

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6498303号
(P6498303)

(45) 発行日 平成31年4月10日 (2019. 4. 10)

(24) 登録日 平成31年3月22日 (2019. 3. 22)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 17/128 (2006.01)

A 6 1 B 17/128 1 0 0

請求項の数 25 (全 33 頁)

(21) 出願番号 特願2017-536546 (P2017-536546)
 (86) (22) 出願日 平成27年1月15日 (2015. 1. 15)
 (65) 公表番号 特表2018-501896 (P2018-501896A)
 (43) 公表日 平成30年1月25日 (2018. 1. 25)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2015/070733
 (87) 国際公開番号 WO2016/112509
 (87) 国際公開日 平成28年7月21日 (2016. 7. 21)
 審査請求日 平成29年12月21日 (2017. 12. 21)

(73) 特許権者 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 バットナガー, マヤンク
 インド国 110095 デリー, ディ
 ルシャッド ガーデン, ジェイ アンド
 ケー ポケット, 255-シー

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡リポーザブル外科手術用クリップアブライヤ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

リポーザブル外科手術用クリップアブライヤであって、
 ハンドルアセンブリであって、

筐体と、

前記筐体上に枢動可能に支持され、そこから延在する、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
 ブリであって、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摺動
 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た近位解除部材であって、前記
 近位解除部材は、一対の離間した遠位に延在するアームを含み、各アームは、そこから相
 互に向かって延在するカムピンを含む、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た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離間したアームの間で摺動可能に配置さ
 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するカム斜面を含む、遠位解除部材と

を含む、駆動アセンブリと

を含む、ハンドルアセンブリと、

前記ハンドルアセンブリの筐体に選択的に接続可能な内視鏡アセンブリであって、前記

10

20

内視鏡アセンブリは、

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、そこから延在する、外側管であって、前記外側管は、窓をその遠位端に画定する、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在する、一對のジョーと、

前記外側管内で摺動可能に支持された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アセンブリの接続に応じて、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、

外側管内に摺動可能に支持されたクリッププッシャバーであって、前記クリッププッシャバーは、前記ハンドルアセンブリへの前記内視鏡アセンブリの接続に応じて、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、クリッププッシャバーと

を含む、内視鏡アセンブリと、

前記内視鏡アセンブリの窓内に選択的に装填可能であり、かつそれに接続可能なクリップカートリッジアセンブリであって、前記クリップカートリッジアセンブリは、

その基礎壁から突出する、複数の遠位に配向され、偏向可能な弾性フィンガを含む、クリップトレイと、

前記クリップトレイに隣接して配置され、それに対して摺動可能である、カートリッジクリッププッシャバーであって、前記カートリッジクリッププッシャバーは、それぞれが遠位ショルダで終端する、複数の遠位に配向される斜面を含み、前記カートリッジクリッププッシャバーの近位端は、前記内視鏡アセンブリのクリッププッシャバーと選択的接続のために構成されている、カートリッジクリッププッシャバーと、

前記クリップトレイと前記カートリッジクリッププッシャバーとの間に間置された複数の外科手術用クリップであって、外科手術用クリップは、前記クリップトレイの各フィンガの遠位に配置されている、複数の外科手術用クリップと

を含む、クリップカートリッジアセンブリと

を備える、リポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

【請求項 2】

前記カートリッジクリッププッシャバーの遠位作動に応じて、前記カートリッジクリッププッシャバーの各ショルダは、それぞれの外科手術用クリップの後部架橋部に接触し、全ての前記外科手術用クリップを同時に遠位に前進させる、請求項 1 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

【請求項 3】

前記カートリッジクリッププッシャバーの遠位作動に続いて、前記カートリッジクリッププッシャバーの近位作動に応じて、前記カートリッジクリッププッシャバーの各ショルダは、前記外科手術用クリップのうちのそれぞれの残りの 1 つの前記後部架橋部に接触し、前記残りの外科手術用クリップの後部架橋部が、クリップトレイのそれぞれのフィンガに接触し、前記残りの外科手術用クリップの近位移動を遮断するまで、全ての前記残りの外科手術用クリップを近位に移動させる、請求項 2 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

【請求項 4】

前記クリップカートリッジアセンブリは、前記カートリッジクリッププッシャバーに隣接して配置されたカバーを含み、前記カバーは、そこから前記カートリッジクリッププッシャバーに対して突出し、前記カートリッジクリッププッシャバーを前記クリップトレイに向かって押勢する、少なくとも 1 つの付勢部材を含む、請求項 1 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

【請求項 5】

前記クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリッププッシャバーは、結合ボ

10

20

30

40

50

ス部をその近位端に含み、前記内視鏡アセンブリの前記クリップブッシャバーは、前記クリップカートリッジアセンブリが前記内視鏡アセンブリに装填されると、前記カートリッジクリップブッシャバーの結合ボス部と機械的に結合するための遠位結合部を含む、請求項 1 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

【請求項 6】

前記クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリップブッシャバーは、前記クリップカートリッジアセンブリのカバー内に形成された窓を通してアクセス可能な解放ボタンを含み、前記解放ボタンの作動は、前記クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリップブッシャバーの結合ボス部を作動させ、前記結合ボス部を前記内視鏡アセンブリのクリップブッシャバーの遠位結合部から係脱させる、請求項 4 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

10

【請求項 7】

前記クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリップブッシャバーは、結合ボス部をその近位端に含み、前記内視鏡アセンブリのクリップブッシャバーは、前記クリップカートリッジアセンブリが前記内視鏡アセンブリ内に装填されると、前記カートリッジクリップブッシャバーの結合ボス部と機械的に結合するための遠位結合部を含み、

前記クリップカートリッジアセンブリは、前記カートリッジクリップブッシャバーに隣接して配置されたカバーを含み、前記カバーは、窓をその中に画定し、

前記クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリップブッシャバーは、前記カバーの窓を通してアクセス可能な解放ボタンを含み、前記解放ボタンの作動は、前記結合ボス部を作動させ、前記結合ボス部を前記内視鏡アセンブリのクリップブッシャバーの遠位結合部から係脱させる、請求項 1 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

20

【請求項 8】

前記内視鏡アセンブリのクリップブッシャバーの遠位結合部は、前記クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリップブッシャバーの結合ボス部を選択的に受容するように構成および定寸された陥凹である、請求項 7 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

【請求項 9】

前記一対のジョーは、前記外側管の窓内に除去可能に支持されている、請求項 1 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

30

【請求項 10】

前記内視鏡アセンブリは、その外側管の窓の中に突出する歯を含み、前記一対のジョーは、そのシャंक部分内に形成された窓を含み、前記外側管の歯は、前記一対のジョーが前記外側管の窓内に搭載されると、前記一対のジョーのシャंक部分の窓内に配置される、請求項 9 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

【請求項 11】

前記内視鏡アセンブリは、前記一対のジョーを前記外側管の歯と係合するように押勢する、付勢部材を含む、請求項 10 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

【請求項 12】

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る、請求項 11 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

40

【請求項 13】

前記ハンドルアセンブリは、

その前記筐体の中で摺動可能に支持されたクリップブッシャバーと、

遠位方向に前記ハンドルアセンブリの前記クリップブッ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ブッシャバーに作用する付勢部材と

を含む、請求項 12 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

【請求項 14】

前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーは、スロットをその中に画定し、前記

50

駆動アセンブリの遠位解除部材は、そこから突出する係止タブを含み、前記遠位解除部材の係止タブは、前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーが近位位置にあるとき、前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーのスロットの中に押勢される、請求項1 3に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

【請求項 1 5】

前記トリガの作動は、前記ガイドブロックおよび前記近位解除部材を近位方向に駆動させ、前記近位解除部材のカムピンは、前記遠位解除部材のカム斜面に作用し、前記遠位解除部材を前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーから離れるように移動させ、それによって、前記遠位解除部材の係止タブを前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーのスロット内から除去する、請求項1 4に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

10

【請求項 1 6】

前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーのスロット内からの前記遠位解除部材の係止タブの除去に応じて、前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーは、付勢部材によって、遠位方向に移動される、請求項1 5に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

【請求項 1 7】

前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーは、前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーの近位端上に固定して支持されたフランジが前記ガイドブロックに接触するまで、遠位に移動される、請求項1 6に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

20

【請求項 1 8】

前記トリガの継続作動は、前記ガイドブロックを近位方向に移動させ続け、これは、前記遠位解除部材の係止タブが前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーのスロットと整合し、前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーのスロットの中に押勢されるまで、前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーを近位方向に押勢する、請求項1 6に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

【請求項 1 9】

前記ハンドルアセンブリは、その筐体内に摺動可能に支持されたジョーブッシャ管を含み、前記ジョーブッシャ管は、管腔をそれを通して画定し、前記クリッププッシャバーは、前記ジョーブッシャ管の管腔内に摺動可能に配置されている、請求項1 3に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

30

【請求項 2 0】

前記ジョーブッシャ管は、前記トリガに動作可能に接続され、前記トリガの作動は、前記ジョーブッシャ管の遠位前進をもたらす、請求項1 9に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

【請求項 2 1】

前記内視鏡アセンブリは、前記内視鏡アセンブリが前記ハンドルアセンブリに接続されると、前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーの遠位端と選択的に接触するように構成された近位端を有する、クリッププッシャバーを含む、請求項1 6に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

40

【請求項 2 2】

前記内視鏡アセンブリのクリッププッシャバーの遠位端は、前記カートリッジアセンブリが前記内視鏡アセンブリの外側管の窓の中に装填されると、前記カートリッジアセンブリのカートリッジクリッププッシャバーと結合するように構成されている、請求項2 1に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

【請求項 2 3】

前記トリガの作動は、前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーを解放し、前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバー、前記内視鏡アセンブリのクリッププッシャバー、および前記カートリッジアセンブリのカートリッジクリッププッシャバーを遠位に

50

前進させる、請求項 2 2 に記載のリポータブル外科手術用クリップアプライヤ。

【請求項 2 4】

前記カートリッジクリップブッシャバーが遠位に作動されるにつれて、前記カートリッジクリップブッシャバーの各ショルダは、それぞれの外科手術用クリップの後部架橋部に接触し、同時に前記外科手術用クリップの全てを遠位に前進させる、請求項 2 3 に記載のリポータブル外科手術用クリップアプライヤ。

【請求項 2 5】

前記カートリッジクリップブッシャバーの遠位作動に続いて、前記駆動アセンブリのガイドブロックが前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーのフランジに作用することに起因した前記カートリッジクリップブッシャバーの近位作動に応じて、前記カートリッジクリップブッシャバーの各ショルダは、前記外科手術用クリップのうちのそれぞれの残りの 1 つの前記後部架橋部に接触し、前記残りの外科手術用クリップの後部架橋部が、クリップトレイのそれぞれのフィンガに接触し、前記残りの外科手術用クリップの近位移動を遮断するまで、全ての前記残りの外科手術用クリップを近位に移動させる、請求項 2 4 に記載のリポータブル外科手術用クリップアプライヤ。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(背景)

20

(技術分野)

本技術分野は、外科手術用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、内視鏡リポータブル (r e p o s a b l e) 外科手術用クリップアプライヤに関する。

【背景技術】

【0002】

(先行技術の説明)

内視鏡ステーブ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、いくつかの固有用な外科手術手技のために使用される。腹腔鏡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狭小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性手技は、多くの場合、概して、内視鏡手技と称される。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在され、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、それを通していくつかの異なる外科手術用器具を挿入し、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。

30

【0003】

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、外科手術用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加工され、通常、脈管にわたって圧縮される。いったん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。

