

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2012 年 3 月 22 日(22.03.2012)

PCT

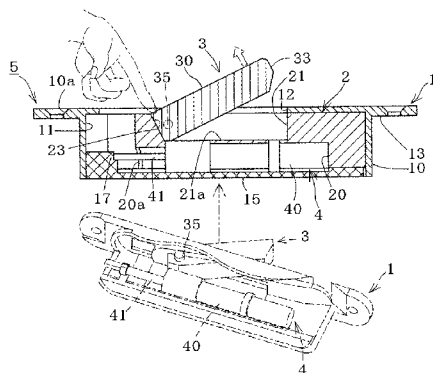
(10) 国際公開番号
WO 2012/036244 A1

- (51) 国際特許分類:
E05F 7/00 (2006.01) E05F 5/02 (2006.01)
E05C 3/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/071143
- (22) 国際出願日: 2011 年 9 月 15 日(15.09.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-206207 2010 年 9 月 15 日(15.09.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニフコ (NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 富岡 和幸 (TOMIOKA Kazuyuki) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 内藤 照雄 (NAITO Teruo); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号 虎ノ門イーストビルディング 8 階 信栄特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

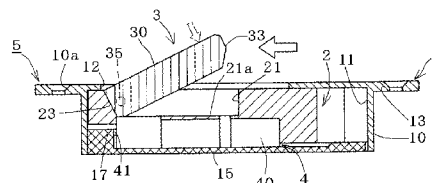
(54) Title: FINGER CATCHING PREVENTION TOOL

(54) 発明の名称: 指挟み込み防止具

【図3(a)】



【図3(b)】



(57) Abstract: This finger catching prevention tool is provided to a sliding door (8) and prevents a finger from becoming caught between the sliding door (8) and either another sliding door that, together with the sliding door (8), configures a double sliding door, or a wall (7) that the sliding door faces at an open position. The finger catching prevention tool is characterized by being provided with: a case (1) that is embedded in the front or rear surface of the sliding door (8); a slider (2) that is disposed slidably in the same direction as the sliding door with respect to the case (1); a stopper (3) that is supported in a manner such that at least one end thereof can rise from and recede into the front or rear surface of the sliding door with respect to the slider (2); and a braking means (4) that brakes the sliding of the slider when the stopper has contacted the other sliding door or the wall (7) by means of the motion of the sliding door. By means of the finger catching prevention tool, it is possible to broaden the degree of freedom of design of the door since the tool can be incorporated at any given location in the door, it is possible to improve the outward visual presentation of the door, and it is possible to prevent the incidence of an impact sound as much as possible.

(57) 要約: 引戸 8 に設けられて、当該引戸 8 と共に引き違い戸を構成しているもう一方の引戸或いは当該引戸が開位置で対向する壁体 7 との間に指の挟み込み防ぎ指挟み込み防止具であって、引戸 8 の表面又は裏面に埋め込まれるケース 1 と、ケース 1 に対して引戸と同じ方向に摺動可能に配置されたスライダ 2 と、スライダ 2 に対して少なくとも一端側が前記引戸の表面又は裏面より出没可能となる

よう支持されたストッパー 3 と、ストッパーが引戸の移動によって前記もう一方の引戸或いは壁体 7 に当接した際、スライダの摺動を制動する制動手段 4 とを備えていることを特徴とする。本発明の指挟み込み防止具によれば、引戸の任意の箇所に組込可能とすることにより引戸のデザインの自由度を拡げるとともに、引戸の外観上の見栄えを向上させるとともに、衝撃音を極力生じないようにすることができ

明 細 書

発明の名称：指挟み込み防止具

技術分野

[0001] 本発明は、引戸用の指挟み込み防止具のうち、特に、引き違い戸を構成している一方の引戸に設けることにより、当該一方の引戸と他方の引戸との間、或いは当該一方の引戸が開位置にあるときに対向する壁体との間に指が挟み込まれるのを防ぐ指挟み込み防止具に関する。

背景技術

[0002] 例えば二枚の引戸で構成されて一方の引戸を開いたときに他方の引戸と重なるような引き違い戸や、一枚の引戸で構成されて当該引戸を開いたときに壁面と重なるような片引き戸では、引戸と引戸との間の隙間、あるいは引戸と壁面との間の隙間に指を挟み込んでしまう虞がある。そこで、上記引き違い戸や上記片引き戸に取り付けることによって上記隙間に指が挟まれるのを防止する構造が提案されている（例えば特許文献1および特許文献2参照）。特許文献1および特許文献2に開示されている構造は、引戸における堀込み型の引手に組み込まれる。例えば、特許文献1には、引戸に埋め込まれた引手に、指を引っ掛ける移動可能な指掛部材と、この指掛部材の動きに連動するストッパー部材とを設け、指掛部材に指を引っ掛けて引戸を開放方向に押し込んだとき、ストッパー部材が引手外へ突出して壁体や別の引戸の端面に当接するようにした構造が開示されている。

[0003] また、特許文献2には、引戸の一端に設けられた凹部に装着されるケーシングと、ケーシングに設けられて引手部材の一部を引戸面より突出させるための少なくとも2本の円弧状溝からなるガイド溝と、ケーシングの引戸面に対して出没自在に配設される引手部材と、引手部材をケーシングの引戸面から没入する方向へ付勢するばね部材とを備え、引手部材に手をかけて引戸を移動させた際、引手部材をばね部材の付勢力に抗して引戸面から突出したり、その突出状態に維持可能にした構造が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特許出願公開第2003-232165号公報

特許文献2：日本国特許出願公開第2004-150153号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上記各特許文献の構造は、引戸を開放する操作に連動してストッパーや引手部材を突出して指の挟み込みを防止するものであるが、次のような課題がある。

(A) 引戸が引手を使って開操作されず、例えば引戸を引戸端面を押して開方向へ移動操作された場合に、指を挟み込む虞がある。

(B) 引手兼用の構造であるため引戸への組込箇所が限定され、目立ち易く、しかも外観デザインの自由度もない。

(C) 引戸全体の衝撃を一箇所にて受け止めるため打音、衝撃音が大きく、違和感を与えるだけではなく、破損や破壊の虞もあった。なお、特許文献2には、引手部材の当接面に緩衝用クッション材を装着することも考えられているが、クッション材だと摩耗したり変色して外観を損ない易く、安定した制動特性を維持できない。

