

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4429292号
(P4429292)

(45) 発行日 平成22年3月10日(2010.3.10)

(24) 登録日 平成21年12月25日(2009.12.25)

(51) Int.Cl.

F 1

A 61 B 17/12 (2006.01)
A 61 B 1/00 (2006.01)A 61 B 17/12
A 61 B 1/00 334 D

請求項の数 15 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2006-127222 (P2006-127222)
 (22) 出願日 平成18年5月1日 (2006.5.1)
 (62) 分割の表示 特願平9-511431の分割
 原出願日 平成8年9月6日 (1996.9.6)
 (65) 公開番号 特開2006-271980 (P2006-271980A)
 (43) 公開日 平成18年10月12日 (2006.10.12)
 審査請求日 平成18年5月1日 (2006.5.1)
 (31) 優先権主張番号 08/524,069
 (32) 優先日 平成7年9月6日 (1995.9.6)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 591157154
 ウィルソン・クック・メディカル・インコ
 ーポレーテッド
 WILSON-COOK MEDICAL
 INCORPORATED
 アメリカ合衆国ノース・カロライナ州27
 105, ウィンストン-セイレム, ベサニ
 ア・ステーション・ロード 4900
 (74) 代理人 100089705
 弁理士 社本 一夫
 (74) 代理人 100076691
 弁理士 増井 忠式
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】内視鏡式結紮具用の通路取り付け型作動機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

中空の身体器官内の疾患部分を結紮する内視鏡式結紮具(14)であって、内視鏡(10a～10c)の末端の挿入端(13a)に配置され、該内視鏡(10a～10c)は末端(13a)の開口部から同内視鏡の基端の開口部(18a～18c)まで該内視鏡を貫通して伸長する通路(19a～19c)を有し、該内視鏡の通路(19a～19c)を介して内視鏡の基端の開口部まで通される作動ひも(15)を有する前記結紮具用の作動機構(20)において、

(a) 内視鏡の通路(19a～19c)の基端の開口部(18a～18c)内に挿入し得る寸法とされた第一の部分(24a)を有する取り付け要素(21)であって、該取り付け要素の前記第一の部分(24a)を内視鏡の前記作動内に挿入したとき、前記作動ひもを該取り付け要素(21)に通すべく貫通して伸長する導入通路(27)を有する、取り付け要素(21)と、

(b) 前記取り付け要素(21)に結合された作動要素(22)と、を備え、該作動要素(22)が、

前記作動ひも(15)を前記取り付け要素(21)の前記導入通路(27)を貫通して通すとき、該作動ひも(15)を取り付けるための手段と、

該作動ひも(15)を前記作動要素(22)に接続し、当該作動ひも(15)を選択的に引っ込めることにより、前記結紮具(14)を所望通りに作動させ得るようにする、作動ひもを引っ込めるための手段と、を備えており

前記取り付け要素が種々の異なる内視鏡（10a～10c）に対する安定した取り付けができる構造とされており、

前記取り付け要素（21）の前記第一の部分（24a）は、第一の種類の内視鏡（10a）の通路（19a）内に収容され且つ嵌合される寸法とされており、前記取り付け要素（21）は前記第一の部分（24a）の基端側に第二の部分（24b）を備えており、当該第二の部分（24b）は、前記第一の部分（24a）が前記通路（19a）の基端の開口部（18a）内を伸長せしめられ且つその中に嵌合されているときに、当該内視鏡の通路（19a）の基端の開口部（18a）を覆い且つ連通している密封部材（17a）の開口部に収容され且つ嵌合される寸法とされており、

前記取り付け要素（21）の前記第一の部分（24a）及び第二の部分（24b）は、前記第二の種類の内視鏡（10b）の通路（19b）内に収容され且つ嵌合される寸法とされており、前記取り付け要素（21）は更に、前記第一の部分（24a）及び第二の部分（24b）が前記通路（19b）の基端の開口部（18b）内を伸長せしめられ且つその中に嵌合されているときに、当該内視鏡の通路（19b）の基端の開口部（18b）を覆い且つ連通している密封部材（17b）の開口部に収容され且つ嵌合される寸法とされている外側密封部分（25）を前記第二の部分（24b）の基端側に備えている、ことを特徴とする作動機構。

【請求項2】

前記取り付け要素（21）の前記第一の部分（24a）が、第三の種類の内視鏡（10c）の通路（19c）内に収容され且つ嵌合される寸法とされており、前記第二の部分（24b）が、前記第一の部分（24a）が前記通路（19c）の基端の開口部内を伸長せしめられ且つその中に嵌合されているときに、前記通路（19c）の基端の開口部（18c）を覆い且つ連通している密封部材（17c）の開口部に収容され且つ嵌合される寸法とされている、ことを特徴とする請求項1に記載の作動機構。

【請求項3】

前記第一の部分（24a）が、前記第一、第二及び第三の種類の内視鏡（10a～10c）の通路（19a～19c）内に嵌め込まれる形態を有するような寸法とされている、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の作動機構。

【請求項4】

前記第一の部分（24a）が、前記第一、第二及び第三の種類の内視鏡（10a～10c）の通路（19a～19c）内に摩擦嵌合される寸法とされている、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の作動機構。

【請求項5】

前記第一の部分（24a）が、前記第一、第二及び第三の種類の内視鏡（10a～10c）の通路（19a～19c）内に圧入される寸法とされている、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の作動機構。

【請求項6】

前記第二の部分（24b）が、前記第一及び第三の種類の内視鏡（10a, 10c）の密封部材（17a, 17c）内に嵌め込まれる形態を有する寸法とされている、ことを特徴とする請求項1～5のうちのいずれか一の項に記載の作動機構。

【請求項7】

前記第二の部分（24b）が、前記第一及び第三の種類の内視鏡（10a, 10c）の密封部材（17a, 17c）内に圧入される寸法とされている、ことを特徴とする請求項1～5のうちのいずれか一の項に記載の作動機構。

【請求項8】

前記第二の部分（24b）が、前記第一及び第三の種類の内視鏡（10a, 10c）の密封部材（17a, 17c）内に摩擦嵌合される寸法とされている、ことを特徴とする請求項1～5のうちのいずれか一の項に記載の作動機構。

【請求項9】

前記外側密封部分（25）が、前記第二の種類の内視鏡（10b）の密封部材（17b

10

20

30

40

50

) 内に嵌め込まれる形態を有する寸法とされている、ことを特徴とする請求項 1 ~ 8 のうちのいずれか一の項に記載の作動機構。

【請求項 10】

前記外側密封部分 (25) が、前記第二の種類の内視鏡 (10b) の密封部材 (17b)) 内に弾性嵌合部を有する寸法とされている、ことを特徴とする請求項 1 ~ 8 のうちのいずれか一の項に記載の作動機構。

【請求項 11】

前記外側密封部材 (25) が、前記第二の種類の内視鏡 (10b) の密封部材 (17b)) によって密封される寸法とされている、ことを特徴とする請求項 1 ~ 8 のうちのいずれか一の項に記載の作動機構。

10

【請求項 12】

前記作動ひもが通される内側密封部材 (39) を更に備えている、ことを特徴とする請求項 1 ~ 11 のうちのいずれか一の項に記載の作動機構。

【請求項 13】

前記取り付けるための手段が、前記作動ひもが前記取り付け要素 (21) の前記導入通路 (27) を貫通して通すとき、作動ひも (15) の基端と係合する手段を備えたスプール (50) を備えている、ことを特徴とする請求項 1 ~ 12 のうちのいずれか一の項に記載の作動機構。

