

(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2017-192711

(P2017-192711A)

(43) 公開日 平成29年10月26日(2017.10.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/122 (2006.01)	A 6 1 B 17/122 100	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/128 (2006.01)	A 6 1 B 17/128 100	

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L 外国語出願 (全 36 頁)

(21) 出願番号	特願2017-30800 (P2017-30800)	(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
(22) 出願日	平成29年2月22日 (2017.2.22)	(74) 代理人	100107489 弁理士 大塙 竹志
(31) 優先権主張番号	201621006379	(72) 発明者	アリフモハマド ムジャワル インド国 マハーラーシュトラ, サング リ, ポスト バヴァチ F ターム (参考) 4C160 DD03 DD13 DD23
(32) 優先日	平成28年2月24日 (2016.2.24)		
(33) 優先権主張国	インド (IN)		

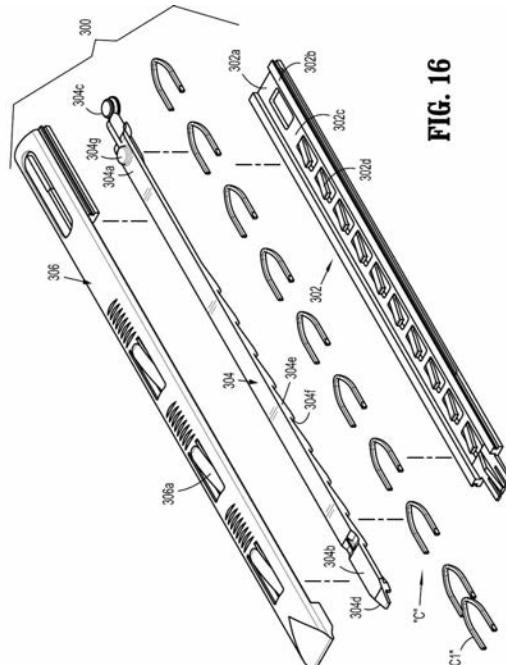
(54) 【発明の名称】内視鏡下リポーザブル外科手術クリップアプライヤ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】異なるサイズの外科手術クリップが装填可能なリポーザブル外科手術クリップアプライヤの提供

【解決手段】クリップトレイ 302 と複数の外科手術クリップとカバーとを含む。クリップトレイは、その基礎壁 302a から突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含む。各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端し、クリップトレイの近位端は、リポーザブル外科手術クリップアプライヤの内視鏡下アセンブリのクリッププッシュアバーとの選択的接続のために構成される。カバー 306 は、その近位端および遠位端を通して画定されたチャネル内に突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガー 306a を含む。カバーの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端し、カバーは、チャネルの側壁内に画定された一対の対向スロットを含む構成とする。

【選択図】図 16



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

リポーザブル外科手術クリップアプライヤとの使用のためのクリップカートリッジアセンブリであって、

クリップトレイであって、前記クリップトレイは、前記クリップトレイの基礎壁から突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含み、前記クリップトレイの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端し、前記クリップトレイの近位端は、前記リポーザブル外科手術クリップアプライヤの内視鏡下アセンブリのクリップブッシュバーとの選択的接続のために構成されている、クリップトレイと、

前記クリップトレイの前記基礎壁上に配置された複数の外科手術クリップであって、前記複数の外科手術クリップのうちの各クリップは、前記クリップトレイの各それぞれの弾力的なフィンガーの遠位に配置されている、複数の外科手術クリップと、

カバーであって、前記カバーは、前記カバーの近位端および遠位端を通して画定されたチャネル内に突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含み、前記カバーの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端し、前記カバーは、前記チャネルの側壁内に画定された一対の対向スロットを含み、前記一対の対向スロットは、その中で前記クリップトレイおよび前記複数の外科手術クリップをスライド可能に保持するように構成されている、カバーと

を備え、

前記複数の外科手術クリップのうちの各クリップは、前記カバーの各それぞれの弾力的なフィンガーの遠位に配置されている、クリップカートリッジアセンブリ。

【請求項 2】

前記クリップトレイの遠位作動時、前記クリップトレイの各弾力的なフィンガーの前記肩部は、それぞれの外科手術クリップのバックスパンに接触し、前記外科手術クリップの全てを遠位に同時に前進させる、請求項 1 に記載のクリップカートリッジアセンブリ。

【請求項 3】

前記クリップトレイの遠位作動について、前記クリップトレイの近位作動時、前記クリップトレイの各弾力的なフィンガーの前記遠位肩部は、前記外科手術クリップのうちのそれぞれの残っているクリップの前記バックスパンに接触し、前記残っている外科手術クリップの前記バックスパンが前記カバーの前記弾力的なフィンガーのそれぞれの遠位肩部に接触するまで、全ての前記残っている外科手術クリップを近位に移動させ、前記カバーの前記弾力的なフィンガーのそれぞれの遠位肩部は、前記残っている外科手術クリップの近位移動を遮断する、請求項 2 に記載のクリップカートリッジアセンブリ。

【請求項 4】

前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイは、前記クリップトレイの近位端を通して画定された少なくとも 1 つの貫通孔を含み、前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシュバーは、遠位結合部を含み、前記遠位結合部は、前記クリップカートリッジアセンブリが前記内視鏡下アセンブリに装填されているとき、前記クリップトレイの前記少なくとも 1 つの貫通孔と機械的に結合している、請求項 1 に記載のクリップカートリッジアセンブリ。

【請求項 5】

前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイは、前記クリップトレイの近位端を通して画定された少なくとも 1 つの貫通孔を含み、前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシュバーは、遠位結合部を含み、前記遠位結合部は、前記クリップカートリッジアセンブリが前記内視鏡下アセンブリに装填されているとき、前記クリップトレイの前記少なくとも 1 つの貫通孔と機械的に結合しており、

前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシュバーの前記遠位結合部は、前記クリップブッシュバーの上に画定された少なくとも 1 つのボスを含み、前記少なくとも 1 つのボスは、前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイの前記少なくとも 1 つの貫通孔に解放可能に係合するように構成され、前記少なくとも 1 つのボスを押し下げる

10

20

30

40

50

ことは、前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイから前記内視鏡下アセンブリの前記クリッププッシュバーの前記遠位結合部を係合解除する、

請求項 1 に記載のクリップカートリッジアセンブリ。

【請求項 6】

前記クリップカートリッジアセンブリの前記カバーの外側表面は、前記外側表面の上に画定された一対の対向隆起を含み、前記一対の対向隆起は、前記内視鏡下アセンブリ上に画定された対応する一対のウイングに解放可能に係合するように構成されている、請求項 1 に記載のクリップカートリッジアセンブリ。

【請求項 7】

前記カートリッジクリップアセンブリの前記カバーの各弾力的なフィンガーは、下向き方向に前記クリップトレイを付勢する、請求項 1 に記載のクリップカートリッジアセンブリ。

【請求項 8】

リポーザブル外科手術クリップアプライヤであって、

ハンドルアセンブリと、

前記ハンドルアセンブリに選択的に接続可能な内視鏡下アセンブリと、

前記内視鏡下アセンブリ内に画定された窓の中に選択的に装填可能かつそこに接続可能なクリップカートリッジアセンブリと

を備え、

前記クリップカートリッジアセンブリは、

クリップトレイであって、前記クリップトレイは、前記クリップトレイの基礎壁から突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含み、前記クリップトレイの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端し、前記クリップトレイの近位端は、前記リポーザブル外科手術クリップアプライヤの内視鏡下アセンブリのクリッププッシュバーとの選択的接続のために構成されている、クリップトレイと、

前記クリップトレイの前記基礎壁上に配置された複数の外科手術クリップであって、前記複数の外科手術クリップのうちの各クリップは、前記クリップトレイの各それぞれの弾力的なフィンガーの遠位に配置されている、複数の外科手術クリップと、

カバーであって、前記カバーは、前記カバーの近位端および遠位端を通して画定されたチャネル内に突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含み、前記カバーの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端し、前記カバーは、前記チャネルの側壁内に画定された一対の対向スロットを含み、前記一対の対向スロットは、その中で前記クリップトレイおよび前記複数の外科手術クリップをスライド可能に保持するように構成されている、カバーと

を含み、

前記複数の外科手術クリップのうちの各クリップは、前記カバーの各それぞれの弾力的なフィンガーの遠位に配置されている、

リポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

【請求項 9】

前記ハンドルアセンブリは、

筐体と、

前記筐体上に枢動可能に支持され、前記筐体から延びているトリガと、

前記筐体内に支持され、前記トリガによって動作可能に作動可能である駆動アセンブリと

を含む、請求項 8 に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

【請求項 10】

前記内視鏡下アセンブリは、

前記ハンドルアセンブリの前記筐体への選択的接続のために構成および適合されたノブアセンブリと、

前記ノブアセンブリに接続され、前記ノブアセンブリから延びている外側管であって、

10

20

30

40

50

前記内視鏡下アセンブリの前記窓は、前記外側管の遠位端の中に画定されている、外側管と、

前記外側管の前記窓の中で支持され、前記外側管の前記遠位端から延びている一対のジョーと、

前記外側管内でスライド可能に支持されているジョー閉鎖バーであって、前記ジョー閉鎖バーは、前記ハンドルアセンブリへの前記内視鏡下アセンブリの接続時、前記ハンドルアセンブリの前記トリガに動作可能に接続される、ジョー閉鎖バーと

を含み、

前記クリップブッシュバーは、前記外側管内でスライド可能に支持され、前記クリップブッシュバーは、前記ハンドルアセンブリへの前記内視鏡下アセンブリの接続時、前記ハンドルアセンブリの前記駆動アセンブリに動作可能に接続される、10

請求項 9 に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

【請求項 1 1】

前記クリップトレイの遠位作動時、前記クリップトレイの各弾力的なフィンガーの前記肩部は、それぞれの外科手術クリップのバックスパンに接触し、前記外科手術クリップの全てを遠位に同時に前進させる、請求項 8 に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。10

【請求項 1 2】

前記クリップトレイの遠位作動について、前記クリップトレイの近位作動時、前記クリップトレイの各弾力的なフィンガーの前記遠位肩部は、前記外科手術クリップのうちのそれぞれの残っているクリップの前記バックスパンに接触し、前記残っている外科手術クリップの前記バックスパンが前記カバーの前記弾力的なフィンガーのそれぞれの遠位肩部に接触するまで、全ての前記残っている外科手術クリップを近位に移動させ、前記カバーの前記弾力的なフィンガーのそれぞれの遠位肩部は、前記残っている外科手術クリップの近位移動を遮断する、請求項 1 1 に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。20

【請求項 1 3】

前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイは、前記クリップトレイの近位端を通して画定された少なくとも 1 つの貫通孔を含み、前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシュバーは、遠位結合部を含み、前記遠位結合部は、前記クリップカートリッジアセンブリが前記内視鏡下アセンブリに装填されているとき、前記クリップトレイの前記少なくとも 1 つの貫通孔と機械的に結合している、請求項 8 に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。30

【請求項 1 4】

前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイは、前記クリップトレイの近位端を通して画定された少なくとも 1 つの貫通孔を含み、前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシュバーは、遠位結合部を含み、前記遠位結合部は、前記クリップカートリッジアセンブリが前記内視鏡下アセンブリに装填されているとき、前記クリップトレイの前記少なくとも 1 つの貫通孔と機械的に結合しており、40

前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシュバーの前記遠位結合部は、前記クリップブッシュバーの上に画定された少なくとも 1 つのボスを含み、前記少なくとも 1 つのボスは、前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイの前記少なくとも 1 つの貫通孔に解放可能に係合するように構成され、前記少なくとも 1 つのボスを押し下げることは、前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイから前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシュバーの前記遠位結合部を係合解除する、40

請求項 8 に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

【請求項 1 5】

前記クリップカートリッジアセンブリの前記カバーの外側表面は、前記外側表面の上に画定された一対の対向隆起を含み、前記一対の対向隆起は、前記内視鏡下アセンブリ上に画定された対応する一対のウイングに解放可能に係合するように構成されている、請求項 8 に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。50

【請求項 1 6】

前記カートリッジクリップアセンブリの前記カバーの各弾力的なフィンガーは、下向き方向に前記クリップトレイを付勢する、請求項 8 に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

【請求項 1 7】

前記一対のジョーは、前記外側管の前記窓の中で除去可能に支持されている、請求項 10 0 に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

【請求項 1 8】

前記ハンドルアセンブリの前記駆動アセンブリは、

前記トリガに動作可能に接続され、前記ハンドルアセンブリの前記筐体の中でスライド可能に支持されているガイドブロックと、

前記ガイドブロックの遠位端に枢動可能に接続されている近位解除部材であって、前記近位解除部材は、一対の間隔を置かれた遠位に延びているアームを含み、各アームは、各アームから互いに向かって延びているカムピンを含む、近位解除部材と、

前記ハンドルアセンブリの前記筐体の中で支持されている遠位解除部材であって、前記遠位解除部材は、前記近位解除部材の前記一対の間隔を置かれたアームの間でスライド可能に配置され、前記遠位解除部材は、前記近位解除部材の前記カムピンと動作が位置合わせされている一対の対向した外向きに突出したカム斜面を含む、遠位解除部材と

を含む、請求項 9 に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

【請求項 1 9】

前記近位解除部材および前記遠位解除部材は、非作動位置に付勢されている、請求項 18 に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

【請求項 2 0】

前記ハンドルアセンブリは、

前記ハンドルアセンブリの前記筐体の中でスライド可能に支持されているクリッププッシュバーと、

遠位方向に前記ハンドルアセンブリの前記クリッププッシュバーを押勢するように前記ハンドルアセンブリの前記クリッププッシュバーに作用する付勢部材と

をさらに含む、請求項 1 9 に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本技術分野は、外科手術クリップアプライヤに関する。より具体的には、本開示は、再使用可能ハンドルアセンブリと、再使用可能シャフトアセンブリと、使い捨てクリップカートリッジアセンブリとを有する、内視鏡下リポーザブル（部分的使い捨て）外科手術クリップアプライヤに関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

内視鏡下ステープラおよびクリップアプライヤは、当技術分野において公知であり、いくつかの別個かつ有用な外科手術手技のために使用される。腹腔鏡下外科手術手技の場合、腹部の内部へのアクセスは、皮膚内の小入口切開を通して挿入される細い管またはカニューレを通して達成される。身体内のいずれかの場所で行われる低侵襲的手技は、多くの場合、概して、内視鏡下手技と称される。典型的には、管またはカニューレデバイスは、入口切開を通して患者の身体の中に延長され、アクセスポートを提供する。ポートは、外科医が、トロカールを使用して、ポートを通していくつかの異なる外科手術器具を挿入し、切開から除去されずに、外科手術手技を行うことを可能にする。

【0 0 0 3】

これらの手技の大部分の間、外科医は、多くの場合、1つ以上の脈管を通る血流または別の流体を中断させなければならない。外科医は、多くの場合、手技の間、外科手術クリップを血管または別の導管に適用し、それを通る体液の流動を防止するであろう。内視鏡

10

20

30

40

50

下クリップアプライヤは、体腔への進入中に単一のクリップを適用するために当技術分野で公知である。そのようなクリップは、典型的には、生体適合性材料から製作され、通常、脈管を覆って圧縮される。脈管に適用されると、圧縮されたクリップは、それを通る流体の流動を中断させる。

