

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2018-504221
(P2018-504221A)

(43) 公表日 平成30年2月15日(2018.2.15)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 G 13/12 (2006.01) A 6 1 G 13/12 Z 4 C 3 4 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2017-540210 (P2017-540210)
(86) (22) 出願日 平成28年2月3日(2016.2.3)
(85) 翻訳文提出日 平成29年9月5日(2017.9.5)
(86) 国際出願番号 PCT/EP2016/052236
(87) 国際公開番号 W02016/128267
(87) 国際公開日 平成28年8月18日(2016.8.18)
(31) 優先権主張番号 102015101829.2
(32) 優先日 平成27年2月9日(2015.2.9)
(33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 513242656
マッケ・ゲゼルシャフトミットベシュレンク
ターハフトゥング
ドイツ 76437 ラスタット ケーラ
ー・シュトラッセ 31
(74) 代理人 100068021
弁理士 絹谷 信雄
(72) 発明者 カッツェンシュタイン, ベルンハルト
ドイツ 76473 イフェッツハイム
バッハ・シュトラッセ 1アー
Fターム(参考) 4C341 MM04 MS01 MS24

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手術台のスライドレールに取り付けるためのクランプクロウ

(57) 【要約】

本発明は、手術台のスライドレール(100)に取り付けるためのクランプクロウ(10)に関し、スライドレール(100)は、矩形断面を有する。クランプクロウ(10)は、スライドレール(100)に支持される様に設計された少なくとも一つの支持面(37及び38)を有する主要部(12)と、主要部(12)に取り付けられ、第1の回転軸(X)廻りに回転自在に搭載されたシャフト(20)と少なくとも一つの支持エレメント(19)を有するクランプ構造(14)と、を含む。更に、クランプクロウ(10)は、シャフト(20)に回転自在に固定され、旋回運動によって開始位置(83)から固定位置(23)に至らせる事が出来る動作エレメント(22)を有する。固定位置に於いては、クランプ構造(14)は、主要部の支持面(37及び38)とクランプ構造(14)の支持エレメント(19)がスライドレール(100)に係留されるロック状態に在る。更に、シャフト(20)は、第1の回転軸(X)廻りに旋回自在な偏心器(56及び72)を有する。支持エレメント(19)は、偏心器(56及び72)に対し静止し

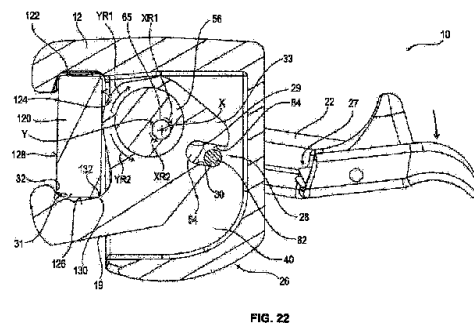


FIG. 22

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

手術台のスライドレール(100)に取り付けるためのクランプクロー(10)であって、

前記スライドレール(100)は、断面が長方形であり、

前記スライドレール(100)に係留される様に設計された少なくとも一つの支持面(37及び38)を有する主要部(12)と、

前記主要部(12)に取り付けられ、第1の回転軸(X)廻りに回転自在に搭載されたシャフト(20)と少なくとも一つの支持エレメント(19)を有するクランプ構造(14)と、

10

前記シャフト(20)に回転自在に固定され、旋回運動によって、開始位置(83)から、前記クランプ構造(14)が、前記主要部(12)の前記支持面(37及び38)と前記クランプ構造(14)の前記支持エレメント(19)が前記スライドレール(100)に係留されるロック状態に在る固定位置(23)に至らせる事が出来る動作エレメント(22)と、

を含み、

前記シャフト(20)は、前記第1の回転軸(X)廻りに旋回自在な偏心器(56及び72)を有し、

前記支持エレメント(19)は、前記偏心器(56及び72)に対し静止し、前記第1の回転軸(X)と平行に位置合わせされた第2の回転軸(Y)廻りに旋回自在に搭載され

20

、
前記動作エレメント(22)の前記旋回運動によって、初期位置(81)から支持位置(77)迄の旋回運動に於いて、前記支持位置(77)に於いて前記クランプ構造(14)が前記ロック状態と成る様に、前記支持エレメント(19)が前記スライドレール(100)に旋回され、

前記支持エレメント(19)の前記旋回運動が前記初期位置(81)と前記支持位置(77)の間の中間位置に於いて妨げられた時に前記開始位置(83)と前記固定位置(23)の間の中間位置に於いて前記動作エレメント(22)の前記旋回運動を妨げるロック配置(27)が提供される

事を特徴とするクランプクロー(10)。

30

【請求項 2】

前記支持エレメント(19)に第1の支持面(31)と第2の支持面(32)が形成され、前記クランプ構造(14)がロック状態に在る時に、前記第1の支持面(31)が前記手術台と向かい合う前記スライドレール(100)の第1のレール面(104)に係留され、前記第2の支持面(32)が前記スライドレール(100)の第2のレール面(106)に係留される

請求項1に記載のクランプクロー(10)。

【請求項 3】

前記偏心器(56及び72)は、円筒状に設計され、

前記偏心器(56及び72)の長手軸は、前記第2の回転軸(Y)である

40

請求項1又は2に記載のクランプクロー(10)。

【請求項 4】

前記ロック配置(27)は、ストップエレメント(82)とストップ面(30)を有し

、
前記支持エレメント(19)の前記旋回運動が妨げられた時に、前記動作エレメント(22)の前記旋回運動によってもたらされた前記偏心器(56及び72)の旋回運動が妨げられる様に、前記ストップエレメント(82)が前記ストップ面(30)に突き当たる
請求項1乃至3の何れか一項に記載のクランプクロー(10)。

【請求項 5】

前記ストップ面(30)は、前記支持エレメント(19)に形成され、

50

前記ストップエレメント(82)は、前記主要部(12)に固定接続される
請求項4に記載のクランプクロウ(10)。

【請求項6】

前記ストップエレメントは、ピン(82)であり、
前記ストップ面(30)は、溝(29)に形成される
請求項4又は5に記載のクランプクロウ(10)。

【請求項7】

前記溝(29)の前記ストップ面(30)と前記ピン(82)は、前記第2の回転軸(Y)と平行に位置合わせされる
請求項6に記載のクランプクロウ(10)。

10

【請求項8】

前記溝(29)の幅は、前記ピン(82)の径よりも大きい
請求項6又は7に記載のクランプクロウ(10)。

【請求項9】

前記クランプ構造(14)は、前記シャフト(20)に対し前記第1の回転軸(X)廻りに旋回自在に搭載され、前記クランプ構造(14)の前記ロック状態に於いて前記スライドレール(100)に係留される少なくとも1つの支持面(17及び18)を有する別の支持エレメント(16)を含む
請求項1乃至8の何れか一項に記載のクランプクロウ(10)。

【請求項10】

20

前記偏心器は、第1の偏心部(56)と第2の偏心部(72)を含み、
前記支持エレメント(19)は、第1のアーム(33)と第2のアーム(34)を有し、

前記第1のアーム(33)は、前記第1の偏心部(56)に対し前記第2の回転軸(Y)廻りに回転自在に搭載され、

前記第2のアーム(34)は、前記第2の偏心部(72)に対し前記第2の回転軸(Y)廻りに回転自在に搭載され、

前記別の支持エレメント(16)は、前記第1の支持エレメント(19)の前記アーム(33及び34)の間の配置される

請求項9に記載のクランプクロウ(10)。

30

【請求項11】

前記シャフト(20)は、第1のシャフトエレメント(48)と第2のシャフトエレメント(52)と接続エレメント(50)を含み、

前記第1の偏心部(56)は、前記第1のシャフトエレメント(48)に形成され、

前記第2の偏心部(72)は、前記第2のシャフトエレメント(52)に形成され、

前記接続エレメント(50)は、前記第1のシャフトエレメント(48)と前記第2のシャフトエレメント(52)が突出する貫通孔(68)を有し、

前記第1のシャフトエレメント(48)は、前記第1の回転軸(X)廻りの共回転が可能と成る様に、前記第2のシャフトエレメント(52)に接続する事が出来、

前記接続エレメント(50)は、前記主要部(12)に対し前記第1の回転軸(X)廻りに回転自在に搭載され、

40

前記別の支持エレメント(16)は、前記接続エレメント(50)に対し前記第1の回転軸(X)廻りに旋回自在に搭載される

請求項10に記載のクランプクロウ(10)。

【請求項12】

前記第1のアーム(33)又は前記第2のアーム(34)は、突起(36)を有し、

前記突起(36)と前記主要部(12)の間に圧縮コイルばね(24)及び/又はアームスプリングが配置され、

前記圧縮コイルばね(24)及び/又は前記アームスプリングは、前記溝(29)の前記ストップ面(30)と反対の前記ストップ面(84)を前記ピン(82)に対し押圧す

50

る

請求項 10 又は 11 に記載のクランプクロウ (10)。

【請求項 13】

前記別の支持エレメント (16) の前記支持面 (17 及び 18) は、前記スライドレール (100) に支持される様に設計された前記別の支持エレメント (16) の側面に形成された第 1 の支持面 (17) と、第 2 の支持面 (18) と、を含み、

前記別の支持エレメント (16) の前記支持面 (17 及び 18) は、前記側面と反対の 2 つの領域に形成される

請求項 9 乃至 12 の何れか一項に記載のクランプクロウ (10)。

【請求項 14】

前記別の支持エレメント (16) の別の側面に 2 つの別の接触面 (16a 及び 16b) が形成され、

前記別の支持エレメント (16) は、前記主要部 (12) から取り外したり、前記クランプ構造 (14) が前記ロック状態に在る時に、前記 2 つの別の接触面 (16a 及び 16b) が前記スライドレール (100) に係留される様に、前記主要部 (12) に再び挿入したりする事が出来る