[0006] 本願発明は以上のような背景から開発されたものである。その目的とするところは、特に、引戸の任意の箇所に組込可能とすることにより引戸のデザインの自由度を上げるとともに、引戸の外観上の見栄えを向上させるとともに、衝撃音を極力生じないようにすることにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するために、本発明は、以下の(1)～(8)のいずれかの特徴を有する移動補助装置を提供する。

(1)

引戸に設けられて、当該引戸と共に引き違い戸を構成しているもう一方の

引戸或いは当該引戸が開位置で対向する壁体との間に指の挟み込み防ぐ指挟み込み防止具において、前記引戸の表面又は裏面に埋め込まれるケースと、前記ケースに対して前記引戸と同じ方向に摺動可能に配置されたスライダと、前記スライダに対して少なくとも一端側が前記引戸の表面又は裏面より出沒可能となるよう支持されたストッパーと、前記ストッパーが前記引戸の移動によって前記もう一方の引戸或いは前記壁体に当接した際、前記スライダの摺動を制動する制動手段とを備えていることを特徴としている。

[0008] 以上の特徴を有する本発明は、さらに、以下の（２）～（８）のいずれかの特徴を有することがより好ましい。

（２）

前記ストッパーは前記スライダに軸部を支点として揺動される。

（３）

前記ストッパーは付勢手段の付勢力により前記もう一方の引戸或いは前記壁体の端面に当接可能となるよう付勢されている。

[0009] （４）

前記ストッパーを前記引戸の表面又は裏面より突出する突状態と没入する没状態とを選択的に切り換える切換手段を有している。

（５）

前記付勢手段はコイルばねを用いる。

[0010] （６）

前記切換手段は、前記スライダと前記ストッパーとに設けられて互いに係脱する凹部及び凸部からなる係合機構である。

（７）

前記切換手段は、前記スライダと前記ストッパーとの間に設けられて、前記ストッパーの没方向への押し操作により当該ストッパーを没状態に保持し、かつ、前記ストッパーの同方向への押し操作により前記保持を解除して突状態に切り換えるカムラッチ機構である。

（８）

前記制動手段はピストンダンパーである。

発明の効果

[0011] 本発明の指挟み込み防止具は、上記（１）の特徴を有することにより、ストッパーを、スライダーに対して当該ストッパーの一端が引戸の表面又は裏面より突出した突状態つまり待機状態と、没した没状態つまり収納状態とに切り換えることができるので、使用方法として、引戸の開閉の度にストッパーを待機状態と収納状態とに切り換える方法で使用することも可能であり、また、ストッパーを予め待機状態に切り換えておく方法で使用することも可能である。勿論、当該引戸は、ストッパーを収納状態に切り換えると全開まで開放できる。

[0012] また、本発明の指挟み込み防止具において、ストッパーは、ケースに対して摺動可能に配置されたスライダーに支持され、かつ、そのスライダーが制動手段により制動されながら摺動される。このため、この構造では、当該引戸が過大な力で開方向へ移動操作されて、ストッパーが当該引戸（指挟み込み防止具を取り付けた引戸）の移動によって、引き違いタイプだと当該引戸以外のもう一方の引戸の対応端面、片引タイプだと当該引戸が開状態で対向する壁体の対応端面に強く当接しても、その衝突力が制動手段で制動されたスライダーの摺動により最終のフルストロック状態に移行される間に吸収され、それにより違和感や破損の虞を確実に解消できる。

また、本発明の指挟み込み防止具は、ケース、スライダー、ストッパーを備えた専用の指挟み込み防止具として構成されているため、引手兼用の従来構造に比べ部材構成及び外観、引戸の設置箇所の自由度を拡大でき、しかも引手とは無関係に操作するため使い勝手を良好にしたり以下のような付加機能も追加し易くなる。

[0013] また、本発明の指挟み込み防止具は、上記（２）の特徴を有することにより、ストッパーがスライダーに軸部を支点として揺動されるため、ストッパーの安定した出没作動、それにより突状態での突出寸法を少なくできる。

[0014] また、本発明の指挟み込み防止具は、上記（３）の特徴を有することによ

り、ストッパーが付勢手段により突状態の方向へ付勢されているため、第1形態のごとくストッパーを手動操作により没状態から突状態に切り換えなくてもよく、それにより使い勝手を向上できる。

[0015] また、本発明の指挟み込み防止具は、上記（４）の特徴を有することにより、ストッパーが切換手段により突状態と没状態とに選択的に切り換えることができるので、子供の成長、転居、家族構成の変化などに即対応可能となる。一例を詳述すると、子供が小さい段階では指挟み込み防止作動が常に得られるようストッパーを突状態にしておく、大人になったら指挟み込み防止作動が不要となるため没状態に切り換える。

[0016] また、本発明の指挟み込み防止具は、上記（５）の特徴を有することにより、付勢手段としてコイルばねを用いているため、必要とした付勢力を的確に付与でき、また設計変更を最小限に抑えて追加できる。

[0017] また、本発明の指挟み込み防止具は、上記（６）の特徴を有することにより、切換手段として互いに係脱する凹部及び凸部からなる係合機構を採用しているため、部材数を増やすことなく簡易に実施できる。

[0018] また、本発明の指挟み込み防止具は、上記（７）の特徴を有することにより、切換手段として最初の押し操作によりストッパーを没状態に保持し、次の押し操作により前記保持を解除してストッパーを突状態に切り換えるカムラッチ機構（この機構はプッシュ・プッシュ係止機構、プッシュ・オープン機構などとも称されている）を採用しているため、上記係合機構よりも更に操作性に優れている。

[0019] また、本発明の指挟み込み防止具は、上記（８）の特徴を有することにより、制動手段としてピストンダンパーを採用しているため、回転ダンパーのようなラック・ピニオン等の機構が不要であり、全体を小型化しつつ制動力を確実に付与できる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1(a)]本発明の第1実施形態に係る指挟み込み防止具におけるストッパーの待機状態を示す斜視図である。

