

(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2017-159029

(P2017-159029A)

(43) 公開日 平成29年9月14日(2017.9.14)

(51) Int.Cl.

A61B 17/072 (2006.01)

F1

A61B 17/072

テーマコード (参考)

4C160

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L 外国語出願 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2017-22122 (P2017-22122)  
 (22) 出願日 平成29年2月9日 (2017.2.9)  
 (31) 優先権主張番号 15/041, 117  
 (32) 優先日 平成28年2月11日 (2016.2.11)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 512269650  
 コヴィディエン リミテッド パートナー  
 シップ  
 アメリカ合衆国 マサチューセッツ 02  
 048, マンスフィールド, ハンプシ  
 ャー ストリート 15  
 (74) 代理人 100107489  
 弁理士 大塩 竹志  
 (72) 発明者 スタニスロー マークジク  
 アメリカ合衆国 コネチカット 0661  
 4, ストラトフォード, リバー ペン  
 ド ロード 113エー

最終頁に続く

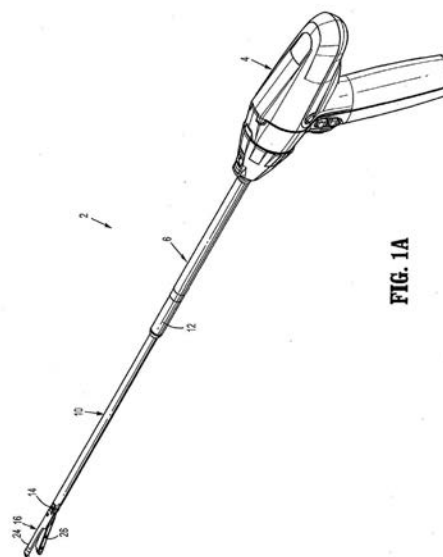
(54) 【発明の名称】 小径内視鏡部分を有する外科手術用ステープラ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】小径内視鏡部分を有する外科手術用ステープラを提供する。

【解決手段】外科手術用ステープラ2であって、作動デバイス4と、作動デバイスに取り外し可能に固着される、再装填部10であって、再装填部は、本体部分12と、ツールアセンブリ14とを含み、本体部分は、第1の直径を画定する大径部分と、大径部分から遠位に延在する、第2の直径を画定する小径部分とを含み、ツールアセンブリは、小径部分の遠位端上に支持され、小径部分は、8mmトロカールを通して通過するように定寸され、ツールアセンブリは、2つの側のそれぞれに単一楔を有する滑動部を伴う、可撤性かつ交換可能なステープルカートリッジを含む、再装填部と、を備える、外科手術用ステープラ。

【選択図】 図1A



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

外科手術用ステープラであって、  
作動デバイスと、

前記作動デバイスに取り外し可能に固着される、再装填部であって、前記再装填部は、本体部分と、ツールアセンブリとを含み、前記本体部分は、第 1 の直径を画定する大径部分と、前記大径部分から遠位に延在する、第 2 の直径を画定する小径部分とを含み、前記ツールアセンブリは、前記小径部分の遠位端上に支持され、前記小径部分は、8 mm トロカールを通して通過するように定寸され、前記ツールアセンブリは、2 つの側のそれぞれに単一楔を有する滑動部を伴う、可撤性かつ交換可能なステープルカートリッジを含む、再装填部と、

10

を備える、外科手術用ステープラ。

**【請求項 2】**

駆動アセンブリをさらに含み、前記ツールアセンブリは、アンビルアセンブリと、複数のステープルを支持するカートリッジアセンブリとを含み、前記駆動アセンブリは、前記本体部分および前記ツールアセンブリを通して移動可能であり、ステープルを前記カートリッジアセンブリから吐出する、請求項 1 に記載の外科手術用ステープラ。

**【請求項 3】**

前記作動デバイスから遠位に延在する伸長本体をさらに含み、前記再装填部は、前記伸長本体の遠位端上に支持される、請求項 1 に記載の外科手術用ステープラ。

20

**【請求項 4】**

前記本体部分の大径部分内に支持される係止部材を含む、係止アセンブリをさらに含む、請求項 1 に記載の外科手術用ステープラ。

**【請求項 5】**

前記再装填部の本体部分の大径部分は、筐体を含み、前記係止部材は、前記筐体内に支持され、前記係止部材が前記駆動アセンブリに係合し、前記駆動アセンブリを後退位置に維持する、第 1 の位置から、前記係止部材が前記筐体部分に対する前記駆動アセンブリの遠位移動を可能にする、第 2 の位置に移動可能である、請求項 4 に記載の外科手術用ステープラ。

**【請求項 6】**

前記係止アセンブリは、前記再装填部の大径部分を中心として搭載される回転可能スリーブを含み、前記回転可能スリーブは、前記再装填部の大径部分を中心とする前記回転可能スリーブの回転が、前記第 1 の位置から前記第 2 の位置への前記係止部材の移動をもたらすように、前記係止部材に係合される、請求項 5 に記載の外科手術用ステープラ。

30

**【請求項 7】**

前記回転可能スリーブは、カムスロットを画定し、前記係止部材は、前記カムスロット内に受容されるカムフィンガを含み、前記再装填部の大径部分を中心とする前記回転可能スリーブの回転は、前記回転可能スリーブを前記カムフィンガに係合させ、前記係止部材を前記第 1 の位置から前記第 2 の位置に移動させる、請求項 6 に記載の外科手術用ステープラ。

40

**【請求項 8】**

前記係止部材は、前記後退位置からの前記駆動アセンブリの遠位移動を妨害するように位置付けられる、遮断フィンガを含む、請求項 7 に記載の外科手術用ステープラ。

**【請求項 9】**

前記駆動アセンブリは、近位駆動部材を含み、前記作動デバイスは、制御ロッドを含み、前記近位駆動部材は、コネクタを前記本体部分の大径部分内に支持し、前記コネクタは、前記制御ロッドに取り外し可能に係合し、前記制御ロッドの移動を前記近位駆動部材の移動に変換するように構成される、請求項 8 に記載の外科手術用ステープラ。

**【請求項 10】**

前記駆動アセンブリは、前記ツールアセンブリを通して平行移動し、前記複数のステー

50

ブルを前記カートリッジアセンブリから吐出するように位置付けられる、動的咬持部材を含む、請求項 2 に記載の外科手術用ステープラ。

【請求項 1 1】

前記カートリッジアセンブリは、メススロットと、前記メススロットの両側の 2 列のステープルとを画定する、カートリッジ本体を含む、請求項 1 0 に記載の外科手術用ステープラ。

【請求項 1 2】

前記カートリッジ本体は、前記メススロットの両側に 1 列のブッシャを支持する、請求項 1 1 に記載の外科手術用ステープラ。

【請求項 1 3】

前記アンビルアセンブリの遠位端上に支持される解離用先端をさらに含む、請求項 2 に記載の外科手術用ステープラ。

【請求項 1 4】

前記アンビルアセンブリ上に支持されるバットレス材料をさらに含む、請求項 2 に記載の外科手術用ステープラ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、外科手術用ステープラに関し、より具体的には、とりわけ、小児科および胸部外科手術手技を含む、内視鏡下外科手術手技を行うために好適な小径内視鏡部分を含む、内視鏡下外科手術用ステープラに関する。

【背景技術】

【0002】

組織の同時解離および縫合をもたらす、外科手術用ステープラは、当技術分野において周知である。外科手術用ステープラの出現は、組織縫合の速度を増加させ、したがって、外科手術手技の速度の増加は、患者外傷を低減させる。

【0003】

皮膚内の小切開を通して、またはカニューレを通して、組織を内視鏡下で縫合するための内視鏡下外科手術用ステープラもまた、当技術分野において周知である。観血外科手術手技によってではなく、皮膚内の小切開を通して組織を内視鏡下で縫合することもまた、患者外傷を低減させる。

【0004】

典型的には、内視鏡下外科手術用ステープラは、ツールアセンブリを支持する、伸長本体を含む。伸長本体およびツールアセンブリ（内視鏡部分）は、皮膚内の小切開またはカニューレを通して通過するように定寸される。伸長本体およびツールアセンブリの寸法を最小限にし、患者への外傷を最小限にすることが有利である。したがって、内視鏡下使用のために好適な小径外科手術用ステープラの継続的必要性が存在する。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0005】

