

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5122090号
(P5122090)

(45) 発行日 平成25年1月16日(2013.1.16)

(24) 登録日 平成24年11月2日(2012.11.2)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/04 (2006.01)

A 6 1 B 17/04

請求項の数 9 外国語出願 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-162540 (P2006-162540)
 (22) 出願日 平成18年6月12日(2006.6.12)
 (65) 公開番号 特開2006-346458 (P2006-346458A)
 (43) 公開日 平成18年12月28日(2006.12.28)
 審査請求日 平成21年6月12日(2009.6.12)
 (31) 優先権主張番号 11/150,481
 (32) 優先日 平成17年6月13日(2005.6.13)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 595057890
 エシコン・エンドーサージェリィ・インコーポレイテッド
 Ethicon Endo-Surgery, Inc.
 アメリカ合衆国、45242 オハイオ州、シンシナティ、クリーク・ロード 4545
 (74) 代理人 100088605
 弁理士 加藤 公延
 (72) 発明者 マイケル・ジェイ・ストークス
 アメリカ合衆国、45244 オハイオ州、シンシナティ、スリーピー・ホロウ・レーン 8

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡縫合装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

縫合系を連続的に適用するための内視鏡装置において、

市販の内視鏡が動作可能にその内視鏡の先端部に取り付けできる形状および寸法を有する縫合本体を含み、

前記縫合本体が、縫合ハウジングから構成されており、この縫合ハウジング内には、針が連続的な円形経路を移動できるように前記針および駆動組立体が配置され、これにより前記針の先端部に固定された縫合系を適用するのが容易になっており、

前記駆動組立体が、駆動ケーブルおよびピンの制御下で前記縫合ハウジングに沿って移動するロッカーを含み、前記駆動ケーブルと前記ピンの作動により、前記ロッカーが前記針と選択的に係合および係合解除し、これにより前記針を前記円形経路に沿って連続的に移動させることができ、

前記針が、内面、外面、およびこの針の外面に沿って形成されたノッチを含み、前記ロッカーが、前記針の作動の間に前記針の前記外面に沿った前記ノッチに係合できる形状および寸法のノッチを含む、

内視鏡装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の内視鏡装置において、

減圧ハウジングが前記縫合本体を取り囲んでおり、前記減圧ハウジングが、前記内視鏡の減圧ラインに結合できる形状および寸法を有する、内視鏡装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の内視鏡装置において、
前記針が弧状である、内視鏡装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の内視鏡装置において、

前記ロッカーが、係合部材およびカム部材から構成されており、前記係合部材および前記カム部材は、前記ピンと協働して、前記針との選択的な係合のために前記係合部材の位置を制御する、内視鏡装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の内視鏡装置において、

前記カム部材が、前記係合部材を移動させて前記針と係合および係合解除させるために前記ピンが移動するスロットを含む、内視鏡装置。

【請求項 6】

請求項 4 に記載の内視鏡装置において、

前記ロッカーが、前記係合部材の配置を制御するように構成されている摩擦プレートをさらに含む、内視鏡装置。

【請求項 7】

請求項 4 に記載の内視鏡装置において、

前記係合部材が、前記針の前記形状に一致する弧状である、内視鏡装置。

【請求項 8】

縫合系を連続的に適用するための内視鏡において、

内視鏡本体と、

前記内視鏡本体が動作可能にその内視鏡本体の先端部に取り付けできる形状および寸法を有する縫合本体と、

を含み、

前記縫合本体が、縫合ハウジングから構成されており、この縫合ハウジング内には、針が連続的な円形経路を移動できるように前記針および駆動組立体が配置され、これにより前記針の先端部に固定された縫合系を適用するのが容易になっており、

前記駆動組立体が、駆動ケーブルおよびピンの制御下で前記縫合ハウジングに沿って移動するロッカーを含み、前記駆動ケーブルと前記ピンの作動により、前記ロッカーが前記針と選択的に係合および係合解除し、これにより前記針を前記円形経路に沿って連続的に移動させることができ、

前記針が、内面、外面、およびこの針の外面に沿って形成されたノッチを含み、前記ロッカーが、前記針の作動の間に前記針の前記外面に沿った前記ノッチに係合できる形状および寸法のノッチを含む、

内視鏡。

【請求項 9】

縫合系を連続的に適用するための内視鏡装置において、

市販の内視鏡が動作可能にその内視鏡の先端部に取り付けできる形状および寸法を有する縫合本体を含み、

前記縫合本体が、縫合ハウジングから構成されており、この縫合ハウジング内には、針が連続的な円形経路を移動できるように前記針および駆動組立体が配置され、これにより前記針の先端部に固定された縫合系を適用するのが容易になっており、

