

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4192074号
(P4192074)

(45) 発行日 平成20年12月3日 (2008. 12. 3)

(24) 登録日 平成20年9月26日 (2008. 9. 26)

(51) Int. Cl. F 1
E O 5 C 17/28 (2006. 01) E O 5 C 17/28
E O 5 D 15/44 (2006. 01) E O 5 D 15/44

請求項の数 5 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2003-380237 (P2003-380237)	(73) 特許権者	390021153
(22) 出願日	平成15年11月10日 (2003. 11. 10)		株式会社 S K B
(65) 公開番号	特開2005-139852 (P2005-139852A)		大阪府東大阪市御厨 1 丁目 5 番 3 号
(43) 公開日	平成17年6月2日 (2005. 6. 2)	(74) 代理人	100148138
審査請求日	平成18年10月19日 (2006. 10. 19)		弁理士 森本 聡
		(74) 代理人	100081891
			弁理士 千葉 茂雄
		(72) 発明者	佐藤 譲
			大阪府東大阪市御厨 1 丁目 5 番 3 号 新関
			西ベアリング株式会社内
		審査官	住田 秀弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内倒し窓の換気ステー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

窓（2）と開口枠（1）との間に設けられて、窓（2）を換気位置と、全開放位置において開放規制できる内倒し窓の換気ステーであって、

一端が窓（2）の側面に固定される牽制アーム（10）と、開口枠（1）に装着されたガイドレール（12）と、牽制アーム（10）の他端が連結されるとともに、ガイドレール（12）に上下スライド自在に案内支持されて、窓（2）の開閉操作に伴って上下スライド移動されるスライダー（11）と、ガイドレール（12）に組み込まれて、スライダー（11）を換気位置で移動規制する規制機構とを含み、

規制機構は、換気位置におけるスライダー（11）の上下スライド移動を規制する換気状態と、スライダー（11）の全開放位置への移動を許す全開放状態との間で切換操作可能に構成されており、

規制機構が、ガイドレール（12）の一端寄りに配置されて、スライダー（11）を換気位置で係合捕捉する捕捉レバー（33）と、捕捉レバー（33）を係合姿勢に揺動付勢する第1ばね（34）と、捕捉レバー（33）を係合姿勢から係合解除姿勢に切り換え操作する切換具（35）とを含み、

切換具（35）は、捕捉レバー（33）を係合解除操作する作動位置と、捕捉レバー（33）の揺動領域の外に退避する待機位置とに往復変位可能に支持されて、第2ばね（45）で待機位置へ向かって復帰付勢されており、

前記全開放状態に切り換えられた規制機構を換気状態に復帰操作するリセット機構を含

10

20

み、このリセット機構が、切換具（３５）を第２ばね（４５）の付勢力に抗して作動位置に位置保持するロック体（５０）と、スライダー（１１）と同行移動して、ロック体（５０）の切換具（３５）に対する位置保持を解除する解除具（２８）とを含み、

捕捉レバー（３３）を切換具３５で係合解除姿勢に切り換え操作した状態において、窓（２）を全開放操作でき、

スライダー（１１）が換気位置を越えて開放方向へ移動すると、解除具（２８）によってロック体（５０）による切換具（３５）の作動位置の位置保持状態が解除されるように該ロック体（５０）がロック解除操作されて、切換具（３５）が待機位置に自動復帰されるように構成されていることを特徴とする内倒し窓の換気ステー。

【請求項２】

スライダー（１１）が、スライダー本体（１６）と、スライダー本体（１６）と同行移動して捕捉レバー（３３）で係合捕捉される係合片（１７）とを含み、

解除具（２８）が係合片（１７）と一体に設けてある請求項１記載の内倒し窓の換気ステー。

【請求項３】

ガイドレール（１２）の一端に切換具（３５）と捕捉レバー（３３）とが隣接配置されており、

切換具（３５）に設けた前記ロック体（５０）が、ガイドレール（１２）の外面に突出する受動部（５３）と、受動部（５３）の遊端に張り出し形成される掛止爪（５４）とを備えており、

ガイドレール（１２）の内面に、掛止爪（５４）を係脱するための掛止溝（５１）が形成されており、

ロック体（５０）が、掛止溝（５１）と掛止して切換具（３５）を作動位置に位置保持できるロック姿勢と、解除具２８でロック解除操作されて掛止溝（５１）から分離するロック解除姿勢とに切り換え操作可能に構成してある請求項１または２記載の内倒し窓の換気ステー。

【請求項４】

ガイドレール（１２）の一端に切換具（３５）と捕捉レバー（３３）とが隣接配置されており、

ロック体（５０）が、捕捉レバー（３３）と切換具（３５）とに設けられて、互いに係合できる係合凹部（７３）と係合爪（７１）とで構成されており、

ロック体（５０）は、係合凹部（７３）と係合爪（７１）とが係合して捕捉レバー（３３）を係合解除姿勢に保持するロック姿勢と、係合凹部（７３）と係合爪（７１）とが分離して捕捉レバー（３３）を係合姿勢に復帰させるロック解除姿勢とに切り換え可能に構成されており、

ロック姿勢に切り換えられたロック体（５０）を、解除具（２８）で捕捉レバー（３３）を介してロック解除操作できるように構成してある請求項１または２記載の内倒し窓の換気ステー。

【請求項５】

牽制アーム（１０）の一端がブラケット（９）を介して窓（２）の側面に連結され、ガイドレール（１２）が開口枠（１）の内側面に固定されており、

窓（２）を閉じた状態において切換具（３５）を切り換え操作する操作体（５６）が、窓（２）の室内側に組み付けてある請求項１、２、３または４記載の内倒し窓の換気ステー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、内倒し窓に適用されて、窓を換気位置と全開放位置とで開放規制できる内倒し窓用の換気ステーに関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【0002】

窓を換気位置と全開放位置とに開放規制する内倒し窓用の換気ステーは、例えば特許文献1に公知である。そこでは、窓と開口枠とを折り畳み自在な2個の牽制アームで連結している。開口枠側の牽制アームはスライダーに連結してあり、スライダーは開口枠に固定したガイドレールで上下摺動可能に案内支持してある。ガイドレールの下端には、位置調整可能なストッパーが設けてある。窓側の牽制アームは、窓に固定したブラケットに連結されており、牽制アームの下部にラッチ機構が設けてある。このラッチ機構を切り換え操作することにより、窓側の牽制アームを揺動不能な状態と、揺動可能な状態とに切り換えることができる。換気開放時には、窓側の牽制アームをラッチ機構で固定して開口枠側の牽制アームのみを揺動させ、全開放時には窓側の牽制アームの拘束を解除して2個の牽制アームを伸張させる。

10

【0003】

【特許文献1】特許第3304074号公報（段落番号0013、図10）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記の換気ステーによれば、ラッチ機構を切り換え操作するだけで窓側に連結した牽制アームを拘束し、あるいは拘束を解除して、窓を換気位置と全開放位置において開放規制できる。問題は、2個の牽制アームで窓を開放規制するので、窓と開口枠との間に大きな隙間が必要で、開口枠の断面構造によっては、換気ステーを適用できないことがある。換気ステーの全体構造が複雑化する不利もある。ラッチ機構が窓の側面に固定してあるので、窓を換気開放した状態でないと、ラッチ機構を操作できない。しかも、2個の牽制アームが直線状に伸張することで窓を全開揺動させるので、換気開放状態においてラッチを解除操作すると、窓が室内側へ急に倒れ込むおそれがある。例えば窓につかまった状態でラッチを解除操作するような場合にバランスを崩すことがあり、安全性に問題がある。