本開示によると、外科手術用ステープラは、縮径の遠位部分を有し、小径トロカールアセンブリを通して内視鏡部分の挿入を促進する、内視鏡部分を含むように提供される。実施形態では、内視鏡本体部分は、本体部分と、ツールアセンブリとを含む。本体部分は、大径部分と、小径部分とを有し、大径部分は、小径部分の直径を上回る直径を有する。小径部分は、大径部分から遠位に延在し、ツールアセンブリは、大径部分の遠位端上に支持される。実施形態では、例えば、繫止アセンブリを含む、外科手術用ステープラのより大きい内部構成要素（外科手術用ステープラの他の内部構成要素と比較して）は、小径部分の直径が、小径トロカールアセンブリ、例えば、8 mm トロカールアセンブリを通して小

10

20

30

40

50

径部分およびツールアセンブリの通過を促進するように最小限にされ得るように、本体部分の大径部分内に格納される。

【 0 0 0 6 】

本開示の一側面では、外科手術用ステーブラは、作動デバイスと、作動デバイスに取り外し可能に固着される、再装填部とを含む。再装填部は、本体部分と、ツールアセンブリとを含む。本体部分は、大径部分と、大径部分から遠位に延在する小径部分とを含む。ツールアセンブリは、小径部分の遠位端上に支持され、8 mm トロカールを通して通過するように定寸される。

【 0 0 0 7 】

実施形態では、外科手術用ステーブラは、駆動アセンブリを含み、ツールアセンブリは、アンビルアセンブリと、複数のステーブルを支持するカートリッジアセンブリを含み、駆動アセンブリは、本体部分およびツールアセンブリを通して移動可能であり、ステーブルをカートリッジアセンブリから吐出する。

10

【 0 0 0 8 】

いくつかの実施形態では、伸長本体は、作動デバイスから遠位に延在し、再装填部は、伸長本体の遠位端上に支持される。

【 0 0 0 9 】

ある実施形態では、係止部材を含む、係止アセンブリが、本体部分の大径部分内に支持される。

【 0 0 1 0 】

20

実施形態では、再装填部の本体部分の大径部分は、筐体を含み、係止部材は、筐体内に支持され、係止部材が駆動アセンブリに係合し、駆動アセンブリを後退位置に維持する、第 1 の位置から、係止部材が筐体部分に対する駆動アセンブリの遠位移動を可能にする、第 2 の位置まで移動可能である。

【 0 0 1 1 】

いくつかの実施形態では、繫止アセンブリは、再装填部の大径部分を中心として搭載される回転可能スリーブを含む。回転可能スリーブは、再装填部の大径部分を中心とする回転可能スリーブの回転が、第 1 の位置から第 2 の位置への係止部材の移動をもたらすように、係止部材に係合される。

【 0 0 1 2 】

30

ある実施形態では、回転可能スリーブは、カムスロットを画定し、係止部材は、カムスロット内に受容されるカムフィンガを含み、再装填部の大径部分を中心とする回転可能スリーブの回転は、回転可能スリーブをカムフィンガに係合させ、係止部材を第 1 の位置から第 2 の位置に移動させる。

【 0 0 1 3 】

実施形態では、係止部材は、後退位置からの駆動アセンブリの遠位移動を妨害するように位置付けられる、遮断フィンガを含む。

【 0 0 1 4 】

いくつかの実施形態では、駆動アセンブリは、近位駆動部材を含み、作動デバイスは、制御ロッドを含み、近位駆動部材は、コネクタを近位本体部分の大径部分内に支持し、コネクタは、制御ロッドに取り外し可能に係合し、制御ロッドの移動を近位駆動部材の移動に変換するように構成される。

40

【 0 0 1 5 】

ある実施形態では、駆動アセンブリは、ツールアセンブリを通して平行移動し、複数のステーブルをカートリッジアセンブリから吐出するように位置付けられる、動的咬持部材を含む。

【 0 0 1 6 】

実施形態では、カートリッジアセンブリは、メススロットと、メススロットの両側の 2 列のステーブルとを画定する、カートリッジ本体を含む。

【 0 0 1 7 】

50

実施形態では、カートリッジ本体は、メススロットの両側に 1 列のブッシャを支持する。

【 0 0 1 8 】

実施形態では、解離用先端は、カートリッジアセンブリの遠位端上に支持される。

【 0 0 1 9 】

実施形態では、バットレス材料が、アンビルアセンブリ上に支持される。

例えば、本発明は、以下を提供する。

( 項目 1 )

外科手術用ステーブラであって、  
作動デバイスと、

10

上記作動デバイスに取り外し可能に固着される、再装填部であって、上記再装填部は、本体部分と、ツールアセンブリとを含み、上記本体部分は、第 1 の直径を画定する大径部分と、上記大径部分から遠位に延在する、第 2 の直径を画定する小径部分とを含み、上記ツールアセンブリは、上記小径部分の遠位端上に支持され、上記小径部分は、8 mm トロカールを通して通過するように定寸され、上記ツールアセンブリは、2 つの側のそれぞれに単一楔を有する滑動部を伴う、可撤性かつ交換可能なステーブルカートリッジを含む、再装填部と、

を備える、外科手術用ステーブラ。

( 項目 2 )

駆動アセンブリをさらに含み、上記ツールアセンブリは、アンビルアセンブリと、複数のステーブルを支持するカートリッジアセンブリとを含み、上記駆動アセンブリは、上記本体部分および上記ツールアセンブリを通して移動可能であり、ステーブルを上記カートリッジアセンブリから吐出する、上記項目に記載の外科手術用ステーブラ。

20

( 項目 3 )

上記作動デバイスから遠位に延在する伸長本体をさらに含み、上記再装填部は、上記伸長本体の遠位端上に支持される、上記項目のいずれか一項に記載の外科手術用ステーブラ。

( 項目 4 )

上記本体部分の大径部分内に支持される係止部材を含む、係止アセンブリをさらに含む、上記項目のいずれか一項に記載の外科手術用ステーブラ。

30

( 項目 5 )

上記再装填部の本体部分の大径部分は、筐体を含み、上記係止部材は、上記筐体内に支持され、上記係止部材が上記駆動アセンブリに係合し、上記駆動アセンブリを後退位置に維持する、第 1 の位置から、上記係止部材が上記筐体部分に対する上記駆動アセンブリの遠位移動を可能にする、第 2 の位置に移動可能である、上記項目のいずれか一項に記載の外科手術用ステーブラ。

( 項目 6 )

上記係止アセンブリは、上記再装填部の大径部分を中心として搭載される回転可能スリーブを含み、上記回転可能スリーブは、上記再装填部の大径部分を中心とする上記回転可能スリーブの回転が、上記第 1 の位置から上記第 2 の位置への上記係止部材の移動をもたらすように、上記係止部材と係合される、上記項目のいずれか一項に記載の外科手術用ステーブラ。

40

( 項目 7 )

上記回転可能スリーブは、カムスロットを画定し、上記係止部材は、上記カムスロット内に受容されるカムフィンガを含み、上記再装填部の大径部分を中心とする上記回転可能スリーブの回転は、上記回転可能スリーブを上記カムフィンガに係合させ、上記係止部材を上記第 1 の位置から上記第 2 の位置に移動させる、上記項目のいずれか一項に記載の外科手術用ステーブラ。

( 項目 8 )

上記係止部材は、上記後退位置からの上記駆動アセンブリの遠位移動を妨害するように

50

位置付けられる、遮断フィンガを含む、上記項目のいずれか一項に記載の外科手術用ステープラ。

(項目 9)

上記駆動アセンブリは、近位駆動部材を含み、上記作動デバイスは、制御ロッドを含み、上記近位駆動部材は、コネクタを上記本体部分の大径部分内に支持し、上記コネクタは、上記制御ロッドに取り外し可能に係合し、上記制御ロッドの移動を上記近位駆動部材の移動に変換するように構成される、上記項目のいずれか一項に記載の外科手術用ステープラ。

(項目 10)

上記駆動アセンブリは、上記ツールアセンブリを通して平行移動し、上記複数のステープルを上記カートリッジアセンブリから吐出するように位置付けられる、動的咬持部材を含む、上記項目のいずれか一項に記載の外科手術用ステープラ。

10

(項目 11)

