

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6849225号
(P6849225)

(45) 発行日 令和3年3月24日(2021.3.24)

(24) 登録日 令和3年3月8日(2021.3.8)

(51) Int. Cl.	F 1
E 0 5 F 1/12 (2006.01)	E 0 5 F 1/12
E 0 5 D 11/08 (2006.01)	E 0 5 D 11/08 E
E 0 5 D 7/081 (2006.01)	E 0 5 D 7/081
F 1 6 C 11/10 (2006.01)	F 1 6 C 11/10 E
F 1 6 C 11/04 (2006.01)	F 1 6 C 11/04 C

請求項の数 9 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2017-559842 (P2017-559842)	(73) 特許権者	513033593 イン&テック エス. アール. エル. イタリア共和国 アイー 2 5 1 2 8, プレ シア, ヴィア グリエルモ オベルダン 1/エー
(86) (22) 出願日	平成28年5月18日 (2016.5.18)	(74) 代理人	110000659 特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所
(65) 公表番号	特表2018-521241 (P2018-521241A)	(72) 発明者	ヴァチェッティ, ルチアーノ イタリア共和国 2 5 0 7 5 ネイブ (ピ ーエス), 9/C, ヴィア デラ フォン テ
(43) 公表日	平成30年8月2日 (2018.8.2)	審査官	家田 政明
(86) 国際出願番号	PCT/IB2016/052890		
(87) 国際公開番号	W02016/185394		
(87) 国際公開日	平成28年11月24日 (2016.11.24)		
審査請求日	令和1年5月16日 (2019.5.16)		
(31) 優先権主張番号	102015000015573		
(32) 優先日	平成27年5月18日 (2015.5.18)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	イタリア (IT)		
(31) 優先権主張番号	102015000015578		
(32) 優先日	平成27年5月18日 (2015.5.18)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	イタリア (IT)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 低嵩高ヒンジ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

壁、フレーム、または床のような固定支持構造体 (S) に固定されたドア、シャッタ、二重ガラスなどの閉鎖部材 (A) を閉鎖するための低嵩高ヒンジであり、前記閉鎖部材 (A) または前記固定支持構造体 (S) は第 1 の平面 () を画定し、前記ヒンジは開放位置と閉鎖位置との間で可動であるヒンジであって、前記ヒンジは、

第 2 の平面 () を画定するように実質的に板状のヒンジ本体 (10) であって、前記第 1 の平面 () と前記第 2 の平面 () が互いに一致するか、または平行であるように、前記閉鎖部材 (A) および前記固定支持構造体 (S) の一方に固定可能であり、前壁 (13) と前記前壁 (13) に面する底壁 (12) とを有する作動室 (11) を内部に備える、ヒンジ本体 (10) と、

前記第 2 の平面 () に実質的に平行であるか、前記第 2 の平面 () 上にある第 1 の長手方向軸 (X) を画定する、前記閉鎖部材 (A) および前記固定支持構造体 (S) に互いに固定可能なピボット (20) であって、前記閉鎖部材 (A) の開放位置と閉鎖位置との間で前記第 1 の軸 (X) を中心として回転するように前記ヒンジ本体 (10) と相互に結合される、ピボット (20) と、

前記底壁 (12) に対する遠位位置と前記底壁 (12) に対する近位位置との間で前記第 1 の軸 (X) に実質的に垂直な第 2 の長手方向軸 (Y) に沿って前記作動室 (11) 内を摺動するスライダ (31) とを備え、

前記作動室(11)は、前記第2の長手方向軸(Y)を画定するロッド(16)を含み、前記スライダ(31)は、前記第2の長手方向軸(Y)に沿って摺動するように、前記ロッド(16)を収容するのに適した軸方向止まり穴(35)を備え、

前記ピボット(20)は、前記ピボット(20)と一体的に回転可能なカム要素(21)をさらに含み、前記スライダ(31)は、前記カム要素(21)と相互作用する作用面(32)を備え、前記閉鎖部材(A)の開放または閉鎖時に、前記第1の軸(X)を中心とした前記ピボット(20)の回転は、前記第2の軸(Y)に沿った前記遠位位置から前記近位位置への前記スライダ(31)の摺動に対応し、前記作動室(11)は、前記スライダ(31)を前記近位位置から前記遠位位置に移動させるために前記スライダ(31)に作用するように、前記作動室(11)の前記底壁(12)と前記スライダ(31)との間に介在し、前記ロッド(16)に取り付けられる所定の外径()を有する少なくとも1つのコイルばね(40)をさらに備え、

10

前記作動室(11)は、前記少なくとも1つのコイルばね(40)および前記スライダ(31)が前記第2の軸(Y)に沿って一体的に摺動する間に、前記少なくとも1つのコイルばね(40)および前記スライダ(31)をそれぞれ案内するための第1および第2の案内手段を含み、

前記ヒンジ本体(10)は、外表面(10)と、前記作動室(11)の前記前壁(13)および底壁(12)を備える内表面(10)を含み、

前記第2の案内手段は、前記作動室(11)が前記スライダ(31)と相互作用する、または相互に接触する、少なくとも1つの第1の対の成形対向壁(14 、14)と第2の対の成形対向壁(140 、140)とを備え、

20

前記ヒンジ本体(10)は、側方が開放されており、前記ヒンジは、前記作動室(11)を画定するために前記ヒンジ本体(10)の前記内表面(10)と協働する少なくとも1つの閉鎖要素(100)をさらに備え、

前記ヒンジ本体(10)は、前記第1の対の成形対向壁(14 、14)を備え、前記少なくとも1つの閉鎖要素(100)は、前記第2の対の少なくとも1つの成形対向壁(140 、140)を備え、

前記第1の対の壁(14 、14)は、前記第2の対の壁(140 、140)に対して実質的に垂直である、ヒンジ。

【請求項2】

30

前記少なくとも1つのコイルばね(40)の外径()は、前記ヒンジ本体(10)の厚さ(h)に実質的に等しいか、またはそれよりわずかに小さい、請求項1に記載のヒンジ。

【請求項3】

前記少なくとも1つの閉鎖要素(100)は、前記第2の対の成形対面壁(140 、140)の一方を含み、前記ヒンジ本体(10)は、前記第2の対の対向壁(140 、140)の他方を含む、請求項1又は2に記載のヒンジ。

【請求項4】

前記少なくとも1つの閉鎖要素(100)は、前記ヒンジ本体(10)の厚さ(h)よりも実質的に薄い厚さ(h)の壁を有する、請求項1～請求項3のうちのいずれか一項に記載のヒンジ。

40

【請求項5】

前記少なくとも1つの閉鎖要素(100)は、前記ヒンジ本体(10)に結合された箱形シェル(100)または少なくとも1つのプレート(100)である、請求項1～請求項4のうちのいずれか一項に記載のヒンジ。

【請求項6】

前記少なくとも1つの閉鎖要素(100)は、箱形シェル(100)であり、前記ヒンジ本体(10)の前記外表面(10)は、前記箱形シェル(100)の内表面(101)と接触する、請求項1～請求項5のうちのいずれか一項に記載のヒンジ。

【請求項7】

50

前記少なくとも1つの閉鎖要素(100)は、前記ヒンジ本体(10)の側方挿入を可能にするために、側壁に対応して開放される箱形シェル(100)である、請求項1～請求項6のうちのいずれか一項に記載のヒンジ。

【請求項8】

前記少なくとも1つの閉鎖要素(100)は、前記ヒンジ本体(10)の軸方向の挿入を可能にするために、前壁または後壁に対応して開放される箱形シェル(100)であり、前記箱形シェル(100)は、前記第2の対の成形対向壁(140、140)の両方を含む、請求項1～請求項7のうちのいずれか一項に記載のヒンジ。

【請求項9】

前記少なくとも1つの閉鎖要素(100)および前記ヒンジ本体(10)のうちの少なくとも一方は、前記少なくとも1つの閉鎖要素(100)および前記ヒンジ本体(10)の他方との相互締結するための手段(102)を含み、前記少なくとも1つの閉鎖要素(100)および前記ヒンジ本体(10)がねじまたは同様の締結手段なしに相互に結合された状態で維持される、請求項1～請求項8のうちのいずれか一項に記載のヒンジ。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般的には、ドア、シャッタなどのヒンジの技術分野に適用可能であり、特に、低嵩高ヒンジに関する。

【背景技術】

20

【0002】

公知のように、ヒンジは、一般に、通常はドア、シャッタなどに固定され、通常はその支持フレームに固定された固定要素上で枢動される可動要素を備える。

【0003】

特に、通常は低温室またはガラスシャッタに使用されるヒンジは、嵩高であり、見栄えが悪く、あまり機能的でない。

【0004】

米国特許第7305797号明細書、米国特許第2004/206007号明細書、および欧州特許第1997994号明細書から、閉鎖位置でのシャッタの戻りを確実にする閉鎖手段の作用が明らかであるヒンジが公知である。したがって、シャッタが支持フレームに激しく衝突して、シャッタが損傷する危険性がある。

30

【0005】

欧州特許第0407150号明細書および仏国特許出願公開第2320409号明細書から、閉鎖手段の作用に反作用するための油圧式減衰手段を含むドアクローザが公知である。これらの公知の装置は非常に嵩高であり、そのため、必然的に床に取り付けられる必要がある。

【0006】

したがって、該装置の設置には、専門のスタッフによって行われる必要がある、高価で困難な床を壊す作業が必然的に必要となる。

【0007】

40

したがって、このようなドアクローザは、固定支持構造体または低温室のシャッタへの取り付けに適していないことは明らかである。

【0008】

独国特許出願公開第3641214号明細書から、外側に取り付けるのに適した窓シャッタ用の自動閉鎖装置が公知である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の目的は、高い機能性、構造上の単純さ、および低コストの特徴を有するヒンジを提供することによって、上述の欠点を少なくとも部分的に克服することである。