[図1(b)]上記指挟み込み防止具におけるストッパーのフルストロック状態を示す斜視図である

[図1(c)]上記指挟み込み防止具におけるストッパーの収納状態を示す斜視図である。

[図2]上記指挟み込み防止具を分解した概略構成図である。

[図3(a)]上記指挟み込み防止具におけるストッパーの待機状態での断面図及びイメージ図である。

[図3(b)]上記指挟み込み防止具におけるストッパーのフルストロック状態での断面図である。

[図4(a)]上記指挟み込み防止具におけるストッパーの収納状態での断面図及びイメージ図である。

[図4(b)]上記指挟み込み防止具において図4（a）に示す状態からストッパーを初期位置に移動した態様での断面図である。

[図5(a)]上記指挟み込み防止具の引戸への適用例を示す模式図であり、特に引戸の全閉状態での図である。

[図5(b)]上記指挟み込み防止具の引戸への適用例を示す模式図であり、特に引戸を全開の少し手前まで移動した状態での図である。

[図5(c)]上記指挟み込み防止具の引戸への適用例を示す模式図であり、特に引戸の全開状態での図である。

[図6(a)]上記指挟み込み防止具の主作動を示す模式図であり、特にストッパーが壁体の端面に当たった状態（待機状態）を示す図である。

[図6(b)]上記指挟み込み防止具の主作動を示す模式図であり、特にストッパーのフルストロック状態へ移行した状態を示す図である。

[図6(c)]上記指挟み込み防止具の主作動を示す模式図であり、特にストッパーの収納状態を示す図である。

[図6(d)]上記指挟み込み防止具の主作動を示す模式図であり、特に引戸の全閉状態を示す図である。

[図7(a)]本発明の第2実施形態に係る指挟み込み防止具におけるスライダー

及びストッパーの関係図である。

[図7(b)]上記指挟み込み防止具における図3 (a) に対応させた図である。

[図7(c)]上記指挟み込み防止具における図4 (b) に対応させた図である。

[図8(a)]本発明の第3実施形態に係る指挟み込み防止具におけるスライダー及びストッパーの関係図である。

[図8(b)]上記指挟み込み防止具における図3 (a) に対応させた図である。

[図8(c)]上記指挟み込み防止具における図4 (b) に対応させた図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、本発明の好適な実施形態について添付図面を参照しながら説明する。以下の説明では、図1 (a) ～図6 (d) に示される第1実施形態、その使用例、作動、図7 (a) ～図7 (c) に示される第2実施形態、図8 (a) ～図8 (c) に示される第3実施形態の順に詳述する。

[0022] [第1実施形態]

本発明の第1実施形態に係る指挟み込み防止具5は、引戸8の両側面である表面又は裏面に埋め込まれるケース1と、ケース1に摺動可能に配置されたスライダー2と、スライダー2に揺動ないしは回動可能に支持されて引戸8の表面又は裏面より出沒可能に配置されるストッパー3と、スライダー2の摺動を制動する制動手段4とを備えている。このうち、ケース1、スライダー2、ストッパー3は樹脂成形品であるが、材質は樹脂以外でも差し支えない。制動手段4は公知のピストンダンパーが用いられている。但し、作動的にはピストンダンパーに限られず、例えば回転式ダンパーなどでも可能である。

[0023] ケース1は、取付板部10及び取付板部10の下面に一体化した筒部13からなり、全体が細長い偏平状の容器状をなしている。大きさは、対象の引戸8の厚さ内に余裕を持って収まる寸法からなる。取付板部10は、上下端となる両端部に設けられた取付孔10aと、筒部13の内部11に連通してストッパー3を出沒する細長い矩形状の窓12とを有している。筒部13は、窓12よりかなり大きく、かつ細長い矩形ないしは楕円形状をなし、突出

端側の筒開口がカバー 15 により閉じられる。このため、筒部 13 の突出端には、両側に対向してそれぞれ複数の係止孔 14 が設けられている。

[0024] カバー 15 は、内面の長手方向に設けられて制動手段 4 であるピストンダンパーを構成しているシリンダー（ピストン本体と同じ）40 をスライダ 2 の対応部との間で摺動自在に支持する溝状の受部 16 と、受部 16 の一端側に突設されてピストンダンパーを構成しているロッド（ピストンロッドと同じ）41 の先端を装着する係合穴付きのリブ 17 と、両側部に設けられて係止孔 14 に対応して両側部に複数設けられている爪 18 とを有している。

[0025] 以上のカバー 15 は、筒部 13 に対し複数の爪 18 及び係止孔 14 の係合により装着される。その際は、スライダ 2 及びストッパ 3 が筒部 13 に組み込まれるとともに、制動手段 4 を構成しているシリンダー 40 がスライダ 2 の対応部に配置されたり、ロッド 41 の突出端がリブ 17 に連結操作される。

[0026] ここで、制動手段 4 は、公知のピストンダンパー（例えば、日本国特許出願公開第 2006-29564 号公報記載のもの等）であればよく、シリンダー 40 及び該シリンダー 40 に緩やかに出沒されるロッド 41 を有している。用い方は、形態例のごとくシリンダー 40 が固定されているロッド 41 に対し緩やかに駆動したり、図示しないがロッド 41 が固定されているシリンダー 40 に対し緩やかに駆動する構成であればよい。シリンダー 40 及びロッド 41 には、細部を省略したが、例えばシリンダー 40 の後端外周に首状係止溝などが形成されていたり、ロッド 41 の先端外周に首状係止溝などが形成されている。

[0027] スライダ 2 は、筒部内部 11 を長手方向に摺動可能な大きさの略筒形の小ブロックとなっている。形状は、奥側の内部 20 に比べて手前側の開口 21 が小さな矩形状となっている。内部 20 は、シリンダー 40 を配置する形状となっており、一端側に設けられた切欠部 20a から制動手段 4 のロッド 41 を外へ導出可能となっている。

[0028] 内部 20 と開口 21 との間には所定形状の仕切壁 21a が設けられている

。そして、この構造では、シリンダー４０が内部２０に配置され、内部２０のうち切欠部２０aと反対側及び仕切壁２１aを利用して装着可能となっている。開口２１はストッパー３に対応した矩形状からなる。開口２１を区画している対向側面には、軸孔２５が切欠部２０aと同じ端側にあつて同軸線上に貫通形成されている。開口２１を区画している軸孔２５側の内端面２３は、手前側から内部２０に向かって開口面積を狭める向きの傾斜面、ないしは手前側に向かって拡大する傾斜面に形成されており、後述するストッパー３の最大突出角を規制可能となっている。

[0029] ストッパー３は、スライダ２側の開口２１に余裕を持って配置される大きさの概略矩形片状からなる。すなわち、ストッパー３は、開口２１の上下に配置される上面３０及び下面３１、両側面３２、先端面３３及び基端面３４により区画されて、両側面３２の基端側に軸部３５を突出形成している。

[0030] (使用例)

