

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年9月28日 (28.09.2006)

PCT

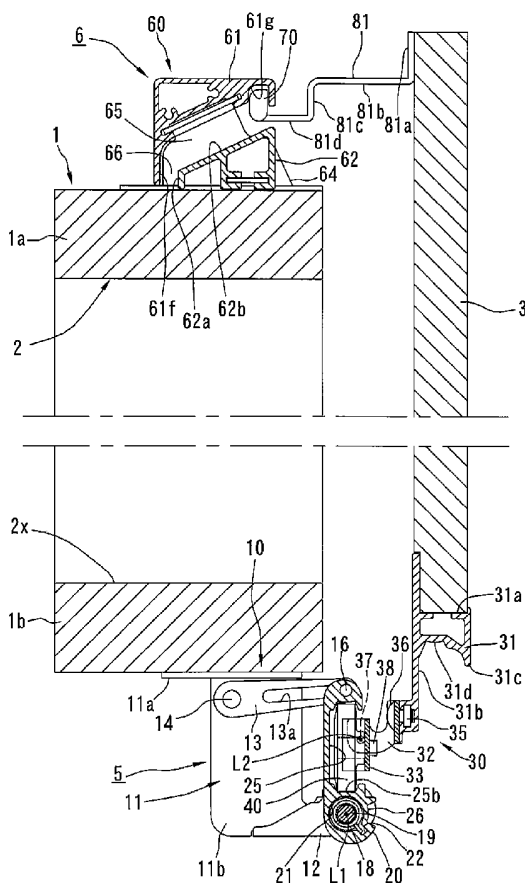
(10) 国際公開番号
WO 2006/100910 A1

- (51) 国際特許分類:
E05D 15/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/304451
- (22) 国際出願日: 2006年3月8日 (08.03.2006)
- (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2005-083286 2005年3月23日 (23.03.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): スガツネ工業株式会社 (SUGATSUNE KOGYO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1018633 東京都千代田区東神田1丁目8番11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): 増田 裕行 (MASUDA, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒1018633 東京都千代田区東神田1丁目8番11号 スガツネ工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 渡辺 昇, 外 (WATANABE, Noboru et al.); 〒1020074 東京都千代田区九段南3丁目7番7号、九段南グリーンビル3階 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[続葉有]

(54) Title: DEVICE FOR GUIDING PLATE-LIKE OBJECT

(54) 発明の名称: 板状対象物の案内装置



(57) Abstract: [PROBLEMS] A device for guiding a plate-like object, capable of, after the object leaves a swing rail, stably holding the swing rail at a position at which the swing rail can receive the object. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] When a sliding door (3) as the plate-like object is moved in a front-rear direction, from a closed position to an opening preparation position, a swing rail (20) swings about a swing axis line (L1), from a horizontal lowered position to a vertical upright position. At this opening preparation position, a roller (40) of the sliding door (3) rides on a traveling raceway (25b) of the swing rail (20). When the sliding door (3) further moves from the opening preparation position to an open position, the roller (40) moves from the traveling raceway (25b) onto an adjacent auxiliary raceway (26) of the swing rail (20). The swing rail (20) is urged toward an upright position by elastic force of a torsion spring (18) and held in the upright position by engaging action of an arm (13). Then, the sliding door (3) can return to the original opening preparation position.

(57) 要約: 【課題】 板状対象物が回動レールから離れた後、回動レールを、板状対象物を受け入れ可能な位置に安定して維持することができるようにする。【解決手段】 板状対象物としての引戸(3)を、閉じ位置から開き準備位置まで前後方向に移動する際に、回動レール20が水平倒れ位置から垂直起立位置まで回動軸線(L1)を中心として回動する。この開き準備位置で引戸(3)のローラ(40)は回動レール(20)の走行軌道25bに乗る。引戸(3)がさらに開き準備位置から開き位置に移動する際に、ローラ(40)が走行軌道(25b)から隣接する回動レール(20)の補助軌道(26)へと乗り移る。回動レール(20)は、ねじりバネ(18)の弾性力により起立位置に向かって付勢され、アーム(13)による係止作用により、起立位置を維持される。これにより、引戸(3)が再び元の開き準備位置に戻ることができる。

WO 2006/100910 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

板状対象物の案内装置

技術分野

[0001] 本発明は、1つまたは複数の板状対象物を左右に案内する装置に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1には、窓や家具等の本体の開口を開閉する複数の引戸(板状対象物)のための案内装置が開示されている。複数の引戸は、全てが閉じ位置(セット位置)にある時、面一をなしている。上記案内装置は、上記引戸を閉じ位置からその前方又は後方の開き準備位置(準備位置)まで案内し、この開き準備位置から左または右の開き位置(非セット位置)へと案内する。

[0003] 上記特許文献1の案内装置は、例えば特許文献1の図21～図30に示すように、主ガイド機構として、上記本体の開口の下縁部に支持された複数の回動レールと、上記引戸の下縁部に支持されたローラ(走行体)とを備えている。

[0004] 上記複数の回動レールは、左右方向に水平に細長く形成され、左右に一直線上に配置されており、左右に延びる第1回動軸線を中心として水平倒れ位置(第1回動位置)と垂直起立位置(第2回動位置)との間で回動可能に支持されている。

上記回動レールは、その長手方向に延びる収容溝を有し、この収容溝の一側部(上記回動軸線に近い方の側部)が走行軌道として提供される。さらに回動レールは、上記第1回動軸線を中心として90°だけ上記走行軌道から離れた補助軌道を有している。

他方、上記ローラは、上記第1回動軸線と平行な第2回動軸線を中心として首振り可能に支持されている。

[0005] 上記引戸が閉じ位置にある時、上記回動レールが水平倒れ位置にあるとともに、上記ローラが上記回動レールの収容溝に収容されている。

上記引戸が開き準備位置にある時、上記回動レールが垂直起立位置にあるとともに、上記ローラが上記回動レールの収容溝に収容された状態で上記走行軌道に乗る。

上記引戸が開き準備位置から開き位置に移動する際には、上記ローラが上記回動レールの走行軌道から隣接する他の回動レールの補助軌道へと乗り移る。

- [0006] ところで、引戸が再び開き位置から開き準備位置まで戻るためには、回動レールは垂直起立位置で待っていなければならない。そのため、特許文献1の案内装置では、回動レールの垂直起立位置を維持する構造を備えている。このレール維持構造は、特許文献1の図24に示すように、回動レールの収容穴に収容されたボールと、このボールを突出方向に付勢する圧縮コイルバネとを有している。このボールが本体側のレール支持部の凹部に嵌ることにより、回動レールの起立位置を維持している。

特許文献1: 国際公開 WO2004/099540号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0007] しかしながら、特許文献1のレール維持構造では、回動レールに外力が加わってボールがレール支持部の凹部から外れると、回動レールは起立位置に戻らず、引戸を開き準備位置に戻すことができないという欠点があった。

課題を解決するための手段

- [0008] 本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、本体(1)に対して板状対象物(3)を、セット位置とこのセット位置の前方または後方の準備位置との間で案内するとともに、この準備位置とその左または右の非セット位置との間で案内する案内装置において、

左右方向に水平に細長く形成され、左右に延びる第1回動軸線(L1)を中心として第1回動位置と第2回動位置との間で回動可能に、上記本体に支持された回動レール(20)であって、その長手方向に延びる収容溝(25)を有し、この収容溝の一側部が走行軌道(25b)として提供される回動レール(20)と、

上記第1回動軸線と平行な第2回動軸線(L2)を中心として首振り可能にして、上記板状対象物に支持された走行体(40)と、

上記回動レールに隣接して配置されるとともに補助軌道(26)を有し、この補助軌道が左右方向に延び、上記回動レールが第2回動位置にある時にこの回動レールの走行軌道に連なる隣接部材(20)と、

を備え、

上記板状対象物(3)がセット位置にある時、上記回動レール(20)が第1回動位置にあるとともに、上記走行体(40)が上記回動レールの収容溝(25)に収容され、

上記板状対象物が準備位置にある時、上記回動レールが第2回動位置にあるとともに、上記走行体が上記回動レールの収容溝に収容された状態で上記走行軌道(25b)に乗り、

上記板状対象物が準備位置から非セット位置に移動する際に、上記走行体が上記走行軌道から上記補助軌道(26)へと乗り移るようになっており、

さらに、上記回動レール(20)を第2回動位置に向かって付勢する付勢部材(18)と、回動レールを付勢部材に抗して第2回動位置で係止する係止部材(13)とを備えたことを特徴とする。

[0009] 本発明の他の態様は、本体(1)に対して複数の板状対象物(3)を、セット位置とこのセット位置の前方または後方の準備位置との間で案内するとともに、この準備位置とその左または右の非セット位置との間で案内し、全ての板状対象物がセット位置にあって左右に並べられている時に板状対象物を面一に配置させる案内装置において、

左右方向に水平に細長く形成されるとともに左右に一直線をなして配置され、左右に延びる第1回動軸線(L1)を中心として第1回動位置と第2回動位置との間で回動可能にして、上記本体に支持された複数の回動レールと、

上記第1回動軸線と平行な第2回動軸線(L2)を中心として首振り可能にして、上記複数の板状対象物の各々に支持された走行体(40)と、

を備え、

上記回動レールは、その長手方向に延びる収容溝(25)を有し、この収容溝の一側部が走行軌道(25b)として提供され、さらに回動レールは、上記第1回動軸線を中心として上記第1、第2回動位置の間の角度分だけ上記走行軌道から離れた補助軌道(26)を有し、

上記板状対象物(3)がセット位置にある時、上記回動レール(20)が第1回動位置にあるとともに、上記走行体(40)が上記回動レールの収容溝(25)に収容され、

上記板状対象物が準備位置にある時、上記回動レールが第2回動位置にあるとともに、上記走行体が上記回動レールの収容溝に収容された状態で上記走行軌道(25b)に乗り、

上記板状対象物が準備位置から非セット位置に移動する際に、上記走行体が上記回動レールの走行軌道から隣接する他の回動レールの補助軌道(26)へと乗り移るようになっており、

さらに、上記回動レール(20)を第2回動位置に向かって付勢する付勢部材(18)と、回動レールを付勢部材に抗して第2回動位置で係止する係止部材(13)とを備えたことを特徴とする。

[0010] 上記2つの態様において、板状対象物が非セット位置にある時に、外力により回動レールが第2回動位置から第1回動位置に向かって回動しても、付勢部材により直ぐに第2回動位置に戻ることができる。そのため、板状対象物は非セット位置からセット位置に戻ることができる。

[0011] 好ましくは、上記回動レール(20)は左右両端に開口する収容穴(21)を有し、上記本体(1)には回動レール(20)を挟むようにして回動可能に支持するレール支持部(11)が設けられ、このレール支持部は上記回動レールの収容穴に嵌る軸受部12bを有し、上記付勢部材(18)はこの軸受部より奥において上記収容穴に収容されている。

これにより、付勢部材を収容穴に収容するので、付勢部材の劣化を防ぐことができる。

[0012] 好ましくは、上記付勢部材はねじりバネ(18)からなり、その一端が上記軸受部(12b)の端面に係止され、他端が上記収容穴(21)の内周に係止されている。

これによれば、付勢部材を簡単な構成にすることができ、その係止構造も簡単にすることができる。

[0013] 好ましくは、上記レール支持部(11)には、先端に鏝(19a)を有する支持ピン(19)が固定され、この支持ピンは上記軸受部(12b)の端面から第1回動軸線(L1)に沿って突出するとともに、回動レール(20)の収容穴(21)内において、上記ねじりバネ(1

8)に挿通され、上記ねじりバネは上記軸受部と上記支持ピンの鏝との間に配置され、上記回動レール(20)の收容穴(21)の内周には、その長手方向に延びる係止溝(22)が形成され、上記ねじりバネ(18)の上記他端が上記係止溝に挿入されている。

これによれば、ねじりバネを簡単かつ安定して回動レールに組み込むことができる。

[0014] 好ましくは、さらに、上記回動レール(20)の收容穴(21)内に收容された細長いダンパ(90)を備え、このダンパは、シャフト(91)と、このシャフトの外周に被せられた筒体(92)と、シャフトの外周と筒体の内周との間の隙間に介在された粘性抵抗とを含み、上記シャフト91は、上記レール支持部(11)に固定され、上記軸受部(12b)の端面から第1回動軸線(L1)に沿って突出するとともに、上記ねじりバネ(18)に挿通され、上記筒体(92)は、上記回動レールの收容穴の内周に対して回り止めされている。

これによれば、引戸をセット位置と準備位置との間で移動させる際に、引戸の自重に伴う衝撃をダンパにより回避できる。

[0015] 好ましくは、上記回動レール(20)が第2回動位置にある時、上記走行軌道(25b)が上記第1回動軸線(L1)のほぼ真上に位置している。これにより、引戸が準備位置にある時、第2回動位置にある回動レールには引戸の荷重によるモーメントが働かず、上記付勢部材により安定して回動レールを第2回動位置に維持することができる。

