

(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2013-56233

(P2013-56233A)

(43) 公開日 平成25年3月28日(2013.3.28)

(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 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2012-282286 (P2012-282286)
 (22) 出願日 平成24年12月26日 (2012.12.26)
 (62) 分割の表示 特願2008-43559 (P2008-43559)
 の分割
 原出願日 平成20年2月25日 (2008.2.25)
 (31) 優先権主張番号 11/712,849
 (32) 優先日 平成19年2月28日 (2007.2.28)
 (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 サーチン シャー
 アメリカ合衆国 コネチカット 0646
 0, ミルフォード, ロバート トリー
 ト 15 シー

最終頁に続く

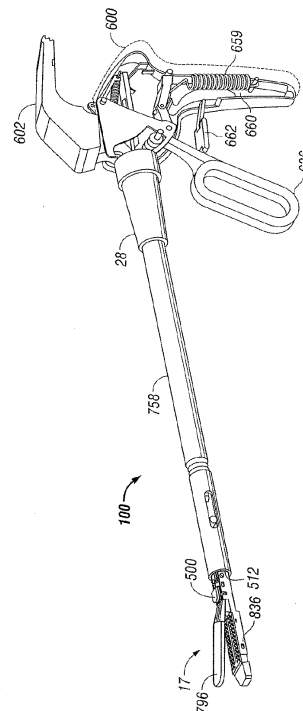
(54) 【発明の名称】 外科用ステープリング装置

(57) 【要約】

【課題】 体の組織に複数の外科用ファスナを適用する内視鏡型外科用ステープリング装置を提供すること。

【解決手段】 外科用ステープリング装置であって、フレームと、該フレームから遠位に伸びている内視鏡型部分と、アンビルと、複数の外科用ステーブルを収容しているカートリッジアセンブリと、カム面とを含んでいるツールアセンブリと、フレーム上にかつ駆動ビームと機械的に協同するように配置されているクランプハンドルと、フレーム上にかつ発射ロッドと機械的に協同するように配置されている発射ハンドルとを備えており、該駆動ビームは、該ツールアセンブリの該カム面の少なくとも一部分と係合するように構成されている、外科用ステープリング装置。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本願明細書に記載された発明。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、外科用ステープリング装置に関し、さらに詳細には、体の組織に複数の外科用ファスナを適用する内視鏡型外科用ステープリング装置に関する。

【背景技術】

【0002】

組織が、対向する顎構造の間で、最初につかまれ、またはクランピングされ、次に、外科用ファスナによって接合される外科用デバイスは、当該分野において公知である。一部の機器において、ファスナで接合されている組織を切断するために、ナイフが提供される。ファスナは、一般的には、外科用ステープリングの形式であるが、2つの部分のポリマーファスナがまた利用され得る。

【0003】

この目的のための機器は2つの細長い部材を含み、該2つの細長い部材は、組織を捕らえるまたはクランピングするためにそれぞれ使用される。一般的には、部材のうちの一方はステープリングカートリッジを有し、該ステープリングカートリッジは、少なくとも2つの平行な列に配置された複数のステープリングを収容しており、もう一方の部材は、アンビルを有し、該アンビルは、ステープリングがステープリングカートリッジから押し出されるとステープリングの足を形成する面を画定する。概して、カムバーがステープリングブッシャに作用し、次にステープリングカートリッジからステープリングを排出するので、ステープリング動作は、ステープリングカートリッジを通して長手方向に移動するカムバーによって影響される。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

本開示は、フレームと、内視鏡型部分と、クランプハンドルと、発射ハンドルと、ツールアセンブリと、駆動ビームとを含む外科用ステープリング装置に関する。内視鏡型部分は、フレームから遠位に伸びている。クランプハンドルは、フレーム上にかつ駆動ビームと機械的に協同するように配置されている。発射ハンドルは、フレーム上にかつ発射ロッドと機械的に協同するように配置されている。ツールアセンブリは、アンビルと、複数の外科用ステープリングを含んでいるカートリッジアセンブリと、カム面とを含む。ツールアセンブリは、内視鏡型部分の遠位端に隣接して支持されている。カム面は、アンビルとカートリッジアセンブリとの互いに対する接近を作動させるように配置されている。駆動ビームは、自身を貫通する開口部を有する。発射ロッドは、駆動ビームの開口部に少なくとも部分的には配置されており、カートリッジアセンブリを通してそこからステープリングを排出するために動くことができる。駆動ビームは、ツールアセンブリのカム面の少なくとも一部分と係合するように構成されている。