図５（a）～図６（c）は、以上の指挟み込み防止具５を片引きタイプの引戸８に付設した一例を示している。符号６は引戸用の枠部材、符号７は引戸８が開放状態で対向する壁体を示している。６aは上枠部、６bは縦枠部、６cは下枠部に設けられたスライド用のレール又は溝である。上枠部６aには図示を省いたが、レール又は溝６cと対向したスライド用のレール又は溝が設けられている。そして、引戸８は、表面又は裏面にあつて、一端側の上下略中間部に設けられた引手８aと、一端側の下側に設けられた指挟み込み防止具５とを有している。引手８a及び指挟み込み防止具５は、何れもが引戸８の表面又は裏面に設けられた凹部に嵌め込まれている。このうち、指挟み込み防止具５は、図６（a）に示すように、ケース１が凹部に嵌め込まれた後、取付板部１０に設けられた２箇所の取付孔１０aから挿入されるねじ１９を介して固定される。固定状態では、取付板部１０が引戸８の表面又は裏面と面一となっている。壁体７は、その露出した端面７aが引戸６の全開状態で、引戸６の対応端面とほぼ重なる。

[0031] (作動)

以上の指挟み込み防止具 5 において、ストッパー 3 は、両側の軸部 3 5 が開口側の対応軸孔 2 5 に嵌合することにより、開口 2 1 に回動可能に支持されている。この組立状態において、ストッパー 3 は、図 4 (a) および図 4 (b) に示すように、全体が開口 2 1 内に收容された没状態（収納状態と同じ）と、図 3 (a) および図 3 (b) に示すように、例えば同図のごとく指などで基端側を押し操作により軸部 3 5 を支点として回動操作されて先端側を開口 2 1 及び窓 1 2 より外へ突出された突状態（待機状態と同じ）とに切り換えられる。この場合、ストッパー 3 は、基端面 3 4 が開口側の傾斜面となっている内端面 2 3 に当接することで最大突出角が規制される。

[0032] なお、ストッパー 3 は、図 6 (a) ～図 6 (d) に示す使用状態において、水平方向に回動される関係で、図 3 (a) に示すように、没状態から突状態に手動により切り換えた後、押し力を解放してもその突状態に保たれる。この点は、ストッパー 3 が図 3 (b) に示すように、突状態から矢印方向に押されて没状態に切り換えたときも同様である。

[0033] また、ストッパー 3 は、この使用例において、スライダ 2 の摺動により図 3 (a) 及び図 4 (b) に示すように、最も右側に移動されたときの初期位置と、図 3 (b) 及び図 4 (a) に示すように、最も左側に移動された規制位置とに制動手段 4 の制動を受けながら摺動される。初期位置では、制動手段 4 を構成しているロッド 4 1 がシリンダー 4 0 から大きく突出されている。

[0034] そして、ストッパー 3 は、没状態において、図 4 (b) に示すように、初期位置まで摺動された後、図 3 (a) に示す突状態に切り換えると、指挟み込み防止作動が得られる待機状態となる。すなわち、図 3 (a) に示す待機状態において、ストッパー 3 は、不図示の引戸が開方向へ移動されると、引き違いの場合は当該引戸以外のもう一方の引戸の対応端面、片引きの場合は当該引戸が開放状態で対向する壁体 7 の端面 7 a に当接した後、図 3 (b) の矢印方向にスライダ 2 を介して摺動されて指挟み込み防止作動を発揮する態様となる。その際は、制動手段 4 で制動されたスライダ 2 の摺動によ

り、壁体 7 などから受ける衝突力が図 6 (a) から図 6 (b) の最終のフルストローク状態に移行される間に吸収されることになる。このため、この構造では、指挟み込みを確実に防ぐことができ、しかも衝突音を確実に吸収できるので異音発生のお虞がなく、耐久性にも優れる。

[0035] [第 2 実施形態]

本発明の第 2 実施形態に係る指挟み込み防止具は、図 7 (a) ~ 図 7 (c) に示すように、ストッパー 3 が付勢手段としてのコイルばね S により常に突状態の方向へ付勢されている点、ストッパー 3 が互いに係脱する凸部 2 7 及び凹部 3 6 からなる係合機構により没状態ないしは収納状態に保持される点において上記第 1 実施形態と異なる。なお、以下の説明では、上記第 1 実施形態と同一部材及び作用的に同じ部位に同じ符号を付し、変更した構成についてだけ詳述する。

[0036] コイルばね S は、スライダ 2 に支持された状態でストッパー 3 を突方向へ付勢している。詳述すると、スライダ 2 には、内部 2 0 と開口 2 1 との間に所定形状の仕切壁 2 1 b が設けられている。軸 2 8 はその仕切壁 2 1 b に突設されている。これに対し、ストッパー 3 の下面 3 1 には、コイルばね S の先端を受け止める凹所 3 1 a が設けられている。そして、この構造では、コイルばね S が軸 2 8 に支持され、かつばね先端を凹所 3 1 a に嵌合した状態に組み込まれて、ストッパー 3 を常に突方向へ付勢している。

[0037] 上記した係合機構は、凸部 2 7 をスライダ 2 に設け、凹部 3 6 をストッパー 3 に設けている。すなわち、凸部 2 7 は、スライダ側開口 2 1 の対向内面にそれぞれ設けられている。ストッパーの両側面 3 2 にあって、凹部 3 6 は凸部 2 7 と対応する箇所設けられ、またその手前には浅い溝状のガイド部 3 6 a が設けられている。このため、凸部 2 7 は、図 7 (c) のごとくストッパー 3 がコイルばね S の付勢力に抗して突状態から矢印の没方向に押されると、ガイド部 3 6 a から凹部 3 6 に弾性的に係合して、ストッパー 3 を没状態に保持する。この保持は、ストッパー 3 の上面 3 0 の基端側に設けられた窪み部 3 0 a を指などで押し操作することで解除される。ストッパー

3はその解除によりコイルばねSの付勢力により突状態に切り換えられることになる。

[0038] なお、以上の係合機構としては、凸部27をストッパー3に設け、凸部27と係脱する凹部36をスライダ2に設けるようにしてもよい。更に、凹部36と凸部27とで構成される係合機構に代えて、ストッパー3がスライダ2の開口21の内面から突出するように設けた板ばねによる圧接力で没状態に保持されるようにしてもよい。

[0039] [第3実施形態]