前記駆動組立体により軸方向の運動を加えて、前記針を連続的な円形経路に沿って移動させることができ、

前記駆動組立体が、駆動ケーブルおよびピンの制御下で前記縫合ハウジングに沿って移動するロッカーを含み、前記駆動ケーブルと前記ピンの作動により、前記ロッカーが前記針と選択的に係合および係合解除し、これにより前記針を前記円形経路に沿って連続的に移動させることができ、

前記針が、内面、外面、およびこの針の外面に沿って形成されたノッチを含み、前記ロ

10

20

30

40

50

ッカーが、前記針の作動の間に前記針の前記外面に沿った前記ノッチに係合できる形状および寸法のノッチを含む、

内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【開示の内容】

【0001】

〔発明の分野〕

本発明は、腹腔鏡外科器具に関する。詳細には、本発明は、縫合糸を連続的に適用するための内視鏡縫合装置に関する。

【0002】

10

〔従来技術の考察〕

内視鏡処置は、過去10年間で急速な進歩を遂げた。内視鏡処置は、修復が必要な体内の器官または組織を露出させるために大きな切開部を必要とする従来の技術に比べて最小限の外傷で外科処置を行うことができる。

【0003】

内視鏡処置を使用できることが分かっている様々な分野に加えて、病的肥満を外科手術できる内視鏡処置が開発された。病的肥満は深刻な症状である。実際、病的肥満は、米国はもちろん他の国でも一般的になってきており、その傾向は高まっているようである。病的肥満に関連した合併症には、平均余命を著しく縮める高血圧、糖尿病、冠動脈疾患、発作、うっ血性心不全、多数の整形外科的な問題、および肺不全などが含まれる。このことから、当業者には明らかなように、病的肥満に関連した金銭および物理的なコストは相当なものである。実際、肥満に関連したコストは、米国だけでも1000億ドルを超えると推定される。

20

【0004】

肥満を治療するために様々な外科処置が開発されてきた。その1つが、ルー-Y (Roux-en-Y) 胃バイパス (RYGB) である。この処置は、極めて複雑であり、通常は病的肥満の患者を治療するために用いられる。米国だけで年間35,000件、この処置が行われている。他のタイプの肥満外科手術には、フォビ嚢 (Fobi pouch)、胆汁 膵臓迂回 (bilio-pancreatic diversion)、および胃形成術すなわち「胃ステーブル止め」が含まれる。加えて、胃を通過する食物の通過を制限して満腹感を与える移植用装置も知られている。

30

【0005】

RYGBでは、ルー-Yループを用いて空腸を高い位置に移動させる。胃は、自動ステーブル止め装置を用いて2つの不均等大きさの部分(小さい上側部分と大きい下側の胃嚢)に完全に分割される。この上側の嚢は、通常は約1オンス(または20cc)未満であり、大きい下側の嚢は、通常はそのままの状態であり、腸管に送られる胃液を分泌し続ける。

【0006】

次いで、小腸の一部分を下腹部から引き上げて上側の嚢に接合して、瘻孔とも呼ぶ12.7mm(0.5インチ)の開口部が貫通した吻合部を形成する。小腸のこの部分は、「ルー・ループ (Roux loop)」と呼ばれ、食物を上側の嚢から腸の残りの部分に送り、食物はそこで消化される。次いで、残りの下側の嚢と十二指腸の取り付けられた部分を再結合して、通常はステープラを用いて、瘻孔から約50cm~150cmの位置でルー・ループに対して別の吻合接合部を形成する。この接合部で、消化液が、胃、膵臓、そして肝臓をバイパスして空腸および回腸に送られ、食物の消化が助けられる。上側の嚢が小さいため、患者は、ゆっくり食事をせざるを得ず、すぐに満腹感が得られる。これにより、カロリー摂取量が減少する。

40

【0007】

当業者には明らかなように、従来のRYGB処置には相当な手術時間が必要である。侵襲性が高いため、術後の回復に相当な時間がかかり、苦痛を伴う。現行のRYGB処置に関連した高い侵襲性から、他の低侵襲性処置が開発されてきた。この点を考慮して、他の

50

胃を縮小する手術が開発されてきた。最も一般的な形態の胃を縮小する手術では、胃に沿って垂直にステープルを止めて適切な嚢を形成する。この手術は、通常は腹腔鏡下で行われるため、手術前、手術中、および手術後に相当な資源が必要である。

