

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-92247

(P2009-92247A)

(43) 公開日 平成21年4月30日(2009.4.30)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 F 9/44 (2006.01)	F 1 6 F 9/44	3 J 0 6 9
F 1 6 F 9/32 (2006.01)	F 1 6 F 9/32	Z
F 1 6 F 9/19 (2006.01)	F 1 6 F 9/19	
E 0 5 F 5/02 (2006.01)	E 0 5 F 5/02	E

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2008-300682 (P2008-300682)	(71) 出願人	597140501
(22) 出願日	平成20年11月26日 (2008.11.26)		ジュリウス ブルム ゲゼルシャフト エ
(62) 分割の表示	特願2006-89898 (P2006-89898)		ム. ビー. エイチ.
	の分割		オーストリア国 ホッチスト A-697
原出願日	平成18年3月29日 (2006.3.29)		3 インダストリーストラーセ 1 番地
(31) 優先権主張番号	A554/2005	(74) 代理人	110000659
(32) 優先日	平成17年4月1日 (2005.4.1)		特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所
(33) 優先権主張国	オーストリア (AT)	(72) 発明者	アンドレアス ホルツァフェル
			オーストリア国 ブレーゲン 6900
			アッシュェダラングストラーベ 65
		F ターム (参考)	3J069 AA09 AA50 CC40 DD50 EE34

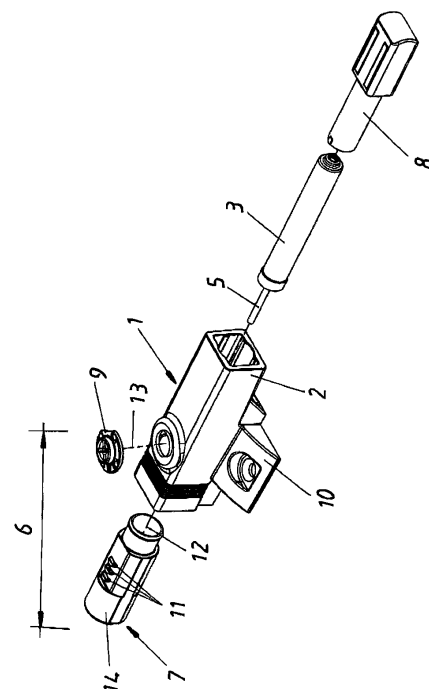
(54) 【発明の名称】 家具の可動部に用いるダンパー装置

(57) 【要約】

【課題】 多用途と使い勝手を改善した家具の可動部に用いるダンパー装置を提供する。

【解決手段】 ダンパー装置 (1) は、ハウジング (2) とそのハウジング (2) の中に配置されたシリンダー (3) とを備えており、シリンダー (3) の中にピストンロッド (5) を伴うピストン (4) がスライド可能な状態で取り付けられている。ハウジング (2) には位置調節装置が取り付けられており、この位置調節装置を介して、シリンダー (3) 又はピストンロッド (5) のためのストッパー (7) を、ハウジング (2) に対して位置調節できる。

【選択図】 図1 a



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

家具の可動部品のためのダンパー装置であって、

ハウジングとそのハウジングの中に配置されたシリンダーとを備えており、そのシリンダーの中にピストンロッドを備えたピストンがスライド可能な状態で取り付けられており、

前記ハウジングには、少なくとも 1 つの位置調節装置が取り付けられており、この位置調節装置を介して、前記ピストンロッドのためのストッパーを前記ハウジングに対して相対的に移動させることができることを特徴とするダンパー装置。

【請求項 2】

10

前記ダンパー装置には、前記ハウジングに対して前記シリンダーを位置調節するための第 1 の位置調節装置が設けられており、前記ピストンロッドのための前記ストッパーを位置調節するために、前記第 1 の位置調節装置とは異なる第 2 の位置調節装置が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のダンパー装置。

【請求項 3】

前記第 1 の位置調節装置は、好ましくはウォームギヤによって形成されており、これにより前記ハウジングに対する前記シリンダーの位置を変化させることができることを特徴とする請求項 2 に記載のダンパー装置。

【請求項 4】

20

前記第 2 の位置調節装置がネジによって形成されており、このネジによって前記シリンダーに対する前記ピストンロッドの位置を変化させることができることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のダンパー装置。

【請求項 5】

前記ネジが好ましくは前記ハウジング又は前記ストッパーの正面に支持されており、前記ネジを前記ハウジングの外部から操作できることを特徴とする請求項 4 に記載のダンパー装置。

【請求項 6】

前記ストッパーが、カップ形であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のダンパー装置。

【請求項 7】

30

前記ストッパーが窪みを備えており、この窪みは、好ましくは前記ピストンロッドの自由な末端を収容するために設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のダンパー装置。

