

(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2018-134398

(P2018-134398A)

(43) 公開日 平成30年8月30日 (2018. 8. 30)

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

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2018-19070 (P2018-19070)
 (22) 出願日 平成30年2月6日 (2018. 2. 6)
 (31) 優先権主張番号 62/462, 407
 (32) 優先日 平成29年2月23日 (2017. 2. 23)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 15/863, 763
 (32) 優先日 平成30年1月5日 (2018. 1. 5)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 512269650
 コヴィディエン リミテッド パートナー
 シップ
 アメリカ合衆国 マサチューセッツ 02
 048, マンスフィールド, ハンプシ
 ャー ストリート 15
 (74) 代理人 100107489
 弁理士 大塩 竹志
 (72) 発明者
 ジェイコブ バリル
 アメリカ合衆国 ニューヨーク 1060
 5, ホワイト プレーンズ, グリーン
 リッジ アベニュー 36

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡的外科用クリップアプライヤ

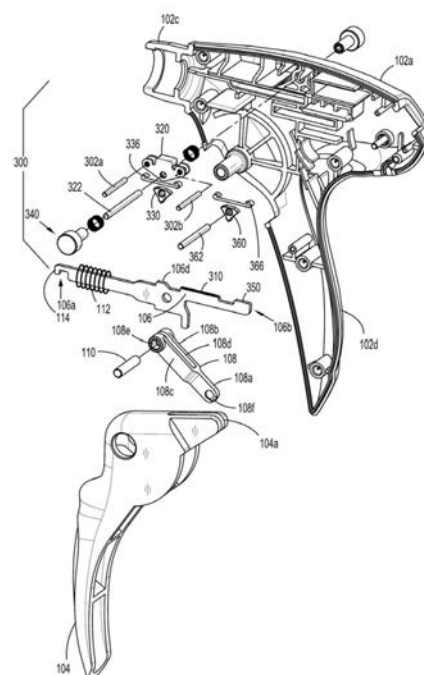
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 内視鏡的外科用クリップアプライヤの提供。

【解決手段】 内視鏡的アセンブリ及びハンドルアセンブリを含む。ハンドルアセンブリは、ハウジング102、トリガ104、駆動バー106、及びラチェットアセンブリ300を含む。ラチェットアセンブリ300は、第1のラック310、第2のラック350、第1のラック310と係合可能な歯止めハウジング320、及び第2のラック350と係合可能な第2の歯止め360を含む。第1の位置では、歯止めハウジングは、歯止めハウジングが第1のラックの近位端または遠位端を越えて配置されるまで、トリガの移動の方向の逆転を妨げるように、第1のラックと位置合わせされる。第2の位置では、歯止めハウジングは、第2の歯止めが第2のラックの遠位端を越えて遠位に、または第2のラックの近位端を越えて近位に配置された後、トリガの移動の逆転を可能にするように、第1のラックとの位置合わせから外れる。

【選択図】 図2A

【図2A】



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡的外科用クリップアブライヤであって、
内視鏡的アセンブリであって、
シャフトアセンブリと、
前記シャフトアセンブリに動作可能に連結し、前記シャフトアセンブリから延びる一対のジョー部材と、
を含む、内視鏡的アセンブリと、
ハンドルアセンブリであって、
前記内視鏡的アセンブリに選択的に接続可能なハウジングと、
前記ハウジングから延びる固定されたハンドルと、
前記固定されたハンドルに枢動可能に接続されたトリガと、
前記ハンドルアセンブリの前記ハウジング内に配置され、前記トリガの作動時に、離間構成と接近構成との間で前記一対のジョー部材を移動させるように、前記トリガ及び前記一対のジョー部材に動作可能に連結された駆動バーと、
前記ハンドルアセンブリの前記ハウジング内に配置されたラチェットアセンブリであって、
前記駆動バーに動作可能に連結された第 1 のラックであって、複数の第 1 のラック歯を画定する、第 1 のラックと、
前記第 1 のラックから間隙を介して前記駆動バーに動作可能に連結された第 2 のラックであって、複数の第 2 のラック歯を画定する、第 2 のラックと、
前記ハンドルアセンブリの前記ハウジング内に摺動自在に取り付けられた歯止めハウジングであって、前記第 1 のラックの前記複数の第 1 のラック歯と選択的に係合可能な第 1 の歯止めを有し、かつ第 1 の位置と第 2 の位置との間で横方向に摺動自在である、歯止めハウジングと、
ハンドルアセンブリのハウジング内に移動可能に取り付けられ、第 2 のラックの複数の第 2 のラック歯と選択的に係合可能である、第 2 の歯止めと、
を含み、
前記歯止めハウジングの前記第 1 の位置では、前記第 1 の歯止めは、前記第 1 の歯止めが前記第 1 のラックの近位端または遠位端を越えて配置されるまで、前記トリガの移動の方向の逆転を妨げるように、前記第 1 のラックの前記複数の第 1 のラック歯と位置合わせされ、
前記歯止めハウジングの前記第 2 の位置では、前記第 1 の歯止めは、前記第 2 の歯止めが前記第 2 のラックの遠位端を越えて遠位に、または前記第 2 のラックの近位端を越えて近位に配置された後、前記トリガの移動の方向の逆転を可能にするように、前記第 1 のラックの前記複数の第 1 のラック歯との位置合わせから外れる、ラチェットアセンブリと、
を含む、ハンドルアセンブリと、
を含む、内視鏡的外科用クリップアブライヤ。

10

20

30

40

【請求項 2】

前記第 1 のラックが、その前記遠位端と前記近位端との間の第 1 の長さを含み、前記第 2 のラックが、その前記遠位端と前記近位端との間の第 2 の長さを含み、前記第 2 のラックの前記第 2 の長さが、前記第 1 のラックの前記第 1 の長さ未満である、請求項 1 に記載の内視鏡的外科用クリップアブライヤ。

【請求項 3】

前記ラチェットアセンブリは、前記ハンドルアセンブリの前記ハウジング内に少なくとも部分的に支持され、前記歯止めハウジングと動作可能に関連した解除スイッチを含み、前記解除スイッチは、前記歯止めハウジングをその前記第 1 の位置からその前記第 2 の位置に移動させるように、選択的に作動可能であり、前記歯止めハウジングの前記第 2 の位置では、前記歯止めハウジングは、前記第 1 の歯止めを前記第 1 のラックの前記複数の第

50

１のラック歯から係脱するように、前記第１のラックに対して横方向に移動される、請求項１に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

【請求項４】

前記第２の歯止めは、その第１の位置で前記第２のラックの前記複数の第２のラック歯と選択的に係合可能である、請求項３に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

【請求項５】

前記ラチェットアセンブリは、前記第１のラックの前記遠位端に隣接して配置される遠位ウェルを更に含み、前記歯止めハウジングは、前記トリガの非作動位置において前記遠位ウェル内に位置する、請求項３に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

【請求項６】

前記ラチェットアセンブリは、前記第１のラックの前記近位端と前記第２のラックの前記遠位端との間に配置される近位ウェルを更に含み、前記第２の歯止めは、前記トリガの前記非作動位置において前記近位ウェル内に位置する、請求項４に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

【請求項７】

前記第１のラックは、前記第２のラックの遠位の位置に配置される、請求項５に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

【請求項８】

前記解除スイッチが作動されるとき、前記第２の歯止めは、前記第２の歯止めが前記近位ウェル内に配置されるまでか、または前記第２の歯止めが前記第２のラックの前記近位端を越えて近位に配置されるまで、その前記第１の位置において、前記第２のラックの前記複数の第２のラック歯との位置合わせを維持する、請求項４に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

【請求項９】

前記駆動バーは、前記トリガの作動時に長手方向に移動可能であり、前記駆動バーが第１の方向に長手方向に移動し、前記解除スイッチが作動されない場合、前記第１の歯止め及び前記第２の歯止めは、前記第１の歯止めが前記遠位ウェル内に配置され、前記第２の歯止めが前記近位ウェル内に配置されるまでか、または前記第１の歯止めが前記第１のラックの前記近位端に配置され、前記第２の歯止めが前記第２のラックの前記近位端を越えて近位に配置されるまで、第２の反対の方向での前記駆動バーの長手方向の移動が妨げられるように、前記第１及び前記第２のラックの前記複数の第１のラック歯及び前記複数の第２のラック歯上に各々移動される、請求項８に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

【請求項１０】

前記駆動バーは、前記トリガの作動時に長手方向に移動可能であり、前記駆動バーが第１の方向に長手方向に移動し、前記解除スイッチが前記歯止めハウジングを前記第２の位置に移動させるように作動される場合、第２の反対の方向での前記駆動バーの長手方向の移動は、前記第２の歯止めが前記近位ウェル内に配置されるまでか、または前記第２の歯止めが前記第２のラックの前記近位端を越えて近位に配置されるまで妨げられる、請求項８に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

【請求項１１】

前記駆動バーが前記第１の方向に長手方向に移動し、前記解除スイッチが前記歯止めハウジングを前記第２の位置に移動させるように作動される場合、前記第２の歯止めは、前記トリガが部分的作動位置に到達するにつれて、前記第２のラックの前記近位端を越えて配置され、前記駆動バーは、前記トリガが前記部分的作動位置から完全非作動位置に到達するにつれて、前記第２の反対の方向で長手方向に移動可能である、請求項１０に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

【請求項１２】

前記内視鏡的アセンブリは、前記シャフトアセンブリ内に摺動自在に配置され、前記一対のジョー部材の間に選択的に形成可能な複数の外科用クリップを更に含み、前記歯止め

10

20

30

40

50

ハウジングが前記第 1 の位置にあるとき、前記第 1 の歯止めは、前記トリガの作動時に、前記トリガが完全駆動位置に移動され、前記複数の外科用クリップの最遠位の外科用クリップが前記一対のジョー部材の間に完全に形成されるまで、前記トリガがその前記移動の方向を逆転できないように、前記駆動バー上に配置された前記第 1 のラックと位置合わせされる、請求項 1 1 に記載の内視鏡的外科用クリップアブライヤ。

【請求項 1 3】

前記歯止めハウジングが前記第 2 の位置にあるとき、前記第 1 の歯止めは、前記複数の外科用クリップの前記最遠位の外科用クリップが前記一対のジョー部材の間に部分的に形成されるように、前記第 2 の歯止めが前記第 2 のラックの前記近位端を越えて配置され、前記トリガが前記部分的作動位置に移動されるときに、前記トリガがその前記移動の方向を逆転させることができるように、前記駆動バー上に配置された前記第 1 のラックとの位置合わせから外れる、請求項 1 2 に記載の内視鏡的外科用クリップアブライヤ。

10

【請求項 1 4】

前記歯止めハウジングがその中のチャンネルを画定し、前記第 1 の歯止めは、前記歯止めハウジングの前記チャンネル内に位置する、請求項 3 に記載の内視鏡的外科用クリップアブライヤ。