本発明の第3実施形態に係る指挟み込み防止具は、図8(a)～図8(c)に示すように、上記第2実施形態の切換手段を変更した例である。この切換手段は、最初の押し操作によりストッパー3を没状態に保持し、次の押し操作により前記保持を解除してストッパー3をコイルばねSの付勢力にて突状態に切り換えるカムラッチ機構9からなる。このカムラッチ機構9は、ストッパー3に設けられたカム溝38及びスライダ2に設けられたトレースピン45からなるいわゆるプッシュ・プッシュ係止機構である。ここで、トレースピン45は、アルファベットの「U」と略等しい形状をなし、基端がスライダ2の外側面の対応部に揺動可能に枢支され、先端がスライダ側面に設けられた窓孔29を通して開口21内に突出されて、かつスライダ外側面に取り付けられた板ばね46により付勢されている。すなわち、板ばね46は、トレースピン45の対応部を軽く押さえ付けた状態でトレース部となる先端を開口21内へ押圧している。

[0040] カム溝38は、図8(a)の拡大図に示すように、スライダ2の対応側面32に形成されており、下面側に位置している導入溝aと、導入溝aから左上面側へ延びている住路溝bと、右側に位置して上下に別れている係止用誘導溝c及び解除用の誘導溝eと、誘導溝c、eの間で少し左側に位置した凹状係止溝dと、誘導溝eから導入溝a側へ延びる復帰溝fなどで構成されている。

[0041] 以上のカムラッチ機構9では、ストッパー3が図8(b)に示すように、

突状態において、トレースピン45は導入溝aから外れている。この状態から、ストッパー3をコイルばねSの付勢力に抗し開口21内へ回転しながら押し込んで行くと、トレースピン29は導入溝aを進んで往路溝bに入り、更に係止用誘導溝cを進む。そして、トレースピン29がその誘導溝cの奥壁に当接し、それ以上、ストッパー3を押し込めなくなったとき、ストッパー3から手を離して押し力を解放する。すると、ストッパー3は、コイルばねSの付勢力（復元力）で突方向へ少し回転し、これに伴ってトレースピン29が誘導溝cを逆進するが、段差によって往路溝bへは入らず一段低くなった係止部dに入るため該係止部dに落ち込んで係止される。これにより、ストッパー3は、図8（c）に示すように、コイルばねSの付勢力に抗して開口21内に保持されて没状態を維持する。

[0042] ストッパー3を突状態に切り換える場合は、ストッパー3を手で外から押した後、手を離す。この過程において、押し込み時はトレースピン29が係止部dを逆進できないので、隣接した解除用誘導溝eに進む。手を離して押し力が解かれると、ストッパー3はコイルばねSの付勢力で突方向へ回転され、これに伴いトレースピン29は誘導溝eを少し逆進し、復帰溝fを経て導入溝aへと進み、導入溝aから外れる。これにより、ストッパー3は、図8（b）に示すように、突状態に切り換えられる。

[0043] なお、以上において説明した本発明の実施形態およびその変形例に係る指挟み込み防止具は、請求の範囲の記載により特定される構成を備えておればよく、細部は各形態を参考にして変更したり展開可能なものである。その例として、付勢手段としてコイルばねに代えて板ばねや樹脂ばねなどを使用したり、制動手段として回転ダンパーを使用したり、更にストッパーを前後動して突状態と没状態とに切り換えることである。

[0044] 本出願は、2010年9月15日出願の日本国特許出願（特願2010-206207）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

符号の説明

- [0045] 1 . . . ケース
- 1 0 . . . 取付板部
- 1 0 a . . . 取付孔
- 1 1 . . . 内部
- 1 2 . . . 窓
- 1 3 . . . 筒部
- 1 4 . . . 係止孔
- 1 5 . . . カバー
- 1 6 . . . 受部
- 1 7 . . . 係合穴付きのリブ
- 1 8 . . . 爪
- 1 9 . . . ねじ
- 2 . . . スライダー
- 2 0 . . . 内部
- 2 0 a . . . 切欠部
- 2 1 . . . 開口
- 2 1 a, 2 1 b . . . 仕切壁
- 2 3 . . . 内端面
- 2 5 . . . 軸孔
- 2 7 . . . 凸部（切換手段）
- 2 8 . . . 軸
- 2 9 . . . 窓孔
- 3 . . . ストッパー
- 3 0 . . . 上面
- 3 0 a . . . 窪み部
- 3 1 . . . 下面
- 3 1 a . . . 凹所
- 3 2 . . . 両側面

- 3 3 . . . 先端面
- 3 4 . . . 基端面
- 3 5 . . . 軸部
- 3 6 . . . 凹部（切換手段）
- 3 6 a . . . ガイド部
- 3 8 . . . カム溝
- 4 . . . 制動手段
- 4 0 . . . シリンダー
- 4 1 . . . ロッド
- 4 5 . . . トレースピン
- 4 6 . . . 板ばね
- 5 . . . 指挟み込み防止具
- 6 . . . 引戸用枠部材
- 6 a . . . 上枠部
- 6 b . . . 縦枠部
- 6 c . . . レール又は溝
- 7 . . . 壁体
- 7 a . . . 端面
- 8 . . . 引戸
- 8 a . . . 引手
- 9 . . . カムラッチ機構（切換手段）
- S . . . コイルばね（付勢手段）

