

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5020148号
(P5020148)

(45) 発行日 平成24年9月5日 (2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月22日 (2012.6.22)

(51) Int. Cl.

F I

E O 5 B 65/08 (2006.01)

E O 5 B 65/08 H

E O 5 C 3/04 (2006.01)

E O 5 C 3/04 D

請求項の数 3 外国語出願 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-98072 (P2008-98072)	(73) 特許権者	502052228
(22) 出願日	平成20年4月4日 (2008.4.4)		トゥルース ハードウェア コーポレイシ ョン
(65) 公開番号	特開2008-255777 (P2008-255777A)		アメリカ合衆国 ミネソタ州 55060
(43) 公開日	平成20年10月23日 (2008.10.23)		オワトナ ウェスト ブリッジ ストリ ート 700
審査請求日	平成21年8月7日 (2009.8.7)		
(31) 優先権主張番号	60/922, 166	(74) 代理人	100068755
(32) 優先日	平成19年4月6日 (2007.4.6)		弁理士 恩田 博宣
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100105957
(31) 優先権主張番号	60/944, 259		弁理士 恩田 誠
(32) 優先日	平成19年6月15日 (2007.6.15)	(74) 代理人	100142907
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 本田 淳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 引き戸の二重ロック

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口部を画成するドア枠と、該ドア枠が画成する開口部を開閉するために該ドア枠の軌道内で摺動可能であり、かつ縁にほぞ穴を有する縦框を備える戸と、前記ほぞ穴に受容されるラッチアセンブリとを備える引き戸アセンブリであって、

前記ラッチアセンブリは、

ハウジングと、

前記ハウジングに受容される担持体アセンブリと、該担持体アセンブリは、作動可能に連結されたアクチュエータリンク機構を有する一対のフックボルトと衝撃音防止機構とを備えを備えることと、該フックボルトは、前記アクチュエータリンク機構によって、前記フックボルトがハウジング内にある第1位置と、前記フックボルトの各々の一部が前記ハウジングから等距離だけ突出して前記ドア枠と係合する第2位置との間で選択的に移動可能であることと、

前記ハウジングと前記担持体アセンブリを作動可能に連結する担持体位置調整アセンブリと、前記担持体アセンブリは、前記担持体位置調整アセンブリによって、前記フックボルトが第2位置にあるときに両フックボルトのハウジングから突出する距離を同時に、かつ同量だけ変更するように、前記ハウジング内で選択的に移動可能であることとを備える引き戸アセンブリ。

【請求項 2】

前記衝撃音防止機構が前記ハウジングから突出するボタンを備える、請求項 1 記載の

引き戸アセンブリ。

【請求項 3】

前記衝撃音防止機構は、前記担持体位置調整アセンブリによって、前記ボタンが前記ハウジングから突出する距離を変更するように移動可能である、請求項 2 に記載の引き戸アセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、引き戸のための調整可能なロック機構に関する。より詳細には、本発明の二重ロックは、1箇所の調整で2つのロック部材の位置を変更することができる。

10

【背景技術】

【0002】

スライド式パティオドアなどの典型的な引き戸設備では、引き戸の框のロック面に取り付けられる機構によって戸にラッチを掛ける。一重ラッチ機構では、単一のフックまたは他のラッチ部品が、ドア枠に設けられる受け（保持）部品と係合して戸にラッチを掛けるとともに、戸をラッチ状態に維持する。一重ラッチ機構は多くの場合十分な性能を提供するが、単一のフックの使用では家の所有者が望むセキュリティを提供し得ないことが多い。

【0003】

家の所有者がセキュリティの向上を望むことに応えて、引き戸設備で使用するための多重ラッチ機構が開発されている。これら多重機構は引き戸の框のロック面に取り付けることができ、多重ラッチ要素が、ドア枠に取り付けられた受容構造と係合する。これら多重ラッチは、追加のロック強度を提供してラッチ機構のセキュリティを高めることにより、こじ開け侵入の可能性を低減する。

20

【特許文献 1】米国特許第 3,958,822 号明細書

【特許文献 2】米国特許第 4,341,407 号明細書

【特許文献 3】米国特許第 4,877,274 号明細書

【特許文献 4】米国特許第 5,820,170 号明細書

【特許文献 5】米国特許第 6,152,498 号明細書

【特許文献 6】米国特許第 6,688,656 号明細書

30

【特許文献 7】米国特許第 6,871,451 号明細書

【特許文献 8】米国特許第 6,945,572 号明細書

【特許文献 9】米国特許第 6,981,724 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

引き戸のラッチの取り付け中に生じる典型的な問題は、構造上の差異に起因してラッチ要素が保持具と確実に係合しない可能性があることである。このような場合、ラッチ要素の位置、特にラッチ要素が機構もしくは保持具、またはその両方から突出する距離を調整して、確実な係合を得ることが望ましい。しかし、従来の多重ラッチ機構は、ラッチ要素用の調整機構を全く備えていないか、あるいは各ラッチ点において個別の調整を要する複雑な機構を備えていた。また、これまでも、複数のラッチ点の位置を同時に調整するための単一の調整点を多重ラッチ機構に設ける試みがなされてきたが、この結果得られた機構では、調整機構があるラッチ点を他のラッチ点よりも大きく移動させる。その結果、決して理想的なラッチ係合といえるものではなかった。