【0004】

体腔の中への単一進入の間の内視鏡下または腹腔鏡下手技において複数のクリップを適用することが可能である内視鏡下クリップアプライヤは、本発明の譲受人に譲渡されたGreen、他の米国特許第5,084,057号および第5,100,420号に説明され、両方とも参照することによってその全体として組み込まれる。別の複数の内視鏡下クリップアプライヤは、本発明の譲受人に譲渡されたPratt、他の米国特許第5,607,436号に開示され、その内容も、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。これらのデバイスは、典型的には、必ずしもではないが、単一外科手術手技の間に使用される。Pier、他の米国特許第5,695,502号（本開示は、参照することによって本明細書に組み込まれる）は、再滅菌可能内視鏡下外科手術クリップアプライヤを開示する。クリップアプライヤは、体腔の中への単一挿入の間に複数のクリップを前進させ、形成する。この再滅菌可能内視鏡下クリップアプライヤは、体腔の中への単一進入の間に複数のクリップを前進させ、形成するように、交換可能クリップマガジンを受け取り、それと協働するように構成される。

10

【0005】

内視鏡下または腹腔鏡下手技の間、結紮されるべき下層組織または脈管に応じて、異なるサイズの外科手術クリップを使用することが望ましく、および/または必要であり得る。外科手術クリップアプライヤの全体的コストを削減するために、単一外科手術クリップアプライヤは、必要に応じて、異なるサイズの外科手術クリップを装填可能であり、かつそれを発射可能であることが望ましい。

20

【0006】

故に、再使用可能ハンドルアセンブリと、再使用可能シャフトアセンブリと、使い捨てクリップカートリッジアセンブリとを含み、各クリップカートリッジアセンブリが特定のサイズのクリップ（例えば、比較的に小型、比較的に中型、または比較的に大型）で装填される、内視鏡下外科手術クリップアプライヤの必要性が、存在する。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】米国特許第5,084,057号（明細書）

【特許文献2】米国特許第5,100,420号（明細書）

【特許文献3】米国特許第5,607,436号（明細書）

【特許文献4】米国特許第5,695,502号（明細書）

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0008】

本開示は、リポーザブル内視鏡下外科手術クリップアプライヤおよびそれとともに使用するために好適なクリップカートリッジアセンブリに関する。

40

【0009】

本開示の側面によると、リポーザブル外科手術クリップアプライヤとの使用のためのクリップカートリッジアセンブリが提供され、クリップカートリッジアセンブリは、クリップトレイと、複数の外科手術クリップと、カバーとを含む。

【0010】

クリップトレイは、その基礎壁から突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含む。クリップトレイの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端する。クリップトレイの近位端は、リポーザブル外科手術クリップアプライヤの内視鏡下アセンブリのクリッププッシュバーとの選択的接続のために構成される。

50

【0011】

複数の外科手術クリップは、クリップトレイの基礎壁上に配置される。複数の外科手術クリップのうちの各クリップは、クリップトレイの各それぞれの弾力的なフィンガーの遠位に配置される。

【0012】

カバーは、その近位端および遠位端を通して画定されたチャネル内に突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含む。カバーの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端する。カバーは、その中でクリップトレイおよび複数の外科手術クリップをスライド可能に保持するように構成されている、チャネルの側壁内に画定された一対の対向スロットを含む。複数の外科手術クリップのうちの各クリップは、カバーの各それぞれの弾力的なフィンガーの遠位に配置される。

10

【0013】

使用時、クリップトレイの遠位作動時、クリップトレイの各弾力的なフィンガーの肩部は、外科手術クリップの全てを遠位に同時に前進させるように、それぞれの外科手術クリップのバックスパンに接触し得る。

【0014】

クリップトレイの遠位作動について、クリップトレイの近位作動時、クリップトレイの各弾力的なフィンガーの遠位肩部は、外科手術クリップのうちのそれぞれの残っているクリップのバックスパンに接触し、残っている外科手術クリップのバックスパンがカバーの弾力的なフィンガーのそれぞれの遠位肩部に接触するまで、全ての残っている外科手術クリップを近位に移動させ、カバーの弾力的なフィンガーのそれぞれの遠位肩部が、残っている外科手術クリップの近位移動を遮断し得る。

20

【0015】

クリップカートリッジアセンブリのクリップトレイは、その近位端を通して画定された少なくとも1つの貫通孔を含み得る。内視鏡下アセンブリのクリップブッシュバーは、クリップカートリッジアセンブリが内視鏡下アセンブリに装填されているとき、クリップトレイの少なくとも1つの貫通孔と機械的に結合するための遠位結合部を含み得る。

【0016】

クリップカートリッジアセンブリのクリップトレイは、その近位端を通して画定された少なくとも1つの貫通孔を含み得る。内視鏡下アセンブリのクリップブッシュバーは、クリップカートリッジアセンブリが内視鏡下アセンブリに装填されているとき、クリップトレイの少なくとも1つの貫通孔と機械的に結合するための遠位結合部を含み得る。内視鏡下アセンブリのクリップブッシュバーの遠位結合部は、クリップカートリッジアセンブリのクリップトレイの少なくとも1つの貫通孔に解放可能に係合するように構成されているその上に画定された少なくとも1つのボスを含み、少なくとも1つのボスを押し下げることは、クリップカートリッジアセンブリのクリップトレイから内視鏡下アセンブリのクリップブッシュバーの遠位結合部を係合解除し得る。

30

【0017】

クリップカートリッジアセンブリのカバーの外側表面は、内視鏡下アセンブリ上に画定された対応する一対のウイングに解放可能に係合するように構成されているその上に画定された一対の対向隆起を含み得る。

40

【0018】

カートリッジクリップアセンブリのカバーの各弾力的なフィンガーは、下向き方向にクリップトレイを付勢し得る。

【0019】

本開示の別の側面によると、リポーザブル外科手術クリップアプライヤが提供され、リポーザブル外科手術クリップアプライヤは、ハンドルアセンブリと、ハンドルアセンブリに選択的に接続可能な内視鏡下アセンブリと、内視鏡下アセンブリ内に画定された窓の中で選択的に装填可能かつそこに接続可能なクリップカートリッジアセンブリとを含む。

【0020】

50

クリップカートリッジアセンブリは、クリップトレイと、複数の外科手術クリップと、カバーとを含む。

【0021】

クリップトレイは、その基礎壁から突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含む。クリップトレイの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端する。クリップトレイの近位端は、リポーザブル外科手術クリップアプライヤの内視鏡下アセンブリのクリッププッシュバーとの選択的接続のために構成される。

【0022】

複数の外科手術クリップは、クリップトレイの基礎壁上に配置される。複数の外科手術クリップのうちの各クリップは、クリップトレイの各それぞれの弾力的なフィンガーの遠位に配置される。

10

【0023】

カバーは、その近位端および遠位端を通して画定されたチャネル内に突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含む。カバーの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端する。カバーは、チャネルの側壁内に画定された一対の対向スロットを含む。一対の対向スロットは、その中でクリップトレイおよび複数の外科手術クリップをスライド可能に保持するように構成される。複数の外科手術クリップのうちの各クリップは、カバーの各それぞれの弾力的なフィンガーの遠位に配置される。

【0024】

ハンドルアセンブリは、筐体と、筐体上に枢動可能に支持され、そこから延びているトリガと、筐体内に支持され、トリガによって動作可能に作動可能である駆動アセンブリとを含み得る。

20

【0025】

内視鏡下アセンブリは、ハンドルアセンブリの筐体への選択的接続のために構成および適合されたノブアセンブリを含み得る。

【0026】

内視鏡下アセンブリはまた、ノブアセンブリに接続され、そこから延びている外側管を含み得る。内視鏡下アセンブリの窓は、外側管の遠位端の中に画定され得る。

30

【0027】

内視鏡下アセンブリはさらに、外側管の窓の中で支持され、外側管の遠位端から延びている一対のジョーを含み得る。

【0028】

内視鏡下アセンブリは、外側管内でスライド可能に支持されているジョー閉鎖バーを含み得る。ジョー閉鎖バーは、ハンドルアセンブリへの内視鏡下アセンブリの接続時、ハンドルアセンブリのトリガに動作可能に接続され得る。

【0029】

クリッププッシュバーは、外側管内でスライド可能に支持され、ハンドルアセンブリへの内視鏡下アセンブリの接続時、ハンドルアセンブリの駆動アセンブリに動作可能に接続され得る。

40

【0030】

使用時、クリップトレイの遠位作動時、クリップトレイの各弾力的なフィンガーの肩部は、外科手術クリップの全てを遠位に同時に前進させるように、それぞれの外科手術クリップのバックスパンに接触し得る。

【0031】

クリップトレイの遠位作動について、クリップトレイの近位作動時、クリップトレイの各弾力的なフィンガーの遠位肩部は、外科手術クリップのうちのそれぞれの残っているクリップのバックスパンに接触し、残っている外科手術クリップのバックスパンがカバーの弾力的なフィンガーのそれぞれの遠位肩部に接触するまで、全ての残っている外科手術クリップを近位に移動させ、カバーの弾力的なフィンガーのそれぞれの遠位肩部が、残っている外科手術クリップの近位移動を遮断し得る。

50

【0032】

クリップカートリッジアセンブリのクリップトレイは、その近位端を通して画定された少なくとも1つの貫通孔を含み得る。内視鏡下アセンブリのクリッププッシュバーは、クリップカートリッジアセンブリが内視鏡下アセンブリに装填されているとき、クリップトレイの少なくとも1つの貫通孔と機械的に結合するための遠位結合部を含み得る。

【0033】

クリップカートリッジアセンブリのクリップトレイは、その近位端を通して画定された少なくとも1つの貫通孔を含み得る。内視鏡下アセンブリのクリッププッシュバーは、クリップカートリッジアセンブリが内視鏡下アセンブリに装填されているとき、クリップトレイの少なくとも1つの貫通孔と機械的に結合するための遠位結合部を含み得る。

10

【0034】

内視鏡下アセンブリのクリッププッシュバーの遠位結合部は、クリップカートリッジアセンブリのクリップトレイの少なくとも1つの貫通孔に解放可能に係合するように構成されているその上に画定された少なくとも1つのボスを含み、少なくとも1つのボスを押し下げることは、クリップカートリッジアセンブリのクリップトレイから内視鏡下アセンブリのクリッププッシュバーの遠位結合部を係合解除し得る。

【0035】

クリップカートリッジアセンブリのカバーの外側表面は、内視鏡下アセンブリの窓の上に画定される対応する一対のウイングに解放可能に係合するように構成されているその上に画定された一対の対向隆起を含み得る。

20

【0036】

カートリッジクリップアセンブリのカバーの各弾力的なフィンガーは、下向き方向にクリップトレイを付勢し得る。

【0037】

一対のジョーは、外側管の窓の中で除去可能に支持され得る。

【0038】

ハンドルアセンブリの駆動アセンブリは、ガイドブロックと、近位解除部材と、遠位解除部材とを含み得る。

【0039】

ガイドブロックは、トリガに動作可能に接続され、ハンドルアセンブリの筐体の中でスライド可能に支持され得る。

30

【0040】

近位解除部材は、ガイドブロックの遠位端に枢動可能に接続され得る。近位解除部材は、一対の間隔を置かれた遠位に延びているアームを含み得る。各アームは、そこから互いに向かって延びているカムピンを含み得る。

【0041】

遠位解除部材は、ハンドルアセンブリの筐体の中で支持され得る。遠位解除部材は、近位解除部材の一対の間隔を置かれたアームの間でスライド可能に配置され得る。遠位解除部材は、近位解除部材のカムピンと動作が位置合わせされている一対の対向した外向きに突出したカム斜面を含み得る。

40

【0042】

近位解除部材および遠位解除部材は、非作動位置に付勢され得る。

【0043】

ハンドルアセンブリはさらに、その筐体の中でスライド可能に支持されているクリッププッシュバーと、遠位方向にハンドルアセンブリのクリッププッシュバーを押勢するように、ハンドルアセンブリのクリッププッシュバーに作用する付勢部材とを含み得る。例えば、本発明は、以下を提供する。

(項目1)

リポーザブル外科手術クリップアプライヤとの使用のためのクリップカートリッジアセンブリであって、

50

クリップトレイであって、前記クリップトレイは、前記クリップトレイの基礎壁から突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含み、前記クリップトレイの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端し、前記クリップトレイの近位端は、前記リポーザブル外科手術クリップアプライヤの内視鏡下アセンブリのクリップブッシャバーとの選択的接続のために構成されている、クリップトレイと、

前記クリップトレイの前記基礎壁上に配置された複数の外科手術クリップであって、前記複数の外科手術クリップのうちの各クリップは、前記クリップトレイの各それぞれの弾力的なフィンガーの遠位に配置されている、複数の外科手術クリップと、

カバーであって、前記カバーは、前記カバーの近位端および遠位端を通して画定されたチャネル内に突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含み、前記カバーの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端し、前記カバーは、前記チャネルの側壁内に画定された一対の対向スロットを含み、前記一対の対向スロットは、その中で前記クリップトレイおよび前記複数の外科手術クリップをスライド可能に保持するように構成されている、カバーと

を備え、

前記複数の外科手術クリップのうちの各クリップは、前記カバーの各それぞれの弾力的なフィンガーの遠位に配置されている、クリップカートリッジアセンブリ。

(項目2)

前記クリップトレイの遠位作動時、前記クリップトレイの各弾力的なフィンガーの前記肩部は、それぞれの外科手術クリップのバックスパンに接触し、前記外科手術クリップの全てを遠位に同時に前進させる、前記項目に記載のクリップカートリッジアセンブリ。

(項目3)

前記クリップトレイの遠位作動について、前記クリップトレイの近位作動時、前記クリップトレイの各弾力的なフィンガーの前記遠位肩部は、前記外科手術クリップのうちのそれぞれの残っているクリップの前記バックスパンに接触し、前記残っている外科手術クリップの前記バックスパンが前記カバーの前記弾力的なフィンガーのそれぞれの遠位肩部に接触するまで、全ての前記残っている外科手術クリップを近位に移動させ、前記カバーの前記弾力的なフィンガーのそれぞれの遠位肩部は、前記残っている外科手術クリップの近位移動を遮断する、前記項目のうちの任意の1つに記載のクリップカートリッジアセンブリ。

(項目4)

前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイは、前記クリップトレイの近位端を通して画定された少なくとも1つの貫通孔を含み、前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシャバーは、遠位結合部を含み、前記遠位結合部は、前記クリップカートリッジアセンブリが前記内視鏡下アセンブリに装填されているとき、前記クリップトレイの前記少なくとも1つの貫通孔と機械的に結合している、前記項目のうちの任意の1つに記載のクリップカートリッジアセンブリ。

(項目5)

前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイは、前記クリップトレイの近位端を通して画定された少なくとも1つの貫通孔を含み、前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシャバーは、遠位結合部を含み、前記遠位結合部は、前記クリップカートリッジアセンブリが前記内視鏡下アセンブリに装填されているとき、前記クリップトレイの前記少なくとも1つの貫通孔と機械的に結合しており、

前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシャバーの前記遠位結合部は、前記クリップブッシャバーの上に画定された少なくとも1つのボスを含み、前記少なくとも1つのボスは、前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイの前記少なくとも1つの貫通孔に解放可能に係合するように構成され、前記少なくとも1つのボスを押し下げることは、前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイから前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシャバーの前記遠位結合部を係合解除する、

