

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5284801号
(P5284801)

(45) 発行日 平成25年9月11日 (2013.9.11)

(24) 登録日 平成25年6月7日 (2013.6.7)

(51) Int. Cl.

F 1

F 1 6 F 9/34 (2006.01)

F 1 6 F 9/34

F 1 6 F 9/02 (2006.01)

F 1 6 F 9/02

E 0 5 F 5/02 (2006.01)

E 0 5 F 5/02

D

E 0 5 F 3/02 (2006.01)

E 0 5 F 3/02

E 0 5 F 5/02

E

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2008-558915 (P2008-558915)
 (86) (22) 出願日 平成19年3月9日 (2007.3.9)
 (65) 公表番号 特表2009-529641 (P2009-529641A)
 (43) 公表日 平成21年8月20日 (2009.8.20)
 (86) 国際出願番号 PCT/HU2007/000022
 (87) 国際公開番号 W02007/105019
 (87) 国際公開日 平成19年9月20日 (2007.9.20)
 審査請求日 平成22年3月4日 (2010.3.4)
 (31) 優先権主張番号 U0600059
 (32) 優先日 平成18年3月10日 (2006.3.10)
 (33) 優先権主張国 ハンガリー (HU)

前置審査

(73) 特許権者 511193204
 ベリー インテレクチュアル プロパティ
 ーズ スゼレミ トゥラジドンジョゴカッ
 ト ハズノシート エス ケゼロ コーラ
 トルト フェレロッセグ タラサーグ
 ハンガリー国 エイチー 1 0 5 4 ブダペ
 スト スザバドサーグ タール 7
 (74) 代理人 100106002
 弁理士 正林 真之
 (72) 発明者 ベレツナイ ヨセフ
 ハンガリー国 ブダペスト ガットゥ ユ
 ー 8

審査官 竹村 秀康

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 汎用衝撃防止装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体 (1) と、

前記本体 (1) の内部の円筒状空孔において閉じた端部側に一端が配置されるガイド・ピン (4) と、

前記ガイド・ピン (4) 上のうず巻ばね (7) と、

前記本体 (1) の前記内部の前記円筒状空孔において前記閉じた端部とは逆側の開放した端部側に配置されるリング (5) と、

断面が T 字状の T 字状ヘッド部と、前記ばね (7) が支持される内部空孔と、を有するピストン (2 、 3) であって、前記 T 字状ヘッド部に、前記ピストン (2 、 3) の移動方向において 2 つの端部を有する溝と、前記溝内に配置される可動オリング (6) とが設けられ、前記本体 (1) の前記内部の前記円筒状空孔の中で前記閉じた端部と前記リング (5) との間で移動可能なピストンと、を備え、

前記オリング (6) は、前記ピストン (2 、 3) の移動に応じて前記溝の 2 つの端部に移動可能であり、

前記 T 字状ヘッド部は、前記溝の前記 2 つの端部のうちの第 1 の端部側において前記本体 (1) の内面との間に流路を有して形成される人工衝突部 (3 1) と、前記溝の前記 2 つの端部のうちの第 2 の端部側において前記円筒状空孔と前記溝とをつなぐように開口して前記本体の内面との間に形成される開口部 (2 1) と、を有し、

前記オリング (6) は、前記ピストン (2 、 3) が前記リング (5) 側に位置すること

10

20

で前記第 2 の端部に位置し、前記ピストン (2、3) が前記リング (5) 側から前記閉じた端部側に所定速度以下で移動する場合は第 2 の端部にとどまり、前記ピストン (2、3) が前記リング (5) 側から前記閉じた端部側に前記所定速度よりも速い速度で移動する場合は前記第 2 の端部から前記第 1 の端部に移動し、

前記リング (6) が前記第 1 の端部の位置にある場合において、前記人工衝突部 (31) および前記リング (6) は、前記本体 (1) の内部の充填媒体の第 1 の流れの吐出し量を決定し、前記人工衝突部 (31) 及び前記本体の内面を前記リング (6) が押圧した場合に、人工衝突部 (31) と前記本体 (1) の内面との間の流路を部分的に閉じて、吐出し量による前記第 1 の流れを低下させ、

前記リング (6) が前記第 2 の端部の位置にある場合において、前記開口部 (21) 及び前記リング (6) は、前記第 1 の流れの吐出し量よりも大きい前記充填媒体の第 2 の流れの吐出し量を決定する、ことを特徴とする汎用衝撃防止装置。

