

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-66747
(P2013-66747A)

(43) 公開日 平成25年4月18日(2013.4.18)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード(参考)
A 6 1 B 17/072 (2006.01) A 6 1 B 17/10 3 1 0 4 C 1 6 0

審査請求 有 請求項の数 1 〇 L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2012-269364 (P2012-269364)
(22) 出願日 平成24年12月10日(2012.12.10)
(62) 分割の表示 特願2008-18362 (P2008-18362)
の分割
原出願日 平成20年1月29日(2008.1.29)
(31) 優先権主張番号 11/701, 116
(32) 優先日 平成19年1月31日(2007.1.31)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 507362281
タイコ ヘルスケア グループ リミテ
ド パートナーシップ
アメリカ合衆国 コネチカット 0647
3, ノース ハイブン, ミドルタウン
アベニュー 60
(74) 代理人 100107489
弁理士 大塩 竹志
(72) 発明者 ジョン ダブリュー. ピアーズリー
アメリカ合衆国 コネチカット 0649
2, ウォリンフォード, キレン ロー
ド 14

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 取替え可能なローディングユニットを有する外科用器具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 外科用ステープリングデバイス内視鏡シャフトへのローディングユニットのローディングおよびアンローディングの容易さを改善する。

【解決手段】 外科用器具 10 であって、ツールアセンブリを有するローディングユニット 16 と、近位端と遠位端とを有する細長い本体 14 であって、細長い本体の遠位端は、ローディングユニット 16 を細長い本体に固定する固定構造を含み、固定構造は、少なくとも 1 つの案内ランプ、ならびに第 1 の位置と第 2 の位置とを有する移動可能なヨークを含み、ローディングユニット 16 は、該ヨークが第 2 の位置にあるとき、細長い本体上に固定されている、細長い本体とを備え、少なくとも 1 つの案内ランプは、ヨークとの係合に向かう所定の方向にローディングユニット 16 の動きを案内するように配置され、ヨークは、ローディングユニット 16 が、所定の方向に動かされると、第 2 の位置に向かって移動可能である、外科用器具。

【選択図】 図 1

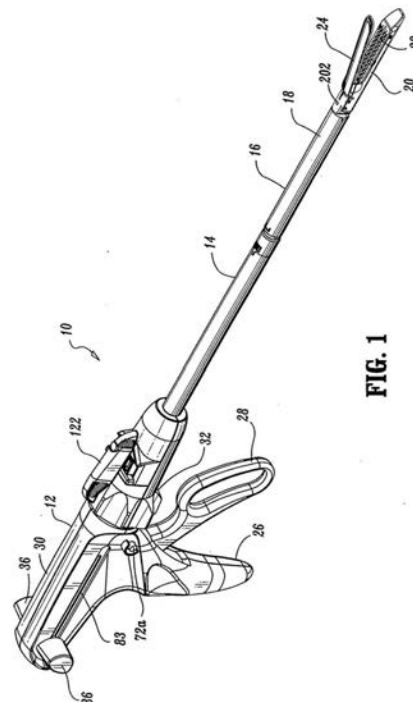


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

明細書に記載の発明。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(背景)

(1. 技術分野)

この出願は、外科用ステープリングデバイスにローディングユニットを固定するロック機構を有する、組織にステーブルを適用する外科用ステープリングデバイスに関する。

10

【背景技術】

【0002】

(2. 関連技術の背景)

組織に外科用締め具を適用する外科用デバイスは、周知である。ステーブル、クリップまたは他の締め具を適用する内視鏡外科用デバイスは、デバイスを作動させるためのハンドルアセンブリ、内視鏡シャフト、および内視鏡シャフトの遠位端のツールアセンブリを含む。これらのデバイスのうちの特定のもの、ステーブルまたは締め具を収納する取替え可能なローディングユニットと共に使用されるように設計されている。例えば、内視鏡線状ステープラを使用する際に、ユーザは、サイズが選択され、選択されたステーブルの列長さを有する1列以上のステーブルに配列されたステーブルを有するローディングユニットを選択し得る。発射した後に、ユーザは、ローディングユニットを除去し得、同じかまたは異なるサイズの別のローディングユニットを選択し得、そして再び器具から、ステープラを発射し得る。カッターラインの両側に対で配列された4列のステーブルを有する内視鏡外科用ステープラは、公知である。

20

【0003】

取替え可能なカートリッジの形態でのローディングユニットは公知である。さらに、カートリッジ、アンビル(anvil)、駆動アセンブリおよびメスを含むツールアセンブリを有するローディングユニットは、公知である。そのようなローディングユニットは、ローディングユニットの各ローディングのたびに、新しいメスを提供する利益を有する。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

外科用ステープリングデバイス内視鏡シャフトとローディングユニットとのインターフェースは公知であるが、ローディングユニットのローディングおよびアンローディングの容易さにおける改善が望まれる。

【課題を解決するための手段】

【0005】

(概要)

本開示の第1の局面において、外科用器具は、ツールアセンブリを有するローディングユニット、および細長い本体を含む。細長い本体は、近位端および遠位端を有する。細長い本体の遠位端は、ローディングユニットを細長い本体に固定する固定構造を含む。固定構造は、少なくとも1つの案内ランプ、ならびに第1および第2の位置を有する移動可能なヨーク(yoke)を含む。ローディングユニットは、ヨークが第2に位置にあるとき、細長い本体上で固定される。少なくとも1つの案内ランプは、ヨークとの係合に向かう所定の方向にローディングユニットの動きを案内するように配置され、ヨークはローディングユニットが所定の方向に動かされるとき、第2の位置に向かって移動可能である。

40

【0006】

ローディングユニットは、ヨークと係合するための突出した部分を有し、少なくとも1つの案内ランプは、弓状に曲がった経路を画定する。固定構造は、通路を画定するリング

50

を含む。2つの案内ランプは、リングによって画定され、通路の中で延びる。

【0007】

案内ランプは、形状が螺旋形であり、ほぼ180度離れて配置されている。少なくとも1つの案内ランプの各々は、細長い本体の近位端に向かって延びる。

【0008】

リングは、細長い本体の遠位端に取り付けられ、ヨークは、リングに移動可能に取り付けられ、その結果ヨークはリングから近位方向に位置する。ヨークは好ましくは、相互係合溝およびリッジ (r i d g e) 構造を介してリングに回転可能に取り付けられることにより、回転が可能となる。

【0009】

ヨークは、ローディングユニット上の突出した部分による係合のための少なくとも1つの突起を有している。好ましくは、ヨークは、突出した部分の両側に配置される一对の突起を有する。一对の突起は、ヨークが、第1の位置にあり、突出した部分のための受け空間を画定するように、案内ランプの近位端に隣接して配置される。

【0010】

固定構造は、レッジ (l e d g e) を有し、ローディングユニットの突出した部分は、ヨークが第2の位置にあり、その結果ローディングユニットは細長い本体に固定されるとき、レッジに対して近位である。

【0011】

本開示のさらなる局面において、外科用器具は、近位端、遠位端、およびその中を通して延びるロッドを有する細長い本体、ならびに細長い本体の遠位端に除去可能に取り付け可能なローディングユニットを含む。ローディングユニットは、ツールアセンブリを有する。センサメカニズムは、ローディングユニットを細長い本体の遠位端上に取り付ける際に、ローディングユニットにより係合され、ローディングユニットと共に移動するように配置される。ハンドルアセンブリは、ロック構造であって、センサメカニズムの動きを遮る第1の位置とセンサメカニズムの動きを可能にする第2の位置とを有する、ロック構造を含み、ローディングユニットは、センサメカニズムが第2の位置にあるときに、細長い本体から除去可能となる。

【0012】

ロック構造は、ロック構造が、第2の位置にあるときロッドと係合する。これは、ローディングユニットが、器具の細長い本体に取り付けられていないとき、ロッドの動きを防止する。ロック構造は、ロッドと係合するために配置されたプランジャを有する。ロッドは、プランジャによる係合のために配置されたノッチを有する。ロック構造は、外科用器具のユーザによって利用可能であり、ロック構造を第1の位置から第2の位置に変えるために使用され得るボタンを含む。

【0013】

センサメカニズムは好ましくは、センサチューブの遠位端において移動可能なヨークに取り付けられているセンサチューブを含む。移動可能なヨークは、ローディングユニットによる係合、およびローディングユニットと共なる動きのために配置されている。センサチューブは、その近位端においてリリースフランジに取り付けられている。ロック構造は、ロック構造が第1の位置にあるとき、リリースフランジの動きを遮るためのタンク (t a n g) を含む。リリースフランジは、プランジャをカム作用で動かしてロッドと係合させるカム表面を含む。

【0014】

本開示の別の局面において、ローディングユニットを外科用器具に取り付ける方法は、ハンドルアセンブリおよび細長い本体を有する外科用器具を提供することであって、該細長い本体は回転可能な固定構造によって画定された受け空間で終わる案内ランプを有する、外科用器具を提供することと、ツールアセンブリを有するローディングユニットを提供することとを含む。ローディングユニットは、外科用器具の細長い本体上の案内ランプと係合する。ローディングユニットは、ローディングユニットが案内ランプに従い、固定構

10

20

30

40

50

造と係合するように回転され、かつローディングユニットは、固定構造がローディングユニットと共に回転するように、細長い本体に関して固定された位置に回転される。固定構造は、ローディングユニットが固定された位置にあるとき、ロックされている。好ましくは、構造が、固定構造を解除するために提供される。

【0015】

さらなる局面において、ローディングユニットを外科用器具から除去する方法は、ハンドルアセンブリ、および細長い本体を有する外科用器具を提供することであって、該細長い本体は、移動可能な固定構造を画定し、該ハンドルアセンブリは、第1の位置が固定構造の動きを遮り、第2の位置が固定構造の動きを可能にするロッキング構造を有する、外科用器具を提供することを含む。遠位のツールアセンブリおよび近位の筐体部分を有するローディングユニットが、提供される。ローディングユニットは、固定構造によって、細長い本体に固定される。ロッキング構造は、第1の位置から第2の位置へ動かされ、ローディングユニットは、外科用器具から除去される。