【請求項 8】

前記シリンダーが 2 つの部品から形成されており、前記ピストンを収める内側シリンダーがそこにかぶせられたスリーブに包まれていることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のダンパー装置。

【請求項 9】

前記シリンダーに流体が充填されており、前記流体は好ましくはオイル又は空気であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項記載のダンパー装置。

40

【請求項 10】

前記シリンダーに力を蓄える装置が配置されており、前記装置は好ましくはバネであることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のダンパー装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、家具の可動部品に用いるダンパー装置であって、ハウジングとそのハウジング内に配置されたシリンダーを持ち、そのシリンダー内にはピストンロッドを伴うピストンがスライド可能な状態で取り付けられているものに関する。

【背景技術】

50

【0002】

この種のダンパー装置は既に知られており、ドア又は引出しのような家具可動部品を急激に閉じるときに生じる衝撃音や機械的な負荷を、広範囲に軽減するために用いられる。既に知られているダンパー装置の性能は、ドア又は引出しの平均重量に合わせたものである。しかし本来、ダンパー装置を最適に適合させるには、家具又は制動される家具可動部品に取り付けられた後に、個別に最適化を行うことができるのが望ましい。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の課題は、冒頭に挙げた種類のダンパー装置の多用性と使い勝手を可能な限り改善し、その点で優れているものを提案するものである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は1つの好適な形態として、ハウジングに少なくとも1つの位置調節装置を取り付け、この位置調節装置を介してシリンダーとピストンロッドの少なくとも一方に対するストッパーを、ハウジングに対して位置調節できるようにすることにより、この課題を達成する。

【0005】

この位置調節装置によって、ダンパー装置を、それぞれのドア、はね蓋又は引出しに対して、理想的に適合させることができる。なぜならば、このシリンダーはハウジングに対して位置調節できるので、家具可動部品の動きの基準点を正確に設定できるからである。その一方で、これにより、ダンパー装置の特性曲線（例えば減衰特性を示す曲線）又は緩衝動特性（例えば変位と反力の相関特性）を、目的を絞って調節することができる。なぜならば家具可動部品の様々に異なる重量に対する適合や、ヒンジ又は引き込み装置の様に異なる力への適合が可能となるからである。

【0006】

本発明の1つの実施形態では、位置調節装置は操作エレメントの回転運動を、シリンダー又はストッパーの少なくとも一方の線形運動に変換することができる。

【0007】

本発明の有利な実施形態においては、ピストンロッドのためのストッパーがカップ形の形状に形成されている。カップ形のストッパーに支持されるか、もしくはそこに固定されたピストンロッドは、これにより安定して位置ずれのない取り付けが可能となる。この場合、ピストンロッドを収めるため、好ましくはピストンロッドの自由な末端のために、このストッパーに窪みを1つ設ければ一層の利点を有することになる。

【0008】

有利な一つの実施形態として、シリンダーを2つの部品から構成し、ピストンを収める内側シリンダーにスリーブを被せて包む構成とすることができる。このスリーブは、スライダー仕様とすることができる。このスライダーは家具可動部品に、シリンダー自体よりも大きくて安定した接触面を提供する。ダンパーに対する家具可動部品の動作照準点を調節するには、内側シリンダー又はスリーブの正面に、位置調節エレメントとしてネジを配置し、このネジがハウジング軸方向に動ける状態で取り付けられているものとすれば一層の利点を有することになる。

【0009】

本発明の1つの実施形態では、ハウジングに対してピストン又はピストンロッドを動かすことにより、特性曲線又は緩衝特性を調節できるので、緩衝過程の個々の最終ポジションを確定することができる。

【0010】

このダンパー自体は通常、流体ダンパーとして作られる。この流体ダンパーには、作動流体としてたとえばオイル又は空気を充填することができる。この場合、流体ダンパーに加えて力を蓄える装置、好ましくはバネをシリンダー内に設けられることで、一層の利点

10

20

30

40

50

を有することになる。

【 0 0 1 1 】

本発明では、ダンパー装置が、ハウジングと、ハウジング内に設けられたシリンダーとを備えており、シリンダー内にはピストンロッドを伴うピストンが、スライド可能な状態で取り付けられている。本発明の更なる実施形態では、ハウジングに対してシリンダーを位置調節するための第1の位置調節装置が設けられており、ピストンロッドのためのストッパーを位置調節するために、別個に第2の位置調節装置が設けられている。本発明の目的を達成するための好ましい一つの形態としては、第1の位置調節装置がウォームギヤで形成されており、ウォームギヤによって、ハウジングに対するシリンダーの位置を調節できる。一層の利点を有する手段としては、第2の位置調節装置が1つのネジで形成されており、このネジによってシリンダーに対するピストンロッドの位置を調節できるようにすることができる。又、更に好ましくは、このネジがハウジング又はストッパーの正面に支持されるようになっており、このネジをハウジング外部から操作できるようにすることも可能である。