【請求項 2】

前記ピストンは、互いに同心で嵌合する 2 つの部材からなり、

前記ピストンの前記溝は、前記 2 つの部材の縁部の間に形成される、ことを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記本体 (1) は、接着またはねじ止めによって、家具表面に固定するための平坦な支持フランジを備える、ことを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、力が加えられた (forced) ヒンジまたはパーラメントヒンジ、重さにより閉まる (weight - closing) ドア、引き出し、あるいは任意の同様な開閉式部材を備える家具を主に使用するための汎用衝撃防止装置 (いわゆる「衝撃ダンパ (hit - damper) 」) に関する。

より詳細には、本衝撃防止装置は、本体と、本体の内部の円筒状空孔の閉じた第 1 の端部に配置されるガイド・ピンと、ガイド・ピン上のうず巻ばねと、本体の内部の円筒状空孔の逆側の第 2 の端部のリングと、断面が T 字状のヘッド部およびばねが支持される内部の空孔を有するピストンであって、本体の内部の円筒状空孔の中でリングまで移動可能であり、ガイド・ピンがピストンの内部の空孔内にある、ピストンを備える。

【背景技術】

【0002】

多く公知の、気体または液体が詰められた物の衝撃吸収装置およびダンパが存在する。これらの装置は、いくつかの摩耗部品を含む。摩耗を防止するために、力に依存した流動によって生じる非対称性による解決法を使用することができる。

例えば本発明と同じ発明者から発明を開示している特許文献 1 (ハンガリ国特許出願 P 0104144 に基づく) から、そのような解決法は公知である。

【特許文献 1】米国特許第 7, 175, 154 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、公知の不利益を回避しつつ、特許文献 1 のピストン構造に衝撃防止装置を適合させることにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本明細書の冒頭の段落に開示された本発明によれば、ピストンの T 字状ヘッド部は、ピストンの内部の空孔内で溝および可動リングを備え、リングが溝の横方向の 2 つの端部を有する。

第 1 の端部の位置において、人工衝突部を有する溝の表面および接触するリングは、

10

20

30

40

50

第 1 の流れの吐出し量を決定する。

第 2 の端部の位置において、本体の内部の円筒状空孔と溝との間の開口部が、第 1 の流れの吐出し量よりも大きい第 2 の流れの吐出し量を決定する。

【 0 0 0 5 】

本装置は、特に、付勢されたばねまたはパーラメントヒンジの力によってドアが閉められる場合、ドアが閉まるときの動きを制動することによって、ドアへの衝撃を防止、減衰する。ならびに、本装置は、予め設定した緩慢な速度で円滑にて、ドアを閉めておく。

ドアがゆっくりと閉まる場合（例えば手動で）、本装置は留め具による抵抗をもたらさず、ドアは反力を被ることなく閉まることが可能である。

【 0 0 0 6 】

更なる記載において、図面を参照して本発明を詳細に記載する。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 7 】

図 1 は、本発明による衝撃防止装置の例示的实施態様の構造を示す。

本体 1 において、ガイド・ピン 4、ガイド・ピン上のうず巻ばね 7、および本体 1 の内部の円筒状空孔の中で移動可能なピストンの組合せが存在する。

このピストンの組合せは、内側の第 1 のピストン 2 および外側の第 2 のピストン 3 の 2 つの部品からなる。

第 1 のピストン 2 および第 2 のピストン 3 は互いにしっかりと適合されており、それにより一体的な部品を構成する。

あるいは、単一の部品で製造し、T 字状ヘッド部とすることも可能であるが、技術的観点により、2 つの部品がより有利である。

図 1 に示す状態において、外側の第 2 のピストン 3 は、本体 1 の開放端のリング 6 によって、止められる（制限される）。

このとき、第 2 のピストン 3 の末端部は本体 1 から完全に突出する。

【 0 0 0 8 】

図 2 に示す状態において、ピストンの組合せ全体は本体 1 の内部空孔に押し込まれている。

【 0 0 0 9 】

図 3 の拡大部分図は、ピストンの組合せの内側端部の T 字状の断面および本体 1 の内壁の接触部分を示す。

O リング 6 は、第 1 のピストン 2 および第 2 のピストン 3 によって構成される二重のピストン構造の長方形断面の周囲の溝内において、それらのピストンの周縁部のそばに、可動に配置される。

2 つの別個の位置（すなわち、図 1 および図 2 に個々に示す位置）において、ピストンは、充填（気体）媒体のために該ピストンを介して 2 つの異なる流量を提供することができる（特許文献 1 において公知である）。

