

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7082396号

(P7082396)

(45)発行日 令和4年6月8日(2022.6.8)

(24)登録日 令和4年5月31日(2022.5.31)

(51)国際特許分類

F I

E 0 5 D 13/00 (2006.01)

E 0 5 D 13/00

K

請求項の数 14 外国語出願 (全15頁)

(21)出願番号	特願2018-41102(P2018-41102)	(73)特許権者	518079448
(22)出願日	平成30年3月7日(2018.3.7)		ハワ スライディング ソリューションズ
(65)公開番号	特開2018-159259(P2018-159259 A)		エージ— Hawa Sliding Solutions AG
(43)公開日	平成30年10月11日(2018.10.11)		スイス シーエイチ - 8 9 3 2 メットメ ンシュテッテン, ウンターレ フィッシ ュバッハ通り 4
審査請求日	令和3年1月12日(2021.1.12)	(74)代理人	100091683
(31)優先権主張番号	17162589.0		弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(32)優先日	平成29年3月23日(2017.3.23)	(74)代理人	100179316
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		弁理士 市川 寛奈
		(72)発明者	ザシャ, ユストル
			スイス シーエイチ - 5 6 3 0 ムーリ, ゼータール通り 7

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 摺動要素用の調整可能ガイドデバイス

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

摺動ドア等の摺動要素(8)用の調整可能ガイドデバイス(1)であって、床上に搭載可能である搭載本体(121)を備える搭載部品(12)と、前記搭載部品(12)に旋回可能に接続され、前記摺動要素(8)の下側と相互作用するために設計されるガイド部材(11)と、ロック要素(16)であって、前記搭載部品(12)と前記ガイド部材(11)との間の接続がロック要素(16)によって固定可能または解除可能である、ロック要素(16)とを有し、前記ガイド部材(11)は、互いに接続されるガイド本体(14)及びガイドフット(142)を備え、前記ガイド本体(14)は、ガイド軸(y)に沿って整列するガイドコラム(141)を備え、前記ガイドフット(142)は、前記搭載本体(121)の上側に据え付けられ、継手要素(15)によって前記搭載本体(121)に旋回可能に接続されるため、前記ガイドフット(142)は、前記ガイド軸(y)から離れている回転軸(x)の周りに回転され得、前記ガイドフット(142)の下側に、第2の構造化接触表面(143)が設けられ、前記第2の構造化接触表面(143)は、前記搭載本体(121)の上側に設けられる第1の構造化接触表面(123)に隣接し、前記第1及び第2の構造化接触表面(123; 143)は、前記搭載部品(12)及び前記ガイド部材(11)が接続されると、フォームロック方法で互いの中に係合する構造化要素を備え、

前記継手要素(15)は、ボルト状であり、前記搭載本体(121)内の第1の旋回ホール(120)であって、前記第1の構造化接触表面(123)に隣接するかまたは前記第

1の構造化接触表面(123)によって閉囲される、第1の旋回ホール(120)内に、また、前記ガイドフット(142)内の第2の旋回ホール(140)であって、前記第2の構造化接触表面(143)に隣接するかまたは前記第2の構造化接触表面(143)によって閉囲される、第2の旋回ホール(140)内に、前記旋回軸(x)に対して同軸に整列して保持される、ガイドデバイス(1)。

【請求項2】

前記ガイド軸(y)及び前記旋回軸(x)は、互いに平行に整列される、請求項1に記載のガイドデバイス(1)。

【請求項3】

前記構造化要素は、前記旋回軸(x)に対して半径方向に整列される、請求項1に記載のガイドデバイス(1)。

10

【請求項4】

波の形態で前記旋回軸(x)を取り囲む前記構造化要素の数は、前記ガイド部材(11)が、前記搭載本体(121)の周りに5°～15°の範囲内の複数の増分によって回転可能であり、固定可能であるように選択される、請求項1に記載のガイドデバイス(1)。

【請求項5】

ボルト状の前記継手要素(15)は、前記ガイドフット(142)の上側に隣接するボルトヘッド(151)を備え、前記搭載本体(121)は、前記第1の構造化接触表面(123)が設けられる一端に片持ち梁(124)を備え、前記ロック要素(16)は、前記片持ち梁(124)の下で、前記継手要素(15)のねじ付き部材(154)を閉囲するナットの形態で設けられる、請求項1に記載のガイドデバイス(1)。

20

【請求項6】

前記搭載本体(121)は、固定リング(126)に接続され、前記固定リング(126)は、前記片持ち梁(124)の下で保持され、前記第1及び第2の旋回ホール(120, 140)に対して同軸に整列するリング開口(1260)を備え、ボルト状の前記継手要素(15)の固定部材(155)を閉囲し、それにより、前記ロック要素(16)は、前記片持ち梁(124)と前記固定リング(126)との間で固定して保持される、請求項5に記載のガイドデバイス(1)。

【請求項7】

細長い前記搭載本体(121)の幅は、前記ガイドコラム(141)の幅に等しい、請求項1に記載のガイドデバイス(1)。

30

【請求項8】

細長い前記搭載本体(121)の幅は、前記ガイドフット(142)の幅に等しい、請求項1から7のいずれか1項に記載のガイドデバイス(1)。

【請求項9】

前記ガイド本体(14)及び前記継手要素(15)は、互いに一体接続される、または、前記ガイド本体(14)及び前記継手要素(15)は、機械的接続手段によって接続される、請求項1に記載のガイドデバイス(1)。

【請求項10】

前記ガイド本体(14)及び前記継手要素(15)は、互いに相補的であるフォーム要素(1411; 151)を備える、請求項1に記載のガイドデバイス(1)。

40

【請求項11】

前記搭載本体(121)は、前記ガイドフット(142)に隣接する軸受シェル(124)を備える、請求項1に記載のガイドデバイス(1)。

【請求項12】

前記ガイドコラム(141)は、ガイド要素として役立つ、または、前記ガイドコラム(141)は、ガイドホイールまたは滑動要素等の少なくとも1つのガイド要素(13)を保持する、請求項1に記載のガイドデバイス(1)。

【請求項13】

前記ガイドコラム(141)は、軸方向ボア(149)を備え、前記軸方向ボア(149

50

）内に、前記ガイド要素（１３）を回転可能に保持するシャフト（１３１）が挿入される、請求項１２に記載のガイドデバイス（１）。

【請求項１４】

前記ガイドコラム（１４１）は、高さが調整可能であり、互いにねじ込まれるかまたは必要に応じて結合可能である２つのコラム要素を備える、請求項１に記載のガイドデバイス（１）。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、摺動要素用の調整可能ガイドデバイスに関し、特に、部屋開口を閉鎖するためにレールに沿って摺動可能である摺動ドアに関する。

