

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6677647号
(P6677647)

(45) 発行日 令和2年4月8日(2020.4.8)

(24) 登録日 令和2年3月17日(2020.3.17)

(51) Int. Cl.		F I	
E05F	3/20	(2006.01)	E05F 3/20 Z
E05F	1/12	(2006.01)	E05F 1/12
E05F	3/10	(2006.01)	E05F 3/10 Z

請求項の数 10 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2016-558314 (P2016-558314)	(73) 特許権者	516281344
(86) (22) 出願日	平成27年3月25日 (2015. 3. 25)		オーエル. エムアイ エス. アール. エル
(65) 公表番号	特表2017-512928 (P2017-512928A)		.
(43) 公表日	平成29年5月25日 (2017. 5. 25)		イタリア 1-37014 カステルヌオー
(86) 国際出願番号	PCT/IB2015/052183		ーヴォ デル ガルダ, ヴィア デル イ
(87) 国際公開番号	W02015/145364		ンドゥストリア 15
(87) 国際公開日	平成27年10月1日 (2015. 10. 1)	(74) 代理人	110000659
審査請求日	平成30年2月26日 (2018. 2. 26)		特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所
(31) 優先権主張番号	V12014A000070	(72) 発明者	ミグリオランゾ, イヴァーノ
(32) 優先日	平成26年3月25日 (2014. 3. 25)		イタリア ベローナ 1-37067 ヴ
(33) 優先権主張国・地域又は機関	イタリア (IT)		アレッジョ スル ミンチョ, 15, ヴィ
(31) 優先権主張番号	V12014A000072		ア マルコ ポーロ
(32) 優先日	平成26年3月25日 (2014. 3. 25)	審査官	家田 政明
(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】 流体的ヒンジ、具体的にはドア用の隠れヒンジ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

壁、フロア、フレームなどの固定支持構造に固定される、ドア、窓などの閉鎖要素の開閉、および/またはチェックのための流体的ヒンジであって、

前記固定支持構造に懸架可能である固定要素(20)と、

前記閉鎖要素に懸架可能である可動要素(10)であって、前記固定要素(20)と前記可動要素(10)とは、前記可動要素(10)が前記固定要素(20)に対して、第1の長手軸(X)周りに開位置と閉位置との間で回転するような方式で相互に結合されている、可動要素(10)と、を備え、

前記固定要素(20)と可動要素(10)との一方は、第2の長手軸(Y)を規定する少なくとも1つの作動室(13)を含み、前記少なくとも1つの作動室(13)は少なくとも1つの部分(15)を備え、前記部分(15)は、

前記第2の軸(Y)に沿ってスライド可能であるプランジャ部材(51)であって、前記プランジャ部材(51)は、前記固定要素(20)と可動要素(10)との他方と相互接続され、それにより、可動要素(10)の回転が前記プランジャ部材(51)のスライドに対応し、またその逆にもなるようになっている、プランジャ部材(51)と、

前記可動要素(10)の動きを流体的に減衰するための作動流体と、を含み、

前記プランジャ部材(51)は、前記少なくとも1つの作動室(13)の前記少なくとも1つの部分(15)を、相互に流体連通する少なくとも2つの可変体積区画(18、19)に分割し、

10

20

前記閉鎖要素の開閉の一方が生じると、前記作動流体は前記第1の区画(18)と第2の区画(19)の一方から前記第1の区画(18)と第2の区画(19)の他方に流れ、前記閉鎖要素の開閉の他方が生じると、前記作動流体は前記第1の区画(18)と第2の区画(19)の前記他方から前記第1の区画(18)と第2の区画(19)の前記一方に流れ、

前記第1の区画(18)と前記第2の区画(19)との間に介在する第3の区画(19')をさらに備え、

前記少なくとも1つの作動室(13)の少なくとも1つの部分(15)は、それぞれのシート(54、54')内でスライドする一对の制御部材(52、52')を有する一对の逆止弁を備え、前記プランジャ部材(51)が、協同して前記シート(54、54')を規定するそれぞれの端部部材(53、53')を含み、前記第3の区画(19')が前記端部部材(53、53')間に介在され、

前記制御部材(52、52')が、前記閉鎖要素の開閉の一方が生じると、前記制御部材(52、52')の一方が開き、前記制御部材(52、52')の他方が閉じるような方式で、および、前記閉鎖要素の開閉の他方が生じると、前記制御部材(52、52')の前記一方が閉じ、前記制御部材(52、52')の前記他方が開くような方式で両側に作用し、それにより、前記閉鎖要素の開閉の両方の間に、前記制御部材(52、52')の一方のみを通して前記作動流体が選択的に流れるようになっており、

前記閉鎖要素の開閉の一方が生じると、前記作動流体が、前記少なくとも1つの作動室(13)の少なくとも1つの部分(15)の壁(11')を通る少なくとも1つの経路(71、72)と、前記第3の区画(19')を通して、前記第1の区画(18)と第2の区画(19)との間を流れる、ヒンジ。

【請求項2】

開かれた後の前記閉鎖要素を自動的に閉じるための弾性反作用手段(40)をさらに備えた、請求項1に記載のヒンジ。

【請求項3】

前記弾性反作用手段(40)が最大および最小延長位置の間で移動し、前記弾性反作用手段(40)は、前記可動要素(10)が前記閉位置にある場合に最大延長位置にある、請求項2に記載のヒンジ。

【請求項4】

前記可動要素(10)が前記閉位置にある場合、前記第1の可変体積区画(18)が最大体積を有し、前記第2の可変体積区画(19)が最小体積を有する、請求項1、2、または3に記載のヒンジ。

【請求項5】

前記ヒンジは隠れるタイプであり、前記固定要素(20)が固定ヒンジ本体(20)を含み、前記可動要素(10)が可動ヒンジ本体(10)を含み、前記ヒンジがさらに、前記可動ヒンジ本体(10)が前記固定ヒンジ本体(20)に対して前記第1の長手軸(X)周りに回転するように、前記固定ヒンジ本体(20)と可動ヒンジ本体(10)との相互接続のための接続アセンブリ(30)を備え、前記固定ヒンジ本体(20)または前記可動ヒンジ本体(10)の前記1つが、前記閉鎖要素と前記固定支持構造との1つの中に隠れるように挿入可能である少なくとも1つの筒状要素(11)と、前記可動要素(10)の閉位置において前記接続アセンブリ(30)を内部に収容することが可能である第1の箱状要素(12)とを含み、前記少なくとも1つの筒状要素(11)が前記第2の軸(Y)を規定し、前記第2の軸(Y)は前記第1の軸(X)とほぼ垂直であり、前記接続アセンブリ(30)は、前記可動要素(10)の前記閉位置において前記第1の箱状要素(12)から突出し、前記少なくとも1つの筒状要素(11)は、前記少なくとも1つの作動室(13)を内部に含む、請求項1から4のいずれかに記載のヒンジ。

【請求項6】

前記少なくとも1つの経路(71)は第1の経路(71)および/または第2の経路(72)を含み、前記第1の経路(71)は、前記第1の区画(18)と流体連通する第1

10

20

30

40

50

の開口(73)と、前記第2の区画(19)と流体連通する第3の開口(75)とを有し、前記第2の経路(72)は、前記作動室(13)の前記壁(11')をさらに通り、前記少なくとも1つの第2の経路(72)は、前記第1の区画(18)と流体連通する第2の開口(74)と、前記第2の区画(19)と流体連通する第4の開口(75')とを含み、一对の調整要素(76、77)は、各々がそれぞれの少なくとも1つの第1または第2の経路(71、72)の位置のそれぞれの操作端部(78、78')と、ユーザによって外部から操作可能であるそれぞれの制御端部(79、79')とが設けられている、請求項5に記載のヒンジ。

【請求項7】

前記第1の開口(73)は、前記プランジャ部材(51)から、前記プランジャ部材(51)のストローク全体について流体的に結合解除され、一方の前記調整要素(76)が前記可動ヒンジ本体(10)の開閉の速度を調整する、請求項6に記載のヒンジ。

【請求項8】

前記第2の開口(74)が前記プランジャ部材(51)のストロークの第1の部分について前記プランジャ部材(51)と流体的に結合し、前記プランジャ部材(51)の第2の部分について前記プランジャ部材(51)から流体的に結合解除され、他方の前記調整要素(77)が前記可動ヒンジ本体(10)の開閉位置へのラッチ動作を調整する、請求項7に記載のヒンジ。

【請求項9】

前記少なくとも1つの経路(71、72)が、前記作動室(13)の前記壁(11')を通る第3の経路(72')を有し、前記第3の経路(72')が、前記第1の区画(18)と流体連通する複数の第5の開口(74')と、前記第2の区画(19)と流体連通する第6の開口(75')とを含み、第3の調整要素(77')が、ユーザによって外部から操作可能であるそれぞれの制御端部(79')と、前記複数の内の1つまたは複数の前記第5の開口(74')を選択的にふさいで、前記閉鎖要素の前記開閉の角度を流体的に制限する操作端部(78''')とを有して設けられる、請求項1から8のいずれかに記載のヒンジ。

