

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2019-503223

(P2019-503223A)

(43) 公表日 平成31年2月7日(2019.2.7)

(51) Int.Cl.

A61B 17/128 (2006.01)

F 1

A61B 17/128

テーマコード (参考)

4C160

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 38 頁)

(21) 出願番号 特願2018-534822 (P2018-534822)
 (86) (22) 出願日 平成28年1月11日 (2016.1.11)
 (85) 翻訳文提出日 平成30年7月2日 (2018.7.2)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2016/070571
 (87) 国際公開番号 WO2017/120734
 (87) 国際公開日 平成29年7月20日 (2017.7.20)

(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
 イー, 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
 イング 65, ルーム ナンバー302

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用の部分使い捨て外科用クリップアプライア

(57) 【要約】

部分使い捨て外科用クリップアプライアは、ハウジング、トリガー、及び駆動アセンブリを有するハンドルアセンブリを含み、駆動アセンブリは、駆動ロッドを含む。部分使い捨て外科用クリップアプライアは、そこから遠位に延びるハウジングの遠位端部に配設された外管アセンブリと、外管アセンブリの遠位端部に選択的に接続可能であるクリップカートリッジアセンブリと、をさらに含む。クリップカートリッジアセンブリは、その遠位端部に固定して支持された外管及び1対の顎部と、駆動ロッドの遠位端部と選択的に係合する第1の顎プッシャーと、近位端部にある第1の顎プッシャー及び第2の端部にある1対の顎部と選択的に係合する第2の顎プッシャーと、外管内に配設された複数の外科用クリップと、を含む。部分使い捨て外科用クリップアプライアを組み立てる方法も提供する。

【選択図】 図1

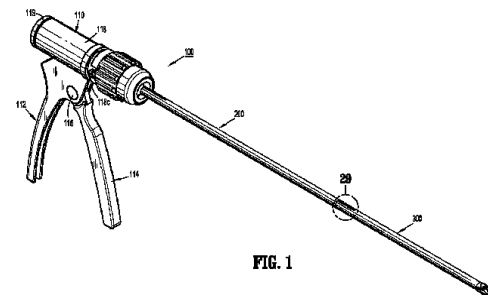


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

部分使い捨て (reposable) 外科用クリップアブライアであって、ハウジングと、固定ハンドルと、トリガーと、前記ハウジング内に取り外し可能に支持され、かつ前記トリガーにより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であって、前記駆動アセンブリが、近位端部及び遠位端部を有する駆動ロッドを含む、ハンドルアセンブリと、

前記ハウジングの遠位端部に配設され、かつそこから遠位に延びる、外管アセンブリと、

前記外管アセンブリの遠位端部に選択的に接続可能であるクリップカートリッジアセンブリであって、

外管と、

前記外管の遠位端部に固定して支持された 1 対の顎部と、

前記駆動ロッドの前記遠位端部と選択的に係合する第 1 の顎プッシャーと、

第 2 の顎プッシャーであって、前記第 2 の顎プッシャーの近位端部が、前記第 1 の顎プッシャーと選択的に係合し、前記第 2 の顎プッシャーの遠位端部が、前記 1 対の顎部と選択的に係合する、第 2 の顎プッシャーと、

前記外管内に配設された複数の外科用クリップと、を含む、クリップカートリッジアセンブリと、を備える、部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 2】

前記駆動ロッドの前記遠位端部が、そこから延びるタブを画定する、請求項 1 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 3】

前記第 1 の顎プッシャーの近位端部が、内部に画定されたポケットを含み、前記ポケットが、前記駆動ロッドの前記タブと選択的に係合するように構成されている、請求項 2 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 4】

前記クリップカートリッジアセンブリの前記外管が、内部に画定された 1 対の窓をさらに含み、前記 1 対の窓が、前記第 1 の顎プッシャーの各側から延びる対応する 1 対のタブを受容するように構成され、前記第 1 の顎プッシャーの前記 1 対のタブが、前記外管の前記対応する 1 対の窓内に受容されたとき、前記第 1 の顎プッシャーの前記ポケットが、前記駆動ロッドの前記タブを受容することが可能になる、請求項 3 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 5】

前記トリガーの作動が、前記駆動ロッド及び前記第 1 の顎プッシャーの遠位移動を生じ、前記トリガーの継続的な作動が、前記第 1 の顎プッシャーの遠位端部を、前記第 2 の顎プッシャーの近位表面に当接させ、それにより前記第 2 の顎プッシャーを遠位方向に促す、請求項 1 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 6】

前記第 2 の顎プッシャーが、その前記近位端部に画定されたバンプを含む、請求項 1 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 7】

前記第 1 の顎プッシャーが、その遠位端部に画定されたバンプを含み、前記第 1 の顎プッシャーの前記バンプが、前記第 1 の顎プッシャーが近位方向に走行するときに、前記第 2 の顎プッシャーの前記バンプと係合するように構成されている、請求項 6 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 8】

前記ハンドルアセンブリの前記ハウジングが、バレルハウジングを含み、前記固定ハンドルが、前記バレルハウジングから延び、前記バレルハウジングが、中を貫通する孔と、開口近位端部と、開口遠位端部とを画定し、

10

20

30

40

50

前記トリガーが、前記バレルハウジングに旋回可能に支持され、かつそこから延び、前記トリガーが、前記バレルハウジングの前記孔内に延びる作動端部を含む、請求項 1 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 9】

内部に画定された孔を含む端部キャップをさらに含み、前記端部キャップが、前記ハウジングの前記孔の前記開口近位端部内に受容されるように構成されている、請求項 8 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 10】

前記駆動ロッドが、前記駆動ロッドの前記近位端部から延び、かつそこから近位方向に延びる細長い延長部を含み、前記細長い延長部が、前記ねじ付きキャップの前記孔内にスライド可能に受容されるように構成されている、請求項 9 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

10

【請求項 11】

前記ハンドルアセンブリの前記トリガーが、作動端部を含み、前記トリガーの前記作動端部が、前記駆動ロッドの近位に配設され、かつ前記駆動ロッドと動作可能に接触している、請求項 8 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 12】

前記ハンドルアセンブリの前記トリガーが、前記トリガーの前記作動端部が前記バレルハウジングの前記孔内にはない位置に対して旋回可能である、請求項 11 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

20

【請求項 13】

前記トリガーの前記作動端部が、前記バレルハウジングの前記孔内になく、前記駆動アセンブリの前記遠位端部が、前記バレルハウジングの前記開口近位端部内に挿入可能であり、前記バレルハウジングを通して、かつ少なくとも部分的に前記外管アセンブリを通して、前進可能である、請求項 12 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 14】

前記外管アセンブリが、前記クリップカートリッジアセンブリの前記外管を支持するノブを含み、前記ハンドルアセンブリの前記バレルハウジング及び前記外管アセンブリの前記ノブが、パヨネット型接続を介して互いに選択的に接続可能である、請求項 8 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

30

【請求項 15】

前記クリップカートリッジアセンブリの近位端部が、スナップフィット接続を介して前記外管アセンブリに選択的に接続可能である、請求項 1 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 16】

部分使い捨て外科用クリップアブライアを組み立てる方法であって、ハウジングと、固定ハンドルと、トリガーと、を含むハンドルアセンブリ内で、駆動アセンブリを前進させることと、

カートリッジアセンブリの外管内で、前記ハンドルアセンブリの遠位端部に配設された外管の遠位端部を前進させることと、

40

前記カートリッジアセンブリの前記外管内に配設された第 1 の顎ブッシャーの近位端部に画定されたポケット内で、前記駆動アセンブリの駆動ロッドの遠位端部に配設されたタブを前進させることと、

前記駆動ロッドの近位端部に配設された細長い延長部上で、端部キャップを前進させることと、

前記ハンドルアセンブリの前記ハウジングの近位端部内に画定された孔内で、前記端部キャップを前進させることであって、前記孔内での前記端部キャップの前進が、前記駆動ロッドを遠位方向に促し、次に、前記駆動ロッドの前記遠位移動が、前記第 1 の顎ブッシャーを前記遠位方向に促し、それにより前記駆動ロッド及び前記顎部材が一体となって前進または後退し得るように、前記第 1 の顎ブッシャーの前記ポケット内で、前記駆動ロッド

50

ドの前記タブを捕捉する、前進させることと、を含む、方法。

【請求項 17】

前記カートリッジアセンブリの外管内でのハンドルアセンブリの外管の前記遠位端部の前進が、前記カートリッジアセンブリが前記ハンドルアセンブリの前記外管内に摩擦的に保持されるまで、前記カートリッジアセンブリの前記外管内で、前記ハンドルアセンブリの前記外管の前記遠位端部を前進させることを含む、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記ハンドルアセンブリの前記外管の前記遠位端部の前進が、前記カートリッジアセンブリがスナップフィット接続によって前記ハンドルアセンブリの前記外管内に保持されるまで、前記カートリッジアセンブリの前記外管内で、前記ハンドルアセンブリの前記外管を前進させることを含む、請求項 17 に記載の方法。

10

【請求項 19】

前記ハンドルアセンブリの前記ハウジングの近位端部に画定された孔内での前記端部キャップの前進により、前記第 1 の顎プッシャーの各側に配設された 1 対のタブが、前記カートリッジアセンブリの前記外管内に配設された対応する 1 対の窓から外され、それにより前記第 1 の顎部材の前記ポケットが前記駆動ロッドの前記タブを内部に保持する、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 20】

前記ハウジングアセンブリの内部への前記駆動アセンブリの前進前に、前記トリガーの作動端部が前記ハウジングアセンブリの前記孔内にないように、前記トリガーを回転させることをさらに含む、請求項 16 に記載の方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、外科用クリップアプライアに関する。より詳細には、本開示は、再使用可能なハンドルアセンブリ、再使用可能な軸アセンブリ、及び使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリを有する内視鏡部分使い捨て (reposable) 外科用クリップアプライアに関する。

【背景技術】

【0002】

(背景)

内視鏡外科用ステーブラー及びクリップアプライアは、当該技術分野において既知であり、いくつかのはっきりと異なる有用な外科処置に使用される。腹腔鏡外科処置の場合、腹部内部へのアクセスは、皮膚の小さい切開口を通して挿入される細管またはカニューレによって実現される。身体他の場所で実施される低侵襲処置は、一般的には内視鏡処置と称されることが多い。典型的には、管またはカニューレデバイスが、切開口を通して患者の身体内に延ばされ、アクセスポートを提供する。このポートは、外科医が、套管針を使用してそこを通していくつかの異なる外科用器具を挿入し、切開から遠く離れて外科手技を実施することを可能にする。

30

【0003】

これらの手技処置のほとんどの間、外科医はしばしば、1 つ以上の血管を通る血液または別の体液の流れを止めなければならない。外科医はしばしば、外科用クリップを血管または別の脈管に適用し、処置中、そこを通る体液の流れを防ぐ。体腔への進入中に単一のクリップを適用するための内視鏡クリップアプライアが当該技術分野において知られている。そのようなクリップは、典型的には、生体適合性材料から製作され、通常、血管上で圧縮される。いったん血管に適用されると、圧縮されたクリップは、そこを通る体液の流れを止める。

40

【0004】

体腔への 1 回の進入中に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できる内視鏡クリップアプライアは、同一出願人による、Greenらの米国特許第

50

5, 084, 057号及び同第5, 100, 420号に記載されており、その両方が、それらの全体が参照により組み込まれる。別の複数の内視鏡クリップアプライアが、同一出願人、Prattらによる米国特許第5, 607, 436号に開示されており、その内容も、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。これらのデバイスは、必ずではないが、典型的には単一の外科処置中に使用される。本明細書に参照によって組み込まれる、Pierらへの米国特許第5, 695, 502号は、再消毒可能な外科用クリップアプライアを開示している。クリップアプライアは、体腔内への単一の挿入中に前進し、複数のクリップを形成する。この再消毒可能なクリップアプライアは、体腔内への単一の挿入中に前進し、複数のクリップを形成するように交換可能なクリップマガジンを受容し、それらと共働するように構成される。

10

【0005】

内視鏡または腹腔鏡処置中、結紮される下部の組織または血管に応じて異なる大きさの外科用クリップの使用が望ましい及び/または必要とされることがあり得る。外科用クリップアプライアの全費用を減少させるために、必要に応じて異なる大きさの外科用クリップが装填可能であり、それらを発射することができる単一の外科用クリップアプライアが望ましい。

【0006】

したがって、再使用可能なハンドルアセンブリと、再使用可能な軸アセンブリと、使い捨て可能な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、特にサイズ決めされたクリップ（例えば、比較的小さい、比較的中位、または比較的大きい）が装填される、内視鏡用の外科用クリップアプライアが必要とされる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】米国特許第5, 084, 057号明細書

【特許文献2】米国特許第5, 100, 420号明細書

【特許文献3】米国特許第5, 607, 436号明細書

【特許文献4】米国特許第5, 695, 502号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0008】

本開示は、部分使い捨て内視鏡外科用クリップアプライアに関する。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本開示の一態様によれば、部分使い捨て外科用クリップアプライアが提供され、ハンドルアセンブリ、外管アセンブリ、及びクリップカートリッジアセンブリを含む。ハンドルアセンブリは、固定ハンドルと、トリガーと、ハウジング内に取り外し可能に支持され、かつトリガーにより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、近位端部及び遠位端部を有する駆動ロッドを含む。

40

【0010】

外管アセンブリは、ハウジングの遠位端部に配設され、かつそこから遠位に延びる。

【0011】

クリップカートリッジアセンブリは、外管アセンブリの遠位端部に選択的に接続可能であり、外管と、外管の遠位端部に固定して支持された1対の顎部と、駆動ロッドの遠位端部と選択的に係合する第1の顎プッシャーと、第2の顎プッシャーと、外管内に配設された複数の外科用クリップと、を含む。第2の顎プッシャーの近位端部は、第1の顎プッシャーと選択的に係合し、第2の顎プッシャーの遠位端部は、1対の顎部と選択的に係合する。

【0012】

駆動ロッドの遠位端部は、そこから延びるタブを画定し得る。

50

【 0 0 1 3 】

第 1 の顎ブッシャーの近位端部は、駆動ロッドのタブと選択的に係合するように構成された、内部に画定されたポケットを含み得る。

【 0 0 1 4 】

クリップカートリッジアセンブリの外管は、第 1 の顎ブッシャーの各側から延びる対応する 1 対のタブを受容するように構成された、内部に画定された 1 対の窓をさらに含み得る。第 1 の顎ブッシャーの 1 対のタブは、外管の対応する 1 対の窓内に受容され得る。第 1 の顎ブッシャーのポケットは、駆動ロッドのタブを受容することが可能になり得る。

