

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5490108号
(P5490108)

(45) 発行日 平成26年5月14日(2014.5.14)

(24) 登録日 平成26年3月7日(2014.3.7)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/10 (2006.01)

A 6 1 B 17/10

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2011-512980 (P2011-512980)
 (86) (22) 出願日 平成21年6月10日 (2009.6.10)
 (65) 公表番号 特表2011-524194 (P2011-524194A)
 (43) 公表日 平成23年9月1日 (2011.9.1)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2009/057210
 (87) 国際公開番号 W02009/150186
 (87) 国際公開日 平成21年12月17日 (2009.12.17)
 審査請求日 平成24年5月14日 (2012.5.14)
 (31) 優先権主張番号 202008007774.5
 (32) 優先日 平成20年6月11日 (2008.6.11)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(73) 特許権者 510285610
 オヴェスコ エンドスコーピー アーゲー
 ドイツ連邦共和国 チュービンゲン 7 2
 0 7 4 ドルファッカーシュトラッセ 2
 6
 (74) 代理人 100081776
 弁理士 大川 宏
 (72) 発明者 チーウンイア ホ
 ドイツ連邦共和国 シュツットガルト 7
 0 1 8 0 ロエーマーシュトラッセ 5 5
 (72) 発明者 グンナール アンホエック
 ドイツ連邦共和国 ロイトリンゲン 7 2
 7 6 2 ヤーンシュトラッセ 3 9

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡キャップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

拡張スリーブ(3)を有する内視鏡キャップ(1)であって、

キャップの外壁から径方向に離れて前記内視鏡キャップ(1)の長手方向に延びるタブ(9)を有し、

前記タブ(9)と前記キャップの外壁の間には、前記拡張スリーブ(3)の先端部に開口する前方溝(7)が形成され、

軸方向前方のキャップ部分において径方向に前記前方溝(7)を横断して前記内視鏡キャップ(1)の径方向内面で操作する内視鏡チャンネルに移動可能に導入される引き出し系又は織物(11)と、を有し、

前記前方溝(7)は、当該前方溝(7)に着脱容易に挿入される生体組織用クリップ(4)に作用する保持手段を構成し、前記引き出し系又は織物(11)は、前記生体組織用クリップ(4)に作用する引出手段を構成する

ことを特徴とする内視鏡キャップ。

【請求項 2】

系(11)は、前記内視鏡キャップ(1)と同軸に延びて前記前方溝(7)を形成するタブ(9)の径方向の外部に固定されることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡キャップ。

【請求項 3】

前記タブ(9)は、前記系(11)が案内されて固定される径方向の外側貫通孔(10)を前

端部に備え、

前記系(11)が前記前方溝(7)を横断して移動可能に案内される径方向に設けられた内側貫通孔(12)は、前記外側貫通孔(10)と径方向に対向するように前記拡張スリーブ(3)に形成されることを特徴とする請求項2に記載の内視鏡キャップ。

【請求項4】

前記内視鏡キャップ(1)は、前記拡張スリーブ(3)が軸方向に一体に連結される内視鏡シャフトの遠位端に嵌め込まれ、又は、ねじ止めされるスリップオン部(1a)を有することを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の内視鏡キャップ。

【請求項5】

前記スリップオン部(1a)の軸方向の規制部として、及び、差込み又はねじ込まれる内視鏡シャフトの軸方向のストッパーとして、機能する径内環状の肩部(5)を有することを特徴とする請求項4に記載の内視鏡キャップ。

10

【請求項6】

キャップの外壁の外部で、溝底部(8)から軸方向後方に延設され、前記キャップの全周を囲む径外方向に肉厚となった肉厚部又はビード(1b)を有することを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の内視鏡キャップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、人間又は動物の管腔臓器内で生体組織用クリップを位置決めするために用いられる内視鏡キャップに関する。

20

【背景技術】

【0002】

例えば、US 6,849,078 B2に開示されている生体組織用クリップが従来技術として知られている。理解の便宜を図るため、以下、図1を参照しつつこの生体組織用クリップについて詳しく説明する。

