

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7144871号

(P7144871)

(45)発行日 令和4年9月30日(2022.9.30)

(24)登録日 令和4年9月21日(2022.9.21)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 B 17/94 (2006.01)

A 6 1 B 17/94

A 6 1 B 17/122 (2006.01)

A 6 1 B 17/122

請求項の数 10 (全17頁)

(21)出願番号	特願2020-518579(P2020-518579)	(73)特許権者	510285610
(86)(22)出願日	平成30年6月12日(2018.6.12)		オヴェスコ エンドスコピー アーゲー
(65)公表番号	特表2020-523177(P2020-523177 A)		ドイツ連邦共和国 7 2 0 7 6 テュービ ンゲン フリードリッヒ - ミエッシャー - シュトラッセ 9
(43)公表日	令和2年8月6日(2020.8.6)		F R I E D R I C H - M I E S C H E R
(86)国際出願番号	PCT/EP2018/065493		- S T R A S S E 9 , 7 2 0 7 6 T
(87)国際公開番号	WO2018/229047		U E B I N G E N , G E R M A N Y
(87)国際公開日	平成30年12月20日(2018.12.20)	(74)代理人	110001818
審査請求日	令和3年4月8日(2021.4.8)		特許業務法人 R & C
(31)優先権主張番号	102017112896.4	(72)発明者	シュル, マルク
(32)優先日	平成29年6月12日(2017.6.12)		ドイツ連邦共和国 7 2 0 7 2 テュービ ンゲン イム・クレウアッカー 1 0
(33)優先権主張国・地域又は機関	ドイツ(DE)	(72)発明者	ゴットワルト, トマス
			ドイツ連邦共和国 8 2 4 3 1 コッヘル
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 組織クリップ適用取付セット/後付セット

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シャフト式の医療用内視鏡の遠位側ヘッド上に載置されるように構成され、そのために、近位側載置部と遠位側組織クリップ保持部とを有し、遠位方向に開口した中空チャンバが前記遠位側組織クリップ保持部の内部に形成されているキャップアタッチメントを備える組織クリップ適用取付セットまたは後付セットであって、前記中空チャンバは、前記キャップアタッチメントの遠位側端部において、前記中空チャンバから前記キャップアタッチメントの周面への遠位側移行部分に形成された周方向前方エッジによって境界をつけられ、前記周面は外方に向けられ、且つ、前記周面上で組織クリップが前記組織クリップ保持部の領域において径方向に支持され、前記周方向前方エッジは、軸心方向に延出するとともに、互いに対して特定の角距離で形成または配置された、少なくとも二つのノッチ、溝、凹部またはオフセットを有する組織クリップ適用取付セットまたは後付セットにおいて、

前記中空チャンバ内へと開口し、かつ、前記載置部の遠位側かつ前記径方向に支持された組織クリップの近位側の領域で径方向に前記中空チャンバから出て、前記内視鏡へと長手方向に別途案内されることが可能な、前記組織クリップ適用取付セットまたは後付セットに属するワーキングチャンネルと、

前記中空チャンバ内に配置された第1の案内またはリード部材であって、軸心方向に延出するとともに、前記遠位方向から見て、前記中空チャンバ内へと径方向に傾斜し、かつ、前記遠位方向に前記組織クリップ適用取付セットまたは後付セットに属する前記ワーキ

10

20

ングチャンネルの後に配置され、それによって、前記組織クリップ適用取付セットまたは後付セットに属する前記ワーキングチャンネル内へと案内される第1の医療器具が、前記第1の案内またはリード部材において前記中空チャンバの方向に径方向内側に偏向される第1の案内またはリード部材と、

前記中空チャンバ内で前記第1の案内またはリード部材に対して角距離で配置され、かつ軸心方向に延出するとともに、前記遠位方向から見て、前記中空チャンバ内へと径方向に傾斜している第2の案内またはリード部材であって、前記内視鏡に属するワーキングチャンネルまで延出して配向され、それによって、前記第1の医療器具に加えて前記内視鏡に属する前記ワーキングチャンネルに導入される第2の医療器具が当該第2の案内またはリード部材において前記中空チャンバの方向に径方向内側に偏向されるように設けられている第2の案内またはリード部材と、によって特徴付けられる組織クリップ適用取付セットまたは後付セット。

10

【請求項2】

前記組織クリップ適用取付セットまたは後付セットに属する前記追加のワーキングチャンネルは、前記ノッチ、溝、凹部またはオフセットの一つの領域において、または、前記ノッチ、溝、凹部またはオフセットの一つの側に向かって開口している、請求項1に記載の組織クリップ適用取付セットまたは後付セット。

【請求項3】

前記少なくとも二つのノッチ、溝、凹部またはオフセットは、UまたはV形状の構成である、請求項1または2に記載の組織クリップ適用取付セットまたは後付セット。

20

【請求項4】

前記キャップアタッチメントは、前記載置部を前記組織クリップ保持部から分離する中央部分において、アタッチメント長手軸心に対してクランキングされるかまたは屈曲されて、0度よりも大きく90度よりも小さい角度を形成し、それによって、前記キャップアタッチメントの少なくとも遠位側前方エッジが、前記アタッチメント長手軸心に対して屈曲されている、請求項1から3のいずれか一項に記載の組織クリップ適用取付セットまたは後付セット。

【請求項5】

前記周方向前方エッジは、前記組織クリップが径方向に支持されている前記組織クリップ保持部の部分の長手軸心に対して垂直に延出する平面に配設されている、請求項4に記載の組織クリップ適用取付セットまたは後付セット。

30

【請求項6】

前記中空チャンバが形成されている軸心方向領域は、前記アタッチメント長手軸心に対して屈曲されている、請求項4または5に記載の組織クリップ適用取付セットまたは後付セット。

【請求項7】

前記組織クリップが径方向に支持されている前記組織クリップ保持部の部分は、前記アタッチメント長手軸心に対して屈曲されている、請求項4から6のいずれか一項に記載の組織クリップ適用取付セットまたは後付セット。

【請求項8】

40

前記組織クリップが径方向に直接支持されている前記キャップアタッチメントの前記周面には、前記中空チャンバを外向きの前記周面と接続する前記組織クリップ保持部における径方向ボアに遠位側で隣接するとともに、前記組織クリップに向けて軸心方向に延出する長手溝が形成されている、請求項1から7のいずれか一項に記載の組織クリップ適用取付セットまたは後付セット。

【請求項9】

引き抜きリングを有する引き抜き手段であって、前記引き抜きリングは、外向きでかつ前記組織クリップの直近の前記周面上に軸心方向スライド可能に取り付けられるとともに、当該引き抜きリングに接続された引き糸を有し、前記引き糸は、前記長手溝において前記径方向ボアへと案内されるとともに、当該径方向ボアを貫通して前記中空チャンバに至

50

り、かつ、そこから、患者の中空チャンバの外側に近位方向に案内されるように構成されている引き抜き手段、によって特徴付けられる請求項 8 に記載の組織クリップ適用取付セットまたは後付セット。

