

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-278057

(P2007-278057A)

(43) 公開日 平成19年10月25日(2007. 10. 25)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
E 0 5 F 1/16 (2006. 01)	E O 5 F 1/16 B	2 E O 5 O
E 0 5 F 5/02 (2006. 01)	E O 5 F 5/02 E	
E 0 5 F 3/02 (2006. 01)	E O 5 F 5/02 A	
	E O 5 F 3/02	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2006-198256 (P2006-198256)	(71) 出願人	000155207
(22) 出願日	平成18年7月20日 (2006. 7. 20)		株式会社明工
(31) 優先権主張番号	特願2006-68667 (P2006-68667)		大阪府大阪市鶴見区今津北 1 丁目 6 番 2 7 号
(32) 優先日	平成18年3月14日 (2006. 3. 14)	(74) 代理人	100104927
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 和泉 久志
		(72) 発明者	笹谷 久喜
			大阪府大阪市北区梅田 1 丁目 2 番 2 - 1 1
			0 6 株式会社明工大阪開発室内
		(72) 発明者	中山 孝
			大阪府大阪市北区梅田 1 丁目 2 番 2 - 1 1
			0 6 株式会社明工大阪開発室内
		F ターム (参考)	2E050 FA01 GA03 HA01

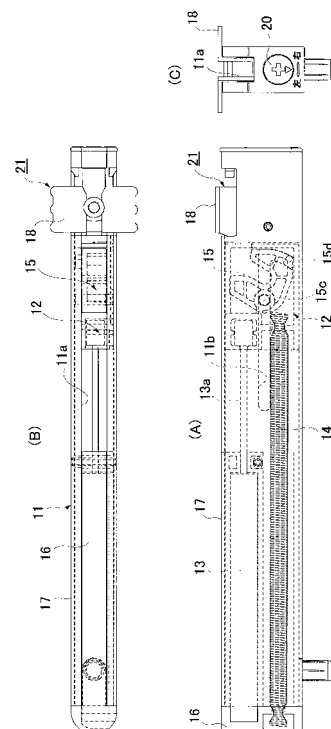
(54) 【発明の名称】 引戸の引込み装置

(57) 【要約】

【課題】 引戸をゆっくりと引き込んで閉止させるとともに、閉止に伴う閉止音を無くし、さらに反動によって再び引戸が開いてしまうのを防止する。

【解決手段】 引戸の上端面に埋設状態で設置された引込み装置本体10と、戸枠に固設された係合ピン9とからなり、前記引込み装置本体10は、引戸開閉方向に沿って係合ピン9の進入案内溝11aが設けられたケース11と、該ケース11内に引戸開閉方向に沿ってスライド可能に設けられたスライダー12と、前記ケース11内に前記スライダー12に連結された状態で設けられたピストン式ダンパー13と、一端が前記スライダー12に係止され、他端が前記ケース11に係止されたスプリング部材14と、前記スライダー12に揺動可能に設けられ、前記ケース11に形成されたスライド案内溝11bに係合する係合突部15dを有し、かつ引戸開閉に伴って前記係合ピン9と係脱する関係にある作動カム15とから構成される。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

引戸の上端面に埋設状態で設置された引込み装置本体と、戸枠の鴨居部分に下方側に突出させた状態で固設された係合ピンとからなる引戸の引込み装置であって、

前記引込み装置本体は、引戸の開閉方向に沿って前記係合ピンの進入案内溝が設けられたケースと、該ケース内に引戸の開閉方向に沿ってスライド可能に設けられたスライダと、前記ケース内にピストン先端が前記スライダに連結された状態で設けられたピストン式ダンパーと、一端が前記スライダに係止されるとともに、他端が前記ケースに係止され、前記スライダに引戸の引込み方向の付勢力を与えるスプリング部材と、前記スライダに揺動可能に設けられるとともに、前記ケースに形成されたスライド案内溝に係合する係合突部を有し、かつ引戸の開閉に伴って前記ケースの進入案内溝に進入した係合ピンと係脱する関係にある作動カムとから構成され、

10

前記スライド案内溝の引戸端部側には、前記スライド案内溝から連続して屈曲状案内溝からなる仮停止部が形成され、引戸の開操作に伴い前記係合ピンによって前記作動カム及びスライダが前記スプリング部材の付勢力に抗して引戸端部側に移動され、スライド案内溝の引戸端部側において作動カムの係合突部が前記屈曲案内溝側に案内されることにより前記作動カムが揺動し前記係合ピンの係合が解除されるとともに、前記作動カムの係合突部が前記屈曲状案内溝に係合することによって仮停止状態とされ、

引戸の開操作に伴い係合ピンが前記作動カムに衝突し、該作動カムを揺動動作させることにより仮停止状態が解除されることにより、前記ピストン式ダンパーによる制動力を受けながら前記スプリング部材の付勢力により引戸を締まり位置まで引込むようにしたことを特徴とする引戸の引込み装置。

20

【請求項 2】

前記引込み装置を備えた引戸を戸枠に建て込む際に、前記作動カムを仮停止状態に位置決めするための復帰機構を備えた請求項 1 記載の引戸の引込み装置であって、

前記復帰機構は、前記鴨居にストッパー部材を設けるとともに、前記スライダに対して、弾性部材による付勢力によって鴨居側に向けて付勢保持されるとともに、本体より水平方向に突出する係合軸が設けられ、かつ突出した状態で前記ストッパー部材に衝突する出沒ボルトと、弾性部材による付勢力によって作動カム側に向けて付勢保持され、先端が前記作動カムの背面側に当接するとともに、前記出沒ボルトに設けられた係合軸と摺接する傾斜辺が設けられたカムラッチとを設け、前記カムラッチは前記作動カムの揺動に伴って付勢力によって進出すると、前記傾斜辺と摺接する係合軸を押し下げることによって前記出沒ボルトを没入させるように連動する機構とされ、

30

引戸の建込み時に、前記作動カムが仮停止状態に位置決めされていない場合、建て込んだ引戸を開方向に移動させ、前記出沒ボルトをストッパー部材に衝突させた後、更に開方向に引戸を移動させると、前記スライダが移動され、前記係合突部が前記屈曲状案内溝に係合することによって仮停止状態とされるとともに、前記カムラッチは前記作動カムの揺動に伴って付勢力によって進出し、前記傾斜辺と摺接する係合軸を押し下げることによって前記出沒ボルトを没入させるようにしたことを特徴とする引戸の引込み装置。

【請求項 3】

40

前記ストッパー部材は、係合ピン側の側面がストッパー用壁面とされ、反対側の側面が下り勾配の傾斜面とされる請求項 2 記載の引戸の引込み装置。

【請求項 4】

前記係合ピンは、鴨居に埋設固定されたベース材に螺設され、螺退進により突出量を調整可能としてある請求項 1 ~ 3 いずれかに記載の引戸の引込み装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、開き状態から所定の位置まで閉めた後は、閉まり位置まで自動的に引込んで閉止させる引戸の引込み装置に関する。

50

【背景技術】

【0002】

従来より、引戸等では、開き状態から所定の位置まで閉めた後は、締り位置まで自動的に引込んで閉止させる引戸の引込み装置が種々提案されている。

【0003】

例えば、下記特許文献1では、係合部材、案内トラック、駆動ピン及びコイルばねで構成され、前記案内トラックは本体側壁に固着されるレールに対し、引出し方向に沿って形成される真っ直ぐな部分と前方の弓形の部分から構成され、前記係合部材は駆動ピンが係脱するU字状の切欠きからなるスロットを有するとともに、裏面側に2本の係合ボルトを備え、該2本の係合ボルトが前記案内トラックに係合しスライド可能になっているとともに、前記コイルバネの一端を案内トラックの後方端で本体側壁に固定するとともに、他方端を前記係合部材に連結させている。

10

【0004】

前記駆動ピンは、引出しの壁に直接固着され、引出しが閉められた状態にあるとき、前記係合部材は案内トラックの真っ直ぐな部分の端部にあり、駆動ピンは係合部材のスロット内に係合した状態となっている。

【0005】

引出しが引き出されると、前記係合部材は案内トラックの弓形部分に達するまで案内トラックの真っ直ぐな部分に沿って動かされる。そして、案内トラックの弓形部分に達すると、係合部材は傾斜方向に移動し、前記駆動ピンの係合が解かれるとともに、係合部材は案内トラックの弓形部分に錠止される。

20

【0006】

引出しが閉められると、駆動ピンが係合部材に係合するとともに、係合部材の錠止が解放される。係合部材が案内トラックの弓形部分から解除されるとばねが有効となり、係合部材が駆動ピンを介して引出しを閉止位置まで引き込むことができる。