請求項 13 に記載のクランプクロウ (10)。

【請求項 15】

前記主要部 (12) にスプライン歯部 (26) が形成され、

前記動作エレメントは、少なくとも 1 つのポール (27a 及び 27b) を有するラチェットシュー (63) を有するピボットレバー (22) であり、

前記ポール (27a 及び 27b) は、開始位置 (83) から固定位置 (23) への前記動作エレメント (22) の旋回運動中に前記スプライン歯部 (26) と噛み合わせる事が出来る

請求項 1 乃至 14 の何れか一項に記載のクランプクロウ (10)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、手術台のスライドレールに取り付けるためのクランプクロウに関し、スライドレールは、矩形断面を有し、スライドレールに係留する様に設計された少なくとも 1 つの支持面を有する主要部を含む。クランプクロウは、主要部に取り付けられ、第 1 の回転軸廻りに回転自在に搭載されたシャフトと、少なくとも 1 つの支持エレメントを有するクランプ構造を更に有する。クランプクロウは、シャフトに非回転自在に接続され、旋回運動によって開始位置から固定位置に至らせる事が出来る動作エレメントを更に有し、クランプ構造は、ロック状態に於いて主要部の支持面とクランプ構造の支持エレメントがスライドレールに係留される。

【背景技術】

【0002】

典型的に、手術台は、それらのテーブルセグメントの両側に沿ったスライドレールとして知られているものを有し、これらのスライドレールは、一般的に断面が長方形であり、補助器具等のアクセサリ部品を所望の位置の手術台に取り付けるために使用される。アクセサリ部品を固定するために、アクセサリ部品に結合され、スライドレールに取り付けられたクランプクロウが使用される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

その最も単純な設計に於いては、専門家にクランプブロックとしても知られている、その様なクランプクロウは、スライドレールを滑走し、クランプネジによって所望の位置に固定されるブラケット状部によって構成される。更に改良された設計は、スライドレールの端からのアクセスに頼らず、レールに沿った如何なる地点に於いてもクランプクロウを

10

20

30

40

50

スライドレールに於いて旋回させる事を可能とし、従って、スライドレールにより迅速に固定される。その様なクランプクローを固定するために、一般的に、動作エレメントによって移動させる事が出来る支持エレメントが提供され、支持エレメントは、スライドレールがクランプクローによって確実にクランプされる様に、スライドレールに於いて旋回させる事が出来る。これは、不正確な寸法を有するスライドレールに取り付けられているか又はユーザによって不正確に操作されている事によって、クランプクローがスライドレールに不適當に取り付けられ、ユーザが不適當な取り付けに気が付かないという欠点を有する。更に、その様なクランプクローは、不安定なものとして具現され、それらがスライドレールに適切に取り付けられた場合であっても、重いアクセサリ（例えば、ゲーペルレッグホルダ等）を取り付けるためにそれらは不適當である。

10

【 0 0 0 4 】

アクチュエータレバー 2 と、アクチュエータレバー 2 によってスライドレール 3 に於いて旋回させる事が出来るピボットロック 4 と、を有する図 1 の側面図に示されたフック状のクランプクロー 1 が別の独出特許出願公開第 1 0 2 0 1 4 1 1 6 1 6 9 によって知られている。ピボットロック 4 がスライドレール 3 に於いて適切に旋回された時に、ピボットロック 4 の第 1 の支持面 5 がスライドレール 3 の下レール面 6 に対し係留され、ピボットロック 4 の第 2 の支持面 7 がスライドレール 3 の内レール面 8 に対し係留され、不図示の手術台と向かい合う。図 1 に於いては、対比のために、内レール面 8 がピボットロック 4 によって接触されない、スライドレール 3 に対するクランプクロー 1 の不適當な取り付けが示される。この不完全な状態に於いては、第 1 の支持面 5 ではなく、スライドレール 3 に係留される様に設計されていないピボットロック 4 の面 9 が下レール面 6 に対し係留される。

20

【 0 0 0 5 】

クランプクロー 1 を動かすユーザは、スライドレール 3 に対するクランプクロー 1 の不完全な取り付けをピボットロック 4 の不完全な位置によって認識する事が出来る程度にピボットロック 4 を十分に視認する事が出来ない。更に複雑な要因は、この不完全な状態に於いては、クランプクロー 1 を取り付けるためにユーザによって動かされたアクチュエータレバー 2 が正確な位置に配置され、クランプクロー 1 がスライドレール 3 に正確に配置された時と同様に、ポール及びラチェット機構 2 a によってロックされるという事である。

30

【 0 0 0 6 】

本発明は、長方形のスライドレールに対するクランプクローの確実な取り付けをユーザによって容易に認識する事が出来る安定したクランプクローを提供する事を目的とする。

【 課題を解決するための手段 】**【 0 0 0 7 】**

この目的は、請求項 1 の特徴を有するクランプクローによる本発明によって達成される。都合の良い改良は、従属項に規定される。

【 0 0 0 8 】

本発明は、第 1 の回転軸廻りに旋回する事が出来る偏心器を有するシャフトと、偏心器に対し静止し、第 1 の回転軸に対し平行に位置合わせされた第 2 の回転軸廻りに旋回する様に搭載された支持エレメントと、を提供する。更に、動作エレメントの旋回運動中に、支持エレメントがスライドレールの開始位置から支持位置に旋回され、クランプ構造が支持位置に於いてロック状態と成る。更に、支持エレメントの旋回運動が開始位置と支持位置の間の中間位置に於いて妨げられた時に、動作エレメントの旋回運動を開始位置と固定位置の間の中間位置に於いて妨げるロック配置が提供される。動作エレメントの妨げは、動作エレメントを旋回させるユーザにクランプクローがスライドレールに確実に固定されていない事を示唆する。この様に、誤操作を殆ど排除する事が出来る。更に、クランプクローの単純な設計は、より複雑なクランプクローと対照的に、重いアクセサリをクランプクローに取り付ける事が出来る様に、実質的により安定的にコンポーネントを使用する事を可能とする。

40

50

【 0 0 0 9 】

支持エレメントの旋回運動が中間位置に於いて（即ち、支持位置に到達する前に）妨げられた場合は、支持エレメントを支持位置に更に旋回させる事は出来ない。支持エレメントの異なる運動は、それによって支持エレメントが支持位置に旋回されず、必ずしも妨げられない。従って、妨げられた支持エレメントによって、動作エレメントの旋回運動が妨げられ、結果的に、動作エレメントを固定位置に更に旋回させる事が出来ない。動作エレメントは、好ましくは、妨げられた旋回運動と反対の旋回方向に自由に旋回させ続ける事が出来る。更に、動作エレメントは、好ましくは、シャフトに固く接合される。代わりに、相互に噛み合う、クラウンギヤ、スプラインギヤ、又は他の多角形若しくは多面形が動作エレメントとシャフトに形成される。この場合に於いては、ねじを介し動作エレメントとシャフトを接続する事が出来る。

10

【 0 0 1 0 】

それは、支持エレメントに形成された第1の支持面と第2の支持面のために更に都合が良く、クランプ構造がロック状態に在る時に、第1の支持面が手術台と向かい合うスライドレールの第1のレール面に係留され、第2の支持面がスライドレールの第2のレール面に係留される。これは、クランプ構造がロック状態に在る時に、スライドレールに対するクランプクローの確実な固定を保証する。更に、主要部は、好ましくは、スライドレールの第1のレール面とスライドレールの第2のレール面と反対のスライドレールの第3のレール面に係留される。従って、クランプクローの意図しないスライドレールからのリリースに対する安全性を更に向上させる事が出来る。

20

【 0 0 1 1 】

偏心器は、好ましくは、円筒状であり、偏心器の長手軸は、好ましくは、第2の回転軸を形成する。従って、クランプクローのより単純且つより安定した設計が達成される。

【 0 0 1 2 】

更に都合の良い実施の形態に於いては、ロック配置は、ストップエレメントと、ストップ面と、を有する。支持エレメントの旋回運動が妨げられた時に、動作エレメントの旋回運動によってもたらされた偏心器の旋回運動が妨げられる様に支持エレメントがストップ面に対し突き当たる。従って、動作エレメントの旋回運動は、シャフトを通じ動作エレメントに非回転自在に接続された偏心器によって簡単且つ確実に妨げられる。

30

【 0 0 1 3 】

ストップ面が支持エレメントに形成され、主要部にストップエレメントが固定接続される場合に更に都合が良い。これは、支持エレメントの旋回運動が妨げられた時にだけ、ストップエレメントがストップ面に対し突き当たる事を保証する。支持エレメントの旋回運動が妨げられた時に、支持エレメントは、偏心器の旋回運動によってもたらされた補正運動を実行する事が出来る。ストップ面に突き当たるストップエレメントは、偏心器の旋回運動が妨げられる様に支持エレメントの補正運動を制限されるか又は防がれる。

【 0 0 1 4 】

ストップエレメントは、好ましくは、ピンであり、ストップ面は、好ましくは、溝に形成される。これは、ロック配置の単純且つ安定した設計を保証する。

【 0 0 1 5 】

更に都合の良い実施の形態に於いては、溝のストップ面とピンは、第2の回転軸に対し平行に位置合わせされる。これが支持エレメントの旋回運動を許容し、支持エレメントを移動させる運動が簡単に防がれる。

40

【 0 0 1 6 】

好ましい実施の形態に於いては、溝の幅がピンの径よりも大きい。これは、それらの特定の寸法を問わず、スライドレールに於ける支持エレメントの支持面の確実な軸受を許容する。溝がピンの径よりも広いため、支持エレメントは、移動のための自由度を有し、支持エレメントの支持面の全てがスライドレールに確実に係留される事を保証する。

【 0 0 1 7 】

更に都合の良い実施の形態に於いては、クランプ構造は、第1の回転軸廻りに旋回する

50

様にシャフトに搭載され、クランプ構造がロック状態に在る時に、スライドレールに対し係留される少なくとも1つの支持面を有する支持エレメントを更に含む。追加の支持エレメントの旋回自在な搭載によって、クランプクローがスライドレールに配置された時に、支持面をスライドレールに対し正確に位置合わせする事が出来る。

