

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3749667号
(P3749667)

(45) 発行日 平成18年3月1日(2006.3.1)

(24) 登録日 平成17年12月9日(2005.12.9)

(51) Int. Cl.

F I

E O 5 B 65/08 (2006.01)

E O 5 B 65/08 J

E O 5 C 3/30 (2006.01)

E O 5 C 3/30

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-17087 (P2001-17087)
 (22) 出願日 平成13年1月25日 (2001.1.25)
 (65) 公開番号 特開2002-220956 (P2002-220956A)
 (43) 公開日 平成14年8月9日 (2002.8.9)
 審査請求日 平成14年3月29日 (2002.3.29)

(73) 特許権者 000006910
 株式会社淀川製鋼所
 大阪府大阪市中央区南本町4丁目1番1号
 (74) 代理人 100077920
 弁理士 折寄 武士
 (72) 発明者 藤井 信久
 大阪府大阪市都島区大東町2-13-17
 株式会社フジナカ内
 (72) 発明者 仙頭 知行
 大阪府大阪市中央区南本町4丁目1番1号
 株式会社淀川製鋼所内

審査官 鈴木 秀幹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラッチ錠

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

引戸の戸本体(2)に組み付けられる錠本体(3)と、戸枠(1)に埋設状態で固定されるストライカー(4)と、戸本体(2)の外面に設けられて、錠本体(3)を解錠操作する錠操作機構とからなるラッチ錠であって、

錠本体(3)は、錠ボディ(11)と、錠ボディ(11)に回転のみ可能に軸支され、軸中心が戸本体(2)の開閉方向に沿ってほぼ水平に配置されるラッチ軸(20)と、ラッチ軸(20)の軸端にラッチ軸(20)と同行回転するように設けられ、戸本体(2)の閉じ端に備えられていて、戸本体(2)の厚み方向において戸本体(2)の屋内面側に突出するラッチ片(21)と、ラッチ軸(20)をラッチ片(21)がストライカー(4)と係合する向きに回動付勢するばね(23)とを含み、

ストライカー(4)には、爪受部(34)と、爪受部(34)に連続して傾斜面で形成した係合案内(35)とが設けられており、

ラッチ片(21)は、ストライカー(4)の爪受部(34)に受け止められる爪部(24)と、爪部(24)の外側面に傾斜面で形成したカム部(25)とを備えていて、爪部(24)が爪受部(34)に係合して戸本体(2)を閉止保持する鎖錠姿勢と、爪部(24)が爪受部(34)から離脱する解錠姿勢とに、ラッチ軸(20)を中心にして揺動変位でき、

前記ラッチ片(21)のカム部(25)は、ストライカー(4)の係合案内(35)と正対する関係にあり、

10

20

戸本体(2)を閉じ操作したとき、ラッチ片(21)のカム部(25)がストライカー(4)の係合案内部(35)に接当して、ラッチ片(21)をばね(23)の付勢力に抗してラッチ軸(20)ごと解錠方向へ揺動操作し、

爪部(24)と爪受部(34)とが係合した状態における戸本体(2)の開放を阻止する閉止力(R)の方向と、ラッチ片(21)の揺動平面とが、互いに交差する向きに設定され、かつ、前記閉止力(R)の方向とラッチ軸(20)の軸中心とがほぼ平行に設定されており、

ラッチ軸(20)には、戸本体(2)の内側からラッチ片(21)を解錠姿勢に操作するための補助レバー(44)が固定されていることを特徴とするラッチ錠。

【請求項2】

錠操作機構が、戸本体(2)の外面に装着されるカバーケース(37)で縦軸(39)まわりに揺動可能に支持されるレバー(40)と、縦軸(39)の上端に設けた連動片(41)と、ラッチ軸(20)に設けた連動片(22)とを含み、レバー(40)を揺動動作すると、縦軸(39)および両連動片(41・22)を介してラッチ軸(20)が解錠方向へ回動して、ラッチ片(21)を解錠姿勢に切り換えることができるようにした請求項1記載のラッチ錠。

【請求項3】

カム部(25)が爪部(24)の周縁に沿う3次元平面で形成してある請求項1または2記載のラッチ錠。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、出入口を開閉する戸本体に設けられるラッチ錠、なかでもラッチ片が揺動してストライカーと係脱する形態のラッチ錠に関する。