【請求項 14】

前記作動ひもを引っ込める手段が、前記スプール (50) の一の方向への回転を阻止し且つ当該スプール (50) の反対方向への回転を許容するよう当該スプール (50) と作動可能に係合しているワンウェイ・クラッチ機構 (70) を備えている、ことを特徴とする請求項 13 に記載の作動機構。

20

【請求項 15】

前記作動要素が基部 (30) を備えており、前記取り付け要素 (21) が当該基部 (30) の底部側から伸長しており、前記作動要素は更に、前記基部と一体化され且つ当該基部の頂部側から伸長しているアーム (31, 32) と、前記作動ひもを巻き上げるために前記アームに回転可能に結合されているスプール (50) とを備えている、ことを特徴とする請求項 1 ~ 11 のうちのいずれか一の項に記載の作動機構。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡式結紮の分野に関する。より具体的には、本発明は、身体の中空の器官内における疾患部を結紮する内視鏡式結紮器具を作動させるのに使用される装置に関する。

【背景技術】

【0002】

選択された身体組織を覆うように弾性的なリングを取り付ける内視鏡式結紮装置は、従来の技術にて周知である。この結紮装置は、典型的に、内視鏡の末端、即ち挿入端に配置された結紮具に取り付けたひも（糸、ワイヤー又はケーブル）を引っ込めるにより作動させる。このひもは、内視鏡の作用又は作動通路内を器具の基端まで通される。幾つかの従来の装置において、この結紮具は、作動ひもを手で引っ張ることにより作動させることができる。別の装置の場合、手操作リール、又はトリガー部分、或いはモータ駆動機構を利用する機械支援による操作が為される。

40

【0003】

既存の作動機構は、一般に、内視鏡に確実に取り付けたり、又は色々な形態の内視鏡に容易に且つ確実に取り付けることができず、又は満足し得る制御及び精度を以て作動させることができず、また、接続を外すことも難しい。このため、従来の作動機構のこうした欠点を解決する新規な作動機構が必要とされている。

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

本発明は、各種型式の内視鏡に取り付けることができ且つ結紮を行い得るように正確に制御できる、内視鏡式結紮具用の新規且つ独創的な作動機構を提供するものである。この装置は、容易に且つ便宜に使用することができ、また、結紮手順が完了したならば、接続を簡単に外すことができる。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

一つの実施の形態において、作動機構は、内視鏡のポート内に直接、挿入される取り付け要素によって内視鏡に取り付けられる。このようにして、この作動機構は、一回の操作で内視鏡に確実に且つ簡単に取り付けられる。一つの特別な実施の形態において、取り付け要素は、各種型式の内視鏡用の作用通路又は作動通路内に且つ／又は作動通路の密封ポート内に取り付け可能にされている。このようにして、行うべき結紮法のため、作動機構を確実に取り付けることができ、また、この機構は、結紮後に直ちに除去することができる。

10

【0006】

本発明の別の形態において、正確に制御可能で且つ結紮手順が完了したとき、接続を簡単に外すことのできる、結紮装置を作動させる手段が更に提供される。一つの実施の形態において、作動要素は、作動モードにて作動し、この場合、作動ひもは、正確に制御された張力の下、引っ込めて結紮バンドを所望通りに解放させることができる。この手順が中断し、又は完了したとき、作動要素は、非係合モードに引き換え、このモードにて、作動ひもにおける張力を解放して、バンドが意図せずに解放されるのを防止し、また、作動ひもを作動要素との接続から容易に外すことを可能にする。

20

【0007】

本発明の一つの目的は、安定的な形態にて内視鏡に容易に取り付けられる、内視鏡式結紮器用の作動機構を提供することである。本発明の更に別の目的は、内視鏡の通路又は補助ポート内に確実に取り付けることのできる、内視鏡用の作動機構を提供することである。

【0008】

本発明の更に別の目的は、所望通りに内視鏡式結紮を行い得るように正確に制御可能である、内視鏡式結紮具用の作動機構を提供することである。更に別の目的は、便利に使用でき、また、その手順が完了したとき、接続を直ちに外すことのできる作動機構を提供することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】**【0009】**

本発明の上記及びその他の目的並びに有利な点は、好適な実施の形態の以下の説明を読むことにより、明らかになるであろう。

【0010】

本発明の原理を容易に理解し得るようにする目的のため、次に、図面に図示した実施の形態について説明し、その説明のために特定の用語を使用する。しかしながら、これにより、本発明の範囲を何ら限定するものではなく、本発明が関連する技術分野の当業者は、本明細書に記載した本発明の原理の更なる応用例を通常、案出可能であると理解すべきである。

40

【0011】

図面をより具体的に参照すると、図1には、内視鏡10aの末端、即ち挿入端に取り付けられた内視鏡式結紮具14を備える内視鏡10aが図示されている。内視鏡式結紮具14は、全体として図1に図示されている。1つの型式の結紮具14の詳細な説明は、1994年6月14日付けで出願された係属中の米国特許出願第08/260,380号に記載されている。その開示内容を引用して本明細書に含めた、上記米国特許出願第08/260,380号の図16乃至図20及びその説明を特に参照する。同様に、上記米国特許出願第08/260,380号の一

50

部継続出願として、1996年9月6日付けで出願された同時係属中の米国特許出願第09/011,798号における明細書も本明細書に引用して含める。一般的な説明として、結紮具14は、対象とする組織の周りにて結紮具から個々に又はひとまとめにして解放させることのできる多数の結紮バンドを支持している。本発明は、米国特許第5,320,630号における器具のようなその他の結紮具にも使用可能であるようにすることができる。

【0012】

内視鏡10aは、作動制御部分11aと、可撓性部分12aと、末端、即ち挿入端部分13aとを有する従来の内視鏡とすることができます。内視鏡式結紮具14は、内視鏡10aの末端部分13aに配置され且つ作動ひも15を備えている。また、内視鏡10aは、作動通路、即ち作用通路16aも備えており、該作用通路は、末端部分13aから内視鏡10aを貫通して作動制御部分11a及び基端開口部18aまで伸長している。作動ひも15は、作動通路16aを貫通して結紮具14から伸長して、基端の開口部18aから外に出ることが好ましい。

10

【0013】

図1を更に参照すると、作動通路16aは、色々な形態にて構成することができる、基端開口部18aにおける基端の通路部分19aを備えている。例えば、図1A、図1B、図1Cは、基端の通路部分の各々が異なる形態を有する、その基端の通路部分19a、19b、19cのそれぞれ断面図である。図1Aには、一般に、ペンタックス(Pentax)から販売されている市販の内視鏡の型式のものと同様である内視鏡10aが図示されている。図1Bには、一般にオリンパス(Olympus)から販売されている市販の内視鏡の型式と同様である内視鏡10bが図示されている。図1Cには、一般に、フジノン(Fujinon)から販売されている市販の内視鏡の型式と同様である内視鏡10cが図示されている。これらの内視鏡は、それぞれ対応する基端の通路部分19a乃至19cに取り付けられた密封部材17a乃至17cを備えている。

20

【0014】

図2は、本発明の一つの実施の形態による作動機構20の平面図である。作動機構20は、取り付け要素21と、作動要素22とを備えている。作動要素22は、基部30と、駆動ピン40と、スプール50と、ノブ60と、ローラ・クラッチ70(図4B参照)と、保持キャップ90とを含むことができる。取り付け要素21は、作動要素22に取り付けられ、また、この取り付け要素を使用して、作動機構20を基端の通路部分19a、19b、19cに取り付け、又はその他の補助ポート又はその他の内視鏡の基端の通路の形態部分に取り付けられる。