前記項目のうちの任意の1つに記載のクリップカートリッジアセンブリ。

10

20

30

40

50

(項目6)

前記クリップカートリッジアセンブリの前記カバーの外側表面は、前記外側表面の上に画定された一対の対向隆起を含み、前記一対の対向隆起は、前記内視鏡下アセンブリ上に画定された対応する一対のウイングに解放可能に係合するように構成されている、前記項目のうちの任意の1つに記載のクリップカートリッジアセンブリ。

(項目7)

前記カートリッジクリップアセンブリの前記カバーの各弾力的なフィンガーは、下向き方向に前記クリップトレイを付勢する、前記項目のうちの任意の1つに記載のクリップカートリッジアセンブリ。

(項目8)

リポーザブル外科手術クリップアプライヤであって、

ハンドルアセンブリと、

前記ハンドルアセンブリに選択的に接続可能な内視鏡下アセンブリと、

前記内視鏡下アセンブリ内に画定された窓の中に選択的に装填可能かつそこに接続可能なクリップカートリッジアセンブリと

を備え、

前記クリップカートリッジアセンブリは、

クリップトレイであって、前記クリップトレイは、前記クリップトレイの基礎壁から突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含み、前記クリップトレイの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端し、前記クリップトレイの近位端は、前記リポーザブル外科手術クリップアプライヤの内視鏡下アセンブリのクリッププッシュバーとの選択的接続のために構成されている、クリップトレイと、

前記クリップトレイの前記基礎壁上に配置された複数の外科手術クリップであって、前記複数の外科手術クリップのうちの各クリップは、前記クリップトレイの各それぞれの弾力的なフィンガーの遠位に配置されている、複数の外科手術クリップと、

カバーであって、前記カバーは、前記カバーの近位端および遠位端を通して画定されたチャネル内に突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含み、前記カバーの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端し、前記カバーは、前記チャネルの側壁内に画定された一対の対向スロットを含み、前記一対の対向スロットは、その中で前記クリップトレイおよび前記複数の外科手術クリップをスライド可能に保持するように構成されている、カバーと

を含み、

前記複数の外科手術クリップのうちの各クリップは、前記カバーの各それぞれの弾力的なフィンガーの遠位に配置されている、

リポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(項目9)

前記ハンドルアセンブリは、

筐体と、

前記筐体上に枢動可能に支持され、前記筐体から延びているトリガと、

前記筐体内に支持され、前記トリガによって動作可能に作動可能である駆動アセンブリと

を含む、前記項目に記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(項目10)

前記内視鏡下アセンブリは、

前記ハンドルアセンブリの前記筐体への選択的接続のために構成および適合されたノブアセンブリと、

前記ノブアセンブリに接続され、前記ノブアセンブリから延びている外側管であって、前記内視鏡下アセンブリの前記窓は、前記外側管の遠位端の中に画定されている、外側管と、

前記外側管の前記窓の中で支持され、前記外側管の前記遠位端から延びている一対のジ

10

20

30

40

50

ヨーと、

前記外側管内でスライド可能に支持されているジョー閉鎖バーであって、前記ジョー閉鎖バーは、前記ハンドルアセンブリへの前記内視鏡下アセンブリの接続時、前記ハンドルアセンブリの前記トリガに動作可能に接続される、ジョー閉鎖バーと
を含み、

前記クリップブッシュバーは、前記外側管内でスライド可能に支持され、前記クリップブッシュバーは、前記ハンドルアセンブリへの前記内視鏡下アセンブリの接続時、前記ハンドルアセンブリの前記駆動アセンブリに動作可能に接続される、

前記項目のうちの任意の1つに記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(項目11)

前記クリップトレイの遠位作動時、前記クリップトレイの各弾力的なフィンガーの前記肩部は、それぞれの外科手術クリップのバックスパンに接触し、前記外科手術クリップの全てを遠位に同時に前進させる、前記項目のうちの任意の1つに記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(項目12)

前記クリップトレイの遠位作動について、前記クリップトレイの近位作動時、前記クリップトレイの各弾力的なフィンガーの前記遠位肩部は、前記外科手術クリップのうちのそれぞれの残っているクリップの前記バックスパンに接触し、前記残っている外科手術クリップの前記バックスパンが前記カバーの前記弾力的なフィンガーのそれぞれの遠位肩部に接触するまで、全ての前記残っている外科手術クリップを近位に移動させ、前記カバーの前記弾力的なフィンガーのそれぞれの遠位肩部は、前記残っている外科手術クリップの近位移動を遮断する、前記項目のうちの任意の1つに記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(項目13)

前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイは、前記クリップトレイの近位端を通して画定された少なくとも1つの貫通孔を含み、前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシュバーは、遠位結合部を含み、前記遠位結合部は、前記クリップカートリッジアセンブリが前記内視鏡下アセンブリに装填されているとき、前記クリップトレイの前記少なくとも1つの貫通孔と機械的に結合している、前記項目のうちの任意の1つに記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(項目14)

前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイは、前記クリップトレイの近位端を通して画定された少なくとも1つの貫通孔を含み、前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシュバーは、遠位結合部を含み、前記遠位結合部は、前記クリップカートリッジアセンブリが前記内視鏡下アセンブリに装填されているとき、前記クリップトレイの前記少なくとも1つの貫通孔と機械的に結合しており、

前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシュバーの前記遠位結合部は、前記クリップブッシュバーの上に画定された少なくとも1つのボスを含み、前記少なくとも1つのボスは、前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイの前記少なくとも1つの貫通孔に解放可能に係合するように構成され、前記少なくとも1つのボスを押し下げることは、前記クリップカートリッジアセンブリの前記クリップトレイから前記内視鏡下アセンブリの前記クリップブッシュバーの前記遠位結合部を係合解除する、

前記項目のうちの任意の1つに記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(項目15)

前記クリップカートリッジアセンブリの前記カバーの外側表面は、前記外側表面の上に画定された一対の対向隆起を含み、前記一対の対向隆起は、前記内視鏡下アセンブリ上に画定された対応する一対のウイングに解放可能に係合するように構成されている、前記項目のうちの任意の1つに記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(項目16)

前記カートリッジクリップアセンブリの前記カバーの各弾力的なフィンガーは、下向き

10

20

30

40

50

方向に前記クリップトレイを付勢する、前記項目のうちの任意の1つに記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(項目17)

前記一対のジョーは、前記外側管の前記窓の中で除去可能に支持されている、前記項目のうちの任意の1つに記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(項目18)

前記ハンドルアセンブリの前記駆動アセンブリは、

前記トリガに動作可能に接続され、前記ハンドルアセンブリの前記筐体の中でスライド可能に支持されているガイドブロックと、

前記ガイドブロックの遠位端に枢動可能に接続されている近位解除部材であって、前記近位解除部材は、一対の間隔を置かれた遠位に延びているアームを含み、各アームは、各アームから互いに向かって延びているカムピンを含む、近位解除部材と、

前記ハンドルアセンブリの前記筐体の中で支持されている遠位解除部材であって、前記遠位解除部材は、前記近位解除部材の前記一対の間隔を置かれたアームの間でスライド可能に配置され、前記遠位解除部材は、前記近位解除部材の前記カムピンと動作が位置合わせされている一対の対向した外向きに突出したカム斜面を含む、遠位解除部材と

を含む、前記項目のうちの任意の1つに記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(項目19)

前記近位解除部材および前記遠位解除部材は、非作動位置に付勢されている、前記項目のうちの任意の1つに記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(項目20)

前記ハンドルアセンブリは、

前記ハンドルアセンブリの前記筐体の中でスライド可能に支持されているクリッププッシュシャバーと、

遠位方向に前記ハンドルアセンブリの前記クリッププッシュシャバーを押勢するように前記ハンドルアセンブリの前記クリッププッシュシャバーに作用する付勢部材と

をさらに含む、前記項目のうちの任意の1つに記載のリポーザブル外科手術クリップアプライヤ。

(摘要)

リポーザブル外科手術クリップアプライヤとの使用のためのクリップカートリッジアセンブリは、クリップトレイと複数の外科手術クリップとカバーとを含む。クリップトレイは、その基礎壁から突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含む。各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端し、クリップトレイの近位端は、リポーザブル外科手術クリップアプライヤの内視鏡下アセンブリのクリッププッシュシャバーとの選択的接続のために構成される。カバーは、その近位端および遠位端を通して画定されたチャネル内に突出した複数の遠位に向けられた変位可能な弾力的なフィンガーを含む。カバーの各弾力的なフィンガーは、遠位肩部において終端し、カバーは、その中でクリップトレイおよび複数の外科手術クリップをスライド可能に保持するように構成されている、チャネルの側壁内に画定された一対の対向スロットを含む。リポーザブル外科手術クリップアプライヤも提供される。

【図面の簡単な説明】

【0044】

外科手術クリップアプライヤの特定の実施形態が、図面を参照して本明細書に開示される。

【図1】図1は、本開示による、リポーザブル内視鏡下外科手術クリップアプライヤの斜視図である。

【図2】図2は、図1に示されるエリアの詳細の拡大図である。

【図3】図3は、図1のクリップアプライヤの部品が分離された斜視図である。

【図4】図4は、図1および3のクリップアプライヤのハンドルアセンブリの部品が分離

10

20

30

40

50

された斜視図である。

【図5】図5は、筐体の半区分がそこから除去された、図4のハンドルアセンブリの側面図である。

【図6】図6は、図5に示されるエリアの詳細の拡大図である。

【図7】図7は、図5-6のハンドルアセンブリの駆動アセンブリの拡大斜視図である。

【図8】図8は、図7の駆動アセンブリの部品が分離された斜視図である。

【図9】図9は、図1および3のクリップアプライヤのシャフトアセンブリの斜視図である。

【図10】図10は、図9のシャフトアセンブリの部品が分離された斜視図である。

【図11】図11は、図9のシャフトアセンブリのジョープッシュアセンブリの斜視図である。

【図12】図12は、図11のジョープッシュアセンブリの部品が分離された斜視図である。

【図13】図13は、図9のシャフトアセンブリのクリッププッシュアセンブリの斜視図である。

【図14】図14は、図13のクリッププッシュアセンブリの部品が分離された斜視図である。

【図15】図15は、外科手術クリップカートリッジアセンブリの斜視図である。

【図15A】図15Aは、図15の外科手術クリップカートリッジアセンブリの代替実施形態の斜視図である。

【図15B】図15Bは、図15Aの線15B-15Bに沿って得られた図15Aの外科手術クリップカートリッジアセンブリの横断面図である。

【図16】図16は、図15のクリップカートリッジアセンブリの部品が分離された斜視図である。

【図16A】図16Aは、図15Aのクリップカートリッジアセンブリの部品が分離された斜視図である。

【図17】図17は、カバーがそこから除去された、図14-15のクリップカートリッジアセンブリの斜視図である。

【図18】図18は、カバーおよびクリップがそこから除去された、図14-15のクリップカートリッジアセンブリの斜視図である。

【図19】図19は、図14-15のクリップカートリッジアセンブリのクリッププッシュアの斜視図である。

【図20】図20は、シャフトアセンブリへ、またはそれを用いたクリップカートリッジアセンブリの装填を図示する斜視図である。

【図21】図21は、外側管がシャフトアセンブリから除去された、シャフトアセンブリへ、またはそれを用いたクリップカートリッジアセンブリの装填を図示する斜視図である。

【図22】図22は、シャフトアセンブリのクリッププッシュアセンブリとのクリップカートリッジアセンブリのクリッププッシュアの結合を図示する斜視図である。

【図22A】図22Aは、シャフトアセンブリの代替的クリッププッシュアセンブリに関する付けられる、図15Aのクリップカートリッジアセンブリのクリッププッシュアを図示する斜視図である。

【図23】図23は、非作動状態におけるクリップアプライヤを図示する図1の23-23を通して得られたような図1の外科手術クリップアプライヤの縦断面図である。

【図24】図24は、図23に示されるエリアの詳細の拡大図である。

【図25】図25は、ハンドルアセンブリへのシャフトアセンブリの結合を図示する図24に示されるエリアの詳細の拡大図である。

【図26】図26は、クリッププッシュアバーの締め出しを図示する図23に示されるエリアの詳細の拡大図である。

【図27】図27は、図26の27-27を通して得られたような図7および8の駆動ア

10

20

30

40

50

センブリの横断面図である。

【図28】図28は、図24に図示されるシャフトアセンブリの示されるエリアの詳細の拡大図である。

【図29】図29は、図28に示されるエリアの詳細の拡大図である。

【図30】図30は、トリガの初期作動を図示する図5に図示されるハンドルアセンブリの立面図である。

【図31】図31は、クリッププッシュバーの解除を図示する図30の示されるエリアの拡大図である。

【図32】図32および33は、クリップアプライヤの一対のジョーに作用する、クリッププッシュバーのクリップ論理特徴の斜視図である。

【図33】図32および33は、クリップアプライヤの一対のジョーに作用する、クリッププッシュバーのクリップ論理特徴の斜視図である。

【図34】図34および35は、クリップアプライヤの一対のジョーの中への最遠位外科手術クリップの装填を図示する縦横断面図である。

【図35】図34および35は、クリップアプライヤの一対のジョーの中への最遠位外科手術クリップの装填を図示する縦横断面図である。

【図36】図36および37は、ジョーを閉鎖し、その中に装填されたクリップを形成するように、クリップアプライヤの一対のジョーに作用する、ジョー閉鎖バーの斜視図である。

【図37】図36および37は、ジョーを閉鎖し、その中に装填されたクリップを形成するように、クリップアプライヤの一対のジョーに作用する、ジョー閉鎖バーの斜視図である。

【図38】図38は、脈管上に形成された外科手術クリップの斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0045】

ここで、本開示によるリポーザブル内視鏡下外科手術クリップアプライヤの実施形態が、図面を参照して詳細に説明されるが、類似参照番号は、類似または同じ構造要素を識別する。図面に示され、以下の説明全体を通して説明されるように、外科手術器具上の相対的位置付けを参照するとき、従来通り、用語「近位」は、ユーザにより近い装置の端部を指し、用語「遠位」は、ユーザからより離れた装置の端部を指す。

【0046】

ここで図1-37を参照すると、本開示の実施形態による、内視鏡下外科手術クリップアプライヤは、概して、10として指定される。外科手術クリップアプライヤ10は、概して、ハンドルアセンブリ100と、ハンドルアセンブリ100に選択的に接続可能であり、かつそこから遠位に延長可能である、シャフトアセンブリ210を含む、内視鏡下アセンブリ200と、内視鏡下アセンブリ200のシャフトアセンブリ210の中へ選択的に装填可能な少なくとも1つの外科手術クリップカートリッジアセンブリ300とを含む。

【0047】

概略すると、内視鏡下アセンブリ200のシャフトアセンブリ210は、意図される使用に応じて、例えば、約5mmまたは約10mm等の種々の外径を有し得る。さらに、シャフトアセンブリ210は、例えば、肥満外科手術等の意図される使用に応じて、種々の比較的に細長い長さまたは短縮された長さを有し得る。一実施形態では、肥満外科手術では、シャフトアセンブリ210は、約30cm～約40cmの長さを有し得る。しかしながら、当業者は、シャフトアセンブリ210が、約30cmを超える任意の長さを有し得、本開示が、上記で識別された長さのうちのいずれかに限定されないことを理解するはずである。

