

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4902548号
(P4902548)

(45) 発行日 平成24年3月21日 (2012.3.21)

(24) 登録日 平成24年1月13日 (2012.1.13)

(51) Int.Cl.

F I

E O 5 F 3/14 (2006.01)

E O 5 F 3/14

F 1 6 F 9/19 (2006.01)

F 1 6 F 9/19

F 1 6 F 9/50 (2006.01)

F 1 6 F 9/50

E O 5 F 11/20 (2006.01)

E O 5 F 11/20

F 1 6 D 59/00 (2006.01)

F 1 6 D 59/00

請求項の数 31 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2007-547076 (P2007-547076)
 (86) (22) 出願日 平成17年12月22日 (2005.12.22)
 (65) 公表番号 特表2008-525673 (P2008-525673A)
 (43) 公表日 平成20年7月17日 (2008.7.17)
 (86) 国際出願番号 PCT/AT2005/000522
 (87) 国際公開番号 W02006/069412
 (87) 国際公開日 平成18年7月6日 (2006.7.6)
 審査請求日 平成20年11月6日 (2008.11.6)
 (31) 優先権主張番号 A2182/2004
 (32) 優先日 平成16年12月28日 (2004.12.28)
 (33) 優先権主張国 オーストリア (AT)

(73) 特許権者 507191038
 ジュリウス ブルム ゲーエムベーハー
 オーストリア国 A-6973 ヘキスト
 , インドゥストリーシュトラッセ 1
 (74) 代理人 110000659
 特許業務法人広江アソシエーツ特許事務所
 (72) 発明者 ダバク, フレディ
 スイス国 バレトイル CH-8344,
 シュルリーシュトラッセ 11
 (72) 発明者 オマン, クリスティアン
 オーストリア国 ハルド A-6971,
 コッテルシュトラッセ 17

審査官 川島 陵司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 少なくとも1本の作動アームを有した作動装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

家具の跳扉を開閉させるための作動装置であって、
 前記跳扉を開閉させるための少なくとも1本の作動アームと、
 前記作動アームを回転式に取り付けた底部材と、
 前記作動アームに作用するスプリング装置と、
 前記跳扉が前記作動アームに未装着状態である場合の空作動アームのための安全装置と、
 を備え、

前記安全装置は、前記跳扉が未装着時において前記作動アームが意図に反して開いたり
 飛び出したりすることを防止するために、前記空作動アームの閾値以上の開き速度を制動
 及び/又は前記作動アームを前記開き速度に対応する回転位置で停止させる制動・停止装
 置であることを特徴とする作動装置。

【請求項2】

制動・停止装置の作用は作動アームの回転速度に基づいており、前記作動アームは設定
 回転速度以下では本質的に自由に移動でき、設定回転速度を超えると前記制動・停止装置
 が前記作動アームを制動することを特徴とする請求項1記載の作動装置。

【請求項3】

制動・停止装置はスナップ式ロック装置を含んでいることを特徴とする請求項1記載の
 作動装置。

【請求項4】

制動・停止装置は作動アームが設定回転速度を超えると起動されることを特徴とする請求項 1 記載の作動装置。

【請求項 5】

制動・停止装置は機械式クラッチ装置を含んでいることを特徴とする請求項 1 記載の作動装置。

【請求項 6】

機械式クラッチ装置は遠心力クラッチを含んでいることを特徴とする請求項 5 記載の作動装置。

【請求項 7】

第 1 クラッチ部材が作動アーム上に形成されており、前記第 1 クラッチ部材は前記作動アームの軸受中心軸上に提供されて自由に放射移動でき、前記第 1 クラッチ部材は遠心力クラッチの一部を形成することを特徴とする請求項 6 記載の作動装置。

10

【請求項 8】

第 1 クラッチ部材はスプリング式であることを特徴とする請求項 7 記載の作動装置。

【請求項 9】

第 1 クラッチ部材は第 2 クラッチ部材と 1 位置で係合する少なくとも 1 体の停止歯を含んでいることを特徴とする請求項 7 記載の作動装置。

【請求項 10】

第 2 クラッチ部材は内側ギヤを有するリング体であることを特徴とする請求項 9 記載の作動装置。

20

【請求項 11】

第 1 クラッチ部材は少なくとも 1 体の内側摩擦部を含んでおり、該内側摩擦部は、自身も内側摩擦部を含む第 2 クラッチ部材と 1 位置で係合することを特徴とする請求項 9 記載の作動装置

【請求項 12】

第 2 クラッチ部材は作動アームの軸受中心軸と共軸状態で提供されていることを特徴とする請求項 9 記載の作動装置。

【請求項 13】

第 1 クラッチ部材が第 2 クラッチ部材から外れるように、前記第 1 クラッチ部材は少なくとも 1 体のエネルギー保存装置によってエネルギーが提供されることを特徴とする請求項 9 に記載の作動装置。

30

【請求項 14】

エネルギー保存装置はスプリングを含んでいることを特徴とする請求項 13 記載の作動装置。

【請求項 15】

制動・停止装置を起動させる回転速度の設定閾値はエネルギー保存装置によって設定されることを特徴とする請求項 13 記載の作動装置。

【請求項 16】

エネルギー保存装置は第 1 クラッチ部材と、作動アームの軸受中心軸と共軸状態にある受領部材との間で作用するように提供されていることを特徴とする請求項 13 記載の作動装置。

