

(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
2009年10月1日(01.10.2009)

PCT

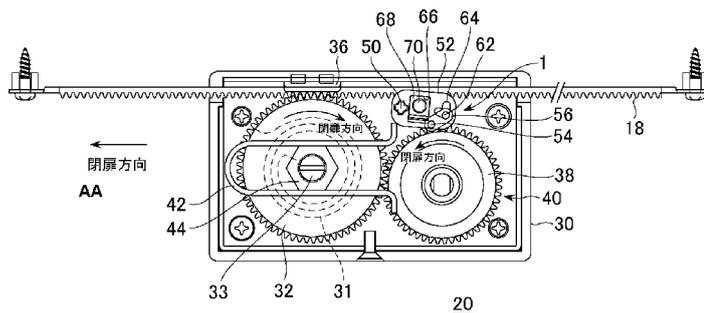
(10) 国際公開番号
WO 2009/119797 A1

- (51) 国際特許分類:
E05C 17/60 (2006.01) E05F 1/16 (2006.01)
E05C 21/00 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/056272
 - (22) 国際出願日: 2009年3月27日(27.03.2009)
 - (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 2008-087911 2008年3月28日(28.03.2008) JP
 - (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日東工器株式会社 (NITTO KOHKI CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1468555 東京都大田区仲池上2丁目9番4号 Tokyo (JP).
 - (72) 発明者; および
 - (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 風間 保夫 (KAZAMA, Yasuo) [JP/JP]; 〒1468555 東京都大田区仲池上2丁目9番4号 日東工器株式会社内 Tokyo (JP).
 - (74) 代理人: 伊藤 茂 (ITOH, Shigeru); 〒1050001 東京都港区虎ノ門1丁目21-18 小澤ビルディング9F 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, 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 (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, SE, SI, SK, 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: DEVICE FOR PREVENTING CLOSING OF SLIDING DOOR AND AUTOMATIC DOOR CLOSING DEVICE WITH DEVICE FOR PREVENTING CLOSING OF SLIDING DOOR

(54) 発明の名称: 引き戸の閉扉阻止装置及び閉扉阻止装置を備える自動閉扉装置

[図2]



AA DOOR CLOSING DIRECTION

(57) Abstract: A device for preventing closing of a sliding door can hold at a desired opening position a sliding door having an automatic door closing device. The device for preventing closing of a sliding door has a support body (52) pivotable about a pivot shaft (50) located adjacent to a rotating body (38) rotating in the normal and reverse directions as the sliding door (20) is opened and closed, an engaging and displacing member (56) supported in a displaceable manner by the support body (52), and a displacement preventing member (60) for preventing, by a predetermined elastic force, displacement of the engaging and displacing member and the support body which are displaced by the rotating body (38) rotated by door closing operation.

(57) 要約: 自動閉扉装置付き引き戸を任意の開扉位置に保持できるようにする閉扉阻止装置。この装置は、引き戸(20)の開閉に伴って正転及び逆転する回転体(38)に隣接した枢軸(50)を中心に枢動可能とされた支持体(52)と、該支持体(52)に変位可能に支持された係合変位部材(56)と、閉扉動作によって回転される回転体(38)によって変位される係合変位部材及び支持体の変位に対して所定弾性力をもって阻止する変位阻止部材(60)とを有する。



WO 2009/119797 A1

明 細 書

引き戸の閉扉阻止装置及び閉扉阻止装置を備える自動閉扉装置

技術分野

[0001] 本発明は引き戸の閉扉阻止装置に関し、特に、自動閉扉装置を備えた引き戸において、開いた引き戸をその位置に留めることができるようにするのに適した引き戸の閉扉阻止装置に関する。

背景技術

[0002] 開扉した引き戸を自動的に閉扉する装置には、いくつかの形式があるが、その一つの形式としては、戸枠の上部水平枠部に水平に設定された直線状のラックと、引き戸に固定され、上記ラックと作用的に連結されて引き戸が開扉されたときに、該引き戸を閉扉するよう駆動する閉扉駆動装置とからなるものがある。具体的には、閉扉駆動装置は、引き戸に固定されるケーシングと、該ケーシングに回転自在に取り付けられ上記ラックと噛合され、引き戸を開閉することに伴ってラックに沿って転動する歯車と、引き戸を開扉するときに上記歯車がラックに沿って転動することに伴い該引き戸を閉扉させるバネ付勢力を蓄勢するバネ装置と、開扉されて人の手が離された引き戸が上記バネ装置によって閉扉されるときに制動をかける制動装置を有する。(例えば、特許文献1参照)

[0003] このような引き戸の自動閉扉装置においては、引き戸を開いた任意の位置に留めることができるようにすることも望まれることがある。

[0004] 特許文献2は、上記とは異なる自動閉扉装置であるが、引き戸を開いた位置に留めるための装置が開示されている。

[0005] 特許文献1:特開平11-152955

特許文献2:特公平8-9932

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明は、このような自動閉扉装置における閉扉阻止装置であって、特許文献2に開示のものとは異なる機構を備える新たな閉扉阻止装置を提供することを目的として

いる。

課題を解決するための手段

[0007] すなわち、本発明は、

引き戸(以下に述べる実施形態の説明においては参照番号20で示す)の開閉に伴って正転及び逆転する回転体(38)に隣接した枢軸(50)を中心に枢動可能とされた支持体(52)と、

