

(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12月20日(20.12.2012)



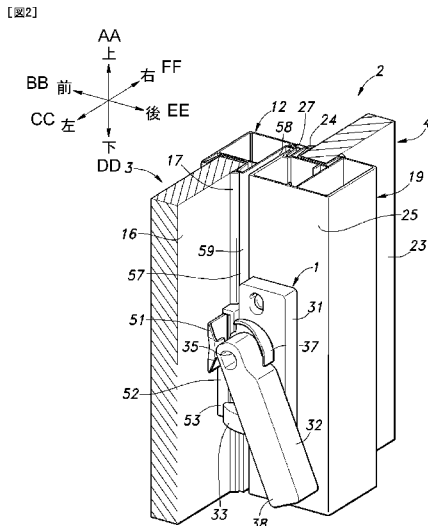
(10) 国際公開番号
WO 2012/172734 A1

- (51) 国際特許分類:
E05F 13/02 (2006.01) E05C 3/04 (2006.01)
E05B 65/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/003415
- (22) 国際出願日: 2012年5月25日(25.05.2012)
- (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 2011-133345 2011年6月15日(15.06.2011) 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184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): 滝川 由起 (TAKIKAWA, Yuki) [JP/JP]; 〒2448522 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 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 大島特許事務所 (OSHIMA & PARTNERS); 〒1010051 東京都千代田区神田神保町2-20 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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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

[続葉有]

(54) Title: SLIDING DOOR OPENING ASSISTANCE DEVICE

(54) 発明の名称: 引き戸の開放補助装置



AA Up
BB Front
CC Left
DD Down
EE Rear
FF Right

(57) Abstract: [Problem] To prevent a sliding door opening assistance device from restricting the opening and closing range of a sliding door. [Solution] An opening assistance device (1, 100) for assisting an initial manipulation when opening a sliding door (3) from a closed position, the device comprising: a support member (19) provided to face a door end (12) of the sliding door in the closed position; a manipulating member (32) that is supported by the support member in a displaceable manner and is manipulated by a user when opening the sliding door; and a pressing member (33) that is supported by the support member in a displaceable manner, is moved in response to the displacement of the manipulating member to be displaced between an initial position and a post-movement position in order to press the door end in the opening direction of the sliding door; and the pressing member being arranged in the initial position away from the sliding door so as not to touch the sliding door during opening or closing of the sliding door.

(57) 要約: 【課題】 引き戸の開放補助装置が引き戸の開閉範囲を制限しないようにする。【解決手段】 引き戸3を閉位置から開放する際の初期操作を補助する開放補助装置1、100であって、閉位置にある引き戸の戸尻部12と対向するように設けられた支持部材19と、支持部材に変位可能に支持され、引き戸を開放する際に操作者が操作する操作部材32と、支持部材に変位可能に支持され、操作部材の変位に応じて駆動され、初期位置と駆動後位置との間で変位し、戸尻部を引き戸の開方向に押圧する押圧部材33とを有し、押圧部材は、初期位置において、引き戸が開閉する際に引き戸と接触しないように、引き戸から離間して配置されていることを特徴とする。

WO 2012/172734 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:

— 國際調查報告 (條約第 21 條(3))

明 細 書

発明の名称：引き戸の開放補助装置

技術分野

[0001] 本発明は、建物等の窓や出入口に取り付けられる引き戸の開放補助装置に関する。

背景技術

[0002] 近年、ビルやマンション等の建物では環境への影響や使用者の快適性等を考慮して高断熱化や高气密化が進められている。これに伴って、建物の窓や出入口に取り付けられる引き戸は、重量が増すと共に戸枠等への密着性が高まる傾向にあり、特に、開放時の初期操作（すなわち、密接状態にある外枠（縦枠）と戸先框を離間させる操作）には強い操作力を要する場合がある。

[0003] そこで、そのような引き戸の開放時に操作者の初期操作を補助するための開放補助装置が開発されている。例えば、建物の開口部に形成された方形状の枠体内に引違い式又は片引き式に開閉自在に設けられた引き戸に対し、その開放時の初期操作を軽減補助するべく戸先框に設けられた開閉補助装置であって、戸先框に戸先錠として設けたカム錠の開錠を開閉補助装置の開放操作と連動させて行うものが知られている（特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2004-353378号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上記特許文献1に記載された従来技術では、開放補助装置が引き戸の戸先側（戸先框）に設けられており、操作用のハンドルが引き戸の主面から突出する形で配置されている。そのため、開口部を最大にするべく2枚の引き戸の重なりを大きくする際に、ハンドルを含む開放補助装置が他の引き戸の戸尻（召し合せ框）に突き当たり、2枚の引き戸を完全に重ね合わせることがで

きないという問題がある。すなわち、開放補助装置が引き戸の開閉範囲を制限するという問題がある。この問題は、戸袋に対して引き戸を出し入れする形式の場合にも、ハンドルが戸袋の開口端縁に当接することによって発生する。

[0006] 本発明は、以上の問題を鑑みてなされたものであって、引き戸の開放補助装置が引き戸の開閉範囲を制限しないようにすることを課題とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、本発明は、引き戸（３）を閉位置から開放する際の初期操作を補助する開放補助装置（１、１００）であって、前記閉位置にある前記引き戸の戸尻部（１２）と対向するように設けられた支持部材（１９）と、前記支持部材に変位可能に支持され、前記引き戸を開放する際に操作者が操作する操作部材（３２）と、前記支持部材に変位可能に支持され、前記操作部材の変位に応じて駆動され、初期位置と駆動後位置との間で変位し、前記戸尻部を前記引き戸の開方向に押圧する押圧部材（３３）とを有し、前記押圧部材は、前記初期位置において、前記引き戸が開閉する際に前記引き戸と接触しないように、前記引き戸から離間して配置されていることを特徴とする。

[0008] この構成によれば、操作部材及び押圧部材が支持部材に支持され、戸尻部に作用する押圧部材が、初期位置においては開閉移動する引き戸に接触しないため、開閉補助装置が引き戸の開閉範囲を規制することがない。

[0009] 本発明の他の側面は、前記戸尻部は、段部を形成するように前記支持部材側に突出した召し合せ框を備え、前記押圧部材は、前記引き戸の開閉方向に沿った方向から前記召し合せ框を開方向に押圧することを特徴とする。

[0010] この構成によれば、押圧部材は引き戸に備えられた召し合せ框を押圧する。

[0011] 本発明の他の側面は、前記召し合せ框には、前記押圧部材によって押圧される被押圧部分（５３）が前記引き戸の面に沿って閉方向に突設されていることを特徴とする。

- [0012] この構成によれば、押圧部材が被押圧部分を押圧するストロークを長く確保することができる。
- [0013] 本発明の他の側面は、前記押圧部材は、前記初期位置と前記駆動後位置との間で回動可能に前記支持部材に支持されていることを特徴とする。
- [0014] この構成によれば、初期位置においては引き戸から離間する一方、操作部材に駆動された際には、引き戸の開閉方向に沿った方向から召し合せ框を開方向に押圧する押圧部材を簡素な構造で構成することができる。
- [0015] 前記押圧部材は、回動軸の径方向に延在する基部（44）と、前記基部の先端から前記回動軸を中心とした接線方向の一側に突出し、前記召し合せ框を押圧する押圧端部（45）と、前記接線方向の他側に突出し、前記操作部材によって押圧される被押圧端部（46）とを有し、前記被押圧端部の前記基部の先端からの突出長さは、前記押圧端部の前記基部の先端からの突出長さよりも長いことを特徴とする。
- [0016] この構成によれば、操作レバーの引き戸への接近を避けつつ、操作レバーが押圧部材を変位させるストロークを長く確保することができる。
- [0017] 本発明の他の側面は、前記戸尻部は、前記引き戸の開閉方向に沿って延在する第1位置と前記引き戸の主面に対して起立した状態に延在する第2位置との間で回動可能に支持された被押圧部材（112）と、前記被押圧部材を前記第2位置へと付勢する付勢部材（119）とを有し、前記被押圧部材は、前記第2位置に位置するとき、前記操作部材によって駆動された前記押圧部材に前記第1位置と相反する側へと押圧され、前記引き戸を開方向へと変位させる一方、前記引き戸が開方向に移動する際に前記支持部材に押圧されて前記第2位置から前記第1位置へと付勢部材の付勢力に抗して変位することを特徴とする。
- [0018] この構成によれば、押圧部材は被押圧部材を押圧することによって引き戸を開方向に移動させるため、押圧部材を引き戸から離間した位置に配置することができる。また、被押圧部材は、支持部材に突き当たった際には第1位置へと逃げるため、被押圧部材が引き戸の開閉範囲を規制することがない。

[0019] 本発明の他の側面は、前記戸尻部は、係止孔（116）が形成されたホルダ（113）を有し、前記支持部材は、前記戸尻部側に突出する突片（122）を有し、前記被押圧部材は、前記第1位置に位置するとき前記係止孔に係止される係止突起（120）と、前記引き戸が開放された状態から前記閉位置へと変化する際に、前記突片に突き当たる係合凸部（118）とを有し、前記係止突起が前記係止孔に係止されることによって前記付勢部材の付勢力に抗して前記第1位置に保持され、前記引き戸が開放された状態から前記閉位置へと変化する際に前記突片に前記係合凸部が押圧されることによって、前記係止突起と前記係止孔との係止構造を解除しつつ前記第2位置へと回転することを特徴とする。

[0020] この構成によれば、引き戸が閉位置から開方向に移動する際に被押圧部材が第1位置に保持され、引き戸が閉位置に戻る際に被押圧部材は第1位置から第2位置に復帰する。