【0003】

図1に示すように、クリップ100は、2つの側面ヒンジ130又は柔軟性があるモールドディングを介在して開閉可能な2つの顎部110、120を有する口腔型の固定手段から構成される。ヒンジ130又は柔軟性があるモールドディングは、顎部110、120が開いている間に、ばね力が蓄えられるばね弾性ストラップから形成され、蓄えられたばね力は、顎部110、120が開放されるとき、即ちヒンジ130又は柔軟性があるモールドディングが動かされるときに、決められた型締め力によって顎部110、120を相互に噛合うように強力に閉じる。

30

【0004】

具体的には、クリップ100は、部分的に異なる幅を有するリング状になるように、ばね鋼板から一体的にパンチング形成される。径方向に幅広に対向する2つのリング部分は2つの顎部110、120を構成し、両顎部110、120の間に配される狭幅の2つのリング部分はヒンジ130又は柔軟性があるモールドディングを形成する。顎部110、120は、幅広のリング部分をアーチ状の曲線形状に形成され、狭幅の2つのリング部分は、ヒンジを形成するために長手方向軸を中心に略180°ねじられる。このようなばね鋼板の特殊形状は、対向して動く2列の歯を有するサメの口のような形状を形成し、2列の歯は幅広のリング部分をパンチングすることで形成される。

40

【0005】

以下、上述した医療用生体組織用クリップ100の機能について説明する。

【0006】

一般的に、医療用機器である内視鏡の挿入は、患者が耐えることができるように全体的に構成される。この場合、医療用機器は管腔臓器の内部から管腔臓器に固定される必要がある。このため、多数の組織用クリート、クリップ又はアンカーが内視鏡によって管腔臓器内に挿入され、臓器内側の予め決められた部位に配置される。最後にクリップ又はアン

50

カーは臓器組織に密着してから、そのばね偏向力が開放される。そして、クリップ又はアンカーは、顎部、フック又は針の間に挟まれた組織を予め決められた型締め力又は拡張力によって固定又は把持する。このとき、それぞれの顎部の歯、フック、針又は尖った突出端は組織内に入り込み、望ましくは突刺される。これによって、クリップ又はアンカーは所定空間の臓器内側に固定され、つまり、固定位置で臓器組織に引張力が加わる。

【 0 0 0 7 】

図 1 には詳しく図示されていないが、一般的に、内視鏡は内視鏡ヘッド又は内視鏡キャップを有する。このような内視鏡ヘッド又は内視鏡キャップは、内視鏡に一般的に求められる照明などの機能の他に、光学システム及び洗浄手段を有しており、必要に応じて生体組織クリップに用いられる保持手段及び引出手段をさらに有することができる。保持手段及び引出手段は、手動又は遠隔操作により内視鏡の長手方向に移動可能なスライドと同様の拡張スリーブから構成される。拡張スリーブは、クリップが管腔臓器内に挿入される際後方に滑らないように、開かれた状態の生体組織クリップがスリーブに取付けられている。このため、スライドがクリップの軸方向後方に配されて、即ちクリップの軸方向ストッパーの役割を果たす。

10

【 0 0 0 8 】

クリップが特定の位置に配されるときに、スライドは軸方向に対し前方に移動し、それと共に拡張スリーブ上のクリップを取り外す。クリップは、拡張スリーブから取り外される際に動かされ、即ち図 1 のクリップのバイアスメカニズムが開放されて、生体組織クリップの両顎部は閉じられて、その間に提供された組織を固定する。

20

【 0 0 0 9 】

このような内視鏡において、内視鏡の直径はその機能を左右する最も重要な要素の 1 つであるが、複数の必須機能を含む内視鏡キャップは体積が大きくなり、内視鏡の適用範囲が制限されてしまうという問題点が指摘されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 1 0 】

【 特許文献 1 】 U S 6,849,078 B 2 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

30

【 0 0 1 1 】

本発明は、上記のような問題点を解消するために、公知の生体組織用クリップを配置することができ、可能な限り小径な内視鏡キャップを提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 2 】

