

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5236331号
(P5236331)

(45) 発行日 平成25年7月17日(2013.7.17)

(24) 登録日 平成25年4月5日(2013.4.5)

(51) Int.Cl.		F 1			
A 6 1 B 17/068	(2006.01)	A 6 1 B	17/10	3 2 0	
A 6 1 B 17/32	(2006.01)	A 6 1 B	17/32	3 3 0	

請求項の数 10 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2008-88245 (P2008-88245)	(73) 特許権者	507362281
(22) 出願日	平成20年3月28日(2008.3.28)		タイコ ヘルスケア グループ リミテッ ド パートナーシップ
(65) 公開番号	特開2009-112782 (P2009-112782A)		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
(43) 公開日	平成21年5月28日(2009.5.28)		
審査請求日	平成23年2月22日(2011.2.22)	(74) 代理人	100107489
(31) 優先権主張番号	11/729,686		弁理士 大塩 竹志
(32) 優先日	平成19年3月29日(2007.3.29)	(72) 発明者	トッド デミー
(33) 優先権主張国	米国 (US)		アメリカ合衆国 ニューヨーク 1405 1, イースト アマースト, フロス レーン 8145

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外科手術用ステーブル留めデバイスのための、アンビルに設置された切除用先端部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外科手術用ステーブル留めデバイスであって、
ハンドルアセンブリ；
内視鏡部分であって、該ハンドルアセンブリから遠位に延び、そして第一の長手方向軸を規定する、内視鏡部分；ならびに
第二の長手方向軸を規定するエンドエフェクタであって、該エンドエフェクタは、
アンビルアセンブリであって、該内視鏡部分の遠位端に隣接して支持され、そして該アンビルアセンブリから延びる切除用先端部を備える、アンビルアセンブリ；および
カートリッジアセンブリであって、該内視鏡部分の遠位端に隣接して旋回可能に設置され、そして該アンビルアセンブリに対して、開位置と接近位置との間で旋回運動するように設置されている、カートリッジアセンブリ、
を備える、エンドエフェクタ、
を備え、該アンビルアセンブリが、該内視鏡部分に対して運動しないように固定されており、該切除用先端部が、該アンビルアセンブリから該カートリッジアセンブリへと延びている、外科手術用ステーブル留めデバイス。

【請求項 2】

前記カートリッジアセンブリが前記開位置にある場合に、前記切除用先端部の少なくとも一部分が、前記第一の長手方向軸と実質的に整列する、請求項 1 に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。

10

20

【請求項 3】

前記カートリッジアセンブリが前記開位置にある場合に、前記切除用先端部が、前記内視鏡部分に対して運動しないように固定される、請求項 1 に記載の外科手術用ステープル留めデバイス。

【請求項 4】

前記エンドエフェクタが、第一の位置から少なくとも第二の位置へと移動可能であり、該第一の位置において、前記第二の長手方向軸が前記第一の長手方向軸と実質的に整列し、そして該第二の位置において、該第二の長手方向軸が該第一の長手方向軸に対してある角度で配置される、請求項 1 に記載の外科手術用ステープル留めデバイス。

【請求項 5】

前記切除用先端部が、近位部分における第一の幅から遠位部分における第二の幅へとテーパ状であり、該第一の幅が該第二の幅より広い、請求項 1 に記載の外科手術用ステープル留めデバイス。

【請求項 6】

前記切除用先端部が組織を穿刺するように構成されている、請求項 1 に記載の外科手術用ステープル留めデバイス。

【請求項 7】

前記カートリッジアセンブリがカム作用表面を備える、請求項 1 に記載の外科手術用ステープル留めデバイス。

【請求項 8】

前記切除用先端部の近位部分が前記アンビルアセンブリの一部分と一体である、請求項 1 に記載の外科手術用ステープル留めデバイス。

【請求項 9】

前記切除用先端部の近位部分が前記アンビルアセンブリの一部分に固定されている、請求項 1 に記載の外科手術用ステープル留めデバイス。

【請求項 10】

前記切除用先端部の組織に接触する表面が、前記カートリッジアセンブリの一部分と実質的に平行である、請求項 1 に記載の外科手術用ステープル留めデバイス。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本願は、外科手術用ステープル留めデバイスに関する。より特定すると、本願は、組織を切除および/または分離するための改善された先端部構成を有する、外科手術用ステープル留めデバイスに関する。

【背景技術】**【0002】**

組織を接合するための外科手術用ステープル留めデバイスまたは外科手術用ファスナー適用デバイスは、周知である。代表的に、このようなデバイスは、選択された組織を把持してクランプするための、対向する顎構造体を備え、この対向する顎構造体の顎のうちの一方は、複数のステープルまたはファスナーを収容するカートリッジを備え、そして他方の顎は、このファスナーの成形のためのアンビルを備える。いくつかの器具においては、これらのステープルまたはファスナーにより接合された組織を切断するためのナイフが提供される。

【0003】

例えば、線状外科手術用ステープル留めデバイスは、2つの細長い顎部材を備え、これらの顎部材は、組織を捕捉またはクランプするために相対的に移動可能である。代表的に、これらの顎部材のうちの一方は、2列以上の線状の列に配置された複数のステープルを収容するカートリッジを備え、そして他方の部材は、これらのステープルのレッグを受容して成形するための複数のステープル成形ポケットを有するアンビルを備える。頻繁に、