20

【0005】

本発明の目的は、1個の牽制アームのみで窓を換気位置と全開放位置において開放規制できるようにし、換気ステーを組み込むための窓と開口枠との間の隙間が小さい場合にも、換気ステーを問題なく装着でき、その分だけ汎用性を拡大できる内倒し窓用の換気ステーを提供することにある。本発明の目的は、換気位置を越える窓の開放動作を利用して換気ステーを自動的に換気状態にリセットして、窓が全開放可能な状態のままで閉じ状態に保持されるのを阻止でき、したがって使用者の明確な意図がない限りは、窓が換気位置を越えて開放操作されるのを確実に防止できる、安全性に優れた内倒し窓用の換気ステーを提供することにある。本発明の目的は、窓が換気位置から全開放位置へと急激に開き揺動するのを防止して、窓を安全に開放操作できる内倒し窓用の換気ステーを提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の内倒し窓の換気ステーは、窓2と開口枠1との間に設けられて、窓2を換気位置と、全開放位置において開放規制できる。換気ステーは、一端が窓2の側面に固定される牽制アーム10と、開口枠1に装着されたガイドレール12と、牽制アーム10の他端が連結されるとともに、ガイドレール12に上下スライド自在に案内支持されて、窓2の開閉操作に伴って上下スライド移動されるスライダー11と、ガイドレール12に組み込まれて、スライダー11を換気位置で移動規制する規制機構とを含む。図1に示すように規制機構は、換気位置におけるスライダー11の上下スライド移動を規制する換気状態と、スライダー11の全開放位置への移動を許す全開放状態との間で切換操作可能に構成されており、この規制機構は、ガイドレール12の一端寄りに配置されて、スライダー11を換気位置で係合捕捉する捕捉レバー33と、捕捉レバー33を係合姿勢に揺動付勢する第1ばね34と、捕捉レバー33を係合姿勢から係合解除姿勢に切り換え操作する切換具35とを含む。切換具35は、捕捉レバー33を係合解除操作する作動位置と、捕捉レバ

40

50

ー 3 3 の揺動領域の外に退避する待機位置とに往復変位可能に支持して、ばね 4 5 で待機位置へ向かって復帰付勢する。前記全開放状態に切り換えられた規制機構を換気状態に復帰操作するリセット機構を含み、図 1 3 に示すようにリセット機構は、切換具 3 5 をばね 4 5 の付勢力に抗して作動位置に位置保持するロック体 5 0 と、スライダー 1 1 と同行移動してロック体 5 0 をロック解除操作する解除具 2 8 とを含む。以て、捕捉レバー 3 3 を切換具 3 5 で係合解除姿勢に切り換え操作した状態において、窓 2 を全開放操作でき、スライダー 1 1 が換気位置を越えて開放方向へ移動すると、解除具 2 8 によってロック体 5 0 による切換具 3 5 の作動位置の位置保持状態が解除されるように該ロック体 5 0 がロック解除操作されて、切換具 3 5 が待機位置に自動復帰されるように構成する（請求項 1）。

10

【0007】

具体的には図 9 に示すように、スライダー 1 1 はスライダー本体 1 6 と、スライダー本体 1 6 と同行移動して捕捉レバー 3 3 で係合捕捉される係合片 1 7 とを含む。解除具 2 8 は係合片 1 7 と一体に設ける（請求項 2）。

【0008】

ガイドレール 1 2 の一端に切換具 3 5 と捕捉レバー 3 3 を隣接配置する。切換具 3 5 に設けた前記ロック体 5 0 は、図 1 に示すように、ガイドレール 1 2 の外面に突出する受動部 5 3 と、受動部 5 3 の遊端に張り出し形成される掛止爪 5 4 とを備えている。ガイドレール 1 2 の内面に、掛止爪 5 4 を係脱するための掛止溝 5 1 を形成する。以て、ロック体 5 0 を、掛止溝 5 1 と掛止して切換具 3 5 を作動位置に位置保持できるロック姿勢と、解除具 2 8 でロック解除操作されて掛止溝 5 1 から分離するロック解除姿勢とに切り換え操作可能に構成する（請求項 3）。

20

【0009】

ガイドレール 1 2 の一端に切換具 3 5 と捕捉レバー 3 3 とを隣接配置する。図 1 8 に示すように、ロック体 5 0 は、捕捉レバー 3 3 と切換具 3 5 とに設けられて、互いに係合できる係合凹部 7 3 と係合爪 7 1 とで構成する。ロック体 5 0 は、係合凹部 7 3 と係合爪 7 1 とが係合して捕捉レバー 3 3 を係合解除姿勢に保持するロック姿勢と、係合凹部 7 3 と係合爪 7 1 とが分離して捕捉レバー 3 3 を係合姿勢に復帰させるロック解除姿勢とに切り換え可能に構成する。ロック姿勢に切り換えられたロック体 5 0 を、解除具 2 8 で捕捉レバー 3 3 を介してロック解除操作できるように構成する（請求項 4）。

30

【0010】

図 6 に示すように、牽制アーム 1 0 の一端をブラケット 9 を介して窓 2 の側面に連結し、ガイドレール 1 2 を開口枠 1 の内側面に固定する。窓 2 を閉じた状態において切換具 3 5 を切り換え操作する操作体 5 6 を、窓 2 の室内側に組み付ける。なお、操作体 5 6 は、図 1 2 に示すように窓 2 の側に設けることができ、あるいは図 1 7 に示すように開口枠 1 の側に設けることができる（請求項 5）。

【発明の効果】

【0011】

本発明では、牽制アーム 1 0 と、牽制アーム 1 0 に連結されるスライダー 1 1 と、スライダー 1 1 を案内支持するガイドレール 1 2 と、スライダー 1 1 を換気位置で移動規制する規制機構と、全開放状態に切り換えられた規制機構を換気状態に復帰操作するリセット機構などで換気ステーを構成し、規制機構の捕捉レバー 3 3 でスライダー 1 1 を係合捕捉することにより、スライダー 1 1 の開放方向への移動を規制して、窓 2 を換気位置で開放規制し、さらに、捕捉レバー 3 3 を切換具 3 5 で係合解除姿勢に切り換えて、スライダー 1 1 の規制を解除することにより、窓 2 を全解放位置まで開放できるようにした。つまり、スライダー 1 1 が上下にスライド変位して、スライダー 1 1 と牽制アーム 1 0 との連結位置を連続的に変化させることにより、1 個の牽制アーム 1 0 のみで窓 2 を換気位置と全開放位置において開放規制できるようにした。

40

【0012】

したがって、本発明の換気ステーによれば、窓 2 を閉じた状態における換気ステーの全

50

体厚みを、従来のこの種の換気ステーに比べて小さくできるので、窓2と開口枠1との対向隙間が小さい場合にも支障なく装着でき、既存の内倒し窓の大半に適用できる汎用性に優れた換気ステーが得られる。換気ステー全体を1個の小形のユニット部品化できるので、既存の窓サッシであっても支障なく後組みできる。