【請求項 1 5】

前記ラチェットアセンブリは、スイッチピンを含み、前記歯止めハウジングは、前記スイッチピンを位置付けるように構成されたその中の中央スロットを画定し、前記スイッチピンは、前記第 1 の歯止めを前記歯止めハウジングの前記チャンネル内に支持するように、前記歯止めハウジングの前記チャンネル及び前記第 1 の歯止めを通して摺動自在に延びる、請求項 1 4 に記載の内視鏡的外科用クリップアブライヤ。

20

【請求項 1 6】

前記解除スイッチは、第 1 の後端キャップと第 2 の後端キャップとを含み、前記ハウジングの第 1 の側面は、前記解除スイッチの前記第 1 の後端キャップを摺動自在に受容するように構成された第 1 のスイッチスロットを含み、前記ハウジングの第 2 の側面は、前記解除スイッチの前記第 2 の後端キャップを摺動自在に受容するように構成された第 2 のスイッチスロットを含む、請求項 1 5 に記載の内視鏡的外科用クリップアブライヤ。

【請求項 1 7】

前記解除スイッチの前記第 1 の後端キャップは、前記歯止めハウジングの第 1 の側面上にある前記スイッチピンの第 1 の端部上で支持され、前記解除スイッチの前記第 2 の後端キャップは、前記歯止めハウジングの第 2 の反対の側面上にある前記スイッチピンの第 2 の端部上で支持され、それによって、前記解除スイッチは、前記解除スイッチを作動させるように、前記歯止めハウジングの前記第 1 及び第 2 の側面から前記第 1 及び第 2 の後端キャップを介して各々アクセス可能となる、請求項 1 6 に記載の内視鏡的外科用クリップアブライヤ。

30

【請求項 1 8】

前記ラチェットアセンブリは、前記ハンドルアセンブリの前記ハウジング内に支持された第 1 の歯止めばね及び第 2 の歯止めばねを更に含み、前記第 1 の歯止めばねは、前記第 1 の歯止めを、前記第 1 のラックの前記複数の第 1 のラック歯との係合へ付勢するように構成され、前記第 2 の歯止めばねは、前記第 2 の歯止めを、前記第 2 のラックの前記複数の第 2 のラック歯との係合へ付勢するように構成される、請求項 3 に記載の内視鏡的外科用クリップアブライヤ。

40

【請求項 1 9】

内視鏡的外科用クリップアブライヤであって、

内視鏡的アセンブリであって、

シャフトアセンブリと、

前記シャフトアセンブリに動作可能に連結し、前記シャフトアセンブリから延びる一対のジョー部材と、

を含む、内視鏡的アセンブリと、

50

ハンドルアセンブリであって、

前記内視鏡的アセンブリに選択的に接続可能なハウジングと、

前記ハウジングから延びる固定されたハンドルと、

前記固定されたハンドルに枢動可能に接続されたトリガと、

前記ハンドルアセンブリの前記ハウジング内に配置され、前記トリガ及び前記一対のジョー部材に動作可能に連結された駆動バーであって、前記トリガの作動時に、離間構成と接近構成との間で前記一対のジョー部材を移動させるように長手方向に移動可能な、駆動バーと、

前記ハンドルアセンブリの前記ハウジング内に配置されたラチェットアセンブリであって、

前記駆動バーの上部の上に画定された第１のラックであって、その遠位端と近位端との間の第１の長さを含む、第１のラックと、

前記駆動バーの上部の上に画定された第２のラックであって、その遠位端と近位端との間の第２の長さを含み、前記第２のラックの前記第２の長さが、前記第１のラックの前記第１の長さ未満である、第２のラックと、

前記ハンドルアセンブリ内に移動可能に取り付けられ、前記第１のラックと選択的に係合可能な第１の歯止めであって、第１の位置と第２の位置との間で横方向に摺動自在な、第１の歯止めと、

前記ハンドルアセンブリの前記ハウジング内に少なくとも部分的に支持され、前記第１の歯止めと動作可能に関連した解除スイッチであって、前記第１の歯止めをその前記第１の位置からその前記第２の位置に横方向に移動させるように、選択的に作動可能であり、前記第１の歯止めの前記第１の位置では、前記第１の歯止めは、前記駆動バーが前記第１のラックの前記第１の長さと同等の第１の距離を移動するまで、前記トリガの前記移動の方向の逆転を妨げるように、前記第１のラックと位置合わせされ、前記第１の歯止めの前記第２の位置では、前記第１の歯止めは、前記駆動バーが前記第２のラックの前記第２の長さと同等の第２の距離を移動するまで、前記トリガの前記移動の方向の逆転が妨げられるように、前記第１の歯止めを前記第１のラックから係脱するように、前記第１のラックに対して横方向に移動される、解除スイッチと、

を含む、ラチェットアセンブリと、

を含む、ハンドルアセンブリと、

を含む、内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

【請求項 20】

前記ラチェットアセンブリは、前記ハンドルアセンブリ内に移動可能に取り付けられ、前記第２のラックと選択的に係合可能な第２の歯止めを含み、前記トリガの移動直後に、前記第２の歯止めが前記第２のラックの前記遠位端を越えて遠位に、または前記第２のラックの前記近位端を越えて近位に配置されるまで、前記トリガの前記移動の方向の逆転が妨げられる、請求項 19 に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、2017年2月23日出願の米国仮特許出願第62/462,407号の利益及び優先権を主張し、その全体の開示は、本明細書中に参考として組み込まれる。

背景

【0002】

本開示は、概して、外科用クリップアプライヤに関する。具体的には、本開示は、内視鏡的外科用クリップアプライヤに関し、それは、そのラチェットアセンブリに対する解除スイッチを有する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0003】

関連技術の説明

内視鏡的外科用ステープラー及び外科用クリップアプライヤは、多くの低侵襲または内視鏡的外科手術に使用される。典型的に、低侵襲外科手術では、チューブまたはカニユーレ装置が、アクセスポートを提供するための入口切開を通して患者の体に伸展される。ポートによって、外科医が、切開から遠く離れた外科手術を行うために、多くの異なる手術器具を、そこを通して挿入することが可能となる。

【0004】

内視鏡的外科用クリップアプライヤは、低侵襲外科手術の間に、単一または複数の外科用クリップを適用することが可能である。外科用クリップの適用は、通常、クリップを血管上で圧迫することに関与する。血管に適用されると、圧迫された外科用クリップは、そこを通る液体の流れを停止させる。血管を通る液体の流れを停止させることは、典型的に、外科用クリップの完全な形成を必要とする。

10

【0005】

ある内視鏡手術の間、クリップを部分的に形成することが望ましい、及び／または必要な場合がある。例えば、部分的に形成されたクリップは、胆管造影または他の医療処置の間に、組織の周りのカテーテルを固定するために使用され得る。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0006】

したがって、臨床医に外科用クリップを部分的に形成する便利な方法を提供する内視鏡的外科用クリップアプライヤの必要性が存在する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本開示は、臨床医が、部分的にまたは完全に外科用クリップを形成するかを選択できるようにする内視鏡的外科用クリップアプライヤに関する。

【0008】

本開示の態様によると、内視鏡的外科用クリップアプライヤは、内視鏡的アセンブリ及びハンドルアセンブリを含む。内視鏡的アセンブリは、シャフトアセンブリ、及びシャフトアセンブリに動作可能に連結し、そこから延びる一对のジョー部材を含む。ハンドルアセンブリは、内視鏡的アセンブリに選択的に接続可能なハウジングを含む。固定されたハンドルは、ハウジングから延び、トリガは、固定されたハンドルに枢動可能に接続される。駆動バーは、ハンドルアセンブリのハウジング内に配置され、トリガの作動時に、離間構成と接近構成との間で一对のジョー部材を移動させるように、トリガに、及び一对のジョー部材に動作可能に連結される。ラチェットアセンブリも、ハンドルアセンブリのハウジング内に配置される。ラチェットアセンブリは、駆動バーに動作可能に連結される第1のラックを含む。第1のラックは、複数の第1のラック歯を画定する。第2のラックは、第1のラックから間隙を介して駆動バーに動作可能に連結される。第2のラックは、複数の第2のラック歯を画定する。歯止めハウジングは、ハンドルアセンブリのハウジング内に摺動自在に取り付けられる。歯止めハウジングは、第1のラックの複数の第1のラック歯と選択的に係合可能な第1の歯止めを有する。歯止めハウジングは、第1の位置と第2の位置との間で横方向に摺動自在である。第2の歯止めは、ハンドルアセンブリのハウジング内に移動可能に取り付けられる。第2の歯止めは、第2のラックの複数の第2のラック歯と選択的に係合可能である。歯止めハウジングの第1の位置では、第1の歯止めは、第1の歯止めが、第1のラックの近位端または遠位端を越えて配置されるまで、トリガの移動の方向の逆転を妨げるように、第1のラックの複数の第1のラック歯と位置合わせされる。歯止めハウジングの第2の位置では、第1の歯止めは、第2の歯止めが第2のラックの遠位端を越えて遠位に、または第2のラックの近位端を越えて近位に配置された後、トリガの移動の方向の逆転を可能にするように、第1のラックの複数の第1のラック歯と

30

40

50

の位置合わせから外れる。

【0009】

実施形態では、第1のラックは、その遠位端と近位端との間にある第1の長さを含み、第2のラックは、その遠位端と近位端との間にある第2の長さを含む。第2のラックの第2の長さは、第1のラックの第1の長さ未満であり得る。

【0010】

ラチェットアセンブリは、ハンドルアセンブリのハウジング内に少なくとも部分的に支持され、歯止めハウジングと動作可能に関連する解除スイッチを含み得る。解除スイッチは、歯止めハウジングを、その第1の位置からその第2の位置に移動させるように選択的に作動可能であり得、歯止めハウジングの第2の位置では、歯止めハウジングは、第1の歯止めを第1のラックの複数の第1のラック歯から係脱するように、第1のラックに対して横方向に移動される。

【0011】

実施形態では、第2の歯止めは、その第1の位置で第2のラックの複数の第2のラック歯と選択的に係合可能である。

【0012】

いくつかの実施形態では、ラチェットアセンブリは、第1のラックの遠位端に隣接して配置される遠位ウェルを更に含み、歯止めハウジングは、トリガの非作動位置において遠位ウェル内に位置する。

【0013】

ラチェットアセンブリは、第1のラックの近位端と第2のラックの遠位端との間に配置される近位ウェルを更に含み得、第2の歯止めは、トリガの非作動位置において近位ウェル内に位置する。

【0014】

実施形態では、第1のラックは、第2のラックの遠位の位置に配置される。

【0015】

解除スイッチが作動されるとき、第2の歯止めは、第2の歯止めが近位ウェル内に配置されるまでか、または第2の歯止めが第2のラックの近位端を越えて近位に配置されるまで、その第1の位置で第2のラックの複数の第2のラック歯との位置合わせを維持し得る。