10

【0016】

ローディングユニットは、ローディングユニットを回転させることによって除去され、固定構造と相互に作用し、その結果固定構造はローディングユニットと共に動く。ローディングユニットは、ローディングユニットを回転することによって動かされ得、固定構造はそれと共に回転する。

【0017】

本発明は、さらに以下の手段を提供する。

20

【0018】

(項目1)

外科用器具であって、

ツールアセンブリを有するローディングユニットと、

近位端および遠位端を有する細長い本体であって、該細長い本体の該遠位端は、該ローディングユニットを該細長い本体に固定する固定構造を含み、該固定構造は、少なくとも1つの案内ランプ、ならびに第1の位置および第2の位置を有する移動可能なヨークを含み、該ローディングユニットは、該ヨークが該第2の位置にあるとき、該細長い本体上に固定されている、細長い本体と

を備え、

30

該少なくとも1つの案内ランプは、該ヨークとの係合に向かう所定の方向に該ローディングユニットの動きを案内するように配置され、該ヨークは、該ローディングユニットが、該所定の方向に動かされるとき、該第2の位置に向かって移動可能である、外科用器具。

【0019】

(項目2)

上記ローディングユニットは、上記ヨークと係合するための突出する部分を有する、項目1に記載の外科用器具。

【0020】

(項目3)

上記少なくとも1つの案内ランプは、弓状に曲がった経路を画定する、項目1に記載の外科用器具。

40

【0021】

(項目4)

上記固定構造は、通路を画定するリング、該リングによって画定され、該通路の中を延びる2つの案内ランプを含む、項目1に記載の外科用器具。

【0022】

(項目5)

上記案内ランプは、形状が螺旋形である、項目4に記載の外科用器具。

【0023】

50

(項目6)

上記案内ランプは、ほぼ180度離れて配置される、項目4に記載の外科用器具。

【0024】

(項目7)

上記少なくとも1つの案内ランプの各々は、上記細長い本体の上記近位端に向かって延びる、項目1に記載の外科用器具。

【0025】

(項目8)

上記リングは、上記細長い本体の上記遠位端に取り付けられ、上記ヨークは該リングに対して近位に、移動可能に取り付けられる、項目4に記載の外科用器具。

10

【0026】

(項目9)

上記ヨークは、上記リングに回転可能に取り付けられる、項目8に記載の外科用器具。

【0027】

(項目10)

上記ヨークおよび上記リングは、回転を可能にするための相互係合する溝とリッジの構造を有する、項目9に記載の外科用器具。

【0028】

(項目11)

上記ヨークは、上記突出部分による係合のための少なくとも1つの突起を有する、項目2に記載の外科用器具。

20

【0029】

(項目12)

上記ヨークは、一对の突起を有する、項目11に記載の外科用器具。

【0030】

(項目13)

上記一对の突起は、上記ヨークが上記第1の位置にあるとき、上記案内ランプの近位端に隣接して配置される、項目12に記載の外科用器具。

【0031】

(項目14)

上記一对の突起は、上記突出部分に対する受け空間を画定する、項目13に記載の外科用器具。

30

【0032】

(項目15)

上記固定構造はレッジを有し、上記突出部分は、上記ヨークが上記第2の位置にあるとき、該レッジに対して近位であり、上記ローディングユニットを上記細長い本体に固定する、項目2に記載の外科用器具。

【0033】

(項目16)

外科用器具であって、

40

近位端、遠位端、およびその中を延びるロッドを有する細長い本体と、

該細長い本体の該遠位端に対して除去可能に取り付け可能であり、ツールアセンブリを有するローディングユニットと、

該ローディングユニットを該細長い本体の該遠位端上に取り付ける際に該ローディングユニットにより係合され、該ローディングユニットと共に移動するように配置されたセンサメカニズムと、

該センサメカニズムの動きを遮る第1の位置と該センサメカニズムの動きを可能にする第2の位置とを有するロック構造を含むハンドルアセンブリであって、該ロックユニットは、該センサメカニズムが該第2の位置にあるときに、該細長い本体から除去可能となる、ハンドルアセンブリと

50

を備えている、外科用器具。

【0034】

(項目17)

上記ロッキング構造は、該ロッキング構造が上記第2に位置にあるとき、上記ロッドと係合する、項目16に記載の外科用器具。

【0035】

(項目18)

上記ロッキング構造は、上記ロッドと係合するように配置されたブランジャを有する、項目17に記載の外科用器具。

【0036】

(項目19)

上記ロッドは、上記ブランジャによる係合のために配置されたノッチを有する、項目18に記載の外科用器具。

【0037】

(項目20)

上記ロッキング構造は、上記外科用器具のユーザによって利用可能なボタンを含む、項目16に記載の外科用器具。

【0038】

(項目21)

上記センサメカニズムは、センサチューブを含む、項目16に記載の外科用器具。

【0039】

(項目22)

上記センサチューブは、該センサチューブの遠位端において移動可能なヨークに取り付けられ、該移動可能なヨークは、該ローディングユニットにより係合され、該ローディングユニットと共に移動するように配置される、項目21に記載の外科用器具。

【0040】

(項目23)

上記センサチューブは、その近位端においてリリースフランジに取り付けられる、項目22に記載の外科用器具。

【0041】

(項目24)

上記ロッキング構造は、該ロッキング構造が上記第1の位置にあるとき、上記リリースフランジの動きを遮るためのタンクを含む、項目23に記載の外科用器具。

【0042】

(項目25)

上記リリースフランジは、ブランジャをカム作用で動かして上記ロッドと係合させるカム表面を含む、項目23に記載の外科用器具。

【0043】

(項目26)

ローディングユニットを外科用器具に取り付ける方法であって、該方法は、
ハンドルアセンブリおよび細長い本体を有する該外科用器具を提供することであって、
該細長い本体は回転可能な固定構造によって画定された受け空間で終わる案内ランプを有する、
該外科用器具を提供することと、

ツールアセンブリを有するローディングユニットを提供することと

該ローディングユニットを該外科用器具の該細長い本体上の該案内ランプと係合させることと、

該ローディングユニットが該案内ランプに従い、該固定構造と係合するように該ローディングユニットを回転することと、

該固定構造が該ローディングユニットと共に回転するように、該細長い本体に関して固定された位置に該ローディングユニットを回転することと、

10

20

30

40

50

該ローディングユニットが該固定された位置にあるとき、該固定構造をロックすること

とを包含する、方法。

【0044】

(項目27)

上記外科用器具は、上記固定構造を解除するための構造を含む、項目26に記載の方法

。【0045】

(項目28)

ローディングユニットを外科用器具から除去する方法であって、該方法は、

10

ハンドルアセンブリおよび細長い本体を有する該外科用器具を提供することであって、該細長い本体は、移動可能な固定構造を画定し、該ハンドルアセンブリは、該固定構造の動きを遮る第1の位置、および該固定構造の動きを可能にする第2の位置を有するロック構造を有する、外科用器具を提供することと、

ツールアセンブリを有するローディングユニットを提供することであって、該ローディングユニットは、該固定構造によって該細長い本体に固定される、ローディングユニットを提供することと、

該ロック構造を該第1の位置から該第2の位置まで動かすことと、

該ローディングユニットを該外科用器具から除去することと

を包含する、方法。

20

【0046】

(項目29)

上記ローディングユニットは、該ローディングユニットを回転させることによって除去され、該固定構造と相互に作用し、その結果該固定構造は該ローディングユニットと共に動く、項目28に記載の方法。

【0047】

(項目30)

上記ローディングユニットは、該ローディングユニットを回転することによって動かされ、上記固定構造は、該ローディングユニットと共に回転する、項目29に記載の方法。

30

【0048】

(摘要)

外科用ステープリングデバイスは、細長い本体、および移動可能なローディングユニット、ならびにローディングユニットを細長い本体に固定する固定構造を有する。案内ランプは、ローディングユニットが、細長い本体に取り付けられるとき、ローディングユニットの動きを案内する。移動可能なヨークは、ローディングユニットを細長い本体に固定する。センサメカニズムは、ローディングユニットによって係合され、固定構造と共に動く。ロック構造は、センサメカニズムの動きを遮り、ローディングユニットの除去を妨げる第1の位置を有する。ロック構造は、ローディングユニットが、デバイスから除去されることを可能にする第2の位置を有する。

40

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】図1は、本開示の実施形態による、外科用ステープリングデバイスの斜視図である。

【図2】図2は、図1の外科用ステープリングデバイスの側面図である。

【図3】図3は、図1～図2の外科用ステープリングデバイスの上平面図である。

【図4】図4は、図1～図3の外科用ステープリングデバイスに対するハンドルアセンブリの部分分解図である。

【図5】図5は、図1～図4の外科用ステープリングデバイスの部分断面図である。

【図6】図6は、図1～図5の外科用ステープリングデバイスの斜視図であり、デバイス

50

から分離されたDLUを示す。

【図7】図7は、図1～図6の外科用ステープリングデバイスのためのDLUの部分、分解斜視図である。

【図8】図8は、図1～図7の外科用ステープリングデバイスのアンビル部材の部分斜視図である。

【図9】図9は、図1～図8の外科用ステープリングデバイスに対するDLUの部分、分解斜視図である。

【図10】図10は、図1～図9の外科用ステープリングデバイスに対するチップアセンブリの分解斜視図である。

【図11】図11は、図1～図10の外科用ステープリングデバイスに対するチップアセンブリの斜視図である。

【図12】図12は、図1～図11の外科用ステープリングデバイスに対するチップアセンブリの斜視図である。

【図13】図13は、図1～図12の外科用ステープリングデバイスに対する細長い本体およびチップアセンブリの部分斜視図である。

【図14】図14は、図1～図13の外科用ステープリングデバイスに対するチップアセンブリおよびDLUの部分断面図である。

【図15】図15は、図1～図14の外科用ステープリングデバイスに対するチップアセンブリおよびDLUの部分断面図である。

【図16】図16は、図1～図15の外科用ステープリングデバイスの部分斜視図であり、細長い本体を示す。

【図17】図17は、図16の外科用ステープリングデバイスの、一部が除去された部分斜視図であり、細長い本体を示す。

【図18】図18は、図1～図17の外科用ステープリングデバイスの、一部が除去された部分斜視図であり、チップアセンブリを示す。

【図19】図19は、図1～図18の外科用ステープリングデバイスの、一部が除去された部分斜視図であり、ロッキング構造を示す。

【図20】図20は、図1～図19の外科用ステープリングデバイスの、一部が除去された部分斜視図であり、ロッキング構造を示す。

【図21】図21は、図1～図20の外科用ステープリングデバイスの、一部が除去された部分断面図であり、ロッキング構造を示す。

【図22】図22は、図1～図21の外科用ステープリングデバイスの、一部が除去された部分斜視図であり、ロッキング構造を示す。

【図23】図23は、図1～図22の外科用ステープリングデバイスの、一部が除去された部分断面図であり、ロッキング構造を示す。

【発明を実施するための形態】

【0050】

(実施形態の詳細な記述)