40

【請求項 17】

受領部材は作動アームの軸受中心軸に無トルク状態で連結されていることを特徴とする請求項 16 記載の作動装置。

【請求項 18】

受領部材は作動アームの軸受中心軸に回転式に連結されていることを特徴とする請求項 16 記載の作動装置。

【請求項 19】

受領部材の回転は減衰装置によって減衰されることを特徴とする請求項 18 記載の作動装置。

50

【請求項 2 0】

減衰装置は少なくとも 1 体の摩擦ダンパ又は少なくとも 1 体の流体ダンパを含んでいることを特徴とする請求項 1 9 記載の作動装置。

【請求項 2 1】

制動・停止装置は少なくとも 1 体の流体ダンパを含んでいることを特徴とする請求項 1 記載の作動装置。

【請求項 2 2】

流体ダンパはリニアダンパを含んでいることを特徴とする請求項 2 1 記載の作動装置。

【請求項 2 3】

流体ダンパは作動アームに対して直接的又は間接的に作用することを特徴とする請求項 2 1 記載の作動装置。 10

【請求項 2 4】

スプリング装置はスプリング式設定部を含んでおり、作動アームは、前記スプリング式設定部の動作を前記作動アームの回転に変換する伝達機構を含んでおり、前記伝達機構は、一方側が前記スプリング式設定部によってエネルギー付与され、他方側が推力ロール等を介して前記作動アームに提供されるコントロールカムに当接している少なくとも 1 体の回転式中間レバーを含んでおり、制動・停止装置は前記作動アームの前記コントロールカムに対して作用する流体ダンパを含んでいることを特徴とする請求項 1 記載の作動装置。

【請求項 2 5】

流体ダンパは伝達機構に作用することを特徴とする請求項 2 4 記載の作動装置。 20

【請求項 2 6】

流体ダンパは中間レバーに作用することを特徴とする請求項 2 4 記載の作動装置。

【請求項 2 7】

流体ダンパは一方側が底部材にヒンジ式に固定されており、他方側が作動アームに接続されていることを特徴とする請求項 2 4 記載の作動装置。

【請求項 2 8】

流体ダンパはピストンが内部で移動可能なシリンダを有しており、該シリンダは流体用の少なくとも 1 本の通路を含んでおり、前記流体ダンパに適用される引き込み動作又は圧力が設定閾値を越えた場合、前記流体用通路は遮断要素によって閉鎖されることを特徴とする請求項 2 4 記載の作動装置。 30

【請求項 2 9】

遮断要素は追加ピストンを含んでいることを特徴とする請求項 2 8 記載の作動装置。

【請求項 3 0】

遮断要素は少なくとも 1 体のスプリングによってエネルギーを提供されることを特徴とする請求項 2 8 記載の作動装置。

【請求項 3 1】

遮断要素は反対方向へ作用する 2 体のスプリングによってエネルギーを提供されることを特徴とする請求項 2 8 記載の作動装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0 0 0 1】

本発明は、家具の跳扉を操作するように設計された少なくとも 1 本の作動アームと、作動アームを回転式に取り付ける底部材と、作動アームに作用するスプリング装置とを備えた作動装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

この種類の作動装置は一般的に家具の横壁板に取り付けられ、作動アームに接続された跳扉を開閉させる。跳扉のサイズと重量によっては作動装置にはスプリング装置が提供され、重量跳扉であっても開閉できるように強力なスプリング力を作動アームに作用させて開閉を助けている。 50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、そのような構造の跳扉設置時あるいは交換時には危険が伴う。強力に加圧されたスプリング装置は比較的軽量な作動アームを弾丸のように弾く。この理由で、そのような作動装置の収容体上には作動アームの飛出し動作の危険性を知らせる注意書きが貼付されている。スプリング装置でエネルギーを与えられた作動アームは、制動作用を働かせる跳扉が作動アームに連結されていないときにはスプリング力によって深刻な事故を引き起こす恐れがある。

【0004】

よって、本発明の1目的は跳扉設置時の前述の危険を低減し、操作を安全にすべく作動装置を改良することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の1好適実施例においては、この目的は作動アームと相互作用する制動・停止装置を含む安全装置の提供により達成される。この制動・停止作用は、設定旋回速度以下では作動アームを自由に動かすが、設定旋回速度を超えると作動するように設計されている。

【0006】

本発明で使用する“スプリング装置”とは機械式スプリング部材のみならず、例えば気圧装置等を含むあらゆる反発力保存装置のことである。

【0007】

この制動・停止装置は作動アームが意図に反して開動作することを効果的に防止する。この制動装置は自動車の安全ベルトの場合と同様に作動アームの作用速度を規制し、動作を制御する。スプリング装置の作用による作動アームの急激動作は、作動アームの旋回速度が設定閾値を超えると同時に作動アームを減速又は急停止させる。

【0008】

本発明の作動装置の1好適実施例では跳扉が未装着である作動アームの安全装置が利用される。この安全装置は空作動アームの開速度を制限する制動・停止装置を含む。

【0009】

本発明の1好適実施例の制動・停止装置はスナップ式ロック装置を含む。

【0010】

作動アームは開状態の跳扉に対応する外端部と内端部との間で可動である。底部材は家具に固定でき、少なくとも1本の作動アームによって完全開位置と完全閉位置との間で跳扉を移動させる。

【0011】

本発明の1好適実施例では作動アームが設定旋回速度を超えて作動すると、制動・停止装置を起動させる。作動アームの旋回速度あるいは作用するトルクが設定値を超えなければ制動・停止装置は作動しない。すなわち制動・停止装置は正常使用時には跳扉の動作に影響を及ぼさない。

