

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6688103号
(P6688103)

(45) 発行日 令和2年4月28日(2020.4.28)

(24) 登録日 令和2年4月7日(2020.4.7)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 17/128 (2006.01) A 6 1 B 17/128 1 0 0
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 R

請求項の数 24 (全 23 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2016-36980 (P2016-36980) (22) 出願日 平成28年2月29日 (2016. 2. 29) (65) 公開番号 特開2016-165458 (P2016-165458A) (43) 公開日 平成28年9月15日 (2016. 9. 15) 審査請求日 平成31年2月26日 (2019. 2. 26) (31) 優先権主張番号 62/130, 724 (32) 優先日 平成27年3月10日 (2015. 3. 10) (33) 優先権主張国・地域又は機関 米国 (US) (31) 優先権主張番号 15/001, 633 (32) 優先日 平成28年1月20日 (2016. 1. 20) (33) 優先権主張国・地域又は機関 米国 (US)</p>	<p>(73) 特許権者 512269650 コヴィディエン リミテッド パートナー シップ アメリカ合衆国 マサチューセッツ 02 048, マンスフィールド, ハンプシ ャー ストリート 15 (74) 代理人 100107489 弁理士 大塩 竹志 (72) 発明者 ラジクマール ゴカール インド国 500072 アンドーラ プ ラデシュ, ハイドラバード, マレージ アン タウンシップ, ブロック ナンバ ー 12, フラット ナンバー 603 審査官 宮下 浩次 最終頁に続く</p>
--	---

(54) 【発明の名称】 内視鏡リポーザブル外科手術クリップアプライヤー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外科手術クリップアプライヤーであって、

該外科手術クリップアプライヤーは、ハンドルアセンブリと内視鏡アセンブリとを含み、

該ハンドルアセンブリは、

ハウジングと、

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

、
 該ハウジング内に支持され、該トリガーによって動作可能に作動可能である駆動アセンブリと

を含み、

該駆動アセンブリは、

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

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

該ガイドブロックにおいてスライド可能に支持されているクリッププッシャーバーであって、該クリッププッシャーバーは、その近位端においてフランジを含み、外科手術ク

リップを前進させるための遠位方向の並進のために構成されている、クリッププッシャーバーと、

該クリッププッシャーバーの該フランジの遠位のトグルであって、該トグルは、第1の位置と第2の位置との間で作動可能であり、該トグルが該第1の位置にある場合、該クリッププッシャーバーの該遠位方向の並進を制限するように構成されており、該第2の位置において、該クリッププッシャーバーが遠位方向に並進して該フランジを該トグルの遠位に置くことができるように、該トグルと該フランジとの間にクリアランスが存在している、トグルと、

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

を含み、

該内視鏡アセンブリは、該ハンドルアセンブリの該ハウジングから遠位方向に延びており、

該内視鏡アセンブリは、

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

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

を含み、

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

【請求項2】

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

【請求項3】

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

【請求項4】

前記少なくとも1つのリンケージの前記第1の端部が前記スロットに沿って進む場合、該少なくとも1つのリンケージは、前記プッシュロッドに力を及ぼし、その結果、該プッシュロッドは、近位方向に並進し、前記トグルに力を及ぼして、該トグルを前記第1の位置から前記第2の位置に作動する、請求項3に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項5】

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

【請求項6】

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

【請求項7】

外科手術クリップアプライヤーであって、

該外科手術クリップアプライヤーは、ハンドルアセンブリと内視鏡アセンブリとを含み、

該ハンドルアセンブリは、

ハウジングと、

10

20

30

40

50

該ハウジングにおいて旋回可能に支持され、該ハウジングから延びているトリガーと
該ハウジング内に支持され、該トリガーによって動作可能に作動可能である駆動アセンブリと

を含み、

該駆動アセンブリは、

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

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

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

該クリッププッシャーバーの該フランジの遠位のトグルであって、該トグルは、第1の位置と第2の位置との間で作動可能であり、該トグルが該第1の位置にある場合、該クリッププッシャーバーの該遠位方向の並進を制限するように構成されており、該第2の位置において、該クリッププッシャーバーが遠位方向に並進して該フランジを該トグルの遠位に置くことができるように、該トグルと該フランジとの間にクリアランスが存在している、トグルと、

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

を含み、

該内視鏡アセンブリは、該ハンドルアセンブリの該ハウジングから遠位方向に延びており、

該内視鏡アセンブリは、

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

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

を含み、

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

該トグルは、ばね装填され、該第1の位置において、該トグルが該フランジに当接するような付勢を含み、

該駆動アセンブリは、付勢部材をさらに含み、該付勢部材は、該クリッププッシャーバーに作用して、該クリッププッシャーバーを遠位方向に押し付け、

該トグルの該付勢によって及ぼされる力は、該トグルが該第1の位置にある場合、該付勢部材が該トグルを越えて該フランジを押すことができないように、該クリッププッシャーバーに作用する該付勢部材によって及ぼされる力よりも大きい、外科手術クリップアプライヤー。