本開示の外科用ステープリングデバイスの様々な好ましい実施形態は、図面を参照して本明細書中に記述される。

【0051】

本開示の外科用ステープリングデバイスの好ましい実施形態は、ここで図面を参照して詳細に記述され、いくつかの図の各々において、同様な参照番号は、同一かまたは対応するエレメントを示す。

【0052】

次の記述において、用語「近位の」は、オペレータに最も近いステープリングデバイスの端を指し、一方、用語「遠位の」は、オペレータから最も遠いデバイスの端を指す。

【0053】

図1～図23は、一般的に10として示される本開示の外科用ステープリングデバイスの一つの好ましい実施形態を示す。端的に、外科用ステープリングデバイス10は、ハン

10

20

30

40

50

ドルアセンブリ 12 および細長い本体 14 を含む。細長い本体 14 の長さは、特定の外科用処置に適するように変化し得る。細長い本体 14 は、デバイス 10 に対して長手方向の軸を画定する。取替え可能なローディングユニット、すなわち DLU 16 は解放可能に、細長い本体 14 の遠位端に固定されている。ローディングユニット 16 は、細長い本体 14 の延長を形成する近位本体部分 18、カートリッジアセンブリ 22 を含む遠位ツールアセンブリ 20、およびアンビルアセンブリ 24 を含む。ツールアセンブリ 20 は、細長い本体 14 の長手方向の軸に対して実質的に垂直な軸を中心として旋回可能に、本体部分 18 に接続される。カートリッジアセンブリ 22 は、複数のステーブルを収納する。アンビルアセンブリ 24 は、カートリッジアセンブリ 22 から離れた開いた位置とカートリッジアセンブリ 24 と並列して近接した、つまり締め付けられた位置との間を、カートリッジアセンブリ 22 と関連して移動可能である。ステーブルは、カートリッジアセンブリ 22 に収納され、身体組織にステーブルの列を適用する。例えば、示された実施形態において、ステーブルの列は、約 30 mm ~ 約 60 mm の長さを有し得るステーブルの直線状の列である。他のステーブル構成および長さが考えられている。

10

20

30

40

50

【0054】

ハンドルアセンブリ 12 は、静止ハンドル部材 26、移動可能ハンドルまたはトリガ 28 およびバレル部分 30 を含む。回転可能部材 32 は好ましくは、バレル部分 30 の前方端に回転可能に取り付けられ、細長い本体 14 に固定され、ハンドルアセンブリ 12 と関連して細長い本体 14 の回転を容易にする。アーティキュレーションレバー 122 は、バレル部分 30 の遠位部分上で支持され、これから記述される態様で動作可能であり、ローディングユニット 16 の本体部分 18 に関してツールアセンブリ 20 のアーティキュレーション (articulation) をもたらず。一对のリターンノブ 36 が移動可能にバレル部分 30 に沿って支持されている。

【0055】

図 4 ~ 図 7 を参照して、ハンドルアセンブリ 12 は、筐体 38 を含み、筐体 38 は好ましくは、プラスチックモールド筐体ハーフセクション 38a および 38b から形成される。あるいは、金属、例えばステンレススチールを含む他の材料が、筐体を形成するために使用され得る。筐体 38 は、ハンドルアセンブリ 12 の静止ハンドル 26 およびバレル部分 30 を形成する (図 1 参照)。移動可能ハンドル 28 は、円筒状部材 40 の周りで筐体ハーフセクション 38a と 38b との間で回転可能に支持され、円筒状部材 40 は、移動可能ハンドル 28 の中の開口部 41 内で受けられる。付勢部材 42 は好ましくは、トーシヨンばねであり、移動可能ハンドル 28 を静止ハンドル 26 から遠ざけて、圧縮されていない位置へと促す。移動可能ハンドル 28 は、ピボット部材 47 を受けるように寸法が取られた一对の通し穴 46 を含む。つめ 48 は、ピボット部材 47 上で回転可能に支持され、ばね 50 によって作動シャフト 52 に向かって付勢される。

【0056】

作動シャフト 52 は、筐体 38 のバレル部分 30 内で引っ込められた位置と進められた位置との間でスライド可能に支持され、発射ロッド 58 の近位端 56 を回転可能に受けるように構成されたりセス 54 を画定する遠位端を含む。ばねで付勢されたりトラクトアーム 57 は、筐体ハーフセクション 38a と 38b との間で回転可能に取り付けられ、延長 57a を含む。延長 57a は、作動シャフト 52 に形成されたスロット 59 (図 4) 内に配置され、作動シャフトを完全に引っ込められた位置に促す。作動シャフト 52 は、歯つきラック 60 を含む。つめ 48 は、ばね 50 によって作動シャフト 52 の歯つきラック 60 の方に付勢される係合フィンガ 62 を有している。移動可能ハンドル 28 が作動させられるとき、すなわちばね 42 の付勢に反して静止ハンドル 26 の方に圧縮されるとき、つめ 48 の係合フィンガ 62 は、作動シャフト 52 の歯つきラック 60 と係合し、作動シャフト 52 および発射ロッド 58 を遠位方向に進める。ローディングユニット 16 の近位端が、外科用ステープリングデバイス 10 の細長い本体 14 と係合しているとき、発射ロッド 58 の遠位端は、ローディングユニット 16 の駆動アセンブリ 212 の近位端と係合する。

【 0 0 5 7 】

外科用ステープリングデバイスは、使い捨てローディングユニット、すなわち「DLU」を含む。所望のステープリングサイズまたはサイズ（複数）を有するローディングユニット、および所望のステープリング列長さは、該デバイスと共に組み立てられる。ローディングユニットは、近位本体部分に関してアーティキュレートし得るツールアセンブリ、またはアーティキュレーションを提供しないローディングユニットを含み得る。ローディングユニットは、直線状の列のステープリングまたは他のステープリング構成を有するツールアセンブリを含み得る。ローディングユニットからステープリングを発射した後、ローディングユニットは、デバイスから除去され得、新しいローディングユニットがデバイスと共に組み立てられ得る。

10

【 0 0 5 8 】

図 1 および図 7 ~ 図 9 を参照して、アーティキュレートするツールアセンブリを有するローディングユニットが示されている。ローディングユニット 16 は、ツールアセンブリ 20、近位本体部分 18、および取り付けアセンブリ 202（図 10）を含む。本体部分 18 は、以下に詳細に論議される態様で細長い本体 14 の遠位端と解放可能に係合するように適合されている近位端を有している。取り付けアセンブリ 202 は、本体部分 18 の遠位端に旋回可能に取り付けられ、ツールアセンブリ 20 の近位端に動かないように固定されている。取り付けアセンブリ 202 のピボット運動は、ツールアセンブリ 20 を旋回させ、その結果ツールアセンブリ 20 の長手方向の軸は、細長い本体 14 の長手方向の軸に関して角度を持つ。細長い本体 14 の長手方向の軸に対して実質的に垂直な軸を中心とする取り付けアセンブリ 202 のピボット運動は、ツールアセンブリ 20 の長手方向の軸が細長い本体 14 の長手方向の軸と一直線になっているアーティキュレートされていない位置と、ツールアセンブリ 20 の長手方向の軸が細長い本体 14 の長手方向の軸とある角度で配置されるアーティキュレートされた位置との間のツールアセンブリ 20 のアーティキュレーションをもたらす。

20

【 0 0 5 9 】

図 7 ~ 図 9 を参照して、ツールアセンブリ 20 は、カートリッジアセンブリ 22 およびアンビルアセンブリ 24 を含む。アンビルアセンブリ 20 は、複数のステープリング変形凹面 30（図 9）を有するアンビル部分 28 およびアンビル部分 28 の上面に固定されているカバープレート 32 を含む。カバープレート 32 およびアンビル部分 28 は、その間に空洞 34 を画定する。カバープレート 32 は、ローディングユニット 16 の作動、およびローディングユニット 16 の中を通る駆動アセンブリ 212 の前進の間、組織が挟まれることを防ぐ。長手方向のスロット 38 は、アンビル部分 28 の中を通して延び、駆動アセンブリ 212 の保持フランジ 40 の通過を容易にする。アンビル部分 28 上に形成されたカム表面 42 は、駆動アセンブリ 212 の保持フランジ 40 上で支持された一对のカム部材 40a によって係合され、アンビルとカートリッジアセンブリとの接近をもたらす。一对のピボット部材 211 および一对の安定部材 215 は、アンビル部分 28 上に形成されている。

30

【 0 0 6 0 】

カートリッジアセンブリ 22 は、ステープリングカートリッジ 220 を受けるような大きさとされ、かつ構成された細長いサポートチャンネル 218 を画定するキャリア 216 を含む。キャリア 216 は、キャリア 216 において画定された一对のショルダ 217 および一对のスロット 213 を有する。一对のスロット 213 は、一对のピボット部材 211 を受け、アンビル部分 28 がカートリッジアセンブリ 22 に対して旋回運動することを可能にする。一对の安定部材 215 の各々は、それぞれのショルダ 217 と係合し、アンビル部分 28 がピボット部材 211 を中心として旋回されるとき、アンビル部分 28 がステープリングカートリッジ 220 に対して軸方向にスライドすることを妨げる。ステープリングカートリッジ 220 および細長いサポートチャンネル 218 に沿って形成された対応するタブ 222 およびスロット 224 はそれぞれ、サポートチャンネル 218 内の固定された位置にステープリングカートリッジ 220 を保持するように機能する。ステープリングカートリッジ 22