40

【0004】

体腔の中への単一進入の間の内視鏡または腹腔鏡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、内視鏡クリップアプライヤは、本発明の譲受人に譲渡された G r e e n e t a l . の米国特許第 5 , 0 8 4 , 0 5 7 号および第 5 , 1 0 0 , 4 2 0 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。別の複数の内視鏡クリップアプライヤは、本発明の譲受人に譲渡された P r a t t e t a l . の米国

50

特許第 5, 607, 436 号に開示され、その内容もまた、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 et al. 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、再滅菌可能内視鏡外科手術用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。本再滅菌可能内視鏡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容し、それと協働するように構成される。

【0005】

内視鏡または腹腔鏡手技の間、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用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。外科手術用クリップアプライヤの全体的コストを削減するために、単一外科手術用クリップアプライヤが、必要に応じて、異なるサイズの外科手術用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。

10

【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に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）が装填される、内視鏡外科手術用クリップアプライヤの必要性が、存在する。

【先行技術文献】

20

【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】

（要約）

30

本開示は、リポータブル内視鏡外科手術用クリップアプライヤに関する。

【0009】

本開示のある側面によると、リポータブル外科手術用クリップアプライヤが、提供され、ハンドルアセンブリと、ハンドルアセンブリの筐体に選択的に接続可能な内視鏡アセンブリと、内視鏡アセンブリ内に選択的に装填可能であり、かつそれ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。

【0010】

リポータブル外科手術用クリップアプライヤの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、そこから延在する、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んでもよい。

40

【0011】

リポータブル外科手術用クリップアプライヤの内視鏡アセンブリは、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る、ノブアセンブリと、ノブアセンブリに接続され、そこから延在する、外側管であって、窓をその遠位端に画定する、外側管と、外側管の窓の中で支持され、外側管の遠位端から延在する、一対のジョーと、外側管内で摺動可能に支持される、ジョー閉鎖バーであって、ハンドルアセンブリへの内視鏡アセンブリの接続に応じて、ハンドルアセンブリのトリガに動作可能に接続される、ジョー閉鎖バーと、外側管内で摺動可能に支持される、クリッププッシャバーであって、ハンドルアセンブリへの内視鏡アセンブリの接続に応じて、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る、クリッププッシャバーとを含む。

50

【 0 0 1 2 】

リポーザブル外科手術用クリップアプライヤのクリップカートリッジアセンブリは、その基礎壁から突出する、複数の遠位に配向され、偏向可能な弾性フィンガを含む、クリップトレイと、クリップトレイに隣接して配置され、それに対して摺動可能である、カートリッジクリッププッシャバーであって、それぞれ、遠位ショルダで終端する、複数の遠位に配向される斜面を含み、その近位端は、内視鏡アセンブリのクリッププッシャバーと選択的接続のために構成される、カートリッジクリッププッシャバーと、クリップトレイとカートリッジクリッププッシャバーとの間に間置される、複数の外科手術用クリップであって、外科手術用クリップが、クリップトレイの各フィンガの遠位に配置される、複数の外科手術用クリップとを含む。

10

【 0 0 1 3 】

使用時、カートリッジクリッププッシャバーの遠位作動に応じて、カートリッジクリッププッシャの各ショルダは、それぞれの外科手術用クリップの後部架橋部に接触し、全ての外科手術用クリップを同時に遠位に前進させてもよい。

【 0 0 1 4 】

カートリッジクリッププッシャバーの遠位作動に続いて、カートリッジクリッププッシャバーの近位作動に応じて、カートリッジクリッププッシャバーの各ショルダは、外科手術用クリップのうちのそれぞれの残りの1つの後部架橋部に接触し、残りの外科手術用クリップの後部架橋部が、クリップトレイのそれぞれのフィンガに接触し、残りの外科手術用クリップの近位移動を遮断するまで、全ての残りの外科手術用クリップを近位に移動させてもよい。

20

【 0 0 1 5 】

クリップカートリッジアセンブリは、カートリッジクリッププッシャバーに隣接して配置されるカバーを含んでもよく、カバーは、そこからカートリッジクリッププッシャバーに対して突出し、カートリッジクリッププッシャバーをクリップトレイに向かって押勢する、少なくとも1つの付勢部材を含む。

【 0 0 1 6 】

クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリッププッシャバーは、結合ボス部をその近位端に含んでもよく、内視鏡アセンブリのクリッププッシャバーは、内視鏡アセンブリのクリッププッシャバーは、クリップカートリッジアセンブリが内視鏡アセンブリに装填されると、カートリッジクリッププッシャバーの結合ボス部と機械的に結合するための遠位結合部を含んでもよい。

30

【 0 0 1 7 】

クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリッププッシャバーは、クリップカートリッジアセンブリのカバー内に形成される窓を通してアクセス可能な解放ボタンを含んでもよい。解放ボタンの作動は、クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリッププッシャバーの結合ボス部を作動させ、結合ボス部を内視鏡アセンブリのクリッププッシャバーの遠位結合部から係脱させてもよい。

【 0 0 1 8 】

内視鏡アセンブリのクリッププッシャ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カートリッジクリッププッシャバーの結合ボス部を選択的に受容するように構成および定寸される陥凹であってもよい。

40

【 0 0 1 9 】

一对のジョーは、外側管の窓内に除去可能に支持されてもよい。

【 0 0 2 0 】

内視鏡アセンブリは、その外側管の窓の中に突出する歯を含んでもよく、一对のジョーは、そのシャンク部分内に形成される窓を含んでもよい。外側管の歯は、一对のジョーが外側管の窓内に搭載されると、一对のジョーのシャンク部分の窓内に配置されてもよい。

【 0 0 2 1 】

内視鏡アセンブリは、一对のジョーを外側管の歯と係合するように押勢する、付勢部材

50

を含んでもよい。

【0022】

ハンドルアセンブリの駆動アセンブリは、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摺動可能に支持される、ガイドブロックと、ガイドブロックの遠位端に枢動可能に接続される、近位解除部材であって、近位解除部材は、一對の離間した遠位に延在するアームを含み、各アームは、そこから相互に向かって延在するカムピンを含む、近位解除部材と、ハンドルアセンブリの筐体の中で支持される、遠位解除部材であって、遠位解除部材は、近位解除部材の一對の離間したアームの間で摺動可能に配置され、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、一對の対向した外向きに突出するカム斜面を含む、遠位解除部材とを含んでもよい。

10

【0023】

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てもよい。

【0024】

ハンドルアセンブリは、その筐体の中で摺動可能に支持される、クリッププッシャバーと、遠位方向にハンドルアセンブリのクリッププッシャ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ャバーに作用する付勢部材とを含んでもよい。

【0025】

ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーは、スロットをその中に画定してもよく、駆動アセンブリの遠位解除部材は、そこから突出する係止タブを含んでもよく、遠位解除部材の係止タブは、ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーが近位位置にあるとき、ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーのスロットの中に押勢されてもよい。

20

【0026】

使用時、トリガの作動は、ガイドブロックおよび近位解除部材を近位方向に駆動させてもよく、近位解除部材のカムピンは、遠位解除部材のカム斜面に作用し、遠位解除部材をハンドルアセンブリのクリッププッシャバーから離れるように移動させ、それによって、遠位解除部材の係止タブをハンドルアセンブリのクリッププッシャバーのスロット内から除去してもよい。

【0027】

使用時、ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーのスロット内からの遠位解除部材の係止タブの除去に応じて、ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーは、付勢部材によって、遠位方向に移動されてもよい。

30

【0028】

ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーは、ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーの近位端上に固定して支持されるフランジがガイドブロックに接触するまで、遠位に移動されてもよい。

【0029】

使用時、トリガの継続作動は、ガイドブロックを近位方向に移動させ続けてもよく、これは、遠位解除部材の係止タブがハンドルアセンブリのクリッププッシャバーのスロットと整合し、ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーのスロットの中に押勢され得るまで、ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーを近位方向に押勢し得る。

40

【0030】

ハンドルアセンブリは、その筐体内に摺動可能に支持されるジョーブッシャ管を含んでもよい。ジョーブッシャ管は、管腔をそれを通して画定してもよく、クリッププッシャバーは、ジョーブッシャ管の管腔内に摺動可能に配置される。

【0031】

ジョーブッシャ管は、トリガに動作可能に接続されてもよく、トリガの作動は、ジョーブッシャ管の遠位前進をもたらしてもよい。

【0032】

内視鏡アセンブリは、内視鏡アセンブリがハンドルアセンブリに接続されると、ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーの遠位端と選択的に接触するように構成される近位

50

端を有する、クリップブッシャバーを含んでもよい。

【0033】

内視鏡アセンブリのクリップブッシャバーの遠位端は、カートリッジアセンブリが内視鏡アセンブリの外側管の窓の中に装填されると、カートリッジアセンブリのカートリッジクリップブッシャバーと結合するように構成されてもよい。

【0034】

トリガの作動は、ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーを解放し、ハンドルアセンブリのクリップブッシャバー、内視鏡アセンブリのクリップブッシャバー、およびカートリッジアセンブリのカートリッジクリップブッシャバーを遠位に前進させてもよい。

【0035】

使用時、カートリッジクリップブッシャバーが遠位に作動されるにつれて、カートリッジクリップブッシャバーの各ショルダは、それぞれの外科手術用クリップの後部架橋部に接触し、同時に外科手術用クリップの全てを遠位に前進させてもよい。

【0036】

使用時、カートリッジクリップブッシャバーの遠位作動に続いて、駆動アセンブリのガイドブロックがハンドルアセンブリのクリップブッシャバーのフランジに作用することに起因したカートリッジクリップブッシャバーの近位作動に応じて、カートリッジクリップブッシャバーの各ショルダは、外科手術用クリップのうちのそれぞれの残りの1つの後部架橋部に接触し、残りの外科手術用クリップの後部架橋部が、クリップトレイのそれぞれのフィンガに接触し、残りの外科手術用クリップの近位移動を遮断するまで、全ての残りの外科手術用クリップを近位に移動させてもよい。

例えば、本願は以下の項目を提供する。

(項目1)

リポーザブル外科手術用クリップアプライヤであって、

ハンドルアセンブリであって、

筐体と、

前記筐体上に枢動可能に支持され、そこから延在する、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、ハンドルアセンブリと、

前記ハンドルアセンブリの筐体に選択的に接続可能な内視鏡アセンブリであって、前記内視鏡アセンブリは、

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、そこから延在する、外側管であって、前記外側管は、窓をその遠位端に画定する、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在する、一对のジョーと、

前記外側管内で摺動可能に支持された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アセンブリの接続に応じて、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、

外側管内に摺動可能に支持されたクリップブッシャバーであって、前記クリップブッシャバーは、前記ハンドルアセンブリへの前記内視鏡アセンブリの接続に応じて、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、クリップブッシャバーと

を含む、内視鏡アセンブリと、

前記内視鏡アセンブリの窓内に選択的に装填可能であり、かつそれに接続可能なクリップカートリッジアセンブリであって、前記クリップカートリッジアセンブリは、

その基礎壁から突出する、複数の遠位に配向され、偏向可能な弾性フィンガを含む、クリップトレイと、

10

20

30

40

50

前記クリップトレイに隣接して配置され、それに対して摺動可能である、カートリッジクリッププッシャバーであって、前記カートリッジクリッププッシャバーは、それぞれが遠位ショルダで終端する、複数の遠位に配向される斜面を含み、前記カートリッジクリッププッシャバーの近位端は、前記内視鏡アセンブリのクリッププッシャバーと選択的接続のために構成されている、カートリッジクリッププッシャバーと、

前記クリップトレイと前記カートリッジクリッププッシャバーとの間に間置された複数の外科手術用クリップであって、外科手術用クリップは、前記クリップトレイの各フィンガの遠位に配置されている、複数の外科手術用クリップと

