

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4786477号
(P4786477)

(45) 発行日 平成23年10月5日 (2011. 10. 5)

(24) 登録日 平成23年7月22日 (2011. 7. 22)

(51) Int. Cl.	F 1
E 0 5 F 5/00 (2006. 01)	E 0 5 F 5/00 A
E 0 5 D 15/06 (2006. 01)	E 0 5 F 5/00 D
	E 0 5 D 15/06 1 2 1

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2006-240864 (P2006-240864)	(73) 特許権者	000169329
(22) 出願日	平成18年9月5日 (2006. 9. 5)		アトムリビンテック株式会社
(65) 公開番号	特開2008-63768 (P2008-63768A)		東京都台東区入谷1丁目27番4号
(43) 公開日	平成20年3月21日 (2008. 3. 21)	(73) 特許権者	000119449
審査請求日	平成20年6月30日 (2008. 6. 30)		磯川産業株式会社
			東京都荒川区東日暮里2丁目11番5号
		(74) 代理人	100081271
			弁理士 吉田 芳春
		(72) 発明者	飯島 弘久
			東京都台東区入谷1丁目27番4号 アト
			ムリビンテック株式会社内
		(72) 発明者	小宮 弘二
			東京都荒川区東日暮里2丁目11番5号
			磯川産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 引戸装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

床面等に配設されたレールの両端部に戸板の開閉限界を規制するストッパが設けられ、壁面等に戸板の上部の前後方向への移動を規制するガイド部材が設けられた引戸装置において、戸板は上部の走行方向の両端部に制動部材受が取付けられ、ガイド部材は開閉される戸板が当接するストッパと反対側に配置された制動部材受と接触して戸板がストッパに当接する前に戸板の走行速度を減速する制動部材が取付けられ、

制動部材には制動部材受への接触の際と制動部材受からの離脱の際とで変位する制動板が設けられていることを特徴とする引戸装置。

【請求項 2】

請求項 1 の引戸装置において、制動部材受、制動部材は接触状態を保持するキャッチ力を発揮するものであることを特徴とする引戸装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 の引戸装置において、戸板の上端部に取付けられた案内レールの内部に制動部材受、制動部材が収容されていることを特徴とする引戸装置。

【請求項 4】

請求項 3 の引戸装置において、制動部材受は案内レールの内部にスライド可能に収容され任意の位置で案内レールに突当てられる剣先ビスにより固定されるものであることを特徴とする引戸装置。

【請求項 5】

10

20

請求項 1～4 のいずれかの引戸装置において、制動部材受には制動部材との接触の度合を調整する接触調整機構が設けられていることを特徴とする引戸装置。

【請求項 6】

請求項 1～5 のいずれかの引戸装置において、制動部材の制動板は制動部材受との接触の抵抗によって制動部材受に対して進退するようにスライドするものであることを特徴とする引戸装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、壁面等に設けられた出入口等の開口部にアウトセットされる下荷重式の引戸装置に係る技術分野に属する。 10

【背景技術】

【0002】

最近、おさまりに自由度のあるアウトセットタイプの引戸が普及している。アウトセットタイプの引戸では、壁面に対する大掛かりな工事（レール配設等）を避けるために、戸板を床面等に配設されたレール（敷居）を戸車等の走行部材で走行する下荷重式とし、戸板の上部を壁面等に取付けられた L 字金具等の簡素な構造のガイド部材で前後方向（戸板の厚さ方向）への無用の移動（傾倒、振動）を規制している。

【0003】

このアウトセットタイプの下荷重式の引戸においても、安全の確保や各部の損傷防止のために、戸板の激しい開閉（戸板の急速な走行移動）に対応する構造を備えることが要求されている。 20

【0004】

従来、戸板の激しい開閉に対応する構造を備えた引戸装置としては、例えば、以下に記載のものが知られている。

【特許文献 1】特許第 3717431 号公報 特許文献 1 には、図 9（A）に示すように、床面等 F に配設されたレール R の両端部（戸板 D の開閉限界位置）に戸板 D の端面（木口面）に当接する突起形のストッパ S が設けられた引戸装置が記載されている。