40

50

0上に形成された一対のサポートストラット223は、キャリア216の側壁上に載るよう配置され、サポートチャンネル218内でステーブルカートリッジ220をさらに安定させる。

【0061】

ステーブルカートリッジ220は、複数のステーブルすなわち締め具226およびプッシャ228を受けるための保持スロット225(図7)を含む。横方向に間隔を置かれた複数の長手方向のスロット230は、ステーブルカートリッジ220の中を通過して延び、作動スレッド234(図7)の直立したカムウェッジ232を収容する。中央の長手方向のスロット282は、実質的にステーブルカートリッジ220の全長にわたって延び、駆動アセンブリ212(図9)の通過を容易にする。外科用ステーブルデバイス10の動作の間、駆動アセンブリ212は、発射ロッド58によって進められる。駆動アセンブリ212は、作動スレッド234に接し、ステーブルカートリッジ220の長手方向のスロット230の中を通過して作動スレッド234を押し、カムウェッジ232を進めてプッシャ228と順次接触させる。プッシャ228は、締め具保持スロット225内でカムウェッジ232に沿って垂直に移動し、締め具226を保持スロット225から促してアンビルアセンブリ24のステーブル変形空洞206(図8)の中に入れる。

10

【0062】

駆動アセンブリ212は、ワーキングヘッド268を有する駆動ビーム266を含む。駆動ビーム266のワーキングヘッド268の遠位端は、メスレード280を支持する垂直サポートストラット278(図9)、およびステープリング処置の間作動スレッド234の一部分と係合する接面283によって画定される。メスレード280は、ステーブルカートリッジ220における中央の長手方向のスロット282の中を通過して、作動スレッド234のわずかに背後で移動するように配置され、ステーブルされた身体組織の列の間で切開を形成する。保持フランジ40は、垂直ストラット278から遠位方向に突出し、その遠位端において円筒状カムローラ40aを支持する。カムローラ40aは、アンビル部分28上のカム表面42と係合し、身体組織に対して、アンビル部分28を締め付けるような大きさとされて構成される。

20

【0063】

使用に際して、ユーザは、組織を締め付けてステーブルを発射するようにハンドルアセンブリ12を操作する。カートリッジならびにアンビルアセンブリ22および24を接近させ、組織を締め付けるために、移動可能ハンドル28は、静止ハンドル部材26に向かう方向に動かされる。移動可能ハンドル28は、トーションばね42の付勢に対して静止ハンドル26に向かって圧縮され、作動シャフト52と係合する。つめ48の係合フィンガ62は、作動シャフト52の歯つきラック60と係合し、作動シャフト52および発射ロッド58を遠位方向に進める。

30

【0064】

発射ロッド58は、その遠位端において、駆動ビーム266を含む軸方向駆動アセンブリ212に接続され、その結果発射ロッド58の前進は、駆動ビーム266の前進をもたらす。駆動ビーム266が進められるとき、カムローラ40aは移動してアンビル部分28のカム表面42と係合し、カートリッジ220の方向にアンビル部分28を促し、カートリッジならびにアンビルアセンブリ22および24を接近させ、それらの間で組織を締め付ける。

40

【0065】

移動可能ハンドル28が作動されて、カートリッジならびにアンビルアセンブリ22および24接近させた後、付勢部材42は、ハンドルを静止ハンドル26から離れた圧縮されていない位置へ戻す。

【0066】

一旦組織が締め付けられたとき、ステープリングデバイス10を発射するためには、移動可能ハンドル28は、作動ストロークの終わりまで静止ハンドル部材26に向かって動かされ、その間、つめ48の係合フィンガ62は、作動シャフト52の歯つきラック60

50

と係合し、作動シャフト 5 2 および発射ロッド 5 8 を遠位方向にさらに進める。ローディングユニット 1 6 からすべてのステーブルを発射するためには、2 回以上の作動ストロークが必要とされる。発射ロッド 5 8 が、上に論議された態様で進められるとき、駆動ビーム 2 6 6 は、ステーブルカートリッジ 2 2 を通って遠位方向に進められ、作動スレッド 2 3 4 と係合し、同時にメス 2 8 0 で組織を切断し、プッシャ 2 2 8 を駆動して順次カートリッジからステーブル 2 2 6 を排出する。様々な長さのステーブル列を有するローディングユニットが使用され得、作動ストロークの数は当然変化する。ツールアセンブリの構造および動作は、その開示が参照として本明細書中に援用されている米国特許第 5, 8 6 5, 3 6 1 号に開示された実施形態に従い得る。

【0067】

細長い本体 1 4 は、図 5 に示されるように回転可能な部材 3 2 の中に取り付けられ、回転可能な部材 3 2 は、細長い本体 1 4 およびツールアセンブリ 2 0 を含むローディングユニット 1 6 が長手方向の軸の周りに回転可能となるように、ハンドルアセンブリ 1 2 に取り付けられる。回転可能な部材 3 2 は、1 つ以上の管状または円錐形の部材から形成され、デバイス 1 0 の長手方向の軸に関してツールアセンブリ 2 0 をアーティキュレートするためのアーティキュレーション作動メカニズムを収納する。アーティキュレーション作動メカニズムは、アーティキュレーションレバー 1 2 2 (図 6) を含む。アーティキュレーションレバー 1 2 2 は、細長い本体 1 4 の中を通して延びるアーティキュレーションアームに動作可能に接続されている。アーティキュレーションレバー 1 2 2 は、ツールアセンブリ 2 0 のアーティキュレーションの所定の角度を画定するためのメカニズムに接続され得る。アーティキュレーションレバー 1 2 2 の動作および構造は、米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 2 3 2 2 0 1 号に開示されているとおりであり得、その開示は本明細書中に参考として援用されている。アーティキュレーションレバー 1 2 2 は、ピボットピンの周りで回転可能な部材 3 2 に取り付けられ、かつアーティキュレーションアームに取り付けられ、その結果レバー 1 2 2 の、ピボットピンの周りの回転はアーティキュレーションアームの長手方向の動きを生じる。アーティキュレーションアームは、細長い本体 1 4 の中を通して延び、ローディングユニット 1 6 が、細長い本体 1 4 に取り付けられるときに、ローディングユニット 1 6 のアーティキュレーションリンク 2 5 6 (図 9) に取り付けられる。アーティキュレーションレバー 1 2 2 は、ツールアセンブリ 2 0 をアーティキュレートするために、外科用ステープリングデバイス 1 0 のユーザによって回転され得る。アーティキュレーションレバー 1 2 2 が第 1 の方向に回転されると、レバーに取り付けられたアーティキュレーションアームは、遠位方向に進められる。アーティキュレーションアームは、ローディングユニット 1 6 のアーティキュレーションリンク 2 5 6 を進め、取り付けアセンブリ 2 0 2 をピボット 2 4 4 の周りで旋回させ、ツールアセンブリ 2 0 を第 1 の方向にアーティキュレートする。アーティキュレーションレバー 1 2 2 が第 2 の方向に回転されると、レバーに取り付けられたアーティキュレーションアームは、近位方向に引っ込められる。アーティキュレーションアームは、ローディングユニット 1 6 のアーティキュレーションリンク 2 5 6 を引っ込み、ピボット 2 4 4 の周りで取り付けアセンブリ 2 0 2 を旋回させ、第 2 の方向にツールアセンブリ 2 0 をアーティキュレートする。

【0068】

図 6 に示されるように、ローディングユニット 1 6 は、細長い本体 1 4 の遠位端に除去可能に取り付けられている。ローディングユニット 1 6 の本体部分 1 8 は、軸方向の駆動アセンブリ 2 1 2 の前進を可能にするためにチャンネル 2 5 3 を画定する、第 1 の筐体 2 5 0 および第 2 の筐体 2 5 2 を含む (図 9) 。筐体 2 5 0 および 2 5 2 は、アーティキュレーションリンク 2 5 6 のためのスロットも画定する。筐体 2 5 0 および 2 5 2 は、外側チューブ 2 5 1 の中に受けられる。筐体 2 5 0 および 2 5 2 の近位端は挿入チップ 1 9 3 を画定し、挿入チップ 1 9 3 の上では一对のラグ 2 5 4 が形成される。ラグ 2 5 4 は、細長い本体 1 4 との開放可能な接続を形成し、その結果ローディングユニット 1 6 は細長い本体 1 4 に取り付けられ得、かつ細長い本体 1 4 から除去され得る。一对のプロウアウトプレート 2 5 5 は、近位本体部分 1 8 の遠位端に隣接して、かつ取り付けアセンブリ 2 0

10

20

30

40

50

2に隣接して配置される。プロウアウトプレート255は、ツールアセンブリ20のアーティキュレーションおよび発射の間、駆動アセンブリ212を支持する。プロウアウトプレート255の構造および動作は、その開示が参考として本明細書中に援用されている米国特許出願公開第2004/0232201号に、さらに完全に記述されている。

【0069】

細長い本体14の遠位端は、それにローディングユニット16を取り付けるためのチップアセンブリ301を画定する。図10～図15および図18は、本開示に従って、チップアセンブリ301を示す。チップアセンブリは、回転するように固定された細長い本体14の遠位端に取り付けられたリング300と移動可能にリング300に取り付けられるヨーク400とを含む。(図10および図14参照)。リング300は、通路303を画定し、通路303の中では2つの螺旋状の案内ランプ302が形成される。案内ランプの各々は、遠位端304および近位端306、ならびに近位端306に隣接したレッジ310を有する。溝312は、ヨーク400を取り付けるため、リング300の内面に画定される。(図10参照)

10

移動可能ヨーク400は、ローディングユニット16上のラグ254と相互に作用するため、少なくとも1つの突起を有している。図11に示されるように、突起は、対で配列された2つのタブ402および2つのストップ404を含み、これによって各タブ402および各ストップ404は受け空間501を画定する。ヨーク400の遠位端は、リッジ406も有し、リッジ406は、リング300の溝312と協働し、それによってヨーク400はリング300に関して、第1の、最初の位置から第2の位置へ、回転可能となる。ヨーク400が回転するとき、案内ランプ302の近位端306に対する、タブおよびストップの位置は、変化する。図11に示されるように、ヨーク400の第1の位置において、タブ402とストップ404のペアは、案内ランプ302のうちの1つの近位端306のうちの1つに隣接して配置され、これによって受け空間501は、ローディングユニット16のラグ254のうちの1つを受けると配置される。図12に示されるように、ヨーク400の第2の位置において、タブ402とストップ404のペアは、受け空間501、およびその中に配置されているラグ254がレッジ310の下に配置されるように、配置される。