該支持体(52)に変位可能に支持された係合変位部材(56)であって、一端に当該係合変位部材(56)を該支持体(52)に変位可能に係合する支持体係合部(62)を有し、他端に該回転体に係合された回転体係合部(54)を有し、該回転体係合部(54)は、該引き戸の開扉動作及び閉扉動作にそれぞれ伴う該回転体の正転及び逆転にともなって、正転方向における正転方向限界位置(図6の位置)と逆転方向における逆転方向限界位置(図4の位置)との間の円弧状経路に沿って変位可能とされ、該支持体係合部(62)は、引き戸が開扉方向に動かされ該回転体(38)が正転して該回転体係合部(54)が正転方向限界位置に向けて動かされるときには、該支持体に対して相対的に変位可能とされ、また、引き戸が閉扉方向に動かされ該回転体(38)が逆転して該回転体係合部(54)が逆転方向限界位置に向けて動かされるときには、該回転体係合部が該逆転方向限界位置に向かう途中にあるときに、該支持体(52)に対する相対的変位を阻止され、それにより該回転体係合部の変位に伴い該支持体を該枢軸の周りで変位させるようになされている係合変位部材(56)と、

引き戸が閉扉方向に向かって動くときに、該係合変位部材(56)による該支持体(52)の該枢軸の周りで該変位に伴って弾性変形されて所定弾性力をもって該支持体の該変位を阻止し、それにより、係合変位部材(56)の回転体係合部(54)が係合している該回転体(38)の回転を阻止して当該引き戸の閉扉動作を阻止するとともに、該所定弾性力以上の力が加えられると更に弾性変形されて当該支持体(52)の該変位を許容し、回転体係合部(54)が該逆転方向限界位置に変位するのを許容するようにした弾性を有する変位阻止部材(60)と

を有する引き戸の閉扉阻止装置を提供する。

[0008] この閉扉阻止装置では、引き戸を開いた手を離して自動閉扉装置による閉扉動作

が始まると、上述の弾性を有する変位阻止部材(60)が所定の弾性力で閉扉動作を阻止して、引き戸を開いた位置に留める。この引き戸に、上記所定弾性力以上の閉扉方向での力を加えると、弾性を有する変位阻止部材が更に変位することにより、支持体(52)が変位し、それにより、回転体係合部(62)が逆転方向限界位置に向けて変位され、引き戸が閉扉されるのを許容する。

[0009] 具体的には、支持体(52)は、該係合変位部材(56)の該回転体係合部(62)を変位可能に支持する支持部(同実施形態においてはV形の溝64とされている)を有し、該支持部(64)は、該回転体係合部(62)が該制限方向限界位置及び逆転方向限界位置にあるときに該支持体係合部と係合する支持中央部(64-1)と、該回転体係合部が該逆転方向限界位置から該円弧状経路に沿って正転方向限界位置に変位するときに、それに伴い変位する該支持体係合部(62)を案内するために該支持中央部(64-1)から延びる開扉時案内面(64-2)と、該回転体係合部(62)が該正転方向限界位置から該円弧状経路に沿って該逆転方向限界位置に向けて変位するときに、それに伴い、支持中央部(64-1)にあった該支持体係合部(62)が該支持中央部(64-1)から変位されるのを案内し、該回転体係合部(62)が該円弧状経路の途中にきたときに該支持体係合部(62)の該支持体(52)に対する相対的変位を阻止することによりなされた該支持中央部(64-1)から延びる閉扉時案内面(64-3)と、を有するようにすることができる。

[0010] また、この閉扉阻止装置は、

回転体(38)に隣接して、支持体(52)の枢軸(50)と平行に設けられた押圧部材(68)を有し、

支持体(52)が、押圧部材(68)を通す挿通孔(66)を有するとともに、上記弾性を有する変位阻止部材(60)を備え、

挿通孔(66)は、回転体係合部(62)が逆転方向限界位置に向けて動かされ、支持体(52)が枢軸(50)の周りで変位されるときに、押圧部材(68)に対して相対的に変位するようになされ、

上記弾性を有する変位阻止部材(60)は、支持体(52)の上記変位に伴い上記押圧部材に押圧係合され、当該支持体の枢動を阻止するようにすることができる。

押圧部材(68)は、支持体(52)の枢軸(50)に平行な枢軸に沿って設けられたネジ部材(70)にネジ係合されており、該ネジ部材(70)を枢軸の周りで回転することにより軸線方向で変位可能とされ、それにより、変位阻止部材(60)に対する押圧部材(68)の押圧係合の程度を調整可能とすることができる。

[0011] 具体的には、押圧部材(68)は、弾性を有する変位阻止部材(60)に面して突出し、枢軸(50)方向で傾斜した傾斜面を有する押圧部(68-1)を有し、ネジ部材(70)を回転することにより、該弾性を有する変位阻止部材(60)に対する傾斜面の位置を調整可能し、変位阻止部材(60)に対する押圧部材(68)の押圧係合の程度を調整可能とすることができる。

[0012] 別の形態としては、弾性を有する変位阻止部材(60)が、枢軸(50)方向で傾斜するように設けられ、押圧部材(68)が弾性を有する変位阻止部材(60)に向けて突出する押圧部(68-1)を有し、変位阻止部材(60)に対する押圧部の位置をネジ部材により調整可能とすることができる。

[0013] 本発明はまた、

引き戸の開閉方向に設定されるラック(18)と噛合される第1の歯車(32)を有し、引き戸の開扉動作に伴って、該ラック(18)に沿って該第1の歯車(32)が回転することに伴って該第1の歯車(32)を反対方向に回転させるバネ付勢力を蓄勢する閉扉駆動装置と、該第1の歯車(32)に噛合された第2の歯車(38)を備え、引き戸の閉扉位置に向けての動きに伴い第2の歯車(38)が回転されるときに、該回転に対する制動を行うための制動装置と、該閉扉駆動装置及び該制動装置を収納するケーシング(30)を備える自動閉扉装置において、該ケーシング(30)内に設定された上述の引き戸閉扉阻止装置であって、該回転体が該第2の歯車とされ、該回転体係合部が該第2の歯車の歯に係合するピンとされた引き戸閉扉阻止装置を有する自動閉扉装置を提供する。