10

20

30

40

50

ナイフが、これらのステーブルの線状の列の間に移動可能に位置決めされ、その結果、このステーブル留めデバイスが組織の周りに位置決めされて作動されると、この組織が接合され、そして／または同時にかもしくはほぼ同時に切断される。頻繁に、このステーブル留めデバイスとは別個の外科手術用デバイスが、特定の接着した組織を標的組織から切除または分離するために使用され、その後、この標的組織および／または特定の接着した組織に手術が行われる。これらの手順は、余分な工程およびデバイスを必要とし、そして特に内視鏡手順の間に、時間を浪費し得、そして高価であり得る。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

従って、組織を接合および切断するためのみでなく、例えば顎部材が開位置にある場合に、組織を分離または切除するためにもまた使用され得るデバイスが、当該分野において必要とされ続けている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明は、例えば、以下を提供する：

(項目1)

外科手術用ステーブル留めデバイスであって、
ハンドルアセンブリ；

内視鏡部分であって、該ハンドルアセンブリから遠位に延び、そして第一の長手方向軸を規定する、内視鏡部分；ならびに

20

第二の長手方向軸を規定するエンドエフェクタであって、該エンドエフェクタは、

アンビルアセンブリであって、該内視鏡部分の遠位端に隣接して支持され、そして該アンビルアセンブリから延びる切除用先端部を備える、アンビルアセンブリ；および

カートリッジアセンブリであって、該内視鏡部分の遠位端に隣接して回転可能に設置され、そして該アンビルアセンブリに対して、開位置と接近位置との間で回転運動するように設置されている、カートリッジアセンブリ、

を備える、エンドエフェクタ、

を備える、外科手術用ステーブル留めデバイス。

【0006】

30

(項目2)

上記アンビルアセンブリが、上記カートリッジアセンブリに対して運動しないように固定されている、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。

【0007】

(項目3)

上記カートリッジアセンブリが上記開位置にある場合に、上記切除用先端部の少なくとも一部分が、上記第一の長手方向軸と実質的に整列する、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。

【0008】

(項目4)

40

上記カートリッジアセンブリが上記開位置にある場合に、上記切除用先端部が、該カートリッジアセンブリに対して運動しないように固定される、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。

【0009】

(項目5)

上記エンドエフェクタが、第一の位置から少なくとも第二の位置へと移動可能であり、該第一の位置において、上記第二の長手方向軸が上記第一の長手方向軸と実質的に整列し、そして該第二の位置において、該第二の長手方向軸が該第一の長手方向軸に対してある角度で配置される、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。

【0010】

50

- (項目6)
上記切除用先端部が、近位部分における第一の幅から遠位部分における第二の幅へとテーパ状であり、該第一の幅が該第二の幅より広い、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。
【0011】
- (項目7)
上記切除用先端部が組織を穿刺するように構成されている、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。
【0012】
- (項目8) 10
上記カートリッジアセンブリがカム作用表面を備える、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。
【0013】
- (項目9)
上記切除用先端部の近位部分が上記アンビルアセンブリの一部と一体である、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。
【0014】
- (項目10) 20
上記切除用先端部の近位部分が上記アンビルアセンブリの一部に固定されている、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。
【0015】
- (項目11)
上記切除用先端部の組織に接触する表面が、上記カートリッジアセンブリの一部と実質的に平行である、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。
【0016】
- (項目12)
上記カートリッジアセンブリがカム作用表面を備える、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。
【0017】
- (項目13) 30
上記切除用先端部の近位部分が上記アンビルアセンブリの一部に固定されている、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。
【0018】
- (項目14) 40
上記切除用先端部の組織に接触する表面が、上記カートリッジアセンブリの一部と実質的に平行である、項目1に記載の外科手術用ステーブル留めデバイス。
【0019】
- (要旨)
本開示は、ハンドルアセンブリ、内視鏡部分およびエンドエフェクタを備える、外科手術用ステーブル留めデバイスに関する。この内視鏡部分は、このハンドルアセンブリから遠位に延び、そして第一の長手方向軸を規定する。このエンドエフェクタは、第二の長手方向軸を規定し、そしてアンビルアセンブリおよびカートリッジアセンブリを備える。このアンビルアセンブリは、この内視鏡部分の遠位端に隣接して支持され、そしてこのアンビルアセンブリから延びる切除用先端部を備える。このカートリッジアセンブリは、この内視鏡部分の遠位端に隣接して、旋回可能に設置される。このカートリッジアセンブリは、このアンビルアセンブリに対して、開位置と接近位置との間で旋回運動するように設置される。
- 【0019】
- (要旨)
本開示は、ハンドルアセンブリ、内視鏡部分およびエンドエフェクタを備える、外科手術用ステーブル留めデバイスに関する。この内視鏡部分は、このハンドルアセンブリから遠位に延び、そして第一の長手方向軸を規定する。このエンドエフェクタは、第二の長手 50

方向軸を規定し、そしてアンビルアセンブリおよびカートリッジアセンブリを備える。このアンビルアセンブリは、この内視鏡部分の遠位端に隣接して支持され、そしてこのアンビルアセンブリから延びる切除用先端部を備える。このカートリッジアセンブリは、この内視鏡部分の遠位端に隣接して旋回可能に設置され、そしてこのアンビルアセンブリに対して、開位置と接近位置との間で旋回運動するように設置される。