【 0 0 1 2 】

また本発明の１つの実施形態では、ハウジングが、少なくとも１つの、好ましくは２つの固定フランジを備えており、ハウジングを家具と家具稼動部品の少なくとも一方に固定するために、この固定フランジを固定することができる。

【実施例】

【 0 0 1 3 】

本発明の詳細と効果を、図面を引用しつつ、図面の説明により下記に詳細に説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 a は、本発明の一実施例におけるダンパー装置 1 の分解図である。図 1 b は、組み立て状態のダンパー装置 1 を示す。ダンパー装置 1、はハウジング 2 を備えており、このハウジング内にはピストンロッド 5 を伴うシリンダー 3 が、スライド可能な状態で取り付けられている。シリンダー 3 を動かすためのギヤ 6 が設けられ、このギヤはこの実施例ではウォームギヤとして作られている。ギヤ 6 は、ハウジング 2 の軸方向にスライド可能なストッパー 7 を備え、このストッパーはウォーム 14 によって形成されている。

【 0 0 1 5 】

ウォーム 14 を軸方向にスライドさせるため、操作エレメント 9 としてウォームホイールが設けられ、このウォームホイールは、好ましくはねじ回しによって操作できるものとする。この操作エレメント 9 は、シリンダー 3 の縦軸を基準とすると、ハウジング 2 の横で動くことができる状態に取り付けられている。本実施例の操作エレメント 9 は、好ましくは回転できる状態に取り付けられている。更に好ましくは、この操作エレメント 9 の回転軸は、シリンダー 3 の縦軸に対して横方向に、好ましくはほぼ 90° の角度をもって位置している。これにより操作エレメント 9 には、ハウジング 2 の表面の断面が円形、楕円形又は多角形であれば、外部から操作することが可能となる。この結果、家具にダンパー装置 1 がすでに取り付け済みであっても、操作エレメント 9 を容易に取り扱いができ、調整できるようになる。この場合、ウォーム 14 の軸 12 とウォームホイール 9 の軸 13 との角度が、ほぼ 90° であることで、より操作性が高く利便性に優れている。

【 0 0 1 6 】

ウォーム 14 はその上面に歯 11 を備え、この歯はウォームホイール 9 と噛み合わせることができる。ウォームホイール 9 の回転運動は、ウォーム 14 の線形運動に変換される。この場合ピストンロッド 5 は、カップ型のウォーム 14 の閉じた底面に常につながっているため、ウォーム 14 がスライドするとき、シリンダー 3 もハウジング 2 に対してスライドする。シリンダー 3 のピストンと反対側からは、スリーブ 8 をその上にかぶせることができ、制動動作の際には、このスリーブは制動される家具部品と接触する。図 1 b は、組み立て状態のダンパー装置 1 を示している。この場合、ウォームホイール 9 の回転によって、シリンダー 3 はその上に押し込まれたスリーブ 8 と共に、ハウジング 2 に対してスライドされる。

【0017】

図2aはダンパー装置1の上面図である。ウォームホイール9の回転によって、ここでは図示されないシリンダー3を、スリーブ8と共に、ハウジング2に対して位置調節することができる。家具又は家具可動部品に固定するため、ハウジング2の両側に固定フランジ10が設けられている。図2bは、図2aのA-A断面図である。ハウジング2があって、その中にウォーム14が位置調節可能な状態で取り付けられているのが認められる。ウォームホイール9は、その歯がウォーム14の歯11と噛み合うので、ウォームホイール9が回転するとき、ハウジング2に対してウォーム14が軸方向にスライドする。ピストンロッド5の自由な末端は、ウォーム14の窪み15に取り付けられており、この場合ピストンロッド5はカップ形のウォーム14の底面に常に支持されている。従ってウォーム14が軸方向にスライドするとき、シリンダー3全体がスライドされる。

10

【0018】

ピストンロッド5にはピストン4が形成されており、このピストン4はシリンダー3の中をガイドされて移動する。シリンダー3にはスリーブ8がかぶせられており、このスリーブ8は制動される家具部品に作用する。ハウジングを基準として見たウォーム14の内側最終ポジションで、軸方向のスライド範囲を制限するために、リング状の1つの動作域限定エレメント16が設けられていることが好ましい。この動作域限定エレメント16は、ウォーム14の内側最終ポジションで、ハウジング2に配置されたカウンターストッパー16'との相互作用によって動作する。この実施例の場合、特性曲線又は制動特性の変化は予定されていない。

