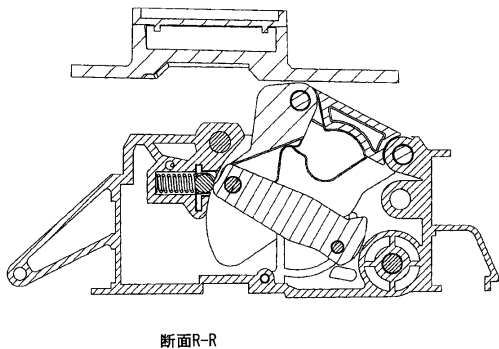


FIG. 38

【図 39】

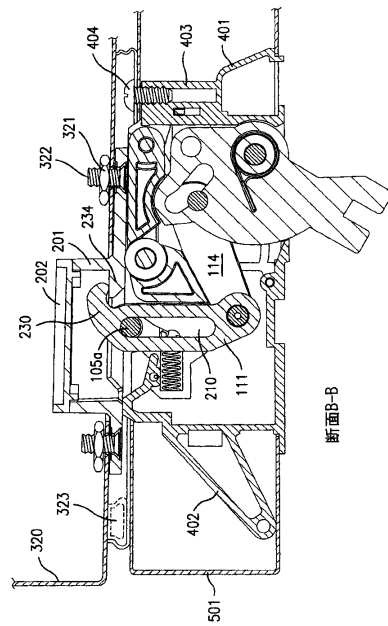
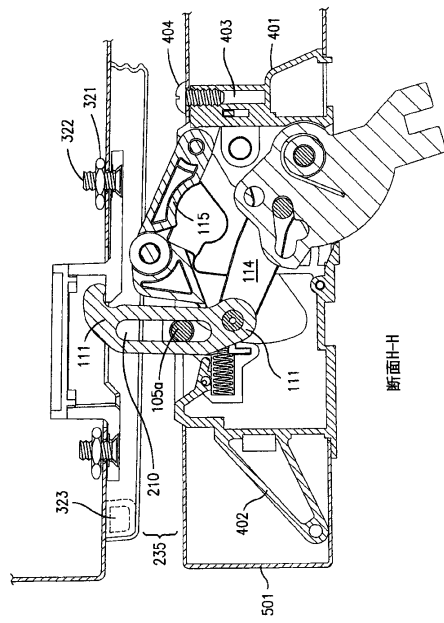


FIG. 39

【図 40】



断面計

FIG. 40

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 61/596,571

(32)優先日 平成24年2月8日(2012.2.8)

(33)優先権主張国 米国(US)

(74)代理人 100160705

弁理士 伊藤 健太郎

(74)代理人 100157211

弁理士 前島 一夫

(72)発明者 ニコラス ポール ペネット

イギリス国, ウスターシャー ビー97 5ティーイー, レディッチ, ブラックスティッチ レー
ン 1

(72)発明者 フィリップ ジョン ケンプソン

イギリス国, ブリストル ビーエス36エーディー, フランプトン コットレル, ビューフォート
ロード 6

審査官 佐々木 崇

(56)参考文献 米国特許第04858970(US, A)

特開平10-061282(JP, A)

実開昭54-139699(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05C 1/00 - 21/02

E05B 1/00 - 85/28