

(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2016-165458

(P2016-165458A)

(43) 公開日 平成28年9月15日(2016.9.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 17/128 (2006.01)</b>	A 6 1 B 17/128 1 0 0	4 C 1 6 0
<b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 26 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2016-36980 (P2016-36980) (22) 出願日 平成28年2月29日 (2016.2.29) (31) 優先権主張番号 62/130,724 (32) 優先日 平成27年3月10日 (2015.3.10) (33) 優先権主張国 米国 (US) (31) 優先権主張番号 15/001,633 (32) 優先日 平成28年1月20日 (2016.1.20) (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 O 2 O 4 8, マンスフィールド, ハンプシ ャー ストリート 1 5 (74) 代理人 100107489 弁理士 大塩 竹志 (72) 発明者 ラジクマール ゴカール インド国 5 0 0 0 7 2 アンドーラ プ ラデシュ, ハイドラバード, マレージ アン タウンシップ, ブロック ナンバ ー 1 2, フラット ナンバー 6 0 3 F ターム (参考) 4C160 DD03 DD13 DD23 NN04 NN09 4C161 GG15
---	---

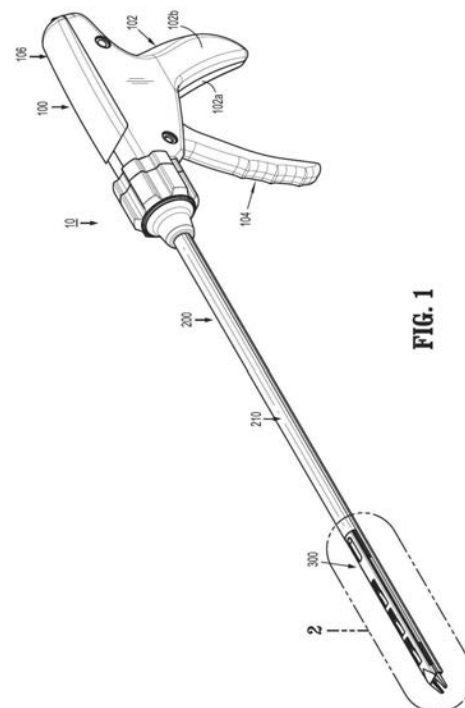
(54) 【発明の名称】 内視鏡リポーザブル外科手術クリップアプライヤー

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】異なるサイズの外科手術クリップを装填し、発射することを可能にした外科手術クリップアプライヤーを提供する。

【解決手段】ハウジング102と、トリガー104と、駆動アセンブリとを含み、駆動アセンブリは、トリガーに接続されている少なくとも1つのリンケージと、ハウジングにおいてスライド可能に支持されているガイドブロックと、ガイドブロックにおいてスライド可能に支持されているクリッププッシャーバーと、クリッププッシャーバーのフランジの遠位のトグルと、ハウジングにおいて支持されているプッシュロッドとを含む、ハンドルアセンブリ100と、ハンドルアセンブリのハウジングから遠位方向に延びている内視鏡アセンブリ200であって、内視鏡アセンブリは、シャフトアセンブリ210と、1対の顎とを含む、内視鏡アセンブリとを含む、外科手術クリップアプライヤー10を提供する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

外科手術クリップアブライヤーであって、

ハンドルアセンブリであって、該ハンドルアセンブリは、

ハウジングと、

該ハウジングにおいて旋回可能に支持され、該ハウジングから延びているトリガーと

、  
該ハウジング内に支持され、該トリガー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、該駆動アセンブリは、

該トリガーに接続されている少なくとも 1 つのリンケージであって、該少なくとも 1 つのリンケージは、該ハウジングにおいてスライド可能に支持されている、少なくとも 1 つのリンケージと、

該ハウジングにおいてスライド可能に支持されているガイドブロックであって、該ガイドブロックは、該トリガーに動作可能に接続されている、ガイドブロックと、

該ガイドブロックにおいてスライド可能に支持されているクリップブッシャーバーであって、該クリップブッシャーバーは、その近位端においてフランジを含み、外科手術クリップを前進させるための遠位方向の並進のために構成されている、クリップブッシャーバーと、

該クリップブッシャーバーの該フランジの遠位のトグルであって、該トグルは、第 1 の位置と第 2 の位置との間で作動可能であり、該トグルが該第 1 の位置にある場合、該クリップブッシャーバーの該遠位方向の並進を制限するように構成されている、トグルと

、  
該ハウジングにおいて支持されているブッシュロッドであって、該ブッシュロッドは、該第 1 の位置と該第 2 の位置との間で該トグルを作動するために、該少なくとも 1 つのリンケージによって係合可能である、ブッシュロッドと

を含む、ハンドルアセンブリと、

該ハンドルアセンブリの該ハウジングから遠位方向に延びている内視鏡アセンブリであって、該内視鏡アセンブリは、

該ハウジングから延びているシャフトアセンブリであって、該シャフトアセンブリは、外側チューブを含む、シャフトアセンブリと、

該外側チューブの遠位端において支持され、該外側チューブの遠位端から延びている 1 対の顎と

を含む、内視鏡アセンブリと

を含み、該ハンドルアセンブリの該トグルが該第 2 の位置にある場合、該 1 対の顎は、組織上で該外科手術クリップを自由に成形する、外科手術クリップアブライヤー。

## 【請求項 2】

前記少なくとも 1 つのリンケージは、第 1 の端部と第 2 の端部とを含み、該リンケージの該第 1 の端部は、前記トリガーに旋回可能に接続され、該リンケージの該第 2 の端部は、該トリガーの作動が前記ガイドブロックを近位方向に並進させるように、該ガイドブロックに旋回可能に接続されている、請求項 1 に記載の外科手術クリップアブライヤー。

## 【請求項 3】

前記少なくとも 1 つのリンケージの前記第 1 の端部および前記トリガーは、前記ハウジングにおいて規定されるスロットにスライド可能に結合されており、その結果、該トリガーの作動の際、該少なくとも 1 つのリンケージの該第 1 の端部は、該スロットに沿って進む、請求項 2 に記載の外科手術クリップアブライヤー。

## 【請求項 4】

前記少なくとも 1 つのリンケージの前記第 1 の端部が前記スロットに沿って進む場合、該少なくとも 1 つのリンケージは、前記ブッシュロッドに力を及ぼし、その結果、該ブッシュロッドは、近位方向に並進し、前記トグルに力を及ぼして、該トグルを前記第 1 の位

10

20

30

40

50

置から前記第 2 の位置に作動する、請求項 3 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 5】

前記トグルは、ばね装填され、前記第 1 の位置において、該トグルが前記フランジに当接するような付勢を含む、請求項 1 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 6】

前記第 2 の位置において、前記クリップブッシャーバーが遠位方向に並進して前記フランジを前記トグルの遠位に置くことができるように、該トグルと該フランジとの間にクリアランスが存在している、請求項 1 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 7】

前記駆動アセンブリは、付勢部材をさらに含み、該付勢部材は、前記クリップブッシャーバーに作用して、該クリップブッシャーバーを遠位方向に押し付ける、請求項 5 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

10

【請求項 8】

前記トグルの前記付勢によって及ぼされる力は、該トグルが前記第 1 の位置にある場合、前記付勢部材が該トグルを越えて前記フランジを押すことができないように、前記クリップブッシャーバーに作用する該付勢部材によって及ぼされる力よりも大きい、請求項 7 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 9】

前記駆動アセンブリは、トリガー戻しばねをさらに含み、該トリガー戻しばねは、前記トリガーに作用して、該トリガーを作動されていない位置に押し付ける、請求項 1 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

20

【請求項 10】

前記第 2 の位置において、前記付勢部材は、前記クリップブッシャーバーに作用して、その前記フランジが前記ガイドブロックに当接するまで該クリップブッシャーバーを遠位方向に押し付ける、請求項 8 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 11】

前記トリガーが作動される場合、前記少なくとも 1 つのリンケージは、前記ブッシュロッドおよび前記ガイドブロックを同時に係合し、その結果、前記トグルは前記第 2 の位置にあって、該ガイドブロックは、当接しているフランジを、該トグルを越えて近位方向に駆動する、請求項 8 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

30

【請求項 12】

外科手術クリップアプライヤーであって、

ハンドルアセンブリであって、該ハンドルアセンブリは、

ハウジングと、

該ハウジングにおいて旋回可能に支持され、該ハウジングから延びているトリガーと

、  
該ハウジング内に支持され、該トリガー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、該駆動アセンブリは、