【0020】

本開示はまた、外科手術用ステーブル留めデバイスと共に使用するための使い捨て装填ユニットに関する。この使い捨て装填ユニットは、近位本体部分およびエンドエフェクタを備える。この近位本体部分は、この外科手術用ステーブル留めデバイスの一部分に取り付けられるように構成され、そして第一の長手方向軸を規定する。このエンドエフェクタは、この近位本体部分の遠位部分に取り付けられ、そして第二の長手方向軸を規定する。このエンドエフェクタは、アンビルアセンブリおよびカートリッジアセンブリを備える。このアンビルアセンブリは、切除用先端部を備える。このカートリッジアセンブリは、このアンビルアセンブリに対して、開位置と接近位置との間で運動するように設置される。

10

【発明の効果】

【0021】

本発明により、組織を接合および切断するためのみでなく、例えば顎部材が開位置にある場合に、組織を分離または切除するためにもまた使用され得るデバイスが提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

添付の図面は、本明細書に組み込まれ、本明細書の一部を形成する。これらの図面は、本明細書を参照して見られる場合に、本開示を説明する。

20

【0023】

(詳細な説明)

アンビルに設置された切除用先端部を有する、本開示の外科手術用ステーブル留めデバイスの実施形態が、図面を参照して詳細に記載される。図面において、同じ参照番号は、数枚の図の各々における同一の要素または対応する要素を表わす。本明細書中で使用される場合、用語「遠位」とは、外科手術用ステーブラーまたはその構成要素の、使用者から遠い方の部分をいい、一方で、用語「近位」とは、外科手術用ステーブラーまたはその構成要素の、使用者に近い方の部分をいう。

30

【0024】

図1は、一般に参照番号10として示される、線状外科手術用ステーブル留めデバイスを図示する。このデバイスは、エンドエフェクタ12を備え、このエンドエフェクタには、一般に番号14として示される切除用先端部が支持される。外科手術用ステーブル留めデバイス10はまた、ハンドルアセンブリ16および内視鏡部分18を備え、内視鏡部分18は、長手方向軸A-Aを規定する(図1および図1A)。エンドエフェクタ12は、第二の長手方向軸B-Bを規定し(図1A)、そして使い捨て装填ユニット(DLU)または単回使用装填ユニット(SULU)20の一部を形成し得る。外科手術用ステーブル留めデバイス10の多くの構成要素は、実質的に、米国特許第5,865,361号、同第6,079,606号、同第6,241,139号、同第6,330,965号および同第6,669,073号に記載されるとおりであり、これらの米国特許は、その全体が本明細書中に参考として援用される。本開示の切除用先端部14の実施形態は、内視鏡構成と開胸構成との両方の、他の公知の線状ステーブル留めデバイスに関連して使用され得ることが企図される。これらのデバイスとしては、関節運動式デバイスおよび非関節運動式デバイス、ならびに再使用可能デバイスおよび再使用不可能デバイスが挙げられる。このようなデバイスの例は、米国特許第6,202,914号、同第6,250,532号、同第6,109,500号、同第6,032,849号、同第5,584,425号、同第5,571,116号、同第5,413,268号、同第5,312,023号、同第5,505,363号、同第5,540,375号、同第5,554,169号、同第5,507,426号、同第5,482,197号に開示されており、これらの米国特許

40

50

もまた、その全体が本明細書中に参考として援用される。切除用先端部 14 の種々の実施形態が、可動カートリッジアセンブリ 36 に対して静止しているアンビルアセンブリ 34 を有するエンドエフェクタ 12 と一緒に、本願において詳細に議論される。

【0025】

図 1 ~ 図 9 は、外科手術用ステーブル留めデバイス 10 と組み合わせた、本開示の切除用先端部 14 の実施形態を図示する。上で議論されたように、外科手術用ステーブル留めデバイス 10 は、ハンドルアセンブリ 16、細長い本体または内視鏡部分 18、およびエンドエフェクタ 12 を備える。手短に言えば、ハンドルアセンブリ 16 は、静止把持部材 22、旋回可能トリガ 24、関節運動レバー 26、回転ノブ 27、および戻しノブ 28 を備えるように示される。種々の実施形態に従って、SULU 20 (および/または DLU) は、細長い本体部分 18 に取り外し可能に取り付けられるように適合され、そして近位本体部分 32 およびエンドエフェクタ 12 を備える。エンドエフェクタ 12 は、近位本体部分 32 に旋回可能に取り付けられており、近位本体部分 32 は、開示される実施形態に従って、近位本体部分 32 に対してエンドエフェクタ 12 を関節運動させるために (図 1A を参照のこと)、エンドエフェクタ 12 に旋回可能に取り付けられる。

10

【0026】

エンドエフェクタ 12 は、アンビルアセンブリ 34 およびカートリッジアセンブリ 36 を備え、カートリッジアセンブリ 36 は、複数のステーブルの線状の列を収容する。アンビルアセンブリ 34 およびカートリッジアセンブリ 36 は、開位置とクランプ位置または接近位置との間で互いに旋回する関係にある。旋回可能なトリガ 24 は、作動行程により作動可能であり、カートリッジアセンブリ 36 をアンビルアセンブリ 34 に対して開位置とクランプ位置との間で移動させ、そしてカートリッジアセンブリ 36 からステーブルを排出させる。

