

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5294714号  
(P5294714)

(45) 発行日 平成25年9月18日(2013.9.18)

(24) 登録日 平成25年6月21日(2013.6.21)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>E05F</b>	<b>1/16</b>	<b>(2006.01)</b>	E05F 1/16 B
<b>E05C</b>	<b>21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	E05C 21/00 C
<b>E05F</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	E05F 1/00 A

請求項の数 4 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-149908 (P2008-149908)	(73) 特許権者	000135209 株式会社ニフコ 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1
(22) 出願日	平成20年6月6日(2008.6.6)	(74) 代理人	100088708 弁理士 山本 秀樹
(65) 公開番号	特開2009-293323 (P2009-293323A)	(72) 発明者	佐藤 允彦 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1 株式会社ニフコ内
(43) 公開日	平成21年12月17日(2009.12.17)	審査官	深田 高義
審査請求日	平成22年10月25日(2010.10.25)	(56) 参考文献	特開2006-200301 (JP, A) ) 特開2007-107301 (JP, A) ) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 摺動補助機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

本体もしくは移動体の一方に取り付けられるケース、及び前記ケースに移動可能に配置されて該ケース内の対応部に係止した待機姿勢と前記係止を解除した引込姿勢に切り換えられるラッチ、並びに前記ケースに対し摺動自在に配置されて前記ラッチを回転可能に支持しているスライダ、更に前記ラッチを一方向に付勢する付勢手段と、

前記本体もしくは移動体の他方に取り付けられて前記ラッチを待機姿勢から引込姿勢に切り換えたり引込姿勢から待機姿勢に切り換える作動部材とを備え、

前記ラッチが待機姿勢から引込姿勢に切り換えられると、前記付勢手段に蓄積されていた付勢力により前記移動体を前記作動部材を介して本体側第1位置から第2位置へ移動可能にする摺動補助機構において、

前記ラッチは、待機姿勢から引込姿勢への切り換えに連動して前記作動部材と係合する通常時の係合部と共に、前記係合部に対する前記作動部材の非係合状態で引込姿勢となったときに前記作動部材と解除可能に係合する補助係合手段を有し、

前記作動部材は、前記移動体に対し付勢力を介して出没自在に設けられた突起体であり、前記補助係合手段は、前記ラッチに形成されて前記突起体を導く斜面案内内部及び該斜面案内内部に連なる凹部からなることを特徴とする摺動補助機構。

【請求項2】

前記補助係合手段は前記作動部材を磁力により吸着係合されることを特徴とする請求項1に記載の摺動補助機構。

## 【請求項 3】

前記ラッチは、前記係合部を形成している箇所がそれ以外の箇所と異なる材質からなることを特徴とする請求項 1 又は 2に記載の摺動補助機構。

## 【請求項 4】

前記係合部を形成している箇所がそれ以外の箇所より軟質に形成されていることを特徴とする請求項 3に記載の摺動補助機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、移動体を本体側の第 1 位置から第 2 位置に切り換えたり、第 2 位置から第 1 位置に切り換える操作を助ける摺動補助機構に関する。

10

## 【背景技術】

## 【0002】

図 1 4 は特許文献 1 に開示されている補助機構を示し、符号 2 1 は本体側保持枠の上辺に取り付けられる引戸クローザ、符号 3 は移動体である引戸側に設けられる作動部材（係合ピン）である。ここで、引戸クローザ 2 1 は、ケース 2 2 と、フック体 3 6 と、付勢手段 3 5 を備えている。ケース 2 2 は、容器状をなし、一端側から長手方向に延びている係合溝部 2 5 と、摺動溝部 3 1（直線の移動溝部 3 2 及び移動溝部 3 2 の一端側で折り曲げられている回動溝部 3 3 からなる）とを形成している。フック体 3 6 は、作動部材 3 を係脱する保持凹部 4 6 と、摺動溝部 3 1 に嵌合する係合凸部 4 4, 4 5 とを有している。付勢手段 3 5 は、一端をフック体 3 6 に係止し、他端をケース 2 2 側に係止した状態で、フック体 3 6 を摺動溝部 3 1 の他端側へ付勢しており、引戸が開から開方向へ摺動される過程で付勢力を蓄積する。作動部材 3 は、引戸の上端面に対し自動復帰機構 4 を介して突出された係合ピンである。

20

## 【0003】

そして、この補助機構では、引戸の開操作によって作動部材 3 を本体側の引込クローザ 2 1 へ向けて移動させる。すると、作動部材 3 は、係合溝部 2 5 に入って摺動した後、フック体 3 6 の保持凹部 4 6 と係合して保持される。すなわち、フック体 3 6 は、同図 (a) の待機姿勢から、作動部材 3 から受ける応力により係合凸部 4 5 を中心として回転され、係合凸部 4 4 が同図 (b) のごとく回動溝部 3 3 から移動溝部 3 2 に嵌合して引込姿勢に切り換えられる。すると、フック体 3 6 は、引込姿勢つまり作動部材 3 を拘束した状態で、付勢手段 3 5 の付勢力によりケース 2 2 の後端側へ摺動される。また、この状態から、引戸の開操作によって、作動部材 3 がフック体 3 6 と共にケース 2 2 の前端側へ摺動され、それに伴って付勢手段 3 5 に付勢力を蓄積する。更に引戸が開方向へ動かされると、再び同図 (a) の状態となる。

30

## 【0004】

以上の補助機構では、フック体 3 6 が待機姿勢から振動等で不用意に回転して保持凹部 4 6 に対する作動部材 3 の非係合状態で引込姿勢となる虞（以下、これを非係合状態の引込姿勢と言う）があり、その場合、作動部材 3 を係合溝部 2 5 に沿って摺動しても保持凹部 4 6 に係合不能となる。その修復構造としては、係合溝部 2 5 の後側に設けられた案内用拡幅溝部 2 6 と、作動部材 3 の支持機構としての自動復帰機構 4 とを備えている。自動復帰機構 4 は、作動部材 3 が不図示の回転盤等を介してプレート 5 の摺動孔 8 に沿って揺動可能、かつ不図示の巻バネによる付勢力で同図の孔一端側に押圧されている。この作動は、フック体 3 6 が非係合状態の引込姿勢において、作動部材 3 が引戸の開操作によって係合溝部 2 5 に入ってフック体側傾斜面部 4 7 に当接した後、自動復帰機構 4 を介して拡幅溝部 2 6 に案内されながら保持凹部 4 6 と係合可能となる。

40

## 【特許文献 1】特開 2005 - 290769 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

50

上記補助機構にあっては、引戸が閉操作される時、途中から付勢手段35の付勢力により閉位置まで自動的に切り換えられるため、引戸の不完全な閉状態の発生を確実に解消できる。しかしながら、上記した修復構造は、自動復帰機構4が作動部材3を引戸の厚さ方向に揺動可能に支持するため、複雑になるだけではなく、例えば、同図(b)のごとくフック体36が作動部材3と係合した引込姿勢で、引戸が開方向へ移動操作されて未だ回動溝部33に達しない段階において、該引戸に厚さ方向の衝撃が加わると、作動部材3が自動復帰機構4及び拡幅溝部26を介して保持凹部46から係合解除する虞がある。これは、引戸が本体側案内内部に対し所定の遊びを持って移動自在に支持されていること、引戸が開閉操作される時戸厚さ方向の変荷重を受け易いこと、作動部材3の径及び保持凹部46の深さが制約されることに起因している。