40

【0005】

公知の調整可能な多重ラッチ機構の別の欠点は、機構の調整範囲が通常は目視で分からない点である。このため、限界に達するまで実際に調整操作しなければ、装置が移動限界の1つにある、もしくはその付近にあるかどうかを容易に判断することができない。

【0006】

50

このように、当業界には、セキュリティを向上させるのみならず、適切に受容構造と係合するために迅速かつ容易なラッチ調整を行うことができる多重ラッチアセンブリが依然として必要とされている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の実施形態は、1つ以上のラッチ部材の位置を変える単一の調整点を有する多重ラッチアセンブリを提供することにより、前述の当業界の要望を実質的に満たす。

本発明の一実施形態では、引き戸アセンブリは、開口部を画成するドア枠と、ドア枠により画成される開口部の開閉を行うためにドア枠の軌道上で摺動可能な戸とを備える。戸は、縁にほぞ穴を有する縦框を備える。ラッチアセンブリはほぞ穴に受容される。また、ラッチアセンブリは、ハウジングと該ハウジングに受容される担持体アセンブリとを備える。担持体アセンブリは、作動可能に連結されたアクチュエータリンク機構を備える一対のラッチフックを備える。ラッチフックは、アクチュエータリンク機構によって、ラッチフックが実質的にハウジング内にある第1位置と、ラッチフックの各々の一部がハウジングからほぼ等距離だけ突出してドア枠と係合する第2位置との間で選択的に移動可能である。ラッチアセンブリはさらに、ハウジングと担持体アセンブリを作動可能に連結する担持体位置調整アセンブリを備える。担持体アセンブリは、担持体位置調整アセンブリによって、ラッチフックが第2位置にあるときに該ラッチフックがハウジングから突出する距離を変更するように、ハウジング内において選択的に移動可能である。

【0008】

別の実施形態では、担持体アセンブリは衝撃音防止機構を備えることができる。衝撃音防止機構は、ハウジングから突出するボタンを備えることができ、また、担持体位置調整アセンブリによって、ボタンがハウジングから突出する距離を変更するように移動可能であってもよい。

【0009】

別の実施形態では、担持体位置調整アセンブリは回転可能なねじを備えることができる。担持体位置調整アセンブリは、担持体の移動限界に対する該担持体の相対的な位置を示す目視インジケータを備えることができる。ハウジングは、回転可能なねじにアクセスするための長尺状開口を画成することができ、長尺状開口内における回転可能なねじの位置は、担持体の移動限界に対する該担持体の相対的な位置を示す目視インジケータを構成することができる。

【0010】

別の実施形態では、引き戸のラッチ機構は、ハウジングと、該ハウジングに受容される担持体アセンブリとを備える。担持体アセンブリは、作動可能に連結されたアクチュエータリンク機構を有する一対のラッチフックを備え、該ラッチフックは、アクチュエータリンク機構によって、ラッチフックが実質的にハウジング内にある第1位置と、ラッチフックの各々の一部がハウジングからほぼ等距離だけ突出する第2位置との間で選択的に移動可能である。ラッチ機構はさらに、ハウジングと担持体アセンブリを作動可能に連結する担持体位置調整アセンブリを備え、担持体アセンブリは、担持体位置調整アセンブリによって、ラッチフックが第2位置に位置するときに該ラッチフックがハウジングから突出する距離を変更するように、ハウジング内で選択的に移動可能である。

【0011】

別の実施形態では、引き戸のラッチ機構は、ハウジングと、該ハウジングに受容される担持体アセンブリとを備える。担持体アセンブリは、作動可能に連結されたアクチュエータリンク機構を備える一対のラッチフックを備え、該ラッチフックは、アクチュエータリンク機構によって、ラッチフックが実質的にハウジング内にある第1位置と、ラッチフックの各々の一部がハウジングからほぼ等距離だけ突出する第2位置との間で選択的に移動可能である。ラッチ機構はさらに、ラッチフックが第2位置にあるときに該ラッチフックがハウジングから突出する距離を変更するように、ハウジング内で担持体アセンブリを選択的に移動させる手段を備える。ハウジング内で担持体アセンブリを選択的に移動させる