【請求項8】

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

【請求項9】

前記第2の位置において、前記付勢部材は、前記クリッププッシャーバーに作用して、その前記フランジが前記ガイドブロックに当接するまで該クリッププッシャーバーを遠位

10

20

30

40

50

方向に押し付ける、請求項 7 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 10】

前記トリガーが作動される場合、前記少なくとも 1 つのリンケージは、前記プッシュロッドおよび前記ガイドブロックを同時に係合し、その結果、前記トグルは前記第 2 の位置にあって、該ガイドブロックは、当接しているフランジを、該トグルを越えて近位方向に駆動する、請求項 7 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 11】

外科手術クリップアプライヤーであって、

該外科手術クリップアプライヤーは、ハンドルアセンブリと内視鏡アセンブリとを含み

、

該ハンドルアセンブリは、

ハウジングと、

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

、

該ハウジング内に支持され、該トリガーによって動作可能に作動可能である駆動アセンブリと

を含み、

該駆動アセンブリは、

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

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

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

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

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

該クリッププッシャーバーの該フランジの遠位のトグルであって、該トグルは、第 1 の位置と第 2 の位置との間で作動可能であり、該トグルが該第 1 の位置にある場合、該クリッププッシャーバーの該遠位方向の並進を制限するように構成されており、該第 2 の位置において、該クリッププッシャーバーが遠位方向に並進して該フランジを該トグルの遠位に置くことができるように、該トグルと該フランジとの間にクリアランスが存在している、トグルと、

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

を含み、

該内視鏡アセンブリは、該ハンドルアセンブリの該ハウジングから遠位方向に延びており、

該内視鏡アセンブリは、

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

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

を含み、

10

20

30

40

50

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

【請求項 1 2】

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

【請求項 1 3】

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

【請求項 1 4】

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

【請求項 1 5】

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

【請求項 1 6】

前記駆動アセンブリは、付勢部材をさらに含み、該付勢部材は、前記クリッププッシャーバーに作用して、該クリッププッシャーバーを遠位方向に押し付ける、請求項 1 5 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 1 7】

外科手術クリップアプライヤーであって、

該外科手術クリップアプライヤーは、ハンドルアセンブリと内視鏡アセンブリとを含み

該ハンドルアセンブリは、

ハウジングと、

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

該ハウジング内に支持され、該トリガーによって動作可能に作動可能である駆動アセンブリと

を含み、

該駆動アセンブリは、

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

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

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

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

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

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

10

20

30

40

50

置において、該クリッププッシャーバーが遠位方向に並進して該フランジを該トグルの遠位に置くことができるように、該トグルと該フランジとの間にクリアランスが存在している、トグルと、

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

を含み、

該内視鏡アセンブリは、該ハンドルアセンブリの該ハウジングから遠位方向に延びており、

該内視鏡アセンブリは、

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

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

を含み、

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

該トグルは、ばね装填され、該第 1 の位置において、該トグルが該フランジに当接するような付勢を含み、

該駆動アセンブリは、付勢部材をさらに含み、該付勢部材は、該クリッププッシャーバーに作用して、該クリッププッシャーバーを遠位方向に押し付け、

該トグルの該付勢によって及ぼされる力は、該トグルが該第 1 の位置にある場合、該付勢部材が該トグルを越えて該フランジを押しすることができないように、該クリッププッシャーバーに作用する該付勢部材によって及ぼされる力よりも大きい、外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 18】

前記駆動アセンブリは、トリガー戻しばねをさらに含み、該トリガー戻しばねは、前記トリガーに作用して、該トリガーを作動されていない位置に押し付ける、請求項 11 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 19】

前記第 2 の位置において、前記付勢部材は、前記クリッププッシャーバーに作用して、その前記フランジが前記ガイドブロックに当接するまで該クリッププッシャーバーを遠位方向に押し付ける、請求項 16 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 20】

前記トリガーが作動される場合、前記近位リンケージは、前記プッシュロッドおよび前記ガイドブロックを同時に係合し、その結果、前記トグルは前記第 2 の位置にあって、該ガイドブロックは、当接しているフランジを、該トグルを越えて近位方向に駆動する、請求項 19 に記載の外科手術クリップアプライヤー。

【請求項 21】

外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構であって、

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

該クリッププッシャーバーの該フランジの遠位のトグルであって、該トグルは、第 1 の位置と第 2 の位置との間で作動可能であり、該トグルが該第 1 の位置にある場合、該クリッププッシャーバーの該遠位方向の並進を制限するように構成されており、該第 2 の位置において、該クリッププッシャーバーが遠位方向に並進して該フランジを該トグルの遠位に置くことができるように、該トグルと該フランジとの間にクリアランスが存在している、トグルと

10

20

30

40

50

を含む、外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構。

【請求項 2 2】

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

【請求項 2 3】

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

【請求項 2 4】

前記ハウジングにおいて旋回可能に支持され、該ハウジングから延びているトリガーをさらに含み、前記リンケージは、該トリガーに接続されている、請求項 2 3 に記載の外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願への相互参照

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

【背景技術】

【0002】

背景

技術分野

本開示は、外科手術クリップアプライヤーに関する。より詳しくは、本開示は、再使用可能なハンドルアセンブリと、再使用可能なシャフトアセンブリと、使い捨てクリップカートリッジアセンブリとを有する内視鏡リポザブル (reposable; 部分的使い捨て) 外科手術クリップアプライヤーに関する。