20

【0019】

図3a~3cは、ハウジング2に対するシリンダー3の様々なポジションを示す。図3aは、ハウジング2を基準にしてウォーム14に対するシリンダー3の位置が後方のポジションにあるダンパー装置1を示す。このポジションで、動作域限定エレメント16とハウジング2のカウンターストッパー16'は、たがいに密着する。ウォームホイール9を回転することにより、ウォーム14は次第に右にスライドされる。図3bは、ハウジング2を基準として、ウォーム14とシリンダー3が中間ポジションにあるダンパー装置1を示す。図3cは、ハウジング2を基準にしてウォーム14とシリンダー3が外側最終ポジションにあるダンパー装置1を示す。このポジションで、動作域限定エレメント16とカウンターストッパー16'は、たがいに離れている。

30

【0020】

図4a~4cは、図3a~3cでJ、P、Oを付した各箇所の部分拡大図である。図4aでは、ウォーム14に対するシリンダー3の位置が、ハウジング2を基準とすると内側の最終ポジションにあり、このポジションで動作域限定エレメント16は、カウンターストッパー16'に密着する。スリーブ8はラッチ突起17を備え、このラッチ突起は、ウォーム14に設けられたラッチ突起17'と常に密着する。図4bでは、ウォーム14に対するシリンダー3の位置は中間ポジションにあり、この場合動作域限定エレメント16は、カウンターストッパー16'から離れている。図4cでウォーム14に対するシリンダー3の位置は、寸法差 Δx を取る最大変位ポジションにある。

40

【0021】

図5(a)に、本発明のもう1つの実施例を示す。本実施例は、2つ別々の位置調節装置18および19を持つ。第1の位置調節装置18は既に説明したウォームギヤであって、ウォーム14とウォームホイール9を備えている。第1の位置調節装置18は、ハウジング2に対してシリンダー3を位置調節するために設けられている。第1の位置調節装置9に加えて、第2の位置調節装置19が設けられており、これを用いてピストンロッド5をシリンダー3に対して位置調節できる。これにより、ダンパー装置1の特性曲線又はその緩衝特性を調節できる。この第2の位置調節装置19はネジ20を備えており、このネジはウォーム14の正面に支持される。この場合ウォーム14はピストンロッド5に対するストッパー7として働く。

50

【0022】

第1の位置調節装置18によって、ウォーム14の軸方向のスライドがロックされる。そして、ネジ20を操作すると、ピストンロッド5又はピストン4がシリンダー4に対してスライドされる。ネジ20を時計回りに回すと、ピストン4はさらにシリンダー3の中に押し込まれるので、シリンダー3の中にこのピストンが完全に押し込まれるまで、残るダンパストロークは短くなる。ネジ20を反時計回りに回すと、ピストン4又はピストンロッド5は、さらにシリンダー3の外に動くので、その結果として、ピストン4が完全に押し込まれたポジションまで、ピストン4のダンパストロークは長くなる。

【0023】

図5(b)は、図5(a)の細部拡大図である。ウォーム14は、第1の位置調節装置18によってハウジング2の内部に押し込まれるが、この場合、ウォーム14の動作域限定エレメント16と、ハウジング2のカウンターストップ16'とが互いに離れる位置まで押し込まれる。ネジ14の軸方向の位置はそのまま変わらず、第2の位置調節装置19を操作することによって、ダンパー装置1の制動特性を設定することができる。

【0024】

図5(c)とその部分拡大図5(d)は、図5の(a)と(b)に示したダンパー装置のもう一つの実施例を示す。この場合ダンパー装置1の緩衝特性又は特性曲線は、ウォームホイール9によって設定可能である。シリンダー3が軸方向にスライドするのを制限するために、シリンダー3又はそのスリーブ8に、第1の突起21が形成されている。好ましくは、この突起21が、ハウジング2を基準として見たシリンダー3又はスリーブ8の外側最終ポジションで相互作用する。相互作用によって、ハウジング2に対しシリンダー3が軸方向に更にスライドするのが防止される。このときピストンロッド5は、カップ形のウォーム14に支持される。このウォーム14は、ウォームホイール9によってハウジング2の軸方向にスライド可能である。更なる軸方向のスライドは突起21、22の相互作用によって防止されるので、ウォームホイール9を操作すると、ピストンロッド5又はピストン4を、シリンダー3に多かれ少なかれさらに押し込むことができる。シリンダー3を基準として見たピストンロッド5又はピストン4のポジションに応じて、ダンパー装置1の制動特性を様々に形成することができる。