【0005】

特許文献 1 に係る引戸装置は、ストッパ S、戸板 D の当接によって戸板 D の開閉限界を規制するとともに、ストッパ S としてゴム材等の緩衝機能を有する材質のものを採用してストッパ S、戸板 D の衝突の衝撃を減衰することで、激しく開閉される戸板 D を所定の位置に正確に停止させようとするものである。 30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献 1 に係る引戸装置では、図 9（B）、（C）に示すように、激しく開閉される戸板 D がストッパ S と衝突すると、衝突の衝撃が減衰されてはいるものの、衝突の衝撃の応力によって戸板 D の走行方向の反対側が跳上ってしまい、戸車等の走行部材 H がレール R から脱落してしまうという問題点がある。 40

【0007】

本発明は、このような問題点を考慮してなされたもので、戸板が激しく開閉されても戸車等の走行部材がレールから脱落することのない引戸装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前述の課題を解決するため、本発明に係る引戸装置は、特許請求の範囲の各請求項に記載の手段を採用する。

【0009】

即ち、請求項 1 では、床面等に配設されたレールの両端部に戸板の開閉限界を規制するストッパが設けられ、壁面等に戸板の上部の前後方向への移動を規制するガイド部材が設 50

けられた引戸装置において、戸板は上部の走行方向の両端部に制動部材受が取付けられ、ガイド部材は開閉される戸板が当接するストッパと反対側に配置された制動部材受と接触して戸板がストッパに当接する前に戸板の走行速度を減速する制動部材が取付けられていることを特徴とする。

【0010】

この手段では、制動部材受、制動部材の接触によって走行速度が減速されてから戸板がストッパに当接（衝突ではなく）され、制動部材受、制動部材の接触位置が戸板の走行方向の反対側の上部に設定されているため、戸板の走行方向の反対側での跳上がりが阻止される。

【0011】

10

また、請求項2では、請求項1の引戸装置において、制動部材受、制動部材は接触状態を保持するキャッチ力を発揮するものであることを特徴とする。

【0012】

この手段では、制動部材受、制動部材の接触状態が保持されて戸板の跳上がり以外の無用の反動が阻止される。

【0013】

また、請求項3では、請求項1または2の引戸装置において、戸板の上端部に取付けられた案内レールの内部に制動部材受、制動部材が収容されていることを特徴とする。

【0014】

この手段では、戸板からの制動部材受、制動部材の露出が防止される。

20

【0015】

また、請求項4では、請求項3の引戸装置において、制動部材受は案内レールの内部にスライド可能に収容され任意の位置で案内レールに突当てられる剣先ビスにより固定されるものであることを特徴とする。

【0016】

この手段では、制動部材受、制動部材の接触位置が制動部材受のスライドによって変更され、制動部材受が案内レールの任意の位置で剣先ビスによって固定される。

【0017】

また、請求項5では、請求項1～4のいずれかの引戸装置において、制動部材受は制動部材との接触の度合を調整する接触調整機構が設けられていることを特徴とする。

30

【0018】

この手段では、接触調整機構によって引戸の走行速度の減速の程度が調整される。

【0019】

また、請求項6では、請求項1～5のいずれかの引戸装置において、制動部材は制動部材受への接触の際と制動部材受からの離脱の際とで変位する制動板が設けられていることを特徴とする。

【0020】

この手段では、引戸の走行速度が減速される制動部材受への接触の際と引戸の走行速度の減速が必要のない制動部材受からの離脱の際とで制動部材の制動板が変位する。

【0021】

40

また、請求項7では、請求項6の引戸装置において、制動部材の制動板は制動部材受との接触の抵抗によって制動部材受に対して進退するようにスライドするものであることを特徴とする。