[0014] 以下、本発明の実施形態を添付図面に基づき説明する。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明に係る閉扉阻止装置を備えた自動閉扉装置を取り付けた引き戸装置の概要を示す図である。

[図2]同自動閉扉駆動装置の内部を示す図であり、該装置のケーシングの手前の側壁を除いて示してある。

[図3]図2の自動閉扉装置に取り付けられた閉扉阻止装置の要部を示す断面図である。

[図4]同閉扉阻止装置において開扉される直前の状態を示す図であり、上に図3に対応する図、下に図2に対応する図を示している。

[図5]同閉扉阻止装置において開扉され始めた状態を示す図であり、上に図3に対応する図、下に図2に対応する図を示している。

[図6]同閉扉阻止装置において開扉動作中の状態を示す図であり、上に図3に対応する図、下に図2に対応する図を示している。

[図7]同閉扉阻止装置において開扉した引き戸から手を離れた状態を示す図であり、上に図3に対応する図、下に図2に対応する図を示している。

[図8]同閉扉阻止装置において引き戸が開扉したい位置に留められる状態を示す図であり、上に図3に対応する図、下に図2に対応する図を示している。

[図9]同閉扉阻止装置において引き戸が開いた状態にとどめられた図8の状態から、再度、引き戸に閉扉方向での力が加えられ、引き戸が閉扉動作状態になったときの状態を示す図であり、上に図3に対応する図、下に図2に対応する図を示している。

[図10]閉扉阻止装置の他の実施形態において引き戸が開かれたときの状態を示し、左に図2に対応する図、右に図3に対応する図を示している。

[図11]開いた引き戸から手が離されて図10の状態から引き戸が閉扉方向に動き、閉扉阻止装置によって停止された状態を示しており、左に図2に対応する図、右に図3に対応する図を示している。

[図12]図10の実施形態において、押圧部材の軸線方向位置を調整した状態を示しており、左に図2に対応する図、右に図3に対応する図を示している。

[図13]図12の実施形態において、開いた引き戸が閉扉阻止されている状態を締めし、左に図2に対応する図、右に図3に対応する図を示している。

発明を実施するための最良の形態

[0016] 図1及び図2は、本発明に係る引き戸の閉扉阻止装置1を備えた自動閉扉装置10

を取り付けた引き戸装置12を示す。

- [0017] この自動閉扉装置10は、戸枠14の上部枠部16に固定されたラック18と、引き戸20に固定され、ラック18に作用的に連結されている閉扉駆動装置22とを有する。
- [0018] 閉扉駆動装置22は、図2に示すように、引き戸20に固定されるケーシング30と、該ケーシングに回転可能に取り付けられた歯車(回転部材)32と、ラック18を歯車32との間に水平に通し、ラック18の歯と歯車32の歯との係合を保持する係合保持部材36と、歯車32の内側に該歯車と同心状に設けられたゼンマイバネ31であって、引き戸20が閉扉位置から開扉位置に向けて動かされるときの歯車32の回転に伴い、該歯車32を該回転と反対方向に回転させるバネ付勢力を蓄勢するゼンマイバネ31と、歯車32に噛合された歯車38を備え、引き戸20の閉扉位置に向けての動きに伴い歯車32が回転されるときに、該回転に対する制動を行うための制動装置40と、を有する。図2において42は、バネ部材であり、同図で手前に設けられる当該ケーシングの側壁(図示せず)の内壁面に取り付けられている。これは上記ゼンマイバネの一端を固着したシャフト33と一体の六角部分44の対向する二面を押さえることによりシャフトの回転を止めている。ゼンマイバネの強度を変えるときは、六角部分をドライバ等により回転して上記シャフトを回転しゼンマイバネを巻き込み若しくは巻き戻しする。
- [0019] 本発明に係る閉扉阻止装置1は、ケーシング30に対し枢軸50の周りで枢動可能とされた支持体52と、支持体52に変位可能に支持され歯車38に係合された係合変位部材56であって、引き戸20の開扉動作及び閉扉動作にそれぞれ伴う歯車38の正転(図2においては時計回り)及び逆転(反時計回り)にともなって、正転方向における正転方向限界位置(図6の位置)と逆転方向における逆転方向限界位置(図4の位置)との間を円弧状経路に沿って変位可能とされる第1ピン(回転体係合部)54を有する係合変位部材56と、引き戸が閉扉方向に向かって動くのに伴い、係合変位部材56の第1ピン54が歯車38によって正転方向限界位置(図6)から逆転方向限界位置(図4)に向かって動かされるときに、この第1ピン54の変位を、以下に述べるように、所定弾性力をもって阻止し、第1ピン54が係合している歯車38の回転を阻止し、それにより歯車32の回転を阻止して当該引き戸の閉扉動作を阻止する弾性を有する変位阻止部材60と、を有する。

