

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-213369

(P2017-213369A)

(43) 公開日 平成29年12月7日(2017.12.7)

(51) Int.Cl.
A61B 17/04 (2006.01)

F I
A61B 17/04

テーマコード(参考)
4C160

審査請求 未請求 請求項の数 22 O L 外国語出願 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2017-105429 (P2017-105429)
 (22) 出願日 平成29年5月29日 (2017. 5. 29)
 (31) 優先権主張番号 62/343, 379
 (32) 優先日 平成28年5月31日 (2016. 5. 31)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 15/468, 163
 (32) 優先日 平成29年3月24日 (2017. 3. 24)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 512269650
 コヴィディエン リミテッド パートナー
 シップ
 アメリカ合衆国 マサチューセッツ 02
 048, マンスフィールド, ハンプシ
 ャー ストリート 15
 (74) 代理人 100107489
 弁理士 大塩 竹志
 (72) 発明者 ジェイコブ バリル
 アメリカ合衆国 ニューヨーク 1060
 5, ホワイト プレーンズ, グリーン
 リッジ アベニュー 36
 Fターム(参考) 4C160 BB01

(54) 【発明の名称】 内視鏡下縫着デバイス

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 内視鏡下縫着デバイスを提供する。

【解決手段】 縫着デバイス1000とともに使用するための伸長シャフトアセンブリ200は、ハブアセンブリ100と、エンドエフェクタ300とを含む。ハブアセンブリは、挿入および係合部分を含む。挿入部分は、主要ロッドと、主要ロッドの軸方向変位が回転可能ハブを回転させるように、主要ロッドと動作可能に結合される、回転可能ハブと、回転可能ハブの回転が第1および第2のアームの往復軸方向変位を引き起こすように、回転可能ハブと動作可能に結合される、第1および第2のアームとを含む。係合部分は、回転可能ハブが最遠位位置にあり、主要ロッドの軸方向変位から独立して回転可能である、再装填位置と、主要ロッドの軸方向変位が回転可能ハブを回転させる、装填位置との間で、挿入部分に対して移動可能である。

【選択図】 図1

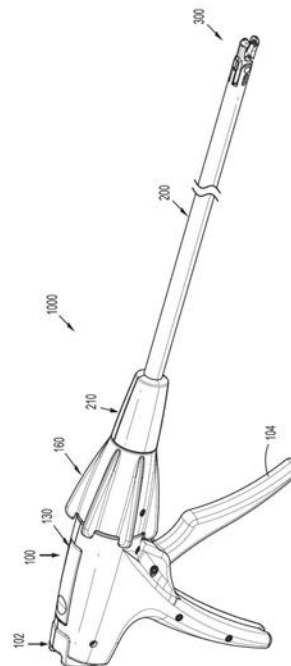


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トリガを含む、ハンドルアセンブリと、
伸長シャフトアセンブリと
を備える内視鏡下縫着デバイスであって、
前記伸長シャフトアセンブリは、
ハブアセンブリであって、

前記ハンドルアセンブリの前記トリガと動作可能に関連付けられる主要ロッドと、
前記主要ロッドの軸方向変位が回転可能ハブを回転させるように、前記主要ロッド
と動作可能に結合される、回転可能ハブと、

10

前記回転可能ハブの回転が第 1 および第 2 のアームの往復軸方向変位を引き起こす
ように、前記回転可能ハブと動作可能に結合される、第 1 および第 2 のアームと、

を含む、ハブアセンブリと、
エンドエフェクタであって、

前記主要ロッドの軸方向変位が開放位置と閉鎖位置との間で第 1 および第 2 のジョ
ーを駆動させるように、前記ハブアセンブリの前記主要ロッドと動作可能に結合される、
第 1 および第 2 のジョーと、

それぞれの第 1 および第 2 のジョーの中に摺動可能に配置される、第 1 および第 2
の針受容ブレードであって、前記第 1 および第 2 のアームの往復軸方向変位が前記第 1 お
よび第 2 の針受容ブレードの往復軸方向変位を引き起こすように、前記ハブアセンブリの
前記それぞれの第 1 および第 2 のアームと動作可能に結合される、第 1 および第 2 の針受
容ブレードと、

20

を含む、エンドエフェクタと、
を含む、内視鏡下縫着デバイス。

【請求項 2】

前記回転可能ハブは、その中で前記ハブアセンブリの前記第 1 および第 2 のアームに摺
動可能に係合するように構成される、外部カムトラックを画定する、請求項 1 に記載の内
視鏡下縫着デバイス。

【請求項 3】

前記ハブアセンブリの前記第 1 および第 2 のアームは、相互と正反対である、請求項 1
に記載の内視鏡下縫着デバイス。

30

【請求項 4】

前記外部カムトラックは、螺旋溝を画定する、請求項 2 に記載の内視鏡下縫着デバイス
。

【請求項 5】

前記外部カムトラックは、遠位および近位部分を含み、前記遠位または近位部分のうち
の少なくとも 1 つは、前記回転可能ハブによって画定される縦軸に対して横に延在する、
請求項 4 に記載の内視鏡下縫着デバイス。

【請求項 6】

前記回転可能ハブはさらに、その内面に内部カム経路を画定する、請求項 2 に記載の内
視鏡下縫着デバイス。

40

【請求項 7】

前記主要ロッドは、横方向に外向きに延在するカム作用ピンを含み、前記カム作用ピン
は、前記回転可能ハブの前記内部カム経路を通して摺動し、前記回転可能ハブの回転を引
き起こすように構成される、請求項 6 に記載の内視鏡下縫着デバイス。

【請求項 8】

前記内部カム経路は、一对の離間螺旋溝と、前記螺旋溝を相互接続する一对の反対の軸
方向に配向した溝とを画定する、請求項 6 に記載の内視鏡下縫着デバイス。

【請求項 9】

前記ハンドルアセンブリはさらに、前記ハブアセンブリの前記主要ロッドと動作可能に

50

関連付けられるドライバプランジャを含み、前記トリガの作動は、駆動プランジャを遠位に前進させる、請求項 2 に記載の内視鏡下縫着デバイス。

【請求項 10】

前記主要ロッドは、前記カム作用ピンが前記回転可能ハブの近位にある近位位置と、前記カム作用ピンが前記内部カム経路内で受容される遠位位置との間で移動可能である、請求項 7 に記載の内視鏡下縫着デバイス。

【請求項 11】

前記主要ロッドは、前記近位位置に向かって付勢される、請求項 10 に記載の内視鏡下縫着デバイス。

【請求項 12】

内視鏡下縫着デバイスとともに使用するための伸長シャフトアセンブリであって、ハブアセンブリであって、

前記内視鏡下縫着デバイスのハンドルアセンブリの中で受容されるように構成される、挿入部分であって、

主要ロッドと、

前記主要ロッドの軸方向変位が回転可能ハブを回転させるように、前記主要ロッドと動作可能に結合される、回転可能ハブと、

前記回転可能ハブの回転が第 1 および第 2 のアームの往復軸方向変位を引き起こすように、前記回転可能ハブと動作可能に結合される、第 1 および第 2 のアームと、

を含む、挿入部分と、

前記回転可能ハブが最遠位位置にあり、前記主要ロッドの軸方向変位から独立して回転可能である、再装填位置と、前記主要ロッドの軸方向変位が前記回転可能ハブを回転させる、装填位置との間で、前記挿入部分に対して移動可能である、係合部分と、

を含む、ハブアセンブリと、

エンドエフェクタであって、

前記主要ロッドの軸方向変位が開放位置と閉鎖位置との間で第 1 および第 2 のジョーを枢動させるように、前記主要ロッドと動作可能に結合される、第 1 および第 2 のジョーと、

