

(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2018-531679

(P2018-531679A)

(43) 公表日 **平成30年11月1日(2018.11.1)**

(51) Int.Cl.

A61B 17/128 (2006.01)

F I

A61B 17/128 100

テーマコード (参考)

4C160

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2018-516433 (P2018-516433)
 (86) (22) 出願日 平成27年10月10日 (2015.10.10)
 (85) 翻訳文提出日 平成30年3月29日 (2018.3.29)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2015/091603
 (87) 国際公開番号 WO2017/059587
 (87) 国際公開日 平成29年4月13日 (2017.4.13)

(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 タン, ユアンドン
 中華人民共和国 211100 ジャンス
 , ナンジン, ジャンニン ディストリ
 クト, ドンジャン ストリート, ライ
 イン ダ ロード 15

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡外科用クリップアプライヤ

(57) 【要約】

部分使い捨て内視鏡外科用クリップアプライヤは、少なくとも2つの異なる内視鏡アセンブリ(200、300、400)と解放可能に係合するように構成された把手アセンブリ(100)を含む。把手アセンブリ(100)は、そのラチェット機能が、ラチェット用途を意図していない内視鏡アセンブリ(300)との係合時に無効にされ、ラチェット機能がラチェット用途を意図している内視鏡アセンブリ(400)との係合時に可能となるように構成される。把手アセンブリ(100)と共に使用するための内視鏡アセンブリ(200、300、400)もまた提供される。

【選択図】 図1

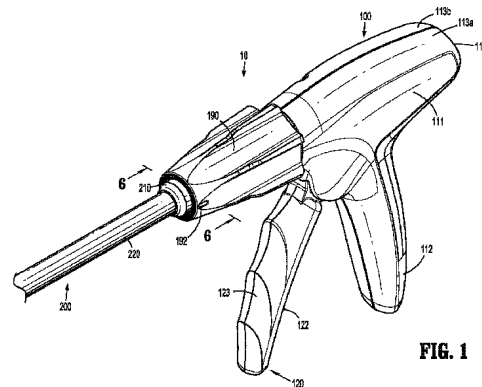


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 2 つの異なる内視鏡アセンブリと解放可能に係合するように構成された部分
使い捨て (r e p o s a b l e) 外科用クリップアプライヤの把手アセンブリであって、
本体部分及び前記本体部分から延在する固定把手部分を画定するハウジングと、

前記ハウジングに回転可能に接続され、非作動位置と作動位置との間で前記固定把手部
分に対して可動であるトリガと、

前記ハウジングの前記本体部分内に摺動可能に支持された駆動バーであって、前記トリ
ガが前記非作動位置から前記作動位置に向かって運動すると、前記ハウジングの前記本体
部分を通して遠位に前記駆動バーを移転するように、前記トリガに動作可能に結合され、
前記駆動バーは、その上に配置されたラチェットラックを含む、駆動バーと、

前記ハウジング内で回転可能に支持されたラチェット爪であって、前記ラチェット爪が
、前記駆動バーの遠位方向移転時に、前記ラチェットラックと係合するように位置付けら
れた使用位置と、前記ラチェット爪が、前記駆動バーの遠位方向移転時に、前記ラチェ
ットラックとの係合を阻害するために、前記ラチェットラックから変位される迂回位置との
間で前記ハウジングに対して可動であるラチェット爪と、

内部で内視鏡アセンブリと解放可能に係合するように構成されている受容アセンブリと

、
前記受容アセンブリと前記ラチェット爪との間に動作可能に位置付けられた迂回アセン
ブリであって、第 1 のタイプの内視鏡アセンブリを前記受容アセンブリと係合するように
挿入するとき、前記迂回アセンブリが、前記ラチェット爪を付勢して前記迂回位置に動
かし、前記駆動バーの遠位方向移転中に歯止めを無効にし、第 2 のタイプの内視鏡アセン
ブリを前記受容アセンブリと係合するように挿入するとき、前記ラチェット爪が前記使
用位置に配置されたままであり、前記駆動バーの遠位方向移転中に歯止めを可能にするよ
うに、前記迂回アセンブリが影響を受けないように構成されている、迂回アセンブリと、
を備える、把手アセンブリ。

【請求項 2】

前記迂回アセンブリは、前記第 1 のタイプの内視鏡アセンブリが、スリーブを近位方向
に付勢して、それにより前記ラチェット爪を前記使用位置から前記迂回位置に運動するよ
うに、前記第 1 のタイプの内視鏡アセンブリの前記受容アセンブリ内への挿入時に、前記
第 1 のタイプの内視鏡アセンブリに干渉するように構成された遠位リムを画定するスリー
ブを含む、請求項 1 に記載の把手アセンブリ。

【請求項 3】

前記迂回アセンブリの前記スリーブは、前記スリーブが定位置に維持されるように、前
記第 2 のタイプの内視鏡アセンブリの前記受容アセンブリ内への挿入時に、前記第 2 のタ
イプの内視鏡アセンブリの中に画定された開口部内に挿入されるように構成される、請求
項 2 に記載の把手アセンブリ。

【請求項 4】

前記迂回アセンブリは、前記スリーブがそれに適用された近位の付勢がない場合、定位
置に維持されるように、前記スリーブを遠位に偏倚するように構成された偏倚部材をさら
に含む、請求項 3 に記載の把手アセンブリ。

【請求項 5】

前記ラチェット爪を前記使用位置に向けて偏倚するように構成された爪偏倚部材をさら
に含む、請求項 1 に記載の把手アセンブリ。

【請求項 6】

前記受容アセンブリは、前記第 1 のタイプの内視鏡アセンブリの近位部分、及び前記第
2 のタイプの内視鏡アセンブリの近位部分を解放可能に受容するように構成された内部管
型部材を含み、前記内部管型部材は、その中に挿入された前記内視鏡アセンブリの前記近
位部分を整列させるように構成された少なくとも 1 つの整列部材と、その中に挿入された
前記内視鏡アセンブリの前記近位部分と解放可能に係合するように構成された少なくとも

10

20

30

40

50

1つの係合部材と、を含む、請求項1に記載の把手アセンブリ。

【請求項7】

前記駆動バーは、前記ラチェットラックの近位に配置された近位凹部と、前記ラチェットラックの遠位に配置された遠位凹部とを画定する、請求項1に記載の把手アセンブリ。

【請求項8】

前記トリガの前記非作動位置及び前記ラチェット爪の前記使用位置において、前記駆動バーは、前記ラチェット爪が前記遠位凹部内に少なくとも部分的に配置されるように位置付けられている、請求項7に記載の把手アセンブリ。

【請求項9】

前記トリガの前記非作動位置と作動位置との間のその中間位置、及び前記ラチェット爪の前記使用位置において、前記駆動バーは、ラチェット爪が前記ラチェットラックと係合して前記トリガが前記非作動位置に戻るのを阻害するように位置付けられている、請求項8に記載の把手アセンブリ。

【請求項10】

前記トリガの前記作動位置及び前記ラチェット爪の前記使用位置において、前記駆動バーは、前記ラチェット爪が前記近位凹部内に少なくとも部分的に配置されて、前記トリガが前記非作動位置に戻されることを可能にするように位置付けられている、請求項9に記載の把手アセンブリ。

【請求項11】

部分使い捨て外科用クリップアプライヤであって、
把手アセンブリであって、

本体部分、及び前記本体部分から延在する固定把手部分を画定するハウジングと、

前記ハウジングに旋回可能に接続され、非作動位置と作動位置との間で前記固定把手部分に対して可動であるトリガと、

前記ハウジングの前記本体部分内に摺動可能に支持された駆動バーであって、前記トリガが前記非作動位置から前記作動位置に向かって運動すると、前記ハウジングの前記本体部分を通して遠位に前記駆動バーを移転するように、前記トリガに動作可能に結合され、前記駆動バーは、その上に配置されたラチェットラックを含む、駆動バーと、

前記ハウジング内で旋回可能に支持されたラチェット爪であって、前記ラチェット爪が、前記駆動バーの遠位方向移転時に、前記ラチェットラックと係合するように位置付けられる使用位置と、前記ラチェット爪が、前記駆動バーの遠位方向移転時に、前記ラチェットラックとの係合を阻害するために、前記ラチェットラックから変位される迂回位置との間で、前記ハウジングに対して可動であるラチェット爪と、

内部で内視鏡アセンブリと解放可能に係合するように構成されている受容アセンブリと、

前記受容アセンブリと前記ラチェット爪との間で動作可能に位置付けられた迂回アセンブリであって、前記ラチェット爪を前記使用位置と前記迂回位置との間で動かすために、遠位位置と近位位置との間で可動である、迂回アセンブリと、を含む、把手アセンブリと、

ラチェット用途のために構成された内視鏡アセンブリであって、

前記把手アセンブリの前記受容アセンブリ内に挿入可能であり、前記把手アセンブリの前記受容アセンブリ内に解放可能に係合可能である近位ハブと、

前記近位ハブから遠位に延在している細長いシャフトと、

前記細長いシャフトの遠位端に支持されたエンドエフェクタアセンブリと、

前記近位ハブ及び前記細長いシャフト内に配置された内部駆動アセンブリであって、前記内部駆動アセンブリの作動によって前記エンドエフェクタアセンブリを操作するように、前記エンドエフェクタアセンブリに動作可能に結合された内部駆動アセンブリと、を含む、内視鏡アセンブリであって、

前記近位ハブ及び前記内部駆動アセンブリは、それらの間に環状ギャップを画定し、前記環状ギャップは、前記受容アセンブリ内に前記近位ハブが係合したときに、前記迂回

10

20

30

40

50

アセンブリが前記遠位位置に維持されるように、前記受容アセンブリの中に前記内視鏡アセンブリが挿入されたときに、前記迂回アセンブリの一部を受容するように構成され、それにより、前記ラチェット爪を前記使用位置に維持して、前記駆動バーの遠位方向移転中に前記ラチェット爪と前記ラチェットラックとの係合を可能にする、内視鏡アセンブリと、を備える、部分使い捨て外科用クリップアブライヤ。

【請求項 1 2】

前記トリガが前記非作動位置から、前記非作動位置と前記作動位置との間の中間位置への運動時に、前記駆動バーは、ラチェット爪が前記ラチェットラックと係合して前記トリガが前記非作動位置に向かって戻るのを阻害するように、位置付けられている、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ヤ。

10

【請求項 1 3】

前記駆動バーは、前記ラチェットラックの近位に配置された近位凹部を画定し、前記トリガが前記作動位置への運動時に、前記爪が、前記近位凹部内に少なくとも部分的に配置されて、前記トリガが前記非作動位置に戻ることを可能にするように構成された、請求項 1 2 に記載の把手アセンブリ。

【請求項 1 4】

部分使い捨て外科用クリップアブライヤであって、
把手アセンブリであって、

本体部分、及び前記本体部分から延在する固定把手部分を画定するハウジングと、
前記ハウジングに旋回可能に接続され、非作動位置と作動位置との間で前記固定把手部分に対して可動であるトリガと、

20

前記ハウジングの前記本体部分内に摺動可能に支持された駆動バーであって、前記トリガが前記非作動位置から前記作動位置に向かって運動すると、前記ハウジングの前記本体部分を通して遠位に前記駆動バーを移転するように、前記トリガに動作可能に結合され、前記駆動バーは、その上に配置されたラチェットラックを含む、駆動バーと、

前記ハウジング内で旋回可能に支持されたラチェット爪であって、前記ラチェット爪が、前記駆動バーの遠位方向移転時に、前記ラチェットラックと係合するように位置付けられる使用位置と、前記ラチェット爪が、前記駆動バーの遠位方向移転時に、前記ラチェットラックとの係合を阻害するために、前記ラチェットラックから変位される迂回位置との間で前記ハウジングに対して可動であるラチェット爪と、

30

内部で内視鏡アセンブリと解放可能に係合するように構成されている受容アセンブリと、

前記受容アセンブリと前記ラチェット爪との間で動作可能に位置付けられた迂回アセンブリであって、前記ラチェット爪を前記使用位置と前記迂回位置との間で動かすために、遠位位置と近位位置との間を可動である、迂回アセンブリと、を含む、把手アセンブリと、

非ラチェット用途のために構成された内視鏡アセンブリであって、

前記把手アセンブリの前記受容アセンブリ内に挿入可能であり、前記把手アセンブリの前記受容アセンブリ内に解放可能に係合可能である近位ハブであって、近位に面する表面を画定する近位ハブと、

40

前記近位ハブから遠位に延在している細長いシャフトと、

前記細長いシャフトの遠位端に支持されたエンドエフェクタアセンブリと、

前記近位ハブ及び前記細長いシャフト内に配置された内部駆動アセンブリであって、前記内部駆動アセンブリの作動によって前記エンドエフェクタアセンブリを操作するように、前記エンドエフェクタアセンブリに動作可能に結合された内部駆動アセンブリと、を含む、内視鏡アセンブリであって、

前記近位ハブの近位に面する表面は、前記内視鏡アセンブリの前記受容アセンブリ内への挿入時に、前記近位に面する表面が前記迂回アセンブリに接触するように付勢されて前記迂回アセンブリを前記遠位位置から前記近位位置に運動させ、それにより、前記ラチェット爪を前記使用位置から前記迂回位置に枢動させて、前記駆動バーの遠位方向移転中

50

に前記ラチェット爪が前記ラチェットラックと係合するのを阻害するように位置付けられている、内視鏡アセンブリと、を備える、部分使い捨て外科用クリップアプライヤ。

【請求項 15】

前記トリガは、前記非作動位置と前記作動位置との間の各点で、前記作動位置に向かって戻ることが可能になる、請求項 14 に記載の部分使い捨て外科用クリップアプライヤ。