手段は、担持体の移動限界に対する該担持体の相対的な位置を示す手段を備えることができる。

【 0 0 1 2 】

このように、本発明の実施形態では、多重ラッチアセンブリが、2つまたはそれ以上の数のラッチ部材の位置を調整するための単一の調整点を提供する。

本発明の実施形態は、単一の調整部材を用いて一对のラッチ部材の位置を調整する方法を含むことができる。該方法はさらに、例えば目視点検溝内に単一の調整部材の位置を示すことによって、担持体の移動限界に対する該担持体の相対的な位置の目視表示を提供することを含んでもよい。該方法はさらに、単一の調整部材が操作される状態にラッチ部材の移動を制限するように固定外側ハウジングおよび可動内側ハウジング上に角度をなして対向する溝を設けることによって、ラッチ部材にかかる外力に抵抗することを含む。

10

【 0 0 1 3 】

本発明の実施形態では、多重ラッチアセンブリは、単一の入力部材によりラッチを操作する。

本発明の実施形態では、多重ラッチアセンブリは、2つまたはそれ以上の数のラッチ部材の位置も調整する担持体位置調整機構によって位置調整が可能な衝撃音防止機構を備える。

【 0 0 1 4 】

本明細書を通じて、上下などの相対的な用語の言及は説明の便宜上のために用いるものであって、本発明またはその要素をいずれか1つの位置のもしくは空間的な配向に制限するものではない。また、当然のことながら添付の図面に示される構成要素の様々な寸法は、本発明の範囲を逸脱することなく、本発明の特定の適用および意図する用途に応じて変更することができる。

20

【 0 0 1 5 】

上述した本発明の様々な実施形態の概要は、本発明の例示した各実施形態もしくはすべての実施を説明するものではなく、実施形態は、当業者が本発明の原理および実施を理解できるように選択して説明したものである。以下の図面および詳細な説明により、これら実施形態をより具体的に例示する。

【 0 0 1 6 】

本発明は、添付の図面に関連する本発明の様々な実施形態についての以下の詳細な説明を考慮することにより、より完全に理解できるであろう。

30

本発明は様々な改変及び代替形態が可能であるが、その特定のものについて図面に例として示し、詳細に説明する。しかしながら、これは、本発明を説明する特定の実施形態に限定することを意図したものではなく、本発明は、すべての改変物、均等物、および代替物をも包含するものである。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 7 】

本発明の実施形態によるラッチアセンブリを有する引き戸アセンブリ20を図1aに概略的に示す。一般的に引き戸アセンブリ20は、戸22と、枠24と、ハンドルアセンブリ26と、ラッチアセンブリ30とを備える。戸22は概して、当業でよく知られているように、枠24に装着される軌道(図示せず)内で矢印方向に摺動可能である。図示されるように、ラッチアセンブリ30は、戸22の縦框28のほぞ穴27に受容される。以下詳細に説明するように、サムターン29、またはタング29aを有する他の制御部がラッチアセンブリ30を作動させる。

40

【 0 0 1 8 】

本発明の一実施形態によるラッチアセンブリ30を図1~18に概略的に示す。ラッチアセンブリ30の様々な構成要素は、例えば炭素鋼、ステンレス鋼、アルミニウム、およびこれらの組み合わせなどの金属、または高強度ポリマー等のような他の材料を含む、好適な耐久性を有する材料から形成することができる。ラッチアセンブリ30は概して、ハウジング32と、担持体アセンブリ34とを備える。ハウジング32は概して、ハウジン

50

グ本体 36 と、カバープレート 38 と、前側エスカッションプレート 40 とを備える。ハウジング本体 36 は概して、壁 42 と、対向する側壁 44、46 と、前壁 48 とを備える。カバープレート 38 は、ガイドスロット 50 と、アクチュエータ用開口 52 と、カバープレート 38 をハウジング本体 36 に固定する固定具 56 を受容する開口 54 とを画成する。前側エスカッションプレート 40 は、フック受け口 58 と、調整ねじ用開口 60 とを画成する。前側エスカッションプレート 40 は、固定具 62 により前壁 48 に固定される。

【0019】

担持体アセンブリ 34 は一般的に、担持体ハウジング 64 と、フックボルト 66、68 と、アクチュエータ摺動板 70 と、アクチュエータリンク機構 72 と、担持体位置調整アセンブリ 74 と、衝撃音防止アセンブリ 76 とを備える。担持体ハウジング 64 は概して、一对の担持体ハウジング半体 78、80 を含む。担持体ハウジング半体 78 は概して、突縁 84 を備える平坦部 82 を含む。担持体ハウジング半体 80 は概して、壁 86 と、後壁 88 と、対向する側壁 90、92 と、前壁 94 とを含む。