【0016】

いくつかの実施形態では、駆動バーは、トリガの作動時に、長手方向に移動可能である。駆動バーが第1の方向に長手方向に移動し、解除スイッチが作動されない場合、第1の歯止め及び第2の歯止めは、第1の歯止めが遠位ウェル内に配置され、第1の歯止めが近位ウェル内に配置されるまでか、または第1の歯止めが第1のラックの近位端に配置され、第2の歯止めが第2のラックの近位端を越えて近位に配置されるまで、第2の反対の方向での駆動バーの長手方向の移動が妨げられるように、第1及び第2のラックの複数の第1のラック歯及び複数の第2のラック歯上に各々移動される。駆動バーが第1の方向に長手方向に移動し、解除スイッチが歯止めハウジングを第2の位置に移動させるように作動される場合、第2の反対の方向での駆動バーの長手方向の移動は、第2の歯止めが近位ウェル内に配置されるまでか、または第2の歯止めが第2のラックの近位端を越えて近位に配置されるまで妨げられる。

【0017】

実施形態では、駆動バーが第1の方向に長手方向に移動され、解除スイッチが歯止めハウジングを第2の位置に移動させるように作動される場合、第2の歯止めは、トリガが部分的作動位置に到達するにつれて、第2のラックの近位端を越えて配置され、駆動バーは、トリガが部分的作動位置から完全非作動位置に到達するにつれて、第2の反対の方向で長手方向に移動可能である。

【0018】

内視鏡的アセンブリは、シャフトアセンブリ内に摺動自在に配置され、一対のジョー部

10

20

30

40

50

材の間に選択的に形成可能な複数の外科用クリップを更に含む。歯止めハウジングが第 1 の位置にあるとき、第 1 の歯止めは、トリガの作動時に、トリガが完全駆動位置に移動され、複数の外科用クリップの最遠位の外科用クリップが一对のジョー部材の間に完全に形成されるまで、トリガがその移動の方向を逆転させることができないように、駆動バー上に配置された第 1 のラックと位置合わせされる。

【0019】

いくつかの実施形態では、歯止めハウジングが第 2 の位置にあるとき、第 1 の歯止めは、駆動バー上に配置された第 1 のラックとの位置合わせから外れ、それによって、第 2 の歯止めが第 2 のラックの近位端を越えて配置され、かつトリガが部分的作動位置に移動されるときに、トリガは、その移動の方向を逆転させることができるようになり、それによって、複数の外科用クリップの最遠位の外科用クリップが一对のジョー部材の間に部分的に形成されるようになる。

【0020】

歯止めハウジングは、その中のチャンネルを画定し得、第 1 の歯止めは、歯止めハウジングのチャンネル内に位置し得る。

【0021】

実施形態では、ラチェットアセンブリは、スイッチピンを含む。歯止めハウジングは、スイッチピンを位置付けるように構成されたその中の中央スロットを画定し、スイッチピンは、第 1 の歯止めを歯止めハウジングのチャンネル内に支持するように、歯止めハウジングのチャンネル及び第 1 の歯止めを通して摺動自在に延びる。

【0022】

解除スイッチは、第 1 の後端キャップ及び第 2 の後端キャップを含み得、ハウジングの第 1 の側面は、解除スイッチの第 1 の後端キャップを摺動自在に受容するように構成された第 1 のスイッチスロットを含み、ハウジングの第 2 の側面は、解除スイッチの第 2 の後端キャップを摺動自在に受容するように構成された第 2 のスイッチスロットを含む。

【0023】

いくつかの実施形態では、解除スイッチの第 1 の後端キャップは、歯止めハウジングの第 1 の側面上にあるスイッチピンの第 1 の端部上で支持され、解除スイッチの第 2 の後端キャップは、歯止めハウジングの第 2 の反対の側面上にあるスイッチピンの第 2 の端部上で支持され、それによって、解除スイッチは、前記解除スイッチを作動させるように、歯止めハウジングの第 1 及び第 2 の側面から第 1 及び第 2 の後端キャップを介して各々アクセス可能となる。

【0024】

実施形態では、ラチェットアセンブリは、ハンドルアセンブリのハウジング内に支持された第 1 の歯止めばね及び第 2 の歯止めばねを更に含む。第 1 の歯止めばねは、第 1 の歯止めを、第 1 のラックの複数の第 1 のラック歯との係合へ付勢するように構成され、第 2 の歯止めばねは、第 2 の歯止めを、第 2 のラックの複数の第 2 のラック歯との係合へ付勢するように構成される。

【0025】

本開示の別の態様によると、内視鏡的外科用クリップアブライヤは、内視鏡的アセンブリ及びハンドルアセンブリを含む。内視鏡的アセンブリは、シャフトアセンブリ、及びシャフトアセンブリに動作可能に連結し、シャフトアセンブリから延びる一对のジョー部材を含む。ハンドルアセンブリは、内視鏡的アセンブリに選択的に接続可能なハウジング、ハウジングから延びる固定されたハンドル、及び固定されたハンドルに枢動可能に接続されたトリガを含む。駆動バーは、ハンドルアセンブリのハウジング内に配置され、トリガ及び一对のジョー部材に動作可能に連結される。駆動バーは、トリガの作動時に、離間構成と接近構成との間で一对のジョー部材を移動させるように長手方向に移動可能である。ラチェットアセンブリは、ハンドルアセンブリのハウジング内に配置される。ラチェットアセンブリは、駆動バーの上部の上に画定された第 1 のラックを含む。第 1 のラックは、その遠位端と近位端との間にある第 1 の長さを含む。第 2 のラックは、駆動バーの上部の

10

20

30

40

50

上に画定される。第２のラックは、その遠位端と近位端との間にある第２の長さを含む。第２のラックの第２の長さは、第１のラックの第１の長さ未満である。第１の歯止めは、ハンドルアセンブリ内に移動可能に取り付けられ、第１のラックと選択的に係合可能である。第１の歯止めは、第１の位置と第２の位置との間で横方向に摺動自在である。解除スイッチは、ハンドルアセンブリのハウジング内に少なくとも部分的に支持され、第１の歯止めと動作可能に関連する。解除スイッチは、第１の歯止めを、その第１の位置からその第２の位置に横方向に移動させるように、選択的に作動可能である。第１の歯止めの第１の位置では、第１の歯止めは、駆動バーが第１のラックの第１の長さと同等の第１の距離を移動するまで、トリガの移動の方向の逆転を妨げるように第１のラックと位置合わせされる。第１の歯止めの第２の位置では、第１の歯止めは、駆動バーが第２のラックの第２の長さと同等の第２の距離を移動するまで、トリガの移動の方向の逆転が妨げられるように、第１の歯止めを第１のラックから係脱するように、第１のラックに対して横方向に移動される。

10

【 0 0 2 6 】

実施形態では、ラチェットアセンブリは、ハンドルアセンブリ内に可動に取り付けられ、第２のラックと選択的に係合可能な第２の歯止めを含む。トリガの移動時に、トリガの移動の方向の逆転は、第２の歯止めが第２のラックの遠位端を越えて遠位に、または第２のラックの近位端を越えて近位に配置されるまで、妨げられる。

例えば、本願は以下の項目を提供する。

20

(項目 1)

内視鏡的外科用クリップアプライヤであって、

内視鏡的アセンブリであって、

シャフトアセンブリと、

上記シャフトアセンブリに動作可能に連結し、上記シャフトアセンブリから延びる一対のジョー部材と、

を含む、内視鏡的アセンブリと、

ハンドルアセンブリであって、

上記内視鏡的アセンブリに選択的に接続可能なハウジングと、

上記ハウジングから延びる固定されたハンドルと、

上記固定されたハンドルに枢動可能に接続されたトリガと、

30

上記ハンドルアセンブリの上記ハウジング内に配置され、上記トリガの作動時に、離間構成と接近構成との間で上記一対のジョー部材を移動させるように、上記トリガ及び上記一対のジョー部材に動作可能に連結された駆動バーと、

上記ハンドルアセンブリの上記ハウジング内に配置されたラチェットアセンブリであって、

上記駆動バーに動作可能に連結された第１のラックであって、複数の第１のラック歯を画定する、第１のラックと、

上記第１のラックから間隙を介して上記駆動バーに動作可能に連結された第２のラックであって、複数の第２のラック歯を画定する、第２のラックと、

上記ハンドルアセンブリの上記ハウジング内に摺動自在に取り付けられた歯止めハウジングであって、上記第１のラックの上記複数の第１のラック歯と選択的に係合可能な第１の歯止めを有し、かつ第１の位置と第２の位置との間で横方向に摺動自在である、歯止めハウジングと、

40

ハンドルアセンブリのハウジング内に移動可能に取り付けられ、第２のラックの複数の第２のラック歯と選択的に係合可能である、第２の歯止めと、
を含み、

上記歯止めハウジングの上記第１の位置では、上記第１の歯止めは、上記第１の歯止めが上記第１のラックの近位端または遠位端を越えて配置されるまで、上記トリガの移動の方向の逆転を妨げるように、上記第１のラックの上記複数の第１のラック歯と位置合わせされ、

50

上記歯止めハウジングの上記第 2 の位置では、上記第 1 の歯止めは、上記第 2 の歯止めが上記第 2 のラックの遠位端を越えて遠位に、または上記第 2 のラックの近位端を越えて近位に配置された後、上記トリガの移動の方向の逆転を可能にするように、上記第 1 のラックの上記複数の第 1 のラック歯との位置合わせから外れる、ラチェットアセンブリと、

を含む、ハンドルアセンブリと、

を含む、内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

(項目 2)

上記第 1 のラックが、その上記遠位端と上記近位端との間の第 1 の長さを含み、上記第 2 のラックが、その上記遠位端と上記近位端との間の第 2 の長さを含み、上記第 2 のラックの上記第 2 の長さが、上記第 1 のラックの上記第 1 の長さ未満である、上記項目に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

10

(項目 3)

上記ラチェットアセンブリは、上記ハンドルアセンブリの上記ハウジング内に少なくとも部分的に支持され、上記歯止めハウジングと動作可能に関連した解除スイッチを含み、上記解除スイッチは、上記歯止めハウジングをその上記第 1 の位置からその上記第 2 の位置に移動させるように、選択的に作動可能であり、上記歯止めハウジングの上記第 2 の位置では、上記歯止めハウジングは、上記第 1 の歯止めを上記第 1 のラックの上記複数の第 1 のラック歯から係脱するように、上記第 1 のラックに対して横方向に移動される、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

20

(項目 4)

上記第 2 の歯止めは、その第 1 の位置で上記第 2 のラックの上記複数の第 2 のラック歯と選択的に係合可能である、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

(項目 5)

上記ラチェットアセンブリは、上記第 1 のラックの上記遠位端に隣接して配置される遠位ウェルを更に含み、上記歯止めハウジングは、上記トリガの非作動位置において上記遠位ウェル内に位置する、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

(項目 6)