50

本発明の別の目的は、非常に低嵩高性のヒンジを提供することである。

本発明の別の目的は、シャッタと低温室の固定支持構造体のフレームとの間に介在され得るヒンジを提供することである。

本発明の別の目的は、ドア開放位置からのドアの自動閉鎖を確実に行うヒンジを提供することである。

本発明の別の目的は、開閉時いずれの場合でも、結合されているドア動きを確実に制御するヒンジを提供することである。

本発明の別の目的は、挙動を変更せず、また調整を行わずに、さらに非常に重いドアおよびフレームを支持するのに適したヒンジを提供することである。

本発明の別の目的は、最小限の数の構成部品を有するヒンジを提供することである。

本発明の別の目的は、正確な閉鎖位置を長期間にわたって維持するのに適したヒンジを提供することである。

本発明の別の目的は、引っ張られた場合に閉鎖位置まで抵抗しない極めて安全なヒンジを提供することである。

本発明の別の目的は、非常に設置しやすいヒンジを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的、および以下でより明らかになる他の目的は、本明細書に記載され、示され、および/または請求される内容に従ったヒンジにより達成される。

【0011】

本発明の有利な実施形態は、添付の請求項に従って定義される。

【0012】

本発明のさらなる特徴および利点は、添付図面を参照して非限定的な例として示されているヒンジ1のいくつかの好適であるが限定的でない実施形態の詳細な説明を読むことにより、より明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】ヒンジ1の第1の実施形態の分解不等角投影図である。

【図2a】ヒンジ本体10をシェル100に挿入する前の図1のヒンジ1の第1の実施形態の不等角投影図である。

【図2b】図1の組み立てられたヒンジ1の第1の実施形態の不等角投影図である。

【図3a】駆動継手231が突出した状態で管状フレームS内に隠れるように挿入された図1のヒンジ1の第1の実施形態の側面不等角投影図である。

【図3b】駆動継手231が突出した状態で管状フレームS内に隠れるように挿入された図1のヒンジ1の第1の実施形態の底面不等角投影図である。

【図4a】駆動継手231が突出した状態で管状フレームS内に隠れるように挿入された図1のヒンジ1の第1の実施形態の別の不等角投影図である。

【図4b】図4aの拡大詳細図である。

【図5a】シャッタAが閉鎖状態の図1のヒンジ1の第1の実施形態のピボット20に対する軸方向断面図である。

【図5b】シャッタAが閉鎖状態の図1のヒンジ1の第1の実施形態のピボット20に対する半径方向断面図である。

【図6a】シャッタAが閉鎖状態の図1のヒンジ1の第1の実施形態の一部の細部の拡大図である。

【図6b】シャッタAが開放状態の図1のヒンジ1の第1の実施形態の一部の細部の拡大図である。

【図7a】シャッタAが90°開放された状態の図1のヒンジ1の第1の実施形態のピボット20に対する軸方向断面図である。

【図7b】シャッタAが90°開放された状態の図1のヒンジ1の第1の実施形態のピボ

10

20

30

40

50

ット 20 に対する半径方向断面図である。

【図 8 a】シャッタ A が 90° より大きく開放された状態の図 1 のヒンジ 1 の第 1 の実施形態のピボット 20 に対する軸方向断面図である。

【図 8 b】シャッタ A が 90° より大きく開放された状態の図 1 のヒンジ 1 の第 1 の実施形態のピボット 20 に対する半径方向断面図である。

【図 9】ヒンジ 1 の第 2 の実施形態の分解不等角投影図である。

【図 10】シャッタ A が閉鎖状態の図 9 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 20 に対する軸方向断面図である。

【図 11】シャッタ A が閉鎖状態の図 9 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 20 に対する半径方向断面図である。

10

【図 12 a】シャッタ A が 90° 開放された状態の図 9 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 20 に対する軸方向断面図である。

【図 12 b】シャッタ A が 90° 開放された状態の図 9 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 20 に対する半径方向断面図である。

【図 13 a】シャッタ A が 90° より大きく開放された状態の図 9 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 20 に対する軸方向断面図である。

【図 13 b】シャッタ A が 90° より大きく開放された状態の図 9 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 20 に対する半径方向断面図である。

【図 14】ヒンジ 1 の別の実施形態の分解不等角投影図である。

【図 15 a】図 14 のヒンジ 1 の実施形態のヒンジ本体 10 にピボット 20 を取り付けるステップを示した不等角投影図である。

20

【図 15 b】図 14 のヒンジ 1 の実施形態のヒンジ本体 10 にピボット 20 を取り付けるステップを示した不等角投影図である。

【図 15 c】図 14 のヒンジ 1 の実施形態のヒンジ本体 10 にピボット 20 を取り付けるステップを示した不等角投影図である。

【図 15 d】図 14 のヒンジ 1 の実施形態のヒンジ本体 10 にピボット 20 を取り付けるステップを示した不等角投影図である。

【図 16 a】シャッタ A が閉鎖状態の図 14 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 20 に対する軸方向断面図である。

【図 16 b】シャッタ A が閉鎖状態の図 14 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 20 に対する半径方向断面図である。

30

【図 17 a】シャッタ A が 90° 開放された状態の図 14 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 20 に対する軸方向断面図である。

【図 17 b】シャッタ A が 90° 開放された状態の図 14 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 20 に対する半径方向断面図である。

【図 18 a】シャッタ A が 90° より大きく開放された状態の図 14 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 20 に対する軸方向断面図である。

【図 18 b】シャッタ A が 90° より大きく開放された状態の図 14 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 20 に対する半径方向断面図である。

【図 19】図 14 の組み立てられたヒンジ 1 の実施形態の不等角投影図である。

40

【図 20】シャッタ A に取り付けられた図 14 のヒンジ 1 の実施形態の部分分解概略図である。

【図 21 a】シャッタ A に取り付けられた図 14 のヒンジ 1 の実施形態の概略正面図である。

【図 21 b】シャッタ A に取り付けられた図 14 のヒンジ 1 の実施形態の概略背面図である。

【図 22】ヒンジ 1 の別の実施形態の分解不等角投影図である。

【図 23 a】図 22 のヒンジ 1 の実施形態のヒンジ本体 10 の作動室 11 に組立スライダ 31 - ロッド 16 - バネ 40 を取り付けるステップを示した不等角投影図である。

【図 23 b】図 22 のヒンジ 1 の実施形態のヒンジ本体 10 の作動室 11 に組立スライダ

50

3 1 - ロッド 1 6 - バネ 4 0 を取り付けるステップを示した不等角投影図である。

【図 2 3 c】図 2 2 のヒンジ 1 の実施形態のヒンジ本体 1 0 の作動室 1 1 に組立スライダ 3 1 - ロッド 1 6 - バネ 4 0 を取り付けるステップを示した不等角投影図である。

【図 2 3 d】図 2 2 のヒンジ 1 の実施形態のヒンジ本体 1 0 の作動室 1 1 に組立スライダ 3 1 - ロッド 1 6 - バネ 4 0 を取り付けるステップを示した不等角投影図である。

【図 2 3 e】図 2 3 d のピボット 2 0 に対する半径方向断面図である。

【図 2 3 f】図 2 2 のヒンジ 1 の実施形態のヒンジ本体 1 0 の作動室 1 1 に組立スライダ 3 1 - ロッド 1 6 - バネ 4 0 を取り付けるステップを示した不等角投影図である。

【図 2 3 g】図 2 3 f のピボット 2 0 に対する半径方向断面図である。

【図 2 4 a】シャッタ A が閉鎖状態の図 2 2 のヒンジ 1 の実施形態の側面図である。

10

【図 2 4 b】シャッタ A が閉鎖状態の図 2 2 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 2 0 に対する軸方向断面図である。

【図 2 4 c】シャッタ A が閉鎖状態の図 2 2 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 2 0 に対する半径方向断面図である。

【図 2 5 a】シャッタ A が 9 0 ° 開放された状態の図 2 2 のヒンジ 1 の実施形態の側面図である。

【図 2 5 b】シャッタ A が 9 0 ° 開放された状態の図 2 2 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 2 0 に対する半径方向断面図である。

【図 2 5 c】ヒンジ 1 の別の実施形態の一部の細部の断面図である。

【図 2 6】ヒンジ 1 の別の実施形態の分解不等角投影図である。

20

【図 2 7 a】シャッタ A が閉鎖状態の図 2 6 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 2 0 に対する軸方向断面図である。

【図 2 7 b】シャッタ A が 9 0 ° 開放された状態の図 2 6 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 2 0 に対する軸方向断面図である。

【図 2 8】シャッタ A に取り付けられた図 2 6 のヒンジ 1 の実施形態の概略図である。

【図 2 9 a】シャッタ A に取り付けられた図 2 6 のヒンジ 1 の実施形態の概略図である。

【図 2 9 b】シャッタ A に取り付けられた図 2 6 のヒンジ 1 の実施形態の概略図である。

【図 3 0】ヒンジ 1 の別の実施形態の分解不等角投影図である。

【図 3 1 a】図 3 0 のヒンジ 1 の実施形態を異なる厚さのシャッタ A に適用した概略図である。

30

【図 3 1 b】図 3 0 のヒンジ 1 の実施形態を異なる厚さのシャッタ A に適用した概略図である。

【図 3 2】ヒンジ 1 の別の実施形態の分解不等角投影図である。

【図 3 3 a】シャッタ A が閉鎖状態の図 3 2 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 2 0 に対する軸方向断面図である。

【図 3 3 b】シャッタ A が 9 0 ° 開放された状態の図 3 2 のヒンジ 1 の実施形態のピボット 2 0 に対する軸方向断面図である。

【図 3 4】比較的厚いガラスに適用された図 1 7 a のヒンジ 1 の実施形態の軸方向断面図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0 0 1 4】

上述の図を参照すると、全体が番号 1 で示された本発明のヒンジは、低嵩高であり、したがって、ヒンジを挿入するスペースが限られている用途、または見栄えの理由から低嵩高ヒンジを使用するのに適した用途で使用されるのが有利である。

【0 0 1 5】

例えば、ヒンジ 1 は、低温室に適用可能であり得、または低温室の管状フレームに組み込まれ得る。別の例では、ヒンジ 1 は、ショーケースまたはディスプレイキャビネットのガラスシャッタのようなガラスシャッタに適用可能であり得る。

【0 0 1 6】

一般に、ヒンジ 1 は、管状フレーム S のような固定支持構造体と、例えば、図 7 a およ

50

び図 8 b に示されている開放位置と、例えば、図 5 a および図 5 b に示されている閉鎖位置との間で、回転軸 X を中心として回転可能に可動な閉鎖部材（例えば、シャッタ A）とを回転可能に結合するのに適している。