【0018】

偏心器は、好ましくは、第1の偏心部と、第2の偏心部と、を有する。更に、支持エレメントは、第1のアームと、第2のアームと、を有し、第1のアームは、第1の偏心部に回転自在に搭載され、第2のアームは、第2の偏心部に回転自在に搭載され、夫々が第2の回転軸廻りに回転自在である。更に、追加の支持エレメントが支持エレメントのアームの間に配置される。結果的に、クランプクローは、特に、アクセサリによってクランプクローに与えられた外部トルクに対し安定している。例えば、クランプクローに取り付けられた重いアクセサリを、クランプクローの第1の回転軸に対し平行に位置合わせされたレバーアームに固定する事が出来る。従って、クランプクローに与えられたトルクを、特に、支持エレメントのアームによって効果的且つ材料フレンドリにスライドレールに伝達する事が出来、このアームが比較的小さい力に従うため、それがアクセサリから見て外側に向く。

10

【0019】

好ましい発展に於いては、シャフトは、第1のシャフトエレメントと、第2のシャフトエレメントと、接続エレメントと、を含む。第1の偏心部は、第1のシャフトエレメントに形成され、第2の偏心部は、第2のシャフトエレメントに形成される。接続エレメントは、第1のシャフトエレメントと第2のシャフトエレメントが突出する貫通孔を更に有する。第1のシャフトエレメントを、第2のシャフトエレメントに対し第1の回転軸廻りに回転自在に接続する事が出来る。更に、接続エレメントは、主要部に対し第1の回転軸廻りに回転自在に搭載され、第2の支持エレメントは、接続エレメントに対し第1の回転軸廻りに回転自在に搭載される。この設計は、不必要に安定性を減少させず、クランプクローが容易に搭載される事を可能にする。組み立てるために、最初に、接続エレメントと追加の支持エレメントとピボットロックがクランプクローに配置され、次に、ピボットロックのアームと接続エレメントの貫通孔を通じ2つのシャフトエレメントが反対側から案内される。

20

【0020】

それは、突出する第1のアーム又は第2のアームの場合に更に都合が良く、その場合に、圧縮コイルばね及び/又はアームスプリングは、突起と主要部の間に配置され、ピンと対向した支持面と反対の溝の別の支持面を押す。これは、スライドレールに対し旋回中の支持エレメントの確実な案内を達成する。

30

【0021】

それは、追加の支持エレメントの少なくとも1つの支持面が、追加の支持エレメントの側面に形成され、スライドレールに支持される様に設計された第1の支持面と、第2の支持面と、を含み、追加の支持エレメントの支持面が側面の2つの対向領域に形成される場合に更に都合が良い。これは、ロック状態のスライドレールに配置されたクランプクローの安定性を向上させる。更に、支持エレメントのこの実施の形態は、特に、スライドレールが中空断面を有する場合に都合が良い(その様な断面は、縁部領域に於いてだけ十分な圧力安定性を有するため)。別の利点は、スライドレールが手術台にねじ留めされ、クランプクローが固定ねじの領域に搭載された時に、一般的に嵌め込まれた固定ねじが配置されるスライドレール面の中央領域に支持面が係留されない、支持面のこの配置によってもたらされる。

40

【0022】

更に都合の良い実施の形態に於いては、2つの追加の支持面が追加の支持エレメントの別の側面に形成される。更に、第2の支持エレメントを主要部から取り外す事が出来、クランプ構造がロック状態に在る時に、2つの追加の接触面がスライドレール対し係留される様に主要部に再び挿入する事が出来る。従って、主要部に追加の支持エレメントを挿入

50

する事によって、異なる寸法のスライドレールを使用するためにクランプクローを適応させる事が出来るため、対応したスライドレールにとって適切な追加の支持エレメントの側面がロック状態のスライドレールに係留される。

【0023】

更に都合の良い実施の形態に於いては、歯部が主要部に形成される。動作エレメントは、更に、少なくとも1つのポールを有するラチェットシューを有する旋回レバーである。動作エレメントが開始位置から固定位置に旋回された時に、ラチェットポールを歯部と係合させる事が出来る。ユーザは、固定位置に噛み合わされたラチェットポールによって動作エレメントの固定位置と中間位置を容易に区別する事が出来る。更に、永続的に固定される様にクランプクローをスライドレールに搭載する事が出来る。

10

【0024】

本発明の追加の機能と利点は、添付した図面に関連した実施の形態の一例を参照し本発明が説明された以下の明細書によって明らかと成る。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】スライドレールに不正確に搭載された本発明に従わないクランプクローの側面図である。

【図2】スライドレールに搭載された本発明に従ったクランプクローの透視図である。

【図3】クランプクローの透視図である。

【図4】クランプクローのクランプ構造の透視図である。

20

【図5】クランプクローの主要部の透視図である。

【図6】主要部とクランプクローのクランプ構造のエレメントの分解図である。

【図7】クランプ構造のエレメントの別の部分的な分解図である。

【図8】主要部とクランプ構造のエレメントの透視図である。

【図9】主要部とクランプ構造のエレメントの正面図である。

【図10】クランプ構造の偏心シャフトの側面図である。

【図11】図10に示された断面ラインに沿った偏心シャフトの断面図である。

【図12】偏心シャフトの別の側面図である。

【図13】図12に示された断面ラインに沿った偏心シャフトの断面図である。

【図14】スライドレールに搭載され、開かれた状態のクランプ構造を有するクランプクローの断面図である。

30

【図15】スライドレールに搭載され、ロック状態のクランプ構造を有するクランプクローの別の断面図である。

【図16】スライドレールに搭載され、開かれた状態のクランプ構造を有するクランプクローの断面図である。

【図17】スライドレールに搭載され、ロック状態のクランプ構造を有するクランプクローの別の断面図である。

【図18】スライドレールに搭載され、開かれた状態とロック状態の間の中間状態のクランプ構造を有するクランプクローの断面図である。

【図19】スライドレールに搭載され、開かれた状態とロック状態の間の別の中間状態のクランプ構造を有するクランプクローの断面図である。

40

【図20】スライドレールに搭載され、開かれた状態とロック状態の間の別の中間状態のクランプ構造を有するクランプクローの断面図である。

【図21】より大きいスライドレールに搭載され、開かれた状態とロック状態の間の中間状態のクランプ構造を有するクランプクローの断面図である。

【図22】追加のスライドレールに搭載され、クランプクローのアクチュエータレバーが妨げられた状態のクランプ構造を有するクランプクローの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

図2及び3の夫々は、本発明に従ったクランプクロー10の透視図を示し、図2に於い

50

ては、スライドレール 100 に搭載され、図 3 に於いては、スライドレール 100 を伴わずに示される。スライドレール 100 は、矩形断面を有し、スライドレール 100 の長手軸 Z を横断するクランプクロー 10 によって包囲される。スライドレール 100 は、上レール面 102 に於いてクランプクロー 10 が接触し、内レール面 104 に於いて手術台（不図示）と向かい合い、クランプクロー 10 がスライドレール 100 に確実に搭載される様に下レール面 106 と外レール面 108 に於いてクランプされる。

【0027】

クランプクロー 10 は、主要部 12 と、全体が 14 として明示され、主要部 12 が隠されている透視図によって図 4 に示されたクランプ構造と、を有する。図 3 に示された主要部 12 は、実質的にフック状であり、クランプクロー 10 がスライドレール 100 に搭載された時に、夫々がスライドレール 100 の上レール面 102 と内レール面 104 に配置される第 1 の支持面 37 及び第 2 の支持面 38 を有する。

10

【0028】

図 4 に示されたクランプクロー 10 のクランプ構造 14 は、スライドレール 100 に係留するための第 1 の支持エレメントを形成するピボットロック 19 と、スライドレール 100 に係留するための第 2 の支持エレメントを形成する押圧部 16 と、回転軸 X 廻りに回転自在な偏心シャフト 20 と、アクチュエータレバー 22 と、圧縮コイルばね 24 と、主要部 12 に形成された歯部 26 とロックデバイス 27 を含む図 3 に示されたポール及びブラケット機構と、図 4 に示され、第 1 のストップ面 30 を有するピボットロック 19 に溝 29 が形成されたロック配置 28 と、を含む。ピボットロック 19 は、図 2 に示された様に、クランプ構造 14 がロック状態に在る時に、スライドレール 100 に係留される第 1 の支持面 31 及び第 2 の支持面 32 を有する。更に、クランプ構造 14 がロック状態に在る時に、図 3 に示された押圧部 16 の 2 つの支持面がスライドレール 100 に係留され、第 1 の支持面が 17 として区別され、第 2 の支持面が 18 として区別される。クランプ構造 14 がロック状態に在る時に、アクチュエータレバー 22 が固定位置 23 に在る。

20

【0029】

図 4 に示された様に、ピボットロック 19 は、溝 29 が形成された第 1 のアーム 33 と、圧縮コイルばね 24 を介し主要部 12 に弾性的に接続された突起 36 を有する第 2 のアーム 34 と、を有する。アームの間の配置された押圧部 16 は、図 3 の主要部 12 の上側から距離を置いて配置された第 1 の接触面 16a 及び第 2 の接触面 16b を有する。図 5 の透視図は、主要部 12 だけを示す。

30

【0030】

主要部 12 は、回転軸 X の周囲に同心状に形成された 4 つの開口を有し、第 1 の開口 39a は、主要部 12 の第 1 の側壁 40 に形成され、第 2 の開口 39b は、第 1 の側壁 40 と反対の主要部 12 の第 2 の側壁 42 に形成され、第 3 の開口 39c は、第 1 の側壁 40 と第 2 の側壁 42 の間に配置された第 1 の支持壁 44 に形成され、第 4 の開口 39d は、第 1 の支持壁 44 と第 2 の側壁 42 の間に配置された第 2 の支持壁 46 に形成される。