【0013】

切換具35をばね45の付勢力に抗して作動位置に位置保持するロック体50と、スライダ11と同行移動してロック体50をロック解除操作する解除具28などでリセット機構を構成し、スライダ11が換気位置を越えて開放方向へ移動するとき、解除具28でロック体50をロック解除操作して、切換具35を待機位置に自動復帰させ、捕捉レバー33をスライダ11と係合可能な状態へ復帰操作するので、換気ステーを自動的に換気状態にリセットできる。このように、窓2を閉じた状態において、必ず換気開放可能な状態にリセットできる換気ステーによれば、窓2が全開放可能な状態のままで閉じ状態に保持されるのを阻止でき、したがって使用者の明確な意図がない限りは、窓2が換気位置を越えて開放操作されるのを確実に防止でき、その分だけ換気ステーの安全性を向上できる。窓2を開放するとき、スライダ11とガイドレール12との摺動摩擦を利用して窓2の開放速度を抑止することができる。このことは、2個の牽制アームを直線状に伸張させながら窓が急激に開放揺動する従来の換気ステーとは異なり、窓2が急速に開放揺動するのを抑止できることを意味しており、その分だけ窓2を全開放操作するときの安全性をさらに向上できる（請求項1）。

【0014】

スライダ本体16と、捕捉レバー33で係合捕捉される係合片17とを含んでスライダ11を構成し、解除具28を係合片17と一体に設けるようにした換気ステーによれば、規制機構およびリセット機構の構成部品点数を削減でき、自動的に換気状態にリセットできる多機能な換気ステーであるにもかかわらず、その製造コストを削減できる（請求項2）。

【0015】

切換具35に固定したロック体50と、ガイドレール12の内面に設けた掛止部51と、解除具28などでリセット機構を構成し、ロック体50に設けた掛止爪54を掛止部51に係合させて、切換具35を作動位置に位置保持し、あるいは待機位置へ復帰可能にした換気ステーによれば、切換具35の作動位置へのスライド操作を利用してロック体50の掛止爪54を掛止部51に掛止係合できるうえ、スライダ11と同行移動する解除具28の変位動作によってロック体50を操作して、掛止爪54を掛止部51から分離できるので、規制機構およびリセット機構に構造の無駄がなく、自動的に換気状態にリセットできる換気ステーの全体構造を簡素化できる。図1に示すようにロック体50を板ばね材を素材にして形成する場合には、リセット機構の構成部品点数を最小限化できる（請求項3）。

【0016】

捕捉レバー33と切換具35とに設けられて、互いに係合できる係合凹部73と係合爪71とでロック体50を構成し、解除具28で捕捉レバー33を変位操作することにより、ロック体50をロック解除操作できるようにした換気ステーによれば、捕捉レバー33および切換具35を利用してリセット機構を構成する分だけ、換気ステーの構成部品点数を削減し、低コスト化できるうえ、換気ステー全体をコンパクトにまとめて省スペース化できる。ガイドレール12の断面構造とは無関係にリセット機構を構成できる利点もある。解除具28で捕捉レバー33を介してロック体50をロック解除操作するので、係合片17が解除具28を兼ねることができ、解除具28を別途設ける場合に比べて、さらなる構造の簡素化と低コスト化を実現できる（請求項4）。

【0017】

切換具35を切り換え操作するために、窓2の室内側に操作体56を組み付けた換気ステーによれば、窓2を閉じた状態のままで換気ステーを全開放状態に切り換えることができるので、従来の換気ステーにおいて不可欠であった窓開放手順、つまり、換気位置まで

開放したのちに換気スレーの状態を切り換えて、窓を全開放操作する必要がなく、操作しやすく使い勝手の良い換気スレーが得られる。必要があれば、換気開放状態において、切換具 35 を直接操作して換気スレーを全開放状態に切り換え操作することもできるので、従来の換気スレーに比べてさらに使いやすい換気スレーが得られる（請求項 5）。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

図 1 ないし図 16 は本発明に係る換気スレーの実施例を示す。図 2 において符号 1 は開口枠、2 は窓である。窓 2 はその下端左右に装着したヒンジ 3 で内倒し開放可能に支持しており、窓枠の上部中央と開口枠との間に設けたラッチ 4 で閉じ姿勢を維持できる。ラッチ 4 の解除つまみ 5 をばねに抗して引き下げ操作すると、ラッチボルトと受金具との係合が解除されて窓 2 を開放できる。窓 2 を換気位置と、全開放位置において開放規制するために、窓枠の左右側面と開口枠 1 の左右内側面との間に一对の換気スレーを設けている。左右の換気スレーは対称構造であるので、図 2 に向かって左側の換気スレーのみを説明する。

10

【0019】

図 3 において、換気スレーは、一端がブラケット 9 を介して窓枠の側面に連結される牽制アーム 10 と、牽制アーム 10 の他端に連結されるスライダー 11 と、開口枠 1 に固定されてスライダー 11 を上下スライド自在に案内支持するガイドレール 12 と、ガイドレール 12 の下端に固定されるストッパー 13 と、ガイドレール 12 に組み込まれてスライダー 11 を換気位置で開き規制する規制機構と、全開放状態に切り換えられた規制機構を換気状態に復帰操作するリセット機構などで構成する。ブラケット 9 はハット形に折り曲げられたプレス金具からなり、その凸部外面に牽制アーム 10 をピン 15 を介して相対揺動可能に連結する。ブラケット 9 の上下の締結座はビスで窓枠に締結固定する。

20

【0020】

図 6 において、スライダー 11 は、スライダー本体 16 と、スライダー本体 16 に固定される係合片 17 と、制動体 18、および制動体 18 を押し付け付勢する板ばね（ばね）19 などで構成する。スライダー本体 16 は、断面凸字状の縦長のプラスチックブロックからなり、その下半部側に制動体 18 とばね 19 を収容する凹部 20 が形成してある。

【0021】

制動体 18 は、耐摩耗性に富む断面 C 字状のプラスチック成形品からなる制動ピース 22 と、制動ピース 22 に内嵌する断面 T 字状の金属条材からなるバックアップ枠 23 とで構成してある。図 7 に示すように、制動ピース 22 をバックアップ枠 23 を介して板ばね 19 で押し出し付勢することにより、制動ピース 22 をガイドレール 12 の内底に圧接させて、スライダー 11 の移動速度を効果的に制限することができる。板ばね 19 にねじ込んだ調整ビス 24 のねじ込み量を調整することにより、制動ピース 22 の摩擦力を大小に調整できる。

30

【0022】

上記のように、スライダー本体 16 に制動体 18 を設けると、制動体 18 がガイドレール 12 に沿って摺動するときの摩擦抵抗によって、窓 2 をゆっくりと開放揺動させることができるので、閉じ位置から全開放位置まで開く場合であっても、窓 2 が急速に開放揺動するのを確実に防止して、窓 2 を全開放するときの安全性を向上できる。

40

【0023】

係合片 17 は断面コ字状のステンレス製のプレス金具からなり、その板面に後述する捕捉レバー 33 で係合捕捉される係合穴 26 を形成し、係合穴 26 を形成する際に L 字状の抱持腕 27 を下向きに折り曲げ形成する。係合片 17 の上端には、後述するロック体 50 をロック解除操作する解除具 28 が一体に形成してある（図 6 参照）。抱持腕 27 をスライダー本体 16 の上部に組み付けて、係合片 17 とスライダー本体 16 と抱持腕 27 の三者をピン 29 で締結する（図 6、図 11 参照）ことにより、係合片 17 をスライダー本体 16 と一体化する。さらに、ピン 29 を利用して牽制アーム 10 をスライダー本体 16 に対して相対揺動可能に連結する。