【 0 0 1 7 】

以下では、フレーム S およびシャッタ A に関して説明するが、ヒンジ 1 は、添付の特許請求の範囲から逸脱することなく、任意の固定支持構造体および任意のフレームに適用可能であることを理解されたい。

【 0 0 1 8 】

適切には、ヒンジ 1 は、平面 を画定する実質的に板状のヒンジ本体 1 0 と、回転軸 X を画定するピボット 2 0 とを含み得る。

10

【 0 0 1 9 】

好適であるが限定的ではない実施形態では、ヒンジ本体 1 0 はシャッタ A に固定され、ピボット 2 0 はフレーム S に固定され得る。この場合、固定要素はピボット 2 0 を含み、可動要素はヒンジ本体 1 0 を含み得る。

【 0 0 2 0 】

適切には、ヒンジ本体 1 0 がシャッタ A に固定されると、ヒンジ本体 1 0 によって画定される平面 は、シャッタ A によって画定される平面 に一致するか、または平行であり得る。

【 0 0 2 1 】

逆に、添付の特許請求の範囲から逸脱することなく、ヒンジ本体 1 0 はフレーム S に固定され、ピボット 2 0 はシャッタ A に固定され得る。この場合、固定要素はヒンジ本体 1 0 を含み、可動要素はピボット 2 0 を含み得る。

20

【 0 0 2 2 】

有利には、ヒンジ本体 1 0 とピボット 2 0 は、シャッタ A の開放位置と閉鎖位置との間で軸 X を中心として回転するように相互に結合され得る。

【 0 0 2 3 】

適切には、ピボット 2 0 は、軸 Y に沿って摺動するプランジャ要素 3 0 と相互作用する、ピボットと一体のカム要素 2 1 を含み得る。

【 0 0 2 4 】

プランジャ要素 3 0 の摺動軸 Y は、軸 X に対して実質的に垂直であり得る。さらに、シャッタ A の回転軸 X は、平面 に対して実質的に平行であり得る、または平面 上に存在し得る。

30

【 0 0 2 5 】

いずれの場合も、スライダ 3 1 を含み、スライダ 3 1 からなり得るプランジャ要素 3 0 は、ヒンジ本体 1 0 内部の作動室 1 1 内で、例えば、図 7 a および図 7 b に示されているような作動室 1 1 の底壁 1 2 の近位にある後退端ストローク位置と、例えば、図 5 a および図 5 b に示されているような底壁 1 2 から遠位にある前進端ストローク位置との間で摺動し得る。

【 0 0 2 6 】

適切には、そのような後退端ストローク位置および前進端ストローク位置は任意であり得、プランジャ要素 3 0 が取り得る最大遠位位置および / または近位位置 o に必ずしも対応しなくてもよい。

40

【 0 0 2 7 】

本発明の好ましいが限定的ではない実施形態では、作動室 1 1 は、スライダ 3 1 を近位位置および遠位位置に沿って移動させるためにスライダ 3 1 に作用する反作用弾性手段を含み得る。

【 0 0 2 8 】

好適であるが限定的ではない実施形態では、弾性反作用手段は、所定の直径のコイルバネ 4 0 を含み、それぞれ所定の直径のコイルバネ 4 0 からなり得る。

構成に応じて、弾性反作用手段 4 0 は、スラスト手段または復帰手段であり得る。

50

【 0 0 2 9 】

スラスト弾性反作用手段の場合、その強度は、スライダ 3 1 が近位位置にあるときに到達する開放位置または閉鎖位置から、スライダ 3 1 が遠位位置にあるときに到達する開放位置または閉鎖位置の他方に向かってシャッタ A を自動的に戻すのに十分な強度である。

【 0 0 3 0 】

この場合、スライダ 3 1 が近位位置にあるときのシャッタ A の到達位置が開放状態であるか、閉鎖状態であるかに応じて、ヒンジ 1 は、開放ヒンジである、または閉鎖ヒンジ、もしくはドアクロージャヒンジとなる。

【 0 0 3 1 】

逆に、復帰反作用弾性手段の場合、その強度は、スライダ 3 1 が近位位置にあるときに到達する開放位置または閉鎖位置から、スライダ 3 1 が遠位位置にあるときに到達する開放位置または閉鎖位置の他方に向かってシャッタ A を押すことができないようにするのに十分な強度である。この場合、シャッタ A は、手動で、またはヒンジ 1 の外部の作動手段（例えば、モータ）によって動かされる必要がある。

10

【 0 0 3 2 】

しかし、復帰弾性手段の強度は、スライダ 3 1 を近位位置から遠位位置に戻すのに十分な強度である。

【 0 0 3 3 】

この場合、スライダ 3 1 が近位位置にあるときにシャッタ A が到達する位置が開放状態であるか、閉鎖状態であるかに応じて、ヒンジ 1 は、開閉時の制御ヒンジとなる。

20

【 0 0 3 4 】

閉鎖もしくは開放ヒンジはさらに、開放または閉鎖時の制御機能を果たすが、その反対は真ではないことは明らかである。

【 0 0 3 5 】

添付図面では、閉鎖ヒンジ 1 が示されているが、同ヒンジは、閉鎖ヒンジまたは開放ヒンジであり得、さらに添付の請求項の範囲から逸脱することなく、開放または閉鎖時の制御ヒンジであり得ることを理解されたい。

【 0 0 3 6 】

好適であるが限定的ではない実施形態では、作動室 1 1 は、軸 Y を画定するロッド 1 6 をさらに含み得る。この場合、弾性反作用手段は、ロッド 1 6 に取り付けられ、ロッド 1 6 のガイドとしての機能を果たすコイルバネ 4 0 を含み、それぞれコイルバネ 4 0 からなり得る。

30

【 0 0 3 7 】

場合により、バネ 4 0 は、案内ロッド 1 6 の有無に関係なく、軸 Y に沿って摺動する間に作動室 1 1 の側壁によって案内され得る。

【 0 0 3 8 】

好ましくは、弾性反作用手段は、単一のコイルバネ 4 0 から構成され得、このコイルバネは、スラストバネまたは復帰バネであり得る。言い換えれば、コイルバネ 4 0 は、ヒンジの唯一の弾性反作用手段であり得る。

【 0 0 3 9 】

コイルバネ 4 0 がロッド 1 6 に挿入されると、そのバネ 4 0 は、作動室 1 1 の底壁 1 2 とスライダ 3 1 の後面 3 3 との間に挿入された状態を維持し、バネ 4 0 の当接面として作用する。

40

【 0 0 4 0 】

ヒンジ 1 は、垂直方向および水平方向の両方で低高高であり得る。バネ 4 0 は、ヒンジ本体 1 0 の厚さ h に等しいか、またはそれよりもわずかに小さい外径 e を有し得る。

【 0 0 4 1 】

適切には、この厚さ h は、スライダ 3 1 の厚さに実質的に等しいか、またはそれよりもわずかに厚くし得る。指標として、この厚さ h は、30 mm 未満、好ましくは 25 mm 未満、さらにより好ましくは 20 mm 未満とし得る。

50

【 0 0 4 2 】

さらに、バネ 4 0 は、バネ 4 0 が挿入される支持ロッド 1 6 の直径に実質的に等しいか、またはそれよりもわずかに大きい内径 i を有し得る。一方、バネ 4 0 の内径 i は、図 3 3 A および図 3 3 B に示されているように、ロッド 1 6 の内径よりもかなり大きい。

【 0 0 4 3 】

有利には、スライダ 3 1 は、ロッド 1 6 を収容するのに適した軸方向止まり穴 3 5 を備え得、そのことにより、スライダ 3 1 は遠位位置と近位位置との間でロッド 1 6 に対して軸 Y に沿って摺動する。

【 0 0 4 4 】

より具体的には、ロッド 1 6 は、例えば、ネジ手段 1 8 によって作動室 1 1 の底壁 1 2 に動作可能に結合された第 1 の端部 1 7 と、軸方向止まり穴 3 5 の底壁 3 6 に面した状態を維持するように軸方向止まり穴 3 5 に挿入された第 2 の端部 1 7 とを含み得る。

10

【 0 0 4 5 】

このような構成により、ヒンジ 1 の組み立ては、非常に簡単で迅速である。実際に、バネ 4 0 がロッド 1 6 に取り付けられ、ロッド 1 6 がスライダ 3 1 の軸方向止まり穴 3 5 に挿入されると、該組立体を作動室 1 1 に挿入し、ネジ手段 1 8 を使用してロッド 1 6 を底壁 1 2 にねじ込み、その後、カム要素 2 1 をヒンジ本体 1 0 に挿入すれば十分である。

【 0 0 4 6 】

好適であるが限定的ではない実施形態では、ネジ手段 1 8 は、バネ 4 0 の当接板 1 8 によってロッド 1 6 に直接ねじ留めされ得る。このことにより、ヒンジの組み立てが最大限に簡素化される。実際に、バネ 4 0 がロッド 1 6 に取り付けられると、そのバネ 4 0 はプレート 1 8 によって阻止され、該組立体は上部から作動室 1 1 内に挿入される。

20

【 0 0 4 7 】

有利には、スライダ 3 1 は、ヒンジ本体 1 0 によって画定される平面と実質的に一致する平面を画定するように実質的に平板形状を有し得る。

【 0 0 4 8 】

適切には、スライダ 3 1 は、軸 Y に沿って摺動する間に、作動室 1 1 の壁によって案内され得る。

【 0 0 4 9 】

好ましくは、スライダ 3 1 は、作用面 3 2 が作動室 1 1 の前壁 1 3 に面し、後面 3 3 が作動室 1 1 の底壁 1 2 に面し、側面 3 4 、 3 4 が作動室 1 1 の側壁 1 4 、 1 4 に面し、好ましくは接触した略平行六面体形状を有し得る。このようにして、側壁 1 4 、 1 4 は、スライダ 3 1 のガイドとして機能する。