該ハウジングにおいてスライド可能に支持されている遠位リンケージであって、該遠位リンケージは、第 1 の端部と第 2 の端部とを含み、該遠位リンケージの第 2 の端部は、該トリガーに接続されている、遠位リンケージと、

40

該ハウジングにおいてスライド可能に支持されている近位リンケージであって、該近位リンケージは、第 1 の端部と第 2 の端部とを含み、該近位リンケージの第 1 の端部は、該トリガーに接続されている、近位リンケージと、

該ハウジングにおいてスライド可能に支持されている顎ブッシャーであって、該顎ブッシャーは、該トリガーに動作可能に接続されている、顎ブッシャーと、

該ハウジングにおいてスライド可能に支持されているガイドブロックであって、該ガイドブロックは、該トリガーに動作可能に接続されている、ガイドブロックと、

クリップブッシャーバーであって、該クリップブッシャーバーは、その近位端にお

50

いてフランジを含み、外科手術クリップを前進させるための遠位方向の並進のために構成されている、クリッププッシャーバーと、

該クリッププッシャーバーの該フランジの遠位のトグルであって、該トグルは、第 1 の位置と第 2 の位置との間で作動可能であり、該トグルが該第 1 の位置にある場合、該クリッププッシャーバーの該遠位方向の並進を制限するように構成されている、トグルと、

該ハウジングにおいて支持されているプッシュロッドであって、該プッシュロッドは、該第 1 の位置と該第 2 の位置との間で該トグルを作動するために、該近位リンケージおよび該遠位リンケージのうちの少なくとも 1 つによって係合可能である、プッシュロッドと

10

を含む、ハンドルアセンブリと、

該ハンドルアセンブリの該ハウジングから遠位方向に延びている内視鏡アセンブリであって、該内視鏡アセンブリは、

該ハウジングから延びているシャフトアセンブリであって、該シャフトアセンブリは、外側チューブを含む、シャフトアセンブリと、

該外側チューブの遠位端において支持され、該外側チューブの遠位端から延びている 1 対の顎と

を含む、内視鏡アセンブリと

を含み、該ハンドルアセンブリの該トグルが該第 2 の位置にある場合、該 1 対の顎は、組織上で外科手術クリップを自由に成形する、外科手術クリップアブライヤー。

20

【請求項 1 3】

前記遠位リンケージ、前記近位リンケージ、および前記トリガーは、前記ハウジングにおいて規定されるスロットにスライド可能に結合されており、その結果、該トリガーの作動の際、該遠位リンケージ、該近位リンケージ、および該トリガーは、該スロット内に規定されるチャンネルに沿って進む、請求項 1 2 に記載の外科手術クリップアブライヤー。

【請求項 1 4】

前記トリガーの作動は、前記顎プッシャーを遠位方向に並進させ、前記ガイドブロックを近位方向に並進させる、請求項 1 2 に記載の外科手術クリップアブライヤー。

【請求項 1 5】

前記近位リンケージが前記スロットに沿って進む場合、該近位リンケージは、前記プッシュロッドに力を及ぼし、その結果、該プッシュロッドは、近位方向に並進し、前記トグルに力を及ぼして、該トグルを前記第 1 の位置から前記第 2 の位置に作動する、請求項 1 2 に記載の外科手術クリップアブライヤー。

30

【請求項 1 6】

前記トグルは、ばね装填され、前記第 1 の位置において、該トグルが前記フランジに当接するような付勢を含む、請求項 1 2 に記載の外科手術クリップアブライヤー。

【請求項 1 7】

前記第 2 の位置において、前記クリッププッシャーバーが遠位方向に並進して前記フランジを前記トグルの遠位に置くことができるように、該トグルと該フランジとの間にクリアランスが存在している、請求項 1 2 に記載の外科手術クリップアブライヤー。

40

【請求項 1 8】

前記駆動アセンブリは、付勢部材をさらに含み、該付勢部材は、前記クリッププッシャーバーに作用して、該クリッププッシャーバーを遠位方向に押し付ける、請求項 1 6 に記載の外科手術クリップアブライヤー。

【請求項 1 9】

前記トグルの前記付勢によって及ぼされる力は、該トグルが前記第 1 の位置にある場合、前記付勢部材が該トグルを越えて前記フランジを押すことができないように、前記クリッププッシャーバーに作用する該付勢部材によって及ぼされる力よりも大きい、請求項 1 8 に記載の外科手術クリップアブライヤー。

【請求項 2 0】

50

前記駆動アセンブリは、トリガー戻しばねをさらに含み、該トリガー戻しばねは、前記トリガーに作用して、該トリガーを作動されていない位置に押し付ける、請求項 1 2 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 2 1】

前記第 2 の位置において、前記付勢部材は、前記クリップブッシャーバーに作用して、その前記フランジが前記ガイドブロックに当接するまで該クリップブッシャーバーを遠位方向に押し付ける、請求項 1 8 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 2 2】

前記トリガーが作動される場合、前記近位リンケージは、前記ブッシュロッドおよび前記ガイドブロックを同時に係合し、その結果、前記トグルは前記第 2 の位置にあって、該ガイドブロックは、当接しているフランジを、該トグルを越えて近位方向に駆動する、請求項 2 1 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

10

【請求項 2 3】

外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構であって、

クリップブッシャーバーであって、該クリップブッシャーバーは、その近位端においてフランジを含み、外科手術クリップを前進させるための遠位方向の並進のために構成されている、クリップブッシャーバーと、

該クリップブッシャーバーの該フランジの遠位のトグルであって、該トグルは、第 1 の位置と第 2 の位置との間で作動可能であり、該トグルが該第 1 の位置にある場合、該クリップブッシャーバーの該遠位方向の並進を制限するように構成されている、トグルと

20

を含む、外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構。

【請求項 2 4】

前記トグルを前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との間で作動するために、リンケージと、該リンケージによって係合可能であるブッシュロッドとをさらに含み、請求項 2 3 に記載の外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構。

【請求項 2 5】

ハウジングをさらに含み、前記クリップブッシャーバー、前記トグル、前記リンケージ、および前記ブッシュロッドは、全て該ハウジング内に位置決めされている、請求項 2 4 に記載の外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構。

30

【請求項 2 6】

前記ハウジングにおいて旋回可能に支持され、該ハウジングから延びているトリガーをさらに含み、前記リンケージは、該トリガーに接続されている、請求項 2 5 に記載の外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願への相互参照

本願は、2015年3月10日に提出された米国仮特許出願第62/130,724号の利益、および上記米国仮特許出願に対する優先権を主張し、その開示全体は、本明細書中で参考として援用される。

40

【背景技術】

【0002】

背景

技術分野

本開示は、外科手術クリップアプライヤーに関する。より詳しくは、本開示は、再使用可能なハンドルアセンブリと、再使用可能な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ザーブル (reposable; 部分的使い捨て) 外科手術クリップアプライヤーに関する。

【0003】

関連技術の記載

50

内視鏡ステーブラーおよびクリップアプライヤーは、当該分野において公知であり、いくつかの独特および有用である外科手術手順のために使用されている。腹腔鏡外科手術手順の場合において、腹部の内部へのアクセスは、皮膚における小さい入口切開を通して挿入される細いチューブまたはカニューレを通して達成される。身体における他の場所で実施される最小限に侵襲性の手順は、概して、内視鏡手順としばしば称される。代表的に、チューブ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へ延ばされて、アクセスポートを提供する。ポートは、外科医がそれを通して、トロカールを用いて、および切開から遠く離れて外科手術手順を実施するための、いくつかの異なる外科手術器具を挿入することを可能にする。

#### 【0004】

これらの手順の大部分の間、外科医は、1つ以上の脈管を通る血液または別の流体の流れをしばしば止めなければならない。外科医は、しばしば、外科手術クリップを血管または別の管に適用して、手順中、それを通る体液の流れを妨げる。内視鏡クリップアプライヤーは、体腔に進入中、単一のクリップを適用することで当該分野において公知である。そのようなクリップは、代表的に、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れを止める。