【0005】

本開示はまた、フレームと、フレームから遠位に伸びている内視鏡型部分と、ツールアセンブリと、駆動部材と、ロッドとを含む外科用ステープリング装置に関する。フレームは、第1のハンドルと第2のハンドルとを含む。ツールアセンブリは、アンビルと、カートリッジアセンブリと、カム面とを含む。ツールアセンブリは、内視鏡型部分の遠位端に隣接して支持されている。駆動部材は、第1のハンドルに接続されており、カム面の少なくとも一部分と係合するように構成されている遠位端を有する。第1のハンドルの作動は、駆動部材を遠位に動かしてカム面の少なくとも一部分と係合し、アンビルとカートリッジアセンブリとを互いに対して近づける。駆動部材は、自身を貫通する開口部を有する。ロッドは、第2のハンドルに接続され、その結果、第2のハンドルの操作が、駆動部材の開口部を通して遠位にロッドを前進させ、カートリッジアセンブリからステープリングを排出

10

20

30

40

50

する。

【0006】

本開示はまた外科用ファスナを発射する方法に関する。方法は、フレームと、フレームから遠位に伸びている内視鏡型部分と、第1のハンドルと、第2のハンドルと、ツールアセンブリと、アンビルおよびカートリッジアセンブリを有する駆動ビームとを有する外科用ステープリング装置を提供するステップを含む。方法はまた、アンビルとトリッジアセンブリとを近づけるために、駆動ビームを動かすように、第1のハンドルを作動させるステップを含む。方法はさらに、駆動ビーム内の開口部を通して発射ロッドを動かすように、該第2のハンドルを作動させるステップを含む。

【0007】

本発明はさらに以下の手段を提供する。

【0008】

(項目1)

外科用ステープリング装置であって、

フレームと、

該フレームから遠位に伸びている内視鏡型部分と、

アンビルと、複数の外科用ステーブルを収容しているカートリッジアセンブリと、カム面とを含んでいるツールアセンブリであって、該ツールアセンブリは、該内視鏡型部分の遠位端に隣接して支持されており、該カム面は、該アンビルと該カートリッジアセンブリとの互いに対する接近を作動させるように配置されている、ツールアセンブリと、

フレーム上にかつ駆動ビームと機械的に協同するように配置されているクランプハンドルであって、該駆動ビームは、自身を貫通する開口部を有する、クランプハンドルと、

フレーム上にかつ発射ロッドと機械的に協同するように配置されている発射ハンドルであって、該発射ロッドは、該駆動ビームの該開口部に少なくとも部分的には配置されており、該ステーブルを自身から排出するために該カートリッジアセンブリを通して動くことができる、発射ハンドルと

を備えており、

該駆動ビームは、該ツールアセンブリの該カム面の少なくとも一部分と係合するように構成されている、外科用ステープリング装置。

【0009】

(項目2)

上記駆動ビームの少なくとも一部分は、可撓性の材料で作られている、項目1に記載の外科用ステープリング装置。

【0010】

(項目3)

上記駆動ビームの少なくとも一部分は、プラスチックおよび金属から成る群から選択される材料で作られる、項目1に記載の外科用ステープリング装置。

【0011】

(項目4)

上記駆動ビームの一部分は、I形の断面を有する、項目1に記載の外科用ステープリング装置。

【0012】

(項目5)

上記発射ロッドの少なくとも一部分は、可撓性の材料で作られている、項目1に記載の外科用ステープリング装置。

【0013】

(項目6)

上記発射ロッドの少なくとも一部分は、プラスチックおよび金属から成る群から選択される材料で作られる、項目1に記載の外科用ステープリング装置。

【0014】

10

20

30

40

50

(項目7)

上記ツールアセンブリは、上記カム面の少なくとも一部分に隣接して配置される組織止めを含む、項目1に記載の外科用ステープリング装置。

【0015】

(項目8)

上記ツールアセンブリは、該ツールアセンブリに接続される近位部分を有する使い捨てローディングユニットの一部であり、該近位部分は、上記内視鏡型部分との接続のために配置されている、項目1に記載の外科用ステープリング装置。

【0016】

(項目9)

外科用ステープリング装置であって、
第1のハンドルと第2のハンドルとを有するフレームと、
該フレームから遠位に伸びている内視鏡型部分と、
アンビルとカートリッジアセンブリとカム面とを含んでいるツールアセンブリであって、
該ツールアセンブリは、該内視鏡型部分の遠位端に隣接して支持されている、ツールアセンブリと、

該第1のハンドルに接続された駆動部材であって、該駆動部材は、該ツールアセンブリの該カム面の少なくとも一部分と係合するように構成されている遠位端を有し、それによって該第1のハンドルの作動が該駆動部材を遠位に動かして該カム面の少なくとも一部分と係合することにより、該アンビルと該カートリッジアセンブリとを互いに対して近づけ、
該駆動部材は、自身を貫通する開口部を有する、駆動部材と、

該第2のハンドルの操作が、該駆動部材の該開口部を通して遠位にロッドを前進させ、
該カートリッジアセンブリからステープルを排出するように、該第2のハンドルに接続された該ロッドと