【0020】

各フックボルト 66、68 は概して、フック部 96 と本体部 97 とを備える。各フックボルト 66、68 のボディ部 97 からは、アクチュエータピン 98 が突出する。図 10 に示すように、フックボルト 66、68 は、それぞれ回転中心 100、102 において、担持体ハウジング半体 80 の壁 86 に対して回転可能に取り付けられる。

【0021】

アクチュエータ摺動板 70 は、2つのほぼ L 字形のフックアクチュエータスロット 104、106 と衝撃音防止用切欠き 108 を画成する。アクチュエータリンク機構 72 は概して、シリンダ 110 と、リンク 112 と、ばね 114 とを備える。シリンダ 110 は、連結ピン 118 を有する突出リンクアーム 116 を備える。ばね 114 は、シリンダ 110 の丸い突出部 120 と、ハウジング本体 36 の壁 42 から延在する固定具ボス 122 との間に延在する。リンクアーム 116 は、回転中心 124 において、リンク 112 に対して回転可能に連結され、リンク 112 は、回転中心 126 において、アクチュエータ摺動板 70 に対して回転可能に連結される。シリンダ 110 は、アクチュエータタンク 29a を受容するキー穴 128 を画成する。

【0022】

担持体位置調整アセンブリ 74 の形態をとる担持体を選択的に移動させる手段は、概して、支柱 130 とねじ 132 とを備える。以下詳細に開示するように、支柱 130 は、ハウジング本体 36 の壁 42 外部の保持板 133 に固定される。ねじ 132 は、支柱 130 の開口に螺入される。

【0023】

衝撃音防止アセンブリ 76 は概して、ブロック部 134 と、ボタン 136 と、ばね 138 とを備える。ブロック部 134 は、突起つまみ 140 を有する。ばね 138 は、ブロック部 134 と担持体ハウジング半体 80 の後壁 88 との間に延在し、ボタン 136 が前側エスカッションプレート 40 から突出するようにブロック部 134 を付勢する。

【0024】

フックボルト 66、68 は、シリンダ 110 の回転により、フック部 96 がフック受け口 58 から突出してドア枠の保持部と係合する図 4 に図示する拡張位置と、図 9 に示す後退位置との間で選択的に配置可能である。操作手順を図 4 および図 7 ~ 9 に示す。最初は、アクチュエータ摺動板 70 が、図 4 に示すように、右方向の移動限界に位置する。ばね 138 はシリンダ 110 を右回りの方向に付勢し、アクチュエータ摺動板 70 の舌部 142 が衝撃音防止アセンブリ 76 のブロック部 134 の突起つまみ 140 に乗り上げる。シリンダ 110 をばね 138 の付勢に逆らって左回りに回すと、リンクアーム 116 とリンク 112 がアクチュエータ摺動板 70 を左側に押す。アクチュエータピン 98 がフックアクチュエータスロット 104、106 内を摺動すると、フックボルト 66、68 がそれぞれ回転中心 100、102 の周りを回転する。アクチュエータ摺動板 70 が図 9 に示すよ

うに左方向の移動限界に近づくと、フックボルト 6 6、6 8 がハウジング内 3 2 に完全に引き込まれる。衝撃音防止アセンブリ 7 6 のブロック部 1 3 4 の突起つまみ 1 4 0 がアクチュエータ摺動板 7 0 の衝撃音防止用切欠き 1 0 8 内に落下すると、ボタン 1 3 6 がばね 1 3 8 の付勢に逆らってハウジング 3 2 内へと内方に押されない限りは、アクチュエータ摺動板 7 0 の右側への動きが阻止される。この位置では、ばね 1 3 8 はシリンダ 1 1 0 を左回りの方向に付勢する。フック部 9 6 を拡張させるために、ボタン 1 3 6 をハウジング 3 2 内に押し下げて突起つまみ 1 4 0 と衝撃音防止用切欠き 1 0 8 との係合状態を解除することができる、シリンダ 1 1 0 が右回りに回転できるようになる。

【 0 0 2 5 】

本発明の実施形態によると、担持体アセンブリ 3 4 は、完全に拡張したときにフック部 9 6 が前側エスカッションプレート 4 0 から外方に突出する距離を調整できるように、ハウジング 3 2 内で選択的に移動できる。支柱 1 4 4 および支柱 1 3 0 は、大径中央部 1 4 5 と、両端の小径部 1 4 5 a とを有する。図 1 8 に示されるように、支柱 1 4 4 および支柱 1 3 0 の小径部 1 4 5 a は、ハウジング本体 3 6 の壁 4 2 外部の保持板 1 3 3 に固定される。