10

## 【0006】

なお、上記補助機構では、例えば、図8に示したような左右の引戸A、Bを引き違いに開閉する、いわゆる引き違い戸に適用して、各引戸A、Bを途中から閉位置、及び途中から開位置にそれぞれ自動で引き込むようにする場合、引戸クローザ21を本体側の少なくとも4箇所に取り付けなくてはならず経費及び取付工数が増大する。そのような問題に対して、本出願人らは簡略化を図りながら、例えば引戸の閉時及び開時において共に引き込み作動を付与できる補助機構を先に開発した(特願2007-76620号の機構、以下、これを両方向の補助機構と称する)。

## 【0007】

本発明の目的は、上記した修復構造に比べて、より簡易化を図り、しかも上記した両方向の補助機構にも適用容易な修復構造を備えることにより、用途拡大と使い勝手を向上することにあり。

20

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

上記目的を達成するため請求項1の発明は、本体もしくは移動体の一方に取り付けられるケース、及び前記ケースに移動可能に配置されて該ケース内の対応部に係止した待機姿勢と前記係止を解除した引込姿勢に切り換えられるラッチ、並びに前記ケースに対し摺動自在に配置されて前記ラッチを回転可能に支持しているスライダ、更に前記ラッチを一方に付勢する付勢手段と、前記本体もしくは移動体の他方に取り付けられて前記ラッチを待機姿勢から引込姿勢に切り換えたり引込姿勢から待機姿勢に切り換える作動部材とを備え、前記ラッチが待機姿勢から引込姿勢に切り換えられると、前記付勢手段に蓄積されていた付勢力により前記移動体を前記作動部材を介して本体側第1位置から第2位置へ移動可能にする摺動補助機構において、

30

前記ラッチは、待機姿勢から引込姿勢への切り換えに連動して前記作動部材と係合する通常時の係合部と共に、前記係合部に対する前記作動部材の非係合状態で引込姿勢となったときに前記作動部材と解除可能に係合する補助係合手段を有し、前記作動部材は、前記移動体に対し付勢力を介して出没自在に設けられた突起体であり、前記補助係合手段は、前記ラッチに形成されて前記突起体を導く斜面案内内部及び該斜面案内内部に連なる凹部からなることを特徴としている。

## 【0009】

40

以上の発明において、移動体としては引戸以外に引出なども含まれる。本体としては引戸用の枠や引出用の収納部なども含まれる。第1位置は移動体の完全な閉位置や開位置を示し、これには移動体を収納部に完全に押し入れた閉位置や引き出した開位置も含まれる。第2位置は移動体の完全な開位置や閉位置を示し、これには移動体を収納部から完全に引き出した開位置や押し入れた閉位置も含まれる。

## 【0010】

補助係合手段は、ラッチが係合部に作動部材に係合せずに引込姿勢になったときに、作動部材と係合してラッチを再び引込姿勢から待機姿勢に切換可能にする。なお、補助係合手段は形態例のごとくラッチのうち、付勢手段の付勢方向と反対側に設けられて、ラッチが非係合状態の引込姿勢で作動部材と係合する。また、請求項1において、ケース、ラッ

50

チ、付勢手段は形態例や特許文献1のごとく引込ユニットとして構成される。

【0011】

以上の各発明は請求項2～4のごとく次のように具体化されることがより好ましい。

(ア)前記補助係合手段は前記作動部材を磁力により吸着係合される構成である(請求項2)。

(イ)前記ラッチは、前記係合部を形成している箇所がそれ以外の箇所と異なる材質からなる構成である(請求項3)。この場合、より好ましくは前記係合部を形成している箇所がそれ以外の箇所より軟質に形成されている構成である(請求項4)。

【発明の効果】

【0012】

請求項1の発明では、ラッチが誤作動で非係合状態の引込姿勢になったとしても、作動部材がラッチに設けられた補助係合手段に係合して、該ラッチを再び引込姿勢から待機姿勢に切替可能にする。この補助係合手段は修復構造として、上記従来の修復構造に比べてケース側への追加加工がなく、しかも作動部材を移動体厚さ方向に揺動可能に支持しなくてもよいため、簡易であり、経費を抑えて実施できる。

【0013】

また、この発明では、ラッチがスライダを介して移動されたりスライダに対し回転可能に支持されるため、上記引込作動及び修復作動をより確実に得られるようにする。

【0014】

また、この発明では、図1～図11の形態例のごとく、作動部材が付勢力を介して出没される突起体、補助係合手段が突起体を導く斜面案内及び該斜面案内に連なる凹部からなるため容易に実施可能となる。

【0015】

請求項2の発明では、図13(b)の変形例のごとく磁力作用を利用して容易に実施可能となる。

【0016】

請求項3と4の発明では、ラッチとして、係合部を形成している箇所がそれ以外の箇所よりも硬質に形成されていると作動部材に対する衝撃特性ないしは耐久性を向上でき、逆に、係合部を形成している箇所がそれ以外の箇所よりも軟質に形成されていると作動部材の衝突に起因した打音発生をなくすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

本発明の形態例を図面を参照しながら説明する。図1は形態例の摺動補助機構のメイン部となる引込ユニットを示し、図2と図3は引込ユニットの内部構成を示し、図4～図7はスライダ及びラッチの細部を示し、図8と図9は使用例を示し、図10～図12は要部作動を示し、図13は変形例を示している。なお、これらの図面は、作図上、一部を省略したり簡略化している。以下、機構特徴、引込ユニット、作動部材、組立、主作動、変形例の順に詳述する。

【0018】

(機構特徴)本発明の摺動補助機構は、本体7もしくは移動体として引戸A(B)の一方に取り付けられる引込ユニット6と、本体7もしくは引戸A(B)の他方に取り付けられる作動部材としての突起体8とからなる。以下の形態例では、引込ユニット6を本体7に取り付け、突起体8を引戸A(B)に取り付けた場合を示したが、引込ユニット6を引戸A(B)に取り付け、突起体8を本体7に取り付けることも可能である。また、引込ユニット6は、ケース1、スライダ2、ラッチ4、付勢手段3、制動手段5を備えているが、例えば、特許文献1のごとくスライダ2及び制動手段5を省略することも可能である。

【0019】

ここで、本体7は、例えば、開口部を有したキッチンや棚等、或いは収納空間を有した机や複写機等である。移動体は、引戸A、Bに限られず、物入れ用の引出体等であっても

10

20

30

40

50

よく、本体 7 の開口部や収納空間に設けられたガイドレールなどに沿って閉位置（全閉位置であり、引出体では押入位置に相当する）と開位置（全開位置であり、引出体では引出位置に相当する）との間で摺動可能に配置される。また、引込ユニット 6 及び突起体 8 は、対象の移動体や引き込み作動設定により次の 3 種類の構成に大別される。

#### 【 0 0 2 0 】

第 1 の構成は、図 1 ~ 図 7 に示した引込ユニット 6 及び 2 つの突起体 8 を組として使用する場合である。引込ユニット 6 は、互いに接離する方向へ摺動される対のスライダ 2 A , 2 B と、スライダ 2 A , 2 B 同士を接近する方向へ付勢している付勢手段 3 と、各スライダ 2 A , 2 B の摺動速度を制動する制動手段 5 と、各スライダ 2 A , 2 B にそれぞれ回転可能に支持されて、ケース 1 内の対応部に解除可能に係止されることによりスライダ 2 A , 2 B 同士を離間した状態に保持可能な対のラッチ 4 , 4 とを配置している。換言すると、この構成は、移動体として図 8 ( a ) の引戸 A , B の一方、例えば単一の引戸 A を本体 7 の対応する開口部に対し摺動するような場合であり、引戸 A を閉位置から開方向への移動途中、及び開位置から閉方向への途中まで移動すると、後は付勢手段 4 の付勢力により開位置や閉位置まで移動されるようにする。なお、請求項 2 の発明はこのような構成を想定して特定したものである。