上記目的は、請求項 1 に記載の技術的特徴を有する内視鏡キャップによって達成される。

【 0 0 1 3 】

本発明は、生体組織用クリップを収容する拡張スリーブの外側円周面に、円周方向に対して両側(又は、その端部)が開口して前方溝(舌状の軸方向突出部)を形成して、糸又は織物が径方向に前方溝を横断して引き出されることを特徴とする。糸は、一方の端部が内視鏡又は内視鏡キャップに固定され、他方の端部が内視鏡に沿って移動可能に案内される。糸は、生体組織用クリップが溝に押し込まれるときに、生体組織用クリップとともに溝に引き込まれて収められる。そして、糸が引っ張られると、前方溝内の糸が収縮することで、生体組織用クリップは糸によって再び溝から押し出される。

40

【 0 0 1 4 】

本発明の保持手段及び引出手段は、スライド可能な糸を設けるとともに、軸方向に対するストッパーを形成する前方溝/切れ込みが設けられている。保持手段及び引出手段は、引出手段を最小限の空間しか必要としない非常に柔軟な糸又はケーブルによって構成して、滑車の原理によってクリップに対して十分に大きな移動力を作用させることができる。

50

【 0 0 1 5 】

本発明の更なる有利な構成は、従属項に記載されている。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】従来技術による生体組織用クリップであり、本発明に適用可能な生体組織用クリップを例示した図である。

【図 2】図 1 の生体組織用クリップが装着された本発明の内視鏡キャップの長手方向断面図である。

【図 3】本発明の保持手段及び引出手段が稼動されたときの図 2 の長手方向断面図である。

10

【図 4】本発明の保持手段及び引出手段の稼働段階を示す図である。

【図 5 a】円状のキャップ壁にクリップを案内する前方溝の他の実施例を示す図である。

【図 5 b】円状のキャップ壁にクリップを案内する前方溝の他の実施例を示す図である。

【図 5 c】円状のキャップ壁にクリップを案内する前方溝の他の実施例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

以下、添付された図面を参照しながら実施例を基に本発明を詳しく説明する。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、本実施例の内視鏡キャップ 1 は、人体又は動物の管腔臓器内に挿入可能な内視鏡又は套管針の遠位端に配置される。

20

【 0 0 1 9 】

本発明による内視鏡キャップ 1 は、内視鏡の近位端に設けられるハンドルによって個別に操作することができる内視鏡に特有の機能、例えば、照明、光学手段、洗浄手段、作業チャンネルマウス等を選択的に備える内視鏡ヘッド 2 に装着されたときに、内視鏡ヘッド 2 の遠位端を囲むスリップオン部 1 a を有する。内視鏡キャップ 1 は、図 1 の生体組織用クリップ 4 が嵌め込まれる拡張スリーブ 3 を有する外壁側で、スリップオン部 1 a から軸方向の所定距離に形成される。拡張スリーブ 3 は内視鏡ヘッド 2 の遠位端側から軸方向に突出して、先端部で径方向の外側へと湾曲する環状部分を形成する。内視鏡キャップ 1 の正確な軸方向の位置決めのために、内視鏡キャップ 1 は、内視鏡ヘッド 2 の端部側に押圧される径内環状端 5 を設けることで、内視鏡が近位端方向に移動することを防止する。

30

【 0 0 2 0 】

また、本実施例では、内視鏡キャップ 1 は内視鏡ヘッド 2 のハウジングを構成し、その結果、内視鏡キャップ 1 は、内視鏡の一部として図 2 に示される内視鏡シャフト 6 にしっかりと固定される。他の実施例として、内視鏡キャップ 1 は、内視鏡ヘッド 2 と分離することもできる。内視鏡キャップ 1 は、市販される内視鏡の改良キットとして適合な内視鏡ヘッド 2 のハウジングに取り付けることができる。

【 0 0 2 1 】

本発明による内視鏡キャップ 1 は、キャップの外壁に端部側から導入される前方溝 7 を有し、前方溝 7 は内視鏡ヘッド 2 又はキャップ 1 の遠位端側でピッチ円又は鎌形状の切れ込みとして開口され、前方溝の底部は軸方向の後方、望ましくは内視鏡ヘッド 2 の軸方向の中央部分(スリップオン部 1 a の軸方向の中央領域)にストッパー 8 を形成する。前方溝 7 の半径は内視鏡キャップ 1 の半径よりより大きく、円周方向に離隔された 2 つの切れ込みがキャップ壁に前方溝 7 を形成する。前方溝の切れ込みを形成することで、この領域のキャップの外壁は長手方向に分割され、これによって径方向の外側の溝壁を規定する一種のタブ又は舌状部 9 がキャップ壁の外部に形成される。