#### 【0005】

体腔への単一の進入中、内視鏡手順または腹腔鏡手順において複数のクリップを適用することができる内視鏡クリップアプライヤーは、Greenらに対する、同一人に譲渡された米国特許第5,084,057号および同第5,100,420号に記載され、これらは、両方ともそれらの全体が参考として援用される。別の複数内視鏡クリップアプライヤーは、Prattらによる、同一人に譲渡された米国特許第5,607,436号に開示され、その内容はまた、本明細書により本明細書中でその全体が参考として援用される。これらのデバイスは、必ずとは限らないが、代表的に、単一の外科手術手順中に使用される。Pierらに対する米国特許第5,695,502号（その開示は、本明細書により本明細書中で参考として援用される）は、再滅菌可能な外科手術クリップアプライヤーを開示している。クリップアプライヤーは、体腔への単一の挿入中、前進して複数のクリップを成形する。この再滅菌可能なクリップアプライヤーは、体腔への単一の進入中、前進して複数のクリップを成形するために、交換可能な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ている。

#### 【0006】

内視鏡手順中または腹腔鏡手順中、結紮されるべき下にある組織または脈管に依存して、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い場合があり、および/またはそれが必要である場合がある。外科手術クリップアプライヤーの全体の費用を低減するために、単一の外科手術クリップアプライヤーが、必要とされる場合、異なるサイズの外科手術クリップで装填可能であること、および異なるサイズの外科手術クリップを発射することが可能であることが望ましい。

#### 【0007】

従って、再使用可能なハンドルアセンブリと、再使用可能な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む内視鏡外科手術クリップアプライヤーの必要性が存在し、各クリップカートリッジアセンブリは、特定のサイズのクリップ（例えば、小、中、または大）で装填されている。

#### 【発明の概要】

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

##### 概要

本開示の局面に従って、外科手術クリップアプライヤーが提供され、これは、ハンドルアセンブリと、ハンドルアセンブリのハウジングに選択的に接続可能である内視鏡アセンブリとを含む。ハンドルアセンブリは、ハウジングと、ハウジングにおいて旋回可能に支

10

20

30

40

50

持され、ハウジングから延びているトリガーと、ハウジング内に支持され、トリガー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。駆動アセンブリは、トリガーに接続されている少なくとも1つのリンケージであって、少なくとも1つのリンケージは、ハウジングにおいてスライド可能に支持されている、少なくとも1つのリンケージと、ハウジングにおいてスライド可能に支持されているガイドブロックであって、ガイドブロックは、トリガーに動作可能に接続されている、ガイドブロックと、ガイドブロックにおいてスライド可能に支持されているクリップブッシャーバーであって、クリップブッシャーバーは、その近位端においてフランジを含む、クリップブッシャーバーと、ハウジングにおいて支持され、クリップブッシャーバーのフランジの遠位に置かれているトグルであって、トグルは、第1の位置と第2の位置との間で作動可能であり、トグルは、トグルが第1の位置にある場合、クリップブッシャーバーの遠位方向の並進を制限するように構成されている、トグルと、ハウジングにおいて支持されているプッシュロッドであって、プッシュロッドは、第1の位置と第2の位置との間でトグルを作動するために、少なくとも1つのリンケージによって係合可能である、プッシュロッドとを含む。内視鏡アセンブリは、ハウジングから延びているシャフトアセンブリであって、シャフトアセンブリは、外側チューブを含む、シャフトアセンブリと、外側チューブの遠位端において支持され、外側チューブの遠位端から延びている1対の顎とを含み、ハンドルアセンブリのトグルが第2の位置にある場合、1対の顎は、組織上で外科手術クリップを自由に成形する。

10

【0009】

少なくとも1つのリンケージは、第1の端部と第2の端部とを含み得、リンケージの第1の端部は、トリガーに旋回可能に接続され、リンケージの第2の端部は、トリガーの作動がガイドブロックを近位方向に並進させるように、ガイドブロックに旋回可能に接続されている。

20

【0010】

少なくとも1つのリンケージの第1の端部およびトリガーは、ハウジングにおいて規定されるスロットにスライド可能に結合され得、その結果、トリガーの作動の際、少なくとも1つのリンケージの第1の端部は、スロットに沿って進む。

【0011】

使用において、少なくとも1つのリンケージの第1の端部がスロットに沿って進む場合、少なくとも1つのリンケージは、プッシュロッドに力を及ぼし得、その結果、プッシュロッドは、近位方向に並進し、トグルに力を及ぼして、トグルを第1の位置から第2の位置に作動する。

30

【0012】

トグルは、ばね装填され得、第1の位置において、トグルがフランジに当接するような付勢を含み得る。

【0013】

使用において、クリップブッシャーバーが遠位方向に並進してフランジをトグルの遠位に置くことができるように、第2の位置において、トグルとフランジとの間にクリアランスが存在し得る。

【0014】

駆動アセンブリは、付勢部材をさらに含み得、この付勢部材は、クリップブッシャーバーに作用して、クリップブッシャーバーを遠位方向に押し付ける。

40

【0015】

使用において、トグルの付勢によって及ぼされる力は、トグルが第1の位置にある場合、付勢部材がトグルを越えてフランジを押すことができないように、クリップブッシャーバーに作用する付勢部材によって及ぼされる力よりも大きいものであり得る。

【0016】

駆動アセンブリは、トリガー戻しばねをさらに含み、このトリガー戻しばねは、トリガーに作用して、トリガーを作動されていない位置に押し付け得る。

【0017】

50

使用において、付勢部材は、第 2 の位置において、クリップブッシャーバーに作用して、そのフランジがガイドブロックに当接するまでクリップブッシャーバーを遠位方向に押し付け得る。

【0018】

使用において、トリガーが作動される場合、少なくとも 1 つのリンケージは、プッシュロッドおよびガイドブロックを同時に係合し得、その結果、トグルは第 2 の位置にあって、ガイドブロックは、当接しているフランジを、トグルを越えて近位方向に駆動する。

【0019】

本開示の別の局面に従って、外科手術クリップアプライヤーが提供され、これは、ハンドルアセンブリと、ハンドルアセンブリのハウジングに選択的に接続可能である内視鏡アセンブリとを含む。ハンドルアセンブリは、ハウジングと、ハウジングにおいて旋回可能に支持され、ハウジングから延びているトリガーと、ハウジング内に支持され、トリガー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。駆動アセンブリは、ハウジングにおいてスライド可能に支持されている遠位リンケージであって、遠位リンケージは、第 1 の端部と第 2 の端部とを含み、遠位リンケージの第 2 の端部は、トリガーに接続されている、遠位リンケージと、ハウジングにおいてスライド可能に支持されている近位リンケージであって、近位リンケージは、第 1 の端部と第 2 の端部とを含み、近位リンケージの第 1 の端部は、トリガーに接続されている、近位リンケージと、ハウジングにおいてスライド可能に支持されている顎ブッシャーであって、顎ブッシャーは、トリガーに動作可能に接続されている、顎ブッシャーと、ハウジングにおいてスライド可能に支持されているガイドブロックであって、ガイドブロックは、トリガーに動作可能に接続されている、ガイドブロックと、ガイドブロックにおいてスライド可能に支持されているクリップブッシャーバーであって、クリップブッシャーバーは、その近位端においてフランジを含む、クリップブッシャーバーと、ハウジングにおいて支持され、クリップブッシャーバーのフランジの遠位に置かれているトグルであって、トグルは、第 1 の位置と第 2 の位置との間で作動可能であり、トグルは、トグルが第 1 の位置にある場合、クリップブッシャーバーの遠位方向の並進を制限するように構成されている、トグルと、ハウジングにおいて支持されているプッシュロッドであって、プッシュロッドは、第 1 の位置と第 2 の位置との間でトグルを作動するために、近位リンケージおよび遠位リンケージのうちの少なくとも 1 つによって係合可能である、プッシュロッドとを含む。

【0020】

内視鏡アセンブリは、ハウジングから延びているシャフトアセンブリであって、シャフトアセンブリは、外側チューブを含む、シャフトアセンブリと、外側チューブの遠位端において支持され、外側チューブの遠位端から延びている 1 対の顎とを含み、1 対の顎は、ハンドルアセンブリのトグルが第 2 の位置にある場合、組織上で外科手術クリップを自由に成形する。

【0021】

いくつかの実施形態において、遠位リンケージ、近位リンケージ、およびトリガーは、ハウジングにおいて規定されるスロットにスライド可能に結合されており、その結果、トリガーの作動の際、遠位リンケージ、近位リンケージ、およびトリガーは、スロット内に規定されるチャンネルに沿って進む。

【0022】

使用において、トリガーの作動は、顎ブッシャーを遠位方向に並進させ得、ガイドブロックを近位方向に並進させ得る。

【0023】

使用において、近位リンケージがスロットに沿って進む場合、近位リンケージは、プッシュロッドに力を及ぼし得、その結果、プッシュロッドは、近位方向に並進し、トグルに力を及ぼして、トグルを第 1 の位置から第 2 の位置に作動する。