【0002】

【従来の技術】

この種の揺動型のラッチ錠は、例えば実公平5-7408号公報に公知である。そこでは、ラッチ片が戸本体の内外方向へ水平に揺動することによって、ストライカーと係合し、あるいは係合状態を解除できるようになっている。因みに、この種のラッチ錠は引戸に適用されることが多い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記のように、前後揺動する形態のラッチ錠のラッチ片は、戸本体の外面に常に突出するようにばねで移動付勢してある。そのため、戸本体を開放した状態において、ラッチ片が戸本体から大きく突出するのを避けられず、出入口を通り抜ける際に、衣服の一部がラッチ片の突端の爪部に引っ掛かることがある。場合によってはラッチ片が変形して、ストライカーに対して適正に係合できなくなることもある。

【0004】

また、この種のラッチ片は、ラッチ片とストライカーとが係合した状態における閉止保持力が、ラッチ片の揺動平面に沿う構造になっており、さらに、ラッチ片とストライカーとが係合する鎖錠状態を、ばねの付勢力で維持する構造になっている。そのため、例えば地震などによって、戸本体に開放方向の強い外力が作用すると、ラッチ片に解錠方向のモーメントが作用し、爪部がストライカーから外れて戸本体が開放されてしまう。とくに、ラッチ片の揺動中心と、爪部とストライカーとの係合部とが前後にずれている場合には、戸本体に作用する外力が左程大きくない場合にも、簡単に解錠する欠点がある。

【0005】

本発明の目的は、ラッチ片が戸本体から大きく突出するのを解消でき、従って、出入口を通り抜ける際に、衣服の一部がラッチ片の突端の爪部に引っ掛かり、あるいはラッチ片が変形するのを解消できるラッチ錠を提供することにある。本発明の他の目的は、戸本体に開放方向の強い外力が作用するような場合にも、ラッチ錠が解錠するのを確実に防止して

10

20

30

40

50

、地震などの災害時にも戸本体を閉じ状態に保持できるラッチ錠を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明のラッチ錠は、ラッチ片21を含む錠本体3と、ストライカー4と、戸本体2の外面に設けられて、錠本体3のラッチ片21を解錠操作する錠操作機構とからなる。錠本体3は、錠ボディ11と、錠ボディ11で回転可能に軸支されるラッチ軸20と、ラッチ軸20と同行回転するラッチ片21と、ラッチ片21をストライカー4と係合する向きに揺動付勢するばね23とを含む。ラッチ片21は、ストライカー4の爪受部34と係合する爪部24と、ばね23の付勢力に抗してストライカー4で解錠方向に揺動操作されるカム部25とを備えていて、爪部24が爪受部34と係合して戸本体2を閉止保持する鎖錠姿勢と、爪部24が爪受部34から離脱する解錠姿勢とに、ラッチ軸20を中心にして揺動変位できる。爪部24と爪受部34とが係合した状態における戸本体の開放を阻止する閉止力Rの方向と、ラッチ片21の揺動平面とは、互いに交差する向きに設定する。しかも、閉止力Rの方向とラッチ軸20の軸中心とはほぼ平行に設定する。

10

【0007】

上記のラッチ錠は、引戸と開き戸とのいずれにも適用できるが、引戸に適用する場合には、ラッチ軸20を、その軸中心が戸本体2の開閉方向に沿ってほぼ水平になるように配置する。ラッチ片21は、その爪部24およびカム部25が、戸本体2の閉じ端側の屋内面から突出する状態で配置して、戸本体2の内外方向へ往復揺動できるようにラッチ軸20で支持する。ストライカー4には、ばね23に抗してカム部25を解錠方向へ揺動操作する係合案内面35を形成する。

20

【0008】

錠操作機構が、戸本体2の外面に装着されるカバーケース37で縦軸39まわりに揺動可能に支持されるレバー40と、レバー40の揺動動作をラッチ軸20に伝える一对の連動片22・41とで構成する。

【0009】

カム部25は爪部24の周縁に沿う3次元平面で形成する。

【0010】

【発明の作用効果】

本発明のラッチ錠では、ラッチ片21がラッチ軸20のまわりに往復揺動してストライカー4と係脱するが、この時のラッチ片21の爪部24とストライカー4の爪受部34とが係合した状態における閉止力Rの方向、つまり戸本体2の開放を阻止する力の方向と、ラッチ片21の揺動平面とを互いに交差する向きに設定したうえで、先の閉止力Rの方向とラッチ軸20の軸中心とをほぼ平行に設定するので、従来のラッチ錠に比べて、戸本体2から突出するラッチ片21の突出量を小さくできる。例えば、図1に示すように、引戸の側端に錠本体3を設け、ストライカー4を戸枠1に設ける場合には、ラッチ片21は、ストライカー4の爪受部34の係合面に沿って内外揺動できればよく、従来のラッチ片のように、ストライカーとの係合部よりもラッチ先端側にカム部を大きく突設する必要がないので、その分だけラッチ片21の戸本体2からの突出寸法を小さくできる。従って、本発明のラッチ錠によれば、ラッチ片21が戸本体2から大きく突出するのを解消して、出入口を通り抜ける際に、衣服の一部がラッチ片21の爪部24に引っ掛かることをよく防止できる。