10

#### 【 0 0 2 1 】

第 2 の構成は、移動体として図 8 ( a ) の引戸 A , B を本体 7 の対応する開口部に対しそれぞれ摺動するような場合で、同図では 2 つの引出ユニット 6 及び合計 4 つの突起体 8 を組として使用したが、それに代えて、引戸 A に対応した引込ユニット 6 及び引戸 B に対応した引込ユニット 6 の各ケース 1 以外の構成部材を共通ケースに組み付けるようにする（特願 2 0 0 7 - 7 6 6 2 0 号を参照）。換言すると、この引込ユニットでは、互いに接離する方向へ摺動される対のスライダ 2 A , 2 B と、スライダ 2 A , 2 B 同士を接近する方向へ付勢している付勢手段 3 と、各スライダ 2 A , 2 B の摺動速度を制動する制動手段 5 と、各スライダ 2 A , 2 B にそれぞれ枢支されていると共に、ケース 1 側に解除可能に係止されることによりスライダ 2 A , 2 B 同士を離間した状態に保持可能な対のラッチ 4 , 4 とを単位とし、この 2 組を同じケースに対し配置している構成である。これは、以下の構成から理解容易なことからこれ自体の説明は省く。

20

#### 【 0 0 2 2 】

第 3 の構成は、特許文献 1 に開示のごとく移動体を一方向へだけ引き込む場合である。この引込ユニットは、例えば、図 3 において、スライダ 2 A , 2 B の一方を省略し、付勢手段 3 の一端をスライダに係止すると共に他端をケース側に係止し、制動手段 5 の一端をスライダに係止すると共に他端をケース側に係止する最も簡易な構成となる。なお、請求項 1 の発明はこのような構成を想定して特定したものである。この構成及び作動も、以下の構成から理解容易なことからこれ自体の説明も省く。

30

#### 【 0 0 2 3 】

（引込ユニット）引込ユニット 6 において、ケース 1 は、図 1 ~ 図 3 に示されるごとく上側を開口した空間部 1 0 と、空間部 1 0 の左右に張り出している本体側への取付部 1 0 a とを一体に形成していると共に、空間部 1 0 を閉じるカバー 1 5 を有している。空間部 1 0 は、細長い矩形の容器状をなし、下面 1 1 と両側面 1 2 と左右の端部 1 3 で区画されている。下面 1 1 には、幅中間に位置して左右に延びているガイド孔 1 1 a と、断面が略凹状のスライダ用ガイド溝 1 1 b と、断面が略 L 形のラッチ用ガイド部 1 4 とが設けられている。このうち、スライダ用ガイド溝 1 1 b とラッチ用ガイド部 1 4 は、図示しないが、カバー 1 5 の下面にも対向するよう設けられている。

40

#### 【 0 0 2 4 】

すなわち、下面 1 1 のガイド孔 1 1 a は、上下貫通しており突起体 8 をケース内に移動案内する。ガイド溝 1 1 b は、ガイド孔 1 1 a の一方側で対向した端部 1 3 と端部 1 3 との間に設けられた直線溝である。そして、下面 1 1 のガイド溝 1 1 b とカバー 1 5 のガイド溝は、スライダ 2 A , 2 B の上下面に設けた突起 2 2 又は 3 2 と嵌合した状態でスラ

50

イダー 2 A , 2 B の摺動を案内する。ガイド部 1 4 は、ガイド孔 1 1 a の他方側で、ガイド孔 1 1 a の孔縁に沿って設けられている。また、下面 1 1 のガイド部 1 4 とカバー 1 5 のガイド部は、それぞれガイド孔 1 1 a と平行な対の直線溝 1 4 a と、直線溝 1 4 a の両側に設けられた略 L 形の係止溝 1 4 b とからなる。そして、ラッチ 4 が後述する上下面に設けられた凸部 5 2 を有し、該凸部 5 2 を嵌合した状態で直線溝 1 4 a に沿ったラッチ 4 の摺動を案内し、かつ、凸起 5 2 が係止溝 1 4 b と係合することでラッチ 4 ( 及びスライダー ) の摺動に係止する。なお、符号 1 2 b は係止溝 1 4 を区画している筋状の壁部であり、係止溝 1 4 b を区画している壁部分が一段高く形成されていて、ラッチ 4 の凸部 5 2 が係合したときに不用意に係止解除されないようにしている。

【 0 0 2 5 】

ケース側の両側面 1 2 及びカバー側の両側 1 7 には、カバー 1 5 を空間部 1 0 に配置したときに互いに係合する鉤状係止部 1 2 a と穴状係合部 1 7 a とが複数対に設けられている。また、ケース側の取付部 1 0 b 及びカバー側の左右端面 1 8 には、カバー 1 5 を空間部 1 0 に配置したときに互いに係合する凹状係止部 1 0 d と凸状係合片 1 8 a とが設けられている。この例では、カバー 1 5 がそれらの係合を介してケース 1 に一体化される。なお、ケース 1 のうち、左右の取付部 1 0 a は、幅方向の断面が逆凹状となっており、突起体 8 がその逆凹状部からガイド孔 1 1 a に沿って摺動可能となっている。

【 0 0 2 6 】

スライダー 2 A , 2 B は、ケース側下面 1 1 とカバー 1 5 との間の空間に配置されるものであり、図 2 ~ 図 5 に示されるごとくラッチ用支持部 2 0 , 3 0 及び該支持部の片側に接続部 2 0 a , 3 0 a を介して一体化された制動手段用連結部 2 1 , 3 1 とからなる樹脂製のブロック状をなしている。

【 0 0 2 7 】

なお、制動手段 5 としてはピストン式ダンパー式が使用されている。このピストン式ダンパーは公知のもの ( 例えば、特開 2 0 0 6 - 2 9 5 6 4 号等 ) であればよく、シリンダー 5 0 及び該シリンダー 5 0 に緩やかに出沒されるピストンロッド 5 1 を有し、ピストンロッド 5 1 が固定されているシリンダー 5 0 に対し緩やかに駆動したり、シリンダー 5 0 が固定されているピストンロッド 5 1 に対し緩やかに駆動する構成であればよい。但し、シリンダー 5 0 は後端外周に不図示の首状係止溝を有し、ピストンロッド 5 1 は先端外周に首状係止溝を有している。また、この例では、制動手段 5 としてピストン式ダンパーを使用した関係で、両スライダー 2 A , 2 B が異形状になっているが、制動手段としてロータリー式ダンパーを使用するような場合は同形状に設定可能である。

【 0 0 2 8 】

スライダー 2 A , 2 B は、連結部 2 1 , 3 1 が上下面 2 a , 2 b 又は 3 a , 3 b の一部を形成している点、連結部 2 1 の上下面 2 a , 2 b 又は連結部 3 4 の上下面 3 a , 3 b に設けられて左右に延びた突起 2 2 又は 3 2 を有している点、支持部 2 0 , 3 0 が内側側面に設けられてシリンダー 5 0 をガイドする断面円弧状のガイド部 2 0 b , 3 0 b を有している点、支持部 2 0 , 3 0 が上下面 2 a , 2 b 又は 3 a , 3 b より一段低くなった箇所設けられてラッチ 4 の動きを規制する溝 2 3 又は 3 3 を上下面に有している点、支持部 2 0 , 3 0 が更に低くなった上面に突設されて付勢手段 3 であるコイルばねの対応する端部を係止する掛止め部 2 5 又は 3 5 を有している点、支持部 2 0 , 3 0 が溝 2 3 又は 3 3 の近くに設けられて図 1 0 のごとくラッチ 4 を回転可能に枢支する軸部 2 6 又は 3 6 を上下面に有している点、支持部 2 0 , 3 0 の外側面に突出された複数の突部 2 7 , 3 7 を有している点、支持部 2 0 , 3 0 の下面側において軸部 2 6 又は 3 6 や溝 2 3 又は 3 3 の近くに設けられた外側の凸部 2 8 又は 3 8 、及び内側の小凸部 2 9 を有している点で共通している。