【0003】

関連技術の記載

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

【0004】

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

【0005】

体腔への単一の進入中、内視鏡手順または腹腔鏡手順において複数のクリップを適用することができる内視鏡クリップアプライヤーは、Greenらに対する、同一人に譲渡さ

10

20

30

40

50

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

10

【0006】

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

【0007】

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

20

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0008】

概要

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

30

40

【0009】

少なくとも1つのリンケージは、第1の端部と第2の端部とを含み得、リンケージの第

50

1の端部は、トリガーに旋回可能に接続され、リンケージの第2の端部は、トリガーの作動がガイドブロックを近位方向に並進させるように、ガイドブロックに旋回可能に接続されている。

【0010】

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

【0011】

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

10

【0012】

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

【0013】

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

【0014】

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

20

【0015】

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

【0016】

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

【0017】

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

30

【0018】

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

【0019】

本開示の別の局面に従って、外科手術クリップアプライヤーが提供され、これは、ハンドルアセンブリと、ハンドルアセンブリのハウジングに選択的に接続可能である内視鏡アセンブリとを含む。ハンドルアセンブリは、ハウジングと、ハウジングにおいて旋回可能に支持され、ハウジングから延びているトリガーと、ハウジング内に支持され、トリガーによって動作可能に作動可能である駆動アセンブリとを含む。駆動アセンブリは、ハウジングにおいてスライド可能に支持されている遠位リンケージであって、遠位リンケージは、第1の端部と第2の端部とを含み、遠位リンケージの第2の端部は、トリガーに接続されている、遠位リンケージと、ハウジングにおいてスライド可能に支持されている近位リンケージであって、近位リンケージは、第1の端部と第2の端部とを含み、近位リンケージの第1の端部は、トリガーに接続されている、近位リンケージと、ハウジングにおいてスライド可能に支持されている顎プッシャーであって、顎プッシャーは、トリガーに動作可能に接続されている、顎プッシャーと、ハウジングにおいてスライド可能に支持されて

40

50

いるガイドブロックであって、ガイドブロックは、トリガーに動作可能に接続されている、ガイドブロックと、ガイドブロックにおいてスライド可能に支持されているクリッププッシャーバーであって、クリッププッシャーバーは、その近位端においてフランジを含む、クリッププッシャーバーと、ハウジングにおいて支持され、クリッププッシャーバーのフランジの遠位に置かれているトグルであって、トグルは、第1の位置と第2の位置との間で作動可能であり、トグルは、トグルが第1の位置にある場合、クリッププッシャーバーの遠位方向の並進を制限するように構成されている、トグルと、ハウジングにおいて支持されているプッシュロッドであって、プッシュロッドは、第1の位置と第2の位置との間でトグルを作動するために、近位リンケージおよび遠位リンケージのうちの少なくとも1つによって係合可能である、プッシュロッドとを含む。

10

【0020】

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

【0021】

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

20

【0022】

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

【0023】

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

【0024】

本開示の別の局面に従って、外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構が提供され、これは、クリッププッシャーバーとトグルとを含む。クリッププッシャーバーは、その近位端においてフランジを含み、外科手術クリップを前進させるための遠位方向の並進のために構成されている。

30

【0025】

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

【0026】

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

40

【0027】

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

本発明は、例えば以下の項目を提供する。

(項目1)

外科手術クリップアプライヤーであって、

ハンドルアセンブリであって、該ハンドルアセンブリは、

ハウジングと、

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

50

該ハウジング内に支持され、該トリガーによって動作可能に作動可能である駆動アセンブリと

を含み、該駆動アセンブリは、

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

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

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

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

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

を含む、ハンドルアセンブリと、

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

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

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

を含む、内視鏡アセンブリと

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

(項目2)

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

(項目3)

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

(項目4)

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

(項目5)

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

(項目6)

10

20

30

40

50

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

(項目7)

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

(項目8)

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

10

(項目9)

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

(項目10)

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

20

(項目11)

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

(項目12)

外科手術クリップアプライヤーであって、
ハンドルアセンブリであって、該ハンドルアセンブリは、
ハウジングと、

30

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

、
該ハウジング内に支持され、該トリガーによって動作可能に作動可能である駆動アセンブリと

を含み、該駆動アセンブリは、

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

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

40

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

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

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

該クリッププッシャーバーの該フランジの遠位のトグルであって、該トグルは、第

50

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

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

を含む、ハンドルアセンブリと、

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

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

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

を含む、内視鏡アセンブリと

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

(項目13)

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

(項目14)

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

(項目15)

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

(項目16)

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

(項目17)

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

(項目18)

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

(項目19)

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

10

20

30

40

50

(項目 2 0)

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

(項目 2 1)

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

(項目 2 2)

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

(項目 2 3)

外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構であって、
クリッププッシャーバーであって、該クリッププッシャーバーは、その近位端においてフランジを含み、外科手術クリップを前進させるための遠位方向の並進のために構成されている、クリッププッシャーバーと、
該クリッププッシャーバーの該フランジの遠位のトグルであって、該トグルは、第 1 の位置と第 2 の位置との間で作動可能であり、該トグルが該第 1 の位置にある場合、該クリッププッシャーバーの該遠位方向の並進を制限するように構成されている、トグルと
を含む、外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構。