好ましくは、上記回動レールは偏平な断面形状をなし、第1回動位置にある時水平に倒

れ、第2回動位置にある時垂直に起立し、上記走行体は偏平をなしており、上記回動レ

ールが第1回動位置にある時水平に倒れ、第2回動位置にある時起立する。

[0016] 好ましくは、上記本体(1)に上記板状対象物(3)に対応する開口部(2x)が形成されており、上記板状対象物は、セット位置にある時にこの開口部を閉じ、非セット位置にある時にこの開口部を開く。

さらに好ましくは、上記開口部(2x)の上下縁部の一方に主ガイド機構(5)が配置され、他方に副ガイド機構(6)が配置され、上記主ガイド機構は、上記開口部の当該一方の縁部に設けられた上記回動レール(20)と、上記板状対象物(3)の上下縁部

の一方に設けられた上記走行体(40)を含み、上記副ガイド機構は、上記開口部の当該他方の縁部に設けられた前後方向に延びる第1ガイド通路部(65)とこの第1ガイド通路部と交差するようにして左右方向に延びる第2ガイド通路部(61g)とを有するとともに、上記板状対象物の他方の縁部に設けられたスライダ(70)を有し、上記スライダは、上記板状対象物がセット位置と準備位置との間で移動する際に、上記第1ガイド通路部に案内されて上下方向の変位を伴いつつ前後方向に移動し、上記板状対象物が準備位置と非セット位置との間で移動する際に、上記第2ガイド通路部に案内されて左右方向に移動する。

これによれば、安定して板状対象物を案内することができる。

発明の効果

- [0017] 本発明によれば、回動レールを第2回動位置に確実に維持することができ、非セット位置にある板状対象物を準備位置へと確実に戻すことができる。

図面の簡単な説明

- [0018] [図1]本発明の一実施形態に係わる案内装置を備えたパーティションの正面図である。
- [図2]図1においてII-II線に沿う案内装置の拡大縦断面図であり、引戸が閉じ位置にある状態を示す。
- [図3]引戸が開き準備位置にある状態を示す案内装置の拡大縦断面図である。
- [図4]1枚の引戸が閉じ位置にあり、もう1枚の引戸が開き位置にあり、両引戸が重なっている状態を示す案内装置の拡大縦断面図である。
- [図5]回動レールが垂直起立位置にあり、引戸が開き準備位置にある状態を示す案内装置の下部構造の拡大正面図である。
- [図6]回動レールが垂直起立位置にあり、引戸が開き位置にある状態を示す案内装置下部構造の拡大正面図である。
- [図7]引戸が開き準備位置にある時の位置決め機構の拡大断面図である。
- [図8]引戸が開き準備位置にある時の上記位置決め機構を一部断面にして示す拡大平面図である。
- [図9]引戸が閉じ位置にあり回動レールが水平倒れ位置にある時の、ローラおよびそ

の支持機構を示す拡大背面図である。

[図10]回動レールおよびその支持機構の分解側面図である。

[図11]回動レールの支持機構およびねじりバネを一部断面にして示す分解正面図である。

[図12]案内装置の上部構造を拡大して示す正面図である。

[図13]引戸の平面図である。

[図14]案内装置の上部構造の各構成要素を示すものであり、(A)は第1レールの断面図、(B)は両端のジョイント座金の側面図、(C)は中間のジョイント座金の側面図、(D)は第2レールの断面図である。

[図15](A)は両端のジョイント座金の平面図、(B)は中間のジョイント座金の平面図である。

[図16]本発明の第2の実施形態に係わる案内装置において、回動レールの支持機構およびねじりバネを示す分解正面図である。

[図17]同第2実施形態に係わる案内装置において、回動レールの支持機構およびねじりバネの組立断面図である。

[図18]同第2実施形態で用いられる回動レールの断面図である。

符号の説明

- [0019] 1 フレーム
2x 開口部
3 引戸(板状対象物)
11 支持ブラケット(レール支持部)
12b 軸受部
18 ねじりバネ(付勢部材)
19 支持ピン
19a 鏝
20 回動レール
21 収容穴
22 係止溝

- 25 収容溝
- 25b 走行軌道
- 26 補助軌道
- 40 ローラ(走行体)
- 60 レールアッセンブリ
- 65 間隙(第1ガイド通路部)
- 61g ガイド溝(第2ガイド通路部)
- 70 スライダ
- 90 ダンパ
- 91 シャフト
- 92 筒体
- L1 第1回動軸線
- L2 第2回動軸線

発明を実施するための最良の形態

- [0020] 以下、本発明の一実施形態を図面を参照しながら説明する。図1に示すパーティションは、部屋等の空間を仕切るために用いられる。パーティションは、横長の長方形のフレーム1(本体)を備えている。このフレーム1は、水平に延びる上枠部1aおよび下枠部1bと、垂直に延びる左右の枠部1c、1dとからなる。左右の枠部1c、1dは、下方に延びて支柱となり、その下端に固定されたベース(図示しない)が床に載置されるようになっている。
- [0021] 上記フレーム1により画成された左右に長い開口2は、複数の、例えば4枚の引戸3(板状対象物)を左右に並べることにより閉じられるようになっている。これら引戸3は同一寸法の縦長の四角形をなす平板からなる。上記開口2において、各引戸3に対応する領域を開口部2xと称す。4つの開口部2xは連続している。本実施形態では、引戸3はフレーム1の左端から右端まで移動可能である。
- [0022] 全ての引戸3が閉じ位置にある時、同一垂直面上に配置され、面一をなしている。これら引戸は、引戸案内装置により開閉案内されるようになっている。
- [0023] まず、引戸案内装置の下部構造5(主ガイド機構)について説明する。この下部構

造5は、各開口部2xの下縁部すなわち下枠部1bに設けられた回動レール20と、各引戸3の下縁部に設けられた左右一對のローラ40(走行体)とを備えている。

[0024] 4本の回動レール20は、左右に細長く延びて一直線に配置されている。図2～図4に示すように、各回動レール20は、レール支持機構10により第1回動軸線L1を中心にして回動可能に支持されている。

[0025] 上記レール支持機構10は、各開口部2x毎にほぼ開口部2xの幅寸法だけ離れた左右一對の支持ブラケット11と、この支持ブラケット11に取り付けられた支持ブロック12とを備えている。上記支持ブラケット11は支持ブロック12と協働してレール支持部を提供する。

[0026] 上記支持ブラケット11は、図10に示すように板金を折り曲げ加工してなり、下枠部1bの下面に固定された水平取付部11aと、この水平取付部11aから垂直に延びる垂下部11bと、この垂下部11bから前方(図1における手前側、図2～図4における右側)に水平に突出する突出部11cとを有している。なお、隣接する開口部2xの支持ブラケット11は、背中合わせで近接している。

[0027] 図10、図11に示すように、上記支持ブラケット11の突出部11cには、細長い支持ブロック12が支持されている。この支持ブロック12は、ボディ部12aと、このボディ部12aの一端部側面から突出する円筒形状の軸受部12bと、当該一端部の上面に形成された軌道部分12cとを有している。図11に示すように、このボディ部12aにはスリット12dが形成されており、このスリット12dに上記支持ブラケット11の突出部11cが挿入されている。スリット12dは穴12eを介して上記軸受部12bの内部空間に連なり、穴12fを介して軸受部12bの反対側の側面に開放されている。

[0028] 図10に示すように、上記支持ブラケット11の垂下部11bの上端近傍には後寄りに支持穴11xが形成されている。図2～図4に示すように、この支持穴11aに挿通されるピン14を介してアーム13(係止部材)の一端部が回動可能に連結されている。

上記アーム13は細長く形成されており、長手方向に延びるスリット13aを有している。このスリット13aはアーム13の他端部に達している。

[0029] 上記回動レール20は、図10に示す扁平な断面形状のアルミ等の押出型材により

構成され、左右に水平に長く延び、引戸3の幅より若干短く形成されている。この回転レール20の幅方向の一端部には長手方向に延びる断面円形の収容穴21と、この収容穴21の内周に連なる係止溝22が形成されている。

[0030] 図11に示すように、上記回転レール20の両端においてその収容穴21に上記支持ブロック12の軸受部12bを挿入することにより、回転レール20が支持ブロック12に回転可能に支持され、ひいては下枠1bに回転可能に支持されている。図2に示すように、回転レール20の回転軸線L1はフレーム1より前方に突出している。

[0031] 図10に示すように、回転レール20において回転軸線L1の反対側の端部には穴23が形成されている。図2～図4に示すように、この穴23と上記アーム13のスリット13aをピン16が通ることにより、回転レール20の他端部はアーム13に対して回転可能かつアーム13の長手方向にスライド可能に連結されている。

[0032] 上記回転レール20は、上記ピン16がアーム13のスリット13aの先端に係止されることにより、図2に示す水平倒れ位置(第1回転位置)と垂直起立位置(第2回転位置)とで係止されるようになっている。なお、ピン16がスリット13aをスライドすることにより、回転レール20が水平倒れ位置と垂直起立位置との間で回転するのを許容する。

[0033] 図2～図4および図11に示すように、上記回転レール20は、左右一対のねじりバネ18(付勢部材)により、常に垂直起立位置に向かって付勢されている。このねじりバネ18は、回転レール20の収容穴21に収容されており、一端が支持ブロック12の軸受部12bの端面に形成された係止穴12xに挿入係止されており、他端が回転レール20の係止溝22に係止されている。

[0034] 図11に示すように、上記回転レール20の収容穴21の両端には、支持ピン19も収容されている。この支持ピン19は、支持ブロック12の軸受部12bおよび上記ねじりバネ18を通り、その一端部が支持ブラケット11の突出部11cの先端部に形成された固定穴11yにカシメ固定されており、これにより、支持ブロック12が支持ブラケット11に固定されている。

[0035] 上記ねじりバネ18は、支持ピン19の他端に形成された鏝19aと軸受部11bの端面との間に配置され、安定して支持されている。

[0036] 図10に示すように、上記回転レール20は、さらにローラ40を収容するための収容

溝25を有している。この収容溝25は回動レール20の長手方向に延び両端で開口している。また、収容溝25は、水平倒れ位置で上側(垂直起立位置で前側)が開放している。後述するように、収容溝25の底面(本実施例では底面の幅方向両側部)がローラ40を支持する支持面25aとして提供され、回動軸線L1側の側面が走行軌道25bとして提供される。

[0037] さらに、回動レール20の回動軸線L1側の端部には、上記走行軌道25bから90°離れた位置に補助軌道26が形成されている。この補助軌道26は、図2に示すように回動レール20が水平倒れ位置にある時には、上を向いて上記支持ブロック12の軌道部分12cと連なり、図3に示すように垂直起立位置にある時には前を向いている。

[0038] 図2～図4に示すように、上記ローラ40は扁平な円盤形状をなしており、ローラ支持機構30(走行体支持機構)により第2回動軸線L2を中心として回動可能に引戸3に支持されている。第2回動軸線L2は、第1回動軸線L1と平行をなしている。

[0039] 上記ローラ支持機構30は、支持枠31と2組のブラケット32, 33を備えている。支持枠31は左右方向に延びる押出型材からなり、引戸3の幅と同じ長さを有しており、引戸3の下縁部に固定された固定部31aと、この固定部31aの後縁から垂下する垂下部31bと、固定部31aの前縁から下方に突出する把手部31cとを有している。この把手部31cは、操作者の指を掛けるのに適した断面形状を有している。

上記把手部31cと垂下部31bとの間には、後述するようにローラ40の上部を収容するための収容凹部31dが形成されている。支持枠31は押出型材からなるので、上記把手部31c、収容凹部31dは長手方向(左右方向)に延びている。

[0040] 図2, 図9に示すように、上記支持枠31の垂下部31bは、把手部31cより下方に延び、その下縁部には、左右一対のブラケット32が固定されている。詳述すると、垂下部31bには長手方向に延びる溝が形成されており、この溝に収容されたナット35とネジ36により、ブラケット32が固定されている。

[0041] 図9に示すように、ブラケット32, 33は、両端に支持部32a, 33aを有しており、これら支持部32a, 33aをピン37が貫通することにより、ブラケット33はブラケット32に対して回動軸線L2を中心として回動可能に連結されている。

[0042] 上記ブラケット33の中央には、軸部材38を介してローラ40が回動可能に支持され

ている。このローラ40の回動軸線は、上記ブラケット33の回動軸線L2と直交している。

[0043] 図5に示すように、各引戸3の下縁部の中央には、左右一対のローラ40間において、位置決め機構50が配置されている。この位置決め機構50は、引戸3を回動レール20に対して位置決めするためのものであり、図7、図8に示すように、回動レール20に固定された嵌合板51と、この嵌合板51に嵌り合う嵌合ローラ52とを有している。