【0048】

本開示によると、以下でより詳細に論じられるように、各外科手術クリップカートリッジアセンブリ300は、特定のサイズの組の外科手術クリップ（例えば、比較的に小型の

10

20

30

40

50

外科手術クリップ、比較的に中型の外科手術クリップ、または比較的に大型の外科手術クリップ)を装填され得る。各クリップカートリッジアセンブリ300は、内視鏡下アセンブリ200のシャフトアセンブリ210の中に選択的に装填され、その中に装填された外科手術クリップを下層組織および/または脈管上に発射して形成するためにハンドルアセンブリ100によって作動させられるように構成される。

【0049】

ここで図1-8を参照すると、外科手術クリップアプライヤ10のハンドルアセンブリ100が示されている。ハンドルアセンブリ100は、第1または右側半区分102aと、第2または左側半区分102bとを有する筐体102を含む。ハンドルアセンブリ100は、筐体102の右側半区分102aと左側半区分102bとの間に枢動可能に支持されるトリガ104を含む。トリガ104は、付勢部材104a(例えば、ばね)によって非作動状態に付勢される。

10

【0050】

ハンドルアセンブリ100の筐体102は、好適なプラスチックまたは熱可塑性材料で形成され得る。ハンドルアセンブリ100は、クリップアプライヤ10の駆動アセンブリ120へのアクセスを提供する取り外し可能カバー106等を含む。ハンドルアセンブリ100の筐体102はさらに、図3-5で見られるように、環状フランジ102dを画定するノーズ102cを含む。

20

【0051】

ハンドルアセンブリ100は、トリガ104に動作可能に接続される駆動アセンブリ120を含む。具体的には、駆動アセンブリ120は、近位連鎖(または一对の連鎖)122と、遠位連鎖124とを含む。近位連鎖122は、トリガ104に枢動可能に接続される遠位結合部分122aと、ガイドブロック126に枢動可能に接続される近位結合部分122bとを含む。遠位連鎖124は、ジョープッシュシャ管またはシリンド156に枢動可能に接続される遠位結合部分124aと、トリガ104に枢動可能に接続される近位結合部分124bとを含む。ピン126は、近位連鎖122および遠位連鎖124をトリガ104に枢動可能に接続する。ピン126はまた、対向ハンドル半区分102a、102bの中に形成される対向弓状チャネル102c内にスライド可能に配置される。このようにして、トリガ104が作動させられると、ピン126は、スロット102e(図4)に沿って動き、対向する近位連鎖122の近位結合部分122bと遠位連鎖124の遠位結合部分124aとを互いから分離させる。

30

【0052】

図4-8で見られるように、駆動アセンブリ120はさらに、それを通る縦方向に延びる通路132aを画定するガイドブロック132を含む。近位連鎖122の近位結合部分122bは、ガイドブロック132に枢動可能に接続される。

30

【0053】

駆動アセンブリ120はさらに、ガイドブロック132の遠位部分に枢動可能に接続されている近位解除部材134を含む。近位解除部材134は、一对の遠位に向けられた間隔を置かれたアーム134aを含み、各アーム134aは、それから互いに向かって延びているカムピン134bを含む。付勢部材136(例えば、板ばね)が提供され、以下でさらに詳細に議論されるように、付勢部材136は、ガイドブロック132に固定される第1の端部と、近位解除部材134に力を及ぼし、係止位置で近位解除部材134を維持するように近位解除部材134に作用する自由端とを含む。

40

【0054】

駆動アセンブリ120は、加えて、例えば、支持ブロック139等によって等、ハンドルアセンブリ100の筐体102の中で枢動可能に支持される、遠位解除部材138を含む。代替として、遠位解除部材138は、ハンドルアセンブリ100の筐体102に直接枢動可能に接続され得る。遠位解除部材138は、近位解除部材134の間隔を置かれたアーム134aの間に配置するために構成および寸法決定されるノーズ部分138a(図8)を含む。遠位解除部材138は、遠位解除部材138のノーズ部分138aの対向す

50

る側面から延びる一対のカム斜面 138b を含む。遠位解除部材 138 のカム斜面 138b は、以下でさらに詳細に説明されるように、近位解除部材 134 のカムピン 134b と動作において関連付けられている。遠位解除部材 138 はさらに、以下でさらに詳細に説明されるように、クリップブッシュバー 150 との選択的係合のために、そこから突出し、クリップブッシュバー 150 に向かって延びる係止タブ 138c (図 6、26、および 31 参照) を含む。付勢部材 140 (例えば、コイルばね等) が提供され、以下でさらに詳細に説明されるように、付勢部材 140 は、支持ブロック 139 に固定される第 1 の端部と、遠位解除部材 138 に力を及ぼし、係止位置で遠位解除部材 138 を維持するよう 10 に遠位解除部材 138 に作用する自由端とを含む。

【0055】

図 4-8 を継続的に参照すると、駆動アセンブリ 120 は、ハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 内で、かつそれを通してスライド可能に支持されているクリップブッシュバー 150 を含む。クリップブッシュバー 150 は、その近位端 150a 上で支持されるフランジ 152a と、その遠位端 150b において形成される結合先端 152b とを含む。クリップブッシュバー 150 は、その結合先端 152b がハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 のノーズ 102c から突出するように寸法決定される。クリップブッシュバー 150 は、以下でさらに詳細に説明されるように、遠位解除部材 138 の係止タブ 138c の選択的受け取りのために、その中に窓またはスロット 150c を画定する (図 6 および 26)。付勢部材 154 (例えば、圧縮ばね) が、ハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 とクリップブッシュバー 150 のフランジ 152a との間に挿入される。付勢部材 154 は、遠位方向にクリップブッシュバー 150 を付勢または押勢するように、クリップブッシュバー 150 に作用する。

10

20

【0056】

クリップブッシュバー 150 が近位位置にあるとき、遠位解除部材 138 の係止タブ 138c は、クリップブッシュバー 150 の窓またはスロット 150c 内に配置され、付勢部材 154 は、ハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 とクリップブッシュバー 150 のフランジ 152a との間で圧縮される。

30

【0057】

駆動アセンブリ 120 はさらに、ハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 内でスライド可能に支持されるジョープッシュ管 156 を含む。ジョープッシュ管 156 は、その中のクリップブッシュバー 150 の受け取りおよびスライド可能通過のために、それを通る管腔を画定する。ジョープッシュ管 156 は、遠位連鎖 124 の遠位結合部分 124a に枢動可能に接続される近位端 156a と、その遠位端 156b において形成される結合先端 156c とを含む。ジョープッシュ管 156 は、その結合先端 156c がハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 のノーズ 102c から突出するように寸法決定される。

30

【0058】

ここで図 1-3 および 9-10 を参照すると、外科手術クリップアプライヤ 10 の内視鏡下アセンブリ 200 が示されている。内視鏡下アセンブリ 200 は、ハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 のノーズ 102c の環状フランジ 102d への選択的接続のために構成されるノブアセンブリ 202 を含む。ノブアセンブリ 202 は、外側ノブカラー 202a と、外側ノブカラー 202a の内で受け取るために構成される内側ノブカラー 202b と、内側ノブカラー 202b の内で受け取るために構成される係止カラー 202c とを含む。

40

【0059】

使用時、外側ノブカラー 202a が内側ノブカラー 202b に対して第 1 の位置にあるとき、ノブアセンブリ 202 は、ハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 のノーズ 102c 上に結合されるか、またはそれを受け取り得る。筐体 102 のノーズ 102c がノブアセンブリ 202 の係止カラー 202c 内に配置された状態で、外側ノブカラー 202a が内側ノブカラー 202b に対して第 2 の位置にあるとき、外側ノブカラー 202a は、ハンドルアセンブリ 100 上に内視鏡下アセンブリ 200 を係止するために、筐体 102 の

50

ノーズ 102c の環状フランジ 102d の中へタブ 202d を押勢するように係止カラ- 202c のタブ 202d に作用する。

【0060】

ノブアセンブリ 202 は、その縦軸の周囲で、360°回転をシャフトアセンブリ 210 および一対のジョー 214 に伝達および/または提供するように、筐体 102 のノーズ 102c 上に回転可能に搭載され得る。

【0061】

ここで図 1-3 および 9-14 に示されるように、内視鏡下アセンブリ 200 は、ノブアセンブリ 202 から伸びるシャフトアセンブリ 210 を含む。シャフトアセンブリ 210 は、ノブアセンブリ 202 の内側ノブカラー 202b にしっかりと固定される近位端部分 212a と、ノブアセンブリ 202 の内側ノブカラー 202b から伸びる遠位端部分 212b とを有する外側管 212 を含む。外側管 212 の遠位端部分 212b は、その側面に形成されるチャネルまたは窓 212c を画定する。

【0062】

シャフトアセンブリ 210 は、外側管 212 のチャネル 212c の中に搭載され、ハンドルアセンブリ 100 のトリガ 104 の作動によって作動可能である一対のジョー 214 を含む。一対のジョー 214 は、例えば、ステンレス鋼またはチタン等の好適な生体適合性材料で形成される。一対のジョー 214 は、外側管 212 のチャネル 212c の中に除去可能に搭載される。図 10、20、および 29 を参照すると、一対のジョー 214 は、内視鏡下アセンブリ 200 の外側管 212 のチャネルまたは窓 212c の中に固定して搭載もしくは支持される管充填材 215 から突出する搭載歯 215a 上に配置され得る。具体的には、一対のジョー 214 は、そのシャンク部分 214b に形成される窓 214c を画定し得、一対のジョー 214 の窓 214c は、一対のジョー 214 が外側管 212 のチャネル 212c の中に搭載されると、その中に搭載歯 215a を受け取る。付勢部材 215b が、搭載歯 215a と係合させられた一対のジョー 214 を維持するように提供される。

【0063】

一時的に図 32、33、36、および 37 を参照すると、一対のジョー 214 は、その中で外科手術クリップ「C」を受け取るために、その間にチャネル 214a を画定する。一対のジョー 214 は、そこから突出する一対のカム作用楔状表面 214b を含む。以下で詳細に説明されるように、一対のカム作用楔状表面 214b は、一対のジョー 214 を閉鎖位置まで作動させるように、ジョー閉鎖バー 216 によって作用される。

【0064】

図 3 および 9-13 を参照すると、シャフトアセンブリ 210 は、外側管 212 内でスライド可能に支持されるジョー閉鎖バー 216 を含む。ジョー閉鎖バー 216 は、結合ハブ 217 を固定して支持する近位端部分 216a と、一対のジョー 214 に係合し、それに作用するように構成される遠位端部分 216b とを含む。具体的には、ジョー閉鎖バー 216 の遠位端部分 216b は、ジョー閉鎖バー 216 が、一対のジョー 214 に接近するように、一対のジョー 214 に対して遠位方向に移動させられるにつれて、一対のジョー 214 の一対のカム作用楔状表面 214b の外側表面に係合するように構成および寸法決定される、遠位に開放端があるチャネル 216c を画定する。

【0065】

ジョー閉鎖バー 216 の結合ハブ 217 は、ハンドルアセンブリ 100 の駆動アセンブリ 120 のジョープッシュ管 156 の結合先端 156c に選択的に接続するように構成される。使用時、ジョー閉鎖バー 216 の結合ハブ 217 がジョープッシュ管 156 の結合先端 156c に接続されると、ジョープッシュ管 156 の軸方向平行移動が、ジョープッシュ管 156 の軸方向平行移動をもたらす。ジョー閉鎖バー 216 の結合ハブ 217 およびジョープッシュ管 156 の結合先端 156c は、ダブルテール型構成等を有し得ることが想定される。

【0066】

10

20

30

40

50

図3および9-13を継続的に参照すると、シャフトアセンブリ210は、ジョー閉鎖バー216に隣接して外側管212内でスライド可能に支持されるクリッププッシュバー218を含む。クリッププッシュバー218は、以下でさらに詳細に説明されるように、近位結合218cを画定する近位端部分218aと、クリップカートリッジアセンブリ300のカートリッジクリッププッシュバー304に係合し、それに作用するように構成される遠位結合部218dを画定する遠位端部分218bとを含む。クリッププッシュバー218の近位結合218cは、ハンドルアセンブリ100の駆動アセンブリ120のクリッププッシュバー150の結合先端152bに選択的に接続するように構成される。使用時、クリッププッシュバー218の近位結合218cがクリッププッシュバー150の結合先端152bに接続されると、ハンドルアセンブリ100のクリッププッシュバー150の軸方向平行移動が、内視鏡下アセンブリ200のクリッププッシュバー218の軸方向平行移動をもたらす。クリッププッシュバー218の近位結合218cおよびクリッププッシュバー150の結合先端152bは、ダブテール型構成等を有し得ることが想定される。

10

【0067】

シャフトアセンブリ210はさらに、外側管212内でスライド可能に支持され、ジョー閉鎖バー216とクリッププッシュバー218との間に挿入される、クリップ論理プッシュまたは楔状プレート220を含む。楔状プレート220は、以下でさらに詳細に説明されるように、クリッププッシュバー218にスライド可能に接続される近位端部分220aと、一対のジョー214に係合し、それに作用するように構成される遠位端部分220bとを含む。付勢部材が、楔状プレート220を遠位位置まで押勢して一対のジョー214を広げるように提供され得る。

20

【0068】

ここで図1-3および15-22を参照すると、外科手術クリップアプライヤ10のクリップカートリッジアセンブリ300が示されている。上記のように、クリップカートリッジアセンブリ300は、内視鏡下アセンブリ200の外側管212の遠位端部分212bに形成されたチャネル212cの中への選択的装填のために構成および寸法決定され、以下でさらに詳細に議論されるように、クリッププッシュバー218の遠位結合部218dに選択的に接続または結合するように構成および寸法決定される。

30

【0069】

クリップカートリッジアセンブリ300は、基礎壁302aを含むクリップトレイ302と、基礎壁302b上で支持される一対の間隔を置かれた側壁またはレール302bとを含み、基礎壁302aおよび側壁302bがクリップチャネル302cを画定する。クリップトレイ302は、側壁302b間の場所で、基礎壁302aからクリップチャネル302cの中へ上に突出する遠位に延びる弾力的な変位可能フィンガー302dの線形アレイを含む。

【0070】

クリップカートリッジアセンブリ300は、クリップトレイ302に隣接してスライド可能に配置されるカートリッジクリッププッシュバー304を含む。カートリッジクリッププッシュバー304は、内視鏡下アセンブリ200のクリッププッシュバー218の遠位結合部218dと選択的に接続するように構成される結合システム、ヘッド、またはボス304cを画定する近位端304aと、クリップ「C」のスタックのうちの最遠位クリップ「C1」に係合し、最遠位クリップ「C1」を内視鏡下アセンブリ200の一対のジョー214の中へ装填するように構成されるプッシュ304dを画定する遠位端部分304bとを含む。

40

【0071】

カートリッジクリッププッシュバー304は、遠位に向けられた斜面304eの線形アレイを含み、各斜面304eが遠位肩部304fを画定する。実施形態では、斜面304eのアレイは、その間で縦方向にチャネルを画定する、一対の横方向に間隔を置かれた斜面のアレイを含む。使用時、カートリッジクリッププッシュバー304がクリップトレイ