20

【0027】

本開示の種々の局面の例 (外科手術用ステーブル留め装置の作動を含む) は、Milliman に対する共有に係る米国特許第 6,953,139 号 ('139 特許) に開示されており、この米国特許は、本明細書中に参考として援用される。

【0028】

切除用先端部 14 は、エンドエフェクタ 12 の遠位端に固定される。あるいは、切除用先端部 14 は、エンドエフェクタ 12 と一体的に形成され得るか、またはエンドエフェクタ 12 と切除用先端部 14 は、モノリシックな構成であり得る。1つの実施形態において、切除用先端部 14 は、アンビルアセンブリ 34 の遠位表面に固定され、この遠位表面は、アンビルアセンブリ 34 の組織接触表面 34a に隣接する。切除用先端部 14 は、外科等級の金属またはプラスチックから形成され得、そして任意の公知の適切なファスナー技術 (例えば、接着剤、溶接、はんだ付け、鐳付け、ピンなど) を使用して、アンビルアセンブリ 34 に取り付けられる。あるいは、他の公知の外科用に認可された材料が、切除用先端部 14 を構築するために使用され得る。この実施形態において、切除用先端部 14 は、滑らかな内側表面 14a、滑らかな外側表面 14b (図 3 ~ 図 6)、および丸みを帯びた細い鈍い先端部 14c (図 2A および図 2B) を備え得る。この湾曲した表面は、任意の適切な半径で形成され得る。1 インチ (約 2.54 cm) の直径が、特定の用途のために適切であることが見出されている。内側表面 14a は、複数の曲率半径で曲げられて形成され得る。滑らかな表面は、切除用先端部 14 が組織に引っ掛かり、組織を引き、そして/または組織を切断することを防止することを補助し得る。切除用先端部 14 の内側表面 14a は、カートリッジアセンブリ 36 の方へと下向きに、カートリッジアセンブリ 36 の遠位端を越える位置まで延びる。切除用先端部 14 がカートリッジアセンブリ 36 を越えるように延ばすことにより、隣接組織へのアクセスが改善される。さらに、接着した組織 40 の適切な位置を確認するため、および接着した組織 40 の切除が完了したことを確認するための、切除用先端部 14 の可視化もまた、改善される。

30

40

【0029】

図示される実施形態において、切除用先端部 14 の幅は、一般にその近位端からその遠

50

位端へと減少し、そしてその最大の幅は、カートリッジアセンブリ 36 の幅と実質的に等しいか、またはカートリッジアセンブリ 36 の幅より小さい。切除用先端部 14 から顎構造体の部分（この部分に切除用先端部 14 が固定されるか、またはこの部分から切除用先端部 14 が延びる）への、実質的に滑らかな調和または移行が存在することが予測される。アンビルアセンブリ 34 とカートリッジアセンブリ 36 とがクランプ位置または接近位置にある場合、切除用先端部 14 は、カートリッジアセンブリ 36 の遠位の角度の付いた表面 36 a から間隔を空ける。切除用先端部 14 と表面 36 a との間隔は、アンビルアセンブリ 34 とカートリッジアセンブリ 36 とが接近している場合のアンビルアセンブリ 34 の組織接触表面とカートリッジアセンブリ 36 の組織接触表面との間のギャップと少なくともほぼ同じであるか、または好ましくは、このギャップより大きい（例えば、約 2 倍大きい）。しかし、切除用先端部 14 とカートリッジアセンブリ 36 の遠位の角度の付いた表面 36 a との間に、より小さい空間を有することが望ましい例が存在し得る（例えば、組織をその位置で圧縮することが望ましい場合）。

10

【0030】

外科手術用ステーブル留めデバイス 10 に関連する切除用先端部 14 の他の特徴は、共有に係る米国特許出願第 2004/0243151 号および同第 2005/0119669 号に開示されており、これらの米国特許出願の全内容は、本明細書中に参考として援用される。

【0031】

ここで図 3 ~ 図 5 を参照すると、外科手術用ステーブル留めデバイス 10 が特定の組織 40（例えば、血管または気道の管）を標的組織 42（例えば、胃、肺など）から切除するために使用される場合、切除用先端部 14 の外側表面 14 a（例えば、真っ直ぐであるかまたは湾曲している）は、標的組織 42 に押し付けられ得るか、または通され得、そして特定の組織 40（例えば、接着組織）の後ろを滑らされて、組織 40 を、例えば標的組織 42 との接着から分離し、そして / または切除し得る。