30

上記ラチェットアセンブリは、上記第 1 のラックの上記近位端と上記第 2 のラックの上記遠位端との間に配置される近位ウェルを更に含み、上記第 2 の歯止めは、上記トリガの上記非作動位置において上記近位ウェル内に位置する、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

(項目 7)

上記第 1 のラックは、上記第 2 のラックの遠位の位置に配置される、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

(項目 8)

上記解除スイッチが作動されるとき、上記第 2 の歯止めは、上記第 2 の歯止めが上記近位ウェル内に配置されるまでか、または上記第 2 の歯止めが上記第 2 のラックの上記近位端を越えて近位に配置されるまで、その上記第 1 の位置において、上記第 2 のラックの上記複数の第 2 のラック歯との位置合わせを維持する、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

40

(項目 9)

上記駆動バーは、上記トリガの作動時に長手方向に移動可能であり、上記駆動バーが第 1 の方向に長手方向に移動し、上記解除スイッチが作動されない場合、上記第 1 の歯止め及び上記第 2 の歯止めは、上記第 1 の歯止めが上記遠位ウェル内に配置され、上記第 2 の歯止めが上記近位ウェル内に配置されるまでか、または上記第 1 の歯止めが上記第 1 のラックの上記近位端に配置され、上記第 2 の歯止めが上記第 2 のラックの上記近位端を越えて近位に配置されるまで、第 2 の反対の方向での上記駆動バーの長手方向の移動が妨げら

50

れるように、上記第 1 及び上記第 2 のラックの上記複数の第 1 のラック歯及び上記複数の第 2 のラック歯上に各々移動される、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

(項目 10)

上記駆動バーは、上記トリガの作動時に長手方向に移動可能であり、上記駆動バーが第 1 の方向に長手方向に移動し、上記解除スイッチが上記歯止めハウジングを上記第 2 の位置に移動させるように作動される場合、第 2 の反対の方向での上記駆動バーの長手方向の移動は、上記第 2 の歯止めが上記近位ウェル内に配置されるまでか、または上記第 2 の歯止めが上記第 2 のラックの上記近位端を越えて近位に配置されるまで妨げられる、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

10

(項目 11)

上記駆動バーが上記第 1 の方向に長手方向に移動し、上記解除スイッチが上記歯止めハウジングを上記第 2 の位置に移動させるように作動される場合、上記第 2 の歯止めは、上記トリガが部分的作動位置に到達するにつれて、上記第 2 のラックの上記近位端を越えて配置され、上記駆動バーは、上記トリガが上記部分的作動位置から完全非作動位置に到達するにつれて、上記第 2 の反対の方向で長手方向に移動可能である、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

(項目 12)

上記内視鏡的アセンブリは、上記シャフトアセンブリ内に摺動自在に配置され、上記一对のジョー部材の間に選択的に形成可能な複数の外科用クリップを更に含み、上記歯止めハウジングが上記第 1 の位置にあるとき、上記第 1 の歯止めは、上記トリガの作動時に、上記トリガが完全駆動位置に移動され、上記複数の外科用クリップの最遠位の外科用クリップが上記一对のジョー部材の間に完全に形成されるまで、上記トリガがその上記移動の方向を逆転できないように、上記駆動バー上に配置された上記第 1 のラックと位置合わせされる、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

20

(項目 13)

上記歯止めハウジングが上記第 2 の位置にあるとき、上記第 1 の歯止めは、上記複数の外科用クリップの上記最遠位の外科用クリップが上記一对のジョー部材の間に部分的に形成されるように、上記第 2 の歯止めが上記第 2 のラックの上記近位端を越えて配置され、上記トリガが上記部分的作動位置に移動されるときに、上記トリガがその上記移動の方向を逆転させることができるように、上記駆動バー上に配置された上記第 1 のラックとの位置合わせから外れる、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

30

(項目 14)

上記歯止めハウジングがその中のチャンネルを画定し、上記第 1 の歯止めは、上記歯止めハウジングの上記チャンネル内に位置する、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

(項目 15)

上記ラチェットアセンブリは、スイッチピンを含み、上記歯止めハウジングは、上記スイッチピンを位置付けるように構成されたその中の中央スロットを画定し、上記スイッチピンは、上記第 1 の歯止めを上記歯止めハウジングの上記チャンネル内に支持するように、上記歯止めハウジングの上記チャンネル及び上記第 1 の歯止めを通して摺動自在に延びる、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

40

(項目 16)

上記解除スイッチは、第 1 の後端キャップと第 2 の後端キャップとを含み、上記ハウジングの第 1 の側面は、上記解除スイッチの上記第 1 の後端キャップを摺動自在に受容するように構成された第 1 のスイッチスロットを含み、上記ハウジングの第 2 の側面は、上記解除スイッチの上記第 2 の後端キャップを摺動自在に受容するように構成された第 2 のスイッチスロットを含む、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

50

(項目 17)

上記解除スイッチの上記第 1 の後端キャップは、上記歯止めハウジングの第 1 の側面上にある上記スイッチピンの第 1 の端部上で支持され、上記解除スイッチの上記第 2 の後端キャップは、上記歯止めハウジングの第 2 の反対の側面上にある上記スイッチピンの第 2 の端部上で支持され、それによって、上記解除スイッチは、上記解除スイッチを作動させるように、上記歯止めハウジングの上記第 1 及び第 2 の側面から上記第 1 及び第 2 の後端キャップを介して各々アクセス可能となる、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

(項目 18)

上記ラチェットアセンブリは、上記ハンドルアセンブリの上記ハウジング内に支持された第 1 の歯止めばね及び第 2 の歯止めばねを更に含み、上記第 1 の歯止めばねは、上記第 1 の歯止めを、上記第 1 のラックの上記複数の第 1 のラック歯との係合へ付勢するように構成され、上記第 2 の歯止めばねは、上記第 2 の歯止めを、上記第 2 のラックの上記複数の第 2 のラック歯との係合へ付勢するように構成される、上記項目のいずれか一項に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

10

(項目 19)

内視鏡的外科用クリップアプライヤであって、

内視鏡的アセンブリであって、

シャフトアセンブリと、

上記シャフトアセンブリに動作可能に連結し、上記シャフトアセンブリから延びる一対のジョー部材と、

20

を含む、内視鏡的アセンブリと、

ハンドルアセンブリであって、

上記内視鏡的アセンブリに選択的に接続可能なハウジングと、

上記ハウジングから延びる固定されたハンドルと、

上記固定されたハンドルに枢動可能に接続されたトリガと、

上記ハンドルアセンブリの上記ハウジング内に配置され、上記トリガ及び上記一対のジョー部材に動作可能に連結された駆動バーであって、上記トリガの作動時に、離間構成と接近構成との間で上記一対のジョー部材を移動させるように長手方向に移動可能な、駆動バーと、

30

上記ハンドルアセンブリの上記ハウジング内に配置されたラチェットアセンブリであって、

上記駆動バーの上部の上に画定された第 1 のラックであって、その遠位端と近位端との間の第 1 の長さを含む、第 1 のラックと、

上記駆動バーの上部の上に画定された第 2 のラックであって、その遠位端と近位端との間の第 2 の長さを含み、上記第 2 のラックの上記第 2 の長さが、上記第 1 のラックの上記第 1 の長さ未満である、第 2 のラックと、

上記ハンドルアセンブリ内に移動可能に取り付けられ、上記第 1 のラックと選択的に係合可能な第 1 の歯止めであって、第 1 の位置と第 2 の位置との間で横方向に摺動自在な、第 1 の歯止めと、

40

上記ハンドルアセンブリの上記ハウジング内に少なくとも部分的に支持され、上記第 1 の歯止めと動作可能に関連した解除スイッチであって、上記第 1 の歯止めをその上記第 1 の位置からその上記第 2 の位置に横方向に移動させるように、選択的に作動可能であり、上記第 1 の歯止めの上記第 1 の位置では、上記第 1 の歯止めは、上記駆動バーが上記第 1 のラックの上記第 1 の長さと同等の第 1 の距離を移動するまで、上記トリガの上記移動の方向の逆転を妨げるように、上記第 1 のラックと位置合わせされ、上記第 1 の歯止めの上記第 2 の位置では、上記第 1 の歯止めは、上記駆動バーが上記第 2 のラックの上記第 2 の長さと同等の第 2 の距離を移動するまで、上記トリガの上記移動の方向の逆転が妨げられるように、上記第 1 の歯止めを上記第 1 のラックから係脱するように、上記第 1 のラックに対して横方向に移動される、解除スイッチと、

50

を含む、ラチェットアセンブリと、
を含む、ハンドルアセンブリと、
を含む、内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

(項目20)

上記ラチェットアセンブリは、上記ハンドルアセンブリ内に移動可能に取り付けられ、上記第2のラックと選択的に係合可能な第2の歯止めを含み、上記トリガの移動直後に、上記第2の歯止めが上記第2のラックの上記遠位端を越えて遠位に、または上記第2のラックの上記近位端を越えて近位に配置されるまで、上記トリガの上記移動の方向の逆転が妨げられる、上記項目に記載の内視鏡的外科用クリップアプライヤ。

(摘要)

内視鏡的外科用クリップアプライヤは、内視鏡的アセンブリ及びハンドルアセンブリを含む。ハンドルアセンブリは、ハウジング、トリガ、駆動バー、及びラチェットアセンブリを含む。ラチェットアセンブリは、第1のラック、第2のラック、第1のラックと係合可能な歯止めハウジング、及び第2のラックと係合可能な第2の歯止めを含む。第1の位置では、歯止めハウジングは、歯止めハウジングが第1のラックの近位端または遠位端を越えて配置されるまで、トリガの移動の方向の逆転を妨げるように、第1のラックと位置合わせされる。第2の位置では、歯止めハウジングは、第2の歯止めが第2のラックの遠位端を越えて遠位に、または第2のラックの近位端を越えて近位に配置された後、トリガの移動の逆転を可能にするように、第1のラックとの位置合わせから外れる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

内視鏡的外科用クリップアプライヤの特定の実施形態は、以下の図を参照して本明細書において説明される。

【0028】

【図1】内視鏡的アセンブリ及びハンドルアセンブリを含む、本開示による内視鏡的外科用クリップアプライヤの透視図。

【図2A】図1のハンドルアセンブリの、部品が別々の状態である透視図。

【図2B】少なくともハウジングの半分がそこから取り除かれた状態の図1のハンドルアセンブリの側面図であり、そのラチェット機構を示す。

【図3A】少なくとも上部のハウジング部分がそこから取り除かれたか、または切り取られた状態の図1のハンドルアセンブリの透視図であり、そのラチェットアセンブリを示す。