上記カートリッジアセンブリは、メススロットと、上記メススロットの両側の 2 列のステープルとを画定する、カートリッジ本体を含む、上記項目のいずれか一項に記載の外科手術用ステープラ。

(項目 12)

上記カートリッジ本体は、上記メススロットの両側に 1 列のプッシャを支持する、上記項目のいずれか一項に記載の外科手術用ステープラ。

(項目 13)

上記アンビルアセンブリの遠位端上に支持される解離用先端をさらに含む、上記項目のいずれか一項に記載の外科手術用ステープラ。

20

(項目 14)

上記アンビルアセンブリ上に支持されるバットレス材料をさらに含む、上記項目のいずれか一項に記載の外科手術用ステープラ。

(摘要)

外科手術用ステープラは、本体部分と、ツールアセンブリとを含む。本体部分は、大径部分と、大径部分から遠位に延在する小径部分とを含む。大径部分は、ステープラの再発射を防止し、デバイスの小径部分の直径が、8 mm トロカールを通してステープラの小径部分およびツールアセンブリの通過を促進するように最小限にされることを可能にするように適合される、繫止アセンブリを含む、デバイスのより大きい内部構成要素を支持する。

30

【図面の簡単な説明】

【0020】

小径内視鏡部分を伴う本開示の外科手術用ステープラの種々の実施形態が、図面を参照して本明細書に説明される。

【0021】

【図 1 A】図 1 A は、作動デバイス上に支持されるステープラ再装填部と、非関節運動位置におけるステープラ再装填部のツールアセンブリとを含む、小径内視鏡部分を伴う、本開示の外科手術用ステープラの一実施形態の側面斜視図である。

【図 1 B】図 1 B は、関節運動位置におけるツールアセンブリを伴う、本開示の再装填部の側面斜視図である。

40

【図 2】図 2 は、図 1 B に示される指示面積の詳細の拡大図である。

【図 3】図 3 は、開放位置におけるツールアセンブリを伴う、本開示の再装填部の下からの側面斜視図である。

【図 4】図 4 は、咬持位置におけるツールアセンブリを伴う、本開示の再装填部の上からの側面斜視図である。

【図 5】図 5 は、図 1 B に示される再装填部の分解斜視図である。

【図 6】図 6 は、図 5 に示される指示面積の詳細の拡大図である。

【図 7】図 7 は、図 5 に示される指示面積の詳細の拡大図である。

【図 7 A】図 7 A は、図 5 に示される再装填部のプッシャの側面斜視図である。

50

【図 8】図 8 は、図 1 B に示される再装填部の近位端の側面斜視図である。

【図 9】図 9 は、図 4 の切断線 9 - 9 に沿った断面図である。

【図 10】図 10 は、想像線で示されるカートリッジ本体を伴う、図 1 B に示される再装填部のツールアセンブリのカートリッジアセンブリおよび駆動アセンブリの側面斜視図である。

【図 11】図 11 は、図 1 B に示される再装填部のカートリッジアセンブリの側面斜視図である。

【図 12】図 12 は、図 1 B に示される再装填部のアンプルの側面斜視図である。

【図 13】図 13 は、非関節運動位置におけるツールアセンブリを含む、小径内視鏡部分を伴う、本開示の外科手術用ステープラの別の実施形態の側面斜視図である。

【図 14】図 14 は、図 13 に示される外科手術用ステープラのツールアセンブリの分解図である。

【図 15】図 15 は、図 13 に示される指示面積の詳細の拡大図である。

【図 16】図 16 は、チャンネルから分離されたカートリッジアセンブリのカートリッジを伴う、図 13 に示される外科手術用ステープラのツールアセンブリの側面斜視図である。

【図 17】図 17 は、開放位置におけるツールアセンブリを伴う、図 13 に示される外科手術用ステープラのツールアセンブリの側面斜視図である。

【図 18】図 18 は、図 17 の切断線 18 - 18 に沿った断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

小径内視鏡部分を伴う本開示の外科手術用ステープラの実施形態が、ここで、図面を参照して詳細に説明され、類似参照番号は、いくつかの図のそれぞれにおける同じまたは対応する要素を指定する。本説明では、用語「近位」は、概して、臨床医により近い装置の部分を指すために使用される一方、用語「遠位」は、概して、臨床医からより遠いステープラの部分を指すために使用される。加えて、用語「内視鏡下」は、概して、内視鏡下、腹腔鏡下、および関節鏡下外科手術手技を含む、小切開または患者の身体の中に挿入されるカニューレを通して行われる外科手術手技を指すために使用される。最後に、用語「臨床医」は、概して、医師、看護師、および支援人員を含む、医療従事者を指すために使用される。

【0023】

図 1 A は、概して、10 として示される、小径再装填部を含む、本開示の外科手術用ステープラ 2 の一実施形態を図示する。外科手術用ステープラ 2 は、ハンドルアセンブリまたは作動デバイス 4 と、縦軸を画定する伸長本体 6 と、再装填部 10 とを含む。伸長本体 6 は、作動デバイス 4 上に支持され、そこから遠位に延在し、外科手術用ステープラ再装填部 10 は、伸長本体 6 の遠位端上に支持される。代替として、伸長本体 6 および再装填部 10 は、再装填部 10 が、外科手術用ステープラ 2 の伸長本体 6 上に取り外し不可能に支持される、またはその一体型延在部を形成するように、一体的に形成されることができることが想定される。

【0024】

図 1 B - 4 を参照すると、外科手術用ステープラ再装填部 10 は、本体部分 12 と、搭載アセンブリ 14 (図 2) と、ツールアセンブリ 16 とを含む。本体部分 12 は、伸長本体 6 の縦軸と整合される縦軸を画定し、結合部分 18 (図 1 B) と、大径部分 20 と、内視鏡または小径部分 22 とを有する。大径部分は、小径部分の直径を上回る直径を有する。実施形態では、再装填部 10 の小径部分 22 は、8 mm トロカールアセンブリ (図示せず) 内に受容されるように定寸される一方、大径部分 20 は、約 12 mm の直径であって、以下に詳細に論じられるように、コネクタおよび繫止アセンブリを支持するように定寸される。

【0025】

ツールアセンブリ 16 は、アンプルアセンブリ 24 と、カートリッジアセンブリ 26 とを含む。カートリッジアセンブリ 26 は、アンプルアセンブリ 24 と連動して駆動可能に

10

20

30

40

50

支持され、開放位置（図２）と閉鎖または接近位置（図４）との間で移動可能である。搭載アセンブリ１４は、本体部分１２の遠位端上に支持され、ツールアセンブリ１６を枢動可能に支持し、以下に詳細に論じられるであろうように、図４に示される関節運動位置（図１Ｂ）と非関節運動位置との間の本体部分１２の縦軸に垂直な軸を中心としたツールアセンブリ１６の関節運動を促進する。

#### 【００２６】

実施形態では、組織解離器３０（図２）が、アンビルアセンブリ２４の遠位端に固着される。組織解離器３０は、テーパ状構成を有し、カートリッジアセンブリ２６の遠位端の遠位に延在し、ツールアセンブリ１６が、外科手術部位に隣接する組織を中心として操作されることを可能にする。代替として、組織解離器３０は、カートリッジアセンブリ２６に取り付けられることができる。加えて、アンビルアセンブリ２４は、バットレス材料３２を含み、当技術分野において公知のように、縫合および解離されている組織を補強してもよい。

#### 【００２７】

図５および６を参照すると、再装填部１０の本体部分１２の大径部分２０は、上側筐体半区分３４ａと、下側筐体半区分３４ｂとを含む、内側筐体を含む。上側および下側筐体半区分３４ａおよび３４ｂは、近位駆動部材３８および第１の関節運動連結部４０を摺動可能に受容する、チャンネルを画定する。上側筐体半区分３４ａは、下側筐体半区分３４ｂ上に形成され、半区分３４ａと３４ｂとの間に結合し、その整合を維持する、突出部３６（図６）を受容する、陥凹（図示せず）を含む。筐体半区分３４ａおよび３４ｂは、半区分３４ａおよび３４ｂの分離を防止する、近位本体管４２内に受容される。

#### 【００２８】

下側筐体半区分３４ｂの近位端は、結合部分１８を画定し、パヨネット式結合配列において外科手術用ステープラ２の作動デバイス４の本体部分６（図１）の遠位端に取り外し可能に係合するための係合出っ張り１４０を含む。本構造のさらなる詳細な説明に関しては、参照することによってその全体として本明細書に組み込まれる、米国特許第５，８６５，３６１号（「第３６１号特許」）を参照されたい。