20

【0032】

特定の実施形態において、特定の組織 40 の後ろでの切除用先端部 14 の位置決めは、アンビルアセンブリ 34 およびカートリッジアセンブリ 36 を開位置（部分的に開いた位置を含む）にした状態で達成され得る。アンビルアセンブリ 34 およびカートリッジアセンブリ 36 が開位置にある場合の切除用先端部 14 のこのような位置決めは、切除用先端部 14 をアンビルアセンブリ 34 上に配置し、そしてアンビルアセンブリ 34 がカートリッジアセンブリ 36 に対して運動しないように固定することによって、容易にされる。さらに、エンドエフェクタ 12 の内視鏡部分 18 に対する関節運動（以下で議論される）を除いて、アンビルアセンブリ 34 は、内視鏡部分 18 に対して運動しないように固定される。従って、切除用先端部 14 を特定の位置に位置決めする作業、組織を穿孔し、そして / または組織を穿孔する作業、組織の周囲および / または内部で操縦する作業、ならびに / あるいは組織 40 を標的組織 42 から除去 / 切除する作業は、切除用先端部 14 がカートリッジアセンブリ 36 に対して固定されているアンビルアセンブリ 34 から延びている外科手術用ステーブル留めデバイス 10 とは異なり、切除用先端部 14 が可動アンビルアセンブリから延びている外科手術用ステーブル留めデバイス 10 を用いて、より容易に達成される。より特定すると、アンビルアセンブリ 34 は、旋回点 38 にしっかりと接続され、そしてカートリッジアセンブリ 36 は、旋回点 38 に旋回可能に接続される。従って、エンドエフェクタ 12 は、内視鏡部分 18 に対して旋回し得る。

30

40

【0033】

さらに、本開示の切除用先端部 14 は、内視鏡部分 18 の延長部として機能し、その結果、内視鏡部分 18 の動きは、（エンドエフェクタ 12 が関節運動していない位置にある場合に）アンビルアセンブリ 34 および切除用先端部 14 に直接伝達される。逆に、（対向する顎部材および内視鏡部分 18 に対して）可動である顎部材の遠位端に隣接して位置する切除用先端部 14 は、エンドエフェクタ 12 が開位置にある場合に、制御がより困難であり得る。なぜなら、切除用先端部 14 が関連する顎部材が、対向する顎部材および内

50

視鏡部分 18 に対してしっかりと固定されていないので、内視鏡部分 18 の運動が切除用先端部 14 に直接伝達されないからである。

【 0 0 3 4 】

あるいは、カートリッジアセンブリ 36 が、組織の切除の間、クランプ位置または接近位置に移動させられ得る。その後、組織 40 および標的組織 42 のいずれかまたは両方が、外科手術用ステープル留めデバイス 10 をクランプして作動させることによって、独立して接合および/または切断され得る。

【 0 0 3 5 】

詳細には記載されないが、エンドエフェクタ 12 は、当該分野において公知であるように、トロカールカニューレアセンブリを通して外科手術部位にアクセスするように適合され得ることが留意される。このことを達成するために、アンビルアセンブリ 34 およびカートリッジアセンブリ 36 は、内視鏡部分 18 およびエンドエフェクタ 12 がカニューレ（図示せず）を通して挿入される際に、クランプ位置または接近位置に維持される。このような使用を容易にするために、切除用先端部 14 は、カートリッジアセンブリ 36 の底部表面 36b によって規定される面より下には延びず、切除用先端部 14 は、カートリッジアセンブリ 36 の側壁を越えて外側には延びないことが予測される。従って、切除用先端部 14 を備える外科手術用ステープル留めデバイス 10 は、切除用先端部 14 を有さない外科手術用ステープル留めデバイスを受容するためのサイズにされたトロカールカニューレアセンブリと共に使用され得る。

【 0 0 3 6 】

ここで図 6 を参照すると、本開示の実施形態に従うエンドエフェクタ 12 の分解図が図示されている。アンビルアセンブリ 34 は、複数のステープル変形凹部を有するアンビル部分 204、およびアンビル部分 204 の頂部表面に固定されたカバープレート 208 を備え、アンビル部分 204 とカバープレート 208 との間に、空洞を規定する。カバープレート 208 は、外科手術用ステープル留めデバイス 10 のクランプおよび発射の間、組織を挟むことを防止することを補助するために提供される。この空洞は、閉鎖装置 110 の上部分 114 を受容するような寸法にされる。長手軸方向スロット 214 が、アンビル部分 34 を通って延び、閉鎖装置 110 の移動を容易にする。

【 0 0 3 7 】

カートリッジアセンブリ 36 は、細長い支持チャネル 218 を規定するキャリア 216 を備える。細長い支持チャネル 218 は、ステープルカートリッジ 220 を受容するような寸法および構成にされる。ステープルカートリッジ 220 に沿って形成されたタブ 222 と、細長い支持チャネル 218 に沿って形成された対応するスロット 224 は、ステープルカートリッジ 220 を支持チャネル 218 内に保持するように機能する。支持チャネル 218 は、閉鎖装置 110 の通過を容易にするための長手軸方向スロット 219 を備え、閉鎖装置 110 の下部分 116 が、細長い支持チャネル 218 の下方を移動する。ステープルカートリッジ 220 に形成された 1 対の支持支柱 223 が、キャリア 216 の側壁に載るように位置決めされ、ステープルカートリッジ 220 を支持チャネル 218 内でさらに安定させる。カム作用表面 100 が、カートリッジアセンブリ 36 に形成され、そして閉鎖装置 110 に係合するように位置決めされて、組織のクランプを容易にする。すなわち、閉鎖装置 110 がカム作用表面 100 に接触すると、カートリッジアセンブリ 36 がアンビルアセンブリ 34 の方へと移動する。このことのさらなる詳細は、以下に記載される。