【0024】

本開示の別の局面に従って、外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構が提供さ

10

20

30

40

50



れ、これは、クリップブッシャーバーとトグルとを含む。クリップブッシャーバーは、その近位端においてフランジを含み、外科手術クリップを前進させるための遠位方向の並進のために構成されている。

【0025】

いくつかの実施形態において、駆動機構は、トグルを第1の位置と第2の位置との間で作動するために、リンケージと、リンケージによって係合可能であるブッシュロッドとをさらに含む。

【0026】

駆動機構は、ハウジングをさらに含み得る。クリップブッシャーバー、トグル、リンケージ、およびブッシュロッドは、全てハウジング内に位置決めされ得る。

10

【0027】

駆動機構は、トリガーをさらに含み、このトリガーは、ハウジングにおいて旋回可能に支持され、ハウジングから延びており、リンケージは、トリガーに接続されている。

本発明は、例えば以下の項目を提供する。

(項目1)

外科手術クリップアプライヤーであって、

ハンドルアセンブリであって、該ハンドルアセンブリは、

ハウジングと、

該ハウジングにおいて旋回可能に支持され、該ハウジングから延びているトリガーと

20

、  
該ハウジング内に支持され、該トリガー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、該駆動アセンブリは、

該トリガーに接続されている少なくとも1つのリンケージであって、該少なくとも1つのリンケージは、該ハウジングにおいてスライド可能に支持されている、少なくとも1つのリンケージと、

該ハウジングにおいてスライド可能に支持されているガイドブロックであって、該ガイドブロックは、該トリガーに動作可能に接続されている、ガイドブロックと、

該ガイドブロックにおいてスライド可能に支持されているクリップブッシャーバーであって、該クリップブッシャーバーは、その近位端においてフランジを含み、外科手術クリップを前進させるための遠位方向の並進のために構成されている、クリップブッシャーバーと、

30

該クリップブッシャーバーの該フランジの遠位のトグルであって、該トグルは、第1の位置と第2の位置との間で作動可能であり、該トグルが該第1の位置にある場合、該クリップブッシャーバーの該遠位方向の並進を制限するように構成されている、トグルと

、  
該ハウジングにおいて支持されているブッシュロッドであって、該ブッシュロッドは、該第1の位置と該第2の位置との間で該トグルを作動するために、該少なくとも1つのリンケージによって係合可能である、ブッシュロッドと

を含む、ハンドルアセンブリと、

40

該ハンドルアセンブリの該ハウジングから遠位方向に延びている内視鏡アセンブリであって、該内視鏡アセンブリは、

該ハウジングから延びているシャフトアセンブリであって、該シャフトアセンブリは、外側チューブを含む、シャフトアセンブリと、

該外側チューブの遠位端において支持され、該外側チューブの遠位端から延びている1対の顎と

を含む、内視鏡アセンブリと

を含み、該ハンドルアセンブリの該トグルが該第2の位置にある場合、該1対の顎は、組織上で該外科手術クリップを自由に成形する、外科手術クリップアプライヤー。

50

(項目2)

上記少なくとも1つのリンケージは、第1の端部と第2の端部とを含み、該リンケージの該第1の端部は、上記トリガーに旋回可能に接続され、該リンケージの該第2の端部は、該トリガーの作動が上記ガイドブロックを近位方向に並進させるように、該ガイドブロックに旋回可能に接続されている、上記項目に記載の外科手術クリップアプライヤー。

(項目3)

上記少なくとも1つのリンケージの上記第1の端部および上記トリガーは、上記ハウジングにおいて規定されるスロットにスライド可能に結合されており、その結果、該トリガーの作動の際、該少なくとも1つのリンケージの該第1の端部は、該スロットに沿って進む、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤー。

(項目4)

上記少なくとも1つのリンケージの上記第1の端部が上記スロットに沿って進む場合、該少なくとも1つのリンケージは、上記プッシュロッドに力を及ぼし、その結果、該プッシュロッドは、近位方向に並進し、上記トグルに力を及ぼして、該トグルを上記第1の位置から上記第2の位置に作動する、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤー。

(項目5)

上記トグルは、ばね装填され、上記第1の位置において、該トグルが上記フランジに当接するような付勢を含む、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤー。

(項目6)

上記第2の位置において、上記クリッププッシャーバーが遠位方向に並進して上記フランジを上記トグルの遠位に置くことができるように、該トグルと該フランジとの間にクリアランスが存在している、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤー。

(項目7)

上記駆動アセンブリは、付勢部材をさらに含み、該付勢部材は、上記クリッププッシャーバーに作用して、該クリッププッシャーバーを遠位方向に押し付ける、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤー。

(項目8)

上記トグルの上記付勢によって及ぼされる力は、該トグルが上記第1の位置にある場合、上記付勢部材が該トグルを越えて上記フランジを押すことができないように、上記クリッププッシャーバーに作用する該付勢部材によって及ぼされる力よりも大きい、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤー。

(項目9)

上記駆動アセンブリは、トリガー戻しばねをさらに含み、該トリガー戻しばねは、上記トリガーに作用して、該トリガーを作動されていない位置に押し付ける、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤー。

(項目10)

上記第2の位置において、上記付勢部材は、上記クリッププッシャーバーに作用して、その上記フランジが上記ガイドブロックに当接するまで該クリッププッシャーバーを遠位方向に押し付ける、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤー。

(項目11)

上記トリガーが作動される場合、上記少なくとも1つのリンケージは、上記プッシュロッドおよび上記ガイドブロックを同時に係合し、その結果、上記トグルは上記第2の位置にあって、該ガイドブロックは、当接しているフランジを、該トグルを越えて近位方向に駆動する、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤー。

(項目12)

外科手術クリップアプライヤーであって、

ハンドルアセンブリであって、該ハンドルアセンブリは、

10

20

30

40

50

ハウジングと、

該ハウジングにおいて旋回可能に支持され、該ハウジングから延びているトリガーと

、

該ハウジング内に支持され、該トリガー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、該駆動アセンブリは、

該ハウジングにおいてスライド可能に支持されている遠位リンケージであって、該遠位リンケージは、第 1 の端部と第 2 の端部とを含み、該遠位リンケージの第 2 の端部は、該トリガーに接続されている、遠位リンケージと、

該ハウジングにおいてスライド可能に支持されている近位リンケージであって、該近位リンケージは、第 1 の端部と第 2 の端部とを含み、該近位リンケージの第 1 の端部は、該トリガーに接続されている、近位リンケージと、

該ハウジングにおいてスライド可能に支持されている顎プッシャーであって、該顎プッシャーは、該トリガーに動作可能に接続されている、顎プッシャーと、

該ハウジングにおいてスライド可能に支持されているガイドブロックであって、該ガイドブロックは、該トリガーに動作可能に接続されている、ガイドブロックと、

クリッププッシャーバーであって、該クリッププッシャーバーは、その近位端においてフランジを含み、外科手術クリップを前進させるための遠位方向の並進のために構成されている、クリッププッシャーバーと、

該クリッププッシャーバーの該フランジの遠位のトグルであって、該トグルは、第 1 の位置と第 2 の位置との間で作動可能であり、該トグルが該第 1 の位置にある場合、該クリッププッシャーバーの該遠位方向の並進を制限するように構成されている、トグルと

、

該ハウジングにおいて支持されているプッシュロッドであって、該プッシュロッドは、該第 1 の位置と該第 2 の位置との間で該トグルを作動するために、該近位リンケージおよび該遠位リンケージのうちの少なくとも 1 つによって係合可能である、プッシュロッドと

を含む、ハンドルアセンブリと、

該ハンドルアセンブリの該ハウジングから遠位方向に延びている内視鏡アセンブリであって、該内視鏡アセンブリは、

該ハウジングから延びているシャフトアセンブリであって、該シャフトアセンブリは、外側チューブを含む、シャフトアセンブリと、

該外側チューブの遠位端において支持され、該外側チューブの遠位端から延びている 1 対の顎と

を含む、内視鏡アセンブリと

を含み、該ハンドルアセンブリの該トグルが該第 2 の位置にある場合、該 1 対の顎は、組織上で外科手術クリップを自由に成形する、外科手術クリップアプライヤー。

( 項目 1 3 )