50

302に重なるとき、または隣接するとき、クリップトレイ302の変位可能フィンガー302dは、一対の横方向に間隔を置かれた斜面のアレイ304eの間に配置される。

【0072】

クリップカートリッジアセンブリ300は、クリップトレイ302とカートリッジクリップブッシュャバー304との間に挿入される外科手術クリップ「C」のスタックを含む。外科手術クリップ「C」のスタックは、各外科手術クリップ「C」の頂点がクリップトレイ302のそれぞれの変位可能フィンガー302dの遠位に配置されるように、クリップトレイ302上で支持され、その中に装填される。さらに、カートリッジクリップブッシュャバー304がクリップトレイ302に対して近位位置にあるとき、カートリッジクリップブッシュャバー304の一対の横方向に間隔を置かれた斜面のアレイ304eは、外科手術クリップのスタックのうちのそれぞれの外科手術クリップ「C」のクラウンまたは脚部の近位に配置される。

【0073】

クリップカートリッジアセンブリ300は、10個の外科手術クリップ「C」を装填され得、または実施形態では、クリップカートリッジアセンブリ300および内視鏡下アセンブリ200が適切に構成ならびに寸法決定されているならば、クリップカートリッジアセンブリ300は、任意の数の外科手術クリップ「C」を装填され得る。外科手術クリップ「C」は、ステンレス鋼、チタン、または他の金属合金を含み、それらに限定されない、当業者に公知の材料から製作され得る。実施形態では、クリップカートリッジアセンブリ300の最終外科手術クリップが一対のジョー214の中へ装填されるときにユーザに示すように、外科手術クリップ「C」のスタックのうちの少なくとも最終外科手術クリップが、特定の色で染められ得ることが想定される。

【0074】

クリップカートリッジアセンブリ300は、クリップトレイ302に接続し、その上で支持するために構成されるカバー306を含む。カバー306は、そこから突出し、カートリッジブッシュャバー304に向かって突出する、一連の弾力的な変位可能フィンガー306aを含む。カバー306のフィンガー306aは、クリップトレイ302に向かってカートリッジクリップブッシュャバー304を付勢するように、およびクリップトレイ302の基礎壁302bとスライド接触している外科手術クリップ「C」のスタックを維持するように機能する。

【0075】

カバー306は、カートリッジクリップブッシュャバー304の解放ボタン304gへのアクセスのために、その近位領域に形成される窓306bを画定する。使用時、カートリッジクリップブッシュャバー304の結合ボス304cが内視鏡下アセンブリ200のクリップブッシュャバー218の遠位結合部218dに結合されると、ユーザは、クリップブッシュャバー218の補完的遠位結合部218dから結合ボス304cを係合解除するように解放ボタン304gを押し（例えば、遠位結合部218d内から結合ボス304cを押し下げ）、したがって、内視鏡下アセンブリ200からクリップカートリッジアセンブリ300を切り離し得る。

【0076】

図20-22を参照すると、内視鏡下アセンブリ200へのクリップカートリッジアセンブリ300の装填が提供される。内視鏡下アセンブリ200の外側管212のチャネルまたは窓212cの中へクリップカートリッジアセンブリ300を装填するために、ユーザは、（図20の矢印「A」の方向に）カートリッジクリップブッシュャバー304の解放ボタン304gを押し下げる。カートリッジクリップブッシュャバー304の結合ボス304cが、内視鏡下アセンブリ200のクリップブッシュャバー218の遠位結合部218dと位置が合うまで、カートリッジクリップブッシュャバー304の結合ボス304cが、内視鏡下アセンブリ200の外側管212に挿入される。カートリッジクリップブッシュャバー304の結合ボス304cが内視鏡下アセンブリ200のクリップブッシュャバー218の

10

20

30

40

50

遠位結合部 218d と位置が合うと、カートリッジクリッププッシュバー 304 の解放ボタン 304g は、カートリッジクリッププッシュバー 304 の結合ボス 304c が内視鏡下アセンブリ 200 のクリッププッシュバー 218 の補完的遠位結合部 218d の中へ進入し、それと嵌合するように解放され得る。そうすることで、クリップカートリッジアセンブリ 300 は、内視鏡下アセンブリ 200 の外側管 212 のチャネルまたは窓 212c の中へ装填され、クリップカートリッジアセンブリ 300 のカートリッジクリッププッシュバー 304 は、内視鏡下アセンブリ 200 のクリッププッシュバー 218 に結合される。

【0077】

図 2 および 10 に示されるように、内視鏡下アセンブリ 200 の外側管 212 のチャネルまたは窓 212c は、その側縁に沿って延び、クリップカートリッジアセンブリ 300 の外側面を覆ってスナップ留めし、もしくは別様にそれに係合し、さらに、内視鏡下アセンブリ 200 に装填されたクリップカートリッジアセンブリ 300 を維持することに役立つよう互いに向かって延びるリップまたはウイング 212d を提供され得る。

【0078】

図 15A、15B、および 16A を参照すると、本開示に従って提供されるクリップカートリッジアセンブリの代替実施形態が図示され、概して、参考数字 300' によって識別される。

【0079】

クリップカートリッジアセンブリ 300 と同様に、クリップカートリッジアセンブリ 300' は、内視鏡下アセンブリ 200 の外側管 212 の遠位端部分 212b に形成されたチャネル 212c の中への選択的装填のために構成および寸法決定され、以下でさらに詳細に説明されるように、概して、遠位結合部 218d' (図 22A) として識別される、クリッププッシュバー 218 の遠位結合部 218d の代替実施形態に選択的に接続または結合するように構成および寸法決定される。

【0080】

クリップカートリッジアセンブリ 300' は、対向する側面 302b' の間に延びる略平面を画定する基礎壁 302a' を含む、クリップトレイ 302' を含む。クリップトレイ 302' は、対向する側面 302b' の間の場所で基礎壁 302a' から上に突出する、遠位に延びる弾力的な変位可能フィンガー 302d' の線形アレイを含む。各弾力的なフィンガー 302d' は、遠位肩部 302f' を画定する。実施形態では、遠位肩部 302f' は、それとのより積極的な係合を提供するために、クリップのスタックのうちの各クリップ「C」のクラウンの形状に対応する弓状外形を含む。クリップトレイ 302' は、その近位端において基礎壁 302a' を通して画定される複数の貫通孔 302e' を含む。複数の貫通孔 302e' のうちの各貫通孔は、以下でさらに詳細に説明されるように、クリッププッシュバー 218 (図 22A) の遠位結合部 218d' に解放可能に係合するように構成される。

【0081】

このように、クリップカートリッジアセンブリ 300' のクリップトレイ 302' は、最遠位クリップ「C1」を装填し、クリップカートリッジアセンブリ 300 のカートリッジクリッププッシュバー 304 の代わりに、クリップのスタックのうちの各クリップ「C」を前進させるために利用される。クリップカートリッジプッシュバー 304 を除去することによって、部品の数およびクリップカートリッジアセンブリ 300' の全体的複雑性が低減させられる。

【0082】

クリップカートリッジアセンブリ 300' は、内視鏡下アセンブリ 200 の外側管 212 に接続し、その上で支持するために構成されるカバー 306' を含む。クリップカートリッジアセンブリ 300' は、その中に画定され、その近位端から遠位端まで延びるU字形チャネル 306c' を含む。U字形チャネル 306c' は、その側壁 306e' の中に画定される一対の対向スロット 306d' を含む。対向スロット 306d' は、その中に

10

20

30

40

50

クリップトレイ302'をスライド可能に受け取るように構成および寸法決定される。この方法において、カバー306'は、その中にクリップトレイ302'を受け取るように一時的に変形させられることが可能であるが、任意の外力がもはやそこに加えられなくなると、その元の形状を維持する好適な弾力的な材料から形成される。カバー306'は、遠位に向けられた弾力的な変位可能フィンガー306f'の線形アレイを含み、各弾力的なフィンガー306f'は、遠位肩部306g'を画定する。実施形態では、弾力的なフィンガー306f'のアレイは、その間で縦方向にチャネルを画定する、一対の横方向に間隔を置かれた弾力的なフィンガーのアレイを含む。理解され得るように、カバー306'の弾力的なフィンガー306f'は、クリップトレイ302'が縦方向のみに進行し得ることを確実にする(すなわち、クリップトレイ302'の垂直運動を阻止する)ために、下向き方向にクリップトレイ302'を付勢するように機能し得る。

10

【0083】

一対の対向隆起306h'が、カバー306'の外側表面306i'上に配置され、上記のクリップカートリッジアセンブリ300に関して上で説明されるものと同様に、内視鏡下アセンブリ200の外側管212のリップまたはウイング212dに解放可能に係合するように構成および寸法決定される。

20

【0084】

クリップカートリッジアセンブリ300'は、外科手術クリップ「C」もクリップトレイ302'とともに一対の対向スロット306d'内に配置されるように、クリップトレイ302'とカバー306'との間に挿入される外科手術クリップのスタックを含む。外科手術クリップのスタックは、各外科手術クリップ「C」の頂点またはクラウンがクリップトレイ302'のそれぞれの変位可能フィンガー302d'の遠位に配置されるように、クリップトレイ302'の上で支持され、またはその中に装填される。さらに、カバー306'がクリップトレイ302'にスライド可能に接続されると、遠位に向けられた弾力的な変位可能フィンガー306f'の線形アレイの各弾力的なフィンガー306f'は、外科手術クリップのスタックのうちのそれぞれの外科手術クリップ「C」のクラウンまたは脚部の近位に配置される。このようにして、カバー306'は、一対の対向スロット306d'内で、外科手術クリップのスタックおよびクリップトレイ302'の両方をスライド可能に保持する。

30

【0085】

クリップカートリッジアセンブリ300'は、10個の外科手術クリップ「C」を装填され得、または実施形態では、クリップカートリッジアセンブリ300'および内視鏡下アセンブリ200が適切に構成ならびに寸法決定されているならば、クリップカートリッジアセンブリ300'は、任意の数の外科手術クリップ「C」を装填され得る。外科手術クリップ「C」は、クリップカートリッジアセンブリ300'に関して上で説明されるものと同一であり、したがって、その詳細な説明は、簡略にするために本明細書では説明されないであろう。

40

【0086】

図22Aを追加的に参照すると、内視鏡下アセンブリ200へのクリップカートリッジアセンブリ300'の装填が提供される。内視鏡下アセンブリ200の外側管212のチャネルまたは窓212cの中へクリップカートリッジアセンブリ300'を装填するため、ユーザは、内視鏡下アセンブリ200のクリッププッシュバー218の遠位結合部218d上に配置される一対のボス218e'または解放ボタンを、クリップトレイ302'の各それぞれの貫通孔302e'に解放可能に係合させる。ユーザが、クリップトレイ302'の各それぞれの貫通孔302e'に解放可能に係合するために、一対のボス218e'のうちの各ボス218e'を押し下げ得るように、一対のボス218e'は、弾力的な材料で構築され得ることが想定される。この時点で、クリップカートリッジ300'は、内視鏡下アセンブリ200のリップまたはウイング212dがカバー306'の一対の対向隆起306h'に解放可能に係合するように、内視鏡下アセンブリ200の外側管212のチャネルもしくは窓212cの中へ押し下げられる。理解され得るように、リップまたはウ

50

イング 212d は、スナップ嵌合構成を用いて、一対の対向隆起 306h' に解放可能に係合し得る。

【0087】

図 1-22 を継続的に参照し、加えて、図 23-38 を特に参照すると、クリップアプライヤ 10 の例示的動作モードが示され、説明される。図 23-29 に示されるように、クリップアプライヤ 10 は、(上で説明されるように)ハンドルアセンブリ 100 に接続された内視鏡下アセンブリ 200、および(上で説明されるように)内視鏡下アセンブリ 200 に装填されたクリップカートリッジアセンブリ 300 を伴って図示されている。

【0088】

具体的には、ハンドルアセンブリのトリガ 104 が非作動状態にあると、ハンドルアセンブリ 100 のクリッププッシュバー 150、内視鏡下アセンブリ 200 のクリッププッシュバー 218、およびクリップカートリッジアセンブリ 300 のカートリッジクリッププッシュバー 304 は、非作動または最近位位置にある。そのように位置付けられると、駆動アセンブリ 120 の遠位解除部材 138 の係止タブ 138c が、クリッププッシュバー 150 の窓またはスロット 150c 内に配置され、それによって、非作動もしくは最近位位置でクリッププッシュバー 150 を維持し、ハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 とクリッププッシュバー 150 のフランジ 152a との間で圧縮された付勢部材 154 を維持する。

【0089】

加えて、ハンドルアセンブリのトリガ 104 が非作動状態にあると、クリップカートリッジアセンブリ 300 のカートリッジクリッププッシュバー 304 の遠位に向けられた斜面 304e の遠位肩部 304f は、外科手術クリップ「C」のスタックのうちのそれぞれの外科手術クリップの近位に配置される。

【0090】

さらに、ハンドルアセンブリのトリガ 104 が非作動状態にあると、内視鏡下アセンブリ 200 の楔状プレート 220 は、非作動または最近位位置で維持される。

【0091】

図 1-28 を継続的に参照し、加えて、図 30-38 を特に参照すると、外科手術クリップアプライヤ 10 の発射ストロークが示され、以下で説明される。クリップカートリッジアセンブリ 300 が内視鏡下アセンブリ 200 に装填されると、ハンドルアセンブリ 100 のトリガ 104 が完全作動位置まで作動させられると、外科手術クリップ「C」のスタックのうちの最遠位クリップ「C1」が、内視鏡下アセンブリ 200 の一対のジョー 214 の中へ装填され、それによって形成される。

【0092】

より具体的には、トリガ 104 が図 30 の矢印「B」の方向に作動させられると、トリガ 104 は、(図 30 の矢印「C」によって示されるように)近位方向に近位連鎖 122 の近位結合部分 122b を移動させるように近位連鎖 122 に作用し、(図 30 の矢印「D」によって示されるように)遠位方向に遠位連鎖 124 の遠位結合部分 124a を移動させるように遠位連鎖 124 に作用する。

【0093】

近位連鎖 122 の近位結合部分 122b が近位方向に移動させられると、近位連鎖 122 は、ガイドブロック 132、順に、近位解除部材 134 を近位方向に移動させるように、駆動アセンブリ 120 のガイドブロック 132 に作用する。近位解除部材 134 が近位方向に移動させられると、近位解除部材 134 のカムピン 134b は、遠位解除部材 138 のカム斜面 138b と係合するように移動させられ、図 30 および 31 の矢印「E」の方向にハンドルアセンブリ 100 のクリッププッシュバー 150 から離して遠位解除部材 138 を押勢する。遠位解除部材 138 がクリッププッシュバー 150 から離れて押勢されると、遠位解除部材 138 の係止タブ 138c がクリッププッシュバー 150 の窓またはスロット 150c を通過するとすぐに、それによって、付勢部材 154 は、拡大し、クリッププッシュバー 150 のフランジ 152a がガイドブロック 132 に対して接触する

10

20

30

40

50

まで、クリッププッシュバー 150 を遠位に駆動することを可能にする。近位解除部材 134 のカムピン 134b が遠位解除部材 138 のカム斜面 138b を越えて遠位に移動させられると、付勢部材 140 は、依然としてクリッププッシュバー 150 が遠位方向に移動することを可能にしながら、遠位解除部材 138 の係止タブ 138c がクリッププッシュバー 150 の表面に接触するように、クリッププッシュバー 150 に向かって戻るよう遠位解除部材 138 を押勢する。