前記それぞれの第 1 および第 2 のジョーの中に摺動可能に配置される、第 1 および第 2 の針受容ブレードであって、前記第 1 および第 2 のアームの往復軸方向変位が前記第 1 および第 2 の針受容ブレードの往復軸方向変位を引き起こすように、前記ハブアセンブリの前記それぞれの第 1 および第 2 のアームと動作可能に結合される、第 1 および第 2 の針受容ブレードと、

を含む、エンドエフェクタと、

を備える、伸長シャフトアセンブリ。

【請求項 13】

前記ハブアセンブリの前記係合部分は、前記再装填位置に向かって付勢される、請求項 12 に記載の伸長シャフトアセンブリ。

【請求項 14】

前記ハブアセンブリはさらに、前記係合部分を前記再装填または装填位置に選択的に固着するようにラッチを含む、請求項 12 に記載の伸長シャフトアセンブリ。

【請求項 15】

前記回転可能ハブは、その中で前記ハブアセンブリの前記第 1 および第 2 のアームに摺動可能に係合するように構成される、外部カムトラックを画定する、請求項 13 に記載の伸長シャフトアセンブリ。

【請求項 16】

前記回転可能ハブはさらに、その内面に内部カム経路を画定する、請求項 15 に記載の伸長シャフトアセンブリ。

【請求項 17】

前記主要ロッドは、横方向に外向きに延在するカム作用ピンを含み、前記カム作用ピン

10

20

30

40

50

は、前記回転可能ハブの前記内部カム経路を通して摺動し、前記回転可能ハブの回転を引き起こすように構成される、請求項 16 に記載の伸長シャフトアセンブリ。

【請求項 18】

前記主要ロッドは、前記カム作用ピンが前記回転可能ハブの近位にある近位位置と、前記カム作用ピンが前記内部カム経路内で係合される遠位位置との間で移動可能である、請求項 17 に記載の伸長シャフトアセンブリ。

【請求項 19】

前記主要ロッドは、前記近位位置に向かって付勢される、請求項 18 に記載の伸長シャフトアセンブリ。

【請求項 20】

前記挿入部分は、その中で前記ラッチを固着するように係止溝を画定する、請求項 14 に記載の伸長シャフトアセンブリ。

【請求項 21】

前記回転可能ハブは、その中で前記ラッチを固着するように係止陥凹を画定する、請求項 14 に記載の伸長シャフトアセンブリ。

【請求項 22】

前記エンドエフェクタの前記第 1 および第 2 のジョーは、前記主要ロッドの遠位変位が前記第 1 および第 2 のジョーを接近させるように、前記主要ロッドと動作可能に結合される、請求項 12 に記載の伸長シャフトアセンブリ。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本願は、2016年5月31日に出願された米国仮特許出願第62/343,379号に対する優先権の利益を主張するものであり、該米国仮特許出願の全開示は、参照により本明細書中に援用される。

【0002】

本開示は、縫合または縫着のためのデバイスに関し、より具体的には、アクセス管もしくは同等物を通した内視鏡下縫合および/または縫着のためのデバイスに関する。

30

【背景技術】

【0003】

外科的手技の侵襲性を低減させる近年の進歩のうちの1つは、内視鏡手術である。概して、内視鏡手術は、体壁を通した切開を伴う。典型的には、それを通して内視鏡手術が行われる切開を作成するために、トロカールが利用される。トロカール管またはカニューレデバイスが、内視鏡手術道具のためのアクセスを提供するように、腹壁の中へ拡張され、その中で定位置に残される。カメラまたは内視鏡が、概して、臍切開に位置する、比較的大きな直径のトロカール管を通して挿入され、体腔の目視検査および拡大を可能にする。次いで、外科医は、付加的カニューレを通して嵌合するように設計される、鉗子、カッタ、アプリケーション、および同等物等の特殊化器具類を用いて、手術部位において診断ならびに治療手技を行うことができる。

40

【0004】

内視鏡手術に関与するものを含む、多くの外科的手技では、多くの場合、身体器官または組織を縫合することが必要である。縫合は、それを通して身体器官または組織の縫合が達成されなければならない、小さい開口部により、内視鏡手術中に困難であり得る。したがって、内視鏡下縫合または縫着のための単純かつ効果的なデバイスの必要性が存在する。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

50

【0005】

本開示は、性能要件を満たし、内視鏡下縫合または縫着と関連付けられる有用性の課題を克服する、実用的アプローチを実証する、縫合および縫着のためのデバイスを説明する。本開示の実施形態によると、ハンドルアセンブリと、伸長シャフトアセンブリとを含む、内視鏡下縫着デバイスが提供されている。ハンドルアセンブリは、トリガを含む。伸長シャフトアセンブリは、ハブアセンブリと、エンドエフェクタとを含む。

【0006】

ハブアセンブリは、ハンドルアセンブリのトリガと動作可能に関連付けられる主要ロッドと、主要ロッドの軸方向変位が回転可能ハブを回転させるように、主要ロッドと動作可能に結合される、回転可能ハブと、回転可能ハブの回転が第1および第2のアームの往復軸方向変位を引き起こすように、回転可能ハブと動作可能に結合される、第1および第2のアームとを含む。エンドエフェクタは、それぞれの第1および第2のジョーの中に摺動可能に配置される、第1および第2の針受容ブレードを含む。第1および第2のジョーは、主要ロッドの軸方向変位が開放位置と閉鎖位置との間で第1および第2のジョーを枢動させるように、ハブアセンブリの主要ロッドと動作可能に結合される。第1および第2の針受容ブレードは、第1および第2のアームの往復軸方向変位が第1および第2の針受容ブレードの往復軸方向変位を引き起こすように、ハブアセンブリのそれぞれの第1および第2のアームと動作可能に結合される。

10

【0007】

実施形態では、回転可能ハブは、その中でハブアセンブリの第1および第2のアームに摺動可能に係合するように構成される、外部カムトラックを画定してもよい。外部カムトラックは、螺旋溝を画定してもよい。外部カムトラックは、遠位および近位部分を含んでもよく、遠位または近位部分のうち少なくとも1つは、回転可能ハブによって画定される縦軸に対して横に延在してもよい。

20

【0008】

さらに別の実施形態では、回転可能ハブはさらに、その内面に内部カム経路を画定してもよい。内部カム経路は、一对の離間螺旋溝と、螺旋溝を相互接続する一对の反対の軸方向に配向した溝とを画定してもよい。

【0009】

さらに別の実施形態では、ハブアセンブリの第1および第2のアームは、相互と正反対であってもよい。

30

【0010】

なおもさらに別の実施形態では、主要ロッドは、横方向に外向きに延在するカム作用ピンを含んでもよい。カム作用ピンは、回転可能ハブの内部カム経路を通して摺動し、回転可能ハブの回転を引き起こすように構成されてもよい。

【0011】

別の実施形態では、ハンドルアセンブリは、ハブアセンブリの主要ロッドと動作可能に関連付けられるドライバプランジャを含んでもよく、トリガの作動は、駆動プランジャを遠位に前進させてもよい。

【0012】

なおも別の実施形態では、主要ロッドは、カム作用ピンが回転可能ハブの近位にある近位位置と、カム作用ピンが内部カム経路内で受容される遠位位置との間で移動可能であり得る。主要ロッドは、近位位置に向かって付勢されてもよい。

40

【0013】

本開示の別の実施形態によると、内視鏡下縫着デバイスとともに使用するための伸長シャフトアセンブリが提供されている。伸長シャフトアセンブリは、ハブアセンブリと、エンドエフェクタとを含む。ハブアセンブリは、挿入部分と、係合部分とを含む。挿入部分は、内視鏡下縫着デバイスのハンドルアセンブリの中で受容されるように構成される。挿入部分は、主要ロッドと、主要ロッドの軸方向変位が回転可能ハブを回転させるように、主要ロッドと動作可能に結合される、回転可能ハブと、回転可能ハブの回転が第1および