【0025】

図6aは、図5の(c)と(d)の実施例の分解図であって、この場合ウォームホイール9を調節することによって、ダンパー装置1の特性曲線を調節することができる。ハウジング2は突起22を備え、この突起はスリーブ8の突起21と共同作用して、ハウジング2に対してシリンダー3がさらに引き出されるのを防止する。ストップ7はポット形のウォーム14によって形成され、このウォームの歯11をウォームホイール9と噛み合わせることもできる。図6bは組み立て状態のダンパー装置1を示す。

【0026】

図7a~7cは本発明のもう一つの実施例を示す。ハウジング2はその正面に調節装置19を備え、この調節装置はこの実施例の場合、ハウジング2の軸方向に位置調節可能なローレットつきネジ20を備える。このボルトはハウジング2の外側から操作することが可能である。このローレットつきボルト20は、ピストンロッド5のためのスライド可能なストッパーを形成し、このピストンロッド5にピストン4を形成する。シリンダー3はテーパ部25を持つので、ローレットつきネジ20をはずすとき、ピストン4も右に動かされ、ピストン4とシリンダー壁の間に形成されたリング状の隙間も大きくなる。スプリング23の力に対抗し、ピストン4に対して相対的にシリンダー3を押し込むと、ピストン4のポジションに応じて制動が異なって来る。シリンダー3の正面に調節ホイール24が取り付けられ、このホイールはシリンダー3の軸方向に位置調節可能である。したがってシリンダー3を見かけ上延長することができるので、ダンパー装置1をすでに取り付け済みであっても、制動される家具部品の動作照準点を正確に決定することができる。

【0027】

図8a~8cは図7a~7cの別態様の実施例である。図8aと8bでは調節ホイール

10

20

30

40

50

24の位置が異なっている。調節ホイール24の位置調節によっては、ダンパー装置1の特性曲線は影響されない。制動特性の変更はローレットつきボルト20によって行う。図8cは、ダンパー装置1の上面図を模式的に示す。

【0028】

本発明はここに示した実施例に限られるものではなく、下記の特許請求の範囲に該当し得る全ての変更と技術的等価物を含み、それらを包含している。またこの説明で用いられた位置表示、例えば上、下、横などは、それぞれの取り付け位置に応じて適宜記述されており、表示された図面に関するものであって、位置が変わればその意図するところに従ってその新しい位置に転用できるものである。シリンダー自体、直径を変更したり、溝を設けたり、あるいはこれら両方を組み合わせることが可能である。