を含む、クリップカートリッジアセンブリと

を備える、リポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

10

(項目2)

前記カートリッジクリッププッシャバーの遠位作動に応じて、前記カートリッジクリッププッシャバーの各ショルダは、それぞれの外科手術用クリップの後部架橋部に接触し、全ての前記外科手術用クリップを同時に遠位に前進させる、項目1に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

(項目3)

前記カートリッジクリッププッシャバーの遠位作動に続いて、前記カートリッジクリッププッシャバーの近位作動に応じて、前記カートリッジクリッププッシャバーの各ショルダは、前記外科手術用クリップのうちのそれぞれの残りの1つの前記後部架橋部に接触し、前記残りの外科手術用クリップの後部架橋部が、クリップトレイのそれぞれのフィンガに接触し、前記残りの外科手術用クリップの近位移動を遮断するまで、全ての前記残りの外科手術用クリップを近位に移動させる、項目2に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

20

(項目4)

前記クリップカートリッジアセンブリは、前記カートリッジクリッププッシャバーに隣接して配置されたカバーを含み、前記カバーは、そこから前記カートリッジクリッププッシャバーに対して突出し、前記カートリッジクリッププッシャバーを前記クリップトレイに向かって押勢する、少なくとも1つの付勢部材を含む、項目1に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

(項目5)

前記クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリッププッシャバーは、結合ボス部をその近位端に含み、前記内視鏡アセンブリの前記クリッププッシャバーは、前記クリップカートリッジアセンブリが前記内視鏡アセンブリに装填されると、前記カートリッジクリッププッシャバーの結合ボス部と機械的に結合するための遠位結合部を含む、請求項1に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

30

(項目6)

前記クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリッププッシャバーは、前記クリップカートリッジアセンブリのカバー内に形成された窓を通してアクセス可能な解放ボタンを含み、前記解放ボタンの作動は、前記クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリッププッシャバーの結合ボス部を作動させ、前記結合ボス部を前記内視鏡アセンブリのクリッププッシャバーの遠位結合部から係脱させる、項目4に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

40

(項目7)

前記クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリッププッシャバーは、結合ボス部をその近位端に含み、前記内視鏡アセンブリのクリッププッシャバーは、前記クリップカートリッジアセンブリが前記内視鏡アセンブリ内に装填されると、前記カートリッジクリッププッシャバーの結合ボス部と機械的に結合するための遠位結合部を含み、

前記クリップカートリッジアセンブリは、前記カートリッジクリッププッシャバーに隣接して配置されたカバーを含み、前記カバーは、窓をその中に画定し、

前記クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリッププッシャバーは、前記カ

50

バーの窓を通してアクセス可能な解放ボタンを含み、前記解放ボタンの作動は、前記結合ボス部を作動させ、前記結合ボス部を前記内視鏡アセンブリのクリッププッシャバーの遠位結合部から係脱させる、項目 1 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

(項目 8)

前記内視鏡アセンブリのクリッププッシャバーの遠位結合部は、前記クリップカートリッジアセンブリのカートリッジクリッププッシャバーの結合ボス部を選択的に受容するように構成および定寸された陥凹である、項目 7 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

(項目 9)

前記一対のジョーは、前記外側管の窓内に除去可能に支持されている、項目 1 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

10

(項目 10)

前記内視鏡アセンブリは、その外側管の窓の中に突出する歯を含み、前記一対のジョーは、そのシャंक部分内に形成された窓を含み、前記外側管の歯は、前記一対のジョーが前記外側管の窓内に搭載されると、前記一対のジョーのシャंक部分の窓内に配置される、項目 9 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

(項目 11)

前記内視鏡アセンブリは、前記一対のジョーを前記外側管の歯と係合するように押勢する、付勢部材を含む、項目 10 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

(項目 12)

20

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摺動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た近位解除部材であって、前記近位解除部材は、一対の離間した遠位に延在するアームを含み、各アームは、そこから相互に向かって延在するカムピンを含む、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た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離間したアームの間で摺動可能に配置され、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するカム斜面を含む、遠位解除部材と

30

を含む、項目 1 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

(項目 13)

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る、項目 12 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

(項目 14)

前記ハンドルアセンブリは、

その前記筐体の中で摺動可能に支持されたクリッププッシャバーと、

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ャバーに作用する付勢部材と

を含む、項目 13 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

40

(項目 15)

前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーは、スロットをその中に画定し、前記駆動アセンブリの遠位解除部材は、そこから突出する係止タブを含み、前記遠位解除部材の係止タブは、前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーが近位位置にあるとき、前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーのスロットの中に押勢される、項目 14 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

(項目 16)

前記トリガの作動は、前記ガイドブロックおよび前記近位解除部材を近位方向に駆動させ、前記近位解除部材のカムピンは、前記遠位解除部材のカム斜面に作用し、前記遠位解除部材を前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーから離れるように移動させ、そ

50

れによって、前記遠位解除部材の係止タブを前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーのスロット内から除去する、項目 15 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

(項目 17)

前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーのスロット内からの前記遠位解除部材の係止タブの除去に応じて、前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーは、付勢部材によって、遠位方向に移動される、項目 16 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

(項目 18)

前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーは、前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーの近位端上に固定して支持されたフランジが前記ガイドブロックに接触するまで、遠位に移動される、項目 17 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

(項目 19)

前記トリガの継続作動は、前記ガイドブロックを近位方向に移動させ続け、これは、前記遠位解除部材の係止タブが前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーのスロットと整合し、前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーのスロットの中に押勢されるまで、前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーを近位方向に押勢する、項目 17 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

(項目 20)

前記ハンドルアセンブリは、その筐体内に摺動可能に支持されたジョーブッシャ管を含み、前記ジョーブッシャ管は、管腔をそれを通して画定し、前記クリップブッシャバーは、前記ジョーブッシャ管の管腔内に摺動可能に配置されている、項目 14 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

(項目 21)

前記ジョーブッシャ管は、前記トリガに動作可能に接続され、前記トリガの作動は、前記ジョーブッシャ管の遠位前進をもたらす、項目 20 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

(項目 22)

前記内視鏡アセンブリは、前記内視鏡アセンブリが前記ハンドルアセンブリに接続されると、前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーの遠位端と選択的に接触するように構成された近位端を有する、クリップブッシャバーを含む、項目 17 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

(項目 23)

前記内視鏡アセンブリのクリップブッシャバーの遠位端は、前記カートリッジアセンブリが前記内視鏡アセンブリの外側管の窓の中に装填されると、前記カートリッジアセンブリのカートリッジクリップブッシャバーと結合するように構成されている、項目 22 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

(項目 24)

前記トリガの作動は、前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバーを解放し、前記ハンドルアセンブリのクリップブッシャバー、前記内視鏡アセンブリのクリップブッシャバー、および前記カートリッジアセンブリのカートリッジクリップブッシャバーを遠位に前進させる、項目 23 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

(項目 25)

前記カートリッジクリップブッシャバーが遠位に作動されるにつれて、前記カートリッジクリップブッシャバーの各ショルダは、それぞれの外科手術用クリップの後部架橋部に接触し、同時に前記外科手術用クリップの全てを遠位に前進させる、項目 24 に記載のリポーザブル外科手術用クリップアブライヤ。

(項目 26)

前記カートリッジクリップブッシャバーの遠位作動に続いて、前記駆動アセンブリのガ

10

20

30

40

50

イドブロックが前記ハンドルアセンブリのクリッププッシャバーのフランジに作用すること
に起因した前記カートリッジクリッププッシャバーの近位作動に応じて、前記カートリ
ッジクリッププッシャバーの各ショルダは、前記外科手術用クリップのうちのそれぞれの
残りの１つの前記後部架橋部に接触し、前記残りの外科手術用クリップの後部架橋部が、
クリップトレイのそれぞれのフィンガに接触し、前記残りの外科手術用クリップの近位移
動を遮断するまで、全ての前記残りの外科手術用クリップを近位に移動させる、項目２５
に記載のリポーザブル外科手術用クリップアプライヤ。

【００３７】

外科手術用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。

【図面の簡単な説明】

【００３８】

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

【図２】図２は、図１に示される面積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に示される面積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パッシャアセンブリの斜視図である。

【図１２】図１２は、図１１のジョーパッシャ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ャアセンブリの斜視図である。

【図１４】図１４は、図１３のクリッププッシャ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、外科手術用クリップカートリッジアセンブリの斜視図である。

【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ャの斜視図である。

【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ャ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ャの結合を図示する、斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 2 3】図 2 3 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 2 3 - 2 3 を通して得られたような図 1 の外科手術用クリップアプライヤの縦断面図である。

【図 2 4】図 2 4 は、図 2 3 に示される面積の詳細の拡大図である。

【図 2 5】図 2 5 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 2 4 に示される面積の詳細の拡大図である。

【図 2 6】図 2 6 は、クリッププッシャバーの締め出しを図示する、図 2 3 に示される面積の詳細の拡大図である。

【図 2 7】図 2 7 は、図 2 6 の 2 7 - 2 7 を通して得られたような図 7 および 8 の駆動アセンブリの横断面図である。

【図 2 8】図 2 8 は、図 2 4 に図示されるシャフトアセンブリの示される面積の詳細の拡大図である。

【図 2 9】図 2 9 は、図 2 8 に示される面積の詳細の拡大図である。

【図 3 0】図 3 0 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 3 1】図 3 1 は、クリッププッシャバーの解除を図示する、図 3 0 の示される面積の拡大図である。

【図 3 2】図 3 2 および 3 3 は、クリップアプライヤの一对のジョーに作用する、クリッププッシャバーのクリップ論理特徴の斜視図である。

【図 3 3】図 3 2 および 3 3 は、クリップアプライヤの一对のジョーに作用する、クリッププッシャバーのクリップ論理特徴の斜視図である。

【図 3 4】図 3 4 および 3 5 は、クリップアプライヤの一对のジョーの中への最遠位外科手術用クリップの装填を図示する、縦横断面図である。

【図 3 5】図 3 4 および 3 5 は、クリップアプライヤの一对のジョーの中への最遠位外科手術用クリップの装填を図示する、縦横断面図である。

【図 3 6】図 3 6 および 3 7 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对のジョーに作用する、ジョー閉鎖バーの斜視図である。

【図 3 7】図 3 6 および 3 7 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对のジョーに作用する、ジョー閉鎖バーの斜視図である。

【図 3 8】図 3 8 は、脈管上に形成された外科手術用クリップの斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0039】

(実施形態の説明)

ここで、本開示によるリポータブル内視鏡外科手術用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、外科手術用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。

【0040】

ここで図 1 - 3 7 を参照すると、本開示の実施形態による、内視鏡外科手術用クリップアプライヤは、概して、10として指定される。外科手術用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在可能である、シャフトアセンブリ210を含む、内視鏡アセンブリ200と、内視鏡アセンブリ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つの外科手術用クリップカートリッジアセンブリ300とを含む。

【0041】

概略すると、内視鏡アセンブリ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てもよい。さらに、

10

20

30

40

50

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、種々の比較的伸長または短縮長さを有してもよい。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 30 cm ~ 約 40 cm の長さを有してもよい。しかしながら、当業者は、シャフトアセンブリ 210 が、約 30 cm を超える任意の長さを有してもよく、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。

【0042】

本開示によると、以下でより詳細に論じられるように、各外科手術用クリップカートリッジアセンブリ 300 は、特定のサイズのセットの外科手術用クリップ（例えば、比較的 10
に小型の外科手術用クリップ、比較的中型の外科手術用クリップ、または比較的大型の外科手術用クリップ）が装填されてもよい。各クリップカートリッジアセンブリ 300 は、内視鏡アセンブリ 200 のシャフトアセンブリ 210 の中に選択的に装填されるように、ならびにその中に装填された外科手術用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。