【0007】

下記特許文献2では、前記誘導部材を案内するために水平方向に沿って形成された走行案内溝と、この走行案内溝の戸開き側端部位置に略円形孔状に形成された誘導部材の仮停止部と、前記係合ピンを案内するために戸開き方向側に開口を臨ませるとともに、水平方向に沿って形成された係合ピン用案内溝とが形成されたケース本体と、前記走行案内溝に嵌合する略楕円形状の軸部を有し、走行案内溝に沿って往復移動可能に設けられるとともに、一対のフック片を備え、前記係合ピンと係合可能なように前記係合ピン用案内溝内に少なくとも一方側のフック片を臨ませた誘導部材と、一端が前記ケース本体に係止されるとともに、他端が前記誘導部材に係止され、誘導部材を戸締まり方向に付勢するためのバネ部材とからなる開閉体閉止装置が開示されている。かかる開閉体閉止装置においては、引戸の開操作時に、前記係合ピンが前記走行案内溝の戸開き側端部において前記フック片を介して誘導部材を回転させることにより、前記略楕円状軸部が縦向き状態となり前記誘導部材が仮停止部に位置保持され、引戸の開操作時には、係合ピンが前記フック片を介して誘導部材を回転させ仮停止状態が解除され、誘導部材が走行案内溝にガイドされながら係合ピン（ランナ）と共に戸締まり位置まで引き寄せられるようになっている。

30

40

【0008】

下記特許文献3では、移動体側又は固定体側に取付けられた駆動部材、スライド部材、案内部材と、コイルバネを具備し、前記案内部材は、案内部と該案内部の端部に大径部を有する案内溝を具備し、移動体の移動終端位置方向の移動により、スライド部材の摺動ピンは案内溝に沿って摺動し、大径部で該引出し方向に回動して該案内溝に直交する方向の寸法が変化し大径部にロックすると共に、該スライド部材と駆動部材の係合が解除され、移動体の一方移動終端位置方向の移動による自動引込み位置で駆動部材とスライド部材が係合すると共に、スライド部材のロックが解除されるようにした引込み装置が開示されている。

【0009】

50

下記特許文献４では、戸パネルが戸枠に固定したガイドレールでランナーを介して開閉自在に支持してある引戸に適用される自動閉止装置として、戸パネルとガイドレールの閉じ端との間に、戸パネルを閉じ位置へ向かって移行付勢する定荷重ばねユニットと、戸パネルとガイドレールとの間に、定荷重ばねユニットの張力を吸収減衰して、戸パネルの閉止速度を減速するエアダンパーとが設けられていて、エアダンパーは、戸パネルの開閉ストロークに対応する長尺のシリンダーボディと、シリンダーボディで移行案内されるピストンおよびピストンロッドと、シリンダーボディの一端に設けたスピードコントローラとからなり、ピストンの退縮ストロークエンド側に位置するシリンダーボディの端部内面に、ピストンの減衰作用を解除するバイパス路が設けてある引戸用の自動閉止装置が開示されている。

10

【特許文献１】特公平５－２３７６３公報

【特許文献２】特開２００３－５６２４０公報

【特許文献３】特開２００５－３４３４８公報

【特許文献４】特開平９－１６５９６８

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１０】

しかしながら、上記特許文献１～３記載の引込み装置類は、コイルバネの付勢力によって引出し又は引戸を閉まり位置まで閉止させるものであるが、前記コイルバネによる付勢力は制動力（ブレーキ）を伴わず引込み方向に瞬発的に作用するため、指が挟まれたりする事故等が発生し易いとともに、閉止音を発生させてしまうことがある。また、勢いよく引戸や引出しを閉めると、制動力が無いと、戸枠又は引出し枠に衝突した反動で反発し、引戸や引出しが再び開いてしまうことがあった。この点に関して、前記特許文献４では、閉止速度を減衰させるシリンダー方式のエアダンパーを設けることが記載されているが、この場合にはほぼ引戸幅に亘るシリンダー方式のエアダンパーを配設しなければならず、装置が大掛かりになる。また、同文献に示される閉止装置構造では、一般的な引込み装置のように引戸等の閉止操作時のみに作動させる構造とすることはできず、引戸の開閉操作を行う全操作範囲に亘って引込み付勢力を与える一方で制動力を与える必要がある。

20

【００１１】

そこで本発明の第１の課題は、引戸を開き状態から所定の位置まで閉めた後は、閉まり位置まで自動的に引込んで閉止させる引戸の引込み装置において、装置構造が小型かつ低コストで済み、かつ引込み付勢力に対して制動力を与えることでゆっくりと引戸を閉止させるとともに、閉止に伴う閉止音を無くし、さらに反動によって再び引戸が開いてしまうのを無くした引込み装置を提供することにある。

30

【００１２】

また、第２の課題は、引戸を戸枠に建て込む際に、前記作動カムを仮停止状態に位置決めするための復帰機構を備え、建込み作業の容易化を図った引込み装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１３】

前記第１課題を解決するために請求項１に係る本発明として、引戸の上端面に埋設状態で設置された引込み装置本体と、戸枠の鴨居部分に下方側に突出させた状態で固設された係合ピンとからなる引戸の引込み装置であって、

40

前記引込み装置本体は、引戸の開閉方向に沿って前記係合ピンの進入案内溝が設けられたケースと、該ケース内に引戸の開閉方向に沿ってスライド可能に設けられたスライダーと、前記ケース内にピストン先端が前記スライダーに連結された状態で設けられたピストン式ダンパーと、一端が前記スライダーに係止されるとともに、他端が前記ケースに係止され、前記スライダーに引戸の引込み方向の付勢力を与えるスプリング部材と、前記スライダーに揺動可能に設けられるとともに、前記ケースに形成されたスライド案内溝に係合する係合突部を有し、かつ引戸の開閉に伴って前記ケースの進入案内溝に進入した係合ピ

50

ンと係脱する関係にある作動カムとから構成され、

前記スライド案内溝の引戸端部側には、前記スライド案内溝から連続して屈曲状案内溝からなる仮停止部が形成され、引戸の開操作に伴い前記係合ピンによって前記作動カム及びスライダーが前記スプリング部材の付勢力に抗して引戸端部側に移動され、スライド案内溝の引戸端部側において作動カムの係合突部が前記屈曲案内溝側に案内されることにより前記作動カムが揺動し前記係合ピンの係合が解除されるとともに、前記作動カムの係合突部が前記屈曲状案内溝に係合することによって仮停止状態とされ、

引戸の開操作に伴い係合ピンが前記作動カムに衝突し、該作動カムを揺動動作させることにより仮停止状態が解除されることにより、前記ピストン式ダンパーによる制動力を受けながら前記スプリング部材の付勢力により引戸を締め位置まで引込むようにしたことを特徴とする引戸の引込み装置が提供される。

10

【0014】

上記請求項1記載の本発明においては、引戸の上端面に埋設状態で設置された引込み装置本体と、引戸枠の鴨居部分に下方側に突出させた状態で固設された係合ピンとからなる引戸の引込み装置とした。すなわち、従来の引込み装置の場合は、引戸側に係合ピンを設け、戸枠側に引込み装置本体を設ける構造であったのに対して、本発明ではこの関係を逆にし、引戸側に引込み装置本体を設けるようにした。戸枠に引込み装置本体を設ける場合には、現場での施工手間が多く掛かるのに対し、引戸に引込み装置本体を設ける場合には、工場製作段階で組込みを終えることができ、現場での作業を省力化できるようになる。

【0015】

20

また、構造の点に関しては、従来構造との対比で言えば、引戸に設けられた係合ピンと係合する作動カムと、スプリング部材とが直接連結された構造を改良し、前記作動カムとスプリング部材との間にスライダーを介在させ、ケース内に設けたピストン式ダンパーと前記スライダーとを連結し、引戸が前記スプリング部材による付勢力によって引込まれる際に、前記ピストン式ダンパーによって制動力を与えるようにした。

【0016】

従って、従来の構造と比較して、ケース内に前記スライダーとピストン式ダンパーとを追加するだけの構造であるため装置構造が小型かつ低コストで済むようになる。また、引込み付勢力に対して制動力を与えることでゆっくりと引戸を閉止させることができるとともに、閉止に伴う閉止音を無くし、さらに反動によって再び引戸が開いてしまうのを防止

30

【0017】

前記第2課題を解決するために請求項2に係る本発明として、前記引込み装置を備えた引戸を戸枠に建て込む際に、前記作動カムを仮停止状態に位置決めするための復帰機構を備えた請求項1記載の引戸の引込み装置であって、