50

【0024】

ガイドレール12は断面C字状のアルミニウム条材からなり、レール開口縁に一对の受壁14が対向する状態で突設してあり、レール底壁の上下複数個所をビスで開口枠1に固定する。図10においてストッパー13は、ゴムブロック13aと、ゴムブロック13aをガイドレール12に押さえ固定する一对の保持金具13b・13c、および両保持金具13b・13cを締結するビス30などで構成する。ストッパー13は、窓2が全開放操作されるとき、スライダー11の下端をゴムブロック13aで受け止めて、スライダー11の衝突衝撃を吸収して、窓2の開放揺動をゆっくりと停止できるので、誤って窓2が開放されるような場合でも、静粛に窓2を全開放位置に停止できる。ビス30をゆるめて、ガイドレール12に対する保持金具13b・13cの締結位置を変更することにより、全開放時における窓2の開放角度を変更できる。

10

【0025】

図1において規制機構は、ガイドレール12の上端寄りに配置されて、スライダー11の係合片17を係合捕捉する捕捉レバー33と、捕捉レバー33を係合姿勢に揺動付勢する捻りコイル形のばね34（第1ばね34）と、捕捉レバー33を係合姿勢から係合解除姿勢に切り換え操作する切換具35などで構成する。

【0026】

図1、図13において捕捉レバー33は、上下端に受動腕36と爪37を備えたステンレス鋼材を素材とする金具からなり、その中途部をガイドレール12に固定した軸38で軸支することにより、係合姿勢と係合解除姿勢とにシーソー揺動可能に支持してある。ばね34で反時計回転方向へ係合付勢された捕捉レバー33は、そのストッパー面39がガイドレール12の内底壁に接当して係合姿勢に保持されている（図1の状態）。この係合姿勢においては、爪37が係合片17の上下スライド軌跡と交差している。そのため、窓2を図5に示す閉じ位置から換気位置まで開き操作すると、図1、図3に示すように係合穴26の上縁が爪37で受け止められて、それ以上窓2が開放操作されるのを規制できる。

20

【0027】

換気位置で開き規制された窓2を全開放位置まで開放するために、捕捉レバー33の上方に切換具35を配置し、切換具35で捕捉レバー33を係合解除姿勢に切り換え操作できるようにしている。図1、図9、図10において切換具35は、ガイドレール12で上下スライドのみ可能に案内支持される断面凸字状の摺動ブロック40と、摺動ブロック40の外面に固定される操作片41とで構成する。操作片41は断面L字状のプレス金具からなり、図12に示すように、片方の板面がガイドレール12から突出する状態で、後述するロック体50とともにビス42で摺動ブロック40に締結する。摺動ブロック40の下端には受動腕36を押し上げ操作する斜面43が形成してある。

30

【0028】

切換具35は、ガイドレール12に固定したストッパー金具44と、先の捕捉レバー33によって、上下方向のスライド限界が規定してある。詳しくは、摺動ブロック40が捕捉レバー33の揺動領域の外に退避して、ストッパー金具44で受け止められる待機位置（図1の状態）と、摺動ブロック40が捕捉レバー33をばね34の弾性に抗して係合解除操作する作動位置（図13の状態）とに上下スライドできる。切換具35は、ストッパー金具44と摺動ブロック40との間に介装した圧縮コイル形のばね45（第2ばね45）で、待機位置へ向かって復帰付勢する。摺動ブロック40の内面、および外面には、ばね45を収容するばね凹部46と、ロック体50の掛止爪54を受け入れる逃げ凹部47とが形成してある。

40

【0029】

図1、図13においてリセット機構は、摺動ブロック40に固定されるロック体50と、ガイドレール12の受壁14に切り欠き形成した掛止溝（掛止部）51と、ロック体50と掛止溝51との係合状態をロック解除操作する解除具28とで構成する。ロック体50は、締結面52と、締結面52に連続して外凸状に湾曲形成される受動部53と、受動

50

部 5 3 の端部両側に張り出し形成される掛止爪 5 4 とを一体に備えた、板ばね製のプレス金具からなる。図 1 4、図 1 5 に示すように、受動部 5 3 の幅寸法は、受壁 1 4 の対向間隔より小さく設定するが、掛止爪 5 4 の幅寸法は、受壁 1 4 の対向間隔より大きく、ガイドレール 1 2 の内面对向間隔より僅かに小さく設定する。なお、ロック体 5 0 の締結面 5 2 を摺動ブロック 4 0 に固定した状態において、受動部 5 3 は解除具 2 8 の移動軌跡を越えてガイドレール 1 2 の外方に突出している。

【0030】

窓 2 を閉じた状態において切換具 3 5 を切り換え操作して、換気ステーを換気状態から全開放状態に切り換え操作するために、窓枠の側面上部に操作体 5 6 を設けている。図 1 2 において操作体 5 6 は、窓枠に固定される断面 C 字状のガイド枠 5 7 と、ガイド枠 5 7 で上下スライド可能に案内支持されるスライド片 5 8 と、ガイド枠 5 7 とスライド片 5 8 との間に介装されて、スライド片 5 8 を押し上げ操作する圧縮コイル形のばね 5 9 (図 8 参照) と、スライド片 5 8 に固定されるステンレス薄板製のレバー 6 0 と、窓枠の外面上部においてレバー 6 0 に固定される操作つまみ 6 1 で構成する。

【0031】

レバー 6 0 とスライド片 5 8 とは、スライド片 5 8 の内面に配置した雌ねじ板 6 2 と、雌ねじ板 6 2 にねじ込まれる 2 個のビス 6 3 とで締結するが、図 1 2 に示すように、一方のビス 6 3 の軸端をガイド枠 5 6 に設けた縦長のガイド溝 6 4 に係合することにより、ばね 5 9 の付勢力に抗して、スライド片 5 8 とガイド枠 5 6 との組み付け状態を維持している。図 1、図 9 に示すように、窓 2 を閉じた状態において、スライド片 5 8 の下端は操作片 4 1 の上端面に臨んでおり、したがって、操作つまみ 6 1 をばね 5 9 の付勢力に抗して押し下げ操作すると、操作片 4 1 が押し下げられて、切換具 3 5 を作動位置に切り換え、捕捉レバー 3 3 を係合解除姿勢に切り換えることができる。なお、窓 2 を閉じた状態におけるレバー 6 0 は、図 1 2 に示すように開口枠 1 に装着したパッキン 6 6 と、窓枠のシール壁 6 7 とに挟まれた状態で上下スライドするので、開口枠 1 や窓枠にレバー 6 0 用の操作溝や切欠を形成する必要がない。

【0032】

以下に換気ステーの動作を説明する。図 9 に示すように、窓 2 を閉じた状態においては、捕捉レバー 3 3 が係合姿勢に切り換わっていて、その爪 3 7 が係合片 1 7 の係合穴 2 6 内に嵌り込んでいる。ロック体 5 0 は、その掛止爪 5 4 が受壁 1 4 の内面に受け止められて、受動部 5 3 の全体が弾性変形した状態で、受動部 5 3 がガイドレール 1 2 の外面に突出している。この状態から窓 2 を開き操作すると、窓 2 の開放揺動に同行してスライダ 1 1 が下降移動し、図 1 に示すように係合穴 2 6 の上端が爪 3 7 で受け止められる状態、つまり換気位置において窓 2 の開放方向への揺動を規制する。通常は、図 3 の換気位置と、図 5 の閉じ位置との間で窓 2 を開閉する。