【請求項10】

前記作動流体が、前記第1の区画(18)と前記第2の区画(19)との間を前記第3の区画(19')を流れて、前記ヒンジが前記第3の経路(72')と、前記第1の経路および/または第2の経路(71、72)の少なくとも1つとを含み、前記作動流体が、前記第1の区画(18)から前記第2の区画(19)に、前記第3の経路(72')と、前記第1の経路および/または第2の経路(71、72)の少なくとも1つとのうちの一方を流れて、前記作動流体は前記第2の区画(19)から前記第1の区画(18)に、前記第3の経路(72')と、前記第1の経路および/または第2の経路(71、72)の少なくとも1つとのうちの他方を流れる、請求項9に記載のヒンジ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は概して、ヒンジの開閉および/またはチェックの技術分野に適用可能であり、具体的には、流体的ヒンジ、具体的にはドア用の隠れヒンジに関する。

【背景技術】

【0002】

壁に隠れるように埋め込まれる固定ヒンジ本体と、ドアに懸架される可動ヒンジ本体と、固定ヒンジ本体と可動ヒンジ本体とを相互接続するための接続アセンブリとを備えたヒンジが知られている。この方式で、可動ヒンジ本体は、固定ヒンジ本体に対して垂直軸周りに、ドア開位置とドア閉位置との間で回転する。

【0003】

固定ヒンジ本体には、可動ヒンジ本体がドア閉位置にある場合に内部に接続アセンブリを収容することができる、概して箱状の要素が含まれる。接続アセンブリは、可動ヒンジ

10

20

30

40

50

本体がドア開位置にある場合に箱状要素から突出する。

【0004】

今日市場で入手可能である上述のタイプの隠れヒンジは、開閉の際に閉鎖要素を制御することが不可能である。

【0005】

これらヒンジはさらに、大きく、多数の部品を含んでいる。

【0006】

別の欠点は、不注意なユーザに押される場合、ヒンジが接続されるドアが強い衝撃が妨げられることなく、ヒンジが懸架されるフレームに伝わるという事実に起因して、そのようなヒンジの安全性が欠如していることである。

10

【0007】

文献GB1252757、US4102006、GB2503753、US882721、DE102007031175、US2007/294860、およびUS2709276から、隠れヒンジが既知である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明の目的は、高い機能性と低コストの特徴を有するヒンジを提供することにより、上述の欠点を少なくとも部分的に克服することである。

【0009】

20

本発明の別の目的は、開閉時に閉鎖要素の制御を可能にするヒンジを提供することである。

【0010】

本発明の別の目的は、寸法が制限されたヒンジを提供することである。

【0011】

本発明の別の目的は、ドアの開位置および/または閉位置からの閉鎖要素の自動的な開閉を確実にするヒンジを提供することである。

【0012】

本発明の別の目的は、動作を変えることなく、非常に重いドアをも支持することが可能であるヒンジを提供することである。

30

【0013】

本発明の別の目的は、構成部品の数が最小のヒンジを提供することである。

【0014】

本発明の別の目的は、時間が経っても正確な閉位置を維持することができるヒンジを提供することである。

【0015】

本発明の別の目的は、安全なヒンジを提供することである。

【0016】

本発明の別の目的は、設置が容易な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】

40

【0017】

上述の目的は、以下にさらに明確になる他の特徴とともに、本明細書に記載および/または図示および/または請求される本発明に係るヒンジによって達成される。

【0018】

本発明の有利な実施形態が、添付の特許請求の範囲に従って規定される。

【0019】

本発明のさらなる特徴および利点が、ヒンジ1の好ましく、排他的ではない実施形態の詳細な記載を読むことでより明らかになる。この実施形態は、添付図面の助けにより、非限定的な例として記載される。

【図面の簡単な説明】

50

【0020】

【図1】図1は、ヒンジ1の一実施形態の分解等角図である。

【図2a】図2aは、閉位置にある図1のヒンジ1の実施形態の上面図である。

【図2b】図2bは、閉位置にある図1のヒンジ1の実施形態の面I I b - I I bに沿う断面図である。

【図2c】図2cは、閉位置にある図1のヒンジ1の実施形態の、面I I b - I I bに垂直な面に沿う部分断面図である。

【図3a】図3aは、部分的に開いた位置にある図1のヒンジ1の実施形態の上面図である。

【図3b】図3bは、部分的に開いた位置にある図1のヒンジ1の実施形態の面I I I b - I I I bに沿う断面図である。 10

【図3c】図3cは、部分的に開いた位置にある図1のヒンジ1の実施形態の、面I I I b - I I I bに垂直な面に沿う部分断面図である。

【図4a】図4aは、180°の完全に開いた位置にある図1のヒンジ1の実施形態の上面図である。

【図4b】図4bは、180°の完全に開いた位置にある図1のヒンジ1の実施形態の面I V b - I V bに沿う断面図である。

【図4c】図4cは、180°の完全に開いた位置にある図1のヒンジ1の実施形態の、面I V b - I V bに垂直な面に沿う部分断面図である。

【図5a】図5aは、155°に達する完全に開いた位置にあるヒンジ1の代替的实施形態の、図2cと同様の部分断面図である。 20

【図5b】図5bは、155°に達する完全に開いた位置にあるヒンジ1の代替的实施形態の、図3cと同様の部分断面図である。

【図5c】図5cは、155°に達する完全に開いた位置にあるヒンジ1の代替的实施形態の、図4cと同様の部分断面図である。

【図6a】図6aは、図1のヒンジ1の実施形態の上面図である。

【図6b】図6bは、図1のヒンジ1の実施形態の、面V I b - V I bに係る部分断面図である。

【図6c】図6cは、図1のヒンジ1の実施形態の、面V I c - V I cに沿う部分断面図である。 30

【図6d】図6dは、図1のヒンジ1の実施形態の、面V I d - V I dに沿う部分断面図である。

【図7a】図7aは、ヒンジ1のさらなる実施形態の開位置における不等角図である。

【図7b】図7bは、ヒンジ1のさらなる実施形態の面V I I b - V I I bに沿う断面図である。

【図7c】図7cは、ヒンジ1のさらなる実施形態の面V I I c - V I I cに沿う断面図である。

【図8】図8は、ヒンジ1のさらなる実施形態の分解等角図である。

【図9a】図9aは、開位置にある図8のヒンジ1の実施形態の上面図である。

【図9b】図9bは、図8のヒンジ1の実施形態の面I X b - I X bに沿う断面図である。 40

【図9c】図9cは、図8のヒンジ1の実施形態の面I X c - I X cに沿う断面図である。

【図9d】図9dは、図9aのいくつかの拡大された詳細の図である。

【図10a】図10aは、閉位置にある図8のヒンジ1の実施形態の上面図である。

【図10b】図10bは、図8のヒンジ1の実施形態の面X b - X bに沿う断面図である。

【図10c】図10cは、図10bのいくつかの拡大された詳細の図である。

【図10d】図10dは、図10bのいくつかの拡大された詳細の図である。

【図11】図11は、図8のヒンジ1の実施形態の正面図である。

【図12a】図12aは、図8のヒンジ1の実施形態の、図11における面X I I a - X 50

II a に沿う断面図である。

【図 1 2 b】図 1 2 b は、図 8 のヒンジ 1 の実施形態の、図 1 1 における面 X I I b - X I I b に沿う断面図である。

【図 1 2 c】図 1 2 c は、図 8 のヒンジ 1 の実施形態の、図 1 1 における面 X I I c - X I I c に沿う断面図である。

【図 1 2 d】図 1 2 d は、図 1 2 c のいくつかの拡大された詳細の図である。

【図 1 3】図 1 3 は、ヒンジ 1 のさらなる実施形態のいくつかの詳細の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

上述の図を参照しつつ、ヒンジ 1 が、ドアの開閉の両方の間、制御されたドアの回転動作のために有利に使用される。通常、本発明に係るヒンジは、添付の特許請求の範囲から逸脱することなく、壁、フロア、フレームなどの任意の固定支持構造に懸架されたドア、窓、シャッタなどの任意の閉鎖要素の開閉および/または制御に使用され得る。

10

【0022】

具体的には、ヒンジ 1 は、隠れるタイプ（態様）とすることができ、木のドアなどの屋内用のドアに有利に使用することができる。

【0023】

基本的に、ヒンジ 1 は、固定ヒンジ本体 20、可動ヒンジ本体 10、および、固定ヒンジ本体 20 と可動ヒンジ本体 10 との相互接続のための、全体として 30 で示された接続アセンブリを含み得る。

20

【0024】

この接続の結果として、可動ヒンジ本体 10 は、固定ヒンジ本体 20 に対して、ほぼ垂直である場合がある長手軸 X 周りに、たとえば図 3 a から 4 c に示すドア開位置と、たとえば図 2 a および 2 b に示すドア閉位置との間で回転する。

【0025】

適切には、固定ヒンジ本体 20 は、ドアの固定支持部として機能する壁の中に隠れるように埋め込まれ得る。一方、可動ヒンジ本体 10 はドアに接続され得る。

【0026】

しかし、この逆も可能である。すなわち、添付の特許請求の範囲の範囲から逸脱することなく、固定ヒンジ本体 20 が壁に懸架され得、可動ヒンジ本体 10 がドア内に隠れるように埋め込まれ得る。