ピストンによるこの流れは、人工衝突部 3 1 および開口部 2 1 によって生じ、例えば気体などの充填媒体がピストンの両側にあって交互に流量が変化する空洞間において、流量の調整を確保する。

人工衝突部 3 1 は、第 2 のピストン 3 の表面に形成されており、封止部材と軸受接触する。

この軸受接触が働く場合、時間単位当り、流体媒体（例えば気体）の所定の量が人工衝突部 3 1 を介して流れることができ、この場合、人工衝突部 3 1 は、溝、凹部、V 字型の切り込み（n o t c h）、流路、エッチング加工部分、粗面化部分など、あるいは流体媒体の流れを確保するために上述の組合せて設けてもよい。

図 3 に示す封止部材の一方の位置によれば、開口、すなわち開口部 2 1 は第 1 のピストン 2 の T 字型ヘッド部の縁部に用意され、この場合、気体または他の流体媒体に関しては、人工衝突部 3 1 よりも高い、典型的にはかなり高い伝達能力を提供する。

このことから、本体 1 の内部の円筒状空孔空間のピストンの組合せの動きは、2 つの可

10

20

30

40

50

能な可動方向を想定する速度において異なると断定することができる。

この特徴は、減衰、すなわち、本発明の衝撃防止装置の重要な本質としての、衝撃吸収機能を提供する。

【 0 0 1 0 】

本体 1 の一部、例えば図 2 または図 3 の下側は、接着またはねじ止めによって家具表面に固定するための平坦な支持フランジとして形成可能である。

接着は、平坦な支持フランジ上の接着ストリップによって実行可能である。

これはほとんどの場合において十分に固定することを確実にするが、フランジの付加的な穴によるねじ止めも必要であれば可能である。

装置が家具上の段のある部分に取り付けられることになる場合、後方の支持部材は本体 1 の外側の閉じた端部に取付け可能である。

この後方の支持部は、例えば拘束機構によって、支持フランジに対して様々な高さ位置で調節可能である。

この後方の支持部の支持板は、接着材によってまた、覆うことができる。

このように、2 つの異なる固定平面が、装置の接着による取付けに使用可能である。

【 0 0 1 1 】

本発明の汎用衝撃防止装置の用途および作業を、収納戸棚のドアの用途のための実施形態に記載する。

【 0 0 1 2 】

本発明による衝撃防止装置は、家具の壁の内側表面、例えば上部壁、ドア付近に取り付けられ、ドアが閉じている場合には、そのドアによってピストンロッド内に完全に押し込まれる。

このため、本体 1 の平坦な支持フランジ上の接着ストリップが使用可能であるか、または、装置は家具壁にねじ止め可能である。

接着ストリップが多くの場合において十分であることに留意する必要がある。

これにより、家具のドア、窓、引き出しの前部プレート、または他の任意の可動で機能する部材にも、それらの部材を変質させることなく、容易に適応させることができる。

【 0 0 1 3 】

ドアを開ける場合、ガイド・ピン 4 に導かれる圧縮ばね 7 に蓄えられる力は、ピストンがリング 5 に当るまで第 1 のピストン 2 および第 2 のピストン 3 (きつく各々に嵌合している) によって形成されるピストンを推進する。

この位置を開位置と呼ぶ。

ばねは、ピストンの開いた状態への戻りを提供する他の機構と交換可能である。

その後、第 1 のピストン 2 に力で接触させられた O リング 6 は、本体 1 の円筒状空孔の内部表面と第 1 のピストン 2 との間の流れを遮断し、それにより生じた真空がピストンの外側への移動を防ぐ。

開口部 2 1 は第 1 のピストン 2 に組み込まれているので、それによって、気体は本体 1 の空孔の後方の空洞へ流入することができる。

第 1 のピストン 2 のこの開口部 2 1 のサイズ、または換言すれば第 2 の流れの吐出し量はピストンの前進の速度を決定する。

【 0 0 1 4 】

ドアが開いている場合、装置は待機中のモードにおいて開口状態である。

【 0 0 1 5 】

ドアが急に閉められる場合、

ドアの正面部はその開口状態において突出しているピストンの前端に当り、力、すなわち慣性モーメントがその突出しているピストンを内に押し入れる。

ピストンのこの前端は、丸みを帯びていてもよく、衝撃を吸収するために、柔らかい材料でできていてもよい。

素早い内側への移動のため、O リング 6 は第 2 のピストン 3 の壁表面に当り、本体 1 の内壁と、人工衝突部 3 1 を有する第 2 のピストン 3 との間の気体の流れを止める。