【 0 0 2 6 】

図 2 に示されるように、カバープレート 3 8 のガイドスロット 5 0 は、前側エスカッションプレート 4 0 に対して角度をなすように配向される。担持体ハウジング半体 7 8 は、ガイドスロット 5 0 の配向方向を概ね横断する方向に配向されるガイドスロット 1 4 6 を画成する。ハウジング本体 3 6 の壁 4 2 が、ガイドスロット 5 0 と揃えて形成されてこれと同じ方向に配向されるガイドスロット（図示せず）を画成する一方で、担持体ハウジング半体 8 0 の壁 8 6 が、ガイドスロット 1 4 6 と揃えて形成されてこれと同じ方向に配向されるガイドスロット（図示せず）を画成する。支柱 1 4 4 および支柱 1 3 0 の両端の小径部 1 4 5 a は、ガイドスロット 5 0、1 4 6 内、ならびに壁 4 2 および壁 8 6 の対応するガイドスロット内を通るが、支柱 1 3 0、1 4 4 は、これらガイドスロット内で摺動可能である。支柱 1 3 0、1 4 4 の大径部 1 4 5 は、壁 4 2 および壁 8 6 のガイドスロットの幅よりも大きいいため、壁 4 2 および壁 8 6 は、スロットの縁において、支柱 1 3 0、1 4 4 の大径部 1 4 5 と保持板 1 3 3 との間に捕捉される。なお、保持板 1 3 3 は、壁 4 2 の外面上で摺動可能である。

【 0 0 2 7 】

担持体ハウジング半体 7 8 は、開口 1 4 9 を貫通して担持体ハウジング半体 8 0 から延在するボス 1 5 0 に螺入される固定具 1 4 8 によって、担持体ハウジング半体 8 0 上に保持される。担持体ハウジング半体 7 8 は、弓形のガイドスロット 1 5 2、1 5 4 を画成することができる、それぞれフックボルト 6 6、6 8 のアクチュエータピン 9 8 を受容して案内する。また、担持体ハウジング半体 7 8 は、衝撃音防止アセンブリ 7 6 の突起つまみ 1 4 0 を案内するためのガイドスロット 1 5 6 を画成する。カバープレート 3 8 は、ハウジング本体 3 6 の壁 4 2 から延在する固定具ボス 1 2 2 および固定具ボス 1 5 8 に螺入される固定具 5 6 によって、ハウジング本体 3 6 上に保持される。固定具ボス 1 2 2、1 5 8 は、担持体ハウジング半体 7 8 の長円形開口 1 6 0、1 6 2 内、および壁 8 6 のこれに対応する位置に揃えて形成された長円形開口内を通るため、担持体アセンブリ 3 4 がハウジ

【 0 0 2 8 】

使用時においては、フック部 9 6 が前側エスカッションプレート 4 0 から外方に延在する距離「X」は、担持体位置調整アセンブリ 7 4 のねじ 1 3 2 の作用によって、図 3 に示す最大拡張位置と、図 1 7 に示す最大後退位置との間の任意の位置に調整できる。担持体アセンブリ 3 4 が図 3 の位置にある状態で、ねじ 1 3 2 を左回りに回転させると、ねじ 1 3 2 は、支柱 1 3 0 を前側エスカッションプレート 4 0 から離れるように付勢しながら、螺合を解除するように支柱 1 3 0 から離脱する。支柱 1 3 0 および 1 4 4 は、ガイドスロット 5 0、1 4 6 内で摺動する。担持体アセンブリ 3 4 の対向する側壁 9 0、9 2 は、担持体アセンブリ 3 4 の動きを前側エスカッションプレート 4 0 に垂直な方向のみに制限し

10

20

30

40

50

ながら、ハウジング 34 の対向する側壁 44、46 に当接する。しかしながら、保持板 133 が壁 42 の外面上で摺動可能であるため、保持板 133 および支柱 130、144 は、前側エスカッションプレート 40 にほぼ平行な方向にも移動できる。その結果、図 13 および 14 に示される本発明の実施形態の新規な態様においては、ねじ 132 は、回転させると調整ねじ用開口 60 に沿って移動し、それによって移動限界に対する担持体アセンブリ 34 の相対位置を示す目視手段を提供する。

【0029】

本発明の実施形態の別の新規な態様において、衝撃音防止アセンブリ 76 は担持体アセンブリ 34 内に完全に収容される。その結果、ボタン 136 が前側エスカッションプレート 40 から突出する距離「Y」は、ねじ 132 によって、フック部 96 の距離「X」と同じ距離だけ同時に調整可能である。