30

【0027】

有利には、可動ヒンジ本体 10 は、軸 X にほぼ垂直な軸 Y を規定する筒状部材 11 と、可動ヒンジ本体 10 が、たとえば図 2 a に示すように、ドア閉位置にある場合に、内部に接続アセンブリ 30 を収容することができる第 1 の箱状要素 12 とを含み得る。

【0028】

添付の特許請求の範囲の範囲から逸脱することなく、筒状要素 11 もヒンジ本体 20 に属し得ること、および、ヒンジ 1 が 2 つ以上の筒状要素 11 を含むことができることを理解されたい。

【0029】

筒状要素 11 は内部が中空である任意の形状、たとえば円筒状、または、正方形もしくは矩形の断面の平行六面体形状を有することができることも理解されたい。

40

【0030】

接続アセンブリ 30 は、可動ヒンジ本体 20 が、たとえば図 3 a および 4 a に示すように、ドア開位置にある場合に、第 1 の箱状要素 12 から突出するようにさらに構成される。接続アセンブリ 30 の特有の構成を以下に記載する。

【0031】

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、異なる構成であり得るが、相互に結合されて、軸周りに回転する固定要素と可動要素とを含むことをも理解されたい。固定要素と可動要素とは、たとえばピボットなどの、任意の方式で結合され得る。

50

【 0 0 3 2 】

固定ヒンジ本体 2 0 は、第 1 の外側要素 2 1 と、この第 1 の外側要素 2 1 の内側の第 2 の要素 2 2 とによって形成された第 2 の箱状要素を含み得る。第 1 の外側要素 2 1 と第 2 の要素 2 2 とは相互に協同する。固定ヒンジ本体 2 0 は、ドアまたは壁内に隠れるように埋め込まれるように設計することができる。

【 0 0 3 3 】

図 8 から 1 2 d に示す、好ましいが排他的ではない実施形態では、第 1 の外側要素 2 1 は、軸 X および軸 Y に対してほぼ垂直な方向 d に沿って第 2 の内側要素 2 2 のスライドを案内するための第 1 のガイド手段を含み得る。

【 0 0 3 4 】

このようにするために、第 1 の外側要素 2 1 は、方向 d を規定する複数の列を有する一対の溝付き表面 1 2 1 を含み得る。一方、第 2 の内側要素 2 2 は、第 1 のガイド手段を規定する第 1 の表面 1 2 1 と係合する、第 2 の相対形状表面 1 2 2 の少なくとも 1 つの対応する対を含み得る。

【 0 0 3 5 】

相互に係合 / 係合解除するように設計された溝付き表面 1 2 1、相対形状表面 1 2 2、および一対のネジ要素 1 2 3'、1 2 3'' は、第 1 の外側要素 2 1 および第 2 の内側要素 2 2 を相互に固定 / 固定解除する手段を規定する。

【 0 0 3 6 】

有利には、ネジ要素 1 2 3'、1 2 3'' の各々は、それぞれの細長いスロット 1 2 6'、1 2 6'' 内にスライドする、対応する係合要素 1 2 5'、1 2 5'' と係合するそれぞれのネジ 1 2 4'、1 2 4'' を有し得る。細長いスロット 1 2 6'、1 2 6'' は、第 2 の相対形状表面 1 2 2 とは反対側の表面 1 2 7'、1 2 7'' に配置される。

【 0 0 3 7 】

適切に、第 1 の外側要素 2 1 は、軸 X にほぼ平行であるとともに、軸 Y および方向 d' に垂直な方向 d に沿って第 2 の内側要素 2 2 のスライドを案内するための第 2 のガイド手段を含み得る。第 2 のガイド手段は、第 2 の内側要素 2 2 の両側に配置された 2 つ以上の調整ネジ 1 2 8'、1 2 8'' を含み得る。

【 0 0 3 8 】

箱状要素 1 2 は、第 1 の外側要素 1 2' と、この第 1 の外側要素 1 2' の内部の第 2 の要素 1 2'' とによって形成することができる。第 1 の外側要素 1 2' と第 2 の要素 1 2'' とは相互に結合されている。全体として、箱状要素 1 2 は、軸 Y にほぼ平行であり、側壁 8 2' と底壁 8 2 とによって結合された一対の上側および下側壁 8 0、8 1 で、中空本体を規定し得る。底壁 8 2 は、側壁 8 2' および軸 Y に対してほぼ垂直である。

【 0 0 3 9 】

より具体的には、上側および下側壁 8 0、8 1、ならびに側壁 8 2' は、第 1 の外側要素 1 2' に属し、一方、底壁 8 2 は、第 1 の外側要素 1 2' に取り付けられるプレートである場合がある。

【 0 0 4 0 】

使用時には、側壁 8 2'、上側および下側壁 8 0、8 1、ならびに底壁 8 2 は、ドアまたは壁の中に隠すことが可能であるが、側壁 8 2'、上側および下側壁 8 0、8 1、ならびに底壁 8 2 の内側は、外側から操作可能である。より正確には、必要であれば、オペレータが外側から、場合によっては道具（たとえばスクリュドライバ）を使用して、上側壁 8 0 の下側表面、底壁 8 1 の上側表面、底壁 8 2 の前側表面、および側壁 8 2' の内側表面に操作可能である。

【 0 0 4 1 】

さらに、箱状要素は、可動ヒンジ本体 1 0 を壁に、好ましくは、ハウジング 8 9'、8 9'' に挿入されるネジまたはジベルを用いて取り付けするための 2 つのプレート状要素 8 7、8 8 を含み得る。

【 0 0 4 2 】

10

20

30

40

50

プレート状要素 87、88 の前側表面は、ドアと同一平面を成すままにすることが可能であり、ヒンジ本体 10 が中に隠れると、操作可能である。

【0043】

好ましいが排他的ではない実施形態では、図 8 から 12d に示すように、第 1 の箱状要素 12 は、軸 X および Y にほぼ平行な面に沿って、第 1 の外側要素 12' に対して第 2 の内側要素 12'' のスライドを調整するための手段を備え得、それにより、壁に対するドアの距離および/または傾斜を調整する。

【0044】

適切には、調整手段は、第 2 の内側要素 12'' の両端部 213'、213'' に位置し、ユーザによって制御される一対のアクチュエータ要素 212'、212'' を備え得る。

10

【0045】

アクチュエータ要素 212'、212'' の各々は、ユーザによって与えられるその回転が、軸 Y にほぼ平行な方向 d'' に沿う端部 213'、213'' のスライドに対応するように構成され得る。

【0046】

2 つのアクチュエータ要素 212'、212'' は、相互に等しくてもよい。したがって、以下に、アクチュエータ要素 212'、212'' の一方のみを記載する。他方は同じ構成を有することを理解されたい。

【0047】

20

アクチュエータ要素 212'' は、第 1 の外側要素 12' の対応する相対ネジ付きシート 12''' と係合する第 1 のネジ部 215' と、制御要素 216 と一体に結合された第 2 の部分 215'' とを有するピン 214 を含み得る。より具体的には、たとえば、プラグまたは、相互に係合する平面部分を有する適切な形状により、制御要素 216 とピン 214 とは、互いに対する回転が固定されている場合があり、固定要素 217 によって相互に結合され得る。固定要素 217 は、第 2 のネジ部 215''、第 2 の内側要素 12'' の端部 213''、および同じ制御要素 216 に対して相互に固定するように適合されている。

【0048】

したがって、第 2 の内側要素 12'' の端部 213'' は、第 2 のネジ部 215' と制御要素 216 との間に介在する。

30

【0049】

さらに、このことはユーザによって外側から回転が制御され、それにより、ピン 214 の回転に対応する同じ制御要素 216 の回転が対応するようになっている。結果として、そのようにすることにより、ユーザは、距離および/または傾斜に関して、ドアの壁に対する相対位置を調整することが可能である。

【0050】

さらに、上述の構成のおかげで、取付けがかなり簡略化された。実際、端部 213'' を第 2 のネジ部 215' に配置することで第 2 の内側要素 12'' を第 1 の外側要素 12' 内に挿入して、第 2 のネジ部 215' の制御要素 216 を挿入し、固定要素 217 によってアセンブリを固定するには、ピン 214 を相対ネジ付きシート 12''' に挿入することで十分である。

40

【0051】

筒状要素 11 は内部に、開かれた後の閉鎖要素を自動的に閉じるための手段 40 と、可動ヒンジ本体 10 の旋回動作の流体的減衰のための手段 50 とをとりわけ含み得る作動室 13 を含み得る。

【0052】

適切には、開いた後に閉鎖要素を自動的に閉じるための手段 40 が、たとえばコイルバネなどの、反作用する弾性手段によって規定され得る。

【0053】

50

さらに、可動ヒンジ本体 10 の旋回動作の流体的減衰のための手段 50 は有利には、軸 Y に沿ってスライドするプランジャ部材 51 と、その上で、流体的に作用する油などの作動流体を含み得る。

【0054】

ヒンジ 1 はまた、自動閉鎖手段 40 がなく、したがって、流体的チェックヒンジまたは流体的ブレーキであってもよいことを理解されたい。この場合、プランジャ部材の最初の位置を復元するように適合された弾性反作用手段は、あってもなくてもよい。