【0094】

ハンドルアセンブリ 100 のクリッププッシュバー 150 が遠位方向に移動させられると、クリッププッシュバー 150 は、遠位方向に内視鏡下アセンブリ 200 のクリッププッシュアセンブリ 218 を移動させ、それは、順に、遠位方向にカートリッジクリッププッシュバー 304 を移動させ、一対のジョー 214 の中へ外科手術クリップ「C」を装填するように、クリップカートリッジアセンブリ 300 のカートリッジクリッププッシュバー 304 に作用する。

10

【0095】

加えて、図 32 および 33 に示されるように、内視鏡下アセンブリ 200 のクリッププッシュアセンブリ 218 (図 13 および 29) が遠位方向に移動させられると、クリッププッシュアセンブリ 218 は、楔状プレート 220 の遠位端部分 220b が、一対のジョー 214 のカム作用楔状表面 214b に接触するまで、楔状プレート 220 を遠位に移動させ、間隔を置かれた状態で一対のジョー 214 を維持するか、または一対のジョー 214 を間隔を置かれた状態まで押勢するように楔状プレート 220 に作用する。具体的には、楔状プレート 220 の遠位端部分 220b は、楔状プレート 220 が遠位に前進させられるにつれて一対のジョー 214 を誘導するために、一対のジョー 214 のカム作用楔状表面 214b の各々に 1 つずつ、一対の V 字形切り込み 220c を画定する。

20

【0096】

楔状プレート 220 が一対のジョー 214 を離して押勢すると、クリッププッシュバー 150 が遠位方向に移動させられるにつれて、クリッププッシュバー 150 は、遠位方向に内視鏡下アセンブリ 200 のクリッププッシュアセンブリ 218 を移動させ、順に、図 34 および 35 に示されるように、一対のジョー 214 の中へ遠位方向にクリップ「C」のスタックのうちの最遠位クリップ「C1」を装填するように、遠位方向にクリップカートリッジアセンブリ 300 のカートリッジクリッププッシュバー 304 を移動させる。具体的には、カートリッジクリッププッシュバー 304 のプッシュ 304d は、最遠位クリップ「C1」のバックスパンに係合し、クリップカートリッジアセンブリ 300 から一対のジョー 214 のチャネル 214a の中へ最遠位クリップ「C1」を押し出す。加えて、最遠位クリップ「C1」の遠位移動と同時に、クリップカートリッジアセンブリ 300 のカートリッジクリッププッシュバー 304 が遠位方向に移動すると、カートリッジクリッププッシュバー 304 の斜面 304e の遠位肩部 304f は、遠位方向に残っている外科手術クリップ「C」も押勢するように、残っている外科手術クリップ「C」のうちのそれぞれの外科手術クリップのそれぞれのバックスパンに対して接触する。各残っている外科手術クリップ「C」が、クリップカートリッジアセンブリ 300 の次の隣接する弾力的な変位可能フィンガー 302d を通り過ぎて遠位に前進するまで、カートリッジクリッププッシュバー 304 は、残っている外科手術クリップ「C」を前進させる。

30

【0097】

クリッププッシュバー 150 のフランジ 152a がガイドブロック 132 に対して接触した後、トリガ 104 がさらに作動させられると、近位連鎖 122 は、近位方向にガイドブロック 132 を移動させ続け、ガイドブロック 132 は、近位方向にクリッププッシュバー 150 を押勢するようにクリッププッシュバー 150 のフランジ 152a に作用する。クリッププッシュバー 150 が近位方向に移動させられると、クリッププッシュバー 150 は、近位方向に内視鏡下アセンブリ 200 のクリッププッシュアセンブリ 218 を引き、または移動させ、順に、近位方向にクリップカートリッジアセンブリ 300 のカートリッジクリッププッシュバー 304 を引き、または移動させる。カートリッジクリッププ

40

50

ツシャバー 304 が近位方向に移動させられると、カートリッジクリッププッシャバー 304 の斜面 304e は、近位方向に残っている外科手術クリップ「C」も押勢するように、残っている外科手術クリップ「C」のバックスパンの遠位表面に対して接触する。各残っている外科手術クリップ「C」が、クリップカートリッジアセンブリ 300 のそれぞれの弾力的な変位可能フィンガー 302d のそれぞれの遠位先端の中へ後退させられ、フィンガー 302d が残っている外科手術クリップ「C」のさらなる近位後退を遮断もしくは停止するまで、カートリッジクリッププッシャバー 304 は、残っている外科手術クリップ「C」を近位に後退させる。

【0098】

ハンドルアセンブリ 100 のクリッププッシャバー 150 がガイドブロック 132 によって近位方向に押勢され続けると、クリッププッシャバー 150 の窓またはスロット 150c が遠位解除部材 138 の係止タブ 138c と位置が合うと、付勢部材 140 は、クリッププッシャバー 150 の窓またはスロット 150c の中へ戻るよう遠位解除部材 138 の係止タブ 138c を押勢する。

【0099】

上記のように、トリガ 104 が作動させられると、図 30 の矢印「B」の方向に作動させられると、トリガ 104 はまた、(図 30 の矢印「D」によって示されるように)遠位方向に遠位連鎖 124 の遠位結合部分 124a を移動させるように遠位連鎖 124 に作用する。遠位連鎖 124 の遠位結合部分 124a が遠位方向に移動させられると、遠位結合部分 124a は、遠位方向にジョープッシャ管 156 を押勢する。ジョープッシャ管 156 が(上で説明されるように)内視鏡下アセンブリ 200 のジョー閉鎖バー 216 に接続されると、ジョープッシャ管 156 が遠位方向に移動させられるにつれて、ジョー閉鎖バー 216 も遠位方向に移動させられる。図 36 および 37 を参照すると、ジョー閉鎖バー 216 が遠位方向に移動させられるにつれて、ジョー閉鎖バー 216 のチャネル 216c (図 11 および 12 参照) は、一対のジョーを閉鎖または接近位置まで移動させるよう、一対のジョー 214 の一対のカム作用楔状表面 214b を受け取り、もしくはそれに係合する。

【0100】

最遠位外科手術クリップ「C1」が一対のジョー 214 に装填されると、ジョー閉鎖バー 216 が一対のジョーを閉鎖または接近位置まで移動させるにつれて、最遠位外科手術クリップ「C1」が、例えば、図 38 に示されるように、脈管「V」等の上で、その間に形成される。

【0101】

クリップアプライヤ 10 の作動のタイミングは、ジョー閉鎖バー 216 が一対のジョー 214 の一対のカム作用楔状表面 214b に係合することに先立って、クリップカートリッジアセンブリ 300 のカートリッジクリッププッシャバー 304 のプッシャ 304d が内視鏡下アセンブリ 200 の一対のジョー 214 の間から引き出されるようなものである。

【0102】

外科手術クリップ「C」が形成されると、トリガ 104 が解放され、トリガ戻しばね 104a の助けによって、または助けを借りてのいずれかで、非作動位置に戻され得る(図 4 および 5 参照)。トリガ 104 が非作動位置に戻されると、トリガ 104 は、遠位方向にガイドブロック 132 を移動させるように近位連鎖 122 に作用し、近位方向にジョープッシャ管 156 を移動させるように遠位連鎖 124 に作用し、それによって、別の発射のためにクリップアプライヤ 10 をリセットする。

【0103】

ハンドルアセンブリ 100 は、図 4、5、および 30 に示されるように、外科手術クリップアプライヤ 10 の各発射とともにその上の指示を減少させるように構成ならびに適合される、カウンタ機構 110 を含み得ることが想定される。このようにして、ユーザは、クリップカートリッジアセンブリ 300 の中に残っている外科手術クリップの数を記録し

10

20

30

40

50

得る。

【0104】

使用時、外科手術クリップアプライヤ10は、上記のように、異なる外科手術クリップカートリッジアセンブリ300を内視鏡下アセンブリ200に装填することが可能である。具体的には、内視鏡下アセンブリ200は、第1のサイズを有する外科手術クリップ「C」のスタックを装填された外科手術クリップカートリッジアセンブリ300を装填され得るか、または内視鏡下アセンブリ200は、第1のサイズと異なる第2のサイズを有する外科手術クリップ「C」のスタックを装填された外科手術クリップカートリッジアセンブリ300を装填され得る。

【0105】

このようにして、ユーザまたは外科医は、行われる特定の外科手術手技に応じて、特定のサイズの外科手術クリップを装填された外科手術クリップカートリッジアセンブリ300を装填し得る。加えて、外科手術手技中に、異なるサイズの外科手術クリップを使用する必要性が生じた場合、ユーザまたは外科医は、内視鏡下アセンブリ200に装填される外科手術クリップカートリッジアセンブリ300を放出もしくは装填解除し、次いで、内視鏡下アセンブリ200の中へ（装填解除された外科手術クリップカートリッジアセンブリ300と比較して、その中に装填された外科手術クリップの異なるサイズのスタックを有する）新しい外科手術クリップカートリッジアセンブリ300を装填し得る。

【0106】

本開示によると、外科手術クリップアプライヤ10は、複数の外科手術手技に使用され得る、再使用可能かつ滅菌可能なハンドルアセンブリ100と、同様に複数の外科手術手技に使用され得る、再使用可能かつ滅菌可能な内視鏡下アセンブリ200と、使い捨ての単回使用クリップカートリッジアセンブリ300（例えば、クリップカートリッジアセンブリ300は、内視鏡下アセンブリ200から装填解除されるときに処分される）とを含むことが想定される。内視鏡下アセンブリ200は、特定の外科手術手技後に処分され、再使用または滅菌されることもあることが想定される。

【0107】

また、本開示によると、単一のハンドルアセンブリ100と、単一の内視鏡下アセンブリ200と、第1のサイズを有する外科手術クリップのスタックを装填されるクリップカートリッジアセンブリの第1の組、および第1のサイズと異なる第2のサイズを有する外科手術クリップのスタックを装填されるクリップカートリッジアセンブリの第2の組を含む複数のクリップカートリッジアセンブリ300とを含む外科手術キットが提供され得ることがさらに想定される。キットは、アセンブリまたは外科手術クリップアプライヤ10、外科手術クリップアプライヤ10の使用、および使用後の外科手術クリップアプライヤアセンブリ10の処理のための説明書を含み得る。

【0108】

前述の説明は、本開示の例証にすぎないことを理解されたい。種々の代替および修正が、本開示から逸脱することなく、当業者によって考案されることができる。故に、本開示は、あらゆるそのような代替、修正、および変形例を包含することが意図される。添付の図面を参照して説明される実施形態は、本開示のある実施例を実証するためだけに提示される。前述および/または添付の請求項におけるものと非実質的に異なる、他の要素、ステップ、方法、および技法も、本開示の範囲内であることが意図される。