【 0 0 0 8 】

内視鏡装置および処置が開発されるにつれて、外科医は、処置および回復に必要な時間を短縮し、かつ外傷を最小限にすべく上記したような胃の手術をするために内視鏡技術を利用するようになってきた。この点を考慮して、患者に優しく時間効率の良い胃を縮小する手術を実施できる方法および装置が必要である。

【 0 0 0 9 】

十分に組み込まれてこなかった1つの分野は、胃および他の内視鏡処置が行われる際に縫合系を適用する方法の必要性についてである。本発明は、縫合系を連続的に適用することができるよう構成された内視鏡縫合装置を提供する。

10

【 0 0 1 0 】

〔 発明の概要 〕

したがって、本発明の目的は、縫合系を連続的に適用するための内視鏡装置を提供することである。この装置は、市販の内視鏡が動作可能にその内視鏡の先端部に取り付けできる形状および寸法を有する縫合本体を含む。この縫合本体は、縫合ハウジングから構成されており、この縫合ハウジング内には、針が連続的な円形経路を移動できるように針および駆動組立体が配置され、これにより針の先端部に固定された縫合系を適用するのが容易になっている。駆動組立体は、駆動ケーブルおよびピンの制御下で縫合ハウジングに沿って移動するロッカーを含み、駆動ケーブルとピンの作動により、ロッカーが針と選択的に係合および係合解除し、これにより針を円形経路に沿って連続的に移動させることができる。

20

【 0 0 1 1 】

本発明の別の目的は、縫合系を連続的に適用するための内視鏡を提供することである。この内視鏡は内視鏡本体を含む。内視鏡はまた、内視鏡本体が動作可能にその内視鏡本体の先端部に取り付けできる形状および寸法を有する縫合本体を含む。この縫合本体は、縫合ハウジングから構成されており、この縫合ハウジング内には、針が連続的な円形経路を移動できるように針および駆動組立体が配置され、これにより針の先端部に固定された縫合系を適用するのが容易になっている。駆動組立体は、駆動ケーブルおよびピンの制御下で縫合ハウジングに沿って移動するロッカーを含み、駆動ケーブルとピンの作動により、ロッカーが針と選択的に係合および係合解除し、これにより針を円形経路に沿って連続的に移動させることができる。

30

【 0 0 1 2 】

本発明のさらに別の目的は、縫合系を連続的に適用するための内視鏡装置を提供することである。この装置は、市販の内視鏡が動作可能にその内視鏡の先端部に取り付けできる形状および寸法を有する縫合本体を含む。この縫合本体は、縫合ハウジングから構成されており、この縫合ハウジング内には、針が連続的な円形経路を移動できるように針および駆動組立体が配置され、これにより針の先端部に固定された縫合系を適用するのが容易になっている。駆動組立体により軸方向の運動を加えて、針を連続的な円形経路に沿って移動させることができる。

40

【 0 0 1 3 】

本発明の他の目的および利点は、本発明の特定の実施形態を説明する添付の図面を参照しながら以下の詳細な説明を読めば明らかになるであろう。

【 0 0 1 4 】

〔 好適な実施形態の説明 〕

本発明の詳細な実施形態をここに開示する。しかしながら、開示する実施形態は、本発明の単なる例示であって、様々な形で具現できることを理解されたい。したがって、ここに開示する詳細は、限定と解釈されるべきものではなく、単なる特許請求の範囲の基礎であり、そして本発明を具現および/または使用する方法を当業者に教示するための基礎と

50

なるものである。

【 0 0 1 5 】

図 1 図 1 0 を参照すると、縫合系 1 2 を連続的に適用するための内視鏡装置 1 0 が開示されている。この装置は、特に内視鏡胃縮小手術を実施する際に使用するよう構成されているが、当業者であれば、この装置を本発明の概念から逸脱することなく様々な用途に利用できることを理解できよう。

【 0 0 1 6 】

装置 1 0 は、縫合本体 1 4 を含む。この縫合本体 1 4 は、市販の内視鏡 1 8 の動作および減圧が可能となるようにこの内視鏡 1 8 の先端部 1 6 に取り付けできる形状および寸法を有する。これを考慮して、縫合本体 1 4 は、当業者に評価されている既知の取付け構造を用いて内視鏡 1 8 に固定される。

10

【 0 0 1 7 】

縫合本体 1 4 は、互いに固定されてハウジング 2 4 を形成する第 1 のハウジング部材 2 0 と第 2 のハウジング部材 2 2 とからなる。ハウジング 2 4 内には、本装置 1 0 の機能的な構成要素が本発明に従って作動するように配置されている。これを考慮して、ハウジング 2 4 は、針 2 8 が駆動組立体 3 0 の制御下で所定の円形経路に沿って移動するように配置されている内側の第 1 のトラック 2 6 を含む。