10

20

30

40

50

上記移動の結果として、気体は、本体 1 の閉じられた内部の空孔において圧縮され、ピストンの移動を制動し人工衝突部 3 1 に O リング 6 を押圧する抵抗（空気ばね）を構成し、人口衝突部の流路を少なく部分的に閉じることによって、気体の流れの一部を閉じさせる。

第 2 のピストン 3 上の内側への力がより大きいほど、制動に対する反作用は、より大きい。

このようにして、反力は、ドアの動作をより遅くさせる。

ドアの速度が所与の値以下となる場合、その慣性エネルギー、すなわちピストンの力が減少する場合、本体 1 の圧力はより低くなり、より小さい力でも第 2 のピストン 3 の壁に O リング 6 を押圧する。

10

高い過圧力を取り除く O リング 6 は、その最初の形を回復するので、第 2 のピストン 3 の表面の人工衝突部 3 1 表面を満たさず、したがって、本体 1 の後方の空洞からの気体移動を遮断せず、これにより、ピストンが本体 1 の空孔に戻ることを可能にする。

第 2 のピストン 3 の溝側面上の人工衝突部 3 1 のサイズまたは寸法、すなわち人工衝突部 3 1 を介した気体移動の度合いは、閉められるドアの速度を決定する。

【 0 0 1 6 】

ドアが遅い速度で閉まる場合には、ピストンの速度は、人工衝突部 3 1 を介して時間単位当りの対応する気体の量を上回らない。

したがって、O リング 6 は押圧せず、人工衝突部 3 1 によって形成された流路を閉じない。

20

開いた開口部 2 1 は、本体 1 の空洞から気体を外へ導くことができる。

ドアは、反力を減じることなく、実質的に閉じることができる。

【 0 0 1 7 】

本発明による解決法は、減衰した反力が、減衰され最初の、閉じる場合の力と比例しているという利点を有する。

更なる利点は、本発明によるピストンの人工衝突部への、O リングまたは他の弾性の封止手段の侵入が、従来技術におけるドアのダンパ、ドアブレーキなどとは対照的に、摩耗を伴わないので、本装置の寿命は著しく長くなることが可能なことである。

特定の利点として、自動接着ストリップ、または、時に、ねじ用の穴が、使用中の家具に対して、または個々のドアなどを取り付けた後のいかなる時点でも、本装置の可能な用途を提供する。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

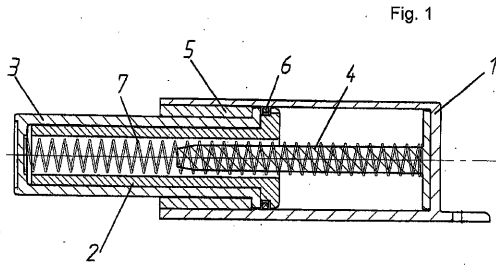
【図 1】本発明の開いた状態の装置を示す断面図である。

【図 2】本発明の閉じた状態の装置を示す断面図である。

【図 3】対応するドアが開いた場合の図 1 および図 2 による装置のピストンの一部を示す図である。

【図 4】対応するドアを素早く閉めた場合の図 1 および図 2 による装置のピストンの一部を示す図である。

【図 1】



【図 2】

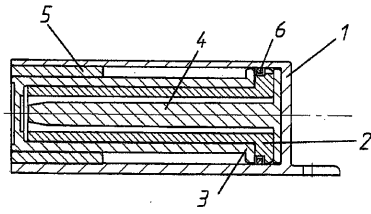
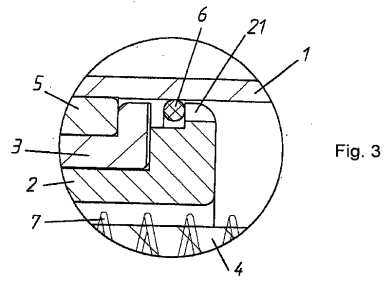
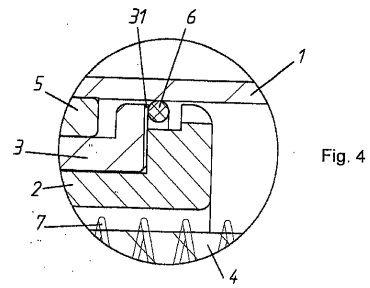


Fig. 2

【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 独国特許出願公開第03729597(DE, A1)

実開昭57-056356(JP, U)

特開2000-074122(JP, A)

実開平02-019939(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16F 9/00 - 9/58

E05F 3/02

E05F 5/02