#### 【００２９】

近位駆動部材３８は、コネクタ４８を支持する離間された可撓性脚部４６によって画定された近位部分を含む、伸長本体４４を有する。コネクタ４８は、作動デバイス４の制御ロッド（図示せず）に取り外し可能に係合し、制御ロッドの移動を近位駆動部材３８の移動に変換するように構成される。コネクタ４８は、再装填部１０が発射された後、再装填部１０を繫止するように機能する、繫止アセンブリ５０を枢動可能に支持する。コネクタ４８、制御ロッド（図示せず）、および繫止部材５０の詳細は、第３６１号特許に説明されている。コネクタ４８および繫止部材５０ならびに以下に説明されるステープラ２の他の構成要素を格納するために、再装填部１０に大径部分２０を提供することによって、小径部分２２の直径は、例えば、８ｍｍトロカールアセンブリ内に受容され得るように、約８ｍｍまで最小限にされることができる。大径部分２０は、約１２ｍｍまたはより大きい直径であることができる。

#### 【００３０】

近位駆動部材３８の遠位端は、以下に詳細に説明されるように、近位駆動部材３８の遠位移動が駆動アセンブリ５６の遠位移動をもたらすように、駆動アセンブリ５６のフック付き近位端と係合される、フック付き部分５２を含む。

#### 【００３１】

また、図７を参照すると、第１の関節運動連結部４０（図６）は、再装填部１０が作動デバイス４に固着されると、作動デバイス４の関節運動シャフト（図示せず）に係合するように構成される、フック付き近位端５８を有する。第１の関節運動連結部４０の遠位端は、本体部分１２の小径部分２２内に摺動可能に位置付けられる、第２の関節運動連結部６０の近位端と係合される。第２の関節運動連結部６０の遠位端は、図７に見られ、以下にさらに詳細に説明されるように、第２の関節運動連結部６０の縦方向移動が垂直軸を中

10

20

30

40

50



心としたツールアセンブリ 16 の駆動移動をもたらすように、本体部分 12 の縦軸からオフセットされた場所におけるピン 60a (図 7) によって、搭載アセンブリ 14 に駆動可能に接続される。

#### 【0032】

本体部分 12 の小径部分 22 は、外側管 66 内に受容された上側および下側半区分 64a および 64b (図 5) を含む、内側本体を含む。上側および下側半区分 64a および 64b は、近位駆動部材 38、駆動アセンブリ 56、および第 2 の関節運動連結部 60 を摺動可能に受容する、チャンネル (図示せず) を画定する。上側および下側半区分 64a および 64b の遠位端はまた、以下に詳細に説明されるであろう、段付き切り込み 70 を画定する。

10

#### 【0033】

図 7 - 9 を参照すると、ツールアセンブリ 16 は、アンビルアセンブリ 24 と、カートリッジアセンブリ 26 とを含む。アンビルアセンブリ 24 は、アンビル本体 72 と、アンビル本体 72 の底側に固着され、チャンネル 76 (図 9) を画定する、アンビルプレート 74 とを含む。実施形態では、解離器先端 30 は、アンビルプレート 74 の遠位端上に支持される。アンビルプレート 74 は、以下にさらに詳細に説明されるように、複数のステーブル受容凹部 72a (図 9) と、再装填部 10 の駆動アセンブリ 56 の作業端 80 (図 7) の一部を摺動可能に受容するように定寸される、縦方向スロット 78 とを画定する。アンビル本体 72 の近位端は、搭載アセンブリ 14 の円筒形駆動部材 84 を受容するための孔 82a を画定する、ブラケット 82 を含む。

20

#### 【0034】

いくつかの実施形態では、カートリッジアセンブリ 24 は、チャンネル 90 と、カートリッジ本体 92 とを含む。カートリッジ本体 92 は、スナップ嵌合接続によってチャンネル 90 に取り付けられる。より具体的には、カートリッジ本体 92 は、チャンネル 90 の側壁内に画定された開口部 98 内に受容され、カートリッジ本体 92 をチャンネル 90 内に固着させる、一連の突出部 96 を含む。突出部 96 は、突出部 96 が、チャンネル 90 の側壁を通り過ぎ、開口部 98 の中に入ることを可能にするためのテーパ状側壁と、突出部 96 を開口部 98 内に保定し、カートリッジ本体 92 のチャンネル 90 からの不慮の分離を防止するための水平上側表面とを有してもよい。

30

#### 【0035】

チャンネル 90 は、それぞれ、アンビル本体 72 およびチャンネル 90 内に形成される開口部 102 および 104 を通して延在する、駆動部材 100 によって、アンビル本体 72 に駆動可能に固着される。カートリッジ本体 92 は、2 列のみのステーブル保定スロット 104 をメススロット 106 の両側に画定し、ツールアセンブリ 16 の直径の縮小を促進してもよい。メススロット 106 は、以下に説明されるように、チャンネル 90 内に画定された伸長スロット 106a (図 9) と整合され、動的咬持部材の通過を促進する。ステーブル保定スロット 104 は、カートリッジ本体 92 の組織接触表面 110 に沿って位置付けられ、アンビルプレート 74 のステーブル形成凹部 72a (図 9) と整合される。各スロット 104 は、締結具またはステーブル 112 およびブッシャ 114 を受容するように構成される。作動滑動部 116 は、カートリッジ本体 92 を通して縦方向に通過し、ブッシャ 114 と係合し、連続して、ステーブル 112 をカートリッジ本体 92 から吐出するように位置付けられる。

40

#### 【0036】

搭載アセンブリ 14 は、上側搭載部分 120 と、下側搭載部分 122 とを含む。搭載部分 120 および 122 はそれぞれ、駆動部材 84 を含む。前述のように、駆動部材 84 は、アンビル本体 72 の近位端上に形成されるブラケット 82 (図 7) の孔 82a 内に受容され、上側搭載部分 120 をアンビル本体 72 に固着させる。第 1 の結合部材 126 は、駆動部材 82a もまた受容する開口部 126a を画定する、第 1 の端部と、再装填部 10 の本体部分 12 の上側半区分 64a の遠位端に画定された陥凹 70 内に受容される、第 2 の端部とを有する。駆動部材 82 はまた、下側搭載部分 122 上に支持され、第 2 の結合

50

部材 1 2 8 の第 1 の端部に画定された開口部 1 2 8 a 内に受容される。第 2 の結合部材 1 2 8 は、本体部分 1 2 の下側筐体半区分 6 4 b 内に画定された陥凹 7 0 内に受容され、下側搭載部分 1 2 2 を再装填部 1 0 の本体部分 1 2 の下側筐体半区分 6 4 b に枢動可能に固着させる、第 2 の端部を有する。枢動部材 1 0 0 は、アンビル本体 7 2 内に形成される開口部 1 0 2 と、チャンネル 9 0 内に形成される開口部 1 0 5 とを通して延在し、下側搭載部分 1 2 2 内に形成される開口部 1 3 0 ( 図 7 ) 内に受容され、下側搭載部分 1 2 2 をチャンネル 9 0 に固着させる。上側および下側搭載部分 1 2 0 および 1 2 2 は、ピンまたはリベット 1 3 4 を使用して、ともに固着される。

#### 【 0 0 3 7 】

前述のように、第 1 の関節運動連結部 4 0 は、作動デバイス 4 の関節運動機構に取り外し可能に結合され、ツールアセンブリ 1 6 の関節運動を制御する。より具体的には、作動デバイス 4 の関節運動機構 ( 図示せず ) が動作されると、第 1 の関節運動連結部 4 0 は、前進され、第 2 の関節運動連結部 6 0 の対応する前進を生じさせる。第 2 の関節運動連結部 6 0 の遠位端は、枢動部材 8 4 によって画定された軸からオフセットされた場所において上側搭載部分 1 2 0 に接続される。したがって、第 2 の関節運動連結部 6 0 の縦方向移動は、ツールアセンブリ 1 6 を枢動部材 8 4 によって画定された軸を中心として枢動させる。