30

40

【0011】

ラッチ片21とストライカー4とが係合した鎖錠状態においては、戸本体2に加わる開放方向の外力は爪受部34で受け止められるが、先の外力によってラッチ片21に解錠方向の揺動モーメントが作用することはない。従って、戸本体2に開放方向の強い外力が作用するような場合にも、ラッチ錠が解錠操作されるのを確実に防止でき、これにより、地震などの災害時に戸本体2が開放操作されるのを確実に阻止し、閉じ状態に保持することができる。

【0012】

50

ラッチ錠を引戸に適用する場合には、ラッチ片 2 1 が戸本体 2 の内外方向へ往復揺動できるように、ラッチ軸 2 0 をその軸中心が戸本体 2 の開閉方向に沿ってほぼ水平になるように配置する。このように、内外方向へ揺動するラッチ片 2 1 をストライカー 4 と係合させて、戸本体 2 を閉じ状態に保持すると、ラッチ片 2 1 の突出量をさらに小さくできるうえ、ラッチ片 2 1 を出入口から離れた戸本体 2 の屋内面側に突出させることができるので、衣服などの引っ掛かりをよく防止できる。

【 0 0 1 3 】

戸本体 2 の外面に装着されるカバーケース 3 7 で支持されるレバー 4 0 と、レバー 4 0 の揺動動作をラッチ軸 2 0 に伝える一對の連動片 2 2 ・ 4 1 とで構成した錠操作機構は、ラッチ錠を内側の錠ユニットと、外側の錠ユニットとに分けて構成できるので、戸本体 2 に対するラッチ錠の組み付けを簡便に行える。しかも、解錠操作したレバー 4 0 を握ったまま戸本体 2 を開放操作できる。

10

【 0 0 1 4 】

ストライカー 4 とラッチ片 2 1 とは、分離した状態では互いに正対する関係にあり、両者が係合するためには、ストライカー 4 はラッチ片 2 1 を正対する方向から直交する向きに揺動操作する必要があって、ラッチ片 2 1 を円滑に揺動操作することが難しい。このような、ラッチ片 2 1 の揺動操作を円滑に行うために、カム部 2 5 を爪部 2 4 の周縁に沿う 3 次元平面で形成して、ラッチ片 2 1 の解錠操作を確実なものとしている。

【 0 0 1 5 】

【 実施例 】

20

図 1 ないし図 9 は本発明に係るラッチ錠を、物置の引戸に適用した実施例を示す。図 2 において、符号 1 は戸枠、2 は戸枠の開口面に沿って引き違い開閉される戸本体である。戸本体 2 と戸枠 1 との閉じ端には、戸本体 2 を閉じ状態に保持する錠ユニットを設ける。錠ユニットは、戸本体 2 に組み付けられる錠本体 3 と、戸枠 1 に埋設する状態で固定されるラッチ錠用のストライカー 4 とで構成する。このストライカー 4 は、鎌錠用のストライカーを兼ねている。

【 0 0 1 6 】

図 3 および図 4 において、錠本体 3 は、戸本体 2 の内面側に組まれる内側ユニット 3 A と、戸本体 2 の外面側に組まれる外側ユニット 3 B とからなり、内側ユニット 3 A に、仮り錠として用いられる本発明のラッチ錠と、鍵 6 で鎖錠および解錠操作される鎌錠とが組み込んである。外側ユニット 3 B には、ラッチ錠を解錠操作する錠操作機構が設けてある。