【 0 0 1 5 】

トリガーの作動は、駆動ロッド及び第 1 の顎ブッシャーの遠位移動を生じ得る。トリガーの継続的な作動が、第 1 の顎ブッシャーの遠位端部を、第 2 の顎ブッシャーの近位表面に当接させ、それにより第 2 の顎ブッシャーを遠位方向に促し得る。

10

【 0 0 1 6 】

第 2 の顎ブッシャーは、その近位端部に画定されたバンプを含み得る。

【 0 0 1 7 】

第 1 の顎ブッシャーは、その遠位端部に画定されたバンプを含み得る。第 1 の顎ブッシャーのバンプは、第 1 の顎ブッシャーが近位方向に走行するときに、第 2 の顎ブッシャーのバンプと係合するように構成され得る。

【 0 0 1 8 】

ハンドルアセンブリのハウジングは、中空のバレルハウジングであり得、固定ハンドルが、中空のバレルハウジングから延びる。バレルハウジングは、中を貫通する孔と、開口近位端部と、開口遠位端部とを画定し得る。トリガーは、バレルハウジングに旋回可能に支持され、かつそこから延び得る。トリガーは、バレルハウジングの孔内に延びる作動端部を含み得る。

20

【 0 0 1 9 】

部分使い捨て外科用クリップアプライアは、内部に画定された孔を含む端部キャップをさらに含み得る。端部キャップは、ハウジングの孔の開口近位端部内に受容されるように構成され得る。

【 0 0 2 0 】

駆動ロッドは、その近位端部から延び、かつそこから近位方向に延びる細長い延長部を含み得る。細長い延長部は、ねじ付きキャップの孔内にスライド可能に受容されるように構成され得る。

30

【 0 0 2 1 】

ハンドルアセンブリのトリガーは、駆動ロッドの近位に配設され、かつ駆動ロッドと動作可能に接触している、作動端部を含み得る。

【 0 0 2 2 】

ハンドルアセンブリのトリガーは、トリガーの作動端部がバレルハウジングの孔内にない位置に対して旋回可能であり得る。

【 0 0 2 3 】

使用時、トリガーの作動端部がバレルハウジングの孔内にないとき、駆動アセンブリの遠位端部は、バレルハウジングの近位端部内に挿入可能であり得、バレルハウジングを通して、かつ外管アセンブリを通して、前進可能であり得る。

40

【 0 0 2 4 】

外管アセンブリは、その外管を支持するノブを含み得る。ハンドルアセンブリのバレルハウジング及び外管アセンブリのノブは、バヨネット型接続を介して互いに選択的に接続可能であり得る。

【 0 0 2 5 】

クリップカートリッジアセンブリの近位端部は、スナップフィット接続を介して外管アセンブリに選択的に接続可能であり得る。

【 0 0 2 6 】

50

本開示の別の態様によれば、部分使い捨て外科用クリップアプライアを組み立てる方法が提供され、ハウジング、固定ハンドル、及びトリガーを含むハンドルアセンブリ内で駆動アセンブリを前進させることを含む。本方法は、カートリッジアセンブリの外管内で、ハンドルアセンブリの遠位端部に配設された外管の遠位端部を前進させることをさらに含む。本方法はまた、カートリッジアセンブリの外管内に配設された第1の顎ブッシャーの近位端部内に画定されたポケット内で、駆動アセンブリの駆動ロッドの遠位端部に配設されたタブを前進させることを含む。本方法は、駆動ロッドの近位端部に配設された細長い延長部上で、端部キャップを前進させることと、ハンドルアセンブリのハウジングの近位端部内に画定された孔内で、端部キャップを前進させることと、をさらに含む。使用時、孔内での端部キャップの前進が、駆動ロッドを遠位方向に促し、そのため次に、駆動ロッドの遠位移動が、第1の顎ブッシャーを遠位方向に促し、それにより駆動ロッド及び顎部材が一体となって前進または後退し得るように、第1の顎ブッシャーのポケット内で、駆動ロッドのタブを捕捉する。

10

【0027】

使用時、カートリッジアセンブリの外管内でのハンドルアセンブリの外管の遠位端の前進が、カートリッジアセンブリがハンドルアセンブリの外管内に摩擦的に保持されるまで、カートリッジアセンブリの外管内で、ハンドルアセンブリの外管の遠位端部を前進させることを含み得る。

【0028】

使用時、ハンドルアセンブリの外管の遠位端部の継続的な前進が、カートリッジアセンブリがスナップフィット接続によってハンドルアセンブリの外管内に保持されるまで、カートリッジアセンブリの外管内で、ハンドルアセンブリの外管を前進させることを含み得る。

20

【0029】

使用時、ハンドルアセンブリのハウジングの近位端部内に画定された孔内での端部キャップの前進により、第1の顎ブッシャーの各側に配設された1対のタブが、カートリッジアセンブリの外管内に配設された対応する1対の窓から外され、それにより第1の顎部材のポケットが駆動ロッドのタブを内部に保持する。

【0030】

本方法は、トリガーの作動端部が、駆動アセンブリの内部での前進前に、ハウジングアセンブリの孔内にないように、トリガーを回転させることをさらに含み得る。

30

【0031】

外科用クリップアプライア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】

【0032】

【図1】本開示による、部分使い捨て内視鏡外科用クリップアプライアの上面正面斜視図である。

【図2】図1の部分使い捨て内視鏡外科用クリップアプライアの分解部品を有する背面斜視図である。

40

【図3】図1及び2の部分使い捨て内視鏡外科用クリップアプライアのハンドルアセンブリの分解部品を有する斜視図である。

【図4】図1及び2の部分使い捨て内視鏡外科用クリップアプライアの外管アセンブリの分解部品を有する斜視図である。

【図5】図1及び2のハンドルアセンブリの主軸アセンブリの斜視図である。

【図6】図5の主軸アセンブリの分解部品を有する斜視図である。

【図7】本開示の実施形態による使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリの背面斜視図である。

【図8】図7の使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリの分解部品を有する斜視図である。

50

【図 9】その外管が取り外された状態の、図 7 及び 8 の使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリの斜視図である。

【図 10】図 9 の詳細の示された領域の拡大図である。

【図 11】図 9 の詳細の示された領域の斜視図である。

【図 12】外管及びそのカートリッジクリップトレイが取り外された状態の、図 7 ~ 11 の使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリの底面斜視図である。

【図 13】図 12 の詳細の示された領域の拡大図である。

【図 14】図 7 の切断線 14 - 14 に沿って切り取られたときの、図 7 ~ 13 の使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリの断面図である。

【図 15】図 14 の詳細の示された領域の拡大図である。

10

【図 16】そのクリッププッシャーバーが取り外された状態の、図 14 の切断線 16 - 16 に沿って切り取られたときの、図 7 ~ 15 の使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリの断面図である。

【図 17】図 16 の詳細の示された領域の拡大図である。

【図 18】ハンドルアセンブリ内への主軸アセンブリの挿入を図示するハンドルアセンブリの断面図である。

【図 19】ハンドルアセンブリの主軸アセンブリへの図 7 ~ 16 の使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリの接続を図示する部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアプライアの斜視図である。

【図 20】図 19 の詳細の示された領域の拡大図である。

20

【図 20 A】図 20 の切断線 20 A - 20 A に沿って切り取られたときの、図 20 の使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリの断面図である。

【図 20 B】図 20 の使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリのプッシャーバーの平面図である。

【図 21】非作動状態で示され、使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリがそこから取り外された状態の、図 1 の部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアプライアの長手方向の断面図である。

【図 22】図 21 の詳細の示された領域の拡大図である。

【図 23】図 22 の切断線 23 - 23 に沿って切り取られたときの断面図である。

【図 24】図 23 の切断線 24 - 24 に沿って切り取られたときの断面図である。

30

【図 25】図 21 の詳細の示された領域の拡大図である。

【図 26】図 25 の詳細の示された領域の拡大図である。

【図 27】部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアプライアの外管アセンブリに接続された状態で示された、使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリの長手方向の断面図である。

【図 28】図 27 の詳細の示された領域の拡大図である。

【図 28 A】使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリの遠位端部の底面斜視図である。

【図 29】部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアプライアの外管アセンブリへの使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリの接続を図示する、図 1 の詳細の示された領域の拡大斜視図である。

40

【図 30】そのトリガーの作動または圧搾を図示する、図 1 の部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアプライアのハンドルアセンブリの長手方向の断面図である。

【図 31】トリガーの圧搾中の主軸の作動を図示する、部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアプライアの使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリ及び外管アセンブリの側面断面立面図である。

【図 32】トリガーの圧搾中の主軸の作動を図示する、部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアプライアの使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリ及び外管アセンブリの側面断面立面図である。

【図 33】トリガーの圧搾中の主軸の作動を図示する、部分使い捨て内視鏡用の外科用ク

50

リップアブライアの使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリ及び外管アセンブリの側面断面立面図である。

【図 3 4】カートリッジクリップブッシャーバーの作動を図示する、側面断面立面図の使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリである。

【図 3 5】カートリッジクリップブッシャーバーの作動を図示する、側面断面立面図の使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリである。

【図 3 6】部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアブライアの過負荷保護アセンブリの断面立面図である。

【図 3 7】主駆動ロッド及びブッシャーバーの選択的取り付けを図示する、部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアブライアの使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリ及び外管アセンブリの上面断面図である。

10

【図 3 8】主駆動ロッド及びブッシャーバーの選択的取り付けを図示する、部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアブライアの使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリ及び外管アセンブリの上面断面図である。

【図 3 9】主駆動ロッド及びブッシャーバーの選択的取り付けを図示する、部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアブライアの使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリ及び外管アセンブリの上面断面図である。

【図 4 0】主駆動ロッド及びブッシャーバーの選択的取り外しを図示する、部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアブライアの使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリ及び外管アセンブリの上面断面図である。

20

【図 4 1】主駆動ロッド及びブッシャーバーの選択的取り外しを図示する、部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアブライアの使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリ及び外管アセンブリの上面断面図である。

【図 4 2】主駆動ロッド及びブッシャーバーの選択的取り外しを図示する、部分使い捨て内視鏡用の外科用クリップアブライアの使い捨て可能なクリップカートリッジアセンブリ及び外管アセンブリの上面断面図である。

【図 4 3】本開示に従って使用するために構成されたロボット外科システムの概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0033】

30

本開示による、部分使い捨て外科用クリップアブライアの実施形態を、図面を参照して詳細に説明するが、同様の参照番号は、類似または同一の構造要素を示す。図面に示され、以下の説明を通して説明されるように、外科用器具の相対的な位置付けを指すときに伝統的であるように、用語「近位」は、使用者に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。

【0034】

最初に図 1 ~ 3 を参照すると、本開示の一実施形態による外科用クリップアブライアは、全体として 100 で示される。外科用クリップアブライア 100 は、ハンドルアセンブリ 110 と、ハンドルアセンブリ 110 から突出するか、またはハンドルアセンブリ 110 から延びる細長い外管アセンブリ 200 と、外管アセンブリ 200 の遠位端部に取り外し可能にかつ選択的に取り付けられ得るクリップカートリッジアセンブリ 300 と、を含む。以下により詳細に記載されるように、複数の外科用クリップ「C」（図 8）がクリップカートリッジアセンブリ 300 に装填される。また、以下でより詳細に説明されるように、動作において、ハンドルアセンブリ 110 が作動されると、単一の外科用クリップ「C」が発射され、結紮すべき血管の周りに形成される。

40

【0035】

ハンドルアセンブリ 110 は、図 1 ~ 3 に示すように、固定ハンドル 112 と、旋回軸 116 において固定ハンドル 112 に旋回可能に取り付けられた圧搾可能なトリガー 114 とを含む。圧搾可能なトリガー 114 は、旋回軸 116 を越えて近位方向に延び、固定ハンドル 112 に支持されたパレル 118 の孔 118 a 内に延びる近位作動端部 114 a

50

を含む。

【0036】

バレル118は、固定ハンドル112に支持され、外管アセンブリ200の近位端部を受け入れるように構成されている。バレル118は、管腔または孔118aを貫通して画定する。ねじ付き端部キャップ119は、バレル118の近位端部を閉鎖する。バレル118のノーズ部118bは、そこから半径方向に突出し、かつ外管アセンブリ200をハンドルアセンブリ110に固定するために、パヨネット型接続によって、外管アセンブリ200の外カラーもしくはノブ204のそれぞれの対向して配設された1対のJ字形状の切り込み204aとスライド可能に係合するように構成及び寸法決めされた、1対の正反対である突起118cを含む。

10

【0037】

図2、5、及び6を参照すると、ハンドルアセンブリ110は、バレル118の孔118b内に取り外し可能に支持されているか、またはバレル118に取り外し可能に接続された、主駆動アセンブリまたは前進機構120を支持し、かつ/またはそれを含む。主駆動アセンブリ120は、近位端部122a及び遠位端部122bを有する主駆動ロッド122を含む。主駆動ロッド122の近位端部122aは、その上にフランジ122cを支持し、付勢部材124（例えば、戻り圧縮ばね）は、主駆動ロッド122を最近位位置に促すように、主駆動ロッド122に、かつフランジ122cの遠位に配設される。細長い延長部122dは、フランジ122cから近位方向に延び、ねじ付き端部キャップ119内に画定された孔119a内に受容されるように構成されている（図18）。主駆動ロッド122の遠位端部122bは、その上に配設され、そこから遠位に延びる球形状のタブ122fを含む。

20

【0038】

主駆動ロッド122は、旋回ピン127を介してその上にロッカー126を旋回可能に支持する。ロッカー126は、近位端部126aと、遠位端部126bとを含む。遠位端部126bは、拡大ヘッド部またはピストン構造を有する。付勢部材128（例えば、板ばね）は、駆動ロッド122上に支持され、ロッカー126の近位端部126a上に作用するように構成されている。カムランプ126c（図26）は、ロッカー126の表面に、またはその中に提供され、外管アセンブリ200の外管202に隣接する。

【0039】

図1、2、4、及び19を参照すると、外管アセンブリ200は、近位端部202a及び遠位端部202bを有する中空の外管202と、外カラーまたはノブ204とを含む。

30

【0040】

外カラーまたはノブ204の近位端部は、内部に形成され、かつ外管アセンブリ200をハンドルアセンブリ110に選択的に固定するように、ハンドルアセンブリ110のバレル118のそれぞれの突起118cを選択的に受容するように構成及び寸法決めされた、対向して配設された2つのJ字形状の切り込み204aを含む。