50

第2のアームの往復軸方向変位を引き起こすように、回転可能ハブと動作可能に結合される、第1および第2のアームとを含む。係合部分は、回転可能ハブが最遠位位置にあり、主要ロッドの軸方向変位から独立して回転可能である、再装填位置と、主要ロッドの軸方向変位が回転可能ハブを回転させる、装填位置との間で、挿入部分に対して移動可能である。

【0014】

エンドエフェクタは、主要ロッドの軸方向変位が開放位置と閉鎖位置との間で第1および第2のジョーを枢動させるように、主要ロッドと動作可能に結合される、第1および第2のジョーと、それぞれの第1および第2のジョーの中に摺動可能に配置される、第1および第2の針受容ブレードとを含む。第1および第2の針受容ブレードは、第1および第2のアームの往復軸方向変位が第1および第2の針受容ブレードの往復軸方向変位を引き起こすように、ハブアセンブリのそれぞれの第1および第2のアームと動作可能に結合される。

10

【0015】

実施形態では、ハブアセンブリの係合部分は、再装填位置に向かって付勢されてもよい。

【0016】

別の実施形態では、ハブアセンブリはさらに、係合部分を再装填または装填位置に選択的に固着するようにラッチを含んでもよい。挿入部分は、その中でラッチを固着するように係止溝を画定してもよい。回転可能ハブは、その中でラッチを固着するように係止陥凹を画定してもよい。

20

例えば、本発明は、以下の項目を提供する。

(項目1)

トリガを含む、ハンドルアセンブリと、
伸長シャフトアセンブリと
を備える内視鏡下縫着デバイスであって、
上記伸長シャフトアセンブリは、
ハブアセンブリであって、

上記ハンドルアセンブリの上記トリガと動作可能に関連付けられる主要ロッドと、
上記主要ロッドの軸方向変位が回転可能ハブを回転させるように、上記主要ロッド
と動作可能に結合される、回転可能ハブと、

30

上記回転可能ハブの回転が第1および第2のアームの往復軸方向変位を引き起こすように、上記回転可能ハブと動作可能に結合される、第1および第2のアームと、
を含む、ハブアセンブリと、
エンドエフェクタであって、

上記主要ロッドの軸方向変位が開放位置と閉鎖位置との間で第1および第2のジョーを枢動させるように、上記ハブアセンブリの上記主要ロッドと動作可能に結合される、
第1および第2のジョーと、

それぞれの第1および第2のジョーの中に摺動可能に配置される、第1および第2の針受容ブレードであって、上記第1および第2のアームの往復軸方向変位が上記第1および第2の針受容ブレードの往復軸方向変位を引き起こすように、上記ハブアセンブリの上記それぞれの第1および第2のアームと動作可能に結合される、第1および第2の針受容ブレードと、

40

を含む、エンドエフェクタと、
を含む、内視鏡下縫着デバイス。

(項目2)

上記回転可能ハブは、その中で上記ハブアセンブリの上記第1および第2のアームに摺動可能に係合するように構成される、外部カムトラックを画定する、上記項目に記載の内視鏡下縫着デバイス。

(項目3)

50

上記ハブアセンブリの上記第 1 および第 2 のアームは、相互と正反対である、上記項目のいずれかに記載の内視鏡下縫着デバイス。

(項目 4)

上記外部カムトラックは、螺旋溝を画定する、上記項目のいずれかに記載の内視鏡下縫着デバイス。

(項目 5)

上記外部カムトラックは、遠位および近位部分を含み、上記遠位または近位部分のうちの少なくとも 1 つは、上記回転可能ハブによって画定される縦軸に対して横に延在する、上記項目のいずれかに記載の内視鏡下縫着デバイス。

(項目 6)

上記回転可能ハブはさらに、その内面に内部カム経路を画定する、上記項目のいずれかに記載の内視鏡下縫着デバイス。

(項目 7)

上記主要ロッドは、横方向に外向きに延在するカム作用ピンを含み、上記カム作用ピンは、上記回転可能ハブの上記内部カム経路を通して摺動し、上記回転可能ハブの回転を引き起こすように構成される、上記項目のいずれかに記載の内視鏡下縫着デバイス。

(項目 8)

上記内部カム経路は、一对の離間螺旋溝と、上記螺旋溝を相互接続する一对の反対の軸方向に配向した溝とを画定する、上記項目のいずれかに記載の内視鏡下縫着デバイス。

(項目 9)

上記ハンドルアセンブリはさらに、上記ハブアセンブリの上記主要ロッドと動作可能に関連付けられるドライバプランジャを含み、上記トリガの作動は、駆動プランジャを遠位に前進させる、上記項目のいずれかに記載の内視鏡下縫着デバイス。

(項目 10)

上記主要ロッドは、上記カム作用ピンが上記回転可能ハブの近位にある近位位置と、上記カム作用ピンが上記内部カム経路内で受容される遠位位置との間で移動可能である、上記項目のいずれかに記載の内視鏡下縫着デバイス。

(項目 11)

上記主要ロッドは、上記近位位置に向かって付勢される、上記項目のいずれかに記載の内視鏡下縫着デバイス。

(項目 12)

内視鏡下縫着デバイスとともに使用するための伸長シャフトアセンブリであって、ハブアセンブリであって、

上記内視鏡下縫着デバイスのハンドルアセンブリの中で受容されるように構成される、挿入部分であって、

主要ロッドと、

上記主要ロッドの軸方向変位が回転可能ハブを回転させるように、上記主要ロッドと動作可能に結合される、回転可能ハブと、

上記回転可能ハブの回転が第 1 および第 2 のアームの往復軸方向変位を引き起こすように、上記回転可能ハブと動作可能に結合される、第 1 および第 2 のアームと、

を含む、挿入部分と、

上記回転可能ハブが最遠位位置にあり、上記主要ロッドの軸方向変位から独立して回転可能である、再装填位置と、上記主要ロッドの軸方向変位が上記回転可能ハブを回転させる、装填位置との間で、上記挿入部分に対して移動可能である、係合部分と、

を含む、ハブアセンブリと、

エンドエフェクタであって、

上記主要ロッドの軸方向変位が開放位置と閉鎖位置との間で第 1 および第 2 のジョーを枢動させるように、上記主要ロッドと動作可能に結合される、第 1 および第 2 のジョーと、

上記それぞれの第 1 および第 2 のジョーの中に摺動可能に配置される、第 1 および第

10

20

30

40

50

2の針受容ブレードであって、上記第1および第2のアームの往復軸方向変位が上記第1および第2の針受容ブレードの往復軸方向変位を引き起こすように、上記ハブアセンブリの上記それぞれの第1および第2のアームと動作可能に結合される、第1および第2の針受容ブレードと、

を含む、エンドエフェクタと、
を備える、伸長シャフトアセンブリ。

(項目13)

上記ハブアセンブリの上記係合部分は、上記再装填位置に向かって付勢される、上記項目のいずれかに記載の伸長シャフトアセンブリ。

(項目14)

上記ハブアセンブリはさらに、上記係合部分を上記再装填または装填位置に選択的に固着するようにラッチを含む、上記項目のいずれかに記載の伸長シャフトアセンブリ。

(項目15)

上記回転可能ハブは、その中で上記ハブアセンブリの上記第1および第2のアームに摺動可能に係合するように構成される、外部カムトラックを画定する、上記項目のいずれかに記載の伸長シャフトアセンブリ。

(項目16)

上記回転可能ハブはさらに、その内面に内部カム経路を画定する、上記項目のいずれかに記載の伸長シャフトアセンブリ。

(項目17)