【図3B】図3Aの詳細の示された部分拡大透視図である。

【図3C】図1のハンドルアセンブリのラチェットアセンブリの歯止めを含む歯止めハウジングを示す拡大透視図である。

【図4A】図1の4A~4Aを通して取られた断面平面図であり、第1の位置でのラチェットアセンブリを示す。

【図4B】図1の4A~4Aを通して取られた断面平面図であり、第2の位置でのラチェットアセンブリを示す。

【図5A】図2Aのハンドルアセンブリの側面図であり、ラチェットアセンブリの第1の構成における図2Bのラチェットアセンブリを説明する。

【図5B】図2Aのハンドルアセンブリの側面図であり、ラチェットアセンブリの第2の構成における図2Bのラチェットアセンブリを説明する。

【図6】部品が別々である、図1の内視鏡的アセンブリの透視図。

【発明を実施するための形態】

【0029】

本開示によると、内視鏡的外科用クリップアプライヤは、第1の歯止めを有する歯止めハウジングと動作可能に関連する、第1の長さを伴う、第1のラックを有するラチェットアセンブリを含む。第1のラックの第1の長さ未満の第2の長さを伴う第2のラックは、第2の歯止めと動作可能に関連する。解除スイッチは、歯止めハウジング及び第1の歯止

めと動作可能に関連する。実施形態では、トリガの作動時に、第1及び第2の歯止めは、第1及び第2の歯止めが第1及び第2のラックの各々の隙間内に配置されるまで、トリガの移動の方向の解除及び逆転を妨げるように、第1及び第2のラックの複数の第1及び第2のラック歯に係合するように構成される。実施形態では、解除スイッチは、第2の歯止めが第2のラックの第2のより少ない長さを横断した後に、トリガの移動の方向が早く逆転し得るように、第1の歯止めを、第1のラックの複数の第1のラック歯との位置合わせから外すように選択可能に作動可能である。解除スイッチは、例えば、胆管造影または他の医療処置の間に組織の周囲にカテーテルを固定するために、必要に応じて、クリップを部分的に形成するために有用であり得る。

【0030】

本開示によると、内視鏡的外科用クリップアプライヤの実施形態は、ここで、同様の参照番号が同様または同一の構造要素を特定する作図を参照して詳述される。図に示され、以下の説明を通して説明される通り、従来通りに、手術器具上の相対的な位置を参照するとき、用語「近位」は、使用者により近い、装置の端部を指し、用語「遠位」は、使用者から遠い、装置の端部を指す。

【0031】

ここで図1～6を参照すると、本開示の実施形態による内視鏡的外科用クリップアプライヤは、概して、10と指定される。外科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及びハンドルアセンブリ100から遠位に延びる内視鏡的アセンブリ200を含む。概して、内視鏡的アセンブリ200は、ハブアセンブリ210、ハブアセンブリ210から延びるシャフトアセンブリ220、及びシャフトアセンブリ220の遠位端に枢動可能に接続された一対のジャー250を含む。任意で、少なくとも1つの使い捨て外科用クリップカートリッジアセンブリ（図示せず）が、内視鏡的アセンブリ200のシャフトアセンブリ220に選択的に搭載可能であってもよい。

【0032】

ここで図1～2Bを参照すると、外科用クリップアプライヤ10のハンドルアセンブリ100は、第1または右側半分102a及び第2または左側半分102bを有するハウジング102を含む。ハンドルアセンブリ100のハウジング102は、内視鏡的アセンブリ200のハブアセンブリ210を支持するためのノーズ102c、及び固定されたハンドル102dを更に含むか、または画定する。

【0033】

ハンドルアセンブリ100のハウジング102は、適切なポリマー、プラスチック、または熱可塑性プラスチック材料から形成され得る。ハンドルアセンブリ100のハウジング102は、ステンレス鋼等から製造され得ることが更に考えられる。

【0034】

ハンドルアセンブリ100は、ハウジング102の右側半分102aと左側半分102bとの間に旋回可能に支持されたトリガ104を含む。トリガ104は、トリガ104及び固定されたハンドル102dが近づくように、第1の方向で旋回可能に可動であり、トリガ104及び固定されたハンドル102dが離れるように、第2の反対の方向に旋回可能に可動である。

【0035】

駆動バー106は、ハンドルアセンブリ100のハウジング102内に支持される。駆動バー106は、遠位端部106a及び近位端部106bを有する実質的に平坦な部材であり得る。駆動バー106の遠位端部106aは、内視鏡的アセンブリ200の特徴と一致するように提供されるフック部材114を含む。駆動バー106は、トリガ104の作動時に、一対のジャー250を離間構成と接近構成との間で移動させるように、トリガ104、及び内視鏡的アセンブリ200の一対のジャー250に動作可能に連結される。具体的に、ハンドルアセンブリ100は、トリガ104及び駆動バー106に連結するように構成されたV字形リンク108を含む。V字形リンク108は、テール108aを有する第1の端部と、間に間隔108dを画定するように相隔たる第1及び第2のアーム10

10

20

30

40

50

8 b、108 cを有する第2の端部とを含む。V字形リンク108のテール108 aは、トリガスロット104 aを通過してトリガ104に旋回可能に接続される。具体的に、V字形リンク108のテール108 aは、トリガスロット104 a内に画定されるピン（特に図示せず）を旋回可能に位置付けるために構成された開口108 fを含む。第1のアーム108 bと第2のアーム108 cとの間の間隔108 dは、駆動バー106を受容するように構成される。V字形リンク108の第1及び第2のアーム108 b、108 c、ならびに駆動バー106は、V字形リンク108及び駆動バー106を旋回可能に接続するために駆動バーのピン110を位置付けるように構成された対応する開口部108 e、106 cを各々含む。V字形リンク108は、以下で詳述される通り、トリガ104の旋回動作を駆動バー106の長手方向の移動に変換するように構成される。

10

【0036】

駆動バー106は、搭載する1つ以上の駆動構造を移動させ、完全に、または部分的にクリップ（図示せず）を形成するために一对のジャー250を作動させ、その後、次のクリップ適用のために最初の位置にリセットするように構成される。これを得るために、付勢部材、例えば、第1の復帰ばね112が、遠位端部106 aに隣接する駆動バー106を囲うように配置され、それによって、トリガ104が作動され、かつV字形リンク108が長手方向または遠位の様式で駆動バー106を前進させた後、駆動バー106及びトリガ104を、次のクリップ適用のために、その元の位置に戻すように、第1の復帰ばね112が提供されるようになる。

【0037】

20

引き続き図2 A及び2 Bを参照すると、外科用クリップアブライヤ10は、ハンドルアセンブリ100のハウジング102内に配置されたラチェットアセンブリ300を含む。ラチェットアセンブリ300は、概して、第1のラック310、第1のラック310と動作可能に関連する第1の歯止め330を有する歯止めハウジング320、ハンドルアセンブリ100のハウジング102内に少なくとも部分的に支持され、歯止めハウジング320、次に第1の歯止め330と動作可能に関連した解除スイッチ340、第2のラック350、及び第2のラック350に動作可能に関連する第2の歯止め360を含む。

【0038】

図2 Bで示される通り、第1及び第2のラック310、350は、駆動バー106の上面106 dによって支持されるか、またはその上に提供される。第1のラック310は、遠位端310 a及び近位端310 bを含む。第1のラック310は、その遠位端310 aと近位端310 bとの間で直列に複数の第1のラック歯312を画定する。同様に、第2のラック350は、遠位端350 a及び近位端350 bを含む。第2のラック350は、その遠位端350 aと近位端350 bとの間で直列に複数の第2のラック歯352を画定する。

30

【0039】

駆動バー106の上面106 dはまた、第1のラック310の遠位端310 aに隣接して位置する遠位隙間またはウェル314 a、及び第1のラック310の近位端310 bと第2のラック350の遠位端350 aとの間に位置する近位隙間またはウェル314 bを含む。図2 Bに示され、以下で更に詳述される通り、ラチェットアセンブリ300が初期及び/またはリセット位置にあるとき、遠位ウェル314 aは、第1の歯止め330を受容するように構成され、近位ウェル314 bは、第2の歯止め360を受容するように構成される。

40

【0040】

引き続き図2 A及び2 Bを参照し、更に図3 A～3 Cを参照すると、歯止めハウジング320は、ハウジング102の右側半分102 aと左側半分102 bとの間にあるハンドルアセンブリ100内に摺動自在に取り付けられる。具体的に、ラチェットアセンブリ300は、遠位支持ピン302 a及び近位支持ピン302 bを含み、歯止めハウジング320は、遠位支持ピン302 a及び近位支持ピン302 bを各々位置付けるように構成された遠位支持スロット322 a及び近位支持スロット322 bを含む。遠位支持ピン302

50

a 及び近位支持ピン 3 0 2 b は、歯止めハウジング 3 2 0 をハンドルアセンブリ 1 0 0 のハウジング 1 0 2 内に摺動自在に取り付けるように、ハウジング 1 0 2 の複数の対応するスロット 1 0 3 a 上に取り付けられる。実施形態では、図 3 C に最も良く示される通り、歯止めハウジング 3 2 0 は、ハウジング 1 0 2 の右側半分 1 0 2 a または左側半分 1 0 2 b の少なくとも 1 つから延びる、第 1 の誘導特徴 1 0 3 b 及び第 2 の誘導特徴 1 0 3 c を各々位置付けるために構成された第 1 の誘導チャネル 3 2 3 a 及び第 2 の誘導チャネル 3 2 3 b を更に含む。第 1 及び第 2 の誘導特徴 1 0 3 b、1 0 3 c は、遠位及び近位支持ピン 3 0 2 a、3 0 2 b を各々位置付けるために、歯止めハウジング 3 2 0 の遠位及び近位支持スロット 3 2 2 a、3 2 2 b を、ハウジング 1 0 2 の複数の対応するスロット 1 0 3 a と並べるように提供されることが考えられる。

10

【0041】

図 3 C に示される通り、歯止めハウジング 3 2 0 は、第 1 の歯止め 3 3 0 をその中に位置付けるように構成されたチャネルまたは凹所 3 2 4 を更に画定する。第 1 の歯止め 3 3 0 は、第 1 の歯止め 3 3 0 が第 1 のラック 3 1 0 と実質的に作動係合 / 位置合わせされる位置でスイッチピン 3 3 2 (図 2 A を参照されたい) によって歯止めハウジング 3 2 0 に旋回可能に接続される。スイッチピン 3 3 2 は、歯止めハウジング 3 2 0 において画定された中央スロット 3 2 6 及び第 1 の歯止め 3 3 0 において画定された対応するスロット 3 3 4 を通って延びる。ラチェットアセンブリ 3 0 0 は、歯止めハウジング 3 2 0 内に配置され、かつ第 1 の歯止め 3 3 0 を、第 1 のラック 3 1 0 (図 5 A を参照されたい) と作動係合または位置合わせさせるように垂直に付勢するように構成された第 1 の歯止めばね 3 3 6 を更に含む。具体的に、第 1 の歯止めばね 3 3 6 は、遠位支持ピン 3 0 2 a (図 2 A を参照されたい) に掛かるように構成された遠位フック 3 3 6 a 及び近位支持ピン 3 0 2 b (図 2 A を参照されたい) に掛かるように構成された近位フック 3 3 6 b を含む。第 1 の歯止めばね 3 3 6 は、第 1 の歯止め 3 3 0 の第 1 の歯止め歯 3 3 8 を、複数の第 1 のラック歯 3 1 2 (図 5 A を参照されたい) との位置合わせまたは係合に維持し、第 1 の歯止め 3 3 0 を回転した、または傾いた配置に維持するように構成された様式で配置されることが考えられる。