【0012】

制動・停止（ロック）装置で作動アームの旋回速度は低減され、及び／又は作動アームはその回動位置で一時的に停止される。作動アームの旋回速度は徐々に減少し、あるいは急停止する。

【0013】

本発明の1好適実施例では機械式クラッチ装置を含む制動・停止装置が提供される。この機械式クラッチ装置は遠心力クラッチであることが望ましい。好適にはスプリング式である第1クラッチ部材が作動アーム上に提供される。この第1クラッチ部材は作動アームの軸受中心軸上に提供されて、作動アーム軸受中心軸を自由に放射移動でき、遠心力クラッチの一部を形成する。もし作動アームの旋回速度が設定閾値を超えると、第1クラッチ

10

20

30

40

50

部材は作用する遠心力によって放射方向に押し出される。第 1 クラッチ部材が、1 位置で第 2 クラッチ部材（好適には内側ギヤを有するリング体）に作用する少なくとも 1 体の停止歯を含んでいることが好ましい。このラッチ構造の代用として本発明の別実施例では第 1 クラッチ部材には少なくとも 1 体の内側摩擦部を装着させることができる。この内側摩擦部は、自身にも内側摩擦部を装着した第 2 クラッチ部材と 1 位置で係合する。発生する遠心力はこれら両内側摩擦部に反対圧力を作用させ、作動アームの旋回速度を効果的に低減させる。

【 0 0 1 4 】

この遠心力クラッチに関して第 1 クラッチ部材は少なくとも 1 体のエネルギー保存装置（好適にはスプリング）によって第 2 クラッチ部材との係合を外される。このエネルギー保存装置によって第 1 クラッチ部材は待機位置に戻ることができる。一方、このエネルギー保存装置の作用力は作動アームの旋回速度の設定閾値を設定する。なぜなら遠心力クラッチはその設定閾値を越えた後に作動できるからである。この点で旋回速度の設定閾値をエネルギー保存装置で設定することが好ましい。エネルギー保存装置が少なくとも 1 体のスプリングで形成されるなら、旋回速度の設定閾値はそのスプリングを予め作用させることでセットできる。

【 0 0 1 5 】

本発明の 1 好適実施例ではエネルギー保存装置は、第 1 クラッチ部材と、作動アームの軸受中心軸と共軸状態にある受領部材との間で作用するように提供されている。

【 0 0 1 6 】

受領部材が無トルク状態で作動アームの軸受中心軸に連結されているなら、旋回速度を超えればこのシステムは急停止するであろう。1 実施例によれば、受領部材は回転式に軸受中心軸に設置できる。このことは、受領部材の回転が減衰装置により減衰されるなら有益である。この減衰装置が少なくとも 1 体の摩擦ダンパ（減衰器）及び／又は少なくとも 1 体の流体ダンパ（好適には回転ダンパ又はリニアダンパ）を有していれば特に好ましい。もし受領部材がそのように減衰されれば、このシステムは急停止せずに緩やかに減速し、作動力及びトルクを減少させることができる。

【 0 0 1 7 】

別実施例では制動・停止装置は少なくとも 1 体の流体ダンパ（好適にはリニアダンパ）を含む。このアレンジは流体ダンパを作動アームと直接的あるいは間接的に係合させることができる。もちろんこのデザインに対応する構造を有した回転ダンパでも使用できる。

【 0 0 1 8 】

本発明の実施例の 1 利点は、作動装置がスプリング式設定部並びにその設定部の動作を作動アームの回転に変換する伝達機構を備えたスプリング装置を含むことである。この伝達機構はスプリング式設定部により操作され、好適には推力ロールを介して、作動アーム上に提供されるコントロールカムに当接する少なくとも 1 体の中間レバーを含む。この制動装置は作動アームのコントロールカムにヒンジ式に作用する少なくとも 1 体の流体ダンパを含む。

【 0 0 1 9 】

本発明の別実施例によれば、制動・停止装置の流体ダンパは伝達機構に作用し、好適には中間レバーに作用する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 0 】

本発明のさらなる詳細は以下において添付図面を利用して説明する。図 1 a から図 1 e は本発明の制動・停止装置の 1 実施例を様々に図示する。図 1 a から図 1 c は作動アーム（図示せず）の旋回速度が設定閾値を超えた場合の係合状態を経時的に図示する。図 1 a は非ギヤ係合状態の制動・停止装置を示し、図 1 b はスナップ係合状態時を示し、図 1 c は停止状態を示す。図 1 d の分解図から理解されようが、制動・停止装置 1 はラチェットギヤでラッチロックされるように設計されている。受領部材 6 は作動アームの軸受中心軸 3 と共軸状態で取り付けられている。受領部材 6 は第 2 クラッチ部材 4 が押入れ可能に提

10

20

30

40

50

供されている。図示の例では第2クラッチ部材4は内側歯リング体として製造されている。第1クラッチ部材2はこの内側歯リング体4と係合する。第1クラッチ部材2は放射方向に自由に動ける軸受中心軸3上の位置で製造されている。これは長形スロット穴8によって可能である。さらに第1クラッチ部材2は少なくとも1体のラチェットギヤあるいは停止歯7を有している。これはリング体4のギヤ構造部と係合できる。その作用力が作動アームの旋回速度の設定閾値を設定するスプリング5は第1クラッチ部材2と受領部材6との間で作用する。第1クラッチ部材2は作動アーム上に位置するか、その一部として設計されており、あるいは作動アームと共軸的にカップリングされている。作動アームがスプリング装置で作動される状態であればこの遠心力クラッチは機能を発揮する。スプリング5の作用力が超えられれば、第1クラッチ部材2は作用する遠心力によって外方向に押し出され、停止歯7はリング体4のギヤ構造部と係合できる。図1aから図1cはその係合プロセスを示す。図1eは制動・停止装置1の斜視図である。同一機構はクラッチ部材2及び4両方のギヤ構造部に適用できるだけでなく、停止歯7の代わりに第1クラッチ部材2の内側摩擦部に適用させることも本発明の想定内である。この内側摩擦部は、作用する遠心力によって第2クラッチ部材の内側摩擦部と共作用できる。