40

【 0 0 2 2 】

図 5 a ~ 図 5 c に示す前方溝の他の実施例において、軸方向に湾曲されるタブ又は舌状部 9 は、スリップオン部 1 a でキャップ 1 と一体的に形成され、キャップの外壁から径方向に距離を置いて拡張スリーブ 3 の軸方向に延びて溝 7 を形成する。この場合、キャップの外壁は前述されたように分割されないが、タブ 9 と同様な形態の構成がキャップ 1 の外

50

壁上に案内される。タブ 9 は、断面が一直線に維持されるように(半径が無い)非常に小さい寸法で形成されることができ(特に、図 5 b を参照)、即ち、タブはキャップの円周に沿って形成される必要はない。また、タブの底面形状は任意に設計することができる。即ち、より高い強度を得るために、図 5 c に示すように、前記形状を根元へ向かうほど厚くなるように、及び/又は、広くなるようにすることができる。また、タブの根元自体が可能な限り高い強度を得るように要旨を変更しない範囲内で適宜寸法を設計することができる。

【 0 0 2 3 】

本発明によれば、製造上の相違に関係なく、最終的にタブ 9 は、ストッパー 8 を構成する下部から内視鏡ヘッド 2 又はキャップ 1 の遠位端側の方向に延びて、湾曲された先端部は拡張スリーブ 3 の遠位端の先端部と対向するように軸方向に若干調整される。

10

【 0 0 2 4 】

特に図 2、図 3 及び図 5 から分かるように、前方溝 7 は、内視鏡又はキャップの中心軸と正確には平行に延びておらず、中心軸に対して遠位端の方へ傾斜している。また、溝 7 は、一直線の形態ではなく、溝壁、少なくとも外側の溝壁は、軸方向に若干湾曲され、軸方向の中心部が径方向に対し外側に膨らんでいる。

【 0 0 2 5 】

タブ 9 の軸方向の前端部には、糸 1 1 又は織物がキャップ 1 の外部から溝の内部に案内されて固定される径方向の外側貫通孔 1 0 が形成されている。なお、糸 の一方の端部はキャップの外部で結び目を形成することで、糸 1 1 が外側貫通孔 1 0 から引き出されることを防止することができる。また、外側貫通孔 1 0 と径方向に対向する箇所、即ち軸方向に突き出る拡張スリーブ 3 の領域で、糸 1 1 が溝の内側から内部に案内される径方向の内側貫通孔 1 2 が内視鏡キャップ 1 に設けられている。

20

【 0 0 2 6 】

特に図 3 から分かるように、内側貫通孔 1 2 は内視鏡ヘッド 2 の遠位端側に形成され、内側貫通孔 1 2 から引き出される糸 1 1 は長い移動距離を要することなく、内視鏡ヘッド 2 の端部側に開放される機能チャンネル又は内視鏡の作業チャンネルに通すことができる。

【 0 0 2 7 】

以下、図 4 を参照しながら、保持機能及び引出機能を有する本発明による内視鏡キャップの作用を説明する。

30

【 0 0 2 8 】

生体組織用クリップ、例えば、図 1 の生体組織用クリップ 4 を所定の位置に移動させるために、まず生体組織用クリップは内視鏡キャップ 1 の拡張スリーブ 3 に装着されなければならない。このために、生体組織用クリップ 4 の下顎部及び上顎部が手動で開けられた後、生体組織用クリップ 4 が拡張スリーブ 3 の湾曲した先端部に装着され、拡張スリーブ 3 の上に密着される。このとき、生体組織用クリップ 4 の後端部が内視鏡キャップ 1 の前方溝 7 に挿入されることで、糸 1 1 は内視鏡シャフト 6 の機能チャンネル又は作業チャンネルから引き出される。

【 0 0 2 9 】

クリップが最終的に溝底部 8 に当接することで生体組織用クリップ 4 の移動が停止し、生体組織用クリップ 4 及び随伴する糸 1 1 は図 2 に示す状態となる。即ち、この状態で、生体組織用クリップ 4 は内視鏡キャップ 1 に完全に装着され、内視鏡ヘッド 2 により管腔臓器に導入される。糸 1 1 は、生体組織用クリップ 4 の後端部を生体組織用クリップ 4 の長手方向に U 字状に包む。