上記遠位リンケージ、上記近位リンケージ、および上記トリガーは、上記ハウジングにおいて規定されるスロットにスライド可能に結合されており、その結果、該トリガーの作動の際、該遠位リンケージ、該近位リンケージ、および該トリガーは、該スロット内に規定されるチャンネルに沿って進む、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤー。

( 項目 1 4 )

上記トリガーの作動は、上記顎プッシャーを遠位方向に並進させ、上記ガイドブロックを近位方向に並進させる、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤー。

( 項目 1 5 )

上記近位リンケージが上記スロットに沿って進む場合、該近位リンケージは、上記プッシュロッドに力を及ぼし、その結果、該プッシュロッドは、近位方向に並進し、上記トグ

10

20

30

40

50

ルに力を及ぼして、該トグルを上記第 1 の位置から上記第 2 の位置に作動する、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアブライヤー。

(項目 16)

上記トグルは、ばね装填され、上記第 1 の位置において、該トグルが上記フランジに当接するような付勢を含む、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアブライヤー。

(項目 17)

上記第 2 の位置において、上記クリップブッシャーバーが遠位方向に並進して上記フランジを上記トグルの遠位に置くことができるように、該トグルと該フランジとの間にクリアランスが存在している、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアブライヤー。

10

(項目 18)

上記駆動アセンブリは、付勢部材をさらに含み、該付勢部材は、上記クリップブッシャーバーに作用して、該クリップブッシャーバーを遠位方向に押し付ける、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアブライヤー。

(項目 19)

上記トグルの上記付勢によって及ぼされる力は、該トグルが上記第 1 の位置にある場合、上記付勢部材が該トグルを越えて上記フランジを押すことができないように、上記クリップブッシャーバーに作用する該付勢部材によって及ぼされる力よりも大きい、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアブライヤー。

20

(項目 20)

上記駆動アセンブリは、トリガー戻しばねをさらに含み、該トリガー戻しばねは、上記トリガーに作用して、該トリガーを作動されていない位置に押し付ける、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアブライヤー。

(項目 21)

上記第 2 の位置において、上記付勢部材は、上記クリップブッシャーバーに作用して、その上記フランジが上記ガイドブロックに当接するまで該クリップブッシャーバーを遠位方向に押し付ける、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアブライヤー。

(項目 22)

上記トリガーが作動される場合、上記近位リンケージは、上記ブッシュロッドおよび上記ガイドブロックを同時に係合し、その結果、上記トグルは上記第 2 の位置にあって、該ガイドブロックは、当接しているフランジを、該トグルを越えて近位方向に駆動する、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアブライヤー。

30

(項目 23)

外科手術クリップアブライヤーのための駆動機構であって、

クリップブッシャーバーであって、該クリップブッシャーバーは、その近位端においてフランジを含み、外科手術クリップを前進させるための遠位方向の並進のために構成されている、クリップブッシャーバーと、

該クリップブッシャーバーの該フランジの遠位のトグルであって、該トグルは、第 1 の位置と第 2 の位置との間で作動可能であり、該トグルが該第 1 の位置にある場合、該クリップブッシャーバーの該遠位方向の並進を制限するように構成されている、トグルと

40

を含む、外科手術クリップアブライヤーのための駆動機構。

(項目 24)

上記トグルを上記第 1 の位置と上記第 2 の位置との間で作動するために、リンケージと、該リンケージによって係合可能であるブッシュロッドとをさらに含む、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアブライヤーのための駆動機構。

(項目 25)

ハウジングをさらに含み、上記クリップブッシャーバー、上記トグル、上記リンケージ、および上記ブッシュロッドは、全て該ハウジング内に位置決めされている、上記項目の

50

うちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構。

(項目26)

上記ハウジングにおいて旋回可能に支持され、該ハウジングから延びているトリガーをさらに含み、上記リンケージは、該トリガーに接続されている、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構。

(摘要)

外科手術クリップアプライヤーが提供され、これは、ハンドルアセンブリと、ハンドルアセンブリのハウジングに選択的に接続可能である内視鏡アセンブリとを含む。ハンドルアセンブリは、ハウジングと、ハウジングにおいて旋回可能に支持され、ハウジングから延びているトリガーと、ハウジング内に支持され、トリガー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。内視鏡アセンブリは、ハウジングから延びているシャフトアセンブリであって、シャフトアセンブリは、外側チューブを含む、シャフトアセンブリと、外側チューブの遠位端において支持され、外側チューブの遠位端から延びている1対の顎とを含む。

10

【0028】

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

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】図1は、本開示に従うリポーザブル内視鏡外科手術クリップアプライヤーの斜視図である。

20

【図2】図2は、図1の示される詳細領域の拡大された図である。

【図3】図3は、図1の外科手術クリップアプライヤーのハンドルアセンブリの、ハウジング半体セクションがそこから取り外されている側面立面図である。

【図4】図4は、図3のハンドルアセンブリの駆動アセンブリの拡大された斜視図である。

【図5A】図5A～図5Eは、図3および図4に例示されている駆動アセンブリの概略的な立面図であり、外科手術クリップアプライヤーのトリガーの作動を例示している。

【図5B】図5A～図5Eは、図3および図4に例示されている駆動アセンブリの概略的な立面図であり、外科手術クリップアプライヤーのトリガーの作動を例示している。

30

【図5C】図5A～図5Eは、図3および図4に例示されている駆動アセンブリの概略的な立面図であり、外科手術クリップアプライヤーのトリガーの作動を例示している。

【図5D】図5A～図5Eは、図3および図4に例示されている駆動アセンブリの概略的な立面図であり、外科手術クリップアプライヤーのトリガーの作動を例示している。

【図5E】図5A～図5Eは、図3および図4に例示されている駆動アセンブリの概略的な立面図であり、外科手術クリップアプライヤーのトリガーの作動を例示している。

【図6】図6は、外科手術クリップアプライヤーのクリップカートリッジトレイの斜視図であり、その中に装填されている複数の外科手術クリップを例示している。

【図7】図7は、脈管上に成形されている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】

40

【0030】

実施形態の詳細な説明

次に、本開示に従うリポーザブル内視鏡外科手術クリップアプライヤーの実施形態が、図面を参照して詳細に記載され、図面において、類似の参照数字は、同様の構造上の要素または同一の構造上の要素を識別する。図面に示され、以下の説明にわたって記載されるように、外科手術器具における相対的な位置決めを指す場合に慣習的であるように、用語「近位」は、ユーザーにより近い、装置の端を指し、用語「遠位」は、ユーザーからより遠く離れた、装置の端を指す。

【0031】

次に図1～図6を参照すると、本開示の実施形態に従う内視鏡外科手術クリップアプラ

50

イヤーは、概して、１０として示されている。外科手術クリップアプライヤー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から遠位方向に延びてい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の中に選択的に装填可能である少なくとも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。複数の実施形態において、シャフト２１０がハンドルアセンブリ１００と一体的に形成され得ることが企図される。代替の実施形態において、シャフト２１０がハンドルアセンブリ１００に選択的に接続可能であり得ることが企図される。

#### 【００３２】

手短に言えば、内視鏡アセンブリ２００のシャフトアセンブリ２１０は、意図される使用に依存して、様々な外径（例えば、約５mmまたは約１０mmなど）を有し得る。さらに、シャフトアセンブリ２１０は、意図される使用（例えば、肥満治療外科手術においてなど）に依存して、様々な比較的伸長した長さまたは比較的短縮した長さを有し得る。１つの実施形態において、肥満治療外科手術では、シャフトアセンブリ２１０は、約３０cmと約４０cmとの間の長さを有し得る。しかし、当業者は、シャフトアセンブリ２１０が任意の適切な長さを有し得ること、および本開示が上に識別される長さのうちの任意のものに限定されないことを認識すべきである。

#### 【００３３】

本開示に従って、各外科手術クリップカートリッジアセンブリ３００は、複数の外科手術クリップ「Ｃ」（図６を参照のこと）で装填され得る。複数の外科手術クリップ「Ｃ」は、特定のサイズであり得る（例えば、小さい外科手術クリップ、中くらいの外科手術クリップ、または大きい外科手術クリップ）。各外科手術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こと、およびハンドルアセンブリ１００によって作動されて、その中に装填されている複数の外科手術クリップ「Ｃ」を下にある組織および／または脈管「Ｖ」（図７を参照のこと）上へ発射して成形することを行うように構成されている。