10

【背景技術】

【０００２】

部屋を分離または分割するため、あるいは、部屋開口または窓開口を閉鎖するため、しばしば、２つのキャリッジによってレールに沿って、通常、誘導される、ガラスまたは木材でできた摺動ドア等の摺動要素が使用される。米国特許第９２９０９７７号明細書は、レールに沿って可動であるキャリッジを有するデバイスを開示する。デバイスは、摺動要素を、部屋開口の前で、そして最終的に、部屋開口に当てて移動させることであって、それにより、部屋開口をしっかりと閉鎖する、移動させることを可能にする。キャリッジは、摺動要素の上側に配置され、それにより、摺動要素は、上側で、部屋開口に当たって的確に誘導され得る。したがって、好ましい実施形態において、摺動要素と部屋開口の縁との間に設けられるシールまたはシールガスケットは、所望の程度まで接触または圧縮され得る。摺動要素の上側だけでなく下側でも、この作業を的確に実行するため、ガイドデバイスが、摺動要素の下側に設けられ、そのガイドデバイスによって、摺動要素の下側が誘導される。

20

【０００３】

例えば、米国特許第５６７８９２８０号明細書に同様に開示されるこの種のガイドデバイスは、通常、搭載部品及び少なくとも１つのガイド部材を備える。搭載部品は、搭載用ねじによって床に締結され、摺動要素が規定済みの平面内で誘導されるよう、ガイド部材が摺動要素の下側に側方に隣接するかまたは摺動要素内に設けられる溝に係合するように位置決めされる。設置後、しばしば、摺動要素の移動方向に対するガイドデバイスの変位が必要とされることによって、搭載部品は、しばしば、長手方向スロットを備え、その長手方向スロットを通して、搭載用ねじが誘導される。調整が必要とされる場合、搭載用ねじは、例えば、回転によって解除され、その後、ガイドデバイスは、長手方向スロットの長さによって規定される調整範囲内に変位される。この調整手順は、摺動要素がガイドデバイスから遠くに移動してしまったときに実行され得るだけである。そして、その手順は、ガイドデバイスがどの程度変位される必要があるかによって評価される。したがって、調整手順が、何回かのかなりの労力を伴って反復される必要があることが考えられる。

30

【０００４】

米国特許第９２９０９７７号明細書は、代替法として、ガイド部材を有するガイドデバイスを開示し、ガイド部材は、述べた摺動要素の下側をガイド要素に接触させ、搭載部品に対して回転され得る。このため、ガイド部材は、偏心式に設計され、旋回可能に支持され、搭載部品内に閉囲されかつ固定ねじによって固定可能である。固定ねじを解除した後、ガイド部材は、ガイド要素が所望されるように位置決めされるまで回転され得る。偏心式に設計された、したがって、比較的容積が大きいガイド部材を一体化するため、比較的大きな搭載部品が生じる。ガイドデバイスの調整範囲は、比較的狭く、搭載部品の幅の数分の１になる。更に、調整は、通常同様に、複数回の試行を必要とする。更に、摺動要素によって加えられる力の影響下で、ガイド部材が自動的に解除されないことが配慮される必要がある。

40

【０００５】

50

国際公開第 2 0 1 2 0 3 1 3 1 3 号は、折り曲げパネルアセンブリ用のガイドアセンブリを開示し、ガイドアセンブリは、アセンブリをガイドチャネル内に位置付けるための第 1 の本体セクション、及び、折り曲げパネルに取付けるためヒンジを通過するボルトを保持するための第 2 の本体セクションを含み、第 2 の本体セクションは、第 1 の本体セクションに対して旋回可能に搭載されて、第 1 の本体セクションに対する左手または右手配向を採用する。これは、第 1 または第 2 の構成に設定され得る単一ガイドアセンブリによって 2 つの異なるガイドデバイスを置換することを可能にする。複雑な設計であるが、継手機構及びロック機構を備えるこのガイドアセンブリは、2 つの対向する位置の間だけで変更され得る第 2 の本体セクションの調整を可能にしない。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0 0 0 6】

【文献】米国特許第 9 2 9 0 9 7 7 号明細書

米国特許第 5 6 7 8 9 2 8 0 号明細書

米国特許第 9 2 9 0 9 7 7 号明細書

国際公開第 2 0 1 2 / 0 3 1 3 1 3 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 7】

したがって、本発明は、摺動要素、特に、摺動ドア用の改良型調整可能ガイドデバイスを提供するという目的に基づく。より詳細には、調整可能ガイドデバイスであって、それによって、摺動要素がその下側で的確に誘導され得、必要に応じて、側方に調整され得る、調整可能ガイドデバイスが作成されるものとする。

20

【0 0 0 8】

労力をほとんど要せず、迅速に、的確に、好都合に調整手順を実行することが可能であるものとする。調整手順は、最適な結果を迅速にもたらすものとし、反復試行が回避され得る。

【0 0 0 9】

ガイドデバイスは、摺動要素、すなわち、摺動ドアと接触状態にあり、おそらくは、摺動要素の下側でガイド溝またはガイドレール内に係合するときでも、好ましくは、全ての方向からのアクセスを可能にするものとする。

30

【0 0 1 0】

調整範囲は、的確に位置決めされていないガイドデバイスの新たな設置が、通常、必要とされないように十分広いものとする。

【0 0 1 1】

設置後、ガイドデバイスの自己作用性緩みが回避されるものとする。

【0 0 1 2】

更に、ガイドデバイスは、空間がほとんど必要とされないようにスリムであるものとし、また任意選択で同様に、ガイドデバイスの移動不能部品、すなわち、搭載部品は、摺動要素の下側に設けられる溝またはレール内に受取られ得る。

40

【課題を解決するための手段】

【0 0 1 3】

この問題は、請求項 1 の特徴を含むガイドデバイスによって解決される。本発明の好ましい実施形態は、更なる請求項において規定される。

【0 0 1 4】

摺動ドア等の摺動要素を誘導するために役立つ調整可能ガイドデバイスは、床上に搭載可能である搭載本体を有する搭載部品と、搭載部品に旋回可能に接続され、摺動要素の下側と相互作用するために設計されるガイド部材と、ロック要素であって、搭載部品とガイド部材との間の接続がロック要素によって固定可能または解除可能である、ロック要素とを備える。

50

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、ガイド部材は、互いに接続されるガイド本体及びガイドフットを備え、ガイド本体は、ガイド軸に沿って整列するガイドコラムを備え、ガイドフットは、搭載本体の上側に据え付けられ、継手要素によって搭載本体に旋回可能に接続されるため、ガイドフットは、ガイド軸から離れている旋回軸の周りに回転され得る。

【 0 0 1 6 】

ガイドフットの下側は、好ましくは、第 1 の構造化接触表面を備え、第 1 の構造化接触表面は、搭載本体の上側に設けられる。第 2 の構造化接触表面は、好ましくは、互いに相補的である 3 次元構造を備えるため、ガイドフットの下側は、フォームロック方法で搭載本体の上側に係合し、ガイド部材は、より大きな力の影響下でも、例えば、摺動要素に対する風の影響下でも、しっかり保持される。