【0043】

ここで図 1 - 8 を参照すると、外科手術用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 102 a と、第 2 または左側半区分 102 b 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 102 a と左側半区分 102 b 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 104 a（例えば、ばね）によって非作動状態に付勢される。 20

【0044】

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てもよい。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、可撤性カバー 106 または同等物を含む。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 102 d を画定する突出部 102 c を含む。

【0045】

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、近位連結部（または一対の連結部）122 と、遠位連結部 124 とを含む。近位連結部 122 は、トリガ 104 に枢動可能に接続される遠位結合部分 122 a 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 122 b とを含む。遠位連結部 124 は、ジョーブッシャ管またはシリンダ 156 に枢動可能に接続される遠位結合部分 124 a と、トリガ 104 に枢動可能に接続される近位結合部分 124 b とを含む。ピン 126 は、近位連結部 122 および遠位連結部 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 102 a、102 b の中に形成される対向弓状チャネル 102 c 内に摺動可能に配置される。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 102 e（図 4）に沿って乗設し、近位連結部 122 の対向近位結合部分 122 b および遠位連結部 124 の遠位結合部分 124 a を相互から分離させる。 30 40

【0046】

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在する通路 132 a を画定する、ガイドブロック 132 を含む。近位連結部 122 の近位結合部分 122 b は、ガイドブロック 132 に枢動可能に接続される。

【0047】

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る、近位解除部材 134 を含む。近位解除部材 134 は、各アーム 134 a が、そこから相互に向かって延在するカムピン 134 b を含む、一対の遠位に配向された離間したアーム 134 a 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 50

に議論されるように、ガイドブロック 132 に固着される第 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。

【0048】

駆動アセンブリ 120 は、加えて、例えば、支持ブロック 139 または同等物によって等、ハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 の中で駆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 に直接駆動可能に接続されてもよい。遠位解除部材 138 は、近位解除部材 134 の離間したアーム 134a の間に配置するために構成および定寸される、突出部分 138a (図 8) を含む。遠位解除部材 138 は、遠位解除部材 138 の突出部分 138a の対向側から延在する、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 と動作が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、クリッププッシャバー 150 との選択的係合のために、そこから突出し、クリッププッシャバー 150 に向かって延在する係止タブ 138c (図 6、26、および 31 参照) を含む。付勢部材 140 (例えば、コイルばねまたは同等物) が提供され、以下でさらに詳細に説明されるように、支持ブロック 139 に固着される第 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 を維持するように遠位解除部材 138 に作用する自由端とを含む。

【0049】

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、かつそれを通して摺動可能に支持される、クリッププッシャバー 150 を含む。クリッププッシャバー 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。クリッププッシャバー 150 は、その結合先端 152b がハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 の突出部 102c から突出するように定寸される。クリッププッシャバー 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 の選択的受容のために、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 とクリッププッシャバー 150 のフランジ 152a との間に間置される。付勢部材 154 は、遠位方向にクリッププッシャバー 150 を付勢または押勢するように、クリッププッシャバー 150 に作用する。

【0050】

クリッププッシャバー 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、クリッププッシャバー 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 とクリッププッシャバー 150 のフランジ 152a との間で圧縮される。

【0051】

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 内で摺動可能に支持される、ジョーブッシャ管 156 を含む。ジョーブッシャ管 156 は、その中のクリッププッシャバー 150 の受容および摺動可能通過のために、それを通る管腔を画定する。ジョーブッシャ管 156 は、遠位連結部 124 の遠位結合部分 124a に駆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。ジョーブッシャ管 156 は、その結合先端 156c がハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 の突出部 102c から突出するように定寸される。

【0052】

ここで図 1 - 3 および 9 - 10 を参照すると、外科手術用クリップアプライヤ 10 の内視鏡アセンブリ 200 が示されている。内視鏡アセンブリ 200 は、ハンドルアセンブリ 100 の筐体 102 の突出部 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 20

10

20

30

40

50

2 aと、外側ノブカラー 2 0 2 aの中で受容するために構成される内側ノブカラー 2 0 2 bと、内側ノブカラー 2 0 2 bの中で受容するために構成される係止カラー 2 0 2 cとを含む。

【 0 0 5 3 】

使用時、外側ノブカラー 2 0 2 aが内側ノブカラー 2 0 2 bに対して第 1 の位置にあるとき、ノブアセンブリ 2 0 2 は、ハンドルアセンブリ 1 0 0 の筐体 1 0 2 の突出部 1 0 2 c 上に結合されてもよく、またはそれを受容してもよい。筐体 1 0 2 の突出部 1 0 2 c がノブアセンブリ 2 0 2 の係止カラー 2 0 2 c 内に配置された状態で、外側ノブカラー 2 0 2 aが内側ノブカラー 2 0 2 bに対して第 2 の位置にあるとき、外側ノブカラー 2 0 2 aは、ハンドルアセンブリ 1 0 0 上に内視鏡アセンブリ 2 0 0 を係止するために、筐体 1 0 2 の突出部 1 0 2 c の環状フランジ 1 0 2 d の中へタブ 2 0 2 d を押勢するように係止カラー 2 0 2 c のタブ 2 0 2 d に作用する。

10

【 0 0 5 4 】

ノブアセンブリ 2 0 2 は、その縦軸の周囲で、3 6 0 ° 回転をシャフトアセンブリ 2 1 0 および一対のジョー 2 1 4 に伝達および/または提供するように、筐体 1 0 2 の突出部 1 0 2 c 上に回転可能に搭載されてもよい。

【 0 0 5 5 】

ここで図 1 - 3 および 9 - 1 4 に示されるように、内視鏡アセンブリ 2 0 0 は、ノブアセンブリ 2 0 2 から延在するシャフトアセンブリ 2 1 0 を含む。シャフトアセンブリ 2 1 0 は、ノブアセンブリ 2 0 2 の内側ノブカラー 2 0 2 b に固定して固着される近位端部分 2 1 2 a と、ノブアセンブリ 2 0 2 の内側ノブカラー 2 0 2 b から延在する遠位端部分 2 1 2 b とを有する、外側管 2 1 2 を含む。外側管 2 1 2 の遠位端部分 2 1 2 b は、その側面に形成されるチャンネルまたは窓 2 1 2 c を画定する。

20

【 0 0 5 6 】

シャフトアセンブリ 2 1 0 は、外側管 2 1 2 のチャンネル 2 1 2 c の中に搭載され、ハンドルアセンブリ 1 0 0 のトリガ 1 0 4 の作動によって作動可能である、一対のジョー 2 1 4 を含む。一対のジョー 2 1 4 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 2 1 4 は、外側管 2 1 2 のチャンネル 2 1 2 c の中に除去可能に搭載される。図 1 0、2 0、および 2 9 を参照すると、一対のジョー 2 1 4 は、内視鏡アセンブリ 2 0 0 の外側管 2 1 2 のチャンネルまたは窓 2 1 2 c の中に固定して搭載もしくは支持される管充填材 2 1 5 から突出する、搭載歯 2 1 5 a 上に配置されてもよい。具体的には、一対のジョー 2 1 4 は、そのシャンク部分 2 1 4 b に形成される窓 2 1 4 c を画定してもよく、一対のジョー 2 1 4 の窓 2 1 4 c は、一対のジョー 2 1 4 が外側管 2 1 2 のチャンネル 2 1 2 c の中に搭載されるときに、その中に搭載歯 2 1 5 a を受容する。付勢部材 2 1 5 b が、搭載歯 2 1 5 a と係合させられた一対のジョー 2 1 4 を維持するように提供される。

30

【 0 0 5 7 】

一時的に図 3 2、3 3、3 6、および 3 7 を参照すると、一対のジョー 2 1 4 は、その中で外科手術用クリップ「C」を受容するために、その間にチャンネル 2 1 4 a を画定する。一対のジョー 2 1 4 は、そこから突出する一対のカム作用楔状表面 2 1 4 b 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 2 1 4 b は、一対のジョー 2 1 4 を閉鎖位置まで作動させるように、ジョー閉鎖バー 2 1 6 によって作用される。

40

【 0 0 5 8 】

図 3 および 9 - 1 3 を参照すると、シャフトアセンブリ 2 1 0 は、外側管 2 1 2 内で摺動可能に支持されるジョー閉鎖バー 2 1 6 を含む。ジョー閉鎖バー 2 1 6 は、結合ハブ 2 1 7 を固定して支持する近位端部分 2 1 6 a と、一対のジョー 2 1 4 に係合し、それに作用するように構成される遠位端部分 2 1 6 b とを含む。具体的には、ジョー閉鎖バー 2 1 6 の遠位端部分 2 1 6 b は、ジョー閉鎖バー 2 1 6 が、一対のジョー 2 1 4 に接近するように、一対のジョー 2 1 4 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 2 1 4 の一対のカム作用楔状表面 2 1 4 b の外側表面に係合するように構成および定寸され

50

る、遠位に開放端があるチャンネル 2 1 6 c を画定する。

【 0 0 5 9 】

ジョー閉鎖バー 2 1 6 の結合ハブ 2 1 7 は、ハンドルアセンブリ 1 0 0 の駆動アセンブリ 1 2 0 のジョーブッシャ管 1 5 6 の結合先端 1 5 6 c 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 2 1 6 の結合ハブ 2 1 7 がジョーブッシャ管 1 5 6 の結合先端 1 5 6 c に接続されると、ジョーブッシャ管 1 5 6 の軸方向平行移動が、ジョーブッシャ管 1 5 6 の軸方向平行移動をもたらす。ジョー閉鎖バー 2 1 6 の結合ハブ 2 1 7 およびジョーブッシャ管 1 5 6 の結合先端 1 5 6 c は、ダブテール型構成または同等物を有し得ることが検討される。

【 0 0 6 0 】

図 3 および 9 - 1 3 を継続的に参照すると、シャフトアセンブリ 2 1 0 は、ジョー閉鎖バー 2 1 6 に隣接して外側管 2 1 2 内で摺動可能に支持される、クリップブッシャバー 2 1 8 を含む。クリップブッシャバー 2 1 8 は、以下でさらに詳細に説明されるように、近位結合 2 1 8 c を画定する近位端部分 2 1 8 a と、クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 のカートリッジクリップブッシャバー 3 0 4 に係合し、それに作用するように構成される、遠位結合部 2 1 8 d を画定する遠位端部分 2 1 8 b とを含む。クリップブッシャバー 2 1 8 の近位結合 2 1 8 c は、ハンドルアセンブリ 1 0 0 の駆動アセンブリ 1 2 0 のクリップブッシャバー 1 5 0 の結合先端 1 5 2 b に選択的に接続するように構成される。使用時、クリップブッシャバー 2 1 8 の近位結合 2 1 8 c がクリップブッシャバー 1 5 0 の結合先端 1 5 2 b に接続されると、ハンドルアセンブリ 1 0 0 のクリップブッシャバー 1 5 0 の軸方向平行移動が、内視鏡アセンブリ 2 0 0 のクリップブッシャバー 2 1 8 の軸方向平行移動をもたらす。クリップブッシャバー 2 1 8 の近位結合 2 1 8 c およびクリップブッシャバー 1 5 0 の結合先端 1 5 2 b は、ダブテール型構成または同等物を有し得ることが検討される。

