

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-538010

(P2016-538010A)

(43) 公表日 平成28年12月8日(2016.12.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/04 (2006.01)	A 6 1 B 17/04	4 C 1 6 0
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 1 6 1
A 6 1 B 17/29 (2006.01)	A 6 1 B 17/29	
A 6 1 B 90/50 (2016.01)	A 6 1 B 90/50	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2016-519939 (P2016-519939)  
 (86) (22) 出願日 平成26年10月10日 (2014.10.10)  
 (85) 翻訳文提出日 平成28年3月31日 (2016.3.31)  
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2014/071781  
 (87) 国際公開番号 W02015/052320  
 (87) 国際公開日 平成27年4月16日 (2015.4.16)  
 (31) 優先権主張番号 13188236.7  
 (32) 優先日 平成25年10月11日 (2013.10.11)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 516096656  
 エンド ツールズ セラピューティクス  
 エス. エー.  
 ベルギー, ベー6041 ゴッセリーズ  
 , リュ オーギュスト ピッカード 4  
 8  
 (74) 代理人 100103816  
 弁理士 風早 信昭  
 (74) 代理人 100120927  
 弁理士 浅野 典子  
 (72) 発明者 イエルノー, マーチン  
 ベルギー, ベー1170 ワテルマエル  
 -ボワトスフォルト, ドレヴ デュ デ  
 ュック 76

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡ツールを支持するためのデバイス

(57) 【要約】

内視鏡ツール(6)を支持するためのデバイス(1)は、内視鏡(9)にデバイスを取り付けるための取り付け手段(2)、遠位開放端(41)を有する、それを通して内視鏡ツールを受け入れるために構成された第一ガイド管(4)、及び取り付け手段から遠位方向に延びる第一及び第二突出部材(31, 32)であって、デバイスが内視鏡に取り付けられて第一及び第二突出部材の間の作業空間(33)を規定するときに互いに隔てられている第一及び第二突出部材を含む。取り付け手段(2)は、第一(21)及び第二(22)締め付け部材、及びそれらの締め付け部材を連結する少なくとも一つのケーブル(23, 24)を含む。ケーブルは、締め付け部材間の間隔を調整するために締め付け部材を互いに対して動かすために遠隔的に作動可能であり、内視鏡を受容する。ケーブルは、締め付け部材を内視鏡に固定することを可能にする。第一突出部材(31)は、第一締め付け部材に対して固定された位置又は少なくとも一つの固定可能な位置を持つように第一締め付け部材(21)に取り付けられており、第二突出部材(32)は、第二締め

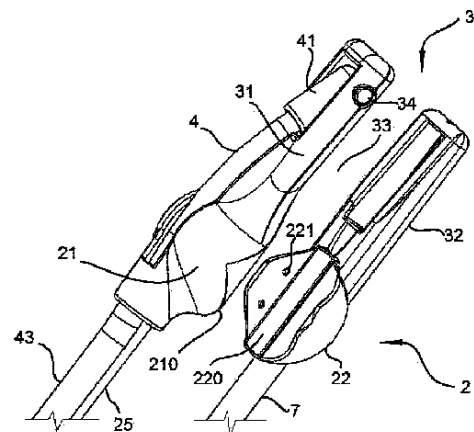


FIG 2

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

内視鏡ツール（ 6 , 6 2 ）を支持するためのデバイス（ 1 , 1 0 0 , 2 0 0 , 3 0 0 , 4 0 0 ）であって、

内視鏡（ 9 , 9 0 ）にデバイスを取り付けるための取り付け手段（ 2 ）、

遠位開放端（ 4 1 ）を有する、内視鏡ツールを受け入れるために構成された第一ガイド管（ 4 ）、及び

取り付け手段から遠位方向に延びる第一及び第二突出部材（ 3 1 , 3 1 0 , 3 1 1 , 3 2 , 3 2 0 ）であって、デバイスが内視鏡に取り付けられて第一及び第二突出部材の間の作業空間（ 3 3 ）を規定するときに互いに隔てられている第一及び第二突出部材、  
を含むデバイスにおいて、

取り付け手段（ 2 ）が、第一（ 2 1 , 2 1 ）及び第二（ 2 2 , 2 2 ）締め付け部材、及びそれらの締め付け部材を連結する少なくとも一つのケーブル（ 2 3 , 2 4 ）を含み、ケーブルが、締め付け部材間の間隔を調整するために締め付け部材を互いに対して動かすために遠隔的に作動可能であり、ケーブルが、内視鏡が締め付け部材間の間隔に挿入されるときに締め付け部材を締め付け位置で保持し、締め付け部材を内視鏡に固定するためにロックされることができると、

第一突出部材（ 3 1 , 3 1 0 , 3 1 1 ）が、第一締め付け部材に対して固定された位置又は少なくとも一つの固定可能な位置を持つように第一締め付け部材（ 2 1 , 2 1 ）に取り付けられており、第二突出部材（ 3 2 , 3 2 0 ）が、第二締め付け部材（ 2 2 , 2 2 ）に取り付けられていること、

第一ガイド管（ 4 ）が、第一締め付け部材（ 2 1 ）に対してスライド可能であり、第一ガイド管の遠位端（ 4 1 ）が、第一ガイド管の遠位端が第一突出部材を横断する方向に旋回されることを可能にするように第一突出部材（ 3 1 , 3 1 0 , 3 1 1 ）の遠位端に旋回可能に取り付けられていること、及び

第一ガイド管の遠位端が、横断方向にあるときに作業空間と連通していること、を特徴とするデバイス。

## 【請求項 2】

第一突出部材（ 3 1 , 3 1 0 , 3 1 1 ）及び任意選択的に第二突出部材（ 3 2 , 3 2 0 ）が、硬質部材である、請求項 1 に記載のデバイス。

## 【請求項 3】

第二突出部材（ 3 2 , 3 2 0 ）が、第二締め付け部材に対して固定された位置又は少なくとも一つの固定可能な位置を持つように第二締め付け部材（ 2 2 ）に取り付けられている、請求項 1 又は 2 に記載のデバイス。

## 【請求項 4】

第一突出部材（ 3 1 , 3 1 0 , 3 1 1 ）が、互いに対向して隔てられた垂直材（ 3 5 ）、及び垂直材間で延びる旋回軸（ 3 4 ）を含み、第一ガイド管（ 4 ）の遠位端（ 4 1 ）が、垂直材間の旋回軸（ 3 4 ）に固定されている、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のデバイス。

## 【請求項 5】

第二突出部材（ 3 2 ）が、第一ガイド管（ 4 ）の遠位端とは反対の位置に貫通開口（ 3 7 ）を含み、貫通開口が遠位端（ 4 1 ）と対面する関係にあり、内視鏡ツール（ 6 ）を貫通開口（ 3 7 ）を通して第二突出部材（ 3 2 ）を過ぎて動かすことを可能にする、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のデバイス。

## 【請求項 6】

第一突出部材（ 3 1 , 3 1 0 , 3 1 1 ）が、第一ガイド管（ 4 ）の遠位端（ 4 1 ）が横断方向にスライドするときに当接する停止部材（ 3 6 , 3 6 0 ）を含む、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載のデバイス。

## 【請求項 7】

停止部材（ 3 6 0 ）が、第一ガイド管が第一突出部材（ 3 1 ）に対して実質的に平行な

10

20

30

40

50

方向にあるときに第一ガイド管(4)の遠位開口(410)を保持するための開口(361)を含む、請求項6に記載のデバイス。

【請求項8】

第一突出部材(31, 310, 311)が、第一ガイド管(4)が第一突出部材に対して実質的に平行な方向をとるときに第一ガイド管(4)を閉鎖するように第一ガイド管(4)の遠位端(41)の遠位方向に配置されたキャップ部材(36)を含む、請求項1~6のいずれかに記載のデバイス。

【請求項9】

第一突出部材(31)に対して複数の方向に第一ガイド管(4)をロックするための手段(55, 56)を含む、請求項1~8のいずれかに記載のデバイス。

10

【請求項10】

第一ガイド管(4)が、第一ガイド管の遠位端(41)が第一突出部材(31, 310, 311)に対して実質的に垂直な方向に旋回されることを可能にするように第一突出部材(31, 310, 311)の遠位端に旋回可能に取り付けられている、請求項1~9のいずれかに記載のデバイス。

【請求項11】

締め付け部材(21, 22, 21, 22)が、内視鏡に沿って軸方向に測定すると、50mmより小さいか又はそれに等しい、好ましくは40mmより小さいか又はそれに等しい内視鏡(9, 90)との係合長さを有するように形成されている、請求項1~10のいずれかに記載のデバイス。

20

【請求項12】

第二締め付け部材(22)及び/又は第二突出部材(32, 320)が、第二内視鏡ツール(8, 83)を受け入れるために、第二ガイド管(7)に近位で接続されかつ作業空間(33)と遠位で連通する貫通通路(224)を含む、請求項1~11のいずれかに記載のデバイス。

【請求項13】

第一突出部材(310)が、線状スライド手段(350)を通して第一締め付け部材(21)に伸縮自在に取り付けられ、第一突出部材が第一締め付け部材と第一突出部材に対する第一ガイド管(4)の旋回取り付け部との間の距離を増加するように第一締め付け部材の遠位方向に延ばすことが可能であり、デバイスが、第一締め付け部材(31)に対する第一突出部材(310)の複数の位置に線状スライド手段を固定するための手段(355, 356)を含む、請求項1~12のいずれかに記載のデバイス(100)。

30

【請求項14】

第一突出部材(311)が、第一締め付け部材(21)に旋回可能に取り付けられ、デバイスが、第一締め付け部材に対する複数の角度方向で第一突出部材を固定するための手段(390)を含む、請求項1~13のいずれかに記載のデバイス(200)。

【請求項15】

第一突出部材(31)が、第一締め付け部材(21)に対して固定された位置で第一締め付け部材(21)に固定されている、請求項1~12のいずれかに記載のデバイス(1, 300)。

40

【請求項16】

第一突出部材(31)が、第一締め付け部材(21)と一体的に作られている、請求項15に記載のデバイス。

【請求項17】

第二突出部材(32, 320)が、第二締め付け部材(22)に対して固定された位置で第二締め付け部材(22)に固定されている、請求項1~16のいずれかに記載のデバイス(1, 100, 200, 300)。

【請求項18】

第二突出部材(32)が、第二締め付け部材(22)と一体的に作られている、請求項17に記載のデバイス。

50

## 【請求項 19】

第一及び第二締め付け部材(21, 22)が、締め付け位置で内視鏡(90)を係合するように構成された内側表面を持ち、内側表面が、第一及び第二突出部材(31, 32)の遠位範囲の方向に対して斜めになっている軸を持つ、請求項1~18のいずれかに記載のデバイス。

## 【請求項 20】

ケーブルの遠隔作動が、締め付け部材間の間隔を調整するために互いに対して締め付け部材を動かすことを与え、締め付け部材が、(i)間隔が最小でありかつ締め付け部材が最小の嵩高性を与える構成に相当する閉鎖位置、(ii)間隔が、内視鏡が間隔を通して挿入されることができるようのものである開放位置、及び(iii)間隔が、内視鏡が締め付け部材間で締め付けられるようなものである締め付け位置で保持されることができ、請求項1~19のいずれかに記載のデバイス。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、内視鏡又は腹腔鏡手術に使用するために内視鏡に取り付けるために構成されかつ内視鏡手術ツールを支持するための内視鏡デバイスに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

上述の種類デバイスは、米国特許出願公開US2004/0138682から知られており、内視鏡縫合デバイスとして使用される。それは、内視鏡の遠位端に除去可能に取り付けられたキャップ集成体を含む。キャップは、対向して配置された壁を持ち、それらの間に処置空間を規定し、その処置空間は、組織を受容するために遠位端に開放している。一つの壁の遠位端部分から他の壁に向かって突出部が延びる。突出部は、縫合針(即ち、内視鏡ツール)を収容する内腔を含む。内腔は、接続壁中の内腔と連通し、それは、内視鏡に収容された組織把持デバイスによって処置空間において引っ張られる組織を通して針を押し付けるための押し付け部材を収容する。反対の壁は、縫合針が貫通するための開口を含むことができる。縫合系を収容する鞘部は、縫合針が開口を貫通するときに縫合系を係合することができるように反対の壁の外側に取り付けられることができる。

20

## 【0003】

別の内視鏡縫合デバイスが米国特許出願公開2013/0096581から知られている。この場合、針部材が、キャップ集成体の一つの壁に回転可能に取り付けられており、このキャップ集成体は、内視鏡の遠位端に取り付けられている。針は、90°にわたってアーチ形に曲げられている。回転されたとき、それは、組織を貫通した後にキャップの反対側の壁のオリフィスに軸方向に係合する。針は、回転軸の周りの針の回転運動を与えるギアリンクを通して引張り棒に連結されている。