発明の効果

[0021] 以上の構成によれば、引き戸の開閉範囲を制限することがない引き戸の開放補助装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0022] [図1]第1実施形態に係る開放補助装置を備えたサッシ窓の斜視図
[図2]第1実施形態に係る開放補助装置の斜視図
[図3]第1実施形態に係る開放補助装置の分解斜視図
[図4]第1実施形態に係る操作レバーの裏面を示す斜視図
[図5]第1実施形態に係る受け部材の分解斜視図
[図6]第1実施形態に係る開放補助装置の側面図
[図7]開放補助装置の初期状態を示す、図6のVII-VII断面図
[図8]開放補助装置の駆動後状態を示す断面図
[図9]第2実施形態に係る開放補助装置の分解斜視図
[図10]第2実施形態に係る受け部材及びストライカを示す分解斜視図
[図11]第2実施形態に係る開放補助装置の側面図

[図12]図11のXII-XII断面図

[図13]図11に示す形態から操作レバーを操作した際の途中形態を示す断面図

[図14]図12に示す形態から更に左窓を右方に変位させた際の形態を示す断面図

発明を実施するための形態

[0023] 以下、本発明に係る引き戸の開放補助装置（以下、単に開放補助装置と称する。）について図面を参照しながら説明する。説明にあたり、方向を示す用語については、原則として図1および図2の矢印で示す方向に従うものとする。

[0024] （第1実施形態）

図1に示すように、本発明の第1実施形態に係る開放補助装置1は、引違い式のサッシ窓2に設置され、図示しない操作者がサッシ窓2を開放する際の初期操作を補助するものである。サッシ窓2は、建物等の開口部に設置された四角形の外枠（図示しない）と、外枠に支持された左窓3及び右窓4とから構成されている。左窓3は右窓4に対して前側に偏倚した位置に配置されており、左窓3及び右窓4は互いに独立して外枠に対し、左右方向にスライド移動可能となっている。

[0025] 左窓3は、戸先框11、召し合せ框12、上框13及び下框14からなる四角形の枠体と、この枠体に支持された板ガラス16とを有している。枠体と板ガラス16との間には、パッキン17が介装されている。同様に、右窓4は、戸先框18、召し合せ框19、上框20及び下框21からなる四角形の枠体と、この枠体に支持された板ガラス23と、枠体と板ガラス23との間に介装されたパッキン24とを有している。各板ガラス16、23は、各框11～14、18～21よりも厚み（前後方向長さ）が薄く、左窓3の各框11～14と、右窓4の各框18～21とは、左窓3及び右窓4が互いにスライド移動する際に互いに接触しないように、前後方向に隙間を有して配置されている。

- [0026] 各戸先框 1 1、1 8 が図示しない外枠に近接し、各召し合せ框 1 2、1 9 が前後方向に互いに対向した状態をサッシ窓 2 の閉状態（図 1 に示す状態）という。本実施形態では、サッシ窓 2 を開閉操作する際には、右窓 4 を外枠に対して固定し、左窓 3 を外枠に対してスライド移動させるものとする。左窓 3 の召し合せ框 1 2 には、閉状態において右窓 4 の召し合せ框 1 9 との前後方向における隙間を閉塞するための、可撓性を有するウェザーストリップ 2 7 が設けられている（図 2、1 2 参照）。
- [0027] 開放補助装置 1 は、支持部材としての、右窓 4 の召し合せ框 1 9 に取り付けられている。図 2 及び 3 に示すように、開放補助装置 1 は、召し合せ框 1 9 の左端面 2 5 に取り付けられるベース部材 3 1 と、ベース部材 3 1 に変位可能に支持された操作レバー 3 2 及び押圧部材 3 3 とを主として備える。ベース部材 3 1 は、ねじによって召し合せ框 1 9 に締結されている。
- [0028] 操作レバー 3 2 は、その一端に段付きの貫通孔 3 5 を備え、貫通孔 3 5 には一端に拡頭部を有するシャフト 3 6 が回転不能に結合されている。シャフト 3 6 の他端はベース部材 3 1 に回転可能に支持される。これにより、操作レバー 3 2 は、左右方向に延在するシャフト 3 6 の軸線 A を回転軸として、ベース部材 3 1 に回転可能に支持されている。操作レバー 3 2 の右側（ベース部材 3 1 側）には、半月状のクレセント 3 7 が取り付けられており、クレセント 3 7 は操作レバー 3 2 と一体に回転する。
- [0029] 操作レバー 3 2 の他端は、操作者に把持される把持部 3 8 となっている。図 4 に示すように、操作レバー 3 2 の長手方向における中間部であって、その下方への回転時に押圧部材 3 3 に対向する部分は角部を含んで斜めに切り欠かれており、押圧部材 3 3 と係合可能なカム面 3 9 を形成している。
- [0030] 押圧部材 3 3 は、コ字状のハウジング 4 1 に支持されたシャフト 4 2 に枢支されている。ベース部材 3 1 には、その左側部から前側部にかけて連続して開口するハウジング受容部 4 3 が形成されており、ハウジング 4 1 はハウジング受容部 4 3 に嵌め込まれ、固定される。ハウジング 4 1 がベース部材 3 1 に結合された状態で、シャフト 4 2 は上下方向に延在する。以上の構成

により、押圧部材 3 3 は、シャフト 4 2 及びハウジング 4 1 を介して、上下方向に延びるシャフト 4 2 の軸線 B を回転軸としてベース部材 3 1 に回転可能に支持されている。

[0031] 図 2 及び 7 に示すように、押圧部材 3 3 は、シャフト 4 2 に枢支された部分からシャフト 4 2 の径方向に延在する基部 4 4 を有している。基部 4 4 の先端には、シャフト 4 2 を中心とした接線方向の一方に突出する押圧端部 4 5 と、接線方向の他方に突出する被押圧端部 4 6 とが設けられている。すなわち、押圧部材 3 3 は、略 T 字状を呈している。押圧端部 4 5 の基部 4 4 の先端からの突出長さは、被押圧端部 4 6 の基部 4 4 の先端からの突出長さよりも長く、本実施形態では約 5 倍に設定されている。図 2 に示すように、被押圧端部 4 6 の先端部の上部は、滑らかな曲面 4 7 に形成されている。曲面 4 7 は、球面を含んでもよい。

[0032] ハウジング 4 1 と押圧部材 3 3 の基部 4 4 との間には、捻りコイルばね 4 8 が介装されている。捻りコイルばね 4 8 は、被押圧端部 4 6 の突出方向を向く回転方向（図 7 に示すように、下方から見て時計回りの方向）に押圧部材 3 3 を付勢している。図 7 に示すように、捻りコイルばね 4 8 に付勢された基部 4 4 は、一部がハウジング 4 1 に当接することによって回転が所定の位置で規制されている。このときの押圧部材 3 3 の位置を初期位置とする。押圧部材 3 3 が初期位置にあるときには、基部 4 4 は概ね左方へと延在し、押圧端部 4 5 の先端が右窓 4 の召し合せ框 1 9 よりも前方に突出しないように配置されている。また、被押圧端部 4 6 の先端部は、ベース部材 3 1 より左方に突出すると共に、押圧部材 3 3 の回転軸であるシャフト 4 2 よりも後方に配置されている。

[0033] 図 5 に示すように、左窓 3 の召し合せ框 1 2 には、ストライカ 5 1 が組み合わされた受け部材 5 2 が取り付けられている。受け部材 5 2 は、上下方向に延在する扁平直方体状の部材であり、前後方向における厚みが左右方向の厚みに対して薄く形成されている。受け部材 5 2 の上部には、左端部 5 3 から右端部へと貫通する支持孔 5 4 が形成されている。ストライカ 5 1 は、一

端部にクレセント 3 7 に係合可能な係合部を有し、他端側から支持孔 5 4 に挿入され、係合部が受け部材 5 2 に対して左方に突出した形態となっている。受け部材 5 2 の右端部には、上下方向に延在する切り欠き 5 5 が形成されている。切り欠き 5 5 が召し合せ框 1 2 の左側壁 5 7 及び後側壁 5 8 の境界に形成される角部 5 9 に係合した状態で、受け部材 5 2 及びストライカ 5 1 は一体に召し合せ框 1 2 に結合されている。受け部材 5 2 と召し合せ框 1 2 との結合は、ねじ締結や接着等の公知の結合方法を適用してよい。以上の構成により、受け部材 5 2 の左端部 5 3 は、召し合せ框 1 2 の左側壁 5 7 よりも左方に延出した状態となる。なお、受け部材 5 2 及びストライカ 5 1 は、前後方向において薄いため、左窓 3 及び右窓 4 が相対移動する際に、右窓 4 の召し合せ框 1 9 や戸先框 1 8、板ガラス 2 3 に接触することはない。また、受け部材 5 2 は、初期位置にある押圧部材 3 3 の押圧端部 4 5 に接触することもない。

[0034] 図 1 及び図 2 に示すように、クレセント 3 7 とストライカ 5 1 との係合および解除は、操作レバー 3 2 の回動によって選択的に切り替えられる。図 2 に示すように、操作レバー 3 2 の把持部 3 8 が操作レバー 3 2 の回転軸に対して下方に位置する状態では、クレセント 3 7 はストライカ 5 1 から離間し、係合は解除されている。この状態を解錠状態という。解錠状態から、図 1 に示すように、把持部 3 8 が操作レバー 3 2 の回転軸に対して上方に配置されるように、操作レバー 3 2 を回動させると、クレセント 3 7 がストライカ 5 1 の係合部に進入し、クレセント 3 7 とストライカ 5 1 とが係合した状態となる。この状態を施錠状態という。施錠状態では、左窓 3 及び右窓 4 の相対移動は規制され、サッシ窓 2 の開放が禁止される。

[0035] 次に、図 6～8 を参照して、第 1 実施形態に係る開放補助装置 1 の動作について説明する。図 6 に示すように、クレセント 3 7 とストライカ 5 1 とが離間した解錠状態から、使用者が把持部 3 8 を掴み、操作レバー 3 2 を把持部 3 8 が操作レバー 3 2 の回転軸に対して下方に向かう方向（図 6 中において時計回りの方向、矢印 7 0）に回動させると、図 7 に示すように操作レバ