【 0 0 1 8 】

駆動組立体 3 0 は、内側の第 1 のトラック 2 6 の周りに位置する第 2 のトラック 3 2 および第 3 のトラック 3 4 内に支持されている。駆動組立体 3 0 は、軸方向の動きを加えて、針 2 8 を連続的な円形経路に沿って移動させる。駆動組立体 3 0 は、通常は、第 2 のトラック 3 2 に沿って固定された摩擦プレート 3 6 と第 2 のトラック 3 2 に沿って移動するロッカー 3 8 と外側の第 3 のトラック 3 4 に沿って移動するピン 4 0 とから構成されている。駆動ケーブル 4 2 が、詳細を後述する要領でピン 4 0 の作動を制御するためにピン 4 0 に結合されている。

20

【 0 0 1 9 】

詳細を後述する本縫合装置 1 0 の動作に基づいて明らかになる理由から、縫合本体 1 4 は、縫合の際に組織を受容する中心開口部 4 4 を備えた実質的に C 型の形状である。縫合本体 1 4 が C 型の形状であるため、縫合装置 1 0 が作動する際に針 2 8 が円形経路に沿って移動することができる。

30

【 0 0 2 0 】

図 1 および図 2 を参照すると、本内視鏡縫合装置 1 0 が、クランプ 1 7 によって市販の内視鏡 1 8 に取り付けられている。上記したように、縫合装置 1 0 は、本発明の概念から逸脱することなく様々な要領で内視鏡 1 8 に固定することができる。縫合装置 1 0 は、使用者が針 2 8 の視認性および手術野を維持することができ、かつ経口挿入（装置が胃の外科手術に用いられる場合）が容易な小さな断面積となるように構成されている。

【 0 0 2 1 】

減圧ハウジング 4 6 は、キャピティ 4 8 を画定している本縫合装置 1 0 の縫合本体 1 4 を取り囲んでいる。このキャピティ 4 8 内に、縫合本体 1 4 が配置されている。減圧ハウジング 4 6 は、縫合本体 1 4 の減圧ハウジング 4 6 および中心開口部 4 4 によって画定されたキャピティ 4 8 内を減圧するために内視鏡 1 8 の減圧ライン 5 0 に結合されている。この方式では、減圧により、近接組織を縫合本体 1 4 の中心開口部 4 4 内に吸引する。

40

【 0 0 2 2 】

上記したように、ハウジング 2 4 は、中心開口部 4 4 内に吸引される組織に縫合系 1 2 を適用するために用いられる針 2 8 を含む。縫合系 1 2 は、針 2 8 の先端部に固定され、ここに開示する本発明に従って針 2 8 が作動するときに組織を貫通する。針 2 8 は、所定の円形経路に沿って回転するように湾曲している。針 2 8 は、240 度の弧に亘って延びており、120 度の開口部を有する。しかしながら、当業者であれば、開口部を様々な変更することができ、例えば、140 度の開口部を有する針を使用することも理解できよう。針 2 8 は、その針 2 8 によって画定された弧の内面に沿った内面 5 2、および針 2 8

50

によって画定された弧の外面に沿った外面 5 4 を含む。一連のノッチ 5 6 が、針 2 8 の外面 5 4 に形成されている。以降の説明から明らかなように、ノッチ 5 6 は、駆動組立体 3 0 が針 2 8 を把持、駆動、および係合解除できる形状および寸法を有する。針の外面に沿ったノッチは、本発明の好適な実施形態に従った使用に関連して説明するが、針にノッチを形成しないで、駆動組立体が針の実質的に平滑な外面を単にとらえて前進させることも可能である。

【 0 0 2 3 】

駆動組立体 3 0 の動作および針 2 8 の動きを、ハウジング 2 4 の片側が取り外されて本縫合装置 1 0 の内部の構成要素が示されている図 3 図 1 0 を用いて説明する。駆動ケーブル 4 2 が、ピン 4 0 に固着されている。詳細を後述するように、駆動ケーブル 4 2、ピン 4 0、およびロッカー 3 8 は、押し出しおよび引き戻しを行って、針 2 8 と係合および係合解除させて針 2 8 を円形経路に沿って移動させることができる。駆動ケーブル 4 2 は、ハウジング 2 4 内で湾曲でき、かつ内視鏡 1 8 に沿って曲がることのできる十分な可撓性を有する一方、ロッカー 3 8 を押して最初の駆動段階（図 4 を参照）に移動させるのに十分な剛性を有する。