【0022】

この手段では、制動部材の制動板の変位が制動部材受との接触の抵抗によって自然にスライドして制動部材受に対して進退する格好となる。

【発明の効果】

【0023】

本発明に係る引戸装置は、制動部材受、制動部材の接触によって走行速度が減速されてから戸板がストッパに当接され、制動部材受、制動部材の接触位置が戸板の走行方向の反

50

対側の上部に設定され、戸板の走行方向の反対側での跳上がりは阻止されるため、戸板が激しく開閉されても戸車等の走行部材がレールから脱落することがない効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、本発明に係る引戸装置を実施するための最良の形態を図面に基づいて説明する。

【0025】

この形態では、アウトセットタイプの下荷重式の引戸に適用されるものを示してある。即ち、図1に示すように、戸板Dは、壁面等Wに設けられた出入口等の開口部にアウトセットされる。

【0026】

この形態は、特許文献1に係る引戸装置と同様に、床面等Fに配設されたレールRの両端部に戸板Dの端面に当接する突起形のストッパSが設けられている。そして、図2に示すように、案内レール1、制動部材受2、ガイド部材3、前後調整機構4、制動部材5の各部材を備えている。

【0027】

案内レール1は、コ字形のレール枠11、12が組付けられ上部が開放された箱形に形成されてなるもので、戸板Dの上端部の裏面（壁面等Wに対面する面）に形成された段部にレール枠11、12の双方を貫通して組付けネジ等（図示せず）で戸板Dの走行方向に延びた配設で固定されている。案内レール1は、制動部材受2、ガイド部材3、前後調整機構4、制動部材5等の露出を防止して、外観体裁を良好にするとともにほこり等の附着を回避する。

【0028】

制動部材受2は、図3、図4に詳細に示されるように、案内レール1の内部に收容される箱形に形成されてなるもので、外枠材21、接触調整機構22を備えて戸板Dの走行方向の両端部に対峙するように1対が設けられている。外枠材21は、案内レール1の内部にスライド可能に嵌合される箱形の外装体となるもので、制動部材5に接触して接触状態を保持するキャッチ力を発揮する押圧変形可能な平坦なキャッチ板21aと、キャッチ板21aの裏面（制動部材5が当接する面の裏側の面）に設けられたテーパ面が連続する緩傾斜に延ばされた鋸歯のような凹凸部21bと、凹凸部21bに対面して設けられたスリット形の差込溝21cとを備えている。この外枠材21は、案内レール1に突当てられる剣先ビス6で案内レール1に締付け固定される。従って、外枠材21については、案内レール1の内部でスライドされて任意の位置で簡単に固定することができる。即ち、制動部材5との関係で、制動部材受2の取付け位置を微妙に調整することができる。接触調整機構22は、制動部材5との接触の度合を調整できるように外枠材21に対して上下に差込み嵌合されて組付けられるもので、外枠材21の差込溝21cに差込まれて凹凸部21bに対面する凹凸板22aと、凹凸板22aに連結されて外枠材21の内部にスライド可能に收容されているスライド板22bと、外枠材21、スライド板22bを貫通する調整用ネジ22cと、調整用ネジ22cに螺合されてスライド板22bに係合され調整用ネジ22cの回動をスライド板22bのスライドに変換する板ナット22dと、調整用ネジ22cの先端に取付けられ調整用ネジ22cを外枠材21に抜止めする抜止リング22eとを備えている。この接触調整機構22は、調整用ネジ22cの回転操作によって、スライド板22bのスライドを介して凹凸板22aの外枠材21の凹凸部21bに対する当接位置を調整して、外枠材21のキャッチ板21aの押圧変形の度合によって制動部材5への接触の度合を調整する。

【0029】

ガイド部材3は、図5に詳細に示されるように、壁面等Wに取付けられるL字金具31に加えて、制動部材5を取付ける取付部となるとともに案内レール1の上部の開放部分をスライドして戸板Dの前後方向への無用の移動を規制するブロック形のケーシング32を備えている。ケーシング32は、ケーシング本体32aの内部に前後調整機構4、制動部材5の各部品を組み込むための着脱可能な上プレート32b、底プレート32cがネジ32