30

【 0 0 5 0 】

ヒンジのコストを抑えるために、スライダ 3 1 は、作用面 3 2 が属するインサート 3 1 を含み得る。スライダ 3 1 は、例えば、アルミニウムのような第 1 の金属材料、またはポリマー材料で作られ、インサート 3 1 は、例えば、鋼のような第 1 の材料よりも硬い第 2 の金属材料で作られ得る。このように、実際にカム要素 2 1 と接触する部分のみを「硬い」およびより高価な材料で実現することが可能であり、スライダ 3 1 の残りの部分はより安価な材料で作られ得る。

40

【 0 0 5 1 】

適切には、作動室 1 1 は、スライダ 3 1 の対向する逆形状の壁 3 4 0 、 3 4 0 の個々の対と相互作用する一对の成形対向壁 1 4 0 、 1 4 0 をさらに有し得る。

【 0 0 5 2 】

適切には、対向壁 1 4 0 、 1 4 0 は、ヒンジ 1 の閉鎖要素 1 0 0 の内表面 1 0 1 によって画定され得、その機能は、以下でより詳細に説明される。好ましくは、1 つまたは一对のカバー 8 2 、 8 3 は、美的および/または保護的機能を有する閉鎖要素 1 0 0 上に配置され得る。

【 0 0 5 3 】

好ましくは、対向壁 3 4 0 、 3 4 0 のように、成形対向壁 1 4 0 、 1 4 0 は、

50

平坦な形状を有してよく、好ましくは、軸 Y に沿ってスライダ 3 1 が摺動する間に対向壁 3 4 0 、 3 4 0 を案内するように、対向壁 3 4 0 、 3 4 0 と相互に接触し得る。

【 0 0 5 4 】

好適であるが限定的ではない実施形態では、壁 1 4 、 1 4 と 3 4 、 3 4 は、壁 1 4 0 、 1 4 0 と 3 4 0 、 3 4 0 のように実質的に平行であり得る。さらに、壁 1 4 、 1 4 および 3 4 、 3 4 は、ヒンジ本体 1 0 によって画定される平面 に対して実質的に垂直であり得るが、壁 1 4 0 、 1 4 0 および 3 4 0 、 3 4 0 は、ヒンジ本体 1 0 によって画定される平面 に対して実質的に平行であり得る。

【 0 0 5 5 】

例えば、図 1 ~ 図 1 8 b に示されている、好適であるが限定的ではない実施形態では、ピボット 2 0 のカム要素 2 1 は、スライダ 3 1 が遠位位置にあるときに第 1 の表面 2 3 がスライダ 3 1 の作用面 3 2 と接触可能であり、スライダ 3 1 が近位位置にあるときに第 2 の表面 2 4 がスライダ 3 1 の作用面 3 2 と接触可能である略平行六面体形状を有し得る。

【 0 0 5 6 】

有利には、2つの表面 2 3、2 4 および作用面 3 2 は共に、実質的に平坦であるか、またはわずかに湾曲し得る。

【 0 0 5 7 】

2つの表面 2 3、2 4 の間の角度は、任意の角度であり得、この角度がシャッタ A の開放角度を決定する。

【 0 0 5 8 】

適切には、2つの表面 2 3、2 4 は、互いに実質的に垂直であり得る。この場合、スライダ 3 1 が近位位置にあるとき、第 1 の表面 2 3 は作用面 3 2 に対して実質的に垂直であり、第 2 の表面 2 4 は作用面 3 2 に対して実質的に平行である得るが、スライダ 3 1 が遠位位置にあるとき、表面 2 3 は作用面 3 2 に対して実質的に平行であり、第 2 の表面 2 4 はスライダ 3 1 の作用面 3 2 に対して実質的に垂直であり得る。

【 0 0 5 9 】

好ましくは、カム要素 2 1 の第 2 の表面 2 4 は、使用者がガラスシャッタを開放するためにさらに回転させる場合に、コイルバネ 4 0 を最大圧縮位置からわずかに圧縮するためにスライダ 3 1 と相互作用可能である衝撃吸収部 2 5 を含み得る。

【 0 0 6 0 】

このようにして、コイルバネ 4 0 は、ヒンジおよび / またはガラスシャッタの損傷を防止することによって、使用者によって付与されたさらなる回転運動を衝撃吸収する。

【 0 0 6 1 】

好適には、衝撃吸収部 2 5 は、第 2 の表面 2 4 と、第 2 の表面 2 4 に対して実質的に垂直であり、第 1 の表面 2 3 に対して実質的に平行な第 3 の表面 2 6 との間に介在され得る。

【 0 0 6 2 】

シャッタ A の回転を阻止するために、ヒンジ 1 は、例えば、図 8 a および図 8 b に具体的に示されているように、使用者がシャッタ A をさらに回転させたときに、スライダ 3 1 と接触するのに適した当接部をさらに含み得る。

【 0 0 6 3 】

適切には、このような当接部は、ヒンジ本体 1 0 の部分 1 1 0 、 1 1 0 によって画定され得る。

【 0 0 6 4 】

一方、ロッド 1 6 と、スライダ 3 1 の後面 3 3 と衝突するような長さを有するコイルバネ 4 0 との間に介在された状態を維持するために、管状要素 1 1 1 がロッド 1 6 に装着して設けられ得る。

【 0 0 6 5 】

ヒンジ 1 の嵩高性を最小限に抑えるために、カム要素 2 1 は、スライダ 3 1 が遠位位置にあるときに、そのカム要素 2 1 がヒンジ本体 1 0 の厚さ h の大部分を占めるように配向

10

20

30

40

50

され、スライダ 31 が近位位置にあるときに、カム要素 21 がヒンジ本体 10 の厚さ h の減少した部分を占めるように実質的に 90° 回転されるような幅 L を有し得る。

【0066】

スライダ 31 が遠位位置にあるときにカム要素 21 が占める大部分は、ピボット 20 が軸 X を中心として回転したときにカム要素 21 が実質的にヒンジ本体 10 の全厚 h を占めるように、カム要素 21 の幅と必然的に一致する幅 L を有し得る。言い換えれば、カム要素 21 の縁部、例えば、衝撃吸収部 25 は、側壁 140、140 の極めて近くを通り、側壁 140、140 を擦る。

【0067】

このようにして、ピボット 20 の回転に利用可能なわずかなスペースを最大限に活用することが可能である。

10

【0068】

ピボット 20 のヒンジ本体 10 への挿入を可能にするために、ヒンジ本体 10 は、カム要素 21 が実質的に 90° 回転されたときにのみ、ピボット 20 の通過を可能にするように寸法決めされ得る貫通細長スロット 70 を含み得る。

【0069】

一方、ピボット 20 が作動室 11 内に挿入されると、カム要素 21 は、ヒンジ本体 10 の厚さ h の大部分を占める位置で回転され得る。

【0070】

このような位置では、カム要素 21 は、相互の滑りを回避するために、ヒンジ本体 10 に衝突可能であり得る。

20

【0071】

一方、例えば、図 1 に示されているように、ヒンジ本体 10 は、2 つの貫通スロット 70、70 を含み得る。そのような実施形態は、スロット 70 のために垂直ドリルによる穿孔と角穴打ち抜き型による打ち抜きのみが必要であるので、より簡単に実施することができる。このような場合でも、ピボット 20 は、上述したように挿入され得る。

【0072】

ヒンジ本体 10 に挿入されると、ピボット 20 は、作動室 11 内のカム要素 21 と一致する作用部分と、ヒンジ本体 10 から突出する締結部分 230 とを有する。

【0073】

30

例えば、図 22 から図 26 に示されている、別の好適であるが限定的ではない実施形態では、カム要素 21 は、参照のために引用される国際出願 PCT/IB2007/051663 号パンフレットの教示に従って実現され得る。

【0074】

利用可能なスペースが限られているため、ヒンジ 1 は、従来のスラスト軸受がない場合がある。

【0075】

しかしながら、非常に限定された利用可能なスペースでそれらの機能を実行するように特別に構成され得る代替の減摩スラスト手段を設けられ得る。

【0076】

40

特に、このような減摩スラスト手段は、貫通スロット 70 および座部 70 に面した状態を維持し得る、ヒンジ本体 10 に対するピボット 20 の固定領域 210、200 に対応して配置され得る。2 つのスロットを有する実施形態では、座部は他のスロット 70 と一致する。

【0077】

好適には、第 1 の固定領域 200 と第 2 の固定領域 210 との間の距離 d は、カム要素 21 の高さを実質的に等しくしてよい。このようにして、ピボット 20 の垂直方向の嵩高性も最小限に抑えられる。

【0078】

好適であるが限定的ではない実施形態では、ヒンジ本体 10 は、ピボット 20 の第 1 お

50

よび第2の固定領域200、210と接触するように、座部70およびスロット70に挿入される第1および第2の環状要素250、260を含み得る。

【0079】

より具体的には、第1および第2の環状要素250、260は、ピボット20の第1および第2の固定領域200、210とそれぞれ接触可能である内表面251、261それぞれを含み得る。

【0080】

このようにして、ピボット20は、コイルバネ40の推力に反作用し、および/またはずれを防止するために、軸方向および/または半径方向に阻止される。

【0081】

適切には、第1および第2の環状要素250、260は、座部70およびスロット70に取り外し可能に挿入され得る。

【0082】

より詳細には、第1および第2の取り外し可能な環状要素250、260は、座部70およびスロット70の内表面71、71と接触可能であるそれぞれの外表面252、262を含み得る。

【0083】

好適であるが限定的ではない実施形態では、環状要素250は、平面に対して実質的に垂直な底壁253を含み得る。このような底壁253は、例えば、図9に示されているように、環状要素250と一体化され得、または、例えば、図1に示されるように、環状要素250から取り外し可能とし得る。

【0084】

ピボット20の固定領域200は、ピボット20および底壁253の両方と接触する曲面255を有する球254によって画定され得る、底壁253と接触する減摩要素を含み得る。

【0085】

一方、固定領域200は、底壁253と接触する曲面を含み得る。

適切には、第1および第2の環状要素250、260は、座部70およびスロット70のそれぞれの外表面252、262と内表面71、71との間に介在される別の減摩要素320を含み得る。