【 0 0 3 8 】

ステープルカートリッジ 220 はまた、複数のファスナーおよび/またはプッシャーを受容するための保持スロット 225 を備える。中心の長手軸方向スロット 282 は、ステープルカートリッジ 220 の長さに沿って延び、ナイフ刃 112（閉鎖装置 110 の一部として示される）の通過を容易にする。本開示の実施形態に従う関節運動機構 300 の例もまた、示される。関節運動機構 300 のさらなる詳細は、上で参考として援用された米国特許第 6,953,139 号、および 2006 年 10 月 6 日に出願された米国特許出願

10

20

30

40

50

番号 11 / 544 , 518 (これは、本明細書中に参考として援用される) に記載されている。

【0039】

位置決め構造体が外科手術用ステープル留めデバイス 10 に備えられ、エンドエフェクタ 12 を関節運動していない位置に (すなわち、長手方向軸 A - A と実質的に整列させて) 維持することが、さらに予測される。このような構造体の例は、上で本明細書中に参考として援用された米国特許出願番号 11 / 544 , 518 に開示されている。位置決め構造体は、内視鏡部分 18 の遠位端とエンドエフェクタ 12 の一部 (例えば、アンビルアセンブリ 34) とを接合する機械的連結部を形成することが企図される。さらに、この位置決め構造体は、内視鏡部分 18 の遠位端に隣接して位置する第一の要素を備え得、この第一の要素は、エンドエフェクタ 12 に配置された嵌合する第二の要素の方へと付勢される (例えば、内視鏡部分 18 に配置されたばね付勢されたフィンガー、およびエンドエフェクタ 12 に配置された少なくとも 1 つのフィンガー受容溝を有する嵌合要素)。

10

【0040】

操作の際に、図 6 ~ 図 9 を参照すると、閉鎖装置 110 (ナイフ 112 を備えて示される) は、最初に、エンドエフェクタ 12 が開位置にある場合に、カム作用表面 100 の近位に配置される (図 7)。閉鎖装置 110 が矢印 A の方向に遠位に進み、そしてカートリッジアセンブリ 36 のカム作用表面 100 に接触すると、カートリッジアセンブリ 36 は、矢印 B の方向に、アンビルアセンブリ 34 の方へと移動する (図 8)。閉鎖装置 110 が遠位に移動し続けると、閉鎖装置 110 はカム作用表面 100 を越え、これにより、カートリッジアセンブリ 36 が矢印 C の方向に、アンビルアセンブリ 34 にさらに接近して移動し、そして閉鎖装置 110 が矢印 D の方向に、エンドエフェクタ 12 の遠位部分の方へと移動する (図 9)。閉鎖装置 110 は、アンビルアセンブリ 34 とカートリッジアセンブリ 36 との間のギャップ「g」を維持することもまた予測される。

20

【0041】

種々の改変が、本明細書中に開示された実施形態に対してなされ得ることが理解される。例えば、切除用先端部の各々は、アンビルアセンブリとモノリシックに形成されても、一体的に形成されてもよい。さらに、切除用先端部および/またはその表面のサイズ、角度および/または湾曲は、特定の外科手術手順によりよく適合するように改変され得る。従って、上記説明は、限定と解釈されるべきではなく、単に種々の実施形態の例示と解釈されるべきである。当業者は、添付の特許請求の範囲の精神および範囲内で、他の改変を予測する。

30

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図 1】図 1 は、外科手術用ステープル留めデバイスのエンドエフェクタに取り付けられた本開示の切除用先端部の 1 つの実施形態を備える、外科手術用ステープル留めデバイスの斜視図である。

【図 1 A】図 1 A は、図 1 に示されるエンドエフェクタの一部分の平面図であり、関節運動した位置にあるエンドエフェクタを図示する。

【図 2 A】図 2 A は、開位置にあるエンドエフェクタの拡大図である。

40

【図 2 B】図 2 B は、図 1 に示される指示された細部領域の拡大図であり、閉位置にあるエンドエフェクタを図示する。

【図 3】図 3 は、図 1 に示される外科手術用ステープル留めデバイスのエンドエフェクタおよび切除用先端部の側面図であり、このエンドエフェクタは、標的組織と、この標的組織に接着している特定の組織とに隣接して、開位置にある。