【0055】

プランジャ部材 51 は、固定ヒンジ本体 20 と相互に接続され、それにより、可動要素 10 の回転が、プランジャ部材 51 のスライドに対応するか、その逆になる（つまり、プランジャ部材 51 のスライドが、可動要素 10 の回転に対応する）ようになっている。

10

【0056】

この目的のために、少なくとも 1 つのシャフト 41 が、接続アセンブリ 30 と作動可能に接続された第 1 の端部 42 と、プランジャ部材 51 に相互に接続された第 2 の端部 43 とを有して提供され得る。

【0057】

少なくとも 1 つのシャフト 41 の第 1 の端部 42 は、接続要素 44 を介して接続アセンブリ 30 に接続され得る。接続要素 44 は、一方の端部において端部 42 にねじ込まれており、他方の端部で第 1 のピン 32' によって第 1 のフック状のアーム 31 に接続されている。

20

【0058】

少なくとも 1 つのシャフト 41 と接続要素 44 との間の接続を可能にするために、シャフト 41 の第 1 の端部 42 は、箱状要素 12 の底壁 82 の中心開口 83 を通ることができる。

【0059】

以下によりよく説明されるように、第 2 の端部 43 はプランジャ部材 51 にねじ込まれ得る。

【0060】

コイルバネ 40 は、少なくとも 1 つのシャフト 41 上にフィットさせることができる。具体的には、コイルバネ 40 は、可動ヒンジ本体 20 が図 2 b および 10 b に示すようなドア閉位置にある場合に、最大に伸びた位置にあるように、少なくとも 1 つのシャフト 41 上にフィットさせることができる。

30

【0061】

開かれた際に閉鎖要素を自動的に閉じるための手段 40 と、可動ヒンジ本体 10 の旋回動作の流体的減衰のための手段 50 とを機能的に分離するために、作動室（作動チャンバ）13 は、分離手段 60 によって相互に分離された 2 つの半室（半チャンバ）14、15 に分割され得る。

【0062】

有利には、分離手段 60 は、一对のシール 62'、62'' を有し得、それにより、作動流体がもっぱら第 2 の半室 15 内にあり、第 1 の半室 14 を乾燥したままとするようになっている。

40

【0063】

この方式で、半室 15 の限定的な空間内に挿入することができるバネよりも非常に長い（そして、ひいてはより強い力を有する）バネ 40 を使用することが可能である。

【0064】

適切には、第 1 の半室 14 は、開かれた際に閉鎖要素を自動的に閉じるための手段 40 を含み得、一方、第 2 の半室 15 は、流体的減衰手段 50 を含み得る。より具体的には、第 2 の半室 15 は、プランジャ部材 51、作動流体、および少なくとも 1 つの逆止弁を含み得る。この逆止弁は、それぞれの少なくとも 1 つの、たとえばバッテリータイプの制御部材 52 と、少なくとも 1 つの端部要素 53 を含んでいる。

50

【 0 0 6 5 】

少なくとも1つの制御部材52は、プランジャ部材51と少なくとも1つの端部要素53とが相互に係合する際に規定されるそれぞれの少なくとも1つのシート54内で可動とすることができる。換言すると、プランジャ部材51の少なくとも1つの前側または後側表面と、少なくとも1つの端部要素53の前側表面は、少なくとも1つの制御部材52のための少なくとも1つのシート54を規定するように適切に構成され得る。

【 0 0 6 6 】

そのような細部は、以下に詳細に説明される。

【 0 0 6 7 】

図1から7cに示す、好ましいが排他的ではない実施形態では、第1の半室14は、軸Xおよび/または第1の箱状要素12に近接している場合があり、一方、第2の半室15はそれらから離間している場合がある。

10

【 0 0 6 8 】

この場合、シャフト41は半室14と15の両方に配置された単一のシャフトとすることができる。より具体的には、シャフト41は、接続要素44との接続のための、第1の半室14から自由端部16を通過して突出する第1の端部42と、第2の半室15内にあるように分離手段60を通る第2の端部43とを有し得る。

【 0 0 6 9 】

コイルバネ40は、第2の端部46で単一のシャフト41上に取り付けられることができる。

20

【 0 0 7 0 】

分離手段60は、第2の軸Yに対して半径方向外側に伸びるシャフト41の半径方向付属部45に対して当接可能である、作動室13の内側に向かって半径方向に伸びる半径方向付属部61を含み得る。より具体的には、シャフト41の半径方向付属部45は、バネ40と接触可能である前側表面46と、シャフト41のストロークの端部として作用する半径方向付属部61と接触可能である後側表面47とを含み得る。

【 0 0 7 1 】

図8から12dに示す、好ましいが排他的ではない別の実施形態では、第2の半室15が軸Xおよび/または第1の箱状要素12に近接している場合があり、一方、第1の半室14がそこから離間している場合がある。

30

【 0 0 7 2 】

この場合、第1のシャフト41はもっぱら第2の半室15内に配置され、第2のシャフト41'は第1の半室14内に配置され、第2の半室15が設けられ得る。

【 0 0 7 3 】

第2のシャフト41'は、プランジャ部材51に作動可能に接続された第3の端部42'と、第1の半室14内にある第4の端部43'とを有し得る。コイルバネ40は、第2のシャフト41'上にフィットし得る。

【 0 0 7 4 】

慣習的に、第2のシャフト41'は、コイルバネ40に作用するように第2のシャフト41'に沿ってスライド可能であるスライダ140と、スライダ140に作用して、ユーザによって与えられた同じアクチュエータ要素141の回転に応じてスライダ140をスライドさせるアクチュエータ要素141とを含む、コイルバネ40の予荷重(preloading: 先行載荷)を調整するための手段を含み得る。

40

【 0 0 7 5 】

このようにするために、アクチュエータ要素141は同じユーザによって、たとえば、アクチュエータ要素141の制御用相対形状部分142に挿入されるようなヘッド形状のツールにより、外部から操作可能である。好ましいが排他的ではない実施形態では、このヘッド形状は、たとえば六角形である場合がある。

【 0 0 7 6 】

コイルバネ40に予荷重を付すために、スライダ140は、たとえば一つもしくは複数

50

のピン、または多角形の運動学上の対、具体的には2つ以上の対の相互に係合する平坦面により、回転が固定され得る。

【0077】

適切には、ピンまたは多角形の運動学上の対は、スライダ140の第2のシャフト41'に沿うガイド手段としても作用する。

【0078】

アクチュエータ要素141はさらに、第2のシャフト41'にねじ込まれる/第2のシャフト41'からねじ込み解除され、何もせずにスライダ140と結合され得、それによって、たとえばスライダ140のスライドに対応する上述のヘッド形状のツールにより、アクチュエータ要素141のねじ込み/ねじ込み解除がユーザによって行われることになる。

10

【0079】

有利には、プランジャ部材51は、第2の半室15を、相互に流体連通しているとともに、相互に隣接する2つの可変体積区画18、19に分割し得る。

【0080】

適切には、可動ヒンジ本体10がドア閉位置にある場合に、第1の可変体積区画18が最大体積を有し得、第2の可変体積区画19が最小体積を有し得る。一方、可動ヒンジ本体20がドア開位置にある場合、第1の可変体積区画18は最小体積を有し得、第2の可変体積区画19は最大体積を有し得る。

【0081】

20

したがって、閉鎖要素を開くと、作動流体は第1の可変体積区画18から第2の可変体積区画19に流れる。このため、図1から7cに示す本発明の第1の実施形態では、端部要素53、シート54、プランジャ部材51、およびシャフト41の第2の端部43を通る区画18、19の流体連通のための第1のライン55が提供され得る。

【0082】

図13に示す好ましいが排他的ではない実施形態では、少なくとも1つのシート54に対して制御部材52を閉鎖させるための、少なくとも1つの制御部材52上に作用するバネ252は、少なくとも1つのバルブの閉鎖時間を最小化するとともに、閉鎖要素の最適な制御をするように提供され得る。

【0083】

30

分離手段60は、半室14、15の各々がそれぞれの自由端部16、17を通してのみ操作可能であるように構成され得る。

【0084】

したがって、少なくとも1つの端部要素53、少なくとも1つの制御部材52、およびプランジャ部材51は、自由端部17を通して第2の半室15内に挿入することができる。

【0085】

オペレータに、少なくとも1つの制御部材52の、第2の半室15の外部の少なくとも1つの端部要素53およびプランジャ部材51を結合することによって形成され、次いで、こうして形成された単一のアセンブリが同じ第2の半室15内に挿入される少なくとも1つのシート54内への取付け/シート54からの取付け解除を可能にするために、少なくとも1つの端部要素53およびプランジャ部材51は、取外し可能に結合され得る。このようにするために、プランジャ部材51は、外周相対ネジ付き領域57(外周の相対ネジが付いた領域)を有し得る、少なくとも1つの端部要素53を受領するように適合されたネジ付き後側シート56を含み得る。

40

【0086】

図1から7cに示す実施形態の場合は単一のシャフト41上に予め形成され、図8から12dに示す実施形態の場合は第2のシャフト41'上に予め形成された、少なくとも1つの端部要素53、少なくとも1つの制御部材52、および、プランジャ部材51の単一のアセンブリを取り付けることをオペレータに可能にするために、プランジャ部材51と