上記主要ロッドは、横方向に外向きに延在するカム作用ピンを含み、上記カム作用ピンは、上記回転可能ハブの上記内部カム経路を通して摺動し、上記回転可能ハブの回転を引き起こすように構成される、上記項目のいずれかに記載の伸長シャフトアセンブリ。

(項目18)

上記主要ロッドは、上記カム作用ピンが上記回転可能ハブの近位にある近位位置と、上記カム作用ピンが上記内部カム経路内で係合される遠位位置との間で移動可能である、上記項目のいずれかに記載の伸長シャフトアセンブリ。

(項目19)

上記主要ロッドは、上記近位位置に向かって付勢される、上記項目のいずれかに記載の伸長シャフトアセンブリ。

(項目20)

上記挿入部分は、その中で上記ラッチを固着するように係止溝を画定する、上記項目のいずれかに記載の伸長シャフトアセンブリ。

(項目21)

上記回転可能ハブは、その中で上記ラッチを固着するように係止陥凹を画定する、上記項目のいずれかに記載の伸長シャフトアセンブリ。

(項目22)

上記エンドエフェクタの上記第1および第2のジョーは、上記主要ロッドの遠位変位が上記第1および第2のジョーを接近させるように、上記主要ロッドと動作可能に結合される、上記項目のいずれかに記載の伸長シャフトアセンブリ。

(摘要)

縫着デバイスとともに使用するための伸長シャフトアセンブリは、ハブアセンブリと、エンドエフェクタとを含む。ハブアセンブリは、挿入および係合部分を含む。挿入部分は、主要ロッドと、主要ロッドの軸方向変位が回転可能ハブを回転させるように、主要ロッドと動作可能に結合される、回転可能ハブと、回転可能ハブの回転が第1および第2のアームの往復軸方向変位を引き起こすように、回転可能ハブと動作可能に結合される、第1および第2のアームとを含む。係合部分は、回転可能ハブが最遠位位置にあり、主要ロッドの軸方向変位から独立して回転可能である、再装填位置と、主要ロッドの軸方向変位が回転可能ハブを回転させる、装填位置との間で、挿入部分に対して移動可能である。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

本開示の前述の目的、特徴、および利点は、添付図面に関連して以下の説明を熟読することによって、より明白になるであろう。

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 図 1 は、本開示の実施形態による、縫着デバイスの斜視図である。

【 0 0 1 9 】

【 図 2 】 図 2 は、図 1 の縫着デバイスのハンドルアセンブリの断面図である。

【 0 0 2 0 】

【 図 3 】 図 3 は、ハンドルアセンブリおよび伸長シャフトアセンブリの脱離可能性を図示する、図 1 の縫着デバイスの斜視図である。

10

【 0 0 2 1 】

【 図 4 】 図 4 は、図 3 の伸長シャフトアセンブリのハブアセンブリの斜視図である。

【 0 0 2 2 】

【 図 5 】 図 5 は、図 4 のハブアセンブリの回転可能ハブの上面図である。

【 0 0 2 3 】

【 図 6 】 図 6 は、その内部カム経路を図示する、図 4 の回転可能ハブの内面の断面図である。

【 0 0 2 4 】

【 図 7 】 図 7 は、その内部カム経路を図示する、図 4 の回転可能ハブの内面の概略図である。

20

【 0 0 2 5 】

【 図 8 】 図 8 は、想像線で内部カム経路を図示する、図 5 の回転可能ハブの上面図である。

【 0 0 2 6 】

【 図 9 】 図 9 は、図 1 の伸長シャフトアセンブリのエンドエフェクタの部分断面図である。

【 0 0 2 7 】

【 図 1 0 】 図 1 0 は、図 9 のエンドエフェクタとともに使用するためのジョー部材の側面図である。

【 0 0 2 8 】

30

【 図 1 1 】 図 1 1 は、本開示の実施形態による、図 1 の縫着デバイスとともに使用するためのハブアセンブリの上面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 9 】

本開示の実施形態は、類似参照番号が、いくつかの図のそれぞれの中で同一または対応する要素を指定する、図面を参照して、詳細に説明されるであろう。本明細書で使用されるように、「遠位」という用語が、従来のように、ユーザからより遠い、器具、装置、デバイス、またはその構成要素のその部分を指すであろう一方で、「近位」という用語は、ユーザにより近い、器具、装置、デバイス、またはその構成要素のその部分を指すであろう。以下の説明では、周知の機能または構造は、不必要な詳細において本開示を曖昧にすることを回避するために、詳細に説明されない。

40

【 0 0 3 0 】

図 1 を参照すると、本開示の実施形態は、概して、縫着デバイス 1 0 0 0 として示されている。縫着デバイス 1 0 0 0 は、内視鏡または腹腔鏡手技で特に有用であるように適合され、例えば、エンドエフェクタ 3 0 0 等の縫着デバイス 1 0 0 0 の内視鏡部分は、カニューレアセンブリまたは同等物（図示せず）を介して、手術部位に挿入可能である。縫着デバイス 1 0 0 0 は、ハンドルアセンブリ 1 0 0 と、ハンドルアセンブリ 1 0 0 から遠位に延在する伸長シャフトアセンブリ 2 0 0 とを含む。ハンドルアセンブリ 1 0 0 および伸長シャフトアセンブリ 2 0 0 は、本明細書の以下で説明されるように、脱離可能に結合されてもよい。そのような構成は、例えば、縫着デバイス 1 0 0 0 の滅菌およびエンドエフ

50

エクタ300の交換可能性を促進する。

【0031】

図1および2を参照すると、ハンドルアセンブリ100は、筐体102上で枢動可能に支持されるトリガ104と、トリガ104に動作可能に接続される駆動プランジャ120を含む。駆動プランジャ120は、筐体102内で摺動可能に支持される。駆動プランジャ120は、トリガ104の駆動アーム104bを動作可能に受容するようにその近位部分に形成される、近位に延在するトリガスロット120bを画定する。トリガスロット120bは、トリガ104の作動中に駆動プランジャ120を遠位に前進させるために、それに対してトリガ104の駆動アーム104bの遠位表面が接触する、遠位表面または壁120cを画定する。

10

【0032】

ハンドルアセンブリ100はさらに、枢動ピン132を介して、筐体102上で枢動可能に支持され、それに接続される、内視鏡アセンブリ解放レバー130を含む。解放レバー130は、枢動ピン132の遠位に延在する遠位端130bを含む。解放レバー130の遠位端130bは、駆動プランジャ120に向かった方向にそこから突出する、キャッチまたは歯130dを含む。キャッチ130dは、駆動プランジャ120の遠位に位置してもよい。例えば、板ばねの形態の付勢部材134が、駆動プランジャ120に向かってキャッチ130dを付勢するように提供されてもよい。付勢部材134は、内視鏡アセンブリ200の環状陥凹212c(図3)と係合している解放レバー130のキャッチ130dを維持する。ハンドルアセンブリ100はさらに、エンドエフェクタ300の同時回転を可能にするように、筐体102上で回転可能に支持される回転ノブ160を含んでもよい。ハンドルアセンブリの構造および動作の詳細な議論について、それぞれの内容全体が参照することによって本明細書に組み込まれる、「Endoscopic Surgical Clip Applier」と題された米国特許第7,905,890号、または「Endoscopic Repositionable Surgical Clip Applier」と題され、2015年11月10日に出願された米国仮特許出願第62/253,162号が参照され得る。

20

【0033】

図3および4を参照すると、伸長シャフトアセンブリ200は、ハンドルアセンブリ100から脱離可能である。伸長シャフトアセンブリ200は、ハブアセンブリ210と、伸長シャフト220と、ハンドルアセンブリ100のトリガ104と動作可能に結合されるエンドエフェクタ300を含む。ハブアセンブリ210は、ハンドルアセンブリ100の回転ノブ160への選択的接続のためにアダプタアセンブリとしての機能を果たす。ハブアセンブリ210は、挿入部分210aと、挿入部分210aから遠位に延在する係合部分210bとを含む。挿入部分210aは、ハンドルアセンブリ100内で受容されるように構成される。係合部分210bは、挿入部分210aがハンドルアセンブリ100と固着されるときに、回転ノブ160に隣接して配置される。