【0041】

外管アセンブリ200は、外カラー204内に配設されるように構成及び寸法決めされた内カラー206をさらに含む。内カラー206は、溶接、接着剤、摩擦嵌合等の任意の好適な手段を使用して、外管202の近位端部202aに機械的に固定される。

40

【0042】

外管アセンブリ200はまた、外カラー204と内カラー206との間に挟まれた付勢部材208を含む。

【0043】

内カラー206は、その側部に形成された長手方向に延びる溝または窓206aをさらに含む。ロックブロック210は、内カラー206の長手方向の溝または窓206a内に選択的に挿入するように提供される。使用時、ロックブロック210が内カラー206の長手方向の溝または窓206a内に挿入されると、ロックブロック210は、主駆動ロッド122の平坦な表面122eに対して着座するか、または接触し（図6、23、及び2

50

4を参照)、それにより第1の方向での回転を可能にし、外管アセンブリ200の外管202内に配設されたときに、主駆動ロッド122が第2の反対側の方向に回転することを抑制または防止する。

【0044】

ハンドルアセンブリ110は、外管アセンブリ200と同様に、例えば高級外科用ステンレス鋼等の生体適合性材料から、チタンから、または高強度のオートクレーブ可能なポリマー、熱可塑性プラスチック等から作製することができる。

【0045】

図18を参照すると、ハンドルアセンブリ110、主駆動アセンブリ120、及び外管アセンブリ200の組み立てが記載される。外管アセンブリ200の外カラーまたはノブ204は、外カラーまたはノブ204のJ字形状の切り込み204aの開口端部をハンドルアセンブリ110のパレル118の突起118cと整列させ、突起118cがJ字形状の切り込み204aに完全に受容されるまで、外管アセンブリ200及びハンドルアセンブリ110を接近させ、次に、例えば、パヨネット型接続によって、J字形状の切り込み204aの周りに半径方向に突起118cを前進させるように、ハンドルアセンブリ110に対して外管アセンブリ200を回転させることにより、ハンドルアセンブリ110のパレル118のノーズ部118bに接続される。

【0046】

外管アセンブリ200がハンドルアセンブリ110に接続された状態で、かつ端部キャップ119がパレル118から取り外された状態で、トリガー114は、トリガー114の作動端部114aがパレル118の孔118aを閉塞しなくなるまで、旋回軸116の周りを移動または旋回する。トリガー114がそのように位置付けられた状態で、主駆動ロッド122の遠位端部122b(図2)は、パレル118の開口近位端部を介してパレル118の孔118a内に挿入される。主駆動アセンブリ120は、主駆動アセンブリ120のフランジ122cがパレル118の孔118a内に位置付けられるまで、パレル118の孔118aを通して、かつ外管アセンブリ200を通して、前進する。主駆動アセンブリ120のフランジ122cがパレル118の孔118a内に位置付けられた状態で、トリガー114は、トリガー114の作動端部114aがパレル118の孔118a内に再度配設され、主駆動アセンブリ120のフランジ122cに隣接及び接触して配設されるまで、旋回軸116の周りを移動または旋回する。次に、端部キャップ119は、細長い延長部122dが孔119a内に入れ子になるように、細長い延長部122d上を前進し得る。細長い延長部122dが孔119a内に入れ子になった状態で、端部キャップ119は、その上をさらに前進し、主駆動アセンブリ120及びトリガー114の作動端部114aをハンドルアセンブリ110のパレル118に固定するように、パレル118に再接続される。下にさらに詳細に考察されるように、端部キャップ119は、クリップカートリッジアセンブリ300の取り付け及び取り外しを促進するように、パレル118の孔118a内に、かつそこから前進し得る。このように、細長い延長部122dは、孔119aとスライド可能に係合した状態を維持し、端部キャップ119が孔118aまたはパレル118内を前進または後退するとき、主駆動アセンブリ120を外管アセンブリ200と整列した状態に維持する。

【0047】

引き続き図1、2、及び7~17を参照すると、外科用クリップアプライア100のクリップカートリッジアセンブリ300が示される。クリップカートリッジアセンブリ300は、外管アセンブリ200の遠位端部に選択的に装填可能または接続可能であるように、かつハンドルアセンブリ110のトリガー114の作動時に、下部の組織及び/または血管上へと装填された外科用クリップ「C」を発射し、かつ内部に形成するように作動されるように構成されている。各クリップカートリッジアセンブリ300は、特にサイズ決めされた外科用クリップのセット(例えば、比較的小さい外科用クリップ、比較的中位の外科用クリップ、または比較的大きい外科用クリップ)を装填され得る。

【0048】

10

20

30

40

50

クリップカートリッジアセンブリ 300 は、基部壁 302 a と、基部壁 302 a に支持された 1 対の離間した下側壁またはレール 302 b₁ とを含む、クリップトレイ 302 を含む。基部壁 302 a 及び下レール 302 b₁ は、クリップチャンネル 302 c₁ を画定する (図 11)。クリップチャンネル 302 c₁ は、複数の外科用クリップ「C」を内部にスライド可能に支持するように構成及び寸法決めされる。クリップトレイ 302 は、下側壁 302 b₁ に支持された少なくとも 1 対の離間した上側壁またはレール 302 b₂ をさらに含む。下レール 302 b₁ 及び上レール 302 b₂ は、プッシャーバーチャンネル 302 c₂ を画定する (図 11)。プッシャーバーチャンネル 302 c₂ は、カートリッジクリッププッシャーバー 304 を内部にスライド可能に支持するように構成及び寸法決めされる。

10

【0049】

クリップトレイ 302 は、基部壁 302 a から上に、側レール 302 b 間の場所の下クリップチャンネル 302 c₁ 内へと突出する、遠位に延びる弾性で撓み可能な指部 302 d (図 13、15、及び 17) の線形アレイを含む。下に考察されるように、最遠位の撓み可能な指部 302 d₁ は、最遠位クリップ「C1」のバックスパンまたは頭冠と係合し、カートリッジクリッププッシャーバー 304 の離間した尖鋭部 304 d₁、304 d₂ 間に入れ子になるように構成された単一の長方形の指部を形成する (図 13)。下にさらに詳細に考察されるように、1 対のチャンネル 302 f (図 17) は、最遠位の指部 302 d₁ のいずれかの側部に配設または形成され、外科用クリップ「C」の全てが形成されたときに、クリッププッシャーバー 304 の離間した尖鋭部 304 d₁、304 d₂ の各々を選択的に受容し、かつそれと係合するように構成されている。図 12、13、16、及び 17 に図示されるように、残りの近位の撓み可能な指部 302 d の各々は、外科用クリップ「C」のスタックの各残りのクリップのバックスパンの対向する近位端部と係合するように適合された V 字形状の構成を画定する。

20

【0050】

図 11 及び 17 に示すように、クリップトレイ 302 は、基部壁 302 a の近位端部から上に、かつ側レール 302 b₁ 間の場所で下クリップチャンネル 302 c₁ 内へと突出する、1 対の離間した遠位に延びる弾性で撓み可能な尖鋭部 302 e をさらに含む。尖鋭部 302 e の各々は、最遠位クリップ「C1」のそれぞれの脚の表面とスライド可能に係合するように離間する。尖鋭部 302 e は、最遠位クリップ「C1」の脚と係合し、最遠位クリップ「C1」が 1 対の顎部 320 内へと装填されるときに、尖鋭部 302 e が最遠位クリップ「C1」の近位にある最遠位クリップ「C1」が尖鋭部 302 e を越えて遠位に前進することを防止する助けとなるように、各側レール 302 b₁ に対して最遠位クリップ「C1」を摩擦的に押すように寸法決めされる。尖鋭部 302 e により提供された付勢力は、最遠位クリップ「C1」がカートリッジクリッププッシャーバー 304 により遠位に促されたときに克服され、いったん最遠位クリップ「C1」が 1 対の顎部 320 内へと装填されると、尖鋭部 302 e の各々は、次のクリップ「C」がさらに前進することを防止するようにそれらの初期位置に戻る。

30

【0051】

図 8 ~ 15 に示すように、クリップカートリッジアセンブリ 300 は、クリップトレイ 302 の 1 対の離間した上側壁またはレール 302 b₂ (図 11) 間及び内にスライド可能に配設されたカートリッジクリッププッシャーバー 304 を含む。下にさらに詳細に記載されるように、カートリッジクリッププッシャーバー 304 は、カートリッジプッシャーロッドまたは軸 306 の遠位端部と、またはそれにより係合可能である近位端部 304 a を含む。カートリッジクリッププッシャーバー 304 は、最遠位クリップ「C1」をクリップカートリッジアセンブリ 300 の 1 対の顎部 320 内へと装填するように、外科用クリップ「C」のスタックの最遠位クリップ「C1」と係合するように構成されたプッシャー 304 d を画定する遠位端部部分 304 b をさらに含む。上に記載されるように、プッシャー 304 d は、図 11 及び 15 に図示されるような、最遠位クリップ「C1」のバックスパンと係合するように構成された 1 対の離間した尖鋭部 304 d₁、304 d₂ を

40

50

含む。

【 0 0 5 2 】

図 8、1 4、及び 1 5 に図示されるように、カートリッジクリップブッシャーバー 3 0 4 は、その遠位端部に形成された遠位ショルダーを含む長方形のプロファイルを画定する各指部 3 0 4 e を有する、遠位に延びる弾性で撓み可能な指部 3 0 4 e の線形アレイをさらに含む。使用時、カートリッジクリップブッシャーバー 3 0 4 が重なるか、またはクリップトレイ 3 0 2 の 1 対の離間した上レール 3 0 2 b₂ 間に配設されたとき、クリップトレイ 3 0 2 の撓み可能な指部 3 0 2 d の各々は、クリップブッシャーバー 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に、撓み可能な指部 3 0 2 d、3 0 4 e の各々が直列構成で配置されるように、カートリッジクリップブッシャーバー 3 0 4 の各撓み可能な指部 3 0 4 e 間に軸方向に配設される。さらに、カートリッジクリップブッシャーバー 3 0 4 が重なるか、またはクリップトレイ 3 0 2 の 1 対の離間した上レール 3 0 2 b₂ 間に配設されたとき、カートリッジクリップブッシャーバー 3 0 4 の各撓み可能な指部 3 0 4 e は、撓み可能な指部 3 0 4 e の遠位ショルダーが外科用クリップ「C」のスタックを見当合わせするように、クリップトレイ 3 0 2 のクリップチャンネル 3 0 2 c₁ にわたって延びる。

10

【 0 0 5 3 】

使用時、クリップトレイ 3 0 2 の近位の撓み可能な指部 3 0 2 d の V 字形状の構成は、カートリッジクリップブッシャーバー 3 0 4 が遠位に駆動されたときに、撓み可能な指部 3 0 4 e の遠位ショルダーが外科用クリップ「C」のスタックの残りの外科用クリップの各々のバックスパンと係合するように、カートリッジクリップブッシャーバー 3 0 4 の各近位の撓み可能な指部 3 0 4 e が、近位の撓み可能な指部 3 0 2 d の V 字形状内に入れ子になることを可能にする。

20

【 0 0 5 4 】

図 8、及び 1 2 ~ 1 7 に示すように、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ブッシャーバー 3 0 4 との間に挟まれた外科用クリップ「C」のスタックをさらに含む。外科用クリップ「C」のスタックは、各外科用クリップ「C」の頭冠またはバックスパンがクリップトレイ 3 0 2 のそれぞれの撓み可能な指部 3 0 2 d の遠位に配設されるように、クリップトレイ 3 0 2 に支持されるか、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ブッシャーバー 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ブッシャーバー 3 0 4 の各撓み可能な指部 3 0 4 e はまた、上に考察されるように、外科用クリップ「C」のスタックのそれぞれのクリップの頭冠またはバックスパンの近位に配設される。

30

【 0 0 5 5 】

クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、1 0 個の外科用クリップ「C」が装填され得るか、または実施形態において、クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、任意の数の外科用クリップ「C」が装填され得る。外科用クリップ「C」は、ステンレス鋼、チタン、または他の金属合金を含むが、これらに限定されない当業者に知られている材料から製作することができる。一実施形態では、外科用クリップ「C」のスタックの少なくとも最終外科用クリップは、クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 の最終外科用クリップが 1 対の顎部 3 2 0 の中に装填されたときに使用者に指示するために、特定の色で染められ得ることが企図される。

40

【 0 0 5 6 】

いったん外科用クリップ「C」の全てがクリップトレイ 3 0 2 内に装填され、カートリッジクリップブッシャーバー 3 0 4 がそれに隣接して留置されると、クリップトレイ 3 0 2 で接続及び支持されるように構成及び適合されたチャンネルカバー 3 0 7 (図 8) は、クリップトレイ 3 0 2 の下レール 3 0 2 b₁ と係合するようにスナップ留めされ得る。

【 0 0 5 7 】

図 8 ~ 1 0、1 4、及び 1 6 を参照すると、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 内にスライド可能に支持されたカートリッジブッシャーロッドま

50

たは軸 3 0 6 を含む。カートリッジブッシャーロッド 3 0 6 は、カートリッジクリップブッシャーバー 3 0 4 の近位端部 3 0 4 a に接続された遠位端部と、駆動スレッド 3 0 8 に固定して接続された近位端部と、を含み、駆動スレッド 3 0 8 は、クリップトレイ 3 0 2 内にスライド可能に支持される。

【 0 0 5 8 】

クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、カートリッジブッシャーロッド 3 0 6 の周りに配設され、かつ遠位停止ブロック 3 1 2 a と駆動スレッド 3 0 8 との間に挟まれた、付勢部材 3 1 0 を含む。近位停止ブロック 3 1 2 b は、駆動スレッド 3 0 8 の移動を制限するように、クリップトレイ 3 0 2 の近位端部の近くに提供される。カートリッジブッシャーロッド 3 0 6 の遠位端部は、カートリッジクリップブッシャーバー 3 0 4 の近位端部と係合するように、遠位停止ブロック 3 1 2 a を越えて遠位に延びる。

10

【 0 0 5 9 】

動作時、下により詳細に記載されるように、ハンドルアセンブリ 1 1 0 のトリガー 1 1 4 が作動されると、トリガー 1 1 4 は、主駆動アセンブリ 1 2 0 の主駆動ロッド 1 2 2 及びロッカー 1 2 6 を作動させてロッカー 1 2 6 を軸方向に遠位方向に移動させる。主駆動アセンブリ 1 2 0 が遠位方向に移動されると、ロッカー 1 2 6 の遠位端部 1 2 6 b は、駆動スレッド 3 0 8 と係合、当接するか、またはその上に作用して駆動スレッド 3 0 8 を遠位方向に移動させる。駆動スレッド 3 0 8 が遠位方向に移動されると、駆動スレッド 3 0 8 は、カートリッジクリップブッシャーバー 3 0 4 上に作用してカートリッジクリップブッシャーバー 3 0 4 を遠位に前進させ、付勢状態への付勢部材 3 1 0 の圧縮を生じさせる。