20

【0070】

ローディングユニット16は、チップアセンブリ301の中に挿入され、その結果挿入チップ193は、通路303の中に挿入される。ラグ254は、リング300の通路303の中を進められ、案内ランプ302の遠位端304と接触する。(図11参照)。ローディングユニット16が、方向Aに回転されるとき(図12参照)、ラグ254は、案内ランプ302の近位端306に向かって案内ランプ302上を案内され、ヨーク400の受け空間501の中に嵌る。図14は、受け空間501の中のラグ254を示す。チップアセンブリ301はまだ第1の位置の中にあり、ストップ404およびタブ408は、ラグ254の両側にあり、かつ案内ランプ302のうちの1つの近位端306に隣接して配置される。この位置において、ローディングユニット16は、遠位方向に動かされ得、かつ細長い本体14から除去され得る。ユーザは、方向Aにローディングユニット16を回転し続け、この結果ラグ254はタブ402を押し、これによって、図12に示されるように移動可能なヨーク400を第2の位置へ回転させる。ラグ254は、レッジ310の下に位置する。図15は、レッジ310の下に配置されたラグ254を示す。ストップ404は、ローディングユニット16が、ヨーク400に対して回転することを防ぐ。従って、ローディングユニット16は、チップアセンブリ301の中に捕捉され、ヨーク400を回転させずに動かされることはあり得ない。

30

40

【0071】

ローディングユニット16が、細長い本体14の遠位端に取り付けられるとき、発射ロッド58の遠位端は、駆動アセンブリ212の近位端に接続される。駆動アセンブリ212の近位端は、発射ロッド58の遠位端を受けるためのポートホール(port hole)を有する駆動部材272を含む。ローディングユニット16が、ローディングユニット

50

の取り付け中に回転されるとき、アーティキュレーションリンク 256 は、移動してアーティキュレーションアームの遠位端の係合構造と係合する。

【0072】

デバイスからローディングユニット 16 を除去するためには、ローディングユニット 16 は、方向 A とは反対の方向に回転され、それと一緒にヨーク 400 を回転させる。ラグ 254 はそれによって、レジ 310 から遠ざかるように動かされる。ローディングユニット 16 が回転されるとき、アーティキュレーションリンク 256 およびアーティキュレーションアームは、互いの係合から遠ざかるように動かされる。ローディングユニット 16 は、ローディングユニット 16 を回転し続け、その結果ラグ 254 は、遠位端 304 に向かって案内ランプ 302 に従い、DLU を遠位方向に移動させることによってデバイスから除去され得る。細長い本体 14 から DLU を除去する際に、発射ロッド 58 は、駆動アセンブリ 212 から係合を解かれる。

10

【0073】

図 16 ~ 図 23 に示されるように、本開示による外科用ステープリングデバイス 10 は、センサメカニズム 510 およびロッキング構造 513 を含む。センサメカニズム 510 およびロッキング構造 513 は、チップアセンブリ 301 (図 17) と相互に作用し、ローディングユニット 16 を細長い本体 14 に固定する。センサメカニズム 510 およびロッキング構造 513 は、ローディングユニット 16 を細長い本体 14 から解放する。ロッキング構造 513 は、ローディングユニット 16 が細長い本体 14 にロードされるまで、発射ロッド 58 を正しい位置にロックする。

20

【0074】

図 18 に示されるように、センサメカニズム 510 は、溝 504 を備えた遠位端を有するセンサチューブ 502 を含む。チップアセンブリ 301 のヨーク 400 は、溝 504 と係合し、ヨーク 400 の動きをセンサチューブ 502 に合わせる突起 407 を有する。ローディングユニット 16 のローディングの間、ヨーク 400 は回転され、センサチューブ 502 は同じ方向に回転される。センサチューブ 502 の近位端は、ロッキング構造 513 に接続されている。ロッキング構造 513 は、細長い本体 14 の近位端において、またはハンドルアセンブリ 12 上に、ボタン 514 または他の操作可能なアクチュエータを含み、それによってロッキング構造 513 はデバイス 10 のユーザに利用可能となる。例えば、ボタン 514 は、図 19 において回転可能な部材 32 上に示されている。ボタン 514 は、センサチューブ 502 の方に延びているボタング 512 を有している。リリースフランジ 508 は、センサチューブ 502 に取り付けられ、ボタング 512 (図 20) から離れた第 1 の位置から、リリースフランジ 508 の動きがロッキング構造 513 (図 19) のボタング 512 によって遮られる第 2 の位置へ、センサチューブ 502 と共に回転する。ボタン 514 は、ばねによって遠位方向に付勢される。

30

【0075】

プランジャ 516 は、発射ロッド 58 と相互に作用する。図 20 ~ 図 23 に最も良くみられるように、発射ロッド 58 の近位端 524 は、そこに画定されているノッチ 526 を有する。プランジャ 516 は、ノッチ 526 において発射ロッド 58 と係合するための第 1 の端、およびボタン 514 (図 21 および図 23) と係合するために配置された傾斜した表面 522 を有する第 2 の端を有する。プランジャ 516 は、発射ロッド 58 から離れる方向に付勢される。

40

【0076】

ローディングユニット 16 がデバイス 10 に取り付けられる前の最初の位置において、ロッキング構造 510 はノッチ 526 において発射ロッド 58 と係合し、発射ロッド 58 の前進を妨げる。リリースフランジ 508 は、ボタン 514 が遠位方向に動くことを妨げ、それによってボタン 514 は、プランジャ 516 の、ノッチ 526 との係合を維持する。ローディングユニット 16 がデバイスに取り付けられるとき、ヨーク 400 は、回され、それによってセンサチューブ 502 を回す。リリースフランジ 508 は、ボタング 512 から離れるように動き、ボタン 514 が遠位方向に動くことを可能にする。図 23

50

に示されるように、ボタン 5 1 4 は、プランジャ 5 1 6 がノッチ 5 2 6 から離れるように動くことを可能にする。移動可能なハンドル 2 8 が操作され、デバイス 1 0 が作動させられ、組織を締め付け、そしてステープルを発射するとき、ロック構造 5 1 0 は、発射ロッド 5 8 から係合が外され、発射ロッド 5 8 が移動することを可能にする。リリースレバー 5 0 8 がボタニング 5 1 2 によって遮られ、センサチューブ 5 0 2 の回転を妨げるので、ローディングユニット 1 6 は、デバイス 1 0 にロックされもする。センサチューブ 5 0 2 の回転が妨げられると、ローディングユニット 1 6 をデバイス 1 0 に保持するヨーク 4 0 0 が、回転を妨げられる。

【 0 0 7 7 】

ローディングユニット 1 6 が、デバイス 1 0 から除去されるべきとき、ロック構造 5 1 0 のボタン 5 1 4 は、図 2 1 に示されるように、ボタンのばねの付勢に逆らって動かされ、ボタニング 5 1 2 を、図 2 0 に示されるように、リリースフランジ 5 0 8 から離れるように移動させる。ローディングユニット 1 6 は回転され得、細長い本体 1 4 のチップアセンブリ 3 0 1 から除去される。さらに、図 2 1 に示されるように、ボタン 5 1 4 がプランジャ 5 1 6 を下方にカムで押し下げ、ノッチ 5 2 6 の中に入れるので、ロック構造 5 1 0 は、発射ロッド 5 8 と係合する。

【 0 0 7 8 】

本開示によるロック構造および/またはセンサメカニズムは、任意の外科用ローディングユニット、例えばステープルカートリッジ、取替え可能なツールアセンブリ、または他のエンドエフェクターを固定するために使用され、一方、外科用器具からそれらの解放を提供する。望ましくは、外科用ローディングユニットを解放し、かつ/またはロックする操作可能なアクチュエータは、ハンドルアセンブリに隣接して配置される。内視鏡器具において、操作可能なアクチュエータは、内視鏡シャフトまたは細長い本体の近位端に、またはそれに隣接して配置される。

【 0 0 7 9 】

発射した後、かつローディングユニットを除去する前、撤収メカニズムが使用される。引っ込みメカニズムは、リターンノブ 3 6 (図 1) を含み、リターンノブ 3 6 は、結合ロッド 8 2 (図 4) によって作動シャフト 5 2 の近位端に接続されている。結合ロッド 8 2 は、左右の係合部分 8 2 a および 8 2 b を有し、左右の係合部分 8 2 a および 8 2 b は、筐体ハーフセクション 3 8 a および 3 8 b に形成された細長いスロット 8 3 (図 1) の中を貫通して延び、リターンノブ 3 6 を受けるように構成されている。結合ロッド 8 2 の中央部分 8 2 c は、作動シャフト 5 2 の近位端に形成されたスロット 8 4 内でスライド可能に受けられるように寸法が取られている。解放プレート 8 6 は、一对のピン 8 8 (図 4) によって作動シャフト 5 2 の一つの側で支持される。ピン 8 8 は、解放プレート 8 6 を貫通して形成された角度の付いたカムスロット 9 0 内に配置される。結合ロッド 8 2 は、解放プレート 8 6 の近位端に形成された開口部 9 2 の中を通して延びる。

【 0 0 8 0 】

使用に際して、ノブ 3 6 が外科医によって後方に引かれると、ロッド 8 2 は作動シャフト 5 2 のスロット 8 4 の中でスライドするので、結合ロッド 8 2 は最初、作動シャフト 5 2 に対して後方に解放プレート 8 6 を動かす。これが起きると、ピン 8 8 は、解放プレート 8 6 を、作動シャフト 5 2 の歯つきラック 6 0 を覆う位置までカムで押し下げ、つめ 4 8 のフィンガ 6 2 を歯つきラック 6 0 から外す。結合ロッド 8 2 が、それがスロット 8 4 のバックエンド 8 4 a と係合する位置まで後方に引き下げられると、ノブ 3 6 のさらなる後方への動きが、作動シャフト 5 2 および発射ロッド 5 8 の近位方向への動きをもたらす。