を備えている、外科用ステープリング装置。

【0017】

(項目10)

上記駆動部材の遠位端は、上記カム面と係合するように配置された第1の部分を有し、
該カム面は、上記アンビル上に配置されている、項目9に記載の外科用ステープリング装置。

【0018】

(項目11)

上記駆動部材の遠位端は、上記カートリッジアセンブリと係合するように配置されている第2の部分を有する、項目10に記載の外科用ステープリング装置。

【0019】

(項目12)

上記ツールアセンブリは、上記内視鏡型部分に旋回するように取り付けられている、項目9に記載の外科用ステープリング装置。

【0020】

(項目13)

上記ロッドの少なくとも一部分は可撓性があり、上記ツールアセンブリが関節でつながることを可能にする、項目9に記載の外科用ステープリング装置。

【0021】

(項目14)

上記駆動部材の少なくとも一部分は可撓性があり、上記ツールアセンブリが関節でつながることを可能にする、項目9に記載の外科用ステープリング装置。

【0022】

(項目15)

上記ツールアセンブリは、それ自身の上記カム面の少なくとも一部分に隣接して配置された組織止めを含む、項目9に記載の外科用ステープリング装置。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

(項 目 1 6)

上記ツールアセンブリは、使い捨てローディングユニットの一部であり、該使い捨てローディングユニットは近位本体部分を含み、該ツールアセンブリが該近位本体部分に取り付けられる、項目 9 に記載の外科用ステープリング装置。

【 0 0 2 4 】

(項 目 1 7)

外科用ファスナを発射する方法であって、
外科用ステープリング装置を提供することであって、
フレームと、

10

該フレームから遠位に伸びている内視鏡型部分と、

該フレーム上にかつ駆動部材と機械的に協同するように配置されている第 1 のハンドルと、

該フレーム上にかつ少なくとも 1 つの発射ロッドと機械的に協同するように配置されている第 2 のハンドルと、

アンビルとカートリッジアセンブリとカム面とを含んでいるツールアセンブリであって、該ツールアセンブリは、該内視鏡型部分の遠位端に隣接して支持されている、ツールアセンブリと、

該駆動部材の遠位端と係合するように構成され、かつ、該ツールアセンブリの該カム面の少なくとも一部分と係合するように構成されている駆動ビームと

20

を含む、外科用ステープリング装置を提供することと、

該アンビルと該カートリッジアセンブリとを近づけるために、該駆動ビームを遠位に動かして該カム面の少なくとも一部分と係合するように、該第 1 のハンドルを作動させることと、

該駆動ビーム内の開口部を通して該発射ロッドを動かすように、該第 2 のハンドルを作動させることと

を包含する、方法。

【 0 0 2 5 】

(項 目 1 8)

上記駆動ビームの少なくとも一部分は、可撓性の材料で作られる、項目 1 7 に記載の方法。

30

【 0 0 2 6 】

(項 目 1 9)

上記駆動ビームの少なくとも一部分は、I 形の断面を有する、項目 1 7 に記載の方法。

【 0 0 2 7 】

(項 目 2 0)

上記少なくとも 1 つの発射ロッドの少なくとも一部分は、可撓性の材料で作られる、項目 1 7 に記載の方法。

【 0 0 2 8 】

(摘 要)

40

フレームと、内視鏡型部分と、クランプハンドルと、発射ハンドルと、ツールアセンブリと、駆動ビームとを含む外科用ステープリング装置が開示される。内視鏡型部分は、フレームから遠位に伸びている。クランプハンドルは、フレーム上にかつ駆動部材と機械的に協同するように配置されている。発射ハンドルは、フレーム上にかつ少なくとも 1 つの発射ロッドと機械的に協同するように配置されている。ツールアセンブリは、アンビルと、カートリッジアセンブリと、カム面とを含み、内視鏡型部分の遠位端に隣接して支持されている。クランプハンドルの作動は、駆動ビームを動かしてカム面と係合させる。発射ハンドルの作動は、駆動ビーム内の開口部を通して発射ロッドを動かして、カートリッジアセンブリから外科用ファスナを排出する。

【 図面の簡単な説明 】

50

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 図 1 は、本開示の実施形態に従った組み立てられた外科用ステープリング装置の部分切断斜視図を例示する。

【 図 2 】 図 2 は、本開示の実施形態に従った駆動アセンブリの斜視図である。

【 図 3 】 図 3 は、図 2 の駆動アセンブリ別の斜視図である。

【 図 4 】 図 4 は、図 2 および図 3 の駆動アセンブリの一部分を例示している、外科用ステープリング装置のツールアセンブリの一部分の斜視図である。

【 図 5 】 図 5 は、図 2 および図 3 の駆動アセンブリの一部分を例示している、開いた位置における、本開示に従ったツールアセンブリの斜視図である。

【 図 6 】 図 6 は、図 2 および図 3 の駆動アセンブリの一部分を例示している、閉じた位置における、図 5 のツールアセンブリの斜視図である。

【 図 7 】 図 7 は、図 1 の外科用ステープリング装置と共に使用可能である使い捨てローディングユニットの斜視図である。

【 図 8 】 図 8 は、本開示の実施形態に従った作動スレッド、プッシャおよびファスナの拡大斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 0 】