【請求項 10】

前記案内またはリード部材の少なくとも一つは、前記医療器具の一つがその中で長手方向に案内されることが可能なように長手溝を形成している、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の組織クリップ適用取付セットまたは後付セット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、組織クリップ適用取付／後付セット、詳しくは、請求項 1 の前提部による医療用内視鏡用のキャップアタッチメントに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡は、一般的に、患者の体内の中空チャンバの視覚的解析と場合によってはその操作のための医療用作業器具である。それらは、基本的には、患者に面する内視鏡の遠端部（内視鏡ヘッドとも呼ばれる）に設けられた光学装置と、近位側内視鏡部分（患者から離れて面する）（通常は患者の中空チャンバから外側に突出する）から、もしくは、体外の内視鏡グリップから、（近接する）フレキシブルなまたはリジッドな内視鏡シャフトを通して、内視鏡ヘッドへと延出して、鉗子、アンカー、ハサミ、ニードル、ループ、ナイフ、などの単数または複数の医療器具の体外導入及び供給を可能にする単数または複数のワーキングチャンネル、を有する。

20

【0003】

そのような内視鏡は、オプションとして、更に、例えば、遠位側内視鏡端部／内視鏡ヘッドに、径方向外側から、キャップまたはスリーブを、少なくとも前記光学装置を収納／含む内視鏡ヘッドに取り付けることによる追加機能も備え、前記キャップまたはスリーブは、特定の機能部材を備えている。したがって、内視鏡は、その元々意図される、検査、および／または、最小侵襲的（医療）器具のためのアクセスとして使用可能であるだけでなく、それ自身、介入的または外科的プロセスを実行するための（最小侵襲的）器具としても使用することができる。

30

【0004】

例えば、本出願人みずから（例えば、独国実用新案第 202008007774 号明細書（特許文献 1））のような最新技術から、おそらくはシャフトタイプの一般に知られている内視鏡のヘッド（少なくとも一つの光学装置が配置された遠端部）に、径方向外側から載置可能で、その径方向（外側）周部に、患者の体内中空チャンバに導入可能な組織クリップをクランプ状態で保持しているそのようなキャップアタッチメントが知られている。例えば、プッシャーやピストンなどを介して、直接的または間接的に、前記組織クリップと協働し、遠位方向において前記キャップアタッチメントから前記組織キャップを引き抜くべく好ましくは内視鏡のグリップに対して前記体内中空チャンバの外側から操作可能な、引き糸（これは圧力ライン、押しワイヤ、その他類似の力伝達手段であってもよい）などのクリップ引き抜き手段が、前記内視鏡シャフトの外側から、または、当該内視鏡シャフトに形成されているワーキングチャンネル（それが設けられている場合）内から径方向外方に案内される。

40

【0005】

この技術は、それを組織クリップ適用器具用にするための（標準式）内視鏡の取付／後付を可能にするものである。

【0006】

内視鏡用のそのようなキャップアタッチメントを使い捨て製品として設計することの空間的制約と衛生上の必要性により、前記引っ張り糸または押しワイヤ／圧力ロッドが、組織クリップを引っ張るための力伝達手段として、その他の、オプションとして利用可能な

50

アクチュエータ手段（油圧式、空気式、電動式）よりも、一般的に使用されている。それは、安価で案内や取り扱いが容易であり、キャップアタッチメントのジャケット表面上にクランプ状態で取り付けられた組織クリップを引き抜く／係合解除するために信頼性が高い。通常、前記引っ張り糸は、例えば、内視鏡シャフト内の前記ワーキングチャンネルを通して、あるいは、内視鏡シャフトの外部に取り付けられた／取り付け可能な追加のチャンネルを通して、前記近位側内視鏡端部へと案内され、外側方向において前記キャップアタッチメントの遠位側前方エッジから離間した径方向ボアを通して内視鏡の遠端部に到達し、その後、前記組織クリップ、または、当該組織クリップの真後ろに取り付けられたプッシャーおよび／またはプルオフリング、へと近位方向において戻し案内される。

【0007】

10

ここで、前記（公知の）キャップアタッチメントは、少なくともその遠端部においては、内部が中空に構成されており、その結果、クランプすべき組織を、例えば、負圧（吸引圧）の上昇によって、または、ワーキングチャンネルを通して案内される器具（グリップ鉗子／フック／アンカー）によって、（部分的に）引っ張り込むことが可能であることが指摘される。したがって、組織クリップを遠位方向に変位させ、それをキャップアタッチメントから取り外すためには、前記糸を引っ張るだけでよい。これにより、そのクリップ内に蓄えられていた押し広げエネルギーが解放されて、クリップがキャップアタッチメントに引き込まれた前記組織部分にクランプする。

【0008】

前記キャップアタッチメント（適合式取り付けキャップ）は、衛生上の理由により、使い捨て式製品としてみなさなければならないので、その製造コストは可能な限り低く抑えられなければならない。したがって、現在の技術は、その製造のための処理工程が可能な限り少なく、可動部材の数が可能な限り少ない単純なキャップ形状を提供するものであるが、このことによって公知のキャップアタッチメントの利用性が制約される可能性がある。

20

【0009】

特に、治療対象の患者の組織を正しく安全に捕捉し、操作することが困難であることが判っている。

【0010】

過去において、キャップアタッチメントの断面が通常円形であることがもう一つの問題であることが判明している。キャップアタッチメントの円形断面形状の場合、特に、遠位方向において開口しているその内部キャビティの断面形状が円形である場合、クランプされるべき患者の組織が、キャップアタッチメント／そのキャビティに引き込まれ、この引き込まれた患者の組織が実質的に円形対称状に変形（圧縮）される。特に、メスまたは電気メスによる外科切開の場合、患者組織の組織切断部周りでの円形対称／円形変形はほとんど意味がない。というのは、通常、その外科的切断部をその切断長全体においてクランプするためにあまりにも多くの患者組織（組織切断部に沿った）を前記キャビティに引き込む必要があるからである。

30

【0011】

この場合にはおそらく楕円形がより好ましいものであろうが、これは、製造することがより困難であり、円形断面形状を有する内視鏡とうまく接続することはできない。さらに、楕円形は、患者の中空チャンバに問題なく（損傷を与えることなく）導入するにはそれほど適していない。

40

【0012】

最後に、キャップアタッチメントの周部外側にクランプ／取り付けられた組織クリップの適用は、患者の中空チャンバが狭い場合に特に困難である。

【0013】

今日の医療用内視鏡は、通常、それらの各内視鏡シャフトの遠端部に屈曲部を有する。これは、場合によっては、適当な力伝達手段（ボデーケーブル、油圧手段、など）によって患者の中空チャンバの外側から、例えば、近位方向においてそれに対して遠位側に接続された内視鏡ヘッドを回すべく、その端部において患者から突出している内視鏡シャフ

50

ト（受動的折れ曲がり／フレキシブルまたはリジッドである）を介して能動的に屈曲／折れ曲げ可能な、曲げ－フレキシブル軸部分である。前記内視鏡ヘッドには光学手段が設けられているので、この光学手段を、これによって、積極的に側方に、あるいは、近位方向において後方にすら向けることができる。