【0033】

例えば、窓 2 の屋外面を清掃する場合には、操作体 5 6 を押し下げ操作して切換具 3 5 を待機位置から作動位置へと押し下げ操作し、捕捉レバー 3 3 を係合解除姿勢に切り換える。作動位置へ下降する切換具 3 5 に同行してロック体 5 0 も下降移動する。その結果、切換具 3 5 が完全に作動姿勢に切り換わった状態においては、ロック体 5 0 の掛止爪 5 4 が掛止溝 5 1 を内側からくぐり抜けて、図 1 3 に示すように掛止溝 5 1 の切欠縁で掛止される。このように掛止爪 5 4 を掛止溝 5 1 で受け止めた状態では、操作体 5 6 が上方へ復帰スライドしても、切換具 3 5 は上方スライドできないので、ばね 4 5 の付勢力に抗して作動位置に保持固定できる。全開放状態においては、窓 2 を大きく開口させることができるので、屋外側の窓面の清掃を簡便に行うことができるうえ、網戸などを窓 2 の屋外側に後付けするような場合に、網戸の組み付け作業を簡便に行うことができる。

【0034】

上記の切換状態では、図 1 3 に示すように、捕捉レバー 3 3 の爪 3 7 が係合片 1 7 の移動領域から退避しているので、係合片 1 7、およびスライダ 1 1 は換気位置を素通りして全開放位置まで一気に開放揺動できる。このとき制動体 1 8 とガイドレール 1 2 との間

の摩擦抵抗によって、スライダ１１が急速に下降移動するのを阻止するので、窓２が急激に開放されることはない。また、スライダ１１のストローク下端においては、ゴムブロック１３aがスライダ本体１６の下端を受け止めて、その移動エネルギーを吸収するので、窓２をゆっくりと停止させることができる。

【００３５】

上記のように、スライダ１１が換気位置を越えて下降移動するとき、係合片１７の上部に設けた解除具２８もスライダ１１に同行して下降移動する。そのため、解除具２８は図１６に示すように受動部５３の湾曲面に接当して、受動部５３の全体をガイドレール１２の内部へ向かって弾性変形させながら押し込み操作する。その結果、それまで掛止溝５１の切欠縁で掛止されていた掛止爪５４は、矢印で示すようにレール内方へ移動して掛止溝５１から外れる。同時に、摺動ブロック４０がばね４５に押し上げられて待機位置へスライド復帰し、切換具３５による拘束が解かれた捕捉レバー３３は係合可能な状態に復帰する。このとき、掛止爪５４は受壁１４の内面に沿って移動する。以上により、それまで全開放状態になっていた換気ステータを、換気状態に自動的に切り換えることができる。

【００３６】

図１０に示すように、全開放状態における係合片１７は、捕捉レバー３３の下方にあって、解除具２８が捕捉レバー３３の爪３７の近傍に位置している。この状態から窓２を閉じ操作すると、係合片１７の上縁が爪３７の下面側の湾曲縁に接当して、捕捉レバー３３をばね３４に抗して押し下げながら乗り越える。係合片１７の下縁が爪３７を乗り越えるのと同時に、捕捉レバー３３が復帰揺動して爪３７が係合穴２６と係合するので、換気ステータは換気位置で開放規制できる状態に切り換わる。なお、換気位置において、操作片４１を直接押し下げ操作して、捕捉レバー３３を係合解除操作することもできる。

【００３７】

スライダ１１と、規制機構を構成する捕捉レバー３３、ばね３４、および切換具３５、およびリセット機構のロック体５１などをガイドレール１２に組み込んだ換気ステータによれば、換気ステータの構成部品の全てを１個のユニット部品としてまとめて取り扱うことができるので、換気ステータを出荷する際の部品の欠落や、左右勝手の違いなどを解消できるうえ、施工現場では、ガイドレール１２と牽制アーム１０の取り付け作業を行うだけでよく、開口枠１や窓枠などに切欠や溝などを追加工する必要もないので、換気ステータの組み付けに要する手間を大幅に省くことができる。

【００３８】

図１７は規制機構の別の実施例を示す。そこでは、切換具３５の摺動ブロック４０にレバー６０を固定し、開口枠１の室内側の内側面にレバー６０を沿わせて、そこに操作つまみ６１を固定した。この実施例によれば、窓２を換気開放した状態と、閉じた状態とのいずれの場合にも、操作つまみ６１を上下操作して作動位置と待機位置とに切り換えることができる。上記の実施例における操作片４１、ガイド枠５７、スライド片５８などを省略して、操作体５６の構造を簡素化できるので、換気ステータの全体コストを削減できる。他は、先の実施例と同じであるので、同じ部材に同じ符号を付してその説明を省略する。以下の実施例においても同様に扱う。

【００３９】

図１８および図１９はリセット機構の別の実施例を示す。そこでは、捕捉レバー３３と切換具３５を利用してロック体５０を構成し、さらに係合片１７が解除具２８を兼ねるように構成した。詳しくは、ガイドレール１２の底壁と対向する捕捉レバー３３の一側に、逃げ溝７０を形成し、逃げ溝７０の下端に係合爪７１を形成した。捕捉レバー３３の上部には係合穴２６を受け止める係合面７４と、部分円弧状の受動面７５とが形成してある。係合面７４は先の実施例における爪３７に相当し、受動面７５は受動部５３に相当する。

【００４０】

切換具３５の摺動ブロック４０の下部に、逃げ溝７０内にもぐり込む操作腕７２を突設し、操作腕７２の下端寄りに係合爪７１が落ち込み係合する係合凹部７３を形成する。この係合凹部７３と先の係合爪７１とでロック体５０が構成される。操作腕７２の下端には

10

20

30

40

50

、捕捉レバー 33 を揺動操作する斜面 77 が形成してある。

【0041】

常態における捕捉レバー 33 は、図 18 に示すように、ばね 34 で時計回転方向へ付勢されて係合姿勢を維持している。ロック体 50 は、係合凹部 73 と係合爪 71 とが係合して捕捉レバー 33 を係合解除姿勢に保持するロック姿勢（図 19（a）の状態）と、係合凹部 73 と係合爪 71 とが分離して捕捉レバー 33 を係合姿勢に復帰させるロック解除姿勢（図 19（b）の状態）とに切り換えることができる。符号 76 は摺動ブロック 40 と一体に形成した操作突起であり、先の実施例における操作片 41 に相当する。他は先の実施例と同じである。

【0042】

窓 2 を閉じた状態から開放操作すると、図示していないスライダー 11 と係合片 17 が下降移動し、係合穴 26 が捕捉レバー 33 の係合面 74 に接当して、窓 2 を換気位置において開放規制する。図 19（a）に示すように、操作体 56 を押し下げ操作して切換具 35 をスライド片 58 で待機位置から作動位置へと押し下げ操作すると、捕捉レバー 33 は操作腕 72 でばね 34 の付勢力に抗して反時計回転方向へ揺動変位し、係合解除姿勢に切り換わる。同時に係合爪 71 が係合凹部 73 に落ち込んで、ロック体 50 をロック状態に切り換え、切換具 35 を作動位置に固定保持する。

【0043】

上記の状態では、係合面 74 が係合片 17 の移動軌跡の外にあるので、窓 2 を閉じ位置から換気位置を素通りして全開放位置まで開くことができる。係合片 17 の上壁は、捕捉レバー 33 の外面を通過するとき、図 19（b）に示すように、受動面 75 に上方から接当して捕捉レバー 33 を反時計回転方向へ揺動させながら通り抜ける。そのため、係合爪 71 と係合凹部 73 との係合が解除され、切換具 3 はばね 45 で待機位置まで押し戻される。つまり、換気位置を越える係合片 17（操作具 28）の開放移動動作を利用して、切換具 35 を作動位置から待機位置へリセット操作し、捕捉レバー 33 を係合姿勢にリセットする。全開放した窓 2 を閉じるときは、係合片 17 が受動面 75 に下方から接当して、捕捉レバー 33 を反時計回転方向へ揺動させながら通り抜けるので、捕捉レバー 33 は依然として係合姿勢を維持できる。