20

【 0 0 6 0 】

続けて図 8 ~ 1 0、1 4、及び 1 6 を参照すると、クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 の外管 3 1 4 の管腔 3 1 4 a 内に、クリップトレイ 3 0 2 に隣接して固定して支持された顎ブレード 3 2 0 を含む。顎ブレード 3 2 0 は、外管 3 1 4 内から突出するか、または遠位に延びる 1 対の顎部 3 2 0 a と、外管 3 1 4 の管腔 3 1 4 a 内へと近位に延びる近位ステム 3 2 0 b と、を含む。顎ブレード 3 2 0 は、例えば、ステンレス鋼等の弾性材料から製作され、その 1 対の顎部 3 2 0 a が互いに離間するか、または互いに離れるように付勢されるように形成される。

30

【 0 0 6 1 】

各顎部 3 2 0 a は、そこから突出し、かつ主駆動アセンブリ 1 2 0 の主駆動ロッド 1 2 2 が遠位に前進されたときに、第 2 の顎ブッシャー 1 3 2 (図 2 8 A 及び 3 4) の遠位端部 1 3 2 b に提供された V 字形状のカム溝部 1 3 2 e により係合されるように構成されたカム歯部またはくさび 3 2 0 c を含む。動作時、主駆動ロッド 1 2 2 が遠位に前進されると、主駆動ロッド 1 2 2 は、第 1 の顎ブッシャー 1 3 0 の遠位端部 1 3 0 b が第 2 の顎ブッシャー 1 3 2 の近位表面 1 3 2 d に接触するまで、第 1 の顎ブッシャー 1 3 0 を遠位に促す。このように、第 1 の顎ブッシャー 1 3 0 及び第 2 の顎ブッシャー 1 3 2 は、最初に、その間に間隙が存在するように、互いに離間して配設される。その後、第 1 及び第 2 の顎ブッシャー 1 3 0、1 3 2 の両方が、第 2 の顎ブッシャー 1 3 2 の V 字形状のカム溝部 1 3 2 e が 1 対の顎部 3 2 0 a のカム歯部 3 2 0 c と係合するように遠位に前進され、それにより 1 対の顎部 3 2 0 a の閉鎖または接近を生じる。このように、第 1 の顎ブッシャー 1 3 0 は、1 対の顎部 3 2 0 a に接近させることなく、遠位に前進され得る。

40

【 0 0 6 2 】

顎ブレード 3 2 0 は、顎ブレード 3 2 0 が非接近状態にあるとき、外科用クリップ「C」を内部に受容するように、1 対の顎部 3 2 0 a 間にチャンネルを画定する。

【 0 0 6 3 】

上に簡潔に述べられているように、かつ図 7 及び 8 に示すように、クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、管腔 3 1 4 a を貫通して画定する外管 3 1 4 を含む。外管 3 1 4 は、クリップトレイ 3 0 2、クリップカートリッジブッシャー 3 0 4、カバー 3 0 7、クリップブッシャーロッド 3 0 6、駆動スレッド 3 0 8、付勢部材 3 1 0、顎ブレード 3 2

50

0、及びその中の外科用クリップ「C」のスタックを動作可能に収容するように構成及び寸法決めされる。外管314の近位端部314bは、内部に形成された遠位に延びる溝部またはチャンネル314cを画定する。

【0064】

概して、動作時、ハンドルアセンブリ110の主駆動ロッド122が遠位に前進されると、トリガー114の作動により、主駆動ロッド122は、カートリッジアセンブリ300の駆動スレッド308上に作用するようにロッカー126を前進させて駆動スレッド308を遠位方向に移動させる。駆動スレッド308が遠位方向に前進されると、駆動スレッド308は、カートリッジプッシャーロッド306上で、次に、カートリッジクリッププッシャーバー304上に作用して、量または距離「X」（例えば、約12mm）分、カートリッジクリッププッシャーバー304を遠位に前進させ、付勢状態への付勢部材310の圧縮を生じさせる。

【0065】

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ーバー304が遠位方向に移動されると、カートリッジクリッププッシャーバー304のプッシャー304dの離間した尖鋭部304d₁、304d₂は、最遠位クリップ「C1」のバックスパンと係合し、クリップカートリッジアセンブリ300から1対の顎部320a内への量または距離「X」分、最遠位クリップ「C1」を遠位に押す。

【0066】

上に述べられるように、最遠位クリップ「C1」の遠位移動は、クリップトレイ302の離間した尖鋭部302eの各々を圧縮し、最遠位クリップ「C1」を上述の1対の顎部320a内に装填することを可能にする。いったん最遠位クリップ「C1」が1対の顎部320a内に装填されると、尖鋭部302eは、その初期位置に戻り、最遠位クリップ「C1」の近位にあるクリップ「C」がさらに遠位に前進することを防止する。

【0067】

さらに、最遠位クリップ「C1」の遠位移動と同時に、クリップカートリッジアセンブリ300のカートリッジクリッププッシャーバー304が遠位方向に移動すると、カートリッジクリッププッシャーバー304の各指部304eの遠位ショルダーは、残りの外科用クリップ「C」のそれぞれの外科用クリップのそれぞれのバックスパンに対して当接し、また、量または距離「X」分、残りの外科用クリップ「C」を遠位方向に促す。その際、クリップトレイ302の指部302dは、撓み、残りの外科用クリップ「C」の各々が遠位に前進して、外科用クリップ「C」のスタックの各それぞれの外科用クリップを置換することを可能にする。いったんカートリッジクリッププッシャーバー304の遠位の前進が完了されると、外科用クリップ「C」のスタックの遠位の前進も完了される。いったん外科用クリップ「C」の残りのスタックのクリップがクリップトレイ302のそれぞれの指部302dを越えて遠位に前進すると、クリップトレイ302の指部302dは、その元の位置に跳ね返るか、または戻り、それにより各外科用クリップ「C」のその後の近位方向への任意の移動を防止する。

【0068】

カートリッジクリッププッシャーバー304は、各残りの外科用クリップ「C」がクリップトレイ302の次の隣接する弾性で撓み可能な指部302dを越えて、量または距離「X」分、遠位に前進されるまで、残りの外科用クリップ「C」を遠位に前進させる。

【0069】

最遠位クリップ「C1」を1対の顎部320a内に装填するための、量もしくは距離「X」分のカートリッジクリッププッシャーバー304の移動に続いて、解放もしくは反転特徴部220、例えば、外管アセンブリ200の外管202に提供された突起もしくはピンが、ロッカー126のカムランプ126c（図26）により係合または接触され、よって駆動スレッド308からロッカー126のピストン126bを係脱させて、遠位方向から近位方向へのクリップカートリッジプッシャーバー304の走行の方向の反転を生じさせる。外管202の反転特徴部220によるロッカー126の作動により、カートリッジ

10

20

30

40

50

クリップブッシャーバー 304 上に作用する遠位に配向された力が除去され、よって付勢部材 310 が自由に再拡張する。付勢部材 310 が自由に再拡張すると、付勢部材 310 は、駆動スレッド 308 を近位に促すか、または移動させ、それによりカートリッジクリップブッシャーバー 304 を近位に後退させる。

【0070】

カートリッジクリップブッシャーバー 304 が近位方向に移動されると、その指部 304e の近位表面が、残りの外科用クリップ「C」のバックスパンの遠位表面に対して当接して、また、残りの外科用クリップ「C」を近位方向に促す。カートリッジクリップブッシャーバー 304 の指部 304e は、各残りの外科用クリップ「C」が、クリップトレイ 302 のそれぞれの弾性で撓み可能な指部 302d のそれぞれの遠位端部と接触するように、「X」未満の量または距離（例えば、「X - Y」）分、後退されるまで、残りの外科用クリップ「C」を近位に後退させ、残りの外科用クリップ「C」のさらなる近位の後退を阻止または停止させると同時に、カートリッジクリップブッシャーバー 304 は、その最近位位置、例えば、量または遠位の「X」へと近位に移動し続ける。

【0071】

カートリッジクリップブッシャーバー 304 が同時に近位に引き込まれ続けると、ブッシャー 304d の離間した尖鋭部 304d₁、304d₂ 及びカートリッジクリップブッシャーバー 304 の指部 304e は、カートリッジクリップブッシャーバー 304 が最近位位置に戻るまで、上に、かつ残りの外科用クリップ「C」の各々上で撓む。

【0072】

クリップカートリッジアセンブリ 300 に少なくとも 1 つのクリップ「C」が充填されたとき、かつカートリッジクリップブッシャーバー 304 が最近位位置にあるとき、カートリッジクリップブッシャーバー 304 の最遠位端部に配設されたノーズ部 304g（図 28）は、最遠位の外科用クリップ「C1」のバックスパンの上面に向かって付勢され、かつこれにより支持され、ブッシャー 304d の離間した尖鋭部 304d₁、304d₂ の各々がクリップトレイ 302 の 1 対のチャンネル 302f と係合するか、またはこれに進入することを防止する。

【0073】

上に記載されるように、ハンドルアセンブリ 110 に接続された外管アセンブリ 200、及びハンドルアセンブリ及び外管アセンブリ 200 内に装填された主駆動アセンブリ 120 を有する、図 19、20、及び 37 ~ 39 を引き続き参照すると、クリップカートリッジアセンブリ 300 は、主駆動アセンブリ 120 の遠位端部に、かつ外管アセンブリ 200 の遠位端部に、選択的に接続され得る。

【0074】

概して、完全に組み立てられたクリップカートリッジアセンブリ 300 を有する、図 37 ~ 39 を参照すると、主駆動アセンブリ 120 の遠位端部は、クリップカートリッジアセンブリ 300 の外管 314 の近位端部 314b 内に挿入され、クリップカートリッジアセンブリ 300 は、外管アセンブリ 200 の外管 202 の近位端部 202a に提供された位置合わせリブ 202c がクリップカートリッジアセンブリ 300 の外管 314 のチャンネル 314c（図 29 を参照）と整列し、かつこれに進入するまで、ハンドルアセンブリ 110 に向かって接近される。この時点で、第 1 の顎ブッシャー 130 は、第 1 の顎ブッシャー 130 の近位端部 130a の外側部から横方向に延びる 1 対のタブ 134 が、クリップカートリッジアセンブリ 300 の外管 314 内に画定されたそれぞれの窓 316（図 39 を参照）へと延びるように、最近位位置にある。このように、第 1 の顎ブッシャー 130 の近位端部 130a は、主駆動ロッド 122 の球形状のタブ 122f を、第 1 の顎ブッシャー 130 内に画定されたポケット 136 内に受容することができる離間状態まで拡張し得る。その後、クリップカートリッジアセンブリ 300 は、スナップフィット接続、または例えば、戻り止め、リップ、またはウィング等の当業者に知られているいくつかの他の接続配置により、外管アセンブリ 200 に摩擦的に保持され得るか、または固定され得る。1 つの例示的な実施形態において、タブ 202d は、外管アセンブリ 200 の外管 2

10

20

30

40

50

02の外側部から突出し、クリップカートリッジアセンブリ300が外管アセンブリ200及びハンドルアセンブリ110に着脱可能に固定されるように、クリップカートリッジアセンブリ300の外管314内に形成されたそれぞれの窓314dへと延びる。

【0075】

この時点で、ねじ付き端部キャップ119は、主駆動ロッド122の細長い延長部122dが孔119aの内側表面に当接して、主駆動ロッド122が遠位に促されるように、バレル118の孔118a内に前進される(図38)。このように、主駆動ロッド122が遠位に促されるように、第1の顎プッシャー130は、1対のタブ134が外管314の窓316から外されるように、同様に遠位に促される(図39)。1対のタブ134が窓316から外されると、それぞれの1対のタブの各々は、外管314の内側表面(図示せず)に接触し、それにより第1の顎プッシャー130の近位端部130aを接近位置まで圧縮させ、球形状のタブ122fを内部に捕捉する。このように、主駆動ロッド122及び第1の顎プッシャー130の両方は、主駆動ロッドが前進または後退されたときに、第1の顎プッシャー130が同様に前進または後退されるように、一体となって動作する。クリップカートリッジアセンブリ300を外管アセンブリ200から取り外すために、図40~42に図示されるように、上記の手順を逆に行ってもよい。

【0076】

図1~20B、及び37~42を継続的に参照し、かつ図21~36をさらに特に参照すると、クリップアプライア100の例示的な動作モードが、示され、かつ記載される。図27~29に示すように、クリップアプライア100は、外管アセンブリ200の遠位端部及び主駆動アセンブリ120の遠位端部に接続されたクリップカートリッジアセンブリ300と共に図示される(上に記載されるように)。

【0077】

図30を参照すると、トリガー114が旋回軸116の周りを時計回りの方向に圧搾または旋回されると、トリガー114の作動端部114aは、ハンドルアセンブリ110の主駆動ロッド122の近位端部と係合し、それにより戻り圧縮ばね124の付勢力に対して主駆動ロッド122を遠位に促す。トリガー114が圧搾されると、トリガー114の作動端部114aは、戻り圧縮ばね124も圧縮する。ハンドルアセンブリ110の主駆動ロッド122が遠位に前進されると、トリガー114の作動により、主駆動ロッド122は、カートリッジアセンブリ300の駆動スレッド308上に作用するようにロッカー126を前進させ、上に記載されるように、駆動スレッド308を遠位方向に移動させ、カートリッジクリッププッシャーバー304を遠位方向に移動させる。

【0078】

カートリッジクリッププッシャーバー304が遠位方向に移動されると、そのプッシャー304dは、最遠位クリップ「C1」のバックスパンと係合し、クリップカートリッジアセンブリ300から、1対の顎部320aへと、最遠位クリップ「C1」を遠位に押す。

【0079】

さらに、最遠位クリップ「C1」の遠位移動と同時に、クリップカートリッジアセンブリ300のカートリッジクリッププッシャーバー304が遠位方向に移動すると、残りの外科用クリップ「C」、主駆動ロッド122、及び第1の顎プッシャー130も、遠位方向に移動される。1対の顎部320a内への最遠位クリップ「C1」の装填に続いて、図32及び33に示すように、ロッカー126のカムランプ126cは、外管アセンブリ200の解放または反転特徴部220と当接または係合して、ロッカー126を旋回ピン127の周りで旋回させ、それによりロッカー126のピストン126bを駆動スレッド308から係脱させ、遠位方向から近位方向へのクリップカートリッジプッシャーバー304の走行の方向の反転を生じさせる。