50

単一のシャフト4 1または第2のシャフト4 1'も取外し可能に結合され得る。

【0087】

このため、シャフト4 1の第2の端部4 3または第2のシャフト4 1'の第3の単一の端部4 2'は、ネジが切られ得、一方、プランジャ部材5 1は対応する相対ネジ付きシート5 8を含み得る。

【0088】

この方法で、ネジまたは同様の締結要素の助けなしで、少なくとも1つの端部要素5 3、少なくとも1つの制御部材5 2、およびプランジャ部材5 1の単一のアセンブリを単一のシャフト4 1または第2のシャフト4 1'上に単純かつ迅速な方式で取り付けることが可能である。

10

【0089】

図1から7cに示す実施形態において、第2の半室1 5内に挿入された後の、少なくとも1つの端部要素5 3、少なくとも1つの制御部材5 2、およびプランジャ部材5 1の間の単一のアセンブリの制御をオペレータに可能にするために、端部要素5 3は、自由端部1 7から突出する細長い付属部5 9を含み得る。この方法で、オペレータはその作業を著しく促進される。

【0090】

適切には、細長い付属部5 9は、第1の可変体積区画1 8と第2の可変体積区画1 9との間を流れる作動流体の体積にほぼ等しい体積であり得る。この方法で、流体の通路上で、2つの区画間の不均衡および過剰圧力を回避することが可能である。

20

【0091】

好ましいが排他的ではない実施形態では、第2の半室1 5は、キャップ1 5'によって閉じられ得る。

【0092】

この場合、細長い付属部5 9は、キャップ1 5'を通るように構成することができ、オペレータが操作可能であり、オペレータに、端部要素5 3、制御部材5 2、およびプランジャ部材5 1の単一のアセンブリを、第2の半室1 5内に挿入されたキャップ1 5'によりシャフト4 1上に取り付けることを可能にする制御端部5 9を含み得る。

【0093】

このようにするために、キャップ1 5'は、細長い付属部5 9のためのシートとして、および、付属部5 9の軸Yに沿うスライドのためのガイドとしての両方の作用をする中心貫通穴1 5''を有し得る。制御端部5 9'は、中心穴1 5''を通して操作可能である。

30

【0094】

この実施形態では、単一のアセンブリはプランジャ部材5 1に加え、単一の端部要素5 3と、単一の制御部材5 2とを含み得る。

【0095】

一方、図8から1 2dに示す第2の実施形態では、単一のアセンブリは、プランジャ部材5 1に加え、それぞれのシート5 4、5 4'内で移動可能な一对の制御部材5 2、5 2'と、一对の端部要素5 3、5 3'とを有する一对の逆止弁を含み得る。一对の端部要素5 3、5 3'の中で、第3の可変体積区画1 9'が介在され得る。第3の可変体積区画1 9'の機能は以下により明らかになる。

40

【0096】

この実施形態では、制御部材5 2、5 2'が両側に作用し、それにより、ドアの開閉のいずれかが生じると、一方の制御部材5 2が開き、他方の制御部材5 2'が閉じるようになっており、それにより、ドアの開閉の両方で、作動流体が制御部材5 2、5 2'の一方のみを選択的に流れるようになっている。

【0097】

さらに、この実施形態では、端部要素5 3、5 3'、制御部材5 2、5 2'、およびプランジャ部材5 1の単一のアセンブリは、単一のアセンブリが予め取り付けられる第1の

50

シャフト 4 1 により、第 2 の半室 1 5 内に挿入することができるとともに、第 2 のシャフト 4 1 ' との結合の際に制御することができる。

【 0 0 9 8 】

上述のように、ドアが開くと、作動流体が第 1 の区画 1 8 から第 2 の区画 1 9 に流れ、一方、同じドアが閉じると、作動流体は第 2 の区画 1 9 から第 1 の区画 1 8 に戻り得る。

【 0 0 9 9 】

図 1 から 7 c に示す第 1 の実施形態では、2 つの可変体積区画 1 8 および 1 9 が隣接している。この場合、開く際の作動流体はプランジャ部材 5 1 を通る流体接続ライン 5 5 を通って流れることができ、一方、閉じる際の作動流体は、筒状要素 1 1 の壁 1 1 ' 内に形成された経路を通る、最初のものとは異なる別の流体ライン 7 0 を通って流れ得る。

10

【 0 1 0 0 】

上述のように、図 8 から 1 2 d に示す第 2 の実施形態では、第 3 の区画 1 9 ' が、2 つの可変体積区画 1 8 、 1 9 の間に介在され得る。この場合、作動流体が、ドアの開閉の両方で、プランジャ部材 5 1 と、筒状要素 1 1 の壁 1 1 ' を通る流体ライン 7 0 を通って流れ得る。具体的には、作動流体は常に、制御部材 5 2 、 5 2 ' の一方を通るとともに、第 3 の区画 1 9 ' を通って流れる。

【 0 1 0 1 】

いずれの場合でも、流体接続ライン 7 0 は、第 2 の半室 1 5 において筒状要素 1 1 の壁 1 1 ' を通る一対の経路 7 1 、 7 2 を含み得る。

【 0 1 0 2 】

20

容易に理解することを可能にするために、図 6 b において、2 つの経路 7 1 、 7 2 を破線で示している。

【 0 1 0 3 】

2 つの区画 1 8 、 1 9 間の接続を可能にするために、経路 7 1 、 7 2 は、第 1 の区画 1 8 内にあるか、第 1 の区画 1 8 と流体連通する、それぞれの第 1 の開口 7 3 および第 2 の開口 7 4 と、第 2 の区画 1 9 内の第 3 の開口 7 5 および第 4 の開口 7 5 ' ' とを有し得る。開口 7 5 と 7 5 ' ' との両方は、第 2 の区画 1 9 の同じ外周溝 1 7 5 に沿って配置されている。

【 0 1 0 4 】

経路 7 1 は、外周溝 1 7 5 を通して経路 7 2 と流体連通し得る。

30

【 0 1 0 5 】

適切には、第 1 の開口 7 3 は、プランジャ部材 5 1 の全ストロークの間、プランジャ部材 5 1 から流体的に結合解除することができる。

【 0 1 0 6 】

一方、第 2 の開口 7 4 は、プランジャ部材 5 1 のストロークの第 1 の部分については、プランジャ部材 5 1 と流体的に結合し、プランジャ部材 5 1 のストロークの第 2 の部分については、同じプランジャ部材 5 1 と流体的に結合解除し得る。

【 0 1 0 7 】

したがって、プランジャ部材 5 1 が移動する際に閉鎖要素を閉じると、第 2 の区画 1 9 内にある作動流体が、経路 7 1 および 7 2 内にある第 3 の開口 7 5 および第 4 の開口 7 5 ' ' を通って流れる。第 3 の開口 7 5 および第 4 の開口 7 5 ' ' から、作動流体が 2 つの開口 7 3 、 7 4 を通って第 1 の区画 1 8 に入る。図 8 から 1 2 d に示す好ましいが排他的ではない実施形態では、2 つの開口 7 3 、 7 4 が第 3 の区画 1 9 ' に配置され、そこから作動流体がプランジャ部材 5 1 を通って第 1 の区画 1 8 に達する。

40

【 0 1 0 8 】

プランジャ部材 5 1 のストロークの第 1 の部分について、作動流体が第 1 の開口 7 3 のみを通って流れるのは、プランジャ部材 5 1 と第 2 の開口 7 4 とが流体的に結合するまでである。プランジャ部材 5 1 のストロークの第 2 の部分について、作動流体が第 1 の開口 7 3 と第 2 の開口 7 4 との両方を通って流れるのは、プランジャ部材 5 1 と第 2 の開口 7 4 とが流体的に結合解除している場合である。有利には、第 2 の開口 7 4 は、1 0 ° から

50

20°の閉鎖要素の残りの回転に対応する、プランジャ部材51のストロークのわずかな部分について、プランジャ部材51から流体的に結合解除されたままであるように配置され得る。

【0109】

第1の区画18内の作動流体が急に大量に流れると、プランジャ部材51が前側にスナップオンし、結果として閉鎖要素が閉位置にきちんと閉まる。

【0110】

閉鎖要素の速度とラッチとの両方を調整することを可能にするために、一对の調整要素76、77が、箱状要素12の底壁82と、筒状要素11の壁11'とを通して設けられ得る。

10

【0111】

調整要素76、77の各々は、軸Yとほぼ平行で、軸Xに垂直なそれぞれの軸Z、Z'を規定し得るとともに、それぞれの経路71、72に達するのに十分な長さを有し得る。

【0112】

より具体的には、調整要素76、77の各々は、ユーザが同じ箱状要素12を通して底壁82に操作することを可能にするために、箱状要素12の底壁82において同じおよび第2の制御端部79、79'を通過して流れる作動流体の流量を調整するように、それぞれの経路71、72に対応して第1の操作端部78、78'を含み得る

【0113】

この方法で、ドア内にヒンジ1が取り付けられ、ドア内に可動ヒンジ本体10が隠れている場合であっても、必要に応じて経路71、72を通過して流れる作動流体の流量を調整することが可能である。