【 0 0 6 1 】

シャフトアセンブリ 2 1 0 はさらに、外側管 2 1 2 内で摺動可能に支持され、ジョー閉鎖バー 2 1 6 とクリップブッシャバー 2 1 8 との間に間置される、クリップ論理ブッシャまたは楔状プレート 2 2 0 を含む。楔状プレート 2 2 0 は、以下でさらに詳細に説明されるように、クリップブッシャバー 2 1 8 に摺動可能に接続される近位端部分 2 2 0 a と、一対のジョー 2 1 4 に係合し、それに作用するように構成される遠位端部分 2 2 0 b とを含む。付勢部材が、楔状プレート 2 2 0 を遠位位置まで押勢して一対のジョー 2 1 4 を広げるように提供されてもよい。

【 0 0 6 2 】

ここで図 1 - 3 および 1 5 - 2 2 を参照すると、外科手術用クリップアプライヤ 1 0 のクリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 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 3 0 0 は、内視鏡アセンブリ 2 0 0 の外側管 2 1 2 の遠位端部分 2 1 2 b に形成されたチャンネル 2 1 2 c の中への選択的装填のために構成および定寸され、以下でさらに詳細に議論されるように、クリップブッシャバー 2 1 8 の遠位結合部 2 1 8 d に選択的に接続または結合するように構成および定寸される。

【 0 0 6 3 】

クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、基礎壁 3 0 2 a を含むクリップトレイ 3 0 2 と、基礎壁 3 0 2 b 上で支持される一対の離間した側壁またはレール 3 0 2 b とを含み、基礎壁 3 0 2 a および側壁 3 0 2 b がクリップチャンネル 3 0 2 c を画定する。クリップトレイ 3 0 2 は、側壁 3 0 2 b の間の場所で、基礎壁 3 0 2 a からクリップチャンネル 3 0 2 c の中へ上に突出する、遠位に延在する弾性の偏向可能フィンガ 3 0 2 d の線形アレイを含む。

【 0 0 6 4 】

クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、クリップトレイ 3 0 2 に隣接して摺動可能に配置されるカートリッジクリップブッシャバー 3 0 4 を含む。カートリッジクリップブッシャバー 3 0 4 は、内視鏡アセンブリ 2 0 0 のクリップブッシャバー 2 1 8 の遠位結合

10

20

30

40

50

部 2 1 8 d と選択的に接続するように構成される、結合ステム、ヘッド、またはボス部 3 0 4 c を画定する近位端 3 0 4 a と、内視鏡アセンブリ 2 0 0 の一対のジョー 2 1 4 の中へ最遠位クリップ「C 1」を装填するためにクリップ「C」のスタックのうちの最遠位クリップ「C 1」に係合するように構成される、プッシャ 3 0 4 d を画定する遠位端部分 3 0 4 b とを含む。

【 0 0 6 5 】

カートリッジクリッププッシャバー 3 0 4 は、各斜面 3 0 4 e が遠位ショルダ 3 0 4 f を画定する、遠位に配向された斜面 3 0 4 e の線形アレイを含む。実施形態では、斜面 3 0 4 e のアレイは、その間で縦方向にチャンネルを画定する、一対の横方向に離間し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ャバー 3 0 4 がクリップトレイ 3 0 2 に重なる、または隣接するとき、クリップトレイ 3 0 2 の偏向可能フィンガ 3 0 2 d は、一対の横方向に離間した斜面のアレイ 3 0 4 e の間に配置される。

10

【 0 0 6 6 】

クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、クリップトレイ 3 0 2 とカートリッジクリッププッシャバー 3 0 4 との間に間置される外科手術用クリップ「C」のスタックを含む。外科手術用クリップ「C」のスタックは、各外科手術用クリップ「C」の頂点がクリップトレイ 3 0 2 のそれぞれの偏向可能フィンガ 3 0 2 d の遠位に配置されるように、クリップトレイ 3 0 2 上で支持され、またはその中に装填される。さらに、カートリッジクリッププッシャバー 3 0 4 がクリップトレイ 3 0 2 に対して近位位置にあるとき、カートリッジクリッププッシャバー 3 0 4 の一対の横方向に離間した斜面のアレイ 3 0 4 e は、外科手術用クリップのスタックのうちのそれぞれの外科手術用クリップ「C」のクラウンまたは脚部の近位に配置される。

20

【 0 0 6 7 】

クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、10個の外科手術用クリップ「C」を装填されてもよく、または実施形態では、クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 および内視鏡アセンブリ 2 0 0 が適切に構成ならびに定寸されているならば、クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、任意の数の外科手術用クリップ「C」を装填されてもよい。外科手術用クリップ「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加工されてもよい。実施形態では、クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 の最終外科手術用クリップが一対のジョー 2 1 4 の中へ装填されるときにユーザに示すように、外科手術用クリップ「C」のスタックのうちの少なくとも最終外科手術用クリップが、特定の色で染められ得ることが検討される。

30

【 0 0 6 8 】

クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、クリップトレイ 3 0 2 に接続し、その上で支持するために構成される、カバー 3 0 6 を含む。カバー 3 0 6 は、そこから突出し、カートリッジプッシャバー 3 0 4 に向かって突出する、一連の弾性偏向可能フィンガ 3 0 6 a を含む。カバー 3 0 6 のフィンガ 3 0 6 a は、クリップトレイ 3 0 2 に向かってカートリッジクリッププッシャバー 3 0 4 を付勢するように、およびクリップトレイ 3 0 2 の基礎壁 3 0 2 b と摺動接触している外科手術用クリップ「C」のスタックを維持するように機能する。

40

【 0 0 6 9 】

カバー 3 0 6 は、カートリッジクリッププッシャバー 3 0 4 の解放ボタン 3 0 4 g へのアクセスのために、その近位領域に形成される窓 3 0 6 b を画定する。使用時、カートリッジクリッププッシャバー 3 0 4 の結合ボス部 3 0 4 c が内視鏡アセンブリ 2 0 0 のクリッププッシャバー 2 1 8 の遠位結合部 2 1 8 d に結合されると、ユーザは、クリッププッシャバー 2 1 8 の補完的遠位結合部 2 1 8 d から結合ボス部 3 0 4 c を係脱するように解放ボタン 3 0 4 g を押し（例えば、遠位結合部 2 1 8 d 内から結合ボス部 3 0 4 c を押下し）、したがって、内視鏡アセンブリ 2 0 0 からクリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 を断絶してもよい。

【 0 0 7 0 】

50

図20-22を参照すると、内視鏡アセンブリ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。内視鏡アセンブリ200の外側管212のチャンネルまたは窓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プッシャバー304の解放ボタン304gを押下する。カートリッジクリッププッシャバー304の解放ボタン304gが押下されると、カートリッジクリッププッシャバー304の結合ボス部304cが、内視鏡アセンブリ200のクリッププッシャバー218の遠位結合部218dと位置合わせするまで、カートリッジクリッププッシャバー304の結合ボス部304cが、内視鏡アセンブリ200の外側管212に挿入される。カートリッジクリッププッシャバー304の結合ボス部304cが内視鏡アセンブリ200のクリッププッシャバー218の遠位結合部218dと位置合わせすると、カートリッジクリッププッシャバー304の解放ボタン304gは、カートリッジクリッププッシャバー304の結合ボス部304cが内視鏡アセンブリ200のクリッププッシャバー218の補完的遠位結合部218dの中へ進入し、それと噛合するように解放されてもよい。その際に、クリップカートリッジアセンブリ300は、内視鏡アセンブリ200の外側管212のチャンネルまたは窓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ャバー304は、内視鏡アセンブリ200のクリッププッシャバー218に結合される。

【0071】

図2および10に示されるように、内視鏡アセンブリ200の外側管212のチャンネルまたは窓212cは、その側縁に沿って延在し、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に相互に向かって延在する、穴縁または翼212dを提供されてもよい。

【0072】

図1-22を継続的に参照し、加えて、図23-38を具体的に参照すると、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、(上記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アセンブリ200、および(上記で説明されるように)内視鏡アセンブリ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。

【0073】

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のクリッププッシャバー150、内視鏡アセンブリ200のクリッププッシャバー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ャバー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、クリッププッシャバー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ャバー150を維持し、ハンドルアセンブリ100の筐体102とクリッププッシャバー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。

【0074】

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ャバー304の遠位に配向された斜面304eの遠位ショルダ304fは、外科手術用クリップ「C」のスタックのうちのそれぞれの外科手術用クリップの近位に配置される。

【0075】

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。

【0076】

図1-28を継続的に参照し、加えて、図30-38を具体的に参照すると、外科手術

10

20

30

40

50

用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につれて、外科手術用クリップ「C」のスタックのうちの最遠位クリップ「C1」が、内視鏡アセンブリ 200 の一對のジョー 214 の中へ装填され、それによって形成される。

【0077】

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) 近位方向に近位連結部 122 の近位結合部分 122b を移動させるように近位連結部 122 に作用し、(図 30 の矢印「D」によって示されるように) 遠位方向に遠位連結部 124 の遠位結合部分 124a を移動させるように遠位連結部 124 に作用する。

10

【0078】

近位連結部 122 の近位結合部分 122b が近位方向に移動させられると、近位連結部 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、図 30 および 31 の矢印「E」の方向にハンドルアセンブリ 100 のクリッププッシャバー 150 から離して遠位解除部材 138 を押勢するために、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る。遠位解除部材 138 がクリッププッシャバー 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 がクリッププッシャバー 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、クリッププッシャバー 150 のフランジ 152a がガイドブロック 132 に対して隣接するまで、付勢部材 154 がクリッププッシャバー 150 を拡張し、遠位に駆動することを可能にする。いったん近位解除部材 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ャバー 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 がクリッププッシャバー 150 の表面に接触するように、クリッププッシャバー 150 に向かって戻るよう遠位解除部材 138 を押勢する。

20

【0079】

ハンドルアセンブリ 100 のクリッププッシャバー 150 が遠位方向に移動させられると、クリッププッシャバー 150 は、遠位方向に内視鏡アセンブリ 200 のクリッププッシャアセンブリ 218 を移動させ、順に、一對のジョー 214 の中へ外科手術用クリップ「C」を装填するために、遠位方向にカートリッジクリッププッシャバー 304 を移動させるように、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ャバー 304 に作用する。

30

【0080】

加えて、図 32 および 33 に示されるように、内視鏡アセンブリ 200 のクリッププッシャアセンブリ 218 (図 13 および 29) が遠位方向に移動させられると、楔状プレート 220 の遠位端部分 220b が、離間状態で一對のジョー 214 を維持するか、または一對のジョー 214 を離間状態まで押勢するかのいずれかのために、一對のジョー 214 のカム作用楔状表面 214b に接触するまで、クリッププッシャアセンブリ 218 は、楔状プレート 220 を遠位に移動させ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對のジョー 214 を誘導するように、一對のジョー 214 のカム作用楔状表面 214b のそれぞれに 1 つずつ、一對の V 字形切り込み 220c を画定する。

40

【0081】

楔状プレート 220 が一對のジョー 214 を離して押勢すると、クリッププッシャバー 150 が遠位方向に移動させられるにつれて、クリッププッシャバー 150 は、遠位方向に内視鏡アセンブリ 200 のクリッププッシャアセンブリ 218 を移動させ、順に、図 34 および 35 に示されるように、一對のジョー 214 の中へ遠位方向にクリップ「C」の

50

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ブッシャバー304を移動させる。具体的には、カートリッジクリップブッシャバー304のブッシャ304dは、最遠位クリップ「C1」の後部架橋部に係合し、クリップカートリッジアセンブリ300から一对のジョー214のチャンネル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ブッシャバー304が遠位方向に移動すると、カートリッジクリップブッシャバー304の斜面304eの遠位ショルダ304fは、遠位方向に残りの外科手術用クリップ「C」も押勢するように、残りの外科手術用クリップ「C」のうちのそれぞれの外科手術用クリップのそれぞれの後部架橋部に対して隣接する。各残りの外科手術用クリップ「C」が、クリップカートリッジアセンブリ300の次の隣接する弾性偏向可能フィンガ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ブッシャバー304は、残りの外科手術用クリップ「C」を遠位に前進させる。