上記嵌合板51は、鉄板等の磁性材料からなり、回動レール20の中央に形成された穴29に嵌るように固定されており、中央に円弧形状の嵌合凹部51aを有している。

[0044] 上記嵌合ローラ52は、2つのブラケット53, 54を介して支持枠31に支持されている。詳述すると、ブラケット53は、前述したローラ支持機構30のブラケット32と同様の形状をなし、一対のナット35, ネジ36により支持枠31に固定されている。ブラケット54は、その両端でピン55によりブラケット53に回動可能に支持されている。このブラケット54の回動軸線は、上記回動軸線L2と同一直線上にある。

[0045] 上記嵌合ローラ52は、円盤形状の磁石52aと、この磁石52aを挟む一対の円盤形状の支持板52bとからなる。なお、支持板52bは磁石52aより若干径が大きい。

嵌合ローラ52は、上記ブラケット54の一対の支持板部54a間に配置されている。嵌合ローラ52の中央にはピン56が貫通しており、このピン56の両端部が、上記一対の支持板部54aに形成された長穴54bに挿入されることにより、嵌合ローラ52はブラケット54に対して回転可能かつ突没可能に支持されている。ピン56はピン55と直交している。

[0046] 次に、案内装置の上部構造6(副ガイド機構)について説明する。この上部構造6は、図2に示すように、上枠1aに設けられたレールアッセンブリ60と、支持金具81を介して引戸3の上縁部中央に設けられたスライダ70とを備えている。

[0047] 上記レールアッセンブリ60は、図14に示すように、4種の構成要素すなわち第1レール61と、第2レール62と、ジョイント座金63, 64とからなる。

図1, 図12に示すように、上記第1レール61, 第2レール62は上枠1aに沿って延びている。第1レール61は4枚の引戸3の横幅の合計(縦枠1aの長さ)と同程度の長

さを有している。第2レール62は、1枚の引戸3の幅より短く、各開口部2xに対応して配置されている。

[0048] 図2, 図14に示すように、上記第1レール61はほぼ三角形の断面形状を有する押出型材からなり、第2レール62はほぼ台形の断面形状を有する押出型材からなる。両レール61, 62が傾斜した間隙65を介して互いに対峙することにより、断面四角形をなしている。この間隙65は、前方に向かって高くなるように傾斜している。この間隙65のうち第2レール62の両端部に対応する領域が、後述するスライダ70のための第1ガイド通路部として提供される。

[0049] 図2, 図14(A)に示すように、第1レール61は、角部に形成された肉盗み穴61aと、この肉盗み穴61aに連なる2つのタッピングホール61bと、上記肉盗み穴61aに近接して傾斜した傾斜面61cと、この傾斜面61cの幅方向の両縁に形成された一对の突起61dと、この突起61dと傾斜面61cとの間に形成された嵌合溝61eとを有している。さらに、第1レール61は、後側に垂直面61fを有し、前側の上端部にガイド溝61g(第2ガイド通路部)を有している。

[0050] 図2, 図14(D)に示すように、上記第2レール62の後側の面が垂直面62aとなり、上面が傾斜面62bとなり、前側の下部には一对の嵌合溝62cが形成されている。上記第1, 第2レール61, 62の傾斜面61c, 62b間に上記傾斜した間隙65が形成される。第1, 第2レール61, 62の垂直面61f, 62a間には、上記傾斜した間隙65に連なる間隙66が形成されており、この間隙66の両端部が後述するスライダ70のための収容凹部として提供される。

[0051] 図12に示すように、上記第1レール61の両端は、上記ジョイント座金63により上枠1aの両端に固定されている。図14(B), 図15(A)に最も良く示すように、ジョイント座金63は、板金を折り曲げ加工してなり、水平をなして上枠1aの上面に固定される固定板部63aと、この固定板部63aに対して90° 折り曲げられて垂直をなす取付板部63bと、取付板部63bの一部を90° 切り起こした第1嵌合板部63cと、固定板部63aにおいて取付板部63bの反対側の縁から延びる第2嵌合板部63dとを有している。第1嵌合板部63cは、傾斜している。第2嵌合板部63dは、水平をなし固定板部63aより高い位置にあり、上枠1aの上面から浮いている。

- [0052] 上記第1嵌合板部63cを上記第1レール61の一对の突起61d間に嵌め込むとともに、取付板部63bに形成された穴63xからネジをタッピングホール61bの端部にねじ込むことにより、第1レール61の両端がジョイント座金63を介して上枠1aに固定されている。
- [0053] 図12に示すように、上記第1レール61は、その中間部で他のジョイント座金64により上枠1aに支持されている。図14(C)、図15(B)に示すように、このジョイント座金64は、ジョイント座金63と同様に、上枠1aに固定される固定板部64aと、取付板部64bと、第1嵌合板部64cと、第2嵌合板部64dとを有している。ただし、ジョイント座金64の取付板部64bは、第1レール61と干渉しないようにジョイント座金63より小さく、嵌合板部64cの上方に突出する部位を有さない。また、第1嵌合板部64cは、これより若干低い位置にある挿入板部64eを介して取付板部64bに連なっている。
- [0054] 図2、図12に示すように、ジョイント座金64の第1嵌合板部64cを上記第1レール61の嵌合溝61eに嵌め込むことにより、第1レール61の中間部が支持されている。このジョイント座金64の嵌合状態において、挿入板部64eは、第1レール61の突起61d間に挿入されている。
- [0055] 次に、第2レール62の支持について、図2、図12を参照しながら説明する。左端および右端の第2レール62は、異種のジョイント座金63、64に挟まれて支持されている。ジョイント座金63、64の第2嵌合板部63d、64dは、第2レール62の嵌合溝62cの両端部に嵌合されている。
- 中間の第2レール62は、同種のジョイント座金64、64に挟まれて支持されている。ジョイント座金64、64の第2嵌合板部64d、64dは、第2レール62の嵌合溝62cの両端部に嵌合されている。
- [0056] 各開口部2x、換言すれば各引戸3に対応して対をなすジョイント座金63、64またはジョイント座金64、64は、ほぼ引戸3の横幅と同程度に離れている。隣接する開口部2xのジョイント座金64、64は互いに背中合わせで取付板部64b、64b同士が接している。
- [0057] 上述したように、第2レール62の長さが開口部2xおよび引戸3の横幅より短いため、図12に示すように、第2レール62の両端とジョイント座金63、64の取付板部63b、

64bとの間には、収容空間67が形成されている。

[0058] 上記レールアッセンブリ60の設置作業について説明する。まず、長尺な第1レール61の嵌合溝61eの一端または両端から全て(本実施形態では6個)のジョイント座金64の第1嵌合板部64cを差し込んで、互いに離間させて第1レール61の中間位置に配置する。また、第1レール61の一对の突起61d間に1つのジョイント座金63の第1嵌合板部63cを差し込むとともに、このジョイント金具63を第1レール61の一端にネジで固定する。

[0059] 次に、第2レール62の嵌合溝62cの両端にジョイント座金63, 64の第2嵌合板部63d, 64dを差し込むようにして全ての第2レール62を第1レール61に組み付ける。ただし、第1レール61の他端側に位置する第2レール62は、一端側でのみジョイント座金64に支持されている。

最後に、第1レール61の他端側にもう1つのジョイント座金63を固定すると同時に、このジョイント座金63の第2嵌合板部63dを第2レール62の嵌合溝62cの他端側に差し込む。

[0060] 上記のようにしてレールアッセンブリ60が組み立てられるが、その組立順序は上記順序に拘らない。例えば、第1レール61の一端にジョイント座金63を固定した後、第2レール62と2つのジョイント座金64を交互に取り付け、最後に第1レール61の他端にジョイント座金63を固定するようにしてもよい。

[0061] 上記のようにして組み立てられたレールアッセンブリ60を上枠1aに載せ、位置決めをして、ジョイント座金63, 64の固定板部63a, 64aを上枠1aの上面にネジで固定する。レールアッセンブリ60は一本の長い第1レール61に他の要素を取り付ける構成であるので、第1レール61を基準に位置決めを行えば、全ての構成要素の位置決めを行なうことができ、位置決め作業が容易である。また、予め組み立てられたレールアッセンブリ60を上枠1aに固定するので、取り付け作業も容易である。

[0062] 他方、図3, 図13に示すように、引戸3の上縁部の左右両端近傍には支持金具81が固定されている。支持金具81は板金を折り曲げ加工してなり、引戸3の後面に固定される固定板部81aと、この固定板部81aの下縁から後方へ水平に延びる第1水平部81bと、この第1水平部81bの後縁から下方に垂直に延びる垂下部81cと、この

垂下部81cの下縁から後方へ水平に延びる第2水平部81dと、この第2水平部81dの後縁から垂直に起立する起立部81eとを有している。この起立部81eはその左右端が突出している。

[0063] 上記支持金具81の水平部81b, 81d, 垂下部81cは同幅をなしており、後述するように上記レールアッセンブリ60の收容空間67に收容されたり、收容空間67から抜けたりするようになっている。

[0064] 上記支持金具81の起立部81eには、スライダ70の一对の半割体に取り付けられている。スライダ70は、水平をなすとともに第1レール61と平行に延びており、その両端部70aが上記支持金具81から左右方向に突出している。このスライダ70は、收容空間67より左右方向に長い。

[0065] 上記構成をなす案内装置の作用を説明する。最初に図1, 図2に示すように、4つの開口部2xの全てが引戸3によって閉じられた状態について説明する。この状態では、引戸3の上下縁部がフレーム1の上枠部1a, 下枠部1bの前面に当接するか僅かな隙間を介して接近しており、左右に並べられた全ての引戸3の前面が同一垂直面上に位置し、面一をなしている。

[0066] 上記のように引戸3が閉じ位置(セット位置)にある時、下部構造5において、回動レール20は水平倒れ位置(第1回動位置)にあり、ローラ40も水平に倒れた状態で回動レール20の收容溝25に收容されている。引戸3の荷重は、ローラ支持機構30およびローラ40を介して回動レール20で受けられている。この水平倒れ位置において、引戸3の重力の作用点は收容溝25の支持面25aとローラ40とが当接する箇所であり、この当接箇所は回動レール20の回動軸線L1より後側に位置しているため、回動レール20には図2において反時計回りのモーメントが付与されている。この反時計回り方向のモーメントはねじりバネ18の弾性力による時計回りのモーメントより大きく、回動レール20は、反時計回り方向に回動しようとするが、アーム13により係止されているため、上記水平倒れ位置を維持されている。なお、回動レール20は、補助軌道26の後側の突起と支持枠30の垂下部31bとが当たることによっても水平倒れ位置を維持される。

[0067] 全ての引戸3が閉じ位置にある時、全ての回動レール20の補助軌道26は、一直線

をなす連続軌道を構築している。

- [0068] 他方、上記引戸3が閉じ位置にある時、上部構造6では、支持金具81がレールアッセンブリ60の収容空間67に収容され、スライダ70の左右いずれかの端部は隙間66の端部(収容凹部)に収容され、これにより、引戸3の上縁部は前後移動を禁じられている。
- [0069] 次に、選択した1つの引戸3の開き動作について説明する。引戸3を支持枠30の把手部31cを掴んで前方の開き準備位置へ引き出す。この際、図3に示すように、ローラ40と回動レール20の収容溝25の係合を介し、回動レール20が回動軸線L1を中心として前方へ90° 回動され、垂直起立位置(第2回動位置)となる。この時、ローラ40も回動軸線L2を中心として90° 首振り回転し、垂直起立位置になる。これによりローラ40は、回動レール20の収容溝25の走行軌道25bに乗る。
- [0070] 上記のように引戸3を開き準備位置に向かって引出す際に、最初は引戸3の荷重によるモーメントを上回る力が必要であるが、この荷重によるモーメントは開き準備位置に近づくにつれて弱まり、途中からねじりバネ18による時計回りのモーメントが勝ってくるので、引戸3は途中から開き準備位置まで自動的に移動される。
- [0071] 上記回動レール20が起立位置にある時、走行軌道25bが回動軸線L1の真上に位置しているため、引戸3の荷重によるモーメントは生じない。回動レール20には、ねじりバネ18の弾性力による時計回りのモーメントが付与されるが、アーム13による係止作用により、回動レール20の起立位置を維持される。
- [0072] 上記ローラ40の回動軸線L2は、回動レール20の回動軸線L1のほぼ真横から上方に移動するため、引戸3は閉じ位置から上方に変位しながら開き準備位置に達する。
- このように引戸3が閉じ位置から開き準備位置に向かって移動する際に、上方へ変位しながら前方へ移動するので、スライダ70の左右いずれかの端部は、隙間66から抜けて傾斜した隙間65の端部(第1ガイド通路部)に沿って斜めに移動し、最後にガイド溝61g(第2ガイド通路部)に入り込む。
- [0073] 次に、引戸3を開き準備位置から左右いずれかの開き位置(非セット位置)へと移動させる。この際、図4に示すように、この引戸3のローラ40は、起立位置にある回動レ