【0031】

更に、第 1 の支持壁 44 と第 1 の側壁 40 の夫々は、夫々が回転軸 X に対し平行な軸と同軸で形成された支持面 47a 及び 47b を有する。図 15 に於いて 82 として区別されたロック配置 28 のピンは、貫通孔 47a 及び 47b を通じ案内され、主要部 12 に固定接続される。

40

【0032】

図 3 に示されたクランプ構造 14 と主要部 12 の配置は、特に、図 6 乃至 9 を参照する事によって、非常に詳細に以下に説明される。図 6 は、主要部 12 の無いグループに分けられた別の分解図として図 7 に示された主要部 12 とクランプ構造 14 のエレメントの分解図を示す。

【0033】

図 6 に示された様に、ピボットロック 19 のアーム 33 及び 34 の夫々は、共通軸廻りに同心状に形成された開口を有し、第 1 のアーム 33 の開口は、33a として区別され、

50

第 2 のアーム 3 4 の開口は、3 3 b として区別される。

【 0 0 3 4 】

更に、図 6 の各部に示されたクランプ構造 1 4 の偏心シャフト 2 0 は、第 1 のシャフトエレメント 4 8 と、スリーブ 5 0 と、第 2 のシャフトエレメント 5 2 と、を含み、夫々が回転軸 X 廻りに回転自在に配置される。

【 0 0 3 5 】

第 1 のシャフトエレメント 4 8 は、第 1 のシャフトセクション 5 4 と、第 1 の回転軸 X に偏心的に配置された偏心器 5 6 と、第 2 のシャフトセクション 5 8 と、シャフト接続エレメント 6 0 と、ストップディスク 6 2 と、ベアリングピン 6 4 と、を有する。シャフト接続エレメント 6 0 は、半円筒形状を有する。シャフトセクション 5 4 及び 5 8 とストップディスク 6 2 とベアリングピン 6 4 の夫々は、回転軸 X 廻りに同心状に配置され、円筒状に形成される。

10

【 0 0 3 6 】

ストップディスク 6 2 とベアリングピン 6 4 と別々に図 6 に示されたアクチュエータレバー 2 2 は、接続ヘッド 6 6 と、ロックデバイス 2 7 が取り付けられたレバーアーム 6 1 と、を有する。ロックデバイス 2 7 は、2 つのポール 2 7 a 及び 2 7 b を有し、アクチュエータレバー 2 2 が主要部 1 2 に制止される様に、主要部 1 2 の歯部 2 6 と係合させる事が出来るラチェットシュー 6 3 を含む。

【 0 0 3 7 】

図 7 に示された様に、アクチュエータレバー 2 2 の接続ヘッド 6 6 は、アクチュエータレバー 2 2 が第 1 のシャフトエレメント 4 8 に回転自在に結合される様に、ストップディスク 6 2 とベアリングピン 6 4 に完全に接続される。更に、接続ヘッド 6 6 と第 1 のシャフトエレメント 4 8 の夫々は、6 5 として図 6 に明示された第 1 のシャフトエレメント 4 8 の貫通孔と、6 7 として明示された接続ヘッド 6 6 の貫通孔と、を有する、第 1 の回転軸 X に沿った貫通孔を形成する。

20

【 0 0 3 8 】

第 1 のシャフトエレメント 4 8 に隣接し、図 6 に示されたスリーブ 5 0 は、円筒状であり、同心状に貫通孔 6 8 が配置され、図 7 に示された様に、押圧部 1 6 に形成された貫通孔 6 9 を通じ案内される。押圧部 1 6 は、回転軸 X 廻りに回転自在と成る様にスリーブ 5 0 に搭載される。

30

【 0 0 3 9 】

第 2 のシャフトエレメント 5 2 は、第 1 のシャフトセクション 7 0 と、回転軸 X に対し偏心的に形成された偏心器 7 2 と、第 2 のシャフトセクション 7 4 と、シャフト接続エレメント 7 6 と、ストップディスク 7 8 と、を有し、ストップディスク 7 8 とシャフトセクション 7 0 及び 7 4 の夫々は、回転軸 X 廻りに同心状に配置される。第 2 のシャフトエレメント 5 2 のシャフトセクション 7 4 に隣接したシャフト接続エレメント 7 6 は、半円筒状であり、2 つの支持面を有し、第 1 の支持面は、7 6 a として図 7 に識別され、第 2 の支持面は、7 6 b として明示される。第 2 のシャフトエレメント 5 2 は、第 1 の回転軸 X に沿って形成され、雌ねじを有する、見えない貫通孔 7 9 を有する。

40

【 0 0 4 0 】

図 8 は、クランプ構造 1 4 の追加のエレメントが隠された、主要部 1 2 に配置されたスリーブ 5 0 の透視図を示す。スリーブ 5 0 は、第 1 の支持壁 4 4 の第 3 の開口 3 9 c と第 2 の支持壁 4 6 の第 4 の開口 3 9 d を通じ案内され、回転軸 X 廻りに回転自在と成る様に主要部 1 2 に搭載される。

【 0 0 4 1 】

図 9 は、主要部 1 2 と、アクチュエータレバー 2 2 に接続された第 1 のシャフトエレメント 4 8 と、第 2 のシャフトエレメント 5 2 と、を正面図に示す。第 1 のシャフトエレメント 4 8 は、主要部 1 2 の第 1 の側壁 4 0 の開口 3 9 a を通じ案内され、回転軸 X 廻りに回転自在と成る様に第 1 のシャフトセクション 5 4 を通じ主要部 1 2 に搭載される。第 1 のシャフトセクション 5 4 と同軸に配置されたストップディスク 6 2 は、第 1 の側壁 4 0

50

の外面の第 1 のシャフトセクション 5 4 と重なる領域に係留される。

【 0 0 4 2 】

偏心器 5 6 は、第 1 の側壁 4 0 と第 1 の支持壁 4 4 の間に配置される。偏心器 5 6 に隣接した第 2 のシャフトセクション 5 8 は、第 3 の開口 3 9 c を通じ案内され、支持壁 4 4 及び 4 6 の間の空間にシャフト接続エレメント 6 0 と共に突出する。この中間空間に突出するシャフト接続エレメント 6 0 と第 2 のシャフトセクション 5 8 の領域は、図 8 に示されたが、ここでは隠されたスリーブ 5 0 の貫通孔 6 8 に収容される。

【 0 0 4 3 】

第 2 のシャフトエレメント 5 2 は、第 2 の開口 3 9 b を通じ更に案内され、回転軸 X 廻りに回転自在と成る様に第 1 のシャフトセクション 7 0 を通じ主要部 1 2 に搭載される。第 1 のシャフトセクション 7 0 に対し同軸に配置されたストップディスク 7 8 は、第 2 の側壁 4 2 の外側の第 1 のシャフトセクション 7 0 と重なる領域に係留される。ストップディスク 7 8 と反対の第 1 のシャフトセクション 7 0 の側に配置された偏心器 7 2 は、第 2 の側壁 4 2 と第 2 の支持壁 4 6 の間の隙間に嵌め込まれる。偏心器 7 2 に隣接した第 2 のシャフトセクション 7 4 は、第 4 の開口 3 9 d を通じ案内され、支持壁 4 4 及び 4 6 の間の隙間に突出する。この隙間に突出するシャフト接続エレメント 7 6 と第 2 のシャフトセクション 7 4 の領域は、スリーブ 5 0 に収容される。

10

【 0 0 4 4 】

第 2 のシャフトセクション 7 4 に隣接したシャフト接続エレメント 7 6 は、シャフト接続エレメント 6 0 と第 1 の回転軸 X の方向に於いて重なる領域 8 0 を有し、シャフトエレメント 4 8 及び 5 2 が回転軸 X 廻りに回転自在に接続される様に、領域 8 0 に於いて、第 1 の支持面 7 6 a がシャフト接続エレメント 6 0 の第 1 の支持面 8 2 a に係留され、第 2 の支持面 7 6 b が図 1 1 に於いて 8 2 b として明示されたシャフト接続エレメント 6 0 の第 2 の支持面に係留される。

20

【 0 0 4 5 】

図 1 0 は、クランプ構造 1 4 のロック状態に於ける偏心シャフト 2 0 の側面図を示す。シャフトエレメント 4 8 及び 5 2 は、回転軸 X と平行であり、図 1 0 に示された偏心シャフト 2 0 の回転位置の回転軸 X の上方に配置された共通の長手軸 Y を有する。

【 0 0 4 6 】

図 1 1 は、図 1 0 に示された切断線 A - A を通る偏心シャフト 2 0 の縦断面図を示す。この図に於いては、相互に隣接した支持面 7 6 b 及び 8 2 b が貫通孔 6 5 と見えない貫通孔 7 9 と共に強調される。見えない貫通孔 7 9 の雌ねじと噛み合ったねじ（図 1 1 に示されない）は、貫通孔 6 5 を通じ案内され、結果的にシャフトエレメント 4 8 及び 5 2 を相互に接続する。シャフトエレメント 4 8 及び 5 2 のねじ接続は、シャフトエレメント 4 8 及び 5 2 が非固定的にスリーブ 5 0 に接続される様に、スリーブ 5 0 の反対端に偏心器 5 6 及び 7 2 を押圧する。

30

【 0 0 4 7 】

図 1 2 は、支持面 7 6 a 及び 7 6 b が水平に位置合わせされた図 1 0 の十分に遠く示された位置から偏心シャフト 2 0 が回転された位置の偏心シャフト 2 0 の別の側面図を示す。