【 0 0 8 1 】

フック 9 6 は、作動シャフト 5 2 の上面に形成されるスロット 9 8 において支持される。フック 9 6 は、結合ロッド 8 2 を受けるような大きさの通し穴 9 6 a を含む。フック 9 6 の前方端は、ばね 1 0 0 の一つのループ端 1 0 0 a を受けるように構成されている上向き部分 9 8 を含む。ばね 1 0 0 の反対端は、作動シャフト 5 2 上に形成されたポスト 1 0

10

20

30

40

50

2を受けるような大きさのループ100bを含む。ばね100は張力を維持され、結合ロッド82を、作動シャフト52におけるスロット84の前方端に向かって促す。結合ロッド82が、作動シャフト52のスロット84の前方端に配置されるとき、解放プレート86は、作動シャフト52の歯つきラック60の上の高い位置に保持される(すなわちカムで上へ動かされる)。

【0082】

本明細書に開示された実施形態には、様々な変更がなされ得ることは理解される。例えば、上記のロックアセンブリは、ローディングユニットを含む様々な外科用器具に取り入れられ得、内視鏡ステープラでの使用に限定されない。さらに、ローディングユニットは、開示されたものとは対照的に、外科用器具の挿入チップを受けるように構成され得る。従って、上記は、限定するものとして解釈されるべきではなく、単に、様々な実施形態の例示として解釈されるべきである。当業者は、ここに添付された請求項の範囲および精神から逸脱することなく他の変更を想到するであろう。

10

【符号の説明】

【0083】

- 10 外科用ステープリングアセンブリ
- 12 ハンドルアセンブリ
- 14 細長い本体
- 16 ローディングユニット
- 18 近位本体部分
- 20 ツールアセンブリ
- 22 カートリッジアセンブリ
- 24 アンビルアセンブリ
- 26 静止ハンドル部分
- 28 アンビル部分
- 30 バレル部分
- 32 回転可能部材
- 36 リターンノブ
- 83 細長いスロット
- 122 アーティキュレーションレバー
- 202 取り付けアセンブリ
- 302 案内ランプ
- 400 ヨーク