30

## 【0004】

さらに別の内視鏡縫合デバイスが米国特許出願公開2005/0251166に記載されている。このデバイスは、内視鏡の内腔に挿入されることができ、可撓性のカテーテル本体の遠位端に回転可能に結合された組織操作装置を含む。この組織操作装置は、回転可能に結合された下側及び上側顎部材を含み、これらの顎部材は、協同して組織を把持する。可撓性の発射管が、上側顎部材に回転可能に結合されている。発射管は、カテーテル中にスライド可能に保持されており、組織を受容するための開放構成と組織を保持するための閉鎖構成との間で顎部材を関節運動させるように構成されている。発射管は、縫合針を収容し、この縫合針は、発射管の遠位端から上側及び下側顎部材にわたって発射されることができ。

40

## 【0005】

上述のデバイスの欠点は、それらが制限された寸法の組織受容空間を有するという点である。従って、縫合されることができ組織の積み重ねの厚さは、制限される。上述の三つのデバイスのうちの最初の二つのデバイスでは、キャップ集成体は、身体中への挿入

50

の前に内視鏡に取り付けられなければならない。これは、内視鏡の寸法及び身体内腔（例えば、最大18mmの直径を有する食道）（これを通してキャップ及び内視鏡が挿入される）の寸法にキャップの寸法を制限する。上述の第一のデバイスでは、針は、90°曲がった内腔を通して挿入されなければならないので、可撓性であることが必要である。上述の第三のデバイスでは、縫合針は、把持器に相当する位置で組織を貫通する。従って、縫合は、組織の折り畳みの極めて近くに必然的に位置する。

#### 【0006】

人々の減量を助けるため、胃の寸法を減少させるための様々な手術手順が開発されている。かかる手順の一つは、胃壁を折り畳んでこの折り畳みを独立して又は相互に縫合することによって胃の寸法を減少させる。これらの手順は、腔内（endoluminal）手術によって行なわれ、この場合は、経口胃褶壁形成術又は経口胃形成外科術と称される。

10

#### 【0007】

しかし、胃壁は、比較的厚くて頑丈であるので、折り畳みの縫合は、困難で時間のかかる仕事である。従って、多数の小さな組織の折り畳みを形成して縫合することの代わりに制限された数の大きな組織折り畳みを形成して縫合することができれば有利であるだろう。さらに、折り畳みを縫合する場合、組織の積み重ねを完全に貫通して折り畳みを形成すること、即ち、胃褶壁形成術の場合、胃壁を貫通する経粘膜縫合を形成することが有利である。なぜなら、これは、積み重ねられた組織の良好な融合をもたらし、長期間にわたって改善された結果をもたらすからである。しかし、これを行なうためには、縫合針は、折り畳みを形成する組織層を完全に貫通しなければならない。しかし、現在のデバイスは、折り畳みの縁から適切な距離で大きな折り畳みを係合することができないし、適切な経粘膜貫通を行なうこともできない。

20

#### 【0008】

内視鏡に取り付けるための内視鏡付属部品手術ツールホルダーが米国特許出願公開US 2005/0234297に記述されている。このデバイスは、静止した第一本体及び結合器を通して第一本体に関節結合された第二本体を含む。第一本体は、内視鏡の遠位端の周りのスリーブブレースとして形成される。付属部品チャンネルが第二本体に取り付けられており、内視鏡の前の処置空間への通路を内視鏡ツールに与える。第二本体は第一本体に対して関節結合されているため、第二本体は、通路の出口軌道、従って、付属部品チャンネル中に保持された手術ツールの出口軌道を制御するように操作されることができる。このデバイスの欠点は、結合器と第一本体の構造のため、通路の出口軌道と内視鏡の軸との間の角度が制限されることである。

30

#### 【0009】

内視鏡に取り付けるための別の内視鏡ツールホルダーがWO 2007/104397に記載されている。このホルダーは、内視鏡の遠位端に連結された基部構造を含む。二つのリンクからなるリンク機構が、基部構造の近位点及び遠位点に連結されており、基部構造と共に適合可能な三角形を形成する。管状部材が、この管状部材の対応する部分がリンクに対して平行に配向されることができるようリンク機構に連結されている。このデバイスでは、手術ツールを保持する管状部材は、リンク機構によってしっかりと保持されており、従って、大きな反応力に抵抗することができる。また、管状部材の出口軌道は、内視鏡の軸に対して大きな角度範囲にわたって方向付けられることができる。しかし、管状部材は、基部構造に対して平行な平面においてのみ動かされることができるので、基部構造は、処置空間への妨げを実際には形成し、これにより、デバイス内で可能な手術手順が制限される。

40

#### 【0010】

内視鏡に取り付けるためのさらに別の内視鏡ツールホルダーがWO 2005/122862に記載されている。このホルダーは、内視鏡の遠位壁の周りの取り付けのための一つ又は一对の締め付け部材を含む。内視鏡ツールを受容する可撓性の管状部材が、締め付け部材から内視鏡の前の処置空間まで遠位方向に延びる。管状部材を撓ませて内視鏡の軸に

50

対して横断方向から作業空間への直接アクセスを与えるために、制御ワイヤが管状部材に取り付けられている。このデバイスの利点は、患者の体内で内視鏡に組み立てられることができ、大きな作業空間を形成することができることである。しかし、管状部材は、可撓性が大きすぎ、ある種の内視鏡ツールを操作する（例えば、組織を貫通する）ために必要とされる大きな力を取り出すことができない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

従って、本発明の目的は、上述の欠点を克服する内視鏡ツールを支持するためのデバイスを提供することである。本発明の目的は、内視鏡ツールのための大きな処置又は作業空間を与える内視鏡ツールを支持するためのデバイスを提供することである。本発明の目的は、内視鏡ツールの支持において改善された硬さ及び/又は内視鏡ツールの方向付けにおいて高い融通性を与える内視鏡ツールを支持するためのデバイスを提供することである。本発明の目的は、長くて硬い遠位端を有する針のような、遠位端でさらに大きな長さにならなくて硬質であることができるツールの使用を可能にする内視鏡ツールを支持するためのデバイスを提供することである。本発明の目的は、単純な構成の内視鏡ツールを支持するためのデバイスを提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0012】

従って、本発明によれば、内視鏡ツールを支持するためのデバイス（集成装置又は装置）であって、内視鏡にデバイスを取り付けるための取り付け手段（又は取り付けデバイス）、遠位開放端を有する、内視鏡ツールを受け入れて有利に案内するために構成された第一ガイド管、及び取り付け手段から遠位方向に延びる第一及び第二突出部材を含むデバイスが提供される。デバイスが内視鏡に取り付けられるとき、突出部材は、有利には対面関係で互いに隔てられ、それらの間に作業又は処置空間を規定する。

20

【0013】

本発明の一つの側面によれば、取り付け手段は、有利には対面関係で配置された第一及び第二締め付け部材、及びそれらの締め付け部材を連結する少なくとも一つのケーブルを含む。有利には、ケーブルは、操作者の位置に対して締め付け部材の近位方向に延びる。ケーブルは、締め付け部材間の間隔を調整するために締め付け部材を互いに対して動かすために遠隔的に作動可能である。有利には、この間隔は、内視鏡が締め付け部材の間に挿入されることを可能にする。ケーブルは、内視鏡が締め付け部材間の間隔に挿入されるときに締め付け部材を締め付け位置で保持し、締め付け部材を内視鏡に固定するためにロックされることができる。換言すれば、締め付け部材は、締め付け部材間の間隔が調整されるように、少なくとも一つのケーブルの遠隔作動によって、互いに対して動くように構成されている。有利には、ケーブルの遠隔作動は、以下のような異なる位置の間で締め付け部材が動くことを可能にする。

30

(i) 間隔が最小でありかつ締め付け部材が最小の嵩高性を与える構成に相当する閉鎖位置、

(ii) 間隔が、内視鏡が間隔を通過して挿入されることができるようなものである開放位置、及び

40

(iii) 間隔が、内視鏡（の横方向壁）が締め付け部材間で締め付けられるようなものである締め付け位置。

【0014】

本発明の一つの側面によれば、第一突出部材は、第一締め付け部材に対して固定された位置又は少なくとも一つの固定可能な位置を持つように第一締め付け部材に取り付けられている。有利には、第二突出部材は、第二締め付け部材に対して固定された位置又は少なくとも一つの固定可能な位置を持つように第二締め付け部材に取り付けられている。締め付け部材から遠位方向に延びる第一及び第二突出部材は、締め付け部材が締め付け位置にあるときに互いに隔てられている。本発明では、用語「位置」は、（線形）並進位置又は

50

角度方向の両方に言及しうる。従って、上述のことは、少なくとも第一突出部材、及び追加的には又は代替的には第二突出部材が、対応する締め付け部材に対して自由度を有さないか又は一つ以上の自由度を有するということを意味する。この自由度は、少なくとも一つの位置又は方向においてさらに固定可能である。有利には、第一突出部材及び任意選択的に第二突出部材は、硬質部材である。

【0015】

突出部材は、締め付け部材から延び、締め付け部材は、作業構成（即ち、締め付け位置）にあるときに内視鏡の横方向に位置されるため、従来技術のデバイスと比べて大きな（幅広い）作業又は処置空間が得られる。さらに、作業空間の寸法は、身体空洞の寸法によって制限されない。なぜなら、本発明のデバイスは、その場で内視鏡に締め付けられることができるからである。換言すれば、連結ケーブルを介した締め付け部材の作動は、本発明のデバイスと内視鏡を患者の体内に連続的に、二つが互いに対して組み立てられることなしに挿入することを可能にし、患者の体内の手術場所で本発明のデバイスを（締め付け部材の締め付けを介して）内視鏡に固定することを可能にする。その結果として、締め付け部材と突出部材の協同によって大きな作業空間が作り出される。

10

【0016】

本発明のさらに別の側面によれば、第一ガイド管は、第一締め付け部材に対してスライド可能である。さらに、第一ガイド管の遠位端は、第一突出部材の遠位端に旋回可能に取り付けられている。第一ガイド管を第一締め付け部材に対して遠位方向にスライドさせることによって、第一ガイド管は、S字型の構成をとらされ、そこでは、遠位端が第一突出部材を横断する方向をとり、そして有利には第一突出部材に対して垂直な方向をとる。

20

【0017】

本発明のさらに別の側面によれば、第一ガイド管の遠位端は、横断方向にあるときに作業空間と連通している。ガイド管のこの位置において、その中に受容された内視鏡ツールは、作業空間にわたって動かされることができる。

【0018】

従って、第一突出部材が締め付け部材に対して少なくとも一つの位置で固定されることができるため、それは、ガイド管及びその中に収容された内視鏡ツールをしっかりと支持するための有利には硬質の枠組みを形成する。さらに、締め付け部材及び突出部材に対するガイド管の旋回可能でスライド可能な配置は、その遠位端が幅広い範囲の方向に位置されることを可能にする。締め付け部材及び突出部材によって得られる（硬質の）枠組みのため、有利にはガイド管のしっかりとした配置が、可能な方向のそれぞれ及び全てで得られる。まず、これは、突出部材の可能な長いレバーアームにもかかわらず内視鏡ツールがしっかりと支持されることを可能にするので、有利である。結果として、それは、大きな力が内視鏡ツールによって作業空間で発揮されることを可能にする。なぜなら、固定されて（又は固定可能なように）位置された第一突出部材は、反応力を吸収することを可能にするからである。第二に、これらの特徴の組み合わせは、組織がその中に吸引されなければならない場合に、又は周囲組織が作業空間から保護されなければならない場合に、特に有利である。

30

【0019】

本発明のデバイスの第一の有利な用途は、例えば胃減少を得るための胃壁における内視鏡縫合折り畳みである。本発明のデバイスにおける作業空間は大きいので、これは、胃壁の折り畳みを受け入れるのに特に好適である。受け入れられた胃壁の折り畳みは続いて、第一ガイド管中に収容されている縫合針によって経粘膜的に（即ち、胃壁を完全に通して）貫通されることができる。固定可能な突出部材は、大きな貫通力を発揮することを可能にする。旋回可能でスライド可能なガイド管は、経粘膜縫合を効果的に行なうために長い硬質の遠位端を有する針（即ち、強い針）を使用することを可能にする。

40

【0020】

本発明のデバイスの第二の有利な用途は、粘膜切除術である。この場合、第二突出部材は、健康な筋肉層が損傷を受けることを防止する遮蔽として作用することができ、一方、

50

ガイド管及び第一突出部材は、協同して、切除された粘膜を持ち上げるための把持器を収容する。この場合、ガイド管の遠位端が、持ち上げ操作を極めて容易にすることを可能にするために及び/又は切除された粘膜を大きな高さにわたって持ち上げることを極めて容易にすることを可能にするために方向付けられることができるため、大きな作業空間が締め付け部材によって得られる。