30

【 0 0 1 7 】

図 4 において、内側ユニット 3 A は、逆 L 字形のケース 1 0 と、ケース 1 0 の内面上部に固定した錠ボディ 1 1 を有し、ケース 1 0 と錠ボディ 1 1 との間に鎌錠とラッチ錠とが組み付けてある。鎌錠 7 は、錠ボディ 1 1 に固定されるシリンダー錠 1 2 と、シリンダー錠 1 2 の錠軸の端部に固定される操作カム 1 3 と、操作カム 1 3 で上下操作されるスライド板 1 4 と、スライド板 1 4 で左右方向へ出退揺動操作される鎌形の錠腕 1 5、および錠腕 1 5 を解錠姿勢と鎖錠姿勢の各切換姿勢において位置保持するキックばね 1 6 などとで構成する。図 4 に想像線で示すように、錠腕 1 5 の先端がストライカー 4 の内奥裏面壁と係合することにより、戸本体 2 を開放不能に鎖錠できる。

40

【 0 0 1 8 】

図 5 において、錠ボディ 1 1 は左右に長い逆 Ω 字状のダイキャスト成形品からなり、その左右中央に先のシリンダー錠 1 2 を収容するボス 1 8 を有し、ボス 1 8 の左右に突出する板面の上下隅のそれぞれに、一對のブラケット 1 9 が突設してある。このブラケット 1 9 で、ラッチ錠のラッチ軸 2 0 を回転のみ可能に軸支する。ラッチ軸 2 0 はダイキャスト成形品からなり、ラッチ片 2 1 と連動片 2 2 が一体に成形してある。詳しくは、ラッチ軸 2 0 の片方の軸端にラッチ片 2 1 を一体に形成し、他方の軸端寄りに逆 L 字状の連動片 2 2 を一体に形成している。連動片 2 2 と錠ボディ 1 1 との間には、ラッチ軸 2 0 を図 5 に矢印 a で示すように時計回転方向（鎖錠方向）へ回動付勢する、捻りコイル形のばね 2 3 が装着してある。ラッチ片 2 1 は、ブラケット 1 9 の突端外面に突出する、側面視が銀杏葉形

50

の爪部 24 を有し、その湾曲周縁に沿って傾斜面からなるカム部 25 が形成してある。

【0019】

錠ボディ 11 はケース 10 にビスで締結されて、内側ユニット 3A としてユニット化されており、図 6 に示すように、内側ユニット 3A を戸本体 2 の側端面に装着した状態において、ラッチ片 21 の大半が取付壁の開口 26 を介して屋内側へ突出するように取り付け。この取付状態において、ラッチ軸 20 の軸中心は、戸本体 2 の開閉方向に沿って左右水平に配置されている。また、戸本体 2 を開放した状態において、ラッチ片 21 のカム部 25 の上端は、ラッチ軸 20 の中心を通る水平面の付近に位置している。

【0020】

ラッチ片 21 を介して戸本体 2 を閉じ位置に保持固定するために、戸枠 1 にストライカー 4 を設けている。図 5 において、ストライカー 4 は、横断面がコ字形のキャッチ本体 28 と、キャッチ本体 28 に組まれる補強板 29 とからなる。キャッチ本体 28 の開口縁にはそれぞれフランジ壁 30 を張り出し、屋内側のフランジ壁 30 に連続する内側面に、ラッチ片 21 の進入を許す開口 31 を通設する。補強板 29 は、基本断面が L 字形のステンレス板材製のプレス金具からなり、キャッチ本体 28 の底壁外面の側から組まれて、先の開口 31 の内面周縁を覆う。開口 31 に臨む補強板 29 の板面を切り起こして窓部 32 と舌片 33 を設け、この舌片 33 の折り曲げ基端を、ラッチ片 21 の爪部 24 を受け止め係合する爪受部 34 とする。爪受部 34 に連続して、フランジ壁 30 の外面へ向かって傾斜する係合案内部 35 が設けてある。係合案内部 35 は、戸本体 2 を閉じ操作するときカム部 25 と接当して、ラッチ片 21 をばね 23 の付勢力に抗して、ラッチ軸 20 ごと解錠方向へ揺動操作する。先の舌片 33 は、開口 31 を介してキャッチ本体 28 の外面へ突出する。

【0021】

図 3 において、外側ユニット 3B は、上下に長いカバーケース 37 と、カバーケース 37 の前面に組み込まれた錠操作機構とからなる。錠操作機構は、カバーケース 37 の前面に凹み形成したポケット 38 の上下壁で軸支される縦軸（揺動軸）39 と、一側端が縦軸 39 に固定された解錠用のレバー 40 と、縦軸 39 の上端に一体成形された連動片 41 と、縦軸 39 を待機姿勢に回動付勢するばね（図示していない）とからなる。先の内側ユニット 3A と、外側ユニット 3B とを、戸本体 2 の壁を挟んで内外に配置し、両者をビスで締結することにより、錠本体 3 が戸本体 2 と一体化される。この組み付け状態において、錠操作機構の連動片 41 は、図 6 に示すようにラッチ軸 20 に設けた連動片 22 と内外に隣接している。従って、図 7 に示すように、レバー 40 をポケット 38 の外面側へ向かって揺動操作すると、その動作が縦軸 39 と連動片 41 を介してラッチ軸 20 に設けた連動片 22 へ伝えられ、その結果、ラッチ軸 20 が解錠方向へ回動して、ラッチ片 21 を解錠姿勢に切り換えることができる。