(項目 2 4)

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

(項目 2 5)

ハウジングをさらに含み、上記クリッププッシャーバー、上記トグル、上記リンケージ、および上記プッシュロッドは、全て該ハウジング内に位置決めされている、上記項目のうちのいずれか一項に記載の外科手術クリップアプライヤーのための駆動機構。

(項目 2 6)

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

(摘要)

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

【 0 0 2 8 】

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

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 9 】

【図 1】図 1 は、本開示に従うリポータブル内視鏡外科手術クリップアプライヤーの斜視

10

20

30

40

50

図である。

【図2】図2は、図1の示される詳細領域の拡大された図である。

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

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

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

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

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

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

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

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

【図7】図7は、脈管上に成形されている外科手術クリップの斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

実施形態の詳細な説明

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

【0031】

次に図1～図6を参照すると、本開示の実施形態に従う内視鏡外科手術クリップアプライヤーは、概して、10として示されている。外科手術クリップアプライヤー10は、概して、ハンドルアセンブリ100と、ハンドルアセンブリ100から遠位方向に延びているシャフトアセンブリ210を含む内視鏡アセンブリ200と、内視鏡アセンブリ200のシャフトアセンブリ210の中に選択的に装填可能である少なくとも1つの外科手術クリップカートリッジアセンブリ300とを含む。複数の実施形態において、シャフト210がハンドルアセンブリ100と一体的に形成され得ることが企図される。代替の実施形態において、シャフト210がハンドルアセンブリ100に選択的に接続可能であり得ることが企図される。

【0032】

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

【0033】

本開示に従って、各外科手術クリップカートリッジアセンブリ300は、複数の外科手術クリップ「C」（図6を参照のこと）で装填され得る。複数の外科手術クリップ「C」

10

20

30

40

50

は、特定のサイズであり得る（例えば、小さい外科手術クリップ、中くらいの外科手術クリップ、または大きい外科手術クリップ）。各外科手術クリップカートリッジアセンブリ 300 は、内視鏡アセンブリ 200 のシャフトアセンブリ 210 の中に選択的に装填されること、およびハンドルアセンブリ 100 によって作動されて、その中に装填されている複数の外科手術クリップ「C」を下にある組織および/または脈管「V」（図 7 を参照のこと）上へ発射して成形することを行うように構成されている。

【0034】

次に図 1 および図 3 を参照すると、外科手術クリップアプライヤー 10 のハンドルアセンブリ 100 が示されている。ハンドルアセンブリ 100 は、第 1 または右側の半体セクション 102 a と第 2 または左側の半体セクション 102 b とを有するハウジング 102 を含む。ハンドルアセンブリ 100 は、ハウジング 102 の右側の半体セクション 102 a と左側の半体セクション 102 b との間で旋回可能に支持されているトリガー 104 を含む。トリガー 104 は、トリガー戻しばね 104 a（例えば、ばね）によって、作動されていない状態に付勢されている。

10

【0035】

ハンドルアセンブリ 100 のハウジング 102 は、適切なプラスチック材料または熱可塑性材料から形成され得る。ハンドルアセンブリ 100 は、クリップアプライヤー 10 の駆動アセンブリ 120 へのアクセスを提供する取り外し可能なカバー 106 などを含む。ハンドルアセンブリ 100 のハウジング 102 は、図 3 において見られるように、環状フランジ 102 d を規定するノーズ 102 c をさらに含む。

20

【0036】

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

30

【0037】

遠位リンケージ 124 は、顎プッシャー 146 に旋回可能に接続されている遠位結合部分 124 a と、トリガー 104 に旋回可能に接続されている近位結合部分 124 b とを含む。ピン 126 は、近位リンケージ 122 および遠位リンケージ 124 をトリガー 104 に旋回可能に接続している。ピン 126 はまた、対向しているハンドル半体セクション 102 a、102 b に形成されている対向している弓形チャンネルまたはスロット 102 c 内にスライド可能に配置されている。この態様において、トリガー 104 が作動される場合、ピン 126 は、対向している弓形チャンネル 102 c に沿って進み（図 3 ~ 図 5 E を参照のこと）、近位リンケージ 122 の対向している近位結合部分 122 b および遠位リンケージ 124 の遠位結合部分 124 a が互いから引き離すことをもたらす。

40

【0038】

駆動アセンブリ 120 は、プッシュロッド 132 をさらに含み、このプッシュロッド 132 は、遠位端 132 a と近位端 132 b とを有し、ハウジング 102 において規定されるプッシュロッドチャンネル 132 c 内に支持されている。プッシュロッド 132 は、プッシュロッドチャンネル 132 c 内で長手方向に並進し、トグル 134 を係合するように構成されている。トグル 134 は、旋回点 134 a の周りでの時計回りの回転（または第 1 の方向への回転）のための付勢でばね負荷されている。さらに詳細に下で議論されるように、トリガー 104 が作動される場合、近位リンケージ 122 は、プッシュロッド 132 に力を及ぼし、プッシュロッド 132 を近位方向に駆動する。プッシュロッド 132 は、次に、トグル 134 に力を及ぼし、旋回点 134 a の周りでトグル 134 が反時計回りに（例えば、第 1 の方向と反対の第 2 の方向に）回転することをもたらす。図 3 ~ 図 5 E に示