前記復帰機構は、前記鴨居にストッパー部材を設けるとともに、前記スライダーに対して、弾性部材による付勢力によって鴨居側に向けて付勢保持されるとともに、本体より水平方向に突出する係合軸が設けられ、かつ突出した状態で前記ストッパー部材に衝合する出沒ボルトと、弾性部材による付勢力によって作動カム側に向けて付勢保持され、先端が前記作動カムの背面側に当接するとともに、前記出沒ボルトに設けられた係合軸と摺接する傾斜辺が設けられたカムラッチとを設け、前記カムラッチは前記作動カムの揺動に伴って付勢力によって進出すると、前記傾斜辺と摺接する係合軸を押し下げることによって前記出沒ボルトを没入させるように連動する機構とされ、

40

引戸の建込み時に、前記作動カムが仮停止状態に位置決めされていない場合、建て込んだ引戸を開方向に移動させ、前記出沒ボルトをストッパー部材に衝突させた後、更に開方向に引戸を移動させると、前記スライダーが移動され、前記係合突部が前記屈曲状案内溝に係合することによって仮停止状態とされるとともに、前記カムラッチは前記作動カムの揺動に伴って付勢力によって進出し、前記傾斜辺と摺接する係合軸を押し下げることによって前記出沒ボルトを没入させるようにしたことを特徴とする引戸の引込み装置が提供される。

50

【 0 0 1 8 】

上記請求項 2 記載の本発明は、上記請求項 1 記載の発明において、引戸の建込み時に、作動カムが仮停止状態にない場合、係合ピンとの係合が図れない問題を解決したものである。

【 0 0 1 9 】

本復帰機構によれば、建て込んだ引戸を開方向に移動させ、前記出沒ボルトをストッパ一部材に衝突させた後、更に開方向に引戸を移動させると、前記スライダが移動され、前記係合突部が前記屈曲状案内溝に係合することによって仮停止状態にされるとともに、前記カムラッチは前記作動カムの揺動に伴って付勢力によって進出し、前記傾斜辺と摺接する係合軸を押し下げることによって前記出沒ボルトを没入させる。その後は、通常通り、引戸を閉めると、係合ピンが前記作動カムに衝突し、該作動カムを揺動動作させることにより仮停止状態が解除され、前記ピストン式ダンパーによる制動力を受けながら前記スプリング部材の付勢力により引戸が締めり位置まで引込まれる。

10

【 0 0 2 0 】

請求項 3 に係る本発明として、前記ストッパ部材は、係合ピン側の側面がストッパ用壁面とされ、反対側の側面が下り勾配の傾斜面とされる請求項 2 記載の引戸の引込み装置が提供される。

【 0 0 2 1 】

上記請求項 3 記載の本発明は、前記ストッパ部材において、係合ピンと反対側の側面に下り勾配の傾斜面を設けるようにしたものである。引戸の建込み時に、出沒ボルトの位置がストッパ部材より開方向側に位置する場合は、前記出沒ボルトをストッパ部材よりも閉方向側に位置させる必要がある。そのために、前記傾斜面を設けることにより、引戸を閉方向に移動させた際に、前記出沒ボルトが弾性部材の付勢力に抗して押し下げられて、ストッパ部材を乗り越えることができるようにしたものである。

20

【 0 0 2 2 】

請求項 4 に係る本発明として、前記係合ピンは、鴨居に埋設固定されたベース材に螺設され、螺退進により突出量を調整可能としてある請求項 1 ~ 3 いずれかに記載の引戸の引込み装置が提供される。

【 0 0 2 3 】

上記請求項 4 記載の発明は、前記係合ピンを鴨居に埋設固定されたベース材に螺設し、螺退進により突出量を調整可能としたものである。本発明に係る引込み装置は、引戸の上端面に埋設状態で設置された引込み装置本体と、引戸枠の鴨居部分に下方側に突出させた状態で固設された係合ピンとからなるものであり、係合ピンを下側から臨むことができる構造となるため、前記係合ピンを回転させて螺退進させることにより突出量の調整が行えるようになる。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 2 4 】

以上詳説のとおり、請求項 1 に係る本発明によれば、引込み付勢力に対して制動力を与えることでゆっくりと引戸を閉止させることができるとともに、閉止に伴う閉止音の発生を無くし、さらに反動によって再び引戸が開いてしまうのを確実に防止することができる。また、制動力発生機構は、ケース内に収容可能な小型のピストン式ダンパーを制動機構として用いるため、構造が小型化できかつ低コストで生産することができる。

40

【 0 0 2 5 】

また、特に請求項 2 に係る本発明によれば、作動カムが仮停止状態に位置決めされていない場合であっても、引戸を戸枠に建て込んだ後に、引戸の移動操作のみで前記作動カムを仮停止状態に位置決めすることが可能となる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 6 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳述する。

図 1 は本発明に係る引込み装置 1 を用いた引戸の正面図であり、図 2 は図 1 の II - II 線

50

矢視図（一部）、図３は引込み装置本体１０を示す図である。

【００２７】

図１に示される引戸２は、例えばアルミ等の金属材料からなる上框３Ａ、下框３Ｂ、縦框３Ｃ、３Ｄによって構成されたフレーム枠３内にパネル７が嵌め込まれたものであり、鴨居６Ａ、敷居６Ｂ及び側枠６Ｃ、６Ｄからなる戸枠６に収容されている。

【００２８】

前記引戸２の戸元側上面には引込み装置本体１０が設けられているとともに、下面両側には夫々戸車８、８が設けられ、前記鴨居６Ａには下方側に突出させた状態で係合ピン９が配設されるとともに、敷居６Ｂには戸車用レール５が配設され、前記引戸２が開閉自在となっている。

【００２９】

本引戸２では、引戸２を開いた状態から引戸２の閉操作を行い、前記係合ピン９が前記引込み装置本体１０内に進入すると、引込み装置本体１０と前記係合ピン９との係合によって引戸２を戸閉まり位置まで引き込むようになっている。

【００３０】

《第１形態例》

〔引込み装置１の構造〕

以下、前記引込み装置本体１０及び係合ピン９について具体的に詳述する。

【００３１】

前記引込み装置本体１０は、図３及び図４に示されるように、前記鴨居６Ａに設けられた係合ピン９の進入案内溝１１ａが形成されたケース１１と、該ケース１１内に引戸の開閉方向に沿ってスライド可能に設けられたスライダ１２と、前記ケース１１内にピストン先端１３ａが前記スライダ１２に連結された状態で設けられたピストン式ダンパー１３と、一端が前記スライダ１２に係止されるとともに、他端が前記ケース１１に係止され、前記スライダ１２に引戸２の引込み方向の付勢力を与えるスプリング部材１４と、前記スライダ１２に揺動可能に設けられるとともに、前記ケース１１に形成されたスライド案内溝１１ｂに係合する係合突部１５ｄを有し、かつ引戸２の開閉に伴って前記ケース１１の進入案内溝１１ａに進入した係合ピン９と係脱する関係にある作動カム１５とから主に構成された装置である。

【００３２】

前記ケース１１は、図４に示されるように、内ケース１６と外ケース１７とからなる。内ケース１６は、詳細には図５に示されるように、側板１６Ａの引戸中央側半部分に上壁１６Ｂ、中間壁１６Ｃ及び下壁１６Ｄが夫々設けられ、前記上壁１６Ｂと中間壁１６Ｃとによって挟まれたピストン式ダンパー１３の収容空間１６Ｅが形成され、前記中間壁１６Ｃと下壁１６Ｄとによって挟まれたスプリング収容空間１６Ｆが形成されている。また、引戸端部側半分は前記側板１６Ａで構成され、該側板１６Ａにスライド案内溝１１ｂが形成されている。さらに、引戸端部側には上面側に開口する断面Ｕ字状が設けられ、引戸２の室内外方向調整装置２１の収容部１６Ｇが形成されている。この室内外方向調整装置２１の収容部１６Ｇの前壁１６Ｈ及び後壁１６Ｉの上部は係合ピン９の進入溝１１ａを形成するためにＵ字状に切り欠かれている。また、前記スライド案内溝１１ｂは、引戸２の開閉方向に沿った直線部案内溝１１ｃと、該直線部案内溝１１ｃの引戸端部側から屈曲して下方向に連続する屈曲状案内溝１１ｄとからなり、前記屈曲状案内溝１１ｄが作動カム１５の仮停止部Ｋを構成している。

【００３３】

一方、外ケース１７は、図３に示されるように、上面側に長手方向に連続したスリット状の溝を有する溝型断面部材とされ、同図３に示されるように、内ケース１６を開口端面から挿入することにより一体化される。一体化された状態では、図３（Ａ）に示されるように、ケース１１の上面であって、引戸端部側部分に係合ピン９の進入案内溝１１ａが形成される。