【0021】

本発明の有利な側面は、従属請求項において規定されている。

【0022】

本発明の側面は、添付の図面を参照してさらに詳細に記述される。これらの図面は、説明のためにのみ示されており、同じ参照番号は同じ特徴を示す。

10

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】図1は、内視鏡に組み立てられた(締め付けられた)時の本発明によるデバイスを表わす。

【0024】

【図2】図2は、図1のデバイスの遠位端の透視図を表わす。

【0025】

【図3】図3は、図1のデバイスの第二締め付け部材及び第二突出部材の透視図を表わす。

【0026】

20

【図4】図4は、図1のデバイスの第一締め付け部材及び第一突出部材の透視図を表わす。

【0027】

【図5】図5は、図1のデバイスの制御ハンドルの透視図を表わす。図5中、ハウジング50及びスリーブ55は、内側が見えるように透明に描かれている。

【0028】

【図6】図6は、図1のデバイスの第一締め付け部材及び第一突出部材の別の透視図を表わす。

【0029】

【図7】図7は、図1のデバイスにおいて使用するための縫合糸提供カテーテルを表わす。

30

【0030】

【図8】図8は、本発明によるデバイスの別の実施形態の遠位端の透視図を表わす。

【図9】図9は、本発明によるデバイスの別の実施形態の遠位端の透視図を表わす。

【0031】

【図10】図10は、図8及び図9のデバイスの第一締め付け部材及び第一突出部材の透視図を表わす。

【0032】

【図11】図11は、本発明によるデバイスのさらに別の実施形態の遠位端の透視図を表わす。

40

【図12】図12は、本発明によるデバイスのさらに別の実施形態の遠位端の透視図を表わす。

【0033】

【図13】図13は、図11の第一締め付け部材及び第一突出部材の断面図を表わす。

【0034】

【図14】図14は、図13のウォーム駆動装置の詳細の透視図を表わす。

【0035】

【図15】図15は、本発明によるデバイスのさらに別の実施形態の遠位端の透視図を表わす。

【0036】

50

【図16】図16は、図15のデバイスを使用した粘膜切除術の手順を概略的に表わす。

【0037】

【図17】図17は、横方向に見られた内視鏡と共に使用するための本発明によるデバイスのさらに別の実施形態の締め付け部材及び突出部材の透視図を表わす。

【0038】

【図18】図18は、本発明によるデバイスのさらに別の実施形態の締め付け部材及び突出部材の透視図を表わす。

【発明を実施するための形態】

【0039】

本発明の記述において、用語「遠位」及び「近位」は、腔内又は最小侵襲手術の分野における通例の習慣に従って使用される。従って、本明細書中で使用される用語「遠位」は、外科医が医療装置（例えば内視鏡）を操作する場所から離れる方向又はこの場所の対向端を意味する。本明細書中で使用される用語「近位」は、外科医が医療装置（例えば内視鏡）を操作する場所の方に向かう方向又はこの場所を意味する。

【0040】

本発明の記述において、用語「軸方向」は、他に明記されない限り、突出部材に沿った方向、即ち、近位端から遠位端への又は遠位端から近位端への、本発明によるデバイスによって規定される作業空間にわたる方向を意味する。

【0041】

図1を参照すると、本発明による内視鏡ツールを支持するためのデバイス1は、内視鏡取り付け手段2、突出部材の配置3、及び第一ガイド管4を含み、これらは全てデバイス1の遠位端10に与えられている。デバイス1を操作するため、制御手段5（これは、デバイス1の一体化部分を形成しうる）がその近位端11に与えられることが有利である。

【0042】

デバイス1の遠位端10は、図2にさらに詳しく示されている。内視鏡9へのデバイス1の遠隔的な取り付けのために構成された取り付け手段2は、互いに対して対面関係で配置された二つの別個の締め付け部材、つまり第一締め付け部材21及び第二締め付け部材22を含む。もし望まれるなら、さらなる締め付け部材が与えられることができる。有利には、互いに対面する側に、締め付け部材21, 22は、内視鏡9の（壁の）周りに適合するように形成された表面210, 220をそれぞれ含む。例示として、図2に示されるように、内側表面210, 220は、凹形状を有することができる。

【0043】

締め付け部材21, 22は、一つ以上のケーブルによって連結されている。図1のデバイスでは、締め付け部材を連結するために二つのケーブル23, 24が与えられている。

【0044】

図3に示されるように、第二締め付け部材22は、二対のケーブル口221, 222を含む。ケーブル通路223は、第一対のケーブル口221を他の対の対応するケーブル口222に接続する。ケーブル通路223は、締め付け部材22を通してケーブル23, 24を案内し、有利には、ダクト又はチャンネルとして形成されており、その少なくとも一部は、締め付け部材22の内部に配置されており、即ち、ケーブル通路223は、有利には少なくとも部分的に閉鎖されたチャンネル（即ち、閉鎖された断面を有するチャンネル）として形成されており、ケーブル23, 24は締め付け部材に取り付けられているか又は連結され、これにより、ケーブルがチャンネルから外にすべり出ることを防止する。

【0045】

ケーブル23, 24は、第二締め付け部材22と第一締め付け部材21の間にさらに延びる。図4に示されるように、第一締め付け部材21は、二対のケーブル入口211, 212を含み、これらは、図3に示される第二締め付け部材22のケーブル口222, 221に対応する。第一締め付け部材21のケーブル通路213は、四つのケーブル口211, 212を第一締め付け部材の出口214に接続する。次に、出口214は、ケーブルダクト25を介してデバイス1の近位端に接続される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 6 】

ケーブル 2 3 , 2 4 は、各ケーブルが第一対の口 2 2 1 を通して一つのケーブル通路 2 2 3 に入り、他の対の対応する口 2 2 2 を通してケーブル通路 2 2 3 から出るように、第二締め付け部材 2 2 のケーブル通路 2 2 3 中に挿入される。このようにすることによって、各ケーブルは、第二締め付け部材 2 2 を通るループを形成する。第二締め付け部材 2 2 の各口 2 2 1 , 2 2 2 から出るケーブル部分は、第一締め付け部材 2 1 の対応する口 2 1 2 , 2 1 1 に入り、そこからそれは、ケーブル通路 2 1 3 を通して出口 2 1 4 に案内される。従って、合計四つのケーブル端（各ケーブル 2 3 , 2 4 の二つの端部分）が、出口 2 1 4 を通って延び、そこからケーブルダクト 2 5 を通って近位端 1 1 の制御手段 5 まで延びる。強度を増大させるため、四つのケーブルを出口 2 1 4 の近位で単一の太いワイヤーに合併することも可能である。

10

## 【 0 0 4 7 】

上述のケーブル 2 3 , 2 4 の配置は、全ての四つのケーブル端をそれぞれ引っ張るか又は押すことによって第二締め付け部材 2 2 を第一締め付け部材 2 1 に向かう方向へ又は第一締め付け部材から離れる方向へ動かすことを可能にする。有利には、ケーブルの作動（即ち、押すこと又は引っ張ること）は、同時に行なわれる。有利には、それは、以下においてさらに記述されるように、（近位の）遠隔場所で制御ハンドルを通して行なわれることができる。

## 【 0 0 4 8 】

締め付け部材 2 1 , 2 2 を互いから離れる方向に動かすことは、それらの間の間隔を増大させて開放位置を得ることを可能にする。この開放位置では、締め付け部材間の間隔は、内視鏡 9 が締め付け部材 2 1 , 2 2 の間に挿入されることのできるようなものである。二対のケーブル口 2 1 1 , 2 1 2 は、内視鏡 9 の挿入を妨げないように、互いから十分に離れた距離に配置されるべきであることに気付くことが好都合であるだろう。同様のことが、第二締め付け部材のケーブル口 2 2 1 , 2 2 2 にも当てはまる。

20

## 【 0 0 4 9 】

いったん内視鏡 9 の遠位部分が締め付け部材 2 1 , 2 2 の間に位置されると、ケーブル 2 3 , 2 4 の端は、有利には同時に引張られて締め付け部材を互いの方に近づけてそれらの間の間隔を減少することができる。その結果として、締め付け部材 2 1 , 2 2 は、しっかりとした締め付けを与えるために内視鏡 9 の内側表面 2 1 0 及び外側壁 2 2 0 とそれぞれ係合するだろう。ケーブルを後者の引張られた位置に維持することによって、デバイス 1 の遠位端 1 0 が締め付け部材 2 1 , 2 2 を通して内視鏡 9 に固定されることができる。

30

## 【 0 0 5 0 】

二つのケーブルの使用は改善された動き安定性を与えるが、上述の操作は、二つのケーブルの代わりに一つだけのケーブルの使用を通して也得られることに気付くことが好都合であるだろう。代替的に、二つの取り付けケーブル 2 3 , 2 4 は、四つのケーブルの組によって置換されることができ、これらのケーブルは、第一締め付け部材 2 1 中のケーブル通路 2 1 3 を通過し、その一端で第二締め付け部材 2 2 のケーブル口 2 2 1 又は 2 2 2 に取り付けられる。従って、この配置は、四つのケーブルが第二締め付け部材 2 2 を通るループを形成するのではなく、各ケーブルがそれに固定される一端を有する点で上述の二つのケーブル配置とは異なる。

40

## 【 0 0 5 1 】

有利には、ケーブル 2 3 , 2 4 の操作（又は作動）は、デバイスの近位端 1 1 で制御ハンドル 1 5 を通して行なわれる。有利には、この制御ハンドルは、ケーブルダクト 2 5 に対して取り付けケーブル 2 3 , 2 4 を動かすことができる作動器を含む。可能な作動器が図 5 に示されている。従って、ケーブルダクト 2 5 は、第一締め付け部材 2 1 と制御ハンドル 5 の間に延び、ケーブル 2 3 , 2 4 の四つの端を制御ハンドル 5 に案内する。制御ハンドル 5 は、有利には遠位端 5 1 と近位端 5 2 を有する細長いハウジング 5 0 を含み、ケーブルダクト 2 5 の近位端は、遠位端 5 1 などでハウジングに固定される。ケーブル 2 3 , 2 4 の端は、ケーブルダクト 2 5 の近位方向に延び、ハウジング 5 0 に対してスライド

50

可能に配置されたラック 5 3 に固定されている。有利には、ラック 5 3 は、ハウジング 5 0 の内側に收容されている。

【 0 0 5 2 】

内部ウォームホイールを有する制御リング 5 4 が、ラック 5 3 とかみ合うようにハウジング 5 0 上に与えられている。有利には、制御リング 5 4 は、ハウジング 5 0 中に与えられた凹所（図示せず）中に嵌合し、これは、ラック 5 3 に対して平行な軸上の回転以外の制御リング 5 4 の全ての自由度をロックする。その結果として、制御リング 5 4 を回転させることによって、ラック 5 3 は、ハウジング 5 0 に対して及びケーブルダクト 2 5 に対してスライドする。このようにすることによって、締め付け部材 2 1 , 2 2 を遠隔場所から操作することができる。ラック及びウォームホイール以外の好適な作動器（例えば、空気作動器）が、ケーブルダクト 2 5 に対する、従って締め付け部材 2 1 に対する取り付けケーブルの端のスライド運動を与えるために使用されることができるとに気付くことは好都合であるだろう。

10

【 0 0 5 3 】

一組のねじなどの当該技術分野では公知の手段によってハウジング 5 0 に対して特定の回転位置に制御リング 5 4 をロックすることができる。

【 0 0 5 4 】

今や、締め付け部材 2 1 , 2 2 の遠隔作動が記述されたので、締め付け部材をその高さがコンパクトなように形成することが有利であることが容易に明らかであるだろう。ここで、締め付け部材の高さという用語は、締め付け位置にあるときに締め付け部材が内視鏡に係合する内視鏡の軸に沿った線状寸法を意味する。有利には、締め付け部材の高さは、5 0 mm 以下であり、好ましくは 4 0 mm 以下であり、より好ましくは 3 0 mm 以下であり、特に好ましくは 2 5 mm 以下である。このような小さな締め付け部材は、特に遠位端における内視鏡の撓みを防止し、従って最小侵襲手術の間の内視鏡の配置は妨げられない。内視鏡の大部分の角度形成は遠位端で行なわれるので、このことは重要である。