20

【0114】

経路71に作用する調整要素76は、可動ヒンジ本体10の閉鎖速度を調整し、一方、調整要素77は、可動ヒンジ本体10のドア閉位置へのラッチを調整する。

【0115】

図8から12dに示す第2の実施形態では、特に図12cおよび12dに示すように、第2の半室15に対応して筒状要素11の壁11'を通して、第3の経路72'がさらに設けられ得る。

【0116】

第3の経路72'は、第1の区画18内の複数の第5の開口74'と、第3の区画19'を通して第2の区画19と流体連通する1つの他の開口75'とを有し得る。

30

【0117】

この方法で、ドアを開く間、制御部材52は閉位置にあり得、それにより、作動流体は経路72'内の開口74'を通して流されるようになる。したがって、作動流体は、開口75'を通して第3の区画19'内に流入する。制御部材52'は、作動流体が制御部材52'を通過して第2の区画19内に流入することが可能であるように、開くことができる。

【0118】

ドアを閉じる際には、制御部材52'は、第2の区画19内にある作動流体が、経路71、72内にある開口75、75'を通して流されるように、閉位置に移動することができる。したがって、作動流体は、上述の内容に従って、開口73、74を通過して第3の区画19'に達する。制御部材52は、作動流体が制御部材52を通過して第1の区画18に流入することが可能であるように、開くことができる。

40

【0119】

有利には、第3の調整要素77'は、それぞれの第1の箱状要素12の底壁82の位置で制御端部79'と、1つまたは複数の開口74'を選択的にふさぐことができる操作端部78'を有して設けられ得る。

【0120】

この方法で、ドアの開角度を流体的に制限することが可能である。第3の調整要素77

50

によって旋回可能に接続された第1の端部37'と、第2のアーム34の第2の端部35'に第4のピン32'によって旋回可能に接続された第2の端部37'とを有する、第3のほぼプレート状のアーム36を含み得る。

【0131】

第2のアーム34および第3のアーム36は、第2のアーム34の第3のピン32'周りの回転が、第4のピン32'周りの第3のアーム36の回転に対応するように、相互に接続され得る。

【0132】

この方法で、可動ヒンジ本体10は、第1の軸X周りに回転することができる。

【0133】

好ましいが排他的ではない実施形態では、ヒンジ1は、機械的に調整可能な開角度を有し得る。

【0134】

このようにするため、箱状要素12は、プレート状要素87、88の前側表面87'、88'でオペレータによって操作可能であるそれぞれの制御端部92'、92''と、ガイド85、86の位置でスライダ83、84のための端部ストロークとして機能するそれぞれの操作端部93'、93''を有し得る、一对の調整ネジ90、91を含み得る。

【0135】

したがって、オペレータは、制御端部92'、92''に作用することにより、軸方向に、すなわち、軸Yと平行な方向に沿ってネジ90、91を移動させ、同じ動作により、スライダ83、84の端部ストローク93'、93''、次いで、閉鎖要素の開角度を動かす。

【0136】

特に図7aに示すように、プレート状要素87、88の前側表面87'、88'がドアと同一面にあるとともに、操作可能であるため、オペレータは、そのような調整を単純かつ迅速な方式で、単にドアを開くことにより行うことができる。

【0137】

箱状要素12は、添付の特許請求の範囲の範囲を逸脱することなく、単一の調整ネジ90も含み得ることを理解されたい。

【0138】

好ましいが排他的ではないさらなる実施形態では、ヒンジ1は、最大開位置、または最大開位置および中間位置などの、1つまたは複数のドア停止位置を有し得る。

【0139】

このようにするために、図1から7cに示す第1の実施形態では、箱状要素12は、スライダ83、84上に形成された対応するシート97'、97''に係合するように適合された、一对の解放可能な係合要素を含み得る。

【0140】

より具体的には、図1から7cに示す第1の実施形態では、解放可能な係合手段は、箱状要素12の側壁82'を通る開口96'、96''通って横断するように挿入される一对のボール94、95によって規定され得る。

【0141】

ボール94、95をシート97'、97''内に押し込み、同時にシート97'、97''からボール94、95に係合解除することを可能にするために、同じボール94、95に作用する弾性押込手段、たとえばバネ98'、98''が設けられ得る。

【0142】

したがって、スライダ83、84がガイド85、86に沿うそのスライドの間に、ボール94、95に達すると、バネ98'、98''がボール94、95を押し、それぞれのシート97'、97''内に係合し、こうして、スライダ83、84のスライドが止まり、結果として閉鎖要素をこの位置で固定する。

【0143】

10

20

30

40

50

ドアの固定を解除するために、ユーザは、ドアに作用して、ボール94、95を対応するシート97'、97''から係合解除させることができる。このようにするために、ユーザは、バネ98'、98''によって与えられた力を超えなければならない。

【0144】

そのような力を前もってセットすることを可能にするために、適切な調整ネジ99'、99''が、貫通開口96'、96''内に挿入されたバネ98'、98''に作用し得る。

【0145】

この方法で、調整ネジ99'、99''を回転させることで、オペレータは、たとえばその重さに応じて、または家の中に子供がいるかいないかに応じて、閉鎖要素の固定/固定解除の力を前もってセットすることができる。

10

【0146】

箱状要素12は、いくつかの位置、たとえば閉位置、開位置、および1つまたは複数の中間位置でドアを固定するように、ボール94、95のさらなる対を含み得ることを理解されたい。

【0147】

さらに、添付の特許請求の範囲の範囲を逸脱することなく、ボール94、95の1つのみを使用することも可能であることを理解されたい。

【0148】

一方、図8から12dに示す第2の実施形態では、解放可能な係合手段は、第1の箱状要素12と一体の溝97'、97''内にスナップ係合することが可能な、スライダ83、84と一体の一对の弾性アーム150'、150''によって規定され得る。

20

【0149】

より詳細には、図10bに特に示されているように、第1の箱状要素12は、それぞれの溝97'、97''を各々が備えた一对の当接溝151'、151''を有し得る。

【0150】

閉鎖要素の開角度を機械的に調整することをユーザに可能にするために、当接要素151'、151''は、それぞれのシート152'、152''にスライド可能に取り付けられ得る。さらに、当接要素151'、151''の各々は、弾性アーム150'、150''と溝97'、97''とが相互に係合する点を必要に応じて調整するように、シート152'、152''に沿うそのスライドを調整するために、ユーザによって操作可能である一端153'、153''を含み得る。

30

【0151】

適切には、構成に関わらず、少なくとも1つの解放可能な係合要素94、95と、少なくとも1つのシート97'、97''の内の少なくとも1つは、対応する第1の箱状要素12、または対応するスライダ83、84に取外し可能に固定され得る。この方法で、ユーザは、少なくとも1つの係合要素94、95と、少なくとも1つのシート97'、97''の内の少なくとも1つを取り外して、たとえば防火扉などのための、閉鎖要素の停止点のないヒンジを提供することができる。

【0152】

上記から、本発明に係るヒンジにより、意図された目的が達成されることが明らかである。

40

【0153】

本発明に係るヒンジは、多くの変更および変形が可能であり、すべて添付の特許請求の範囲に述べられた発明的コンセプト内にある。本発明の範囲から逸脱することなく、細部はすべて、他の技術的に均等の要素と置き換えることができ、材料は必要に応じて異なってもよい。

【0154】

添付図面を特に参照してヒンジを記載した場合であっても、詳細な説明および特許請求の範囲で使用された参照符号は、単に本発明の理解を向上させるために使用され、請求さ

50

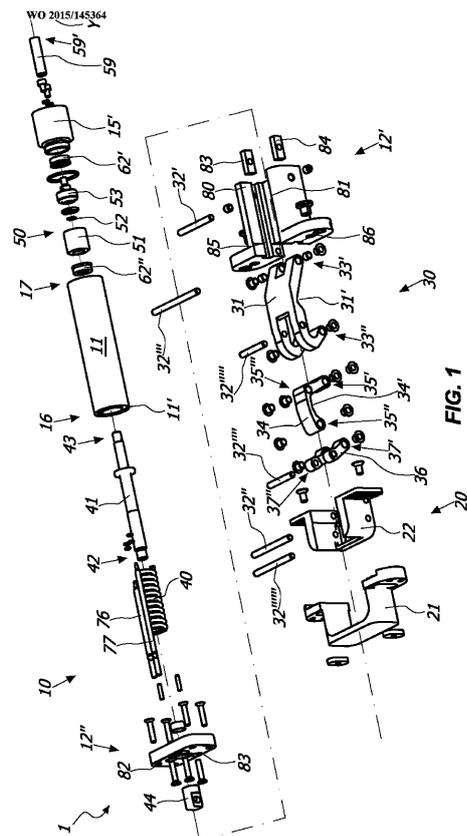
れる範囲の制限を構成するものではない。

【符号の説明】

【0155】

- 10 ……可動ヒンジ本体
- 13 ……作動室
- 15 ……半室
- 18, 19 ……可変体積区画
- 51 ……プランジャ部材

【図1】



【図2a】

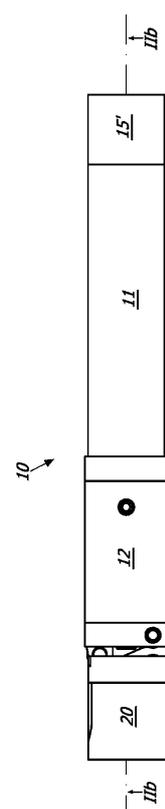
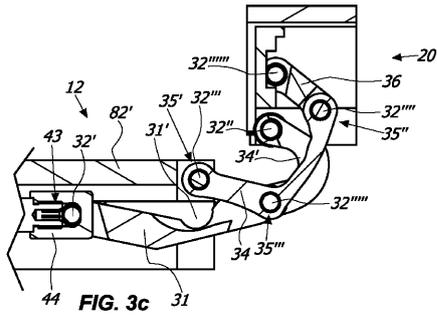
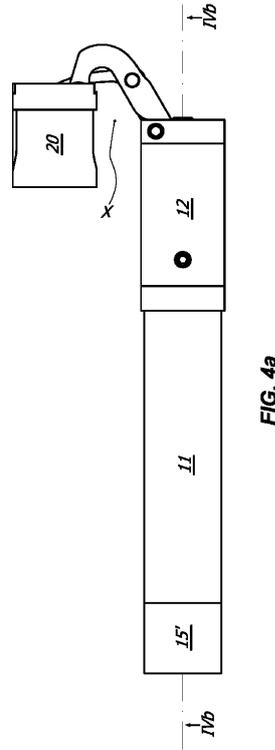