【００３４】

10

20

30

40

50

また、前記室内外方向調整装置 2 1 の収容部 1 6 G には、図 6 に示される見込み調整部材 1 8 が配設され、該見込み調整部材 1 8 が室内外方向に移動調整可能とされることにより、半作用的に引戸 2 が室内外方向に調整可能とされる。具体的には前記見込み調整部材 1 8 は、同図 6 に示されるように、上面側に開口する U 字状溝 1 8 a を有する本体部 1 8 A の上部から水平方向に突出する水平フランジ 1 8 B、1 8 C を有する部材であり、前記本体部 1 8 A には、室内外方向に貫通孔 1 8 b を有するとともに、引戸端部側の面に側面形状が逆 L 字状を成すブラケット 1 8 c を有する。前記ブラケット 1 8 c の垂下壁の中央には、下側に開口する U 字状切欠き 1 8 d が形成されている。なお、縦方向に貫通して形成された孔 1 8 e はビス止め用のものである。

【0035】

10

図 7 に示されるように、内ケース 1 6 の収容部 1 6 G に前記見込み調整部材 1 8 を軸部材 1 9 により室内外方向に移動可能に軸支し、前壁 1 6 H に偏心軸 2 0 a を収容部 1 6 G 内に臨ませた調整操作部材 2 0 を配設する。前記偏心軸 2 0 a は、見込み調整部材 1 8 の U 字状切欠き 1 8 d に係合しており、前記調整操作部材 2 0 を時計回り又は反時計回りに回転することにより、前記見込み調整部材 1 8 が室内外方向に移動調整されるようになっている。従って、図 2 に示されるように、鴨居 6 A の溝内に前記見込み調整部材 1 8 が隙間無く嵌合された状態で前記調整操作部材 2 0 を時計回り又は反時計回りに回転させることにより、反作用的に引戸 2 を室内外方向に調整することが可能となっている。

【0036】

前記スライダ 1 2 は、詳細には図 8 に示されるように、縦壁 1 2 a の一方側上端部にピストン式ダンパー 1 3 のピストン先端部を嵌合させるポケット状のダンパー連結嵌合部 1 2 b を有するとともに、その下部に上下対の垂直壁によってスプリング部材 1 4 の一端部を係止させるスプリング係止部 1 2 c が形成された部材である。前記縦壁 1 2 a には、作動カム 1 5 を揺動可能に軸支するための軸孔 1 2 d が形成されている。

20

【0037】

前記作動カム 1 5 は、詳細には図 9 に示されるように、前記係合ピン 9 の係合用切欠き凹部 1 5 a を有する略 C 字状の部材であり、一端側には左右両側に突出軸 1 5 b、1 5 c とを備え、かつ他端側下部の片面に一方側に突出する係合突部 1 5 d を有する。

前記ピストン式ダンパー 1 3 は、オイルがシリンダー内に封入され、ピストンの伸縮に伴うオイルの移動抵抗によって制動力を与えるものである。なお、前記オイルに代えてエ

30

【0038】

組立ては、図 3 及び図 4 に示されるように、前記作動カム 1 5 の一方の突出軸 1 5 c をスライダ 1 2 の軸孔 1 2 d に嵌合させるとともに、他方の突出軸 1 5 b を内ケース 1 6 の前記スライド案内溝 1 1 b に嵌合させ、かつ係合突部 1 5 d を前記スライド案内溝 1 1 b に係合させた状態で設置する。また、ピストン先端を前記スライダ 1 2 のダンパー連結嵌合部 1 2 b に嵌合させるようにしながら内ケース 1 6 の収容空間 1 6 E にピストン式ダンパー 1 3 を配設し、さらに一端をケース側、他端を前記スライダ 1 2 のスプリング係止部 1 2 c に係止させた状態で内ケース 1 6 のスプリング収容空間 1 6 F にスプリング部材 1 4 を配設し、さらに収容部 1 6 G に室内外方向調整装置 2 1 を組み込んだならば、

40

【0039】

引戸 2 への設置は、予め引戸上端面端部に前記引込み装置本体 1 0 の埋設状態で設置し得る切欠き 2 a を形成しておき、前記引込み装置本体 1 0 を前記切欠き 2 a 内に設置した状態でビス止めによって固定する。

一方、戸枠の鴨居 6 A に設けられる係合ピン 9 は、図 1 0 に示されるように、鴨居 6 A に埋設固定されるベース材 2 2 に螺設され、螺退進により突出量を調整可能となっている。すなわち、係合ピン 9 の下面にねじ回し (-) の溝を設けておき、引戸 2 を開閉し係合ピン 9 を臨ませた状態で、前記係合ピン 9 を左右方向回転させ螺退進させることにより突出量の調整が可能となっている。

50

【 0 0 4 0 】

〔 引込み装置本体 1 0 の作動説明 〕

以下、図 1 1 に基づき引込み装置本体 1 0 の作動状態を説明する。

（ 引戸 2 の閉操作時 ）

引戸 2 を閉操作すると、図 1 1 (A) に示されるように、全閉の手前で引込み装置本体 1 0 の進入案内溝 1 1 a に係合ピン 9 が進入し、係合ピン 9 が作動カム 1 5 の係合用切欠き凹部 1 5 a を形成している後側起立壁に当接する。そのまま引戸を若干閉めると、作動カム 1 5 が図面半時計回り方向に回転して係合突部 1 5 d が屈曲状案内溝 1 1 d (仮停止部 K) から抜け出し直線部案内溝 1 1 c に進入する。この状態になると、作動カム 1 5 (及びスライダ 1 2) の位置は係合ピン 9 に係合しているため不変となるが、スプリング部材 1 4 の付勢力によってケース 1 1 が引戸 2 と共に閉方向に引き込まれる。この際、ピストン式ダンパー 1 3 による制動力がケース 1 1 の移動速度を減速させるため、引戸 2 はゆっくりと閉止位置まで引き込まれるようになる。引戸 2 がゆっくりと低速度で閉止されるため閉止音が無くなるとともに、前記係合ピン 9 と作動カム 1 5 の係合用切欠き凹部 1 5 a とが嵌合した状態が維持されているため、反動によって再び引戸が開いてしまうことも無くなる。

【 0 0 4 1 】

（ 引戸 2 の開操作時 ）

図 1 1 (B) に示される引戸 2 の閉状態から開操作を行うと、引戸 2 の移動と共にケース 1 1 が図面左方側に移動し、作動カム 1 5 (及びスライダ 1 2) がスライド案内溝 1 1 b の右端に達すると、作動カム 1 5 の係合突部 1 5 d が屈曲状案内溝 1 1 d (仮停止部 K) に移動するように作動カム 1 5 が時計回り方向に回転し、係合ピン 9 と作動カム 1 5 との係合が解除される。この際、前記スライダ 1 2 は作動カム 1 5 の係合突起 1 5 d が屈曲状案内溝 1 1 d (仮停止部 K) に進入することにより、スライド案内溝 1 1 b の右端側位置 (引戸端部側位置) に仮停止状態で位置決めされる。

【 0 0 4 2 】

《 第 2 形態例 》

上記第 1 形態例では、引戸 2 の建込み時に、前記作動カム 1 5 が前記仮停止状態に位置決めされていない場合、すなわち作動カム 1 5 の係合突部 1 5 d が引込みケース 1 1 の直線部案内溝 1 1 c に位置する場合、作動カム 1 5 の係合用切欠き凹部 1 5 a が上方に向いているため、この状態で引戸を閉めても、係合ピン 9 は作動カム 1 5 の係合切欠き凹部 1 5 a を形成している前側起立壁に衝突することになるため、係合ピン 9 との係合が図れない問題があった。

【 0 0 4 3 】

この対策として、建込み時に前記作動カム 1 5 を係合ピン 9 に係合させ得る位置で建て込むか、あらかじめ作動カム 1 5 の係合突部 1 5 d がケース 1 1 の屈曲状案内溝 1 1 d (仮停止部 K) に位置する状態にしておかなければならなかった。前者の対策では引戸を全閉状態に近い位置で建て込まなければならず、建込み作業が困難であった。さらに後者の対策では、建込み前に作動カム 1 5 を手作業で仮停止状態に位置決めしなければならない分、余計に手間が掛かっていた。

そこで、本第 2 形態例では前記引込み装置 1 を備えた引戸 2 を戸枠 6 に建て込む際に、作動カム 3 5 が仮停止状態にない場合でも、建て込んだ後に前記作動カム 3 5 を仮停止状態に位置決めするための復帰機構を備えた引戸 2 の引込み装置 1 を提案するものである。