- [0020] 係合変位部材56は、具体的には、一端に第1ピン54を有し、他端に当該係合変位部材56を支持体52に変位可能に係合する第2ピン(支持体係合部)62を有する。支持体52は、係合変位部材56と摺動係合するV字形の溝(支持部)64を有する。該溝64は図4乃至図6で見てハート形とされており、歯車38が正転して(すなわち、開扉動作に伴い時計方向に回転して)第1ピン54が逆転方向限界位置(図4の位置)から正転方向限界位置(図6の位置)に向けて動かされるときに、第2ピン62が溝64の図で見て右側の部分に沿って抵抗無く変位するようにする。また、第1ピン54が正転方向限界位置(図6の位置)から逆転方向限界位置(図4の位置)に向けて動かされるときに、第2ピン62が溝64の図で見て左側の部分に沿って変位し、第1ピン54が正転方向限界位置(図6の位置)から逆転方向限界位置(図4の位置)に至る円弧状経路の中央部分に至る前に、溝64の左側部分の上端にまで至り当該支持体52に対する相対的変位が阻止されるようにする。溝64の左側部分の上端に係合された第1ピン54が更にその円弧状経路の中央部分に向けて変位されるとき、支持体52は該第1ピン54により枢軸50の周りで反時計方向に枢動させられる。
- [0021] 溝64は、以上から分かるように、第1ピン54が正転方向限界位置(図6)及び逆転方向限界位置(図4の位置)にあるときに第2ピン62と係合する支持中央部64-1と、第1ピン54が逆転方向限界位置(図4の位置)からその円弧状経路に沿って正転方向限界位置(図6の位置)に変位するときに、それに伴い変位する第2ピン62を案内するために支持中央部64-1から延びる開扉時案内面64-2と、第1ピン54が正転方向限界位置(図6の位置)からその円弧状経路に沿って逆転方向限界位置(図4の位置)に向けて変位するときに、それに伴い、支持中央部64-1にあった第1ピン54が支持中央部64-1から変位されるのを案内し、第1ピン54がその円弧状経路の途中にきたときに第2ピン62の支持体52に対する相対的変位を阻止するようにされた長さだけ支持中央部64-1から延びる閉扉時案内面64-3と、を有している。
- [0022] 支持体52は、図2で見て手前側と奥側の2つの部材から構成され、閉扉駆動装置のケーシング30に枢着されており、枢軸50に平行に延びて横断面が矩形状の挿通孔66が設けられ、該挿通孔66には、前述の弾性を有する変位阻止部材60に押圧される断面矩形状の押圧部材68が通されている。具体的には、押圧部材68は筒状と

され、支持体52の枢軸50に平行にされケーシング30に回転可能に設けられたネジ部材70にネジ係合されており、ネジ部材70を回転することにより軸線方向で変位可能とされている。弾性を有する変位阻止部材60は、挿通孔66の底部に当該挿通孔の軸線方向で間隔をあけて2つ設けられており、押圧部材68には、該2つの弾性を有する変位阻止部材60に対応して傾斜面のつけられた押圧部68-1が設けられている。従って、ネジ部材70をその軸線の周りで回転することにより、該ネジ部材70にネジ係合された押圧部材68は、軸線方向で変位されて、弾性を有する変位阻止部材60に対する対応する押圧部68-1の相対的位置を調節することができる。

[0023] 引き戸が閉扉方向で変位されようとし、それにより、歯車38が反時計方向に回転しようとする、前述の如く第2ピン62が、V字形の溝64の閉扉時案内面64-3に沿って案内されてその上端に到り、該案内面に沿う動きが停止され、それにより、支持体52を枢軸50の周りで(図で見て反時計方向に)枢動すると、押圧部材68は、挿通孔66に対して相対的に下方に変位し、弾性変形阻止部材60に押圧係合される。これにより、支持体52の枢動は阻止され、よって、第1ピン54の変位は阻止されて、歯車38の回転が阻止され、閉扉動作が停止される。

[0024] 弾性を有する変位阻止部材60は、上記の如くして停止された引き戸に対して閉扉方向への一定以上の力を加えた場合に、更に弾性変形することにより支持体52が更に反時計方向に回動されることにより、第1ピン54がその円弧状経路を進んで逆転方向限界位置(図4の位置)に変位するのを許容し、それにより、引き戸は閉扉駆動装置22により自動的に閉扉されるようになる。

[0025] 図10及び図11は、本発明に係る閉止阻止装置の第2の実施形態の要部を示している。この実施形態においては、弾性を有する変位阻止部材60が支持体52を構成する2つの部材間に延びるように一体成形されており、押圧部材68が該支持体52に対して相対的に変位されることにより、該押圧部材に設けられた突起(押圧部)68-1が該弾性を有する変位阻止部材60と押圧係合されるようになっている。

[0026] 図12及び図13は、同実施形態において、第1の実施形態におけるネジ部材70と同様のネジ部材を回転することにより、該押圧部材68の軸線方向の位置を調整することにより、該押圧部材68を弾性を有する変位阻止部材60に押圧係合した場合の、

該弾性を有する変位阻止部材60による弾性力を調整するようにした例を示している

。

符号の説明

[0027] 自動閉扉装置10;引き戸装置12;戸枠14;上部枠部16;ラック18;引き戸20;閉扉駆動装置22;ケーシング30;歯車32;歯車38;制動装置40;バネ部材44;枢軸50;支持体52;第1ピン(回転体係合部)54;係合変位部材56;弾性を有する変位阻止部材60;第2ピン(支持体係合部)62;溝(支持部)64;支持中央部64-1;開扉時案内面64-2;閉扉時案内面64-3;挿通孔66;押圧部材68;押圧部68-1;ネジ部材70