#### 【 0 0 3 8 】

また、図 5 を参照すると、実施形態では、駆動アセンブリ 5 6 は、弾性材料、例えば、ステンレス鋼、ばね鋼鉄の複数のスタックされたシート 1 4 0 a - c から形成される。材料のシート 1 4 0 a - c の近位端は、クリップ、例えば、シート金属クリップ 1 4 2 の伸長陥凹 1 4 2 a 内に受容される。金属クリップ 1 4 2 は、ある程度の相対的縦方向移動を可能にしながら、シート 1 4 0 a - c のそれぞれの近位端の整合を維持する。駆動アセンブリ 5 6 の材料のシート 1 4 0 a - c のそれぞれの遠位端は、溶接によって等、動的咬持部材 1 5 0 に固着される。金属クリップ 1 4 2 およびシート 1 4 0 a - c の近位端は、フック形状であって、近位駆動部材 3 8 の縦方向移動が駆動アセンブリ 5 6 の縦方向移動をもたらすように、近位駆動部材 3 8 のフック付き部分 5 2 に係合する。

#### 【 0 0 3 9 】

図 7 に最良に示されるように、動的咬持部材 1 5 0 を含む、駆動アセンブリ 5 6 の作業端 8 0 はまた、メス 1 5 2 を画定する。メス 1 5 2 は、動的咬持部材 1 5 0 の垂直支柱 1 5 4 上に支持または形成される。動的咬持部材 1 5 0 は、上側フランジ 1 5 6 と、下側フランジ 1 5 8 とを含む。上側フランジ 1 5 6 は、アンビルアセンブリ 2 4 のチャンネル 7 6 ( 図 9 ) 内に摺動可能に受容されるように位置付けられ、下側フランジ 1 5 8 は、カートリッジアセンブリ 2 6 のチャンネル 9 0 の外側表面 9 0 a ( 図 9 ) に沿って摺動可能に位置付けられるように位置付けられる。駆動アセンブリ 5 6 の遠位移動は、最初に、下側フランジ 1 5 8 を前進させ、チャンネル 9 0 上に形成されるカム表面 1 6 0 と係合させ、カートリッジアセンブリ 2 6 をアンビルアセンブリ 2 4 に向かって閉鎖または接近位置に枢動させる。その後、駆動アセンブリ 5 6 の前進は、動的咬持部材 1 5 0 がツールアセンブリ 1 6 を通して移動するにつれて、動的咬持部材 1 5 0 に隣接するアンビルアセンブリ 2 4 とカートリッジアセンブリ 2 6 との間の最小組織間隙を徐々に維持する。

#### 【 0 0 4 0 】

滑動部 1 1 6 は、動的咬持部材 1 5 0 のすぐ遠位の位置においてカートリッジ本体 9 2 内に支持される。動的咬持部材 1 5 0 の遠位端は、滑動部 1 1 6 に係合し、カートリッジアセンブリ 2 6 のカートリッジ本体 9 2 を通して駆動させるように位置付けられる。滑動部 1 1 6 は、カートリッジアセンブリ 1 1 6 内に位置付けられるブッシャ 1 1 4 に係合し、ステーブル 1 1 2 をカートリッジ本体 9 2 から吐出するように位置付けられる、第 1 および第 2 のカム部材 1 6 6 と 1 6 8 とを含む。各ブッシャ 1 1 4 は、カートリッジ本体 9 2 のメススロット 1 0 6 の片側上に位置付けられる 2 つのステーブル 1 1 2 を支持する。

#### 【 0 0 4 1 】

下側搭載部分 1 2 2 は、駆動アセンブリ 5 6 のシート 1 4 0 a - c を摺動可能に受容す

10

20

30

40

50

る、縦方向スロット 1 2 2 a を画定する。ブローアウトプレート 1 2 3 が、縦方向スロット 1 2 2 a 内のシート 1 4 0 a - c の両側上に位置付けられる。ブローアウトプレート 1 2 3 のそれぞれの遠位端は、下側搭載部分 1 2 2 に固定して固着される。実施形態では、ブローアウトプレート 1 2 3 のそれぞれの遠位端 1 2 3 a は、下側搭載部分 1 2 2 に形成されるスロット内に締め込みされ、ブローアウトプレート 1 2 3 のそれぞれの遠位端を下側搭載部分 1 2 2 に軸方向に固定する。ブローアウトプレート 1 2 3 のそれぞれの近位端は、本体部分 1 2 の小径部分 2 2 内で自由に摺動する。駆動アセンブリ 5 6 が、前進され、動的咬持部材 1 5 0 をカートリッジ本体 9 2 を通して前進させ、関節運動位置におけるツールアセンブリ 1 6 を用いてステープル 1 1 2 を発射させると、ブローアウトプレート 1 2 3 は、駆動アセンブリ 5 6 のシート 1 4 0 a - c が外向きに座屈することを防止する。前述のように、ブローアウトプレート 1 2 3 の近位端は、相互に連動して摺動可能であって、ブローアウトプレート 1 2 3 とシート 1 4 0 a - c との間の曲率半径の差異を補償する。これは、シート 1 4 0 a - c が相互およびブローアウトプレート 1 2 3 と結合することを防止する。

#### 【 0 0 4 2 】

図 6 および 8 を参照すると、繫止アセンブリ 1 7 0 が、再装填部 1 0 の近位端を中心として支持され、再装填部 1 0 が外科手術用ステープラ 2 の作動デバイス 4 に取り付けられるまで、駆動アセンブリ 5 6 の軸方向移動を防止する。繫止アセンブリ 1 7 0 は、回転可能スリーブ 1 7 2 と、係止部材 1 7 4 とを含む。回転可能スリーブ 1 7 2 は、本体部分 1 2 の上側および下側筐体半区分 3 4 a、3 4 b の近位端を中心として搭載され、2 つの近位に延在するフィンガ 1 7 6 を含む。回転可能スリーブ 1 7 2 はまた、カムスロット 1 7 8 (図 8) を画定する。係止部材 1 7 4 は、下側筐体半区分 3 4 b に画定された切り込み 1 7 9 (図 8) 内に枢動可能に支持され、遮断フィンガ 1 8 0 と、カムフィンガ 1 8 2 とを含む。カムフィンガ 1 8 2 は、回転可能スリーブ 1 7 2 のカムスロット 1 7 8 内に位置付けられ、遮断フィンガ 1 8 0 は、コネクタ 4 8 (図 6) の経路の中に下向きに延在し、近位駆動部材 3 8 の移動を妨害する。回転可能スリーブ 1 7 2 が、以下にさらに詳細に説明されるように回転されると、カムフィンガ 1 8 2 は、回転可能スリーブ 1 7 2 によって係合され、係止部材 1 7 4 を、遮断フィンガ 1 8 0 が、コネクタ 4 8、したがって、近位駆動部材 3 8 の移動を妨害する、係止状態から、遮断フィンガ 1 8 0 がコネクタ 4 8 の移動の経路から離間された位置に枢動される、係止解除状態に枢動させる。

#### 【 0 0 4 3 】

係止スリーブ 1 7 2 が下側筐体半区分 3 4 の近位端を中心として位置付けられると、係止スリーブ 1 7 2 の近位に延在するフィンガ 1 7 6 は、出っ張り 1 4 0 と整合するように位置付けられる。各近位に延在するフィンガ 1 7 6 は、陥凹 1 8 8 (図 6) 内に受容され、スリーブ 1 7 6 を非作動回転可能固定位置に取り外し可能に保定する、内向きに延在する突出部 1 8 6 を含む。再装填部 1 0 が作動デバイス 4 (図 1) に取り付けられると、再装填部 1 0 の近位端は、作動デバイス 4 (図 1) の遠位端の中に挿入され、再装填部 1 0 および作動デバイス 4 のパヨネット式結合構成要素に係合するように回転される。作動デバイス 4 が再装填部 1 0 に連動して回転されるにつれて、作動デバイス 4 の一部は、係止スリーブ 1 7 6 の近位に延在するフィンガ 1 7 6 に係合し、係止スリーブ 1 7 2 を再装填部 1 0 を中心として回転させる。これが生じると、カムフィンガ 1 8 2 は、回転可能スリーブ 1 7 2 によって係合され、係止部材 1 7 4 を係止状態から係止解除状態に枢動させる。前述のように、係止状態では、遮断フィンガ 1 8 0 は、コネクタ 4 8 の遠位移動を妨害して、近位駆動部材 3 8 の移動を妨害し、再装填部 1 0 の発送または取扱の際に生じ得る、再装填部 1 0 の早すぎる作動を防止するように位置付けられる。