10

【 0 0 2 4 】

ロッカー 3 8 は、弧状係合部材 5 8 とカム部材 6 0 から構成されている。カム部材 6 0 は、ピン 4 0 と協働して、係合部材 5 8 が針 2 8 と選択的に係合するようにその係合部材 5 8 の位置を制御する。係合部材 5 8 は、内側ノッチ 6 2 を備えている。内側ノッチ 6 2 は、針 2 8 と係合してその針 2 8 を時計回りの方向に駆動させることができる一方、ロッカー 3 8、すなわち係合部材 5 8 とカム部材 6 0 の両方が最初の駆動段階に向かって反時計回りの方向に自由に移動できる形状および寸法を有する。

20

【 0 0 2 5 】

ロッカー 3 8 の係合部材 5 8 は、針 2 8 に径方向に近づく方向および離れる方向の両方向にハウジング 2 4 内で移動でき、かつハウジング 2 4 によって画定された弧を弧状に時計回りの方向および反時計回りの方向に移動できるようにデザインされている。これは、カム部材 6 0 とピン 4 0 と係合部材 5 8 との間の相互作用によって起こるカム動作で達成される。カム部材 6 0 は、ピン 4 0 との相互作用によるそのカム部材 6 0 の径方向の位置の変化によって、係合部材 5 8 が動いて針 2 8 と係合および係合解除するように、係合部材 5 8 に固定されている。ばね要素を用いてロッカー部材 3 8 を針 2 8 に対して押圧することも企図する。

30

【 0 0 2 6 】

具体的には、ロッカー 3 8 を反時計回りの方向に移動させるために駆動ケーブル 4 2 を圧迫すると（すなわち、前方に押すと）、ピン 4 0 が、カム部材 6 0 内に形成されたスロット 6 4 内をスライドし、係合部材 5 8 とカム部材 6 0 が針 2 8 から外側の方向および反時計回りの方向に移動する。摩擦プレート 3 6 により、ロッカー 3 8 がこの反時計回りの方向に移動するときに係合部材 5 8 が針 2 8 から外側に容易に移動できる。

【 0 0 2 7 】

駆動ケーブル 4 2 が引張られてピン 4 0 が引張られると、ピン 4 0 がカム部材 6 0 内をスライドし、係合部材 5 8 およびカム部材 6 0 に力がかかり、これによりカム部材 6 0 内のスロット 6 4 とピン 4 0 との相互作用から生じるカム動作によって係合部材 5 8 およびカム部材 6 0 が内側に移動し、針 2 8 の外面 5 4 に接触する。駆動ケーブル 4 2 が続けて引張られると、係合部材 5 8 の内面に沿って形成されているノッチ 6 2 が針 2 8 の外面 5 4 に形成されたノッチ 5 6 内に保持され、針 2 8 が時計回りの方向に回転してロッカー 3 8 がハウジング 2 4 内で衝当する。次いで、この手順を最初から始めなければならない。

40

【 0 0 2 8 】

ストロークの限界に達したら、使用者が駆動ケーブル 4 2 を前方に押し、これにより係合部材 5 8 と針 2 8 との係合が解除される。この係合解除は、ピン 4 0 がスロット 6 4 内をスライドして係合部材 5 8 とカム部材 6 0 が外側および反時計回りの方向に移動すると、カム部材 6 0 のスロット 6 4 内でのピン 4 0 の相互作用から生じるカムの機能により、

50

起こる。駆動ケーブル４２を前方に押し続けて、ロッカー３８が反時計回りの方向に移動してハウジング２４の反対側の端部に到達させる。次いで、駆動ケーブル４２を再び引張って針２８を反時計回りの方向に移動させ、この動作を繰り返して針２８を３６０度移動させる。

【００２９】

好適な実施形態を図示して説明してきたが、このような開示によって本発明を限定することを意図するものではなく、むしろ、本発明の概念および範囲内に含まれる全ての変形態態および代替構造を含むことを意図することは理解されよう。

【００３０】

〔実施の態様〕

(１)縫合系を連続的に適用するための内視鏡装置において、市販の内視鏡が動作可能にその内視鏡の先端部に取り付けできる形状および寸法を有する縫合本体を含み、

前記縫合本体が、縫合ハウジングから構成されており、この縫合ハウジング内には、針が連続的な円形経路を移動できるように前記針および駆動組立体が配置され、これにより前記針の先端部に固定された縫合系を適用するのが容易になっており、

前記駆動組立体が、駆動ケーブルおよびピンの制御下で前記縫合ハウジングに沿って移動するロッカーを含み、前記駆動ケーブルと前記ピンの作動により、前記ロッカーが前記針と選択的に係合および係合解除し、これにより前記針を前記円形経路に沿って連続的に移動させることができる、内視鏡装置。