40

【 0 0 4 8 】

この位置に於いては、偏心器 5 6 及び 7 2 は、長手軸 Y が図 1 2 の回転軸 X の背後に位置する中立点に位置する。

【 0 0 4 9 】

図 1 2 の切断線 B - B を通り、長手軸 Y と回転軸 X を含む断面が図 1 3 に示される。従って、図 1 1 に於ける位置合わせに関連し回転軸 X 廻りに回転され、図 1 2 及び 1 3 に於いて水平に位置合わせされた支持面 8 2 a および 8 2 b が強調される。

【 0 0 5 0 】

図 1 4、1 5 及び 1 6 の夫々は、スライドレール 1 0 0 に搭載されたクランプクロウ 1 0 の断面を示し、図 1 4 の断面は、押圧部 1 6 を通り、図 1 5 の断面は、ピボットロック

50

19の第1のアーム33を通り、図16の断面は、ピボットロック19の第2のアーム34を通る。

【0051】

図14に従ったスライドレール100に搭載されたクランプクロー10のクランプ構造14は、ピボットロック19がスライドレール100に係留されない開状態に在る。主要部12の第2の支持面38は、スライドレール100の内レール面104に係留され、主要部12の第1の支持面37は、上レール面102に係留され、押圧部16の第1の支持面17と第2の支持面18は、外レール面108に係留される。

【0052】

押圧部16の代わりの取り付けの実施の形態に於いては、接触面16a及び16bが外レール面108に係留される様に図14に示された位置に対し回転軸X廻りに90°回転された主要部12に押圧部16を挿入する事が出来る。

【0053】

図15及び16に示された様に、偏心器56は、ピボットロック19の第1のアーム33の開口33aを通じ案内され、偏心器72は、ピボットロック19の第2のアーム34の開口33bを通じ案内される。ピボットロック19は、共通の長手軸Y廻りに旋回自在と成る様に偏心器56及び72に搭載される。長手軸Y廻りのピボットロック19の旋回運動は、第1の旋回方向Y R 1と第1の旋回方向Y R 1と反対の第2の旋回方向Y R 2に於いて行う事が出来る。

【0054】

ピボットロック19の示された旋回位置に於いては、ロック状態に於いてクランプ構造14とピボットロック19が搭載位置77に配置される様に、第1の支持面31がスライドレール100の下レール面106に係留され、第2の支持面32がスライドレール100の内レール面104に係留される。

【0055】

クランプ構造14がロック状態に在る時に、偏心器56及び72の夫々は、アクチュエータレバー22を旋回させる事によって、ピボットロック19の支持面31が下レール面106を押圧する迄、特に、ピボットロック19の支持面32がスライドレール100の内レール面104に係留される迄、回転軸X廻りに第1の回転方向X R 1に旋回される。

【0056】

長手軸Y廻りに旋回自在と成る様な偏心器56及び72へのピボットロック19の搭載は、ロック配置28によって制限された更なる自由度をピボットロック19に与える。ロック配置28の溝29は、図15に示され、ピボットロック19が長手軸Y廻りに第1の旋回方向Y R 1に旋回する事が出来ない様にピン82が停止される第2のストップ面84を有する。ストップ面30及び84は、相互に平行に位置合わせされ、ピン82の径よりも大きい距離によって相互に離間される。特に、ピン82は、第1のストップ面30と第2のストップ面84の何れかに突き当たるか、又はストップ面30又は84の何れにも突き当たらないが、ストップ面30及び84の両方に同時に突き当たるとは限らない。結果的に、ピボットロック19は、クリアランスを有し、長手軸Y廻りのピボットロック19の旋回運動及び/又は回転軸X廻りのピボットロック19と偏心器56及び72の運動がロック配置28によってクリアランス内に提供される。

【0057】

図16に示された圧縮コイルばね24は、ピボットロック19にトルクを及ぼし、それによってストップ面84がピン82に対し押圧され、ピボットロック19がスライドレール100に対し押圧される。後に図17乃至22を参照し説明される様に、第2のストップ面84だけをピン82に対し押圧する事が可能と成るか、又はピボットロック19だけをスライドレール100に対し押圧する事が可能と成る。

【0058】

第1の旋回方向Y R 1の長手軸Y廻りのピボットロック19の回転は、第2のストップ面84に突き当たるピン82又はスライドレール100に係留される支持面31によって

10

20

30

40

50

防がれる。

【 0 0 5 9 】

図 1 7 は、ピボットロック 1 9 の第 1 のアーム 3 3 を通じスライドレール 1 0 0 に搭載され、開状態のクランプ構造 1 4 と、初期位置 8 1 のピボットロック 1 9 と、を有するクランプクロー 1 0 の断面を示す。開状態に於いては、アクチュエータレバー 2 2 は、ピボットロック 1 9 が主要部 1 2 の領域 8 6 に突き当たり、開始位置 8 3 に至る迄、第 1 の回転方向 X R 1 と反対の第 2 の回転方向 X R 2 に回転軸 X 廻りに図 1 5 に示されたロック状態に対し旋回される。従って、アクチュエータレバー 2 2 がロック状態からクランプ構造 1 4 の開状態に旋回された時に、偏心器 5 6 及び 7 2 の長手軸 Y が第 2 の回転方向 X R 2 に回転軸 X 廻りの円弧に沿って移動される。クランプ構造 1 4 が開状態に在る時に、長手軸 Y が回転軸 X よりも高く配置されたクランプ構造 1 4 のロック状態と対照的に、長手軸 Y が回転軸 X よりもスライドレール 1 0 0 の近く、図 1 7 の回転軸 X よりも深く配置される。アクチュエータレバー 2 2 がクランプ構造 1 4 のロック状態から開状態に旋回された時に、スライドレール 1 0 0 からクランプクロー 1 0 を分離する事が出来る様に、ピボットロック 1 9 がスライドレール 1 0 0 から移動する。

10

【 0 0 6 0 】

更に、クランプ構造 1 4 が開状態に在る時に、ピン 8 2 が第 2 のストップ面 8 4 に対し突き当たるため、第 2 の回転方向 X R 2 の回転軸 X 廻りの偏心器 5 6 及び 7 2 とアクチュエータレバー 2 2 の更なる旋回を防ぐ。アクチュエータレバー 2 2 によって偏心器 5 6 及び 7 2 に伝達された対応したトルクは、ピボットロック 1 9 とアクチュエータレバー 2 2 が移動しない様に、ピン 8 2 と領域 8 6 の主要部 1 2 にピボットロック 1 9 を通じ完全に伝達される。

20

【 0 0 6 1 】

図 1 8 乃至 2 0 の夫々は、ピボットロック 1 9 の第 1 のアーム 3 3 を通るクランプクロー 1 0 の断面を示し、第 1 のアーム 3 3 が開始位置 8 3 から固定位置 2 3 に移行する様に異なる中間位置のアクチュエータレバー 2 2 を有する。

【 0 0 6 2 】

図 1 8 に於いては、アクチュエータレバー 2 2 は、図 1 7 の位置に対し第 1 の回転方向 X R 1 に回転軸 X 廻りに第 1 の角度によって旋回されるため、第 1 の回転方向 X R 1 に回転軸 X 廻りに第 1 の角度によって偏心器 5 6 及び 7 2 の長手軸 Y を旋回させる。偏心器 5 6 及び 7 2 の旋回運動は、スライドレール 1 0 0 の方向にピボットロック 1 9 の支持面 3 1 及び 3 2 を移動させる。ピボットロック 1 9 が移動された時に、第 2 のストップ面 8 4 が圧縮コイルばね 2 4 の押圧によってピン 8 2 と接触し続ける。

30

【 0 0 6 3 】

図 1 9 及び 2 0 に示されたアクチュエータレバー 2 2 の中間位置に於いては、アクチュエータレバー 2 2 と偏心器 5 6 及び 7 2 の夫々が何れの場合に於いても前の図面に対し第 2 及び第 3 の角度によって第 1 の回転方向 X R 1 に旋回される。偏心器 5 6 及び 7 2 の旋回によって、第 2 のストップ面 8 4 がピン 8 2 に接触し続け、何れの場合に於いても前の図面に示された位置に対しピボットロック 1 9 の接触面 3 1 及び 3 2 がスライドレール 1 0 0 の近くに移動される様に、圧縮コイルばね 2 4 の力によって、スライドレール 1 0 0 迄、ピボットロック 1 9 が旋回される。

40

【 0 0 6 4 】

図 2 0 に示された位置に対するアクチュエータレバー 2 2 の更なる旋回によって、クランプ構造 1 4 が図 1 5 に示されたロック状態に至る。

【 0 0 6 5 】

クランプ構造 1 4 を開状態からロック状態に移動させる前のシーケンスは、特にスライドレール 1 0 0 の寸法とクランプ構造 1 4 が開状態に在る時にスライドレール 1 0 0 に対し主要部 1 2 の正確な位置合わせに依存する。

【 0 0 6 6 】

図 2 1 は、長方形のスライドレール 1 2 0 に搭載されたクランプクロー 1 0 の断面を示

50

し、図 19 に示された位置のクランプクローのアクチュエータレバー 22 を有する。スライドレール 120 は、上レール面 122 と、内レール面 124 と、下レール面 126 と、外レール面 128 と、を有し、内レール面 124 と外レール面 128 の断面長は、スライドレール 100 の内レール面 104 と外レール面 108 の断面長よりも大きい。

【0067】

スライドレール 120 のより大きい寸法によって、ピボットロック 19 の領域 130 は、スライドレール 120 に係留されるピボットロック 19 の支持面 31 及び 32 を伴わず、スライドレール 120 のエッジ 132 と隣接する。ピボットロック 19 がスライドレール 120 と接するため、支持面 31 及び 32 の夫々がスライドレール 120 に係留される様に、ピボットロック 19 を偏心器 56 及び 72 の更なる旋回によって更に移動させる事が出来ない。