【0022】

上記の錠操作機構は戸本体 2 の外面に設けてあるので、物置内へ入った状態で戸本体 2 を閉じてしまうと、錠操作機構を操作することができず、閉じ込められてしまう。このような状況でも、ラッチ錠を戸本体 2 の内側から解錠操作できるようにするために、補助レバー 44 を内側ユニット 3A に設けている。詳しくは、図 7 に示すように、ケース 10 の側端から突出するラッチ軸 20 の端部に補助レバー 44 を固定している。補助レバー 44 は、待機状態において戸本体 2 の壁面に沿って起立しているので、ラッチ軸 20 を中心にして手前側へ傾動操作すると、ラッチ片 21 を解錠できる。

【0023】

次に、ラッチ片 21 とストライカー 4 との係脱動作を説明する。先に説明したように、ラッチ片 21 は戸本体 2 の閉じ端の内側側に突出し、爪部 24 の外側面に設けたカム部 25 が、ストライカー 4 の係合案内部 35 と正対する関係にある。従って、開放されていた戸本体 2 を閉じ操作すると、図 8 (a) および図 9 (a) に示すように傾斜面で形成したカム部 25 の下端側が、傾斜面で形成した係合案内部 35 と接当する。因みに、係合案内部 35 の傾斜方向が、戸本体 2 の開閉平面を基準にして屋内側へ傾斜する 2 次元平面であるの

10

20

30

40

50

に対し、カム部 2 5 の傾斜面は、爪部 2 4 の周縁に沿って湾曲しながら、爪部 2 4 の周縁へ向かって傾斜する 3 次元平面で形成してある。そのため、係合案内部 3 5 にカム部 2 5 が接当すると、ラッチ片 2 1 に解錠方向の回転モーメントが作用し、ラッチ片 2 1 およびラッチ軸 2 0 は、図 8 (b) ・ (c) および図 9 (b) に示すようにをばね 2 3 の付勢力に抗して矢印方向へ揺動操作されて、解錠操作される。このときのカム部 2 5 の接当面は、下端側から上端側へと徐々に変化する。戸本体 2 を閉じ端の近傍まで閉じ操作し、ラッチ片 2 1 の爪部 2 4 が爪受部 3 4 を通り抜けると、それまで解錠姿勢に保持されていたラッチ片 2 1 およびラッチ軸 2 0 は、図 9 (c) に示すようにばね 2 3 で鎖錠姿勢へ復帰揺動されるので、爪部 2 4 と爪受部 3 4 とが係合し戸本体 2 を閉止状態に保持固定できる。

10

【 0 0 2 4 】

上記のように、爪部 2 4 と爪受部 3 4 とが係合した状態においては、図 1 に示すように戸本体 2 の開放を阻止する閉止力 R の方向と、ラッチ片 2 1 の揺動平面が互いに直交する関係にあり、しかも、先の閉止力 R の方向とラッチ軸 2 0 の軸中心とが平行な関係にある。そのため、戸本体 2 に開放方向の外力が作用したとしても、この外力は爪部 2 4 と爪受部 3 4 とによって受け止められ、ラッチ片 2 1 に対して、外力に基づく回転モーメントが作用する余地はない。つまり、爪部 2 4 または爪受部 3 4 が破壊しない限りは、ラッチ錠が開錠することはあり得ず、地震などの場合にも、戸本体 2 を確実に閉止保持して、物置内の収納物が出入口から転落し四散するのを防止できる。

【 0 0 2 6 】

20

上記以外に、カム部 2 5 の形状や構造は、正対する方向から揺動操作できるものであればよいので、その形状や構造は実施例で説明した形状や構造には限定しない。本発明のラッチ錠は単独で構成することができるので、実施例で説明した錠ユニットのように、鎌錠などの本締り錠を一体に備えている必要はない。上記の実施例では、係合案内部 3 5 をキャッチ本体 2 8 の屋内側の内側面に設けたがその必要はなく、係合案内部 3 5 をキャッチ本体 2 8 の内面上壁に設け、爪受部 3 4 をキャッチ本体 2 8 の内面上壁と直交する内面後壁（または内面前壁）に設けることができる。もちろん、爪受部 3 4 はキャッチ本体 2 8 の内面上壁のいずれに設けてあってもよい。ラッチ軸 2 0 とラッチ片 2 1 は、別の部品として形成でき、その場合のラッチ軸 2 0 は金属製あるいはプラスチック製の棒やパイプで形成できる。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】鎖錠状態のラッチ錠の横断平面図である。