10

【 0 0 1 7 】

第 1 及び第 2 の接触表面は、搭載部品及びガイド部材が接続されると、フォームロック方法で互いの中に係合する構造化要素を備える。

【 0 0 1 8 】

したがって、好ましくは L 状のガイド本体は、ガイドフットの旋回軸の周りに、すなわち、前側の周りに回転可能であるため、任意選択でガイド要素を支持するガイドコラムは、側方にスイベルアウトして、摺動要素を所望の摺動平面内で変位させ得る。搭載本体及びガイド本体は、互いの上に配置され、スリムな設計を有し得る。搭載本体の幅は、有利には、ガイドコラムの直径及び / またはガイドフットの直径にほぼ対応し得る。したがって、ガイドデバイス、すなわち、特に搭載本体は、こうした小さな寸法を持って製造され得るため、搭載本体は、摺動要素の下側に設けられるガイド溝内に完全にまたは部分的に受取られ得る。

20

【 0 0 1 9 】

ボルト状継手要素を解除することによって、ガイド部材は、搭載本体との強固な結合から解除され、ガイドフットに依存する比較的広い調整範囲にわたって必要に応じて回転され得、ガイドフットは、その長手方向軸に沿う搭載本体の寸法に従って寸法決定される。設置済みの搭載本体の長手方向軸は、好ましくは、より長いガイドフットが支持されるように、摺動要素の走行方向に平行に整列される。搭載本体の長さとの比は、好ましくは、 $1 : 4 \sim 1 : 10$ の範囲内に存在する。搭載本体の幅は、好ましくは、ガイドフットの幅より大きくないため、ガイドデバイスの全体の幅は、ガイドコラムがスイベルアウトしないとき、ほぼガイドフットの幅に対応する。

30

【 0 0 2 0 】

設置後、ガイドデバイスは、通常、ガイド軸及びピボット軸が垂直に整列した状態で配置される。好ましくは、互いに平行に整列されるピボット軸とガイド軸との間の距離は、好ましくは、 $5 \text{ mm} \sim 50 \text{ mm}$ の範囲内に、更に好ましくは、 $15 \text{ mm} \sim 25 \text{ mm}$ の範囲内に存在する。ガイドフットの長さは、相応して選択される。

【 0 0 2 1 】

接触表面の構造は、好ましくは、ガイド部材が、調整手順中に、複数のステップで回転され得、搭載本体にフォームロック方法で再び接続され得るように選択される。

40

【 0 0 2 2 】

特に好ましい実施形態において、第 1 及び第 2 の接触表面は、構造化要素を備え、構造化要素は、旋回軸に向かって半径方向に延在し、搭載部品及びガイド部材が接続されると、フォームロック方法で互いの中に係合する。構造化要素は、好ましくは、互いに対して相補的にまたは反転して形成され、好ましくは、波形であって、波の山及び波の谷の縁が旋回軸に対して半径方向に整列するように旋回軸を部分的にまたは完全に囲む、波形を示す。ガイドフットが、好ましくは最大 90° だけ一方向にまたは他の方向にスイベルアウトされ得、また、搭載本体が比較的スリムであるため、好ましい実施形態において、接触表面は非対称に形成される。

【 0 0 2 3 】

50

構造化要素、例えば、波の山と波の谷の数は、好ましくは、ガイド部材が、好ましくは5°～15°の範囲内にある複数のステップまたは複数の増分で搭載本体の周りに回転され得、その後、固定され得るように選択される。ガイドデバイスは、ガイド本体を搭載本体から解除し、ガイド本体を前方にまたは後方にステップごとに回転させ、最後にガイド本体を固定することによって、単純な方法で調整され得る。

【0024】

ボルト状継手要素は、搭載本体内に設けられる第1の旋回ホールであって、第1の接触表面に隣接するかまたは第1の接触表面によって囲まれる、第1の旋回ホール内に、また、ガイドフット内に設けられる第2の旋回ホールであって、第2の接触表面に隣接するかまたは第2の接触表面によって囲まれる、第2の旋回ホール内に保持され、旋回回転軸に対して同軸に整列される。

10

【0025】

継手ボルトのシャフトは、好ましくは、搭載本体内に設けられる窪み内に延在するねじ付き部材を備える。窪み内で、ロック要素は、ナットの形態で設けられ得、ロック要素は、ねじ付き部材上をたどって回転され得る。固定要素を締結することによって、継手ボルトのボルトヘッドは、ガイドフットに押付けられ得るため、第1及び第2の構造化接触表面は互いに押付けられる。固定要素ならびに第1及び第2の接触表面を互いから解除した後、ガイド部材が、必要に応じて回転または調整され得る。ほぼ搭載要素の中央または下側で或る高さの窪み内に自由に存在するロック要素、例えば、ナットは、ガイド部材を解除または締結するため、ツール、例えば、開口端付きレンチによって把持され回転され得る。ツールは、ロック要素を把持するため、摺動要素の下側縁の下でロック要素に向かって誘導され得る。したがって、摺動要素の下側で、わずか数ミリメートルの高さの小さなギャップだけが、設けられる必要があり、そのギャップが、ツールをロック要素に向かって移動することを可能にする。

20

【0026】

ロック要素が容易にアクセス可能であることを保証するため、回転軸は、搭載本体の端に位置付けられ、一方、搭載ねじを受取るために役立つ搭載本体内の受取り開口は、搭載本体の中央に及び/または他の端に配置される。

【0027】

好ましくは、第1の旋回ホールは、搭載本体の一端でその長手方向軸に沿って延在する自由に露出される片持ち梁上に設けられる。片持ち梁の下で、ロック要素、例えば、ナットを受取るために役立つ前記窪みが設けられる。片持ち梁であって、その上側に第1の構造化接触表面を示す、片持ち梁は、好ましくは、搭載本体の一体部品である。しかし、搭載部品は、モジュール式構造を有し得、例えば、搭載ねじのうちの1つの搭載ねじによって片持ち梁に接続され得る。

30

【0028】

下部の片持ち梁によって、搭載本体は、好ましくは、第1及び第2の旋回ホールに同軸に整列する、リング開口を備える固定リングに接続される。固定リングは、継手要素、すなわち、継手ボルトの端ピースを受取るために役立つ。継手ボルトの端ピースは、固定部材を形成し、固定部材は、固定リング内で軸方向に可動に保持され、片持ち梁と固定リングとの間でしっかり保持されるロック要素が、窪みから逃げることを防止する。ロック要素は、ねじ付き部材から解除される場合、固定部材及び固定リングによって保持され、ねじ付き部材上に再び容易にねじ込まれ得る。