【0086】

例えば、そのような減摩要素320は、一連の円筒ころであり得る。このような構成により、シャッタAの位置ずれを効果的に防止することができる。

【0087】

より具体的には、図25cに示されているように、環状要素の少なくとも一方、例えば、環状要素250は、その内表面251とピボット20の固定領域200との間にこれらに接触した状態で介在される1つまたは複数の減摩要素320を含み得る。

【0088】

例えば、図22～図25cに示されている、好適であるが限定的ではない実施形態では、ヒンジ本体10は、ピボット20の固定領域210の環状周辺溝215に係合するように、ヒンジ本体10の平面を横断するそれぞれの座部10、10に挿入される一対のピン300、310を含み得る。

【0089】

このようにして、環状要素250およびピン300、310は、コイルバネ40の推力に反作用し、および/またはコイルバネ4のずれを防止することによって、ピボット20を軸方向および/または半径方向に阻止するように互いに協働する。

【0090】

ヒンジ1は、ネジを使用しないで完全に組み立てられ得る。このことにより、コストおよび嵩高性に加えて、さらに取り付けが簡素化される。

【0091】

10

20

30

40

50

この目的のために、全ての構成要素が作動室 11 内に挿入されるヒンジ本体 10 は、箱形シェル 100 の内表面 101 がヒンジ本体 10 の外表面 10 と接触した状態になるように箱形シェル 100 に結合され得る。

【0092】

箱形シェル 100 は、ヒンジ本体 10 の内表面 10 と協働して作動室 11 を画定し得る。

【0093】

特に、ヒンジ本体 10 は、第 1 の対の成形対向壁 14、14 を備え、シェル 100 は、成形対向壁 140、140 の両方またはその一方のみを備え得る。

【0094】

有利には、ヒンジ 1 のコストを抑えるために、ヒンジ本体 10 はポリマー材料で作られてよく、シェル 100 は金属材料で作られてよい。

【0095】

例えば、図 26 ~ 図 29b に示されている、好適であるが限定的ではない実施形態では、シェル 100 は、ヒンジ本体 10 の側方挿入を可能にするように側方に開放され得る。この場合、壁 140 はシェル 100 に属し、壁 140 はヒンジ本体 10 に属する。

【0096】

例えば、図 1 ~ 図 25b に示されている別の実施形態では、シェル 100 は、ヒンジ本体 10 が摺動可能に挿入可能な細長い箱形の本体であり得る。この場合、両方の壁 140、140 はシェル 100 に属する。

【0097】

いずれの場合も、ヒンジ本体 10 およびシェル 100 を作用位置で相互に阻止するために、締結手段が設けられ得る。例えば、シェル 100 は、ヒンジ本体 10 にスナップ嵌めされる阻止タブ 102 またはいくつかの歯を有し得る。

【0098】

図 30 は、箱形シェルの代替として、閉鎖要素 100 の別の実施形態を示している。この実施形態では、閉鎖要素 100 は、ヒンジ本体に結合されたプレートであり得る。

【0099】

ヒンジ 1 は、例えば、図 14 に示されているように、機械式としてよい、または軸 Y に沿った摺動を油圧で抑制するために、例えば、図 1 に示されているような油圧式減衰手段を含んでよい。

【0100】

次に、機械式ヒンジ 1 は、例えば、図 1 に示されているように、ロッド 16 を含んでよい、またはロッド 16 を含まなくてもよい。

【0101】

機械式ヒンジには油圧式減衰手段がなく、油圧式ヒンジは油圧式減衰手段を含み得ることは明らかである。

【0102】

適切には、該油圧式減衰手段は、コイルバネ 40 およびピボット 20 が油浴に浸されないように、スライダ 31 内に完全に収容され得る。

【0103】

適切には、油圧式減衰手段は、スライダ 31 内の油圧回路 50 内に完全に収容された作動流体（例えば、油）を含み、それぞれ作動流体（例えば、油）で構成され得る。この目的のために、油圧回路 50 は止まり穴 35 を含み得る。

【0104】

このことは、ヒンジ構造 1 を最大限に単純化すると同時に、ヒンジ構造 1 のコストを最小限に抑える。実際に、ヒンジのすべての油圧式部品はスライダ 31 内に完全に収容されており、残りの部分は乾燥した状態であるため、ヒンジの実現および管理がはるかに容易である。

【0105】

10

20

30

40

50

好適には、ロッド16の第2の端部17は、相互間で流体連通し、相互に隣接する第1および第2の可変容積コンパートメント51、51内の止まり穴35を分割し得る。

【0106】

この目的のために、ロッド16の第2の端部17は、可変容積コンパートメント51、51の円筒状分離要素60を含み得る。

【0107】

例えば、図1に示されている、好適であるが限定的ではない実施形態では、円筒状分離要素60は、ロッド16の第2の端部17に結合されるように開口した円筒体であり得る。

10

【0108】

分離要素60は、底壁19、側壁63、および前壁61を有する内室65を含み得る。

前壁61は、止まり穴35の底壁36に面する前面62と、ロッド16の第2の端17に対応して形成された軸方向止まり穴19の底壁19に面する後面62とを有し得る。

【0109】

適切には、円筒状分離要素60は、ロッド16の第2の端部17の側壁19とスライダの止まり穴35の側壁37との間にスペーサとしての機能を果たすように介在される円筒壁63を有し得る。

20

【0110】

有利には、第1のコンパートメント51は、軸方向止まり穴35の底壁36、その側壁37、および前壁61の前面62とによって画定され得るが、第2のコンパートメント51は、ロッド16の軸方向止まり穴19、および円筒状分離要素60と、円筒状分離要素60に面して軸方向の止まり穴35を閉鎖するようにスライダ31に結合されるオイルシール600との間の空間によって画定され得る。第1および第2のコンパートメント51、51は、通路59によって相互間で流体連通している。

【0111】

第2のコンパートメント51に関して、軸方向止まり穴19は一定の容積を有するが、管状空間52の容積は、スライダ31の遠位位置から近位位置への通過およびその逆の通過時に変化する。

30

【0112】

適切には、コンパートメント51、51は、閉鎖されたシャッタAの位置に応じて、それぞれ最大容積と最小容積を有するように構成され得る。

【0113】

2つのコンパートメント51、51間の流体連通を可能にするために、シャッタAの開放時または閉鎖時のいずれかの時に第1のコンパートメント51から第2のコンパートメント51に作動流体が通過することができるように、またシャッタAの開放時または閉鎖時の他方の時に第2のコンパートメント51から第1のコンパートメント51に作動流体が通過することができるように作動流体の流れを制御する制御手段が設けられ得る。

40

【0114】

好適であるが限定的ではない実施形態では、作動流体の流れの制御手段は、2つのコンパートメント51、51間の作動流体の通過を制御することができるように、壁61および弁手段に対応して分離要素60を貫通する開口部53を備え得る。

【0115】

適切には、弁手段は、円筒状分離要素60の内室によって画定される座部65内で可動なプラグ要素64を備え得る。弁座65は、貫通開口部53とロッド16の端部17の止まり穴19との間に介在され得、プラグ64が、例えば、図6bに示されている第1の作動位置であって、プラグ要素64が貫通開口部53と接触する第1の作動位置と、例え

50

ば、図 6 a に示されている第 2 の作動位置であって、プラグ要素 6 4 が貫通開口部 5 3 に対して離間される第 2 の作動位置との間で移動できるようにする。

【 0 1 1 6 】

プラグ 6 4 の構成に応じて、同プラグが第 1 の作動位置にあるときに、2 つのコンパートメント 5 1 、5 1 は、円筒状分離要素 6 0 の貫通開口部 5 3 によって、流体連通する、または流体連通しない。

【 0 1 1 7 】

第 1 の実施形態では、プラグ要素 6 4 は、プラグ要素 6 4 が第 1 の作動位置にあるときに、貫通開口部 5 3 によって作動流体が 2 つのコンパートメント 5 1 、5 1 間を通過することができるように、好ましくは、中心位置に調整開口部 5 4 を含み得る。

10

【 0 1 1 8 】

調整開口部 5 4 は、1 mm 未満、好ましくは、0 . 5 mm 未満の直径を有し得る。指標として、該調整開口部 5 4 は、0 . 1 ミリメートル ~ 0 . 3 ミリメートルの直径を有し得る。

【 0 1 1 9 】

したがって、プラグ要素 6 4 がスライダ 3 1 の遠位位置に対応する第 1 の作動位置にあるとき、作動流体は調整開口部 5 4 のみを通り、プラグ要素 6 4 がスライダ 3 1 の近位位置に対応する第 2 の作動位置にあるとき、作動流体は調整開口部 5 4 と調整開口部 5 4 の複数の周辺通路 5 5 の両方を通り、したがって、このような実施形態では、油圧回路 5 0 は、スライダ 3 1 の止まり穴 3 5 の内部に完全に収容され得る。

20

【 0 1 2 0 】

例えば、図 1 1 a および図 1 1 b に示されている、好適であるが限定的ではない実施形態では、弁座 6 5 は、プラグ要素 6 4 の孔 6 4 0 を貫通するピン 6 5 0 を含み得る。

【 0 1 2 1 】

この場合、調整開口部 5 4 は、プラグ要素 6 4 の孔 6 4 0 と貫通ピン 6 5 0 との間の空間によって画定され得る。

【 0 1 2 2 】

いずれの場合も、調整開口部 5 4 は、 2 mm^2 未満、好ましくは、 1 mm^2 未満、さらにより好ましくは、 $0 . 5 \text{ mm}^2$ 未満、理想的には、 $0 . 35 \text{ mm}^2$ 未満の通路断面を有し得る。

30

【 0 1 2 3 】

有利には、ピン 6 5 0 は、内室 6 5 の前壁 6 1 の孔 6 1 0 から挿入され得る。

この場合、貫通開口部 5 3 は、内室 6 5 の前壁 6 1 の孔 6 1 0 と貫通ピン 6 5 0 との間の空間によって画定され得る。

【 0 1 2 4 】

適切には、ピン 6 5 0 は、軸 Y に沿って自由に移動するために、プラグ要素 6 4 および内室 6 5 の前壁 6 1 を通って挿入され得る。

【 0 1 2 5 】

この目的のために、内室 6 5 の底壁 1 9 は、ピン 6 5 0 用の座部を含み得、座部は、軸方向の止まり穴 1 9 によって画定され得る。

40

【 0 1 2 6 】

適切には、ピン 6 5 0 および軸方向止まり穴 1 9 は、スライダ 3 1 の遠位位置において、ピン 6 5 0 が止まり穴 3 5 の底壁 3 6 との相互作用時に座部 1 9 内にあり、スライダ 3 1 の近位位置において、ピン 6 5 0 が滑り落ちないように一部が挿入された状態で座部 1 9 から伸縮自在に突出するように、相互に寸法決めされ得る。