ール20の走行軌道25bを転がり、隣接する他の回動レール20(すなわち隣接レールないしは隣接部材)の補助軌道26上に乗り移る。

この引戸3の開き動作の際、引戸3のスライダ70は、第1レール61のガイド溝61g内を走行する。

[0074] 図4に示すように引戸3が開き位置にある時、ローラ40は補助軌道26に乗り、その上部は閉じ位置にある引戸3の支持枠31に形成された収容凹部31dに収容され、脱落を確実に防止される。

[0075] 開かれた引戸3は、図4に示すように他の閉じ位置にある引戸3に重なる。引戸3は、フレーム1の左端から右端まで移動することができる。

[0076] 引戸3が開き位置に去った後、残された回動レール20は、ねじりバネ18とアーム13からなる維持構造により起立位置を維持される。そのため、引戸3が開き位置から再び開き準備位置に戻る際に、倒れ位置にある隣接の回動レール20の補助軌道26から、起立位置にある回動レール20の走行軌道25bへと円滑に乗り移ることができる。

なお、引戸3に外力が加わることにより回動レール20が若干量水平倒れ位置に向かって回動しても、ねじりバネ18の力で元の起立位置に戻ることができる。

[0077] 引戸3が開き準備位置に戻る際に、位置決め機構50により引戸3の位置決めがなされる。詳述すると、引戸3側のブラケット54に設けられた嵌合ローラ52が、その磁石52aと回動レール20側の嵌合板51の間に働く磁力により、嵌合板51の凹部51aに嵌る。その結果、引戸3が回動レール20と左右方向に一致して位置決めされる。

[0078] 引戸3を開き準備位置から閉じ位置に戻す際には、引戸3をねじりバネ18に抗してフレーム1に向かって押し込めばよい。途中からねじりバネ18による時計回りのモーメントより引戸3の荷重による反時計回りのモーメントが大きくなるので、引戸3は途中から自動的に閉じ位置に戻り、回動レール20およびローラ40が図2に示す水平倒れ位置となる。

[0079] 次に、本発明の第2実施形態について図16～図18を参照しながら説明する。この実施形態において第1実施形態に対応する部材には同番号を付してその詳細な説明を省略する。

第2実施形態では、第1実施形態の支持ピン19の代わりに、公知のダンパ90が回

動レール20の収容穴21に収容されている。このダンパ90は、シャフト91と、一端側に底部を有する筒体92とを備えている。

[0080] 上記シャフト91はピン部91aとこれより大径の作用部91bとを同一軸をなして一体に有している。ピン部91aは第1実施形態の支持ピン19と同様に、ねじりバネ18と支持ブロック12を通過しており、その小径先端部が支持ブラケット11の支持穴11yを通過してかしめられている。これにより、シャフト91は支持ブラケット11に回動不能に固定されている。

[0081] 上記シャフト91のピン部91aはねじりバネ18に挿通されている。このねじりバネ18は、軸受部12と作用部91bとの間に配置されている。

上記シャフト91の作用部91bのピン部91a側端部の外周には、環状の係止溝91c、収容溝91dが形成されている。

他方、筒体92の開口端には周方向に離れて複数の爪92aが形成されており、この爪92aをシャフト91の係止溝91cに係止させることにより、筒体92がシャフト91に取り付けられている。

[0082] 上記シャフト91の作用部91bの外周と筒体92の内周との間には僅かな隙間が形成されており、この隙間には粘性流体が充填されている。上記シャフト91の収容溝91dにはシールリング93が収容されており、このシールリング93により上記粘性流体が漏れるのを禁じている。

[0083] 上記筒体92の外周には軸方向に延びる突起92bが形成されている。他方、回動レール20には、図18に示すように、その長手方向に延びる係止溝22が形成されている。この係止溝22に上記筒体92の突起92bが収容されることにより、筒体92は回動レール20に対して回り止めされており、回動レール20と一緒に回動するようになっている。

[0084] 引戸3が開き準備位置から閉じ位置に向かう際に、回動レール20が起立位置から倒れ位置まで回動し、これに伴い上記ダンパ90の筒体92がシャフト91に対して相対回動する。この際、上記作用部91bと筒体92の間に介在された粘性流体の抵抗により、ダンパ作用が発揮され、引戸3の自重に起因した回動レール20の回動速度の増加を抑制し、回動レール20が倒れ位置に達した時の衝撃を回避することができる。

[0085] 本発明は上記実施形態に制約されず、種々の態様が可能である。例えば、上記実施形態と似た構造の主ガイド機構および副ガイド機構を上下逆に設置してもよい。

上記引戸および案内装置はパーティションのみならず、家屋の窓の開口や家具の開口を開閉するために用いてもよい。

ねじりバネは回動レールの一端のみに配置してもよい。

レール支持部は本体の一部であってもよい。

引戸3は1枚だけでもよい。この場合、回動レールに隣接して固定レール(すなわち隣接レールないしは隣接部材)が配置される。この固定レールには起立位置にある回動レールの走行軌道と一直線をなして連なる補助軌道が形成される。

産業上の利用可能性

[0086] 本発明は、パーティション、家具、窓における引戸等の板状対象物の案内装置に適用される。

請求の範囲

- [1] 本体(1)に対して板状対象物(3)を、セット位置とこのセット位置の前方または後方の準備位置との間で案内するとともに、この準備位置とその左または右の非セット位置との間で案内する案内装置において、
- 左右方向に水平に細長く形成され、左右に延びる第1回動軸線(L1)を中心として第1回動位置と第2回動位置との間で回動可能に、上記本体に支持された回動レール(20)であって、その長手方向に延びる収容溝(25)を有し、この収容溝の一側部が走行軌道(25b)として提供される回動レール(20)と、
- 上記第1回動軸線と平行な第2回動軸線(L2)を中心として首振り可能にして、上記板状対象物に支持された走行体(40)と、
- 上記回動レールに隣接して配置されるとともに補助軌道(26)を有し、この補助軌道が左右方向に延び、上記回動レールが第2回動位置にある時にこの回動レールの走行軌道に連なる隣接部材(20)と、
- を備え、
- 上記板状対象物(3)がセット位置にある時、上記回動レール(20)が第1回動位置にあるとともに、上記走行体(40)が上記回動レールの収容溝(25)に収容され、
- 上記板状対象物が準備位置にある時、上記回動レールが第2回動位置にあるとともに、上記走行体が上記回動レールの収容溝に収容された状態で上記走行軌道(25b)に乗り、
- 上記板状対象物が準備位置から非セット位置に移動する際に、上記走行体が上記走行軌道から上記補助軌道(26)へと乗り移るようになっており、
- さらに、上記回動レール(20)を第2回動位置に向かって付勢する付勢部材(18)と、回動レールを付勢部材に抗して第2回動位置で係止する係止部材(13)とを備えたことを特徴とする板状対象物の案内装置。
- [2] 本体(1)に対して複数の板状対象物(3)を、セット位置とこのセット位置の前方または後方の準備位置との間で案内するとともに、この準備位置とその左または右の非セット位置との間で案内し、全ての板状対象物がセット位置にあって左右に並べられている時に板状対象物を面一に配置させる案内装置において、

左右方向に水平に細長く形成されるとともに左右に一直線をなして配置され、左右に延びる第1回動軸線(L1)を中心として第1回動位置と第2回動位置との間で回動可能にして、上記本体に支持された複数の回動レールと、

上記第1回動軸線と平行な第2回動軸線(L2)を中心として首振り可能にして、上記複数の板状対象物の各々に支持された走行体(40)と、

を備え、

上記回動レールは、その長手方向に延びる收容溝(25)を有し、この收容溝の一側部が走行軌道(25b)として提供され、さらに回動レールは、上記第1回動軸線を中心として上記第1、第2回動位置の間の角度分だけ上記走行軌道から離れた補助軌道(26)を有し、

上記板状対象物(3)がセット位置にある時、上記回動レール(20)が第1回動位置にあるとともに、上記走行体(40)が上記回動レールの收容溝(25)に收容され、

上記板状対象物が準備位置にある時、上記回動レールが第2回動位置にあるとともに、上記走行体が上記回動レールの收容溝に收容された状態で上記走行軌道(25b)に乗り、

上記板状対象物が準備位置から非セット位置に移動する際に、上記走行体が上記回動レールの走行軌道から隣接する他の回動レールの補助軌道(26)へと乗り移るようになっており、

さらに、上記回動レール(20)を第2回動位置に向かって付勢する付勢部材(18)と、回動レールを付勢部材に抗して第2回動位置で係止する係止部材(13)とを備えたことを特徴とする板状対象物の案内装置。

[3] 上記回動レール(20)は左右両端に開口する收容穴(21)を有し、

上記本体(1)には回動レール(20)を挟むようにして回動可能に支持するレール支持部(11)が設けられ、このレール支持部は上記回動レールの收容穴に嵌る軸受部(12b)を有し、上記付勢部材(18)はこの軸受部より奥において上記收容穴に收容されていることを特徴とする請求項1または2に記載の板状対象物の案内装置。

[4] 上記付勢部材はねじりバネ(18)からなり、その一端が上記軸受部(12b)の端面に係止され、他端が上記收容穴(21)の内周に係止されていることを特徴とする請求項

3に記載の板状対象物の案内装置。

- [5] 上記レール支持部(11)には、先端に鏝(19a)を有する支持ピン(19)が固定され、この支持ピンは上記軸受部(12b)の端面から第1回動軸線(L1)に沿って突出するとともに、回動レール(20)の収容穴(21)内において、上記ねじりバネ(18)に挿通され、上記ねじりバネは上記軸受部と上記支持ピンの鏝との間に配置され、

上記回動レール(20)の収容穴(21)の内周には、その長手方向に延びる係止溝(22)が形成され、上記ねじりバネ(18)の上記他端が上記係止溝に挿入されていることを特徴とする請求項4に記載の板状対象物の案内装置。

- [6] さらに、上記回動レール(20)の収容穴(21)内に収容された細長いダンパ(90)を備え、このダンパは、シャフト(91)と、このシャフトの外周に被せられた筒体(92)と、シャフトの外周と筒体の内周との間の隙間に介在された粘性抵抗とを含み、

上記シャフト(91)は、上記レール支持部(11)に固定され、上記軸受部(12b)の端面から第1回動軸線(L1)に沿って突出するとともに、上記ねじりバネ(18)に挿通され、

上記筒体(92)は、上記回動レールの収容穴の内周に対して回り止めされていることを特徴とする請求項4に記載の板状対象物の案内装置。

- [7] 上記回動レール(20)が第2回動位置にある時、上記走行軌道(25b)が上記第1回動軸線(L1)のほぼ真上に位置していることを特徴とする請求項1または2に記載の板状対象物の案内装置。

- [8] 上記本体(1)に上記板状対象物(3)に対応する開口部(2x)が形成されており、上記板状対象物は、セット位置にある時にこの開口部を閉じ、非セット位置にある時にこの開口部を開くことを特徴とする請求項1または2に記載の板状対象物の案内装置。