40

【0029】

ガイド本体及び継手要素は、一体に、または、機械的接続手段によって、例えば、圧入によって互いに接続され得る。継手要素、すなわち、継手ボルトは、好ましくは、圧入によって第1の旋回ホール内に保持される接続部材を備える。

【0030】

ガイド本体及び継手要素は、同様に、フォーム要素を備え得、フォーム要素は、互いに対応し、フォーム要素によって、ガイド本体と継手要素との間の安定した接続が確立され得

50

る。したがって、ガイド本体に作用する力は、少なくとも２つの搭載ねじによって床に好ましくは接続される搭載本体に直接伝達され得る。

【００３１】

更なる好ましい実施形態において、搭載本体は、軸受シェルを備え、軸受シェルは、好ましくは、ガイドコラムに平行に整列し、ガイドフットに隣接し、作用する力を、搭載本体内に導入する。こうして、荷重は、有利には、継手接続部から解放される。

【００３２】

ガイドコラムは、ガイド要素の実施形態において設けられ得、異なる形態を示し得る、及び／または、ローラまたはホイール等の走行要素、あるいは、ウィング要素またはプラスチックコーティング等の滑動要素を支持し得る。したがって、ガイドコラムは、任意の断面を有する単純なコラムの形態、例えば、ウィングの形態を示し得る、または、１つまたは複数のガイド要素を装備し得、ガイド要素は、片側または両側で摺動要素の下側に当接する、または、ガイド溝またはガイド溝内に設けられるガイドレール内で誘導される。

【００３３】

ガイドコラムは、好ましくは、シャフトがその中に据え付けられる軸方向ボアを備え、シャフトは、ガイドローラまたはガイドホイールを回転可能に保持する。

【００３４】

更に好ましい実施形態において、ガイドコラムは、高さが調整可能である。好ましくは、２つ以上のコラム要素が設けられ、コラム要素は、選択可能な距離でねじ込まれるかまたは互いに結合され得、固定され得る。

【００３５】

本発明は、図面を参照して以下で詳細に述べられる。

【図面の簡単な説明】

【００３６】

【図１】摺動要素、すなわち、摺動ドア８を示す図であり、摺動要素は、ドアフレーム８の前に摺動システム７によって摺動可能に保持され、下側にガイド溝８１を示し、ガイド溝８１は、下方に開口し、ガイド溝８１内に、床に搭載される本発明のガイドデバイス１が係合される。

【図２】図１のガイドデバイスのうちの１つのガイドデバイスを示す図であり、ガイドデバイスは、長手方向断面で示す摺動ドア８のガイド溝８１内に下側で係合し、ガイド溝８１内に、ガイドレール８２が設けられ、ガイド溝８１は、この実施形態において、摺動ドア８の前側８３で閉鎖される。

【図３】図２のガイドデバイス１を示す図であり、長手方向断面で示すガイドレール８２内に、ガイド要素、すなわち、ガイドホイール１３によって係合するガイド部材１１、及び、床に搭載され、継手要素１５によってガイド部材１１に接続される搭載部品１２を有する。

【図４ａ】図２のガイドデバイス１を分解図で示す図である。

【図４ｂ】異なる角度からのガイド部材１１及び搭載部品の要素を有する図４ａのガイドデバイス１を示す図である。

【図５】互いに向き合う構造化接触表面１２３、１４３を有する、ガイド部材１１の搭載部品１２及びガイド本体１４を示す図である。

【図６】図７ａに示す切断線Ａ－Ａに沿う切断部を有する図２のガイドデバイスを示す図である。

【図７ａ】ガイド部材１１がスイベルアウトしていない状態の図２ガイドデバイスを示す図である。

【図７ｂ】ガイド部材１１が正しい側に回転している状態の図２のガイドデバイスを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００３７】

図１は、例えば、米国特許第９２９０９７７号明細書に示すように、摺動システム７によ

10

20

30

40

50

ってドアフレーム 8 8 の前に摺動可能に保持される摺動要素、すなわち、摺動ドア 8 を示す。摺動システム 7 は、例えば、2つのキャリッジを備え、2つのキャリッジは、摺動要素 8 に接続され、1つまたは複数のレールによって経路に沿って誘導される。それにより、変位は、部屋開口に平行にまたは閉鎖フェーズまで部屋開口に平行に実行され得、閉鎖フェーズにおいて、摺動要素は、部屋開口に対して更に誘導される。部屋開口をしっかりと閉鎖するため、摺動要素が、上側及び下側で的確に誘導され、部屋開口まで、すなわち、部屋開口に設けられるドアフレームまたはケーシング 8 8 まで所与の距離だけ誘導されることが要求される。摺動要素 8 を下側で的確に誘導するため、本発明の2つのガイドデバイス 1 が床に設けられ、ガイドデバイス 1 は、摺動要素 8 の下側内に機械加工されたガイド溝 8 1 内に係合する。

10

【0038】

図 1 に示すガイド溝 8 1 は前側で開口する。代替法として、図 2 の実施形態において、ガイド溝 8 1 は摺動要素 8 の前側 8 3 で閉鎖する。以下で述べるように、両方の代替法において、好都合なアクセスが、調整のため、ガイドデバイス 1 に対して設けられる（図 3 参照）。

【0039】

図 2 は、図 1 のガイドデバイス 1 のうちの1つのガイドデバイスを示し、ガイドデバイスは、下側で、長手方向断面で示す摺動ドア 8 のガイド溝 8 1 内に係合し、ガイド溝 8 1 内に、ガイドレール 8 2 が設けられる。ガイドレール 8 2 は、下方に開口する U プロファイルを示し、中間部材 8 2 1 及び中間部材 8 2 1 に側方に接続される側面部材 8 2 2 を有し、側面部材 8 2 2 の内側は、ガイド要素 1 3 用の走行表面を形成する。例えば、摺動要素にねじ込まれるガイドレール 8 2 の下で、やや大きな空間が、ガイド溝 8 1 内で空いたままにされ、その空間内に、ガイドデバイス 1 が、部分的にまたは完全に受取られる。摺動要素 8 の下側と床との間で、ギャップが、空いたままにされ、そのギャップを通して、ツールが誘導され得る（図 3 参照）。ガイドデバイス 1 の有利な構成によって、このギャップは、わずかな高さしか持たず、ツールの移送だけを可能にする。

20

【0040】

図 2 に示すガイドデバイス 1 は、床に搭載可能な搭載部品 1 2 及びガイド部材 1 1 を備え、ガイド部材 1 1 は、継手要素 1 5 によって搭載部品 1 2 に回転可能に接続され、固定要素 1 6 によってロック可能である。ガイド部材 1 1 は、ガイドレール 8 2 内で誘導され、その側壁 8 2 2 に沿って回転し得る、ガイド要素、すなわち、ガイドホイール 1 3 を備える。