10

【0082】

クリップブッシャバー150のフランジ152aがガイドブロック132に対して隣接した後、トリガ104がさらに作動させられると、近位連結部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ブッシャバー150を押勢するようにクリップブッシャバー150のフランジ152aに作用する。クリップブッシャバー150が近位方向に移動させられると、クリップブッシャバー150は、近位方向に内視鏡アセンブリ200のクリップブッシャアセンブリ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ブッシャバー304を引き、または移動させる。カートリッジクリップブッシャバー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ブッシャバー304の斜面304eは、近位方向に残りの外科手術用クリップ「C」も押勢するように、残りの外科手術用クリップ「C」の後部架橋部の遠位表面に対して隣接する。各残りの外科手術用クリップ「C」が、クリップカートリッジアセンブリ300のそれぞれの弾性偏向可能フィンガ302dのそれぞれの遠位先端の中へ接触して後退させられ、それが残りの外科手術用クリップ「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ブッシャバー304は、残りの外科手術用クリップ「C」を近位に後退させる。

20

30

【0083】

ハンドルアセンブリ100のクリップブッシャバー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、クリップブッシャバー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と位置合わせするにつれて、付勢部材140は、クリップブッシャバー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。

【0084】

上記のように、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)遠位方向に遠位連結部124の遠位結合部分124aを移動させるように遠位連結部124に作用する。遠位連結部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、遠位方向にジョーブッシャ管156を押勢する。ジョーブッシャ管156が(上記で説明されるように)内視鏡アセンブリ200のジョー閉鎖バー216に接続されると、ジョーブッシャ管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のチャンネル216c(図11および12参照)は、一对のジョーを閉鎖または接近位置まで移動させるように、一对のジョー214の一对のカム作用楔状表面214bを受容し、もしくはそれに係合する。

40

【0085】

最遠位外科手術用クリップ「C1」が一对のジョー214に装填されると、ジョー閉鎖

50

バー 2 1 6 が一對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、最遠位外科手術用クリップ「C 1」が、例えば、図 3 8 に示されるように、脈管「V」または同等物の上で、その間に形成される。

【 0 0 8 6 】

クリップアプライヤ 1 0 の作動のタイミングは、ジョー閉鎖バー 2 1 6 が一對のジョー 2 1 4 の一對のカム作用楔状表面 2 1 4 b 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 3 0 0 のカートリッジクリップブッシャバー 3 0 4 のブッシャ 3 0 4 d が内視鏡アセンブリ 2 0 0 の一對のジョー 2 1 4 の間から引き出されるようなものである。

【 0 0 8 7 】

外科手術用クリップ「C」が形成されると、トリガ 1 0 4 が解放され、トリガ戻しばね 1 0 4 a 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てもよい（図 4 および 5 参照）。トリガ 1 0 4 が非作動位置に戻されると、トリガ 1 0 4 は、遠位方向にガイドブロック 1 3 2 を移動させるように近位連結部 1 2 2 に作用し、近位方向にジョーブッシャ管 1 5 6 を移動させるように遠位連結部 1 2 4 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 1 0 をリセットする。

【 0 0 8 8 】

ハンドルアセンブリ 1 0 0 は、図 4、5、および 3 0 に示されるように、外科手術用クリップアプライヤ 1 0 の各発射とともにその上の指標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 1 1 0 を含み得ることが検討される。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 3 0 0 の中にとどまる外科手術用クリップの数を記録してもよい。

【 0 0 8 9 】

使用時、外科手術用クリップアプライヤ 1 0 は、上記のように、異なる外科手術用クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 を内視鏡アセンブリ 2 0 0 に装填することが可能である。具体的には、内視鏡アセンブリ 2 0 0 は、第 1 のサイズを有する外科手術用クリップ「C」のスタックを装填される、外科手術用クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 を装填されてもよい、または内視鏡アセンブリ 2 0 0 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用クリップ「C」のスタックを装填される、外科手術用クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 を装填されてもよい。

【 0 0 9 0 】

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用クリップを装填される、外科手術用クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 を装填してもよい。加えて、外科手術手技中に、異なるサイズの外科手術用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、内視鏡アセンブリ 2 0 0 に装填される外科手術用クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 を放出もしくは装填解除し、次いで、内視鏡アセンブリ 2 0 0 の中へ（装填解除された外科手術用クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 と比較して、その中に装填された外科手術用クリップの異なるサイズのスタックを有する）新しい外科手術用クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 を装填してもよい。

【 0 0 9 1 】

本開示によると、外科手術用クリップアプライヤ 1 0 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 1 0 0 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アセンブリ 2 0 0 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 3 0 0（例えば、クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、内視鏡アセンブリ 2 0 0 から装填解除されるときに処分される）とを含むことが検討される。内視鏡アセンブリ 2 0 0 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なくてもよいことが検討される。

【 0 0 9 2 】

また、本開示によると、単一のハンドルアセンブリ 1 0 0 と、単一の内視鏡アセンブリ 2 0 0 と、第 1 のサイズを有する外科手術用クリップのスタックを装填される、クリップ

10

20

30

40

50

カートリッジアセンブリの第１のセット、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用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のセットを少なくとも含む、複数のクリップカートリッジアセンブリ３００とを含む、外科手術用キットが提供され得ることがさらに検討される。キットは、アセンブリまたは外科手術用クリップアプライヤ１０、外科手術用クリップアプライヤ１０の使用、および使用後の外科手術用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んでもよい。

【００９３】

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。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、および技法もまた、本開示の範囲内であることが意図される。