ー 3 2 のカム面 3 9 が押圧部材 3 3 の被押圧端部 4 6 の曲面 4 7 を前方へと押圧する。これにより、押圧部材 3 3 は、捻りコイルばね 4 8 の付勢力に抗して初期位置から押圧端部 4 5 が前方に突出する回転方向（図 7 中の反時計回り方向、矢印 7 1）に回転する。カム面 3 9 は押圧部材 3 3 の曲面 4 7 上を摺動しながら、押圧部材 3 3 を前方へと回転させる。すなわち、操作レバー 3 2 は、押圧部材 3 3 を駆動する。

[0036] 操作レバー 3 2 の回転（図 6 の矢印 7 0 の回転方向）が進むと、押圧部材 3 3 の押圧端部 4 5 が受け部材 5 2 の左端部 5 3 に左方から当接し、押圧端部 4 5 が受け部材 5 2 を右方へと押圧する。これにより、左窓 3 が右窓 4 に対して右方に相対移動する。

[0037] 以上のように構成した開放補助装置 1 は、操作レバー 3 2 を回転操作することによって、押圧部材 3 3 を駆動し、押圧部材 3 3 によって左窓 3 の召し合せ枠 1 2 を押圧し、左窓 3 を右窓 4 に対して右方に相対移動させることができる。このときの操作レバー 3 2 の回転操作は、クレセント 3 7 とストライカ 5 1 との係合を解除する操作と同じ方向の回転操作であるため、操作レバー 3 2 を回転する 1 つの操作で、サッシ窓 2 の解錠に引き続いてサッシ窓 2 の開放を行うことができる。

[0038] また、開放補助装置 1 では、押圧部材 3 3 が初期位置において右窓 4 の召し合せ枠 1 9 から前方に突出しない（後方に引っ込んだ）構成となっているため、左窓 3 及び右窓 4 が相対移動する際に、押圧部材 3 3 が左窓 3 に接触することがなく、左窓 3 及び右窓 4 の相対移動に干渉しない。そのため、左窓 3 と右窓 4 とは、前後方向において互いに完全に重なる位置や、右窓 4 が左窓 3 よりも左方に変位した位置に移動することが可能になる。なお、本実施形態では押圧部材 3 3 が初期位置において召し合せ枠 1 9 から前方に突出しない位置に配置したが、押圧部材 3 3 が召し合せ枠 1 9 から前方に突出していたとしても、押圧部材 3 3 の前端部（押圧端部 4 5）が、左窓 3 の召し合せ枠 1 2、受け部材 5 2 及び戸先枠 1 1 よりも後方に配置され、これらとの間に隙間を形成していれば押圧部材 3 3 が左窓 3 の移動を阻害することは

ない。

[0039] (第2実施形態)

第2実施形態に係る開放補助装置100は、第1実施形態の開放補助装置1と比較して、ベース部材31、押圧部材33及び受け部材52の構成が異なる。開放補助装置100について、開放補助装置1と同様の構成については同一の符号を付し、説明を省略する。

[0040] 図9に示すように、開放補助装置100のベース部材101は、右側部において右窓4の召し合せ框19の左端面25に取り付けられ、左側部から前側部にかけて連続して開口する受容孔102が凹設されている。受容孔102の上縁部及び下縁部には、左方へと突出するガイドレール103が設けられている。各ガイドレール103には、左右方向に延在するガイドスロット104が形成されている。

[0041] 押圧部材106は、左右方向に延在する筒状の基部107を備えている。基部107は、受容孔102に突入可能な大きさに形成されている。基部107の上部及び下部には、ガイド凸部108が突設されており、ガイド凸部108がガイドスロット104に係合することによって、基部107は受容孔102に対して左右方向に沿って所定の範囲で出没可能に支持される。押圧部材106が最も左方にあるときの位置（受容孔102から最も突出した位置）を初期位置、最も右方にあるときの位置（受容孔102に最も没入した位置）を駆動後位置とする。

[0042] 基部107は、左端が閉塞されており、内部に圧縮コイルばね110の一端を受容している。圧縮コイルばね110の他端は、受容孔102の底部に当接している。これにより、押圧部材106は、圧縮コイルばね110によって初期位置へと付勢されている。

[0043] 基部107の左端には、後方へと突出する被押圧端部109が形成されている。被押圧端部109の先端は、滑らかな曲面に形成されている。後述するが、被押圧端部109は、操作レバー32を回動させた際に、操作レバー32のカム面39に押圧される。

- [0044] 開放補助装置 100 では、開放補助装置 1 のストライカ 51 が組み合わされた受け部材 52 の代わりに、図 10 に示すように、ストライカ 111 と受け部材 112 とが互いに分離した状態で、左窓 3 の召し合せ枠 12 に設けられている。ストライカ 111 は、ストライカ 51 と同様の係合部を有し、係合部が召し合せ枠 12 より左方に突出するように、召し合せ枠 12 にボルト締結されている。
- [0045] 受け部材 112 は、ホルダ 113 を介して召し合せ枠 12 に支持されている。ホルダ 113 は、左右方向に延在した板状に形成され、右端部が召し合せ枠 12 にボルト締結され、左端部が召し合せ枠 12 よりも左方に延出している。ホルダ 113 の左端部の上部及び下部には後方へと突出する一対の互いに対向した支持片 114 が形成されている。両支持片 114 には、上下方向に貫通する支持孔 115 が形成されている。また、両支持片 114 には、支持孔 115 の左方に上下方向に貫通する係止孔 116 が形成されている。
- [0046] 受け部材 112 は、板状部材であって、上端面及び下端面の一侧（基端側）にそれぞれ突設された軸 117 を有している。各軸 117 がホルダ 113 の支持孔 115 に回転可能に受容されることによって、受け部材 112 はホルダ 113 に回転可能に支持されている。受け部材 112 は、先端部（遊端部）が左方を向く第 1 位置と、先端部が後方を向く第 2 位置との間で回転可能になっている。すなわち、受け部材 112 は、略 90° の回転範囲を有している。第 1 位置においては、受け部材 112 の主面がホルダ 113 に当接することによって回転範囲が規制され、第 2 位置においては、受け部材 112 の主面に突設された規制壁 118 がホルダ 113 に当接することによって回転範囲が規制されている。
- [0047] 受け部材 112 とホルダ 113 との間には捻りコイルばね 119 が介装されており、受け部材 112 は、捻りコイルばね 119 によって第 1 位置から第 2 位置へ向う回転方向に付勢されている。また、受け部材 112 の上端面及び下端面には、第 1 位置においてホルダ 113 の係止孔 116 に係止される係止突起 120 が突設されている。係止突起 120 が係止孔 116 に係止

されることによって、受け部材 112 は捻りコイルばね 118 の付勢力に抗して第 1 位置に保持される。

[0048] 受け部材 112 の先端部には、基端側へと延びる切り欠き 121 が形成されている。この切り欠き 121 によって、受け部材 112 の先端部は二股に分岐している。

[0049] 図 11 及び 12 に示すように、受け部材 112 は、第 2 位置において先端部が右窓 4 の召し合せ框 19 の前側面よりも後方に突出している。各窓 3、4 の召し合せ框 12、19 が互いに対向したサッシ窓 2 の閉状態では、受け部材 112 は左右方向において押圧部材 106 の基部 107 とベース部材 101 との間に配置されている。また、受け部材 112 の切り欠き 121 内に圧縮コイルばね 110 が配置されている。

[0050] ベース部材 101 には、前方側へと突出する突片 122 が形成されている。突片 122 は、後述するが、受け部材 112 に当接して位置を変位させるために設けられている。

[0051] 図 12～14 を参照して、開放補助装置 100 の動作を説明する。操作レバー 32 を回動することによって、クレセント 37 とストライカ 111 とが解錠状態と解錠状態との間で選択されるのは開放補助装置 100 と同様である。操作レバー 32 を把持部 38 が操作レバー 32 の回転軸に対して下方に向かう方向に回動させると、図 12 に示すように操作レバー 32 のカム面 39 が押圧部材 106 の被押圧端部 109 を右方へと押圧する。これにより、押圧部材 106 は、圧縮コイルばね 110 の付勢力に抗して初期位置から駆動後位置へと右方に変位する。カム面 39 は被押圧端部 109 上を摺動しながら、押圧部材 106 を右方へと変位させる。すなわち、操作レバー 32 は、押圧部材 106 を駆動する。

[0052] このとき、押圧部材 106 の基部 107 は、受け部材 112 を右方へと押圧する。受け部材 112 は、規制壁 118 によって回動が規制されているため、受け部材 112 は押圧部材 106 に押圧されてもホルダ 113 に対する姿勢を維持する。これにより、ホルダ 113 に結合されている左窓 3 が右窓

4に対して右方に変位する。すなわち、左窓3が開放される。

[0053] 図13に示すように、左窓3の右窓4に対する右方への変位が進むと、受け部材112はベース部材101の突片122に当接する。この状態から更に左窓3の右窓4に対する右方への変位が進むと、受け部材112は突片122に押圧され、捻りコイルばね119の付勢力に抗して、第2位置から第1位置へと回転する。これにより、図14に示すように、受け部材112は、突片122や召し合せ枠19を避けることができ、左窓3の右窓4に対する右方への変位を阻害することがない。受け部材112が第1位置に到達すると、受け部材112の係止突起120がホルダ113の係止孔116に係止され、受け部材112は第1位置に保持される。

[0054] 図14に示すような左窓3が右窓4に対して右方にある状態（開放状態）から、左窓3を右窓4に対して左方に変位させると、規制壁118が突片122に当接し、受け部材112に係止突起120が係止孔116から離脱するのに十分な荷重が加わる。これにより、係止突起120が係止孔116から離脱し、受け部材112は捻りコイルばね119の付勢力によって第2位置へと変位する。すなわち、図12の状態に戻り、受け部材112は押圧部材106によって押圧可能な位置に復帰する。