10

【0068】

回転軸 X 廻りに第 1 の回転方向 X R 1 に旋回するアクチュエータレバー 22 の更なる旋回は、偏心器 56 及び 72 を第 1 の回転方向 X R 1 に回転軸 X 廻りに更に旋回させる。スライドレール 120 のエッジがピボットロック 19 の領域 130 に留まる様に長手軸 Y 廻りに第 2 の旋回方向 Y R 2 に偏心器 56 及び 72 に対しピボットロック 19 が旋回される。偏心器 56 及び 72 が旋回された時に、ピボットロック 19 は、偏心器 56 及び 72 の旋回によって実質的に平行に位置される様に、僅かな旋回を除き実質的に主要部 12 に対し方向を保持する。特に、溝 29 のストップ面 30 及び 84 は、ストップ面 30 及び 84 と少なくとも部分的に垂直な長手軸 Y によって行なわれた運動に沿ってピボットロック 19 と共に移動される、アクチュエータレバー 22 が更に旋回された時に、第 1 のストップ面 30 がピン 82 に向け移動され、第 2 のストップ面 84 がピン 82 から離れて移動される様に、長手軸 Y が移動される。

20

【0069】

図 22 は、図 21 のアクチュエータレバー 22 によって占領された位置に対するアクチュエータレバー 22 の更なる旋回後にスライドレール 120 に搭載されたクランプクロー 10 の断面を示す。アクチュエータレバー 22 の旋回中に、ピボットロック 19 は、ストップ面 30 がピン 82 に突き当たる迄、長手軸 Y によって行なわれた運動に沿って偏心器 56 及び 72 と共に移動される。主要部 12 に固定接続されたピン 82 は、偏心器 56 及び 72 に回転自在に固定されたアクチュエータレバー 22 が第 1 の回転方向 X R 1 に回転軸 X 廻りに更に旋回する事が出来ない様に、ストップ面 30 の受面によって第 1 の回転方向 X R 1 の回転軸 X 廻りの偏心器 56 及び 72 の更なる旋回運動を防ぐ。結果的に、ロックデバイス 27 のボールをスプライン歯部 26 と係合させる事が出来ず、クランプ構造 14 がロック状態に無く、クランプクロー 10 がスライドレール 120 に確実に取り付けられていない事を、アクチュエータレバー 22 を動かすユーザに伝える。

30

【符号の説明】

【0070】

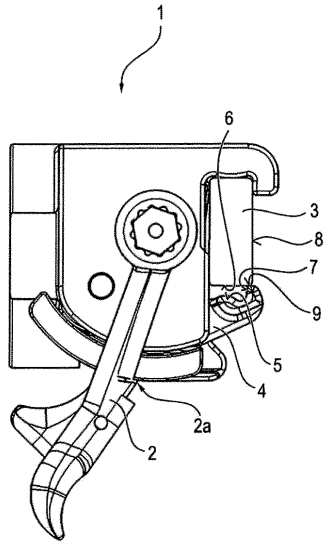
- 10 クランプクロー
- 12 主要部
- 14 クランプ構造
- 16 押圧部
- 16 a 及び 16 b 接触面
- 17、18、31、32、36、38、76 a、76 b、82 a 及び 82 b 支持面
- 19 ピボットロック
- 20 偏心シャフト
- 22 アクチュエータレバー
- 23、77、81 及び 83 位置
- 24 圧縮コイルばね
- 26 ボール及びラチェット機構
- 28 ロック配置

40

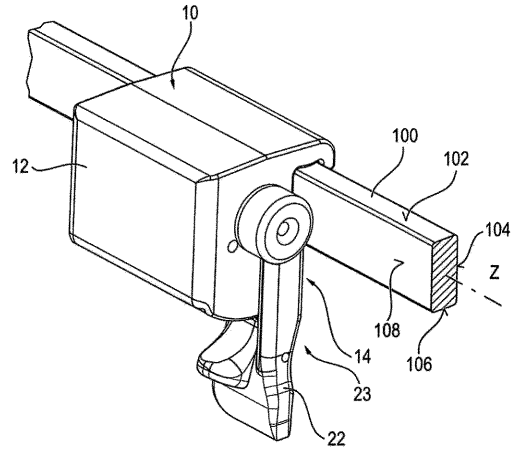
50

29	溝	
30	及び84	ストップ面
33	及び34	アーム
33a、33b、39a乃至39d		開口
40	及び42	側壁
44	及び46	擁壁
47a、47b、65及び67		貫通孔
48	及び52	シャフトエレメント
50		スリーブ
54、58、70及び74		シャフトセクション
56	及び72	偏心器
60	及び76	シャフト接続エレメント
61		レバーアーム
63		ラチェットシュー
64		ベアリングピン
66		接続ヘッド
68	及び69	貫通孔
80	及び86	領域
100		スライドレール
102		上レール面
104		内レール面
106		下レール面
108		外レール面
XR1	及びXR2	回転方向
YR1	及びYR2	旋回方向
X		回転軸
Y	及び	長手軸