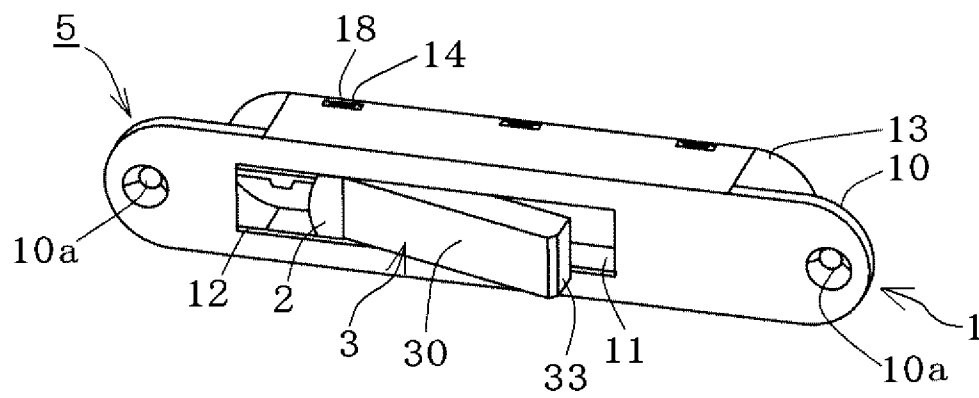
請求の範囲

- [請求項1] 引戸に設けられて、当該引戸と共に引き違い戸を構成しているもう一方の引戸或いは当該引戸が開位置で対向する壁体との間に指の挟み込みを防ぐ指挟み込み防止具において、
- 前記引戸の表面又は裏面に埋め込まれるケースと、
- 前記ケースに対して前記引戸と同じ方向に摺動可能に配置されたスライダーと、
- 前記スライダーに対して少なくとも一端側が前記引戸の表面又は裏面より出沒可能となるよう支持されたストッパーと、
- 前記ストッパーが前記引戸の移動によって前記もう一方の引戸或いは前記壁体に当接した際、前記スライダーの摺動を制動する制動手段と、を備えていることを特徴とする指挟み込み防止具。
- [請求項2] 前記ストッパーは、前記スライダーに軸部を支点として揺動されることを特徴とする請求項1に記載の指挟み込み防止具。
- [請求項3] 前記ストッパーは、付勢手段の付勢力により前記もう一方の引戸或いは前記壁体の端面に当接可能となるよう付勢されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の指挟み込み防止具。
- [請求項4] 前記ストッパーを前記引戸の表面又は裏面より突出する突状態と没入する没状態とを選択的に切り換える切換手段を有していることを特徴とする請求項1から3の何れか一項に記載の指挟み込み防止具。
- [請求項5] 前記付勢手段はコイルばねであることを特徴とする請求項3に記載の指挟み込み防止具。
- [請求項6] 前記切換手段は、前記スライダーと前記ストッパーとに設けられて互いに係脱する凹部及び凸部からなる係合機構であることを特徴とする請求項4に記載の指挟み込み防止具。
- [請求項7] 前記切換手段は、前記スライダーと前記ストッパーとの間に設けられて、前記ストッパーの没方向への押し操作により当該ストッパーを没状態に保持し、かつ、前記ストッパーの同方向への押し操作により

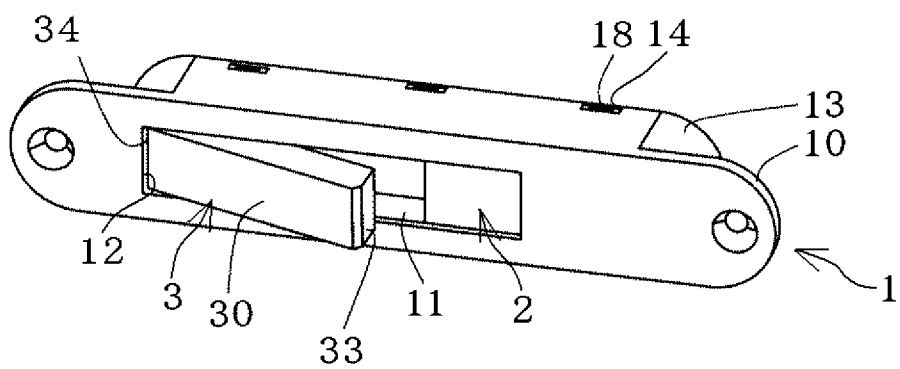
前記保持を解除して突状態に切り換えるカムラッチ機構であることを特徴とする請求項 4 に記載の指挟み込み防止具。

[請求項 8] 前記制動手段はピストンダンパーであることを特徴とする請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の指挟み込み防止具。

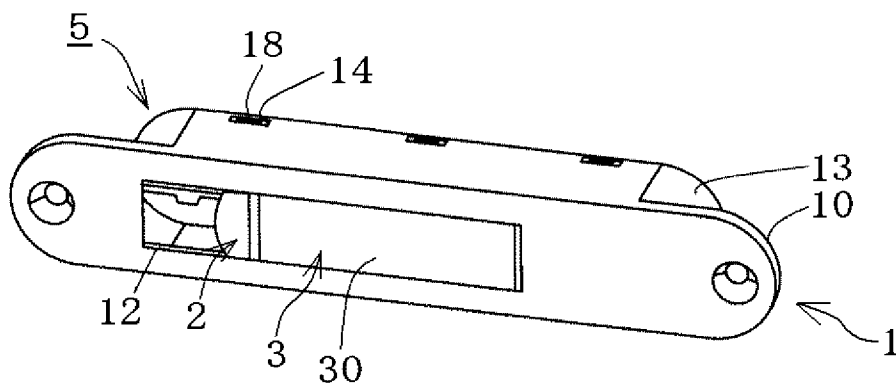
[図1(a)]



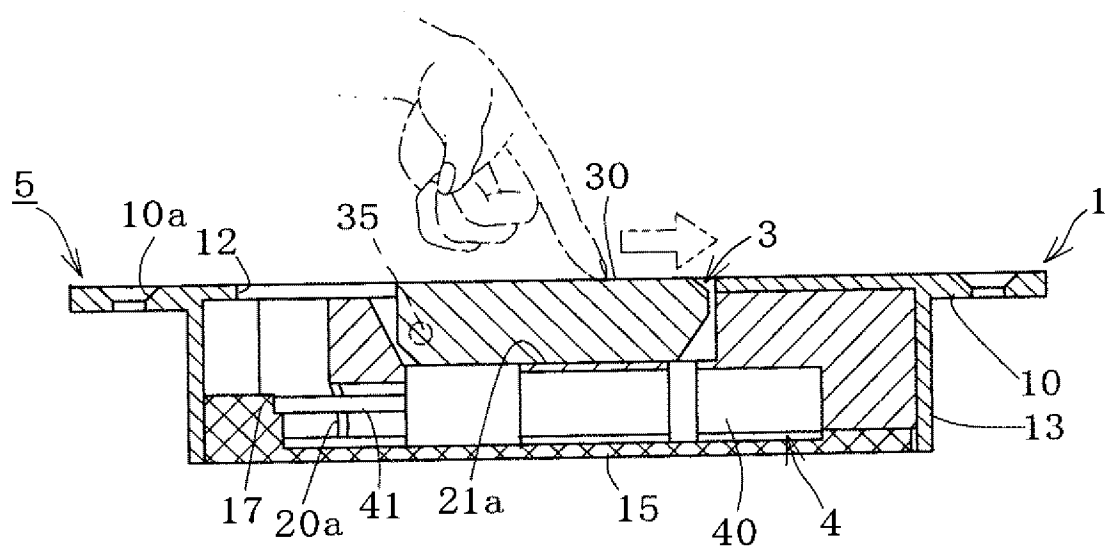
[図1(b)]