20

【0042】

手短に図 2 A 及び 2 B に戻ると、第 2 の歯止め 3 6 0 は、第 2 の歯止め 3 6 0 が第 2 のラック 3 5 0 と実質的に作動係合 / 位置合わせされる位置で、第 2 の歯止めピン 3 6 2 によってハウジング 1 0 2 の右側半分 1 0 2 a と左側半分 1 0 2 b の間にあるハンドルアセンブリ 1 0 0 内に旋回可能に取り付けられる。第 2 の歯止めピン 3 6 2 は、第 2 の歯止め 3 6 0 に画定されたスロット 3 6 4 を通って延びる。ラチェットアセンブリ 3 0 0 は、第 2 の歯止め 3 6 0 を、第 2 のラック 3 5 0 と作動係合 / 位置合わせさせるように垂直に付勢するように構成された第 2 の歯止めばね 3 6 6 を更に含む。第 2 の歯止めばね 3 6 6 は、ハウジング 1 0 2 の一对の支持ピン 1 1 6 a、1 1 6 b に各々掛かるように構成された遠位フック 3 6 6 a 及び近位フック 3 6 6 b を含む。第 2 の歯止めばね 3 6 6 は、第 2 の歯止め 3 6 0 の第 2 の歯止め歯 3 6 8 を、複数の第 2 のラック歯 3 5 2 (図 5 A を参照されたい) との位置合わせまたは係合に維持し、第 2 の歯止め 3 6 0 を回転した、または傾いた配置に維持するように構成された様式で配置されることが考えられる。

30

40

【0043】

図 4 A 及び 4 B を参照すると、ラチェットアセンブリ 3 0 0 は、ハンドルアセンブリ 1 0 0 のハウジング 1 0 2 内に少なくとも部分的に支持された解除スイッチ 3 4 0 を更に含む。上述の通り、解除スイッチ 3 4 0 は、歯止めハウジング 3 2 0 と動作可能に関連し、歯止めハウジング 3 2 0、次に第 1 の歯止め 3 3 0 を、選択的に第 1 のラック 3 1 0 の複数の第 1 のラック歯 3 1 2 との位置合わせさせるか、またはそれから外すように動作可能である。

【0044】

具体的に、解除スイッチ 3 4 0 は、スイッチピン 3 3 2 の第 1 の端部 3 3 2 a 上に摺動自在に支持された第 1 の後端キャップ 3 4 2 a、及びスイッチピン 3 3 2 の第 2 の端部 3

50

3 2 b 上に摺動自在に支持された第 2 の後端キャップ 3 4 2 b を含む。第 1 の後端キャップ 3 4 2 a は、第 1 の延長部 3 4 3 a を有し、実質的に「T」形状の外形を画定する。第 1 の後端キャップ 3 4 2 a は、スイッチピン 3 3 2 の第 1 の端部 3 3 2 a を摺動自在に受容する大きさであり、そのように構成された第 1 のチャンネルまたは穴 3 4 5 a をその中に画定する。同様に、第 2 の後端キャップ 3 4 2 b は、第 2 の延長部 3 4 3 b を有し、実質的に「T」形状の外形を画定する。第 2 の後端キャップ 3 4 2 b は、スイッチピン 3 3 2 の第 2 の端部 3 3 2 b を摺動自在に受容する大きさであり、そのように構成された第 2 のチャンネルまたは穴 3 4 5 b をその中に画定する。

【0045】

実施形態では、第 1 及び第 2 の後端キャップ 3 4 2 a、3 4 2 b は、円筒形状であり、各々、第 1 の直径「D1」を含む。同様に、実施形態では、第 1 及び第 2 の延長部 3 4 3 a、3 4 3 b は、円筒形状であり、各々、第 1 の直径「D1」未満である第 2 の直径「D2」を含む。代替的に、第 1 及び第 2 の後端キャップ 3 4 2 a、3 4 2 b 及び第 1 及び第 2 の延長部 3 4 3 a、3 4 3 b は、各々、その意図された目的のために必要に応じて様々な形状及び大きさを含み得る。

【0046】

ハウジング 1 0 2 の右側半分 1 0 2 a は、第 1 の後端キャップ 3 4 2 a を摺動自在に受容する大きさであり、そのように構成された第 1 のスイッチスロットまたは穴 1 0 5 を含み、ハウジング 1 0 2 の左側半分 1 0 2 b は、第 2 の後端キャップ 3 4 2 b を摺動自在に受容する大きさであり、そのように構成された第 2 のスイッチスロットまたは穴 1 0 7 を含む。第 1 及び第 2 の後端キャップ 3 4 2 a、3 4 2 b が、第 1 及び第 2 のスイッチスロット 1 0 5、1 0 7 内に各々受容されると、第 1 及び第 2 の延長部 3 4 3 a、3 4 3 b は、歯止めハウジング 3 2 0 の第 1 の側面 3 2 8 a 及び第 2 の側面 3 2 8 b に各々接触するように提供される。

【0047】

実施形態では、第 1 及び第 2 のスイッチスロット 1 0 5、1 0 7 は、各々、第 1 の部分 1 0 5 a、1 0 7 a を含み、それは、第 1 及び第 2 の後端キャップ 3 4 2 a、3 4 2 b の第 1 の直径「D1」よりわずかに大きい第 3 の直径「D3」を画定し、それは、その間の顕著な緩みまたは隙間を持たずに、第 1 及び第 2 の後端キャップ 3 4 2 a、3 4 2 b の、各々の第 1 及び第 2 のスイッチスロット 1 0 5、1 0 7 の第 1 の部分 1 0 5 a、1 0 7 a への摺動自在な挿入を可能にするためである。第 1 及び第 2 のスイッチスロット 1 0 5、1 0 7 は、内壁 1 0 5 b、1 0 7 b を各々更に含む。スロット 1 0 5、1 0 7 の内壁 1 0 5 b、1 0 7 b は、各々、第 1 及び第 2 の後端キャップ 3 4 2 a、3 4 2 b の、第 1 の部分 1 0 5 a、1 0 7 a の各々を越える摺動自在な挿入を防止するために提供される。スロット 1 0 5、1 0 7 の内壁 1 0 5 b、1 0 7 b は、各々、第 1 の部分 1 0 5 a、1 0 7 a の第 3 の直径「D3」未満である第 4 の直径「D4」を各々画定する開口 1 0 5 c、1 0 7 c を各々画定する。各開口 1 0 5 c、1 0 7 c の第 4 の直径「D4」は、第 1 及び第 2 の延長部 3 4 3 a、3 4 3 b の第 2 の直径「D2」よりわずかに大きく、それは、その間の顕著な緩みまたは隙間を持たずに、第 1 及び第 2 の延長部 3 4 3 a、3 4 3 b の、開口 1 0 5 c、1 0 7 c への摺動自在な挿入を可能にするためである。

【0048】

第 1 及び第 2 の後端キャップ 3 4 2 a、3 4 2 b は、各々、第 1 及び第 2 のスイッチスロット 1 0 5、1 0 7 から突出し、解除スイッチ 3 4 0 を作動させるために、使用者の指によって作動され得る。第 1 及び第 2 のスイッチスロット 1 0 5、1 0 7 の第 1 の部分 1 0 5 a、1 0 7 a は、第 1 及び第 2 の後端キャップ 3 4 2 a、3 4 2 b が、各々、解除スイッチ 3 4 0 を作動させるためにそこを通過して移動することができるように、十分な通路を各々提供することが考えられる。

【0049】

実施形態では、ハンドルアセンブリ 1 0 0 のハウジング 1 0 2 は、解除スイッチ 3 4 0 の不注意な作動を抑制するために、第 1 及び第 2 の後端キャップ 3 4 2 a、3 4 2 b を囲

10

20

30

40

50

う保護壁（特に図示せず）と共に提供され得る。いくつかの実施形態では、第１及び第２の後端キャップ３４２ a、３４２ bは、また、解除スイッチ３４０の不注意な作動を抑制するために、ハンドルアセンブリ１００のハウジング１０２の外面と一体になり得る。

【００５０】

解除スイッチ３４０は、第１または第２の後端キャップ３４２ a、３４２ bの作動時に、第１の歯止め３３０が第１のラック３１０の複数の第１のラック歯３１２と作動係合／位置合わせされているか、またはそのようにされる第１の位置（図４ Aを参照されたい）と、第１の歯止め３３０が第１のラック３１０の複数の第１のラック歯３１２と作動係合／位置合わせから外れているか、またはそのようにされる第２の位置（図４ Bを参照されたい）との間で可動である。

10

【００５１】

解除スイッチ３４０、次にラチェットアセンブリ３００は、第１の歯止め３３０が複数の第１のラック歯３１２と係合される／位置合わせされる第１の位置に戻ることが考えられる。その目的で、解除スイッチ３４０は、歯止めハウジング３２０の第１の側面３２８ aと第１のスイッチスロット１０５の内壁１０５ bとの間で延びる、第１の後端キャップ３４３ aの第１の延長部３４３ a上に支持された第１の付勢部材３４４を含み、歯止めハウジング３２０の第２の側面３２８ bと第２のスイッチスロット１０７の内壁１０７ bとの間で延びる、第２の後端キャップ３４２ bの第２の延長部３４３ b上に支持された第２の付勢部材３４６を含む。第１の付勢部材３４４は、第１の付勢力「BF １」を含み、第２の後端キャップ３４２ bを第２のスイッチスロット１０７の内壁１０７ bから離すように付勢または促すために提供される。同様に、第２の付勢部材３４６は、第２の付勢力「BF ２」を含み、第１の後端キャップ３４２ aを第１のスイッチスロット１０５の内壁１０５ bから離すように付勢または促すために提供される。共に、第１及び第２の付勢部材３４４、３４６は、歯止めハウジング３２０が第１のラック３１０（図４ Aを参照されたい）に対して中心にあり、第１の歯止め３３０が、駆動バー１０６の長手方向の移動を制限するように第１のラック３１０と係合可能であるように、歯止めハウジング３２０を第１の位置に維持するように連携する。

20

【００５２】

上述の通り、解除スイッチ３４０は、第１または第２の後端キャップ３４２ a、３４２ bの作動時に、第１の位置から第２の位置に作動可能である。したがって、説明の目的で、解除スイッチ３４０、概してラチェットアセンブリ３００の使用が、第１の後端キャップ３４２ aの作動を参照して詳述される。