10

20

30

40

50

d, 3 2 e で取付けられる。なお、L 字金具 3 1 とケーシング 3 2 とは、平座金 3 3, パネ座金 3 4 を介してロックネジ 3 5 で締付け固定される。

【0030】

前後調整機構 4 は、図 5 に詳細に示されるように、ガイド部材 3 の L 字金具 3 1 に対するケーシング 3 2 の前後方向に位置を調整して、戸板 D の壁面等 W に対する間隔を調整するもので、ガイド部材 3 のケーシング 3 2 の内部に固定されたラック 4 1 と、ラック 4 1 に噛合し先端部がガイド部材 3 の L 字金具 3 1 とケーシング 3 2 の上プレート 3 2 b とを貫通する調整用ネジ 4 2 と、調整用ネジ 4 2 とガイド部材 3 のロックネジ 3 5 とのケーシング 3 2 の上プレート 3 2 b における調整動作時の逃孔となる長孔 4 3, 4 4 とを備えている。この前後調整機構 4 については、ガイド部材 3 のロックネジ 3 5 を緩めて調整用ネジ 4 2 を回転させる操作がなされる。

10

【0031】

制動部材 5 は、図 5 ～図 8 に詳細に示されるように、制動部材受 2 に接触して戸板 D の走行速度を減速するもので、ガイド部材 3 のケーシング 3 2 のケーシング本体 3 2 a から露出して制動部材受 2 の外枠材 2 1 のキャッチ板 2 1 a に当接される 2 個で 1 組のものとされたものが 2 組である 1 対の制動板 5 1, 5 2 と、制動板 5 1, 5 2 を支持する角度（戸板 D の走行方向に対する）が逆の 2 つの支持面 5 3, 5 4 と、支持面 5 3, 5 4 に開口され制動板 5 1, 5 2 を抜止め係止させるとともに支持面 5 3, 5 4 に沿って少しのスライドを許容する取付窓 5 5, 5 6 と、ガイド部材 3 のケーシング 3 2 のケーシング本体 3 2 a の内部に収容されて両制動板 5 1, 5 2 の間に引張力を付与して掛渡されたコイルスプリング 5 7 とを備えている。制動板 5 1, 5 2 は、角度の異なる 2 つのテーパ面 5 1 a, 5 1 b, 5 2 a, 5 2 b の背部にテーパ面 5 1 a, 5 1 b, 5 2 a, 5 2 b に弾性を付与する中空部 5 1 c, 5 2 c が設けられた小駒形に形成され、テーパ面 5 1 a, 5 1 b, 5 2 a, 5 2 b の反対側面に取付窓 5 5, 5 6 にスライド可能に抜止め係止されるかぎ形の係止 5 1 d, 5 2 d が設けられ、係止 5 1 d, 5 2 d の先端部にコイルスプリング 5 7 が掛渡される比較的余裕のある孔径の長孔 5 1 e, 5 2 e が穿孔された掛孔片 5 1 f, 5 2 f が片形に突出して設けられている。コイルスプリング 5 7 は、図 7 に示すように、引張力によって、1 対の制動板 5 1, 5 2 が取付窓 5 5, 5 6 で近接される方向へスライドされるように付勢している。

20

【0032】

この形態は、開閉される戸板 D がストッパ S に当接する際に、制動部材 5 が当接するストッパ S とは反対側の制動部材受 2 に接触される位置に配置されている。