【 0 0 1 4 】

もしも、前記屈曲部がシャフト長手軸心に対して積極的に屈曲されるならば、内視鏡ヘッドの遠位前方側を、例えば、患者の中空チャンバ壁（腸壁、食道壁、胃壁、など）に向けて回すことができる。しかしながら、もしも、上述したようなキャップアタッチメントを追加的に内視鏡ヘッドに取り付けるならば、その軸心方向長さは、人工的に遠位方向において疑似的に延長され、それによって、狭い中空チャンバにおいては、シャフトに属する前記屈曲部を積極的に屈曲させることはより問題となりうる。この点に関して、キャップアタッチメントを可能な限り短く構成することが有利であろうが、しかし、キャップアタッチメントに形成された前記キャビティはまだ、組織クリップの安全な適用を保証するべく、十分な患者の組織を受け入れ可能であることを遵守しなければならない。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 1 5 】

【文献】独国実用新案第 2 0 2 0 0 8 0 0 7 7 7 4 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【 0 0 1 6 】

上述した諸問題に鑑みて、本発明の課題は、従来技術との比較における取り扱いの改善を特徴とする上記定義による包括的なキャップアタッチメントを提供することにある。

【 0 0 1 7 】

本発明の好適な課題は、前記キャップアタッチメントを、切断長さが比較的長い外科切開も、過剰な患者組織をキャップアタッチメントの椀形状キャビティに引き込む必要なく、組織クリップによってクランプ可能なものとして構成することにある。

【 0 0 1 8 】

更に、本発明の好適な課題は、キャップアタッチメントに保持された組織クリップの適用全体を容易にすることにある。

30

【 0 0 1 9 】

最後に、本発明の課題は、上述した課題を達成するために必要な前記包括的キャップアタッチメント中の前記構造的手段を、キャップアタッチメントを前記クリップ引き離し手段とともに、使い捨て式製品として経済的に有用に製造することを可能にするという基本的課題に沿ったものとするところにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 0 】

上述した諸問題に鑑みて、本発明の課題は、従来技術との比較における取り扱いの改善を特徴とする上記定義による包括的なキャップアタッチメントを提供することにある。

【 0 0 2 1 】

40

本発明の好適な課題は、前記キャップアタッチメントを、切断長さが比較的長い外科切開も、過剰な患者組織をキャップアタッチメントの椀形状キャビティに引き込む必要なく、組織クリップによってクランプ可能なものとして構成することにある。

【 0 0 2 2 】

更に、本発明の好適な課題は、キャップアタッチメントに保持された組織クリップの適用全体を容易にすることにある。

【 0 0 2 3 】

最後に、本発明の課題は、上述した課題を達成するために必要な前記包括的キャップアタッチメント中の前記構造的手段を、キャップアタッチメントを前記クリップ引き離し手段とともに、使い捨て式製品として経済的に有用に製造することを可能にするという基本

50

的課題に沿ったものとするにある。

【 0 0 2 4 】

前記課題及びその他のオプションの課題は、請求項 1 の特徴構成を備える包括的（適合式）キャップアタッチメント（アタッチメントキャップ）によって解決される。本発明の有利な実施例が従属請求項の主題である。

【 0 0 2 5 】

本発明の要旨または態様は、好ましくは上記定義によるものであって、シャフト式の医療用内視鏡の内視鏡ヘッド（光学手段を含む）の、径方向外周上に（適応）配置されるように構成された（適合式）キャップアタッチメント（後付セットとして考えられる）に対して、内部キャビティからキャップアタッチメントの外向き周面／ジャケット表面への遠位側移行部に形成されたその遠位側周方向前方エッジにおいて、少なくとも一つの角度位置に、（軸心方向にキャップアタッチメントに交差する／長手方向に少なくとも一つのノッチ／スロット／溝を形成することにより）断面が例えば V または U 形状であり得るノッチを形成することにある。前記ノッチ、または、軸心方向延出凹部は、更に、前記遠位側前方エッジの特定の部分周部に渡って、例えば、当該遠位側前方エッジの全周の約 1 / 4 または 1 / 3 に渡って延出するものとすることができる。

10

【 0 0 2 6 】

このようにして形成された（軸心方向に凹んだ）ノッチ／凹部／ギャップは、シャープなエッジまたは丸みを帯びたエッジを有するものとすることができる。また、その上にクリップが載置される前記キャップアタッチメントの上述した外向き周面／ジャケット表面は、必ずしも、患者組織と接触する前記（実質的に筒状の）キャップアタッチメントの径方向最外方のジャケット表面である必要はなく、例えば、キャップアタッチメントの壁の環状ギャップによって形成されてもよく、あるいは、少なくともいくつかの部分において周方向で、別の筒状壁またはカバーによって包囲されてもよいことも指摘される。これらの後者の場合において、前記組織クリップは、近位方向において遠位側から前記環状ギャップに挿入され、前記径方向最外方壁部によって径方向外方にカバー／オーバーラップされるであろう。

20

【 0 0 2 7 】

更に、上記態様による本発明において、少なくとも二つのノッチまたは、少なくとも二つの軸心方向延出凹部が、好ましくは、上述のノッチ／凹部の構造に対応するキャップアタッチメントの遠位側前方エッジに形成される。これら二つのノッチまたは軸心方向延出凹部は、互いに対する特定の角距離、好ましくは、互いに直径方向に対向して配置される。また、二つ以上のノッチ／軸心方向延出凹部を、前記キャップアタッチメントの遠位側前方エッジに設け、これらすべてが（実質的に）同じ断面形状であるか、もしくは、互い異なる構成とすることも可能である。また、前記ノッチの深さ（軸心方向からみて）は、互いに同じまたは異なるものとすることができる。最後に、前記ノッチベースは、前記遠位側前方エッジに対して平行または斜めに延出するものとすることができる。

30

【 0 0 2 8 】

いくつかのノッチを設けるかにかかわらず、前記少なくとも二つのノッチによって、前記（筒状）キャップアタッチメントの前記内部キャビティ内への、クランプされる患者組織の引き込みが引き起こされ、たとえ、（たとえば前記キャップアタッチメントが円筒状であるため）前記遠位側前方エッジが円形であったとしても、当該組織は円形状から逸脱し、かつ、例えば、楕円形状または鎌形状である。

40

【 0 0 2 9 】

換言すると、前記キャップアタッチメントが患者組織上においてその遠位側前方エッジ（二次元的／円形状）に載置され、キャップアタッチメントによって包囲（二次元的）された組織が負圧によって、または機械的に（たとえば、把持鉗子によって）キャップアタッチメントの内部キャビティ内に引き込まれると、当該組織は、（引き込み中に）たとえば、前記少なくとも一つのノッチによって、楕円状に（すなわち、円形状から逸脱して）変形する。これにより、切開（長手切断部）周囲の組織を、例えば、過剰組織を最小にし