10

【0030】

本発明の実施形態の別の新規な態様において、ハンドル固定具用穴 180、182 は、シリンダ 110 を同じ場所に保持しながら、ラッチアセンブリ 30 に対して複数の場所に取り付けるドアハンドルセットを収容することができる。このため、例えば、異なるハンドルセットを必要とすることなく、右に摺動して閉まる引き戸の右框、および左に摺動して閉まる引き戸の左框のいずれにおいても、同じラッチアセンブリ 30 を利用することができる。さらに、アクチュエータタングの位置に対する固定具の位置が異なる複数のハンドルセットも、単一のアクチュエータシリンダ 110 のみを有する同じラッチアセンブリ 30 とともに用いることができる。

20

【0031】

図 19 に示すように、ハンドルセット 184 は概して、ハンドルエスカッション 186 とハンドル 188 とを備える。制御レバー 190 は、シリンダ 110 と係合するアクチュエータタング 29a を駆動するように作動可能に連結される。固定具 192、194 は、ハンドルセット 184 を引き戸に固定する。図 19 において、ハンドルセット 184 は、ラッチアセンブリ 30 に対して第 1 位置に配向されており、タング 29a がシリンダ 110 と係合し、固定具 192 が固定具用の穴 182 を貫通する。ラッチアセンブリ 30 に対するハンドルセット 184 のこの配向は、例えば、右に摺動して閉まる戸の右框にラッチアセンブリ 30 が設けられる場合に利用することができる。しかしながら、左に摺動して閉まる戸の左框でハンドルセット 184 を使用しようとする場合、ラッチアセンブリ 30 をその長手方向軸を中心として反転させるだけで、固定具 19 が反対側から固定具用の穴 182 を通過できるようになる。固定具 192 は、固定具用の穴 180 を貫通するように、タング 29a からの距離をより大きくしてもよい。さらに、タング 29a とシリンダ 110 が係合するが、固定具 194 は固定具用の穴 180 または固定具用の穴 182 を貫通するように、ラッチアセンブリ 30 をその横軸を中心として反転させてもよい。このように、同一のラッチアセンブリ 30 が、多様な位置において配向され、かつ引き戸の左右いずれの縦框にも配置される広範なハンドルセットに対応することができる。

30

【0032】

上記実施形態は例示のためのものであり、本発明を限定することを意図したものではない。他の実施形態も請求項の範囲内に包含される。本発明について特定の実施形態を参照して説明してきたが、当業者であれば、本発明の精神および範囲を逸脱することなく、形態および細部に変更を加えることができることは認識されるであろう。本発明の請求項を解釈する上で、請求項で「ための手段」または「ための工程」という用語が記載されない限りは、米国特許法第 112 条第 6 段落の規定を適用すべきではないと明示する。

40

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図 1a】本発明の一実施形態による多重ラッチアセンブリを備える引き戸の部分分解斜視図。