【0080】

カートリッジクリッププッシャーバー304が近位方向に移動されると、カートリッジクリッププッシャーバー304は、残りの外科用クリップ「C」上に作用し、残りの外科

10

20

30

40

50

用クリップ「C」を近位方向にも促す。特に、カートリッジクリップブッシャーバー304の指部304eは、各残りの外科用クリップ「C」が、クリップトレイ302のそれぞれの弾性で撓み可能な指部302dのそれぞれの遠位端部と接触するように後退されるまで、残りの外科用クリップ「C」を近位に後退させ、残りの外科用クリップ「C」のさらなる近位の後退を阻止または停止させると同時に、カートリッジクリップブッシャーバー304は、その最近位位置へと近位に移動し続ける。

【0081】

カートリッジクリップブッシャーバー304がその最近位位置に戻ると、トリガー114の継続的な圧搾により、第1の顎ブッシャー130と共に主駆動ロッド122を遠位方向に前進させ続ける。トリガー114がさらに圧搾されると、第1の顎ブッシャー130は、第2の顎ブッシャー132に当接し、第2の顎ブッシャー132を遠位方向に促す。トリガー114は、第2の顎ブッシャー132のV字形状のカム溝部132eが1対の顎部320aのカム歯部320cと係合して、1対の顎部320aを閉鎖し、それと共に装填された最遠位クリップ「C1」を形成するまで、主駆動ロッド122、第1の顎ブッシャー130、及び第2の顎ブッシャーがその最遠位位置（例えば、約17mmの全体的な遠位の前進）に達するように、さらに圧搾される。

10

【0082】

最遠位クリップ「C1」の形成に続いて、トリガー114が解放され得、それにより戻り圧縮ばね124は、フランジ122c上に作用するように再拡張し、主駆動ロッド122、第1の顎ブッシャー130、及び第2の顎ブッシャー132の各々がその最近位位置に戻されるまで、主駆動ロッド122ならびに第1及び第2の顎ブッシャー130、132を近位方向に移動させることが可能になる。このように、図34及び35を参照すると、第1の顎ブッシャー130が近位位置に戻されると、その遠位端部130bに配設されたバンプ130cは、第2のブッシャーバー132の近位端部132aに配設された対応するバンプ132cと係合する。バンプ132cは、バンプ132cと近位表面132dとの間に間隙が存在するように、第2の顎ブッシャー132に配設され、それにより第2の顎ブッシャー132の移動に影響を与えることなく、第1の顎ブッシャー130が近位及び遠位方向に走行することを可能にする。

20

【0083】

主駆動ロッド122がその最近位位置に戻されたとき、ロッカー126のカムランプ126cは、外管アセンブリ200の解放または反転特徴部220の近位に移動され、それによりロッカーのピストン126bがクリップカートリッジアセンブリ300の駆動スレッド308との軸方向の見当合わせに戻るように、ロッカー126の近位端部126a上に作用する付勢部材の板ばね128がロッカー126を旋回させる。

30

【0084】

さらに、主駆動ロッド122、よって第1の顎ブッシャー130及び第2の顎ブッシャー132がその最近位位置に戻されると、第2の顎ブッシャー132のV字形状のカム溝部132eは、1対の顎部320aのカム歯部320cから後退され、かつこれと係合し、それにより1対の顎部320aがそれ自体の弾性バイアスの結果として開口することを可能にする。

40

【0085】

必要に応じて、外科用クリップ「C」の全てが形成されるまで、上述の動作を繰り返すことができる。

【0086】

外科用クリップアプライア100は、ロックアウト機構を備え得、外科用クリップアプライア100は、いったん外科用クリップ「C」の全てが発射されると作動することができない。例示のみによって、1つのそのようなロックアウト機構は、いったんクリップ「C」のスタックの最後のクリップが形成され、カートリッジクリップブッシャーバー304が最近位位置まで後退されると、クリップトレイ302（図28A）の1対のチャンネル302fに進入し、かつこれと係合する、ブッシャー304dの離間した尖鋭部304d

50

1 、 $304d_2$ を含み得る。いったんブッシャー $304d$ の離間した尖鋭部 $304d_1$ 、 $304d_2$ がクリップトレイ 302 の1対のチャンネル $302f$ と係合されるか、またはその中に配設されると、カートリッジクリップブッシャー 304 の任意の遠位移動が、例えば、上述のトリガー 114 の作動時に、開始される。

【0087】

使用時、上述の外科用クリップアプライア 100 は、異なる外科用クリップカートリッジアセンブリ 300 を外管アセンブリ 200 に装填することができる。特に、クリップアプライア 100 には、第1の大きさを有する外科用クリップ「C」のスタックが装填された外科用クリップカートリッジアセンブリ 300 、または第1の大きさとは異なる第2の大きさを有する外科用クリップ「C」のスタックが装填された外科用クリップカートリッジアセンブリ 300 が装填され得る。

10

【0088】

このように、使用者または外科医は、行われる特定の外科処置に応じて、特定の大きさの外科用クリップが装填された外科用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、外科処置中に、異なる大きさの外科用クリップを使用する必要性が生じた場合、使用者または外科医は、外管アセンブリ 200 に装填された外科用クリップカートリッジアセンブリ 300 を取り出すか、または取り外し得、次に、新たな外科用クリップカートリッジアセンブリ 300 （装填されない外科用クリップカートリッジアセンブリ 300 と比較して、外科用クリップの異なる大きさのスタックを内部に有する）を外管アセンブリ 200 に装填し得る。

20

【0089】

さらに、本開示によると、ハンドルアセンブリ 110 及び外管アセンブリ 200 は、適切な洗浄、消毒、加圧滅菌等の後に再使用されてもよく、クリップカートリッジアセンブリ 300 は、その完全な及び/または部分的な使用後に配設される。

【0090】

また、本開示によると、外科用クリップアプライア 100 と、第1の大きさを有する外科用クリップのスタックが装填された少なくとも第1のセットのクリップカートリッジアセンブリ及び第1の大きさとは異なる第2の大きさを有する外科用クリップのスタックが装填された第2のセットのクリップカートリッジアセンブリを含む複数のクリップカートリッジアセンブリ 300 とを含む外科用キットが提供され得ることがさらに企図される。本キットは、アセンブリまたは外科用クリップアプライア 100 、外科用クリップアプライア 100 の使用、及び使用後の外科用クリップアプライアアセンブリ 100 の処理についての指示と、単一のハンドルアセンブリ 110 、単一の外管アセンブリ 200 、単一のクリップカートリッジアセンブリ 300 を含む外科用クリップアプライア 100 と、それを保持するように構成された包装体、容器、または箱と、を含み得る。

30

【0091】

本明細書に記載されるクリップアプライア等の外科用器具は、ロボット外科システム及び「遠隔手術」と一般的に称されるものと連動するようにも構成され得る。かかるシステムは、様々なロボット要素を用いて外科医を支援し、外科用器具の遠隔動作（または部分的な遠隔動作）を可能にする。様々なロボットアーム、歯車、カム、滑車、電氣的及び機械的モータ等が、このために用いられてもよく、一連の動作または処置中に外科医を支援するためのロボット外科システムを考慮して設計され得る。このようなロボットシステムは、遠隔運転可能システム、自動可撓性外科用システム、遠隔可撓性外科用システム、遠隔関節接合外科用システム、無線外科用システム、組み立て式または選択的構成可能遠隔動作外科用システム等を含み得る。

40

【0092】

ロボット外科システムは、手術室の隣または遠隔地に位置する1つ以上のコンソールと共に用いられ得る。この場合、外科医または看護師の1チームが、患者を手術に備えて準備し、本明細書に開示される器具のうちの1つ以上を用いてロボット外科システムを構成し得、同時に別の外科医（または外科医のグループ）が、ロボット外科システムを介して

50

その器具を遠隔に制御する。理解され得るように、熟練した外科医は、外科医の遠隔コンソールを残すことなく複数の場所で複数の動作を実施することができ、これは経済的に有利であり、かつ患者または一連の患者に利益であり得る。

【0093】

外科用システムのロボットアームは、典型的には、コントローラによって1対のマスターハンドルに結合される。ハンドルは、本明細書に記載される実施形態のうちの1つ以上の使用を補完し得る任意のタイプの外科用器具（例えば、エンドエフェクタ、把持器具、メス、ハサミ等）の作業端部の対応する移動を生じるように外科医によって動かされ得る。マスターハンドルの移動は、作業端部が、外科医の操作する手によって実施される移動とは異なる、それよりも小さい、または大きい対応する移動を有するように見積もられ得る。倍率または歯車比は、操作者が、外科用器具（複数可）の作業端部の分解を制御できるように調整可能であり得る。

10

【0094】

マスターハンドルは、組織上への器具による圧力、組織温度、組織インピーダンス等の操作、切断、他の様式での処理による、様々な組織パラメータまたは条件、例えば、組織抵抗に関して外科医にフィードバックを提供するための様々なセンサを含み得る。理解され得るように、そのようなセンサは、実際の動作条件をシュミレーションする強化された触覚的なフィードバックを外科医に提供する。マスターハンドルは、繊細な組織操作または実際の動作条件を模倣するための外科医の能力をさらに強化する処置のための様々な異なる作動装置も含むことができる。

20

【0095】

図43を参照して、医療ワークステーションは概して、ワークステーション1000として示され、概して、複数のロボットアーム1002、1003、制御デバイス1004、及び制御デバイス1004に結合される動作コンソール1005を含み得る。動作コンソール1005は、特に3次元画像を表示するために設定され得るディスプレイデバイス1006、ならびに第1の動作モードでロボットアーム1002、1003を遠隔操作可能であり得る、人（図示されない）、例えば外科医による手動入力デバイス1007、1008を含み得る。

【0096】

ロボットアーム1002、1003の各々は、以下でさらに詳細に記載されるように、本明細書に開示される複数の実施形態のうちのいずれか1つに従って、接合部を通して接続される複数の部材、ならびに、例えばエンドエフェクタ1100を支持する外科道具「ST」がそこに取り付けられ得る取り付けデバイス1009、1011を含み得る。

30

【0097】

ロボットアーム1002、1003は、制御デバイス1004に接続される電気駆動部（図示されない）によって駆動され得る。制御デバイス1004（例えば、コンピュータ）は、ロボットアーム1002、1003、それらの取り付けデバイス1009、1011、及びこのため、外科道具（エンドエフェクタ1100を含む）が、手動入力デバイス1007、1008によって画定される移動に従って所望の移動を実行するように、具体的にはコンピュータプログラムによって駆動部を作動するように設定され得る。制御デバイス1004は、ロボットアーム1002、1003の移動及び/または駆動部の移動を調節するようにも設定され得る。

40

【0098】

医療ワークステーション1000は、エンドエフェクタ1100によって低侵襲的方法で処置される患者台1012に横たわっている患者1013に使用するために構成され得る。医療ワークステーション1000は、3つ以上のロボットアーム1002、1003、同様に制御デバイス1004に接続され、動作コンソール1005によって遠隔操作可能である追加のロボットアームも含み得る。医療器具または外科道具（エンドエフェクタ1100を含む）も追加のロボットアームに取り付けられ得る。医療ワークステーション1000は、例えば、その中に患者/生物1013及び/または解剖アトラスからの事前

50

手術データを記憶する制御デバイス 1004 と特に結合されるデータベース 1014 を含み得る。

【0099】

例示的な口ポット外科システムの構造及び動作についてのより詳細な考察について、2011年11月3日に出願された、米国特許公開第2012/0116416号、発明の名称「Medical Workstation」を本明細書で参照し、その全体的な内容が、参照により本明細書に組み込まれる。

【0100】

その特殊かつ多様な閉鎖のストローク長さを有する1対の顎部を含む他の内視鏡用のアセンブリは、その1対の顎部に対する閉鎖のストローク長さを収容し、かつ一定のトリガーのストローク長さに適合させるために、本明細書に記載される駆動アセンブリのいずれかと同様に、駆動アセンブリを備え得ることが企図され、かつ本開示の範囲内にある。

10

【0101】

したがって、本開示の原則に従って構築された様々な内視鏡用のアセンブリは、複数の異なる製造に対する複数のプラットフォームにわたって様々な大きさ、材料、及び構成の外科用クリップを発射または形成または閉鎖することもできるように提供され得る。

【0102】

前述の説明は本開示の例示に過ぎないことを理解されたい。様々な代替案及び修正が、本開示を逸脱することなく、当業者によって考案され得る。したがって、本開示は、全てのそのような代替案、修正、及び相違を包含することが意図される。添付図面を参照して記載される実施形態は、本開示のある特定の例を示すことのみには提示される。上に記載される及び/または添付の特許請求の範囲のものとは実質的には異なる他の要素、ステップ、方法、及び技法が、本開示の範囲内であることも意図される。