本開示の外科用ステープリング装置の様々な実施形態が、図面を参照して本明細書において開示される。

【 0 0 3 1 】

本開示の外科用ステープリング装置の実施形態が図面を参照して詳細に記述されており、同じ数字は、いくつかの図のそれぞれにおいて、同一のまたは対応する要素を示す。当該分野においては一般的であるように、用語「近位」は、ユーザまたはオペレータ、例えば、外科医または医師により近いその部分または構成要素を指し、用語「遠位」は、ユーザからより遠くに離れたその部分または構成要素を指す。

【 0 0 3 2 】

図 1 を参照すると、本開示の外科用ステープリング装置 1 0 0 の実施形態が例示されている。この実施形態の外科用ステープリング装置 1 0 0 は、フレーム 6 0 0 と、クランプハンドル 6 0 2 と、発射ハンドル 6 3 6 と、内視鏡型部分 7 5 8 と、ツールアセンブリ 1 7 とを含む。内視鏡型部分 7 5 8 は、外科用ステープリング装置 1 0 0 に対する長手方向軸を画定する。フレーム 6 0 0 は、手で持つことに便利な全体のサイズおよび形状である。クランプハンドル 6 0 2 と発射ハンドル 6 3 6 とは両方とも、開いた位置と閉じた位置との間の関節運動のために、フレーム 6 0 0 に回転するように取り付けられる。

【 0 0 3 3 】

本開示の様々な局面の例は、外科用ステープリング装置の作動を含み、Millimanらに対する共有に係る米国特許第 6,953,139 号において開示されており、該特許の全内容は、本明細書において参考として援用される。

【 0 0 3 4 】

ツールアセンブリ 1 7 は、アンビル 7 9 6 とカートリッジアセンブリ 8 3 6 とを含む。アンビル 7 9 6 とカートリッジアセンブリ 8 3 6 とは、内視鏡型部分 7 5 8 の遠位部分から伸びており、互いに対して回転するように固定される。アンビル 7 9 6 は、ステーブル形成くぼみを有する組織接触面を含む（例示された実施形態においては明確に示されていない）。カートリッジアセンブリ 8 3 6 は、自身の中に複数の外科用ファスナ 2 2 6（図 8 を参照）を含み、該外科用ファスナ 2 2 6 は組織を通してアンビル 7 9 6 に排出することができる。取り替え可能なテーブルカートリッジ（例示された実施形態においては明確に示されていない）は、図 1 の外科用ステープリング装置 1 0 0 で使用され得る。このようなステーブルカートリッジは、少なくとも 2 つの平行な列に配置された複数のステーブルを収容し得、カートリッジアセンブリ 8 3 6 のカートリッジチャンネル内に取り付け可能であり得る。

【 0 0 3 5 】

駆動アセンブリ 120 の一部分が図 2 ~ 図 6 に例示されている。この実施形態の駆動アセンブリ 120 は、駆動ビーム 500 と発射ロッド 550 とを含む。駆動ビーム 500 はアンビル 796 とカートリッジアセンブリ 836 とを互いに対して近づける長手方向の移動のために構成されている。発射ロッド 550 は、外科用ファスナ 226 (例えばステーブル) を発射するために、および / または組織を切断するために駆動ビーム 500 における開口部 502 を通って移動することによる、駆動ビーム 500 に対する入れ子式の動きに適するように構成されている。

【0036】

さらに詳細には、図 2 および図 3 を参照すると、駆動ビーム 500 は、第 1 の部分 504 と第 2 の部分 506 とを含む。第 1 の部分 504 の少なくとも一部分 (例えば、上の突起) は、アンビル 796 と係合するように構成されている。駆動ビーム 500 の第 1 の部分 504 は、垂直な部分 508 と概ね水平な部分 510 a および 510 b とを有する。第 1 の部分 504 が概ね I 形の断面を有するように、水平な部分 510 a、510 b は構成され得る。第 1 の部分 504 の第 1 の開口部 502 a は、垂直な部分 508 を通って伸びている。水平な部分 510 a は、アンビル 796 の上側カム面 822 と係合するように構成されている。水平な部分 510 b は、カートリッジアセンブリ 836 と係合するように構成されている (図 4 を参照)。図 2 および図 3 において例示されている実施形態において、駆動ビーム 500 の第 2 部分 506 は、第 1 の部分 504 から近位方向に伸びて、第 2 の開口部 502 b を画定しており、その結果、第 2 の開口部 502 b は、第 1 の開口部 502 a と連通する。ここで、第 2 の部分 506 は、2 つの概ね長方形の部分 506 a および 506 b を含み、その間に第 2 の開口部 502 b を画定する。駆動ビームアダプタ 560 (図 2 および図 3) は、近位端において駆動ビーム 500 の第 2 部分 506 と機械的に係合されるということが想定されている。駆動ビームアダプタ 560 は、外科用ステープリング装置 100 の内視鏡型部分 758 を通って近位方向に伸びている適切な駆動部材 (この実施形態においては明確に示されていない) と係合し得る。それによって駆動ビーム 500 はリンク装置を介してクランプハンドル 602 に接続され、駆動ビーム 500 の動きを伝えるために、クランプハンドル 602 または発射ハンドル 636 の動きが伝達されることを可能にする。