【 0 0 4 4 】

以下、図面を参照しながら詳述する。図 1 2 は本発明の第 2 形態例に係る引込み装置 1 を用いた引戸上部の (A) は上面図、(B) は正面図、(C) は側面図、図 1 3 は前記引込み装置 1 の斜視図である。

【 0 0 4 5 】

図 1 2 及び図 1 3 に示されるように、戸枠 6 の鴨居 6 A には、下方側に突出させた状態で係合ピン 9 が固設されるとともに、該係合ピン 9 から開方向に離間をおいた位置にスト

10

20

30

40

50

ッパー部材 4 6 が設けられている。具体的には、戸枠の鴨居 6 A には、図 1 2 及び図 1 3 に示されるように、下方側に突出させた状態で係合ピン 9 が配設されるとともに、鴨居 6 A 部分に沿って溝レール 4 5 が埋設され、引戸 2 の上面に設けられた上戸車 5 0 が溝レール 4 5 に案内されるようになっている。前記溝レール 4 5 の所定部位、すなわち係合ピン 9 から開方向に離間をおいた位置にストッパー部材 4 6 が設けられている。前記ストッパー部材 4 6 は後述する出沒ボルト 4 3 が衝突可能な位置に設けられる。

【 0 0 4 6 】

前記ストッパー部材 4 6 は、図 2 1 に示されるように、凸型形状のブロックであり、突出部の一方がわ側面（係合ピン 9 側側面）は垂直な壁面 4 6 a とされ、他方がわ側面は下り勾配の傾斜面 4 6 b が形成されている。ストッパー部材 4 6 は、前記壁面 4 6 a が前記溝レール 4 5 の溝部 4 5 a を塞ぐように配設される。

10

【 0 0 4 7 】

一方、前記引込み装置本体 3 0 は、図 1 4 及び図 1 5 に示されるように、引戸 2 の開閉方向に沿って前記係合ピン 9 の進入案内溝 3 1 a が設けられたケース 3 1 と、該ケース 3 1 内に引戸 2 の開閉方向に沿ってスライド可能に設けられたスライダ 3 2 と、前記ケース 3 1 内にピストン先端 3 3 a が前記スライダ 3 2 に連結された状態で設けられたピストン式ダンパー 3 3 と、一端が前記スライダ 3 2 に係止されるとともに、他端が前記ケース 3 1 に係止され、前記スライダ 3 2 に引戸 2 の引込み方向の付勢力を与えるスプリング部材 3 4 と、前記スライダ 3 2 に揺動可能に設けられるとともに、前記ケース 3 1 に形成されたスライド案内溝 3 1 b に係合する係合突部 3 5 d を有し、かつ引戸 2 の開閉に伴って前記ケース 3 1 の進入案内溝 3 1 a に進入した係合ピン 9 と係脱する関係にある作動カム 3 5 とから主に構成された装置であって、前記作動カム 3 5 を仮停止状態に位置決めするための復帰機構として、図 1 4 及び図 1 5 に示されるように、前記スライダ 3 2 に対して、弾性部材 4 3 a による付勢力によって鴨居 6 A 側に向けて付勢保持されるとともに、本体より水平方向に突出する係合軸 4 3 d が設けられ、かつ突出した状態で前記ストッパー部材 4 6 に衝突する出沒ボルト 4 3 と、弾性部材 4 4 a による付勢力によって作動カム 3 5 側に向けて付勢保持され、先端が前記作動カム 3 5 の背面側に当接するとともに、前記出沒ボルト 4 3 に設けられた係合軸 4 3 d と摺接する傾斜辺 4 4 e が設けられたカムラッチ 4 4 とを設けるようにする。前記カムラッチ 4 4 は前記作動カム 3 5 の揺動に伴って付勢力によって進出すると、前記傾斜辺 4 4 e と摺接する係合軸 4 3 d を押し下げることによって前記出沒ボルト 4 3 を没入させるように連動する機構とされる。

20

30

【 0 0 4 8 】

前記ケース 3 1 は、図 1 5 に示されるように、内ケース 3 6 と外ケース 3 7 とからなる。内ケース 3 6 は、詳細には図 1 6 に示されるように、側板 3 6 A の引戸中央側半部分に上壁 3 6 B、中間壁 3 6 C 及び下壁 3 6 D が夫々設けられ、前記上壁 3 6 B と中間壁 3 6 C とによって挟まれたピストン式ダンパー 3 3 の収容空間 3 6 E が形成され、前記中間壁 3 6 C と下壁 3 6 D とによって挟まれたスプリング収容空間 3 6 F が形成されている。また、引戸端部側半分は前記側板 3 6 A で構成され、該側板 3 6 A にスライド案内溝 3 1 b が形成されている。また、前記スライド案内溝 3 1 b は、引戸 2 の開閉方向に沿った直線部案内溝 3 1 c と、該直線部案内溝 3 1 c の引戸端部側から屈曲して下方向に連続する屈曲状案内溝 3 1 d とからなり、前記屈曲状案内溝 3 1 d が作動カム 3 5 の仮停止部 K を構成している。

40

【 0 0 4 9 】

一方、外ケース 3 7 は、図 1 5 に示されるように、上面側に長手方向に連続したスリット状の溝を有する溝型断面部材とされ、同図 1 5 に示されるように、内ケース 3 6 を開口端面から挿入することにより一体化される。一体化された状態では、図 1 4 (B) に示されるように、ケース 3 1 の上面であって、引戸端部側部分に係合ピン 9 の進入案内溝 3 1 a が形成される。

【 0 0 5 0 】

前記スライダ 3 2 は、詳細には図 1 7 に示されるように、縦壁 3 2 a の一方側上端部

50

にピストン式ダンパー 33 のピストン先端部を嵌合させるポケット状のダンパー連結嵌合部 32b を有するとともに、その下部に上下一対の垂直壁によってスプリング部材 34 の一端部を係止させるスプリング係止部 32c が形成された部材である。前記縦壁 32a には、作動カム 35 を揺動可能に軸支するための軸孔 32d が形成されている。さらに、前記スライダー 32 の上面 32e には、出沒ボルト 43 を挿通状態で設置するための開口 32f が設けられている。

【0051】

前記出沒ボルト 43 は、図 18 に示されるように、直方体状のブロック片であり、前記スライダー 32 の下面に対して付勢力を与えるための弾性部材 43a が配設される溝部 43b が形成されている。また、本体の両側面には、前記カムラッチ 44 の移動に伴い、傾斜辺 44e との摺接によって没入動作させるための係合軸 43d、43d が設けられている。

10

【0052】

前記カムラッチ 44 は、図 19 に示されるように、前記出沒ボルト 43 が貫通状態で設置される開口 44b が設けられるとともに、該開口 44b の前方には前記作動カム 35 と当接する先端部 44c が形成され、後方には前記スライダー 32 に対して付勢力を与えるための弾性部材 44a が配設される溝部 44d が形成されている。また、前記開口 44b の両側部下方には、前記出沒ボルト 43 に取り付けられた係合軸 43d と摺接する傾斜辺 44e を備えた案内板 44f が設けられている。

なお、前記作動カム 35 及びピストン式ダンパー 33 については、前述の第 1 形態例と同様の構造であるので説明を省略する。

20

【0053】

組立ては、図 14 及び図 15 に示されるように、前記作動カム 35 の一方の突出軸 35c をスライダー 32 の軸孔 32d に嵌合させるとともに、他方の突出軸 35b を内ケース 36 の前記スライド案内溝 31b に嵌合させ、かつ係合突部 35d を前記スライド案内溝 31b に係合させた状態で設置する。また、出沒ボルト 43 をカムラッチ 44 の開口 44b に挿入して、係合軸 43d が傾斜辺 44e に接触した状態とし、各部材の溝部 43b、44d にそれぞれ弾性部材 43a、44a を配設し、カムラッチ 44 の先端部 44c が作動カム 35 の背面（後側起立壁）に当接させた状態としてスライダー 32 内に設置する。さらに、ピストン先端を前記スライダー 32 のダンパー連結嵌合部 32b に嵌合させるようにしながら内ケース 36 の収容空間 36E にピストン式ダンパー 33 を配設し、さらに一端をケース側、他端を前記スライダー 32 のスプリング係止部 32c に係止させた状態で内ケース 36 のスプリング収容空間 36F にスプリング部材 34 を配設したならば、内ケース 36 を外ケース 37 に差し込んで外嵌させ組立てを完了する。