【 0 0 2 9 】

このうち、各突起 2 2 , 3 2 は直線状に延びており、上記したケース側ガイド溝 1 1 b 及びカバー 1 5 側ガイド溝に嵌合する。各溝 2 3 , 3 3 は、略 L 形の壁部で区画されており、軸部 2 6 又は 3 6 と対向する側を開口している。掛止め部 2 5 , 3 5 と軸部 2 6 , 3

10

20

30

40

50

6とは、各溝23, 33を挟んだ左右に位置している。凸部28, 38はケース側ガイド孔11aに沿って摺動され、小凸部29はケース側ガイド部14の直線溝14aに沿って摺動される。また、スライダ2Aの連結部21は、内端面に設けられた差込穴24a及び外側から差込穴24aに向かって切り欠いた逃げ部24bとを有している。これに対し、スライダ2Bの連結部31は、内端面との間に隙間34aを保って設けられた略U形のクランプ部34aを有している。

#### 【0030】

以上のスライダ2A, 2Bには、ラッチ4が軸部26, 36を支点として回転可能に組み付けられる。このラッチ4は、図2のごとくスライダ2Aに用いるラッチと、スライダ2Bに用いるラッチが左右対称形となる。図面中、図6と図7はスライダ2A側のラッチを示し、図10と図11はスライダ2B側のラッチを示している。ここでは、図6と図7に基づいて説明する。すなわち、ラッチ4は、樹脂成形体であり、スライダ側に枢支する支持部40と、支持部40の一侧に設けられて作動部材である突起体8と通常時に係合する係合部42と、ラッチ下面側において係合部42より先端45側に設けられている補助係合手段47とを一体に形成している。

10

#### 【0031】

このうち、支持部40は、図6(d)のごとく上下部分及び係合部42側を除いて欠肉40aされた略凹状をなし、凹状内に突出されている突起40bと、上下部分に貫通形成された軸孔43と、上下部分からそれぞれ水平方向へ延設された突起44, 44とを有している。係合部42は、支持部40の片側に略U形に設けられている。また、係合部42を形成している箇所Cは、図6(a)の上面側が一段低く、図6(c)の下面側が支持部40の外表面と面一となっている。

20

#### 【0032】

補助係合手段47は、ラッチ4が誤作動で非係合状態の引込姿勢になったときに突起体8と係合し、それによりラッチ4を引込姿勢から待機姿勢に切換可能にする。この例では、図12に模式的に示されるごとくラッチ下面側で先端側を大きく落ち込んだ段差状にし、突起体8を導く先端側の斜面案内部47a及び該斜面案内部47aに連なって一段深くなった凹部47bから構成されている。斜面案内部47aは先端に行くほど低くなるテーパである。使用態様において、突起体8は斜面案内部47aに対し上向きに当接すると、突出量を減じながら斜面案内部47aに沿って摺動し、凹部47bに入ると再び突出量を増大して該凹部47bとの係合を維持する。

30

#### 【0033】

また、以上のラッチ4は、係合部42を形成している箇所Cがそれ以外の箇所と異なる材質で構成されている。この例では、係合部42を形成している箇所Cがそれ以外の箇所よりも柔らかい軟質の樹脂素材にて構成されている。詳述すると、ラッチ4は、2色成形法に成形されて、ラッチ骨材(箇所Cを除く箇所)が一次成形で形成されたABS(アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン重合体)等の硬質樹脂部、係合部42を形成している箇所Cが二次成形されたポリエステル系エラストマー又はポリプロピレン系エラストマー等の軟質樹脂部である。これは、突起体8が係合部42のU形対応部に衝突したときに異音が発生し易くなるが、U形対応部を軟質樹脂部で構成することによりそのような打音発生を解消できるためである。なお、他の素材構成としては、係合部42を形成している箇所Cをそれ以外の箇所よりも硬い樹脂素材にて構成することも可能であり、その場合は係合部42の耐久性を向上できる。

40

#### 【0034】

(作動部材) 作動部材である突起体8は、図8に示されるごとく移動体である引戸A(B)に対し付勢力を介して出没自在、つまり負荷を受けると付勢力に抗して突出量を減じる構成である。同(b)の構造では、突起体8と、有底筒形の支持部35と、付勢ばね37と、保持部材36とを有している。このうち、突起体8は支持部35の上端面に突設されている。支持部35は、内部が付勢ばね37を配置する空洞35aになっていると共に、対向側面に凸部35bを突設している。保持部材36は、有底筒形からなり、筒上周囲に

50

取付部 3 6 c を突設していると共に、対向側面に穴部 3 6 b を形成している。そして、支持部 3 5 は、保持部材 3 6 に対し、付勢ばね 3 7 を支持部 3 5 内に配置した状態で保持部材 3 6 の穴部 3 6 a に押し込まれ、かつ凸部 3 5 b を穴部 3 6 b に係合して抜け止め処理される。この組立状態では、突起体 8 は、支持部 3 5 と共に保持部材 3 6 に対し付勢ばね 3 7 の付勢力により最大まで突出されて、例えば下向き荷重を受けると、付勢ばね 3 7 の付勢力に抗して突出量を減ずる。なお、本発明の突起体 8 は、付勢力を介して上下に出没する構成であればよく、例えば、特開 2 0 0 7 - 1 0 7 3 0 1 号に開示されているガイド軸構成又はそれに類似する構成でもよい。

#### 【 0 0 3 5 】

(組立) 以上の各部材は、例えば、各ラッチ 4 をスライダ 2 A , 2 B に枢支した後、スライダ 2 A , 2 B 同士を制動手段 5 であるピストン式ダンパーに取り付ける。次に、それらをケース 1 に付勢手段 4 と共に組み込み、かつケース 1 にカバー 1 5 を取り付けることで引込ユニット 6 として完成される。

10

#### 【 0 0 3 6 】

まず、各ラッチ 4 は、スライダ 2 A , 2 B に対し、各軸孔 4 3 と各軸部 2 6 又は各軸部 4 3 と各軸部 3 6 の嵌合により回転可能に支持される。その後、スライダ 2 A , 2 B 同士が制動手段 5 であるピストン式ダンパーを介して連結される。この場合、ピストンロッド 5 1 は、スライダ 2 A の連結部 2 1 に対し、先端を差込穴 2 4 a に挿入した状態で、図 2 に示した止め輪 5 2 等を逃げ部 2 4 b から上記したロッド先端外周の係止溝に係合することで連結される。シリンダ 5 0 は、スライダ 2 B の連結部 3 1 に対し、上記したシリンダ側係止溝をクランプ部 3 4 に係合することで連結される。

20

#### 【 0 0 3 7 】

次に、以上のラッチ 4 付きのスライダ 2 A と 2 B 、制動手段 5 、付勢手段 3 を組とし、ケース 1 に対し配置されるとともにカバー 1 5 により覆われる。ここでは、例えば、図 2 及び図 1 0 において、ケース側ガイド溝 1 1 に対しスライダ 2 A とスライダ 2 B がその対応する突起 2 2 又は突起 3 2 を嵌合し、ケース側ガイド部 1 4 に対し各ラッチ 4 がその対応する凸部 4 6 を嵌合し、その状態から、付勢手段 3 であるコイルスプリングがスライダ 2 A と 2 B との間に配置される。すなわち、該コイルスプリングは、一端がスライダ 2 A の掛止め部 2 5 に係止され、他端がスライダ 2 B の掛止め部 3 5 に係止される。