10

【図１】

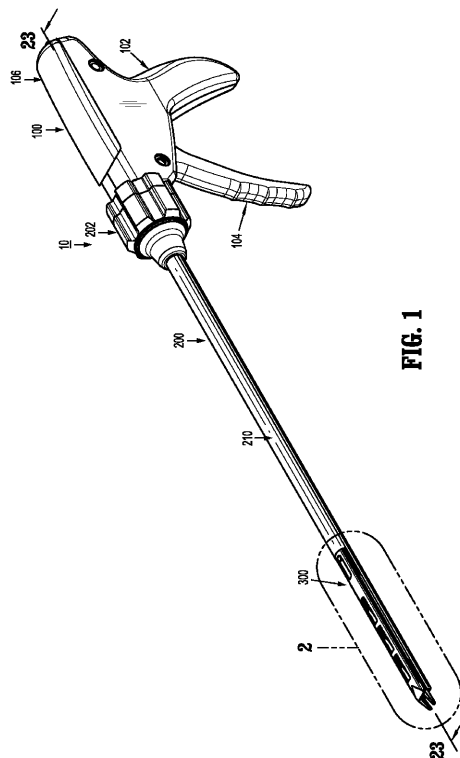


FIG. 1

【図２】

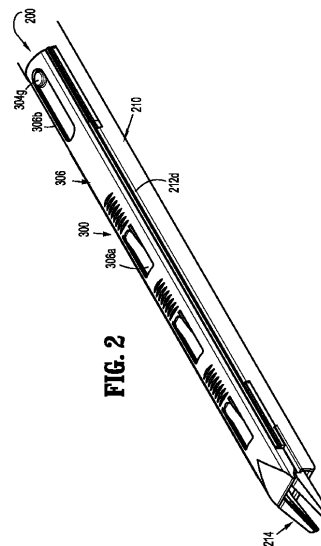


FIG. 2

【 図 3 】

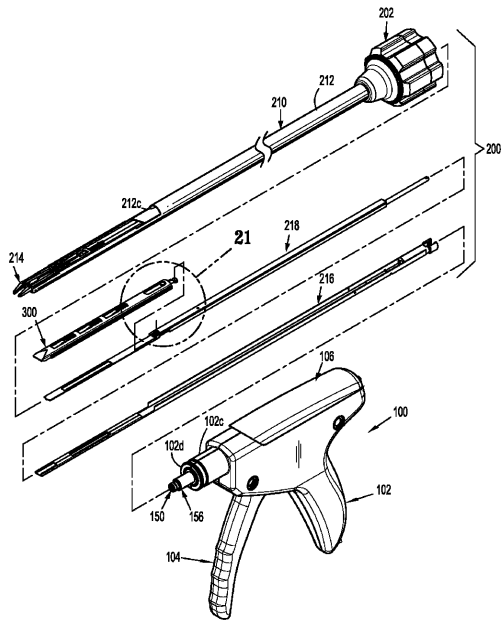


FIG. 3

【 図 4 】

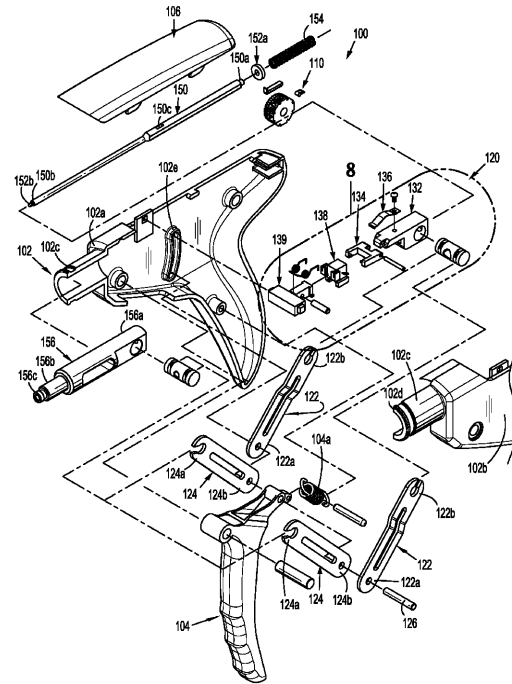


FIG. 4

【 図 5 】

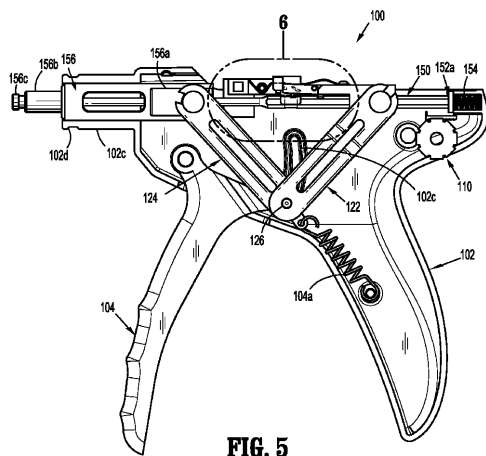


FIG. 5

【 図 7 】

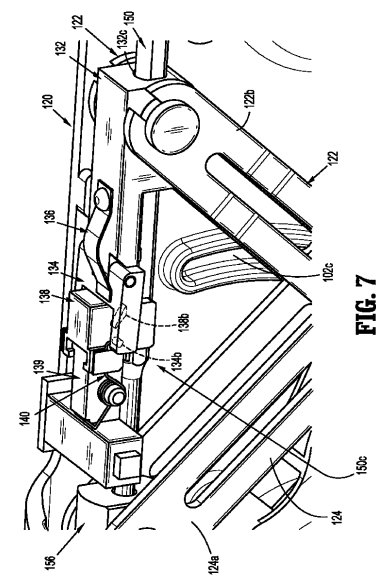


FIG. 7

【 図 6 】

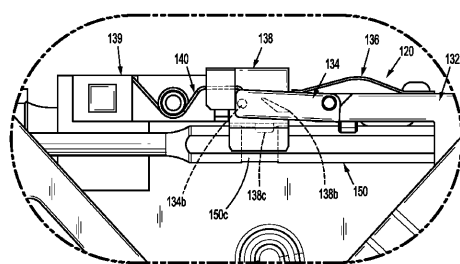
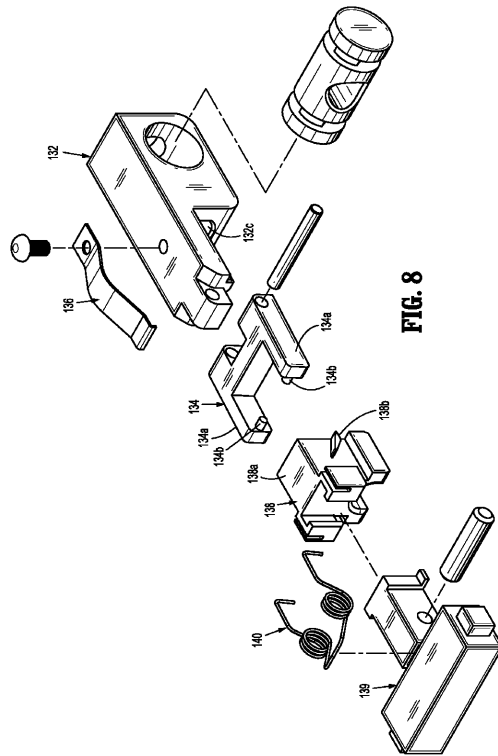
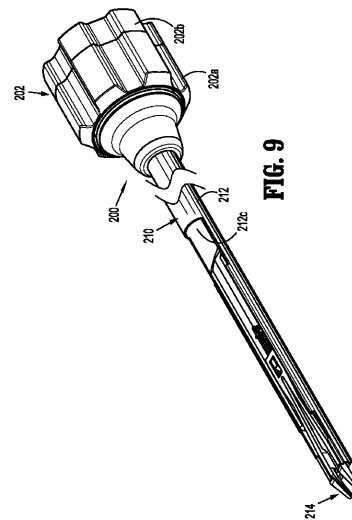