【0021】

図2aから図2cは作動装置9に関連する制動・停止装置1の係合プロセスを経時的に示している。作動装置9は跳扉を閉位置から開位置又はその逆方向へ移動させるように提供されている。作動装置9の底部材15は一般的に家具の横壁板に取り付けられている。作動アーム12は軸受中心軸3上に提供されている。中間レバー11を介してトルクで作動アーム12に作用するスプリング装置19は家具跳扉の重量バランスをとるために提供されている。跳扉が未装着の状態では危険なトルクが発生し、作動アーム12を意図に反して開動作させて事故を引き起こす可能性がある。このため好適には作動アーム12の軸受中心軸3に共軸的に取り付けられた制動・停止装置1が提供されている。図2aは非ギヤ係合状態の制動・停止装置1を示しており、作動アーム12は自由に移動できる。すなわち回動運動を可能にする。作動アーム12の旋回速度が設定閾値を超えると、図1aから図1eで説明したクラッチ部材2と4が図2bに示すごとく互いに徐々に係合し始める。図2cは制動・停止装置1のギヤ位置を示しており、両クラッチ部材2と4は互いに完全に係合している。跳扉が閉まる時の不快音を防止又は少なくとも減少させるため、作動アーム12上のラグ14による跳扉の閉動作で作動するダンパ13が提供されている。

【0022】

図3は本発明による作動装置9の斜視図である。スプリング装置19によってエネルギーを与えられた回動レバー10が中間レバー11に連結されており、この中間レバーは作動アーム12にカップリングされている。跳扉を移動させる作動アーム12は底部材15の軸受中心軸3上に取り付けられている。作動アーム12の旋回速度を制限するために制動・停止装置1が提供されており、図示の実施例では軸受中心軸3に共軸的に取り付けられている。第1クラッチ部材2の停止歯7は設定旋回速度又は作動トルクを超えるとリング4のギヤと係合でき、これによってカップリングされた作動アーム12の運動を停止させる。図示の実施例では軸受中心軸3に受領部材6が無トルク状態で装着されている。

【0023】

図4は本発明の別実施例を示している。作動装置9は底部材15を有しており、その上の旋回点17にスプリング装置19が提供されている。スプリング装置19は回動点18に提供された回動レバー10にエネルギーを提供する。作動アーム12にかかる力は、一端が回動レバー10上に、他端が作動アーム12上に接続されている中間レバー11によって移動される。図1から図3にかけて示す実施例とは対照的に、受領部材6は軸受中心軸3に堅く連結されてはいないが回転は可能である。この回転運動は受領部材6と共作用する減衰装置16によって減衰される。この実施例では、減衰装置16は受領部材6の外側に連結された回転ダンパとして設計されている。この利点は、制動・停止装置が作動している時はシステムが急停止せず、緩やかで確実に減速されることである。

【0024】

図5は本発明の別実施例を示している。制動・停止装置1の作動原理は図4のものと類似しており、作動アーム12（図示せず）は停止歯7が内側歯リング体4と係合している時は急停止しない。図4に示す回転ダンパ16の代わりに、内側歯リング体4の外側は外側摩擦リング体20の内側摩擦部21と係合する。摩擦リング体20は好適には定位置に提供されている。内側摩擦部21は摩擦リング体20に対して緩く当接するように設計されており、その両部分4、20の相対運動が可能である。内側摩擦部21は少なくとも1体のゴム層（例：マルチディスク）又は高粘度流体を含むことができる。旋回速度が設定閾値を超えると、第1ステップで停止歯7が内側歯リング体4と係合する。供給エネルギーによる内側歯リング体4の逆時計回り回動運動が内側摩擦部21によって減速される。作動アーム12の設定旋回又は角速度を超えると、係合に加えて制動効果が発生し、停止するまで作動アーム12の回動運動を減衰させる。

10

【0025】

図6は家具の横壁板に固定された状態の本発明の作動装置9を示している。作動装置9は図4で説明したとき構造に対応しており、作動アーム12はスプリング装置19によってエネルギーが与えられ、跳扉が急に外れる危険性がある。このため跳扉が未装着状態の作動アームへ安全装置22が提供される。安全装置22は作動アーム12の開速度を制限する制動・停止装置1を含んでいる。図示の実施例では、部分24aと24bとで成る伸縮自在な作動アーム延長部24が作動アーム12へ装着されている。両部分24aと24bの相対位置はクランプレバー24cでロックできる。作動アーム延長部24は支持部25によって跳扉の自由端に固定できる。作動アーム延長部24を備えた作動アーム12は本質的には設定旋回速度以下で自由に移動でき、設定旋回速度以上の旋回速度では作動アーム12とその作動アーム延長部24は制動及び/又は停止される。