30

【0041】

図 3 は、図 2 のガイドデバイス 1 を示し、長手方向断面で示すガイドレール 8 2 内に、ガイド本体 1 4 によって支持されるガイドホイール 1 3 によって係合するガイド部材 1 1 を有する。2つの搭載ねじ 9 によって床に搭載される（図 7 a 参照）搭載部品 1 2 は、搭載本体 1 2 1 を備え、搭載本体 1 2 1 は、その下側に、窪み 1 2 9 を備える。窪み 1 2 9 内に、ロック要素、すなわち、ナット 1 6 が設けられ、ねじ付きボルト 1 5 がナット 1 6 に締結され、ガイド本体 1 4 は、搭載本体 1 2 1 上で固定され得る。

【0042】

任意選択で、搭載本体 1 2 1 に接続される固定リング 1 2 6 は、窪み 1 2 9 内に延在し、しかし、わずかな高さだけを示す。したがって、ナット 1 6 は、実質上、床の真上に保持され、ツール、例えば、図示する開口端付きレンチによって把持され回転され得る。開口端付きレンチは、ナット 1 6 を解除または締結するため、ドアの下で側方にまたは前側から誘導され得る。したがって、ガイドデバイス 1 は光学的に現れないが、好都合に操作、すなわち、調整され得る。ガイドホイール 1 3 は、ガイドレール 8 2 内で誘導され、ガイド本体 1 4 は完全に受取られ、ガイド溝 8 1 内のスリムな搭載本体 1 2 1 から主要な部品は、外から目に見えない。

40

【0043】

図 4 a 及び 4 b は、図 2 のガイドデバイス 1 を分解図で示し、搭載部品 1 2 の搭載本体 1

50

2 1 及びガイド部材 1 1 を有し、ガイド部材 1 1 は、継手要素、すなわち、継手ボルト 1 5 にしっかり接続されるガイド本体 1 4、及び、シャフト 1 3 1 によって保持されるガイド要素、すなわち、ガイドホイール 1 3 を備える。継手ボルト 1 5 が締結され得るロック要素 1 6 が更に示される。図 4 a において、デバイス部品は、固定要素 1 6 を除いて、垂直方向に高くなっており、それにより、一方で、ガイド本体 1 4 1 と継手ボルト 1 5 が互いに接続され、他方で、シャフト 1 3 1 とガイドホイール 1 3 が互いに接続される。

【 0 0 4 4 】

図 4 b において、デバイス部品は、互いに対して回転されて、重要な特徴に対する見え方を改善する。

【 0 0 4 5 】

ガイド本体 1 4 は、ガイドコラム 1 4 1 及びガイドコラム 1 4 1 に一方の部分 (part) で接続されるガイドフット 1 4 2 を備える。ガイドフット 1 4 2 は、搭載本体 1 2 1 の上側に設置され、したがって、搭載本体 1 2 1 内に一体化されない。したがって、細長くかつ対称な搭載本体 1 2 1 が、スリムな設計によって設けられ得る。図 7 a は、搭載本体 1 2 1 の幅がほぼガイドコラム 1 4 1 の直径に対応することを示す。したがって、摺動要素 8 の下側に設けられるガイド溝 8 1 と比較して、ガイドデバイス 1 は、非常に狭く設計され、広い範囲にわたって依然として調整され得る。

【 0 0 4 6 】

ガイドフット 1 4 2 は、継手ボルト 1 5 のシャフト 1 5 2、1 5 3、1 5 4、1 5 5 がそこを通して挿入された旋回ホール、すなわち、旋回ボア 1 4 0 (図 4 b 参照) を備える。

【 0 0 4 7 】

図 4 b は、継手ボルト 1 5 のシャフトが、複数の軸方向に変位したシャフト部材 1 5 2、1 5 3、1 5 4、及び 1 5 5 を備え、シャフト部材は、互いに対して段差があり、異なる機能を果たす。シャフト部材 1 5 2 は、垂直に延在するファローを有する接続部材であり、ファローは、所定の圧力下でガイドフット 1 4 2 の旋回ボア 1 4 0 内で変形するため、安定した接続を生じ、安定した接続は、ガイドデバイス 1 の操作中に解除可能でない。図 4 a は、ガイド本体 1 4 1 及び継手ボルトを一体として示す。この接続を固定し、この接続から荷重を取除くため、ガイド本体 1 4 1 と継手ボルト 1 5 との間のフォームロック接続が更に設けられる。ガイドコラム 1 4 1 は、結合溝 1 4 1 1 を備え、結合溝 1 4 1 1 は、長手方向軸 y に平行に延在し、旋回ボア 1 4 0、すなわち、ボルトヘッド 1 5 1 に向く。ボルトヘッド 1 5 1 は、結合溝 1 4 1 1 に対応する切断部を備える。したがって、ボルトヘッド 1 5 1 は、結合溝 1 4 1 1 内で、フォームロック方法で保持され、回転されることができず、それにより、継手ボルト 1 5 のシャフトの接続部材 1 5 2 とガイドフット 1 4 2 との間の接続部にかかる荷重が、力が作用するときに低減される。

【 0 0 4 8 】

直径が減少した接続部材 1 5 2 に隣接する継手ボルト 1 5 のシャフトの通過部材 1 5 3 は、搭載本体 1 2 1 内に設けられる旋回ボア 1 2 0 内で回転可能に保持される。

【 0 0 4 9 】

直径が減少した通過部材 1 5 3 に隣接するねじ付き部材 1 5 4 は、ナット 1 6 と相互作用するために役立つ。直径が減少したねじ付き部材 1 5 4 に隣接する固定部材 1 5 5 は、固定リング 1 2 6 に導入するために役立ち、固定リング 1 2 6 は、ナット 1 6 が、ねじ付き部材 1 5 4 から解除されるときに、逃げることをできないことを保証する。したがって、ナット 1 6 は、関連する旋回ボア 1 2 0 を備える搭載本体 1 2 1 の片持ち梁 1 2 4 と固定リング 1 2 6 との間に保持される。片持ち梁 1 2 4 及び固定リング 1 2 6 は、好ましくは、搭載本体 1 2 1 の一体部材である、または、モジュール部材であって、フォームロック方法で搭載本体 1 2 1 に接続され、例えば、搭載ねじ 9 のうちの 1 つの搭載ねじによって固定される、モジュール部材である。搭載ねじ 9 を導入するため、搭載本体 1 2 1 は、搭載ボア 1 2 7、1 2 8 を備える。第 1 の搭載ボア 1 2 7 は、ほぼ搭載本体 1 2 1 の中央に設けられる。第 2 の搭載ボア 1 2 8 は、片持ち梁 1 2 4 が設けられる搭載本体 1 2 1 の端に対向して存在する搭載本体 1 2 1 の端に設けられる。したがって、搭載本体 1 2 1 は、