#### 【００３４】

次に図１および図３を参照すると、外科手術クリップアプライヤー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または右側の半体セクション１０２aと第２または左側の半体セクション１０２bとを有するハウジング１０２を含む。ハンドルアセンブリ１００は、ハウジング１０２の右側の半体セクション１０２aと左側の半体セクション１０２bとの間で旋回可能に支持されているトリガー１０４を含む。トリガー１０４は、トリガー戻しばね１０４a（例えば、ばね）によって、作動されていない状態に付勢されている。

#### 【００３５】

ハンドルアセンブリ１００のハウジング１０２は、適切なプラスチック材料または熱可塑性材料から形成され得る。ハンドルアセンブリ１００は、クリップアプライヤー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なカバー１０６などを含む。ハンドルアセンブリ１００のハウジング１０２は、図３において見られるように、環状フランジ１０２dを規定するノーズ１０２cをさらに含む。

#### 【００３６】

ハンドルアセンブリ１００は、トリガー１０４に動作可能に接続されている駆動アセンブリ１２０を含む。特に、駆動アセンブリ１２０は、近位リンケージ１２２と、遠位リンケージ１２４とを含む。図面に示されていないが、いくつかの実施形態において、１対の近位リンケージ１２２および１対の遠位リンケージ１２４が存在し得ることが企図される。近位リンケージ１２２は、トリガー１０４に旋回可能に接続されている遠位結合部分１２２aと、ガイドブロック１３０に旋回可能に接続されている近位結合部分１２２bとを含む。図４に示されるように、ガイドブロック１３０は、それを通して長手方向に延びている通路１３０aを規定する。

#### 【００３７】

遠位リンケージ 1 2 4 は、顎プッシャー 1 4 6 に旋回可能に接続されている遠位結合部分 1 2 4 a と、トリガー 1 0 4 に旋回可能に接続されている近位結合部分 1 2 4 b とを含む。ピン 1 2 6 は、近位リンケージ 1 2 2 および遠位リンケージ 1 2 4 をトリガー 1 0 4 に旋回可能に接続している。ピン 1 2 6 はまた、対向しているハンドル半体セクション 1 0 2 a、1 0 2 b に形成されている対向している弓形チャネルまたはスロット 1 0 2 c 内にスライド可能に配置されている。この態様において、トリガー 1 0 4 が作動される場合、ピン 1 2 6 は、対向している弓形チャネル 1 0 2 c に沿って進み（図 3 ~ 図 5 E を参照のこと）、近位リンケージ 1 2 2 の対向している近位結合部分 1 2 2 b および遠位リンケージ 1 2 4 の遠位結合部分 1 2 4 a が互いから引き離すことをもたらす。

#### 【0038】

駆動アセンブリ 1 2 0 は、プッシュロッド 1 3 2 をさらに含み、このプッシュロッド 1 3 2 は、遠位端 1 3 2 a と近位端 1 3 2 b とを有し、ハウジング 1 0 2 において規定されるプッシュロッドチャネル 1 3 2 c 内に支持されている。プッシュロッド 1 3 2 は、プッシュロッドチャネル 1 3 2 c 内で長手方向に並進し、トグル 1 3 4 を係合するように構成されている。トグル 1 3 4 は、旋回点 1 3 4 a の周りでの時計回りの回転（または第 1 の方向への回転）のための付勢でばね負荷されている。さらに詳細に下で議論されるように、トリガー 1 0 4 が作動される場合、近位リンケージ 1 2 2 は、プッシュロッド 1 3 2 に力を及ぼし、プッシュロッド 1 3 2 を近位方向に駆動する。プッシュロッド 1 3 2 は、次に、トグル 1 3 4 に力を及ぼし、旋回点 1 3 4 a の周りでトグル 1 3 4 が反時計回りに（例えば、第 1 の方向と反対の第 2 の方向に）回転することをもたらす。図 3 ~ 図 5 E に示されるように、プッシュロッド 1 3 2 は、長さ「A」を含む。プッシュロッド 1 3 2 の長さ「A」は、プッシュロッド 1 3 2 がトグル 1 3 4 を係合する前に移動しなければならない距離を制御するように構成されており、それに応じて選ばれ得ることが企図される。

#### 【0039】

図 3 ~ 図 5 E を引き続き参照すると、駆動アセンブリ 1 2 0 は、クリッププッシャーバー 1 4 0 を含み、このクリッププッシャーバー 1 4 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、これを通してスライド可能に支持されている。クリッププッシャーバー 1 4 0 は、その近位端 1 4 0 a において支持されているフランジ 1 4 2 a と、その遠位端 1 4 0 b において形成されているクリッププッシャー結合先端（示されない）とを含む。フランジ 1 4 2 a は、フランジ 1 4 2 a が開始位置においてトグル 1 3 4 に当接するように直径「D」を有する。従って、クリッププッシャーバー 1 4 0 の遠位方向の並進は、トグル 1 3 4 が図 3 に示される開始位置にある場合、トグル 1 3 4 によって妨げられている。クリッププッシャーバー 1 4 0 は、トリガー 1 0 4 が作動される場合、クリッププッシャー結合先端が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 から突出するような寸法にされている。

#### 【0040】

付勢部材 1 4 4（例えば、圧縮ばね）は、ハンドルアセンブリ 1 0 0 のハウジング 1 0 2 とクリッププッシャーバー 1 4 0 のフランジ 1 4 2 a との間に挿入されている。付勢部材 1 4 4 は、クリッププッシャーバー 1 4 0 に作用して、クリッププッシャーバー 1 4 0 を遠位方向に付勢するか、または押し付ける。トグル 1 3 4 の時計回りのばね付勢は、付勢部材 1 4 4 の遠位方向のばね付勢よりも大きい力を生成することが企図される。従って、クリッププッシャーバー 1 4 0 は、トリガー 1 0 4 が作動されていない場合に、トグル 1 3 4 を越えて遠位方向に並進することができない。

#### 【0041】

駆動アセンブリ 1 2 0 は、ハンドルアセンブリ 1 0 0 のハウジング 1 0 2 内にスライド可能に支持されている顎プッシャー 1 4 6 をさらに含む。顎プッシャー 1 4 6 は、遠位リンケージ 1 2 4 の遠位結合部分 1 2 4 a に旋回可能に接続されている近位端 1 4 6 a と、その遠位端 1 4 6 b に形成されている顎プッシャー結合先端 1 4 6 c とを含む。顎プッシャー 1 4 6 は、その中でのクリッププッシャーバー 1 4 0 の、受け取りおよびスライド可能な通行のために、それを通る管腔 1 4 6 d を規定する。顎プッシャー 1 4 6 は、その顎

プッシャー結合先端 1 4 6 c が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 から突出するような寸法にされている。

【0042】

図 1 ~ 図 4 を引き続き参照し、図 5 A ~ 図 7 をさらに詳しく参照すると、外科手術クリップアプライヤー 1 0 の発射行程が示され、以下に記載されている。外科手術クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 が内視鏡アセンブリ 2 0 0 の中に装填されて、ハンドルアセンブリ 1 0 0 のトリガー 1 0 4 が完全に作動された位置へ作動されている場合、複数の外科手術クリップ「C」の最遠位クリップ「C 1」は、内視鏡アセンブリ 2 0 0 の 1 対の顎 2 1 4 の中に装填され、内視鏡アセンブリ 2 0 0 の 1 対の顎 2 1 4 によって成形される。

【0043】

特に、図 5 A は、トリガー 1 0 4 の作動前の駆動アセンブリ 1 2 0 を例示し、図 5 B ~ 図 5 E は、外科手術クリップアプライヤー 1 0 が発射される場合の駆動アセンブリ 1 2 0 の増分的作動を詳述している。トリガー 1 0 4 が、矢印「E」(図 3 を参照のこと)の方向に作動される場合、トリガー 1 0 4 は、近位リンケージ 1 2 2 に作用して、近位リンケージ 1 2 2 の近位結合部分 1 2 2 b を、(図 3 の矢印「F」によって示されるような)近位方向に移動し、かつトリガー 1 0 4 は、遠位リンケージ 1 2 4 に作用して、遠位リンケージ 1 2 4 の遠位結合部分 1 2 4 a を、(図 3 の矢印「G」によって示されるような)遠位方向に移動する。さらに、近位リンケージ 1 2 2 の遠位結合部分 1 2 2 a および遠位リンケージ 1 2 4 の近位結合部分 1 2 4 b は、対向している弓形チャネル 1 0 2 c に沿って、矢印「H」によって示される方向に移動される。