10

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1a】ダンパー装置の分解図である。

【図1b】ダンパー装置の組み立て状態の斜視図である。

【図2a】ダンパー装置の上面図である。

【図2b】図2aのダンパー装置のA-A断面図である。

【図3a】ウォーム14が後方のポジションにあるダンパー装置の垂直断面図である。

【図3b】ウォーム14が中間ポジションにあるダンパー装置の垂直断面図である。

【図3c】ウォーム14が外側最終ポジションにあるダンパー装置の垂直断面図である。

【図4a】図3aの細部拡大図である。

20

【図4b】図3bの細部拡大図である。

【図4c】図3cの細部拡大図である。

【図5】特性曲線を設定可能なダンパー装置の実施例とその細部拡大図である。

【図6a】ダンパー装置の分解図である。

【図6b】ダンパー装置の組立図である。

【図7a】ダンパー装置特性曲線を調節できるもう1つの実施例のダンパー装置である。

【図7b】ダンパー装置特性曲線を調節できるもう1つの実施例のダンパー装置である。

【図7c】ダンパー装置特性曲線を調節できるもう1つの実施例のダンパー装置である。

【図8a】ダンパー装置特性曲線を調節できる更なる実施例のダンパー装置である。

【図8b】ダンパー装置特性曲線を調節できる更なる実施例のダンパー装置である。

30

【図8c】ダンパー装置特性曲線を調節できる更なる実施例のダンパー装置である。

【符号の説明】

【0030】

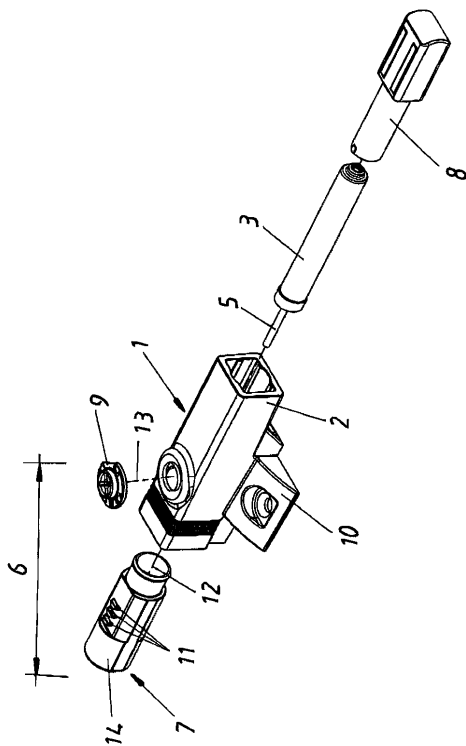
- 1 ダンパー装置
- 2 ハウジング
- 3 シリンダー
- 4 ピストン
- 5 ピストンロッド
- 6 ギヤ
- 7 ストッパー
- 8 スリーブ
- 9 操作エレメント
- 10 固定フランジ
- 11 歯
- 12 ウォームの軸
- 13 操作エレメントの軸
- 14 ウォーム
- 16 動作域限定エレメント
- 16' カウンターストッパー
- 17, 17' ラッチ突起