【図 1】本発明の一実施形態による多重ラッチアセンブリの側面図。

【図 2】ハウジングの一部を取り除いて担持体アセンブリを露出させた、ラッチフックが

50

後退位置にある図 1 の多重ラッチアセンブリの側面図。

【図 3】ラッチフックが拡張位置にある図 2 の多重ラッチアセンブリの側面図。

【図 4】担持体アセンブリハウジングの一部を取り除いて担持体アセンブリの内部を露出させた、図 2 の多重ラッチアセンブリの側面図。

【図 5】担持体アセンブリをハウジングの前側に向かう方向の移動限界に移動させた状態にある、図 4 の多重ラッチアセンブリの側面図。

【図 6】担持体アセンブリをハウジングの前側から遠ざかる方向の移動限界に移動させた状態にある、図 4 の多重ラッチアセンブリの側面図。

【図 7】ラッチフック作動中に機構が中間位置にある状態を示す、図 4 の多重ラッチアセンブリの側面図。

10

【図 8】ラッチフック作動中に機構が別の中間位置にある状態を示す、図 4 の多重ラッチアセンブリの側面図。

【図 9】ラッチフック作動中に機構がラッチフックが完全に引き込まれた位置にある状態を示す、図 4 の多重ラッチアセンブリの側面図。

【図 10】アクチュエータ摺動板を取り除いて機構の隠れた内部を露出させた、図 4 の多重ラッチアセンブリの側面図。

【図 11】図 1 の多重ラッチアセンブリの正面図。

【図 12】図 1 の多重ラッチアセンブリの背面図。

【図 13】担持体が移動限界の一方にあるラッチアセンブリを示す、図 1 の多重ラッチアセンブリの正面図。

20

【図 14】担持体が図 13 に示したものと反対側の移動限界にあるラッチアセンブリを示す、図 1 の多重ラッチアセンブリの正面図。

【図 15】担持体がハウジングの前面から離れた位置にあり、ラッチフックが完全に引き込まれた位置にある、図 1 の多重ラッチアセンブリの側面図。

【図 16】担持体がハウジングの前面から離れた位置にあり、ラッチフックが中間位置にある、図 1 の多重ラッチアセンブリの側面図。

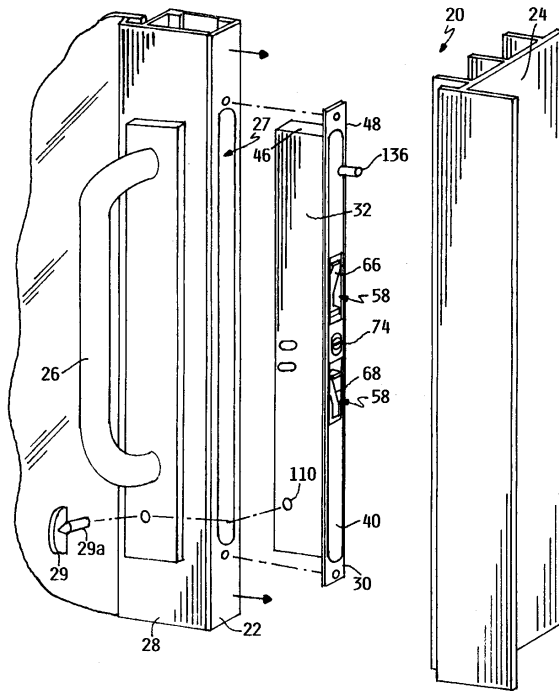
【図 17】担持体がハウジングの前面から離れた位置にあり、ラッチフックが完全に拡張された位置にある、図 1 の多重ラッチアセンブリの側面図。