20

【0026】

図7は作動装置9を示しており、作動アーム延長部24の支持部25は跳扉27にその側面の留具28によって連結されている。

【0027】

図8は本発明による制動・停止装置1の一部としての流体ダンパ30を備えた作動装置9の別実施例を示している。作動装置9は回動点17にスプリング装置19が取り付けられた底部材15を有している。スプリング式設定部34は伝達機構33上（この場合中間レバー11上）に調節式に提供されており、スプリング式設定部34の運動と作動アーム12の回動との間の伝達比が変更できる。作動アーム12又は作動アーム延長部24（図示せず）の回動中には、推力ロール32がコントロールカム31の外面31aに沿って走行するように、中間レバー11は回動軸11a上に回動式に提供され、外面31a上に推力ロール32と共に当接する。コントロールカム31は軸受中心軸3上に取り付けられており、作動アーム12の一部を形成している。その重量に対応して跳扉27（図示せず）がどの位置にでも保持されるよう、中間レバー11上でのスプリング装置19の位置調節によってコントロールカム31への力を設定できる。本発明による流体ダンパ30を含んだ制動装置1又は安全装置22には、作動アーム12又は作動アーム延長部24が制御不能状態に外れることを防止するため、未接続状態の跳扉が提供されている。流体ダンパ30は一方が回動軸30aに提供され、他方は作動アーム12のコントロールカム31の回動軸30bへ提供されている。作動アーム12又は作動アーム延長部24は本質的には設定旋回速度以下で自由に移動できる。このように設定旋回速度以上では流体ダンパ30が作動して作動アーム12の急で制御不能な運動を防止する。

30

40

【0028】

図9は、作動アーム12の旋回速度を低減させる制動・停止装置の一部としての流体ダンパ30を有した図8の実施例を示している。図8とは対照的に、作動アーム12は開位置にあり、流体ダンパ30のピストンロッドはシリンダに対してさらに延び出した位置にある。

【0029】

図10は図8と図9で示す作動装置の実施例を示した斜視図である。スプリング装置1

50

9は回転点17に可動状態で提供されており、コントロールカム31上の推力ロール32の力を変更できるようにスプリング式設定部34は中間レバー11上に調節式に取り付けられている。設定閾値よりも速い作動アーム12の回転速度は制動・停止装置1の一部を形成する流体ダンパ30によって減速又は停止される。流体ダンパ30はスプリング装置19の一方側に取り付けられているが、底部材15の定位置にヒンジ式に取り付けることもできる。他方側ではピストンロッドの自由端はコントロールカム31と係合するか、あるいは本発明の他の実施例に従って伝達機構33の一部を形成する中間レバー11と係合することもできる。重要なことは、流体ダンパ30が作動アーム12の回転速度に直接的又は間接的に影響するように提供されていることである。

【0030】

図11aから図11cは本発明を明確に説明するための流体ダンパ30の実施例を示している。流体ダンパ30は、ピストンロッド36が内部で移動できるピストン35を備えたシリンダ37を含んでいる。図11aは断面A-Aを示しており、図11bは側面を、図11cは図11aのB部分を拡大したものを示している。図11cに示すように、シール部38を備えたピストン35はシリンダ37内で直線的に調節でき、ピストンロッド36はピストン35に永久的に連結されている。流体ダンパ30はシリンダ37に対して固定位置にある部材39を含んでおり、これは流体（好適には油）用の少なくとも1本の通路40を有している。他の小道通路41aから41dが通路40に追加して提供されている。さらに、特定の閾値を超えた場合、図示の矢印Z方向へのピストンロッドの急な引き込み動作によって移動流体の圧力により、スプリング43aの力に対抗して通路40を閉鎖させるべく遮断要素42が提供されている。図11cで図示のごとく流体ダンパ30は開位置にあり、ピストンロッド36並びにピストンロッド36に接続されている作動アーム12の自由動作を可能にしている。流体ダンパ30の改良切替動作のために追加のスプリング43bが提供されており、スプリング43bの力はスプリング43aに対抗して提供される。スプリング43bは、閉動作後に遮断要素42が突然開くことを防止する。遮断要素42は図示のごとく浮遊ピストンとして設計されている。通常作動状態ではシリンダ37内の油圧流体は装着された絞り弁を妨害されずに通過することができる。油圧油の通過速度が特定閾値を超えた場合、浮遊ピストン42は右方向へ移動して通路40を閉鎖させる。

【0031】

図12aから図12cは、図11aから図11cの流体ダンパ30の類似例を示しており、遮断要素42（浮遊ピストン）が通路40を閉鎖させる点が異なっている。図11cとは対照的に流体が部材39を通過しないように、ピストンロッドのZ方向への急な引き込み動作によって引き起こされるシリンダ37内の移動流体の圧力によって、遮断要素42は通路40の対応シール面に対して押圧される。従ってピストンロッド36又は作動アーム12の移動は停止される。この結果ピストンロッド36が設定速度以下で移動する場合、スプリング43aは低抵抗性に設計されているスプリング43bの力に対して遮断要素42をその元の位置へ押圧することで流体は部材39を再び妨害なく通過することができる。

【0032】

本発明は上述の実施例のみに限定されず、添付の請求の範囲内の全ての変更例や均等技術が含まれる。上述の説明で選択された位置の詳細は、作動装置9の通常の設定位置や説明した図面に関するものであって、別の位置に変更することもできる。機械式停止装置と流体ダンパ30を本発明による制動・停止装置30又は安全装置22の一部とすることも本発明の範囲内である。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1a】図1aは制動・停止装置の1例を様々に示す。