【請求項 16】

部分使い捨て外科用クリップ適用システムであって、
把手アセンブリであって、

本体部分、及び前記本体部分から延在する固定把手部分を画定するハウジングと、

前記ハウジングに旋回可能に接続され、非作動位置と作動位置との間で前記固定把手部分に対して可動であるトリガと、

10

前記ハウジングの前記本体部分内に摺動可能に支持された駆動バーであって、前記トリガが前記非作動位置から前記作動位置に向かって運動すると、前記ハウジングの前記本体部分を通して遠位に前記駆動バーを移転するように、前記トリガに動作可能に結合され、前記駆動バーは、その上に配置されたラチェットラックを含む、駆動バーと、

前記ハウジング内で旋回可能に支持されたラチェット爪であって、前記ラチェット爪が、前記駆動バーの遠位方向移転時に、前記ラチェットラックと係合するように位置付けられた使用位置と、前記ラチェット爪が、前記駆動バーの遠位方向移転時に、前記ラチェットラックとの係合を阻害するために、前記ラチェットラックから変位される迂回位置との間で前記ハウジングに対して可動であるラチェット爪と、

20

内部で内視鏡アセンブリと解放可能に係合するように構成されている受容アセンブリと、

前記受容アセンブリと前記ラチェット爪との間で動作可能に位置付けられた迂回アセンブリであって、前記迂回アセンブリは、前記ラチェット爪を前記使用位置と前記迂回位置との間で動かすために、遠位位置と近位位置との間を可動である、迂回アセンブリと、を含む、把手アセンブリと、

ラチェット用途のために構成された第 1 の内視鏡アセンブリであって、

前記把手アセンブリの前記受容アセンブリ内に挿入可能であり、前記把手アセンブリの前記受容アセンブリ内に解放可能に係合可能である近位ハブと、

前記近位ハブから遠位に延在している細長いシャフトと、

30

前記細長いシャフトの遠位端に支持されたエンドエフェクタアセンブリと、

前記近位ハブ及び前記細長いシャフト内に配置された内部駆動アセンブリであって、前記内部駆動アセンブリの作動によって前記エンドエフェクタアセンブリを操作するように、前記エンドエフェクタアセンブリに動作可能に結合された内部駆動アセンブリと、を含む、第 1 の内視鏡アセンブリであって、

前記近位ハブ及び前記内部駆動アセンブリは、それらの間に環状ギャップを画定し、前記環状ギャップは、前記近位ハブの前記受容アセンブリ内への係合時に、前記迂回アセンブリが前記遠位位置に維持されるように、前記受容アセンブリの中への前記第 1 の内視鏡アセンブリの挿入時に前記迂回アセンブリの一部を受容するように構成され、それにより、前記ラチェット爪を前記使用位置に維持して、前記駆動バーの遠位方向移転中に前記ラ

40

非ラチェット用途のために構成された第 2 の内視鏡アセンブリであって、

前記把手アセンブリの前記受容アセンブリ内に挿入可能であり、前記把手アセンブリの前記受容アセンブリ内に解放可能に係合可能である近位ハブであって、近位に面する表面を画定する近位ハブと、

前記近位ハブから遠位に延在している細長いシャフトと、

前記細長いシャフトの遠位端に支持されたエンドエフェクタアセンブリと、

前記近位ハブ及び前記細長いシャフト内に配置された内部駆動アセンブリであって、前記内部駆動アセンブリの作動によって前記エンドエフェクタアセンブリを操作するように前記エンドエフェクタアセンブリに動作可能に結合された内部駆動アセンブリと、を含む

50

、第2の内視鏡アセンブリであって、

前記近位ハブの近位に面する表面は、前記第2の内視鏡アセンブリの前記受容アセンブリの中への挿入時に、前記近位に面する表面が前記迂回アセンブリに接触するように付勢されて前記迂回アセンブリを前記遠位位置から前記近位位置に運動させ、それにより、前記ラチェット爪を前記使用位置から前記迂回位置に枢動させて、前記駆動バーの遠位方向移転中に前記ラチェット爪が前記ラチェットラックと係合するのを阻害する、第2の内視鏡アセンブリと、を備える、部分使い捨て外科用クリップ適用システム。

【請求項17】

前記第1の内視鏡アセンブリが前記把手アセンブリと係合した状態で、前記トリガが前記非作動位置から、前記非作動位置と前記作動位置との間の中間位置に運動すると、前記駆動バーは、ラチェット爪が前記ラチェットラックと係合して前記トリガが前記非作動位置に向かって戻るのを阻害するように位置付けられ、前記第2の内視鏡アセンブリが前記把手アセンブリと係合した状態で、前記トリガが前記非作動位置と前記作動位置との間の各点で前記作動位置に向かって戻ることが可能になる、請求項16に記載の部分使い捨て外科用クリップ適用システム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

背景

技術分野は、外科用クリップアプライヤに関する。より具体的には、本開示は、種々の異なる内視鏡アセンブリと共に使用するために構成される把手アセンブリを有する、内視鏡外科用クリップアプライヤに関する。

20

【背景技術】

【0002】

関連技術

内視鏡外科用ステーブラー及び外科用クリップアプライヤは、当該技術分野で既知であり、いくつかのはっきりと異なる有用な外科手技に使用される。腹腔鏡外科手技の場合、腹部内部への接近は、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手技は、一般的には内視鏡手技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、トロカール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、特定の内視鏡外科用クリップアプライヤを使用して、外科用クリップを血管または別の脈管に適用し、手技中、そこを通る体液の流れを防ぐだろう。

【0004】

多種多様な外科用クリップを適用するように構成される種々の大きさ（例えば、直径）を有する内視鏡外科用クリップアプライヤが、当該技術分野で既知であり、これらは、体腔への侵入中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。かかる外科用クリップは、典型的には生体適合性材料から製作され、通常、血管上で圧迫される。いったん血管に適用されると、圧迫された外科用クリップは、そこを通る体液の流れを止める。

40

【0005】

体腔への1回の侵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外科用クリップアプライヤは、本発明の同一出願人による、Greenらの米国特許第5,084,057号及び同第5,100,420号に記載されており、その両方は、それら全体として参照により組み込まれている。別の複数の内視鏡外科用ク

50

リップアプライヤが、本発明の同一出願人による、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、その全体として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、典型的には、単一の外科手技中に使用されるが、必ずしもそうである必要はない。その開示が参照により本明細書に組み込まれるPierらの米国特許第5,695,502号は、再消毒可能な内視鏡外科用クリップアプライヤを開示する。内視鏡外科用クリップアプライヤは、体腔内への1回の挿入中に前進し、複数のクリップを形成する。この再消毒可能な内視鏡外科用クリップアプライヤは、体腔内への1回の挿入中に前進し、複数のクリップを形成するために、交換可能なクリップマガジンを受容し、それらと協働するように構成される。

【0006】

内視鏡または腹腔鏡手技中、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または異なる構成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る。内視鏡外科用クリップアプライヤ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、それらを発射できる単一の内視鏡外科用クリップアプライヤが望ましい。

【0007】

したがって、その中に異なるクリップが装填された種々の異なる内視鏡アセンブリと使用するために構成される、及び/または種々の異なる外科タスクを実施するために構成される、把手アセンブリを含む内視鏡外科用クリップアプライヤが必要とされている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】米国特許第5,084,057号明細書

【特許文献2】米国特許第5,100,420号明細書

【特許文献3】米国特許第5,607,436号明細書

【特許文献4】米国特許第5,695,502号明細書

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0009】

本明細書に詳述され、図面に示されるように、外科用器具上の位置に関して言及する場合、慣例的に、「近位」という用語は、ユーザに近い装置またはその構成要素の端部を指し、「遠位」という用語は、ユーザから離れている装置またはその構成要素の端部を指す。さらに、一貫する範囲内で、本明細書で詳述される態様及び特徴の一部または全てが、本明細書で詳述される他の態様及び特徴の一部または全てと併せて使用されてもよい。

【0010】

本開示の態様に従って、少なくとも2つの異なる内視鏡アセンブリに解放可能に係合するように構成された部分使い捨て(reposable)外科用クリップアプライヤの把手アセンブリが提供される。把手アセンブリは、ハウジング、トリガ、駆動バー、ラチェット爪、受容アセンブリ、及び迂回アセンブリを含む。ハウジングは、本体部分と、本体部分から延在する固定把手部分とを画定する。トリガは、ハウジングに旋回可能に接続され、非作動位置と作動位置との間で固定把手部分に対して可動である。駆動バーは、ハウジングの本体部分内に摺動可能に支持され、トリガが非作動位置から作動位置に向かって運動すると、駆動バーがハウジングの本体部分を通して遠位に移転するように、トリガに動作可能に結合される。駆動バーは、その上に配置されたラチェットラックをさらに含む。ラチェット爪は、ハウジング内で旋回可能に支持され、駆動バーの遠位方向移転時にラチェットラックと係合するように位置付けられた使用位置と、ラチェット爪が、駆動バーの遠位方向移転時にラチェットラックとの係合を阻害するために、ラチェットラックから変位される迂回位置との間でそれらに対して可動である。受容アセンブリは、その中に、内視鏡アセンブリと解放可能に係合するように構成されている。迂回アセンブリは、受容アセンブリとラチェット爪との間に動作可能に配置され、第1のタイプの内視鏡アセンブリ

10

20

30

40

50

りを受容アセンブリと係合するように挿入すると、迂回アセンブリは、ラチェット爪を付勢して迂回位置に動かし、駆動バーの遠位方向移転中に歯止めを無効にし、第2のタイプの内視鏡アセンブリを受容アセンブリと係合するように挿入するときに、ラチェット爪が使用位置に配置されたままであり、駆動バーの遠位方向移転中に歯止めを可能にするように、迂回アセンブリが影響を受けないように構成されている。

【0011】

本開示の態様では、迂回アセンブリは、第1のタイプの内視鏡アセンブリがスリーブを近位方向に付勢して、それによりラチェット爪を使用位置から迂回位置に運動するように、第1のタイプの内視鏡アセンブリを受容アセンブリに挿入時に、第1のタイプの内視鏡アセンブリに干渉するように構成された遠位リムを画定するスリーブを含む。

10

【0012】

本開示の態様では、スリーブが定位置に維持されるように、第2のタイプの内視鏡アセンブリを受容アセンブリ中への挿入時に、迂回アセンブリのスリーブが第2のタイプの内視鏡アセンブリ内に画定された開口部の中に挿入されるように構成される。

【0013】

本開示の態様では、迂回アセンブリは、スリーブが遠位に付勢されるように構成された偏倚部材をさらに含み、その結果、スリーブは、それに適用された近位の付勢がない場合、定位置に維持される。

【0014】

本開示の態様では、ラチェット爪を使用位置に向けて偏倚する爪偏倚部材が設けられている。

20

【0015】

本開示の態様では、受容アセンブリは、第1のタイプの内視鏡アセンブリの近位部分及び第2のタイプの内視鏡アセンブリの近位部分を解放可能に受容するように構成された内部管型部材を含む。内部管型部材は、その中に挿入された内視鏡アセンブリの近位部分と、その中に挿入された内視鏡アセンブリの近位部分と解放可能に係合するように構成された少なくとも1つの係合部材とを整列させるように構成された、少なくとも1つの整列部材と、を含む。

【0016】

本開示の態様では、駆動バーは、ラチェットラックの近位に配置された近位凹部と、ラチェットラックの遠位に配置された遠位凹部とを画定する。そのような態様では、トリガの非作動位置及びラチェット爪の使用位置において、駆動バーは、ラチェット爪が遠位凹部内に少なくとも部分的に配置されるように位置付けされる。さらに、トリガの非作動位置と、その作動位置との間の中間位置及びラチェット爪の使用位置において、駆動バーは、ラチェット爪がラチェットラックと係合してトリガが非作動位置に戻るのを阻害するように位置付けられている。またさらに、トリガの作動位置及びラチェット爪の使用位置において、駆動バーは、ラチェット爪が遠位凹部内に少なくとも部分的に配置されてトリガが非作動位置に戻されることを可能にするように位置付けられている。

30

【0017】

本開示の態様に従って提供される部分使い捨て外科用クリップアプライヤまたはシステムは、把手アセンブリと、第1の内視鏡アセンブリ及び/または第2の内視鏡アセンブリとを含む。把手アセンブリは、ハウジング、トリガ、駆動バー、ラチェット爪、受容アセンブリ、及び迂回アセンブリを含み、それらのうちのいずれかまたは全てが上述のように同様に構成され得る。迂回アセンブリは、ラチェット爪を使用位置と迂回位置との間で動かすために遠位位置と近位位置との間を可動である。把手アセンブリは、その中に第1の内視鏡アセンブリ及び/または第2の内視鏡アセンブリを受容して係合するように構成されている。

40

【0018】

いくつかの態様では、第1の内視鏡アセンブリは、ラチェット用途のために構成され、把手アセンブリを受容アセンブリ内に挿入可能であり、把手アセンブリを受容アセンブリ

50

内に解放可能に係合可能な近位ハブと、近位ハブから遠位に延在している細長いシャフトと、細長いシャフトの遠位端で支持されるエンドエフェクタアセンブリと、近位ハブ及び細長いシャフト内に配置され、エンドエフェクタアセンブリに動作可能に結合され、内部駆動アセンブリの作動によってエンドエフェクタアセンブリを操作する内部駆動アセンブリとを含む。第1の内視鏡アセンブリの近位ハブ及び内部駆動アセンブリは、それらの間に環状ギャップを画定する。環状ギャップは、受容アセンブリ内に近位ハブが係合したときに、迂回アセンブリが遠位位置に維持されるように、受容アセンブリの中に第1の内視鏡アセンブリが挿入されると迂回アセンブリの一部を受容するように構成され、それにより、ラチェット爪を使用位置に維持して、駆動バーの遠位方向移転中にラチェット爪とラチェットラックとの係合を可能にする。