(２)実施態様(１)に記載の内視鏡装置において、減圧ハウジングが前記縫合本体を取り囲んでおり、前記減圧ハウジングが、前記内視鏡の減圧ラインに結合できる形状および寸法を有する、内視鏡装置。

(３)実施態様(１)に記載の内視鏡装置において、前記針が弧状である、内視鏡装置。

(４)実施態様(１)に記載の内視鏡装置において、前記針が、内面、外面、およびこの針の外面に沿って形成されたノッチを含み、前記ロッカーが、前記針を作動させる際に前記針の前記外面に沿った前記ノッチに係合できる形状および大きさのノッチを含む、内視鏡装置。

(５)実施態様(１)に記載の内視鏡装置において、前記ロッカーが、係合部材およびカム部材から構成されており、前記係合部材および前記カム部材は、前記ピンと協働して、前記針との選択的な係合のために前記係合部材の位置を制御する、内視鏡装置。

【００３１】

(６)実施態様(５)に記載の内視鏡装置において、前記カム部材が、前記係合部材を移動させて前記針と係合および係合解除させるために前記ピンが移動するスロットを含む、内視鏡装置。

(７)実施態様(５)に記載の内視鏡装置において、前記ロッカーが、前記係合部材の配置の制御に役立つ摩擦プレートをさらに含む、内視鏡装置。

(８)実施態様(５)に記載の内視鏡装置において、前記係合部材が、前記針の前記形状に実質的に一致する弧状である、内視鏡装置。

(９)縫合系を連続的に適用するための内視鏡において、内視鏡本体と、前記内視鏡本体が動作可能にその内視鏡本体の先端部に取り付けできる形状および寸法を有する縫合本体と、

を含み、

前記縫合本体が、縫合ハウジングから構成されており、この縫合ハウジング内には、針が連続的な円形経路を移動できるように前記針および駆動組立体が配置され、これにより前記針の先端部に固定された縫合系を適用するのが容易になっており、

10

20

30

40

50

前記駆動組立体が、駆動ケーブルおよびピンの制御下で前記縫合ハウジングに沿って移動するロッカーを含み、前記駆動ケーブルと前記ピンの作動により、前記ロッカーが前記針と選択的に係合および係合解除し、これにより前記針を前記円形経路に沿って連続的に移動させることができる、内視鏡。

(10)実施態様(9)に記載の内視鏡において、

減圧ハウジングが前記縫合本体を取り囲んでおり、前記減圧ハウジングが、前記内視鏡の減圧ラインに結合されている、内視鏡。

【0032】

(11)実施態様(9)に記載の内視鏡において、

前記針が弧状である、内視鏡。

10

(12)実施態様(9)に記載の内視鏡において、

前記針が、内面、外面、およびこの針の外面に沿って形成されたノッチを含み、前記ロッカーが、前記針を作動させる際に前記針の前記外面に沿った前記ノッチに係合できる形状および大きさのノッチを含む、内視鏡。

(13)実施態様(9)に記載の内視鏡において、

前記ロッカーが、カム部材および係合部材から構成されており、前記針との選択的な係合のために前記係合部材の位置を制御するべく、前記ピンと協働する、内視鏡装置。

(14)実施態様(13)に記載の内視鏡において、

前記カム部材が、前記係合部材を移動させて前記針と係合および係合解除させるために前記ピンが移動するスロットを含む、内視鏡。

20

(15)実施態様(13)に記載の内視鏡において、

前記ロッカーが、前記係合部材の配置の制御に役立つ摩擦プレートをさらに含む、内視鏡。

【0033】

(16)実施態様(13)に記載の内視鏡において、

前記係合部材が、前記針の前記形状に実質的に一致する弧状である、内視鏡。

(17)縫合系を連続的に適用するための内視鏡装置において、

市販の内視鏡が動作可能にその内視鏡の先端部に取り付けできる形状および寸法を有する縫合本体を含み、

前記縫合本体が、縫合ハウジングから構成されており、この縫合ハウジング内には、針が連続的な円形経路を移動できるように前記針および駆動組立体が配置され、これにより前記針の先端部に固定された縫合系を適用するのが容易になっており、