30

#### 【 0 0 3 8 】

次に、以上のラッチ 4 付きのスライダ 2 A と 2 B 、制動手段 5 、付勢手段 3 を組とし、ケース 1 に対し配置されるとともにカバー 1 5 により覆われる。ここでは、例えば、図 2 及び図 1 0 において、ケース側ガイド溝 1 1 に対しスライダ 2 A とスライダ 2 B がその対応する突起 2 2 又は突起 3 2 を嵌合し、ケース側ガイド部 1 4 に対し各ラッチ 4 がその対応する凸部 4 6 を嵌合し、その状態から、付勢手段 3 であるコイルスプリングがスライダ 2 A と 2 B との間に配置される。すなわち、該コイルスプリングは、一端がスライダ 2 A の掛止め部 2 5 に係止され、他端がスライダ 2 B の掛止め部 3 5 に係止される。

#### 【 0 0 3 9 】

(作動) 作製された摺動補助機構は、上記した組立状態において、各スライダ 2 A , 2 B 及び各ラッチ 4 並びに制動手段 5 、付勢手段 3 がケース側下面 1 1 とカバー 1 5 の下面との間に挟み込まれている。各スライダ 2 A , 2 B は、上下の突起 2 2 , 3 2 が対応するガイド溝 1 1 b に嵌合され、該嵌合状態を保って摺動される。各ラッチ 4 は、上下の凸部 4 6 が対応するガイド部 1 4 に嵌合され、各凸部 4 6 が直線溝 1 4 a に嵌合すると上記した引込姿勢となり、各凸部 4 6 が係止溝 1 4 b に係合すると上記した待機姿勢に切り換えられる。

40

#### 【 0 0 4 0 】

次に、具体的な作動を図 8 ( a ) と図 9 ~ 図 1 2 を参照しながら詳述する。なお、図 9 は以上の摺動補助機構を図 8 ( a ) の引き違い戸に適用した場合を模式的に示し、符号 7

50

0は本体7側の開口部に設けられた引戸用枠の上辺側ガイドレールを想定している。図9(a)は引戸A、Bを開口部を全開した状態、同(b)は引戸A、Bを開口部を全閉した状態であり、ガイドレール70側に取り付けられる引込ユニット6と、引戸A、Bに設けられる各突起体8の概略的な位置関係を示している。

【0041】

(1)図9において、引戸A、Bを同(b)から同(a)の開口部を全開する場合は、引戸Aだと右側へ移動操作し、引戸Bだと左側へ移動操作する。すると、引戸Aは、途中まで移動されると、右側のスライダ2Bがラッチ4(引込姿勢になっている)に係合している突起体8の移動に連動して右側へ摺動され、ラッチ側凸部46が図11の直線溝14aから係止溝14bに入る。すると、スライダ2Bのラッチ4は、図10のごとく軸部36を支点として逆時計回りへ回転しながら、凸部46が係止溝14bに係合して待機姿勢に切り換えられる。この過程では付勢手段3に付勢力が蓄積される。

10

【0042】

その後、引戸Aの左側の突起体8がスライダ2Aのラッチ4(待機姿勢になっている)の係合部42の対応部に当たる。ラッチ4は、その応力により軸部26を支点として逆時計回りに回動されて、各凸部46が係止溝14bから係止解除されて直線溝14aに嵌合し、図11(a)と同様に突起体8に係合部42に係合した引込姿勢に切り換えられる。すると、スライダ2Aは、ラッチ4と共に付勢手段3の付勢力によりスライダ2B側へ引き込まれて引戸Aを同(a)の閉位置に切り換える。この場合、スライダ2Aは突起22がガイド溝11bに沿って案内され、ラッチ4は凸部46が直線溝14aに沿って案内される。なお、引戸Bも引戸Aと同様にして閉位置に切り換えられる。また、この形態では、引戸A、Bが前記した付勢手段3の付勢力により移動されるときは上記した制動手段5の制動を受けて緩やかに摺動される。

20

【0043】

(2)図9において、引戸A、Bを同(a)から同(b)の開口部を全閉する場合は、引戸Aだと左側へ移動操作し、引戸Bだと右側へ移動操作する。例えば、引戸Aは、途中まで移動されると、左側のスライダ2Aがラッチ4(引込姿勢になっている)に係合している突起体8の移動に連動して左側へ摺動され、ラッチ側凸部46が図11の直線溝14aから係止溝14bに入る。すると、スライダ2Aのラッチ4は、図10のごとく軸部36を支点として逆時計回りへ回転しながら、凸部46が係止溝14bに係合して待機姿勢に切り換えられる。この過程では付勢手段3に付勢力が蓄積される。

30

【0044】

その後、引戸Aの右側の突起体8がスライダ2B側のラッチ4(待機姿勢になっている)の係合部42の対応部に当たる。ラッチ4は、その応力により軸部36を支点として時計回りに回動されて、各凸部46が係止溝14bから係止解除されて直線溝14aに嵌合し、図11(a)のごとく突起体8に係合部42に係合した引込姿勢に切り換えられる。すると、スライダ2Bは、ラッチ4と共に付勢手段3の付勢力によりスライダ2A側へ引き込まれて引戸Aを同(b)の閉位置に切り換える。この場合、スライダ2Bは突起32がガイド溝11bに沿って案内され、ラッチ4は凸部46が直線溝14aに沿って案内される。なお、引戸Bも引戸Aと同様にして閉位置に切り換えられる。また、この形態では、引戸A、Bが前記した付勢手段3の付勢力により移動されるときは上記した制動手段4の制動を受けて緩やかに摺動される。

40

【0045】

(3)図9(c)は、同(b)の状態から、例えば、引戸Aを矢印方向(右側)へ移動し始めたときに、スライダ2A側のラッチ4が衝撃等により係止溝14aから不用意に係止解除した場合を想定している。この形態では、そのような誤作動が発生したとき補助係合手段7により簡単に正規状態に修復できる。

【0046】

すなわち、この修復操作は、引戸Aを矢印方向へ更に移動、つまり同(a)の少し手前まで移動操作する。この場合、スライダ2A側のラッチ4は図12のごとく引込姿勢に

50

なっている。引戸 A が右側へ移動操作されると、引戸 A に設けられている左側の突起体 8 が同 ( a ) のごとく補助係合手段 7 の斜面案内 4 7 a に入って、該斜面案内 4 7 a の傾斜度に応じて上記した付勢ばね 3 7 の付勢力に抗して若干突出量を減じた後、再び突出量を増大して一段深くなった凹部 4 7 b に係合する。

【 0 0 4 7 】

そこで、今度は引戸 A を図 9 ( b ) のごとく左側へ移動操作する。この移動により、ラッチ側凸部 4 6 がガイド部 1 4 の直線溝 1 4 a から係止溝 1 4 b の入口に達した後、突起体 8 が付勢ばね 3 7 による出沒作用 ( 一旦、付勢ばね 3 7 の付勢力に抗して突出量を減じ、再び付勢力で突出量を増大すること ) を介して凹部 4 7 b から係合解除される。すると、スライダ 2 A のラッチ 4 は、その係合解除時の反力により軸部 2 6 を支点として時計回りへ回転しながら、凸部 4 6 が係止溝 1 4 b に係合して待機姿勢に切り換えられる。これにより、引戸 A に対して、スライダ 2 A のラッチ 4、及びスライダ 2 B のラッチ 4 は図 9 ( a ) の状態となって修復される。このような修復構造は、特許文献 1 に比べて簡易であり、突起体 8 が付勢力を介して上下に出沒するため引戸 A ( B ) の厚さが薄い場合も適用し易く、しかも戸のガタキツ等の影響を受けにくいものとなる。