10

【0019】

いくつかの態様では、第2の内視鏡アセンブリは、非ラチェット用途のために構成され、把手アセンブリの受容アセンブリ内に挿入可能であり、把手アセンブリの受容アセンブリ内に解放可能に係合可能であり、近位に面する表面を画定する近位ハブを含む。第2の内視鏡アセンブリは、近位ハブから遠位方向に延在する細長いシャフトと、細長いシャフトの遠位端に支持されるエンドエフェクタアセンブリと、近位ハブ及び細長いシャフト内に配置され、エンドエフェクタアセンブリに動作可能に結合され、内部駆動アセンブリの作動によってエンドエフェクタアセンブリを操作する内部駆動アセンブリとをさらに含む。近位ハブの近位に面する表面は、第2の内視鏡アセンブリの受容アセンブリ中への挿入時に、近位に面する表面が迂回アセンブリに接触するように付勢されて迂回アセンブリを遠位位置から近位位置に運動させ、それにより、ラチェット爪を使用位置から迂回位置に枢動させて、駆動バーの遠位方向移転中にラチェット爪がラチェットラックと係合するのを阻害する。

20

【0020】

本開示の態様では、第1の内視鏡アセンブリが把手アセンブリと係合した状態で、トリガが非作動位置から、非作動位置と作動位置との間の中間位置への運動時に、駆動バーは、ラチェット爪がラチェットラックと係合してトリガが非作動位置に戻るのを阻害するように位置付けられている。

【0021】

本開示の態様では、第2の内視鏡アセンブリが把手アセンブリと係合した状態で、トリガは、非作動位置と作動位置との間の各点で作動位置に向かって戻ることが可能になる。

30

【0022】

本明細書で開示される内視鏡外科用クリップアプライヤの態様及び特徴は、図面を参照して詳細に記載され、図面において、同様の参照数字は、類似または同一の構造要素を特定する。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】内視鏡アセンブリが係合された把手アセンブリを含む、本開示に従って提供される内視鏡外科用クリップアプライヤの近位部分の斜視図である。

【図2】内視鏡アセンブリが把手アセンブリから取り外された、図1の内視鏡外科用クリップアプライヤの斜視図である。

40

【図3】図2の「3」で示される領域の詳細な拡大斜視図である。

【図4】図3の切断線4-4の方向に切り取られた横方向の断面図である。

【図5】図3の切断線5-5の方向に切り取られた横方向の断面図である。

【図6】図1の切断線6-6の方向に切り取られた横方向の断面図である。

【図7】図6の切断線7-7の方向に切り取られた縦方向の断面図である。

【図8】図1の把手アセンブリの縦方向の断面図である。

【図9】図1の把手アセンブリの分解図である。

【図10】その中の内部構成要素を例示するためにハウジングの一部が取り除かれた、図1の把手アセンブリの斜視図である。

50

- 【図 1 1】図 1 の把手アセンブリの内部のアセンブリの斜視図である。
- 【図 1 2】図 8 の「1 2」で示される領域の詳細な縦方向の拡大断面図である。
- 【図 1 3】図 1 0 の「1 3」で示される領域の詳細な拡大斜視図である。
- 【図 1 4】図 1 1 の「1 4」で示される領域の詳細な拡大斜視図である。
- 【図 1 5】図 1 の把手アセンブリと共に使用するために構成される別の内視鏡アセンブリの斜視図である。
- 【図 1 6】図 1 5 の内視鏡アセンブリの遠位部分の拡大斜視図である。
- 【図 1 7】図 1 5 の内視鏡アセンブリの近位部分の拡大斜視図である。
- 【図 1 8】その中の内部構成要素を例示するために外側ハウジングの一部が透視で示される、図 1 5 の内視鏡アセンブリの近位部分の拡大斜視図である。
- 【図 1 9】図 1 5 の内視鏡アセンブリの縦方向の断面図である。
- 【図 2 0】図 1 5 の内視鏡アセンブリの近位部分の縦方向の拡大断面図である。
- 【図 2 1】図 1 の把手アセンブリと図 1 5 の内視鏡アセンブリとの間の動作可能な係合を例示する、縦方向の拡大断面図である。
- 【図 2 2】図 1 の把手アセンブリと共に使用するために構成される別の内視鏡アセンブリの斜視図である。
- 【図 2 3】図 2 2 の内視鏡アセンブリの遠位部分の拡大斜視図である。
- 【図 2 4】図 2 2 の内視鏡アセンブリの近位部分の拡大斜視図である。
- 【図 2 5】その中の内部構成要素を例示するために外側ハウジングの一部が透視で示される、図 2 2 の内視鏡アセンブリの近位部分の拡大斜視図である。
- 【図 2 6】図 2 2 の内視鏡アセンブリの縦方向の断面図である。
- 【図 2 7】図 2 2 の内視鏡アセンブリの近位部分の縦方向の断面図である。
- 【図 2 8】図 1 の把手アセンブリと図 2 2 の内視鏡アセンブリとの間の動作可能な係合を例示する、縦方向の拡大断面図である。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】

【0024】

図 1 及び 2 において、本開示に従って提供される内視鏡外科用クリップアプライヤは、参照数字 1 0 で識別される。外科用クリップアプライヤ 1 0 は概して、把手アセンブリ 1 0 0 と、把手アセンブリ 1 0 0 と選択的に接続可能であり、把手アセンブリ 1 0 0 から遠位に延在可能な複数の内視鏡アセンブリ 2 0 0 と、を含む。把手アセンブリ 1 0 0 は、有利には、そこへの接続時に、複数の内視鏡アセンブリ 2 0 0 の各々を動作させるように構成され、把手アセンブリ 1 0 0 が、1 つ以上の外科手技の過程中、異なる及び / または追加の内視鏡アセンブリ 2 0 0 と繰り返し使用され得るように、消毒可能であり再使用可能な構成要素として構成され得る。内視鏡アセンブリ 2 0 0 は、特定目的及び / または特定の内視鏡アセンブリ 2 0 0 の構成に応じて、単回使用の使い捨ての構成要素、使用回数に限られた使い捨ての構成要素、または再使用可能な構成要素として構成され得る。いずれの構成であっても、複数の把手アセンブリ 1 0 0 の必要性は除去され、代わりに外科医は、適切な内視鏡アセンブリ 2 0 0 を選択し、使用に備えてその内視鏡アセンブリ 2 0 0 を把手アセンブリ 1 0 0 に接続することだけを必要とする。

【0025】

初めに、把手アセンブリ 1 0 0 と共に使用可能な任意の内視鏡アセンブリに共通している特徴を含む、一般的な内視鏡アセンブリ 2 0 0 と関連した使用に関して、把手アセンブリ 1 0 0 が詳述される。特定の内視鏡アセンブリの例示的实施形態、例えば、内視鏡アセンブリ 3 0 0 (図 1 5) 及び内視鏡アセンブリ 4 0 0 (図 2 2) が、以下に詳述される。例えば、内視鏡アセンブリ 3 0 0 (図 1 5) は、組織を把手及び操作する、外科用クリップを回収する、ならびに組織の周りに外科用クリップを発射及び形成するために構成される。別の例では、内視鏡アセンブリ 4 0 0 (図 2 2) は、その中に装填される少なくとも 1 つの外科用クリップを含み、組織の周りに少なくとも 1 つの外科用クリップを連続して発射及び形成するように構成される。種々の異なる外科タスクを実施する、及び / または種々の異なる構成を有するための、種々の他の内視鏡アセンブリが、把手アセンブリ 1 0

0と共に使用するために提供され得ることも想定される。

【0026】

図1及び2を続けて参照すると、上で述べたように、内視鏡アセンブリ200は、把手アセンブリ100と選択的に接続し、把手アセンブリ100から遠位に延在するように構成される。内視鏡アセンブリ200は、把手アセンブリ100への挿入及び把手アセンブリ100との解放可能な係合用に構成された近位ハブ210、近位ハブ210から遠位に延在する細長いシャフト220、ならびに細長いシャフト220の遠位端に配置されるエンドエフェクタアセンブリ(図示せず)を含む。内部駆動構成要素(図示せず)は、例えば、内視鏡アセンブリ200の1つ以上の外科タスクの実施を可能にするために、内視鏡アセンブリ200と把手アセンブリ100との係合時に、エンドエフェクタアセンブリ(図示せず)を把手アセンブリ100に動作可能に結合するように、近位ハブ210及び細長いシャフト220を通して延在する。近位ハブ210は、略管型構成を画定し、その中に画定される縦方向に延在するスロット212及びその中に画定される環状溝214を有する。縦方向に延在するスロット212は、開近位端213を画定する。環状溝214は、近位ハブ210の周りに円周方向に延在し、縦方向に延在するスロット212を横断するが、他の横断しない構成も企図される。

10

【0027】

図3~5をさらに参照して、把手アセンブリ100は、内視鏡アセンブリ200の近位ハブ210を受容し、内視鏡アセンブリ200の把手アセンブリ100との解放可能な係合を可能にするように構成される受容アセンブリ170を含む。受容アセンブリ170は、外側環172及び内部管型部材174を含む。内部管型部材174は、それらの間で著しく動かすことなく、内部管型部材174内への近位ハブ210の摺動可能な挿入を可能にするように、内視鏡アセンブリ200の近位ハブ210の外径よりも若干大きい内径を画定する。内部管型部材174は、そこを通して画定され、内部管型部材174の周りで円周方向に位置付けられる複数のアパーチャ176をさらに含む。アパーチャ176は、その外側開口部177bと比較して縮小した内側開口部177aを画定する。ボールベアリング178が、アパーチャ176の各々の中に配置される。各ボールベアリング178の一部は、そのそれぞれのアパーチャ176の縮小した内側開口部177aを通して内向きに突出するが、縮小した内側開口部177aは、ボールベアリング178がそこを完全に通過することを阻害する。外側環172は、アパーチャの外側開口部177bを遮断し、それにより、外側環172と縮小した内側開口部177aとの間のアパーチャ176内にボールベアリング178を保持するように位置付けられる(縮小した内側開口部177aを通して延在するボールベアリング178の部分を除く)。

20

30

【0028】

ピン180は、内部管型部材174内に画定されるピンアパーチャ182を通過して、かつ外側環172内に画定されるピンスロット184を少なくとも部分的に通過して延在する。ピン180は、内部管型部材174の内側に少なくとも部分的に延在し、以下で詳述されるように、把手アセンブリ100内への内視鏡アセンブリ200の挿入時に、内視鏡アセンブリ200の整列を容易にするように構成される。ピン180は、外側環172及び内部管型部材174を互いに対して固定された回転配向で保持するようにさらに構成される。外側環172は、外側環172及び内部管型部材174を回転可能に結合するピン180によって、回転ノブ190の回転が、受容アセンブリ170を同様に回転するように生じ得るように、把手アセンブリ100の回転ノブ190と固定された回転配向で係合される。回転ノブ190は、ピン180の位置を直接視認する必要なく、内視鏡アセンブリ200の受容アセンブリ170との整列を可能にするためにピン180と一直線になっている、その上に配置された整列標識192を含む。

40

【0029】

図1、2、6、及び7を参照して、内視鏡アセンブリ200を把手アセンブリ100と係合するために、内視鏡アセンブリ200は、その縦方向に延在するスロット212が、受容アセンブリ170のピン180と一直線になっているように配向される。上で述べた

50

ように、ピン180を直接視認するのではなくむしろ、縦方向に延在するスロット212とピン180との整列は、縦方向に延在するスロット212を把手アセンブリ100の回転ノブ190の整列標識192と整列することによって実現され得る。いったん整列が実現されると、内視鏡アセンブリ200の近位ハブ210は、受容アセンブリ170の内部管型部材174内へ近位に摺動される。縦方向に延在するスロット212とピン180との整列は、内部管型部材174内への近位ハブ210の近位摺動時に、縦方向に延在するスロット212を通過してピン180が移転されることを確実にする。

【0030】

近位ハブ210が内部管型部材174内へ近位に摺動されると、ボールベアリング178は、近位ハブ210、外側環172、内部管型部材174、及び/またはボールベアリング178を動かすか、または屈曲させて、近位ハブ210をボールベアリング178の間に収納する放射状に内向きの力を近位ハブ210の外側に適用する。ボールベアリング178は、近位ハブ210が内部管型部材174内へ近位に摺動されると、アパーチャ176内で回転することが許され、摩擦を低減し、内部管型部材174内への近位ハブ210の比較的容易な摺動を可能にする。内部管型部材174内へ近位ハブ210を全て挿入すると、例えば、ピン180が縦方向に延在するスロット212の閉鎖遠位端に達すると、ボールベアリング178は、環状溝214の周りの位置に動かされる。ボールベアリング178によって与えられる放射状に内向きの力の結果として、いったん完全な挿入位置が実現されると、ボールベアリング178は環状溝214内に付勢され、それにより、把手アセンブリ100の受容アセンブリ170内で係合して、内視鏡アセンブリ200の近位ハブ210を解放可能に固定する。1つ以上の外科タスクを実施するその動作を可能にする内視鏡アセンブリ200と把手アセンブリ100との動作可能な結合は、把手アセンブリ100と係合される内視鏡アセンブリ200のタイプに左右され、例示的内視鏡アセンブリ300(図15)及び400(図22)に関連して以下で詳述されるだろう。

【0031】

内視鏡アセンブリ200を把手アセンブリ100から取り外すために、ボールベアリング178が環状溝214から取り外されるように、内視鏡アセンブリ200は、十分な付勢下で把手アセンブリ100に対して遠位に引っ張られ、このようにして、内視鏡アセンブリ200の近位ハブ210が、把手アセンブリ100の受容アセンブリ170から外へ遠位に摺動されることを可能にする。