【 0 1 2 7 】

上述の特徴から、スライダ 3 1 の摺動時にピン 6 5 0 が自由に摺動することにより、貫通開口部 5 3 および調整開口部 5 4 は、非常に低嵩高で、埃および / または異物を含まない状態で維持される。

【 0 1 2 8 】

50

適切には、摺動時にピン 6 5 0 が座部 6 5 1 から滑り落ちるのを防止するために、滑り防止手段が設けられ得る。例えば、座部 6 5 1 は、面取りされてよく、ピン 6 5 0 の当接部として作用し得る端部を有してよい。

【 0 1 2 9 】

例えば、図 6 a および図 6 b に示されている第 2 の実施形態では、プラグ要素 6 4 には調整中心孔 5 4 がない。したがって、プラグ要素 6 4 が第 1 の作動位置にあるとき、作動流体は、円筒状分離要素 6 0 の通過開口部 5 3 を通過することができない。

【 0 1 3 0 】

プラグ要素 6 4 が第 1 の作動位置にあるときに、コンパートメント 5 1 、 5 1 間の流体連通を可能にするために、分離要素 6 0 を取り囲むようにチャンネル 6 0 が設けられ得る。

10

【 0 1 3 1 】

上述したように、ヒンジ 1 は、ガラスシャッタ A または低温室のシャッタに特に適している。

【 0 1 3 2 】

特に、図 1 ~ 図 2 1 b の実施形態では、例えば、図 2 b に示されているように組み立てられたヒンジ 1 は、例えば、図 4 a および図 4 b に示されているように、シャッタ A の管状フレームに挿入されるのに適した平行六面体形状を有する。

【 0 1 3 3 】

さらに、ヒンジ 1 の低嵩高性により、例えば、図 3 a および図 3 b に示されているように、二重ガラスの 2 枚のガラス板の間に挿入するのに適している。

20

【 0 1 3 4 】

一方、ヒンジ 1 は、1 つまたは複数の締結板状要素 1 2 0 と協働して、ガラスシャッタ A がその間に介在された状態で反対側からガラスシャッタ A を締結し得る。

【 0 1 3 5 】

より具体的には、図 2 6 ~ 図 2 9 b に示されている実施形態では、ヒンジ 1 は、ガラスシャッタ A の対応する第 1 の部分 A 1 と相互作用するのに適した部分 1 3 0 を含み得るが、締結要素 1 2 0 は、第 1 の部分 A 1 の反対側にあるガラスシャッタ A の対応する第 2 の部分 A 2 と相互作用するのに適した、部分 1 3 0 に面する部分 1 3 1 を備え得る。適切には、ガラスシャッタ A は、適切なシール 1 6 0、1 6 0 によって保護され得る。

30

【 0 1 3 6 】

図 1 4 ~ 図 2 5 b に示されている実施形態では、ヒンジ 1 は、ガラスシャッタ A の対応する一对の第 1 の部分 A 1、A 1 と相互作用するようにヒンジ本体 1 0 の両側から延在する部分 1 3 0、1 3 0 を含み得るが、締結要素 1 2 0、1 2 0 は、第 1 の部分 A 1、A 1 の反対側にあるガラスシャッタ A の対応する一对の第 2 の部分 A 2、A 2 と相互作用するのに適した第 2 の部分 1 3 1、1 3 1 をそれぞれ有し得る。

【 0 1 3 7 】

適切には、第 1 の部分 1 3 0、1 3 0 は、その側壁に対応してヒンジ本体 1 0 から延在し得るが、締結要素 1 2 0、1 2 0 は、ガラスシャッタ A がそのヒンジ本体 1 0 に対して実質的に中央位置に配置されるように、ヒンジ本体 1 0 の対向する側壁と同一平面にあるように寸法決めされ得る。

40

【 0 1 3 8 】

有利には、箱形シェル 1 0 0 は、ガラスシャッタ A を締結するために、ヒンジ本体 1 0 の部分 1 3 0 または 1 3 0、1 3 0 を自由にしておくことができる。

【 0 1 3 9 】

好適であるが限定的ではない実施形態では、カバー 8 3 の一方はヒンジ本体 1 0 に結合可能であり得るが、カバー 8 2 の他方は固定要素 1 2 0、1 2 0 に結合可能であり得る。このように、図 3 1 a、図 3 1 b、および図 3 4 に示されているように、カバー 8 2 は、その厚さに関係なく、常にガラスシャッタ A に接触した状態であり得る。

【 0 1 4 0 】

50

ヒンジ 1 と、対応する一対の座部 155、155 に挿入可能な一対のねじ 150、150 を含む締結板状要素 120 または 120、120 との相互阻止のために、座部 155、155 はガラスシャッタ A の対応する一対の貫通孔 F1、F2 を貫通する可能性がある。

【0141】

上述の特徴により、ヒンジ 1 は実際にガラスシャッタ A のための「パッチ」としての機能を果たし、その結果、視覚的影響が最小限に抑えられる。

【0142】

例えば、図 32、図 33a、および図 33b に示されている、さらに好適であるが限定的ではない実施形態では、ヒンジ 1 は、コイルバネ 40 の予荷重を調整するためにロッド 16 に結合される、好ましくは、ロッド 16 にねじ留めされる押圧要素 400 を含み得る。

10

【0143】

この目的のために、押圧要素 400 は、使用者によって制御される 1 つの作用端 411 と、ロッド 16 にねじ込み可能な反対端 412 とを有する摺動結合要素 410 によって、ロッド 16 に結合され得る。

【0144】

結合要素 410 は、押圧要素 400 の遊動摺動のための平滑部 413 と、押圧要素 400 に当接可能である部分 414 とを含み得る。

【0145】

このようにして、ロッド 16 に対する結合要素 410 のねじ込み / 緩めは、コイルバネ 40 のより大きいまたはより小さい予荷重を決定し得る。

20

【0146】

上記の説明から、本発明のヒンジは意図された目的を達成することが明らかである。

本発明のヒンジは、添付の特許請求の範囲に記載されている本発明の概念の範囲内にある多くの変更および変形が可能である。本発明の範囲から逸脱することなく、全ての詳細は、他の技術的に等価な要素で置き換えられてよく、材料は、必要に応じて異なる材料にしてよい。

【0147】

ヒンジは、特に添付の図面を参照して説明されているが、明細書および特許請求の範囲で使用される参照番号は、本発明をより良く理解するために使用され、特許請求される保護範囲を限定するものではない。