#### 【 0 0 4 4 】

図 9 - 1 1 を参照すると、上記で簡単に説明されたように、作動滑動部 1 1 6 は、それぞれ、第 1 および第 2 のカム部材 1 6 6 と、1 6 8 とを含む。各カム部材 1 6 6、1 6 8 は、メススロット 1 0 6 の片側のプッシャ 1 1 4 の列に係合するように位置付けられる。プッシャ 1 1 4 の列内のプッシャ 1 1 4 はそれぞれ、二重発射プッシャであって、ステー

10

20

30

40

50

ブルの内側列に１つと、ステーブル１１２の外側列に１つずつ、２つのステーブル１１２をメススロット１０６の片側に支持する。したがって、各ブッシャ１１４が、滑動部１１６のカム部材１６６、１６８のうちの１つによって、カートリッジ本体９２から上向きに駆動されるにつれて、２つのステーブル１１２は、ステーブル１１２の各列からのステーブルが１つずつ、カートリッジ本体９２のステーブル保定スロット１０４から組織「Ｔ」（図９）の中に駆動される。実施形態では、カム部材１６６および１６８の角度は、カム部材１６６および１６８（図１０）の近位端に沿って増加する、またはより急峻になってもよい。これは、ブッシャ１１４の初期上向き移動が、より優れたステーブル変形を提供するようにより制御されることを可能にする。メススロット１０６の両側の２列のステーブルおよび単一列の二重ブッシャを提供することによって、ツールアセンブリ１６の直径は、最小限にされ、かつ小径トロカールアセンブリ、例えば、８ｍｍを通して受容されることができる。

10

#### 【００４５】

実施形態では、ステーブル１１２はそれぞれ、同じサイズである。代替として、メススロット１０６に最も近い内向きステーブル列内のステーブル１１２は、メススロット１０６からより遠い外向き列のステーブル内のステーブル１１２より小さい。例えば、内向き列のそれぞれ内のステーブル１１２は、約２ｍｍの高さであることができ、外向き列のそれぞれ内のステーブルは、約２．５ｍｍの高さであってもよい。本ステーブル配列は、より大きい範囲の組織厚さにおいてより優れた止血を提供し、発射の間、ステーブラのジョーにかかる負荷の減少をもたらすであろう。

20

#### 【００４６】

図１３－２０は、概して、２００として示される、小径内視鏡部分を伴う、本開示の外科手術用ステーブラの別の実施形態を図示する。ステーブラ２００は、ハンドルアセンブリ２１０と、縦軸を画定する伸長本体部分２１２と、伸長本体部分２１２の遠位端上に支持されるツールアセンブリ２１４とを含む。実施形態では、ハンドルアセンブリ２１０、伸長本体部分２１２、およびツールアセンブリは、相互に固定して固着され、相互から取り外し不可能である。

#### 【００４７】

図１３を参照すると、ハンドルアセンブリ２１２は、定常ハンドルまたはグリップ２１６と、定常ハンドル２１６と連動して作動ストロークを通して移動可能であり、ツールアセンブリ２１４を作動させる、発射ハンドル２２０と、伸長本体２１２の遠位端と連動してツールアセンブリ２１４を関節運動させるように機能する、関節運動ノブ２１８と、ツールアセンブリ２１４を非作動位置に戻すための後退ノブ２２２と、伸長本体部分２１２の回転を促進するための回転ノブ２２４と、ハンドルアセンブリ２１２と連動するツールアセンブリ２１４とを含む。米国特許第７，９６７，１７８号および第３，３６１号特許はそれぞれ、本開示の外科手術用ステーブラ２００と併用するために好適なハンドルアセンブリを開示しており、参照することによってその全体として本明細書に組み込まれる。

30

#### 【００４８】

また、図１４を参照すると、前述のように、実施形態では、ツールアセンブリ２１４は、伸長本体２１２の遠位端に固定して固着され、アンビルアセンブリ２３０（図１３）と、カートリッジアセンブリ２３２とを含む。アンビルアセンブリ２３０は、前述のアンビルアセンブリ２４に類似し、ここではさらに詳細に説明しない。カートリッジアセンブリ２３２は、カートリッジアセンブリ２３２が、可撤性ステーブルカートリッジ本体２３４を含み、外科手術用ステーブラ２００の再使用を促進するという点において、前述のカートリッジアセンブリ２６と異なる。より具体的には、外科手術用ステーブラ２００が、作動され、ステーブルをカートリッジアセンブリ２３２のカートリッジ本体２３４から吐出後、使用済みカートリッジ本体２３４は、カートリッジアセンブリ２３２のチャンネル２４０から除去され、装填されたカートリッジ本体２３４と交換され、外科手術用ステーブラ２００の再使用を促進することができる。

40

#### 【００４９】

50

また、図 15 - 18 を参照すると、カートリッジアセンブリ 232 は、カートリッジ本体 234 と、支持プレート 235 と、チャンネル 240 (図 16) と、滑動部 242 と、複数のステーブル 244 と、二重プッシャ 248 の第 1 および第 2 の列 246 a および 246 b と、発射繫止アセンブリ 250 とを含む。カートリッジ本体 234 は、支持プレート 235 内に受容され、アセンブリは、スナップ嵌合接続によって、チャンネル 240 に取り付けられる。ツールアセンブリ 214 は、前述の搭載アセンブリ 14 と類似様式において、それぞれ、上側および下側搭載部分 252 a および 252 b を含む、搭載アセンブリ 252 によって、伸長本体 212 の遠位端に固着される。

#### 【0050】

カートリッジ本体 92 に関して前述のように、カートリッジ本体 234 は、中心メススロット 252 と、中心メススロット 252 の両側上に位置付けられる 2 列のステーブル受容スロット 254 とを画定する。いくつかの実施形態では、ステーブル受容スロット 254 の各列内のスロット 254 は、中心メススロット 252 の同一側で他の列内のスロット 254 に対して交互される。プッシャ 248 の各列 246 a、246 b 内の各プッシャ 248 は、中心メススロット 252 の個別の側上の各列内に 1 つずつのスロット 254 を含む、2 つのスロット 254 a と関連付けられる。滑動部 242 は、駆動アセンブリ 260 によってカートリッジを通して押動され、プッシャと相互作用し、これは、ステーブルをアンビルに対して駆動させる。プッシャはそれぞれ、2 つのプッシャプレート間に単一カム表面を有する。各プッシャプレートは、ステーブルを支持し、交互される。滑動部は、両側のカム表面に接触するための単一楔と、メススロット内を進行する中心部材とを有する。

#### 【0051】

駆動アセンブリ 260 は、伸長本体 212 の遠位端内で摺動可能であって、動的咬持部材 262 を含む。動的咬持部材 262 は、駆動アセンブリ 260 が、駆動アセンブリ 56 に関して前述の様式において、後退位置から前進位置に移動されるにつれて、ツールアセンブリ 214 を通して平行移動し、ステーブル 244 をカートリッジアセンブリ 232 から吐出するように構成される。

#### 【0052】

発射繫止アセンブリ 250 は、枢動掛止部材 270 と、付勢部材 272 とを含む。掛止部材 270 は、下側搭載部分 252 b 上に枢動可能に支持され、駆動アセンブリ 260 の遠位端上に形成される停止表面 274 に係合し、使用済みカートリッジを用いた外科手術用ステープラ 200 の再発射を防止するように位置付けられる。発射繫止アセンブリ 250 を含む、カートリッジアセンブリ 232 の動作は、米国特許公開第 2015/0272576 号および米国特許出願第 14/812,143 号に説明されており、参照することによってその全体として本明細書に組み込まれる。

#### 【0053】

実施形態では、ステーブル 244 はそれぞれ、同じサイズである。代替として、メススロット 252 に最も近い内向きステーブル列内のステーブル 244 は、メススロット 252 からより遠い外向き列のステーブル内のステーブル 244 より小さい。例えば、内向き列のそれぞれ内のステーブル 244 は、約 2 mm の高さであることができ、外向き列のそれぞれ内のステーブル 244 は、約 2.5 mm の高さであってもよい。本ステーブル配列は、より大きい範囲の組織厚さにおけるより優れた止血を提供し、発射の間のステープラのジョーにかかる負荷の減少をもたらすであろう。