【0037】

発射ロッド 550 の近位端は、ギアメカニズムを介して発射ハンドル 636 に直接的または間接的に取り付けられる (図 1 を参照)。フレーム 600 とハンドル 602 および 636 とは、米国特許第 5,318,221 号において開示されているように構築および配置され得、該特許の全内容は本明細書において参考として援用される。発射ハンドル 602 および / またはクランプハンドル 602 を発射ロッド 550 および駆動ビーム 500 に接続する他のメカニズムが使用され得る。例えば、鋸歯状ラックが発射ロッド 550 に接続され、発射ハンドル 636 に接続されたためによって駆動され得る。

【0038】

駆動アセンブリ 120 は、ツールアセンブリ 17 が関節でつながることを可能にするように配置されるということが想定されている。ツールアセンブリ 17 は、ピボットピンまたは内視鏡型部分 758 の可撓性部分において、内視鏡型部分 758 に回転するように取り付けられており、関節接合部 512 を画定する。駆動ビーム 500 の第 2 の部分 506 は、例えば、第 2 の部分 506 および発射ロッド 550 に対する材料の選択を介して、関節接合部 512 (図 1、および図 4 ~ 図 6) の周りで曲がるように構成および配置されている。さらに、または代替的に、第 2 の部分 506 および / または発射ロッド 550 は複数の薄板または層で構成され得る。

【0039】

本実施形態の発射ロッド 550 は、開口部 502 の第 1 の部分 502 a および第 2 の部分 502 b を通って収まるように構成されている。発射ロッド 550 は駆動ビーム 500 を通って移動することが可能であり、ツールアセンブリ 17 が関節でつながれたときに、駆動ビーム 500 を通って移動するように構成され得る。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

意図された実施形態において、本開示の駆動ビーム 5 0 0 および / または発射ロッド 5 5 0 は、剛性、半剛性、もしくは可撓性の材料（またはそれらの組み合わせ）、例えば、金属（例えば、ステンレス鋼）またはプラスチックなどから作られ得る。さらに、発射ロッド 5 5 0 は、互いに対して入れ子式に伸縮可能であるいくつかの部分を含み得る。示されたもの以外の発射ロッド 5 5 0 の形状および構成がまた、本発明によって意図されている。

【 0 0 4 1 】

外科用ステープリング装置 1 0 0 は、図 7 に例示されているもののような使い捨てローディングユニット（DLU）1 6 と共に使用可能であり、該使い捨てローディングユニット（DLU）1 6 は、約 3 0 mm と約 6 0 mm との間の線状の列のステーブルを有し得るということが想定されている。DLU 1 6 は、近位本体部分と近位本体部分に取り付けられたツールアセンブリとを有する。外科用ステープリング装置と共に使用する使い捨てローディングユニットの他の例は、Bolanosらに対する共有に係る米国特許第 5, 7 5 2, 6 4 4 号に開示されており、該特許の全内容は、本明細書において参考として援用される。

【 0 0 4 2 】

（機器の動作）

使用において、外科用ステープリング装置 1 0 0 の内視鏡型部分 7 5 8 は、おそらくは内視鏡型チューブを介して患者に挿入される。本開示に従った外科用ステープリング装置 1 0 0 の内視鏡型チューブへの導入にも関わらず、内視鏡型チューブは、密閉された気腹を維持することが可能であり得、筐体の内部密閉部材がこの密閉をさらに維持する。実際、アンビル 7 9 6 およびカートリッジアセンブリ 8 3 6 を閉じることによって、またはクランプハンドル 6 0 2 を旋回させることによってのいずれかで、機器の顎は内視鏡型チューブの中への挿入のために閉じられる。