【0032】

図1、2、及び8~10を参照して、把手アセンブリ100は概して、ハウジング110、ハウジング110に旋回可能に結合されるトリガアセンブリ120、トリガアセンブリ120に動作可能に結合されるラチェット駆動アセンブリ130、ラチェット駆動アセンブリ130に動作可能に結合される迂回アセンブリ150、ハウジング110から遠位に延在する受容アセンブリ170、及び受容アセンブリ170の周りに動作可能に配置される回転ノブ190を含む。

【0033】

ハウジング110は、本体部分111と、本体部分111から下方に延在する固定把手部分112とを画定する。ハウジング110は、ピンと柱との係合によって互いに固着された第1及び第2のハウジング構成要素113a、113bから形成されるが、第1及び第2のハウジング構成要素113a、113bは、任意の他の好適な手段、例えば、超音波溶接、接着、他の機械的係合等で代わりに固着されてもよい。ハウジング110は、把手アセンブリ100の内部作用構成要素を格納するように構成される。本体部分111は、その内側の環状スロット115を画定する遠位突出部114を含む。より具体的には、第1及び第2のハウジング構成要素113a、113bは、第1及び第2のハウジング構成要素113a、113bが協働してハウジング110を形成するとき、環状スロット115が形成されるように、半環状スロット部分を各々画定する。把手アセンブリ100の受容アセンブリ170は、その内部管型部材174の近位端の周りに配置される保持クリップ186を含む。保持クリップ186は、例えば、第1及び第2のハウジング構成要素

113 a、113 bの互いの係合時に、ハウジング110の遠位突出部114内に画定される環状スロット115内で捕捉される。保持クリップ186は、環状スロット115内で捕捉され、受容アセンブリ170をハウジング110と回転可能に係合する。把手アセンブリ100の回転ノブ190は、例えば、ハウジング110に対する回転ノブ190の回転が、ハウジング110に対する受容アセンブリ170の同様の回転をもたらすように、それらに対して固定された回転配向で外側環172、偏倚部材194、及び弾性C環196を介して、受容アセンブリ170の周りで動作可能に係合される。このようにして、受容アセンブリ170内で係合される内視鏡アセンブリ200によって、回転ノブ190は、ハウジング110に対して内視鏡アセンブリ200を同様に回転するように、ハウジング100に対して回転され得る。

10

【0034】

ハウジング110の本体部分111は、ハウジング構成要素113 aと113 bとの間で横方向に延在する内部の旋回柱116、ならびにハウジング構成要素113 a及び113 bの片方または両方内に画定される縦方向に延在するガイドトラック117をさらに含み、その各々の重要性は以下で詳述される。ハウジング110の固定把手部分112は、把手アセンブリ100の把手及びその操作を容易にするように構成され、本体部分111とモノリシックに形成されるが、他の構成も企図される。

【0035】

図11をさらに参照して、トリガアセンブリ120は概して、トリガ122、偏倚部材127、及び結合部128を含む。トリガ122は、把持部分123、中間旋回部分124、及び近位延長部分125を含む。トリガ122の把持部分123は、ハウジング110の固定把手部分112に対して対向して、ハウジング110の本体部分111から下方に延在する。把持部分123は、トリガ122の把手及び操作を容易にするように構成される。トリガ122の中間旋回部分124は、旋回柱116の周りで、かつハウジング110に対して、例えば、トリガ122の把持部分123が固定把手部分112に対して離間している非作動位置と、トリガ122の把持部分123が固定把手部分112に対して近似している作動位置との間で、トリガ122の旋回を可能にするように、ハウジング110内に少なくとも部分的に配置され、ハウジング110の旋回柱116を受容するように構成される旋回アパーチャ126 aを画定する。

20

【0036】

トリガアセンブリ120のトリガ122の近位延長部分125は、トリガ122の把持部分123と比較して、中間旋回部分124、つまり旋回柱116の反対側に配置される。したがって、把持部分123を近位に、例えば、作動位置に対して旋回することは、近位延長部分125を遠位に付勢する。近位延長部分125は、結合部128の近位端とトリガ122の近位延長部分125とを互いに旋回可能に結合するために、偏倚部材127の第1の端部を受容するように構成される第1のアパーチャ126 b、及び第1のピン129 aを受容するように構成される1対の第2のアパーチャ126 cを含む。偏倚部材127の第2の端部は、固定把手部分112内で横方向に延在するアーム118の周りに係合される。偏倚部材127は、トリガ122の把持部分123の非作動位置に静止状態で配置される。作動位置への把持部分123の旋回は、把持部分123の解放時に、把持部分123が偏倚部材127の偏倚下で非作動位置に戻るように、偏倚部材127を伸長し、その中にエネルギーを蓄積する。延長コイルばねとして例示されるが、偏倚部材127は、非作動位置にトリガ122の把持部分123を偏倚するための任意の好適な構成を定義し得る。

30

40

【0037】

上で述べたように、結合部128は、その近位端で第1のピン129 aを介してトリガ122の近位延長部分125に結合される。結合部128も、その遠位端で第2のピン129 bを介してラチェット駆動アセンブリ130の駆動バー132の近位延長部134に旋回可能に結合される。第2のピン129 bは、駆動バー132の近位延長部134の片側または両側から外向きに延在し、ハウジング構成要素113 a及び/またはハウジング

50

構成要素 1 1 3 b 内に画定される縦方向に延在するガイドトラック（複数可） 1 1 7 内に受容される。この構成の結果として、作動位置への把持部分 1 2 3 の旋回は、近位延長部分 1 2 5 を遠位に付勢し、これは次に、第 2 のピン 1 2 9 b が、縦方向に延在するガイドトラック（複数可） 1 1 7 を通って遠位に移転されるように、結合部 1 2 8 を遠位に付勢する。

【 0 0 3 8 】

図 1、2、及び 8 ~ 1 1 を続けて参照すると、把手アセンブリ 1 0 0 のラチェット駆動アセンブリ 1 3 0 は、駆動バー 1 3 2 及び爪アセンブリ 1 4 0 を含む。駆動バー 1 3 2 は、近位延長部 1 3 4、ラチェットラック 1 3 6、ならびにそれぞれ、遠位凹部 1 3 8 及び近位凹部 1 3 9 を含む。近位延長部 1 3 4 は、上で述べたように、結合部 1 2 8 の遠位端と駆動バー 1 3 2 とを互いに旋回可能に結合するように、駆動バー 1 3 2 の近位端に配置され、トリガアセンブリ 1 2 0 の第 2 のピン 1 2 9 b を受容するように構成されるアパーチャ 1 3 5 を画定する。したがって、縦方向に延在するガイドトラック（複数可） 1 1 7 を通して第 2 のピン 1 2 9 b を遠位に付勢するように作動位置に把持部分 1 2 3 を旋回すると、駆動バー 1 3 2 は、ハウジング 1 1 0 の本体部分 1 1 1 を通って遠位に移転される。駆動バー 1 3 2 のラチェットラック 1 3 6 は、複数の歯 1 3 7 を画定し、その上面上の駆動バー 1 3 2 に沿って縦方向に延在する。遠位凹部 1 3 8 及び近位凹部 1 3 9 は、駆動バー 1 3 2 に形成された切り抜きによって画定され、それぞれ、遠位に隣接するラチェットラック 1 3 6 及び近位に隣接するラチェットラック 1 3 6 に位置付けられる。

10

【 0 0 3 9 】

図 1 2 も参照して、ラチェット駆動アセンブリ 1 3 0 の爪アセンブリ 1 4 0 は、ラチェット爪 1 4 2、爪ピン 1 4 4、及び爪偏倚部材 1 4 6 を含む。ラチェット爪 1 4 2 は、ラチェット機能を使用する内視鏡アセンブリ 2 0 0 が把手アセンブリ 1 0 0 に接続されるとき、ラチェット爪 1 4 2 とラチェットラック 1 3 6 との動作可能な係合を可能にするように、かつラチェット機能を使用しない内視鏡アセンブリ 2 0 0 が把手アセンブリ 1 0 0 に接続されるとき、迂回位置へのラチェット爪 1 4 2 の旋回を可能にするように、爪ピン 1 4 4 によってハウジング 1 1 0 の本体部分 1 1 1 に旋回可能に結合される。ラチェット爪 1 4 2 は、その両側から横方向に延在する 1 対の外向きに延在するタブ 1 4 3 をさらに含み、それらの重要性は以下で詳述される。

20

【 0 0 4 0 】

爪アセンブリ 1 4 0 の爪偏倚部材 1 4 6 は、使用位置に向かってかつ迂回位置から離れてラチェット爪 1 4 2 を偏倚するように、ラチェット爪 1 4 2 と、ハウジング 1 1 0 の本体部分 1 1 1 との間で結合される。使用位置において、ラチェット爪 1 4 2 は、駆動バー 1 3 2 の遠位前進時に、ラチェットラック 1 3 6 を動作可能に係合するように配向される。しかしながら、トリガ 1 2 2 の非作動位置に対応する、駆動バー 1 3 2 の最近位位置では、ラチェット爪 1 4 2 は、少なくとも部分的に駆動バー 1 3 2 の遠位凹部 1 3 8 内に配置される。したがって、少なくとも最初は、ラチェット爪 1 4 2 は、ラチェットラック 1 3 6 から脱係合される。

30

【 0 0 4 1 】

図 8 ~ 1 4 を参照して、迂回アセンブリ 1 5 0 は、爪アセンブリ 1 4 0 と受容アセンブリ 1 7 0 との間に動作可能に位置付けられ、ラチェット機能を使用しない内視鏡アセンブリ 2 0 0 との把手アセンブリ 1 0 0 の係合に応じて、ラチェット爪 1 4 2 を迂回位置に旋回し、それにより、駆動バー 1 3 2 の前進時の歯止めを阻害するように構成される。ラチェット機能を使用する内視鏡アセンブリ 2 0 0 が把手アセンブリ 1 0 0 に接続されるとき、迂回アセンブリ 1 5 0 は、ラチェット爪 1 4 2 が使用位置に留まり、駆動バー 1 3 2 の前進時にラチェットラック 1 3 6 に沿ってラチェット爪 1 4 2 の歯止めを可能にするように、待機したままである。

40

【 0 0 4 2 】

迂回アセンブリ 1 5 0 は、スリーブ 1 5 2、偏倚部材 1 5 4、及びカムクリップ 1 5 6 を含む。スリーブ 1 5 2 は、受容アセンブリ 1 7 0 の内部管型部材 1 7 4 の近位端内に延

50

在し、内部管型部材 174 及び駆動バー 132 の両方に対して摺動可能な関係で、駆動アセンブリ 130 の駆動バー 132 の遠位端の周りに配置される。偏倚部材 154 は、受容アセンブリ 170 の内部管型部材 174 内かつスリーブ 152 の周りに配置される。より具体的には、偏倚部材 154 は、スリーブ 152 の遠位リム 153 と、その近位端で内部管型部材 174 の内側に画定される環状肩部 179 との間でスリーブ 152 の周りに保持される。この構成の結果として、偏倚部材 154 は、スリーブ 152 を内部管型部材 174 の内側へ近位に偏倚する。スリーブ 152 の遠位リム 153 は、それらの間に環状の間隔「A1」を画定するように、内部管型部材 174 を画定する内壁から放射状に離間される。スリーブ 152 は、内径「D1」をさらに画定する。

【0043】

迂回アセンブリ 150 のカムクリップ 156 は、その近位端に対してスリーブ 152 の外側の周りに画定される環状溝 157 内に係合される。カムクリップ 156 は、内部管型部材 174 の内側への通過を阻害するように十分に寸法決めされ、このようにして、スリーブ 152 が、偏倚部材 154 の偏倚下で内部管型部材 174 に完全に入ることを阻害する。カムクリップ 156 は、1 対の対向した、その自由端で内向きに延在する指部 158 をさらに含む。指部 158 は、スリーブ 152 を偏倚部材 154 の偏倚に対して十分に近位に付勢すると、指部 158 がラチェット爪 142 のそれぞれのタブ 143 に接触するように位置付けられる。このため、スリーブ 152 のさらなる近位運動時に、最終的にはラチェット爪 142 が、爪ピン 144 の周りで、かつ使用位置から迂回位置に爪偏倚部材 146 の偏倚に対して、回転するように付勢されるように、指部 158 はそれぞれのタブ 143 を近位に付勢する。

【0044】

図 15 ~ 21 において、本開示に従って提供され、把手アセンブリ 100 と共に使用するために構成される内視鏡アセンブリ 300 が示される。内視鏡アセンブリ 300 は、非ラチェット用途目的に構成され、このため、以下で詳述されるように、内視鏡アセンブリ 300 と把手アセンブリ 100 との係合時に、ラチェット爪 142 は迂回位置に旋回されて、そこで保持され、このようにして、かかる非ラチェット用途を可能にする。内視鏡アセンブリ 300 は概して、近位ハブ 310、近位ハブ 310 内に配置され、近位ハブ 310 を通して延在する内部駆動アセンブリ 320、近位ハブ 310 から遠位に延在する細長いシャフト 340、及び細長いシャフト 340 の遠位端に配置される 1 対の顎部材 360 a、360 b を含むエンドエフェクタアセンブリ 350 を含む。内視鏡アセンブリ 300 は、組織を把手及び / または操作する、外科用クリップを回収する、ならびに組織の周りに外科用クリップを閉じる、発射する、または形成するように構成される。その全ての内容が参照により本明細書に組み込まれる米国特許第 4,834,096 号に示され、記載されるものと同様の、外科用クリップを閉じる、発射する、または形成するように構成される内視鏡アセンブリ 300 が企図される。