20

【 0 0 5 5 】

患者中への本発明のデバイスの挿入を容易にするために、締め付け部材 2 1 , 2 2 は、取り付けケーブル 2 3 , 2 4 の作動によって互いに対して動かされることができ、締め付け部材間の間隔が最小であり（又はこの間隔が全くなく）、締め付け部材が最小の嵩高性をとる（即ち、最大のコンパクトさをとる）構成に相当する位置に保持されることができ、後者の位置は、締め付け部材の閉鎖位置と称される。コンパクトな締め付け部材は、内視鏡へのデバイスの遠隔（即ち、その場での）設置を容易にする。従って、有利には、本発明のデバイスは、腔内的に、又はそれらが内視鏡にまだ取り付けられていないときは腹腔鏡的に患者に挿入される。有利には、閉鎖位置では、締め付け部材は、最小包囲円筒が 2 6 mm 以下の、好ましくは 2 1 mm 以下の、より好ましくは 1 8 mm 以下の直径を有するような全体寸法をとる。これは、食道などの本発明のデバイスが挿入される体腔の意図されない貫通や裂傷を防止するためである。

30

【 0 0 5 6 】

再び図 1 及び図 2 に言及すると、本発明のデバイスは、締め付け部材から遠位方向に延びる突出部材の配置 3 を含む。有利には、この配置は、一对の突出部材 3 1 , 3 2 からなるが、所望によりこれより多い数の突出部材が与えられることもできる。以下、突出部材 3 1 , 3 2 はブラケットと称されるだろう。

40

【 0 0 5 7 】

第一ブラケット 3 1 は、第一締め付け部材 2 1 から遠位方向に延びる。それと対面する関係で、第二締め付け部材 2 2 から延びる第二ブラケット 3 2 が与えられている。本発明によれば、対応する締め付け部材に対する各ブラケットの位置（方向）は、固定されているか又は可変である。後者の場合、各ブラケットは、対応する締め付け部材に対して少なくとも一つの位置（方向）で固定されることができるとに気付くことは好都合であるだろう。

【 0 0 5 8 】

図 1 及び図 2 は、ブラケット 3 1 , 3 2 が、非適合可能位置 / 方向で、対応する締め付

50

け部材にしっかりと固定され、かつ有利には対応する締め付け部材と一体的に形成されている実施形態を表わす。有利には、少なくとも第一ブラケット 3 1、及び所望により第二ブラケット 3 2 は、少なくとも固定された又は固定可能な位置をとるときに、硬質である（つまり、これらは可撓性でない）。

【 0 0 5 9 】

内視鏡 9 上に締め付けられた締め付け部材 2 1、2 2 と共にデバイス 1 が締め付け位置にあるとき、ブラケット 3 1、3 2 は、互いに隔てられて、それらの間に遠位方向に開放された作業空間を規定する。この作業空間は、内視鏡 9 によって近位方向を限定されている。有利には、ブラケット 3 1、3 2 は、互いに対して実質的に平行に延びる。代替的に、ブラケット 3 1、3 2 は、それらが遠位方向に向かって互いに距離をさらに置かれるように斜めに延びることができる。

10

【 0 0 6 0 】

内視鏡ツールを支持するためのガイド管 4 の遠位端 4 1 は、第一ブラケット 3 1 に旋回可能に取り付けられている。この目的のため、第一締め付け部材 2 1 から延びる第一ブラケット 3 1 は、ブラケットの遠位端に配置された軸ピン 3 4 を与えられている。図 4 を参照すると、有利には、軸ピン 3 4 は、近位 - 遠位方向（軸方向）に対して横断方向にそして有利には（実質的に）垂直方向に延びる回転軸 3 4 0 を有する。軸ピン 3 4 は、ブラケット 3 1 の二つの対向して配置された脚又は垂直材 3 5 によって支持されており、これらの間に延びる。ブラケット 3 1 は、脚 3 5 の間で開放されている。ガイド管 4 の遠位端 4 1 は、それが第一ブラケット 3 1 の脚 3 5 の間に挿入されるように軸ピン 3 4 に取り付けられている。従って、遠位端 4 1 は、回転軸 3 4 0 の周りに回転するように構成されている。

20

【 0 0 6 1 】

ガイド管 4 のための通路 2 1 5 が、第一締め付け部材 2 1 を通して与えられており、この通路の中にガイド管 4 がスライド可能に保持されている。通路 2 1 5 は、ガイド管 4 がすべり落ちるのを防止するために、閉鎖されたチャンネルとして少なくとも部分的に形成されることができる。ガイド管 4 は、デバイス 1 1 の近位端 1 1 で通路 2 1 5 から近位端 4 2 までさらに延びる。有利には、ガイド管 4 は、通路 2 1 5 とデバイス 1 の近位端 1 1 の間に延びるガイド管ダクト 4 3 の中に収容されている。これは、以下に記述されるように患者の身体内のガイド管 4 を保護するため、及びガイド管 4 を容易にスライド可能にして、ガイド管 4 を軸ピン 3 4 の周りに旋回させるためである。所望により、ガイド管ダクト 4 3 とケーブルダクト 2 5 は、多腔型の管の中に融合されることができる。

30

【 0 0 6 2 】

ガイド管 4 は、それを通して内視鏡ツールを挿入するために、遠位端 4 1（開口 4 1 0）及び近位端 4 2 の両方で開放されている。ガイド管 4 は、遠位方向に、有利には、少なくともガイド管通路 2 1 5 と遠位端 4 1 の間に延びる可撓性部分を有する。この可撓性部分は、ガイド管 4 の遠位端 4 1 を軸ピン 3 4 の周りで図 2 に示されるような引込められた位置（この引込められた位置では、ガイド管 4 は、遠位端と近位端の間で実質的に緊張されている）と図 4、6 に示されるような曲げられた位置（この曲げられた位置では、ガイド管 4 は、ガイド管通路 2 1 5 と軸ピン 3 4 の間で曲げられており、S 字形の形状をとる）の間で回転することを可能にする。引込められた位置では、ガイド管 4 は、腔内挿入を容易にするために最小の嵩高性（最小の体積）をとる。有利には、この位置で、ガイド管は、幾何学的制限が許容する限り真直ぐであり、遠位端 4 1 は、好適にはブラケット 3 1 に対して実質的に平行である。

40

【 0 0 6 3 】

ガイド管の引込められた位置から曲げられた位置への移行、及びガイド管の曲げられた位置から引込められた位置への移行は、ダクト 4 3 を通して、及び締め付け部材 2 1 及びブラケット 3 1 に対してガイド管 4 をスライドさせることによって得られる。ダクト 4 3 及びガイド管通路 2 1 5 を通してガイド管を押すことにより、ガイド管 4 の遠位端 4 1 は、軸ピン 3 4 の周りを回転し、ガイド管が通路 2 1 5 と軸ピン 3 4 の間で S 字形の形状を

50

とる。有利には、本発明のデバイスは、ガイド管 4 の遠位端 4 1 が図 6 に示されるようにブラケット 3 1 に対して実質的に垂直の方向をとることができるようにガイド管を曲げることを可能にする。

【0064】

ガイド管は、第一締め付け部材及び第一ブラケットによって硬質の枠組みにスライド可能にかつ旋回可能に取り付けられているため、身体（組織）上にガイド管 4 中に収容されている内視鏡ツールによって大きな力が発揮されるときに偏向しない集成体を得られる。この利点は、内視鏡縫合のための用途が以下にさらに記述されるときに明らかになるだろう。

【0065】

有利には、ガイド管は、曲げられた位置をとるように遠隔的に作動される（押される）。この目的のため、ガイド管 4 の近位端 4 2 は、制御ハンドル 5 によって操作されることが有利である。図 5 を参照すると、制御ハンドル 5 は、ハウジング 5 0 にわたってスライド可能に配置されたスリーブ 5 5 を含むことが有利である。ガイド管ダクト 4 3 は、遠位端 5 1 などでハウジング 5 0 に固定されている。ガイド管 4 は、ハウジング 5 0 を通って近位端 4 2 までスライド可能に延び、そこでそれはスリーブ 5 5 に固定される。スリーブ 5 5 をハウジング 5 0 に対して、従ってガイド管ダクト 4 3 に対してスライドさせることによって、ガイド管は、近位から遠位へと押されて、曲げられた位置をとる。固定ねじ 5 6 は、スリーブ 5 5 をハウジング 5 0 に対して所望の位置で固定することを可能にし、従ってガイド管 4 を遠位方向の配置で固定することを可能にする。

【0066】

ガイド管 4 は、それを押すときにガイド管の曲がり防止のために、近位方向に延びる硬質部分を有することができる。別の可能性は、ガイド管ダクト 4 3 がガイド管の曲がり防止するように、ガイド管 4 の直径よりわずかに大きい内部直径を有するガイド管ダクト 4 3 を使用することである。

【0067】

有利には、図 6 に示すように、第一ブラケット 3 1 は、停止部材 3 6 を与えられることができ、この停止部材は、最大曲げ位置にあるときにガイド管 4 の遠位端 4 1 のためのアパットメントとして構成されている。停止部材 3 6 は、第一ブラケット 3 1 の脚 3 5 の間の接続ブラケットとして形成されることができる。曲げられた位置において、停止部材 3 6 は、ガイド管の（遠位端の）方向、従ってその中に収容されている内視鏡ツールの方向を安定化することを助けることができる。代替的に、又は追加的に、停止部材 3 6 は、引込められた位置にあるときにガイド管 4 の遠位端を閉鎖するキャップを形成する。これは、図 2 に示されるように、その中に収容されている内視鏡ツールがすべり落ちるのを防止するため、又は体液がガイド管中に侵入することを防止するためである。

【0068】

代替的に、ガイド管 4 の遠位開口 4 1 0 をガイド管の引込められた位置において障害を有さないように保持することが有利であるかもしれない。図 1 8 を参照すると、内視鏡支持デバイス 4 0 0 は、図 2 ~ 4 のデバイス 1 とは停止部材の形状のみが異なる。図 1 8 の停止部材 3 6 0 は、ガイド管が引込められた位置にあるとき（即ち、突出部材 3 1 に対して実質的に平行であるとき）であってもガイド管の遠位開口 4 1 0 が障害を有さないように保持するように形成されている。この目的のため、停止部材 3 6 0 は、遠位開口 4 1 0 に相当する位置に開口 3 6 1 を含む。この開口は、内視鏡ツールが端 4 1 0 から少なくとも部分的に突出することができるように縫合針などの内視鏡ツールのための隙間を与える。引込められた位置にあるときにガイド管 4 の遠位端 4 1 0 が障害を有さないように保持することによって、内視鏡ツールが遠位端 4 1 0 を通過してそして停止部材 3 6 に対して不注意で動かされる（これは、ガイド管に沿ったツールの位置が正確に記録されていない場合に起こりうる）ときに内視鏡ツール（例えば縫合針）が損傷されるのを防止する。別の利点は、ガイド管に沿ったツールの位置の正確な記録がない場合に、ツールを開口 4 1 0 から突出させることは、内視鏡カメラでツールを見ることを可能にし、その正確な位置

10

20

30

40

50

を確認することを可能にする。もし（硬質の）ツールがガイド管のあまりにも近位の位置にあることがわかっていないと、これは、ガイド管の曲げを妨げるだろう。従って、本発明によれば、ガイド管を曲げることが容易になる。さらに別の利点は、可撓性のガイド管が単独で可能にする長さよりも長い硬質ツール（例えば針）を使用することを開口が可能にするということである。実際、開口361は、ガイド管を曲げる前に（即ち、遠位端41を軸ピン34の周りに回転させる前に）、縫合針又は他の内視鏡ツールがガイド管の遠位開口410を少なくとも部分的に通過して動くことを可能にする。図18に示されるような停止部材360を有する配置は、30mmまでの長さの硬質針を使用することを可能にし、一方、図4に示されるような停止部材360を有する配置は、約20mmまでの長さの硬質針を使用することを可能にする。

10

**【0069】**

有利には、ガイド管4が軸ピン34と通路215の間で曲げられることができる距離は、少なくとも15mmであり、好ましくは少なくとも25mmであり、これは、ガイド管4内で長い縫合針を使用することを可能にする。

**【0070】**

ガイド管4が曲げられた構成配置をとったときを確認するために、停止部材57が、スリーブ55の近位端に与えられることができる。この停止部材57は、最終の曲げられた構成配置が到達されたときにスリーブ55の、従ってガイド管4の進行を停止させる。追加的に又は代替的に、アバットメントフランジ又は厚みの大きい部分がガイド管4に、第一締め付け部材21の通路215の近位に与えられることができる。フランジが通路215より大きい寸法を有するように寸法決定することによって、それは、ガイド管のスライド運動を停止させるための停止部材として作用することができる。そのとき、フランジは、フランジが通路215に対して当接するときに最大曲げ位置が得られるようにガイド管に沿った位置に配置されることができる。