【 0 0 4 3 】

内視鏡型チューブへの挿入後、アンビル 7 9 6 およびカートリッジアセンブリ 8 3 6 は、クランプハンドル 6 0 2 を開くことによって、最初の開いた位置に戻される。内視鏡型部分 7 5 8 は、フィンガーホイール、スリーブ、または回転ノブ 2 8（図 1 を参照）を操作することによって、ステープリング部位に機器を適切に向けるように回転され得る。回転ノブ 2 8 はスカラップの形状を含み得、ユーザの指による係合を容易にする。アンビル 7 9 6 内の組織止め 8 2 8 が、ツールアセンブリ 1 7 の中への組織の過挿入を防止するために含まれ得る。外科医がツールアセンブリ 1 7 の中への組織の配置を満足すると、ツールアセンブリ 1 7 は、組織をクランピングするために使用される。

【 0 0 4 4 】

組織をクランピングするために、クランプハンドル 6 0 2（図 1）は、フレーム 6 0 0 に向けて下側に旋回される。クランプハンドル 6 0 2 は駆動ビームアダプタ 5 6 0 に接続され、その結果、クランプハンドル 6 0 2 が旋回されて閉じられたときに、駆動ビーム 5 0 0 は長手方向に動く。この遠位長手方向の動きは、駆動ビーム 5 0 0 の一部分がツールアセンブリ 1 7 のカム面 8 2 2 に接触することをもたらし、アンビル 7 9 6 をカートリッジアセンブリ 8 3 6 に向けて押しやる。クランプハンドル 6 0 2 および駆動部材のさらなる詳細は、米国特許第 5, 3 1 8, 2 2 1 号に開示されており、該特許の開示内容は、本明細書において参考として援用される。

【 0 0 4 5 】

外科医がファスナ 2 2 6 を置き、組織を切断する準備ができたときには、手動安全装置 6 6 2 が発射ハンドル 6 3 6 から取り外され得、発射ハンドル 6 3 6 が引き込まれる。発射ハンドル 6 3 6 は、発射ロッド 5 5 0 を長手方向に動かす。作動スレッド 2 3 4 は、発射ロッド 5 5 0 の遠位端の遠位に配置され、その結果、発射ロッド 5 5 0 の遠位長手方向の動きが、作動スレッド 2 3 4 を遠位に前進させる。作動後、発射ハンドル 6 3 6 は解放され、おそらくはキッカーばね 6 6 0 および発射ハンドル戻りばね 6 5 9 を用いて最初の

10

20

30

40

50

位置に戻る。ファスナを発射することと発射ハンドル636の引き込みとのさらなる詳細は、Greenらに対する米国特許第5,318,221号において開示されており、該特許の全内容は、本明細書において参考として援用される。

【0046】

別の実施形態において、発射ハンドル636は、アンビル796とカートリッジアセンブリ836とを閉じるために、完全なストロークを作動され、少なくとも1回の次のストロークが、カートリッジアセンブリ836から外科用ファスナ226を配備するために利用される。このような実施形態において、クランプハンドル602は必要ではないことがあり得る。

【0047】

本開示のツールアセンブリ17は、他の相互作用する顎部材、例えば、組織を把持し切開する一对の把持顎部材、および組織または組織の一部をクランピングから外すクランピング顎部材などに置換され得るということが想定される。これらの相互作用する顎部材は鋸歯状部分を含み得、把持/保持能力を改善する。あるいは、相互作用する顎部材は組織接触面を提供され、該組織接触面は、保持またはクランピングされた組織に対する外傷を防止または最小化し得る。これらの相互作用する顎部材は、本明細書において記述されたツールアセンブリ17と実質的に同じ方法で据え付けられ得るが、発射ロッド550が外科用固定具および/またはナイフ以外の機能を駆動するために使用され得る点で異なる。

【0048】

開示された実施形態において、ユーザはクランプハンドル602を下側に旋回させ、適切な駆動部材と駆動ビームアダプタ560とを前進させ、それにより駆動ビーム500を遠位に移動させ、アンビル796およびカートリッジアセンブリ836を近づけさせる。図5は、駆動ビーム500を遠位に移動させる前における、ツールアセンブリ17を例示する。図6は、駆動ビーム500が遠位に動かされた後の、近づけられたツールアセンブリ17を示す。図5および図6は、カートリッジアセンブリ836に対してアンビル796を動かしている駆動ビーム500を例示しているが、アンビル796およびカートリッジアセンブリ836のうちの1つまたは両方が可動であり、その結果、駆動ビーム500がカートリッジアセンブリ836だけを動かすか、またはカートリッジアセンブリ836とアンビル796との両方を動かすということが想定されており、かつ、本開示の範囲内となる。クランプハンドル602の代わりに、発射ハンドル636の部分的なストロークが、ツールアセンブリ17を近づけるために十分な距離だけ駆動ビーム500を前進させ得るか、または発射ハンドル636の完全なストロークがツールアセンブリ17を近づけるとということがまた想定されている。