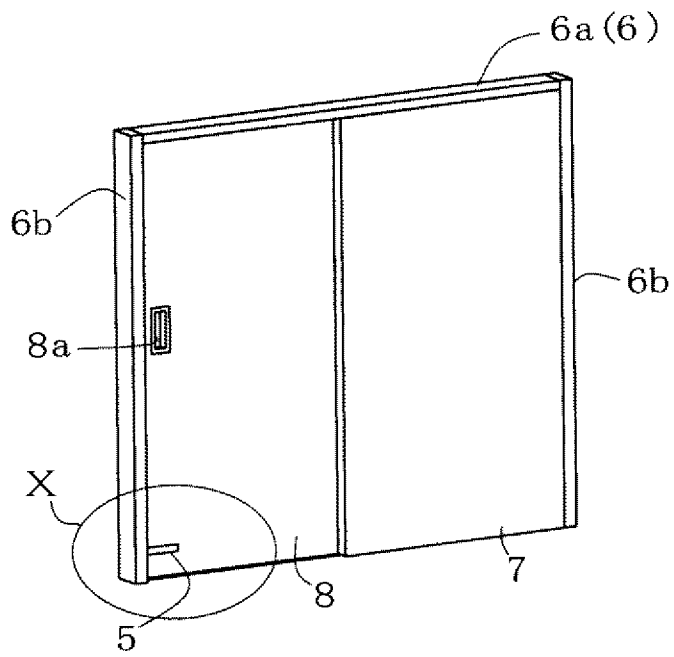
[図1(c)]



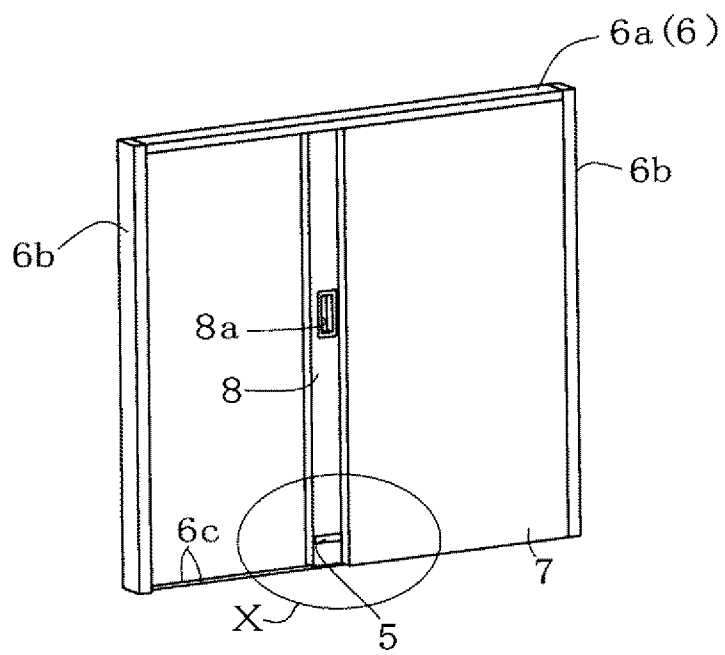
[図4(b)]



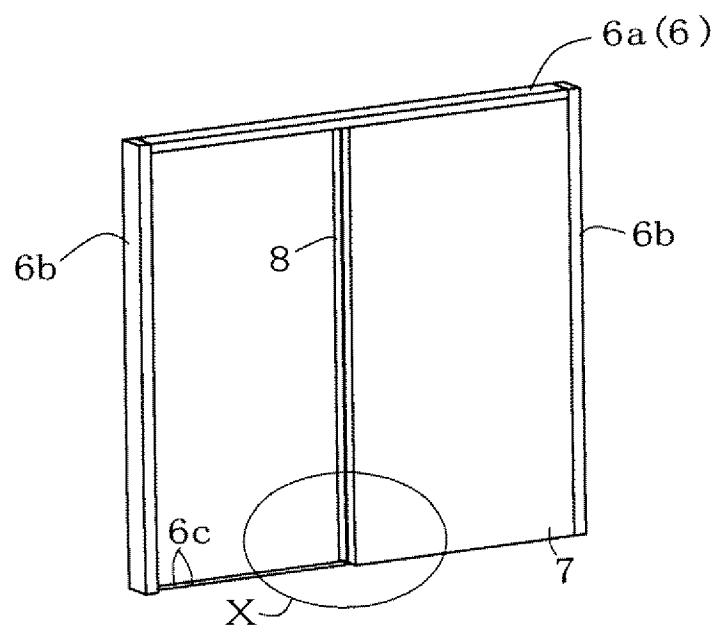
[図5(a)]



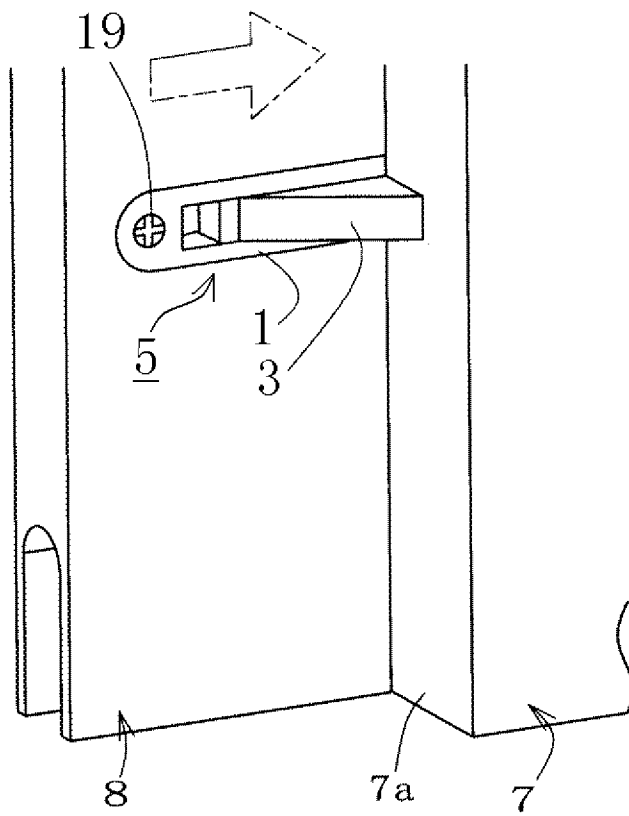
[図5(b)]