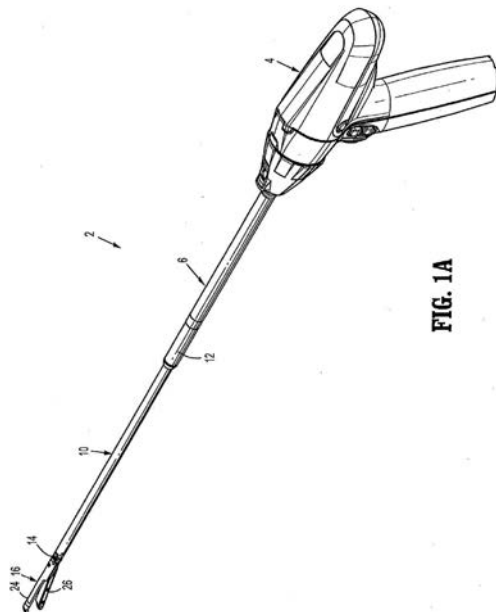
#### 【0054】

前述のように、外科手術用ステープラ 200 は、伸長本体部分 212 の遠位部分を含む、内視鏡部分と、小径、例えば、8 mm トロカールを通した挿入を促進するような縮径であるように構成される、ツールアセンブリ 214 とを含む。より具体的には、繫止アセンブリをカートリッジアセンブリ 232 の中に組み込み、カートリッジ本体 234 に 4 列のステーブルおよび 2 列の二重プッシャ 248 を提供することによって、外科手術用ステープラ 200 の内視鏡部分の直径は、最小限にされることができる。

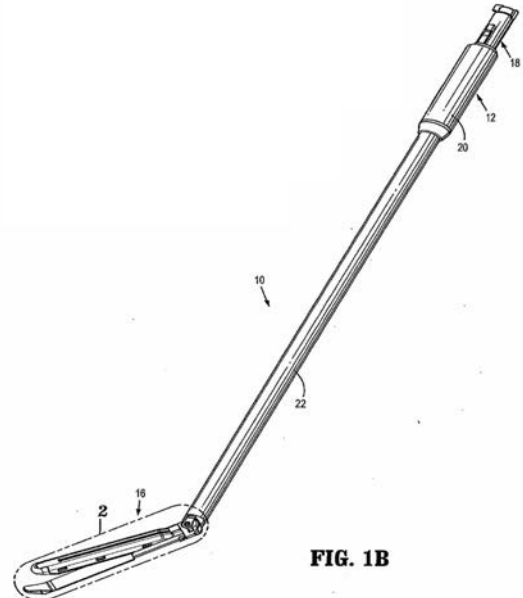
## 【 0 0 5 5 】

当業者は、本明細書に具体的に説明され、付随の図面に図示されるデバイスおよび方法が、非限定的例示的实施形態であることを理解するであろう。一例示的实施形態に関連して図示または説明される要素および特徴は、本開示の範囲から逸脱することなく、別の実施形態の要素および特徴と組み合わせられてもよいことが想定される。同様に、当業者は、前述の実施形態に基づいて、本開示のさらなる特徴および利点を理解するであろう。故に、本開示は、添付の請求項によって示されるものを除き、具体的に図示および説明されたものによって限定されない。