[0055] 以上で具体的実施形態の説明を終えるが、本発明は上記実施形態に限定されることなく幅広く変形実施することができる。本実施形態では、受け部材52を召し合せ枠12と別部材としたが、他の実施形態では受け部材52を召し合せ枠12の一部として構成してもよい。

符号の説明

[0056] 1, 100…開放補助装置、3…左窓、4…右窓、12, 19…召し合せ枠、25…左端面、31, 101…ベース部材、32…操作レバー、33, 106…押圧部材、37…クレセント、44…基部、45…押圧端部、46…被押圧端部、51, 111…ストライカ、52, 112…受け部材、53…左端部、102…受容孔、104…ガイドスロット、109…被押圧端部、113…ホルダ、116…係止孔、118…規制壁、120…係止突起、

1 2 2...突片

請求の範囲

- [請求項1] 引き戸を閉位置から開放する際の初期操作を補助する開放補助装置であって、
- 前記閉位置にある前記引き戸の戸尻部と対向するように設けられた支持部材と、
- 前記支持部材に変位可能に支持され、前記引き戸を開放する際に操作者が操作する操作部材と、
- 前記支持部材に変位可能に支持され、前記操作部材の変位に応じて駆動され、初期位置と駆動後位置との間で変位し、前記戸尻部を前記引き戸の開方向に押圧する押圧部材と
- を有し、
- 前記押圧部材は、前記初期位置において、前記引き戸が開閉する際に前記引き戸と接触しないように、前記引き戸から離間して配置されていることを特徴とする開放補助装置。
- [請求項2] 前記戸尻部は、段部を形成するように前記支持部材側に突出した召し合せ框を備え、
- 前記押圧部材は、前記引き戸の開閉方向に沿った方向から前記召し合せ框を開方向に押圧することを特徴とする請求項1に記載の開放補助装置。
- [請求項3] 前記召し合せ框には、前記押圧部材によって押圧される被押圧部分が前記引き戸の面に沿って閉方向に突設されていることを特徴とする請求項2に記載の開放補助装置。
- [請求項4] 前記押圧部材は、前記初期位置と前記駆動後位置との間で回動可能に前記支持部材に支持されていることを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の開放補助装置。
- [請求項5] 前記押圧部材は、回動軸の径方向に延在する基部と、前記基部の先端から前記回動軸を中心とした接線方向の一側に突出し、前記召し合せ框を押圧する押圧端部と、前記接線方向の他側に突出し、前記操作

部材によって押圧される被押圧端部とを有し、前記被押圧端部の前記基部の先端からの突出長さは、前記押圧端部の前記基部の先端からの突出長さよりも長いことを特徴とする請求項4に記載の開放補助装置。

[請求項6] 前記戸尻部は、前記引き戸の開閉方向に沿って延在する第1位置と前記引き戸の主面に対して起立した状態に延在する第2位置との間で回動可能に支持された被押圧部材と、前記被押圧部材を前記第2位置へと付勢する付勢部材とを有し、

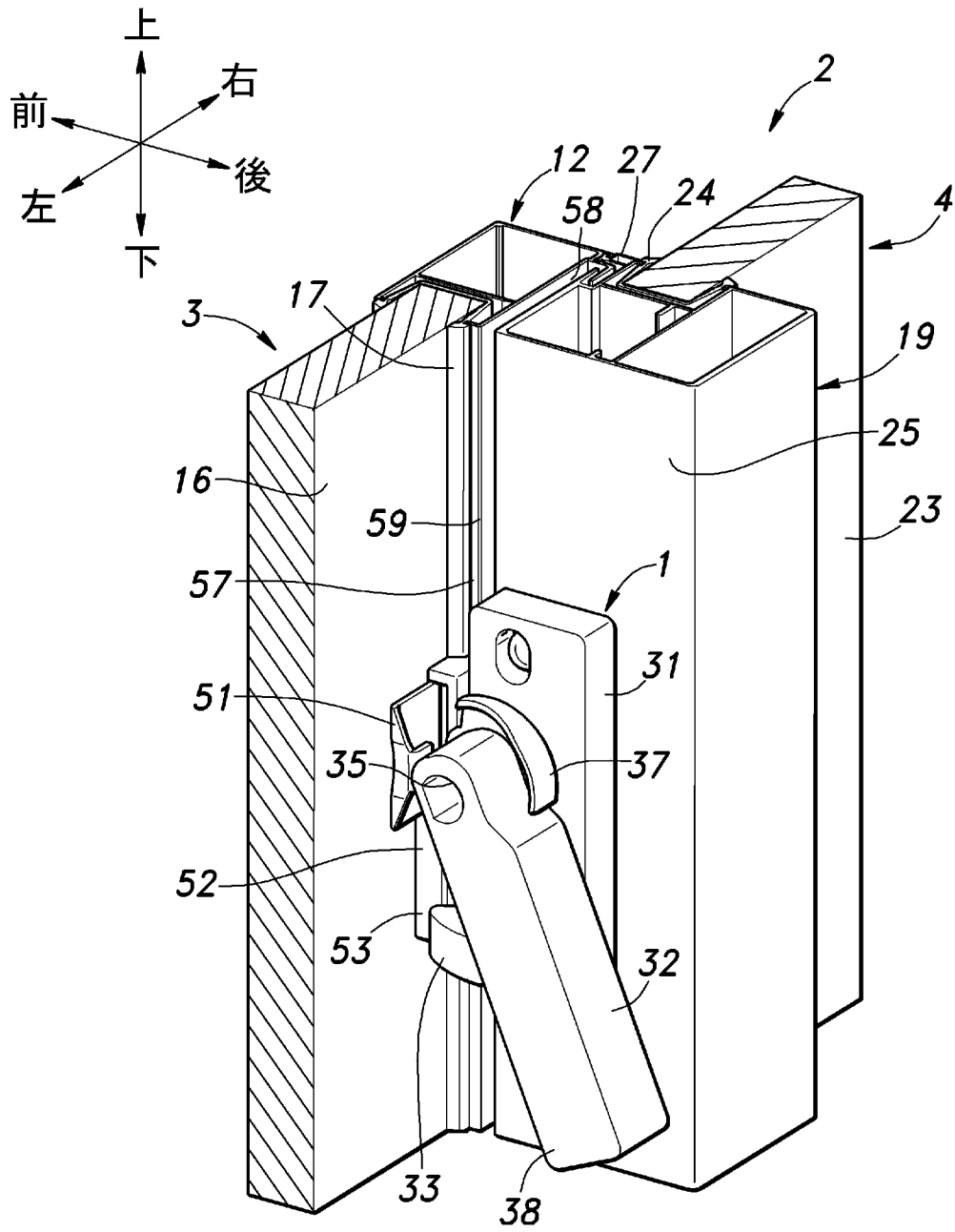
前記被押圧部材は、前記第2位置に位置するとき、前記操作部材によって駆動された前記押圧部材に前記第1位置と相反する側へと押圧され、前記引き戸を開方向へと変位させる一方、前記引き戸が開方向に移動する際に前記支持部材に押圧されて前記第2位置から前記第1位置へと付勢部材の付勢力に抗して変位することを特徴とする請求項1に記載の開放補助装置。