【図 2】物置の斜視図である。

【図 3】ラッチ錠の正面図である。

【図 4】錠内部の正面図である。

【図 5】ラッチ錠の分解斜視図である。

【図 6】解錠状態のラッチ錠の横断平面図である。

【図 7】錠操作機構を解錠操作した状態の横断平面図である。

【図 8】ラッチ錠の解錠動作を示す概略斜視図である。

【図 9】ラッチ錠の解錠動作を示す概略側面図である。

40

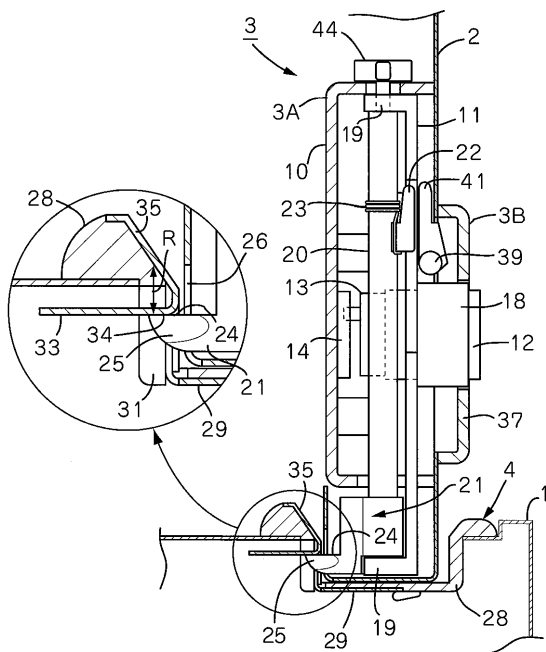
【符号の説明】

- 1 戸枠
- 2 戸本体
- 3 錠本体
- 4 ストライカー
- 1 1 錠ボディ
- 2 0 ラッチ軸
- 2 1 ラッチ片
- 2 2 連動片
- 2 3 ばね

50

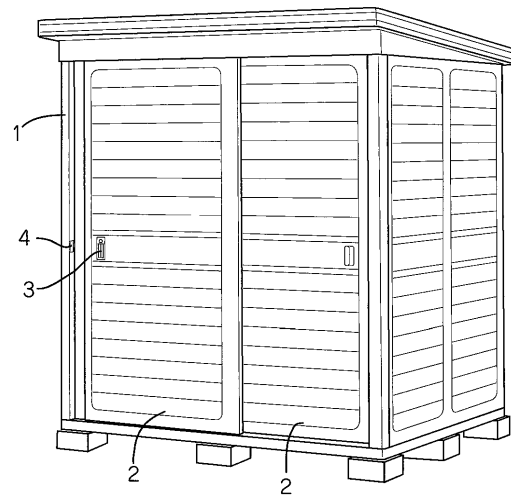
- 2 4 爪部
- 2 5 カム部
- 3 4 爪受部
- 3 5 係合案内部