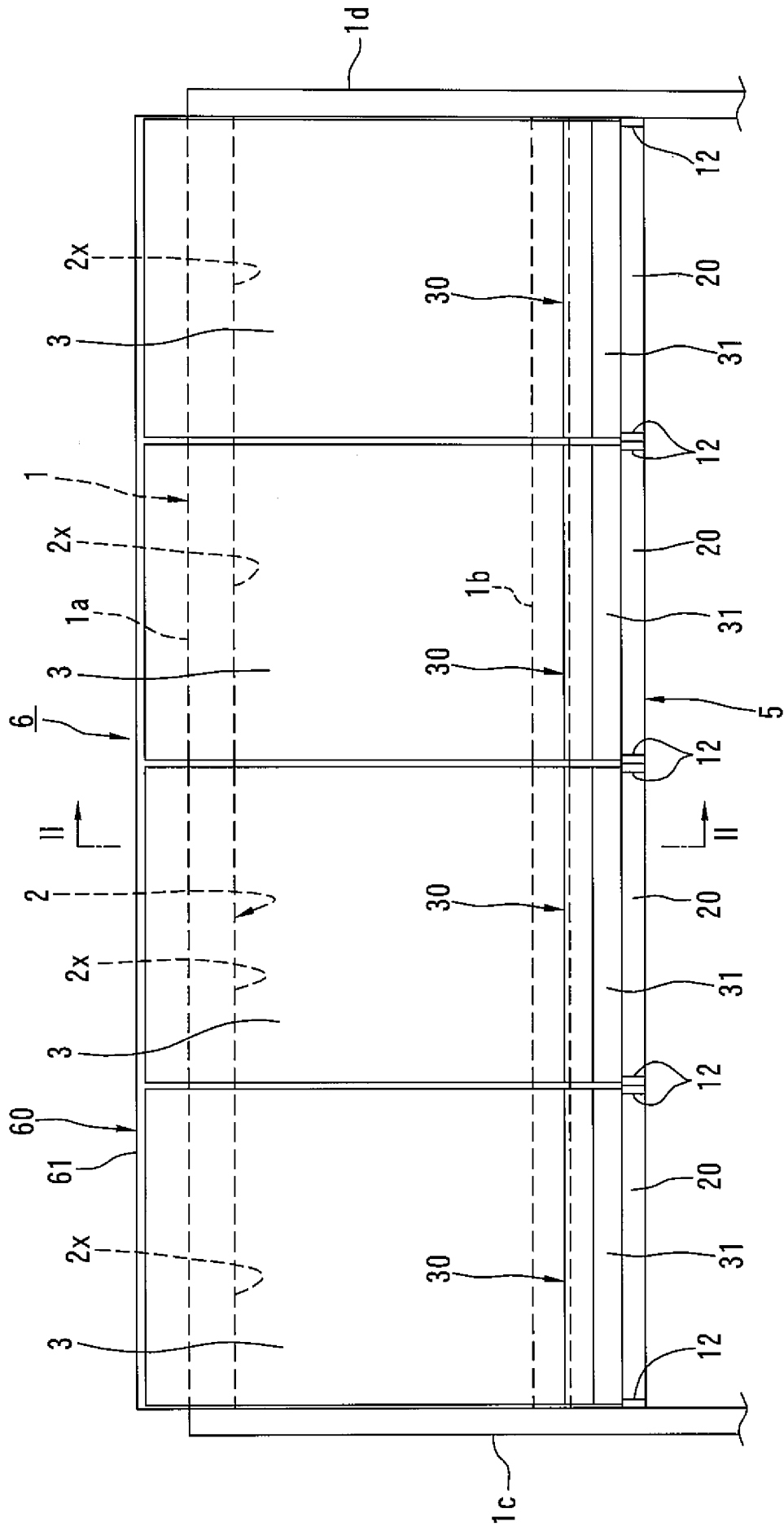
- [9] 上記開口部(2x)の上下縁部の一方に主ガイド機構(5)が配置され、他方に副ガイド機構(6)が配置され、

上記主ガイド機構は、上記開口部の当該一方の縁部に設けられた上記回動レール(20)と、上記板状対象物(3)の上下縁部の一方に設けられた上記走行体(40)を含み、

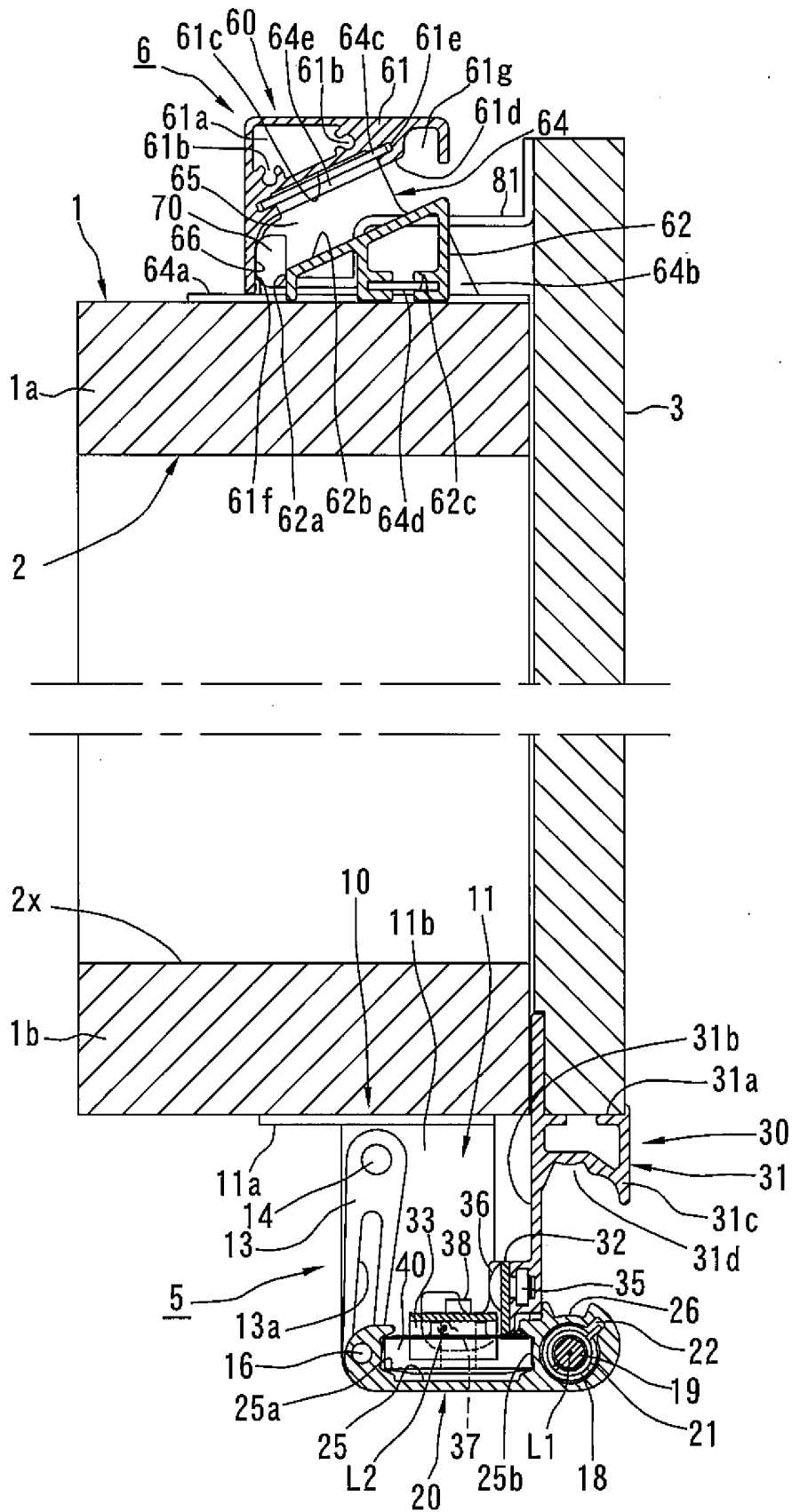
上記副ガイド機構は、上記開口部の当該他方の縁部に設けられた前後方向に延びる第1ガイド通路部(65)とこの第1ガイド通路部と交差するようにして左右方向に延びる第2ガイド通路部(61g)とを有するとともに、上記板状対象物の他方の縁部に設けられたスライダ(70)を有し、

上記スライダは、上記板状対象物がセット位置と準備位置との間で移動する際に、上記第1ガイド通路部に案内されて上下方向の変位を伴いつつ前後方向に移動し、上記板状対象物が準備位置と非セット位置との間で移動する際に、上記第2ガイド通路部に案内されて左右方向に移動することを特徴とする請求項8に記載の板状対象物の案内装置。

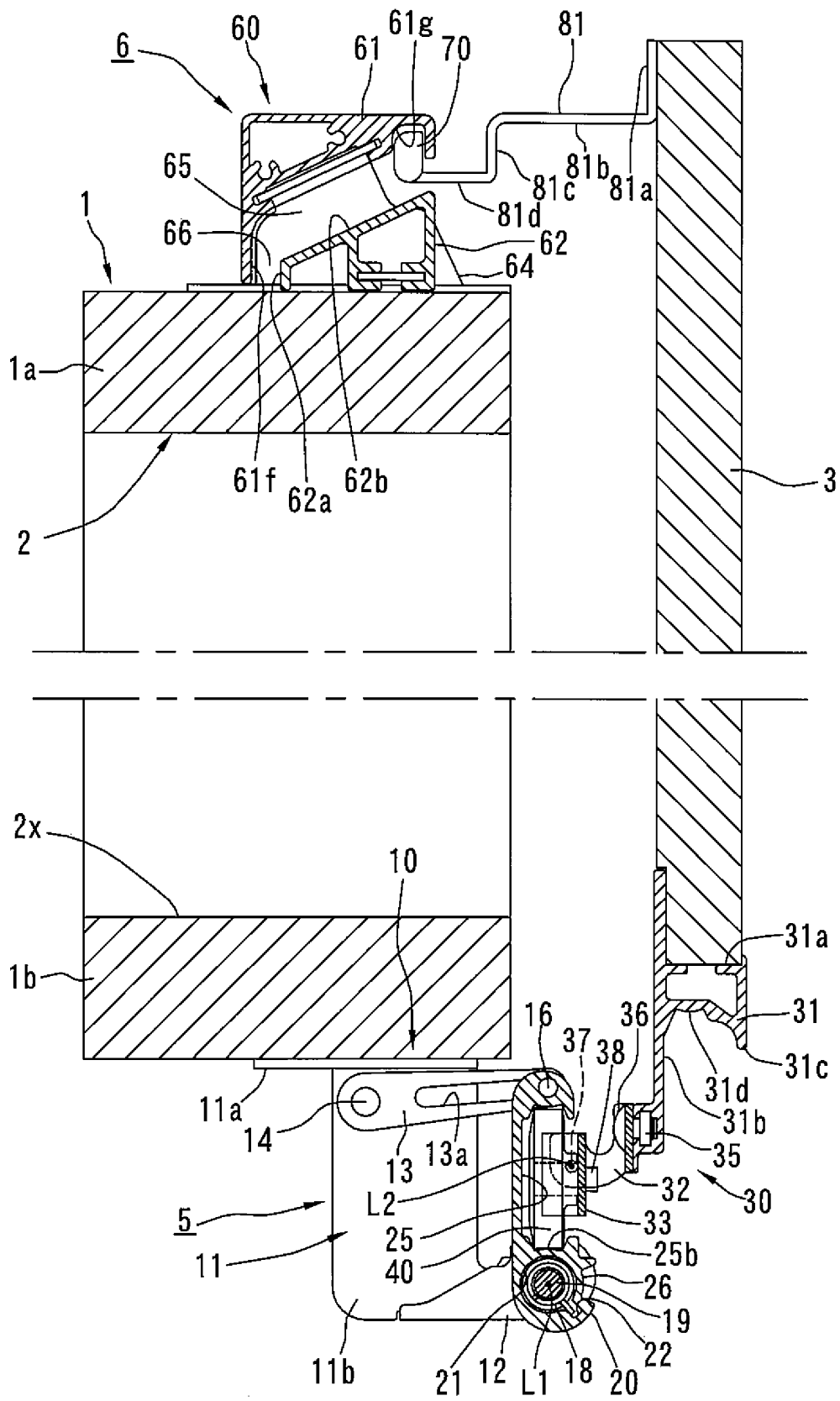
[図1]



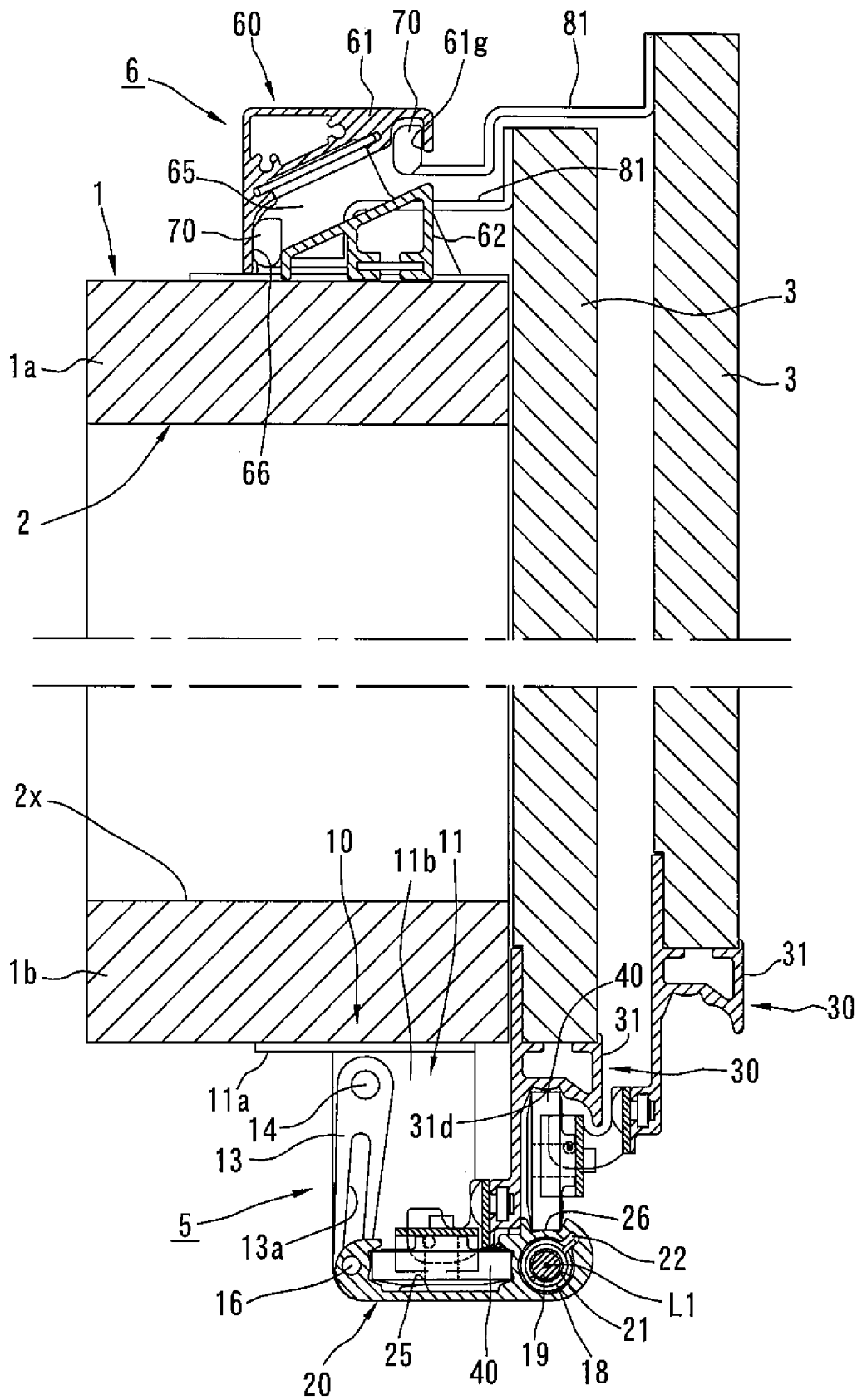
[図2]