50

されるように、プッシュロッド132は、長さ「A」を含む。プッシュロッド132の長さ「A」は、プッシュロッド132がトグル134に係合する前に移動しなければならない距離を制御するように構成されており、それに応じて選ばれ得ることが企図される。

【0039】

図3～図5Eを引き続き参照すると、駆動アセンブリ120は、クリッププッシャーバー140を含み、このクリッププッシャーバー140は、ハンドルアセンブリ100のハウジング102内に、これを通してスライド可能に支持されている。クリッププッシャーバー140は、その近位端140aにおいて支持されているフランジ142aと、その遠位端140bにおいて形成されているクリッププッシャー結合先端(示されない)とを含む。フランジ142aは、フランジ142aが開始位置においてトグル134に当接するように直径「D」を有する。従って、クリッププッシャーバー140の遠位方向の並進は、トグル134が図3に示される開始位置にある場合、トグル134によって妨げられている。クリッププッシャーバー140は、トリガー104が作動される場合、クリッププッシャー結合先端がハンドルアセンブリ100のハウジング102のノーズ102cから突出するような寸法にされている。

10

【0040】

付勢部材144(例えば、圧縮ばね)は、ハンドルアセンブリ100のハウジング102とクリッププッシャーバー140のフランジ142aとの間に挿入されている。付勢部材144は、クリッププッシャーバー140に作用して、クリッププッシャーバー140を遠位方向に付勢するか、または押し付ける。トグル134の時計回りのばね付勢は、付勢部材144の遠位方向のばね付勢よりも大きい力を生成することが企図される。従って、クリッププッシャーバー140は、トリガー104が作動されていない場合に、トグル134を越えて遠位方向に並進することができない。

20

【0041】

駆動アセンブリ120は、ハンドルアセンブリ100のハウジング102内にスライド可能に支持されている顎プッシャー146をさらに含む。顎プッシャー146は、遠位リンケージ124の遠位結合部分124aに旋回可能に接続されている近位端146aと、その遠位端146bに形成されている顎プッシャー結合先端146cとを含む。顎プッシャー146は、その中でクリッププッシャーバー140の、受け取りおよびスライド可能な通行のために、それを通る管腔146dを規定する。顎プッシャー146は、その顎プッシャー結合先端146cがハンドルアセンブリ100のハウジング102のノーズ102cから突出するような寸法にされている。

30

【0042】

図1～図4を引き続き参照し、図5A～図7をさらに詳しく参照すると、外科手術クリップアプライヤー10の発射行程が示され、以下に記載されている。外科手術クリップカートリッジアセンブリ300が内視鏡アセンブリ200の中に装填されて、ハンドルアセンブリ100のトリガー104が完全に作動された位置へ作動されている場合、複数の外科手術クリップ「C」の最遠位クリップ「C1」は、内視鏡アセンブリ200の1対の顎214の中に装填され、内視鏡アセンブリ200の1対の顎214によって成形される。

40

【0043】

特に、図5Aは、トリガー104の作動前の駆動アセンブリ120を例示し、図5B～図5Eは、外科手術クリップアプライヤー10が発射される場合の駆動アセンブリ120の増分的作動を詳述している。トリガー104が、矢印「E」(図3を参照のこと)の方向に作動される場合、トリガー104は、近位リンケージ122に作用して、近位リンケージ122の近位結合部分122bを、(図3の矢印「F」によって示されるような)近位方向に移動し、かつトリガー104は、遠位リンケージ124に作用して、遠位リンケージ124の遠位結合部分124aを、(図3の矢印「G」によって示されるような)遠位方向に移動する。さらに、近位リンケージ122の遠位結合部分122aおよび遠位リンケージ124の近位結合部分124bは、対向している弓形チャンネル102cに沿って、矢印「H」によって示される方向に移動される。

50

【 0 0 4 4 】

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

【 0 0 4 5 】

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

【 0 0 4 6 】

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

【 0 0 4 7 】

クリッププッシャーバー 1 4 0 が近位方向に移動される場合、クリッププッシャーバー 1 4 0 は、内視鏡アセンブリ 2 0 0 を係合し、この内視鏡アセンブリ 2 0 0 は、次に、外科手術クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 を係合して、残りの複数の外科手術クリップ「 C 」を近位方向に押し付ける。外科手術クリップカートリッジアセンブリ 3 0 0 は、複数の外科手術クリップ「 C 」の残りのクリップの各々が後退されるまで、残りの複数の外科手術クリップ「 C 」を近位方向に後退する。