請求の範囲

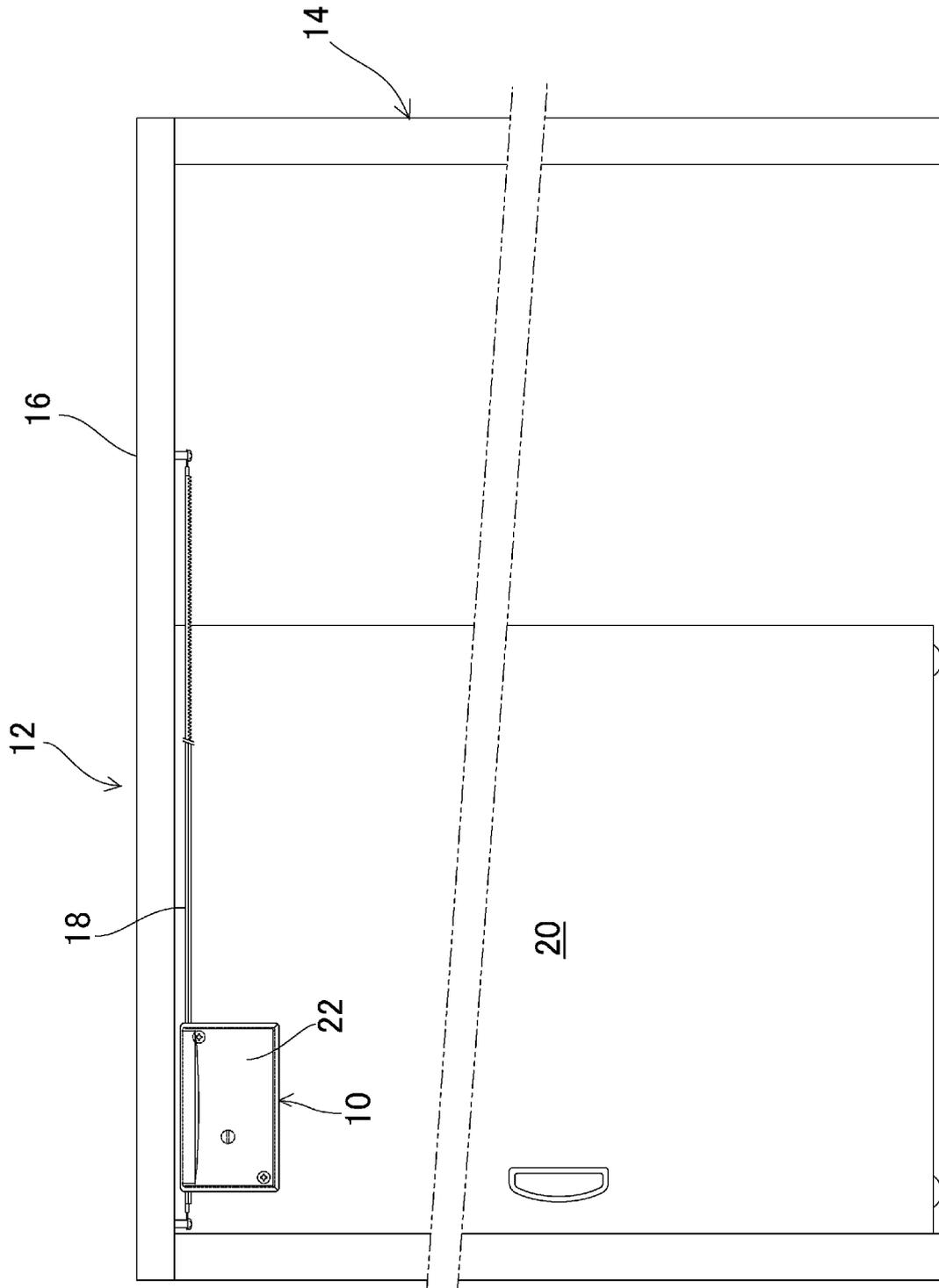
- [1] 引き戸の開閉に伴って正転及び逆転する回転体に隣接した枢軸を中心に枢動可能とされた支持体と、
- 該支持体に変位可能に支持された係合変位部材であって、一端に当該係合変位部材を該支持体に変位可能に係合する支持体係合部を有し、他端に該回転体に係合された回転体係合部を有し、該回転体係合部が、該引き戸の開扉動作及び閉扉動作にそれぞれ伴う該回転体の正転及び逆転にともなって、正転方向における正転方向限界位置と逆転方向における逆転方向限界位置との間の円弧状経路に沿って変位可能とされ、該支持体係合部は、引き戸が開扉方向に動かされ該回転体が正転して該回転体係合部が正転方向限界位置に向けて動かされるときには、該支持体に対して相対的に変位可能とされ、また、引き戸が閉扉方向に動かされ該回転体が逆転して該回転体係合部が逆転方向限界位置に向けて動かされるときには、該回転体係合部が該逆転方向限界位置に向かう途中において、該支持体に対する相対的変位を阻止され、それにより該回転体係合部の変位にともない該支持体を該枢軸の周りで変位させるようになされている係合変位部材と、
- 引き戸が閉扉方向に向かって動くときに、該支持体の該枢軸の周りでの変位に伴って弾性変形されて所定弾性力をもって該支持体の変位を阻止し、それにより、係合変位部材の回転体係合部が係合している該回転体の回転を阻止して当該引き戸の閉扉動作を阻止するとともに、該所定弾性力以上の力が加えられると更に弾性変形されて当該支持体の該変位を許容し、回転体係合部が該逆転方向限界位置に変位するのを許容するようにした弾性を有する変位阻止部材と
- を有する引き戸の閉扉阻止装置。
- [2] 該支持体は、該係合変位部材の該回転体係合部を変位可能に支持する支持部を有し、該支持部は、該回転体係合部が該正転方向限界位置及び逆転方向限界位置にあるときに該支持体係合部と係合する支持中央部と、該回転体係合部が該逆転方向限界位置から該円弧状経路に沿って正転方向限界位置に変位するときに、それに伴い変位する該支持体係合部を案内するために該支持中央部から延びる開扉時案内面と、該回転体係合部が該正転方向限界位置から該円弧状経路に沿って該逆

転方向限界位置に向けて変位するとき、それに伴い、支持中央部にあった該支持体係合部が該支持中央部から変位されるのを案内し、該回転係合部が該円弧状経路の途中にきたときに該支持体係合部の該支持体に対する相対的変位を阻止することによりにされた該支持中央部から延びる閉扉時案内面と、を有する請求項1に記載の引き戸の閉扉阻止装置。