30

【0015】

図3Aは、取り付け要素21の第一の実施の形態の図である。取り付け要素21は、継手部分23と、第一の合わせ部分24aと、第二の合わせ部分24bと、外側の密封部分25とを含む。継手部分23は、作動要素22に接続可能にされている。継手部分23は、例えば、作動要素22に螺着し、又は圧力嵌めし、或いは作動要素と一体とすることができる。

【0016】

第一及び第二の合わせ部分24a乃至24bのそれぞれ、及び取り付け要素21の外側の密封部分25は、図3Aに図示した一つの具体的な実施の形態にて特別な形態とされている。取り付け要素21も同様に、本発明の教示に従った色々な代替的な形態の構造とすることができることを理解すべきである。図3Aに図示した取り付け要素21の特別な実施の形態は、図1Aに図示するように、基端の開口部18aと、基端の通路部分19aとを有する内視鏡に係合可能である。図示した内視鏡10aにおいて、基端の通路部分に密封部材17aが設けられている。図3Aのこの取り付け要素は、基端の開口部18a及び密封部材17aを貫通して基端の通路部分19a内に伸長している。この特別な実施の形態において、第一の合わせ部分24aは、第二の合わせ部分24bが密封部材17a内に受け入れられる間に、基端の通路部材19a内に嵌まり得る形状とされている。この特別な実施の形態において、外側の密封部分25は、内視鏡の密封部材17a、又は基

40

50

端の通路部分 19 a 内に受け入れられていない。

【0017】

取り付け要素の合わせ部分 24 a、24 b と密封部材 17 a 及び内視鏡の基端の通路部分 19 a とが嵌まることで、作動機構 20 を安定的に取り付けることが可能となる。取り付け要素 21 は、装置を色々な内視鏡に確実に取り付け易くする効果のある各種の方法にて、取り付け可能な形態とされている。例えば、作動機構が取り付けられる内視鏡に依存して、この取り付けは、取り付け要素の部分が内視鏡の密封部材、又は基端の通路部分の形状に基本的に従う、形状嵌合 (form fit) の取り付け状態とすることができます。この取り付け状態は、摩擦嵌め、又は圧力嵌めとすることもでき、或いは、取り付け要素、又はその一部の長さ、或いは代替的に、取り付け要素の部分は、内視鏡の通路内に緩く嵌まり、これにより、取り付け要素 21 が内視鏡の作動通路の周りで作動機構 20 の相対的な動きを規制し、又は制限して、安定性を増すことができる。

【0018】

図 3 A の取り付け要素は、各種の異なる内視鏡の任意のものに安定的に取り付けることができる。例えば、図 1 B において、第一の合わせ部分 24 a、及び第二の合わせ部分 24 b は、図 1 A に図示したものと異なる設計とされた内視鏡の基端の通路部分 19 b に嵌まり得る寸法とされている。同一の構造の取り付け要素により、外側の密封部分 25 は、図 1 B の内視鏡の密封部材 17 b 及び図 1 A の内視鏡内に受け入れることができる。図 1 0 B、図 1 1 B に更に詳細に図示するように、図 1 B において、取り付け部分 24 a、24 b は、基端の通路部分 19 b 内に形状嵌合又は幾何学的に嵌合される。また、外側の密封部分 25 は、密封部材 17 b 内に弾性的嵌合又は形状嵌合されることが好ましい。上述したように、取り付け要素の部分は、装置を内視鏡に安定的に取り付けるのに役立ち得るように、色々な設計の内視鏡の基端の通路部分 19 b 及び / 又は密封部材 17 b 内に嵌まり得る寸法及び形態とされている。

【0019】

また、図 3 A の取り付け要素は、例えば、図 1 C に図示した型式の内視鏡に取り付けることもできる。この場合にも、取り付け要素 21 を内視鏡 10 c の密封部材 17 c 及び / 又は基端の通路部分 19 c 内に取り付けることは、作動機構 20 を安定状態に取り付けるのに役立つ色々な仕方にて行うことができる。この具体例において、外側の密封部分 25 は、その他の実施例で示すように、密封部材 17 c 内に伸長するような形態とはされていないことに留意すべきである。

【0020】

取り付け要素 21 は、また、当該取り付け要素 21 を貫通して伸長する第一の貫通通路 27 を提供することが好ましい。この第一の貫通通路 27 の第一の開口部 28 は、図 3 B に図示されており、第一のひも用通路 27 の反対側の第二の開口部 29 は、図 3 C に示してある。取り付け要素 21 を基端の通路部分の輪郭内に挿入した後、作動ひも 15 を第一の開口部 28 内に通し且つ第二の開口部 29 から外に出して、作動要素 22 に接続し得るようにする。

【0021】

図 4 A は、作動要素 22 の基部 30 の正面図である。基部 30 は、基部分 30 a と、該基部分 30 a に接続された第一のアーム 31 と、同様に、基部分 30 a に接続された第二のアーム 32 とを備えることができる。本発明は、第一のアーム 31 と第二のアーム 32 との接続部は、任意の形態とすることが可能であるが、第一のアーム 31 及び第二のアーム 32 は、基部分 30 a と一体にすることが好ましい。図 4 B に図示するように、第一のアーム 31 は、第一の受け入れ開口部 33 を提供し、また、図 4 C に図示するように、第二のアーム 32 は、第二の受け入れ開口部 34 を提供する。基部分 30 a は、その底側部に形成された凹部 35 と、第二の貫通通路 36 とを画成し、この第二の貫通通路は、凹部 35 と、基部分 30 a の頂側部とを連通させる。図 4 D は、図 4 A の底側面図であり、凹部 35 と第二の貫通通路 36 の第一の開口部 37 とを更に示す。図 4 E は、図 4 A の平面図であり、第一のアーム 31 及び第二のアーム 32 と、その内部に内側の密封部材 39 が

10

20

30

40

50

配置された第二の貫通通路 3 6 の第二の開口部 3 8 の頂面図を示す。作動ひも 1 5 を取り付け要素 2 1 を通されるとき、この作動ひもは、第一の開口部 3 7 内を通され、第二の開口部 3 8 内に配置された内側の密封部材 3 9 を通って、第二の開口部 3 8 から外に出る。

【 0 0 2 2 】

図 5 A は、駆動ピン 4 0 の側面図である。駆動ピン 4 0 は、第一の回転部分 4 1 a と、第二の回転部分 4 1 b と、第三の回転部分 4 2 と、第四の回転部分 4 3 とを含むことが好ましい。作動モードに応じて、第一の回転部分 4 1 a か又は第二の回転部分 4 1 b を、第一のアーム 3 1 の第一の受け入れ開口部 3 3 内に配置されたローラ・クラッチ 7 0 (図 4 B 参照) 内に配置することができる。第一の回転部分 4 1 a は、ローラ・クラッチ 7 0 内にて回転可能な寸法とされている一方、第二の回転部分 4 1 b は、第一のアーム 3 1 の第一の受け入れ開口部 3 3 内にてローラ・クラッチ 7 0 に係合し、これにより、作動要素がその係合作動モードに設定されたとき、一方向にのみ回転することを可能にし得るような寸法とされている。図 5 B は、駆動ピン 4 0 の前面図である。第一の回転部分 4 1 a は、駆動ピン 4 0 の端部に配置された保持キャップ 9 0 を受け入れ得る形態とされている (図 2 参照)。この保持キャップ 9 0 は、第一の回転部分 4 1 a が第一の受け入れ開口部 3 3 から外れるのを防止する。図 5 C は、駆動ピン 4 0 の背面図である。