20

30

【 図 2 】

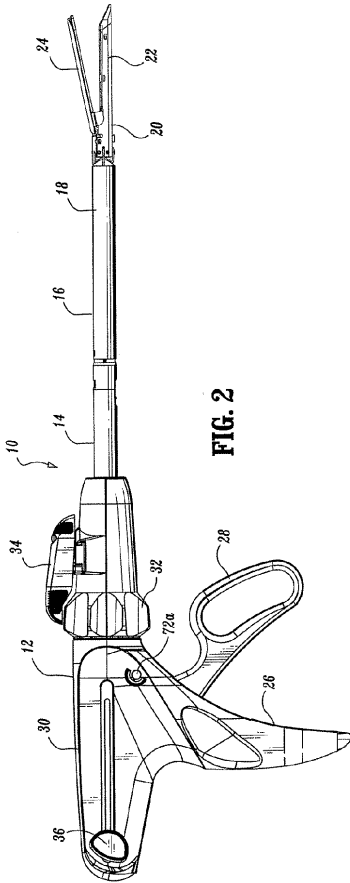


FIG. 2

【 図 3 】

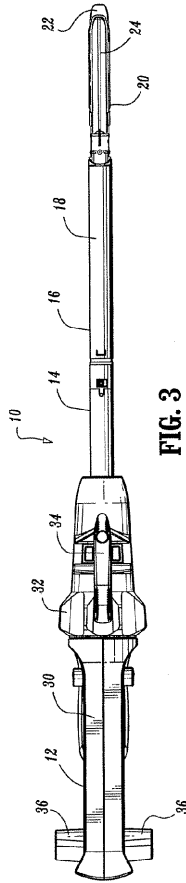


FIG. 3

【 図 4 】

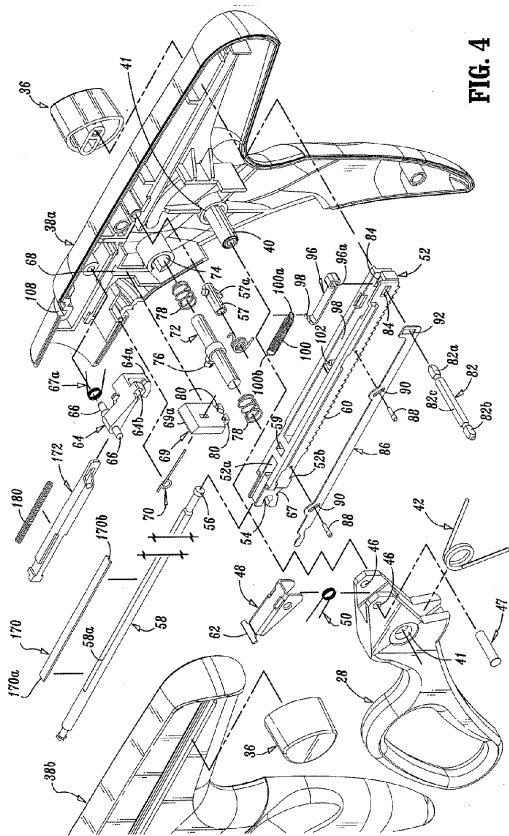


FIG. 4

【 図 5 】

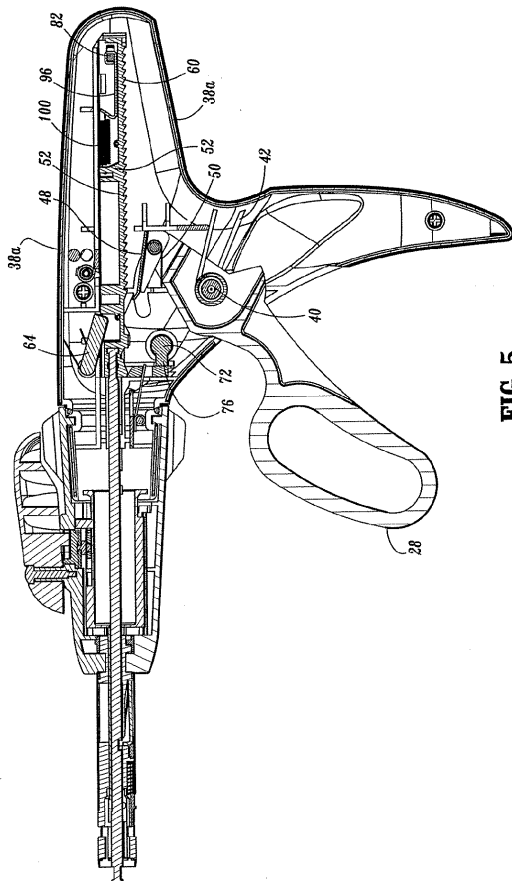


FIG. 5

【 図 6 】

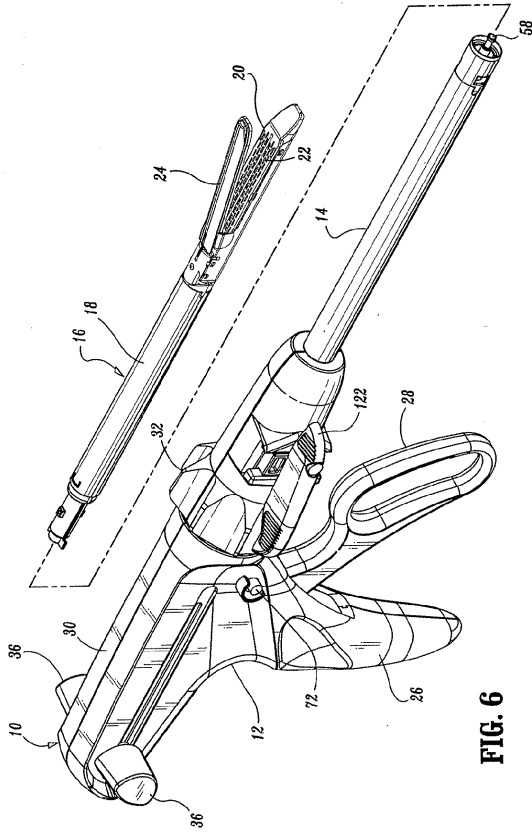


FIG. 6

【 図 7 】

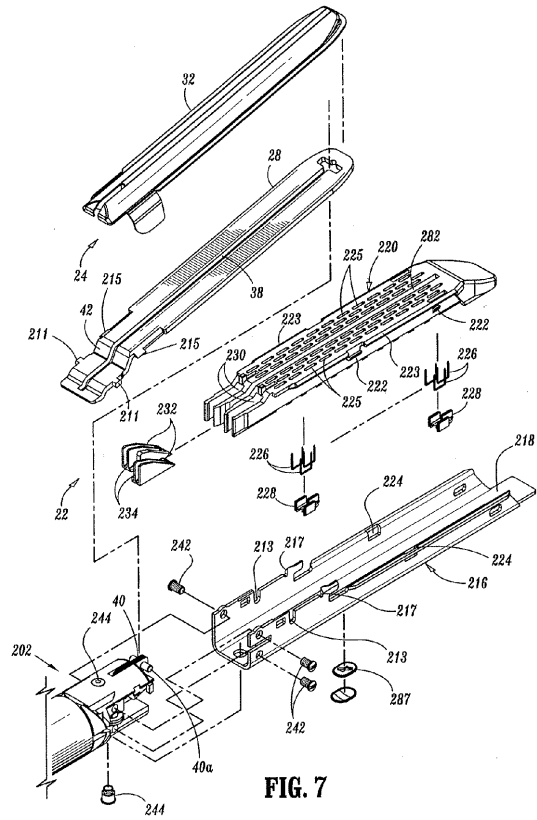


FIG. 7

【 図 9 】

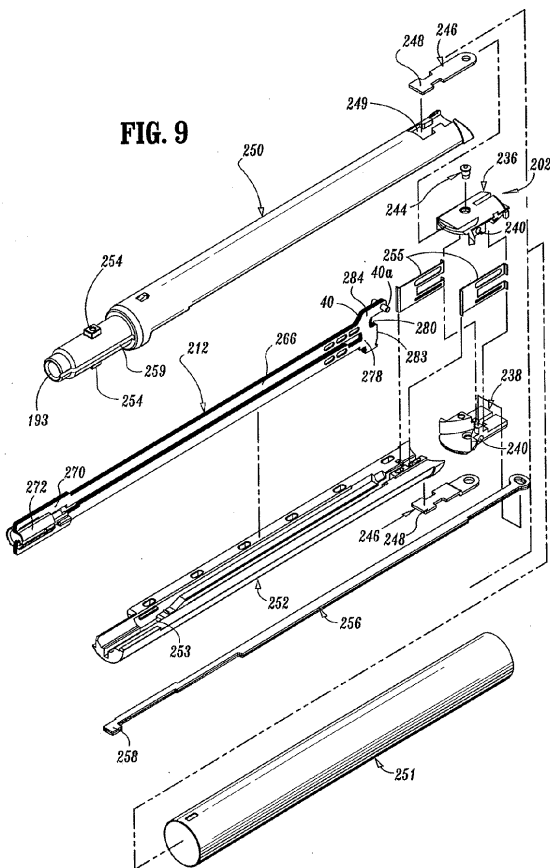


FIG. 9

【 図 10 】

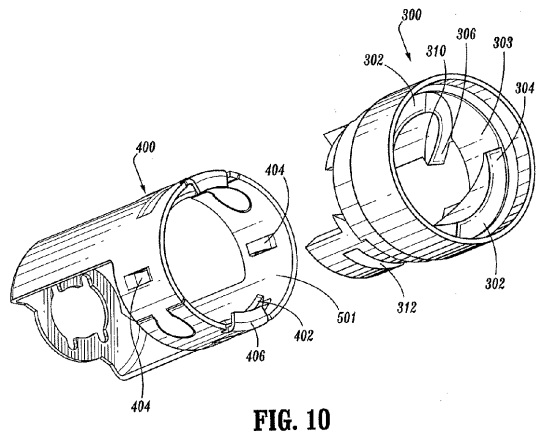


FIG. 10

【 図 1 1 】

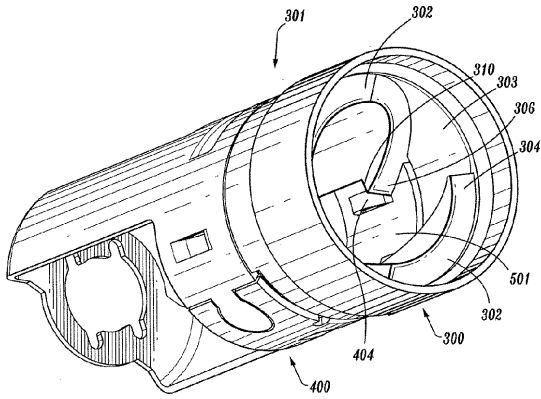


FIG. 11

【 図 1 2 】

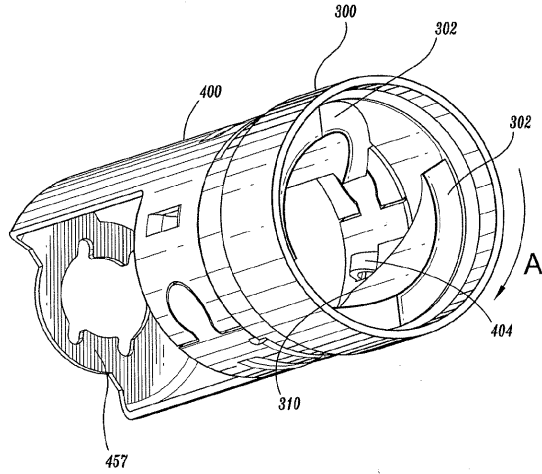


FIG. 12

【 図 1 3 】

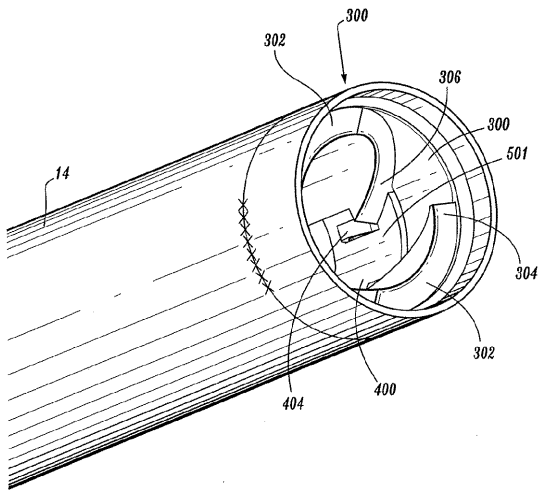


FIG. 13

【 図 1 4 】

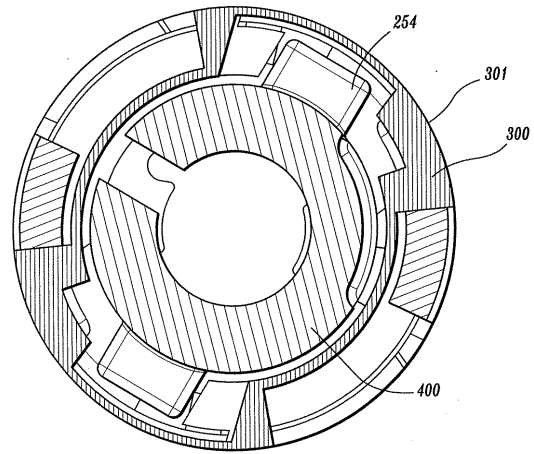


FIG. 14

【 図 1 5 】

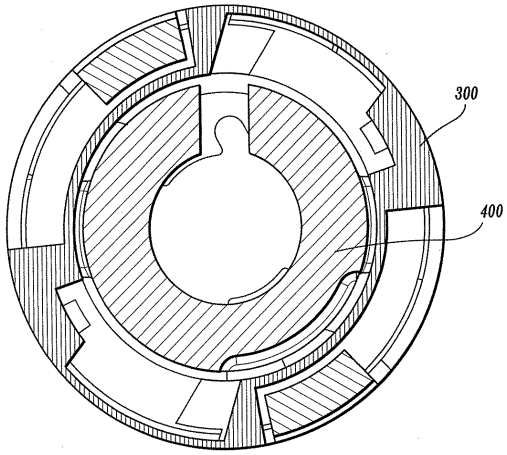


FIG. 15

【 図 1 6 】

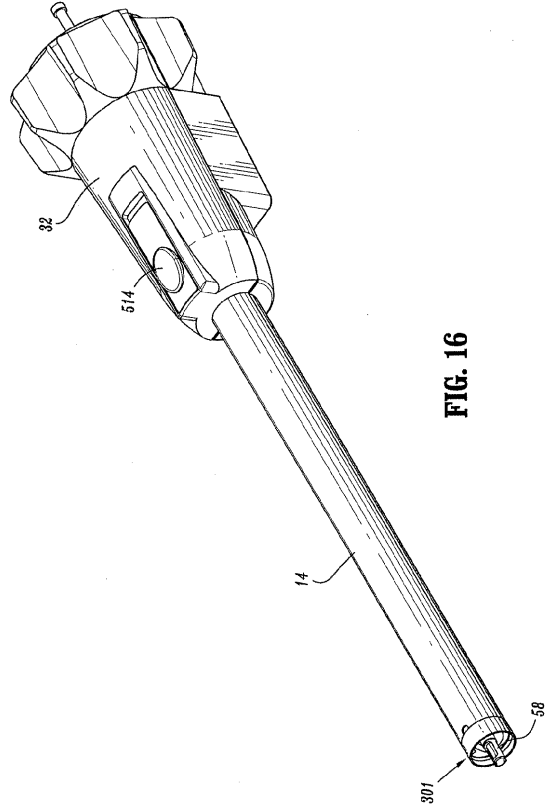


FIG. 16

【 図 1 7 】

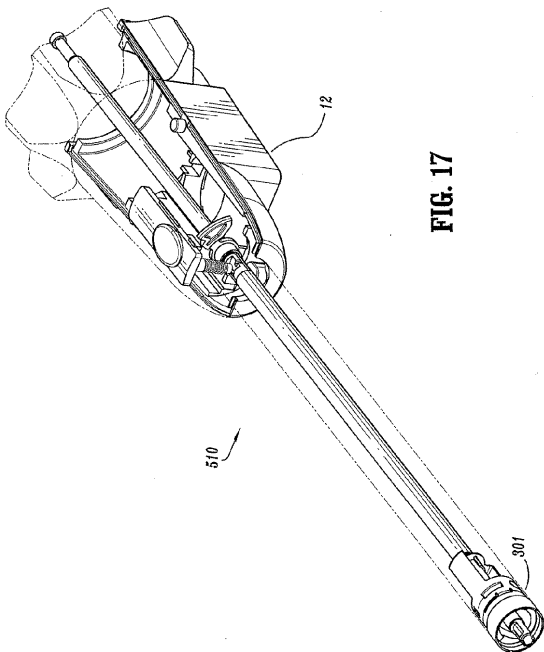


FIG. 17

【 図 1 8 】

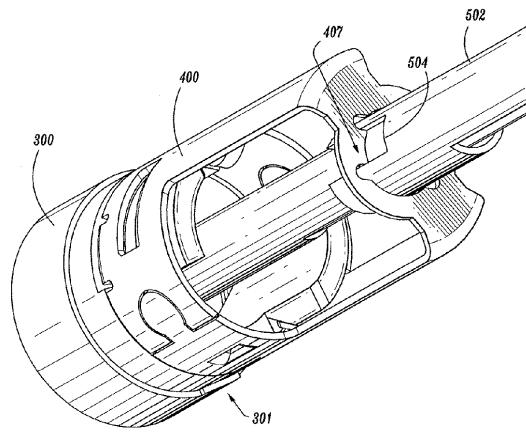


FIG. 18

【 図 1 9 】

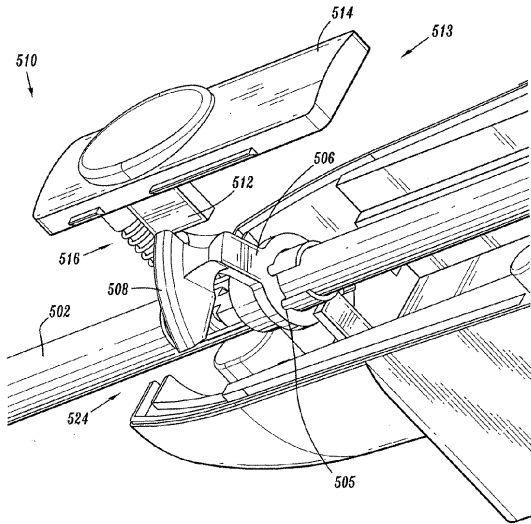


FIG. 19

【 図 2 0 】

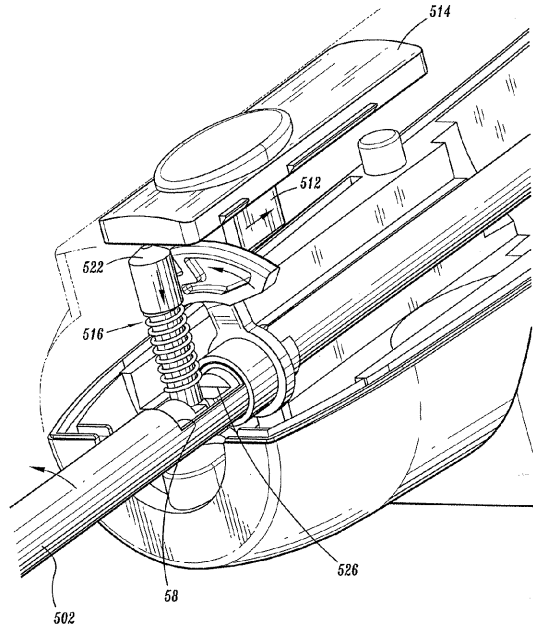


FIG. 20