50

た状態で、（前記切断部と共に）前記キャビティ内に引き込み、安全にクランプすることができる。

【 0 0 3 0 】

独立的に、あるいは、上記態様、おそらくは、そのさらなる発展構成との組み合わせで権利請求される、本発明の別の好適態様によれば、前記キャップアタッチメントは、完全に円筒状（または直線状）ではなく、中央部分において（取り付け長手方向において取り付け長手軸心に対して90度未満の角度、例えば、5度ないし15度、の角度を形成することによって）屈曲されており、それによって、（上記定義による）前記キャップアタッチメントの少なくとも遠位側前方エッジ、好ましくは前記内部キャビティが形成される前記軸方向部分、更に好ましくは、組織クリップがクランプ／取り付けられる前記軸心方向部分が、前記取り付け長手軸心に対して屈曲される（ここで、この場合、遠位側前方エッジは前記屈曲部に対して垂直な平面に位置する）。組織クリップを適用するためには、それ自身は内視鏡ヘッドに対して、したがって、キャップアタッチメントに対して近位側に配置される前記内視鏡側の積極的に屈曲された部分を、当該キャップアタッチメントの遠位側前方エッジを患者の中空チャンバの治療対象壁に向けて回すためには遥かに少なく屈曲しなければならない。

10

【 0 0 3 1 】

本発明の別の態様によれば、前記キャップアタッチメント内に長手チャンネルが配置され、好ましくは、これは、前記キャップアタッチメントと一体に形成されるか、もしくは、当該キャップアタッチメントに対して強固に接続され、その後、内視鏡シャフトの外側において内視鏡シャフトに沿って延出する（好ましくは、内視鏡シャフト上においてクリップまたはバンドによって仮り保持される）べく、組織クリップまたはその引き抜き方向の近位の、キャップアタッチメントのジャケット側において側方にすなわち径方向に突出するように構成されている。この長手チャンネルを通して、例えば、把持鉗子などの外科器具を内部キャビティに進行させるか、もしくは、当該長手チャンネルを通して内部中空チャンバ（内部キャビティ）内で（大気圧に対して）負圧を発生させることができる。

20

【 0 0 3 2 】

これによって、前記（標準）内視鏡の前記少なくとも一つのワーキングチャンネルと、（内視鏡ワーキングチャンネルとは別の）前記キャップアタッチメントの追加のもう一つのワーキングチャンネルとの両方を通して、例えば、患者組織のグリップまたは保持のための、各医療器具を、キャップアタッチメントの前記内部キャビティ内に導入し、それによって、治療対象の患者組織を、互いに離間した二つの把持ポイントにおいて同時に、前記内部キャビティへと引き込むことが可能となる。好ましくは、前記キャップアタッチメントに属する前記追加のワーキングチャンネルは、前記少なくとも一つのノッチの領域において、あるいは、その長手方向において開口し、これにより、患者の組織を、前記軸心方向に延出する前記少なくとも一つのノッチおよび／または凹部を介してキャップアタッチメントの内部中空チャンバへと安全に引き込むことができる。

30

【 0 0 3 3 】

本発明の更に別の態様によれば、本発明による前記キャップアタッチメントは、好ましくはランプ形状のデフレクタ、またはデフレクタ部材を備え、これは、好ましくは、キャップアタッチメントの前記内部中空チャンバに一体形成され、軸心方向に延出している。前記デフレクタ、またはデフレクタ部材は、遠位側方向から見て、更に、径方向内方に向けられている。更に、デフレクタまたはデフレクタ部材の中で、例えば、医療器具を長手方向に案内可能な一種のシュートまたはチャンネルを形成することができる。

40

【 0 0 3 4 】

前記キャップアタッチメントが内視鏡の遠端部（すなわち、内視鏡ヘッド）に載置されると、このキャップアタッチメントを、前記デフレクタ、またはデフレクタ部材が軸心方向において前記内視鏡内部ワーキングチャンネルの開口部に向けられる（そして、内視鏡に属するワーキングチャンネルの延出部を疑似的に形成する）まで、前記内視鏡ヘッド上で回転させることが可能である。もしも、医療器具が内視鏡のワーキングチャンネルを通

50

してキャップアタッチメントの前記内部中空チャンバ内へと進行されると、その医療器具の遠端部がキャップに属する前記デフレクタから中空チャンバの中心へ（軽い）案内作用を受ける。したがって、患者組織をより中心でグリップすることができ、アタッチメントキャップの内部中空チャンバ内へとより良好にかつ安全に引き込むことができる。

【 0 0 3 5 】

好ましくは、前記キャップ内部の追加のワーキングチャンネルも、軸心方向から見て前記中空チャンバの中心に向けて傾斜している。

【 0 0 3 6 】

本発明の更に別の態様によれば、上述した構成と機能を有する別のデフレクタおよび／またはデフレクタ部材が前記キャップ内部追加ワーキングチャンネルの開口部に対して遠位側に構成／配置されている。

10

【 0 0 3 7 】

更に（特に、屈曲キャップアタッチメントの場合）、別の光学部材、例えばミラーなどを前記内視鏡ヘッドおよび／またはその光学装置から前記アタッチメントの遠位側前方エッジへの方向の視界を拡大するべく、前記キャップアタッチメントの内壁に配置または構成することができ、および／または、前記キャップアタッチメントは、前記屈曲によって遠位方向の視界が妨げられないように、あるいは、わずかにのみ妨げられるように、少なくとも部分的に、透明材から形成される。最後に、しかしながら、前記キャップアタッチメントにそれ自身の光学装置（標準として利用可能な内視鏡用光学装置とは別に、または、それに対して追加的に）を装備することも可能である。基本的に、内視鏡の少なくともとも照明を更に使用することができ、ここで、もちろん、キャップアタッチメントに、内視鏡内部照明に加えてそれ自身の光源を備えさせることも可能であり、それによって、本発明による前記キャップアタッチメントは、（標準式）内視鏡の装備からもっぱら独立的に使用することが可能となる。

20

【 0 0 3 8 】

この場合、従来技術、特に、同様に本出願人の技術から、器具のヘッドの遠位前方側を患者の中空チャンバの壁に向けて回すために、その（リジッドな）器具シャフトが、器具のヘッド（遠位器具端部）の直前で一度またはS字状に屈曲された適用器具（光学装置を有さず、したがって、前記一般定義による内視鏡を構成しない）が知られていることが指摘される。しかし、この場合、屈曲される（これは積極的に操作可能な屈曲部によって達成可能）のは、内視鏡ヘッドおよび／またはこの内視鏡ヘッドの直前（内視鏡ヘッドに近接）のシャフトではない。むしろ、（遠位方向において）内視鏡ヘッドの後に軸心方向に配置される、前記クリップを備えるキャップアタッチメントと、そこに収納されるその光学装置を、好ましくは、屈曲させることができる。具体的には、前記キャップアタッチメントの曲げは、遠位方向においてキャップアタッチメントの取り付け／配置部分（弾性ブッシュ）から遠位側に離間している軸心方向領域において行われる。

30

【 0 0 3 9 】

したがって、内視鏡シャフトは、内視鏡ヘッド、したがって、キャップアタッチメントの、直前に配置された前記屈曲部の領域、においては、組織クリップの正確な適用を可能にするべく、積極的に、わずかに屈曲させるだけでよい（または全く曲げなくてもよい）。