20

【図1】

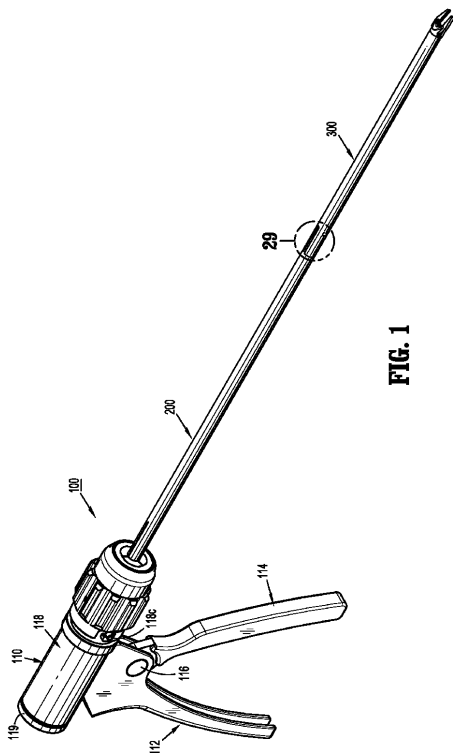


FIG. 1

【図2】

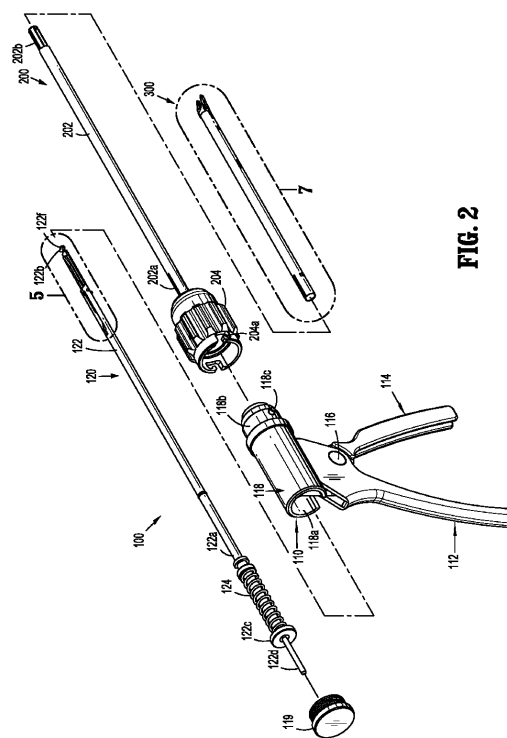


FIG. 2

【 図 3 】

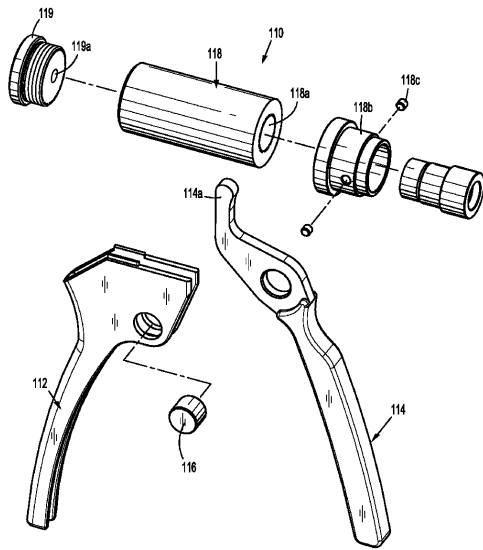


FIG. 3

【 図 4 】

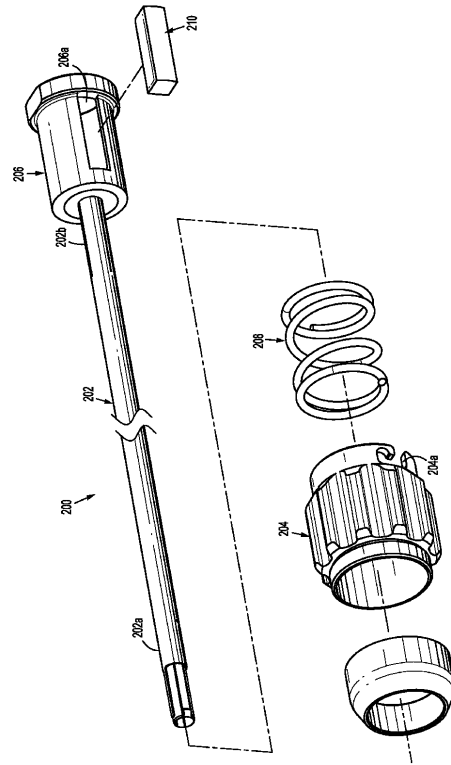


FIG. 4

【 図 5 】

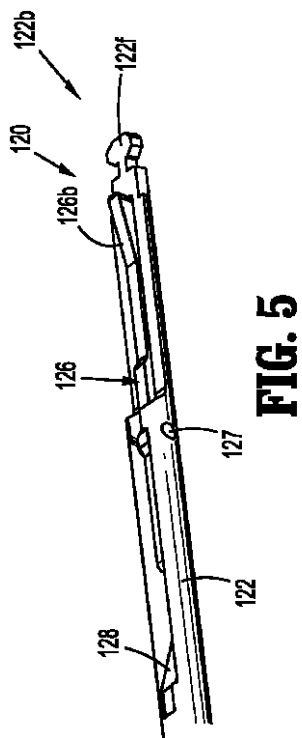


FIG. 5

【 図 6 】

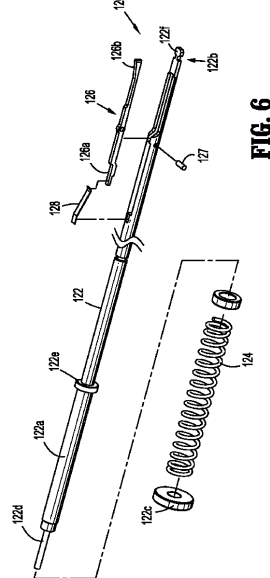


FIG. 6

【 図 7 】

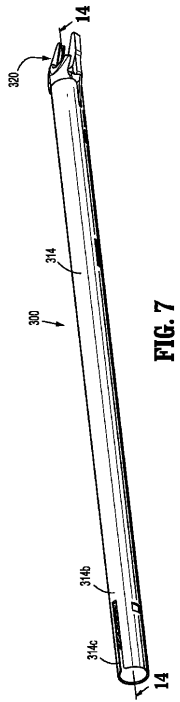


FIG. 7

【 図 8 】

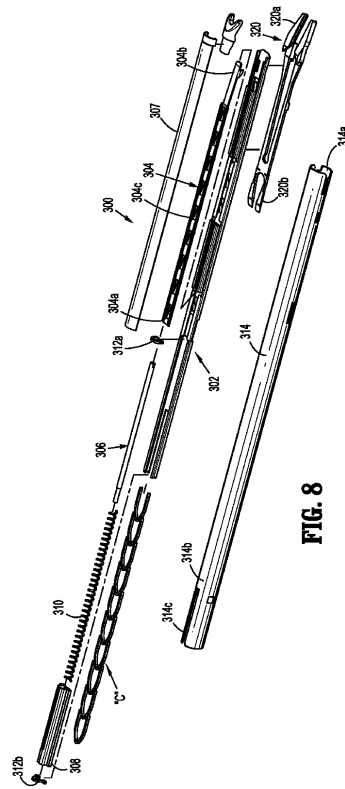


FIG. 8

【 図 9 】

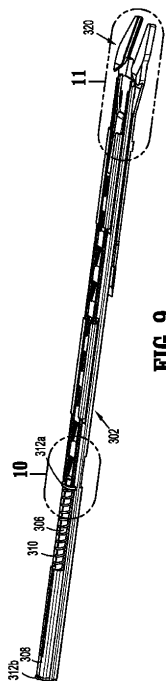


FIG. 9

【 図 10 】

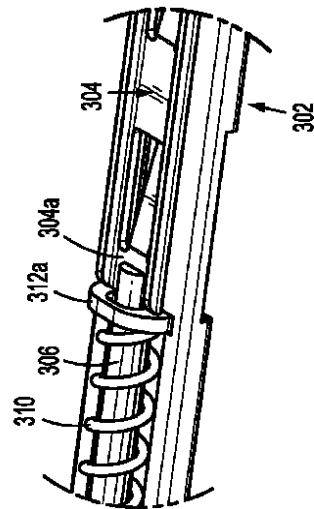


FIG. 10

【図 1 1】

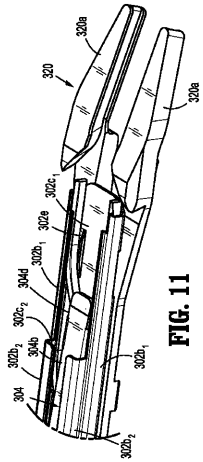


FIG. 11

【図 1 2】

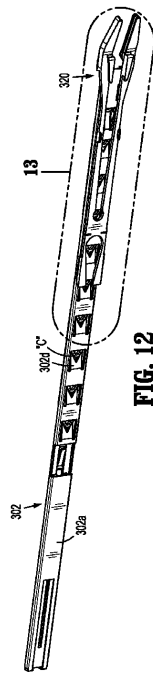


FIG. 12

【図 1 3】

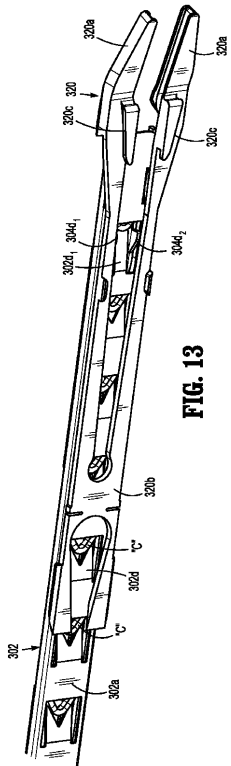


FIG. 13

【図 1 4】

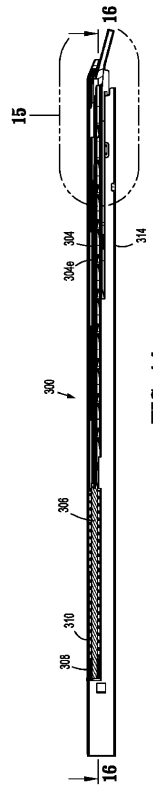


FIG. 14

【 図 1 5 】

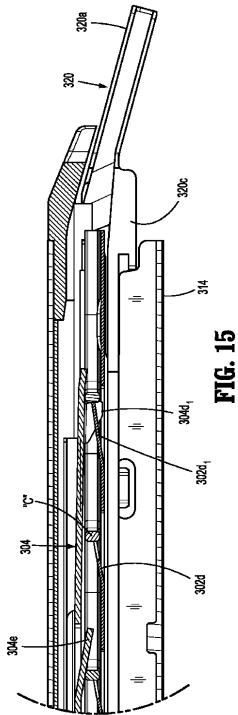


FIG. 15

【 図 1 6 】

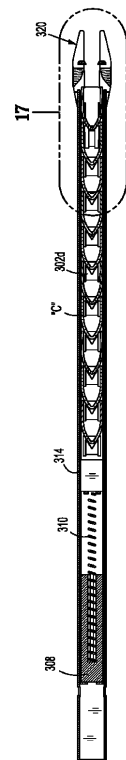


FIG. 16

【 図 1 7 】

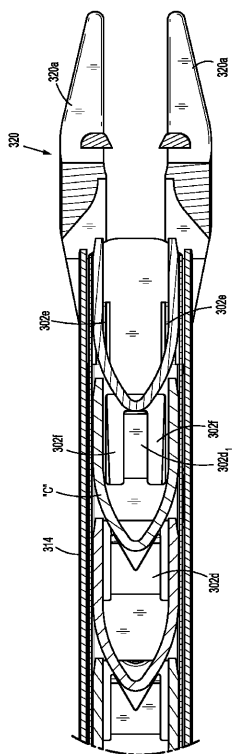


FIG. 17

【 図 1 8 】

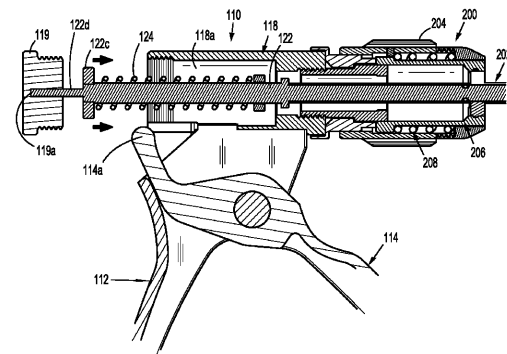


FIG. 18

【図 19】

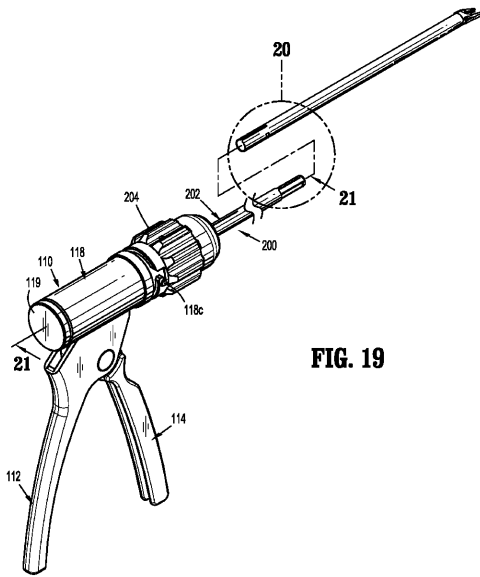


FIG. 19

【図 20】

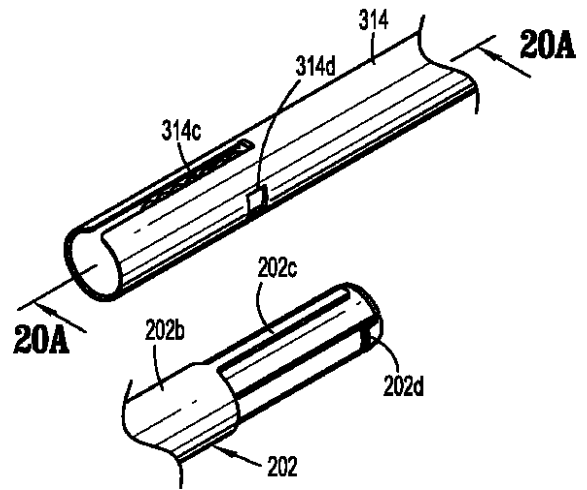


FIG. 20

【図 20 A】

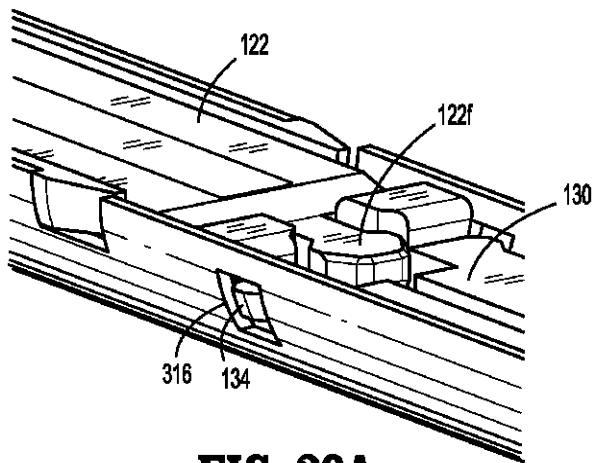


FIG. 20A

【図 21】

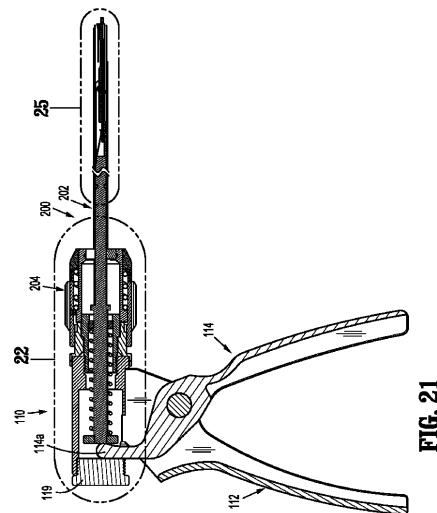


FIG. 21

【図 20 B】

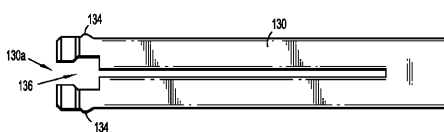


FIG. 20B

【 図 2 2 】

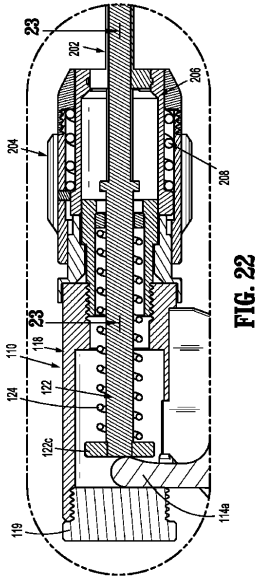


FIG. 22

【 図 2 3 】

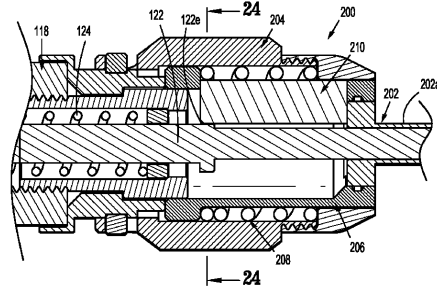


FIG. 23

【 図 2 4 】

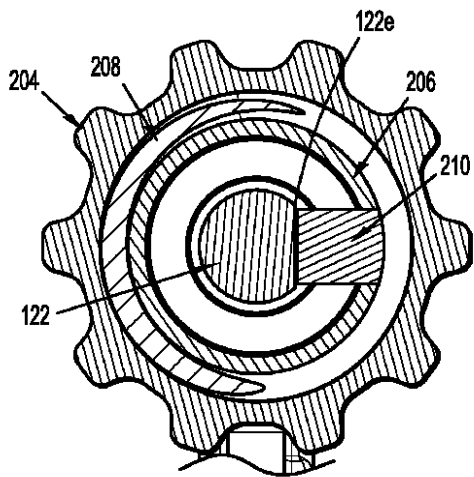


FIG. 24

【 図 2 5 】

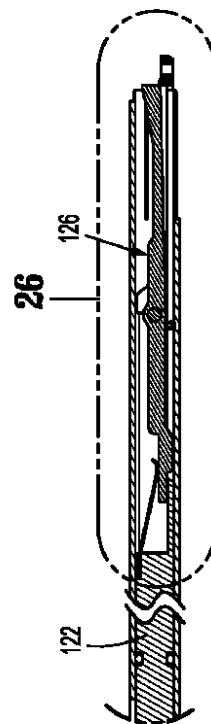


FIG. 25

【図 26】

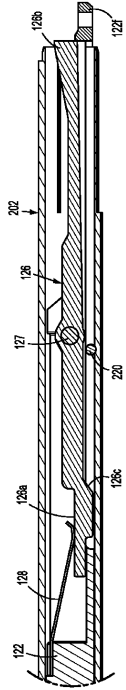


FIG. 26

【図 27】

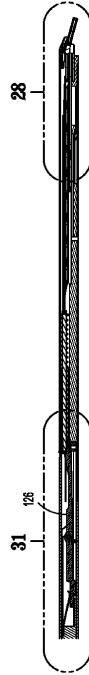


FIG. 27

【図 28】

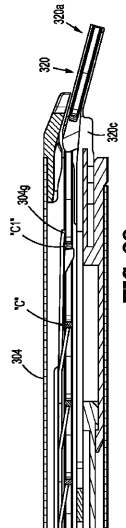


FIG. 28

【図 28A】

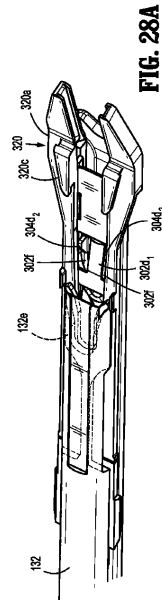
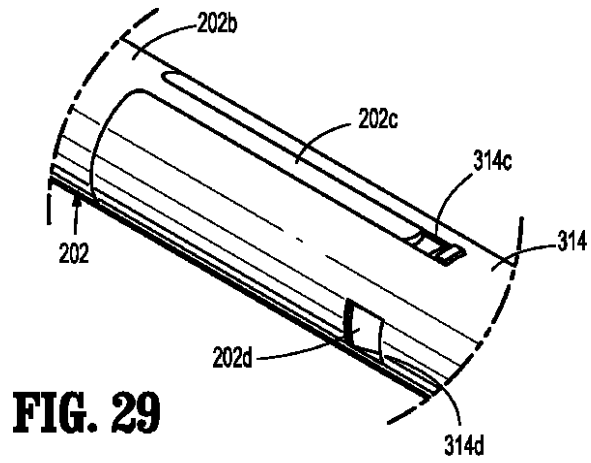
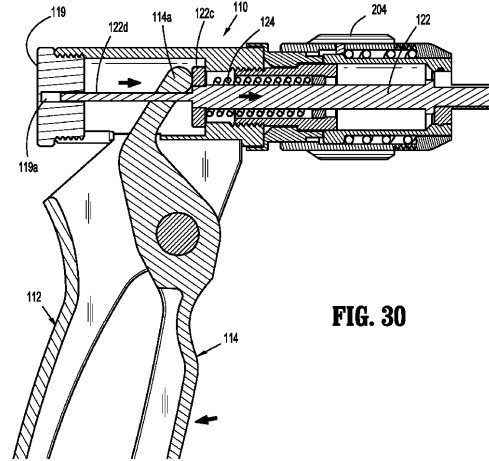


FIG. 28A

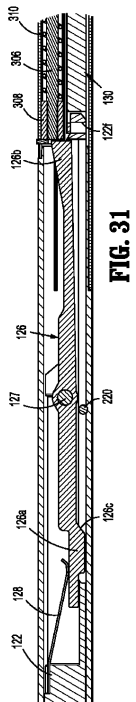
【 図 2 9 】

**FIG. 29**

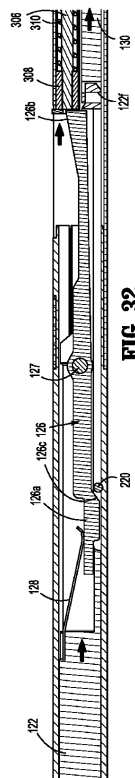
【 図 3 0 】

**FIG. 30**

【 図 3 1 】

**FIG. 31**

【 図 3 2 】

**FIG. 32**

【 図 3 3 】

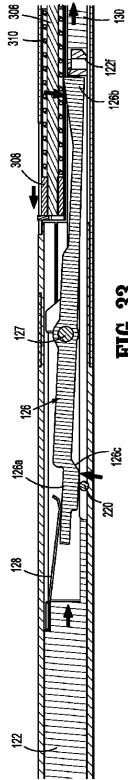


FIG. 33

【 図 3 4 】

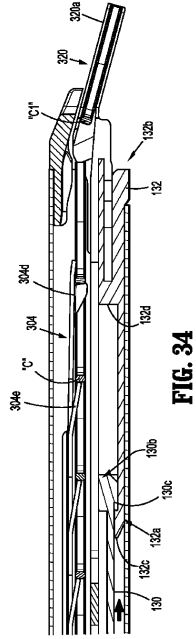


FIG. 34

【 図 3 5 】

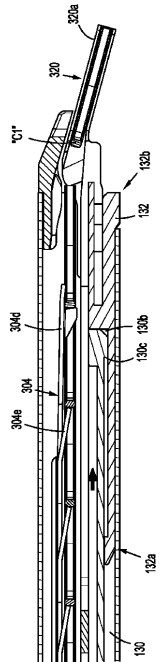


FIG. 35

【 図 3 6 】

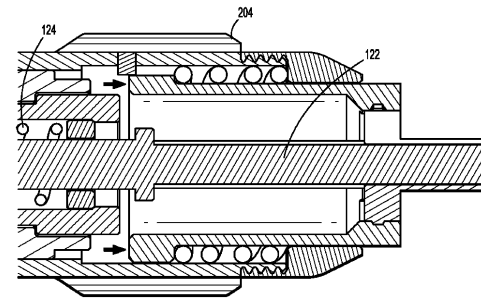


FIG. 36

【 図 3 7 】

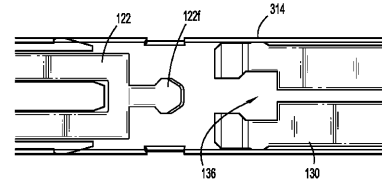


FIG. 37

【図 38】