[請求項7] 前記戸尻部は、係止孔が形成されたホルダを有し、

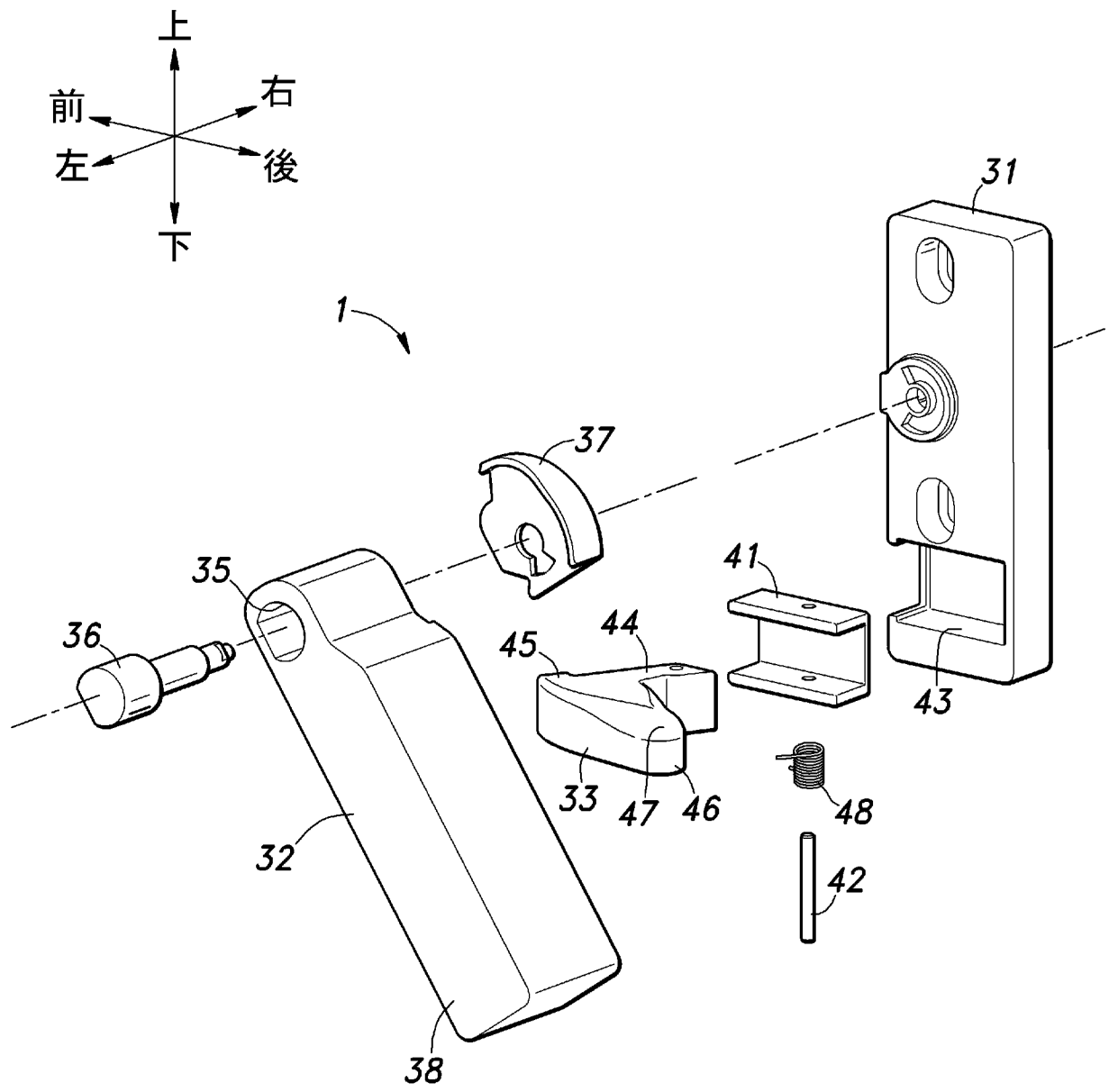
前記支持部材は、前記戸尻部側に突出する突片を有し、

前記被押圧部材は、前記第1位置に位置するとき前記係止孔に係止される係止突起と、前記引き戸が開放された状態から前記閉位置へと変化する際に、前記突片に突き当たる係合凸部とを有し、前記係止突起が前記係止孔に係止されることによって前記付勢部材の付勢力に抗して前記第1位置に保持され、前記引き戸が開放された状態から前記閉位置へと変化する際に前記突片に前記係合凸部が押圧されることによって、前記係止突起と前記係止孔との係止構造を解除しつつ前記第2位置へと回転することを特徴とする請求項6に記載の開放補助装置。

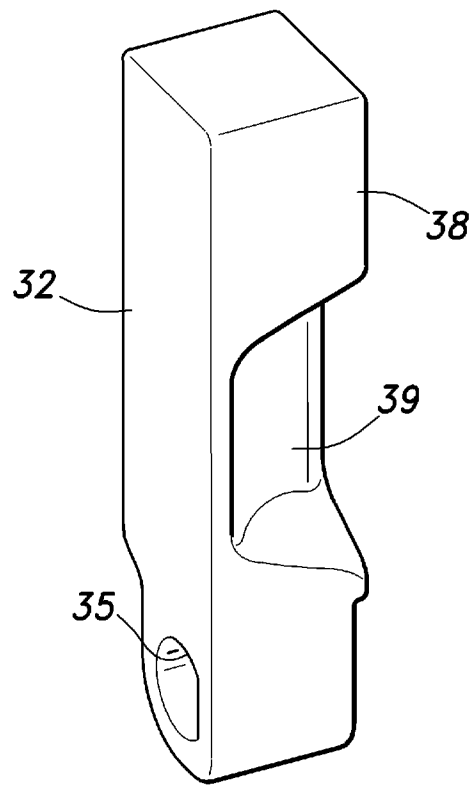
[図2]



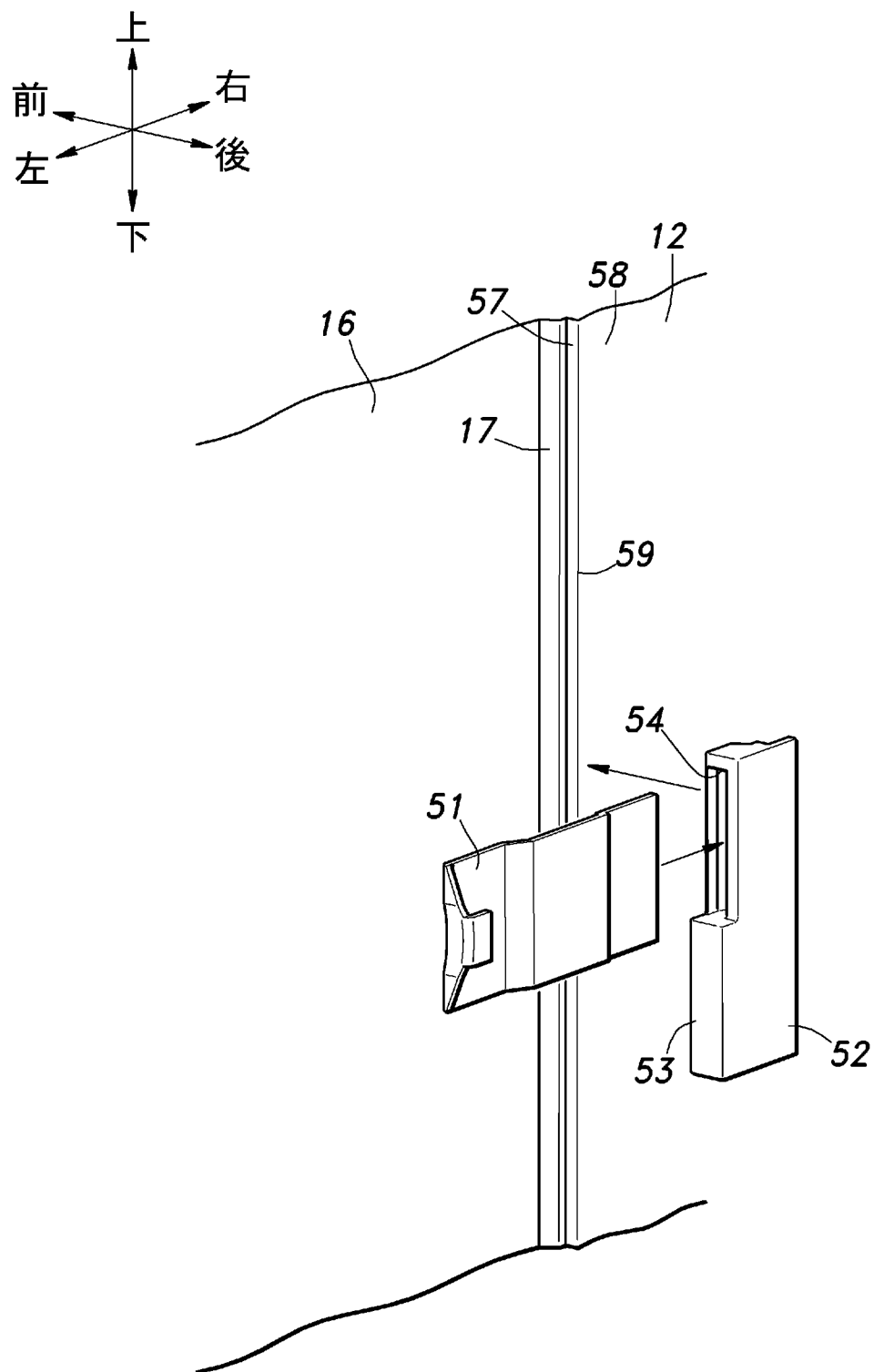
[図3]



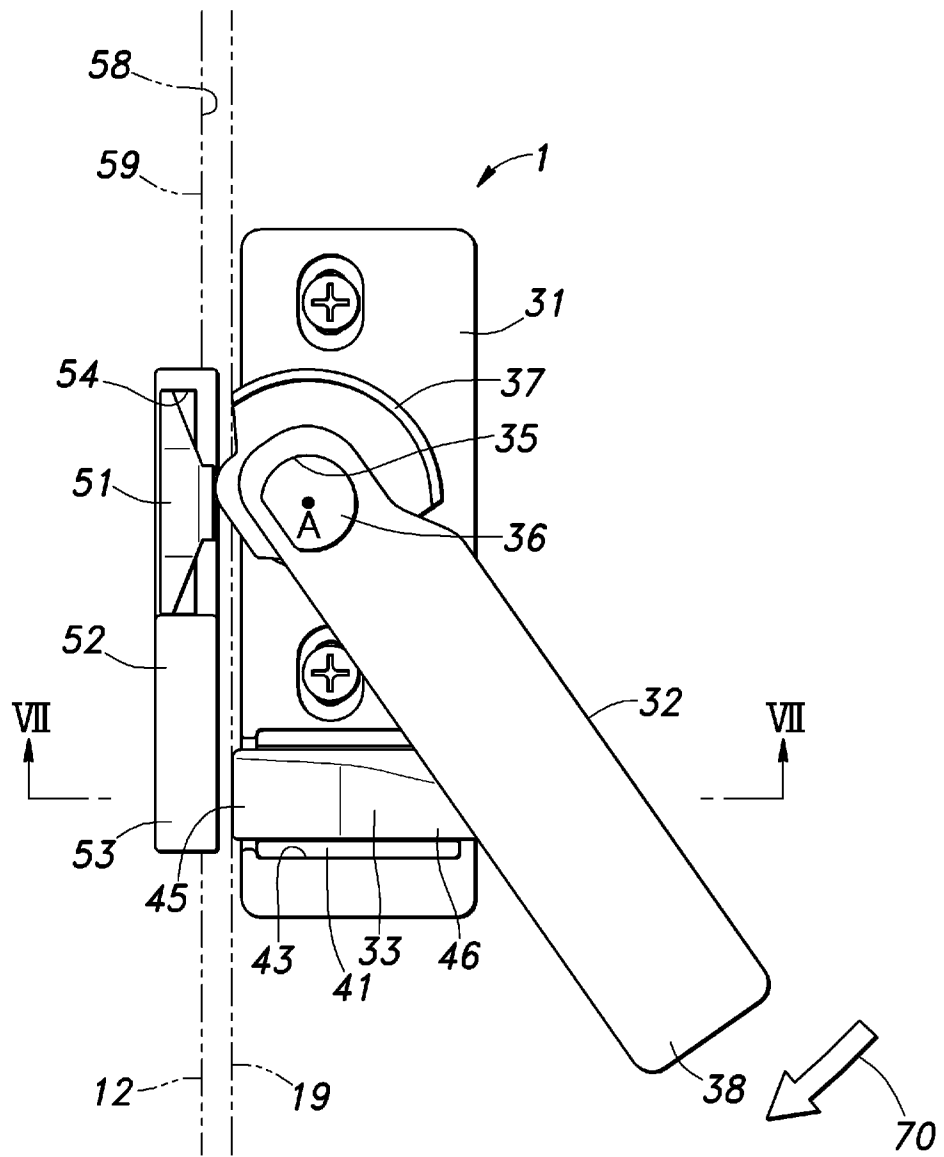
[図4]