【図 4】図 4 は、図 3 に示されるエンドエフェクタの一部分の側面図であり、切除用先端部が標的組織に対して位置決めされている。

【図 5】図 5 は、標的組織と隣接組織との間に位置決めされている、図 4 に示されるアンビルアセンブリおよび切除用先端部の側面図である。

【図 6】図 6 は、本開示の実施形態に従うエンドエフェクタの分解図である。

50

【図7】図7は、アンビルアセンブリから間隔を空けたカートリッジアセンブリを示す、本開示の実施形態に従うエンドエフェクタの側面図である。

【図8】図8は、図7よりもアンビルアセンブリに接近したカートリッジアセンブリを示す、本開示の実施形態に従うエンドエフェクタの側面図である。

【図9】図9は、アンビルアセンブリに接近したカートリッジアセンブリを示す、本開示の実施形態に従うエンドエフェクタの側面図である。

【符号の説明】

【0043】

- 10 外科手術用ステープル留めデバイス
- 12 エンドエフェクタ
- 14 切除用先端部
- 16 ハンドルアセンブリ
- 18 内視鏡部分

【図1】

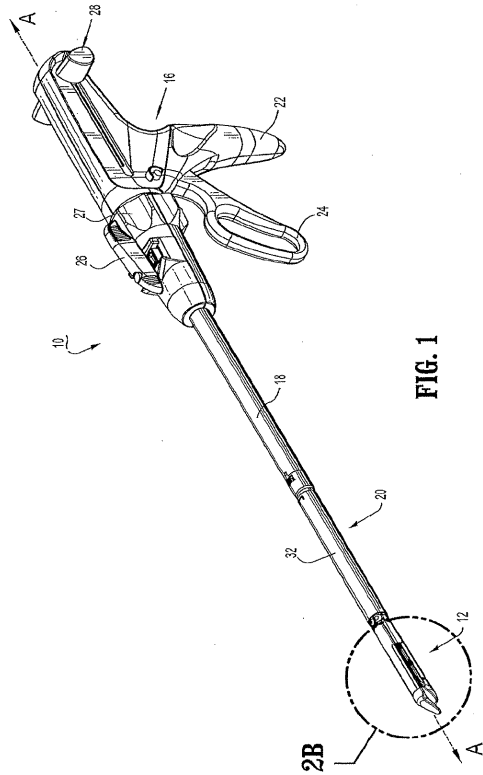


FIG. 1

【図1A】

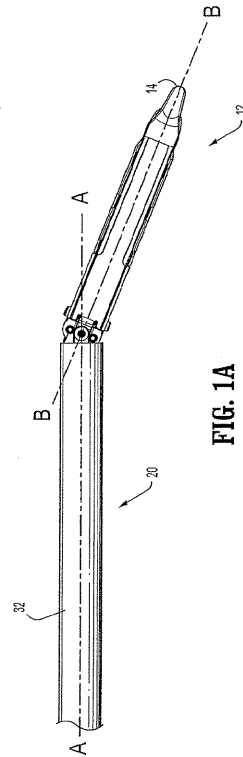


FIG. 1A

【 図 2 A 】

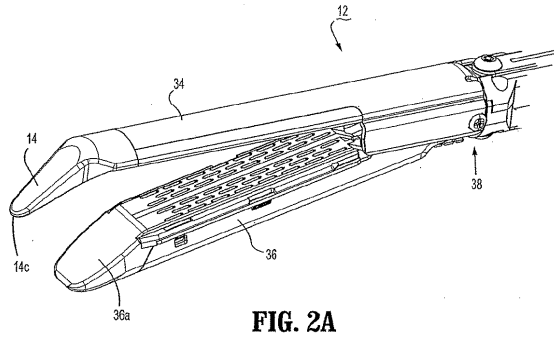


FIG. 2A

【 図 2 B 】

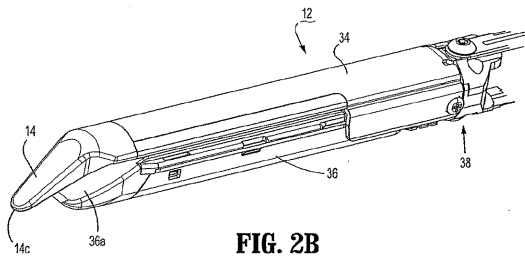


FIG. 2B

【 図 3 】

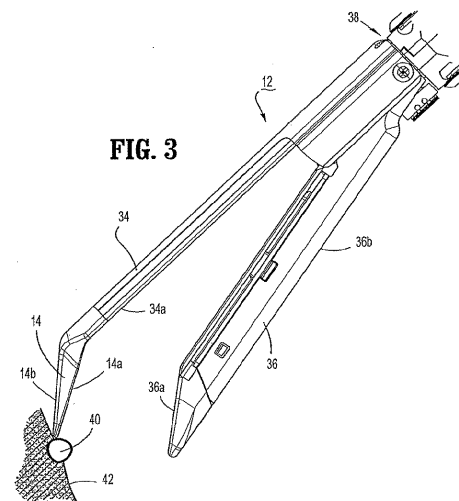


FIG. 3

【 図 4 】

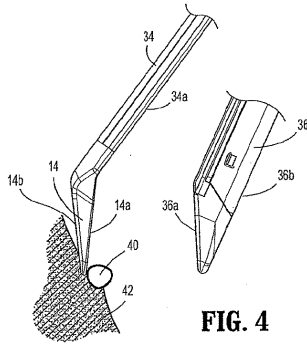


FIG. 4

【 図 5 】

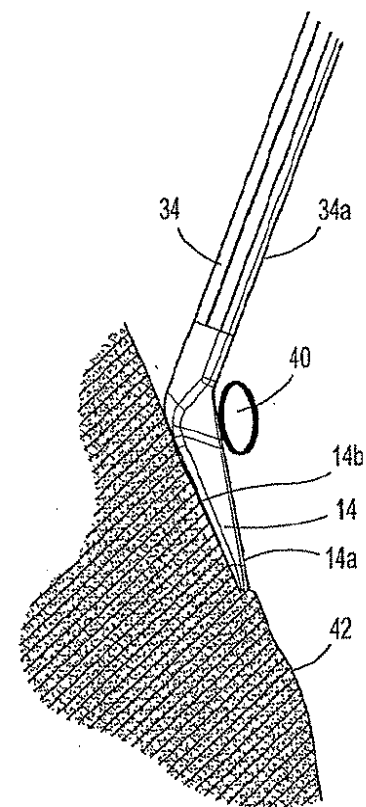


FIG. 5

【 図 6 】

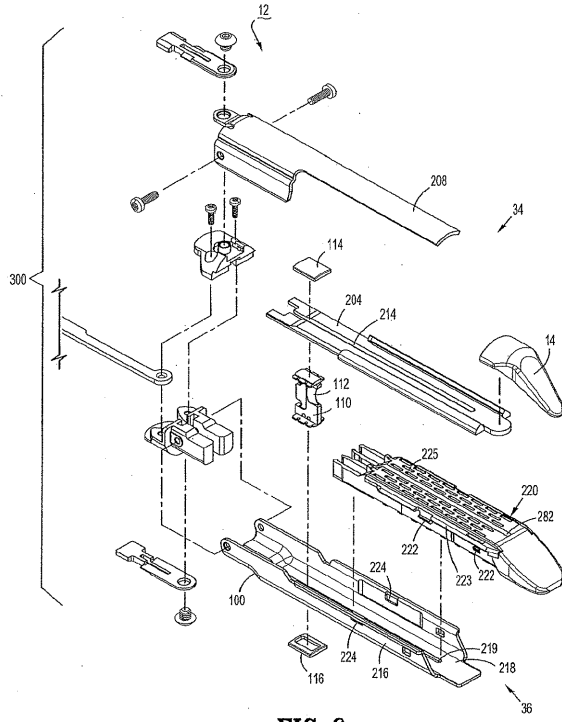


FIG. 6

【 図 7 】

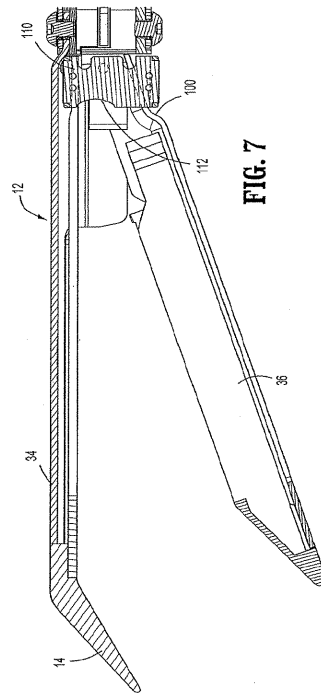


FIG. 7

【 図 8 】

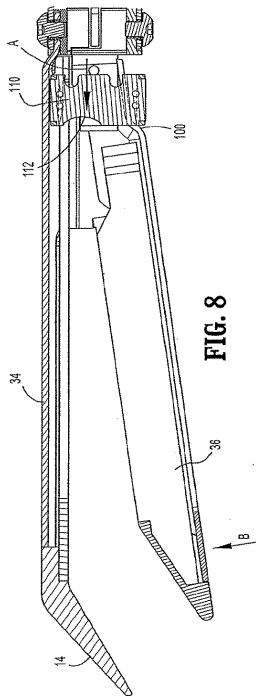


FIG. 8

【 図 9 】

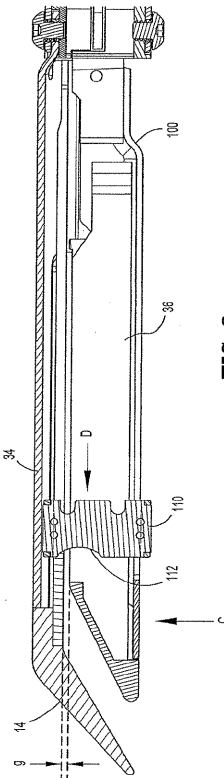