【0049】

さらに詳細には、クランプハンドル602の押し下げ(または発射ハンドル636の部分的な作動)の際に、駆動ビーム500は遠位に移動する。駆動ビーム500の水平な部分510aおよび510bがある距離を移動することにより、水平な部分510aがアンビル796のカム面822に接触することにより、アンビル796とカートリッジアセンブリ836とを近づけ、一方で、水平な部分510bがカートリッジアセンブリ836と係合する。駆動ビーム500がアンビル796の縁825に接触するまで、駆動ビーム500は遠位に進む。このような実施形態において、駆動ビーム500の一部分は、縁825に接触したときには、組織止め828にほぼ並べられる。縁825に接触する際に、駆動ビーム500は遠位への移動を停止する。

【0050】

駆動ビーム500が移動される前、間または後のいずれかに、発射ロッド550は駆動ビーム500の開口部502を通して移動する。発射ロッド550は、断面が長方形の帯状、円形状、または他の形状であるということが想定されており、かつ、本開示の範囲内となる。このような実施形態において、発射ロッド550は、開口部502に滑動するように収まる適切な大きさにされる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

組織に適切に配置されてクランピングされると、外科用ステープリング装置 1 0 0 は、発射される準備が完了する。外科用ステープリング装置 1 0 0 を発射することにより、組織の中にファスナ 2 2 6 を排出するために、発射ハンドル 6 3 6 が作動される。発射ハンドル 6 3 6 の作動は、駆動ビーム 5 0 0 の第 2 の部分 5 0 6 を通って（上記のように）、駆動ビーム 5 0 0 の第 1 の部分 5 0 4 を通って、作動スレッド 2 3 4（図 8）（またはカムバーのような別の適切な構造）の中に発射ロッド 5 5 0 を移動し、このことが、ファスナ 2 2 6 をカートリッジアセンブリ 8 3 6 から組織の中に排出させる。さらに詳細にかつ図 8 を参照して、本開示の実施形態に従った外科用ステープリング装置 1 0 0 の動作の間、作動スレッド 2 3 4 はカートリッジアセンブリ 8 3 6 の長手方向のスロットを通して移動し、作動スレッド 2 3 4 のカム面 2 3 2 が前進されてプッシャ 2 2 8 と接触（例えば、連続した接触）する。この動きはプッシャ 2 2 8 を長手方向のスロットの中で実質的に垂直に移動させ、ファスナ 2 2 6 をアンビル 7 9 6 のステーブル形成くぼみの中に動かす。望ましくは、ナイフの刃は、発射ロッド 5 5 0 の遠位端または作動スレッド 2 3 4 に配置され、その結果、ナイフの刃は作動スレッド 2 3 4 のカム面 2 3 2 の近位にある。

10

【 0 0 5 2 】

上で明確には記述されなかったが、取替え可能なステーブルカートリッジが外科用ステープリング装置 1 0 0 と共に使用され得るとということが想定されている。

【 0 0 5 3 】

本発明の精神および範囲を逸脱することなく、本明細書において開示された本開示の様々な実施形態に対して、様々な改変が行われ得るとということが理解される。例えば、様々なサイズの機器が考えられ、かつ、様々な種類の構築材料が考えられる。さらに、様々な改変が部品の構成に関して行われ得る。別の例として、ナイフが単一使用のカートリッジに提供され、その結果、外科用ステープリング装置の各発射に対して、新たなナイフが使用されることを可能にする。従って、上記の記述は本開示を限定するものとして理解されるべきではなく、様々な実施形態の単なる例示として理解されるべきである。当業者は、添付の特許請求の範囲によって定義されるような本開示の範囲および精神の範囲内で、他の改変を構想する。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

30

- 1 7 ツールアセンブリ
- 2 8 回転ノブ
- 1 0 0 外科用ステープリング装置
- 5 0 0 駆動ビーム
- 5 1 2 関節接合部
- 6 0 0 フレーム
- 6 0 2 クランプハンドル
- 6 3 6 発射ハンドル
- 6 5 9 発射ハンドル戻りばね
- 6 6 0 キッカーばね
- 6 6 2 手動安全装置
- 7 5 8 内視鏡型部分
- 7 9 6 アンビル
- 8 3 6 カートリッジアセンブリ