10

20

30

40

【 図 1 】

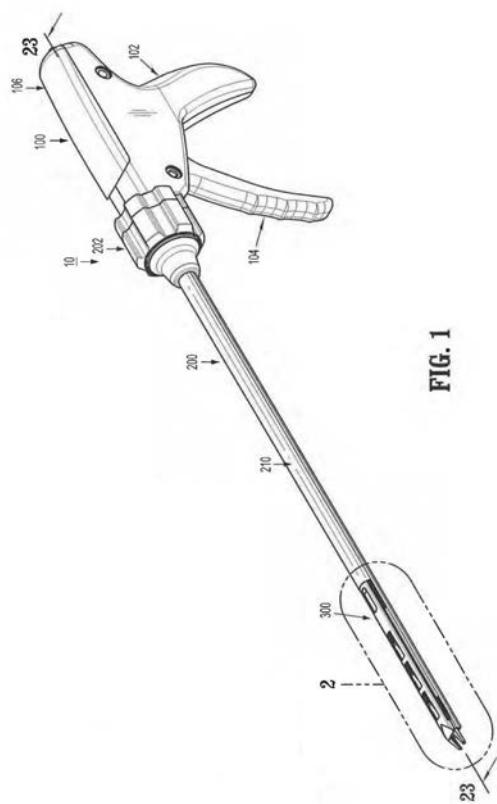


FIG. 1

【 図 2 】

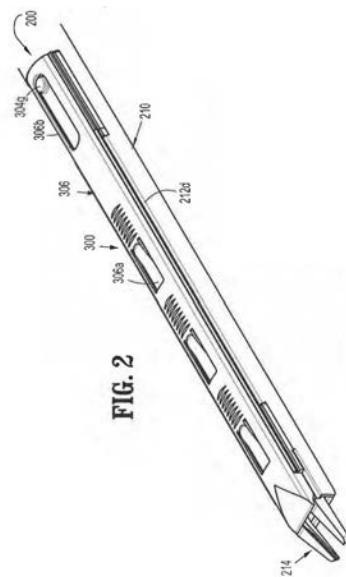


FIG. 2

【 図 3 】

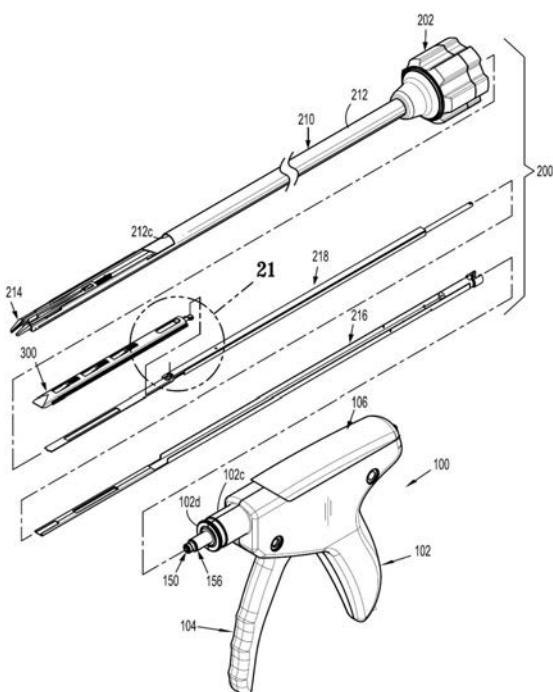


FIG. 3

【 図 4 】

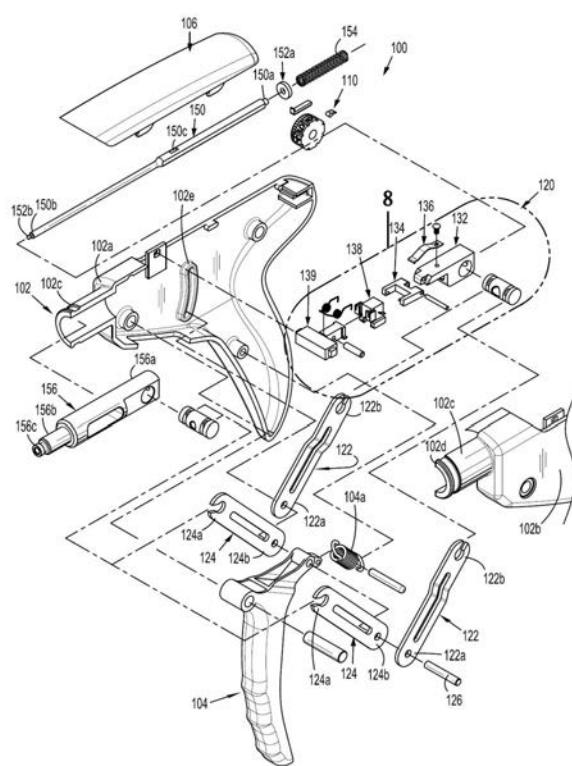


FIG. 4

【図5】

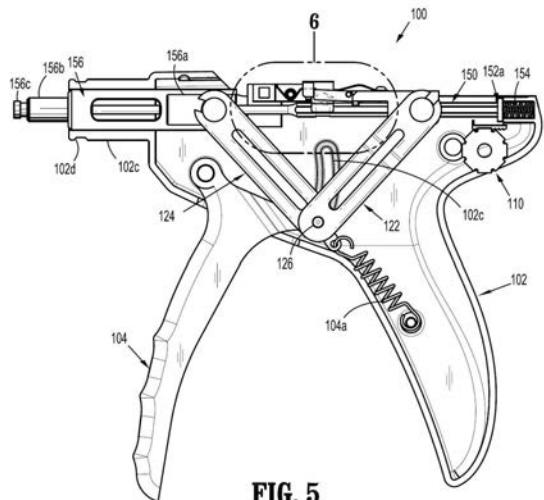


FIG. 5

【図7】

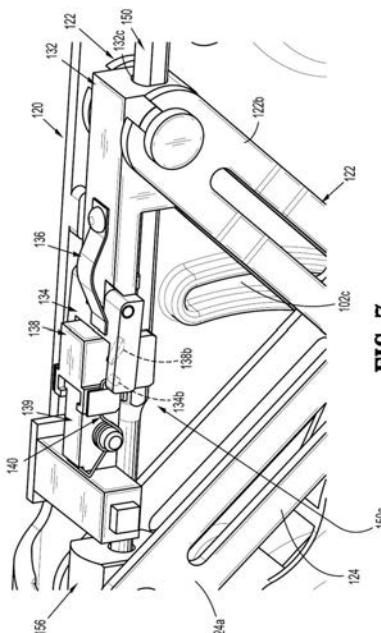


FIG. 7

【図6】

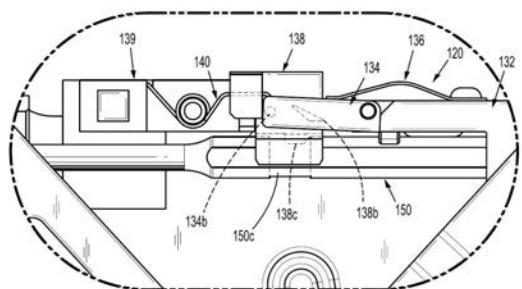


FIG. 6

【図8】

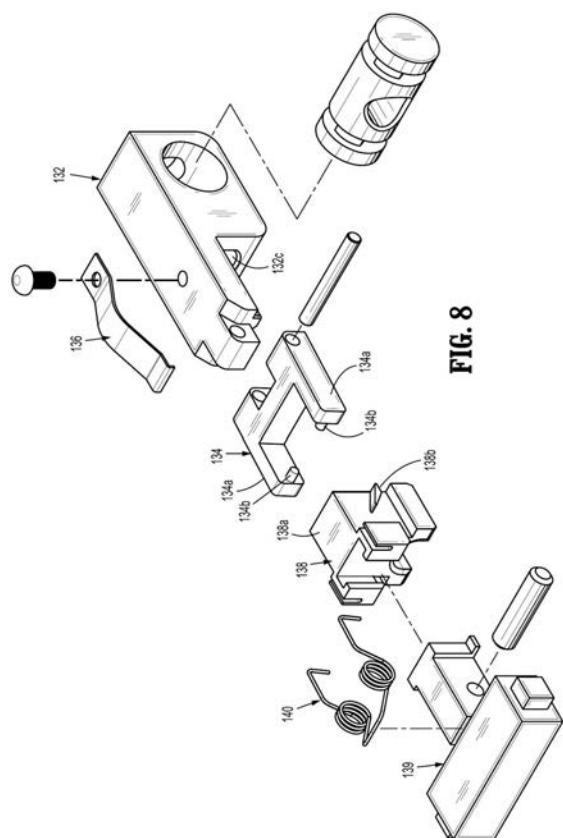


FIG. 8

【図9】

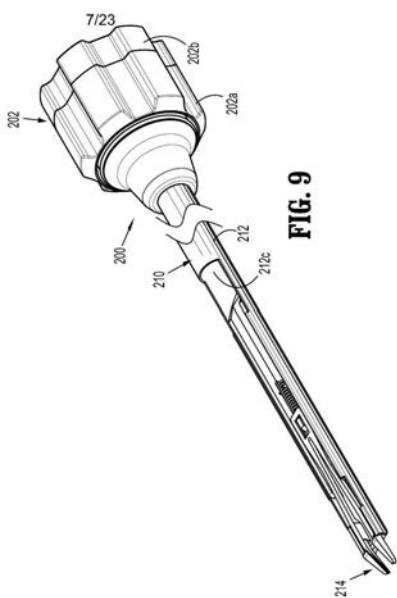


FIG. 9

【図 10】

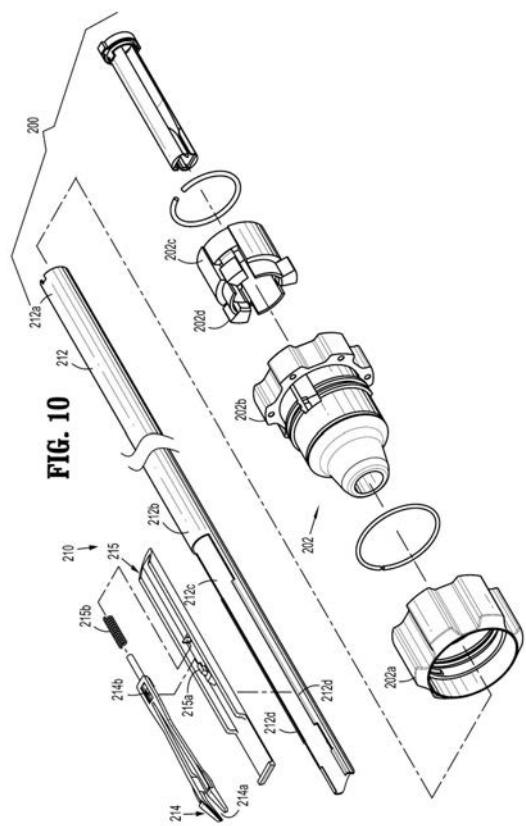


FIG. 10

【図 11】

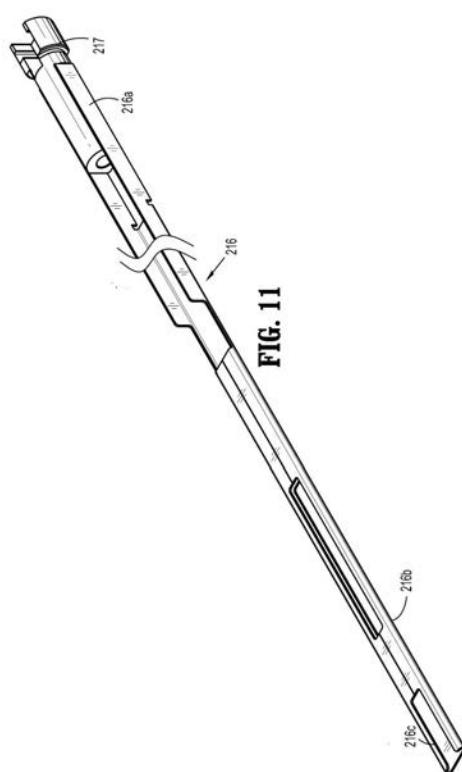


FIG. 11

【図 12】

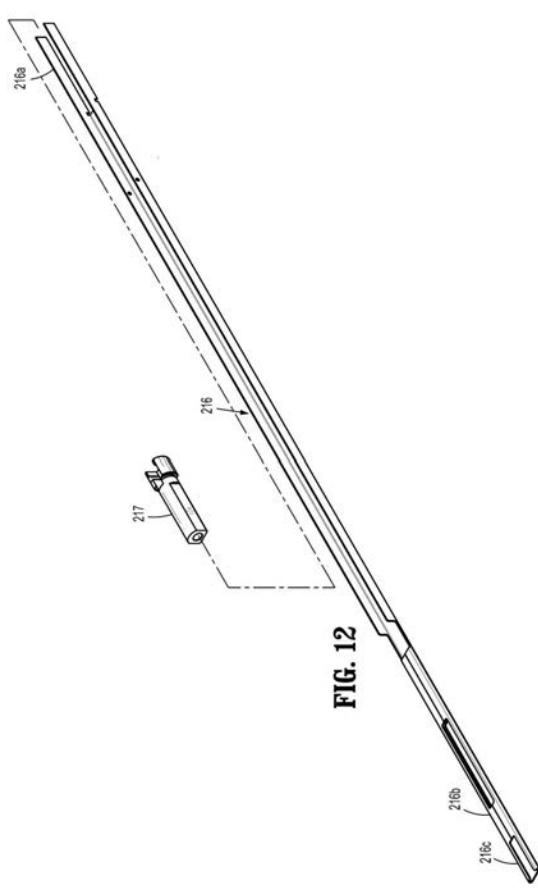


FIG. 12

【図 13】

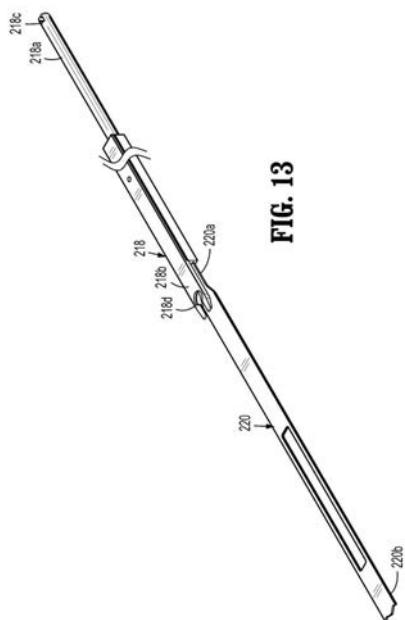


FIG. 13

【図 14】

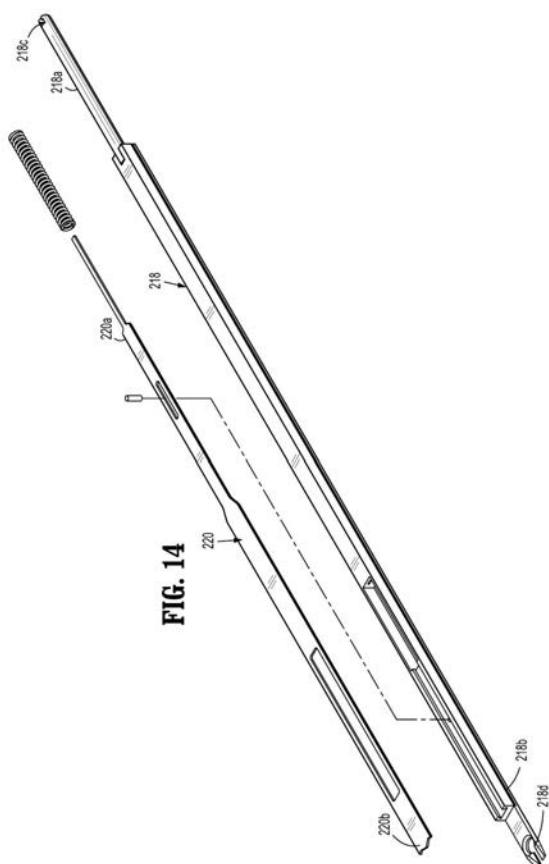


FIG. 14

【図 15】

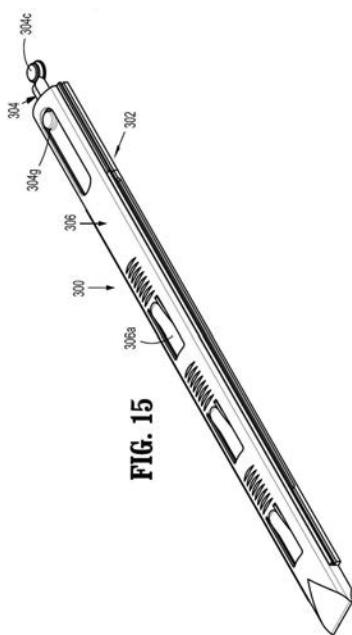


FIG. 15

【図 15 A】

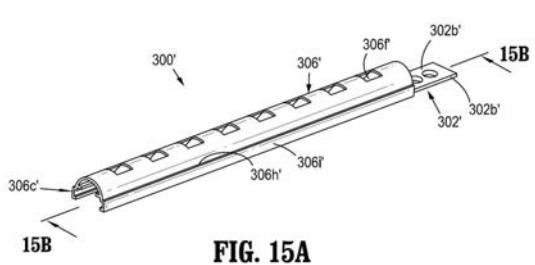


FIG. 15A

【図 15 B】

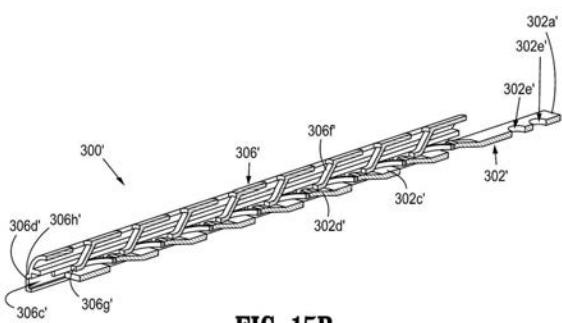


FIG. 15B

【図 16】

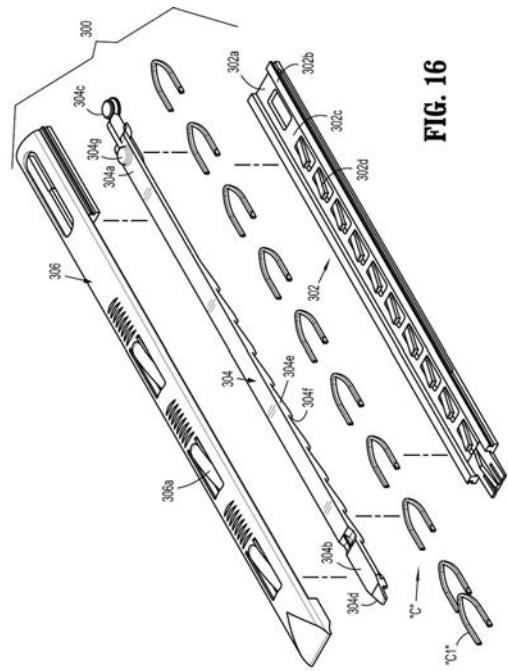


FIG. 16

【図 16A】

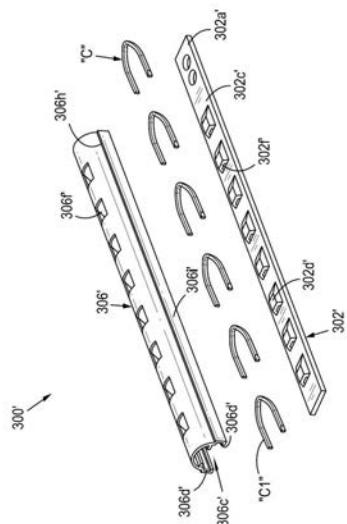


FIG. 16A

【図 17】

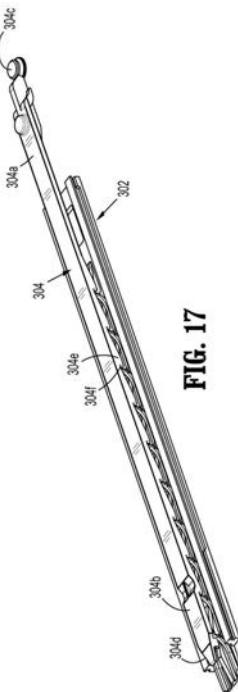


FIG. 17

【図 18】

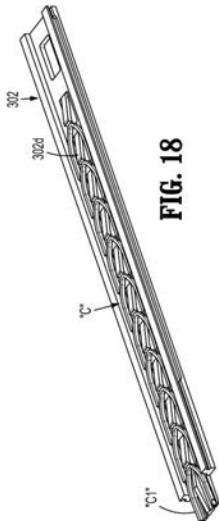


FIG. 18

【図 19】

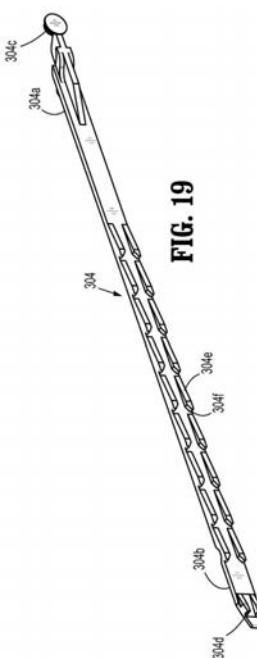


FIG. 19

【図 2 0】

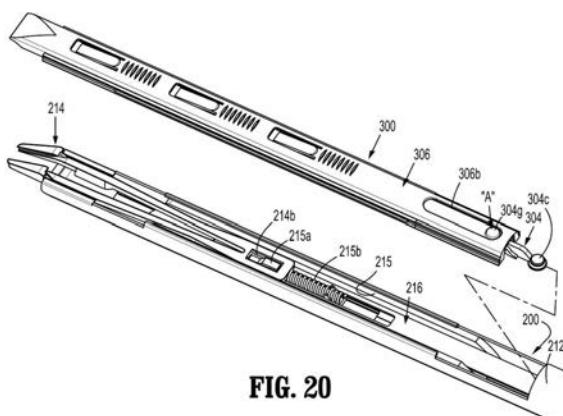


FIG. 20

【図 2 2】

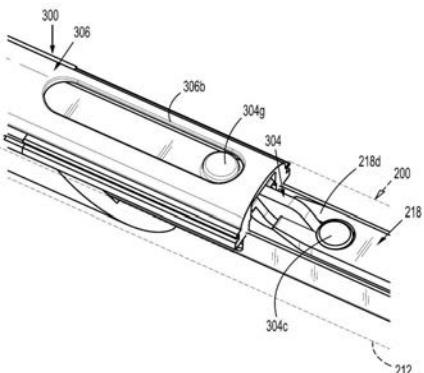


FIG. 22

【図 2 1】

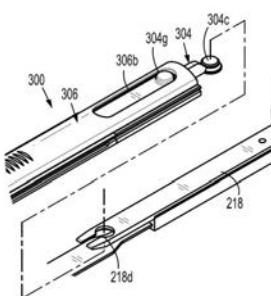


FIG. 21

【図 2 2 A】

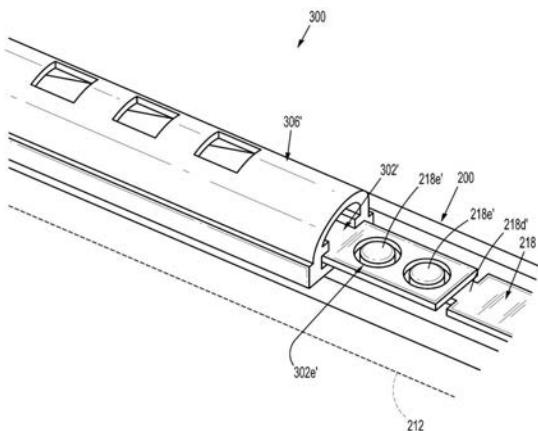


FIG. 22A

【図 2 3】

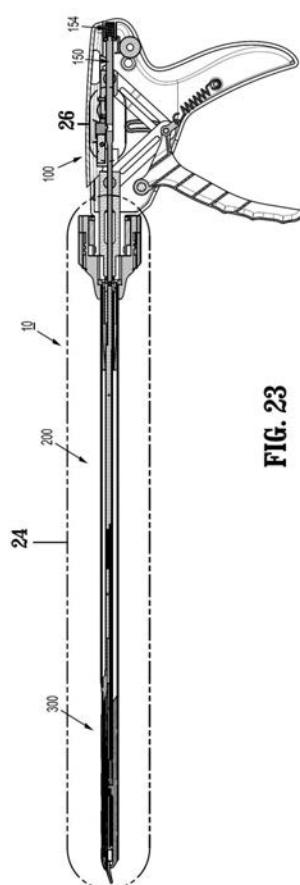


FIG. 23

【図 2 4】

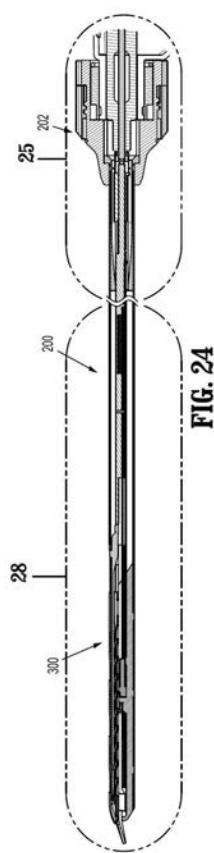