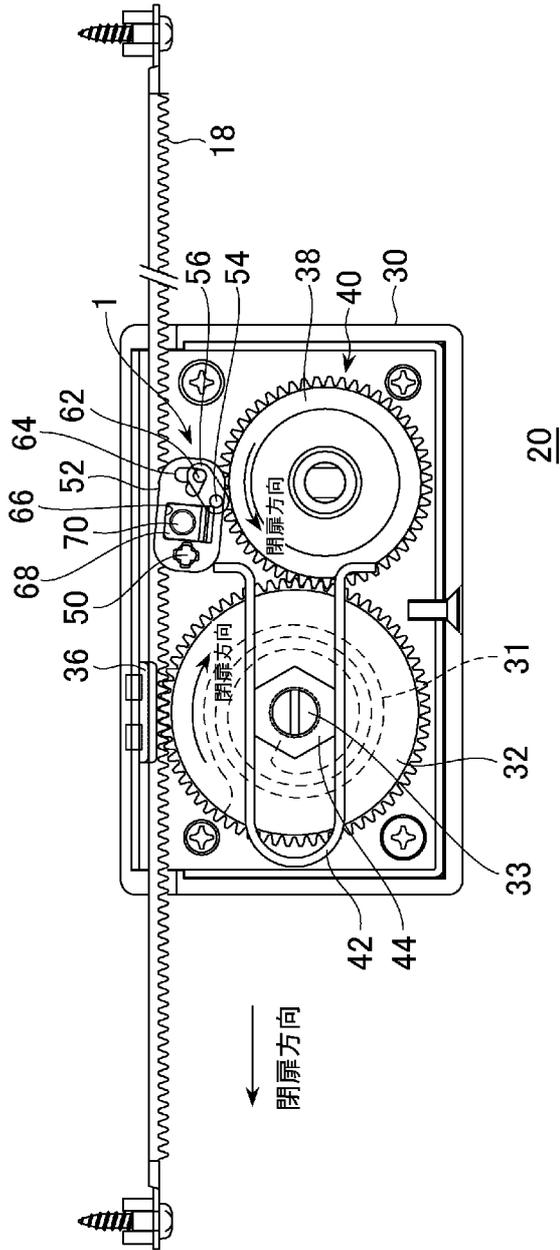
- [3] 該回転体に隣接して、該支持体の該枢軸と平行に設けられた押圧部材を有し、該支持体が該押圧部材を通す挿通孔を有するとともに、該弾性を有する変位阻止部材を備え、
該挿通孔は、該回転体係合部が逆転方向限界位置に向けて動かされ、該支持体が該枢軸の周りで枢動させるときに、押圧部材に対して相対的に変位するようになされ、
該弾性を有する変位阻止部材は、支持体の上記変位に伴い上記押圧部材に押圧係合され、当該支持体の枢動を阻止するようにしてある請求項2に記載の引き戸の閉扉阻止装置。
- [4] 該押圧部材は、該支持体の該枢軸に平行な枢軸に沿って設けられたネジ部材にネジ係合されており、該ネジ部材を該枢軸の周りで回転することにより軸線方向で変位可能とされ、それにより、変位阻止部材に対する押圧部材の押圧係合の程度を調整可能とされている請求項3に記載の引き戸の閉扉阻止装置。
- [5] 該押圧部材は、該弾性を有する変位阻止部材に面して突出し、該軸線方向で傾斜した傾斜面を有する押圧部を有し、該ネジ部材を回転することにより、該弾性を有する変位阻止部材に対する傾斜面の位置を調整可能し、該変位阻止部材に対する該押圧部材の押圧係合の程度を調整可能とした請求項4に記載の引き戸の閉扉阻止装置。
- [6] 該弾性を有する変位阻止部材が、該枢軸方向で傾斜するように設けられ、該押圧部材が該弾性を有する変位阻止部材に面する突起を有し、変位阻止部材に対する押圧部の位置をネジ部材により調整可能とした請求項4に記載の引き戸の閉扉阻止装置。
- [7] 引き戸の開閉方向に設定されるラックと噛合される第1の歯車を有し、引き戸の開

扉動作に伴って、該ラックに沿って該第1の歯車が転動することに伴って該第1の歯車を反対方向に転動させるバネ付勢力を蓄勢する閉扉駆動装置と、該第1の歯車に嚙合された第2の歯車を備え、引き戸の閉扉位置に向けての動きに伴い第2の歯車が回動されるときに、該回動に対する制動を行うための制動装置と、該閉扉駆動装置及び該制動装置を収納するケーシングを備える自動閉扉装置において、該ケーシング内に設定された請求項1乃至6のいずれかに記載の引き戸閉扉阻止装置であって、該回転体が該回転体が該第2の歯車とされ、該回転体係合部が該第2の歯車の歯に係合するピンとされた引き戸閉扉阻止装置を備える自動閉扉装置。

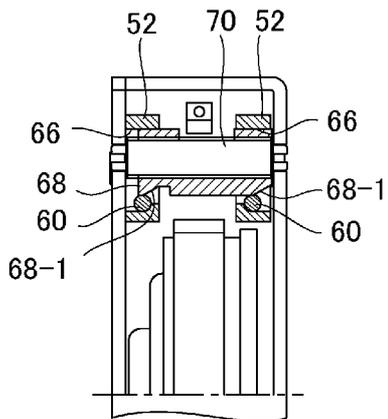
[図1]



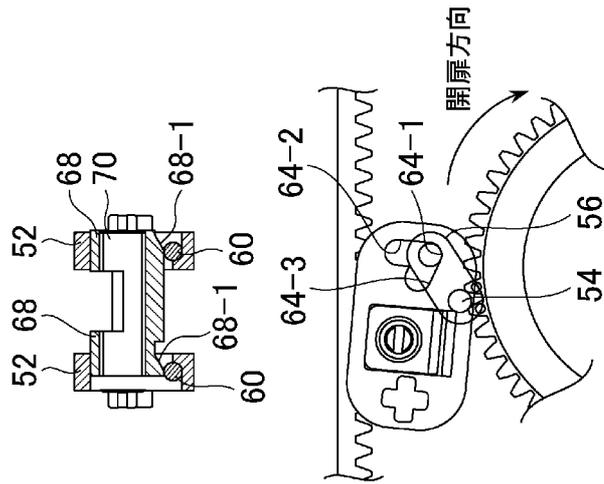
[図2]