40

【 0 0 4 0 】

最後に、上述した態様（及び、それらの有利な追加的發展構成）は、必要な場合、所望に、互いに組み合わせることが可能であると再度指摘される。

【 0 0 4 1 】

したがって、例えば、前記少なくとも一つの前方ノッチ、または、周方向に離間した複数のノッチは、従来式円筒状（直線状）キャップアタッチメントだけでなく、曲がりキャップアタッチメントも備えることが可能である。また、前記少なくとも一つのノッチの形状は、特定の形状に限定されるものではなく、例えば、矩形、三角形、台形、ピッチ円形、などといった任意の形状を有することが可能である。キャップアタッチメントの前端部にスパイク形状または波形状を設けることも可能である。

50

【 0 0 4 2 】

前記屈曲は、90度未満、好ましくは、5度ないし15度の角度範囲のものとすることができる。

【 0 0 4 3 】

前記キャップアタッチメントは、そのジャケット側において、組織クリップを支持するように構成される。追加的には、但し、前記キャップアタッチメントに、例えば、レーダまたは電気切断ループなどの形態の、それ自身の組織切断装置を備えることも可能であり、これは、前記内部キャビティの内面上に保持／案内されて、前記内視鏡シャフト、好ましくは、そのワーキングチャンネルにおいて案内される導体素線を介して動力供給／作動、可能である。

10

【 0 0 4 4 】

最後に、前記キャップアタッチメントは、更に、当該キャップアタッチメントに（好ましくは材料的に一体）強固に接続され、かつ、ジャケット表面へと引き込まれる前記組織クリップを（少なくとも部分的に）径方向に包囲する、一種のスリーブリテーナ、を備えて構成することができる。

【 0 0 4 5 】

好ましくは、（前記組織クリップが直接載置される）前記キャップアタッチメントの外向きの前記周面／ジャケット表面は、外側に向く前記周面／ジャケット表面の径方向ボアから出る引き糸を軸心方向／長手方向に案内するために設けられる、引き糸を案内する径方向ボアまで軸心方向に延出する長手溝を備えたものとすることができる。このように構成することにより、前記引き糸は、前記キャップアタッチメントの前記ジャケット表面の領域において、概略的に、キャップ壁内へと沈みこみ、これにより、その引き抜き移動中に、組織クリップによって邪魔されることなく横断することが可能となる。

20

【 0 0 4 6 】

以上の簡単な説明から理解されるように、本発明の成功、すなわち、組織クリップの最適化された適用のための、キャップアタッチメント内に引き込まれる組織の特定の変形、のためには、前記キャップアタッチメントが、その遠位側キャップ端部に、少なくとも二つの好ましくは径方向に対向配置されたノッチまたは（長手）スロット、を備え、前記キャップアタッチメントが、好ましくは、当該キャップアタッチメントの周部エッジ領域において、引き込まれる組織を受け入れるために前記キャップアタッチメントによって形成された中空チャンバ内へと延出するそれ自身のワーキングチャンネルを備えて構成されることが重要である。更に、前記キャップアタッチメントに属する前記ワーキングチャンネルのオリフィス領域の下流側に共に位置する前記二つのノッチと平行して、そして、好ましくは、径方向に対向して、デフレクタまたはランプ（ウェッジ）が形成され、当該デフレクタまたはランプは、前記キャップアタッチメントに属する前記ワーキングチャンネルを通して導入された医療用把持器具と、更に、内視鏡のワーキングチャンネルを通して同時に導入される医療用把持器具、を径方向内方に偏向させ、これにより、これら二つの同時に導入された医療用把持器具が互いに干渉しあうことがないように構成される。

30

【 0 0 4 7 】

これらの手段の組み合わせることにより、前記ノッチを通して引き込まれた、これらノッチの間近において前記両把持器具によって把持される組織を意図されるように変形させることが達成される。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 8 】

【図1】好ましくは一般的に知られている内視鏡の内視鏡ヘッドへの取り付け準備状態にある、本発明の第1好適実施例によるキャップアタッチメントを図示している

【図2】別の前方エッジ形状を備える、本発明による前記キャップアタッチメントの遠位側端部を図示している

【図3】図1の前記好ましくは一般的に知られている内視鏡の内視鏡ヘッドへの取り付け準備状態にある、本発明の第2好適実施例によるキャップアタッチメントを図示している

50

【図 4】前記第 1 好適実施例による、組織クリップ適用取付セットまたは後付セットの二つの使用例 a) と b) を図示している

【発明を実施するための形態】

【0049】

以下、添付の図面を参照して好適実施例により、本発明を詳細に説明する。図 1 に概略図示された組織クリップ適用取付セットまたは後付セットは、実質的に、近位側の載置部 1 と、遠位側の組織クリップ保持部 2 とを有するキャップアタッチメント K を有する、または、そのアタッチメントから構成される。

【0050】

前記載置部 1 は、フレキシブルで好ましくは弾性材のブッシュまたはカラーとして構成される。ただし、代替的に、前記載置部 1 を、（例えば、少なくとも一つの長手スロットあるいは、所定の元来のフレキシビリティによって）径方向に拡張可能なプラスチックスリーブから構成することも可能である。前記載置部 1 は、その外側において好ましくは公知の構成の（市販の）内視鏡の遠端部に載置されるように準備されている。

【0051】

通常、そのような内視鏡 E は、（曲げフレキシブルまたはリジッドな）内視鏡シャフト 4 を有し、その遠端部には、少なくとも一つの光学装置 6 と一つの照明装置 8 が設置されている。更に、公知構造の内視鏡 E は、多くの場合、内部ワーキングチャンネル 10 を備え、これを通して、医療器具を例えば患者の中空器官内に導入することができる。最後に、前記内視鏡 E の遠端部にはすすぎ装置 12 を設けることができ、これにより、前記光学装置 6 を洗浄することができる。以下の説明において、その中に少なくとも前記光学装置 6 が収納された前記内視鏡 E の遠端部を内視鏡ヘッド 14 と称する。必要に応じて、前記光学装置 6 を側方または近位方向にさえ向けるために作業者によって積極的に屈曲させることが可能な内視鏡シャフト部分を、前記内視鏡ヘッド 14 の近位側手前に配置することができる。この部分を以下の説明において内視鏡 E の屈曲部 16 と称する。

【0052】

本発明による前記キャップアタッチメント K の前記載置部 1 は、疑似的に、前記内視鏡ヘッド 14 の軸心方向延出部、および / もしくは、前記内視鏡シャフト 4 の遠端部、を形成するべく、上記定義による内視鏡ヘッド 14 上に載置される（前記内視鏡ワーキングチャンネル 6 に導入されない）。これにより内視鏡に属する前記ワーキングチャンネル 6 は、医療器具の導入のために開放状態にとどまる。

【0053】

前記組織クリップ保持部 2 は、好ましくは、前記載置部 1 よりもリジッドで、かつ、当該載置部 1 に対して一体的、好ましくは材料一体的に延出接続されるか、もしくは、この載置部 1 に対して接着または溶接によって接続される、（中空の）プラスチックスリーブからなる。前記組織クリップ保持部 2 はキャビティまたは中空チャンバ H を内側に形成し、キャビティまたは中空チャンバ H は、患者組織を一時的に受け入れるものであり、組織クリップ保持部 2 の遠位端で、遠位側前方エッジ 18 を形成することによって、組織クリップ 22 が（クランプ状態において）軸心方向移動可能に取り付けられる径方向外方ジャケット表面 20 へと移行する。