30

【0034】

挿入部分210aは、解放レバー130のキャッチ130d(図2)を脱離可能に受容して、伸長シャフトアセンブリ200をハンドルアセンブリ100と固着するように構成される、環状陥凹212cを画定してもよい。加えて、挿入部分210aは、円周方向に配列されたリブ212d(図4)を含む。リブ212dが、伸長シャフトアセンブリ200およびハンドルアセンブリ100の接続中に、ハンドルアセンブリ100の回転ノブ160のそれぞれの溝160bの中で摺動可能に受容されるように、補完溝160b(図3)が、ハンドルアセンブリ100の回転ノブ160内に画定される。ハンドルアセンブリ100の回転ノブ160との伸長シャフトアセンブリ200のハブアセンブリ210の接続は、伸長シャフトアセンブリ200が、ハンドルアセンブリ100に対してその縦軸の周囲で回転することを可能にする。

40

【0035】

図4および5に関して、ハブアセンブリ210の挿入部分210aは、反対方向に主要

50

ロッド 156 の軸方向出力および往復する第 1 および第 2 のアーム 420、422 の軸方向出力を提供するために、ハンドルアセンブリ 100 の駆動プランジャ 120 の軸方向変位を回転可能ハブ 405 の回転に変換するように構成される、駆動変換アセンブリ 400 を含む。主要ロッド 156 は、エンドエフェクタ 300 のジョー 130、132 に動作可能に結合され、回転可能ハブ 405、すなわち、第 1 および第 2 のアーム 420、422 は、本明細書の以下で議論されるであろうように、エンドエフェクタ 300 の一対の針係合部材またはブレード 150、152 (図 9) に動作可能に結合される。

【0036】

ハブアセンブリ 210 は、伸長シャフトアセンブリ 200 がハンドルアセンブリ 100 に結合されるときに、ハンドルアセンブリ 100 の駆動プランジャ 120 を摺動可能に受容するように構成される、近位開口部 212e を画定する。主要ロッド 156 は、ハンドルアセンブリ 100 の駆動プランジャ 120 に係合するように構成される近位端 156a と、エンドエフェクタ 300 のジョー 130、132 (図 9) に接続される遠位端 (図示せず) とを含む。主要ロッド 156 は、横方向に外向きに延在するカム作用ピン 401 を含む。例えば、主要ロッド 156 が初期位置に向かって付勢されるように、圧縮ばね等の付勢部材 403 が、主要ロッド 156 の近位端 156a と回転可能ハブ 405 との間に間置される。

【0037】

ここで図 4 および 5 を参照すると、回転可能ハブ 405 は、ハブアセンブリ 210 内の回転可能配置のために構成される。回転可能ハブ 405 は、それを通して主要ロッド 156 を摺動可能に受容するように構成される管腔 407 を画定する。回転可能ハブ 405 は、その外面に、例えば、螺旋または渦巻き状溝の形態の外部カムトラック 409 (図 5) と、その内面上に内部カム経路 411 (図 6) とを画定する。

【0038】

図 5 - 7 を参照すると、外部カムトラック 409 の遠位および近位端は、回転可能ハブ 405 の縦軸「X - X」(図 5) に対して横に延在してもよい。内部カム経路 411 は、回転可能ハブ 405 (図 5) の内面に形成される一対の離間螺旋溝 411a と、回転可能ハブ 405 および相互接続螺旋溝 411a の内面に形成される一対の反対の軸方向に配向した溝 411b とを画定する。

【0039】

図 8 を参照すると、ハブアセンブリ 210 はさらに、エンドエフェクタ 300 のブレード 150、152 (図 9) と動作可能に結合される、第 1 および第 2 のアーム 420、422 を含む。第 1 および第 2 のアーム 420、422 は、相互と正反対である。第 1 および第 2 のアーム 420、422 は、回転可能ハブ 405 の外部カムトラック 409 の中で摺動可能に受容される、それぞれの突起 420a、422a を含む。主要ロッド 156 から横方向に延在するカム作用ピン 401 は、回転可能ハブ 405 の内部カム経路 411 内の摺動可能な係合のために定寸される。そのような構成下で、主要ロッド 156 が遠位に前進させられるとき、ジョー 130、132 は、閉鎖位置に移行し、カム作用ピン 401 は、内部カム経路 411 に摺動可能に係合し、ひいては、回転可能ハブ 405 を回転させる。回転可能ハブ 405 が回転させられると、第 1 および第 2 のアーム 420、422 のそれぞれの突起 420a、422a は、回転可能ハブ 405 の外部カムトラック 409 内に乗設し、反対方向へ軸方向に変位させられる。反対方向への第 1 および第 2 のアーム 420、422 の軸方向変位は、エンドエフェクタ 300 のブレード 150、152 (図 9) の往復運動を引き起こす。このようにして、トリガ 104 の単一の作動は、主要ロッド 156 の軸方向変位ならびに第 1 および第 2 のアーム 420、422 の往復変位の両方を引き起こし、これは、それぞれ、ジョー 130、132 の開閉およびブレード 150、152 の往復軸方向変位を達成する。

【0040】

図 9 を参照すると、伸長シャフトアセンブリ 200 は、エンドエフェクタ 300 を含む。エンドエフェクタ 300 は、支持部材 122 と、ジョー枢動ピン 134 を用いて支持部

10

20

30

40

50

材 1 2 2 上に枢動可能に搭載されるジョー 1 3 0、1 3 2 とを含む。開放位置と閉鎖位置との間でジョー 1 3 0、1 3 2 を移動させるために、主要ロッド 1 5 6 は、その遠位端 1 5 6 a に搭載されたカム作用ピン（図示せず）を有する。カム作用ピン 1 3 8 は、主要ロッド 1 5 6 の軸方向または縦方向移動が、ジョー 1 3 0、1 3 2 を開放位置と閉鎖位置との間でカム作用させるように、それぞれのジョー 1 3 0、1 3 2 内に画定される傾斜カム作用スロット 1 3 0 c（図 1 0）の中に乗設する。例えば、主要ロッド 1 5 6 が遠位に前進させられるとき、ジョー 1 3 0、1 3 2 は、閉鎖位置に移行する。

【 0 0 4 1 】

エンドエフェクタ 3 0 0 はさらに、支持部材 1 2 2 内で摺動可能に支持される、一对の針係合部材またはブレード 1 5 0、1 5 2 を含む。各ブレード 1 5 0、1 5 2 は、それぞれのジョー 1 3 0、1 3 2 のブレード受容チャンネル 1 3 0 d、1 3 2 d の中へ摺動可能に延在する、遠位端 1 5 0 a、1 5 2 a を含む。チャンネル 1 3 0 d、1 3 2 d は、針陥凹 1 3 0 a、1 3 2 a に少なくとも部分的に交差するように定寸される。したがって、それぞれのチャンネル 1 3 0 d、1 3 2 d 内でブレード 1 5 0 または 1 5 2 を前進させることによって、前進ブレード 1 5 0、1 5 2 の遠位端 1 5 0 a、1 5 2 a は、針 1 0 7 の少なくとも一部がそれぞれの針陥凹 1 3 0 a、1 3 2 a 内で受容されるときに、針 1 0 7 に形成された溝 1 0 7 a に係合または「係止」する。縫合糸（図示せず）が、針 1 0 7 に固着されてもよい。縫合糸は、進行方向と反対の方向の移動に抵抗するように配向される、複数の返しを含んでもよい。