【 0 0 2 3 】

図 5 A を再度参照すると、第三の回転部分 4 2 は、第二のアーム 3 2 の第二の受け入れ開口部 3 4 内に配置される。この第三の回転部分 4 2 は、第二の受け入れ開口部 3 4 内にて回転し且つ同受け入れ開口部内を摺動し得る設計とされている。駆動ピン 4 0 は、ノブ 6 0 に結合するローレット部分 4 4 を第三の回転部分 4 2 に更に備えている。第四の回転部分 4 3 は、スプール 5 0 内に配置可能な設計とされている。

【 0 0 2 4 】

図 6 A は、スプール 5 0 の側面図である。スプール 5 0 は、穴 5 2 を有するスロット 5 1 を備えることができる。穴 5 2 、及びスロット 5 1 は、基部 3 0 の第二の開口部 3 8 から作動ひも 1 5 を受け入れる。作動ひもをスロット 5 1 内に摺動させ且つ作動ひも 1 5 の結び目を穴 5 2 を通して配置することにより、作動ひも 1 5 は穴 5 2 及びスロット 5 1 に結合される。図 6 B は、スプール 5 0 の正面図である。スプール 5 0 は、駆動通路 5 3 を更に備えている。駆動通路 5 3 は、駆動ピン 4 0 の第三の回転部分 4 3 を受け入れ、その駆動通路 5 3 及び第三の回転部分 4 3 の双方は、図示するように、四角の断面形状とすることができる。このように、駆動ピン 4 0 の第四の回転部分 4 3 とスプール 5 0 の駆動通路 5 3 とが係合する結果、駆動ピン 4 0 をノブ 6 0 で回転させたとき、スプール 5 0 は、駆動ピン 4 0 と同一方向に回転する。スプール 5 0 が駆動ピン 4 0 と共に回転することを条件として、駆動ピン 4 0 の第四の回転部分 4 3 及びスプール 5 0 の駆動通路 5 3 は、各種の形態とすることが可能であることを理解すべきである。

【 0 0 2 5 】

図 7 は、ノブ 6 0 の底側面である。ノブ 6 0 は、結合凹部 6 1 を有している。接続凹部 6 1 は、駆動ピン 4 0 (図示せず) のローレット部分に取り付けることにより、駆動ピン 4 0 に結合する。この結合は、ノブ 6 0 が駆動ピン 4 0 を回転させることを可能にする。また、この結合は、駆動ピン 4 0 の第三の回転部分 4 2 が第二の受け入れ開口部 3 4 から外れるのを防止する。本発明は、ノブ 6 0 を手動又は機械的の何れかで操作することが可能である。

【 0 0 2 6 】

図 8 及び図 9 は、作動機構 2 0 の 2 つの作動モードの図である。図 8 A には、非係合動作モードが示してある。作動ひも 1 5 は、取り付け要素 2 1 、及び基部 3 0 を通され、スプール 5 0 に接続されている。この非係合動作モードは、駆動ピン 4 0 がローラ・クラッチ 7 0 内にて非係合位置にあることを基本とする。図 8 A には、第二のアーム 3 2 の外側に略配置された駆動ピン 4 0 の第三の回転部分 4 2 が図示されている。図 8 A は、更に、駆動ピン 4 0 の第一の回転部分 4 1 a が第一のアーム 3 1 内に略配置された状態を示す。この位置にあるとき、第一の回転部分 4 1 a は、ワンウェイ・ローラ・クラッチ 7 0 内に

10

20

30

40

50

ある。これは、駆動ピン40の非係合位置である。図8Bに図示するように、駆動ピン40がこの非係合位置にあるとき、ノブ60は、両方向(A又はB)に回転自在である。作動ひも15をスプール50に取り付けた後、ノブ60を回して作動ひも15をスプール50の周りに巻くことができる。作動ひも15を巻き解くためにノブ60を第一の回転方向と反対方向に回転させることができる。

【0027】

図9Aには、作動動作モードが示してある。この作動動作モードも駆動ピン40がローラ・クラッチ70内にあることを基本にする。図9Aは、第二の回転部分42が第二アーム32内に略配置されていることを示す。図9Aは、更に、第二の回転部分4bがローラ・クラッチ70と係合接触した状態にて、第一の回転部分41aが第一のアーム31の略外側に配置されていることを示す。図9Bに示すように、駆動ピン40が係合位置にあるとき、第二の回転部分41bとクラッチ70とが係合した結果として、ノブ60は、一方向にのみ回転可能である。作動ひも15をスプール50に取り付けた後、ノブ60を一方向に回転させて、所望に応じて、結紮バンドを結紮具14から解放させるために、制御された張力下にて作動ひも15をスプール50の周りに巻くことができる。この手順が完了したならば、作動要素21を非係合動作モードに再設定し、作動ひも15の張力を除去して、作動ひも15がスプール50の周りから巻き解かれ且つ該スプール50から分離することを可能にする。

【0028】

作動機構20の2つの動作モードについて本明細書で説明したが、ローラ・クラッチ70と第二の回転部分41bとが係合状態に保たれた状態にて、この作動機構20を専ら作動モードにおいてのみ使用することは、次善の策である。この次善の策としての実施の形態において、ローラ・クラッチ70を省略し、ワンウェイ・クリップのような要素を使用し、駆動ピン40、スプール50及びノブ60に係合して、図9Bに示すように、ノブが一方向にのみ回転するように制限するようにしてもよい。

【0029】

図10A及び図11Aには、取り付け要素21を基端の通路部分19a内に挿入することにより、作動機構20を図1Aの内視鏡10aに取り付ける方法が図示されている。この図示の目的のため、内視鏡10aは、基端の開口部18aに結合した密封部材17aが設けられた状態で示してある。図10Aは、取り付け要素21をその内部に挿入する前に、作動機構20が基端の開口部18aと整合した状態を示す。図11Aには、基端の通路部分19a内に挿入した取り付け要素21が示されている。挿入したとき、第一の合わせ部分24a、及び第二の合わせ部分24bは、上述したように、これに対応して、基端通路部分19a及び密封部材17a内に嵌まり、作動機構20を内視鏡10aに取り付けることができる。上述したように、作動ひも15は、作動機構20内に通され且つ取り付けられる。

【0030】

図10B及び図11Bには、取り付け要素21を基端の通路部分19b内に挿入することにより、作動機構20を図1Bの内視鏡10bに取り付ける方法が示されている。この図示のため、内視鏡10bには、基端の開口部18aに結合された密封部材17bが設けられた状態で示してある。図10Bは、取り付け要素21をその内部に挿入する前に、作動機構20が基端の開口部18bと整合した状態を示す。図11Bは、基端の通路部分19b内に挿入された取り付け要素21を示す。作動機構20を内視鏡10bに取り付け、外側の密封部分25が内視鏡10bの密封部材17bを密封するようにするため、第一及び第二の合わせ部分24a、24bと基端の通路部分19bとの嵌まり状態、及び外側の密封部分25と密封部材17bとの嵌まり状態を上述したようにすることができる。

【0031】

図10C及び図11Cには、取り付け要素21を基端の通路部分19c内に挿入することにより、作動機構20を図1Cの内視鏡10cに取り付ける方法が示してある。この図示のため、内視鏡10cは、基端の開口部18cに結合された密封部材17cが設けられ