【図1b】図1bは制動・停止装置の1例を様々に示す。

【図1c】図1cは制動・停止装置の1例を様々に示す。

【図 1 d】図 1 d は制動・停止装置の 1 例を様々に示す。

【図 1 e】図 1 e は制動・停止装置の 1 例を様々に示す。

【図 2 a】図 2 a は本発明の作動装置の一部を形成する制動・停止装置のギヤ機構を経時的に示す。

【図 2 b】図 2 b は本発明の作動装置の一部を形成する制動・停止装置のギヤ機構を経時的に示す。

【図 2 c】図 2 c は本発明の作動装置の一部を形成する制動・停止装置のギヤ機構を経時的に示す。

【図 3】図 3 は制動・停止装置の斜視図である。

【図 4】図 4 は減衰された受領部材の別実施例である。

10

【図 5】図 5 は制動・停止装置の別実施例である。

【図 6】図 6 は跳扉が未装着である家具横壁板に固定された状態の作動装置を示す

【図 7】図 7 は跳扉が装着された家具横壁板に固定された状態の作動装置を示す。

【図 8】図 8 は閉位置にある作動アームを有しており、制動・停止装置が流体ダンパである作動装置の別実施例である。

【図 9】図 9 は開位置にある作動アームを有した図 8 の作動装置の実施例である。

【図 10】図 10 は図 8 と図 9 で示す作動装置の斜視図である。

【図 11 a】図 11 a は本発明の制動・停止装置の一部としての流体ダンパを示しており、この流体ダンパはピストンロッド及び作動アームのそれぞれの自由動作を可能にしている。

20

【図 11 b】図 11 b は本発明の制動・停止装置の一部としての流体ダンパを示しており、この流体ダンパはピストンロッド及び作動アームのそれぞれの自由動作を可能にしている。

【図 11 c】図 11 c は本発明の制動・停止装置の一部としての流体ダンパを示しており、この流体ダンパはピストンロッド及び作動アームのそれぞれの自由動作を可能にしている。

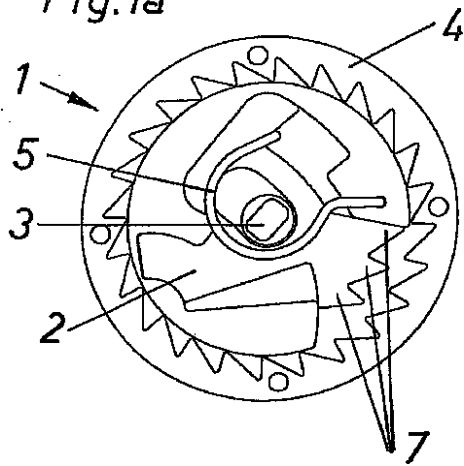
【図 12 a】図 12 a は図 11 a の流体ダンパの別実施例であり、この流体ダンパは作動アームの動作を制動・停止させる。