30

前記駆動組立体により軸方向の運動を加えて、前記針を連続的な円形経路に沿って移動させることができる、内視鏡装置。

(18)実施態様(17)に記載の内視鏡装置において、

減圧ハウジングが前記縫合本体を取り囲んでおり、前記減圧ハウジングが、前記内視鏡の減圧ラインに結合できる形状および寸法を有する、内視鏡装置。

(19)実施態様(17)に記載の内視鏡装置において、

前記針が弧状である、内視鏡装置。

【図面の簡単な説明】

40

【0034】

【図1】本発明に減圧ハウジングが固定されている本発明の斜視図である。

【図2】減圧ハウジングが取り付けられていない本発明の斜視図である。

【図3】本発明の動作を説明する斜視断面図である。

【図4】本発明の動作を説明する斜視断面図である。

【図5】本発明の動作を説明する斜視断面図である。

【図6】本発明の動作を説明する斜視断面図である。

【図7】本発明の動作を説明する斜視断面図である。

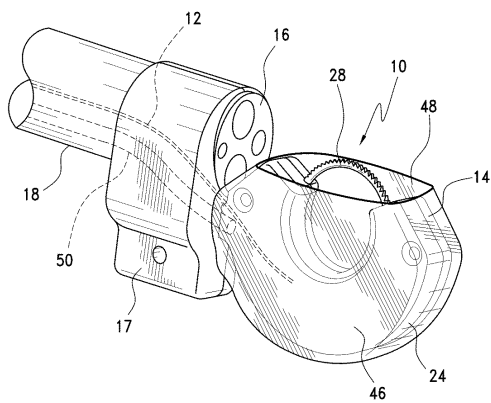
【図8】本発明の動作を説明する斜視断面図である。

【図9】本発明の動作を説明する斜視断面図である。

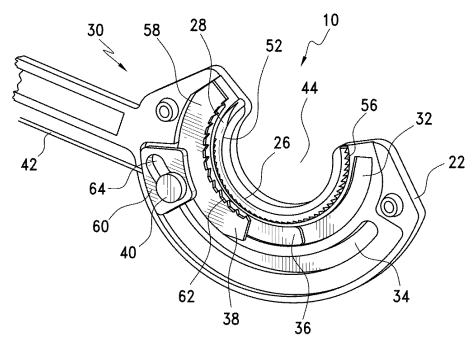
50

【図 10】本発明の動作を説明する斜視断面図である。

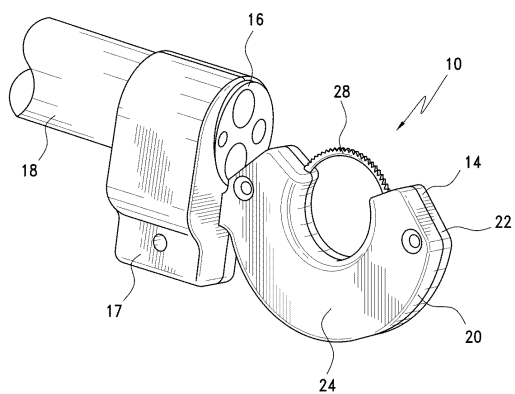
【図 1】



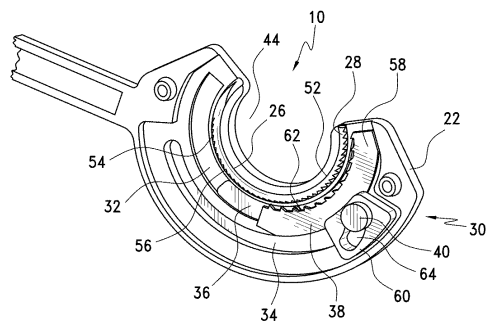
【図 3】



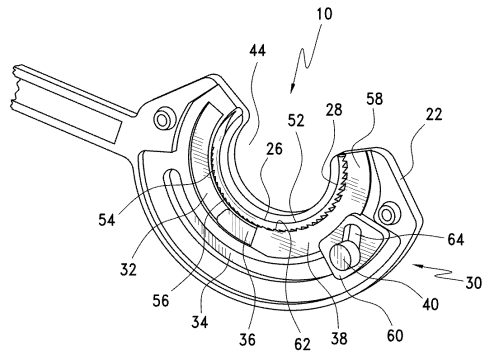
【図 2】



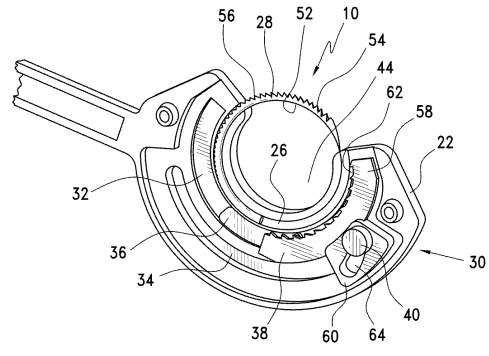
【図 4】



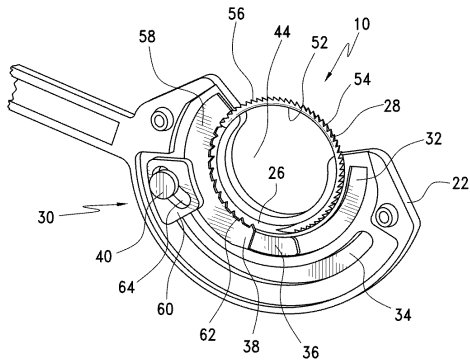
【図 5】



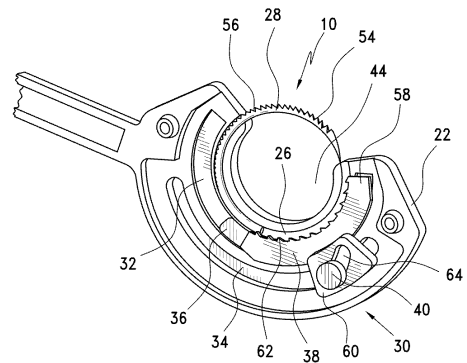
【図 7】



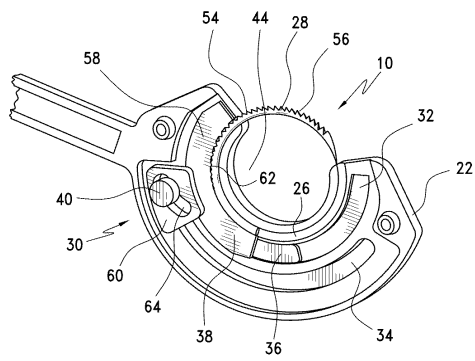
【図 6】



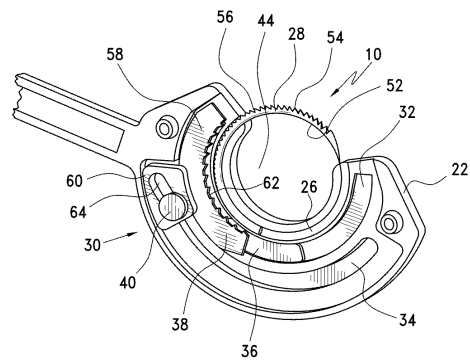
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 マーク・エス・オルティズ

アメリカ合衆国、45150 オハイオ州、ミルフォード、グレン・エコー・レーン 1145

審査官 菅家 裕輔

(56)参考文献 特開2002-159499(JP,A)

米国特許出願公開第2003/0233104(US,A1)

特開2005-000294(JP,A)

特表2001-515750(JP,A)