【図 1】

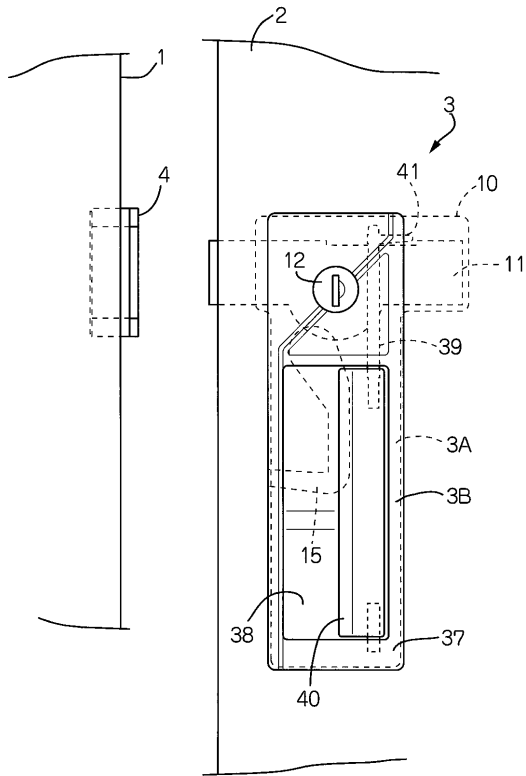


- | | | |
|----------|---------|----------|
| 1 戸枠 | 11 錠ボディ | 23 バネ |
| 2 戸本体 | 20 ラッチ軸 | 24 爪部 |
| 3 錠本体 | 21 ラッチ片 | 25 カム部 |
| 4 ストライカー | 22 連動片 | 34 爪受部 |
| | | 35 係合案内部 |