FIG. 24

【図 2 5】

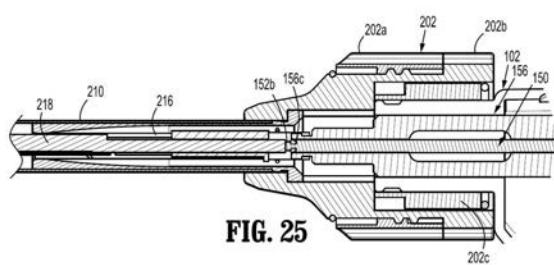


FIG. 25

【図 2 6】

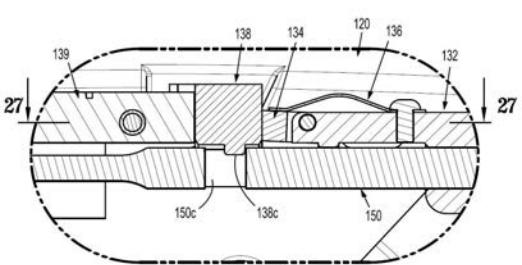


FIG. 26

【図 2 7】

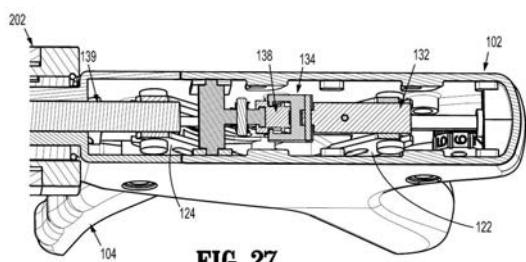


FIG. 27

【図 2 8】

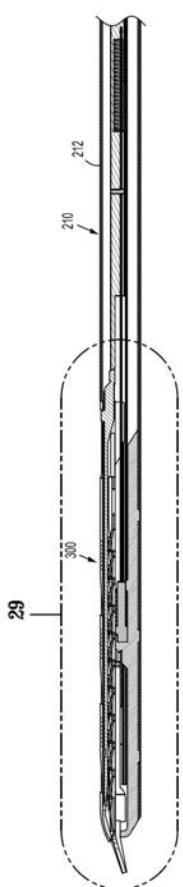


FIG. 28

【図 29】

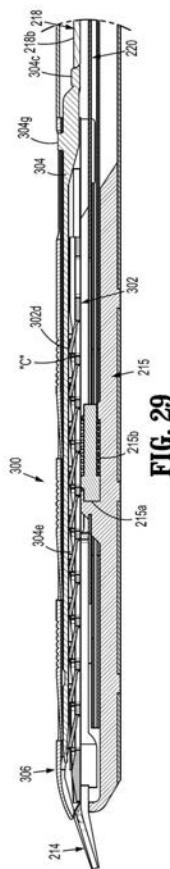


FIG. 29

【図 30】

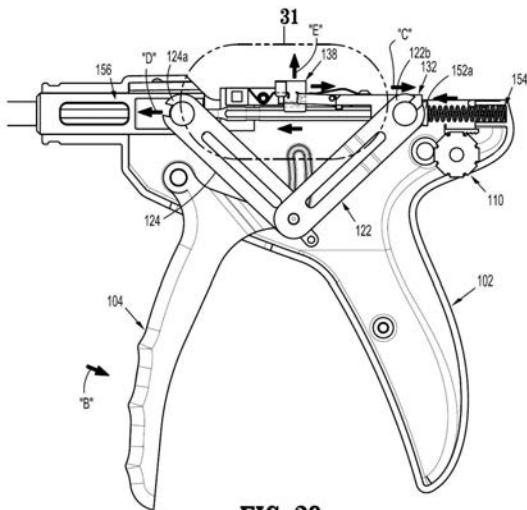


FIG. 30

【図 31】

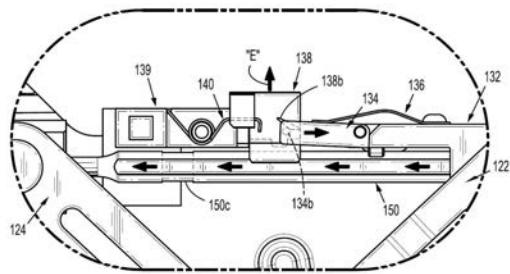


FIG. 31

【図 32】

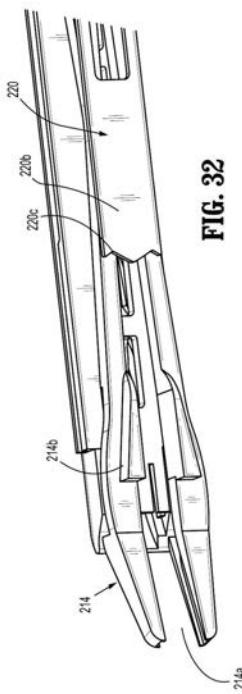


FIG. 32

【図 33】

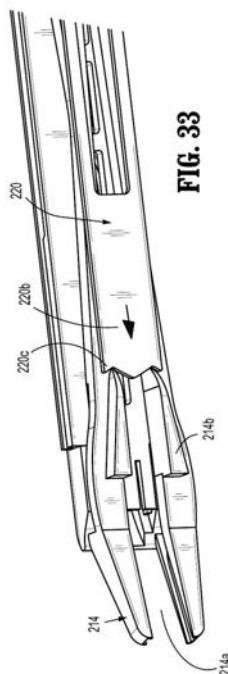


FIG. 33

【図34】

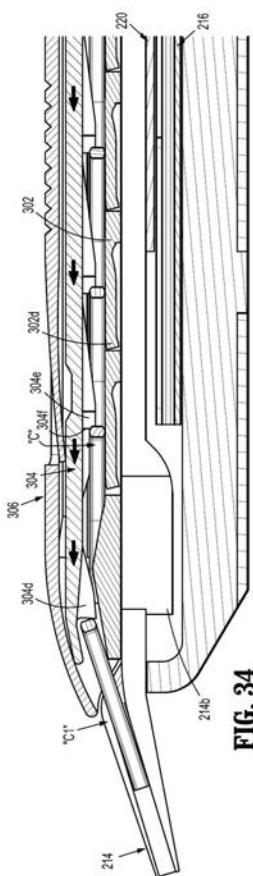


FIG. 34

【図35】

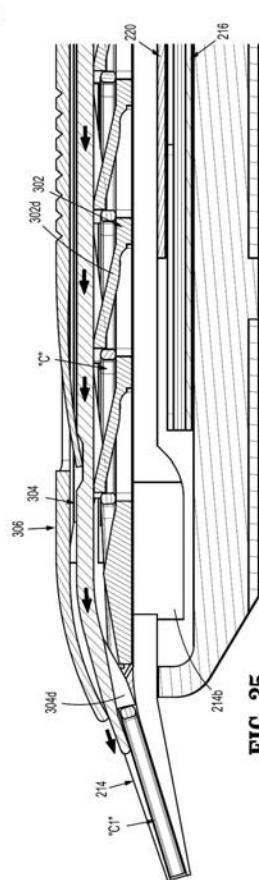


FIG. 35

【図36】

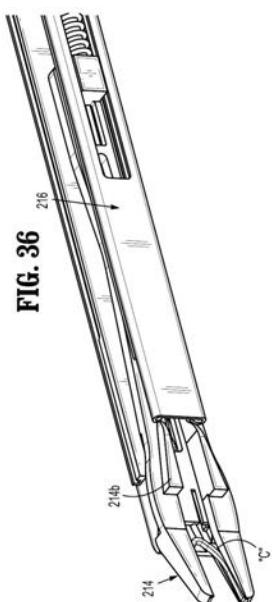


FIG. 36

【図37】

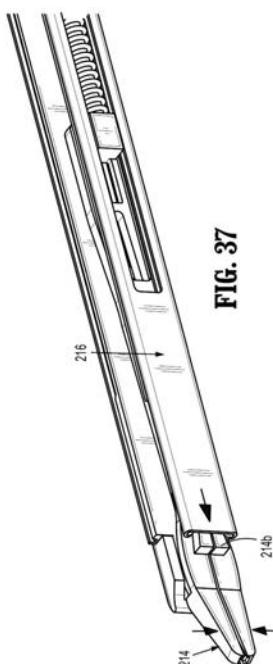


FIG. 37

【図38】

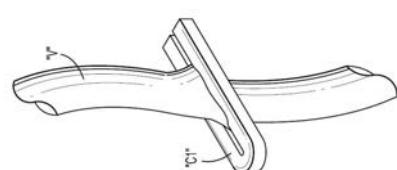


FIG. 38

【外國語明細書】

2017192711000001.pdf

专利名称(译)	内窥镜可修复的手术夹具施放器		
公开(公告)号	JP2017192711A	公开(公告)日	2017-10-26
申请号	JP2017030800	申请日	2017-02-22
[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	アリフモハマドムジャワル		
发明人	アリフモハマドムジャワル		
IPC分类号	A61B17/122 A61B17/128		
CPC分类号	A61B17/1285 A61B2017/0023 A61B2017/00367 A61B2017/0046 A61B2017/00473 A61B2017/00477 A61B2017/0053 A61B2017/2916 A61B2017/2922 A61B2090/0803 A61B17/122		
FI分类号	A61B17/122.100 A61B17/128.100		
F-TERM分类号	4C160/DD03 4C160/DD13 4C160/DD23		
优先权	201621006379 2016-02-24 IN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供可修复的手术夹具施放器，其中可以装载不同尺寸的手术夹子。夹子托盘包括夹子托盘和多个手术夹子和盖子。夹子托盘包括从其底壁302a突出的多个向远侧指向的可移位弹性指状物。每个弹性指状物，终止于远端肩部，夹子托盘的近端被配置成与在Ripozaburu手术施夹器的内窥镜部件的夹子推杆选择性连接。盖306包括多个向远侧指向的可移位弹性指状物306a，其突出到通过其近端和远端限定的通道中。盖子的每个弹性指状物终止于远侧肩部，并且盖子构造成包括限定在通道的侧壁中的一对相对的狭槽。.The 16