【 0 0 4 8 】

上で言及されるように、矢印「 E 」の方向へのトリガー 1 0 4 の作動は、遠位リンケージ 1 2 4 にも作用して、遠位リンケージ 1 2 4 の遠位結合部分 1 2 4 a を、（図 3 の矢印「 G 」によって示されるような）遠位方向に移動する。遠位リンケージ 1 2 4 の遠位結合部分 1 2 4 a が遠位方向に移動される場合、遠位結合部分 1 2 4 a は、顎プッシャー 1 4 6 を遠位方向に押し付ける。顎プッシャー 1 4 6 が内視鏡アセンブリ 2 0 0 に接続されて、顎プッシャー 1 4 6 が矢印「 G 」によって示される遠位方向に移動される場合、1 対の顎 2 1 4 は、閉鎖位置に接近する。

【 0 0 4 9 】

最遠位外科手術クリップ「 C 1 」が 1 対の顎 2 1 4 の中に装填されて、1 対の顎 2 1 4 が閉鎖位置に接近する場合、最遠位外科手術クリップ「 C 1 」は、図 7 に示されるように、（例えば、脈管「 V 」などにおいて）それらの間で成形される。

【 0 0 5 0 】

最遠位外科手術クリップ「 C 1 」が成形されて、トリガー 1 0 4 は、解放され得、トリガー戻しばね 1 0 4 a（図 3 を参照のこと）によって、またはトリガー戻しばね 1 0 4 a の助けを用いてのいずれかで、作動されていない位置に戻され得る。トリガー 1 0 4 が、作動されていない位置に戻される場合、トリガー 1 0 4 は、近位リンケージ 1 2 2 に作用

10

20

30

40

50

して、ガイドブロック 130 を遠位方向に移動し、遠位リンケージ 124 に作用して、顎
プッシャー 146 を近位方向に移動する。

【0051】

特に、図 5 E に示されるように、トリガー 104 が解放される場合、遠位結合部分 12
2 a および近位結合部分 124 b は、対向している弓形チャンネル 102 c に沿って、矢印
「J」によって示される方向に移動する。同時に、近位結合部分 122 b は、矢印「L」
によって示される方向に遠位方向に移動し、遠位結合部分 124 a は、矢印「M」によ
って示される方向に近位方向に移動する。遠位結合部分 122 a が矢印「J」によっ
て示される方向に移動し、近位結合部分 122 b が矢印「L」によって示される方向に移動する
場合、近位リンケージ 122 は、プッシュロッド 132 の遠位端 132 a との接触を失う
。結果として、トグル 134 の付勢は、トグル 134 を時計回りに回転させて、トグル 1
34 をその開始位置に戻し、「K」によって示される方向にプッシュロッド 132 に力を
及ぼす。この段階において、トグル 134 とフランジ 142 a との間のクリアランス「E
」は、もはや存在しない。従って、クリッププッシャー 140 のフランジ 142 a は、ト
グル 134 を越えて遠位方向に前進することができず、それにより別の発射のためにクリ
ップアプライヤー 10 をリセットする。

10

【0052】

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

20

【0053】

この態様において、ユーザーまたは外科医は、実施されるべき特定の外科手術手順に依
存して、特定のサイズの外科手術クリップで装填されている外科手術クリップカートリ
ッジアセンブリ 300 を装填し得る。さらに、外科手術手順中、異なるサイズの外科手術ク
リップを使用することが必要である場合、ユーザーまたは外科医は、内視鏡アセンブリ 2
00 の中に装填されている外科手術クリップカートリッジアセンブリ 300 を取り出し得
るか、または抜き取り得、次に、新しい外科手術クリップカートリッジアセンブリ 300
(抜き取られた外科手術クリップカートリッジアセンブリ 300 と比較される場合、その
中に装填されている異なるサイズの複数の外科手術クリップを有する)を内視鏡アセン
ブリ 200 に装填し得る。

30

【0054】

本開示に従って、外科手術クリップアプライヤー 10 は、複数の外科手術手順のために
使用され得る再使用可能で滅菌可能なハンドルアセンブリ 100 と、複数の外科手術手順
のために使用可能であり得る再使用可能で滅菌可能な内視鏡アセンブリ 200 と、使い捨
ての単回使用クリップカートリッジアセンブリ 300 (例えば、内視鏡アセンブリ 200
から抜き取られる場合、クリップカートリッジアセンブリ 300 は処分される)とを含む
ことが企図される。内視鏡アセンブリ 200 が特定の外科手術手順後に処分され得、再使
用も滅菌もされ得ないことが企図される。

40

【0055】

また、本開示に従って、単一のハンドルアセンブリ 100 と、単一の内視鏡アセンブリ
200 と、複数のクリップカートリッジアセンブリ 300 とを含む外科手術キットが提供
され得、複数のクリップカートリッジアセンブリ 300 は、少なくとも、第 1 のサイズを
有する複数の外科手術クリップで装填されている第 1 のセットのクリップカートリッジ
アセンブリと、第 1 のサイズと異なる第 2 のサイズを有する複数の外科手術クリップで装
填されている第 2 のセットのクリップカートリッジアセンブリとを含むことがさらに企
図される。キットは、外科手術クリップアプライヤー 10 の組み立て、外科手術クリップア
プ