10

20

30

40

50

た状態で示してある。図10Cは、取り付け要素21をその内部に挿入する前に、作動機構20が基端の開口部18cと整合した状態を示す。図11Cは、基端の通路部分19c内に挿入された取り付け要素21を示す。この場合にも、取り付け要素21及び基端の通路部分19cと密封部材17cとの嵌まり状態は、上述したようにすることができる。

【産業上の利用可能性】

【0032】

本発明は、図面に図示し且つ上記の説明にて詳細に記載したが、これは説明のためであり、その特徴を限定するものではなく、好適な実施の形態のみを図示し且つ説明したものであり、本発明の精神に属する全ての変更及び改変例が保護されることを望むものである。

10

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】図1は、内視鏡の末端に配置された内視鏡式結紮具（全体的に図示）を備える内視鏡の長手方向部分図である。

【図1A】図1Aは、図1に示した内視鏡の作動通路の基端における通路部分の第一の形態を示す断面図である。

【図1B】図1Bは、図1に示した内視鏡の作動通路の基端における通路部分の第二の形態を示す断面図である。

【図1C】図1Cは、図1の内視鏡の作動通路の基端の通路部分の第三の形態の断面図である。

20

【図2】図2は、図1の内視鏡式結紮具を作動させる作動機構の平面図である。

【図3A】図3Aは、図2の作動機構の取り付け要素の図である。

【図3B】図3Bは、図2の作動機構の取り付け要素の図である。

【図3C】図3Cは、図2の作動機構の取り付け要素の図である。

【図4A】図4Aは、図2の作動機構の基部の図である。

【図4B】図4Bは、図2の作動機構の基部の図である。

【図4C】図4Cは、図2の作動機構の基部の図である。

【図4D】図4Dは、図2の作動機構の基部の図である。

【図4E】図4Eは、図2の作動機構の基部の図である。

【図5A】図5Aは、図2の作動機構の駆動ピンの図である。

30

【図5B】図5Bは、図2の作動機構の駆動ピンの図である。

【図5C】図5Cは、図2の作動機構の駆動ピンの図である。

【図6A】図6Aは、図2の作動機構のスプールの図である。

【図6B】図6Bは、図2の作動機構のスプールの図である。

【図7】図7は、図2の作動機構のノブの図である。

【図8A】図8Aは、ノブ60が両方向（A又はB）に回転自在である、図2の作動機構の非係合動作モードの図である。

【図8B】図8Bは、ノブ60が両方向（A又はB）に回転自在である、図2の作動機構の非係合動作モードの図である。

【図9A】図9Aは、ノブ60が一方向にのみ回転自在である、図2の作動機構の作動動作モード状態の図である。

【図9B】図9Bは、ノブ60が一方向にのみ回転自在である、図2の作動機構の作動動作モード状態の図である。

【図10A】図10Aは、図1Aの基端の通路部分内に挿入する前の図2の作動機構の図である。

【図10B】図10Bは、図1Bの基端の通路部分内に挿入する前の図2の作動機構の図である。

【図10C】図10Cは、図1Cの基端の通路部分内に挿入する前の図2の作動機構の図である。

【図11A】図11Aは、図1Aの基端の通路部分内に挿入した後の図2の作動機構の図

40

50

である。

【図11B】図11Bは、図1Bの基端の通路部分内に挿入した後の図2の作動機構の図である。

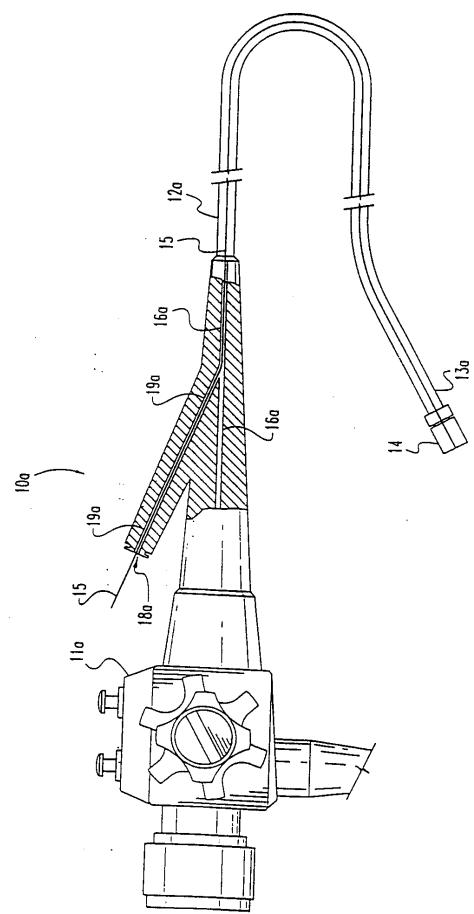
【図11C】図11Cは、図1Cの基端の通路部分内に挿入した後の図2の作動機構の図である。

【符号の説明】

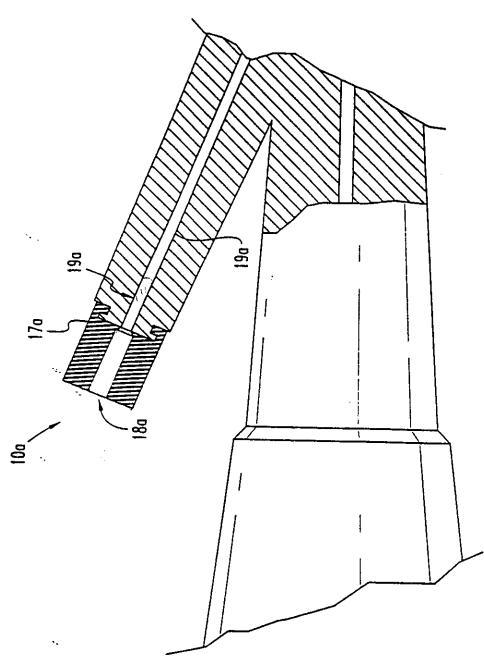
【0034】

- | | | |
|------|-----------|----|
| 10 a | 内視鏡、 | |
| 11 a | 作動制御部分、 | 10 |
| 12 a | 可撓性部分、 | |
| 13 a | 挿入端部分、 | |
| 14 | 内視鏡式結紮具、 | |
| 15 | 作動ひも、 | |
| 16 a | 作用通路、 | |
| 17 a | 密封部材、 | |
| 20 | 作動機構、 | |
| 21 | 取り付け要素、 | |
| 22 | 作動要素、 | |
| 30 | 基部、 | |
| 31 | 第一のアーム、 | 20 |
| 32 | 第二のアーム、 | |
| 39 | 密封部材、 | |
| 40 | 駆動ピン、 | |
| 50 | スプール、 | |
| 60 | ノブ、 | |
| 70 | ローラ・クラッチ、 | |
| 90 | 保持キヤップ | |