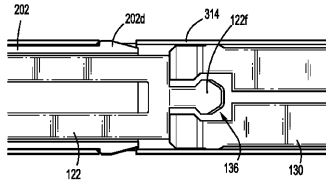


FIG. 38

【図 39】

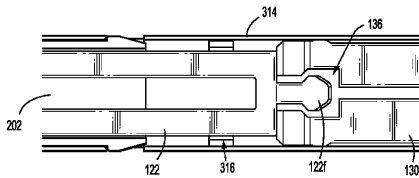


FIG. 39

【図 40】

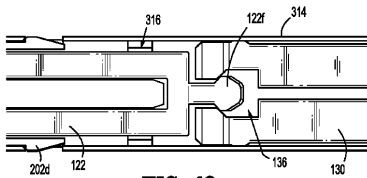


FIG. 40

【図 41】

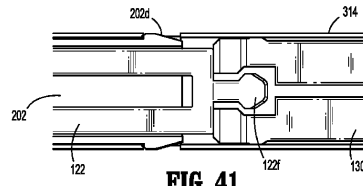


FIG. 41

【図 42】

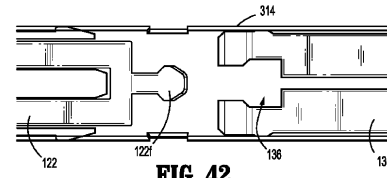
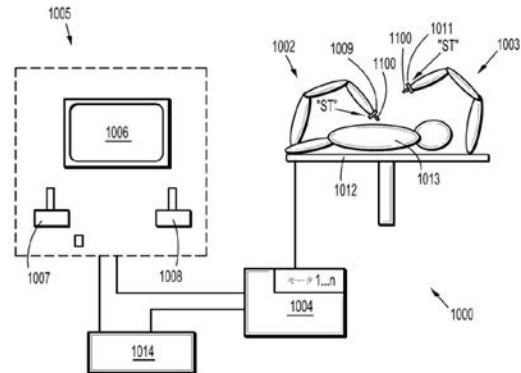


FIG. 42

【図 43】



【手続補正書】

【提出日】平成30年11月16日(2018.11.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

部分使い捨て(reposable)外科用クリップアプライアであって、

ハウジングと、固定ハンドルと、トリガーと、前記ハウジング内に取り外し可能に支持され、かつ前記トリガーにより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であって、前記駆動アセンブリが、近位端部及び遠位端部を有する駆動ロッドを含む、ハンドルアセンブリと、

前記ハウジングの遠位端部に配設され、かつそこから遠位に延びる、外管アセンブリと

、
前記外管アセンブリの遠位端部に選択的に接続可能であるクリップカートリッジアセンブリであって、

外管と、

前記外管の遠位端部に固定して支持された1対の顎部と、

前記駆動ロッドの前記遠位端部と選択的に係合する第1の顎プッシャーと、

第2の顎プッシャーであって、前記第2の顎プッシャーの近位端部が、前記第1の顎プッシャーと選択的に係合し、前記第2の顎プッシャーの遠位端部が、前記1対の顎部と選択的に係合する、第2の顎プッシャーと、

前記外管内に配設された複数の外科用クリップと、を含む、クリップカートリッジア

センブリと、を備える、部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 2】

前記駆動ロッドの前記遠位端部が、そこから延びるタブを画定する、請求項 1 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 3】

前記第 1 の顎ブッシャーの近位端部が、内部に画定されたポケットを含み、前記ポケットが、前記駆動ロッドの前記タブと選択的に係合するように構成されている、請求項 2 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 4】

前記クリップカートリッジアセンブリの前記外管が、内部に画定された 1 対の窓をさらに含み、前記 1 対の窓が、前記第 1 の顎ブッシャーの各側から延びる対応する 1 対のタブを受容するように構成され、前記第 1 の顎ブッシャーの前記 1 対のタブが、前記外管の前記対応する 1 対の窓内に受容されたとき、前記第 1 の顎ブッシャーの前記ポケットが、前記駆動ロッドの前記タブを受容することが可能になる、請求項 3 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 5】

前記トリガーの作動が、前記駆動ロッド及び前記第 1 の顎ブッシャーの遠位移動を生じ、前記トリガーの継続的な作動が、前記第 1 の顎ブッシャーの遠位端部を、前記第 2 の顎ブッシャーの近位表面に当接させ、それにより前記第 2 の顎ブッシャーを遠位方向に促す、請求項 1 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 6】

前記第 2 の顎ブッシャーが、その前記近位端部に画定されたバンプを含む、請求項 1 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 7】

前記第 1 の顎ブッシャーが、その遠位端部に画定されたバンプを含み、前記第 1 の顎ブッシャーの前記バンプが、前記第 1 の顎ブッシャーが近位方向に走行するときに、前記第 2 の顎ブッシャーの前記バンプと係合するように構成されている、請求項 6 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 8】

前記ハンドルアセンブリの前記ハウジングが、バレルハウジングを含み、前記固定ハンドルが、前記バレルハウジングから延び、前記バレルハウジングが、中を貫通する孔と、開口近位端部と、開口遠位端部とを画定し、

前記トリガーが、前記バレルハウジングに旋回可能に支持され、かつそこから延び、前記トリガーが、前記バレルハウジングの前記孔内に延びる作動端部を含む、請求項 1 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 9】

内部に画定された孔を含む端部キャップをさらに含み、前記端部キャップが、前記ハウジングの前記孔の前記開口近位端部内に受容されるように構成されている、請求項 8 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 10】

前記駆動ロッドが、前記駆動ロッドの前記近位端部から延び、かつそこから近位方向に延びる細長い延長部を含み、前記細長い延長部が、前記ねじ付きキャップの前記孔内にスライド可能に受容されるように構成されている、請求項 9 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 11】