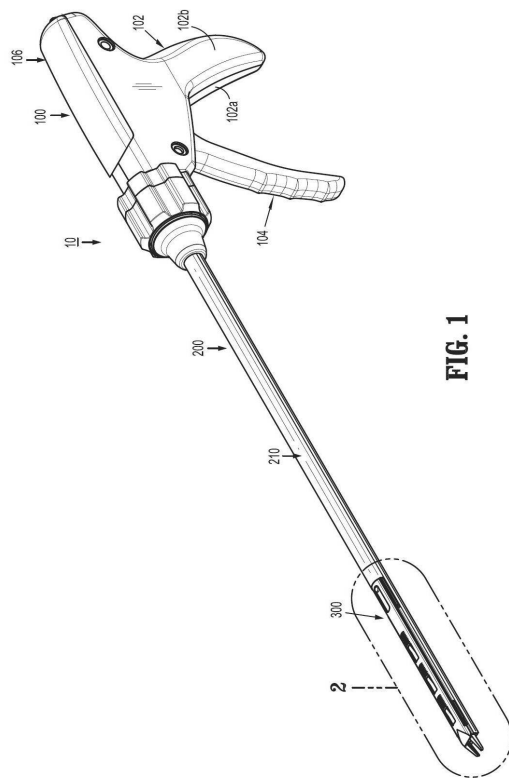
50

ライヤー 10 の使用、および使用後の外科手術クリップアプライヤーアセンブリ 10 の処理のための指示書を含み得る。

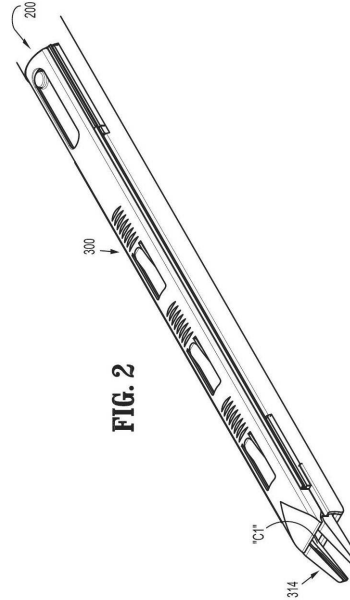
【 0 0 5 6 】

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

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

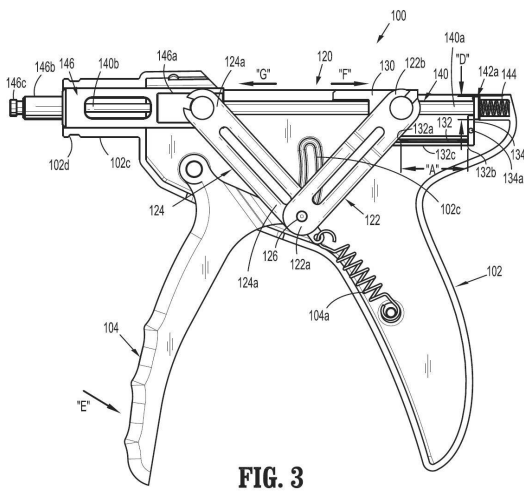


FIG. 3

【 図 4 】

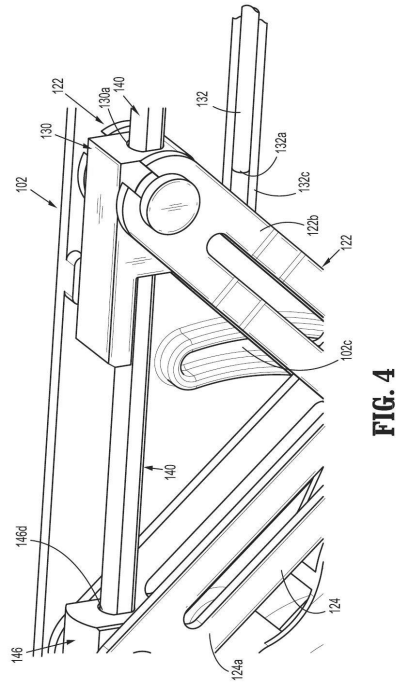


FIG. 4

【 図 5 A 】

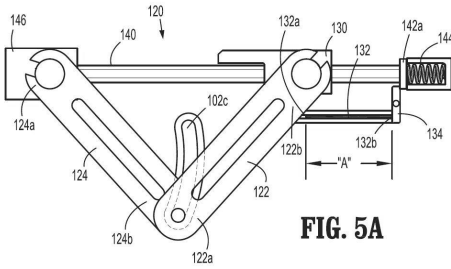


FIG. 5A

【 図 5 D 】

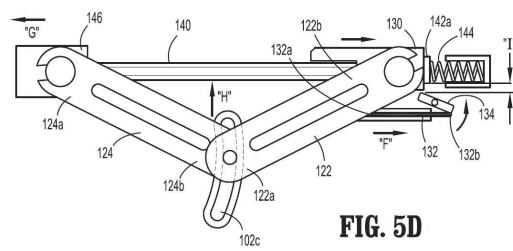


FIG. 5D

【 図 5 B 】

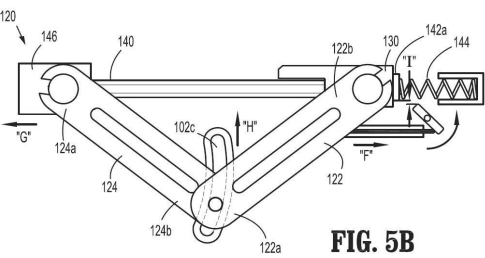


FIG. 5B

【 図 5 E 】

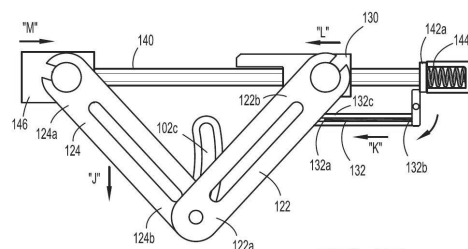


FIG. 5E

【 図 5 C 】

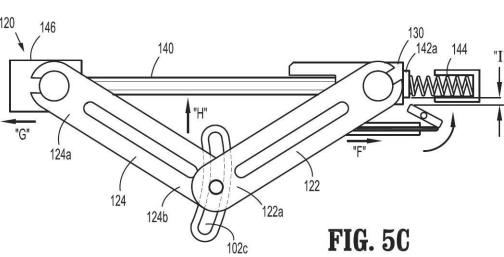
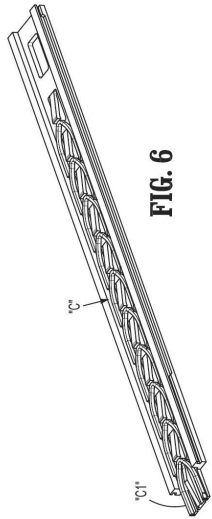
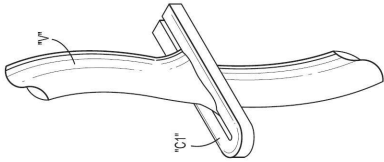


FIG. 5C

【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表2014-531248(JP, A)
米国特許出願公開第2002/0120279(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/00 - 17/94
A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜一次性手术施夹器		
公开(公告)号	JP6688103B2	公开(公告)日	2020-04-28
申请号	JP2016036980	申请日	2016-02-29
[标]申请(专利权)人(译)	柯惠有限合伙公司		
申请(专利权)人(译)	Covidien公司有限合伙		
当前申请(专利权)人(译)	Covidien公司有限合伙		
[标]发明人	ラジクマールゴカール		
发明人	ラジクマール ゴカール		
IPC分类号	A61B17/128 A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/122 A61B17/1285 A61B2017/12004 A61B2017/2929 A61B2017/0046 A61B2017/2922 A61B17/105 A61B17/1222		
FI分类号	A61B17/128.100 A61B1/00.R A61B1/00.334.D A61B1/00.620 A61B1/00.632 A61B1/00.711 A61B1/018.515		