【 図 2 1 】

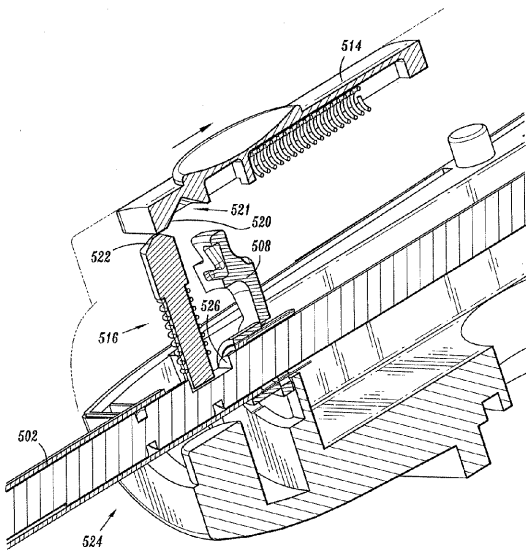


FIG. 21

【 図 2 2 】

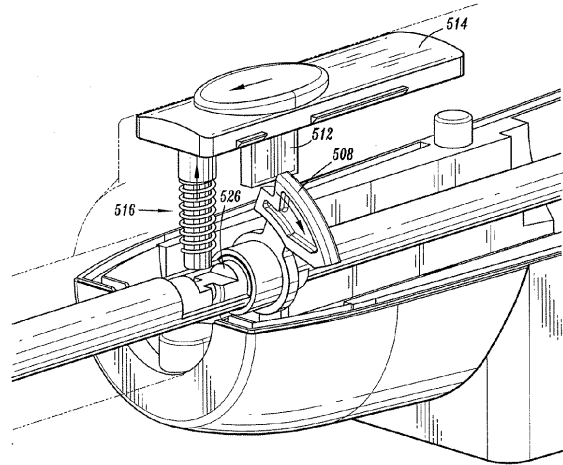


FIG. 22

【 図 2 3 】

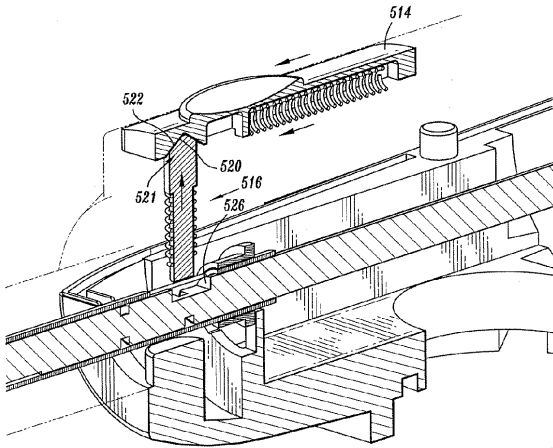


FIG. 23

【 図 8 】

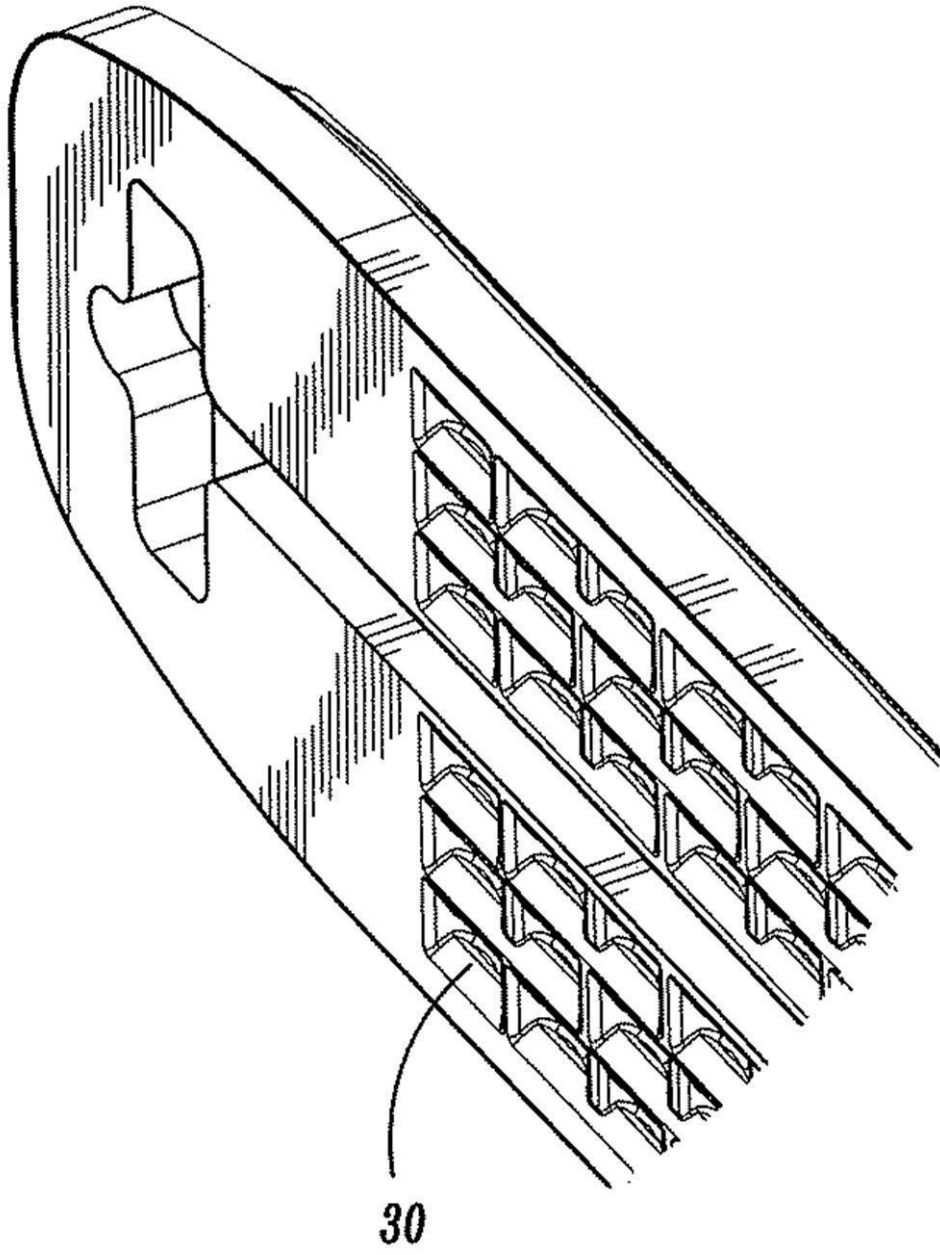


FIG. 8

フロントページの続き

(72)発明者 ポール エー． シリカ
アメリカ合衆国 コネチカット 0 6 4 8 4 , ハンティントン , トンプソン ストリート 2
6 4

Fターム(参考) 4C160 CC23 MM32

专利名称(译)	带可更换装载单元的手术器械		
公开(公告)号	JP2013066747A	公开(公告)日	2013-04-18
申请号	JP2012269364	申请日	2012-12-10
[标]申请(专利权)人(译)	柯惠有限合伙公司		
申请(专利权)人(译)	泰科医疗集团有限合伙企业		
[标]发明人	ジョンダブリューピアーズリー ポールエーシリカ		
发明人	ジョン ダブリュー. ピアーズリー ポール エー. シリカ		
IPC分类号	A61B17/072		
CPC分类号	A61B17/07207 A61B17/00234 A61B2017/00367 A61B2017/00473 A61B2017/00477 A61B2017/07271 Y10T403/7005 Y10T403/7007		
FI分类号	A61B17/10.310 A61B17/072		
F-TERM分类号	4C160/CC23 4C160/MM32		
优先权	11/701116 2007-01-31 US		
其他公开文献	JP5625034B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了提高在外科缝合器械的内窥镜轴上装载和卸载装载单元的便利性。手术器械（10）是具有工具组件的装载单元（16）和具有近端和远端的细长体（14），该细长体的远端包括装载单元（16）。一种用于固定到细长体上的固定结构，该固定结构包括至少一个导向斜面 and 具有第一位置和第二位置的可动轭，加载单元16包括第二轭。固定在细长体上，至少一个引导坡道布置成引导装载单元16沿预定方向朝向与轭接合的运动。当加载单元16沿预定方向移动时，磁轭可朝第二位置移动。[选型图]图1