【図 18】図 1 の多重ラッチアセンブリを反対側から見た側面図。

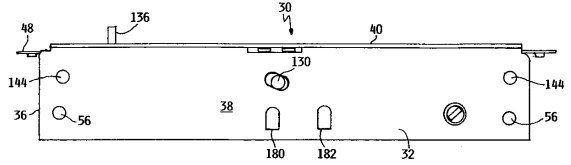
【図 19】本発明の一実施形態によるハンドルセットとラッチアセンブリの斜視図。

30

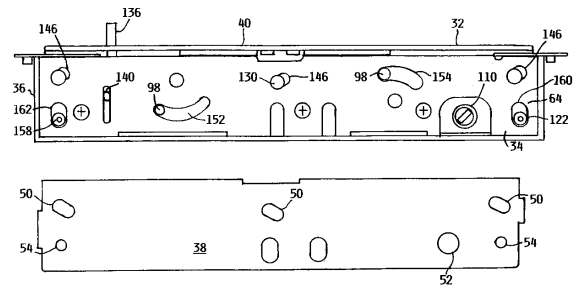
【図 1 a】



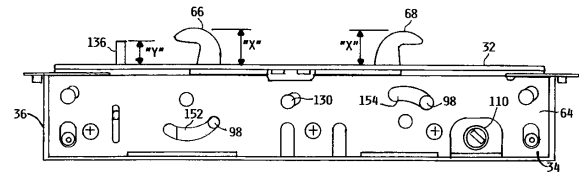
【図 1】



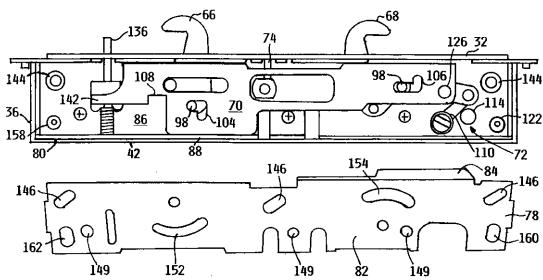
【図 2】



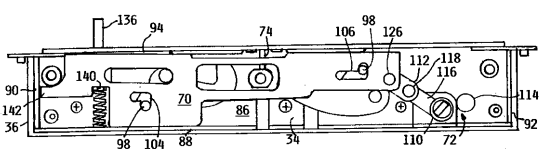
【図 3】



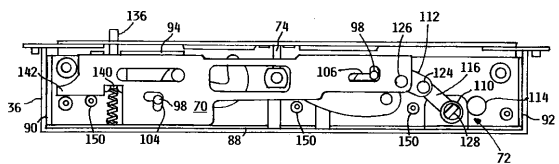
【図 4】



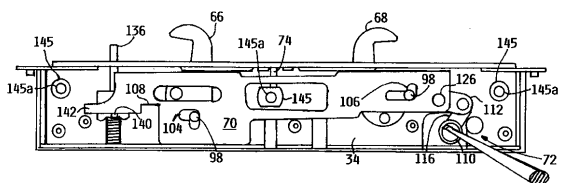
【図 5】



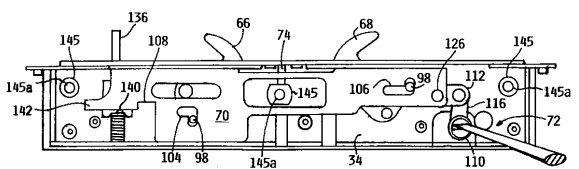
【図 6】



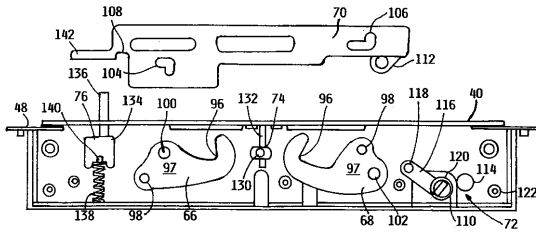
【図 7】



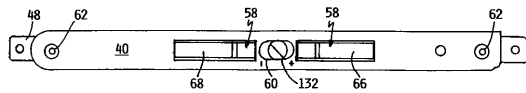
【図 8】



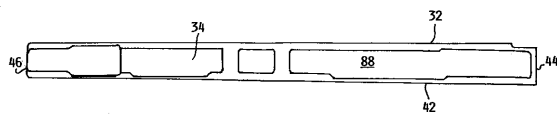
【図 10】



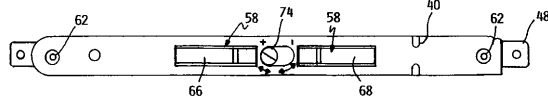
【図 11】



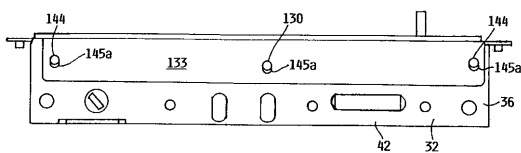
【図 12】



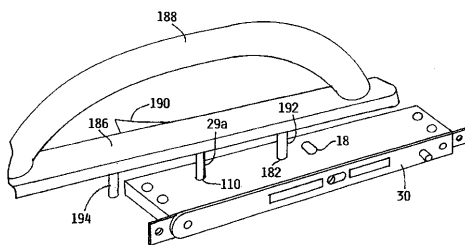
【図 13】



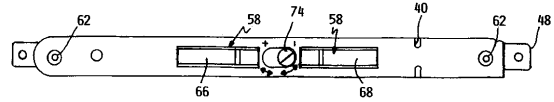
【図 18】



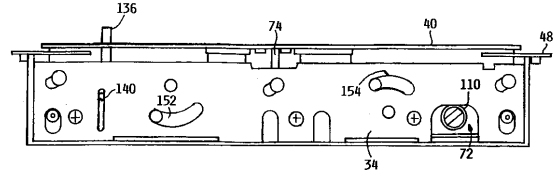
【図 19】



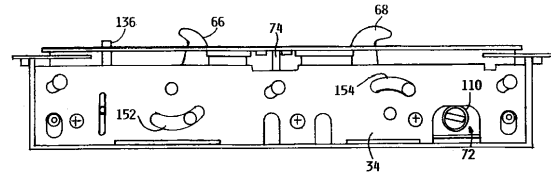
【図 14】



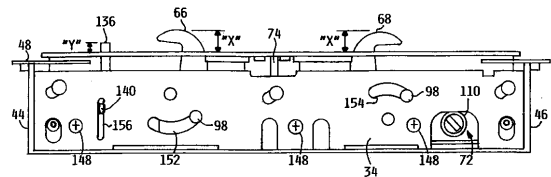
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(72)発明者 ナカニシ ヨシカズ

アメリカ合衆国 5 5 0 6 0 ミネソタ州 オウトナ ウエスト ブリッジ ストリート 7 0 0
トゥルース ハードウェア コーポレーション 内

(72)発明者 シモジ マナブ

アメリカ合衆国 5 5 0 6 0 ミネソタ州 オウトナ ウエスト ブリッジ ストリート 7 0 0
トゥルース ハードウェア コーポレーション 内

審査官 深田 高義

(56)参考文献 米国特許第 0 5 2 8 0 1 7 0 (U S , A)

米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 2 4 5 7 8 4 (U S , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E 0 5 B 6 5 / 0 8

E 0 5 C 3 / 0 4