FIG. 2a

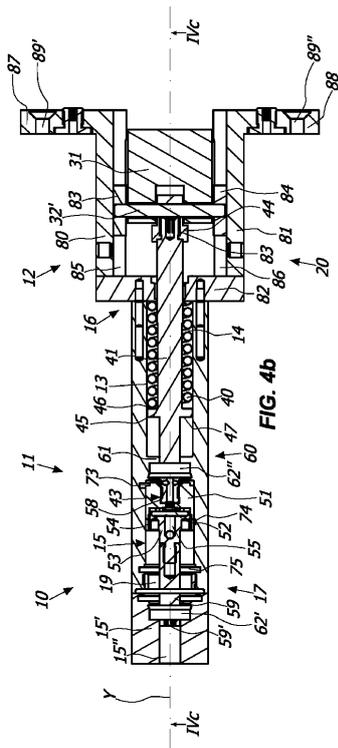
【 図 3 c 】



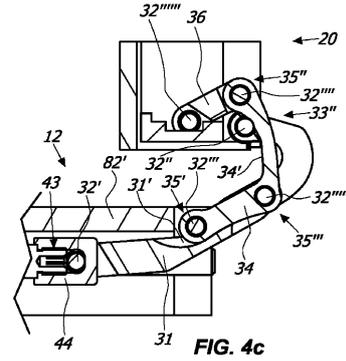
【 図 4 a 】



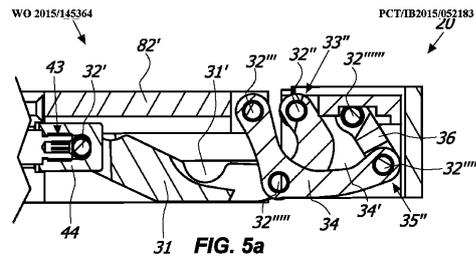
【 図 4 b 】



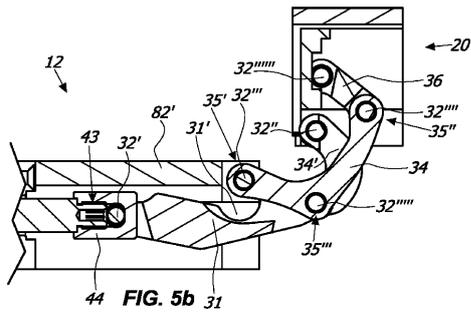
【 図 4 c 】



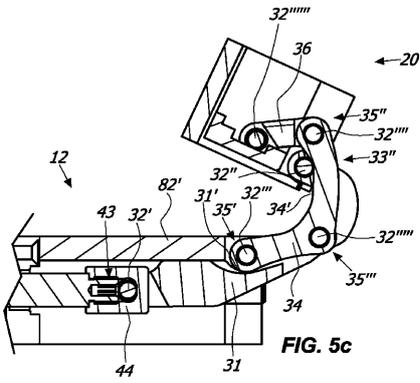
【 図 5 a 】



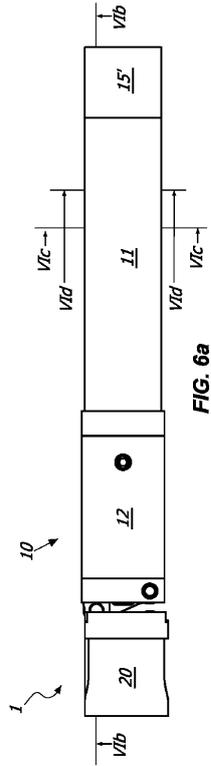
【 5 b 】



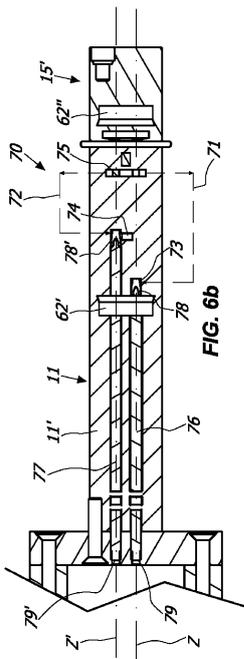
【 5 c 】



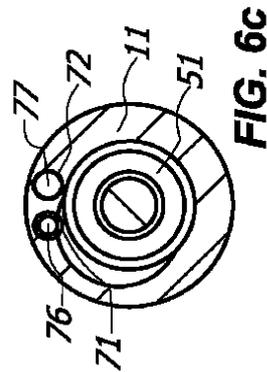
【 6 a 】



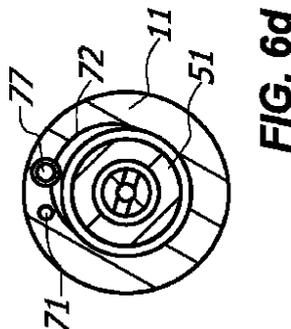
【 6 b 】



【 6 c 】



【 6 d 】



【 図 7 a 】

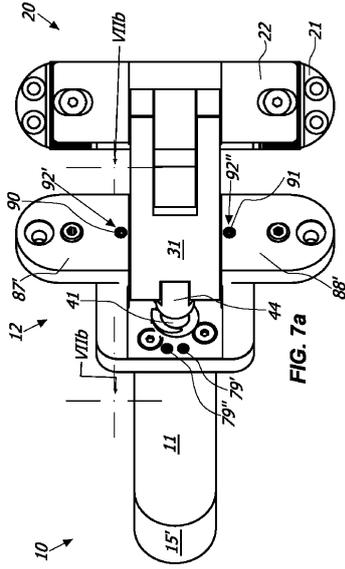


FIG. 7a

【 図 7 b 】

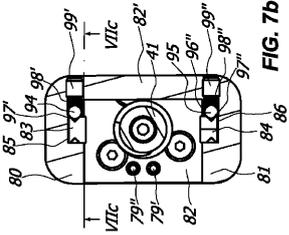


FIG. 7b

【 図 8 】

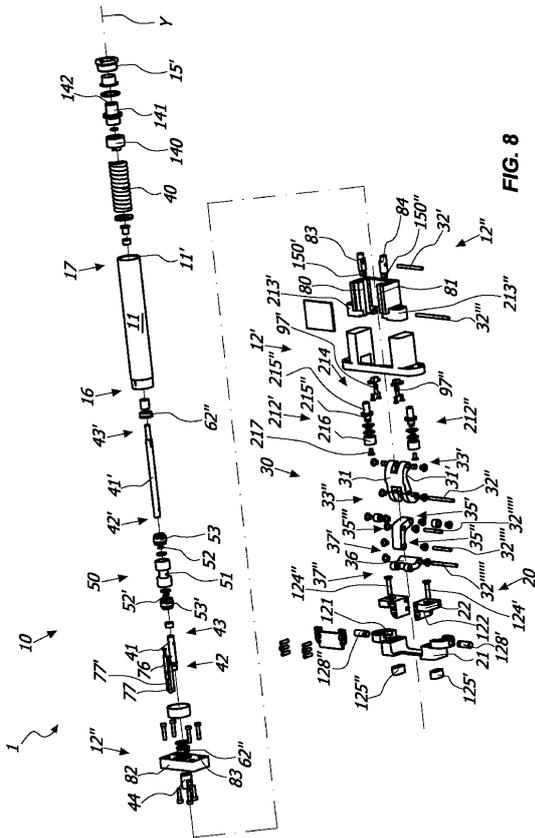


FIG. 8

【 図 7 c 】

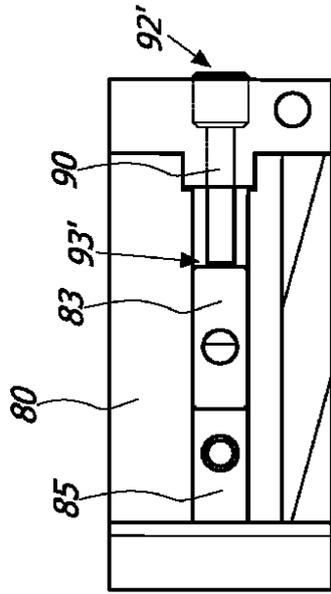


FIG. 7c

【 図 9 a 】

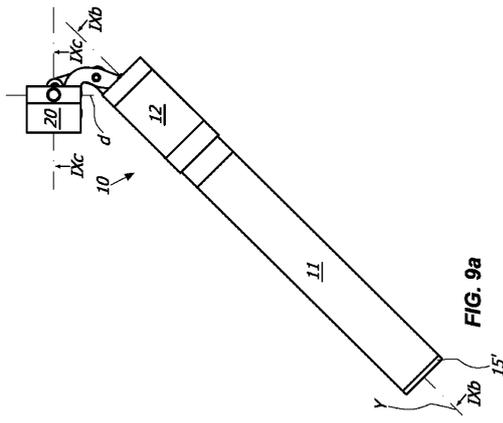


FIG. 9a

【 9 b 】

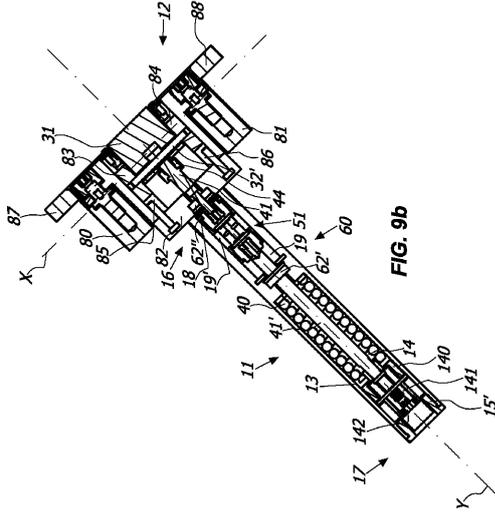


FIG. 9b

【 9 d 】

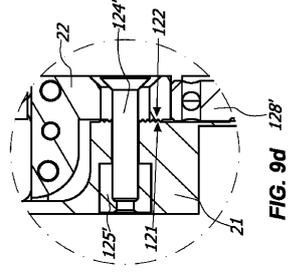


FIG. 9d

【 9 c 】