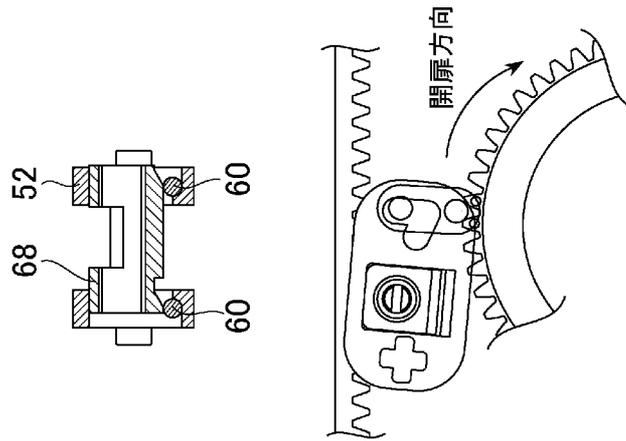
[図3]



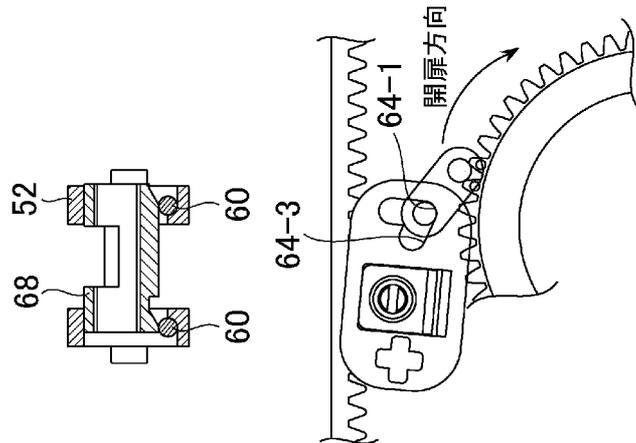
[図4]



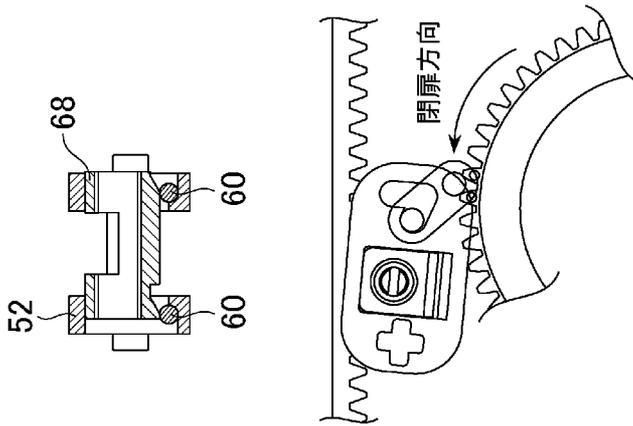
[図5]



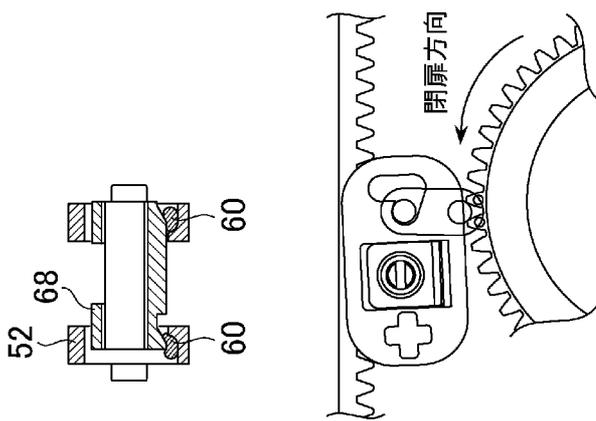
[図6]



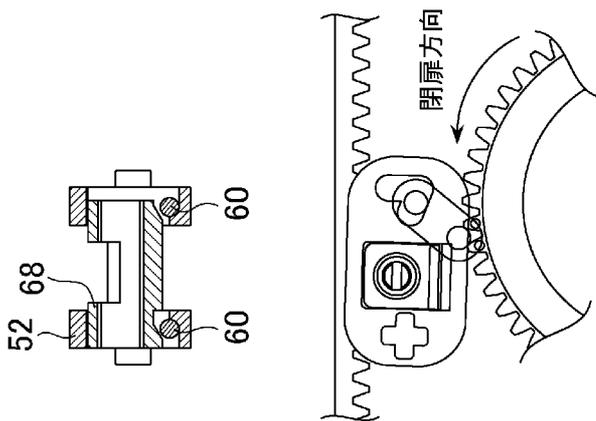
[図7]



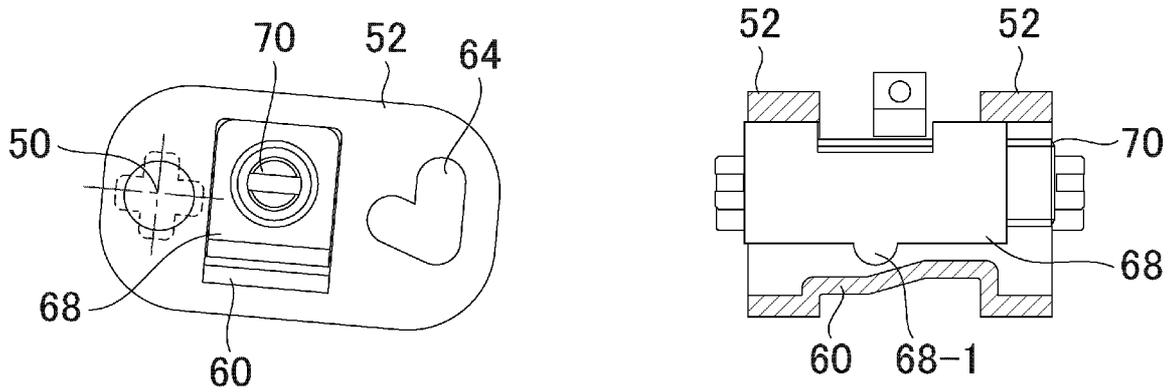
[図8]