20

**【0071】**

有利には、ガイド管4は、固定ねじ56などによって引込められた位置と曲げられた位置の間の任意の中間位置でロックされることができる。これは、ブラケット及び締め付け部材によって形成される硬質の枠組みにもかかわらず、内視鏡ツールを配置することにおける好適な管理能力を本発明のデバイスに与える。

**【0072】**

図3を参照すると、第二締め付け部材22は、貫通通路224を与えられており、この貫通通路は、近位-遠位方向に沿って延び、遠位端225で作業空間33と連通する。接続管7が貫通通路224をデバイスの近位端11に接続する。貫通通路224及び接続管7は、さらなる内視鏡ツールを収容してそれに作業空間33へのアクセスを与えるように寸法決定されることができる。

30

**【0073】**

第一ブラケット31又は第二ブラケット32、又はこれらの両方は、ガイドワイヤのためのガイド穴38を与えられており、標準ガイドワイヤにわたってデバイス1を見ずに挿入することを可能にする。ガイドワイヤは、まず内視鏡の助けによって患者の身体中に挿入されることができる。内視鏡は、標的位置まで患者の身体中に挿入される。ガイドワイヤは、内視鏡の内腔の外に押し出され、患者の身体中に保持され、一方では、内視鏡が除去される。このようにすることによって、ガイドワイヤは、デバイス1の続く挿入のための直接経路を与える。（患者の身体の外側の）近位側でガイドワイヤは穴38を通して挿入され、デバイス1は、それが標的位置までずっと案内されるように患者の身体中のガイドワイヤに沿って押される。これは、デバイスが患者の身体中に正確に挿入されることを確実にし、誤った経路に従うことを回避する。

40

**【0074】**

本発明によるデバイスは、以下のようにして操作されることができる。固定ねじ56によって、制御ハンドル5のスリーブ55は、ガイド管4が引込められた位置にあるような位置にロックされる。内視鏡ツールが、近位端42を通してガイド管4中に挿入され、ツ

50

ール6がガイド管4の遠位端41に到達するが遠位端41から突出しないような位置まで押される。

【0075】

内視鏡ツール6をデバイス1のハンドル5に取り付けるため、ガイド管4は、近位端42にねじ付きロック部材44又は他のいかなるロック機構を含むことができる。

【0076】

制御リング54が回転されて、締め付け部材21, 22を閉鎖位置に動かし、最小の嵩高性を有する構成配置をとる。閉鎖位置での締め付け部材の全体寸法は、締め付け部材が最小の腔内通路(それを通してそれらが挿入されることが必要である)を通して適合するように選択されることができる。管25, 43及び7は締め付け部材よりも小さいフットプリント(foot print)を有するため、それらは、内視鏡の挿入の後に妨げとならない。従って、デバイス1は、内視鏡9に従って、(ガイドワイヤなどの助けによって)患者の身体中に挿入される。言うまでもなく、挿入中、デバイス1は内視鏡9に取り付けられていない。本発明のデバイスは、腔内的に及び腹腔鏡的に挿入されることができ、経口内視鏡検査を必要とする手術用途のために特に好適である。

10

【0077】

いったん患者の身体中の標的位置に到達したら、制御リング54は、回転されて、締め付け部材21, 22を分離して、内視鏡9が挿入されることを可能にするのに十分な寸法を有する開口を形成する。内視鏡9の遠位端は、締め付け部材の間に近位側から挿入され、所望の位置まで遠位側に動かされる。次に、制御リング54は、逆方向に回転されて、締め付け部材21, 22がそれらの間に内視鏡9を締め付けるまで締め付け部材を互いの方に向かって動かす。制御リング54は、例えば固定ねじ又は摩擦によって定位置にロックされることができる。このようにすることによって、ブラケット31, 32によって横方向を、そして内視鏡によって近位方向を規定される作業空間33が作り出される。

20

【0078】

次に、スリーブ55の固定ねじ56がゆるめられ、スリーブ55は、制御ハンドルのハウジング50の方に向かって動かされ、これにより、図6に示されるようにガイド管4が遠位端で曲げられる。ガイド管4は、それが所望の曲げられた構成配置(例えば、遠位端41が停止部材36に対して有利には当接する構成配置)をとるまで曲げられる。デバイス1は今や、操作される用意が整っている。

30

【0079】

標的位置で作業空間を膨張させるために、本発明のデバイスを使用して吹き込みを行なうことが可能である。この目的のため、二酸化炭素などの所望により不活性で非毒性の気体が、デバイス1中で利用可能なダクト(例えば、接続管7と通路224、又は管ダクト43と通路215)の一つを通して体腔中に吹き込まれる。例えば、図1を参照すると、Y字形のコネクタ71が接続管7の近位端に与えられることができ、これを通して気体が入り口72に吹き込まれることができ、一方、入り口73は、内視鏡ツールの挿入のために利用可能なように残されている。本発明のデバイスによる吹き込みは、内視鏡内腔を通した吹き込み(これは、ある用途では、不十分な気体流入量を与える)を補足することができる。これは、経口内視鏡検査では特に有利である。なぜなら、気体のための低抵抗の脱出経路が食道を通して利用可能であるからである。

40

【0080】

本発明のデバイスは、内視鏡縫合のために、特に経口胃褶壁形成術のために特に有利に使用される。かかる場合、内視鏡ツールは、図6に示されるように縫合針6であり、作業空間33は、ブラケット31とブラケット32の間に組織折り畳みを受け入れるために使用される。

【0081】

組織は、内視鏡9の内腔中に与えられることができる公知の手術用組織係合ツール(例えば、貫通らせん又は把持器)によって作業空間33中に引張られることができる。代替的に、管7などの専用のダクトが、締め付け部材又はブラケット中に与えられた開口(例

50

えば、チャンネル 2 2 4 ) を通して作業空間 3 3 に組織係合ツールを案内するために、締め付け部材 2 1 , 2 2 のいずれかと結合されることができる。

【 0 0 8 2 】

操作において、いったん締め付け部材が内視鏡に締め付けられたら、組織折り畳みは、作業空間 3 3 中に引張られる。ガイド管 4 は、組織折り畳みにおける引張りの前又は後に、曲げられた位置に押されることができる。縫合針 6 が、開放近位端 4 2 を通してガイド管 4 中に挿入され、有利には、ガイド管がまだ引込み位置にあるときに遠位端 4 1 まで押される。好適には、ツール 6 は、ガイド管 4 を通してツールを押すように構成された押し管 ( 図示せず ) の端に配置されることができる。有利には、針 6 は、ガイド管が曲げられた位置をとらされるときにガイド管 4 の遠位端に既に位置する。このような操作は、長い針を使用することを可能にする。かかる長い針は、硬くて厚い組織層を貫通するのに効果的である。

10

【 0 0 8 3 】

所望により、縫合針 6 は、ガイド管 4 の内側に残り、ガイド管 4 が曲げられた位置をとった後まで遠位端 4 1 の開口 4 1 0 から外に突出しない。停止部材 3 6 は、ガイド管が引込められた位置にあるときにガイド管 4 の遠位開口 4 1 0 を閉鎖するか又は被覆するキャップとしてそれを構成することによって、上述のことを確実にする。代替的に、図 1 8 に関して上述されたように、遠位端 4 1 を軸ピン 3 4 の周りに回転させてガイド管を曲げることを開始する前に、縫合針 6 をガイド管 4 の遠位開口 4 1 0 から外に突出させることが有利であるかもしれない。

20

【 0 0 8 4 】

縫合操作が今や開始されることができる。針 6 は、受容空間 3 3 中の組織折り畳みを貫通するために前進される。この操作中、有利には、第二ブラケット 3 2 は、組織を定位置に保持するための支持体として作用する。

【 0 0 8 5 】

最小侵襲性手術のために当該技術分野では公知のいかなる縫合針も、本発明のデバイスにおいて使用されることができる。図 6 に示されるように、縫合針 6 は、その中に調整可能なフープ部材 6 1 を収容するために中空であることができる。フープ部材 6 1 は、針 6 から外に押し出されて、縫合系提供カテーテル 8 ( これは、図 3 に示されるように、例えば接続管 7 を通して与えられることができる ) によって、対向する側 ( 即ち、第二ブラケット 3 2 の側 ) に与えられた縫合系を横取りする ( i n t e r c e p t ) ことができる。

30

【 0 0 8 6 】

有利には、第二ブラケット 3 2 は、貫通開口 3 7 を含み、内視鏡ツール ( 縫合針 6 ) がガイド管 4 の遠位端から発射されたときにこの開口を通過することを可能にする。縫合用途のため、有利にはチャンネル 2 2 4 の遠位出口 2 2 5 は、貫通開口 3 7 中の ( 又は貫通開口 3 7 を通過する ) 出口軌道を有する。この出口軌道は、フープ部材 6 1 が縫合系提供カテーテル 8 を横取りすることを可能にする。有利には、貫通開口 3 7 は、第一ブラケット 3 1 のガイド管 4 の遠位端 4 1 の位置に対応する位置に配置され、内視鏡ツールの配置の誤り / 可撓性に適応するのに十分幅広であることができる。

【 0 0 8 7 】

カテーテル 8 が図 7 に示されており、縫合系 8 0 の端を把持するためにカテーテル 8 の遠位端に配置された系把持部材 8 1 を含む。系把持部材 8 1 は、管として形成された押し部材 8 2 中にスライド可能に配置されており、縫合系を縫合操作の終わりに固定するために、系把持部材 8 1 にわたって縫合系 8 0 の予め結ばれた結び目 8 0 1 を押すように構成されている。同様の又は改変された縫合操作を与えるために、当該技術分野で公知の他のデバイスも同様に使用されることができることに気付くことが好都合だろう。

40

【 0 0 8 8 】

針 6 が、組織折り畳みを貫通した後に第二ブラケット 3 2 の位置に到達したとき、フープ部材 6 1 は、針から外に前進し、開放構成配置に押される。同時に、又は連続して、縫合系提供カテーテル 8 が接続管 7 を通して挿入され、第二ブラケット 3 2 の貫通開口 3 7

50

中に突出する。カテーテル 8 は、縫合系 80 の結んでいない端を与え、これは、フープ部材 61 を通してもたらされる。次に、フープ部材 61 は、閉鎖され、針 6 内に引込められ、針 6 は、次に、ガイド管 4 の内側に引込められることができる。このようにすることによって、第一縫合系ループが組織を通して形成される。フープ部材 61 が縫合系に係合することを助けるため、締め付け部材は、連結ケーブル 23, 24 を押すことによって内視鏡 9 から解放されることができ、これは、デバイス 1 に対して内視鏡 9 を自由に動かすことを可能にする。このようにすることによって、把持器などの補助内視鏡ツールが、内視鏡 9 から発射されて、縫合系 80 を横取りして、それをフープ部材 61 にもたらすことができる。

#### 【0089】

組織折り畳みを解放して、デバイス 1 及び内視鏡 9 を再配置し、別の組織折り畳みを再度把持して上述の手順を繰り返し、縫合系の端をカテーテル 8 に戻すことによって、さらなる系ループが形成されることができ、操作の終わりに、予め結ばれた結び目 801 は、縫合系 80 にわたって押され、縫合ループを固定する。

#### 【0090】

特定の用途に依存して、チャンネル 224 の遠位端 225 の出口軌道は異なることができるということに気付くことが好都合であるだろう。例えば、出口 225 の出口軌道は、管 7 中に挿入された内視鏡ツールを作業空間 33 の中央に出させるために、第一ブラケットに向かうように斜めであることができる。

#### 【0091】

既に述べたように、ブラケット（突出部材）は、対応する締め付け部材と一体化されている必要はないことに気付くことが好都合であるだろう。ブラケットの一方又は両方とも、対応する締め付け部材に対する位置又は方向を変えるように構成されることができ、しかし、本発明によれば、ブラケットは有利には、本発明の利点を与えるために、硬質であり、かつ少なくとも一つの位置又は方向に固定可能である。

#### 【0092】

図 8 ~ 10 は、本発明によるデバイス 100 の実施形態を示す。この実施形態は、第一ブラケット 310 が第一締め付け部材 21 に伸縮自在に取り付けられていることにおいてのみ、図 1 ~ 6 のデバイス 1 と異なる。従って、第一ブラケット 310 は、線形経路に沿って第一締め付け部材 21 の遠位方向に延ばされることができ、この目的のため、ブラケット 310 は、線形（伸縮自在）スライド 350（図 9, 10 参照）に設置されており、このスライドは、締め付け部材 21 の遠位端に配置された対応するシート 353, 354 中にスライドするように構成された二つの延長シャフト 351, 352 から形成されることができ、図 8 は、引込められた位置のブラケット 310 を示し、一方、図 9 では、ブラケットは、延長された位置で示されている。延長シャフト 351, 352 は、第一ブラケット 31 の脚 35 にしっかりと固定された遠位端を有する。それらは、延長シャフトの近位端に取り付けられかつデバイス 100 の近位端へと延びる押しワイヤ（図示せず）などによって、遠隔的に作動されることができ、押しワイヤは、締め付け部材 21 を通して延びる通路 355 中に、及びさらには、デバイス 100 の制御ハンドルにそれらを案内するケーブルダクト（図示せず）中に収容されている。