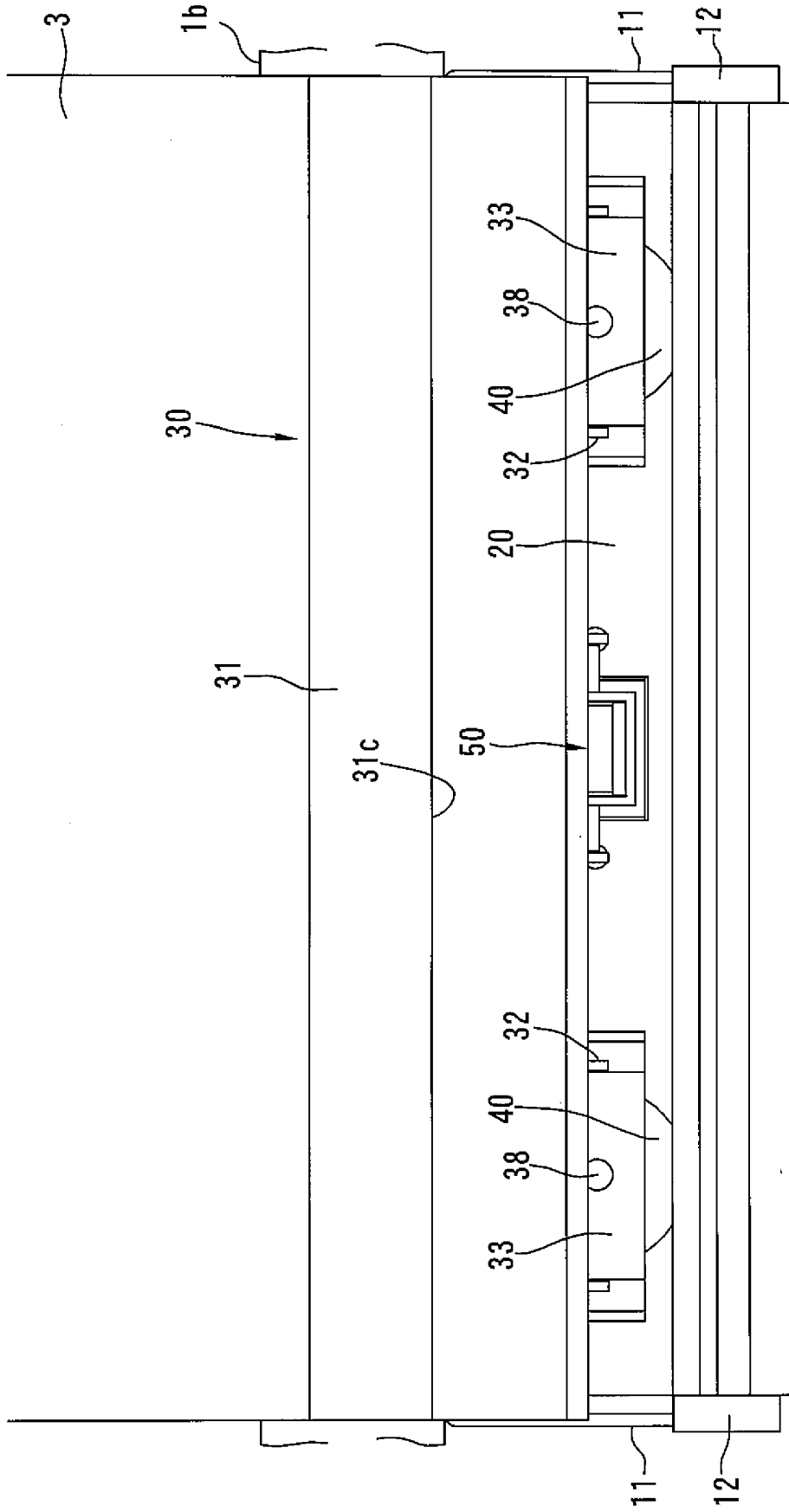
[図3]



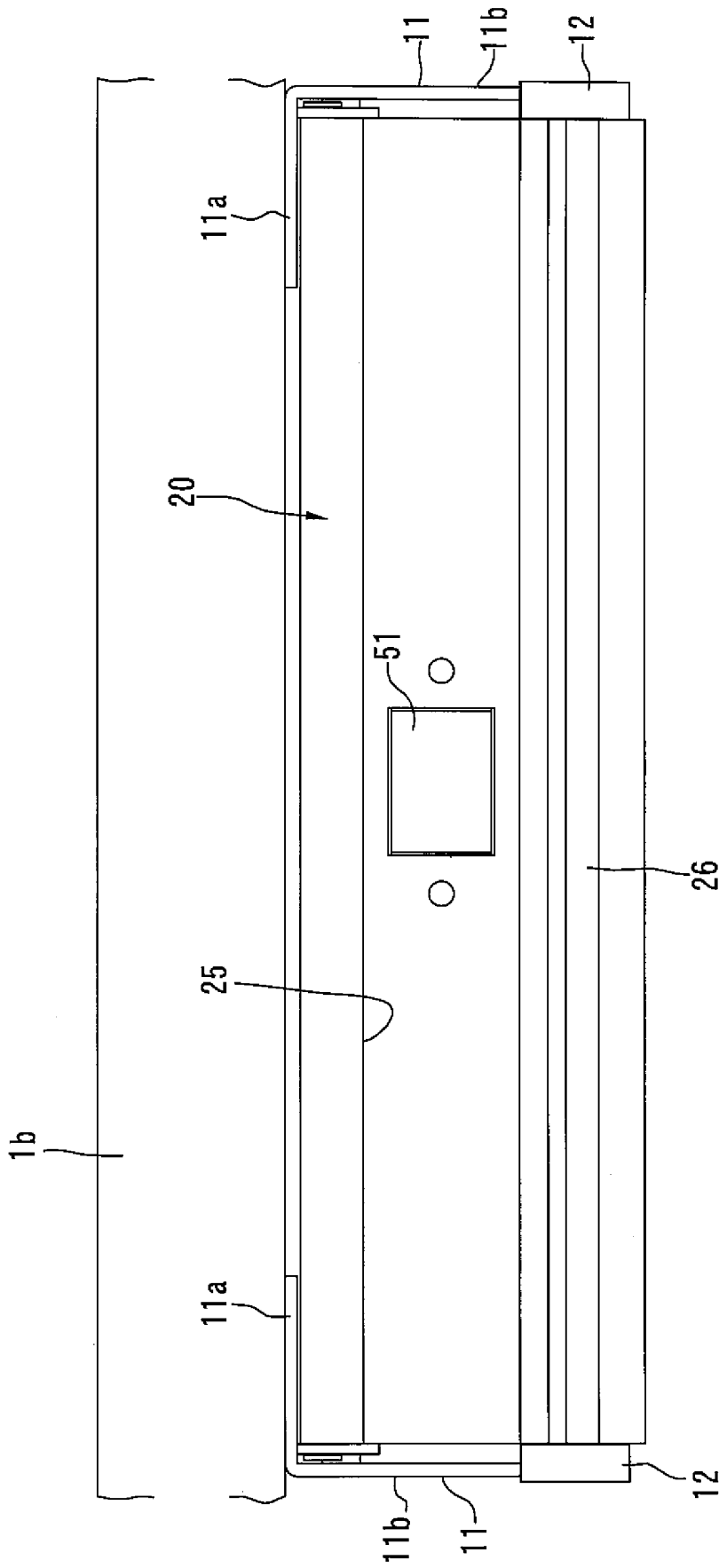
[図4]



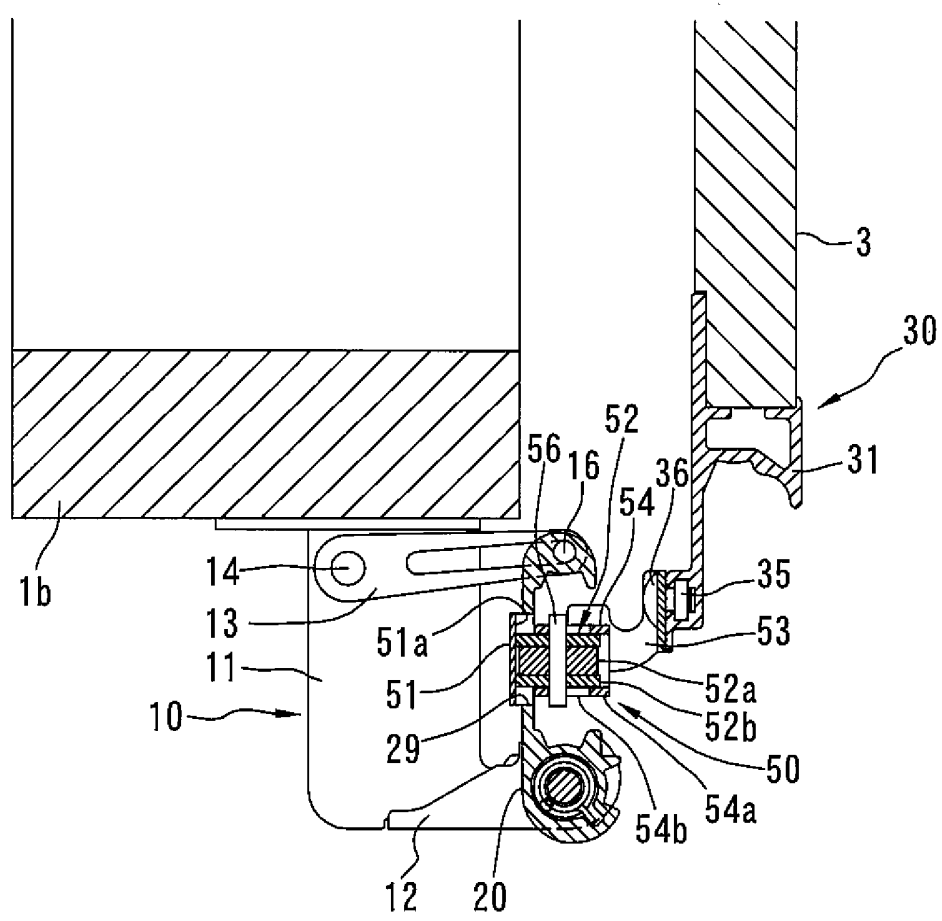
[図5]



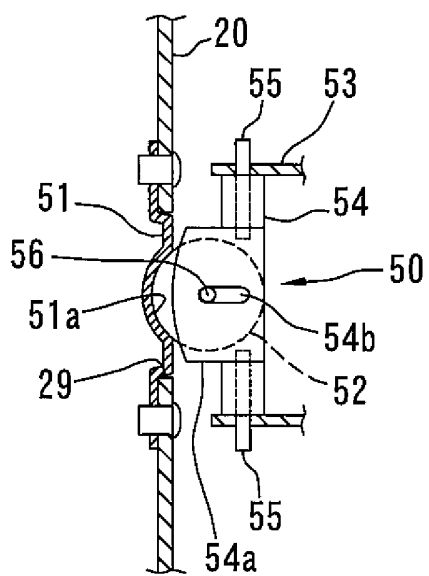
[図6]