30

【0054】

〔引戸の建込み要領〕

以下、図 22 ～ 図 24 に基づき、引戸 2 の建込み作業要領を説明する。図 22 は引戸建込み時の引戸操作要領図を示し、図 23 は引込み装置本体 30 の作動状態を示し、図 24 は建込み完了後の引戸閉操作時の状態を示した図である。

【0055】

図 22 に示されるように、作動カム 35 が前記仮停止状態に位置決めされていない状態で引戸 2 を戸枠に建て込む場合に、突出した出沒ボルト 43 の先端部を溝レール 45 に嵌合させるようにしながら引戸 2 を戸枠に建て込んだ後、引戸 2 を開方向、すなわちストッパー部材 46 がある方向に移動させる。すると、図 23 (A) に示されるように、出沒ボルト 43 の突出した先端部がストッパー部材 46 に衝突し、この状態からさらに引戸 2 を開方向に移動させると、スライダー 32 及び作動カム 35 は停止したままであるため、図 23 (B) に示されるように、相対的に作動カム 35 がスライド案内溝 31b を右方に移動する。その後、作動カム 35 がスライド案内溝 31b の右端に達すると、作動カム 35 の係合突部 35d が屈曲状案内溝 31d（仮停止部 K）に移動することにより作動カム 35 が時計回り方向に回転し、作動カム 35 の背面に当接しているカムラッチ 44 が付勢力によ

40

50

って進出する。そして、このカムラッチ 44 の移動に伴い、傾斜辺 44 e に摺接する係合軸 43 d が押し下げられ、それに伴い出沒ボルト 43 がスライダー 32 内に押し下げられる。前記スライダー 32 は作動カム 35 の係合突起 35 d が屈曲状案内溝 31 d (仮停止部 K) に進入することにより、スライド案内溝 31 b の右端側位置 (引戸端部側位置) に仮停止状態で位置決めされる。その後は、図 24 に示されるように、引戸 2 を閉めると、係合ピン 9 が前記作動カム 35 に衝突し、該作動カム 35 を揺動動作させることにより仮停止状態が解除され、前記ピストン式ダンパー 33 による制動力を受けながら前記スプリング部材 34 の付勢力により引戸 2 が締まり位置まで引込まれる。

【0056】

なお、引戸 2 の建込み時に、前記出沒ボルト 43 が前記ストッパー部材 46 より開方向側 (図 22 のストッパー部材 46 より左方側) に建て込まれた場合でも、引戸 2 を閉操作することによって、出沒ボルト 43 を前記ストッパー部材 46 よりも閉方向側に移動することが可能である。具体的には、前記ストッパー部材 46 は、開方向側の側面が傾斜面 46 b となっているため、出沒ボルト 43 が弾性部材 43 a の付勢力に抗して押し下げられて、ストッパー部材 46 を乗り越えることができる。その後は、前述した要領に従って、作動カム 35 を仮停止状態に位置決めすればよい。

【0057】

〔引込み装置本体 30 の作動説明〕

引戸 2 の閉操作時及び開操作時の作動状態は、前述の第 1 形態例と同様であるので省略する。

【0058】

〔他の形態例〕

(1) 上記形態例では、引戸 2 に対して本発明の引込み装置 1 を適用した場合について述べたが、引出しに対しても同様に適用が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図 1】本発明に係る引込み装置 1 を適用した引戸 2 の正面図である。

【図 2】図 1 の II - II 矢視図である。

【図 3】本発明に係る引込み装置本体 10 を示す、(A)は側面図、(B)は平面図、(C)は右正面図である。

【図 4】引込み装置 1 の構造を示す一部破断斜視図である。

【図 5】内ケース 16 を示す、(A)は斜視図、(B)は側面図である。

【図 6】見込み調整部材 18 を示す、(A)は側面図、(B)は平面図、(C)は右正面図である。

【図 7】室内外方向調整装置 21 部分の拡大側面図である。

【図 8】(A)及び(B)は共にスライダー 12 を示す斜視図である。

【図 9】作動カム 15 を示す、(A)は平面図、(B)は側面図である。

【図 10】係合ピン 9 を示す、(A)は側面図、(B)は平面図、(C)は正面図である。

【図 11】引戸閉操作時の引込み装置本体 10 の作動要領図(A)(B)である。

【図 12】第 2 形態例に係る引込み装置 1 を示す、(A)は側面図、(B)は平面図、(C)は右正面図である。

【図 13】第 2 形態例に係る引込み装置 1 を示す斜視図である。

【図 14】第 2 形態例に係る引込み装置本体 30 を示す、(A)は側面図、(B)は平面図、(C)は右正面図である。

【図 15】第 2 形態例に係る引込み装置 1 の構造を示す一部破断斜視図である。

【図 16】第 2 形態例に係る内ケース 36 を示す、(A)は斜視図、(B)は側面図である。

【図 17】(A)及び(B)は共に第 2 形態例に係るスライダー 32 を示す斜視図である。

【図 18】出沒ボルト 43 を示す斜視図である。

【図 19】カムラッチ 44 を示す斜視図である。

【図 20】溝レール 45 を示す、(A)は斜視図、(B)はその B - B 矢視図である。

10

20

30

40

50

【図 2 1】ストッパー部材 4 6 を示す、(A)は側面図、(B)は斜視図である。

【図 2 2】引戸建込み時の作業要領図を示す斜視図である。

【図 2 3】(A)及び(B)は作動カム 3 5 を仮停止状態に位置決めする際の作動状態図である。

【図 2 4】作動カム 3 5 を仮停止状態に位置決めした後の作業要領を示す斜視図である。

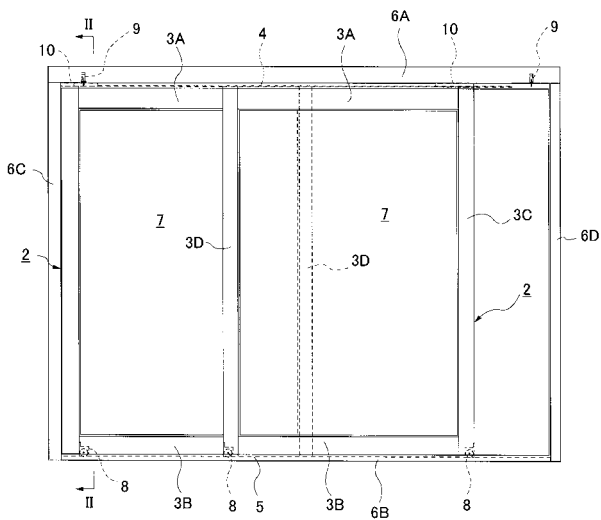
【符号の説明】

【 0 0 6 0 】

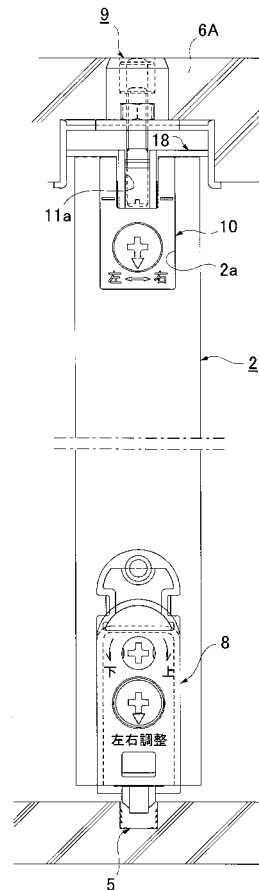
1 ... 引込み装置、2 ... 引戸、3 A ... 上框、3 B ... 下框、3 C・3 D ... 縦框、9 ... 係合ピン、10、30 ... 引込み装置本体、11、31 ... ケース、11 a、31 a ... 進入案内溝、11 b・31 b ... スライド案内溝、11 c・31 c ... 直線部案内溝、11 d・31 d ... 屈曲状案内溝、12・32 ... スライダー、13、33 ... ピストン式ダンパー、14・34 ... スプリング部材、15・35 ... 作動カム、16・36 ... 内ケース、17・37 ... 外ケース、43 ... 出沒ボルト、44 ... カムラッチ、45 ... 溝レール、46 ... ストッパー部材、K ... 仮停止部