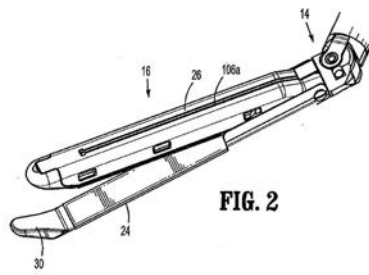
【 図 1 A 】



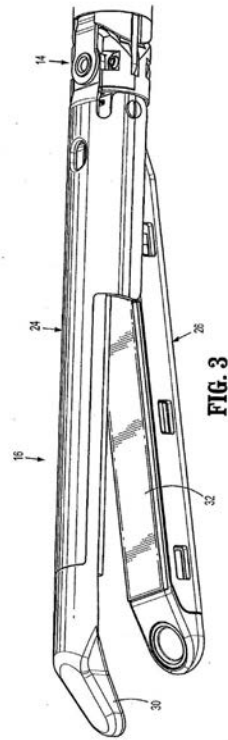
【 図 1 B 】



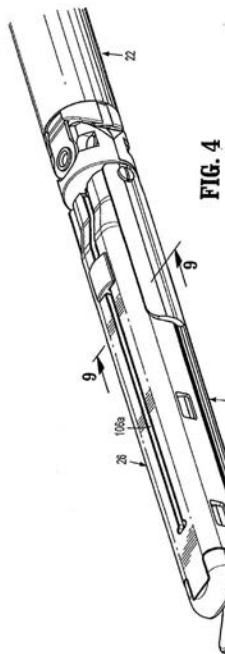
【 図 2 】



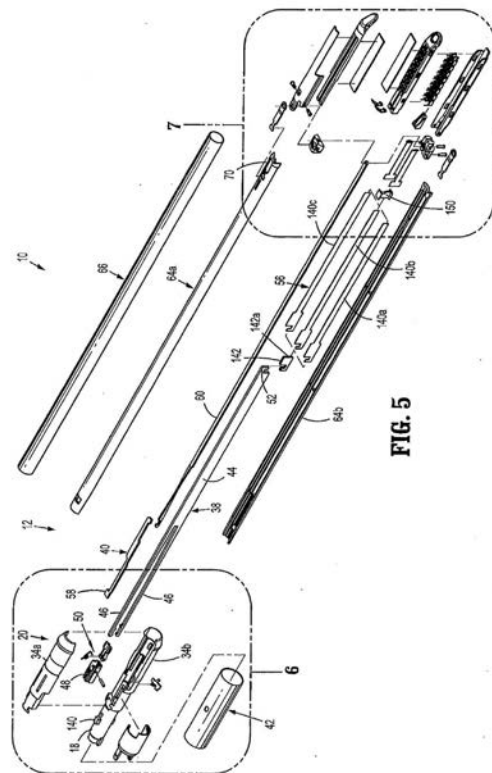
【 図 3 】



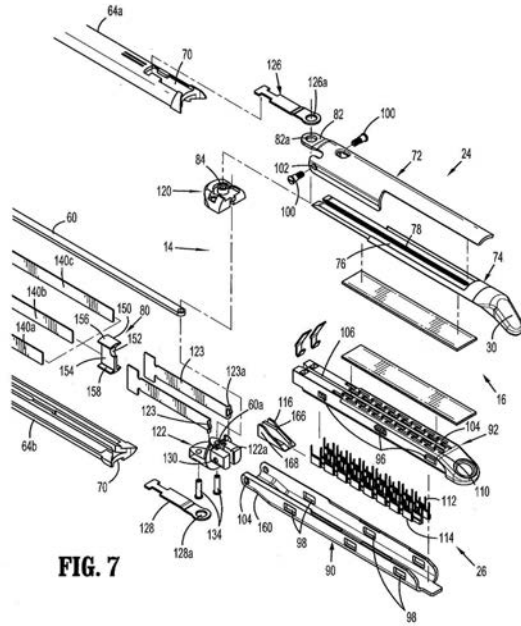
【 図 4 】



【 図 5 】



【圖 7】



**FIG. 7**

【 図 9 】

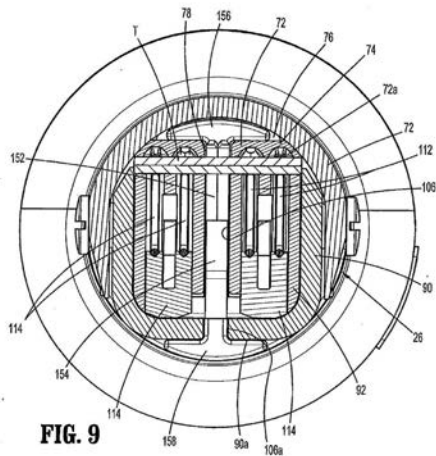


FIG. 9

**FIG. 8**



【図 10】

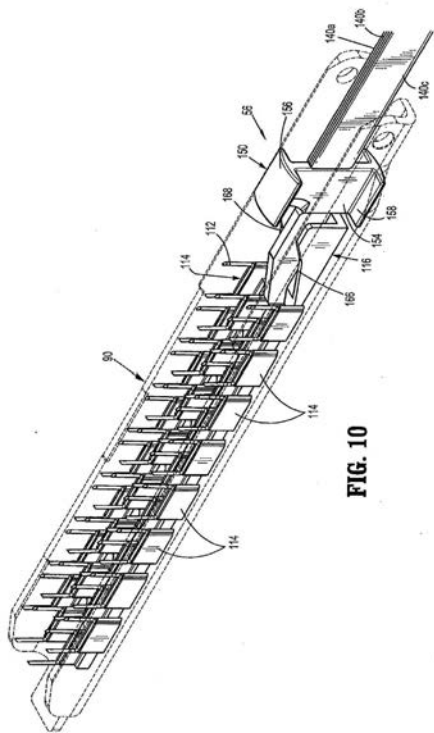


FIG. 10

【図 11】

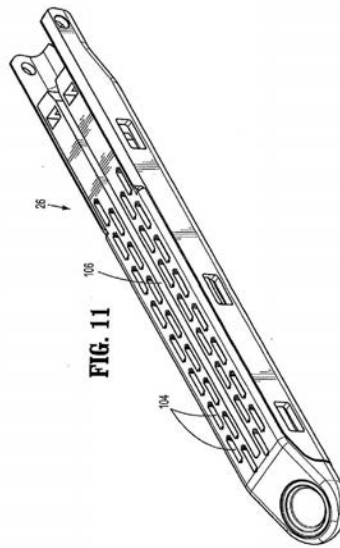


FIG. 11

【図 12】

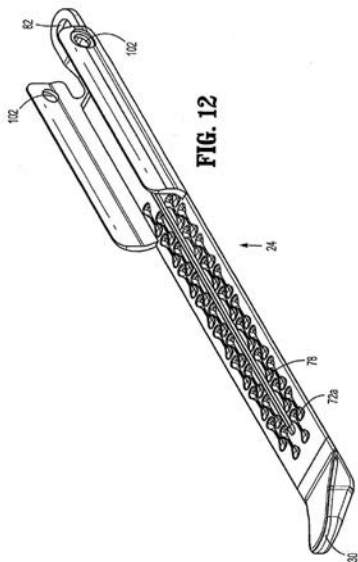


FIG. 12

【図 13】

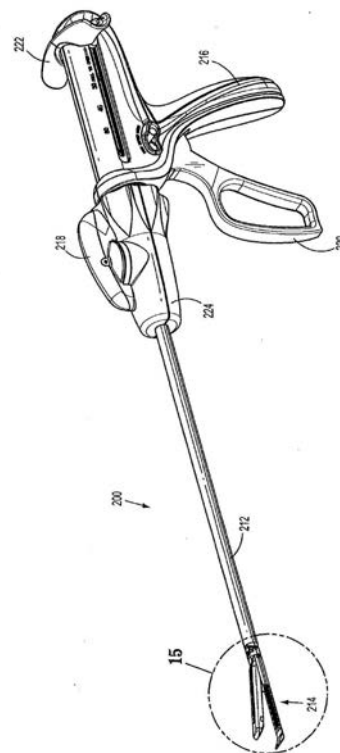


FIG. 13

【図 14】

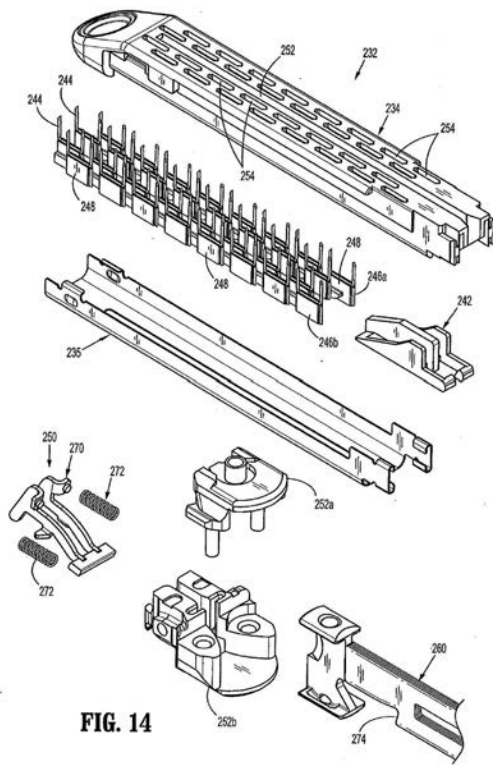


FIG. 14

【図 15】

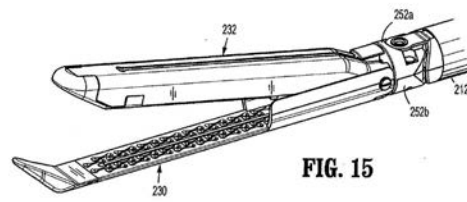


FIG. 15

【図 16】

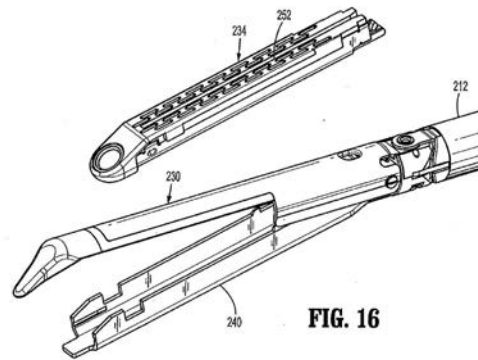


FIG. 16

【図 17】

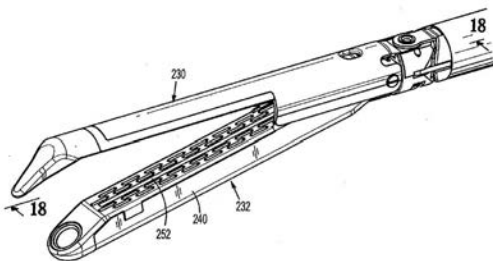


FIG. 17

【図 18】

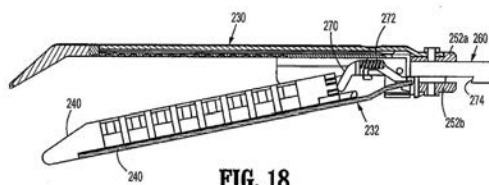


FIG. 18

---

フロントページの続き

(72)発明者 アーニー アラーニ

アメリカ合衆国 コネチカット 0 6 6 1 2 , イーストン , ステップニー ロード 1 7 0

(72)発明者 スタニスロー コストシェフスキー

アメリカ合衆国 コネチカット 0 6 4 7 0 , ニュータウン , ポイント オーロックス ロード 3

Fターム(参考) 4C160 CC02 CC09 CC23

【外国語明細書】  
2017159029000001.pdf

专利名称(译)	外科缝合器，小直径内窥镜部分		
公开(公告)号	<a href="#">JP2017159029A</a>	公开(公告)日	2017-09-14
申请号	JP2017022122	申请日	2017-02-09
[标]申请(专利权)人(译)	柯惠有限合伙公司		
申请(专利权)人(译)	Covidien公司有限合伙		
[标]发明人	スタニスロー マークジク スタニスロー コストシェフスキー		
发明人	スタニスロー マークジク アーニー アラーニ スタニスロー コストシェフスキー		
IPC分类号	A61B17/072		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B17/07207 A61B2017/07257 A61B2017/07271 A61B17/07292 A61B2017/00473 A61B2017/07228 A61B2017/07235 A61B2017/07278 A61B2017/2927 A61B2017/320044 A61B17/068 A61B17/105 A61B17/32		
FI分类号	A61B17/072		
F-TERM分类号	4C160/CC02 4C160/CC09 4C160/CC23		
优先权	15/041117 2016-02-11 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供具有小直径内窥镜部分的外科缝合器。一种外科缝合器（2），包括工作装置（4）和可重新装载部件（10），其可拆卸地固定到致动装置上，所述重新加载部件包括主体部分（12），工具组件主体部分包括限定第一直径的较大直径部分和较小直径部分，该较小直径部分从较大直径部分向远侧延伸并限定第二直径，该工具组件包括较小直径部分小直径部分的尺寸设计成穿过8毫米套管针，并且工具组件是可拆卸的，并且可以用在两侧各自具有单个楔形物的滑动件替换。包括钉仓的钉仓。