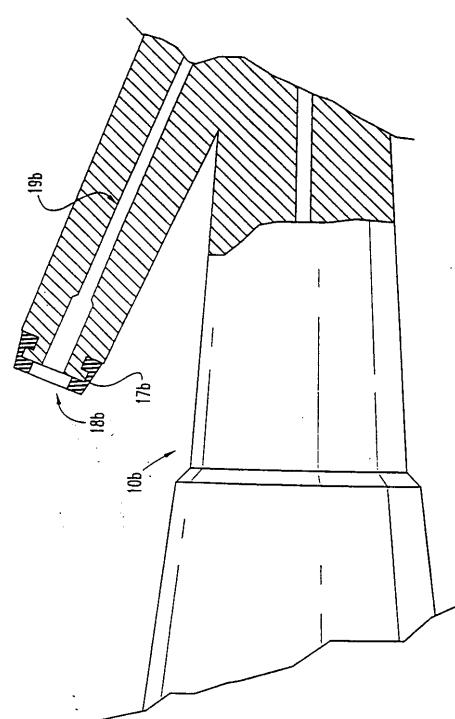
【図1】



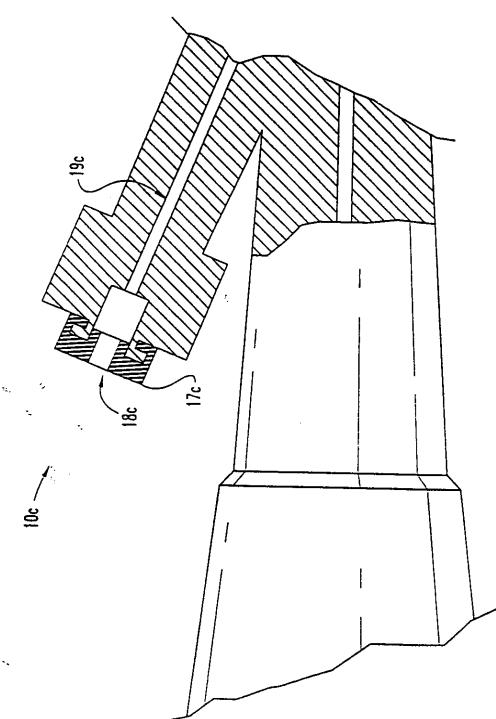
【図1A】



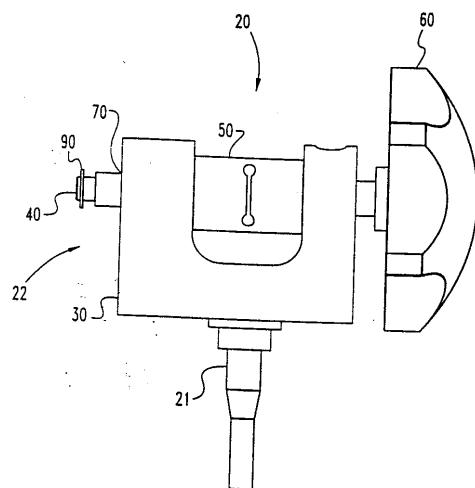
【図1B】



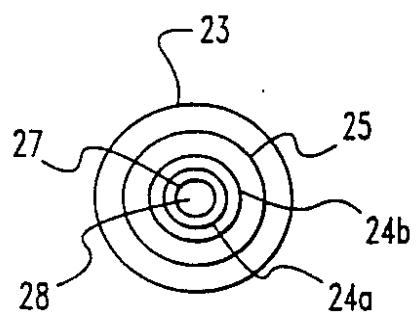
【図1C】



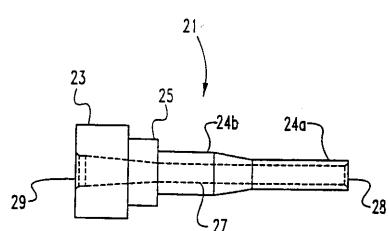
【図2】



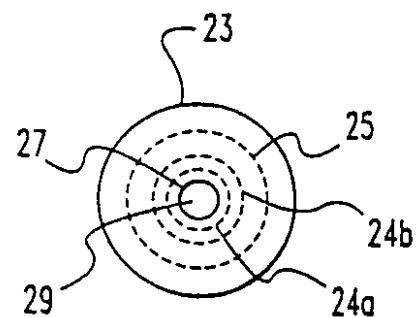
【図3 B】



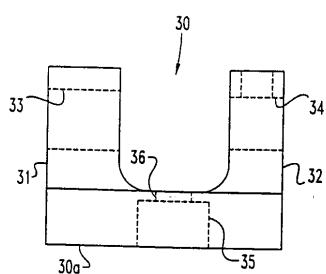
【図3 A】



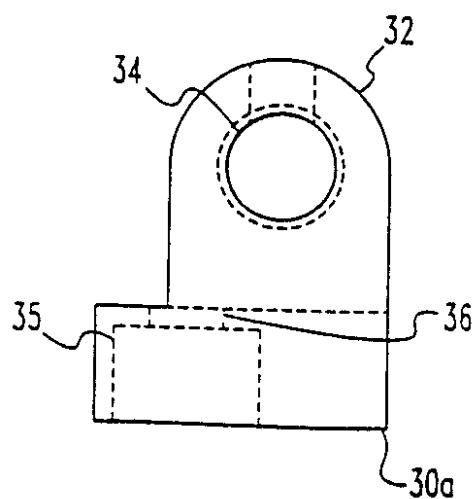
【図3 C】



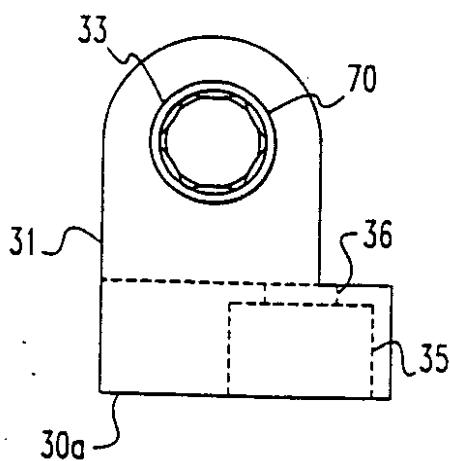
【図4 A】



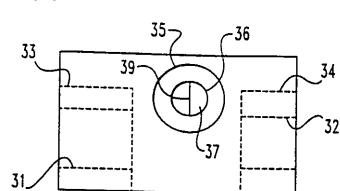
【図4 C】



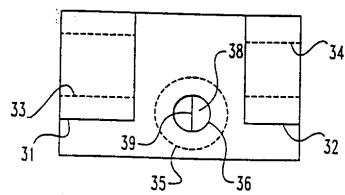
【図4 B】



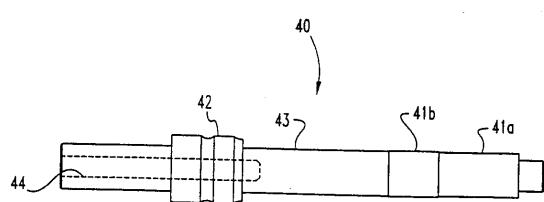
【図4 D】



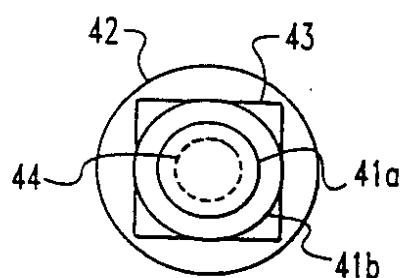
【図 4 E】



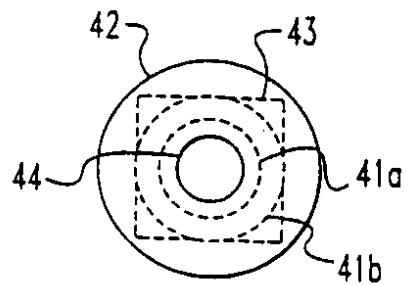
【図 5 A】



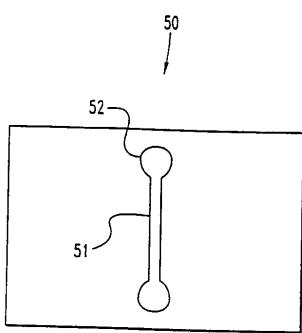
【図 5 B】



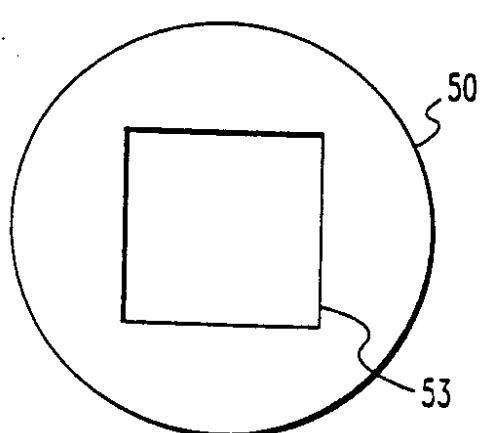
【図 5 C】



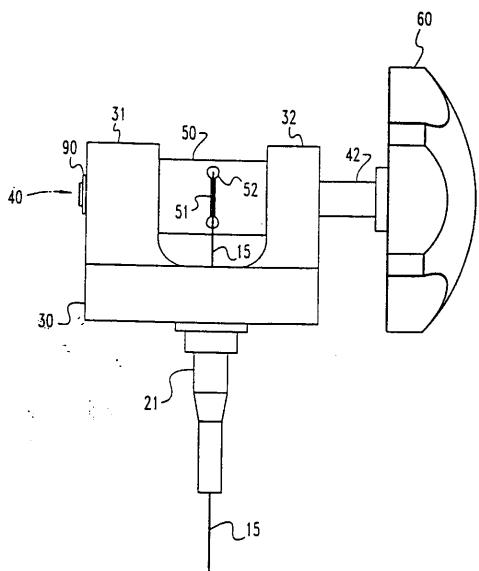
【図 6 A】



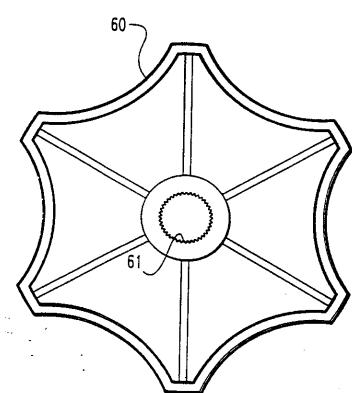
【図 6 B】



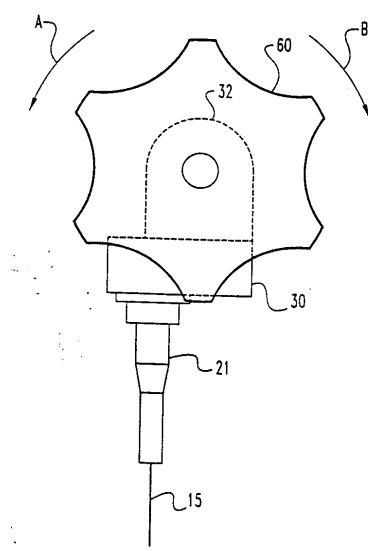
【図 8 A】