【図 12 b】図 12 b は図 11 b の流体ダンパの別実施例であり、この流体ダンパは作動アームの動作を制動・停止させる。

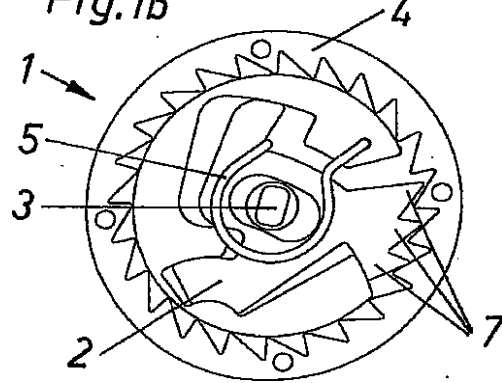
30

【図 12 c】図 12 c は図 11 c の流体ダンパの別実施例であり、この流体ダンパは作動アームの動作を制動・停止させる。

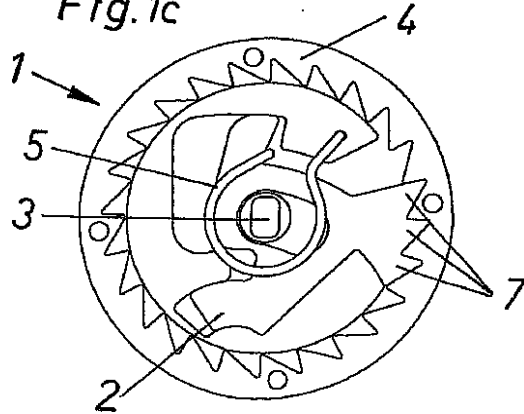
【図 1 a】
Fig.1a



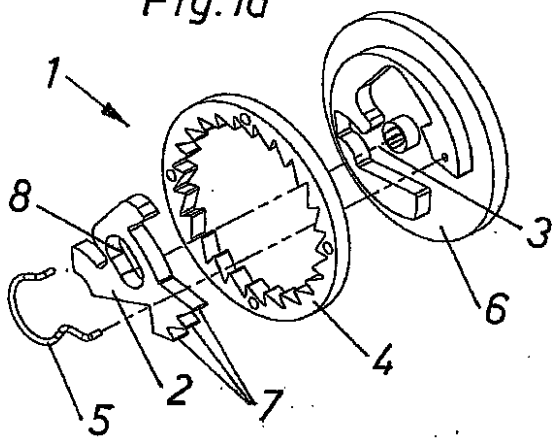
【図 1 b】
Fig.1b



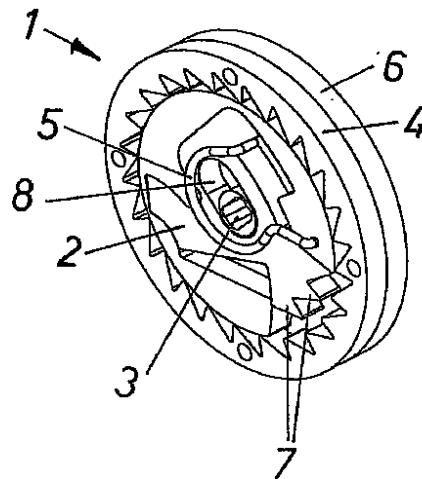
【図 1 c】
Fig.1c



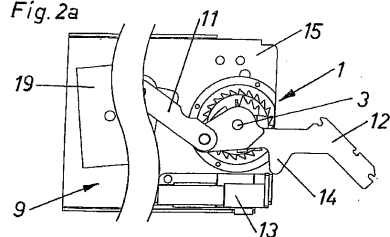
【図 1 d】
Fig.1d

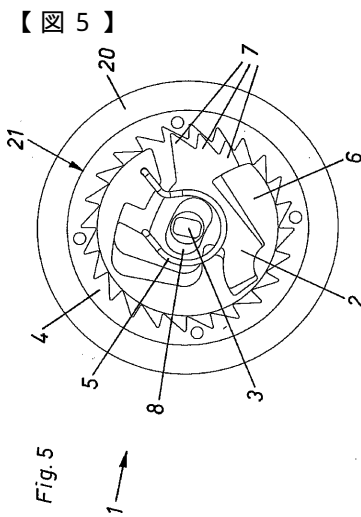
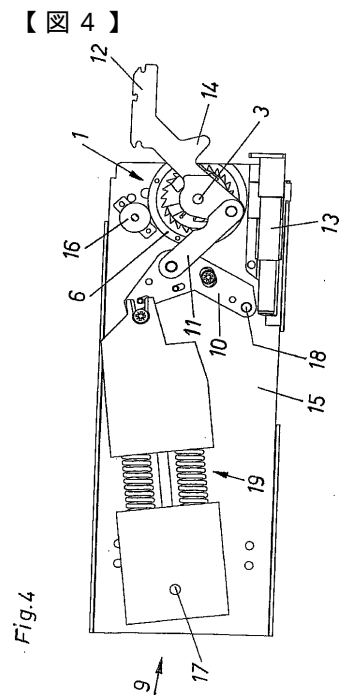
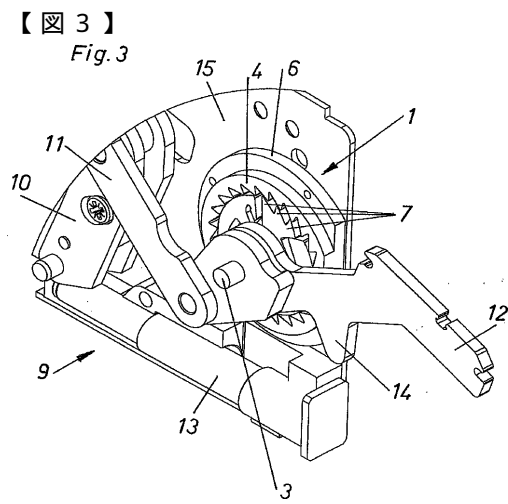
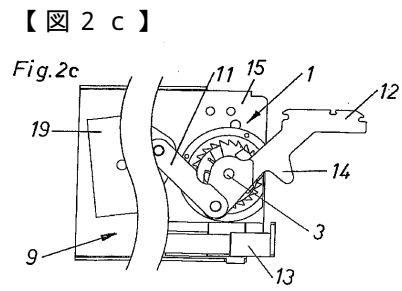
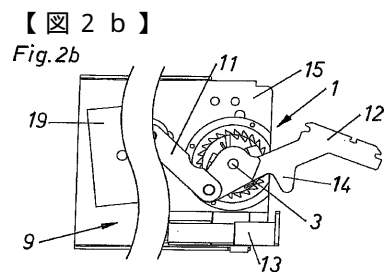