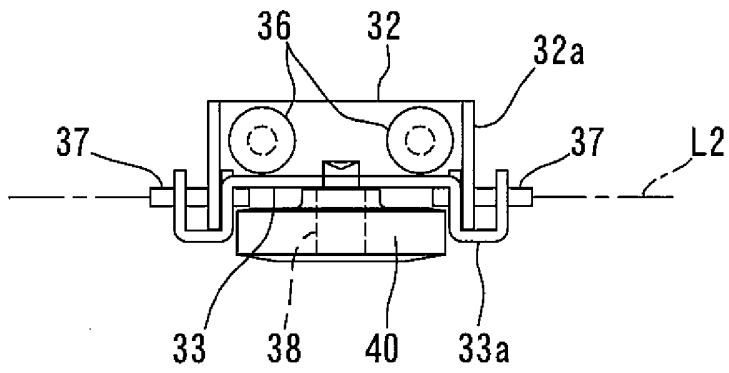
[図7]



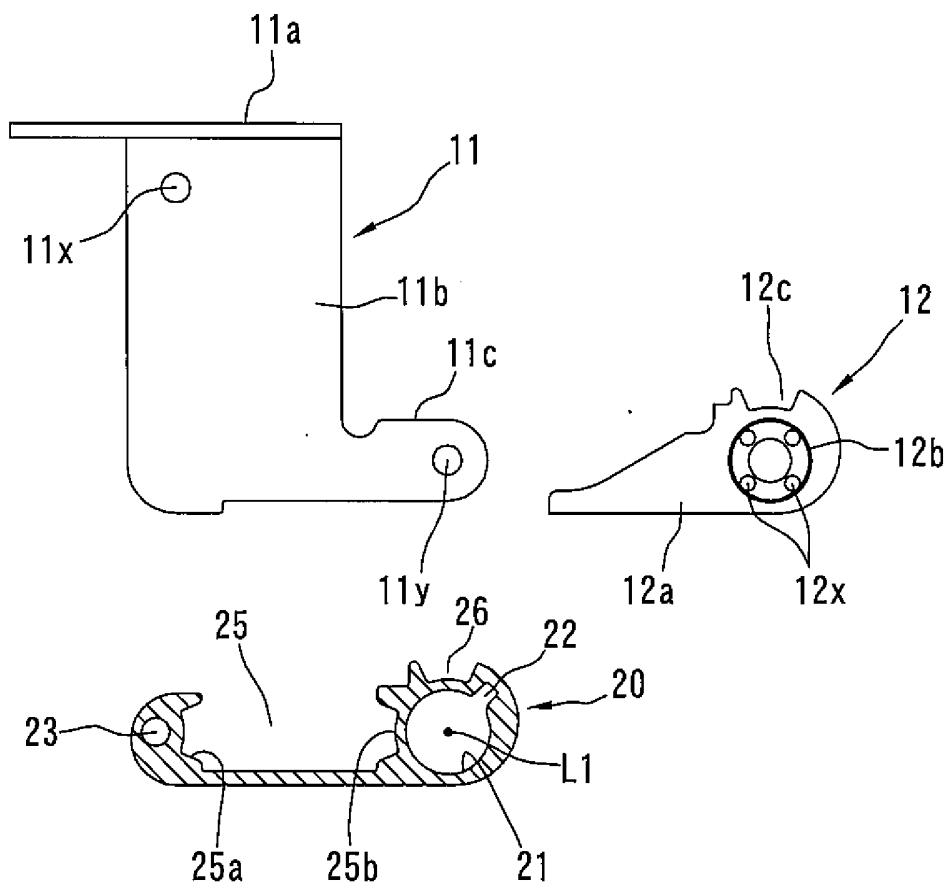
[図8]



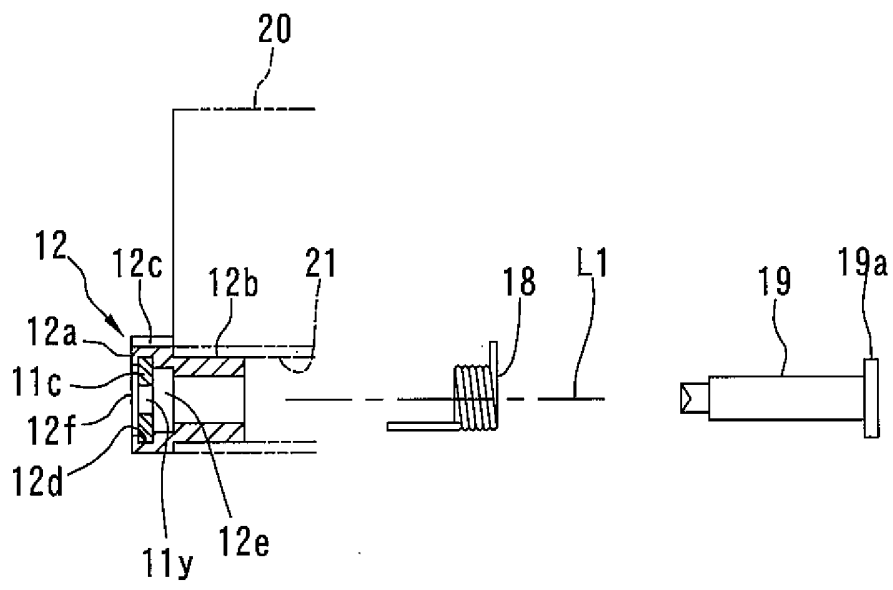
[図9]



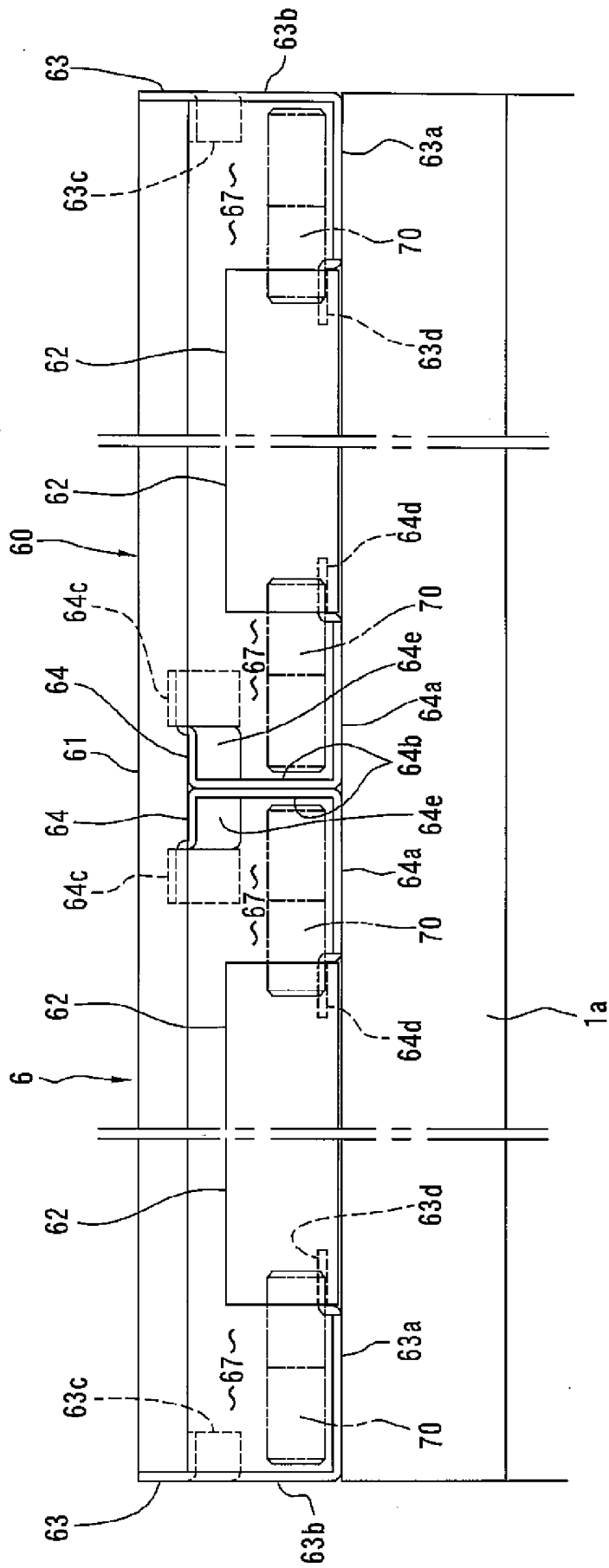
[図10]



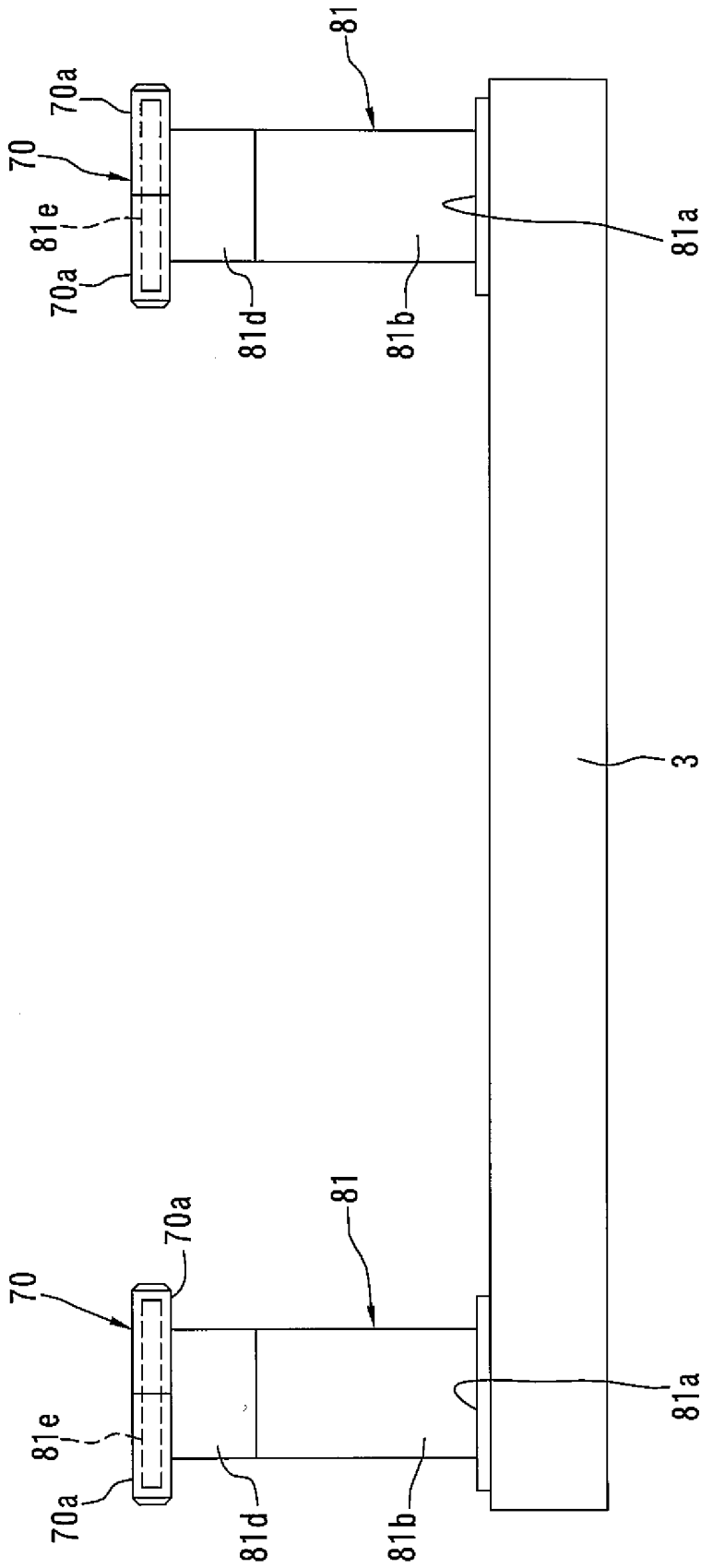
[図11]