30

【 図 4 a 】

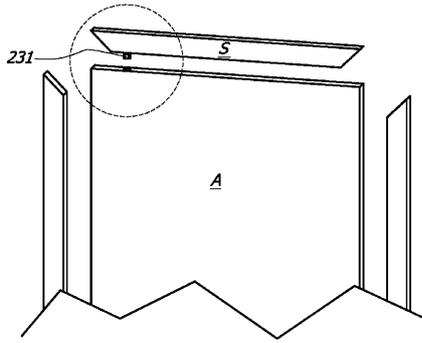


FIG. 4a

【 図 4 b 】

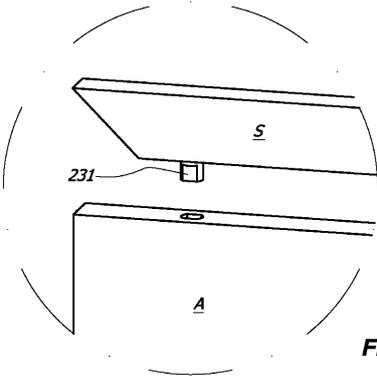


FIG. 4b

【 図 5 a 】

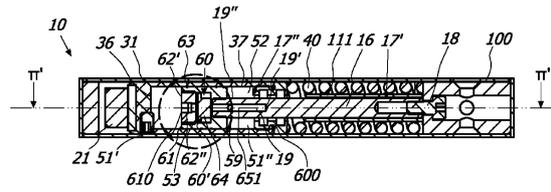


FIG. 5a

【 図 5 b 】

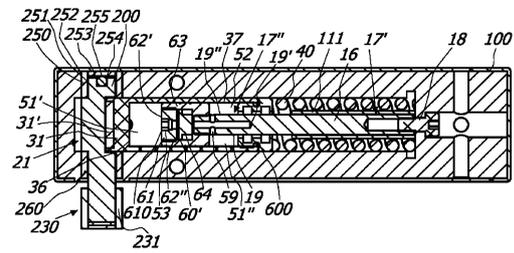


FIG. 5b

【 図 6 a 】

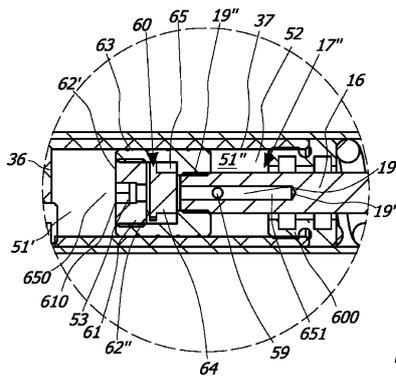


FIG. 6a

【 図 6 b 】

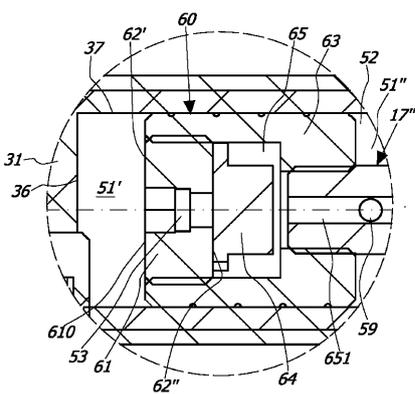


FIG. 6b

【 図 7 a 】

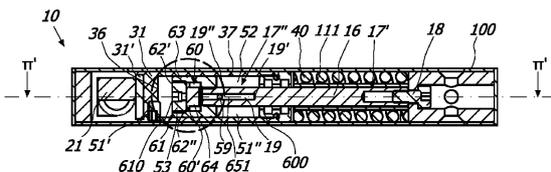


FIG. 7a

【 図 7 b 】

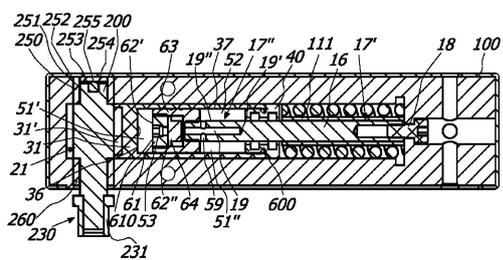


FIG. 7b

【 図 8 a 】

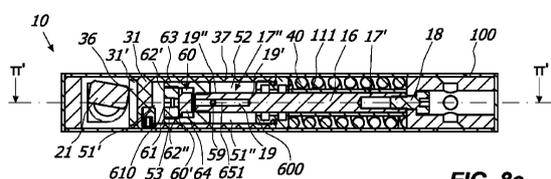


FIG. 8a

【 8 b 】

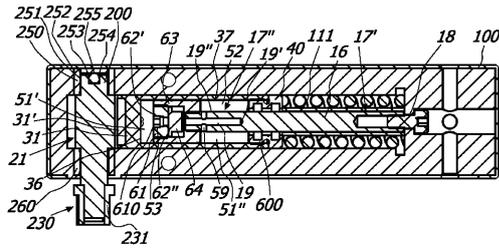


FIG. 8b

【 9 】

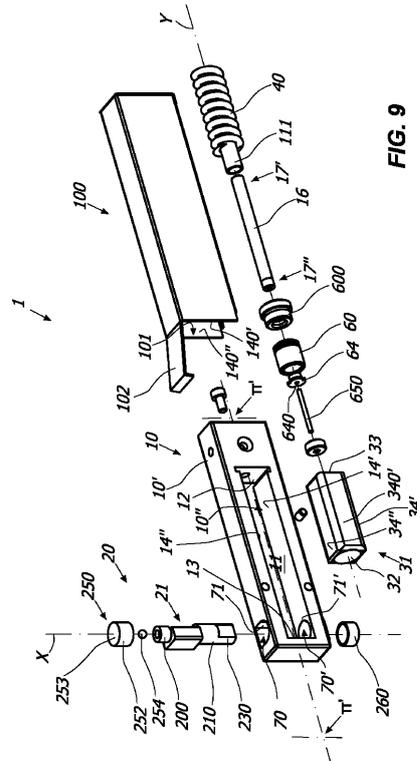


FIG. 9

【 1 0 】

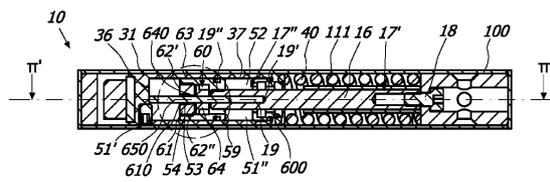


FIG. 10

【 1 2 a 】

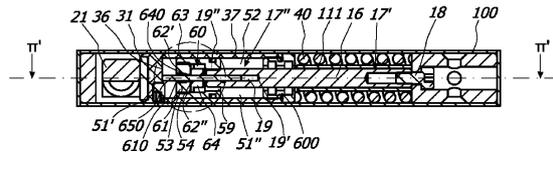


FIG. 12a

【 1 1 】

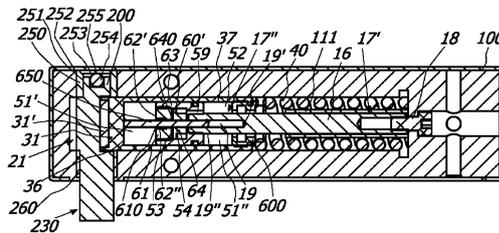


FIG. 11

【 1 2 b 】

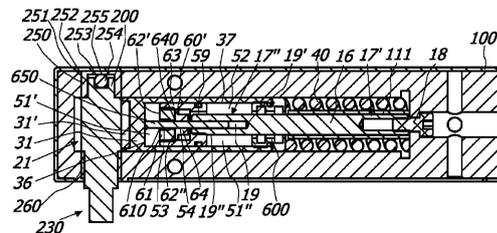


FIG. 12b

【 図 13 a 】

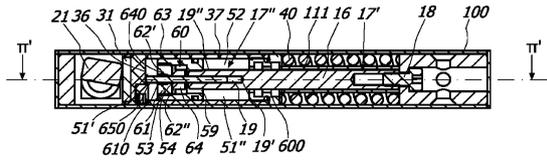


FIG. 13a

【 図 13 b 】

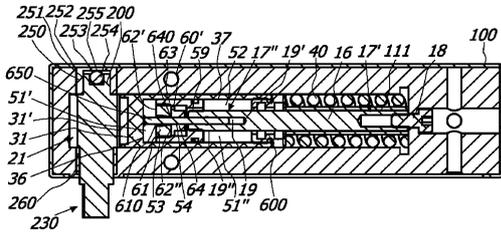


FIG. 13b

【 図 14 】

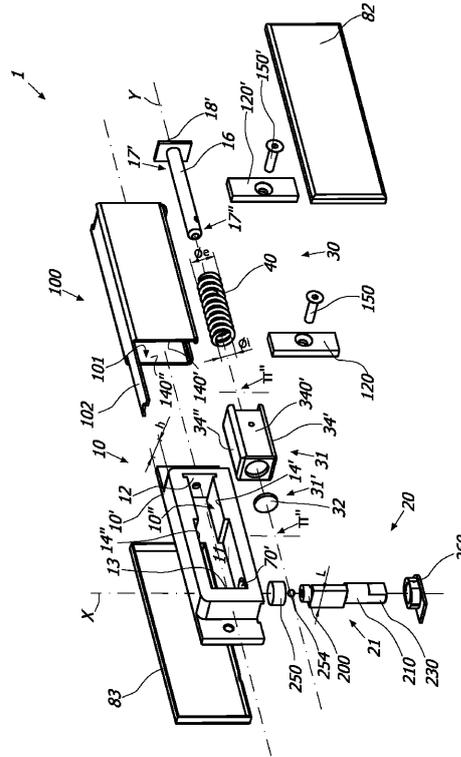


FIG. 14

【 図 15 a 】

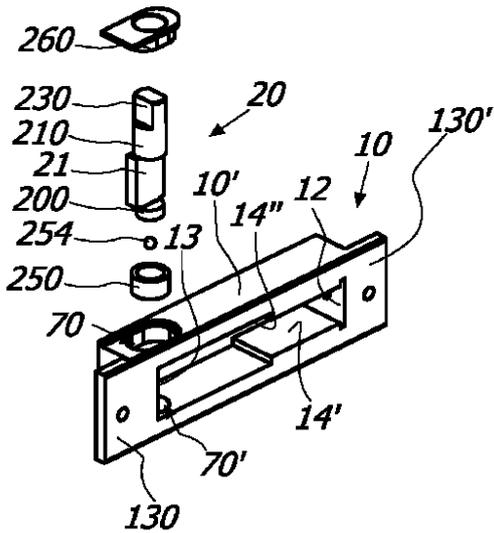


FIG. 15a

【 図 15 b 】

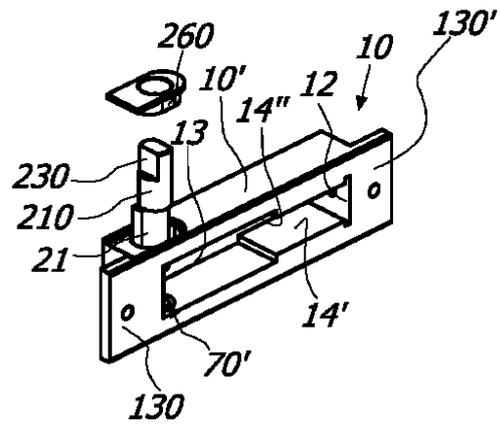


FIG. 15b

【 18 a 】

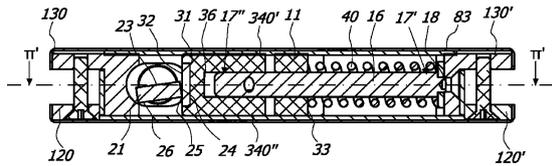


FIG. 18a

【 19 】

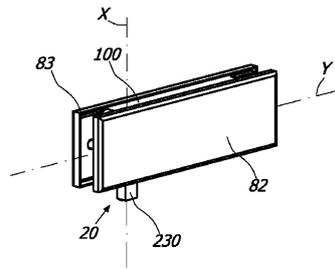


FIG. 19

【 18 b 】

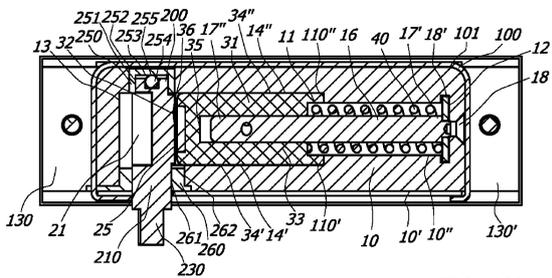


FIG. 18b

【 20 】

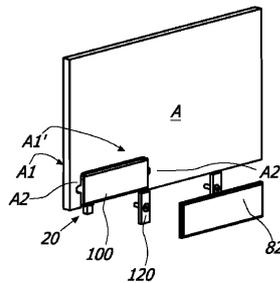


FIG. 20

【 21 a 】

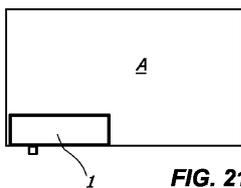


FIG. 21a

【 22 】

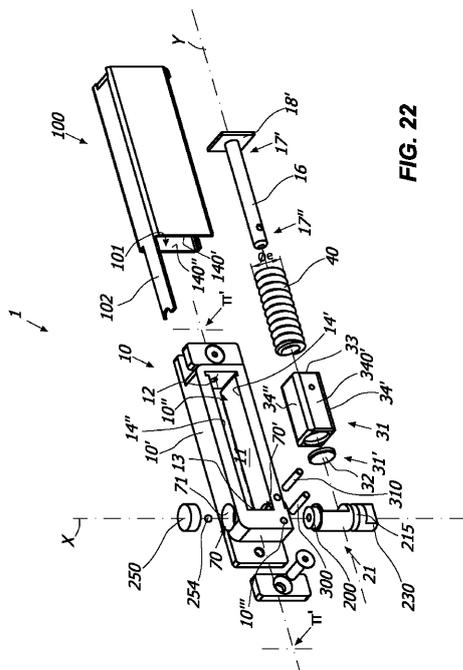