【0045】

図 1、2、6、及び 7 をさらに参照して、内視鏡アセンブリ 300 の近位ハブ 310 は、それらの間で著しく動かすことなく、内部管型部材 174 内への近位ハブ 310 の摺動可能な挿入を可能にするように、略管型構成及び把手アセンブリ 100 の受容アセンブリ 170 の内部管型部材 174 のものよりも若干小さい外径を画定する。近位ハブ 310 は、同様の様式で把手アセンブリ 100 の受容アセンブリ 170 内での近位ハブ 310 の係合を可能にするように、内視鏡アセンブリ 200 に関して上で詳述されたものと同様の特徴をさらに含む。より具体的には、近位ハブ 310、把手アセンブリ 100 に対する内視鏡アセンブリ 300 の適切な整列を確実にするための受容アセンブリ 170 のピン 180 を受容するように構成される縦方向に延在するスロット 311、及び各ボールベアリング 178 の少なくとも一部を受容し、把手アセンブリ 100 の受容アセンブリ 170 内で係合して内視鏡アセンブリ 300 の近位ハブ 310 を解放可能に固定するように構成される環状溝 312。

【0046】

10

20

30

40

50

再び図15～21を参照して、内視鏡アセンブリ300の近位ハブ310は、開口近位端314を有する内部の孔313、ならびにそれらの間に肩部315を画定するように孔313の直径と比較して縮小した直径の遠位開口部をさらに画定する。はめ輪316が、近位ハブ310の開口近位端内に据え付けられ、例えば、溶接、接着、圧入、機械的係合等の任意の好適な方法でその中に固着される。

【0047】

近位ハブ310のはめ輪316は、そこを通して縦方向に延在するアパーチャ317と、近位に面する表面318が環状構成を画定するように、アパーチャ317を囲む近位に面する表面318と、を画定する。アパーチャ317は、以下で詳述されるように、内部駆動アセンブリ320へ接近できるように近位ハブ310の内側と通じて配置され、把手アセンブリ100のラチェット駆動アセンブリ130の駆動バー132のそこを通じた摺動可能な挿入を可能にするために十分大きい直径「D2」を画定する。しかしながら、アパーチャ317の直径「D2」は、スリーブ152の内径「D1」よりも小さい。はめ輪316の近位に面する表面318は、スリーブ152の遠位リム153と内部管型部材174を画定する内壁との間で画定される環状の間隔「A1」よりも大きい環状の幅「A2」を画定する。直径「D1」よりも小さい直径「D2」及び環状の間隔「A1」よりも大きい環状の幅「A2」の結果として、近位ハブ310は、スリーブ152の内側への通過が阻害され、同様にスリーブ152の外側の周りの通過も阻害される。むしろ、例えば、内視鏡アセンブリ300を把手アセンブリ100と係合するように、把手アセンブリ100の受容アセンブリ170の内部管型部材174内へ内視鏡アセンブリ300の近位ハブ310を近位に付勢すると、はめ輪316の近位に面する表面318は、内部管型部材174内へ近位ハブ310をさらに近位に付勢するとスリーブ152を偏倚部材154の偏倚に対して近位に付勢するように、最終的にはスリーブ152の遠位リム153に接触する。

【0048】

上で述べたように、内視鏡アセンブリ300は、非ラチェット用途のために構成される。したがって、近位ハブ310の構成要素及び迂回アセンブリ150の構成要素の相対寸法に関して上で詳述された構成は、近位ハブ310が、内視鏡アセンブリ300と把手アセンブリ100との係合時に、ラチェット爪142を使用位置から迂回位置に付勢することを確実にし、このようにして、ラチェット駆動アセンブリ130のラチェット構成要素を無力化する。より具体的には、縦方向に延在するスロット311内に受容されるピン180及び受容アセンブリ170の内部管型部材174内に近位に摺動する近位ハブ310を用いて、環状溝312内へのボールベアリング178の係合前に、はめ輪316の近位に面する表面318は、カムクリップ156の指部158がラチェット爪142のタブ143を近位に付勢し、それにより、使用位置から迂回位置に向けて爪ピン144の周りでラチェット爪142を回転するように、スリーブ152の遠位リム153に接触し、スリーブ152を近位に付勢する。したがって、図21に示されるように、内部管型部材174内の近位ハブ310の係合位置に達すると、例えば、環状溝312内へのボールベアリング178の係合時に、はめ輪316は、スリーブ152を最近位位置に付勢し、ここでラチェット爪142は、回転され、迂回位置に保持される。このようにして、内視鏡アセンブリ300が把手アセンブリ100と係合されるとき、ラチェット駆動アセンブリ130の歯止めは、無力化される。

【0049】

さらに図15～21を参照して、内視鏡アセンブリ300の内部駆動アセンブリ320は、内視鏡アセンブリ300の近位ハブ310及び細長いシャフト340の両方の中で摺動可能に配置された内側シャフト322を含む。内側シャフト322は、近位ハブ310の孔313内に配置される横方向のピン324を支持する近位端323、ならびに細長いシャフト340遠位端344に向かって配置されるカムピン326を支持する遠位端325を含む。以下で詳述されるように、カムピン326は、エンドエフェクタアセンブリ350の顎部材360a、360bのカムスロット(図示せず)内に配置され、細長いシャ

10

20

30

40

50

フト 3 4 0 を通る内側シャフト 3 2 2 の移転に应答して、開位置と閉鎖位置との間で顎部材 3 6 0 a、3 6 0 b の旋回を可能にする。

【 0 0 5 0 】

内部駆動アセンブリ 3 2 0 は、プランジャー 3 2 8、ならびにそれぞれ、第 1 及び第 2 の偏倚部材 3 3 0、3 3 2 をさらに含む。プランジャー 3 2 8 は、近位ハブ 3 1 0 の孔 3 1 3 内に摺動可能に配置され、肩部 3 1 5 とはめ輪 3 1 6 との間でその中に保持される。プランジャー 3 2 8 は、内側シャフト 3 2 2 の近位端 3 2 3 の横方向のピン 3 2 4 が摺動可能に閉じ込められた内部の空隙 3 2 9 を画定する。

【 0 0 5 1 】

内部駆動アセンブリ 3 2 0 の第 1 の偏倚部材 3 3 0 は、近位ハブ 3 1 0 の内部の孔 3 1 3 内に配置され、近位ハブ 3 1 0 の肩部 3 1 5 と内側シャフト 3 2 2 の横方向のピン 3 2 4 との間に挟入される。第 1 の偏倚部材 3 3 0 は、第 2 の偏倚部材 3 3 2 の第 2 のばね定数「K 2」よりも小さい第 1 のばね定数「K 1」を有し、その重要性は以下で詳述される。第 2 の偏倚部材 3 3 2 は、プランジャー 3 2 8 の空隙 3 2 9 内に配置され、内側シャフト 3 2 2 の横方向のピン 3 2 4 とプランジャー 3 2 8 の近位端との間に配置される。以下で詳述されるように、それぞれ、第 1 の偏倚部材 3 3 0 及び第 2 の偏倚部材 3 3 2 は、近位ハブ 3 1 0 及び細長いシャフト 3 4 0 を通した内側シャフト 3 2 2 の適切な移転を容易にし、以下で詳述されるように、顎部材 3 4 0 a、3 4 0 b を開閉し、トリガ 1 2 2 (図 1) の完全な作動を可能にする。

【 0 0 5 2 】

内視鏡アセンブリ 3 0 0 の細長いシャフト 3 4 0 は、略管型構成を画定し、近位ハブ 3 1 0 とエンドエフェクタアセンブリ 3 5 0 との間に延在し、相互に接続する。より具体的には、細長いシャフト 3 4 0 の近位端 3 4 2 は、近位ハブ 3 1 0 に固着される一方、細長いシャフト 3 4 0 の遠位端 3 4 4 は、旋回ピン 3 5 2 を介して細長いシャフト 3 4 0 の遠位端 3 4 4 でエンドエフェクタアセンブリ 3 5 0 の顎部材 3 6 0 a、3 6 0 b を旋回可能に係合するように構成されるクレビス 3 4 6 を支持する。

【 0 0 5 3 】

上で述べたように、エンドエフェクタアセンブリ 3 5 0 は、第 1 及び第 2 の顎部材 3 6 0 a、3 6 0 b を含む。顎部材 3 6 0 a、3 6 0 b は、顎部材 3 6 0 a、3 6 0 b の互いに対する、及び開位置と閉鎖位置との間での細長いシャフト 3 4 0 に対する旋回を可能にするように、互いに及び旋回ピン 3 5 2 を介してクレビス 3 4 6 に旋回可能に係合される。各顎部材 3 6 0 a、3 6 0 b は、それぞれの近位端 3 6 1 a、3 6 1 b 及びそれぞれの遠位端 3 6 2 a、3 6 2 b を含む。各顎部材 3 6 0 a、3 6 0 b の近位端 3 6 1 a、3 6 1 b は、内側シャフト 3 2 2 の移転が開位置と閉鎖位置との間で顎部材 3 6 0 a、3 6 0 b を旋回するように、内側シャフト 3 2 2 のカムピン 3 2 6 を受容するように構成されるカムスロット (図示せず) を画定する。顎部材 3 6 0 a、3 6 0 b の遠位端 3 6 2 a、3 6 2 b は、外科用クリップ、例えば、参照により前に本明細書に組み込まれた米国特許第 4, 8 3 4, 0 9 6 号に示され、記載されるものと同様の外科用クリップを受容し、外科用クリップを閉じる、発射する、または形成するように構成される。

【 0 0 5 4 】

ここで、内視鏡アセンブリ 3 0 0 と連動した把手アセンブリ 1 0 0 の使用が、図 8 ~ 2 1 を参照して詳述される。最初は、内視鏡アセンブリ 3 0 0 は、上で詳述されたように把手アセンブリ 1 0 0 と係合される。把手アセンブリ 1 0 0 との内視鏡アセンブリ 3 0 0 のかかる係合は、同じく上に詳述されるように、迂回位置へのラチェット爪 1 4 2 の旋回及び迂回位置でのラチェット爪 1 4 2 の保持をもたらす。いったん内視鏡アセンブリ 3 0 0 及び把手アセンブリ 1 0 0 が迂回位置でラチェット爪 1 4 2 と係合されると、把手アセンブリ 1 0 0 及び内視鏡アセンブリ 3 0 0 は一緒に使用準備が整う。

【 0 0 5 5 】

使用中、トリガ 1 2 2 は、最初は偏倚部材 1 2 7 の偏倚下で非作動位置に配置される。非作動位置に配置されるトリガ 1 2 2 を用いて、駆動バー 1 3 2 が最近位位置に配置され

10

20

30

40

50

る。さらに、内側シャフト322は、第1及び第2の偏倚部材330、332の偏倚下で最近位位置に配置される。このようにして、顎部材360a、360bは、最初は開位置に配置される。開位置に配置される顎部材360a、360bを用いて、新しい未形成のまたは開いた外科用クリップ（図示せず）は、顎部材360a、360bの遠位端362a、362b内に位置され得るか、または装填され得る。エンドエフェクタアセンブリ350の顎部材360a、360bを使用してクリップホルダー（図示せず）から外科用クリップを回収し得るか、もしくは摘み上げ得るか、外科用クリップはユーザによって手動で装填され得るか、エンドエフェクタアセンブリ350は製造業者によって事前装填され得るか、または外科用クリップは任意の他の好適な様式で顎部材360a、360bの間に設置され得る。

10

【0056】

顎部材360a、360bの間に装填される外科用クリップを閉じる、発射する、または形成するために、トリガ122は、非作動位置から作動位置に付勢される。より具体的には、トリガ122の把持部分123は、結合部128を遠位に付勢するようにハウジング110の固定把手部分112に向かって回転され、これは次に、ハウジング110を通して、受容アセンブリ170、及び内視鏡アセンブリ300の近位ハブ310の孔313内に駆動バー132を遠位に付勢する。トリガ122が作動位置に向かってさらに回転されると、駆動バー132は、最終的には内視鏡アセンブリ300の駆動アセンブリ320のプランジャー328と接触する。第1の偏倚部材330の第1のばね定数「K1」が第2の偏倚部材332の第2のばね定数「K2」よりも小さいため、駆動バー132がプランジャー328内に最初に付勢されると、第1の偏倚部材330が圧迫される一方、第2の偏倚部材332が実質的に圧迫されていないままであるように、プランジャー328及び内側シャフト322は一緒に遠位に移転する。

20

【0057】

内側シャフト322が遠位に移転すると、カムピン326は、顎部材360a、360bのカムスロットを通して移転して、顎部材360a、360bを閉鎖位置に向かって回転し、エンドエフェクタアセンブリ350内に装填された外科用クリップ（図示せず）を閉じる、及び/または形成する。カムピン326は、カムピン326が顎部材360a、360bのカムスロットの端部に達するまで、及び/または顎部材360a、360bが互いに対して完全に接近するまで、もしくは外科用クリップ上で完全に閉鎖されるまで、遠位に前進する。理解され得るように、使用される特定の内視鏡アセンブリ、形成される外科用クリップの構成、及び/または他の要因に応じて、外科用クリップを完全に形成するために必要とされる内側シャフト322の移動距離は、異なり得る。非作動位置と作動位置との間のトリガ122の移動距離は異なるため、以下で詳述されるように、内視鏡アセンブリ300がこのばらつきのものである。

30

【0058】

いったん顎部材360a、360bが互いに対して完全に接近されると、もしくは外科用クリップ上で完全に閉鎖されると、及び/またはカムピン326が顎部材360a、360bのカムスロットの端部に達すると、内側シャフト322はさらに遠位に移動することはできない。このため、例えば、トリガ122の作動ストロークを完了するために駆動バー132をさらに遠位に付勢すると、プランジャー328は、内側シャフト322とは無関係に遠位に前進し、第2の偏倚部材332を圧迫する。このため、第2の偏倚部材332の圧迫は、内側シャフト322が同じ位置に留まったまま、トリガ122の完全な作動ストロークが完了することを可能にする。

40

【0059】

いったん外科用クリップが完全に形成されると、トリガ122が解放され、非作動位置への偏倚下で戻ることを可能にし、それにより、その最近位位置に駆動バー132を引き戻し、顎部材360a、360bが開位置に戻ることを可能にする。その後、上に詳述された使用は、追加の外科用クリップを閉じる、発射する、または形成するために繰り返され得る。さらに、またはあるいは、エンドエフェクタアセンブリ350の顎部材360a