10

20

30

40

50

ある種の跳躍板として構築され、搭載ねじ 9 によって床に搭載されるペデスタル、及び、跳躍板を形成する安定した片持ち梁 1 2 4 を有する。更に、軸受シェル 1 2 5 が設けられ、軸受シェル 1 2 5 は、前側で片持ち梁 1 2 4 に隣接し、軸受シェル 1 2 5 によって、少なくとも一方の側で、ガイドフット 1 4 2 と搭載本体 1 2 1 との間のフォームロック接続に達し、それが、継手ボルト 1 5 と、一方で、搭載本体 1 2 1 との間の、また、他方で、ガイド本体 1 4 との間の接続部にかかる荷重を低減する。

【 0 0 5 0 】

図示する実施形態において、構造化接触表面 1 4 3、1 2 3 は、ガイドフット 1 4 2 の下側、及び、搭載本体 1 2 1、すなわち、片持ち梁 1 2 4 の上側に設けられ、互いに相補的であるフォームを備え、搭載本体 1 2 1 に対してガイドフット 1 4 2 の異なる回転位置で、常にフォームロック方法で互いの中に係合する。接触表面 1 4 3、1 2 3 の構造は、互いに対応する、すなわち、互いに相補的である、規則的に配置した構造化要素を示す。このため、互いに相補的な陥凹部及び隆起部が、数回、均等に反復されてもよい。窪みは、開口、ボア、または波の谷であってもよい。対照的に、隆起部は、形成物、コーン、または波の山であってもよい。互いの中に係合するボア及びコーンは、良好なフォームロック接続をもたらす。しかし、こうした構造化要素は、調整するために、互いから容易に解除されない。したがって、波の形態が特に有利であり、波の形態は、互いから容易に解除可能であり、波の形態によって、良好なフォームロック接続が、依然として達成され得る。

10

【 0 0 5 1 】

図示する好ましい実施形態において、第 1 及び第 2 の接触表面 1 2 3 ; 1 4 3 は、構造化要素を備え、構造化要素は、回転軸 x に対して半径方向に延在し、搭載部品 1 2 及びガイド部材 1 1 の接続が確立された後、フォームロック方法で互いの中に係合する。

20

【 0 0 5 2 】

特に好ましい実施形態において、波状構造化要素が設けられ、波状構造化要素は、部分的に、または図 4 b に示すように完全に、回転軸 x、すなわち、回転ボア 1 2 0、1 4 0 を囲む。波の山及び波の谷は、回転軸 x に対して常に半径方向に延在し、それにより、延在部は、搭載ボア 1 2 7、1 2 8 に向かう方向に最大であり、側方にまた軸受シェル 1 2 5 に向かう方向に大幅に減少する。したがって、構造化要素を有する接触表面 1 2 3、1 4 3 は、回転軸 x に対して非対称に設計される。

【 0 0 5 3 】

構造化要素の数及び形態は、ガイド部材 1 1 が、好ましくは $5^{\circ} \sim 15^{\circ}$ の範囲内の複数の増分によってステップごとに搭載本体 1 2 1 の周りで回転可能であり、固定可能であるように選択される。好ましくは、構造化要素は、搭載本体 1 2 1 及びガイドフット 1 4 2 の一体部品であり、好ましい実施形態において、コーティングされる、または、処理、例えば、硬化される。代替的に、構造化要素は、同様に、搭載本体 1 2 1 に接続されるモジュール、すなわち、ガイドフット 1 4 2 上に設けられ得る。

30

【 0 0 5 4 】

ガイドコラム 1 4 1、及び、ガイドコラム 1 4 1 の上側に設けられる軸方向ボア 1 4 9 に挿入され得るガイド要素 1 3 のシャフト 1 3 1 は、その長手方向軸に関して、ガイドデバイス 1 の設置後、通常、垂直に整列されるガイド軸 y に対して同軸に整列される。しかし、継手ボルト 1 5 のシャフト 1 5 2、1 5 3、1 5 4、1 5 5 は、回転軸 x を規定し、回転軸 x の周りで、ガイド本体 1 4、すなわち、ガイドコラム 1 4 1 は、継手ボルト 1 5 が解除された後に回転可能である。回転軸 x とガイド軸 y との間の距離は、好ましくは、5 mm ~ 50 mm の範囲内に、更に好ましくは、10 mm ~ 20 mm の範囲内に存在する。ガイドフット 1 4 2 の長さは、相応して寸法決定される。したがって、固定要素 1 6 を解除した後、ガイド部材 1 4 は、一方の側または他の側に好ましくは少なくとも約 $+/- 90^{\circ}$ だけ外に回転され得るため、摺動要素 8 の摺動平面を規定するガイド軸 y は、一方の側または他の側に対応する度数だけ外に変位され得る。

40

【 0 0 5 5 】

図 5 は、片持ち梁 1 2 4 であって、片持ち梁 1 2 4 の上側に第 1 の波状構造化接触表面 1

50

２３を備える、片持ち梁１２４を有する搭載本体１２１、及び、ガイドフット１４２であって、ガイドフット１４２の下側に第２の波状構造化接触表面１４３を備える、ガイドフット１４２を有するガイド本体１４を示す。片持ち梁１２４の下に、リング開口１２６０を有する固定リング１２６が示され、固定リング１２６は、継手ボルト１５のシャフトの固定部材１５５を受取るために役立つ。

【００５６】

図６は、図７ａに示す切断線Ａ－Ａに沿って切断した図２のガイドデバイスを断面図で示す。継手ボルト１５の要素が示され、接続部材１５２はガイドフット１４２によって受取られ、通過部材１５３は、搭載本体１２１、すなわち、片持ち梁１２４によって受取られ、ねじ付き部材１５４はナット１６に接続され、固定部材１５５は固定リング１２６内に保持される。更に、継手ボルト１５に同軸に延在する回転軸ｘが描かれている。ガイド要素、すなわち、ガイドホイール１３のシャフト１３１が、ガイドコラム１４１内に設けられる軸方向ボア１４９に挿入されることが更に示される。その下側に第２の接触表面１４１を有するガイドフット１４２が、搭載本体１２１の上側に設けられる第１の接触表面１２３上に据え付けられることが更に示される。更に、ガイドコラム１４１及びシャフト１３１を通して同軸に延在するガイド軸ｙが示される。

10

【００５７】

回転軸ｘ及びガイド軸ｙは、互いから所定の距離に位置し、互いに平行に整列する。ガイド部材１１は、搭載本体１２１の上で中央に保持され、一方の側または他の側にスィベルアウトされず、そのため、ガイド軸ｙは、搭載本体１２１の長手方向軸ｚに交差し、長手方向軸ｚは、同様に、ガイド部材１１の回転位置によらず、回転軸ｘに交差する。回転軸ｘとガイド軸ｙとの距離は、少なくともほぼガイドコラム１４１の直径に、また大雑把に同様に、ガイドホイールの直径に対応する。したがって、ガイド軸ｙは、一方の側または他の側に、搭載本体１２１の幅のほぼ半分だけスィベルされ得るため、比較的大きな調整範囲が生じ、その調整範囲によって、正しい位置からのガイドデバイス１の更に大きな偏倚が補償され得る。