30

【0033】

この形態によると、戸板 D が激しく開閉されてストッパ S に当接する際に、ストッパ S とは反対側の制動部材受 2 の外枠材 2 1 のキャッチ板 2 1 a に制動部材 5 の一方の制動板 5 1 の幅狭になったテーパ面 5 1 a が無理なく侵入し幅広となったテーパ面 5 1 b が圧入される。従って、制動部材受 2 の外枠材 2 1 のキャッチ板 2 1 a と制動部材 5 の一方の制動板 5 1 の幅広となったテーパ面 5 1 b との間で大きな摩擦が生じ、戸板 D の走行速度が減衰されるとともに制動部材 5 が制動部材受 2 にキャッチされる（図 1（B）参照）。この結果、戸板 D の反対側における跳上がりは阻止される。即ち、戸車等の走行部材 H がレール R から脱落してしまうようなことはない。

40

【0034】

このとき、図 8（A）に示すように、制動部材受 2 への侵入先端側となる制動部材 5 の制動板 5 1 は、制動部材受 2 の外枠材 2 1 のキャッチ板 2 1 a との接触による抵抗で支持面 5 3, 5 4 に案内されてキャッチ板 2 1 a の方向へ進出するように動作する。従って、制動部材受 2, 制動部材 5 の間の接触、キャッチが確実に奏される。なお、制動部材受 2 へ続いて侵入する侵入後端側となる制動部材 5 の制動板 5 2 は、制動部材受 2 の外枠材 2 1 のキャッチ板 2 1 a との接触による抵抗で支持面 5 3, 5 4 に案内されてキャッチ板 2 1 a の方向から後退するように動作する。従って、制動部材受 2, 制動部材 5 の間の接触、キャッチが阻害されることはない。

50

【0035】

なお、図8（B）に示すように、制動部材受2から制動部材5から離脱する際には、制動部材5の制動板51、52が前述の逆の動作となるため、戸板Dの開閉初期に無用の力が要求されることはない。

【0036】

制動部材5の制動板51、52の前述の変位については、コイルスプリング57の引張力で図7に示す状態への復帰がなされる。

【0037】

以上、図示した形態の外に、制動部材5の制動板51、52のテーパ面51a、51b、52a、52bを円弧面とすることも可能である。

10

【0038】

さらに、制動部材受2に対して、制動部材5の制動板51、52の一方のみが選択的に侵入されて接触するようにすることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明に係る引戸装置を実施するための最良の形態の側面図で、（A）に戸板の開閉の中途状態が示され、（B）に戸板の閉鎖状態が示され、（C）に戸板の開放状態が示されている。