【 0 0 4 2 】

図 3 および 4 に関して、使用時に、ハブアセンブリ 2 1 0 の挿入部分 2 1 0 a は、解放レバー 1 3 0 のキャッチ 1 3 0 d（図 2）がハブアセンブリ 2 1 0 の挿入部分 2 1 0 a 内に画定される環状陥凹 2 1 2 c にしっかりと係合するように、ハンドルアセンブリ 1 0 0 の中で受容される。この時に、駆動プランジャ 1 2 0 の一部が、ハブアセンブリ 2 1 0 の近位開口部 2 1 2 e を通して受容される。

【 0 0 4 3 】

図 9 を参照すると、最初に、それぞれのブレード 1 5 0、1 5 2 に形成される切り込み（図示せず）が、それぞれのジョー 1 3 0、1 3 2 内に画定されるそれぞれの針陥凹 1 3 0 a、1 3 2 a と整合させられる、または位置合わせされている。ブレード 1 5 0、1 5 2 の切り込みが、それぞれのジョー 1 3 0、1 3 2 のそれぞれの針陥凹 1 3 0 a、1 3 2 a と整合させられる、または位置合わせされると、針 1 0 7 は、ジョー 1 3 0、1 3 2 の選択された 1 つの針陥凹 1 3 0 a、1 3 2 a の中へ位置付けられる、または装填されてもよい。

【 0 0 4 4 】

いったん針 1 0 7 がジョー 1 3 0、1 3 2 の針陥凹 1 3 0 a、1 3 2 a のうちの 1 つの中に装填されると、トリガ 1 0 4 は、回転可能ハブ 4 0 5 を回転させるように作動させられ、ひいては、一方のブレード 1 5 0、1 5 2 のみが針 1 0 7 と係合し、他方のブレード 1 5 0、1 5 2 が針 1 0 7 から係脱されるように、第 1 および第 2 のアーム 4 2 0、4 2 2（図 4）の往復軸方向変位を引き起こす。一方のブレード 1 5 0、1 5 2 のみが針 1 0 7 と係合させられると、トリガ 1 0 4 が解放されてもよく、それによって、ジョー 1 3 0、1 3 2 を開放するように主要ロッド 1 5 6 を近位に移動させる。

【 0 0 4 5 】

ジョー 1 3 0、1 3 2 が開放位置にあり、針 1 0 7 が 1 つのジョー 1 3 0 または 1 3 2 の中に装填されて保持されると、ジョー 1 3 0、1 3 2 は、標的組織の周囲に、もしくはそれを覆って位置付けられてもよく、ハンドル 1 1 0 は、ジョー 1 3 0、1 3 2 を接近させるように作動させられてもよい。ジョー 1 3 0、1 3 2 が接近させられると、針 1 0 7 の露出端が、標的組織を貫通させられ、反対のジョー 1 3 0 または 1 3 2 に進入する。針 1 0 7 が反対のジョー 1 3 0 または 1 3 2 の中にあると、主要ロッド 1 5 6 がさらに前進させられるにつれて、ブレード 1 5 0、1 5 2 が逆転させられる。そうする際に、針 1 0 7 は、一方のブレード 1 5 0 または 1 5 2 から、他方のブレード 1 5 0 または 1 5 2 に交

10

20

30

40

50

換され、したがって、他方のジョー１３０または１３２の中で装填もしくは保持される。

【００４６】

針１０７が一方のブレード１５０、１５２から別のブレード１５０、１５２に交換されると、トリガ１０４が解放されてもよく、それによって、ジョー１３０、１３２を開放し、標的組織を通して針１０７を引き込む。そうする際に、縫合糸もまた、組織を通して引き込まれる。本プロセスは、繰り返され、ジョー１３０、１３２の間に針１０７を通過させ、標的組織を通して縫合糸を引き込み、それによって、必要または所望に応じて標的組織を縫合する。

【００４７】

ここで図１１を参照すると、本開示の別の実施形態による、ハブアセンブリ５１０が図示されている。ハブアセンブリ５１０は、ハブアセンブリ２１０に関して説明される特徴と同一である特徴を含む。したがって、ハブアセンブリ５１０内の同一の部品は、不必要な詳細において本開示を曖昧にすることを回避するために、本明細書に説明されないであろう。

10

【００４８】

ハブアセンブリ５１０は、挿入部分５１０aと、挿入部分５１０aの遠位の係合部分５１０bとを含む。挿入部分５１０aは、ハンドルアセンブリ１００内で受容されるように構成される。ハンドルアセンブリ１００と結合されたとき、係合部分５１０bは、回転ノブ１６０（図３）に隣接して配置される。ハブアセンブリ５１０はさらに、エンドエフェクタ３００のブレード１５０、１５２（図９）を再装填モードに移行させるように構成される、再装填機構５５０を含む。再装填モードでは、それぞれのジョー１３０、１３２の各ブレード１５０、１５２は、最遠位位置にある。このようにして、それぞれのブレード１５０、１５２に形成される切り込み（図示せず）は、それぞれのジョー１３０、１３２内に画定されるそれぞれの針陥凹１３０a、１３２aと整合させられる、または位置合わせされている。ブレード１５０、１５２の切り込みが、それぞれのジョー１３０、１３２のそれぞれの針陥凹１３０a、１３２aと整合させられる、または位置合わせされると、針１０７（図２）は、ジョー１３０、１３２の選択された１つの針陥凹１３０a、１３２aの中へ位置付けられる、または装填されてもよい。

20

【００４９】

係合部分５１０bは、挿入部分５１０aに対して移動可能である。再装填機構５５０は、回転可能ハブ５０５の係止陥凹５６０または挿入部分５１０a内に画定される係止溝５５４の中で受容されるように構成される、ラッチ５５２を含み、それによって、係合部分５５０bは、ラッチ５５２が回転可能ハブ５０５内に画定される係止陥凹５６０の中で受容される再装填位置と、ラッチ５５２が挿入部分５１０aの係止溝５５４の中で受容されるように、係合部分５１０bが近位に引動される装填位置との間で、移行可能である。ラッチ５５２が回転可能ハブ５０５内に画定される係止陥凹５６０の中で受容されるとき、係合部分５１０bと回転可能ハブ５０５との間の相対的回転が阻止されてもよい。

30

【００５０】

再装填位置では、回転可能ハブ５０５は、最遠位位置にある。この時に、主要ロッド１５６上のカム作用ピン５０９は、回転可能ハブ５０５が主要ロッド１５６の軸方向変位から独立して回転可能であるように、回転可能ハブ５０５または回転可能ハブ５０５の内面に画定される内部カム経路（図示せず）の近位に配置される。最遠位位置に位置付けられる回転可能ハブ５０５は、それぞれのジョー１３０、１３２のブレード１５０、１５２（図２）が最遠位位置にあることを可能にし、ひいては、ジョー１３０、１３２の選択された１つの針陥凹１３０a、１３２aの中への針１０７の装填を可能にする。装填位置で、カム作用ピン５０９は、回転可能ハブ５０５の内部カム経路の中に配置され、それによって、主要ロッド１５６の軸方向変位が、開放位置と閉鎖位置との間のジョー１３０、１３２の移行、および反対方向へのブレード１５０、１５２の往復軸方向変位を引き起こす。ハブアセンブリ５１０はさらに、再装填位置に向かって回転可能ハブ５０５を付勢するように、例えば、圧縮リング等の付勢部材５１３を含んでもよい。

40

50

【 0 0 5 1 】

ハブアセンブリ 5 1 0 の挿入部分 5 1 0 a は、ハンドルアセンブリ 1 0 0 の駆動プランジャ 1 2 0 の軸方向変位を主要ロッド 1 5 6 の軸方向変位および回転可能ハブ 5 0 5 の回転に変換するように構成される、駆動変換アセンブリ 5 0 0 を含む。主要ロッド 1 5 6 は、エンドエフェクタ 3 0 0 のジョー 1 3 0、1 3 2 に動作可能に結合され、回転可能ハブ 5 0 5 は、エンドエフェクタ 3 0 0 のブレード 1 5 0、1 5 2 (図 9) に動作可能に結合される。