#### 【0093】

押しワイヤは、ガイド管 4 又はデバイス 10 の取り付けケーブル 23, 24 と同様の方法で所望の位置にロックされることができ、延長シャフトを作動させて定位置にロックするための当該技術分野で公知の他の方法も、好適に使用されることができ、その結果、第一ブラケット 31 は、締め付け部材 21 に対して複数の位置で固定されることができ、全てのかかる位置で、線形スライド 350 のおかげで硬質の枠組みが得られ、ガイド管 4 が曲げられて定位置に保持されることを可能にする。

#### 【0094】

追加的に又は代替的に、第二ブラケット 32 がブラケット 310 と同様に線形スライド 350 を与えられることができ、ことに気付くことが好都合である。一方又は両方のブラ

10

20

30

40

50

ケットが伸縮自在に延びることを可能にすることは、胃褶壁形成術では有用である。なぜなら、それは、組織折り畳みの幅を調整することを可能にし、従って、縫合点と折り畳みの端との間の距離を制御することを可能にするからである。それはまた、ブラケットを締め付け部材の方に向かって可能な限り引込めることを可能にすることによって、患者の身体中への挿入中のデバイスの嵩を減少させるためにも有用である。

#### 【0095】

図11～14は、本発明によるデバイス200の別の実施形態を示す。この実施形態は、第一ブラケット311（これは硬質である）が第一締め付け部材21に旋回可能に取り付けられていることにおいてのみ、図1～6のデバイス1と異なる。第一ブラケット311は今や、複数の角度方向に従って第一締め付け部材21に対して方向付けられることができる。この目的のため、第一ブラケット311は、軸ピン39を通して第一締め付け部材21に取り付けられており、これは図13及び図14においてさらに明確に示されている。軸ピン39は、第一ブラケット311に固定されておりかつ第一締め付け部材21によって旋回可能に支持されたシャフト（図示せず）からなることができる。有利には、軸ピン39は、ガイド管4の遠位端41の周りで旋回する軸ピン34の旋回軸340に対して平行に延びる。ブラケット311を旋回させることによって、大きな又は小さな作業空間33が形成されることができ、なぜなら、軸ピン39は、ブラケット311の遠位端が第二ブラケット32から離れるように、又は第二ブラケット32に向かって指すように方向付けられることを可能にするからである。

10

#### 【0096】

有利には、軸ピン39は、締め付け部材21に対するブラケット311の角度方向を変化するように遠隔的に作動可能である。この目的のため、ウォーム駆動装置390などの回転作動器が、軸ピン39を作動させるために与えられることができる。ウォーム駆動装置390は、軸ピン39と共軸で軸ピン39に対して固定されたウォームホイール392とかみ合うウォーム391を含む。ウォーム391とウォームホイール392は、締め付け部材21の本体中に与えられた凹所216中に回転可能に収容されている。有利には、ウォーム駆動装置390は、遠隔的に作動可能である。この目的のため、ウォーム391は、デバイス200の近位端の方に延びるワイヤ393の遠位端に取り付けられている。ワイヤ393は、ウォーム391を回転させるために回転され、これは次に、ウォームホイール392、従って軸ピン39の回転を生じる。軸ピン39は、ブラケット311に固定されているので、第一ブラケット311の方向は、遠隔的に変化されることができ、

20

30

#### 【0097】

線状スライド350と共に、有利には、作動器集成体390は、少なくとも一つの（角度）方向において、好ましくは複数の方向において第一ブラケット311を第一締め付け部材21に対して固定することを可能にする。図11～14の例では、締め付け部材21に対してブラケット311の方向をロックするためには、ワイヤ393を角度位置でロックするだけで十分である。言うまでもなく、軸ピン39を作動する他の方法も好適に実施されることができ、この場合に重要なことは、ブラケットが方向を変化させるために作動されることができるといこと、及びそれは、締め付け部材とブラケットの硬い枠組みが図1～6の実施形態と同様に得られるように締め付け部材に対して少なくとも一つの方向でブラケットが固定されることができ、これは、図11～13に示されるようにガイド管4を曲げられた位置で支持することを可能にするということである。

40

#### 【0098】

有利には、締め付け部材21に対する第一ブラケット311の旋回可能配置は、第一ブラケットが、 $-15^{\circ}$ （好ましくは $-30^{\circ}$ 、より好ましくは $-45^{\circ}$ ）と実質的に $0^{\circ}$ （好ましくは $+10^{\circ}$ 、より好ましくは $+20^{\circ}$ 、さらに好ましくは $+30^{\circ}$ ）の間の角度にわたって旋回されることを可能にする。ここで負の角度は、第一ブラケットの遠位端が第二ブラケット32から離れる方向を指す方向を意味し、これは、作業空間33の増大に相当し、正の角度は、第一ブラケットの遠位端が第二ブラケットの方に向かう方向を指す方向を意味し、これは、作業空間33の減少に相当する。ゼロの角度は、第一ブラケッ

50

トが第二ブラケットに対して平行である方向に相当する。

【0099】

用途に依存して、軸ピン39の方向は、軸ピン34に対して平行である必要はないことに気付くことが好都合であるだろう。軸ピン39の他の方向も可能であり、これは、第一ブラケットが他の方向（例えば、第二ブラケットのわき道への旋回運動）をとることを可能にする。

【0100】

第一ブラケットに加えて、又は代替的に、第二ブラケットは、第二締め付け部材に同様の様式で旋回可能に取り付けられることに気付くことが好都合であるだろう。作業空間に向かって一つ又は両方のブラケットを旋回させることは、組織を通した貫通を開始する前に組織折り畳みに対して追加の圧力を発揮するために、胃褶壁形成術において有用であることができる。作業空間から離れる方向に一つ又は両方のブラケットを旋回させることは、ブラケットの間から組織を容易に開放するために、同じ用途において有用であることができる。

10

【0101】

第一ブラケットのスライド可能な配置を有する実施形態、及び第一ブラケットの旋回可能な配置を有する実施形態はそれぞれ、組み合わせられて、ガイド管4の軸ピン34を含むブラケットの遠位端部分が、両方とも遠位方向に伸縮自在に延ばされることができ、対応する締め付け部材に対して旋回されることができ、大きな作業空間33を得るか及び/又は患者の身体中への腔内挿入の間に本発明のデバイスの嵩高さを最小化する配置構成を得ることができると気付くことが好都合であるだろう。

20

【0102】

図15は、本発明のデバイス300を示し、これは、第二突出部材が遮蔽壁320として形成されているという点でのみ、図1~6のデバイス1と異なる。

【0103】

有利には、デバイス300は、図16に示されるような内視鏡粘膜切除介入において使用される。消化管の大部分の腫瘍は、組織の表面（即ち、粘膜）に留まっており、従って、この小さい層のみを貫通して、組織の全部分を残すことが有利である。除去された組織は、再生する。この目的のため、液体溶液がまず粘膜下組織に注入される。この粘膜下組織は、液体溶液で膨張され、これにより粘膜が持ち上げられ、粘膜下組織の切除をさらに容易にする。二つの問題がこの技術と共に生じる。第一に、中程度から大きな程度までの腫瘍については、切除中に周りに粘膜の大きな組織弁が容易に形成される。これは、内視鏡の視界を大いに妨げる。少しずつ切除することを回避して、粘膜の切除された組織弁（この組織弁は、腫瘍を有する）を一つの片として維持することが、手術の結果を改善するために推奨される。従って、組織を持ち上げて、それを内視鏡の視野の外側に維持することを可能にするデバイスが必要である。第二に、粘膜下組織の下層（つまり、筋肉層）は、望まれない持ち上げを防止されなければならない。これは、粘膜の大きな組織弁が切除される場合、中程度から大きな程度までの腫瘍にとっては、さらなる問題である。かかる大きな組織弁は、内視鏡の視野を妨げて、内視鏡ツールが操作される場所を見ることを極めて困難にし、このため、筋肉層が切断されて組織の望まれない貫通を生じる危険性がある。

30

40

【0104】

本発明のデバイスは、これらの両方の問題を克服する助けとなることができる。図16を参照すると、粘膜は、電気メス83によって切除され、この電気メスは、内視鏡9又は接続管7において、そして第二締め付け部材の貫通通路224（図15参照）を通して支持されることができる。デバイス300は、第一ブラケット31を与えられており、この第一ブラケットは、固定された位置/方向をとるように締め付け部材21に対して配置されている。ブラケット31は、把持器62がガイド管4の内側に支持されて、切除された粘膜の一部分901を外側に持ち上げることを可能にする。持ち上げ操作は、ガイド管4（の遠位端）がブラケット31に対する方向の全範囲で曲げられてロックされることがで

50

きるという事実のために、極めて容易にされることができ、これは、本発明によるデバイスの明白な利点である。旋回可能なブラケット及び/又は伸縮自在なブラケットは、取り扱い性を改善することができる。

【0105】

遮蔽壁として形成されている第二突出部材320は、望まれない切断に対して筋肉層を保護し、層の間の相違を線引きする助けとなる。

【0106】

粘膜を持ち上げるための液体溶液を注入する針を収容するために接続管7及び貫通通路224を使用することが可能である。電気メス83を遮蔽壁320中に組み入れることも可能である。

10

【0107】

有利には、本発明によるデバイスは、図17に示されるような横方向の眺めを有する内視鏡と共に使用されることができ、突出部材31, 32に対して斜めに内視鏡90を収容するためには、締め付け部材21, 22の内側表面220を改変することで十分である。内側表面220は、突出部材31, 32の延びる方向に対して斜めである内視鏡90の軸91と整列されている。このようにすることによって、内視鏡90の横に作業空間33が形成され、これは、内視鏡によって横方向に見られることができる。図17では、接続管、並びにガイド管及びガイド管の軸ピンは、明確さのために表わされていない。

【0108】

突出部材は、それらが硬質の枠組みを得るために少なくとも一つの位置又は方向で固定されることができ、さらに多くの自由度を与えられることができることに気付くことが好都合であるだろう。

20

【0109】

ある種の用途では、ガイド管がその遠位端がブラケットに対して横断方向に方向付けられた状態で曲げられた位置をとることができるように、第二突出部材を第一突出部材に対して対称的に同一にすること、つまり、第二内視鏡ツールガイド管4を与えて、その遠位端を第二ブラケットの遠位端に旋回可能に取り付けることが好適でありうる。