【図 1 e】
Fig.1e

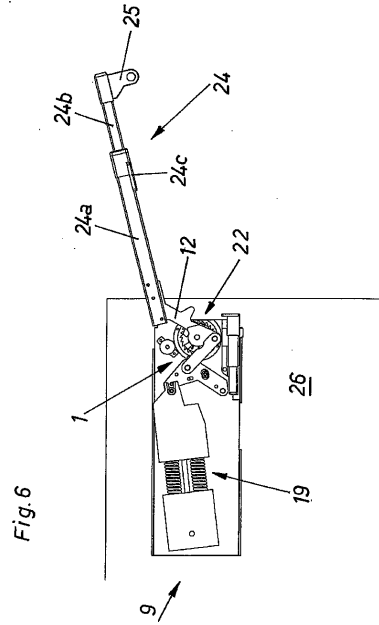


【図 2 a】
Fig. 2a

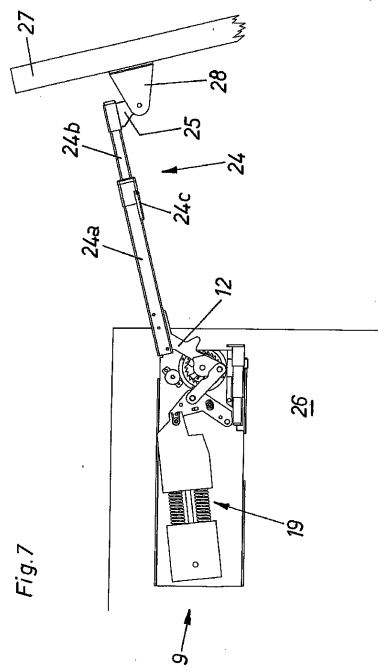




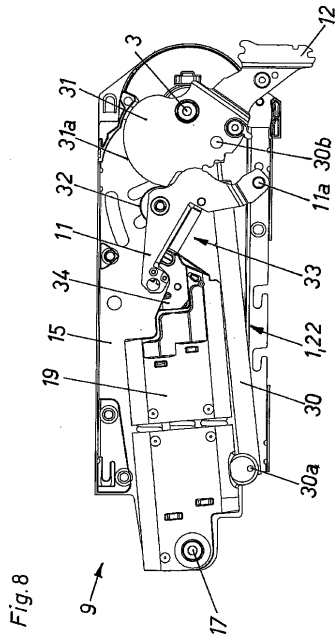
【図 6】



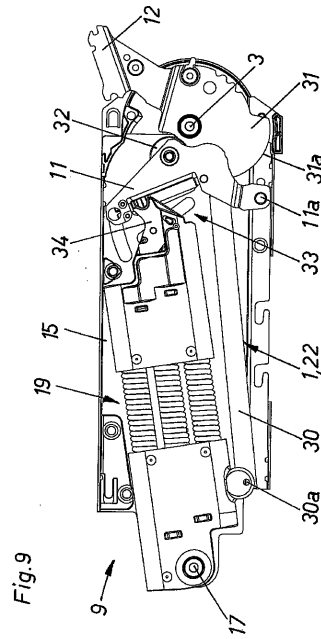
【図 7】



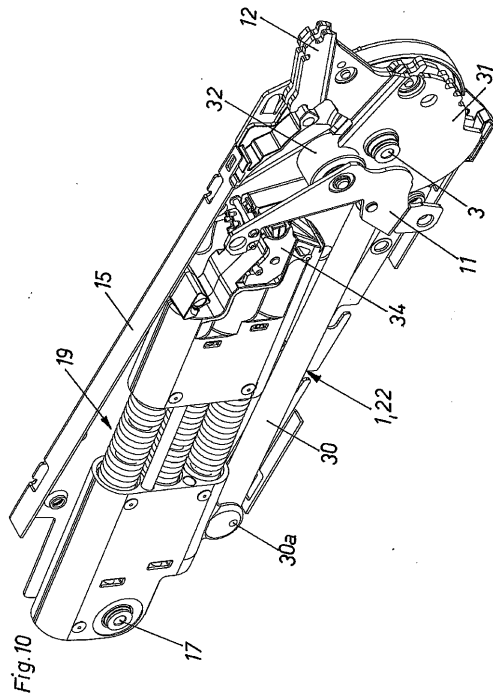
【図 8】



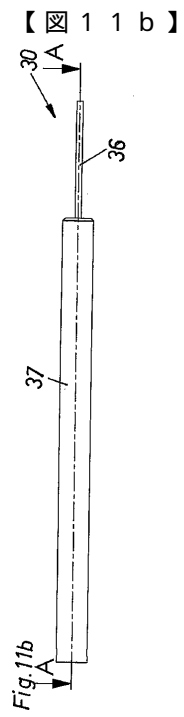
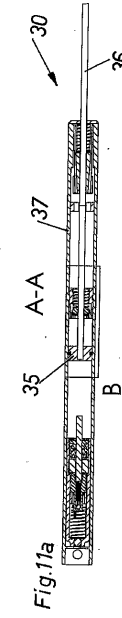
【図 9】



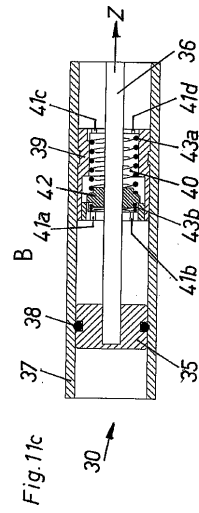
【図 10】



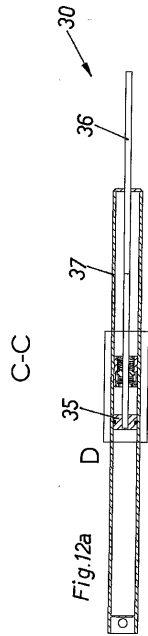
【図 11a】



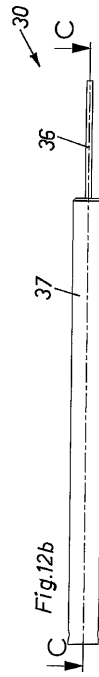
【図 11c】



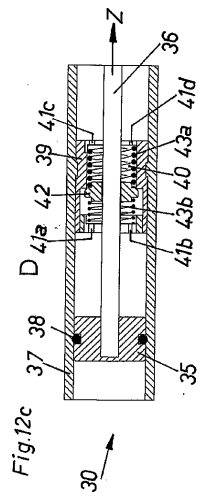
【図 1 2 a】



【図 1 2 b】



【図 1 2 c】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特許第3 1 2 0 2 1 1 (J P , B 2)
実公昭5 8 - 5 2 7 1 0 (J P , Y 2)
実開昭6 2 - 1 7 7 8 8 0 (J P , U)
実公昭6 0 - 3 2 5 3 (J P , Y 2)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E05F 3/14
E05F 11/20
F16D 59/00
F16F 9/19
F16F 9/50