【 0 0 5 2 】

使用時に、縫着デバイス 1 0 0 0 は、最初に、ラッチ 5 5 2 を解放し、両方のブレード 1 5 0、1 5 2 (図 9) が最遠位位置にあるように、係合部分 5 1 0 b を遠位に摺動させることによって、再装填モードに移行させられる。このようにして、それぞれのブレード 1 5 0、1 5 2 に形成される切り込み (図示せず) は、それぞれのジョー 1 3 0、1 3 2 内に画定されるそれぞれの針陥凹 1 3 0 a、1 3 2 a と整合させられる、または位置合わせされている。ブレード 1 5 0、1 5 2 の切り込みが、それぞれのジョー 1 3 0、1 3 2 のそれぞれの針陥凹 1 3 0 a、1 3 2 a と整合させられる、または位置合わせされると、針 1 0 7 (図 9) は、ジョー 1 3 0、1 3 2 の選択された 1 つの針陥凹 1 3 0 a、1 3 2 a の中へ位置付けられる、または装填されてもよい。

10

【 0 0 5 3 】

この時に、ハブアセンブリ 5 1 0 の挿入部分 5 1 0 a は、解放レバー 1 3 0 のキャッチ 1 3 0 d がハブアセンブリ 5 1 0 の挿入部分 5 1 0 a 内に画定される環状陥凹 5 1 2 c にしっかりと係合するように、ハンドルアセンブリ 1 0 0 の中で受容される。この時に、駆動プランジャ 1 2 0 の一部が、ハブアセンブリ 5 1 0 の近位開口部 5 1 2 e の中で受容される。

20

【 0 0 5 4 】

この時に、トリガ 1 0 4 (図 1) は、主要ロッド 1 5 6 の軸方向変位を引き起こすように圧搾されてもよく、ひいては、ジョー 1 3 0、1 3 2 を閉鎖位置に移行させ、一方のブレード 1 5 0、1 5 2 のみが針 1 0 7 (図 2) と係合し、他方のブレード 1 5 0、1 5 2 が針 1 0 7 から係脱されるように、回転可能ハブ 5 0 5 を回転させる。トリガ 1 0 4 が解放される時、主要ロッド 1 5 6 は、近位に変位させられ、ひいては、ジョー 1 3 0、1 3 2 を開放する。

30

【 0 0 5 5 】

ジョー 1 3 0、1 3 2 が開放位置にあり、針 1 0 7 が一方のジョー 1 3 0 または 1 3 2 の中に装填されて保持されると、ジョー 1 3 0、1 3 2 は、標的組織の周囲に、もしくはそれを覆って位置付けられてもよく、トリガ 1 0 4 は、ジョー 1 3 0、1 3 2 を接近させるように作動させられてもよい。ジョー 1 3 0、1 3 2 が接近させられると、針 1 0 7 の露出端が、標的組織を貫通させられ、反対のジョー 1 3 0 または 1 3 2 に進入する。針 1 0 7 が反対のジョー 1 3 0 または 1 3 2 の中にあると、ブレード 1 5 0、1 5 2 が逆転させられるように、レバー 1 8 2 がもう一度、作動もしくは回転させられる。そうする際に、針 1 0 7 は、一方のブレード 1 5 0 または 1 5 2 から、他方のブレード 1 5 0 または 1 5 2 に交換され、したがって、他方のジョー 1 3 0 または 1 3 2 の中で装填もしくは保持される。

40

【 0 0 5 6 】

針 1 0 7 が一方のブレード 1 5 0、1 5 2 から別のブレード 1 5 0、1 5 2 に交換されると、ハンドル 1 1 0 が解放されてもよく、それによって、ジョー 1 3 0、1 3 2 を開放し、標的組織を通して針 1 0 7 を引き込む。そうする際に、縫合糸もまた、組織を通して引き込まれる。本プロセスは、繰り返され、ジョー 1 3 0、1 3 2 の間に針 1 0 7 を通過させ、標的組織を通して縫合糸を引き込み、それによって、必要または所望に応じて標的組織を縫合する。

【 0 0 5 7 】

本開示の例証的实施形態が、添付図面を参照して本明細書に説明されているが、上記の

50

説明、開示、および図は、限定的としてではなく、単に特定の実施形態の例示として解釈されるべきである。例えば、伸長シャフトアセンブリ 200 は、患者の解剖学的構造を通じた縫着デバイスの操縦性を促進するように、関節運動可能な区分を含んでもよい。したがって、本開示は、これらの精密な実施形態に限定されず、本開示の範囲または精神から逸脱することなく、種々の他の変更および修正が当業者によってそれに達成され得ることを理解されたい。