特表2002-506667(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/00 - 17/06

专利名称(译)	内视镜缝合装置		
公开(公告)号	JP5122090B2	公开(公告)日	2013-01-16
申请号	JP2006162540	申请日	2006-06-12
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
申请(专利权)人(译)	爱惜康完 - Sajeryi公司		
当前申请(专利权)人(译)	爱惜康完 - Sajeryi公司		
[标]发明人	マイケルジェイストークス マークエスオルティズ		
发明人	マイケル・ジェイ・ストークス マーク・エス・オルティズ		
IPC分类号	A61B17/04		
CPC分类号	A61B1/2736 A61B1/00087 A61B1/00094 A61B1/00133 A61B1/0014 A61B1/005 A61B1/313 A61B5/026 A61B5/0261 A61B17/00491 A61B17/0466 A61B17/0469 A61B17/0482 A61B17/0487 A61B17/0493 A61B17/06066 A61B17/062 A61B2017/00292 A61B2017/00296 A61B2017/0496 A61B2017/06076 A61B2017/06185 A61B2090/037		
FI分类号	A61B17/04 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/062		
F-TERM分类号	4C060/BB01 4C060/BB30 4C061/GG15 4C061/HH56 4C160/BB01 4C160/BB15 4C160/BB18 4C160/MM32 4C160/NN01 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/HH56		
审查员(译)	菅谷佑介		
优先权	11/150481 2005-06-13 US		
其他公开文献	JP2006346458A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供适于连续通过缝合线的内窥镜缝合装置。解决方案：该内窥镜缝合装置10用于连续地穿过缝合线12，包括缝合体14，缝合体14的形状和尺寸以允许其致动的方式附接到市售内窥镜18的远端。缝合体14由缝合线壳体24构成，针28和驱动组件容纳在缝合线壳体24中，以使针28围绕连续的圆形路径移动，从而便于缝合线12固定到针28的远端。驱动组件包括：摇杆，其在驱动缆线和销的控制下沿着缝合线壳体24移动，其中驱动缆线和销的致动使得摇杆选择性地接合和脱离针28，从而使针28移动。关于连续方式的圆形路径。Ž

【图2】