40

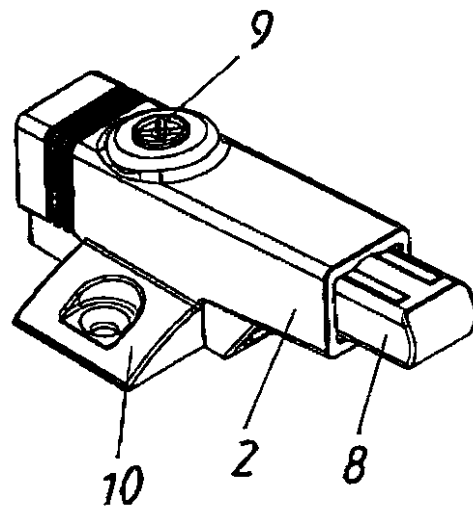
50

- 18, 19 位置調節装置
- 20 ネジ
- 21, 22 突起
- 23 スプリング
- 24 調節ホイール
- 25 テーパ部

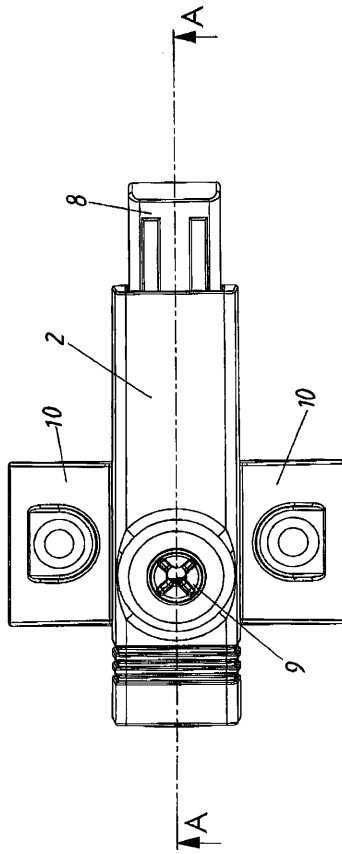
【図1 a】



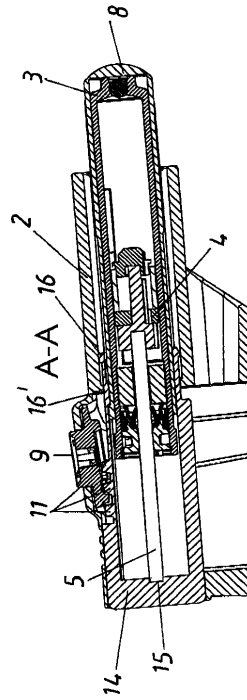
【図1 b】



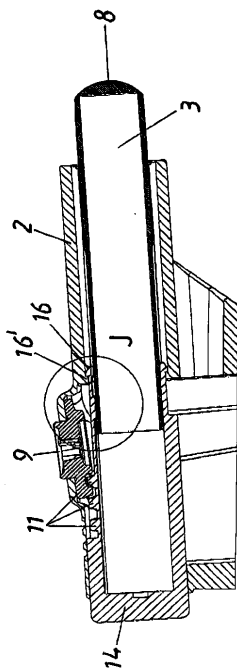
【図 2 a】



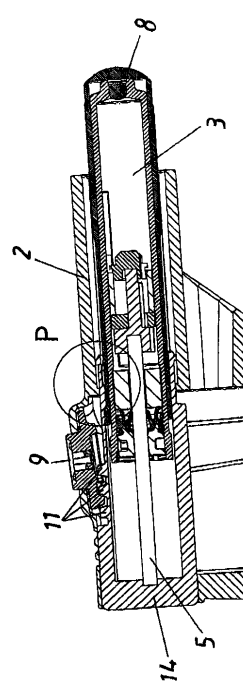
【図 2 b】



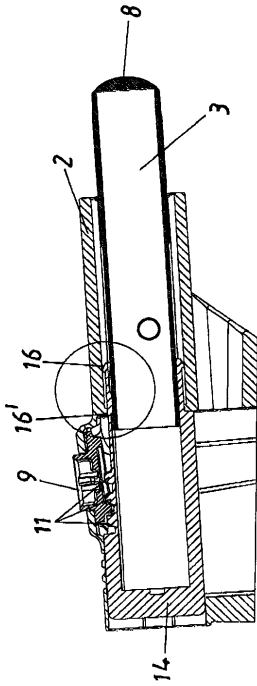
【図 3 a】



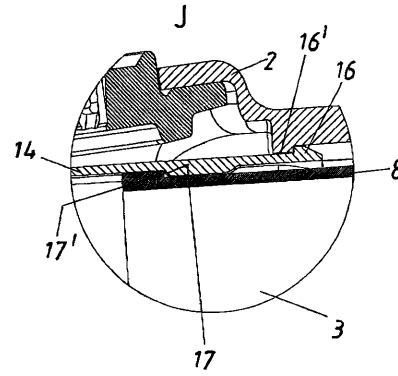
【図 3 b】



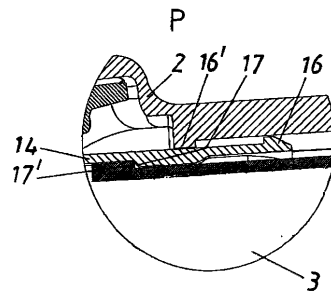
【図 3 c】



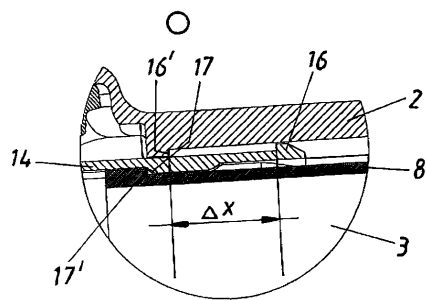
【図 4 a】



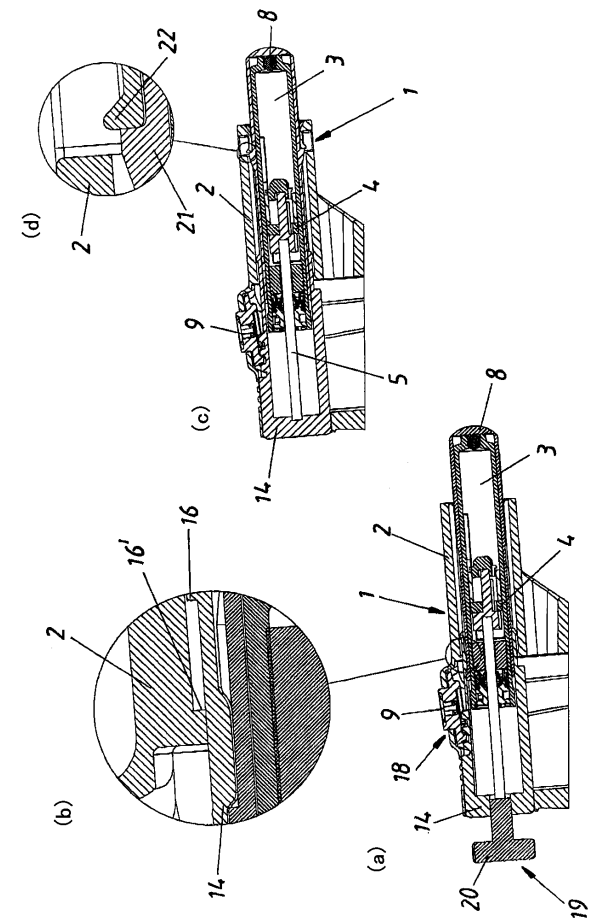
【図 4 b】



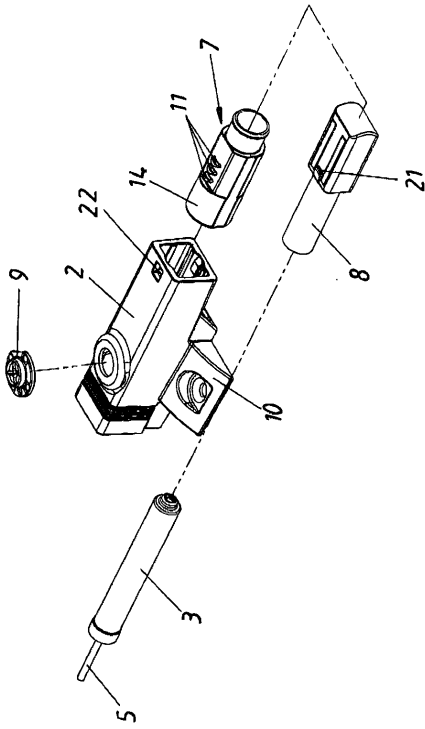
【図 4 c】



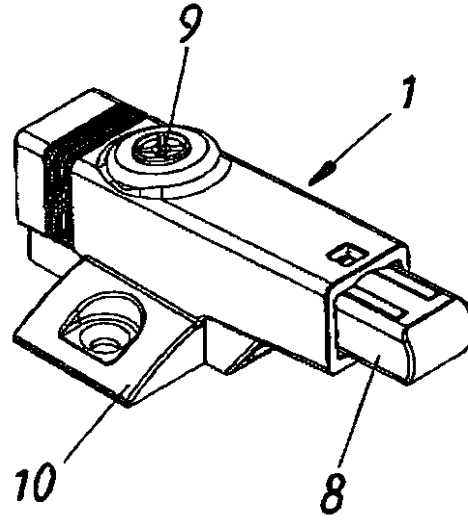