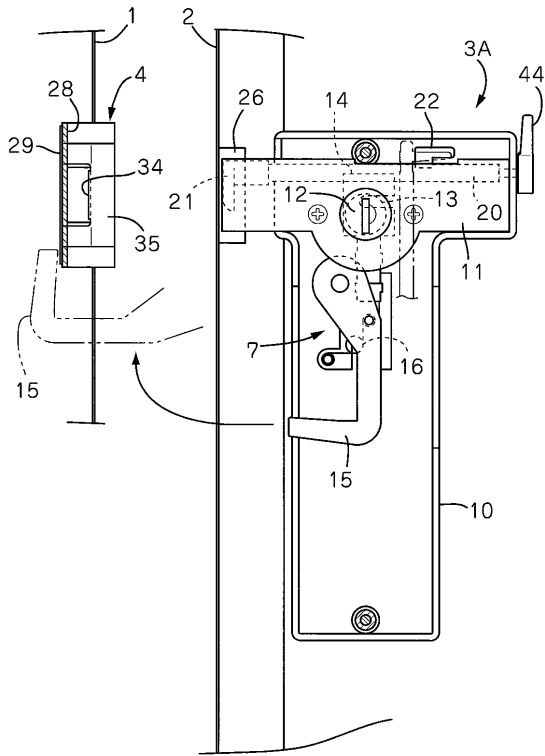
【図 2】



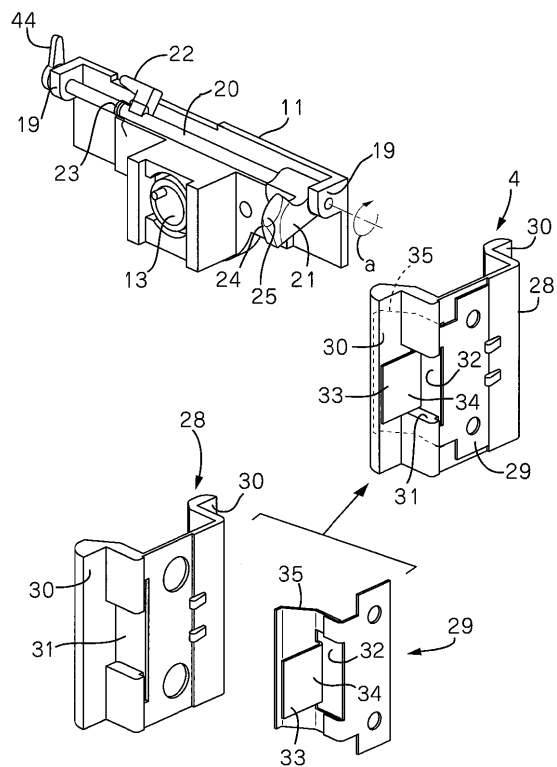
【図 3】



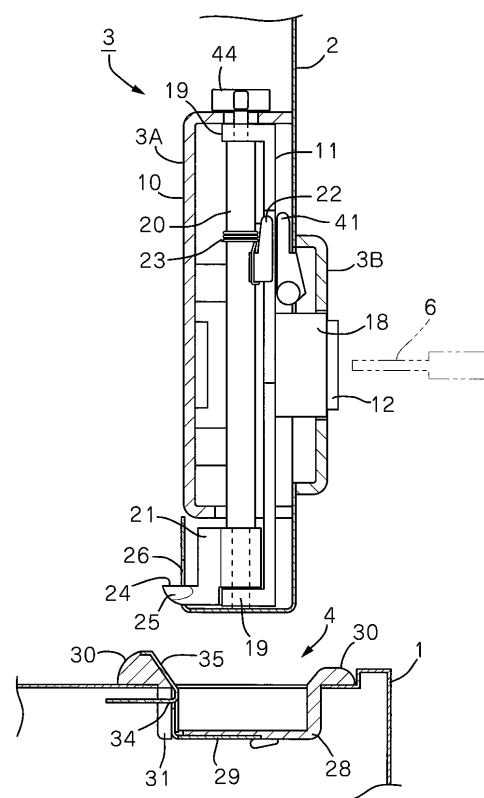
【図 4】



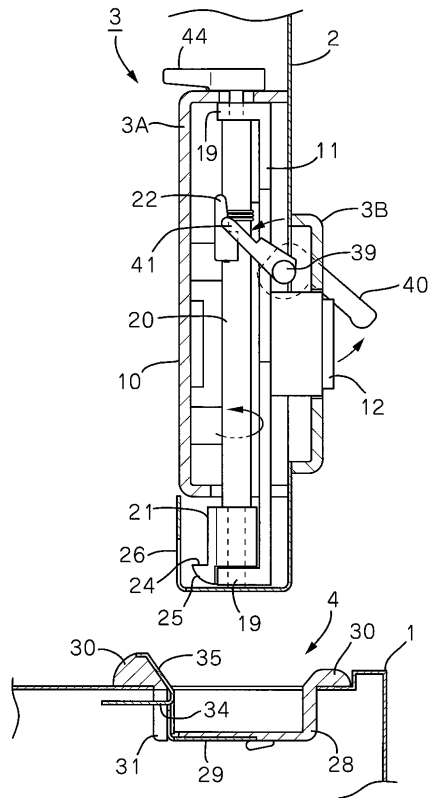
【図 5】



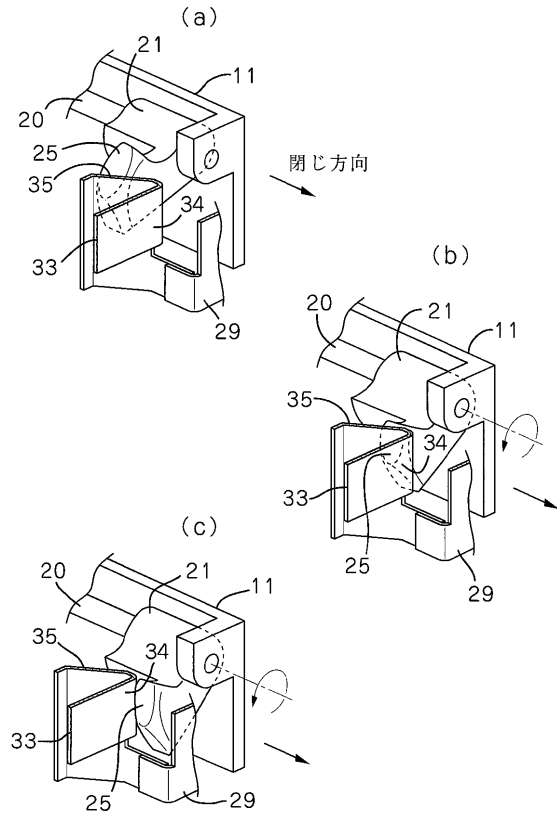
【図 6】



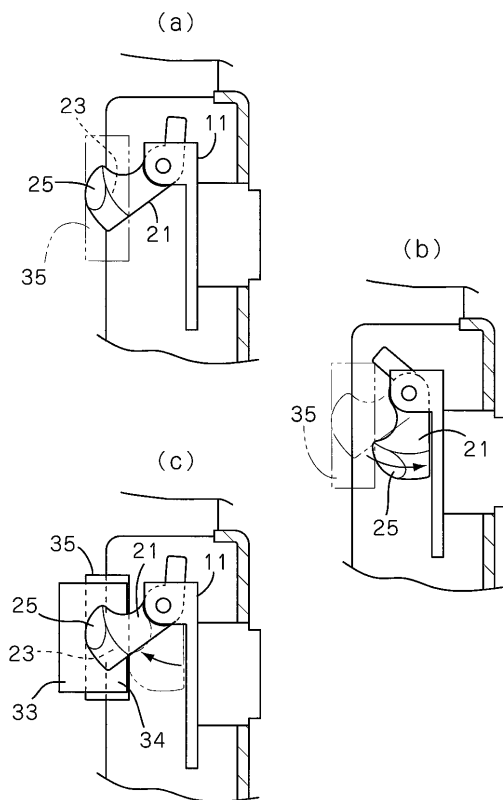
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭55-128859(JP,U)
実公平05-007408(JP,Y2)
特開平11-152951(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 65/08

E05C 3/30