20

【００５８】

図７ａは、ガイド部材１１がスィベルアウトしていない状態の図２ガイドデバイスを示す。

【００５９】

図７ｂは、ガイド部材１１が正しい側に回転している状態の図２のガイドデバイスを示す。

30

【符号の説明】

【００６０】

１ ガイドデバイス

１１ ガイド部材

１２ 搭載部品

１２０ 第１の回転ホール

１２１ 搭載本体

１２３ 第１の構造化接触表面

１２４ 片持ち梁

１２５ 軸受シェル

１２６ 固定リング

１２６０ リング開口

１２７、１２８ 受取り開口

１２９ 窪み

１３ ガイド要素、ガイドホイール

１３１ シャフト

１４ ガイド本体

１４０ 第２の回転ホール

１４１ ガイドコラム

１４１１ 結合溝

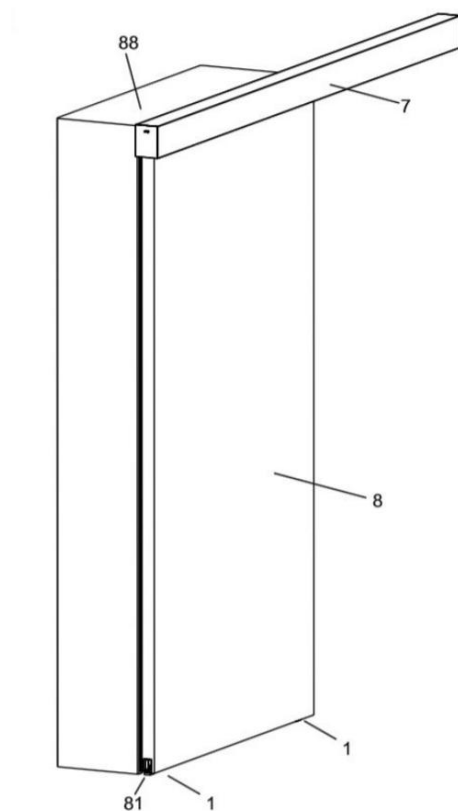
40

50

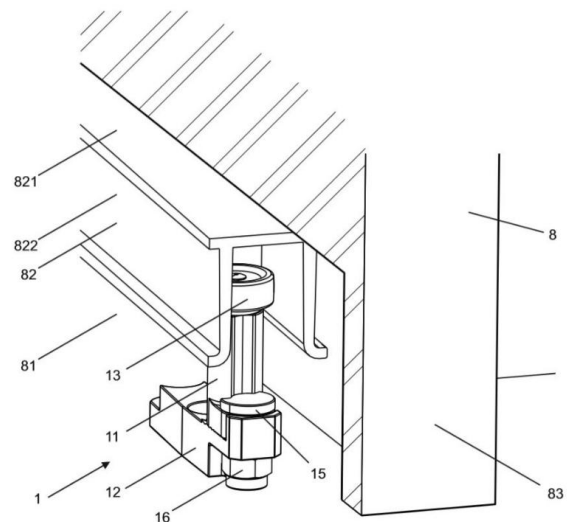
- 1 4 2 ガイドフット
- 1 4 3 第２の構造化接触表面
- 1 4 9 軸方向ボア
- 1 5 継手要素、好ましくは、継手ボルト
- 1 5 1 ボルトヘッド
- 1 5 2 接続部材
- 1 5 3 通過部材
- 1 5 4 ねじ付き部材
- 1 5 5 固定部材
- 1 6 ロック要素
- 7 ガイドレール及びキャリッジを有するガイドシステム
- 8 摺動要素、摺動ドア
- 8 1 ガイド溝
- 8 2 ガイドレール
- 8 2 1 ガイドレール 8 の中間部材
- 8 2 2 ガイドレール 8 の側方部材
- 8 3 ガイド溝 8 1 の前側（開口／閉鎖）
- 8 8 フレーム
- 9 搭載ねじ
- x 旋回軸
- y ガイド軸
- 【図面】
- 【図 1】