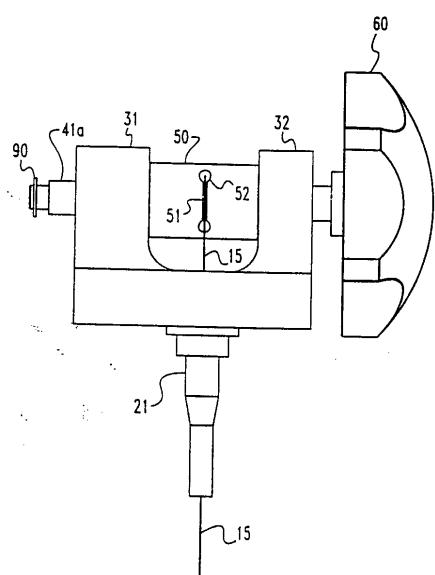
【図 7】



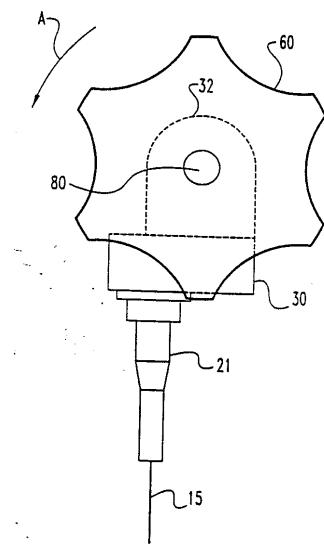
【図 8 B】



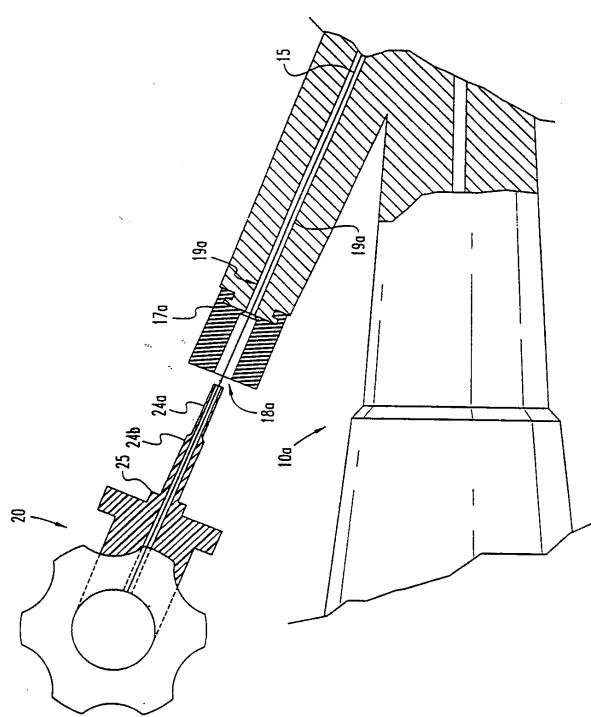
【図 9 A】



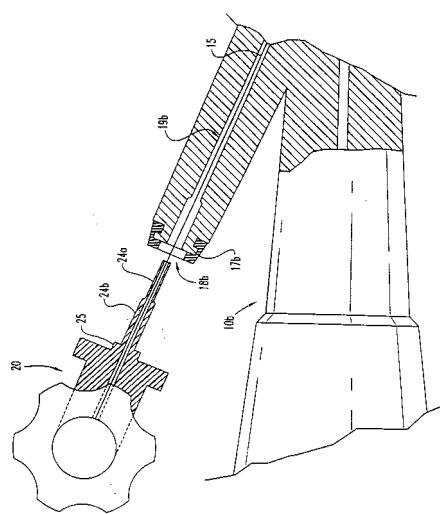
【図 9 B】



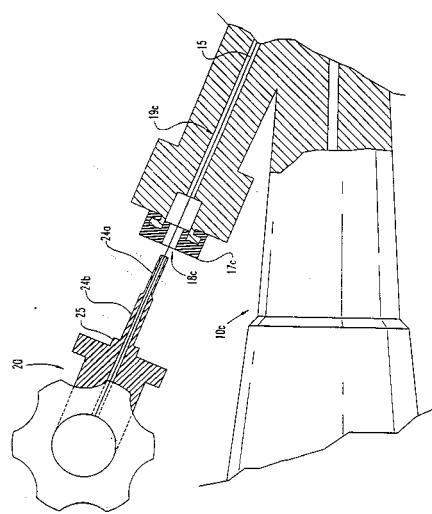
【図 10 A】



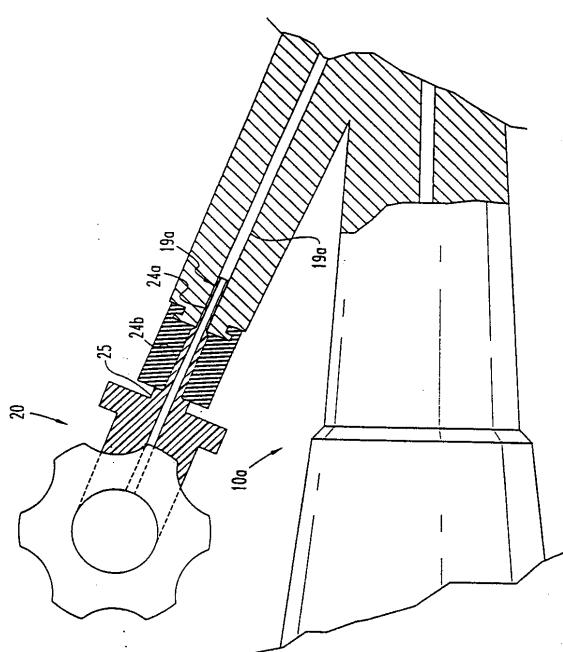
【図 10 B】



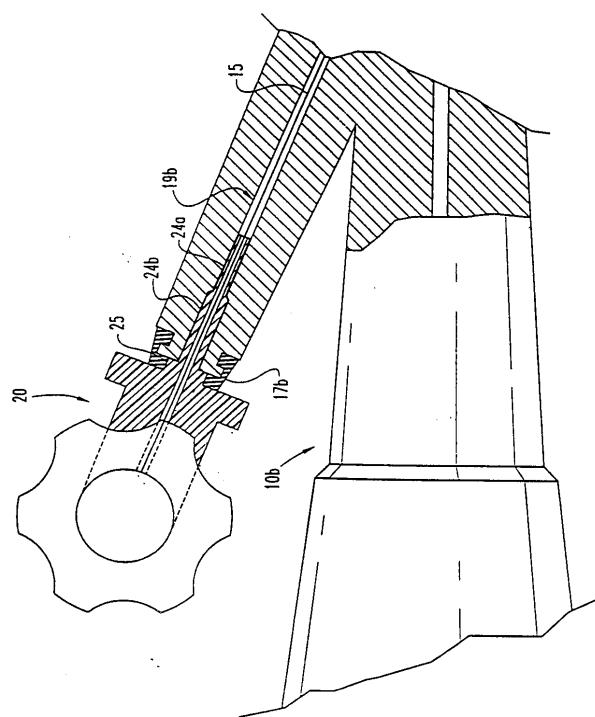
【図 10 C】



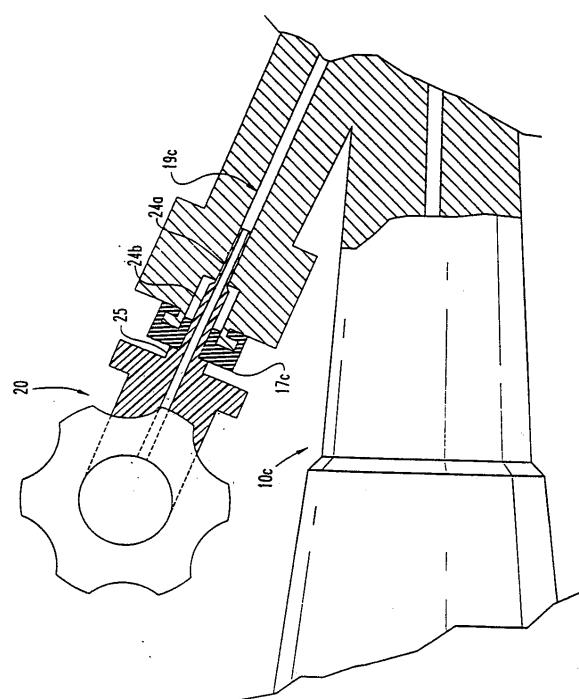
【図 11 A】



【図 11 B】



【図11C】



フロントページの続き

(74)代理人 100080137

弁理士 千葉 昭男

(74)代理人 100096013

弁理士 富田 博行

(72)発明者 フェイファー, ロドニー

アメリカ合衆国ノース・カロライナ州27284, カーマーズヴィル, セイレム・クロッシング・

ロード 1209

(72)発明者 シモンズ,マイケル・ケイ

アメリカ合衆国ノース・カロライナ州27107, ウィンストン-セイレム, フラットロック・ス

トリート 1942

審査官 川端 修

(56)参考文献 米国特許第05320630(US, A)

国際公開第95/012355(WO, A1)

特開平07-100097(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 B 17/12

A 61 B 1/00

专利名称(译)	用于内窥镜结扎器械的通道附接型致动机构		
公开(公告)号	JP4429292B2	公开(公告)日	2010-03-10
申请号	JP2006127222	申请日	2006-05-01
[标]申请(专利权)人(译)	库克医学技术有限责任公司 WILSONCOOK医疗		
申请(专利权)人(译)	威尔逊 - 库克医疗公司		