40

【 図 1 】

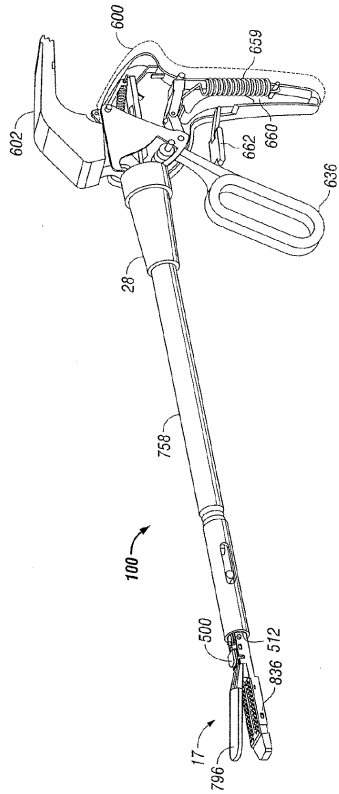


FIG. 1

【 図 2 】

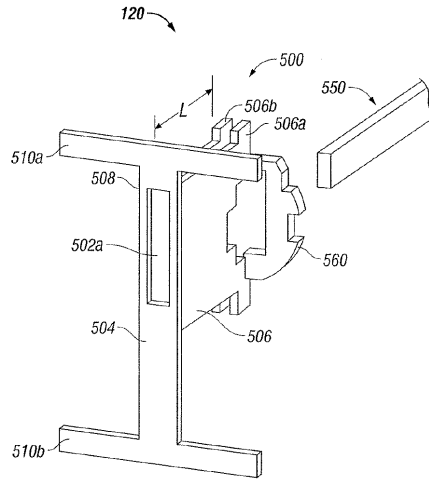


FIG. 2

【 図 3 】

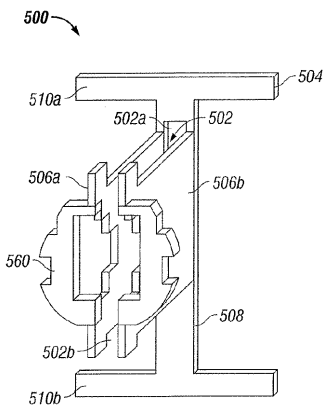


FIG. 3

【 図 4 】

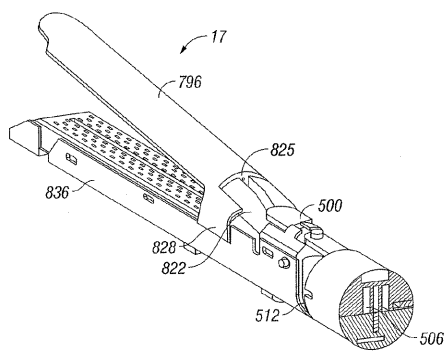


FIG. 4

【 図 5 】

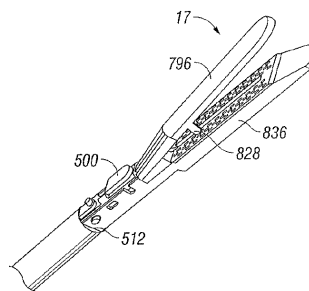


FIG. 5

【 図 6 】

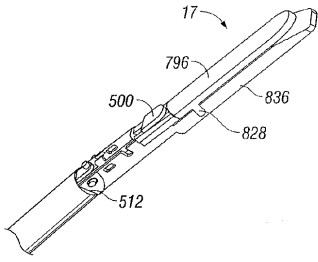


FIG. 6

【 図 8 】

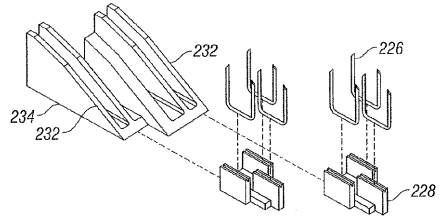


FIG. 8

【 図 7 】

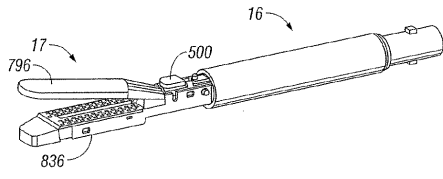


FIG. 7

フロントページの続き

(72)発明者 ジョン ピアーズリー

アメリカ合衆国 コネチカット 0 6 4 9 2 , ウォリンフォード , キレン ロード 1 4
Fターム(参考) 4C160 CC02 CC23 MM43

专利名称(译)	外科缝合器械		
公开(公告)号	JP2013056233A	公开(公告)日	2013-03-28
申请号	JP2012282286	申请日	2012-12-26
[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	サーチンシャー ジョンピアーズリー		
发明人	サーチン シャー ジョン ピアーズリー		
IPC分类号	A61B17/072		
CPC分类号	A61B17/07207 A61B2017/00367 A61B2017/2905 A61B2017/2933 A61B2017/2937 A61B2017/320052		
FI分类号	A61B17/10.310 A61B17/072		
F-TERM分类号	4C160/CC02 4C160/CC23 4C160/MM43		
优先权	11/712849 2007-02-28 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于将多个外科紧固件施加到身体组织的内窥镜外科缝合器械。解决方案：外科缝合器械包括：框架，从框架向远侧延伸的内窥镜部分，包括砧座的工具组件，盒组件，容纳多个外科钉和凸轮表面；夹持手柄，设置在框架上并与驱动梁机械配合；击发手柄设置在框架上并与发射杆机械配合。驱动梁构造成为接合工具组件的凸轮表面的至少一部分。