【0110】

経口胃褶壁形成術及び粘膜切除術の用途以外にも、本発明のデバイスは、瘻閉鎖のために有利に使用されることができ、

30

【0111】

以上の記述から、本発明のデバイスは、簡単な構成を有し、しかもこのうえない効果を得ることを可能にすることが明らかである。

【 図 2 】

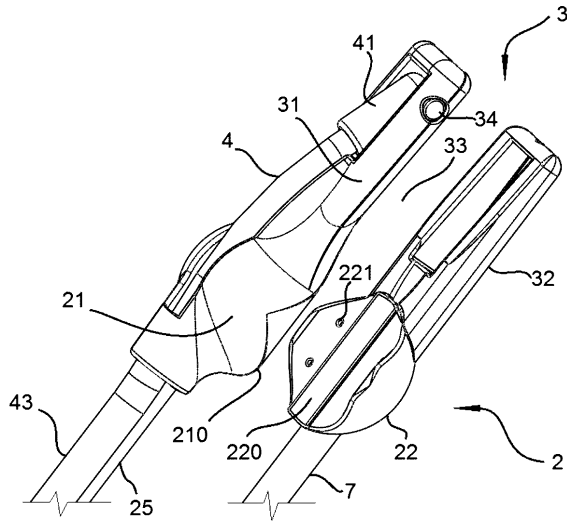


FIG 2

【 図 3 】

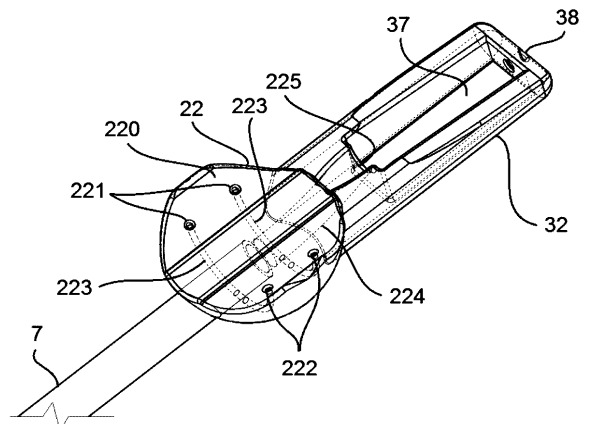


FIG 3

【 図 4 】

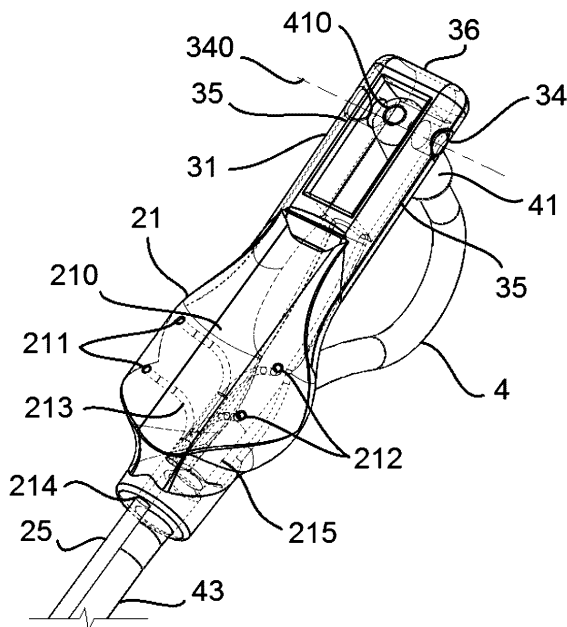


FIG 4

【 図 5 】

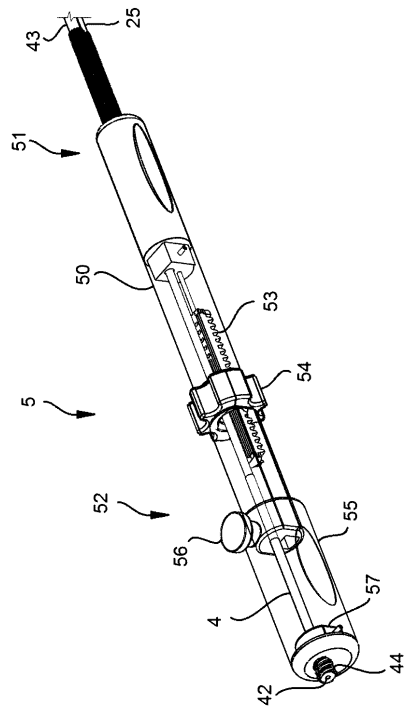


FIG 5

【 図 6 】

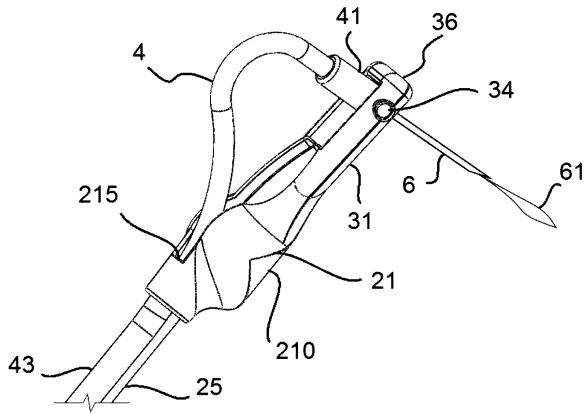


FIG 6

【 図 7 】

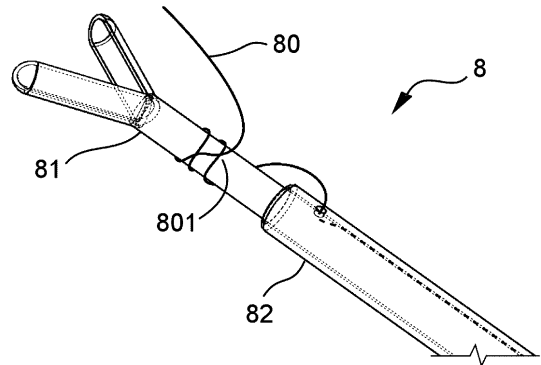


FIG 7

【 図 8 】

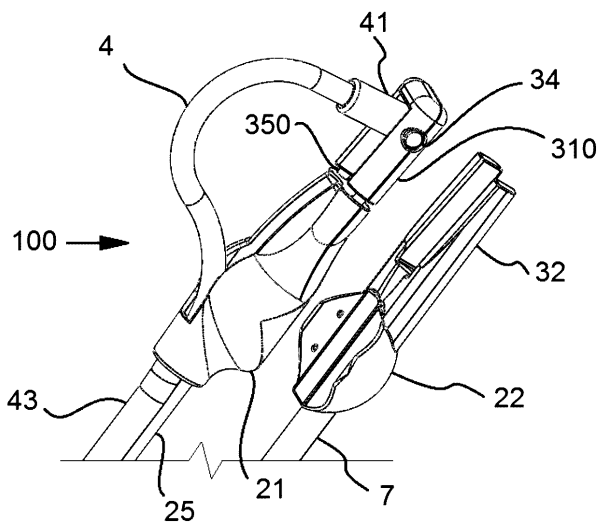


FIG 8

【 図 9 】

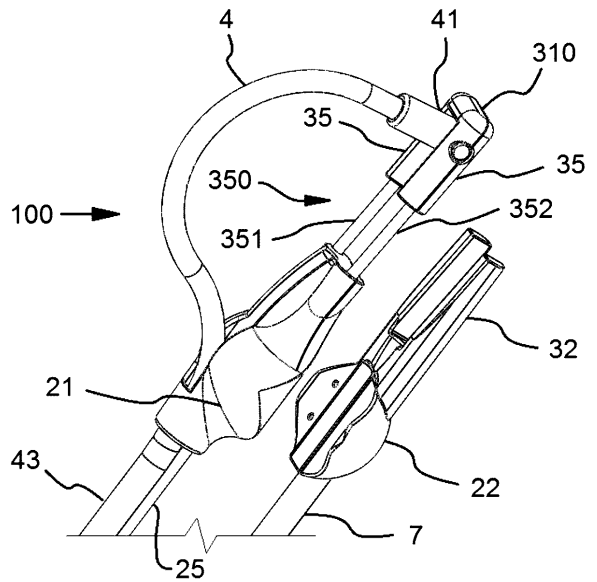


FIG 9

【 図 1 0 】

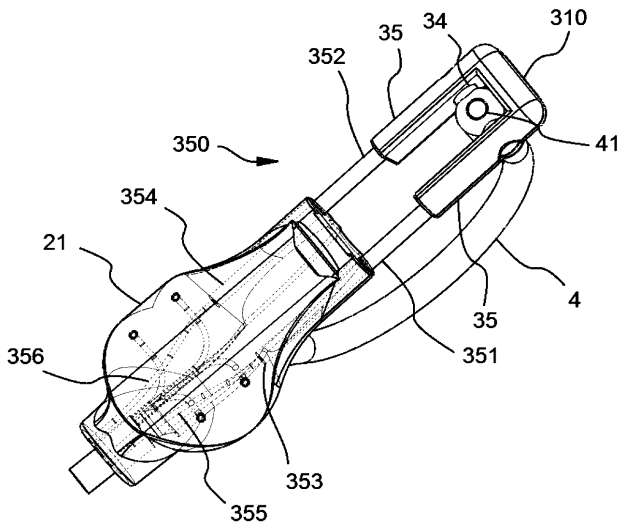


FIG 10

【 図 1 1 】

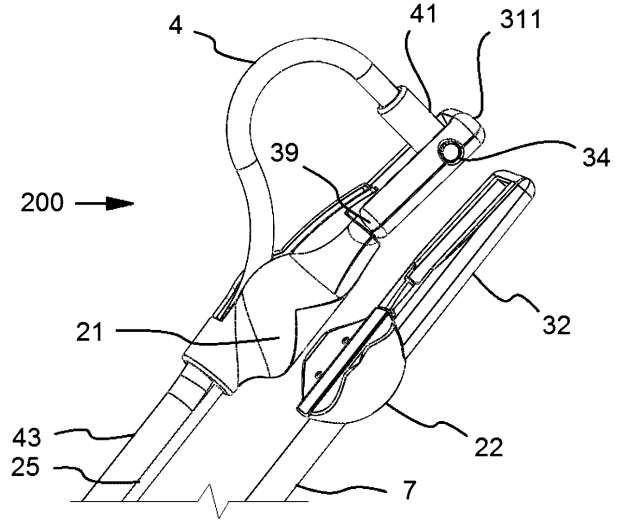


FIG 11

【 図 1 2 】

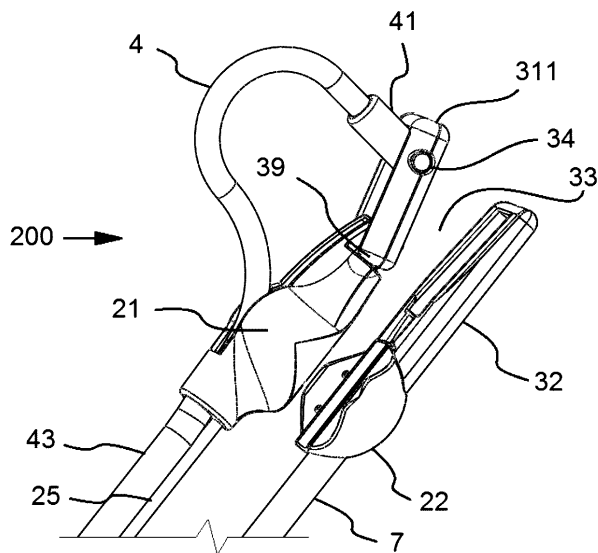


FIG 12

【 図 1 3 】

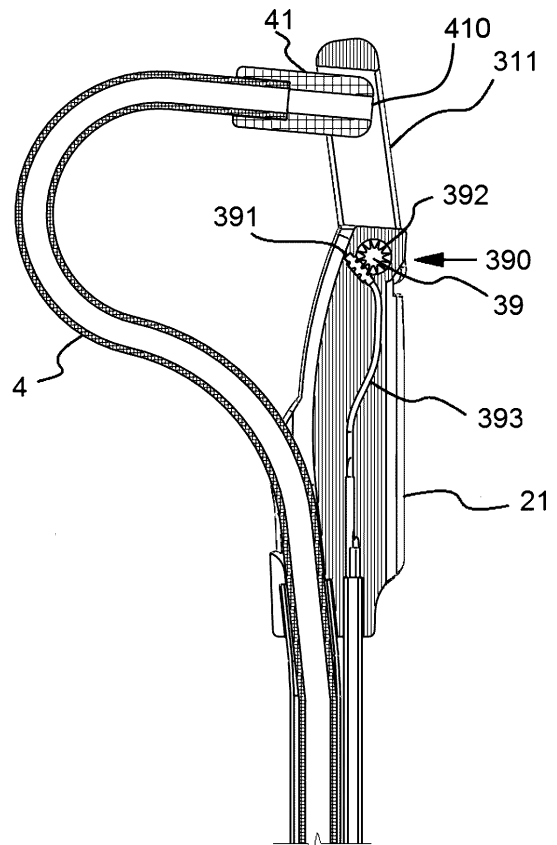


FIG 13

【 図 1 4 】

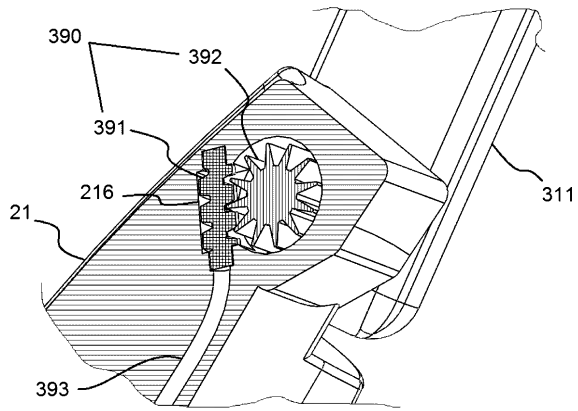


FIG 14

【 図 1 5 】

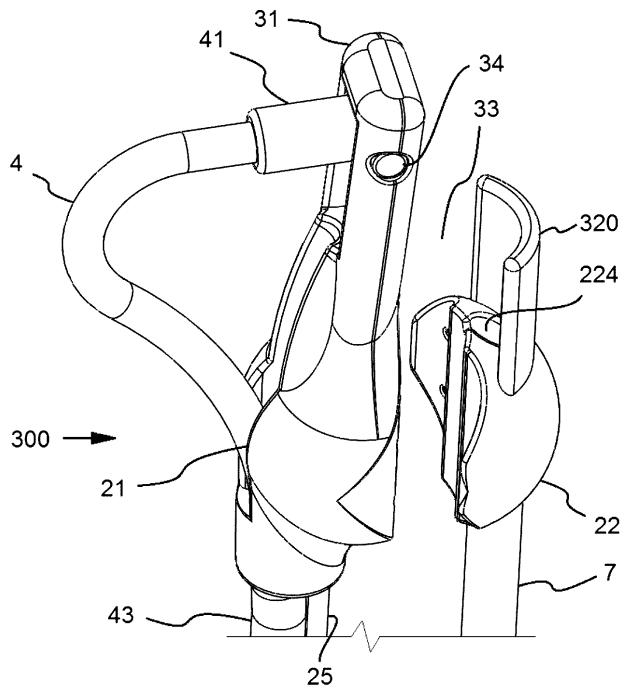


FIG 15

【 図 1 6 】

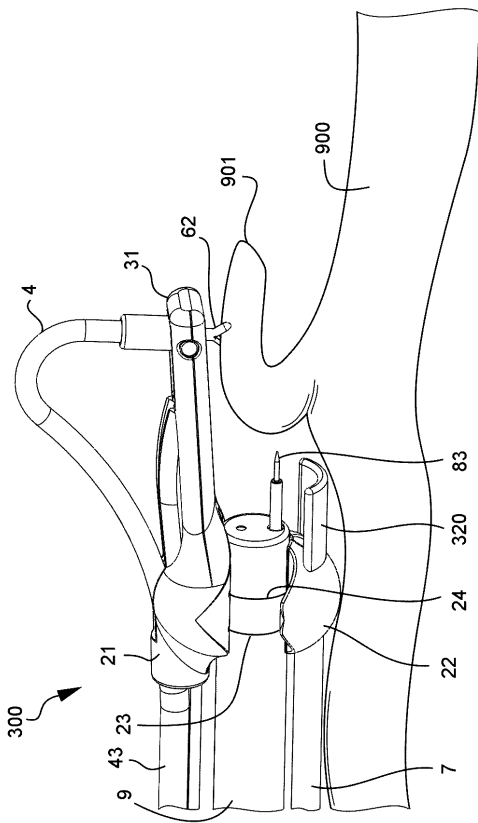


FIG 16

【 図 1 7 】

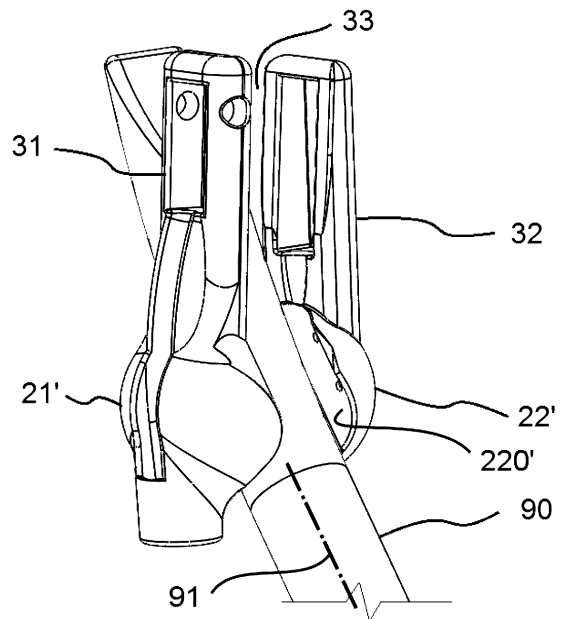


FIG 17

【 図 1 8 】

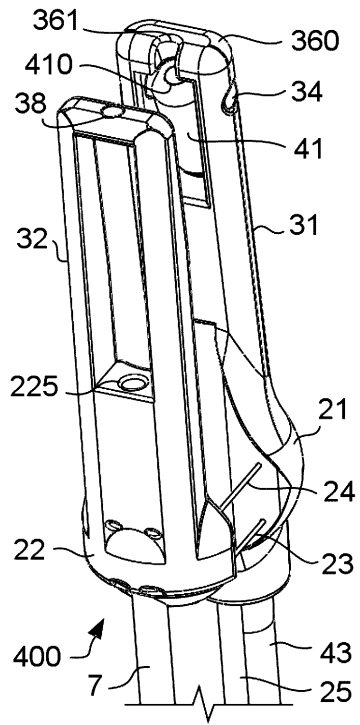


FIG 18

【 図 1 】

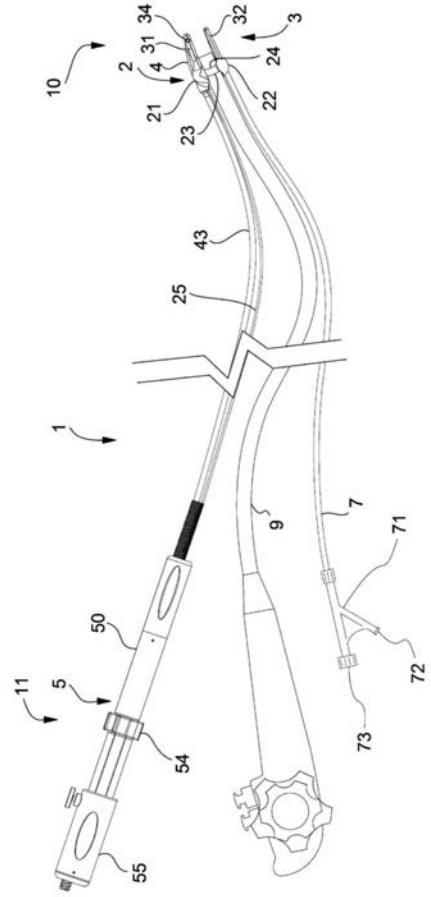


FIG 1

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2014/071781
---

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. A61B1/00 G02B23/24 A61B17/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B G02B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004/138682 A1 (ONUKE YOSHIO [JP] ET AL) 15 July 2004 (2004-07-15) cited in the application paragraphs [0067] - [0074], [0108] - [0110], [0130] - [0131]; figures 1,2, 17, 27,31-33	1-20
A	US 2007/197862 A1 (DEVIERE JACQUES [BE] ET AL) 23 August 2007 (2007-08-23) paragraphs [0069] - [0165], [0168] - [0175]; claims 1-28; figures 1-8, 21-23	1-20
A	US 2005/251166 A1 (VAUGHAN ROBERT A [US] ET AL) 10 November 2005 (2005-11-10) cited in the application abstract; figures 1-12 paragraphs [0008], [0010] - [0011], [0034] - [0040]	1-20
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 29 January 2015		Date of mailing of the international search report 10/02/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Apostol, Simona

1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2014/071781
---

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2005/234297 A1 (DEVIERRE JACQUES [BE] ET AL) 20 October 2005 (2005-10-20) cited in the application abstract; figures 1-3, 7-8 paragraphs [0008] - [0010], [0050] - [0063], [0074] - [0082], [0090] - [0095] -----	1-20
A	US 2005/234294 A1 (SAADAT VAHID [US] ET AL) 20 October 2005 (2005-10-20) abstract; figures 1-8 -----	1-15

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/071781