【0044】

近位結合部分 1 2 2 b が矢印「F」の方向に移動される場合、近位リンケージ 1 2 2 は、プッシュロッド 1 3 2 の遠位端 1 3 2 a を係合する。次に、プッシュロッド 1 3 2 は、プッシュロッドチャネル 1 3 2 c に沿って並進して、反時計回りの(例えば、第 2 の)方向への回転力をトグル 1 3 4 に及ぼす。図 5 B に示されるように、トグル 1 3 4 の反時計回りの回転は、フランジ 1 4 2 a がトグル 1 3 4 を通り越すために十分であるクリアランス「I」を作り出し、それにより付勢部材 1 4 4 が拡張して、クリッププッシャーバー 1 4 0 のフランジ 1 4 2 a がガイドブロック 1 3 0 に対して当接するまでクリッププッシャーバー 1 4 0 を遠位方向に駆動することを可能にする。

【0045】

ハンドルアセンブリ 1 0 0 のクリッププッシャーバー 1 4 0 が遠位方向に移動される場合、クリッププッシャーバー 1 4 0 は、内視鏡アセンブリ 2 0 0 を係合し、この内視鏡アセンブリ 2 0 0 は、次に、カートリッジアセンブリ 3 0 0 に作用して、最遠位外科手術クリップ「C 1」を 1 対の顎 2 1 4 の中に装填する。

【0046】

クリッププッシャーバー 1 4 0 のフランジ 1 4 2 a が一旦ガイドブロック 1 3 0 に当接し、トリガー 1 0 4 が矢印「E」によって与えられる方向にさらに作動される場合、近位リンケージ 1 2 2 は、ガイドブロック 1 3 0 を近位方向に移動させ続け、ガイドブロック 1 3 0 は、クリッププッシャーバー 1 4 0 のフランジ 1 4 2 a に作用して、クリッププッシャーバー 1 4 0 を近位方向に押し付ける。同時に、図 5 C に示されるように、近位リンケージ 1 2 2 は、プッシュロッド 1 3 2 がトグル 1 3 4 との接触を維持するように、プッシュロッド 1 3 2 の遠位端 1 3 2 a との接触を維持する。これは、次に、トグル 1 3 4 とフランジ 1 4 2 a との間にクリアランス「I」を維持し、その結果、ガイドブロック 1 3 0 は、フランジ 1 4 2 a がトグル 1 3 4 (図 5 D を参照のこと)を通り越し、トグル 1 3 4 の近位に置かれるまでクリッププッシャーバー 1 4 0 を近位方向に押し付けることができる。

【0047】

クリッププッシャーバー 1 4 0 が近位方向に移動される場合、クリッププッシャーバー 1 4 0 は、内視鏡アセンブリ 2 0 0 を係合し、この内視鏡アセンブリ 2 0 0 は、次に、外科手術クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 を係合して、残りの複数の外科手術クリッ

10

20

30

40

50



ブ「C」を近位方向に押し付ける。外科手術クリップカートリッジアセンブリ300は、複数の外科手術クリップ「C」の残りのクリップの各々が後退されるまで、残りの複数の外科手術クリップ「C」を近位方向に後退する。

【0048】

上で言及されるように、矢印「E」の方向へのトリガー104の作動は、遠位リンケージ124にも作用して、遠位リンケージ124の遠位結合部分124aを、(図3の矢印「G」によって示されるような)遠位方向に移動する。遠位リンケージ124の遠位結合部分124aが遠位方向に移動される場合、遠位結合部分124aは、顎プッシャー146を遠位方向に押し付ける。顎プッシャー146が内視鏡アセンブリ200に接続されて、顎プッシャー146が矢印「G」によって示される遠位方向に移動される場合、1対の顎214は、閉鎖位置に接近する。

10

【0049】

最遠位外科手術クリップ「C1」が1対の顎214の中に装填されて、1対の顎214が閉鎖位置に接近する場合、最遠位外科手術クリップ「C1」は、図7に示されるように、(例えば、脈管「V」などにおいて)それらの間で成形される。

【0050】

最遠位外科手術クリップ「C1」が成形されて、トリガー104は、解放され得、トリガー戻しばね104a(図3を参照のこと)によって、またはトリガー戻しばね104aの助けを用いてのいずれかで、作動されていない位置に戻され得る。トリガー104が、作動されていない位置に戻される場合、トリガー104は、近位リンケージ122に作用して、ガイドブロック130を遠位方向に移動し、遠位リンケージ124に作用して、顎プッシャー146を近位方向に移動する。

20

【0051】

特に、図5Eに示されるように、トリガー104が解放される場合、遠位結合部分122aおよび近位結合部分124bは、対向している弓形チャネル102cに沿って、矢印「J」によって示される方向に移動する。同時に、近位結合部分122bは、矢印「L」によって示される方向に遠位方向に移動し、遠位結合部分124aは、矢印「M」によって示される方向に近位方向に移動する。遠位結合部分122aが矢印「J」によって示される方向に移動し、近位結合部分122bが矢印「L」によって示される方向に移動する場合、近位リンケージ122は、プッシュロッド132の遠位端132aとの接触を失う。結果として、トグル134の付勢は、トグル134を時計回りに回転させて、トグル134をその開始位置に戻し、「K」によって示される方向にプッシュロッド132に力を及ぼす。この段階において、トグル134とフランジ142aとの間のクリアランス「E」は、もはや存在しない。従って、クリッププッシャー140のフランジ142aは、トグル134を越えて遠位方向に前進することができず、それにより別の発射のためにクリップアプライヤー10をリセットする。

30

【0052】

使用において、外科手術クリップアプライヤー10は、上で言及されるように、異なる外科手術クリップカートリッジアセンブリ300を内視鏡アセンブリ200の中に装填することが可能である。特に、内視鏡アセンブリ200は、第1のサイズを有する複数の外科手術クリップ「C」で装填されている外科手術クリップカートリッジアセンブリ300で装填され得るか、または内視鏡アセンブリ200は、第1のサイズと異なる第2のサイズを有する複数の外科手術クリップ「C」で装填されている外科手術クリップカートリッジアセンブリ300で装填され得る。

40

【0053】

この態様において、ユーザーまたは外科医は、実施されるべき特定の外科手術手順に依存して、特定のサイズの外科手術クリップで装填されている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。さらに、外科手術手順中、異なるサイズの外科手術クリップを使用することが必要である場合、ユーザーまたは外科医は、内視鏡アセンブリ200の中に装填されている外科手術クリップカートリッジアセンブリ300を取り出し得

50

るか、または抜き取り得、次に、新しい外科手術クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 (抜き取られた外科手術クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 と比較される場合、その中に装填されている異なるサイズの複数の外科手術クリップを有する)を内視鏡アセンブリ 2 0 0 に装填し得る。

【 0 0 5 4 】

本開示に従って、外科手術クリップアプライヤー 1 0 は、複数の外科手術手順のために使用され得る再使用可能で滅菌可能なハンドルアセンブリ 1 0 0 と、複数の外科手術手順のために使用可能であり得る再使用可能で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、内視鏡アセンブリ 2 0 0 から抜き取られる場合、クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は処分される)とを含むことが企図される。内視鏡アセンブリ 2 0 0 が特定の外科手術手順後に処分され得、再使用も滅菌もされ得ないことが企図される。

10

【 0 0 5 5 】

また、本開示に従って、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、複数のクリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 とを含む外科手術キットが提供され得、複数のクリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、少なくとも、第 1 のサイズを有する複数の外科手術クリップで装填されている第 1 のセットのクリップカートリッジアセンブリと、第 1 のサイズと異なる第 2 のサイズを有する複数の外科手術クリップで装填されている第 2 のセットのクリップカートリッジアセンブリとを含むことがさらに企図される。キットは、外科手術クリップアプライヤー 1 0 の組み立て、外科手術クリップアプライヤー 1 0 の使用、および使用後の外科手術クリップアプライヤーアセンブリ 1 0 の処理のための指示書を含み得る。

20

【 0 0 5 6 】

前述の記載は、本開示の例証となるに過ぎないことが理解されるべきである。様々な代替物および改変は、本開示から外れることなく、当業者によって考案され得る。従って、本開示は、全てのそのような代替物、改変、および変化を包含することが意図される。添付の図面を参照して記載される実施形態は、本開示の特定の例を実証するためのみに表される。上記および/または添付の特許請求の範囲に記載されるものとわずかに異なる他の要素、ステップ、方法、および技術は、本開示の範囲内であることも意図される。