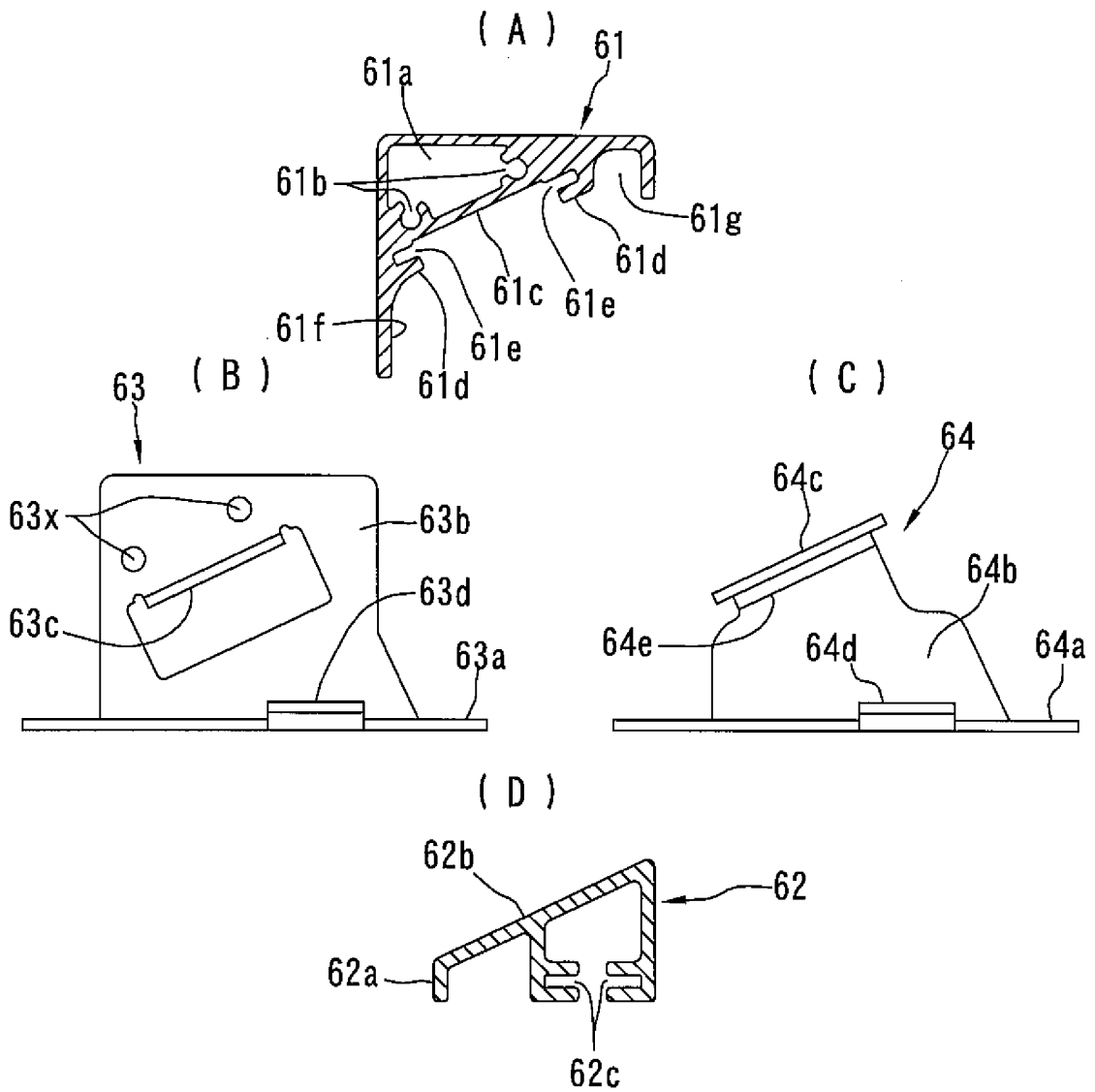
[図12]



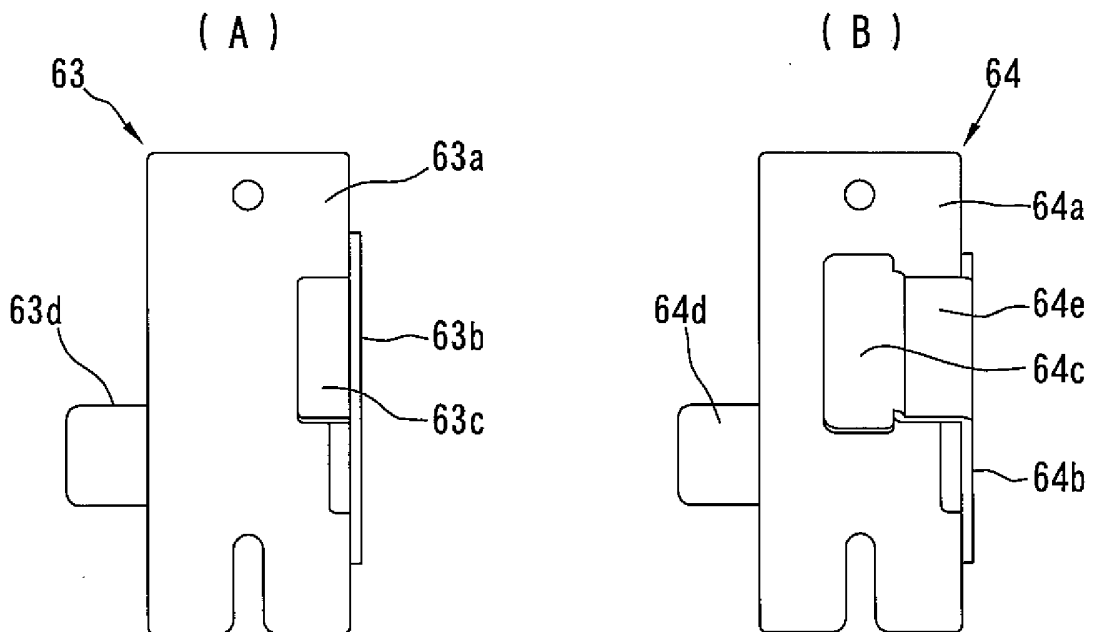
[図13]



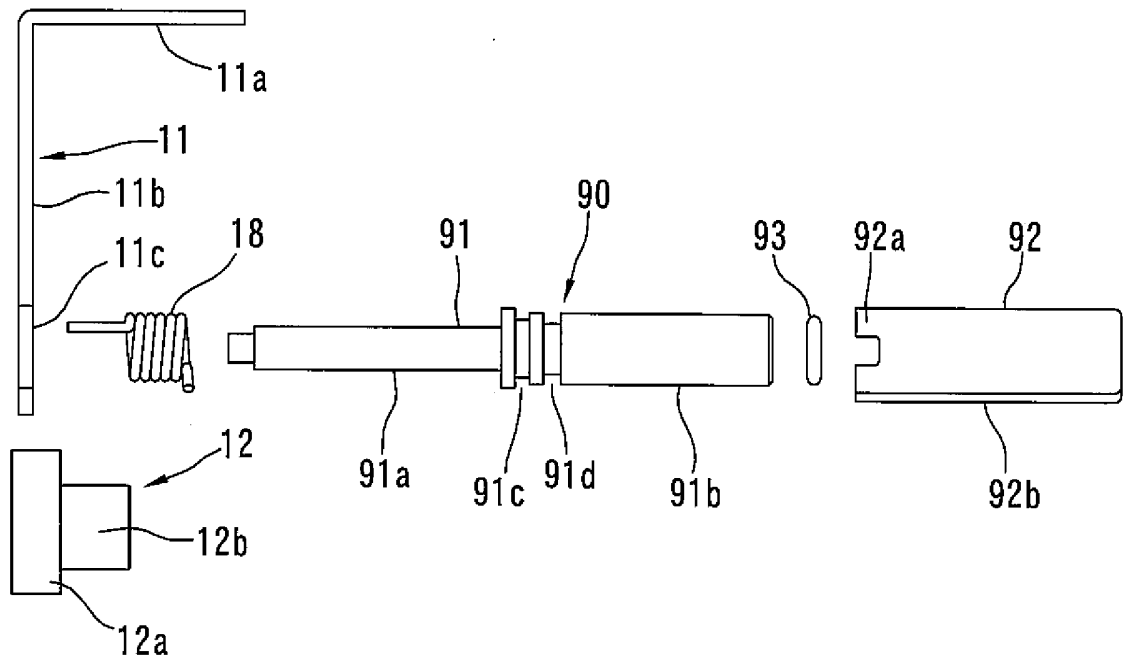
[図14]



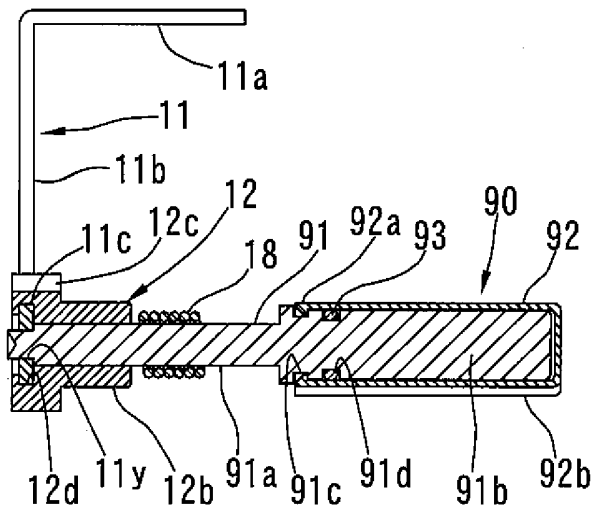
[図15]



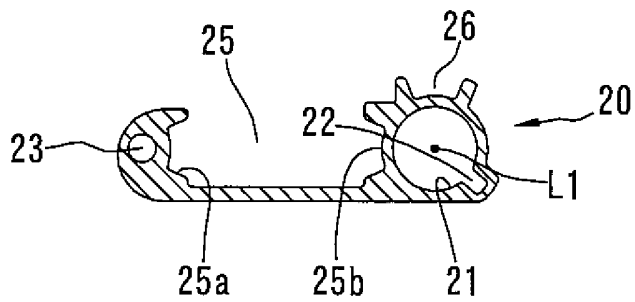
[図16]



[図17]



[図18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/304451

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER E05D15/10 (2006.01) | | |
|--|---|---|
| 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) E05D15/10 (2006.01) | | |
| 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 1996-2006 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006 | | |
| 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. |
| Y | JP 2004-332352 A (Sugatsune Kogyo Co., Ltd.), 25 November, 2004 (25.11.04), Par. Nos. [0056] to [0063]; Figs. 21 to 23 (Family: none) | 1, 2, 7-9 |
| Y | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 77680/1991 (Laid-open No. 101491/1992) (Kimura Shin Kabushiki Kaisha), 02 September, 1992 (02.09.92), Par. Nos. [0015], [0016], [0020]; Fig. 7 (Family: none) | 1, 2, 7-9 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 25 April, 2006 (25.04.06) | | Date of mailing of the international search report 02 May, 2006 (02.05.06) |
| Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office | | Authorized officer |
| Facsimile No. | | Telephone No. |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/304451

| C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|---|--|-----------------------|
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 161791/1985 (Laid-open No. 69571/1987) (Nippon Gakki Co., Ltd.), 01 May, 1987 (01.05.87), Page 6, lines 12 to 17; Fig. 1 (Family: none) | 1-9 |
| A | JP 2003-97138 A (Kabushiki Kaisha Narazaki Seisakusho), 03 April, 2003 (03.04.03), Par. No. [0029]; Fig. 4 (Family: none) | 1-9 |
| A | JP 62-228583 A (Sugatsune Kogyo Co., Ltd.), 07 October, 1987 (07.10.87), Claims; Fig. 4 (Family: none) | 1-9 |

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. E05D15/10(2006.01)

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. E05D15/10(2006.01)

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 1971-2006年
 日本国実用新案登録公報 1996-2006年
 日本国登録実用新案公報 1994-2006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 請求の範囲の番号 |
|-----------------|---|------------------|
| Y | JP 2004-332352 A (スガツネ工業株式会社) 2004.11.25, 段落【0056】~段落【0063】、図21~図23 (ファミリーなし) | 1、2、7-9 |
| Y | 日本国実用新案登録出願 3-77680 号(日本国実用新案登録出願公開 4-101491 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (木村新株式会社), 1992.09.02, 段落【0015】【0016】【0020】、図7 (ファミリーなし) | 1、2、7-9 |

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 | の日の後に公表された文献 |
| 「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 | 「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 |
| 「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 | 「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 |
| 「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) | 「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 |
| 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 | 「&」同一パテントファミリー文献 |
| 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 | |

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| 国際調査を完了した日 25.04.2006 | 国際調査報告の発送日 02.05.2006 |
|--------------------------|--------------------------|

| | | |
|--|--|---------|
| 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) 横井 巨人 電話番号 03-3581-1101 内線 3285 | 2R 3485 |
|--|--|---------|

| C (続き) . 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 請求の範囲の番号 |
| A | 日本国実用新案登録出願60-161791号(日本国実用新案登録出願公開62-69571号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(日本楽器製造株式会社), 1987.05.01, 第6頁第12行~第17行、第1図 (ファミリーなし) | 1-9 |
| A | JP 2003-97138 A (株式会社檜崎製作所) 2003.04.03, 段落【0029】、図4 (ファミリーなし) | 1-9 |
| A | JP 62-228583 A (スガツネ工業株式会社) 1987.10.07, 「特許請求の範囲」の欄、第4図 (ファミリーなし) | 1-9 |