前記ハンドルアセンブリの前記トリガーが、作動端部を含み、前記トリガーの前記作動端部が、前記駆動ロッドの近位に配設され、かつ前記駆動ロッドと動作可能に接触している、請求項 8 に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

【請求項 12】

前記ハンドルアセンブリの前記トリガーが、前記トリガーの前記作動端部が前記バレル

ハウジングの前記孔内にない位置に対して旋回可能である、請求項 11 に記載の部分使い捨て外科用クリップアプライア。

【請求項 13】

前記トリガーの前記作動端部が、前記パレルハウジングの前記孔内になく、前記駆動アセンブリの前記遠位端部が、前記パレルハウジングの前記開口近位端部内に挿入可能であり、前記パレルハウジングを通して、かつ少なくとも部分的に前記外管アセンブリを通して、前進可能である、請求項 12 に記載の部分使い捨て外科用クリップアプライア。

【請求項 14】

前記外管アセンブリが、前記クリップカートリッジアセンブリの前記外管を支持するノブを含み、前記ハンドルアセンブリの前記パレルハウジング及び前記外管アセンブリの前記ノブが、パヨネット型接続を介して互いに選択的に接続可能である、請求項 8 に記載の部分使い捨て外科用クリップアプライア。

【請求項 15】

前記クリップカートリッジアセンブリの近位端部が、スナップフィット接続を介して前記外管アセンブリに選択的に接続可能である、請求項 1 に記載の部分使い捨て外科用クリップアプライア。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

本方法は、トリガーの作動端部が、駆動アセンブリの内部での前進前に、ハウジングアセンブリの孔内にないように、トリガーを回転させることをさらに含み得る。

本願明細書は、例えば、以下の項目も提供する。

(項目 1)

部分使い捨て (reposable) 外科用クリップアプライアであって、
ハウジングと、固定ハンドルと、トリガーと、前記ハウジング内に取り外し可能に支持され、かつ前記トリガーにより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であって、前記駆動アセンブリが、近位端部及び遠位端部を有する駆動ロッドを含む、ハンドルアセンブリと、

前記ハウジングの遠位端部に配設され、かつそこから遠位に延びる、外管アセンブリと、

前記外管アセンブリの遠位端部に選択的に接続可能であるクリップカートリッジアセンブリであって、

外管と、

前記外管の遠位端部に固定して支持された 1 対の顎部と、

前記駆動ロッドの前記遠位端部と選択的に係合する第 1 の顎プッシャーと、

第 2 の顎プッシャーであって、前記第 2 の顎プッシャーの近位端部が、前記第 1 の顎プッシャーと選択的に係合し、前記第 2 の顎プッシャーの遠位端部が、前記 1 対の顎部と選択的に係合する、第 2 の顎プッシャーと、

前記外管内に配設された複数の外科用クリップと、を含む、クリップカートリッジアセンブリと、を備える、部分使い捨て外科用クリップアプライア。

(項目 2)

前記駆動ロッドの前記遠位端部が、そこから延びるタブを画定する、項目 1 に記載の部分使い捨て外科用クリップアプライア。

(項目 3)

前記第 1 の顎プッシャーの近位端部が、内部に画定されたポケットを含み、前記ポケットが、前記駆動ロッドの前記タブと選択的に係合するように構成されている、項目 2 に記

載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

(項目4)

前記クリップカートリッジアセンブリの前記外管が、内部に画定された1対の窓をさらに含み、前記1対の窓が、前記第1の顎プッシャーの各側から延びる対応する1対のタブを受容するように構成され、前記第1の顎プッシャーの前記1対のタブが、前記外管の前記対応する1対の窓内に受容されたとき、前記第1の顎プッシャーの前記ポケットが、前記駆動ロッドの前記タブを受容することが可能になる、項目3に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

(項目5)

前記トリガーの作動が、前記駆動ロッド及び前記第1の顎プッシャーの遠位移動を生じ、前記トリガーの継続的な作動が、前記第1の顎プッシャーの遠位端部を、前記第2の顎プッシャーの近位表面に当接させ、それにより前記第2の顎プッシャーを遠位方向に促す、項目1に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

(項目6)

前記第2の顎プッシャーが、その前記近位端部に画定されたバンプを含む、項目1に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

(項目7)

前記第1の顎プッシャーが、その遠位端部に画定されたバンプを含み、前記第1の顎プッシャーの前記バンプが、前記第1の顎プッシャーが近位方向に走行するときに、前記第2の顎プッシャーの前記バンプと係合するように構成されている、項目6に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

(項目8)

前記ハンドルアセンブリの前記ハウジングが、バレルハウジングを含み、前記固定ハンドルが、前記バレルハウジングから延び、前記バレルハウジングが、中を貫通する孔と、開口近位端部と、開口遠位端部とを画定し、

前記トリガーが、前記バレルハウジングに旋回可能に支持され、かつそこから延び、前記トリガーが、前記バレルハウジングの前記孔内に延びる作動端部を含む、項目1に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

(項目9)

内部に画定された孔を含む端部キャップをさらに含み、前記端部キャップが、前記ハウジングの前記孔の前記開口近位端部内に受容されるように構成されている、項目8に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

(項目10)

前記駆動ロッドが、前記駆動ロッドの前記近位端部から延び、かつそこから近位方向に延びる細長い延長部を含み、前記細長い延長部が、前記ねじ付きキャップの前記孔内にスライド可能に受容されるように構成されている、項目9に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

(項目11)

前記ハンドルアセンブリの前記トリガーが、作動端部を含み、前記トリガーの前記作動端部が、前記駆動ロッドの近位に配設され、かつ前記駆動ロッドと動作可能に接触している、項目8に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

(項目12)

前記ハンドルアセンブリの前記トリガーが、前記トリガーの前記作動端部が前記バレルハウジングの前記孔内にはない位置に対して旋回可能である、項目11に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

(項目13)

前記トリガーの前記作動端部が、前記バレルハウジングの前記孔内になく、前記駆動アセンブリの前記遠位端部が、前記バレルハウジングの前記開口近位端部内に挿入可能であり、前記バレルハウジングを通して、かつ少なくとも部分的に前記外管アセンブリを通して、前進可能である、項目12に記載の部分使い捨て外科用クリップアブライア。

(項目 1 4)

前記外管アセンブリが、前記クリップカートリッジアセンブリの前記外管を支持するノブを含み、前記ハンドルアセンブリの前記パレルハウジング及び前記外管アセンブリの前記ノブが、パヨネット型接続を介して互いに選択的に接続可能である、項目 8 に記載の部分使い捨て外科用クリップアプライア。

(項目 1 5)

前記クリップカートリッジアセンブリの近位端部が、スナップフィット接続を介して前記外管アセンブリに選択的に接続可能である、項目 1 に記載の部分使い捨て外科用クリップアプライア。

(項目 1 6)

部分使い捨て外科用クリップアプライアを組み立てる方法であって、
ハウジングと、固定ハンドルと、トリガーと、を含むハンドルアセンブリ内で、駆動アセンブリを前進させることと、

カートリッジアセンブリの外管内で、前記ハンドルアセンブリの遠位端部に配設された外管の遠位端部を前進させることと、

前記カートリッジアセンブリの前記外管内に配設された第 1 の顎プッシャーの近位端部に画定されたポケット内で、前記駆動アセンブリの駆動ロッドの遠位端部に配設されたタブを前進させることと、

前記駆動ロッドの近位端部に配設された細長い延長部上で、端部キャップを前進させることと、

前記ハンドルアセンブリの前記ハウジングの近位端部に画定された孔内で、前記端部キャップを前進させることであって、前記孔内での前記端部キャップの前進が、前記駆動ロッドを遠位方向に促し、次に、前記駆動ロッドの前記遠位移動が、前記第 1 の顎プッシャーを前記遠位方向に促し、それにより前記駆動ロッド及び前記顎部材が一体となって前進または後退し得るように、前記第 1 の顎プッシャーの前記ポケット内で、前記駆動ロッドの前記タブを捕捉する、前進させることと、を含む、方法。

(項目 1 7)

前記カートリッジアセンブリの外管内でのハンドルアセンブリの外管の前記遠位端部の前進が、前記カートリッジアセンブリが前記ハンドルアセンブリの前記外管内に摩擦的に保持されるまで、前記カートリッジアセンブリの前記外管内で、前記ハンドルアセンブリの前記外管の前記遠位端部を前進させることを含む、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 1 8)

前記ハンドルアセンブリの前記外管の前記遠位端部の前進が、前記カートリッジアセンブリがスナップフィット接続によって前記ハンドルアセンブリの前記外管内に保持されるまで、前記カートリッジアセンブリの前記外管内で、前記ハンドルアセンブリの前記外管を前進させることを含む、項目 1 7 に記載の方法。

(項目 1 9)

前記ハンドルアセンブリの前記ハウジングの近位端部に画定された孔内での前記端部キャップの前進により、前記第 1 の顎プッシャーの各側に配設された 1 対のタブが、前記カートリッジアセンブリの前記外管内に配設された対応する 1 対の窓から外され、それにより前記第 1 の顎部材の前記ポケットが前記駆動ロッドの前記タブを内部に保持する、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 2 0)

前記ハウジングアセンブリの内部への前記駆動アセンブリの前進前に、前記トリガーの作動端部が前記ハウジングアセンブリの前記孔内にないように、前記トリガーを回転させることをさらに含む、項目 1 6 に記載の方法。

【 国 際 調 査 報 告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2016/070571																		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B 17/128(2006.01)i; A61B 17/11(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																				
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B17/- Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNPAT,CNKI,WPLEPODOC: clip, apply, reposable, handle, drive, tube, cartridge, jaw, pusher, engage, tab, pocket, window																				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>US 2013325040 A1 (COVIDIEN LP) 05 December 2013 (2013-12-05) description, paragraphs [0045]-[0060], figures 1-8</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202699217 U (HANGZHOU ANJIESI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 January 2013 (2013-01-30) the whole document</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014324074 A1 (CRAINICH, LAWRENCE ET AL.) 30 October 2014 (2014-10-30) the whole document</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2004230198 A1 (MANZI, RICHARD J. ET AL.) 18 November 2004 (2004-11-18) the whole document</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2005234478 A1 (WIXEY, MATTHEW A. ET AL.) 20 October 2005 (2005-10-20) the whole document</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	A	US 2013325040 A1 (COVIDIEN LP) 05 December 2013 (2013-12-05) description, paragraphs [0045]-[0060], figures 1-8	1-20	A	CN 202699217 U (HANGZHOU ANJIESI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 January 2013 (2013-01-30) the whole document	1-20	A	US 2014324074 A1 (CRAINICH, LAWRENCE ET AL.) 30 October 2014 (2014-10-30) the whole document	1-20	A	US 2004230198 A1 (MANZI, RICHARD J. ET AL.) 18 November 2004 (2004-11-18) the whole document	1-20	A	US 2005234478 A1 (WIXEY, MATTHEW A. ET AL.) 20 October 2005 (2005-10-20) the whole document	1-20
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																		
A	US 2013325040 A1 (COVIDIEN LP) 05 December 2013 (2013-12-05) description, paragraphs [0045]-[0060], figures 1-8	1-20																		
A	CN 202699217 U (HANGZHOU ANJIESI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 January 2013 (2013-01-30) the whole document	1-20																		
A	US 2014324074 A1 (CRAINICH, LAWRENCE ET AL.) 30 October 2014 (2014-10-30) the whole document	1-20																		
A	US 2004230198 A1 (MANZI, RICHARD J. ET AL.) 18 November 2004 (2004-11-18) the whole document	1-20																		
A	US 2005234478 A1 (WIXEY, MATTHEW A. ET AL.) 20 October 2005 (2005-10-20) the whole document	1-20																		
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.																				
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family																				
Date of the actual completion of the international search 06 September 2016		Date of mailing of the international search report 26 September 2016																		
Name and mailing address of the ISA/CN STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE P.R.CHINA 6, Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer WEN,Bo																		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No. (86-10)61648419																		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/070571

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US	2013325040	A1	05 December 2013	None	
CN	202699217	U	30 January 2013	None	
US	2014324074	A1	30 October 2014	None	
US	2004230198	A1	18 November 2004	US	8430885 B2 30 April 2013
				US	2010087826 A1 08 April 2010
				US	2006229629 A1 12 October 2006
				US	6997929 B2 14 February 2006
				US	7674278 B2 09 March 2010
				WO	2004103152 A2 02 December 2004
US	2005234478	A1	20 October 2005	US	7621926 B2 24 November 2009
				EP	1734873 A2 27 December 2006
				WO	2005110248 A2 24 November 2005

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 ジャオ, クン

中華人民共和国 201318 シャンハイ, ミンハン ディストリクト, ニアンジャバン
ロード, ナンバー 461, ビルディング 8, 402

(72)発明者 シュー, シュンホン

中華人民共和国 201199 シャンハイ, ミンハン ディストリクト, シュイン ロード
, レーン 1111 ナンバー 62 ルーム 601

(72)発明者 チェン, リン

中華人民共和国 201101 シャンハイ, ゾンチュン ロード 8888, レーン 42
, ルーム 504

Fターム(参考) 4C160 DD03 DD19 DD29 MM33 NN04

专利名称(译)	用于内窥镜的部分一次性手术施夹器		
公开(公告)号	JP2019503223A	公开(公告)日	2019-02-07
申请号	JP2018534822	申请日	2016-01-11
[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	イーペン ジャオクン シューシュンホン チェンリン		
发明人	イー, ペン ジャオ, クン シュー, シュンホン チェン, リン		
IPC分类号	A61B17/128		
CPC分类号	A61B17/1285 A61B34/30 A61B34/35 A61B2017/0023 A61B2017/0046 A61B2017/00473 A61B2034/302		
FI分类号	A61B17/128		
F-TERM分类号	4C160/DD03 4C160/DD19 4C160/DD29 4C160/MM33 4C160/NN04		
其他公开文献	JP6642955B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

部分一次性手术施夹器包括手柄组件，手柄组件具有壳体，触发器和驱动组件，驱动组件包括驱动杆。部分一次性手术施夹器包括外管组件，该外管组件设置在从其向远侧延伸的壳体的远端，夹盒组件可选择性地连接到外管组件的远端，，进一步包括：a. 夹子盒组件包括外管和固定地支撑在其远端的一对夹爪，第一夹爪推动器选择性地接合驱动杆的远端，近端第二钳口推动器选择性地接合端部处的第一钳口推动器和第二端处的一对钳口;多个外科夹子设置在外管内;包括。还提供了一种组装部分一次性手术施夹器的方法。 点域1