【0054】

前記キャップアタッチメント K 内に、ワーキングチャンネル 24 が配置または形成され、これは、前記キャップアタッチメント K と（材料的に）一体形成されるか、または、当該キャップアタッチメント K に強固に接続され、遠位方向において前記内部キャビティ / 中空チャンバ H 内へと延出している。（内視鏡に属する前記ワーキングチャンネル 10 とは別の）前記キャップアタッチメントに属する前記ワーキングチャンネル 24 は、好ましくは、前記載置部 1 の領域において、あるいは、その遠位側で、前記キャップアタッチメント K の外側に径方向に案内され、その後、前記内視鏡シャフト 1 の予想される長さ（約 2 m）に少なくとも対応する所定の長さにわたって延出し、これにより、（内視鏡の通常の利用可能なチャンネルとは別の）前記キャップアタッチメント K の前記ワーキングチャ

10

20

30

40

50

ンネル 2 4 内への最小侵襲性医療器具の体外導入が可能とされている。

【 0 0 5 5 】

前記キャップアタッチメント K の遠位端領域に、径方向ボア 2 6 が形成され、径方向ボア 2 6 は、前記内部中空チャンバ H を前記ジャケット表面に接続し、かつ、径方向ボア 2 6 を通して、引き系 2 8 が案内される。前記組織クリップ 2 2 を径方向に支持する前記組織クリップ保持部 2 の前記ジャケット表面 / 周面において、図 1 に図示されているように、外側に向けて開放されるとともに、軸心方向において前記径方向ボア 2 8 に接近する軸心方向溝 3 0 が形成される。最後に、前記組織クリップ 2 2 を径方向に支持する前記組織クリップ保持部 2 の前記ジャケット表面 / 周面に、引き抜きリング / スライドリング 3 2 を備える引き抜き装置が取り付けられ、引き抜き装置は、前記組織クリップ 2 2 の近位側間近に位置し、引き抜き装置には、前記引き系 2 8 が、体的に行われる、前記スライドリング 3 2 の遠位方向での好ましくは手動移動のために接続される。

10

【 0 0 5 6 】

この目的のために、前記引き系 2 8 は、まず、前記軸心方向溝 3 0 を通って遠位方向に、前記径方向ボア 2 6 内へと案内され、当該径方向ボア 2 6 内で偏向され、最後に、例えば、前記キャップアタッチメント K の前記ワーキングチャンネル 2 4 を通って、あるいは、前記内視鏡 E の前記ワーキングチャンネル 1 0 を通って、あるいは、近位方向において更に別のチャンネルを通して、内視鏡 E の体外近位端部へと案内される。

【 0 0 5 7 】

最後に図 1 に破線によって図示されているように、前記組織クリップを支持している前記キャップアタッチメント K の周表面を、追加的に、前記組織クリップ 2 2 を少なくとも部分的に径方向外方にカバーするスリーブまたは軸心方向延出舌 3 4 と重ねてもよい。

20

【 0 0 5 8 】

本発明の前記第 1 好適実施例によれば、前記遠位前方エッジ 1 8 は、軸心方向に延出する少なくとも一つのノッチおよび / または第 1 オフセット 3 6 を有する。図 1 に開示されているように、前記組織クリップ保持部 2 の前記遠位前方エッジ 1 8 には、好ましくは、径方向に対向配置される、二つのノッチ / オフセット 3 6 , 3 6 ' を形成することも可能である。ただし、それは、互いに対してそれ以外の角距離で配置することも可能である。更に、前記二つのノッチは、好ましくは、同じ形状および寸法を有する。二つ以上のノッチを設けることも可能である。

30

【 0 0 5 9 】

最後に、前記キャップアタッチメント K は、その前記中空チャンバ H 内に、軸心方向においてそして遠位方向から見て径方向内方に延出する少なくとも一種類の案内部材 (ランプ) 3 8 を含む。当該案内またはリード部材 3 8 は、その中で例えば、医療器具を長手方向に案内することが可能な、長手溝またはシュート (破線で示されている) を備えている。本発明による前記キャップアタッチメント K を前記内視鏡ヘッドに正しく取り付けると、前記案内部材 3 8 は、前記内視鏡 E の前記ワーキングチャンネル 1 0 への軸心方向延出部を形成する。

【 0 0 6 0 】

前記キャップアタッチメント内ワーキングチャンネル 2 4 は、更に、遠位方向からみて径方向内方に傾斜させることも可能であり、および / または、前記キャップアタッチメントに属する前記ワーキングチャンネル 2 4 の遠位側下流側に別の案内部材 (ランプ) 3 8 ' が配置され、この案内部材は軸心方向に延出し、それと同時に、径方向内方に前記中空チャンバ内に向けて傾斜している。最後に、各案内部材 3 8 , 3 8 ' を、長手溝またはシュートを備えて構成することが可能である。

40

【 0 0 6 1 】

図 1 の組織クリップ適用取付セットまたは後付セットの機能は以下のように記載することができる。

【 0 0 6 2 】

第一に、本発明の前記キャップアタッチメント K を、その外周側で前記 (一般的に公知

50

の)内視鏡Eのヘッド14上に置く。軸心方向において取り付けを正確にするために、内視鏡ヘッド14の遠位前方側に載置される内側軸方向ストップ、例えば、径方向内方に向けられた周方向環状突起またはピニオン(図示せず)を、前記載置部1と前記組織クリップ保持部2との間に設けることができる。更に、前記少なくとも一つの案内部材38が、軸心方向において、それ自身、内視鏡に属する前記ワーキングチャンネル10の出口開口部に向くまで、内視鏡ヘッド14上で前記キャップアタッチメントKを回転させる。

【0063】

前記アタッチメントに属する前記ワーキングチャンネル24は、この例においては、前記載置部14の領域において、または、それに対して直接遠位側で、前記アタッチメントKの前記中空チャンバHから径方向外方に案内され、外部では前記(概して公知の)前記内視鏡Eの前記好ましくはフレキシブルな内視鏡シャフト4,16に沿って、近位方向において、治療対象の患者の中空器官の外側へと延出する。

10

【0064】

図1に見られるように、前記内視鏡Eは、前記ヘッド14と前記シャフト4との間に上述した屈曲部16(屈曲ユニットとも称する)を有し、これは、必要に応じて、前記患者の中空チャンバ/中空器官の外側から(矢印Aの方向で)屈曲させることができる。このようにして、前記内視鏡ヘッド14は、その上に載置された前記キャップアタッチメントKと共に、中空器官壁に面するように向けることができる。

【0065】

前記キャップアタッチメントKが、前方側において、すなわち、その遠位前方エッジ18(これは丸みを帯びたものにできる)によって、患者の中空器官壁の組織に押し付けられるやいなや、この患者の組織を、キャップアタッチメントKの前記内部キャビティ内に引き込むことができる。これは、前記キャビティ内において、そして、例えば、前記アタッチメントに属する前記ワーキングチャンネル24を通して発生する負圧によって、および/または、前記アタッチメントに属する前記ワーキングチャンネル24を通して導入された器具24(鉗子、フック、組織アンカー、など)によって、行われる。更に、治療対象の患者組織を二つの離間した位置で捕捉して、それをキャップ側の中空チャンバH内に引き込むべく、内視鏡に属する前記ワーキングチャンネル10を通して、前記キャップアタッチメントKの前記中空チャンバH内に別の医療器具を導入することができる。