【 図 1 】

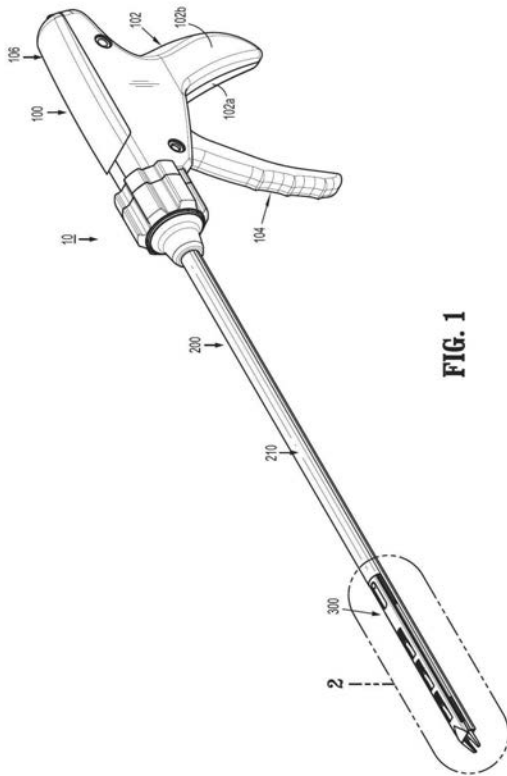


FIG. 1

【 図 2 】

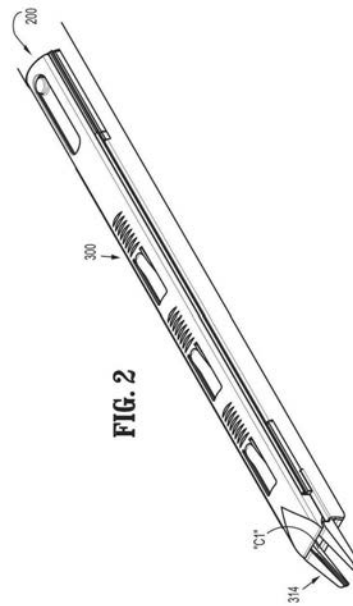


FIG. 2

【 図 3 】

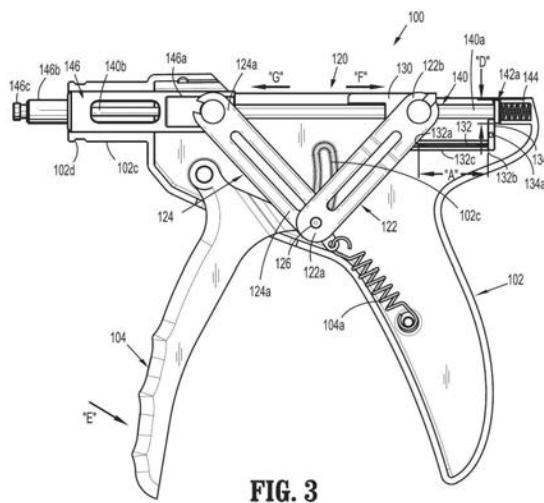


FIG. 3

【 図 4 】

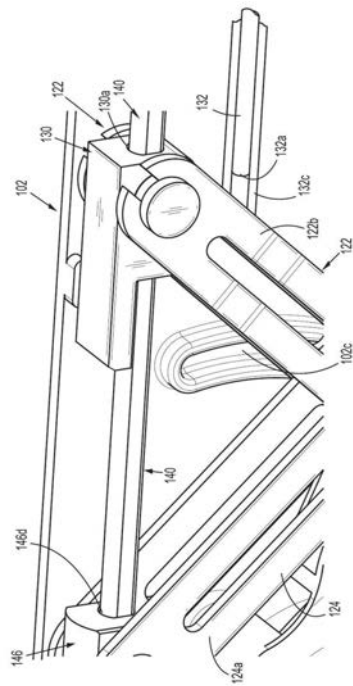


FIG. 4

【図 5 A】

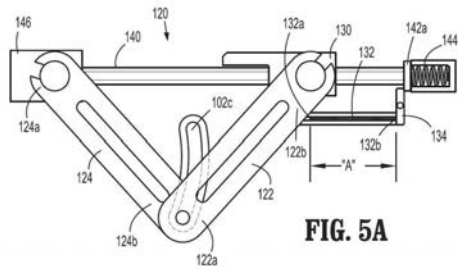


FIG. 5A

【図 5 D】

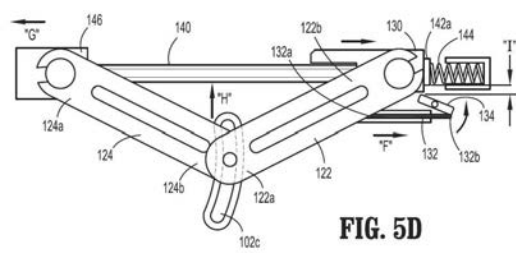


FIG. 5D

【図 5 B】

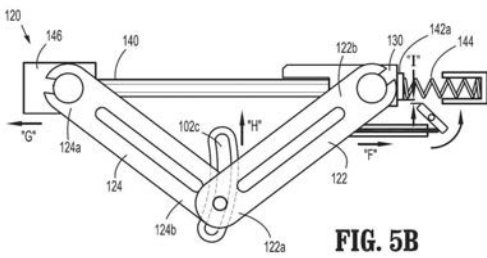


FIG. 5B

【図 5 E】

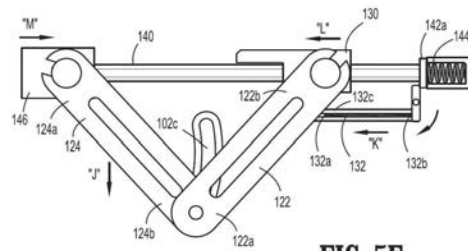


FIG. 5E

【図 5 C】

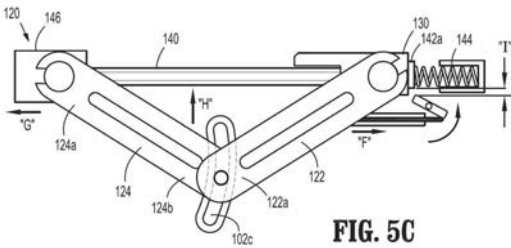


FIG. 5C

【図 6】

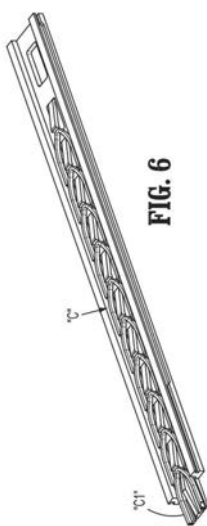


FIG. 6

【図 7】

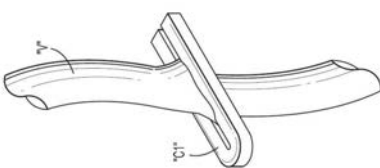


FIG. 7

专利名称(译)	内窥镜可修复的手术夹具施放器		
公开(公告)号	<a href="#">JP2016165458A</a>	公开(公告)日	2016-09-15
申请号	JP2016036980	申请日	2016-02-29
[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	ラジクマールゴカール		
发明人	ラジクマール ゴカール		
IPC分类号	A61B17/128 A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/122 A61B17/1285 A61B2017/12004 A61B2017/2929 A61B2017/0046 A61B2017/2922 A61B17/105 A61B17/1222		
FI分类号	A61B17/128.100 A61B1/00.334.D A61B1/00.R A61B1/00.620 A61B1/00.632 A61B1/00.711 A61B1/018.515		
F-TERM分类号	4C160/DD03 4C160/DD13 4C160/DD23 4C160/NN04 4C160/NN09 4C161/GG15		
优先权	62/130724 2015-03-10 US 15/001633 2016-01-20 US		
其他公开文献	JP6688103B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一个能够装载和发射不同大小的手术夹的手术夹具。和壳体102，一个触发器104，以及驱动组件，驱动组件，至少一个连杆连接到触发器，导向块可滑动地支撑在壳体中，在所述引导块可滑动地支撑一个夹子推杆和远侧夹子推杆凸缘肘节，并且其在所述壳体支撑的推杆，一手柄组件100，向远侧从所述手柄组件的所述壳体内窥镜组件200从其延伸，内窥镜组件提供外科施夹器10，其包括轴组件210和包括一对钳口的内窥镜组件。点域1