10

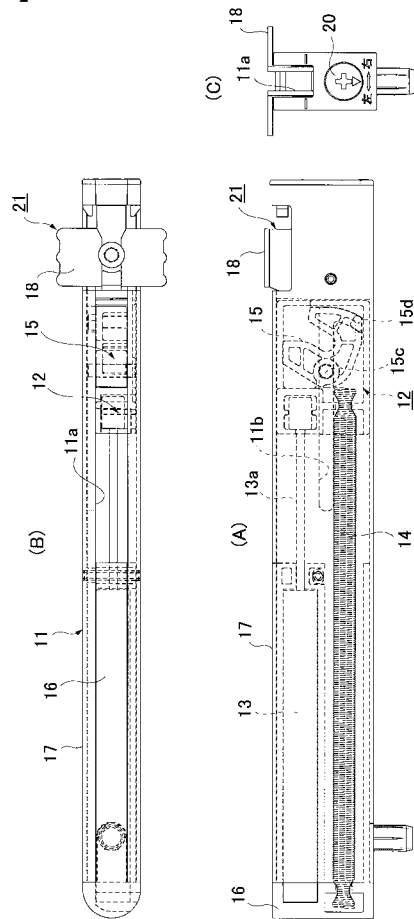
【図 1】



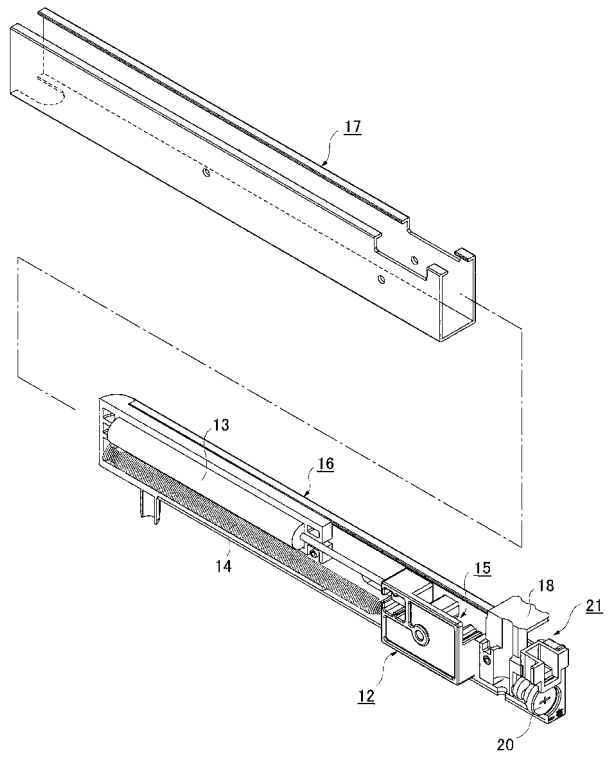
【図 2】



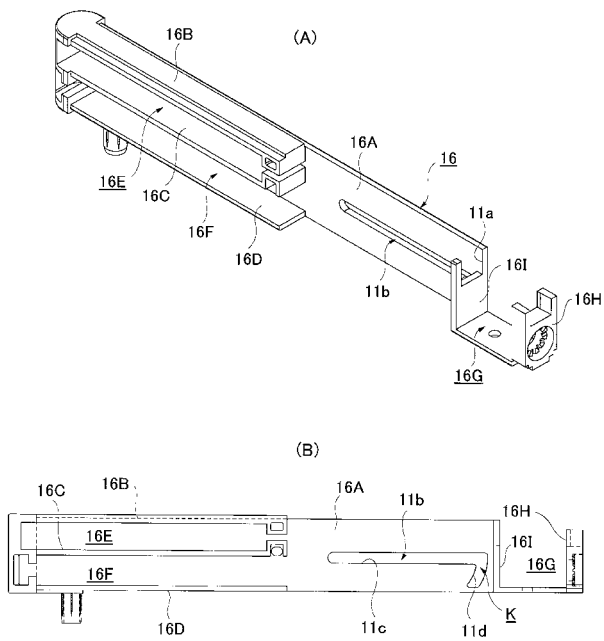
【図 3】



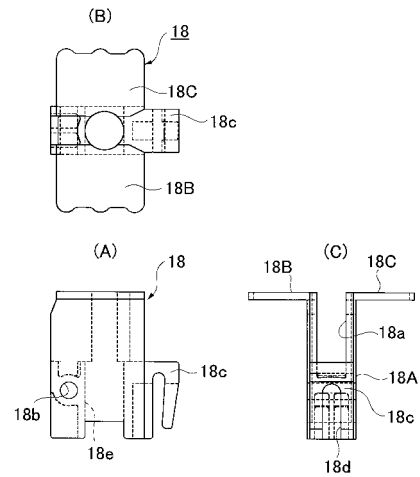
【図 4】



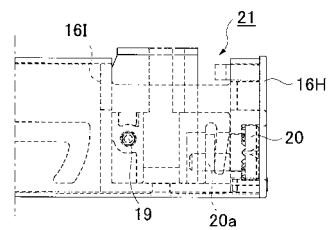
【図 5】



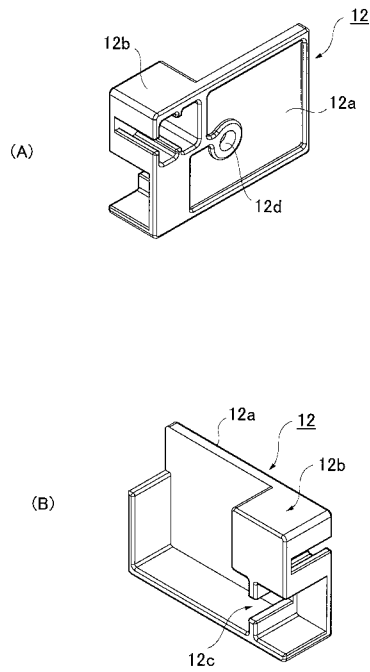
【図 6】



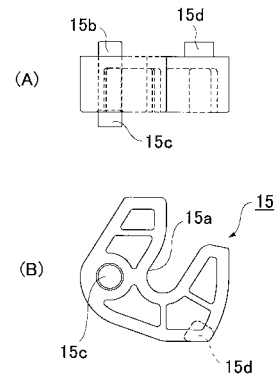
【図 7】



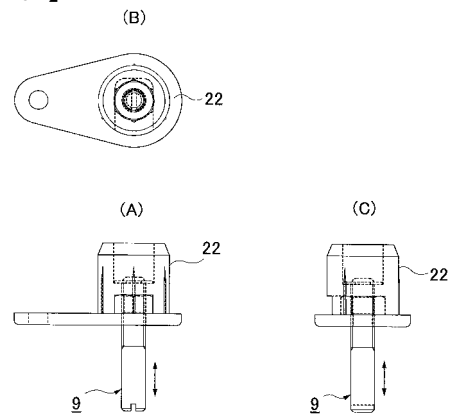
【図 8】



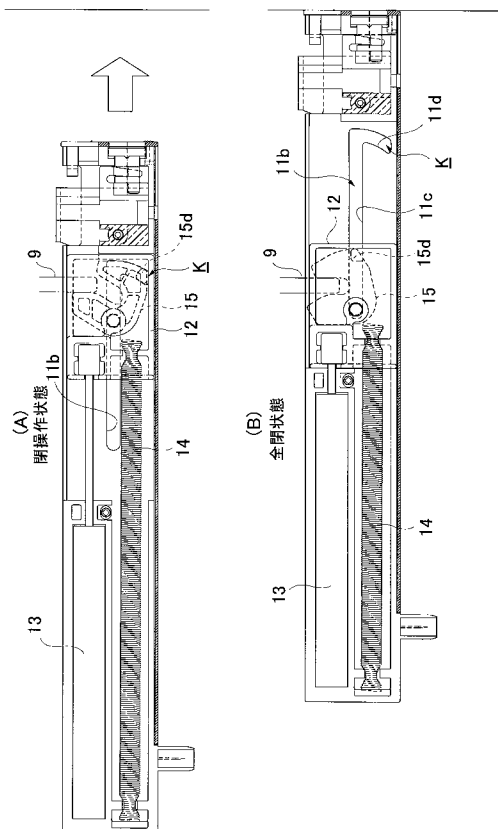
【図 9】



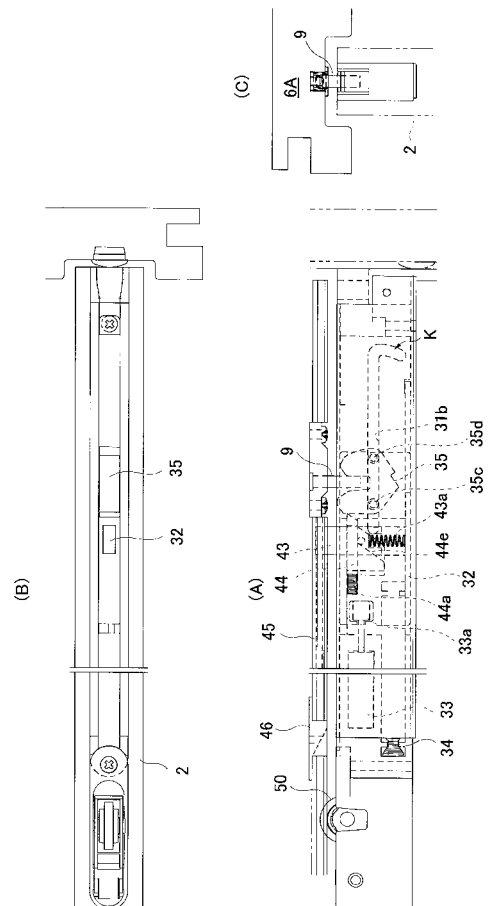
【図 10】



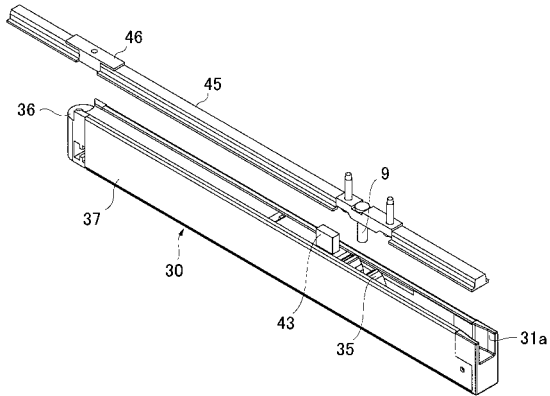
【図 11】