50

、360bを使用して、所望に応じて1つ以上の外科用クリップの形成前または形成後に組織を把手する、及び/または操作できる。

【0060】

図22～28において、本開示に従って提供され、把手アセンブリ100（図1）と共に使用するために構成される別の内視鏡アセンブリ400が示される。内視鏡アセンブリ400は、ラチェット用途のために構成され、このため、以下で詳述されるように、内視鏡アセンブリ400と把手アセンブリ100との係合時に、ラチェット爪142は使用位置に留まり、ラチェット用途を可能にする。内視鏡アセンブリ400は概して、近位ハブ410、近位ハブ410から遠位に延在する細長いシャフト420、近位ハブ410及び細長いシャフト420内に配置される駆動アセンブリ430、ならびに細長いシャフト420の遠位端で支持される1対の顎部材460a、460bを含む。内視鏡アセンブリ400は、組織の周りで1つ以上の外科用クリップを閉じる、発射する、または形成するように構成される。より具体的には、内視鏡アセンブリ400は、その各々の全ての内容が参照により本明細書に組み込まれる米国特許第7,819,886号または同第7,905,890号に示され、記載されるものと同様の外科用クリップを閉じる、発射する、または形成するように構成され得ることが企図される。

10

【0061】

図1、2、6、及び7を同様に参照すると、同様の様式で把手アセンブリ100の受容アセンブリ170内での近位ハブ410の係合を可能にするように、近位ハブ410は、内視鏡アセンブリ200に関して上で詳述されるものと同様の特徴をさらに含む。より具体的には、近位ハブ410、把手アセンブリ100に対する内視鏡アセンブリ400の適切な整列を確実にするための受容アセンブリ170のピン180を受容するように構成される縦方向に延在するスロット411、及び各ボールベアリング178の少なくとも一部を受容し、把手アセンブリ100の受容アセンブリ170内で係合して内視鏡アセンブリ400の近位ハブ410を解放可能に固定するように構成される環状溝412。

20

【0062】

上で述べたように、内視鏡アセンブリ400は、ラチェット用途のために構成され、このため、内視鏡アセンブリ400と把手アセンブリ100との係合時に、ラチェット爪142は使用位置に留まり、ラチェット用途を可能にする。これを可能にするため、近位ハブ410は、近位ハブ410内に摺動可能に配置される、近位ハブ410を画定する外側ハウジングと駆動アセンブリ430のプランジャー435との間に環状に配置される環状アパーチャ414を画定する。この環状アパーチャ414は、受容アセンブリ170内への内視鏡アセンブリ400の挿入時に、スリーブ152の遠位リム153を受容するように位置付けられ、寸法決めされる。このため、例えば、内視鏡アセンブリ400を把手アセンブリ100と係合するために、把手アセンブリ100の受容アセンブリ170の内部管型部材174内へ内視鏡アセンブリ400の近位ハブ410を挿入すると、スリーブ152の遠位リム153は、スリーブ152が偏倚部材154の偏倚下でその最遠位位置に維持されるように、影響を受けていない環状アパーチャ414を通して近位ハブ410に通過する。その最遠位位置にあるスリーブ152を用いて、ラチェット爪142は使用位置に留まり、このようにして、把手アセンブリ100のラチェット駆動アセンブリ130のラチェット用途を可能にする。

30

40

【0063】

図22～28を再び参照して、上で言及されたように、内視鏡アセンブリ400は、近位ハブ410から遠位に延在する細長いシャフト420を含む。細長いシャフト420は、近位ハブ410に固着される近位端422ならびに第1及び第2の顎部材460a、460bを支持する遠位端424を含む。

【0064】

駆動アセンブリ430は、細長いシャフト420及び近位ハブ410の内側で摺動可能に支持される内側シャフト431を含む。内側シャフト431は、近位端433及び遠位端434を含む。内側シャフト431の近位端433は、近位ハブ410の内部の孔41

50

3 内に延在し、プランジャー 4 3 5 の縦方向のスロット 4 3 7 内に内側シャフト 4 3 1 の横方向のピン 4 3 6 を受容することを介して、駆動アセンブリ 4 3 0 のプランジャー 4 3 5 に動作可能に結合される。内側シャフト 4 3 1 の遠位端 4 3 4 は、開位置から閉鎖位置に第 1 及び第 2 の顎部材 4 6 0 a、4 6 0 b を移転し、細長いシャフト 4 2 0 を通した内側シャフト 4 3 1 の遠位方向移転に応じて、第 1 及び第 2 の顎部材 4 6 0 a、4 6 0 b に装填された外科用クリップ（図示せず）を形成するように構成される。

【0065】

駆動アセンブリ 4 3 0 は、止め輪 4 3 8、ならびにその各々が内側シャフト 4 3 1 の周りに配置される第 1 及び第 2 の偏倚部材 4 3 9 a、4 3 9 b をさらにも含む。止め輪 4 3 8 は、内側シャフト 4 3 1 の周りに固定して係合され、近位ハブ 4 1 0 の内部の孔 4 1 3 内に配置される。第 1 の偏倚部材 4 3 9 a は、止め輪 4 3 8 の遠位に位置付けられ、止め輪 4 3 8 と近位ハブ 4 1 0 の遠位端との間に保持される。第 2 の偏倚部材 4 3 9 b は、止め輪 4 3 8 の近位に位置付けられ、止め輪 4 3 8 とプランジャー 4 3 5 の遠位端との間に保持される。第 1 の偏倚部材 4 3 9 a は、第 2 の偏倚部材 4 3 9 b の第 2 のばね定数「KK2」よりも小さい第 1 のばね定数「KK1」を有し、その重要性は以下で詳述される。

10

【0066】

ここで、内視鏡アセンブリ 4 0 0 と連動した把手アセンブリ 1 0 0 の使用が、図 8 ~ 14 及び 22 ~ 28 を参照して詳述される。最初は、内視鏡アセンブリ 4 0 0 は、上で詳述されたように把手アセンブリ 1 0 0 と係合される。内視鏡アセンブリ 4 0 0 は、ラチェット駆動アセンブリ 1 3 0 のラチェット用途に構成されるため、ラチェット爪 1 4 2 は、内視鏡アセンブリ 4 0 0 と把手アセンブリ 1 0 0 との係合時に、使用位置に配置されたままである。より具体的には、近位ハブ 4 1 0 の環状アパーチャ 4 1 4 と迂回アセンブリ 1 5 0 のスリーブ 1 5 2 との相対位置及び寸法により、近位ハブ 4 1 0 が受容アセンブリ 1 7 0 内に挿入されると、スリーブ 1 5 2 は、環状アパーチャ 4 1 4 内に受容され、それにより、スリーブ 1 5 2 が偏倚部材 1 5 4 の偏倚下でその最遠位位置に留まることを可能にする。その最遠位位置に留まるスリーブ 1 5 2 により、ラチェット爪 1 4 2 は、爪偏倚部材 1 4 6 の偏倚下で使用位置に保持される。このようにして、以下で詳述されるように、把手アセンブリ 1 0 0 及び内視鏡アセンブリ 4 0 0 のラチェット用途が可能になる。いったん内視鏡アセンブリ 4 0 0 及び把手アセンブリ 1 0 0 が使用位置に留まるラチェット爪 1 4 2 と係合されると、把手アセンブリ 1 0 0 及び内視鏡アセンブリ 4 0 0 は一緒に使用準備が整う。

20

30

【0067】

使用中、トリガ 1 2 2 は、最初は偏倚部材 1 2 7 の偏倚下で非作動位置に配置される。非作動位置に配置されるトリガ 1 2 2 を用いて、駆動バー 1 3 2 は、ラチェット爪 1 4 2 が駆動バー 1 3 2 の遠位凹部 1 3 8 内に配置されるように最近位位置に配置される。さらに、最近位位置に配置される駆動バー 1 3 2 を用いて、駆動アセンブリ 4 3 0 の内側シャフト 4 3 1 は、それぞれ第 1 及び第 2 の偏倚部材 4 3 9 a、4 3 9 b の偏倚下で、最近位位置に配置される。このようにして、顎部材 4 6 0 a、4 6 0 b は、最初は開位置に配置される。開位置に配置される顎部材 4 6 0 a、4 6 0 b を用いて、新しい未形成のまたは開いた外科用クリップ（図示せず）は、顎部材 4 6 0 a、4 6 0 b 内に位置され得るか、もしくは装填され得るか、さもなければ、顎部材 4 6 0 a、4 6 0 b の閉鎖時に組織の周りへの形成または閉鎖のため、それらの間への挿入に対して動作可能に位置付けられ得る（手動または自動で）。例えば、いくつかの実施形態では、発射中、外科用クリップはまず、顎部材 4 6 0 a と 4 6 0 b との間で細長いシャフト 4 2 0 から前進し、その後、顎部材 4 6 0 a、4 6 0 b は閉鎖して外科用クリップを形成する。かかる実施形態では、一連の外科用クリップは、同様の様式で連続して発射するため、細長いシャフト 4 2 0 内に装填され得る。しかしながら、他の好適な外科用クリップ及び/またはその発射用の構成も企図される。

40

【0068】

顎部材 4 6 0 a、4 6 0 b の間に装填された外科用クリップを閉じる、発射する、また

50

は形成するために、トリガ 1 2 2 は、非作動位置から作動位置に付勢される。より具体的には、トリガ 1 2 2 の把持部分 1 2 3 は、ハウジング 1 1 0 の固定把手部分 1 1 2 に向かって旋回され、結合部 1 2 8 を遠位に付勢し、これは次に、駆動バー 1 3 2 を遠位に付勢する。駆動バー 1 3 2 が遠位に付勢されると、ラチェット爪 1 4 2 は、駆動バー 1 3 2 の遠位凹部 1 3 8 から出て、ラチェットラック 1 3 6 と係合する。いったんラチェット爪 1 4 2 がラチェットラック 1 3 6 と係合されると、トリガ 1 2 2 は、非作動位置に向かって戻らない場合もあり、このため、駆動バー 1 3 2 は、トリガ 1 2 2 が作動位置に達し、その完全な作動ストロークを完了するまで近位に戻らない場合もある。

【 0 0 6 9 】

駆動バー 1 3 2 が遠位に移転されると、駆動バー 1 3 2 は、ハウジング 1 1 0 を通して、受容アセンブリ 1 7 0、及び内視鏡アセンブリ 4 0 0 の近位ハブ 4 1 0 の孔 4 1 3 内に前進する。最終的には、駆動バー 1 3 2 は、内視鏡アセンブリ 4 0 0 の駆動アセンブリ 4 3 0 のプランジャー 4 3 5 と接触する。第 1 の偏倚部材 4 3 9 a の第 1 のばね定数「K K 1」が第 2 の偏倚部材 4 3 9 b の第 2 のばね定数「K 2」よりも小さいため、駆動バー 1 3 2 がプランジャー 4 3 5 内に最初に付勢されると、第 1 の偏倚部材 4 3 9 a が圧迫される一方、第 2 の偏倚部材 4 3 9 b が実質的に圧迫されていないままであるように、プランジャー 4 3 5 及び内側シャフト 4 3 1 は一緒に遠位に移転する。内側シャフト 4 3 1 が遠位に移転されると、外科用クリップはまず、第 1 及び第 2 の顎部材 4 6 0 a、4 6 0 b 間に装填され、その後、第 1 及び第 2 の顎部材 4 6 0 a、4 6 0 b は、開位置から閉鎖位置に移転され、組織の周りに外科用クリップを形成するが、他の構成も企図される。

【 0 0 7 0 】

内視鏡アセンブリ 3 0 0 (図 1 5 ~ 2 1) に関連して上で述べたように、使用される特定の内視鏡アセンブリ、形成される外科用クリップの構成、及び/または他の要因に応じて、外科用クリップを完全に形成するために必要とされる内側シャフト 4 3 1 の移動距離は、異なり得る。上で同じく言及されたように、いったんラチェット爪 1 4 2 がラチェットラック 1 3 6 と係合されると、トリガ 1 2 2 は、トリガ 1 2 2 が作動位置に達し、その完全な作動ストロークを完了するまで、非作動位置に向かって戻らない場合もある。このため、外科用クリップを完全に形成するために必要とされる駆動バー 1 3 2 の移動の長さが、ラチェット爪 1 4 2 が、ラチェットラック 1 3 6 を空けて駆動バー 1 3 2 の近位凹部 1 3 9 に入るのに不十分である場合に、トリガ 1 2 2 が非作動位置に戻ることを可能にするために、内視鏡アセンブリ 4 0 0 は、以下で詳述されるように駆動バー 1 3 2 のさらなる移動を可能にしなければならない。

【 0 0 7 1 】

トリガ 1 2 2 が、その完全な作動ストロークを完了するようにさらに作動すると、プランジャー 4 3 5 は、遠位に駆動され続ける。しかしながら、内側シャフト 4 3 1 は、さらに遠位に移動することができないため、第 2 の偏倚部材 4 3 9 b が圧迫され、このため、プランジャー 4 3 5 が、内側シャフト 4 3 1 とは無関係に遠位に移転することを可能にする。つまり、第 2 の偏倚部材 4 3 9 b の圧迫は、内側シャフト 4 3 1 が、トリガ 1 2 2 の完全な作動ストロークが完了する位置に戻ることを可能にする。

【 0 0 7 2 】

トリガ 1 2 2 の完全な作動に応じて、例えば、トリガ 1 2 2 の作動位置に達すると、ラチェット爪 1 4 2 は、駆動バー 1 3 2 の近位凹部 1 3 9 内に動く。近位凹部 1 3 9 内に配置されるラチェット爪 1 4 2 により、トリガ 1 2 2 は、解放され、偏倚部材 1 2 7 の偏倚下で非作動位置に戻され得る。その後、上に詳述された使用は、追加の外科用クリップを閉じる、発射する、または形成するために繰り返され得る。