10

【 0 0 4 8 】

( 変形例 ) 図 1 3 は以上の修復構造である補助係合手段 4 7 の変形例を示している。この説明では、上記形態と同じ箇所に同一符号を付し変更点だけを明らかにする。

( 1 ) 同 ( a ) のラッチ 4 A は、先端側に設けられて突起体 8 を弾性的に係脱する係合穴部 4 8 を有している。この構造だと、突起体 8 は単純な軸やピンでよいが、係合穴部 4 8 に対する突起体 8 の係合度ないしは係合強度の設定が重要となる。

20

【 0 0 4 9 】

( 2 ) 同 ( b ) のラッチ 4 B は、先端側に設けられて突起体 8 を磁力で着脱する磁石 4 9 を有している。この構造だと、突起体 8 は単純な金属製の軸やピンでよいが、磁石 4 と突起体 8 の吸着度合いの設定が重要となる。

( 3 ) 他の変形例としては、図示しないが、以上のラッチとして、ラッチの先端側を分割してラッチ本体及び分割部で構成する。また、分割部は、ラッチ本体に対し回転可能かつ弾性復帰可能に枢支する。そして、突起体 8 が分割部に当たると、該分割部が付勢力に抗して反転することで、突起体 8 が上記係合部 4 2 に係合可能となる。そのような構成も考えられる。以上のように本発明は、請求項で特定された要件を除いて適宜に変更可能なものである。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 0 】

【 図 1 】 ( a ) は形態例の引込ユニットの下面図、( b ) は側面図、( c ) は片側端面図である。

【 図 2 】 上記引込ユニットを概略的に示す分解構成図である。

【 図 3 】 上記引込ユニットからカバーを外し、かつ右側のラッチを引込姿勢で示す平面図である。

【 図 4 】 上記引込ユニットを構成している一方スライダを示し、( a ) は上側から見た概略斜視図、( b ) は ( a ) から時計回り略 9 0 度変位した概略斜視図である。

40

【 図 5 】 上記引込ユニットを構成している他方スライダを示し、( a ) は上側から見た概略斜視図、( b ) は ( a ) から時計回り略 9 0 度変位した概略斜視図である。

【 図 6 】 上記引込ユニットを構成しているラッチ ( 一方スライダ側のラッチ ) を示し、( a ) は上面図、( b ) は正面図、( c ) は下面図、( d ) は背面図である。

【 図 7 】 ( a ) は図 6 の B - B 線拡大断面図、( b ) は図 6 の A - A 線拡大断面図、( c ) は図 6 の C - C 線拡大断面図である。

【 図 8 】 ( a ) は上記引込ユニットの適用例を示す模式図、( b ) は上記引込ユニットに使用される作動部材の構成を示す分解図である。

【 図 9 】 本体側の枠と引込ユニット及び作動部材の関係を示し、( a ) は引き違い戸を開位置に切り換えた全開の模式図、( b ) は引き違い戸を閉位置に切り換えた全閉の模式図

50

、(c)は(b)から左側ラッチが誤作動で引込姿勢になった模式図である。

【図10】(a)はラッチの待機姿勢を上側から見た作動図、(b)はその待機姿勢を下側から見た図である。

【図11】(a)はラッチの引込姿勢を上側から見た作動図、(b)はその引込姿勢を下側から見た図である。

【図12】(a)は図9(c)の引込姿勢にあるラッチに対し作動部材が係合するときの要部作動を示し、(b)は該要部作動を立体的に示す図である。

【図13】(a)は第1変形例を示し、(b)は第2変形例を示している。

【図14】特許文献1の機構要部を示す説明図である。

【符号の説明】

10

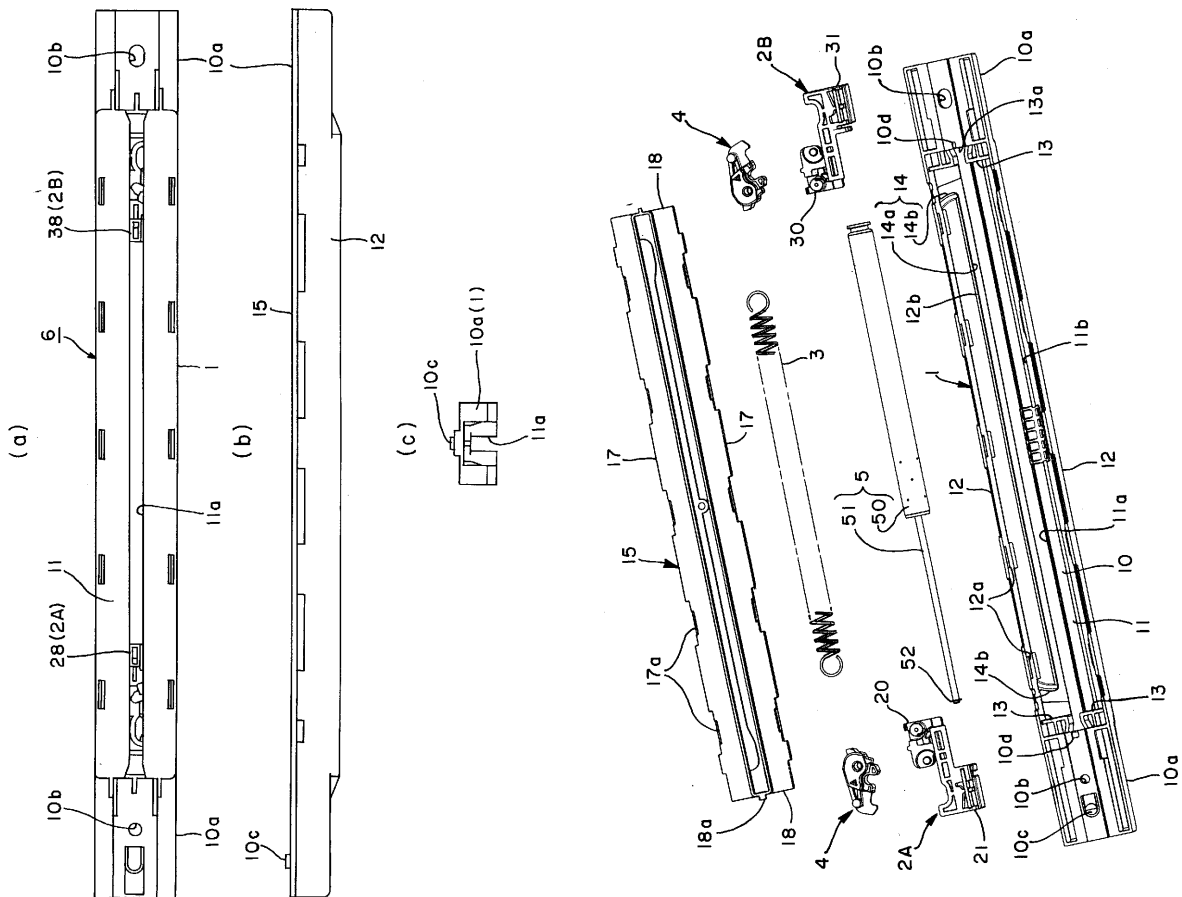
【0051】

- 1 ... ケース (15 はカバー)
- 2 A ... スライダー (22 は突起、26 は軸部、25 は掛止め部)
- 2 B ... スライダー (32 は突起、36 は軸部、35 は掛止め部)
- 3 ... 付勢手段
- 4, 4 A, 4 B ... ラッチ (40 は支持部、42 は係合部)
- 5 ... 制動手段 (50 はシリンダー、51 はピストンロッド)
- 6 ... 引込ユニット
- 7 ... 本体
- 8 ... 突起体 (作動部材、35 は支持部、36 は保持部材、37 は付勢ばね)
- 14 ... ガイド部 (14a は直線溝、14b は係止溝)
- 47 ... 補助係合手段 (47a は斜面案内部、47b は凹部)
- 48 ... 係合穴部 (補助係合手段)
- 49 ... 磁石 (補助係合手段)
- A, B ... 引戸 (移動体)