10

20



【図 2】

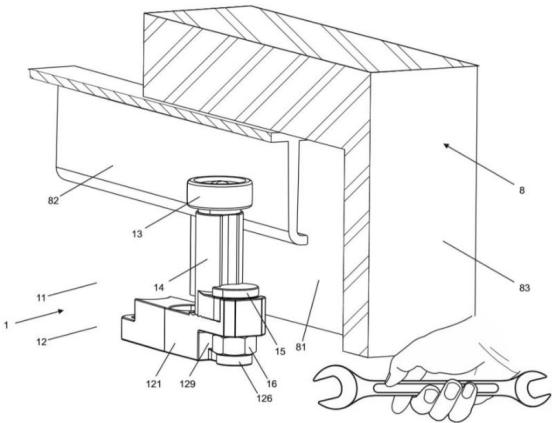


30

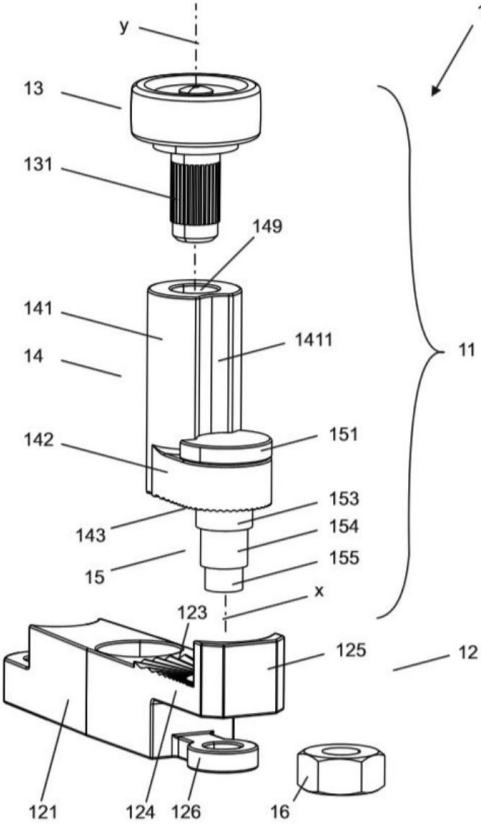
40

50

【図 3】



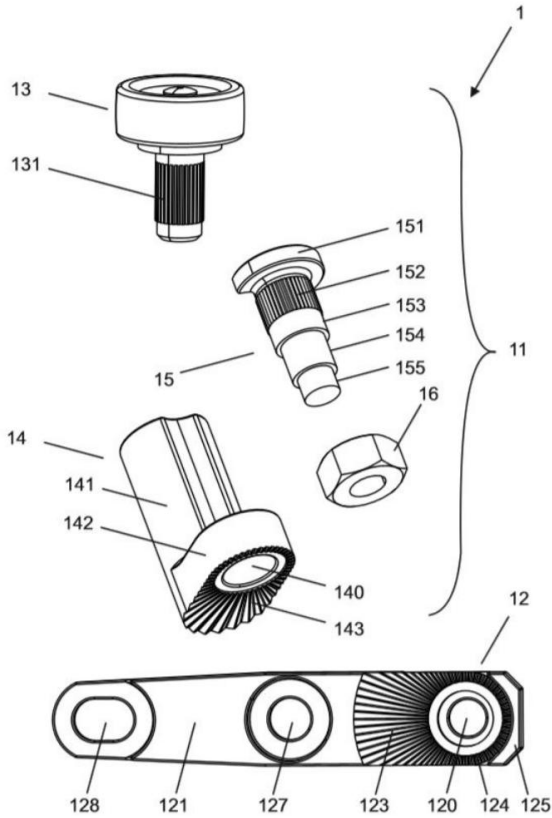
【図 4 a】



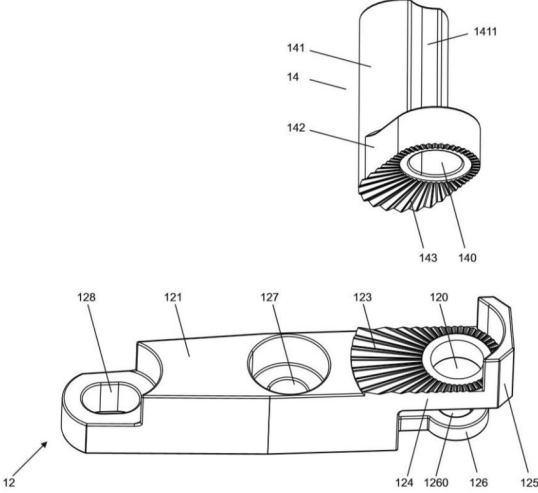
10

20

【図 4 b】



【図 5】

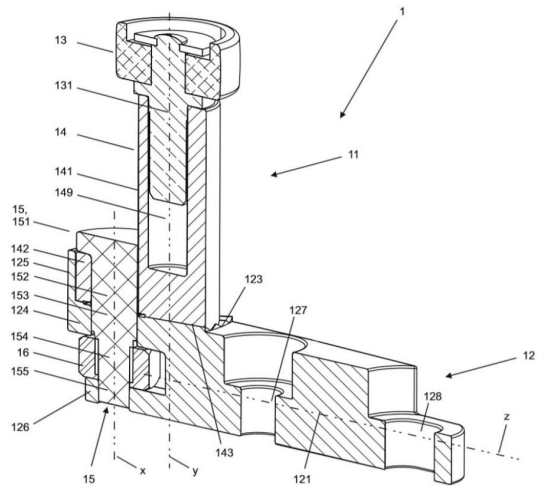


30

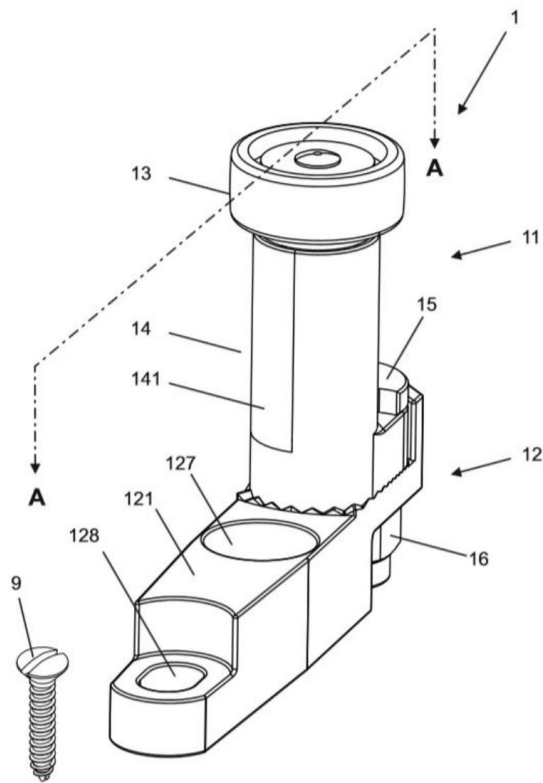
40

50

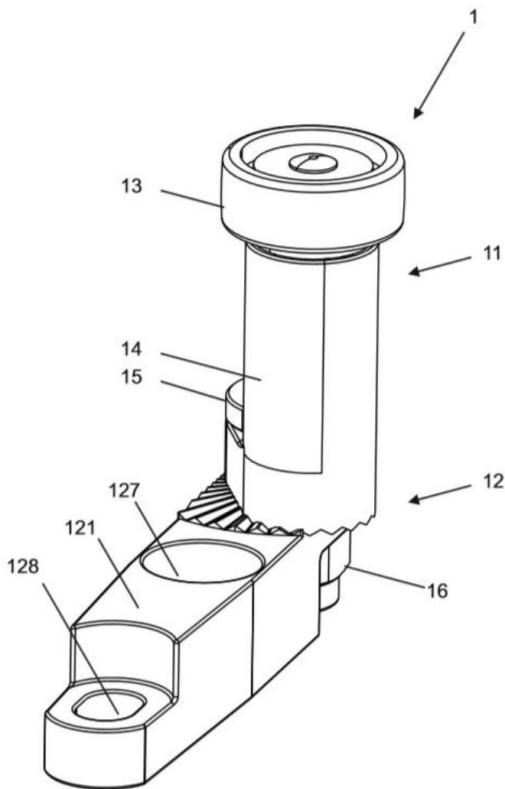
【図 6】



【図 7 a】



【図 7 b】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 ネジブ, イエツザ
 スイス シーエイチ - 6 4 3 2 リッケンバッハ バイ シュウィーツ, アラーハイリゲン 1 7
- (72)発明者 ピーター, エトミュラー
 スイス シーエイチ - 8 9 1 6 ヨーネン, カブラナイ通り 1
- (72)発明者 グレゴール, ハーブ
 スイス シーエイチ - 6 3 1 9 アレンヴィンデン, グチ 2 7
- 審査官 秋山 斉昭
- (56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 3 0 3 1 8 2 (J P , A)
 特開平 1 1 - 1 8 2 1 2 3 (J P , A)
 米国特許出願公開第 2 0 1 3 / 0 0 9 7 8 0 7 (U S , A 1)
 特開 2 0 0 8 - 2 5 2 8 2 (J P , A)
 特開 2 0 1 6 - 1 4 8 1 7 3 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
 E 0 5 D 1 3 / 0 0
 E 0 5 D 1 5 / 0 6