F-TERM分类号	4C160/DD03 4C160/DD13 4C160/DD23 4C160/NN04 4C160/NN09 4C161/GG15		
审查员(译)	宮浩二		
优先权	62/130724 2015-03-10 US 15/001633 2016-01-20 US		
其他公开文献	JP2016165458A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种手术施夹器，其包括手柄组件和可选择性地连接至手柄组件的壳体的内窥镜组件。手柄组件包括壳体，可枢转地支撑在壳体上并从壳体延伸的触发器，以及驱动组件，其被支撑在壳体内并且可由触发器可操作地致动。内窥镜组件包括从壳体延伸的轴组件，该轴组件包括外管和支撑在外管的远端中并从远端延伸的一对爪。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特許公報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6688103号 (P6688103)
(45) 発行日 令和2年4月28日 (2020. 4. 28)		(24) 登録日 令和2年4月7日 (2020. 4. 7)
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1 7 / 1 2 8 (2 0 0 6 . 0 1) A 6 1 B 1 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)	F I A 6 1 B 1 7 / 1 2 8 1 0 0 A 6 1 B 1 / 0 0 R	
請求項の数 24 (全 23 頁)		
(21) 出願番号 特願2016-36980 (P2016-36980)	(73) 特許権者 512269650	
(22) 出願日 平成28年2月29日 (2016. 2. 29)	コヴィディエン リミテッド パートナー	
(65) 公開番号 特願2016-165458 (P2016-165458A)	シップ	
(43) 公開日 平成28年9月15日 (2016. 9. 15)	アメリカ合衆国 マサチューセッツ 02	
審査請求日 平成31年2月26日 (2019. 2. 26)	048, マンスフィールド, ハンプシ	
(31) 優先権主張番号 62/130, 724	ャー ストリート 15	
(32) 優先日 平成27年3月10日 (2015. 3. 10)	(74) 代理人 100107489	
(33) 優先権主張国・地域又は機関 米国 (US)	弁理士 大塚 竹志	
(31) 優先権主張番号 15/001, 633	ラジクマール ゴカール	
(32) 優先日 平成28年1月20日 (2016. 1. 20)	インド国 500072 アンドーラ プ	
(33) 優先権主張国・地域又は機関 米国 (US)	ラヂシュ, ハイドラバード, マレージ	
	アン タウンシップ, ブロック ナンバ	
	ー 12, フラット ナンバー 603	
	審査官 宮下 浩次	
	最終頁に続く	
(54) 【発明の名称】 内視鏡リポラザブル外科手術クリップアプライヤー		