【図2】図1の要部の一部を透視した斜視図であり、（A）に制動部材、制動部材受の非キャッチ状態が示され、（B）に制動部材、制動部材受のキャッチ状態が示されている。

20

【図3】図2の一部の分解図である。

【図4】図2の一部の縦断面図である。

【図5】図2の他の一部の分解図である。

【図6】図5の要部の拡大図である。

【図7】図6の取付状態の平面図である。

【図8】図7の動作図であり、（A）に制動部材受への接触の際の状態が示され、（B）に制動部材受からの離脱の際の状態が示されている。

【図9】従来例を示す側面図である。

【符号の説明】

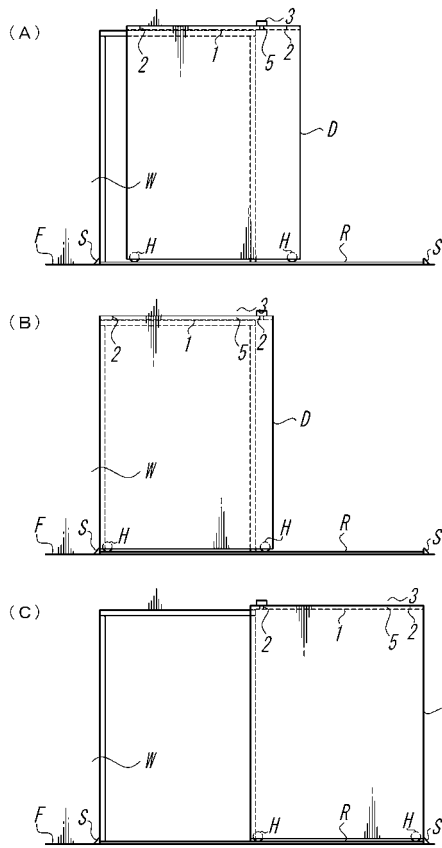
【0040】

30

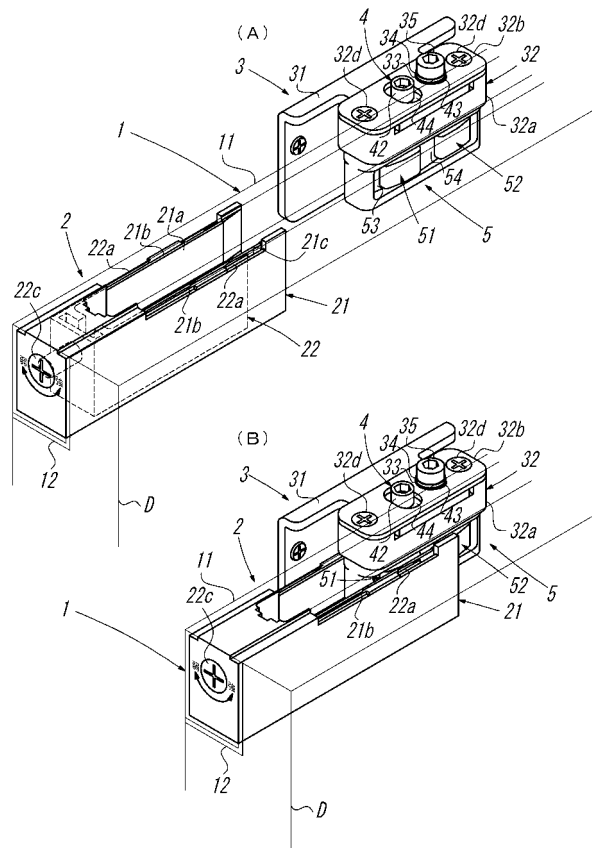
1	案内レール
2	制動部材受
2 2	接触調整機構
3	ガイド部材
4	前後調整機構
5	制動部材
5 1, 5 2	制動板
6	剣先ビス
D	ドア
F	床面等
H	走行部材
R	レール
S	ストッパ
W	壁面等