30

【００５３】

図２ Bを簡単に参照すると、最初及び／またはリセット位置では、第１の歯止め３３０は、遠位ウェル３１４ a内に配置され、第２の歯止め３６０は、近位ウェル３１４ b内に配置される。

【００５４】

引き続き図２ Bを参照し、更に図５ Aを参照すると、ラチェットアセンブリ３００の正常な作動が開示される。使用時、トリガ１０４が作動されるにつれて、完全非作動位置から、第１及び第２のラック３１０、３５０の複数の第１及び第２のラック歯３１２、３５２は、各々、第１及び第２の歯止め３３０、３６０の第１の歯止め歯３３８及び第２の歯止め歯３６８と各々、位置合わせ、または係合される（図５ Aを参照されたい）。第１の位置では、第１の歯止めばね３３６（図３ Cを参照されたい）が、第１のラック３１０との作動係合／位置合わせに第１の歯止め３３０を垂直に付勢し、第２の歯止めばね３６６が、第２のラック３５０との作動係合／位置合わせに第２の歯止め３６０を垂直に付勢することが考えられる。

40

【００５５】

第１のラック３１０は、第１の長さ「L １」（図５ Aを参照されたい）を有し、それは、トリガ１０４が完全駆動位置に到達する際に、第１のラック３１０が一对のジャー２５０（図１を参照されたい）に対して遠位方向に移動するにつれて、第１の歯止め３３０が

50

第 1 のラック 3 1 0 上を逆行する（遠位ウェル 3 1 4 a から、図 2 B を参照されたい）ことを可能にし、トリガ 1 0 4 が完全非作動位置に到達する際に、第 1 のラック 3 1 0 が一对のジャー 2 5 0 に対して近位方向に移動すると、第 1 の歯止め 3 3 0 が第 1 のラック 3 1 0 上を前進して戻る（第 1 のラック 3 1 0 の近位端 3 1 0 b から、特に図示せず）ことを可能にする。第 1 のラック 3 1 0 の第 1 の長さ「L 1」は、トリガ 1 0 4、駆動バー 1 0 6、またはハンドルアセンブリ 1 0 0（図 1 を参照されたい）の完全ストローク長を画定し、そこで、クリップが完全に形成され、外科用クリップアプライヤ 1 0 から発射されている。トリガ 1 0 4 の完全ストローク長の間、ラチェットアセンブリ 3 0 0 の正常作動において、駆動バー 1 0 6 が、第 1 のラック 3 1 0 のおよそ第 1 の長さ「L 1」と同等な、歯止めハウジング 3 2 0 に対する第 1 の距離を移動されることが考えられる。

10

【0056】

第 2 のラック 3 5 0 は、第 1 のラック 3 1 0 の第 1 の長さ「L 1」未満である第 2 の長さ「L 2」（図 5 A を参照されたい）を有する。第 2 の長さ「L 2」は、トリガ 1 0 4 が部分的作動位置に到達する際に、第 2 のラック 3 5 0 が一对のジャー 2 5 0（図 1 を参照されたい）に対して遠位方向に移動するにつれて、第 2 の歯止め 3 6 0 が第 2 のラック 3 5 0 上を逆行する（近位ウェル 3 1 4 b から、図 2 B を参照されたい）ことを可能にし、トリガ 1 0 4 が完全非作動位置に到達する際に、第 2 のラック 3 2 0 が一对のジャー 2 5 0 に対して近位方向に移動すると、第 2 の歯止め 3 6 0 が第 2 のラック 3 5 0 上を前進して戻る（第 2 のラック 3 5 0 の近位端 3 5 0 b の近位である位置から、図 2 B を参照されたい）ことを可能にする。第 2 のラック 3 5 0 の第 2 の長さ「L 2」は、トリガ 1 0 4、

20

【0057】

ラチェットアセンブリ 3 0 0 の正常作動において、第 1 及び第 2 の歯止め 3 3 0、3 6 0 ならびに各々の第 1 及び第 2 のラック 3 1 0、3 5 0 は、トリガ 1 0 4、駆動バー 1 0 6、またはハンドルアセンブリ 1 0 0 のストローク長が、外科用クリップアプライヤ 1 0 から発射される完全に形成されたクリップを得るために、第 1 のラック 3 1 0 のより大きい第 1 の長さ「L 1」によって決定されるように、連携することが考えられる。

30

【0058】

ここで図 4 A ~ 5 B を参照すると、ラチェットアセンブリ 3 0 0 の部分的な作動が開示される。ラチェットアセンブリ 3 0 0 の部分的な作動によって、胆管造影処置等を行うとき、使用者が部分的に形成されたクリップを外科用クリップアプライヤ 1 0 から発射させることを可能になり得ると考えられる。また、ラチェットアセンブリ 3 0 0 の部分的な作動によって、クリップが不適切な位置に不注意に位置付けられるか、またはクリップが障害物上に位置付けられる場合、使用者が外科用クリップアプライヤ 1 0 からのクリップの発射を中断することを可能になり得ると考えられる。

【0059】

図 5 A を参照すると、使用時、第 1 及び第 2 のラック 3 1 0、3 5 0 の複数の第 1 及び第 2 のラック歯 3 1 2、3 5 2 が、各々、第 1 及び第 2 の歯止め 3 3 0、3 6 0 の第 1 の歯止め歯 3 3 8 及び第 2 の歯止め歯 3 6 8 との位置合わせまたは係合のために第 1 の位置に移動されるように、トリガ 1 0 4 が作動された後（図 5 A を参照されたい）、解除スイッチ 3 4 0 は、第 1 の後端キャップ 3 4 2 a を、歯止めハウジング 3 2 0 の第 1 の側面 3 2 8 a に側面に沿って移動させるか、または押圧することによって第 2 の位置へ作動され得、それによって、第 1 の後端キャップ 3 4 3 a の第 1 の延長部 3 4 3 a は、歯止めハウジング 3 2 0 を第 2 の付勢部材 3 4 6 に横方向に移動させ、第 1 の歯止め 3 3 0 を第 1 のラック 3 1 0 の複数の第 1 のラック歯 3 1 2 との作動係合 / 位置合わせから外すために、歯止めハウジング 3 2 0 の第 1 の側面 3 2 8 a に係合するようになる。第 2 の付勢部材 3 4 6 への歯止めハウジング 3 2 0 の横断移動が、歯止めハウジング 3 2 0 の第 2 の側面 3

40

50

28bと第2のスイッチスロット107の内壁107bとの間で第2の付勢部材346を圧縮する。このような方法で、第1の歯止め330は、第2の位置へ横方向に移動され、第1のラック310の複数の第1のラック歯312との位置合わせまたは係合から外れる。

【0060】

第2の位置では、第1の歯止め330が複数の第1のラック歯312との作動係合/位置合わせ外れるように横方向に移動され、第1のラック310の側面に隣接するとき、第1の歯止めばね336及び第2の付勢部材346の組み合わせられた付勢は、第1の歯止め330に作用し、それによって、更に詳述される通り、第1の歯止め330が近位ウェル314b（特に図示せず）内に位置するように第1のラック310が遠位に移動されるまでか、または第1の歯止め330が遠位ウェル314a（図2Bを参照されたい）内に位置するように第1のラック310が近位に移動されるまで、第1の歯止め330が第1のラック310（図4Bを参照されたい）の側面に対して詰め込まれるか、または保持され、複数の第1のラック歯312から係脱されるようになる。

【0061】

図4Bに示される通り、解除スイッチ340は、第1の歯止め330を第2の位置に移動させるように作動されるが、図5Bの第2の歯止め360の第2の位置に示される通り、第2の歯止め360は、第2の歯止め360が、第2のラック350を通過させるために第2のラック350の近位端350bの近位にある位置に移動されるまで、第1の位置に留まる（図5Aを参照されたい）。第1の歯止め330が第1のラック310との位置合わせまたは係合から外れた状態で（図4Bを参照されたい）、トリガ104、駆動バー106、またはハンドルアセンブリ100のストローク長が、第2のラック320のより少ない第2の長さ「L2」（第1のラック310の第1の長さ「L1」に対する）によって決定される。より少ない第2の長さ「L2」の間、第2の歯止め360と第2のラック350との間の係合/位置合わせは、ストロークの特定の部分の間、例えば、新しいクリップが、クリップの、一对のジャー250への不注意な二重搭載を伴わずに一对のジャー250に搭載され得るように、一对のジャー250に搭載されたクリップが、外科用クリップアプライヤ10から発射されるように十分に部分的に形成されるまで、トリガ104の不注意な復帰を防止する。ラチェットアセンブリ300の部分的作動におけるトリガ104の部分的ストローク長の間、駆動バー106は、第2のラック350のおよそ第2の長さ「L2」と同等の、第2の歯止め360に対する第2の距離を移動されることが考えられる。

【0062】

復帰ストロークの間、第2の歯止め360が、ラチェットアセンブリ300の部分的作動を完了するように、第2のラック350上に前進して戻り、近位ウェル314b内に配置されると（図2Bを参照されたい）、トリガ104は、完全非作動位置に（その部分的作動位置から）戻され得る。トリガ104が完全非作動位置に移動される際に、新しいクリップが一对のジャー250へ搭載されることが考えられる。

【0063】

第2の歯止め360が近位ウェル314bに配置されると、第1の歯止め330は、遠位ウェル314aの方へ移動する。具体的に、第2の付勢部材346は、第1のラック310の更なる長手方向の移動時に、第1の歯止め330が第1のラック310の複数の第1のラック歯312と係合可能であるように第1の歯止め330が第1のラック310に対して中心にある第1の位置に向かって歯止めハウジング320を横方向に後退させるように第2の付勢力「BF2」が歯止めハウジング320に作用するように、拡張する（第1のラック310の側面によって妨げられずに）ことが許され、それによって、ラチェットアセンブリ300の操作性を有効にするか、または再度有効にする。

【0064】

本開示の図は、第1及び第2のラック310、350が駆動バー106上で長手方向に並行に並び、解除スイッチ340が第1の歯止め330と選択的に係合可能である構成を

10

20

30

40

50

示すが、第 1 及び第 2 のラック 3 1 0、3 5 0 は、第 1 及び第 2 のラック 3 1 0、3 5 0 が逆行する、積み重ねられる、並べられるか、またはそれらの組み合わせである構成を含み得ることが考えられる。更に、解除スイッチ 3 4 0 は、第 2 の歯止め 3 6 0 と選択的に係合可能であり得ることが考えられる。加えて、解除スイッチ 3 4 0 を作動することは、可聴性及び / または触知性フィードバックを使用者に発し得ることが考えられる。