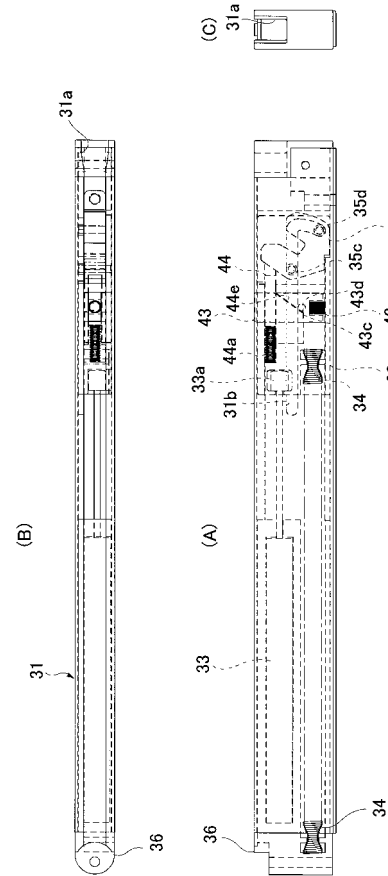
【図 12】



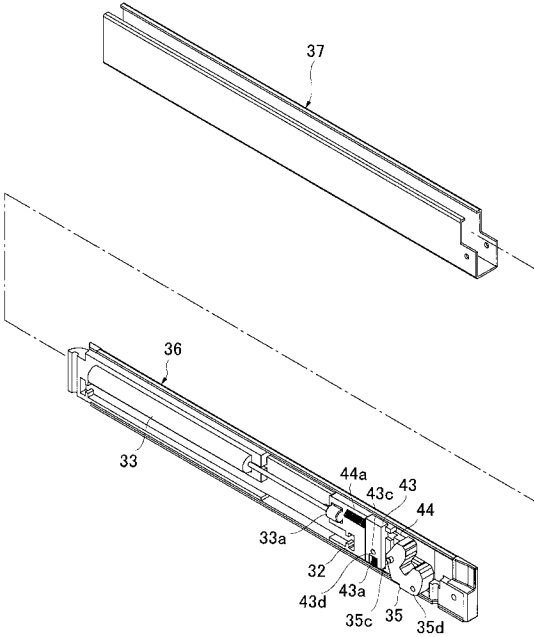
【図 13】



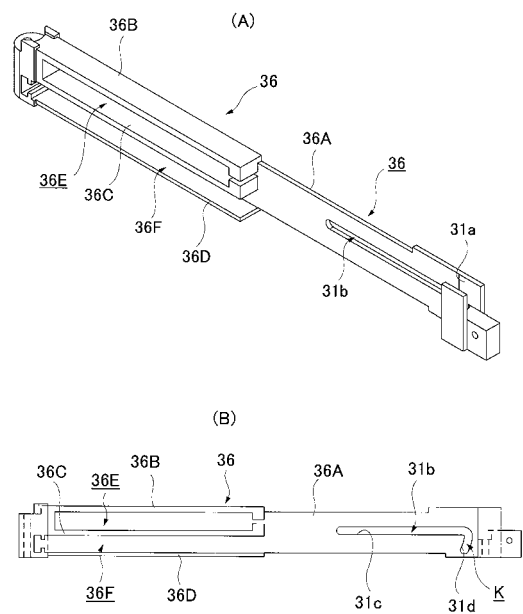
【図 14】



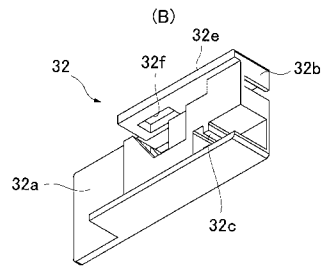
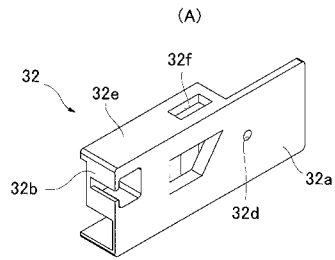
【図 15】



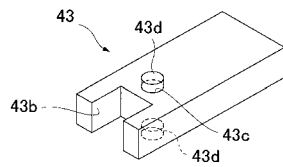
【図 16】



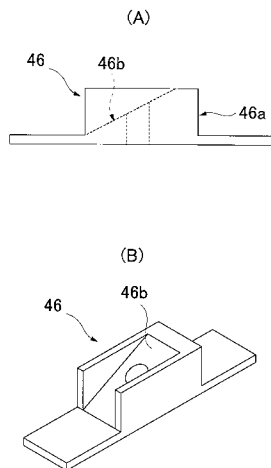
【図 17】



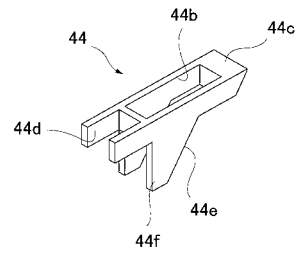
【図 18】



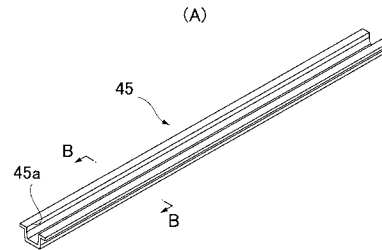
【図 21】



【図 19】

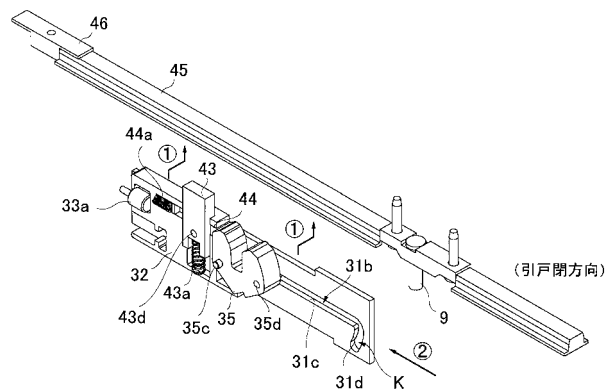


【図 20】

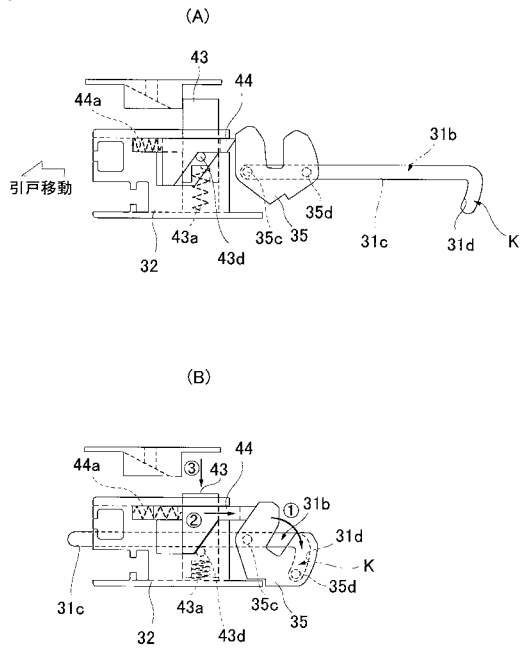


【図 22】

(引戸開方向)



【図 23】



【図 24】