40

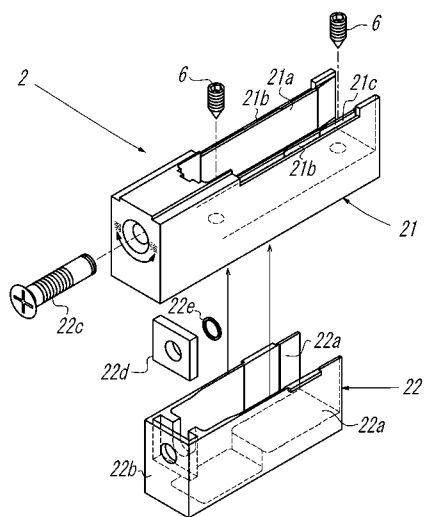
【図 1】



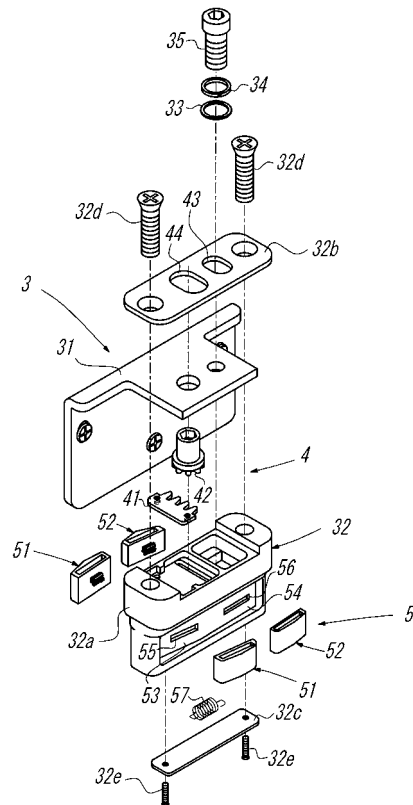
【図 2】



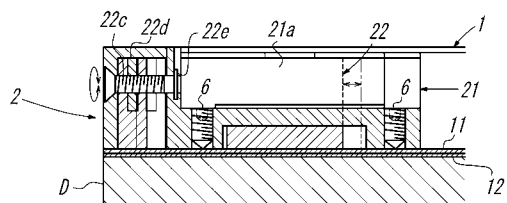
【図 3】



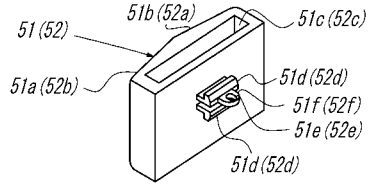
【図 5】



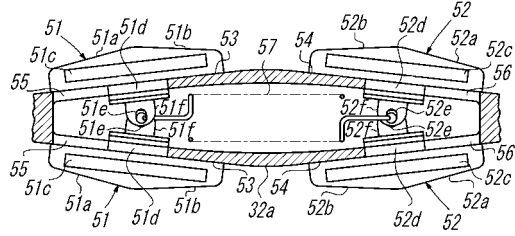
【図 4】



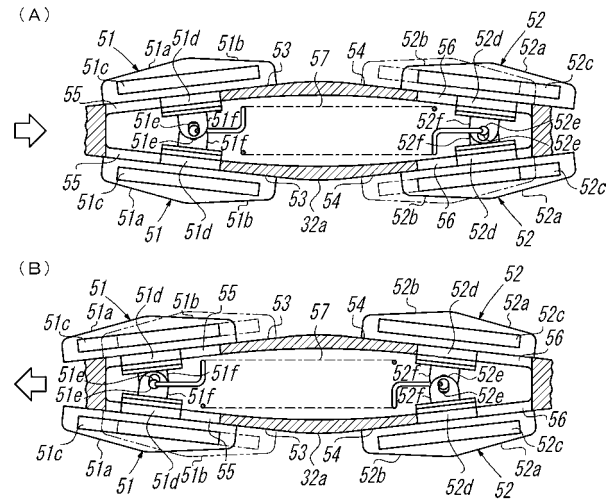
【図 6】



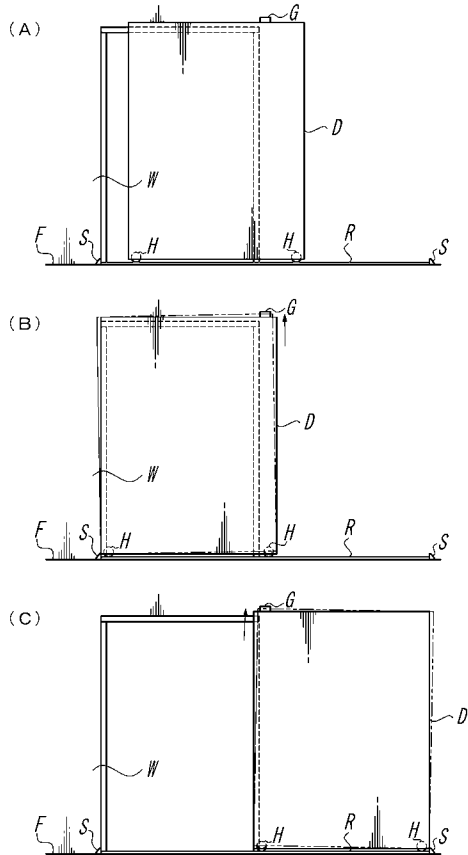
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

審査官 伊藤 昌哉

- (56)参考文献 特開2004-116231 (JP, A)
特開平11-044148 (JP, A)
特開2003-314138 (JP, A)
特許第3717431 (JP, B2)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05F 5/00-5/02、7/04
E05D 13/00、15/06
E06B 3/42-3/46