【0044】

小形の窓の場合には、窓 2 の左右いずれか一方にのみ換気ステーを配置できる。本発明の換気ステーは内倒し窓以外に、水平軸回りに開閉する回転窓にも適用できる。切換具 35 は、実施例で説明した構造である必要はなく、待機位置と作動位置との 2 位置に切り換え操作可能で、少なくとも作動位置を位置保持できる構造であれば足りる。

【0045】

ロック体 50 は板ばねで形成する必要はなく、例えばステンレス板材を素材とするプレス金具やプラスチック成形品で形成することができる。その場合には、ロック体 50 を内外揺動可能に軸支したうえで、ばねでレール外方へ向かって揺動付勢する。解除具 28 は係合片 17 とは別の独立した部品として形成することができる。ロック体 50 は、ガイドレール 12 と切換具 35 との間に設けてあればよく、例えばガイドレール 12 の外側面に配置して、摺動ブロック 40 を作動位置で係合保持する構造とすることができる。ガイドレール 12 に受壁 14 が設けられていない場合には、掛止溝 51 に換えて、掛止爪 54 を受け止める突起（掛止部）を設けることができる。掛止溝 51 と掛止爪 54 とは、一対ずつ設ける必要はない。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図 1】換気状態における換気ステー要部の縦断正面図である。

【図 2】内倒し窓の正面図である。

【図 3】窓を換気位置に開放した状態の換気ステーの側面図である。

【図 4】窓を全開放位置に開放した状態の換気ステーの側面図である。

【図 5】窓を閉じた状態の換気ステーの側面図である。

- 【図 6】スライダーの分解斜視図である。
【図 7】スライダーの横断平面図である。
【図 8】操作体の側面図である。
【図 9】窓を閉じた状態の換気ステーの縦断正面図である。
【図 10】窓を全開放した状態の換気ステーの縦断正面図である。
【図 11】図 9 における A－A 線断面図である。
【図 12】図 9 における B－B 線断面図である。
【図 13】解除具をロック体でロックした状態の断面図である。
【図 14】ロック体とガイドレールの関係構造を示す側面図である。
【図 15】図 14 における C－C 線断面図である。
【図 16】ロック体のロック解除動作を示す断面図である。
【図 17】操作体の別の実施例を示す断面図である。
【図 18】リセット機構の別の実施例を示す縦断面図である。
【図 19】リセット機構の動作を示す縦断面図である。