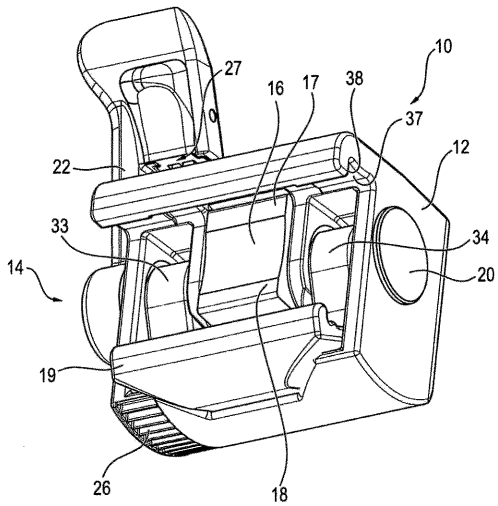
【 図 1 】



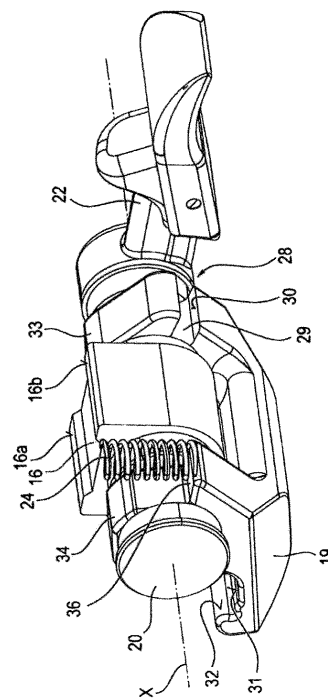
【 図 2 】



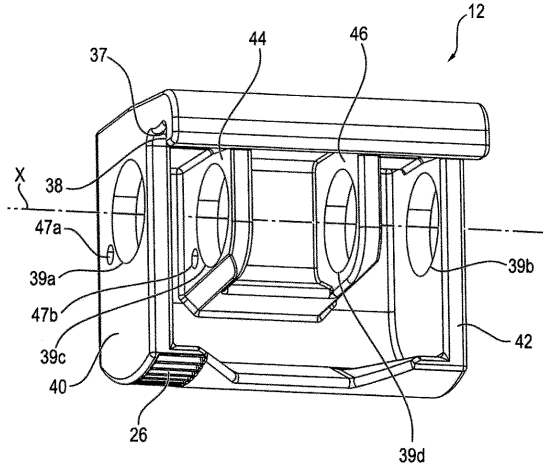
【 図 3 】



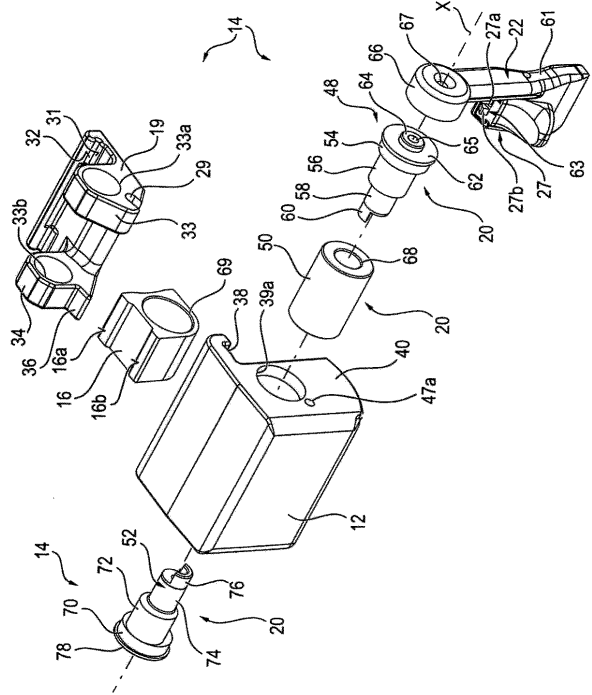
【 図 4 】



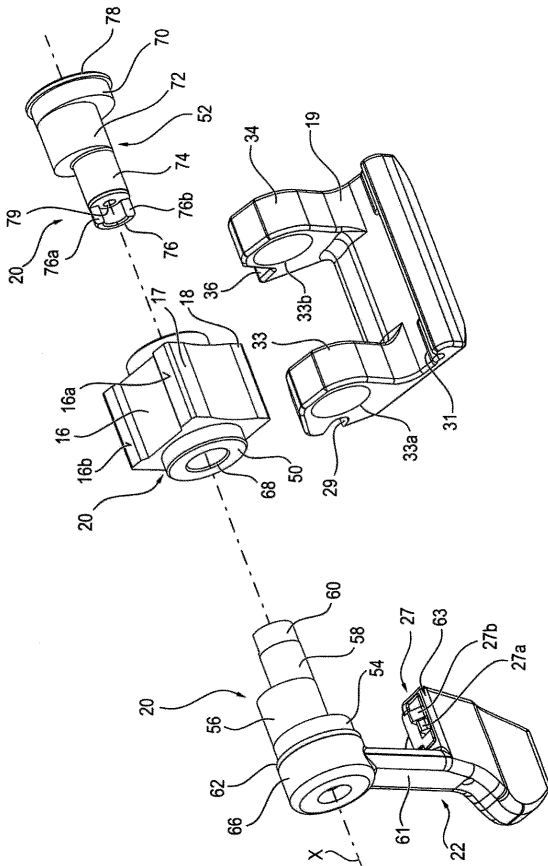
【 図 5 】



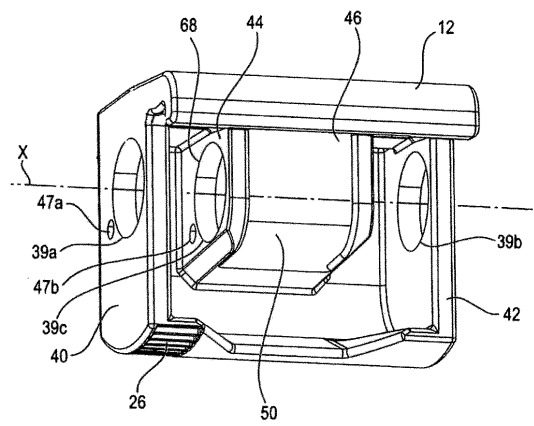
【 図 6 】



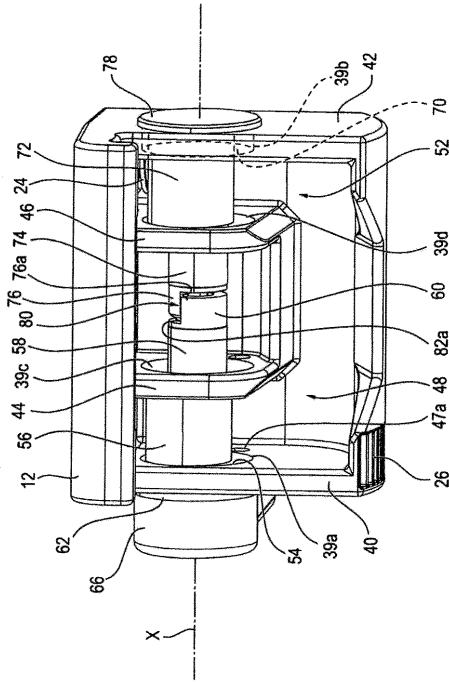
【 図 7 】



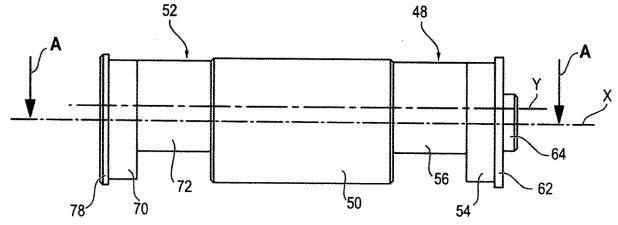
【 図 8 】



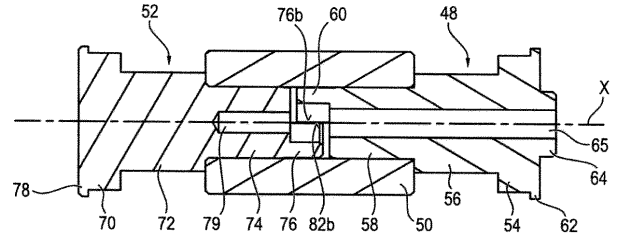
【 図 9 】



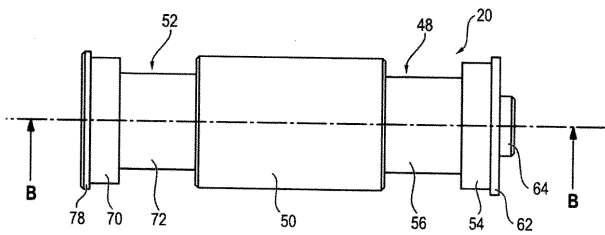
【 図 10 】



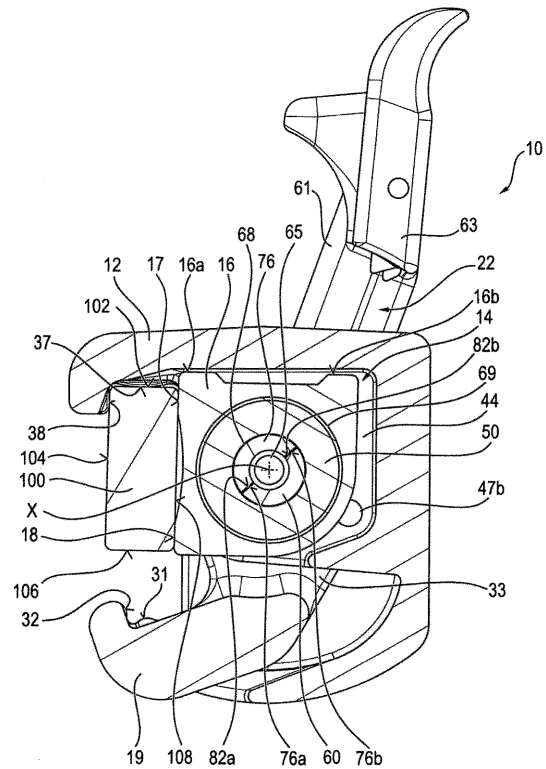
【 図 11 】



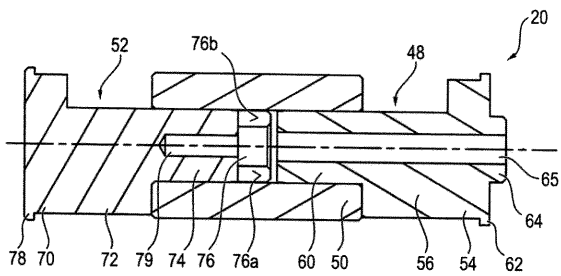
【 図 12 】



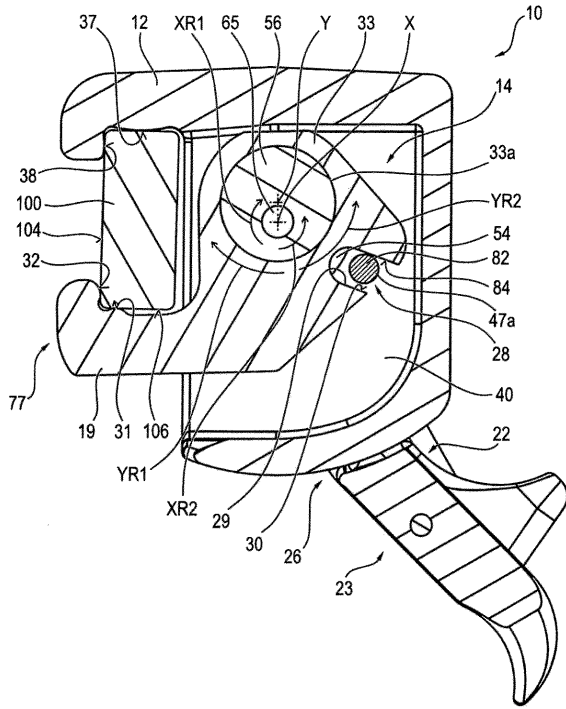
【 図 14 】



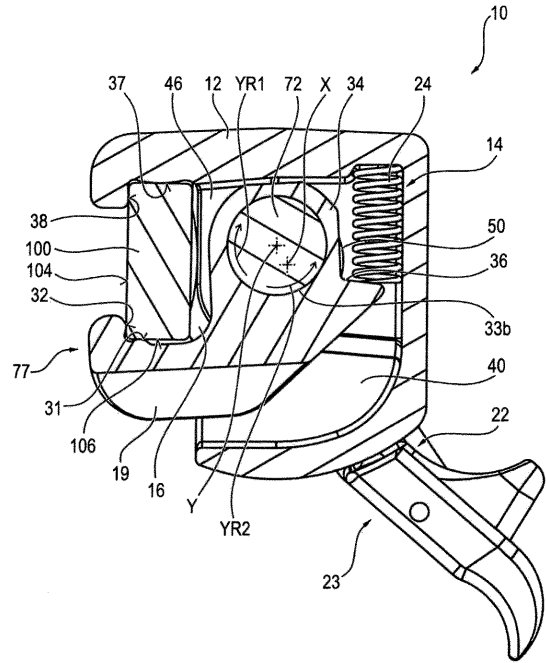
【 図 13 】



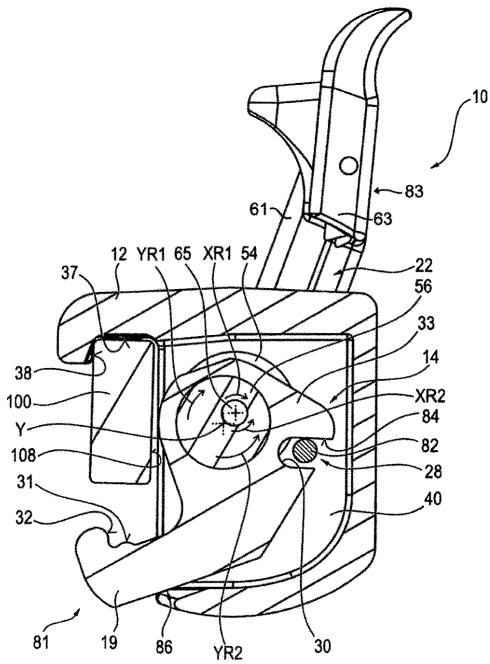
【図15】



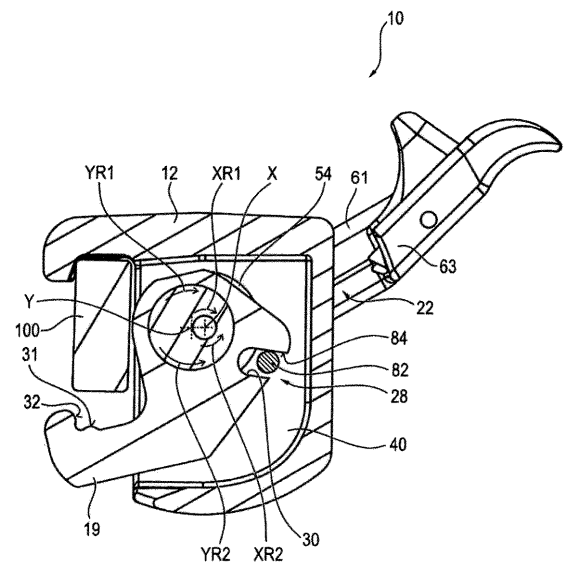
【図16】



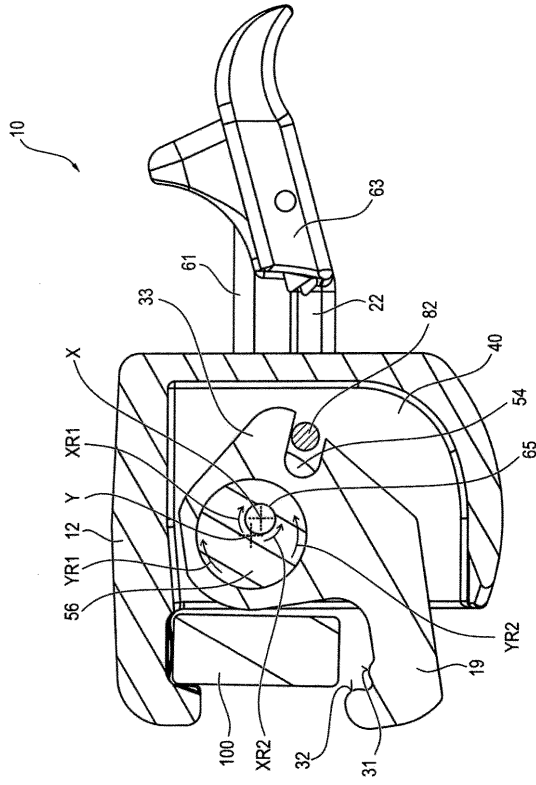
【図17】



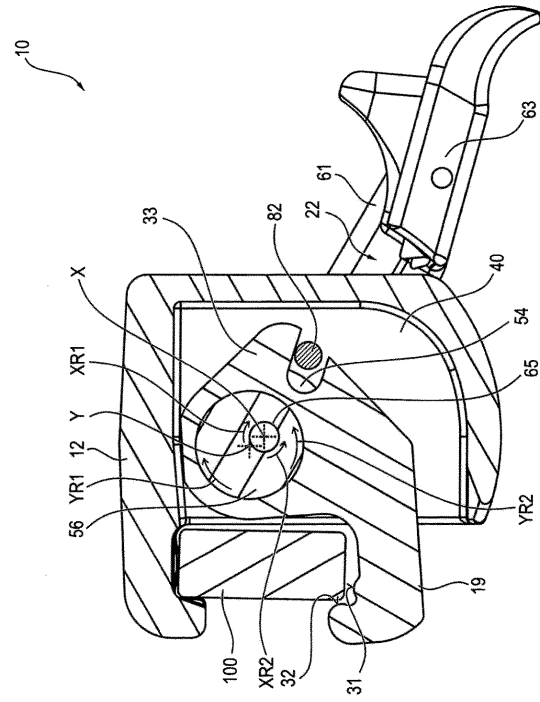
【図18】



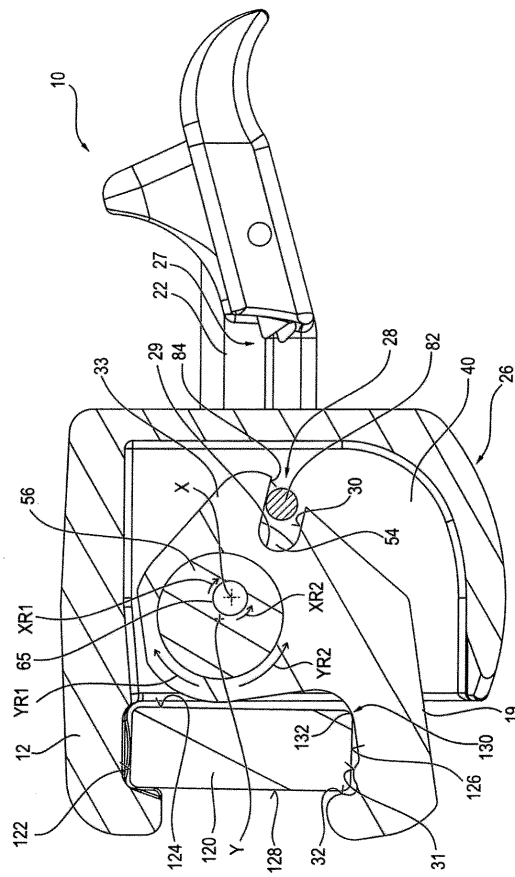
【図19】



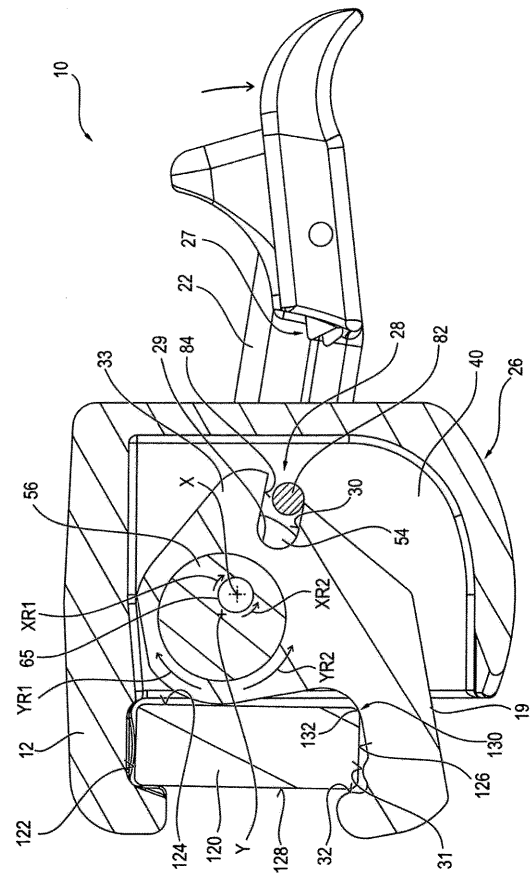
【図20】



【図21】



【図22】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2016/052236

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61G13/10 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61G		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009/013507 A1 (SCOTT CHRISTOPHER P [US] ET AL) 15 January 2009 (2009-01-15) the whole document -----	1-15
A	WO 2011/153081 A2 (CAREFUSION 2200 INC [US]; DOYLE MARK [US]) 8 December 2011 (2011-12-08) the whole document -----	1
A	DE 295 00 046 U1 (SCHINDLER & SCHULENBURG GMBH & [DE]) 16 February 1995 (1995-02-16) the whole document -----	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
4 March 2016		15/03/2016
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer
		Edlauer, Martin

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/052236

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 2009013507	A1	15-01-2009	CA 2692721 A1	15-01-2009
			EP 2183490 A1	12-05-2010
			US 2009013507 A1	15-01-2009
			US 2010133400 A1	03-06-2010