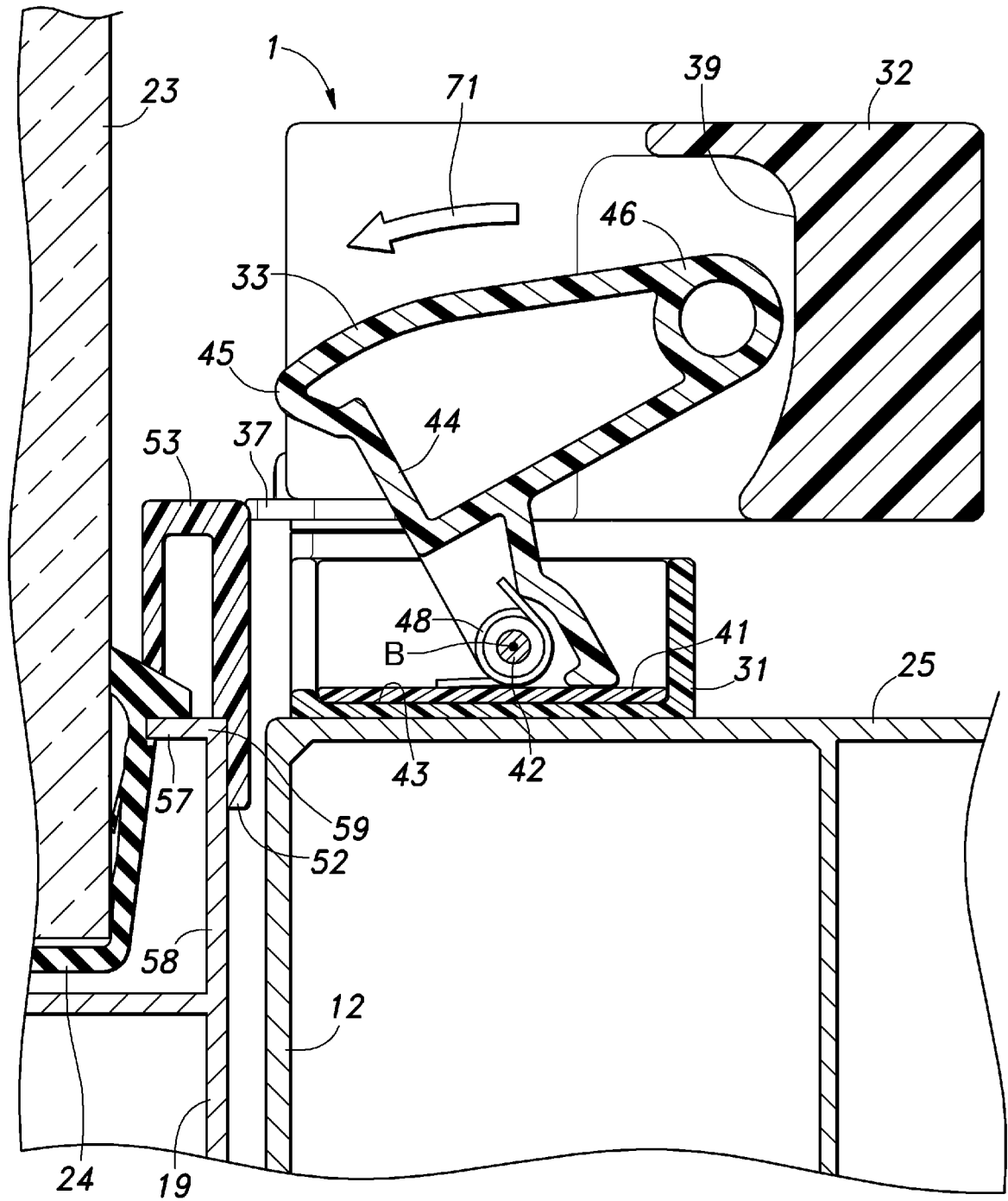
[図5]



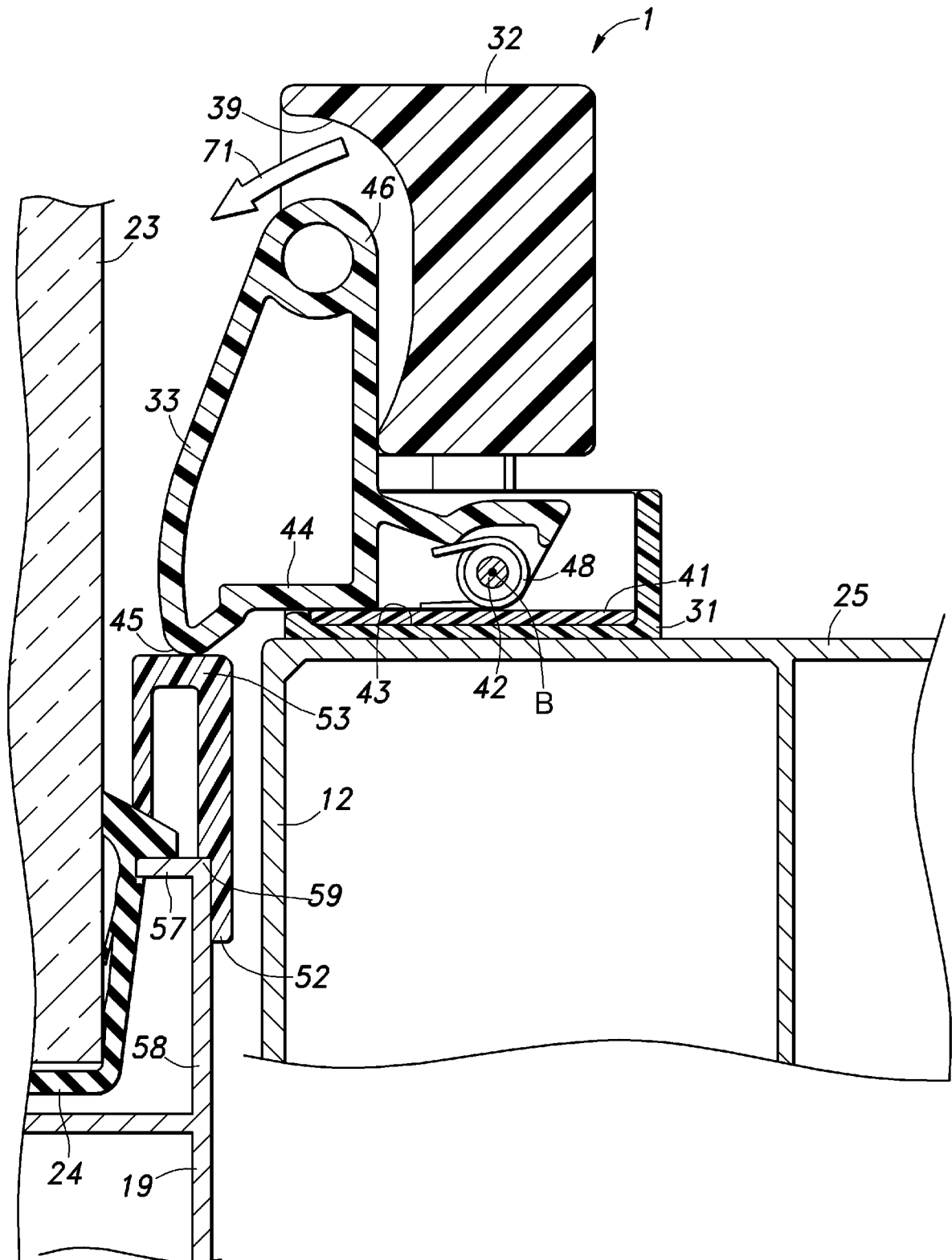
[図6]