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004138682 A1	15-07-2004	JP 4373146 B2	25-11-2009
		JP 2004041733 A	12-02-2004
		US 2004138682 A1	15-07-2004
		US 2006190016 A1	24-08-2006
-----			
US 2007197862 A1	23-08-2007	AU 2005253654 A1	29-12-2005
		CA 2568156 A1	29-12-2005
		EP 1607036 A1	21-12-2005
		EP 1768541 A2	04-04-2007
		JP 4815435 B2	16-11-2011
		JP 2008502384 A	31-01-2008
		US 2007197862 A1	23-08-2007
		WO 2005122862 A2	29-12-2005
-----			
US 2005251166 A1	10-11-2005	NONE	
-----			
US 2005234297 A1	20-10-2005	EP 1740084 A2	10-01-2007
		JP 4923231 B2	25-04-2012
		JP 2007532262 A	15-11-2007
		US 2005234297 A1	20-10-2005
		WO 2006033671 A2	30-03-2006
-----			
US 2005234294 A1	20-10-2005	EP 1755435 A2	28-02-2007
		JP 2007532240 A	15-11-2007
		US 2005234294 A1	20-10-2005
		WO 2005104927 A2	10-11-2005
-----			

## フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72) 発明者 ショウ, アレクサンドル  
ベルギー, ベ - 1 0 8 1 コーケルベルグ, リュ ジュール プスム 1 3 4

(72) 発明者 ドゥヴィエール, ジャック  
ベルギー, ベ - 7 0 9 0 ブレーヌ - ル - コント, リュ デュ ピル 5 1

(72) 発明者 ヒューバティ, ヴィンセント  
ベルギー, ベ - 1 1 8 0 ウクル, リュ エミール ルコント 2 3

(72) 発明者 イブラヒム, ムスタファ  
エジプト, 1 2 3 1 1, ギザ, 1 4 エル ノア ストリート - ドッキ  
Fターム(参考) 4C160 BB01 BB30 GG24 GG28 MM32  
4C161 AA01 GG15 JJ06

## 【要約の続き】

付け部材(22)に取り付けられている。第一ガイド管(4)は、第一締め付け部材(21)に対してスライド可能であり、第一ガイド管の遠位端(41)が、第一ガイド管の遠位端が第一突出部材を横断する方向に回転されることを可能にするように第一突出部材(31)の遠位端に回転可能に取り付けられている。

## 【選択図】図2

专利名称(译)	一种用于支撑内窥镜工具的装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2016538010A</a>	公开(公告)日	2016-12-08
申请号	JP2016519939	申请日	2014-10-10
[标]发明人	イエルノーマーチン ショウアレクサンドル ドゥヴィエールジャック ヒューバティヴィンセント イブラヒムムスタファ		
发明人	イエルノー, マーチン ショウ, アレクサンドル ドゥヴィエール, ジャック ヒューバティ, ヴィンセント イブラヒム, ムスタファ		
IPC分类号	A61B17/04 A61B1/00 A61B17/29 A61B90/50		
CPC分类号	A61B1/00087 A61B1/00098 A61B1/0014 A61B1/018 A61B17/0469 A61B17/0482 A61B17/062 A61B2017/00296 G02B23/2476 A61B2017/00477 A61B2017/00818		
FI分类号	A61B17/04 A61B1/00.334.D A61B17/29 A61B90/50		
F-TERM分类号	4C160/BB01 4C160/BB30 4C160/GG24 4C160/GG28 4C160/MM32 4C161/AA01 4C161/GG15 4C161/JJ06		
代理人(译)	Kazehaya信明 浅野纪子		
优先权	2013188236 2013-10-11 EP		
其他公开文献	JP6486343B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

用于支撑内窥镜工具 (6) 的设备 (1) 具有用于将设备附接到内窥镜 (9) 的附接装置 (2), 远端开口端 (41), 通过该远端开口端提供内窥镜。第一导管 (4) 构造成接收镜工具, 第一和第二突出构件 (31、32) 从附接装置向远侧延伸, 使得装置附接到内窥镜。包括当在第一突出构件和第二突出构件之间限定工作空间 (33) 时彼此分离的第一突出构件和第二突出构件。附接装置 (2) 包括第一紧固元件 (21) 和第二紧固元件 (22), 以及连接紧固元件的至少一个电缆 (23、24)。电缆是可远程致动的, 以使夹持构件相对于彼此移动, 以调整夹持构件之间的间隔并容纳内窥镜。电缆允许将紧固构件固定到内窥镜。第一突出部件 (31) 以固定于第一紧固部件的位置或至少一个可固定位置的方式安装于第一紧固部件 (21), 第二突出部件 (31) 固定于第一紧固部件 (21)。32) 安装在第二紧固构件 (22) 上。第一导管 (4) 相对于第一紧固构件 (21) 可滑动, 并且第一导管的远端 (41) 具有第一导管的远端作为第一突出构件。它枢转地附接到第一突出构件 (31) 的远端以允许其横向枢转。[选择图]图2

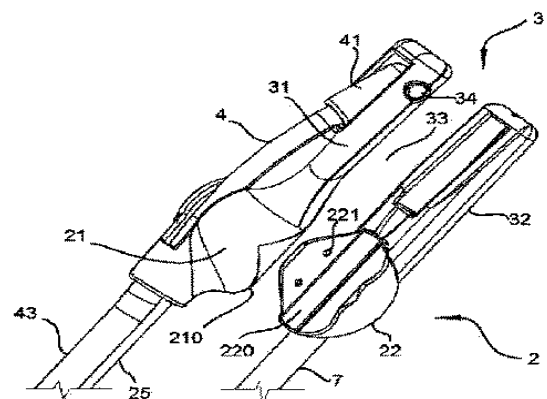


FIG 2