			WO 2009008865 A1	15-01-2009

WO 2011153081	A2	08-12-2011	AU 2011261664 A1	06-12-2012
			CA 2799822 A1	08-12-2011
			CN 103037826 A	10-04-2013
			EP 2575722 A2	10-04-2013
			KR 20130082081 A	18-07-2013
			RU 2012149869 A	27-05-2014
			TW 201144621 A	16-12-2011
			US 2010299890 A1	02-12-2010
			WO 2011153081 A2	08-12-2011

DE 29500046	U1	16-02-1995	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/052236

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61G13/10 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61G		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2009/013507 A1 (SCOTT CHRISTOPHER P [US] ET AL) 15. Januar 2009 (2009-01-15) das ganze Dokument -----	1-15
A	WO 2011/153081 A2 (CAREFUSION 2200 INC [US]; DOYLE MARK [US]) 8. Dezember 2011 (2011-12-08) das ganze Dokument -----	1
A	DE 295 00 046 U1 (SCHINDLER & SCHULENBURG GMBH & [DE]) 16. Februar 1995 (1995-02-16) das ganze Dokument -----	1
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
4. März 2016		15/03/2016
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Edlauer, Martin

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/052236

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2009013507 A1	15-01-2009	CA 2692721 A1	15-01-2009
		EP 2183490 A1	12-05-2010
		US 2009013507 A1	15-01-2009
		US 2010133400 A1	03-06-2010
		WO 2009008865 A1	15-01-2009

WO 2011153081 A2	08-12-2011	AU 2011261664 A1	06-12-2012
		CA 2799822 A1	08-12-2011
		CN 103037826 A	10-04-2013
		EP 2575722 A2	10-04-2013
		KR 20130082081 A	18-07-2013
		RU 2012149869 A	27-05-2014
		TW 201144621 A	16-12-2011
		US 2010299890 A1	02-12-2010
WO 2011153081 A2	08-12-2011		

DE 29500046 U1	16-02-1995	KEINE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

【要約の続き】

、第1の回転軸(X)と平行な第2の回転軸(Y)廻りに旋回自在に搭載される。支持位置(77)に於いてクランプ構造(14)がロック状態に在る様に、支持エレメント(19)は、動作エレメント(22)の旋回運動中に、初期位置(81)から支持位置(77)への旋回運動に於いてスライドレール(100)に更に旋回される。更に、支持エレメント(19)の旋回運動が支持エレメント(19)の初期位置(81)と支持位置(77)の間の中間位置に於いて妨げられる場合に、開始位置(83)と固定位置(23)の間の中間位置に於いて動作エレメント(22)の旋回運動を妨げるロック配置(27)が提供される。

【選択図】図1