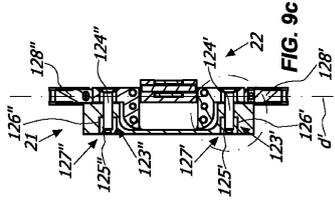


FIG. 9c

【 10 a 】

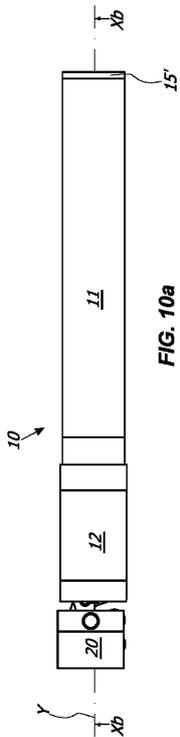


FIG. 10a

【 10 b 】

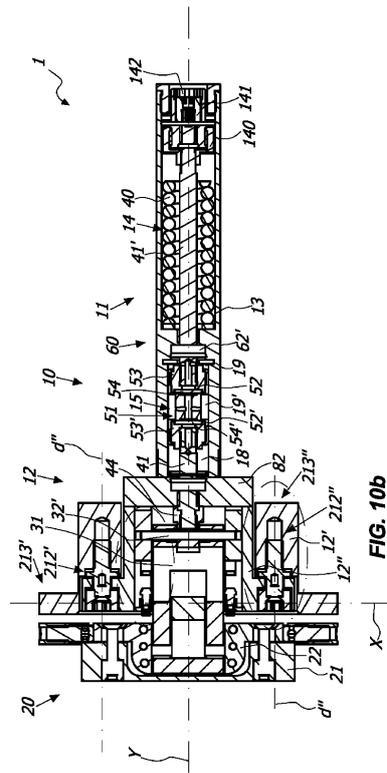


FIG. 10b

【 10 c 】

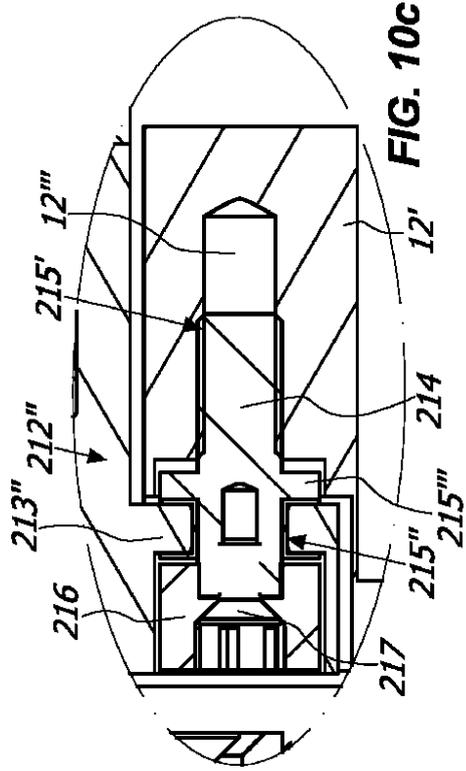


FIG. 10c

【 10 d 】

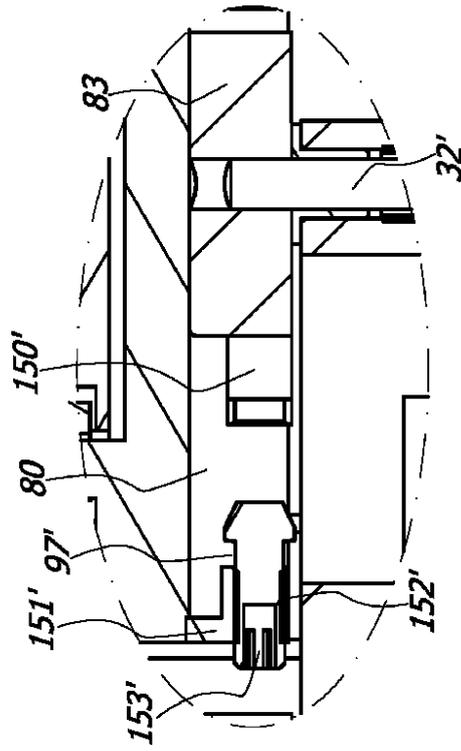


FIG. 10d

【 11 】

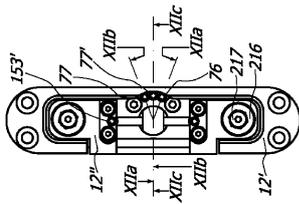


FIG. 11

【 12 b 】

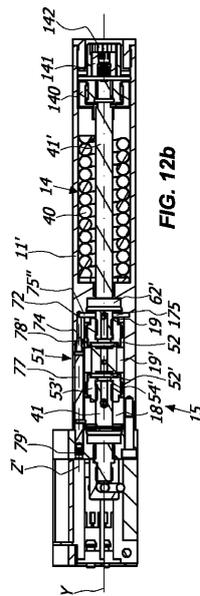


FIG. 12b

【 12 a 】

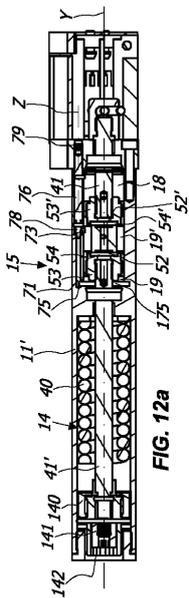


FIG. 12a

【 12 c 】

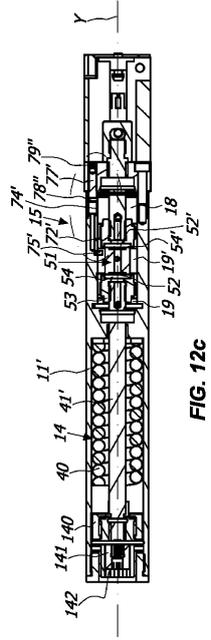


FIG. 12c

【 12 d 】

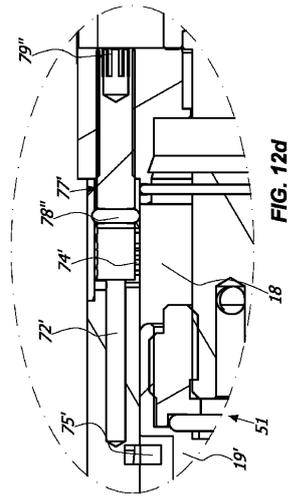


FIG. 12d

【 13 】

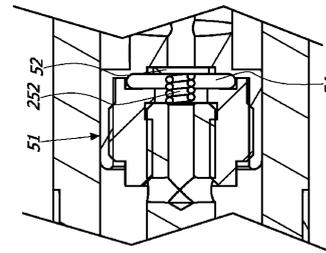


FIG. 13

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 VI2014A000073

(32)優先日 平成26年3月25日(2014.3.25)

(33)優先権主張国・地域又は機関

イタリア(IT)

(56)参考文献 特開昭52-019441(JP,A)

特開昭48-016445(JP,A)

実開平06-043184(JP,U)

英国特許出願公開第02503753(GB,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05F 3/20

E05F 3/10

E05D 7/086