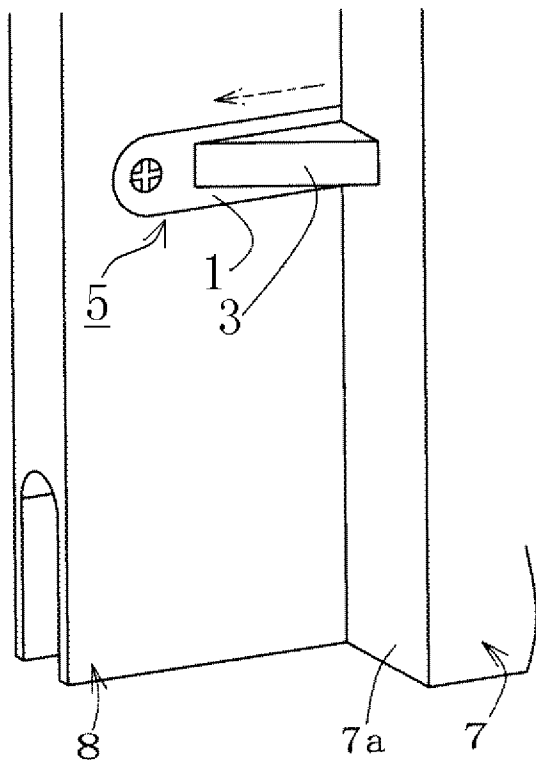
[図5(c)]



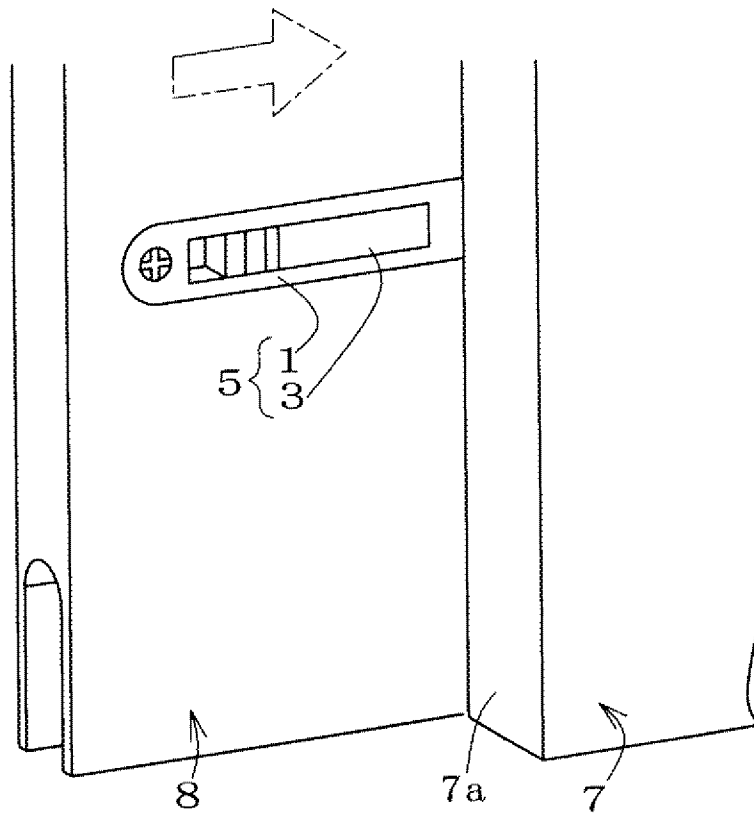
[図6(a)]



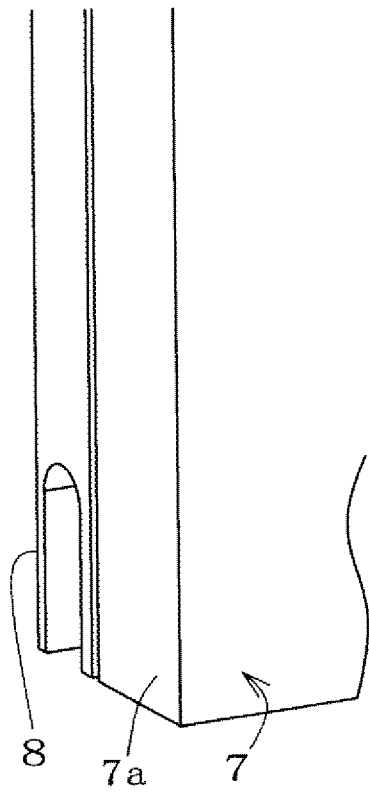
[図6(b)]



[図6(c)]



[図6(d)]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/071143

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05F7/00 (2006.01) i, E05C3/04 (2006.01) i, E05F5/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E05F7/00, E05C3/04, E05F5/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-232165 A (Sekisui House, Ltd.), 22 August 2003 (22.08.2003), entire text; fig. 1 to 14 (Family: none)	1-8
A	JP 2004-150153 A (Sekisui House, Ltd.), 27 May 2004 (27.05.2004), entire text; fig. 1 to 12 (Family: none)	1-8
A	JP 2009-167789 A (Toho Ruigyo Yugen Koshi), 30 July 2009 (30.07.2009), entire text; fig. 1 to 29 (Family: none)	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 October, 2011 (24.10.11)

Date of mailing of the international search report

08 November, 2011 (08.11.11)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/071143

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 8-4409 A (Nifco Inc.), 09 January 1996 (09.01.1996), entire text; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. E05F7/00(2006.01)i, E05C3/04(2006.01)i, E05F5/02(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. E05F7/00, E05C3/04, E05F5/02			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 日本国公開実用新案公報 日本国実用新案登録公報 日本国登録実用新案公報 1 9 2 2－1 9 9 6 年 1 9 7 1－2 0 1 1 年 1 9 9 6－2 0 1 1 年 1 9 9 4－2 0 1 1 年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		関連する 請求項の番号
A	JP 2003-232165 A（積水ハウス株式会社） 2003.08.22, 全文, 図1～14（ファミリーなし）		1-8
A	JP 2004-150153 A（積水ハウス株式会社） 2004.05.27, 全文, 図1～12（ファミリーなし）		1-8
A	JP 2009-167789 A（東甫▲るい▼業有限公司） 2009.07.30, 全文, 図1～29（ファミリーなし）		1-8
A	JP 8-4409 A（株式会社ニフコ） 1996.01.09, 全文, 図1～5（ファミリーなし）		1-8
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 2 4 . 1 0 . 2 0 1 1		国際調査報告の発送日 0 8 . 1 1 . 2 0 1 1	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 小林 俊久 電話番号 03-3581-1101 内線 3285	2 R 4 8 5 0