【符号の説明】

【0047】

1 開口枠

2 窓

9 ブラケット

10 牽制アーム

11 スライダー

12 ガイドレール

16 スライダー本体

17 係合片

28 解除具

33 捕捉レバー

35 切換具

45 ばね

50 ロック体

51 掛止溝

53 受動部

54 掛止爪

56 操作体

71 係合爪

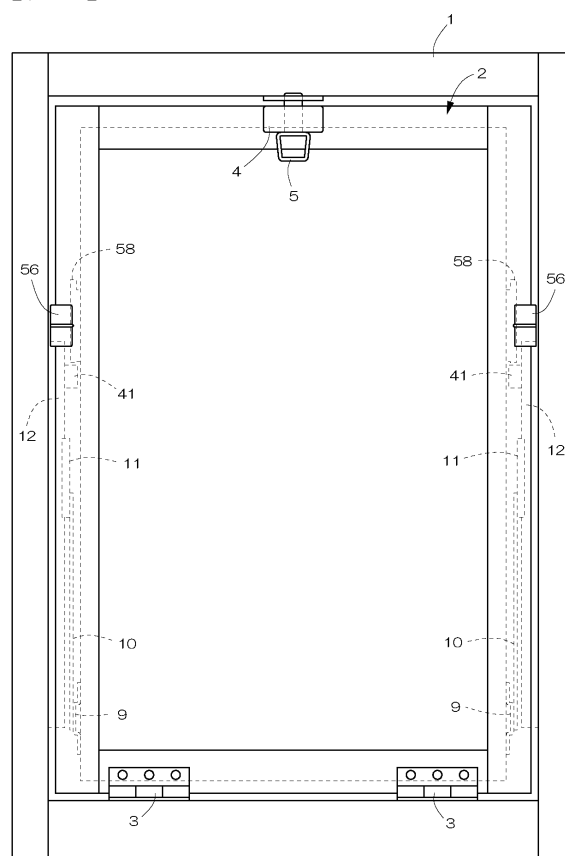
73 係合凹部

10

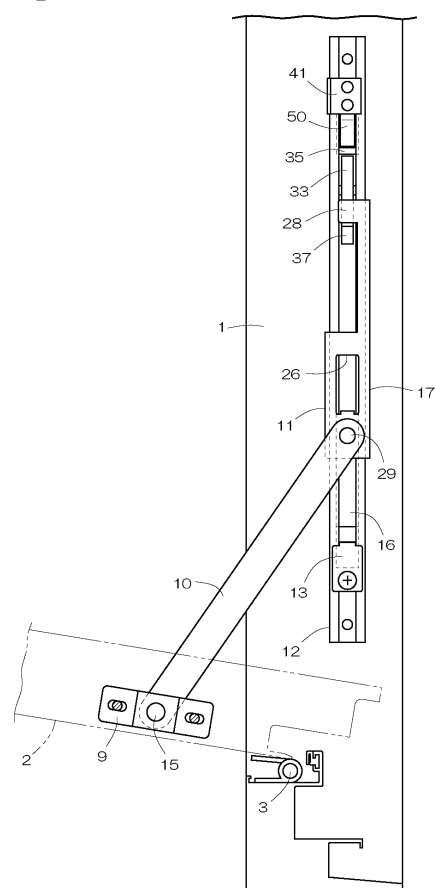
20

30

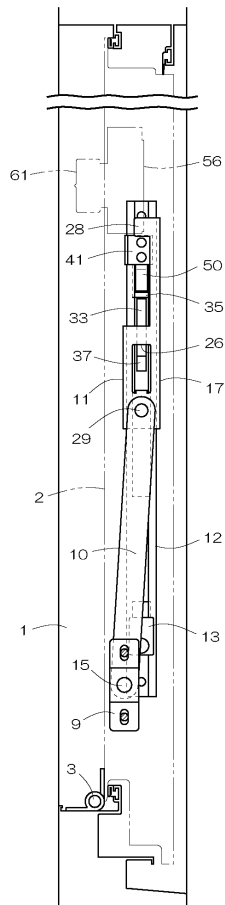
【図 2】



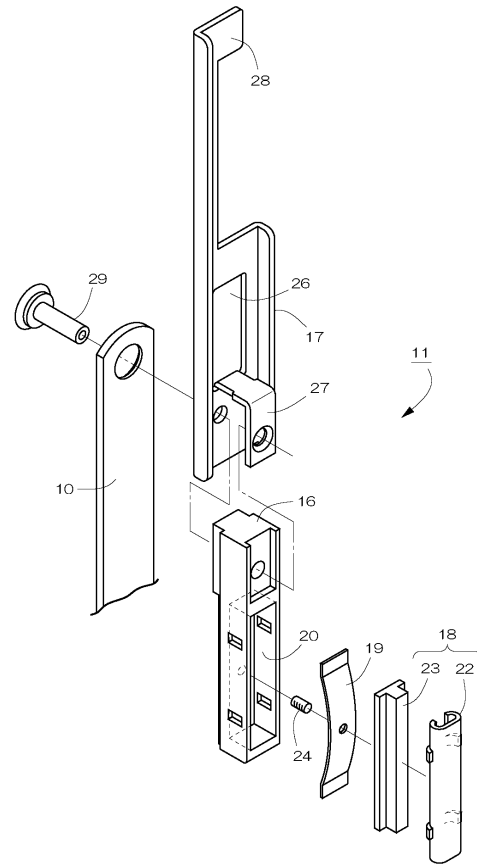
【図 4】



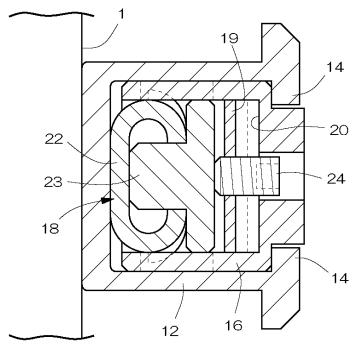
【図 5】



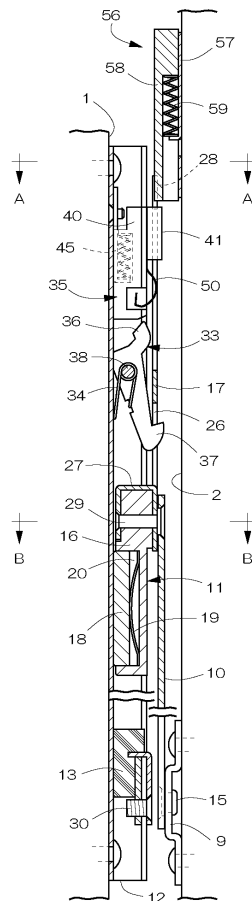
【図 6】



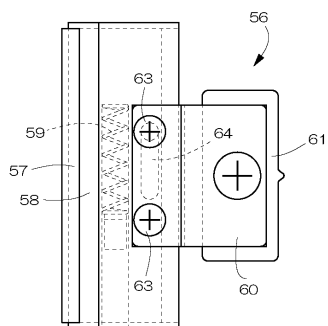
【図 7】



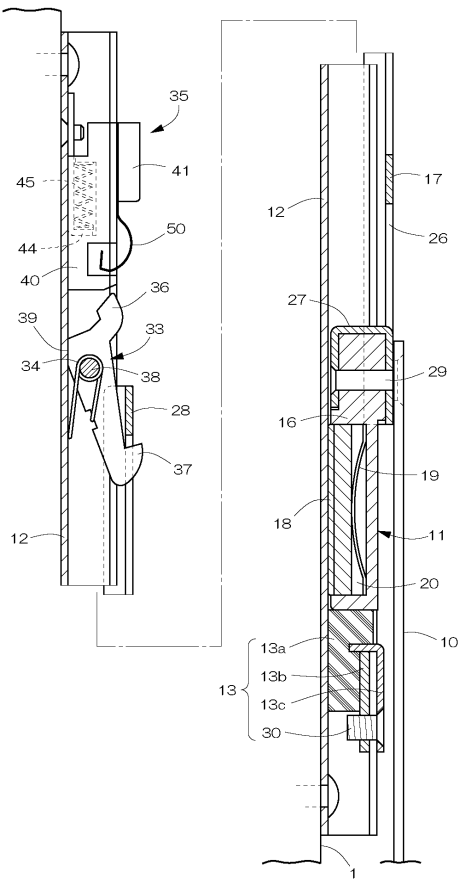
【図 9】



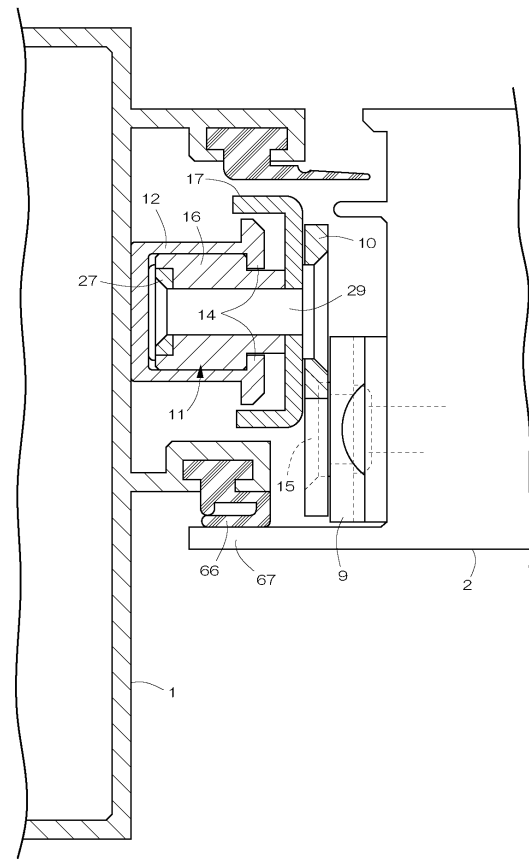