FIG. 6

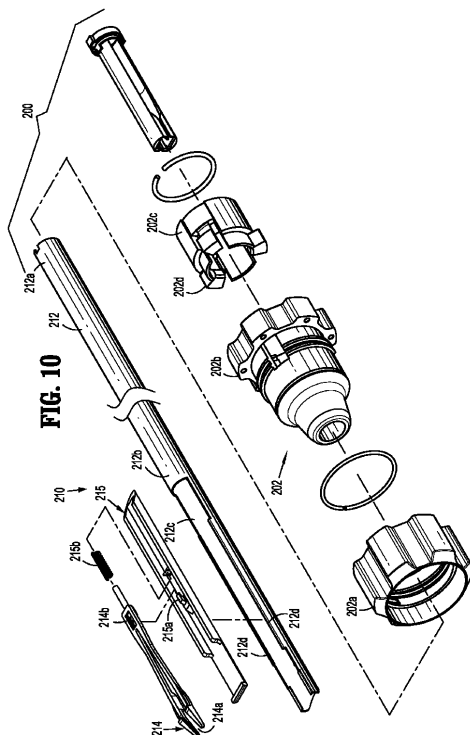
【図 8】



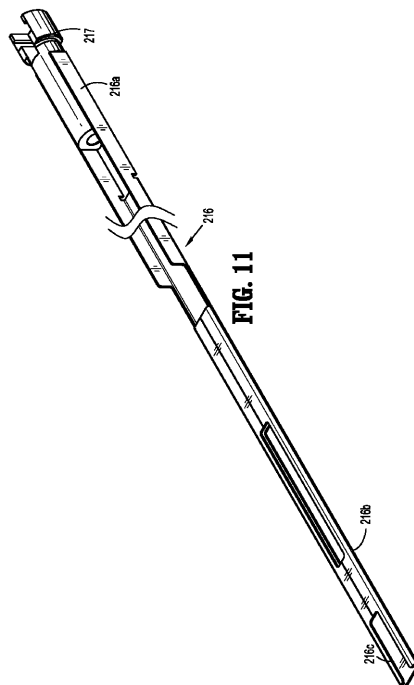
【図 9】



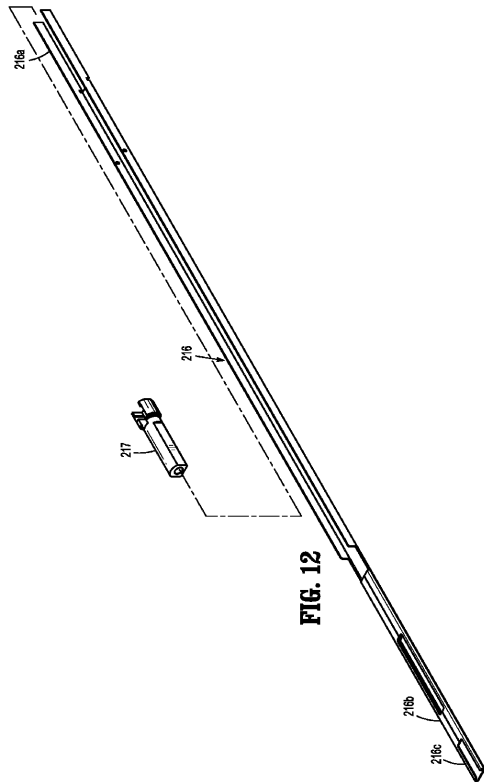
【図 10】



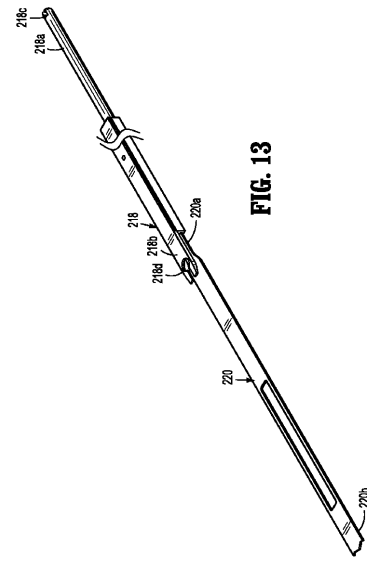
【図 11】



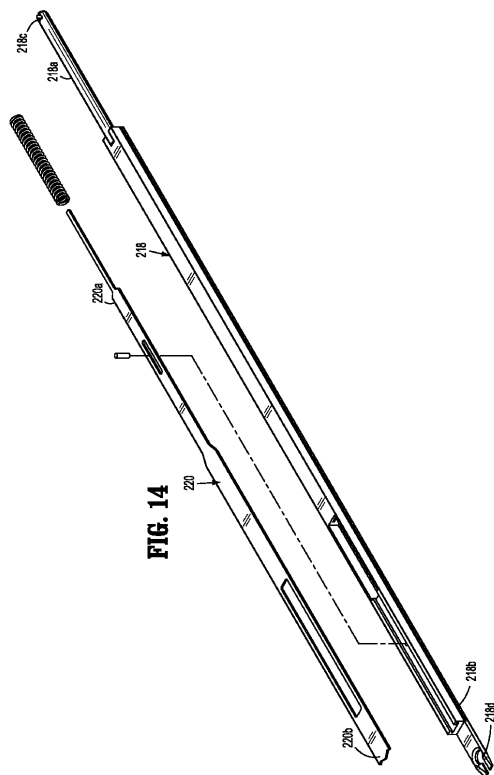
【図 1 2】



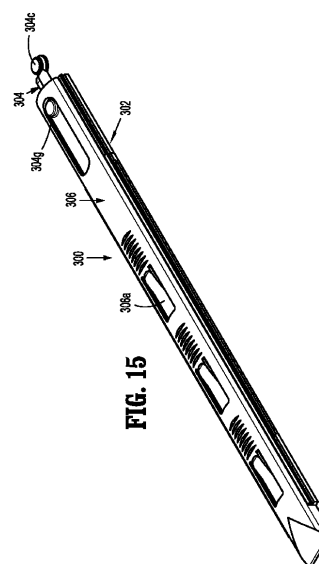
【図 1 3】



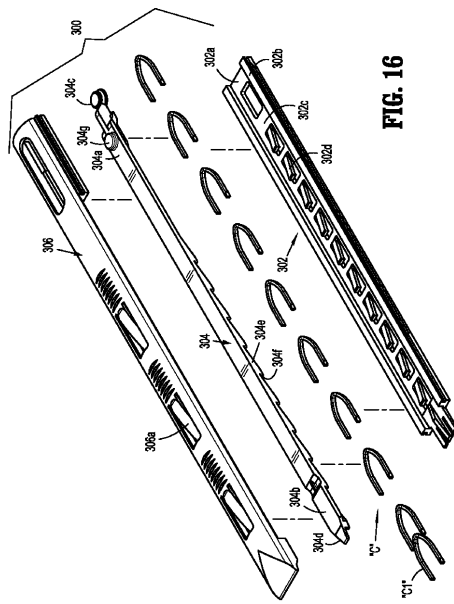
【図 1 4】



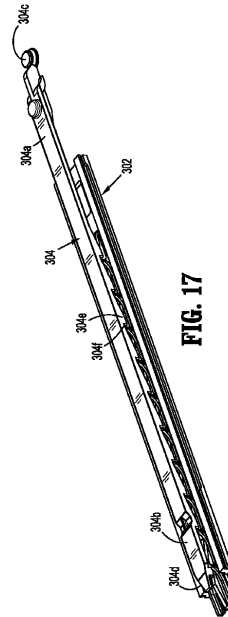
【図 1 5】



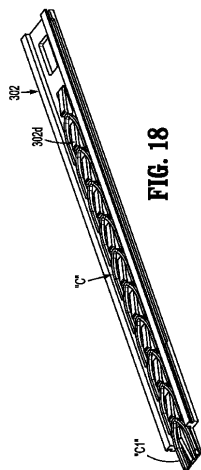
【図 16】



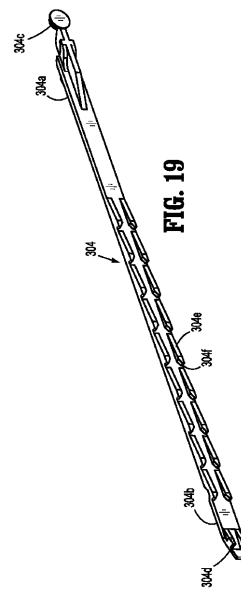
【図 17】



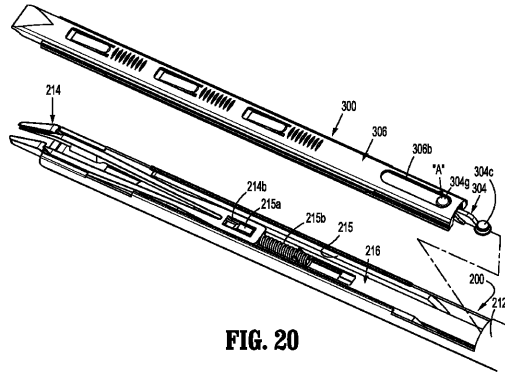
【図 18】



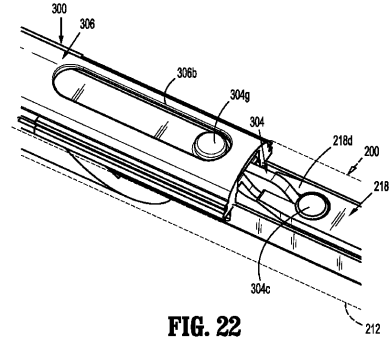
【図 19】



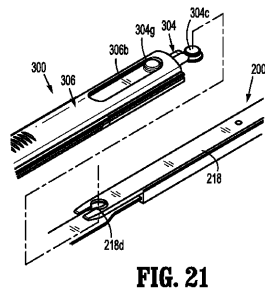
【図 20】



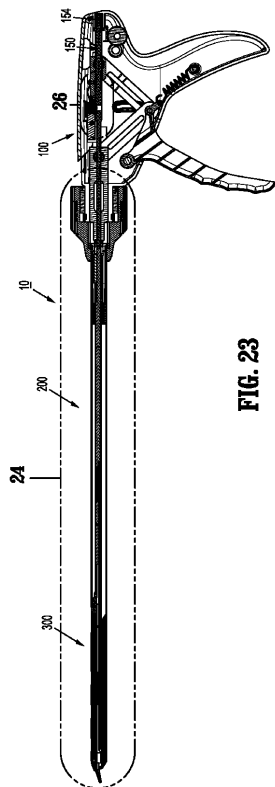
【図 22】



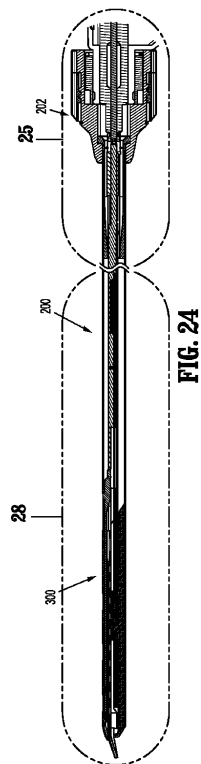
【図 21】



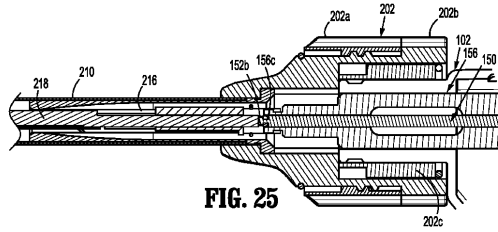
【図 23】



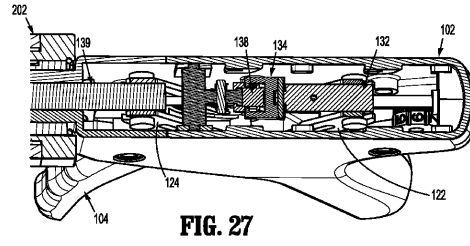
【図 24】



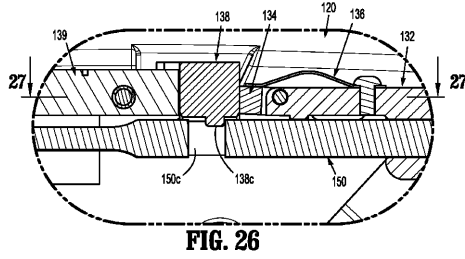
【図 25】



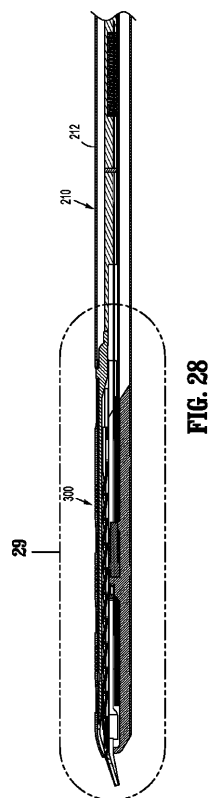
【図 27】



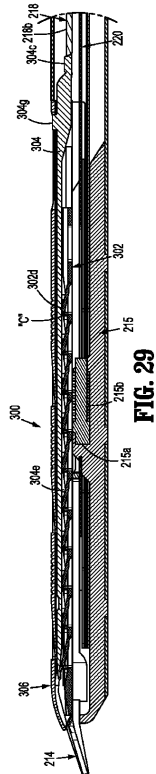
【図 26】



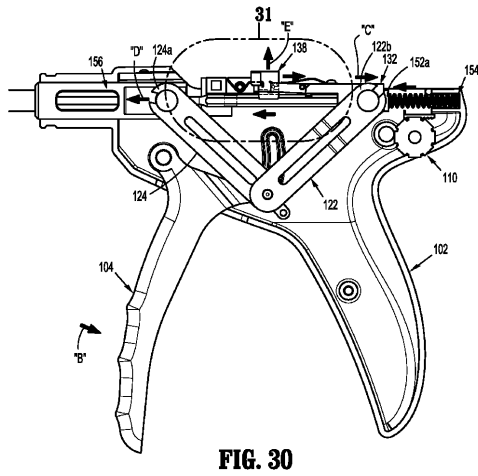
【図 28】



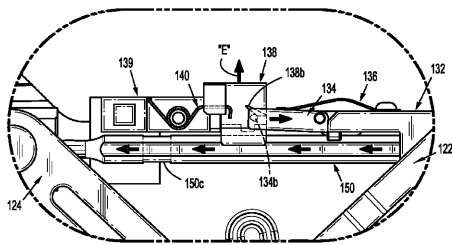
【図 29】



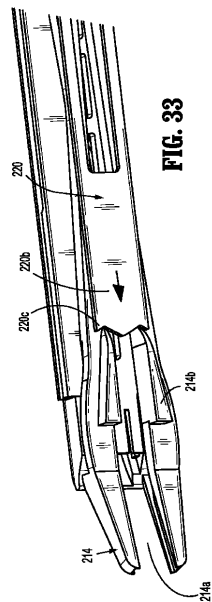
【図 30】



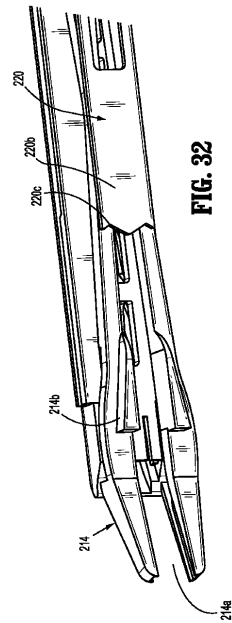
【図 31】



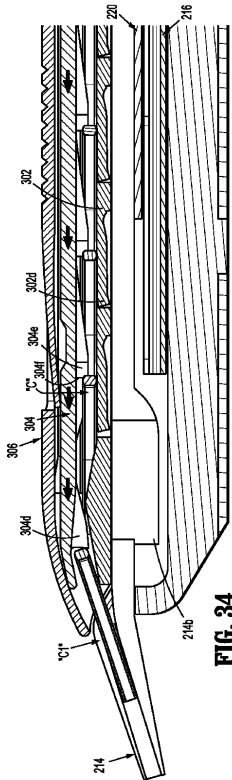
【図 33】



【図 32】



【図 34】



【図 3 5】

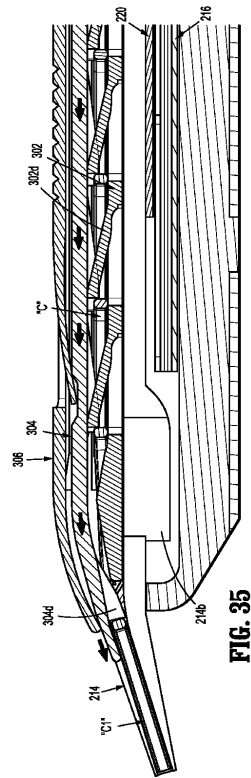


FIG. 35

【図 3 6】

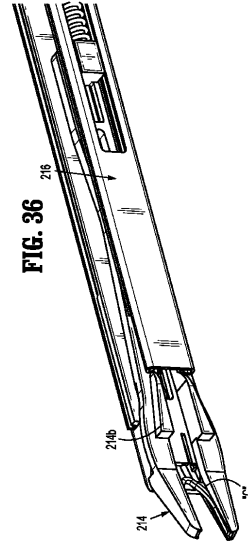


FIG. 36

【図 3 7】

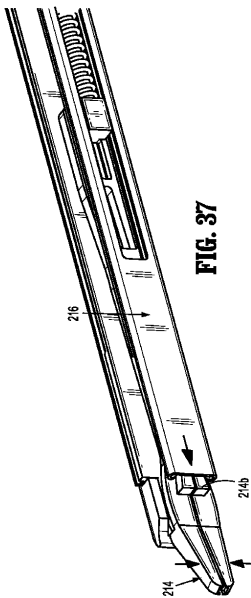


FIG. 37

【図 3 8】

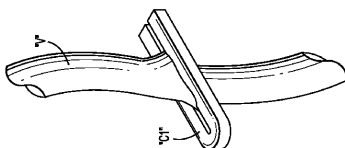


FIG. 38

フロントページの続き

(72)発明者 イ, ペン

中華人民共和国 201102 シャンハイ, ミンハン ディストリクト, ピン ナン ナン
バー3 ビレッジ, ビルディング 65, ルーム ナンバー302

(72)発明者 チェン, リン

中華人民共和国 201101 シャンハイ, ミンハン ディストリクト, ゾンチュン ロー
ド, レーン 8888, ルーム 42-504

(72)発明者 ゴン, ダーマオ

中華人民共和国 210620 シャンハイ, ソンジアン ディストリクト, ウェンファイ ロ
ード ナンバー300, ビルディング 6, 5エフ

審査官 吉川 直也

(56)参考文献 米国特許第06059799(US, A)

特開昭58-138448(JP, A)

特開2012-030069(JP, A)

特開2010-051808(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/128

專利名称(译)	内窥镜一次性手术夹具施放器		
公开(公告)号	JP6498303B2	公开(公告)日	2019-04-10
申请号	JP2017536546	申请日	2015-01-15
[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		
当前申请(专利权)人(译)	Covidien公司有限合伙		
[标]发明人	バットナガー マヤンク イベン チェンリン ゴンダーマオ		
发明人	バットナガー, マヤンク イ, ペン チェン, リン ゴン, ダーマオ		
IPC分类号	A61B17/128		
CPC分类号	A61B17/1285 A61B2017/0046 A61B2090/0803 A61B17/068 A61B17/083 A61B17/105 A61B2017/00367 A61B2017/2912		
FI分类号	A61B17/128.100		
其他公开文献	JP2018501896A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种可重复使用的手术施夹器，该施放器包括手柄组件，可选择性地连接至手柄组件的壳体的内窥镜组件，以及可选择性地装入并可连接至内窥镜组件的夹具盒组件。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6498303号 (P6498303)
(45) 発行日 平成31年4月10日 (2019. 4. 10)	(24) 登録日 平成31年3月22日 (2019. 3. 22)	
(51) Int. Cl. A 6 1 B 17/128 (2006.01)	F 1 A 6 1 B 17/128 1 0 0	
請求項の数 25 (全 33 頁)		
(21) 出願番号 特願2017-536546 (P2017-536546)	(73) 特許権者 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 ヤー ストリート 15	
(86) (22) 出願日 平成27年1月15日 (2015. 1. 15)		
(65) 公表番号 特表2018-501896 (P2018-501896A)		
(43) 公表日 平成30年1月25日 (2018. 1. 25)		
(86) 国際出願番号 PCT/CN2015/070733		
(87) 国際公開番号 WO2016/112509		
(87) 国際公開日 平成28年7月21日 (2016. 7. 21)	(74) 代理人 100107489 弁理士 大塚 竹志	
審査請求日 平成29年12月21日 (2017. 12. 21)	(72) 発明者 バットナガー, マヤンク インド国 110095 テリー, デイ ルシャッド ガーデン, ジェイ アンド ケー ポケット, 255-シー	
最終頁に続く		
(54) 【発明の名称】 内視鏡リポラザル外科手術用クリップアブライヤ		