【 0 0 6 5 】

上述及び図 6 に示される通り、外科用クリップアブライヤ 1 0 は、ハブアセンブリ 2 1 0、シャフトアセンブリ 2 2 0、及び一對のジャー 2 5 0 を有する内視鏡的アセンブリ 2 0 0 を含む。ハブアセンブリ 2 1 0 は、ハンドルアセンブリ 1 0 0 のハウジング 1 0 2 のノーズ 1 0 2 c (図 2 A を参照されたい) 上に回転可能に取り付けられ、シャフトアセンブリ 2 2 0 の長手方向の重心軸に対して、シャフトアセンブリ 2 2 0 及びその上の一対のジャー 2 5 0 の 3 6 0 の回転を提供するように、シャフトアセンブリ 2 2 0 の近位端部に接続される。ハブアセンブリ 2 1 0 は、臨床医の指を使用して簡単に回転されるように、適切な構成を有する。

10

【 0 0 6 6 】

内視鏡的アセンブリ 2 0 0 は、トリガ 1 0 4 の作動時に一對のジャー 2 5 0 を離間構成と接近構成との間で移動させるように、駆動バー 1 0 6 を駆動機構 4 0 0 に動作可能に接続するための心棒リンク 2 6 0 を含む。具体的に、駆動バー 1 0 6 のフック部材 1 1 4 (図 2 B を参照されたい) は、心棒リンク 2 6 0 の第 1 の端部 2 6 0 a に連結され、駆動機構 4 0 0 の心棒 2 7 0 は、心棒リンク 2 6 0 の第 2 の端部 2 6 0 b に連結される。したがって、このような方法で、遠位及び近位方向への駆動バー 1 0 6 の平行移動は、各々、心棒 2 7 0 を前進させ、後退させることができる。

20

【 0 0 6 7 】

駆動機構 4 0 0 は、クリップチャネル部材 2 8 0 の上に並行に並んだ様式で示される多数の外科用クリップ 2 9 0 を保持するための細長いクリップチャネル部材 2 8 0 を更に含む。クリップ従動子 2 8 2 及びクリップ従動子ばね 2 8 4 は、外科用クリップ 2 9 0 を細長いクリップチャネル部材 2 8 0 を通って遠位に促すように提供される。チャネルカバー 2 8 6 は、細長いクリップチャネル部材 2 8 0 を覆い、クリップ従動子 2 8 2 及びクリップ従動子ばね 2 8 4、ならびに外科用クリップ 2 9 0 を保持し、細長いクリップチャネル部材 2 8 0 を通って遠位に誘導するように提供される。

30

【 0 0 6 8 】

駆動機構 4 0 0 はまた、外科用クリップ 2 9 0 を一對のジャー 2 5 0 の間に供給するための供給棒 4 1 0 を有する。駆動機構 4 0 0 はまた、充填要素 4 2 0 及びくさび状プレート 4 3 0 を含む。

【 0 0 6 9 】

内視鏡的アセンブリ 2 0 0 の構造及び操作のより詳細な説明に関しては、米国特許第 7 , 6 3 7 , 9 1 7 号が参照され得、その全体の内容は、参照によって本明細書に組み込まれる。

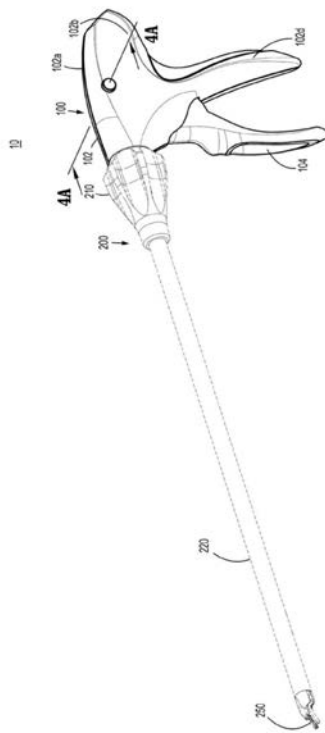
【 0 0 7 0 】

前述の説明は、本開示を単に反映したものであることが理解されるべきである。様々な代替手段及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。したがって、本開示は、全てのそのような代替手段、修正、及び変化を含むことを目的としている。添付された作図を参照して説明された実施形態は、本開示のある例を証明するためのみに提示される。上述及び / または添付の特許請求の範囲で説明される要素、ステップ、方法、及び技術とは非現実的に異なる他の要素、ステップ、方法、及び技術も、本開示の範囲内にあることを目的としている。

40

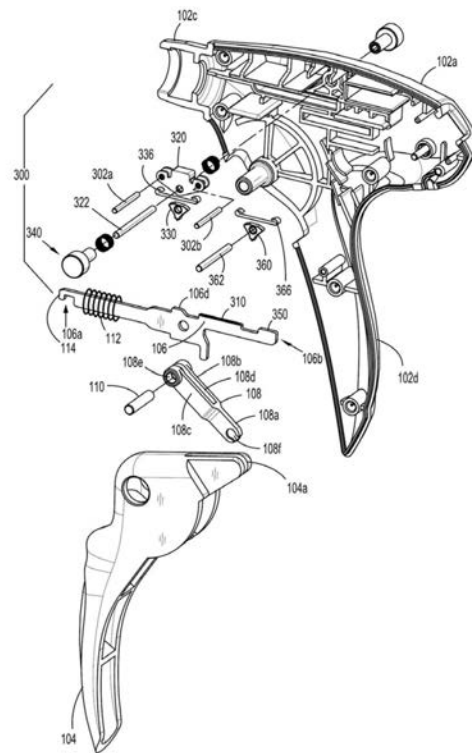
【図 1】

【図 1】



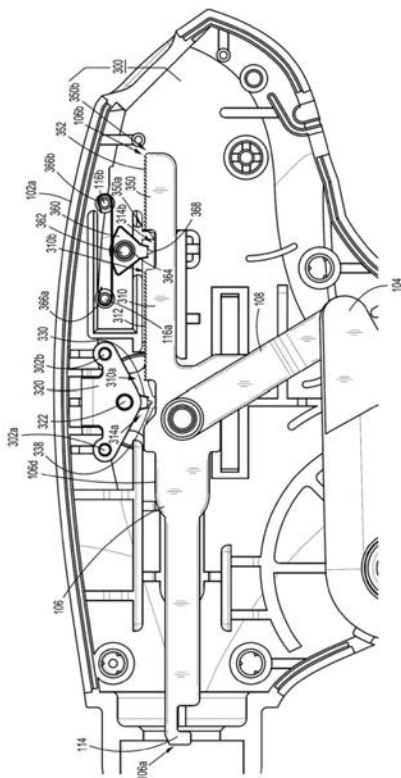
【図 2 A】

【図 2 A】



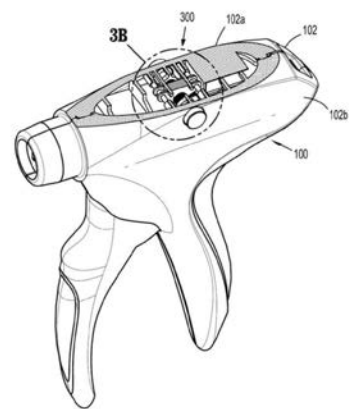
【図 2 B】

【図 2 B】



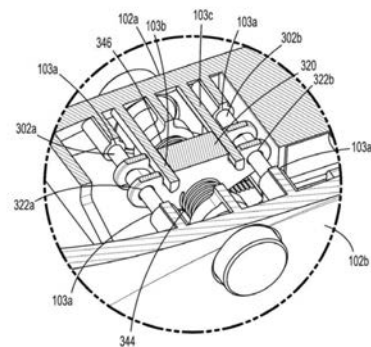
【図 3 A】

【図 3 A】



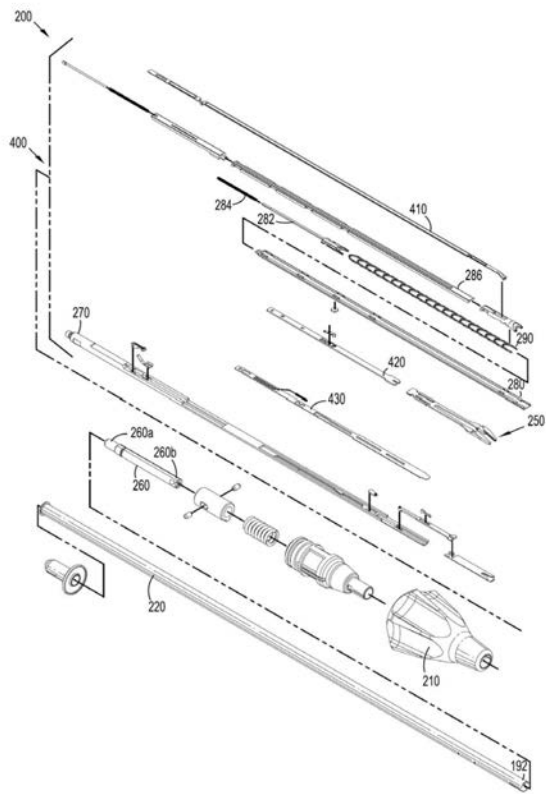
【図 3 B】

【図 3 B】



【図 6】

【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 ブライアン クレストン
アメリカ合衆国 コネチカット 0 6 5 1 6 , ウェスト ヘブン , マグノリア アベニュー
8 0
- (72)発明者 ジャスティン ウィリアムズ
アメリカ合衆国 コネチカット 0 6 4 8 8 , サウスベリー , ランタン パーク レーン ノ
ース 2 0 8
- (72)発明者 トーマス ザマタロ
アメリカ合衆国 コネチカット 0 6 5 1 7 , ハムデン , フィルバート ストリート 1 1 0
- Fターム(参考) 4C160 CC09 CC18

专利名称(译)	内窥镜手术施夹器		
公开(公告)号	JP2018134398A	公开(公告)日	2018-08-30
申请号	JP2018019070	申请日	2018-02-06
[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	ジェイコブバリル ブライアンクレストン ジャスティンウィリアムズ トーマスザマタロ		
发明人	ジェイコブ バリル ブライアン クレストン ジャスティン ウィリアムズ トーマス ザマタロ		
IPC分类号	A61B17/128		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B17/1285 A61B2017/00407 A61B2017/00473 A61B2017/00115 A61B2017/00367 A61B2017/2923 A61B17/10 A61B17/105 A61B2017/0046		
FI分类号	A61B17/128.100		
F-TERM分类号	4C160/CC09 4C160/CC18		
优先权	62/462407 2017-02-23 US 15/863763 2018-01-05 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜手术夹具施放器。包括内窥镜组件和手柄组件。手柄组件包括壳体102，触发器104，驱动杆106和棘轮组件300。棘轮组件300包括第一齿条310，第二齿条350，第一齿条310接合，与棘爪壳体320和第二齿条350接合，与第二棘爪360。在第一位置中时，棘爪壳体，直到棘爪壳体被设置在所述近端或所述第一齿条的远端，以防止扳机的移动方向，所述第一齿条的逆转并且是一致的。在第二位置中，棘爪壳体，所述第二棘爪远侧延伸超过所述第二机架的远端之后，或置于近侧超出第二齿条的近端，它与第一个齿条不对齐，以便允许反转扳机的运动。背景技术

【図 2 A】