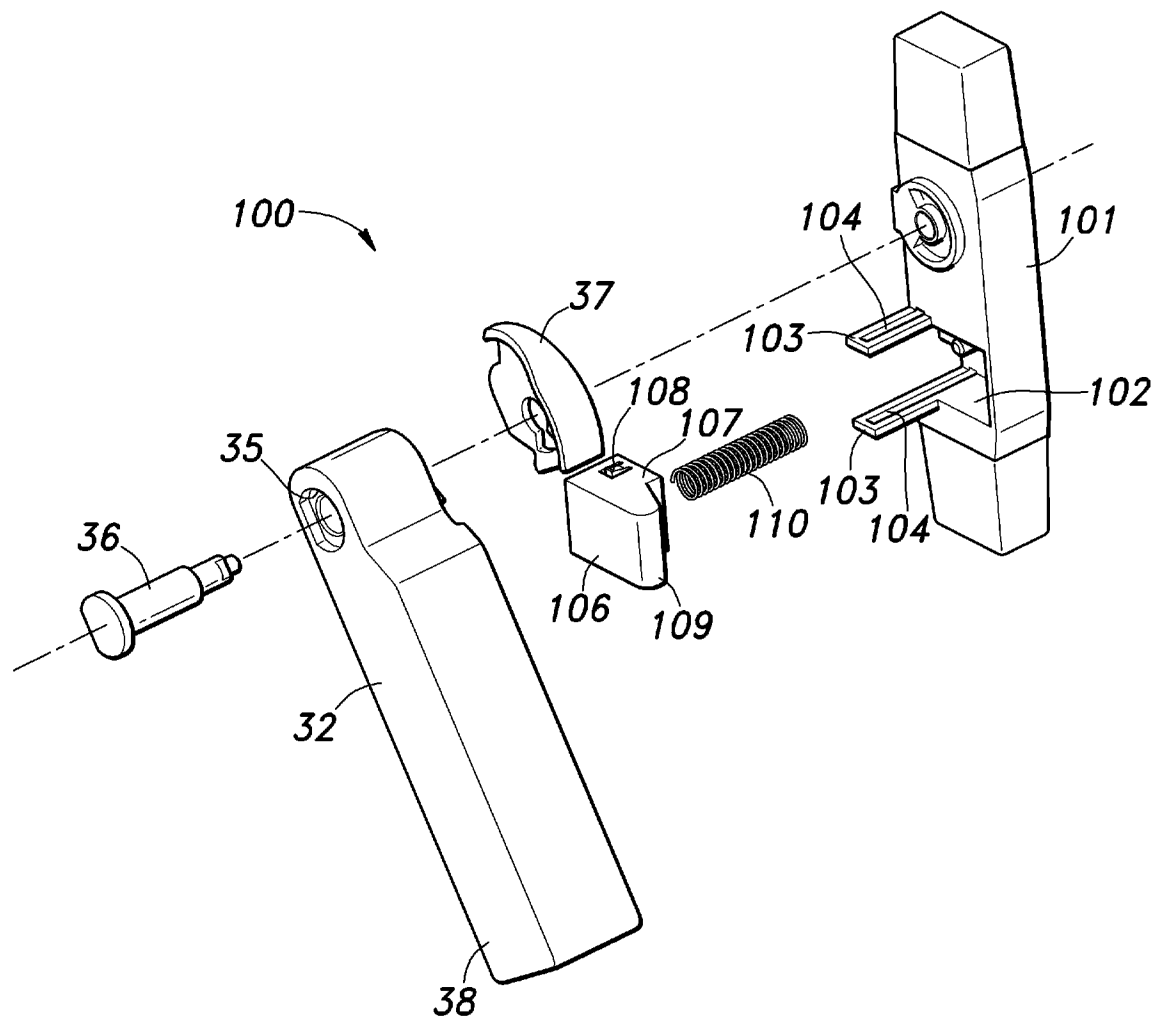
[図7]



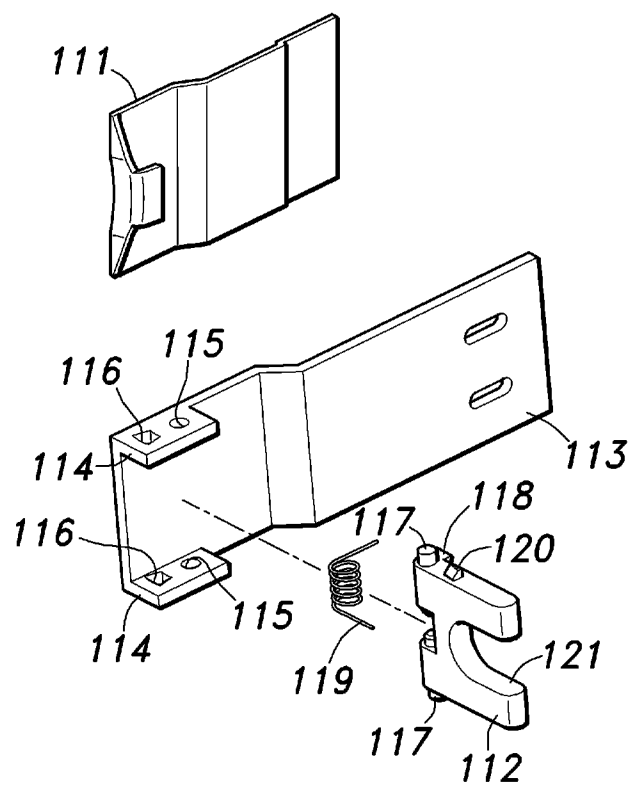
[図8]



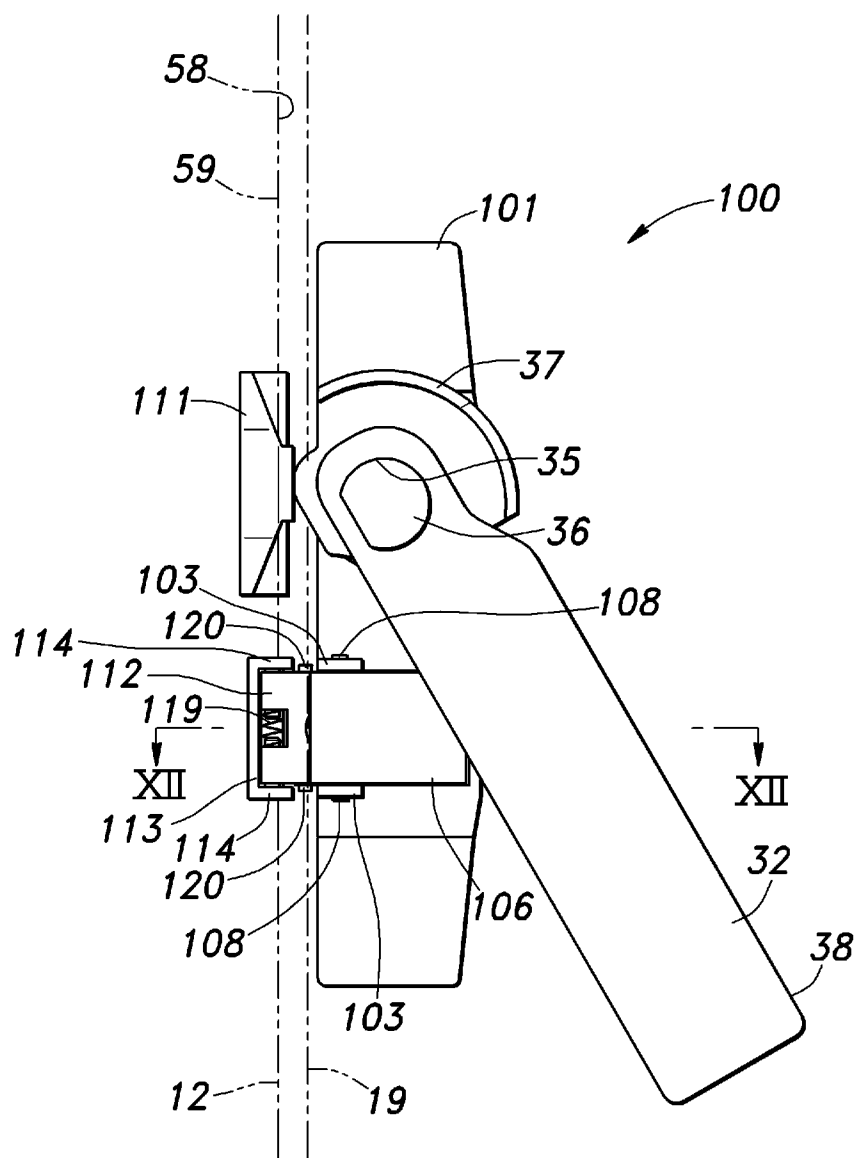
[図9]



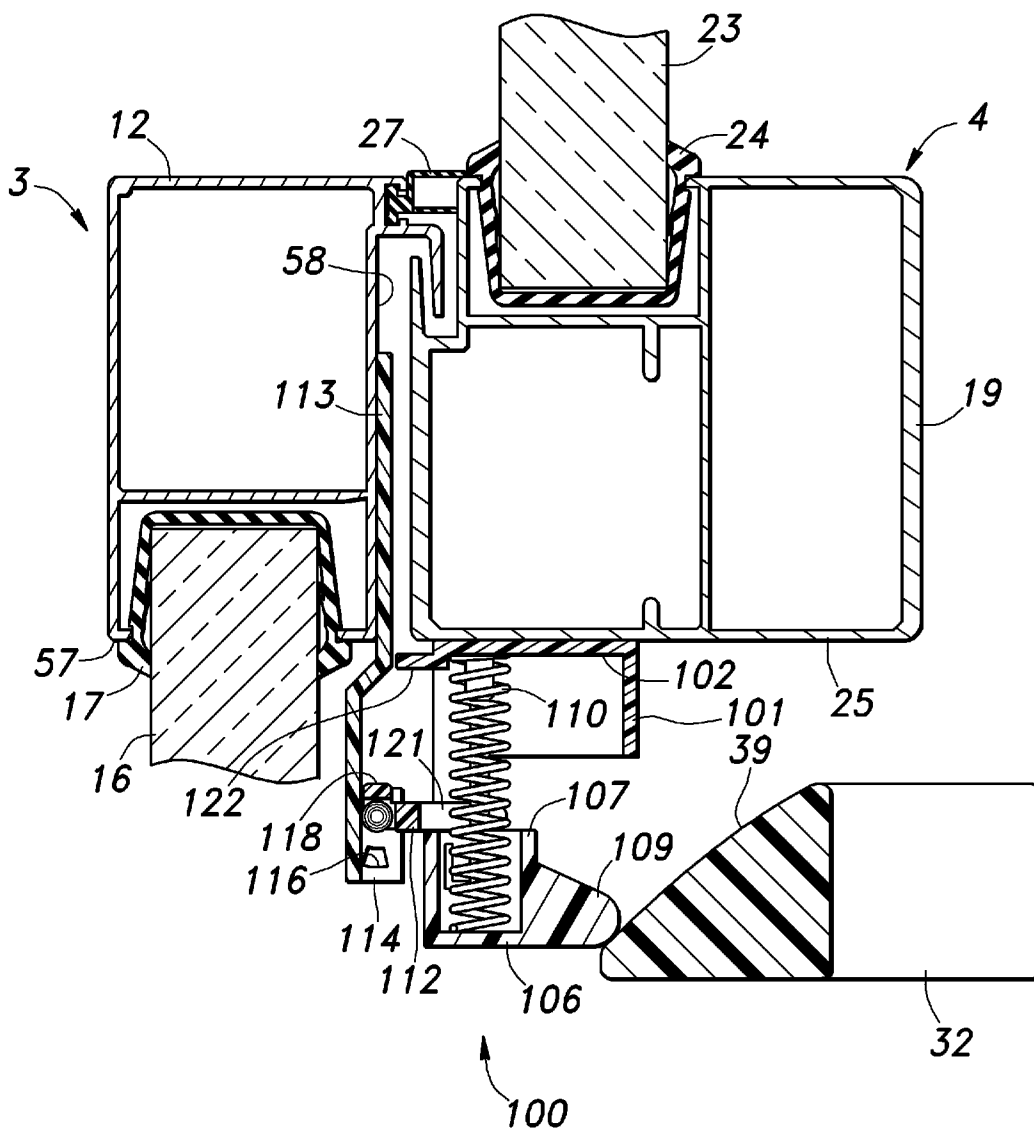
[図10]