FIG. 9

フロントページの続き

(72)発明者 リー アン オルソン

アメリカ合衆国 コネチカット 06492, ウォリントンフォード, サウス エルム ストリート 125

審査官 佐藤 智弥

(56)参考文献 国際公開第05/037329(WO, A2)

国際公開第04/096057(WO, A2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/068

专利名称(译)	对于外科缝合装置，切割尖端放置在砧座上		
公开(公告)号	JP5236331B2	公开(公告)日	2013-07-17
申请号	JP2008088245	申请日	2008-03-28
[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		
当前申请(专利权)人(译)	泰科医疗集团有限合伙企业		
[标]发明人	トッドデミー リーアンオルソン		
发明人	トッド デミー リー アン オルソン		
IPC分类号	A61B17/068 A61B17/32		
CPC分类号	A61B17/068 A61B17/072 A61B17/07207 A61B17/320016 A61B2017/07214 A61B2017/2927 A61B2017/2929 A61B2017/320044		
FI分类号	A61B17/10.320 A61B17/32.330 A61B17/068 A61B17/072 A61B17/3205		
F-TERM分类号	4C160/CC13 4C160/FF19 4C160/KL01 4C160/KL03 4C160/MM32 4C160/NN02 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN12 4C160/NN13		
审查员(译)	佐藤 智弥		
优先权	11/729686 2007-03-29 US		
其他公开文献	JP2009112782A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种装置，不仅用于连接和切割组织，而且用于在下巴部分打开的情况下分离和解剖组织。解决方案：外科缝合装置10包括手柄组件16；内窥镜部分18从手柄组件向远侧延伸并限定第一纵向轴线；端部执行器12限定第二纵轴；砧座组件，其由内窥镜部分的远端相邻地支撑，并包括从其延伸的解剖尖端；盒式组件，其相邻地可枢转地安装在内窥镜部分的远端上，并且安装成用于相对于砧座组件在打开和接近位置之间的枢转运动。