【 0 0 7 3 】

内視鏡アセンブリ 3 0 0、4 0 0 に関して上で詳述されるものと同様に(それぞれ、図 1 5 ~ 2 1、及び 2 2 ~ 2 8)、ラチェット用途または非ラチェット用途のための把手アセンブリ 1 0 0 と共に使用するためのその固有の多様な閉鎖ストローク長を有する 1 対の顎部を含む他の内視鏡アセンブリが提供され得ることが企図され、これは本開示の範囲内

である。かかる構成は、異なる構成及び/または異なる閉鎖ストローク長を有する種々の異なる内視鏡アセンブリを収納するが、トリガ 1 2 2 の一定の作動ストローク長を提供する。したがって、本開示の原理に従って構築される種々の内視鏡アセンブリが提供され得、これは、複数の異なる製造物に対する複数のプラットフォームにわたって、種々の大きさ、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可能である。

【 0 0 7 4 】

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。種々の代替案及び修正が、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で提示される。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。

10

【 図 1 】

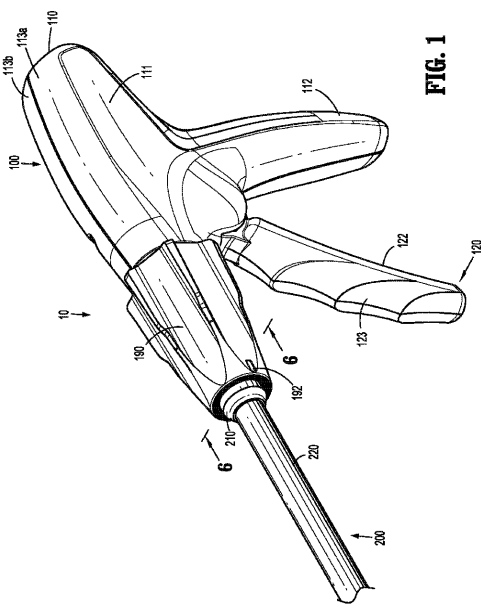


FIG. 1

【 図 2 】

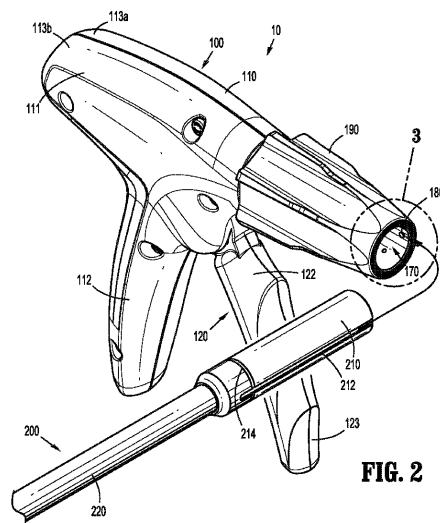


FIG. 2

【 図 3 】

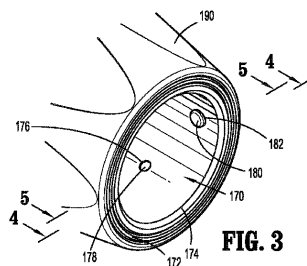


FIG. 3

【 図 4 】

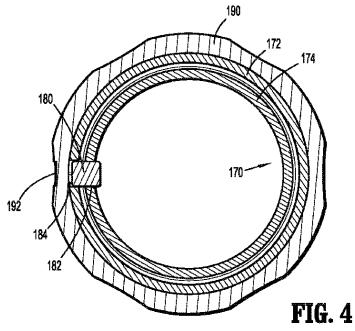


FIG. 4

【 図 5 】

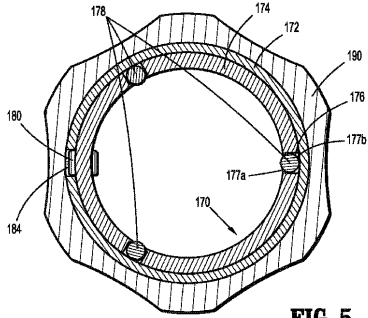


FIG. 5

【 図 6 】

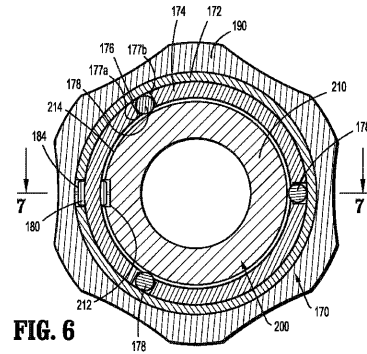


FIG. 6

【 図 7 】

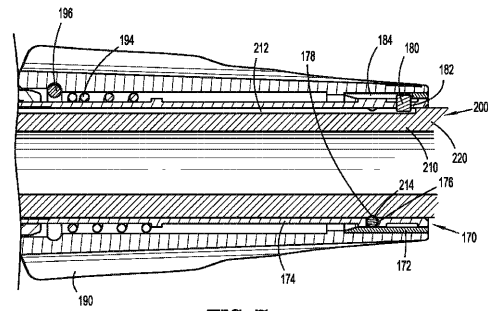


FIG. 7

【 図 8 】

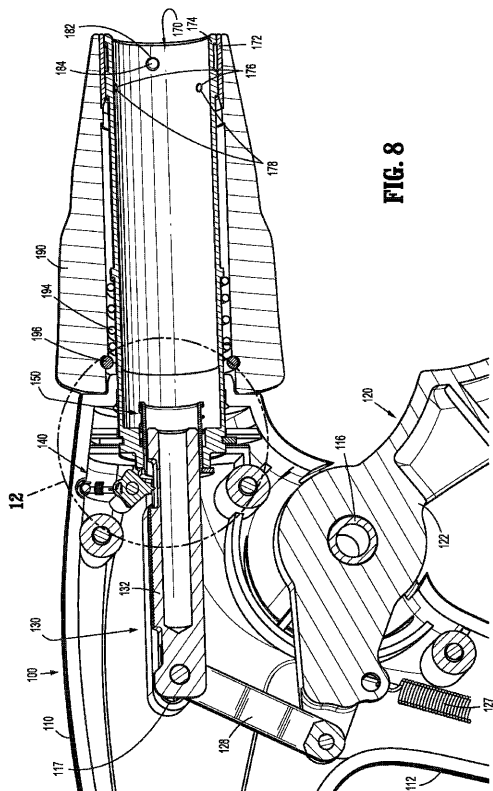


FIG. 8

【 図 9 】

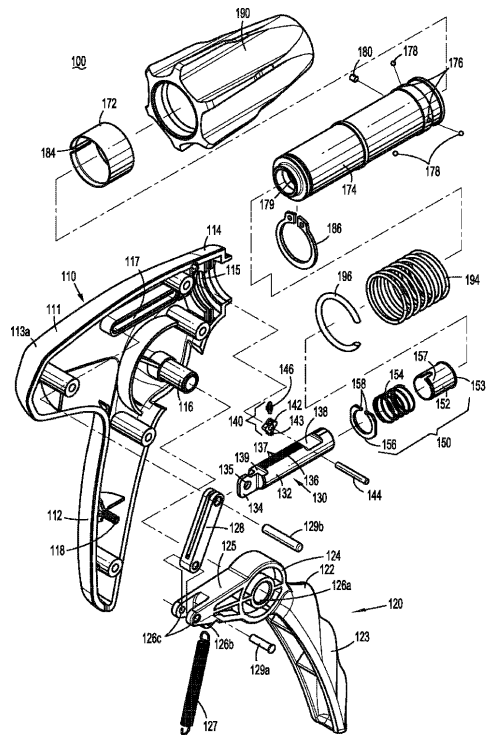


FIG. 9

【 図 1 0 】

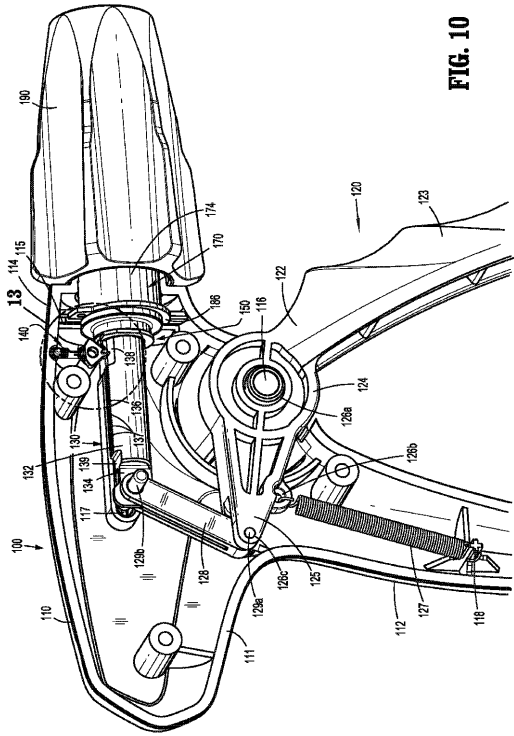


FIG. 10

【 図 1 1 】

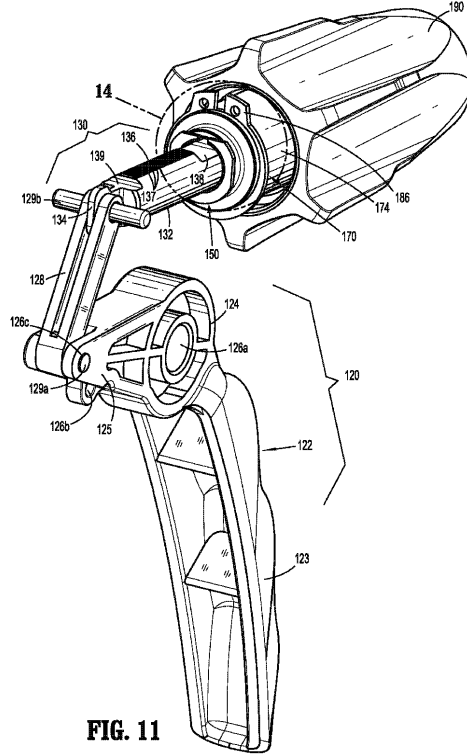


FIG. 11

【 図 1 2 】

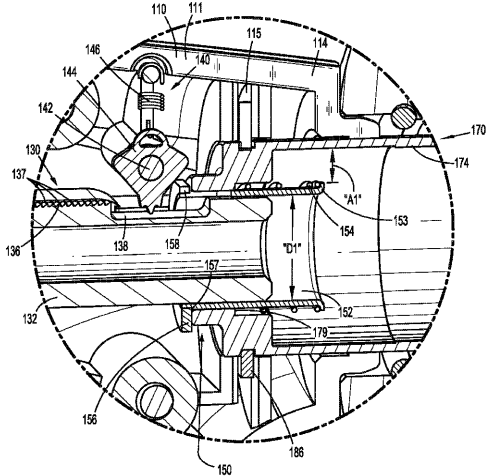


FIG. 12

【 図 1 3 】

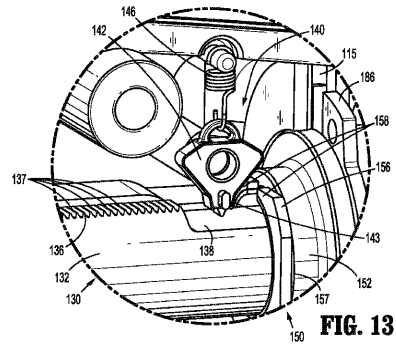


FIG. 13

【 図 1 4 】

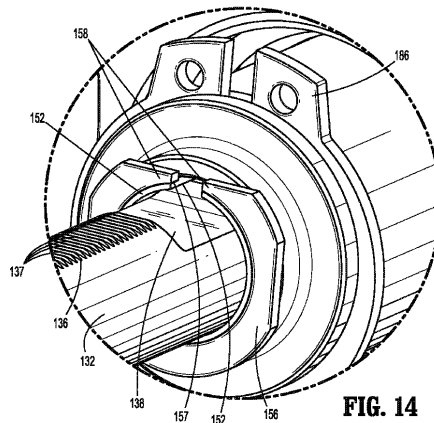
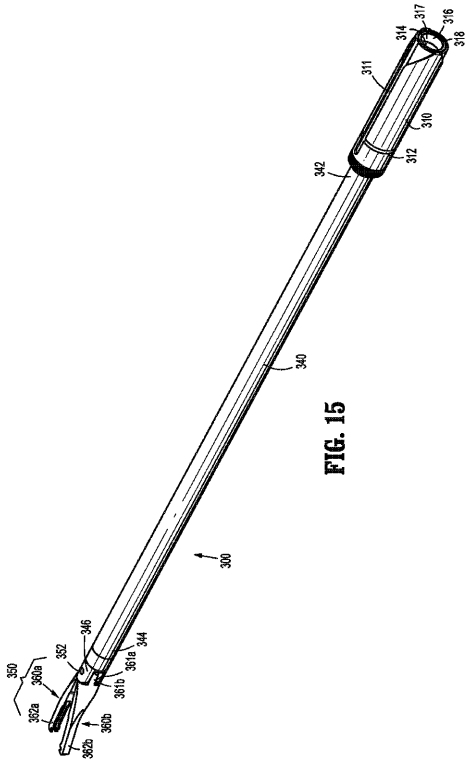
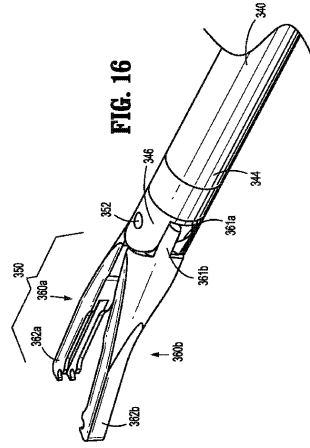