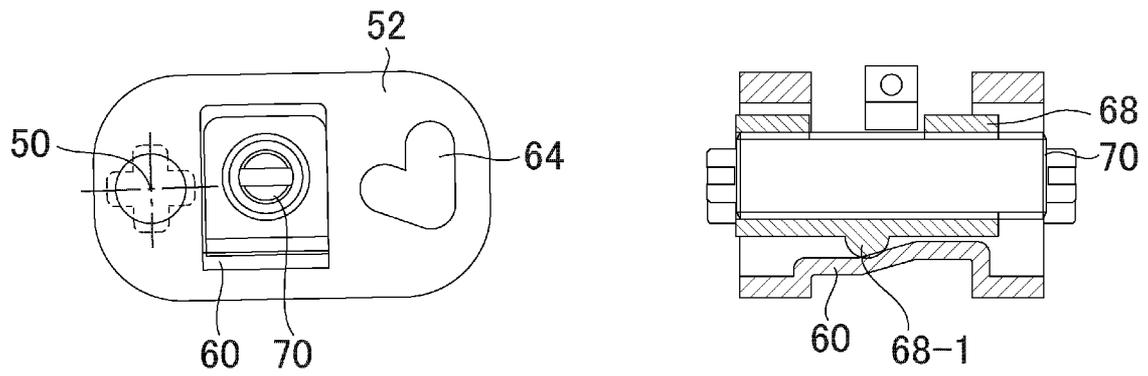
[図9]



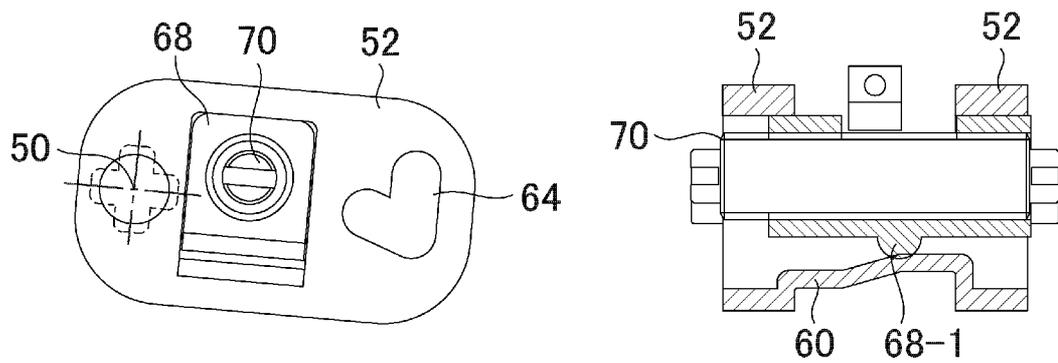
[図10]



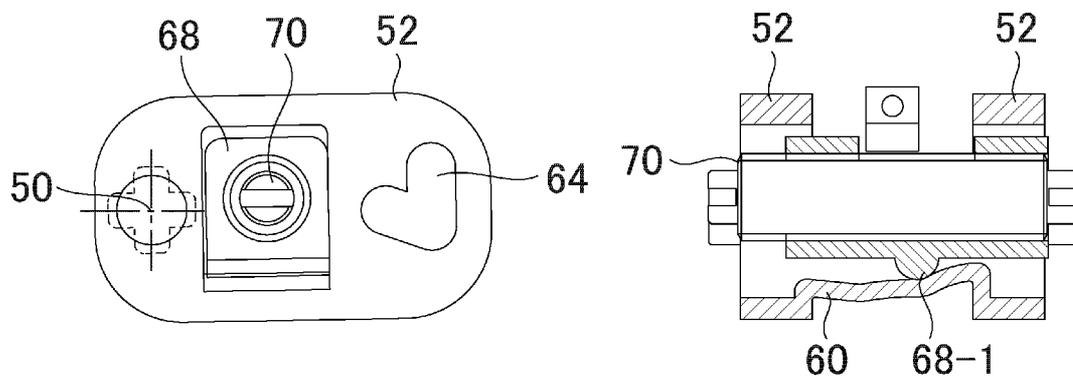
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/056272

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05C17/60(2006.01) i, E05C21/00(2006.01) i, E05F1/16(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)

E05C17/60, E05C21/00, E05F1/16

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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 10-299331 A (Nippon Door Check Mfg. Co., Ltd.), 10 November, 1998 (10.11.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 2005-54482 A (Atomlivintech Co., Ltd.), 03 March, 2005 (03.03.05), Full text; all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 2002-339645 A (Miwa Lock Co., Ltd.), 27 November, 2002 (27.11.02), Full text; all drawings (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
14 April, 2009 (14.04.09)Date of mailing of the international search report
21 April, 2009 (21.04.09)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. E05C17/60(2006.01)i, E05C21/00(2006.01)i, E05F1/16(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. E05C17/60, E05C21/00, E05F1/16

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 1971-2009年
 日本国実用新案登録公報 1996-2009年
 日本国登録実用新案公報 1994-2009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 10-299331 A (日本ドアーチェック製造株式会社) 1998. 11. 10, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2005-54482 A (アトムリビンテック株式会社) 2005. 03. 03, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2002-339645 A (美和ロック株式会社) 2002. 11. 27, 全文、全図 (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、一般的な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 14. 04. 2009	国際調査報告の発送日 21. 04. 2009
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) 清藤 弘晃 電話番号 03-3581-1101 内線 3285

2R 4015