20

【0066】

前記医療用器具(単数または複数)の前記中空チャンバHへの導入中に、それらは前記ランプ38,38'および/またはそれらの長手溝でスライドし、それによって中空チャンバH内へと径方向内方に押し込まれる。これにより、患者組織は、より良好に捕捉される。患者組織の前記中空チャンバHへの引き込み中、それは、また、前記少なくとも一つのノッチ36,36'を通して引かれ、この過程において変形される。特に、例えば、互いに径方向に対向配置される、キャップアタッチメントKの前記遠位前方エッジ18の領域において少なくとも一つのノッチ、またはより有利には二つのノッチ36,36'を設ける構成の場合、患者組織は前記キャビティH内へと円形対称に引き込まれず、むしろ楕円状に引き込まれることが判った。したがって、例えば、十分な量の組織を、問題なく、組織切断部に沿ってアタッチメントキャップ内へと引き込むことが可能である。

30

40

【0067】

十分な組織が前記キャビティHに引き込まれるやいなや、前記組織クリップ22を、例えば、前記引き系28によって、前記前方エッジ18上で(矢印Bに沿って)遠位方向に引きはがし、その後、前記組織クリップ22が患者組織をクランプする。このプロセスにおいて、前記組織クリップ18は、前記引き系28上で、但し、引き系28が前記軸心方向溝30に埋め込まれているので、引き系28に干渉することなく、恒久的(permanently)に移動する。

【0068】

図2には、図1の実施例の変形が図示されている。

【0069】

50

この場合、本発明による前記キャップアタッチメントKの前記遠位前方エッジ18に、二つより多いノッチ36が形成され、それらのうちの少なくとも二つのノッチは、例えば、互いに対して実質的に直径方向（必ずしも厳密である必要はない）に配置されている。この変形のその他すべての特徴構成は、図1の第1実施例のそれらに対応する。

【0070】

図3は、本発明の第2実施例を図示している。以下の説明において、この第2実施例が本発明の前記第1実施例と異なる特徴構成のみを詳細に説明する。第2実施例のキャップアタッチメントKも、当該キャップアタッチメントの前方エッジ18に遠位側ノッチ36を備え、かつ上述した説明に対応する長手溝30を備えて構成され、ここで、これらの特徴構成は、当該第2実施例における単なるオプション特徴構成として理解されなければならないことが指摘される。更に、第1実施例のものと類似の案内部材も設けることができる。

10

【0071】

前記第1実施例と異なり、第2実施例のキャップアタッチメントKは、直線状円筒状ではなく、屈曲している。換言すると、当該キャップアタッチメントKは、好ましくは前記載置部1を前記クリップ保持部2から分離する中央部分において、キンク位置/キンクエッジ40を有し、ここで、当該キャップアタッチメントKは、アタッチメント長手軸心に対して角度を有して偏向/屈折されている。すなわち、キャップアタッチメントKは、前記アタッチメント長手軸心から、好ましくは90度未満、より好ましくは、5度ないし15度の角度 α で偏向している。前記屈曲位置40は、例えば、前記内部キャビティHの近位側、すなわち、例えば、前記引き抜きリング/スライドリング32に対して近位側である。

20

【0072】

図3においてそのヘッド14上に前記キャップアタッチメントKが載置される前記内視鏡Hが機能することを引き続き保証するために、この場合、前記クランキング角 α は、好ましくは、前記内視鏡に属する前記光学装置6とその照明8の視野/視野の方向が、アタッチメントに属する前記キャビティの開口部のみを検出可能となるように選択される。更に、内視鏡光学装置のクリーニングなどの内視鏡の内部機能は影響を受けない。あるいは、または追加的に、前記キャップアタッチメントKは、透明材で製造される、および/または、前記キャビティの開口の方向に、内視鏡に属する前記光学装置とおそらくはその照明の、視野/視野の方向を偏向/移す手段（図示せず）がキャップアタッチメント内に設けられる。あるいは、または、追加的に、前記アタッチメントKは、それ自身の光学装置（図示せず）を備えることも可能である。

30

【0073】

本発明は、要するに、シャフト式の医療用内視鏡の遠位側ヘッド上に載置され、そのために、近位側載置部と遠位側クリップ保持部とを備えて構成されるキャップアタッチメントを有する組織クリップ適用取付セットまたは後付セットに関する。本発明によれば、前記キャップアタッチメントは、前記載置部を前記保持部から分離するその中央部分において、アタッチメント長手軸心に対して、0度よりも大きい角度 α を形成することによって、屈曲させることができる。更に、前記キャップアタッチメントの遠位側前方エッジを、少なくとも一つの角度位置においてノッチング（ノッチ形成）することによって、軸心方向において前記キャップアタッチメントに交差する少なくとも一つのノッチ/スロット/溝28を形成する。

40

【0074】

図4は、本発明の背後にある問題の一つを例示するべく、前記第1好適実施例による組織クリップ適用取付セットまたは後付セットの使用の二つの例を図示している。その問題とは、互いに分離されている、二つの組織層G1または組織ひだG2を、組織に対するダメージを最小限にしながら、安全に捕捉しクランプすることであり、ここで、前記組織ひだG2を、まず第1に、前記組織クリップ適用取付セットまたは後付セットによって作り出さなければならない。これは、特に、従来技術の図示したシステムでは不可能または不

50

十分にしか可能でない。

【 0 0 7 5 】

図 4 a (左側) は、吻合不全および / または組織穿孔の治療中の本発明による前記組織クリップ適用取付セットまたは後付セットの使用を図示している。互いから分離している二つ以上の組織層 G 1 をそれぞれ別々に捕捉し、その後、それらを互いに接続 / 適合させなければならない、それが前記キャップアタッチメント K の中空チャンバ H 内に引き込まれる時に、それらは、この過程で折り畳まれ、最終的に組織クリップ 2 は、それらを互いにクランプするべくそれら上にはがされる。

【 0 0 7 6 】

前記組織層 G 1 を別々に捕捉することを可能にするためには、二つの別々の外科器具 1 1 , 1 2 (例えば、グリッパまたは吸引チューブ) を同時に、患者組織 H に向けて前記中空チャンバを通して進行させる必要がある。この目的のために、二つの医療器具 1 1 , 1 2 を互いに別々に導入して操作することを可能にするには、二つのワーキングチャンネル 1 0 , 2 4 は必ず必要である。更に、両医療器具 1 1 , 1 2 を、そのそれぞれが、これら器具 1 1 , 1 2 が互いに離間したポイントにおいて前記組織層 G 1 を正確にグリッパできるところに、前記案内部材 / ランプ 3 8 , 3 8 ' によって、向けられた状態でそれぞれ進行されるべく、内方に偏位されなければならない。その後、前記組織層 G 1 を、前記両器具 1 1 , 1 2 を引っ張り戻すことによって前記キャップアタッチメント K の中空チャンバ H 内に引き込む。前記ワーキングチャンネル 1 0 , 2 4 、案内部材 / ランプ 3 8 , 3 8 ' 、およびノッチ / オフセット 3 6 , 3 6 ' は、遠位方向において互いに軸心方向に向けられ、かつ / または、前記組織クリップ保持部 2 の長手軸心を通して延出する平面に位置しているので、前記個々の組織層 G 1 は、この過程で前記ノッチ / オフセット 3 6 , 3 6 ' に載置され、それによって組織が折り畳まれる。次に、前記組織クリップ 2 2 を前記組織クリップ保持部 2 から引きはがし、これによって、組織が接続 / クランプされる。