FIG. 14

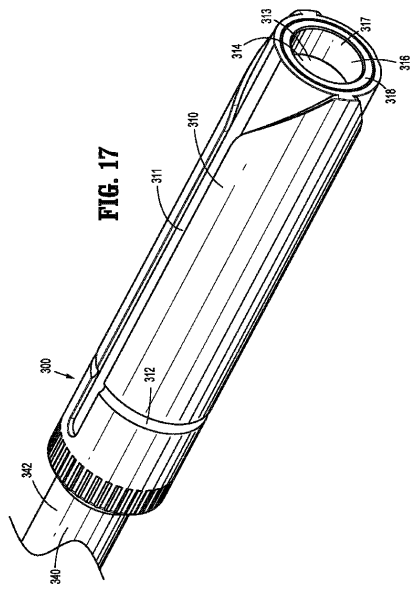
【 図 1 5 】



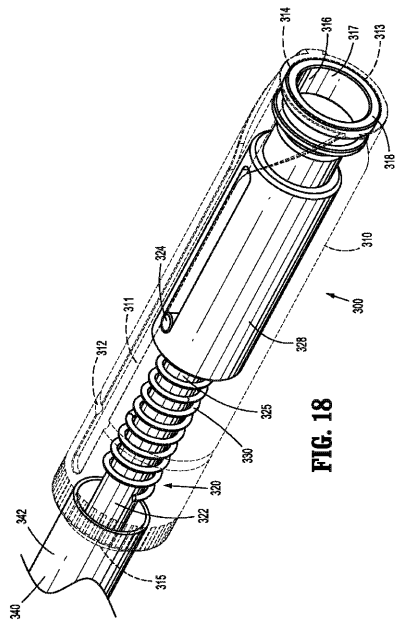
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



【 19 】

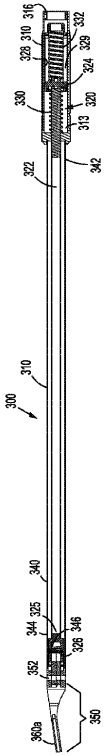


FIG. 19

【 20 】

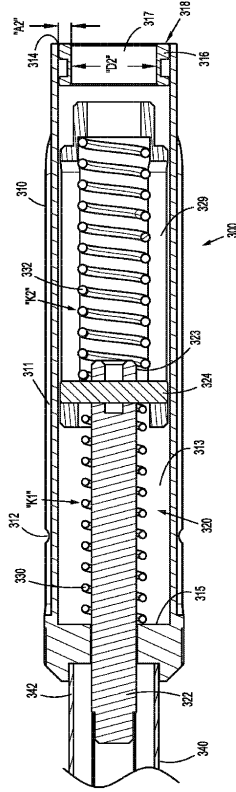


FIG. 20

【 21 】

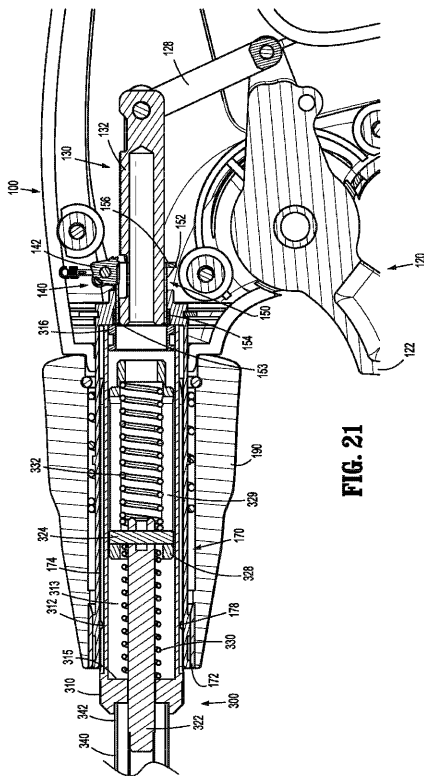


FIG. 21

【 22 】

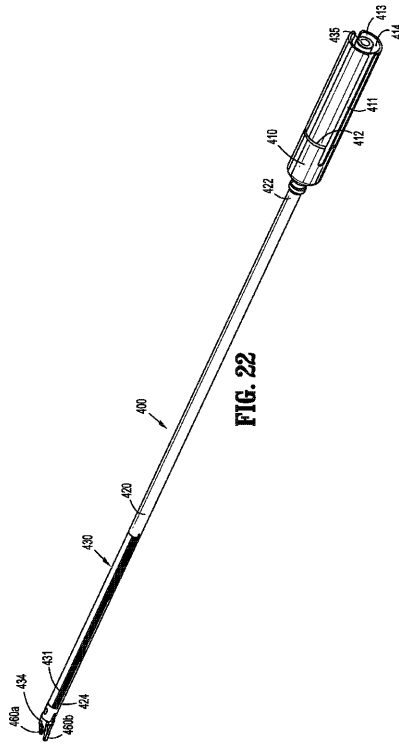


FIG. 22

【 27 】

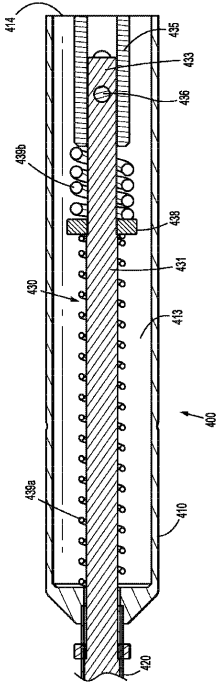


FIG. 27

【 28 】

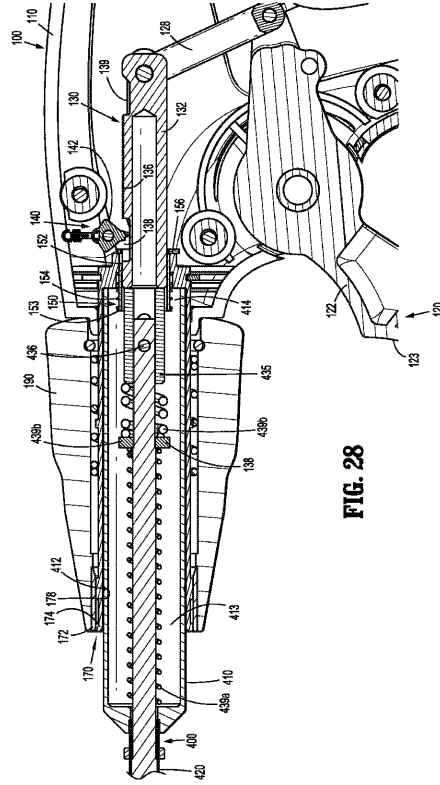


FIG. 28

【 国际调查报告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2015/091603
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B 17/128(2006.01); 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,WPI,EPODOC:applicr,clip,different,endoscopic,assemb+,change,bypass, Convidien,staple,wedge,plate,bar, trigger,bypass,replace,tan yongdong,xu shunhong,zhao kun		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103083059 A (COVIDIEN L.P.) 08 May 2013 (2013-05-08) description, paragraphs [0136]-[0235], and figures 1-86	1-17
A	CN 101530340 A (ETHICON ENDO SURGERY INC.) 16 September 2009 (2009-09-16) the whole document	1-17
A	US 2008083813 A1 (ZEMLOK, MICHAEL, ET AL.) 10 April 2008 (2008-04-10) the whole document	1-17
A	CN 104487006 A (ETHICON ENDO SURGERY CORP.) 01 April 2015 (2015-04-01) the whole document	1-17
A	CN 1994236 A (ETHICON ENDO SURGERY INC.) 11 July 2007 (2007-07-11) the whole document	1-17
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 20 June 2016		Date of mailing of the international search report 08 July 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 Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer HUANG, Xi Telephone No. (86-10)61648421

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/091603

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103083059	A	08 May 2013	EP	2158857	A2	03 March 2010
				JP	2010051807	A	11 March 2010
				US	2010057106	A1	04 March 2010
				CA	2675875	A1	28 February 2010
				CN	101744648	A	23 June 2010
				EP	2158857	B1	01 February 2012
				EP	2449984	A1	09 May 2012
				US	2012116420	A1	10 May 2012
				US	8419752	B2	16 April 2013
				CN	101744648	B	13 March 2013
				EP	2449984	B1	10 July 2013
				JP	2014087648	A	15 May 2014
				JP	5629070	B	15 May 2014
				AU	2009210410	B2	11 December 2014
				CN	103083059	B	18 March 2015
				JP	2015096202	A	21 May 2015
				US	9089334	B2	28 July 2015
				ES	2378022	T3	04 April 2012
				US	2015282808	A1	08 October 2015
				AU	2009210410	A1	18 March 2010
CN	101530340	A	16 September 2009	US	2009209946	A1	20 August 2009
				JP	2009189830	A	27 August 2009
				EP	2098170	A2	09 September 2009
				IN	259KOL2009	A	28 August 2009
				BR	PI0904823	A2	15 March 2011
				RU	2009105148	A	20 August 2010
				RU	2495637	C2	20 October 2013
				CN	101530340	B	21 August 2013
				JP	5442271	B2	12 March 2014
				US	8758391	B2	24 June 2014
				EP	2098170	B1	16 December 2015
				US	2014243865	A1	28 August 2014
				US	2014330161	A1	06 November 2014
				US	2008083813	A1	10 April 2008
CA	2603911	A1	05 April 2008				
JP	2008093437	A	24 April 2008				
AU	2007219294	A1	24 April 2008				
EP	1908426	B1	18 November 2009				
DE	602007003291	E	31 December 2009				
AU	2007219294	B2	14 March 2013				
JP	5184034	B2	17 April 2013				
ES	2336616	T3	14 April 2010				
US	8708210	B2	29 April 2014				
US	2014150600	A1	05 June 2014				
CA	2603911	C	21 April 2015				
JP	2013027722	A	07 February 2013				
CN	104487006	A	01 April 2015				
				WO	2014004257	A1	03 January 2014
				EP	2866685	A1	06 May 2015
				JP	2015521905	A	03 August 2015

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/091603

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
				IN	10782DEN2014	A	04 September 2015
CN	1994236	A	11 July 2007	US	2006235442	A1	19 October 2006
				EP	1764044	A1	21 March 2007
				JP	2007075620	A	29 March 2007
				CA	2560359	A1	15 March 2007
				SG	131067	A1	26 April 2007
				KR	20070031820	A	20 March 2007
				BR	PI0604714	A	28 August 2007
				AU	2006213959	A1	29 March 2007
				MX	PA06010632	A	30 March 2007
				EP	1764044	B1	06 May 2009
				DE	602006006627	E	18 June 2009
				CN	101703412	A	12 May 2010
				US	7740641	B2	22 June 2010
				EP	2263571	A1	22 December 2010
				AU	2006213959	B2	15 September 2011
				MX	292909	B	30 November 2011
				JP	5089944	B2	05 December 2012
				KR	101283901	B1	16 July 2013
				CN	101703412	B	03 April 2013
				SG	131067	B	31 July 2009
				CA	2560359	C	22 July 2014
				EP	2263571	B1	05 November 2014
				ES	2528667	T3	11 February 2015
				US	2010249804	A1	30 September 2010
				US	8246635	B2	21 August 2012
				US	2011218555	A1	08 September 2011
				US	8821516	B2	02 September 2014
				US	2014343578	A1	20 November 2014
				IN	KOL200600935	A	29 June 2007
				RU	2433792	C2	20 November 2011

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 シュ, 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 ジャオ, クン

中華人民共和国 200000 シャンハイ, プシュ ロード ナンバー359, ビルディング
 18, ルーム 502

Fターム(参考) 4C160 DD03 DD16 DD26 DD64 GG30 NN08 NN13

专利名称(译)	内窥镜手术施夹器		
公开(公告)号	JP2018531679A	公开(公告)日	2018-11-01
申请号	JP2018516433	申请日	2015-10-10
[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	タンユアンドン シュシユンホン ジャオクン		
发明人	タン, ユアンドン シュ, シユンホン ジャオ, クン		
IPC分类号	A61B17/128		
CPC分类号	A61B17/1285 A61B2017/00407 A61B2017/00455 A61B2017/0046 A61B2017/2929 A61B2017/2902		
FI分类号	A61B17/128.100		
F-TERM分类号	4C160/DD03 4C160/DD16 4C160/DD26 4C160/DD64 4C160/GG30 4C160/NN08 4C160/NN13		
其他公开文献	JP6683807B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

部分一次性内窥镜手术施夹器包括手柄组件 (100) , 其配置成可释放地接合至少两个不同的内窥镜组件 (200,300,400) 。当棘轮功能与不用于棘轮应用的内窥镜组件 (300) 接合时, 手柄组件 (100) 被禁用, 并且棘轮功能用于棘轮使用, 内窥镜组件400) 曲轴。还提供了与手柄组件 (100) 一起使用的内窥镜组件 (200,300,400) 。

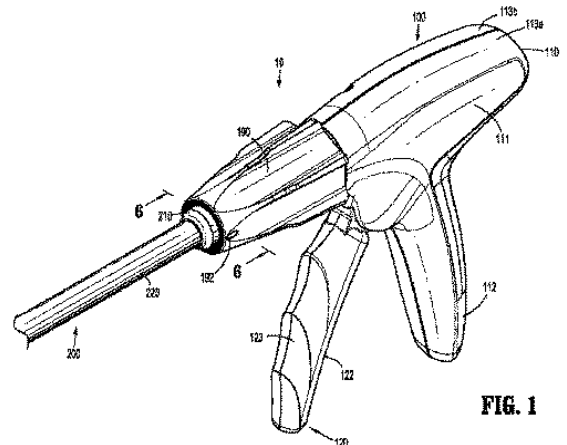


FIG. 1