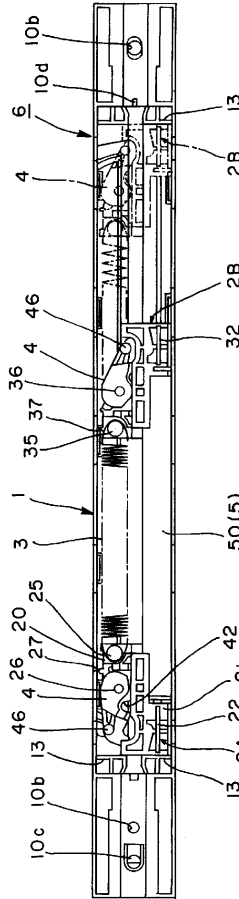
20

【図1】

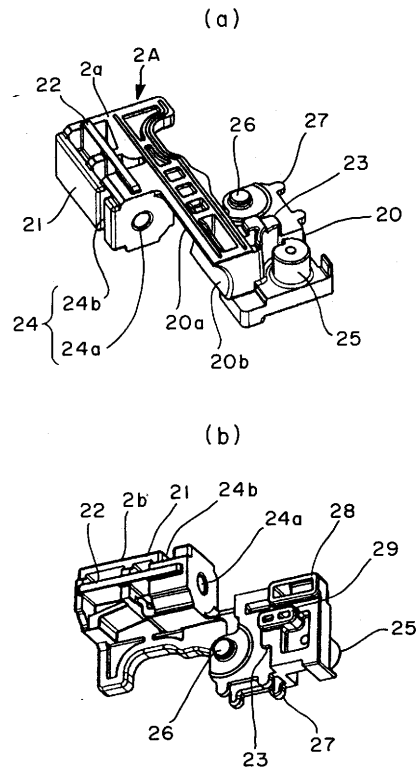
【図2】



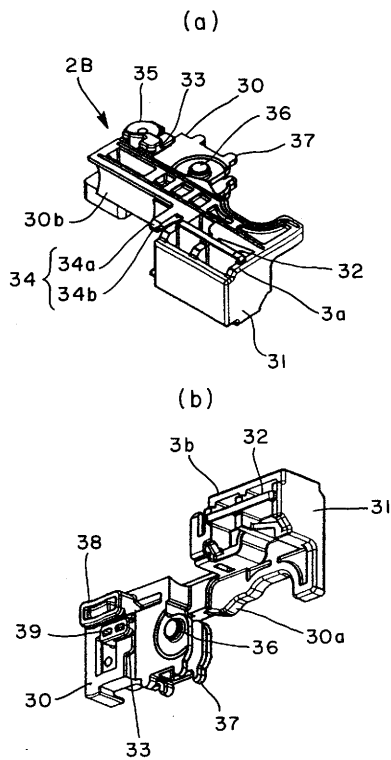
【 図 3 】



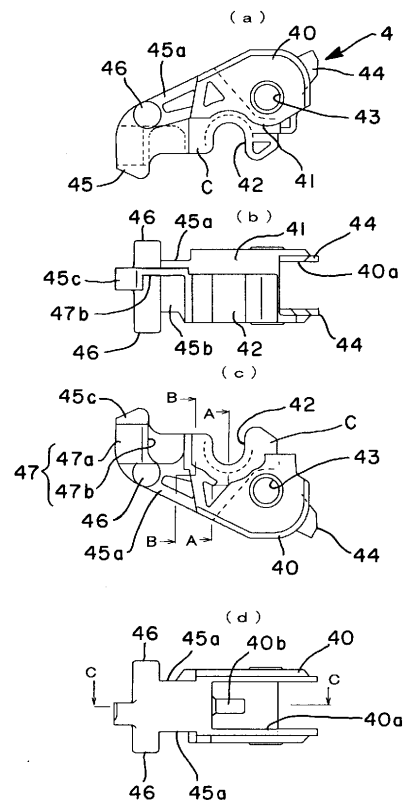
【 図 4 】



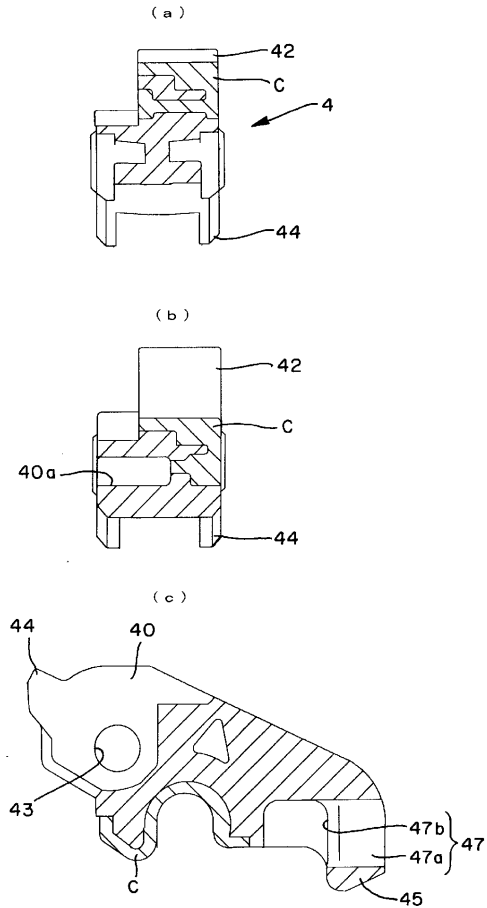
【 図 5 】



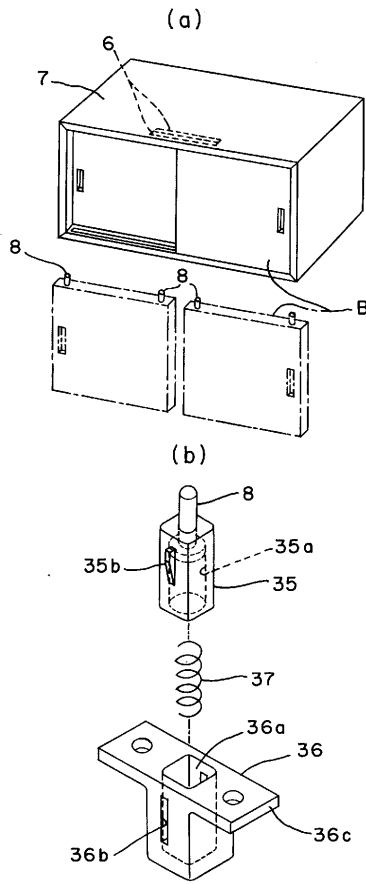
【 図 6 】



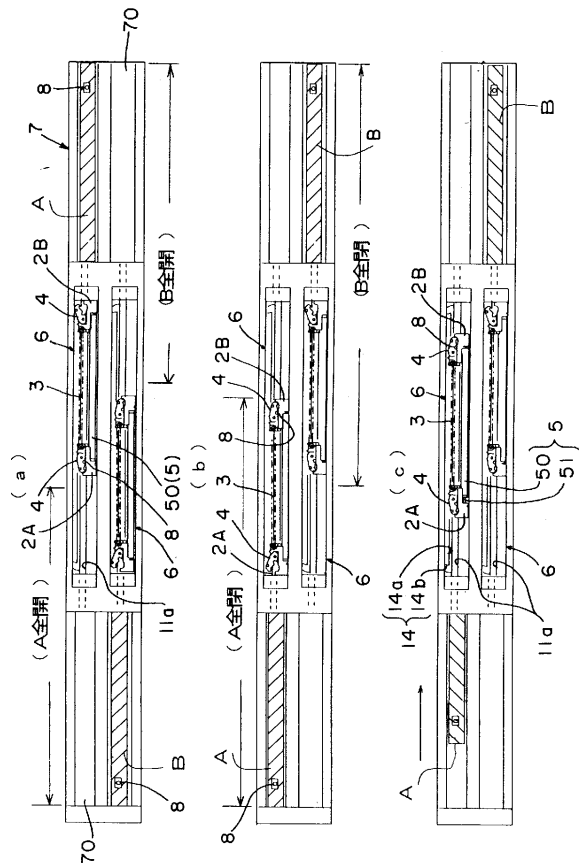