FIG. 22

【 21 b 】

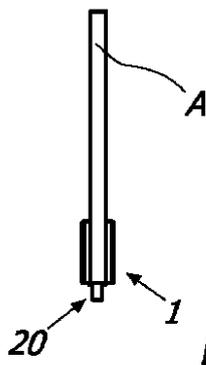
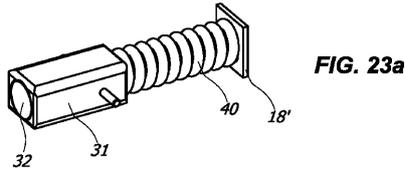
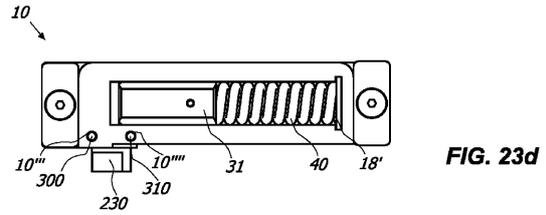


FIG. 21b

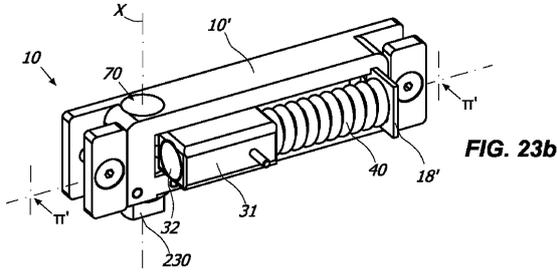
【 23 a 】



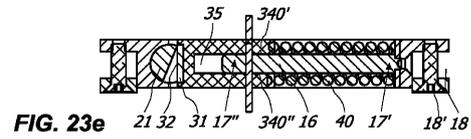
【 23 d 】



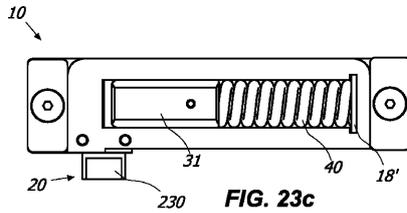
【 23 b 】



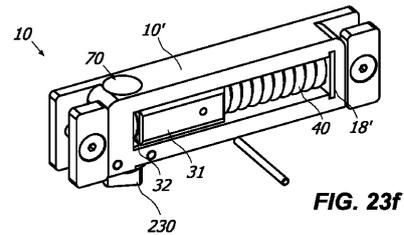
【 23 e 】



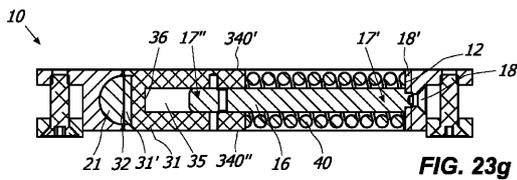
【 23 c 】



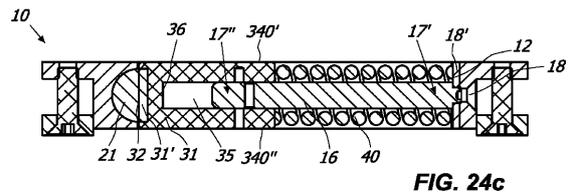
【 23 f 】



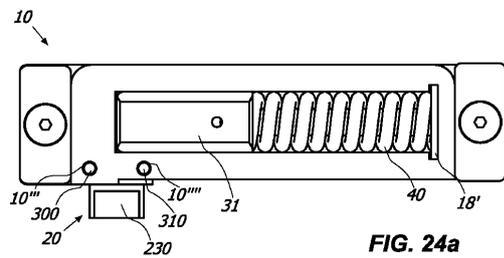
【 23 g 】



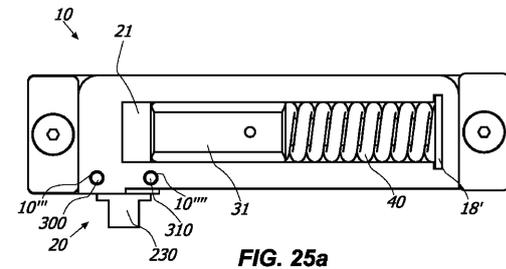
【 24 c 】



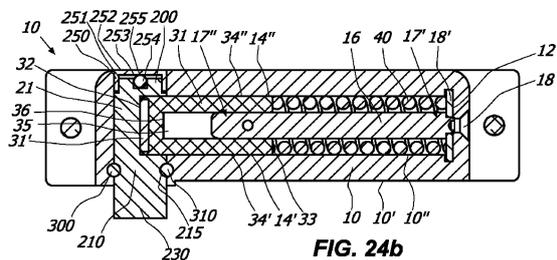
【 24 a 】



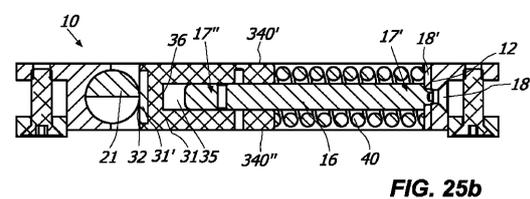
【 25 a 】



【 24 b 】



【 25 b 】



【 29 b 】

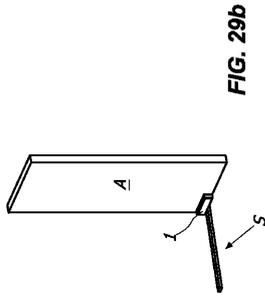


FIG. 29b

【 30 】

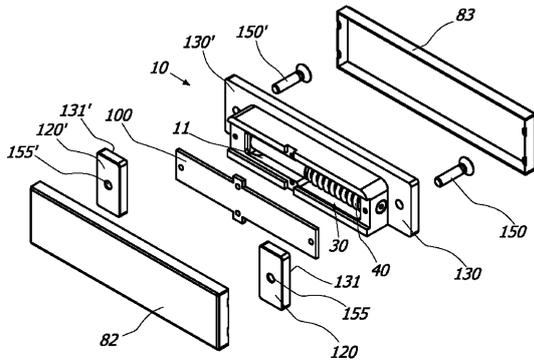


FIG. 30

【 31 A 】

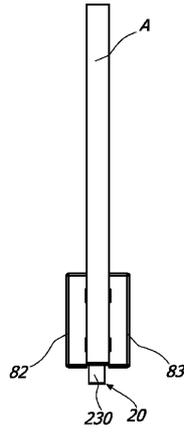


FIG. 31A

【 31 B 】

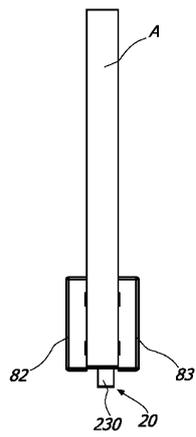


FIG. 31B

【 32 】

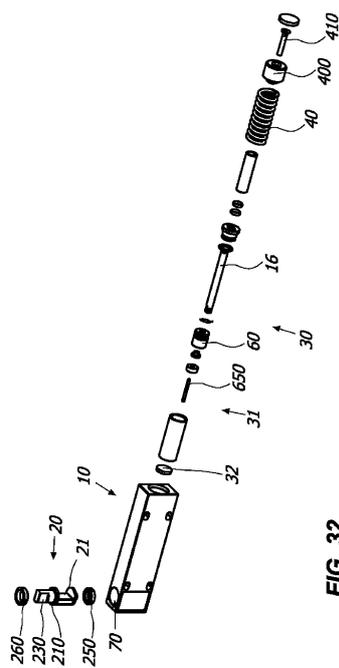


FIG. 32

【 3 3 A 】

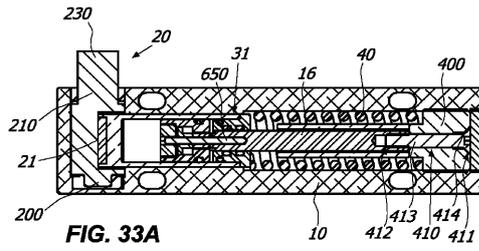


FIG. 33A

【 3 4 】

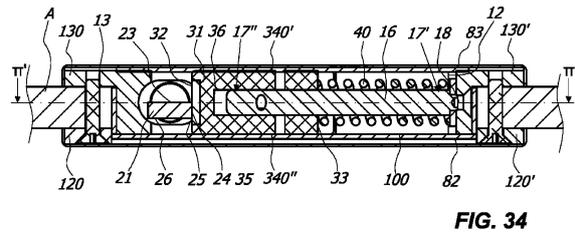


FIG. 34

【 3 3 B 】

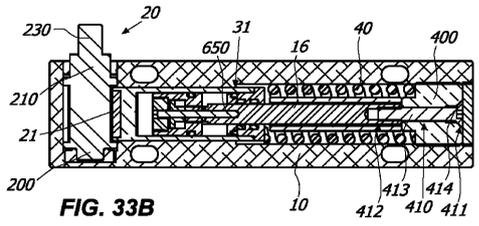


FIG. 33B

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 102015000015583

(32)優先日 平成27年5月18日(2015.5.18)

(33)優先権主張国・地域又は機関

イタリア(IT)

(31)優先権主張番号 102015000015588

(32)優先日 平成27年5月18日(2015.5.18)

(33)優先権主張国・地域又は機関

イタリア(IT)

(56)参考文献 実開昭53-162950(JP,U)

特開2009-287237(JP,A)

特開2006-112115(JP,A)

欧州特許出願公開第02333212(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

E05F 1/00-17/00

E05D 1/00-9/00