当前申请(专利权)人(译)	威尔逊 - 库克医疗公司		
[标]发明人	フェイファー、ロドニー シモンズ、マイケル・ケイ		
发明人	フェイファー、ロドニー シモンズ、マイケル・ケイ		
IPC分类号	A61B17/12 A61B1/00 A61B17/28 A61B17/30 A61B19/00 A61M1/00		
CPC分类号	A61B1/018 A61B1/00128 A61B17/12013 A61B2017/12018 A61B2017/2905 A61B2017/306 A61B2090 /306 A61B2090/3614 A61B2217/005 A61B2217/007		
FI分类号	A61B17/12 A61B1/00.334.D A61B1/018.515		
F-TERM分类号	4C060/DD02 4C060/DD03 4C060/DD09 4C060/DD12 4C060/DD22 4C060/MM24 4C060/MM25 4C060 /MM26 4C060/MM27 4C061/GG15 4C061/JJ06 4C160/DD22 4C160/MM32 4C160/NN11 4C161/GG15 4C161/JJ06		
代理人(译)	小林 泰 千叶昭夫		
审查员(译)	川端修		
优先权	08/524069 1995-09-06 US		
其他公开文献	JP2006271980A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜结扎器提供激活机制，安装在每个形式的内窥镜上并精确控制以进行结扎。SOLUTION：用于激活内窥镜结扎器14的激活机构包括：安装元件；连接到安装元件的激活元件，其中安装元件具有这样的尺寸，使得它直接插入内窥镜10a的操作通道16a的基端的开口部分中并安装在工作通道中以安装激活机构在内窥镜上并且包括用于接收结扎器的激活编织物的通道，该激活编织物通过工作通道和安装元件的通道被引入激活机构的激活元件中。激活编织物15提供驱动销和安装在激活元件的线轴上的滚子离合器，以将激活元件设置在接合位置或脱离位置，以及用于旋转驱动销的旋钮。当驱动销与滚子离合器接合时，旋钮只能在一个方向上旋转，而当旋钮处于脱离位置时，旋钮可以在两个方向上旋转。S