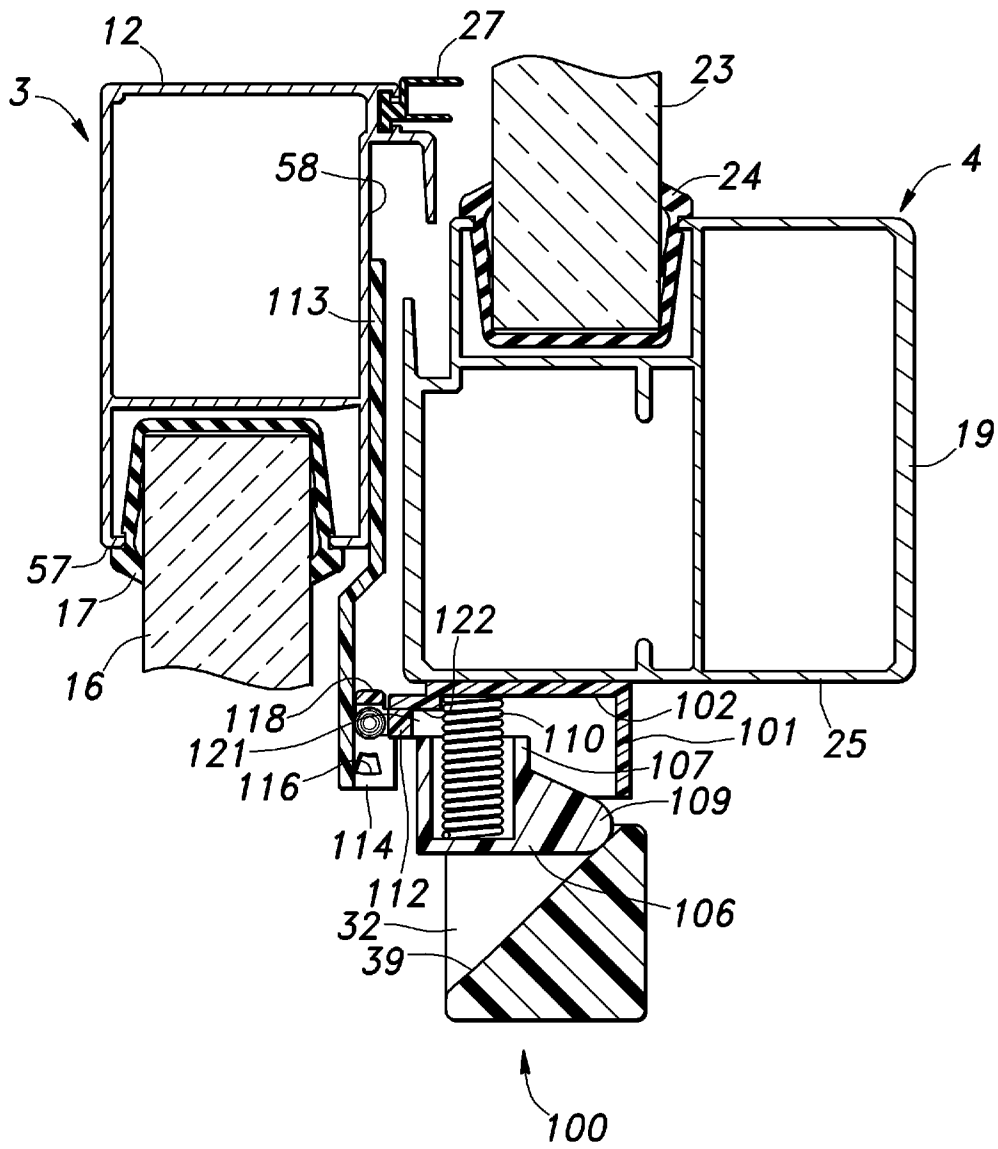
[図11]



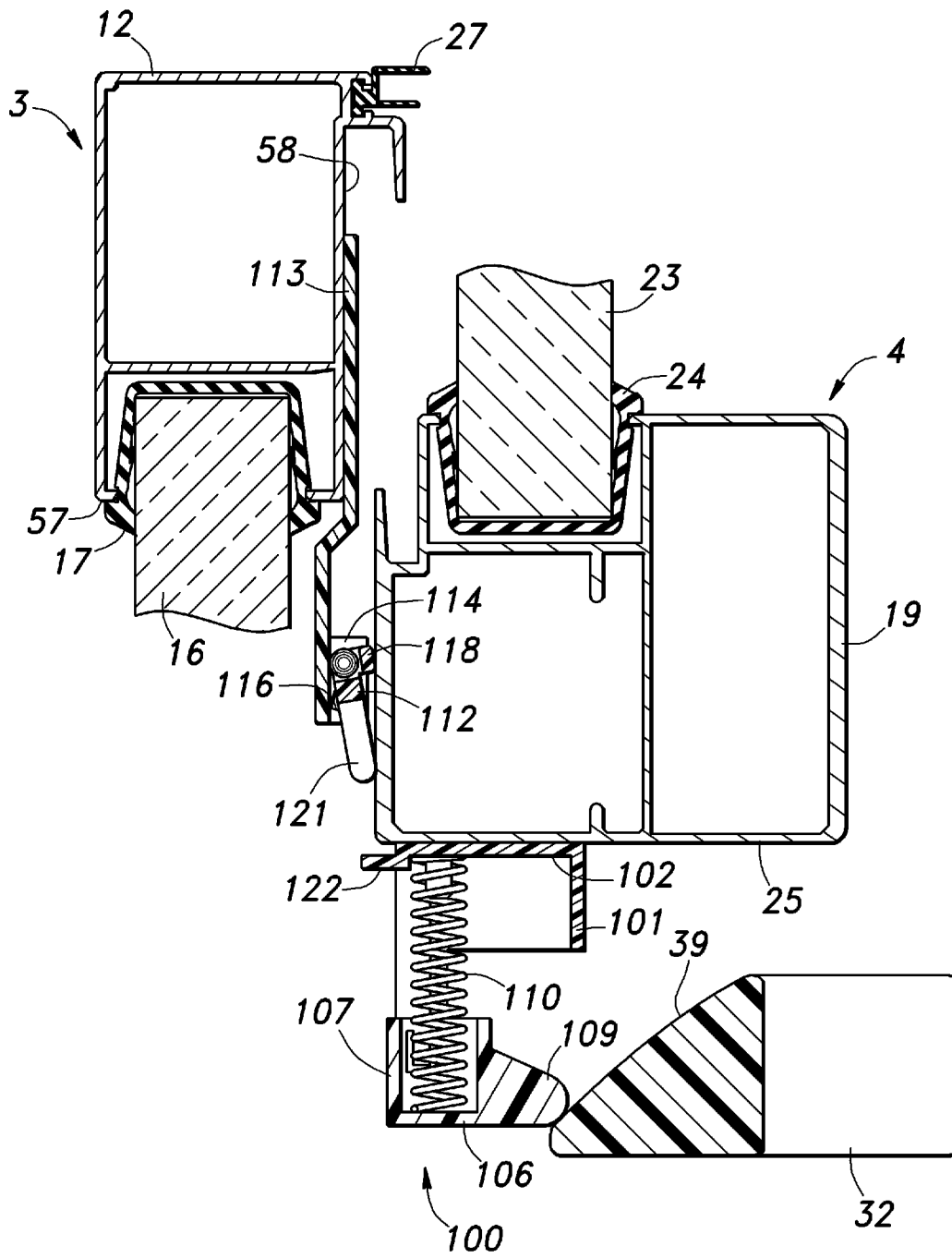
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/003415

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05F13/02 (2006.01) i, *E05B65/08* (2006.01) i, *E05C3/04* (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)

E05F13/02, *E05B65/08*, *E05C3/04*

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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.
X A	JP 8-135302 A (Haseko Corp.), 28 May 1996 (28.05.1996), paragraphs [0025] to [0029]; fig. 8 (Family: none)	1-4 5-7
A	JP 3927938 B2 (YKK AP Inc.), 13 June 2007 (13.06.2007), entire text; fig. 1 to 10 & US 2005/0062292 A1 & CN 1601036 A & TW 270603 B	1-7
A	JP 2010-196458 A (Nifco Inc.), 09 September 2010 (09.09.2010), entire text; fig. 1 to 18 (Family: none)	1-7

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
11 June, 2012 (11.06.12)

Date of mailing of the international search report
19 June, 2012 (19.06.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. E05F13/02(2006.01)i, E05B65/08(2006.01)i, E05C3/04(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 (IPC))
 Int.Cl. E05F13/02, E05B65/08, E05C3/04

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 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012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
X A	JP 8-135302 A (株式会社長谷工コーポレーション) 1996.05.28, 【0025】 - 【0029】, 【図8】 (ファミリーなし)	1-4 5-7
A	JP 3927938 B2 (YKK AP株式会社) 2007.06.13, 全文, 【図1】 - 【図10】 & US 2005/0062292 A1 & CN 1601036 A & TW 270603 B	1-7
A	JP 2010-196458 A (株式会社ニフコ) 2010.09.09, 全文, 【図1】 - 【図18】 (ファミリーなし)	1-7

☐ 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 11.06.2012	国際調査報告の発送日 19.06.2012
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/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) 家田 政明 電話番号 03-3581-1101 内線 3285