【 0 0 7 7 】

図 4 b) (右側) は、中空器官の狭窄、例えば、スリーブ状胃切除術のケースにおける本発明による前記組織クリップ適用取付セットまたは後付セットの使用を図示している。この目的のために、まず、二つの別々の組織ひだ G 2 を作り出す必要がある。手順は、図 4 a) によって上述した組織処理に実質的に対応する。前記二つの別々の組織ひだ G 2 を作り出すためには、前記両器具 1 1 , 1 2 の誘導された進行と、これら器具の前記案内部材 / ランプ 3 8 , 3 8 ' 上での偏向とが、互いから分離するとともに、更に、前記器具 1 1 , 1 2 が組織をグリッパしてそれを前記中空チャンバ H に引き込む時に、二つの別々の組織ひだ G 2 が形成されるのに十分に互いに離間した二つの組織ポイントをグリッパすることができることが重要である。組織はノッチ / オフセット 3 6 , 3 6 ' を通して折り畳まれる。これによって作られた組織ひだ G 2 は、それぞれ上下に重ねられ、前記組織クリップ 2 2 を引きはがすことによって互いにクランプされる。これにより、比較的大量の組織を減らすことができ、それによって、前記中空器官を、少数のクランプ処理だけで確実に狭窄することが可能となる。

【 0 0 7 8 】

もしも組織が、単一の組織ポイントのみ、または、互いに非常に近い二つの組織ポイントで捕捉されるならば、二つの別々の組織ひだ G 2 を作り出しクランプすること、または、互いから分離した二つの組織層 G 1 をいっしょにクランプすることは不可能であろう。

10

20

30

40

【図面】
【図 1】

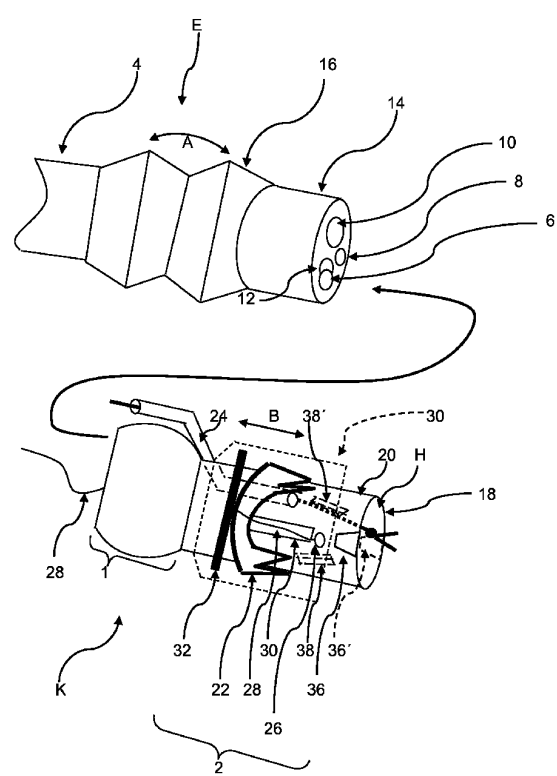


FIG. 1

【図 2】

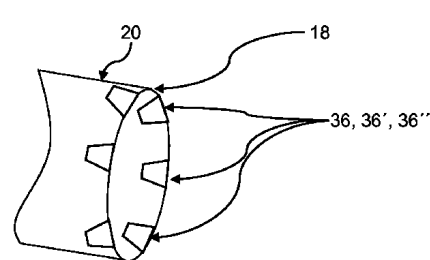


FIG. 2

【図 3】

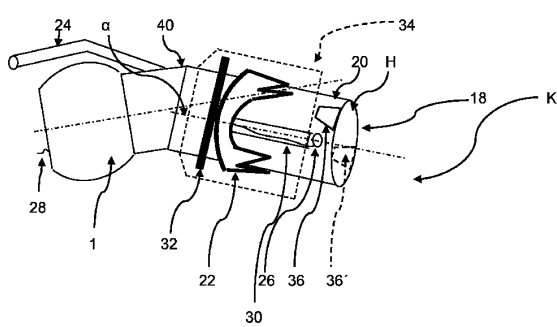
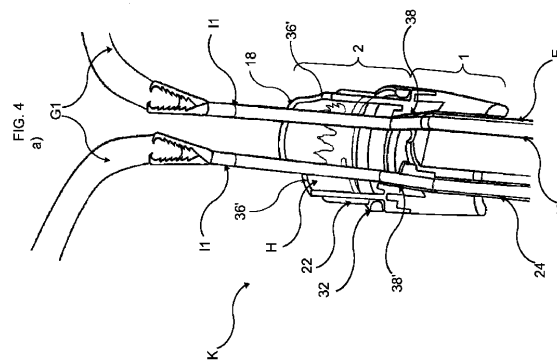


Fig. 3

【図 4 a)】



10

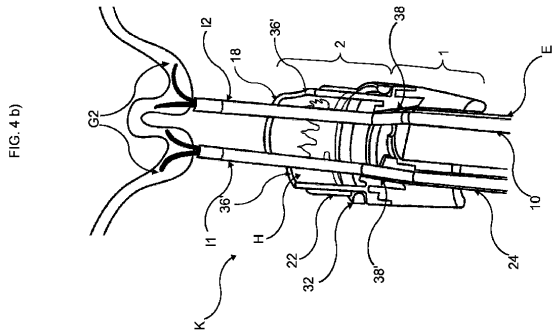
20

30

40

50

【 図 4 b) 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- ・アム・ゼー エアレングルント 10
- (72)発明者 アンヘック, ゲンナル
ドイツ連邦共和国 72764 ロイトリングン ネーゲラーシュトラッセ 48
- (72)発明者 バウアー, フランチスカ
ドイツ連邦共和国 72622 ニュルティンゲン イム・ゲンスレスグルント 32
- (72)発明者 ショステック, ゼバスチャン
ドイツ連邦共和国 72072 テュービンゲン ライヒベルクシュトラッセ 50
- (72)発明者 ホ, チ - ナイア
ドイツ連邦共和国 72762 ロイトリングン アルテブルクシュトラッセ 91
- 審査官 鈴木 敏史
- (56)参考文献 特開2011-120884(JP, A)
特開2006-158840(JP, A)
国際公開第2017/070183(WO, A1)
米国特許出願公開第2014/0213847(US, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A61B 17/94
A61B 17/122