【図 8】



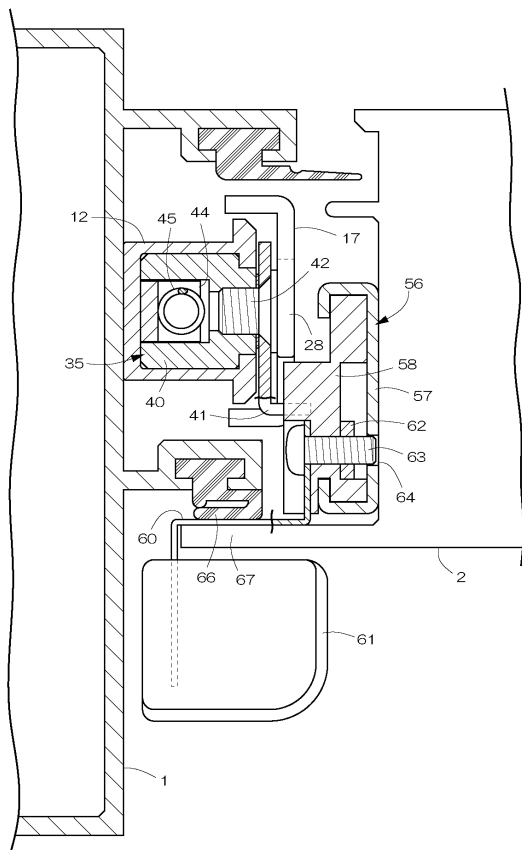
【図 10】



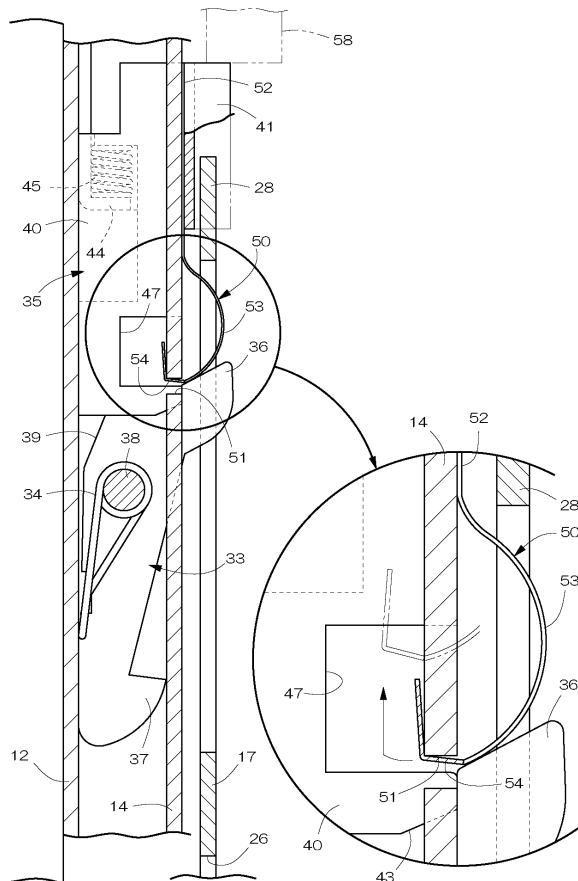
【図 11】



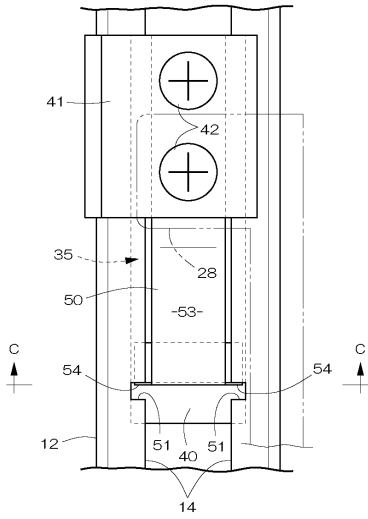
【図 12】



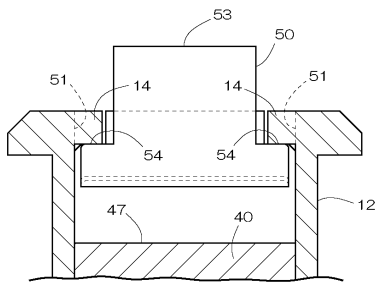
【図 13】



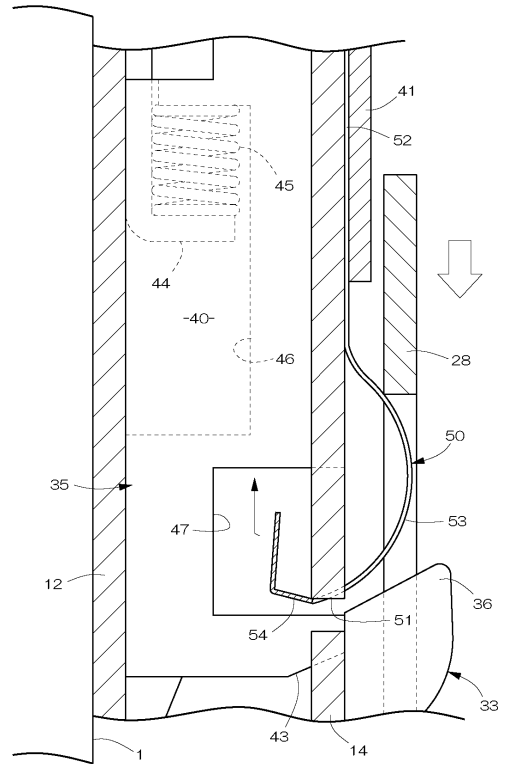
【図 14】



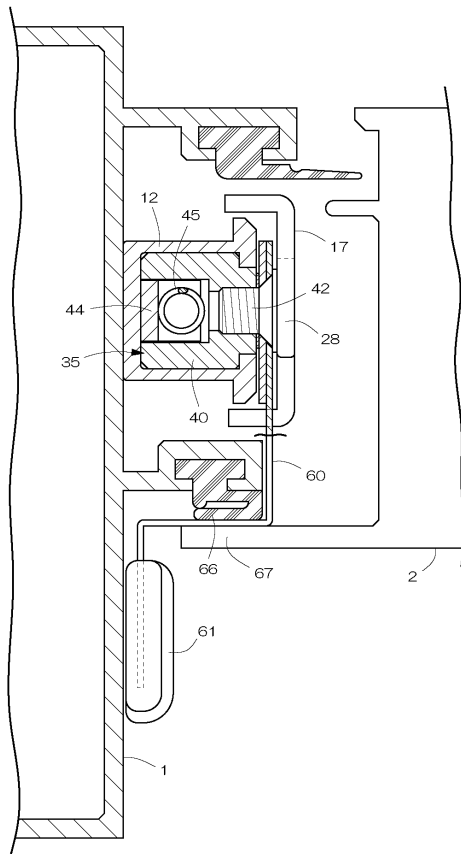
【図 15】



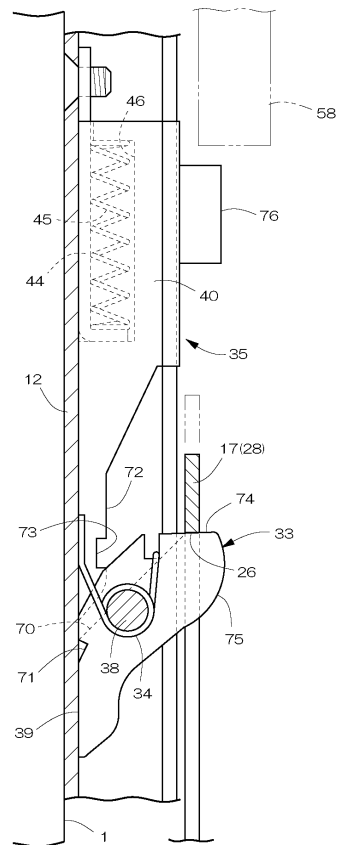
【図 16】



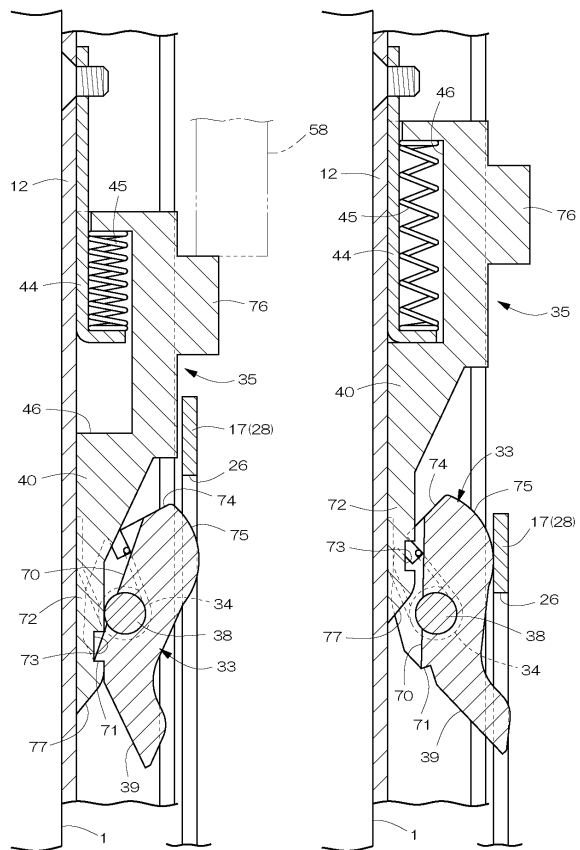
【図 17】



【図 18】



(a)



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-164817 (JP, A)
特開2001-279993 (JP, A)
特開平09-324573 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05C 17/12-17/28
E05D 15/40-15/44