【図 5】



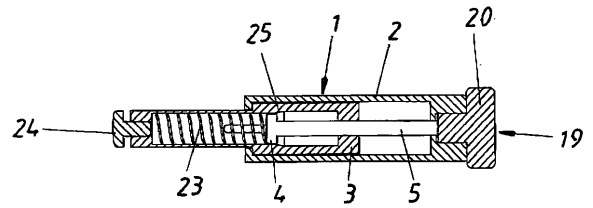
【図 6 a】



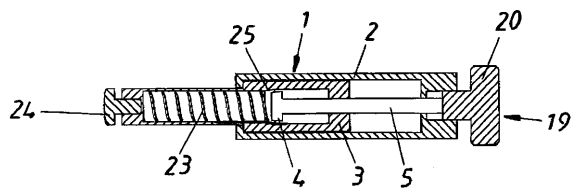
【図 6 b】



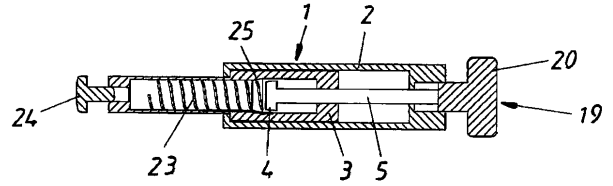
【図 7 a】



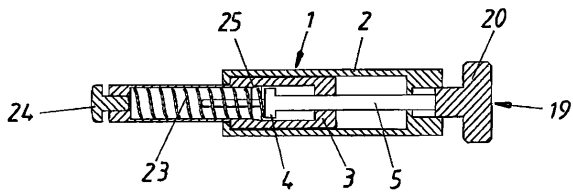
【図 7 b】



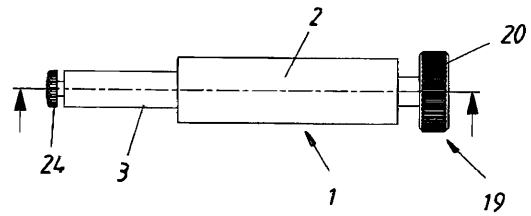
【図 8 b】



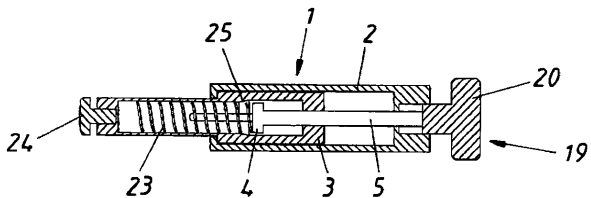
【図 7 c】



【図 8 c】



【図 8 a】



【手続補正書】

【提出日】平成21年2月12日(2009.2.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

家具の可動部品のためのダンパー装置であって、
ハウジングと、そのハウジングの中に配置されたシリンダーとを備えており、
そのシリンダーの中にピストンロッドを備えたピストンがスライド可能な状態で取り付けられており、

前記ハウジングには、少なくとも 1 つの位置調節装置が取り付けられており、

この位置調節装置は、前記ピストンロッドのためのストッパーを前記ハウジングに対して前記ピストンロッドの軸方向に移動させることができることを特徴とするダンパー装置
。