【 図 1 】

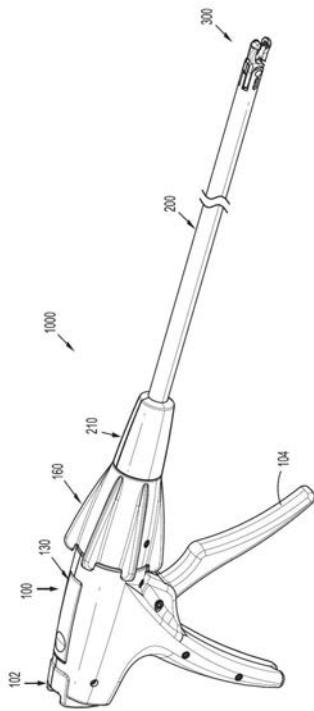


FIG. 1

【 図 2 】

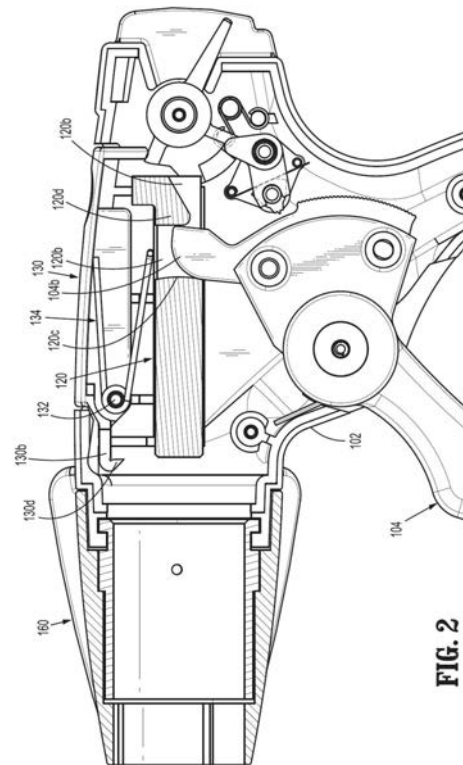


FIG. 2

【 図 3 】

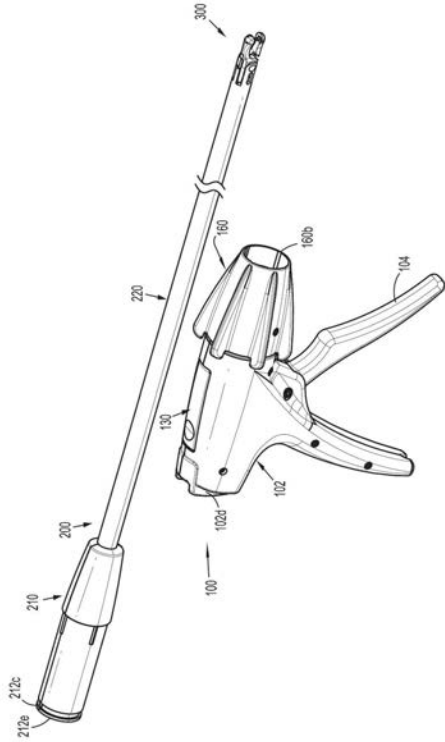


FIG. 3

【 図 4 】

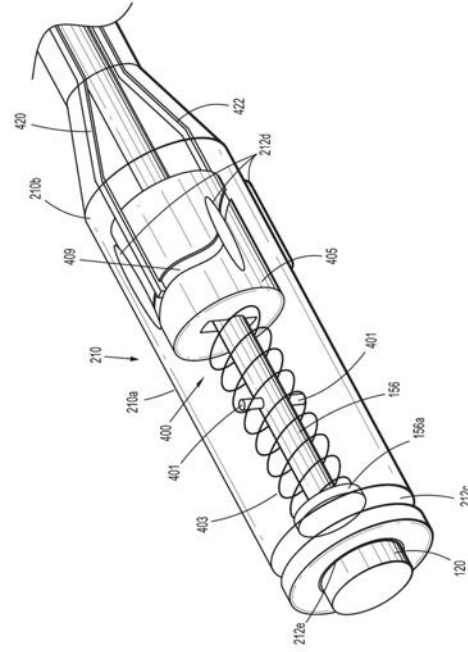


FIG. 4

【 図 5 】

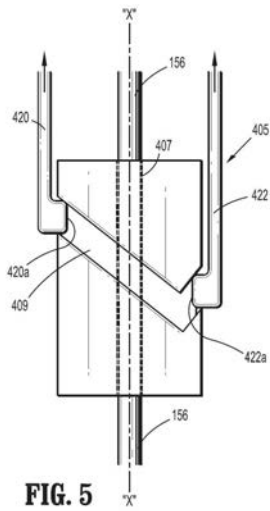


FIG. 5

【 図 6 】

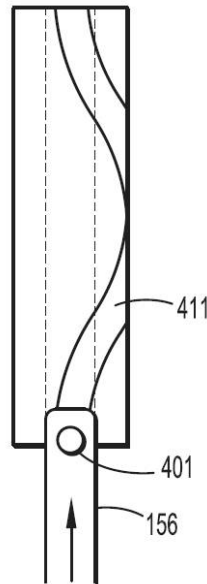


FIG. 6

【 図 7 】

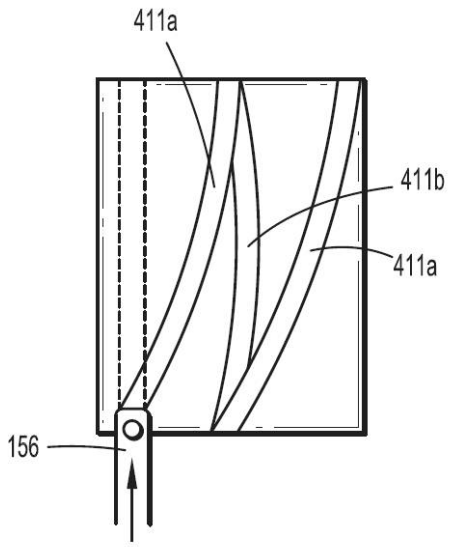


FIG. 7

【 図 8 】

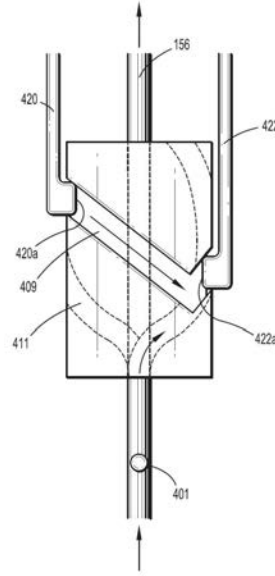


FIG. 8

【 図 9 】

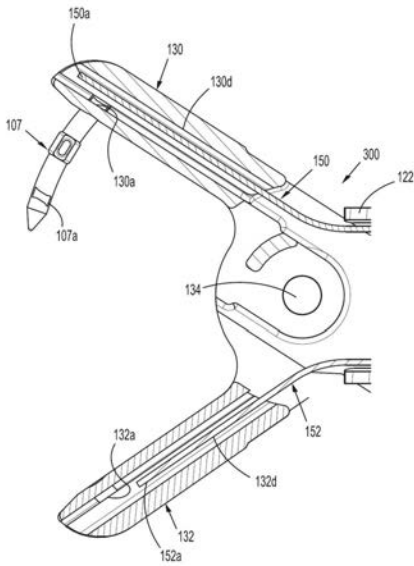


FIG. 9

【 図 10 】

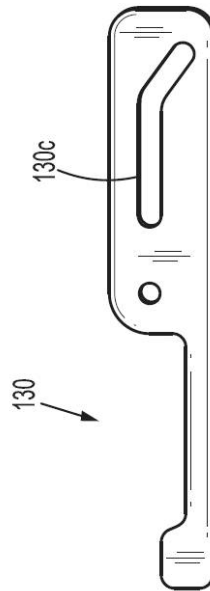


FIG. 10

【 図 1 1 】

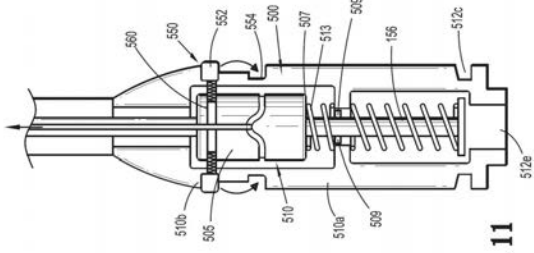


FIG. 11

【外国語明細書】

2017213369000001.pdf

专利名称(译)	内窥镜缝纫设备		
公开(公告)号	JP2017213369A	公开(公告)日	2017-12-07
申请号	JP2017105429	申请日	2017-05-29
[标]申请(专利权)人(译)	柯惠有限合伙公司		
申请(专利权)人(译)	Covidien公司有限合伙		
[标]发明人	ジェイコブバリル		
发明人	ジェイコブ バリル		
IPC分类号	A61B17/04		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B17/06066 A61B2017/0046 A61B2017/047 A61B17/0625 A61B2017/06047 A61B2017/0609 A61B2017/2913 A61B2017/2915 A61B17/00234		
FI分类号	A61B17/04		
F-TERM分类号	4C160/BB01		
优先权	62/343379 2016-05-31 US 15/468163 2017-03-24 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜缝纫设备。用于缝纫装置1000的细长轴组件包括毂组件100和末端执行器300。轮毂组件包括插入和接合部分。插入部分包括主杆和可操作地连接到主杆的可旋转轮毂，使得主杆的轴向位移使可旋转轮毂旋转并且可旋转轮毂在第一和第二轮杆之间旋转。并且第一和第二臂可操作地连接到可旋转轮毂，以引起臂的相互位移。卡合部被可旋转地毂是在最远侧位置，是可旋转的独立于主杆的轴向位移，并重新装载位置时，主杆的轴向位移，以旋转所述可旋转轮毂，并且可相对于插入部分在装载位置和装载位置之间移动。点域1

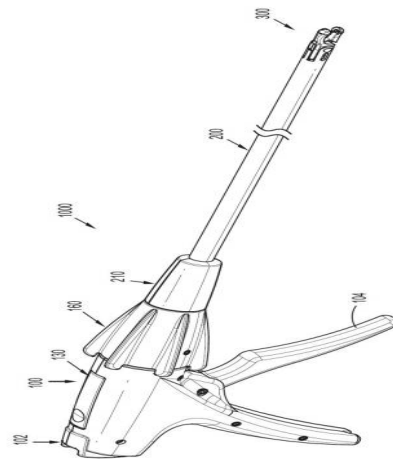


FIG. 1