【図7】



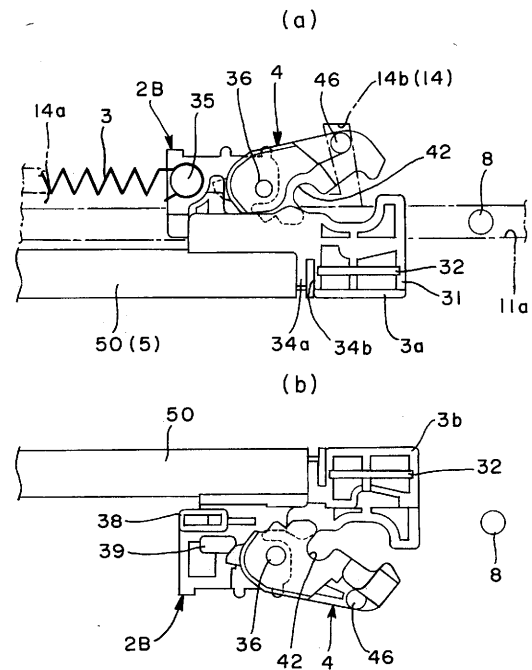
【図8】



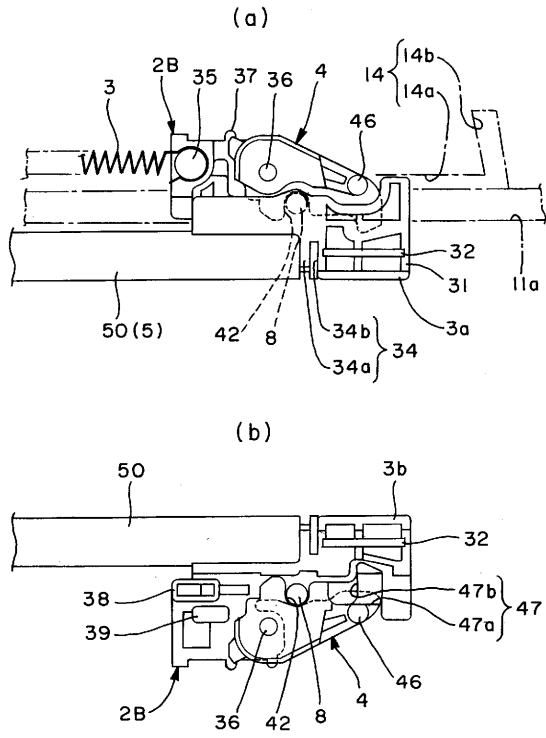
【図9】



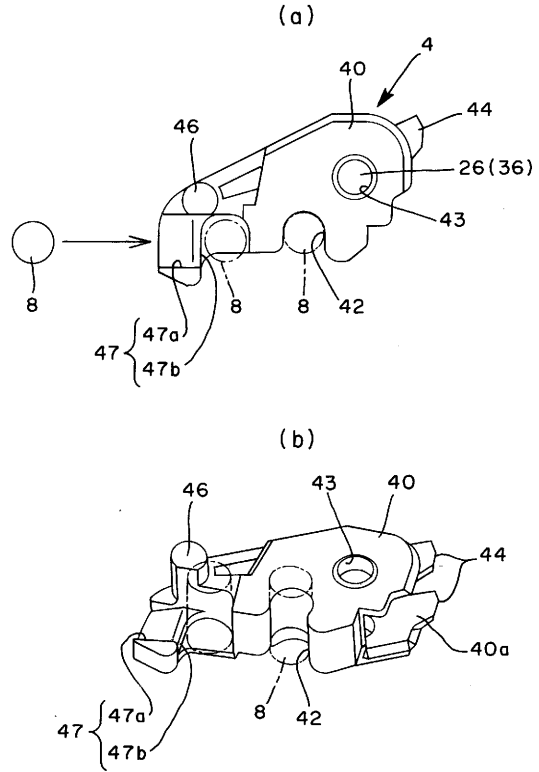
【図10】



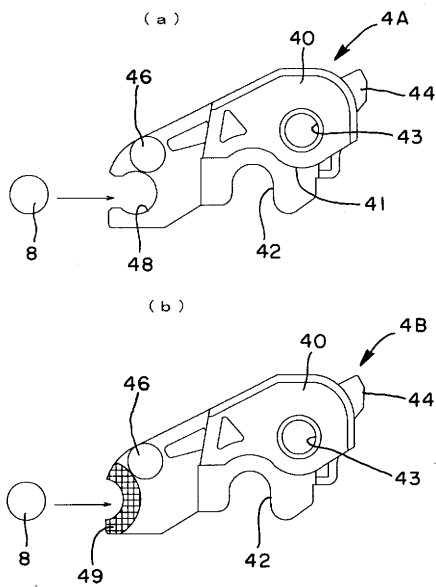
【図11】



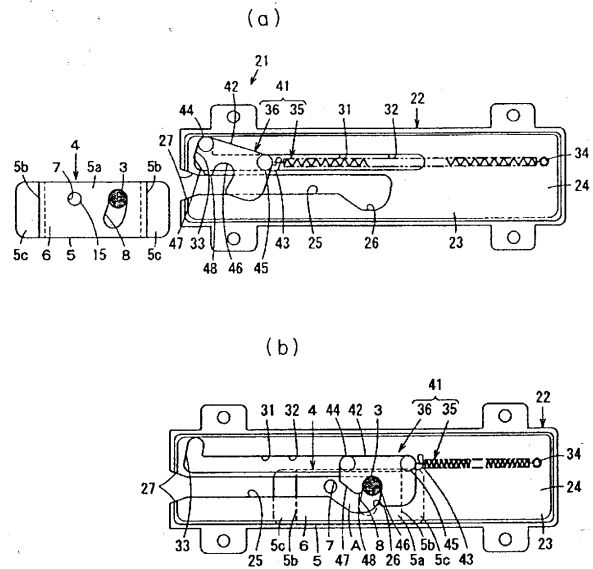
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

E 0 5 F	1 / 1 6
E 0 5 C	2 1 / 0 0
E 0 5 F	1 / 0 0