40

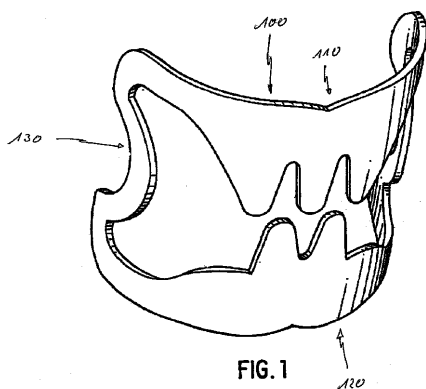
【 0 0 3 0 】

生体組織用クリップ 4 を取り外す場合は、シャフトチャンネルを通して内視鏡の近位端へ案内される糸 1 1 を引っ張り、前方溝 7 を横断している糸 の部分を径方向に収縮させる。糸 1 1 は外側貫通孔 1 0 に固定されているので、糸 1 1 は、滑車の原理により軸方向の適切な力を生体組織用クリップ 4 に与える。これによって、生体組織用クリップ 4 は内視鏡キャップ 1 の遠位端の方向に移動される。拡張スリーブ 3 の端部の外側湾曲部及びゆる

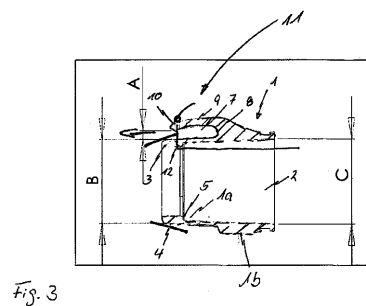
50

やかなアーチ状の前方溝 7 は、拡張スリーブ 3 の先端部に掛けられた生体組織用クリップ 4 のスライドを容易にして、さらには糸 11 を介在して作用する最大移動力を減少させる。生体組織用クリップ 4 の後端部が前方溝 7 を離脱して、これ以上タブ 9 によって保持されなくなると、生体組織用クリップ 4 に蓄えられた偏向力は、生体組織用クリップ 4 が拡張スリーブ 3 から取り外されるようにする。このようにして引き出し操作が完了し、内視鏡は管腔臓器から取り外される。

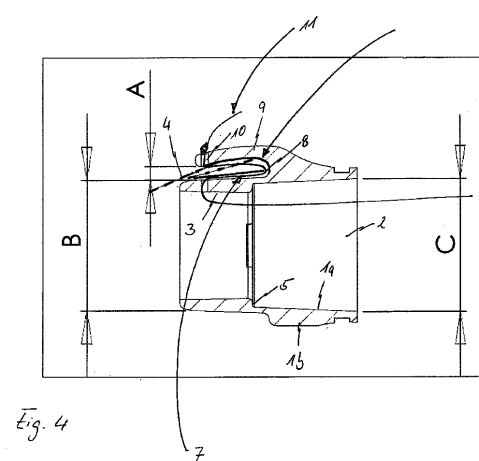
【図 1】



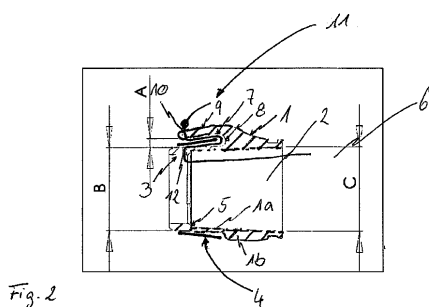
【図 3】



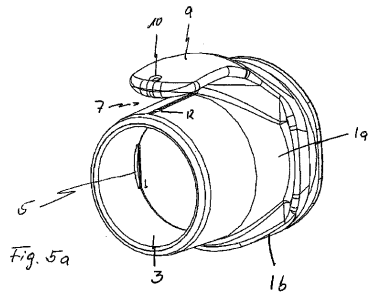
【図 4】



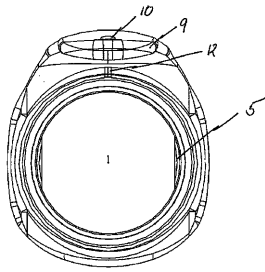
【図 2】



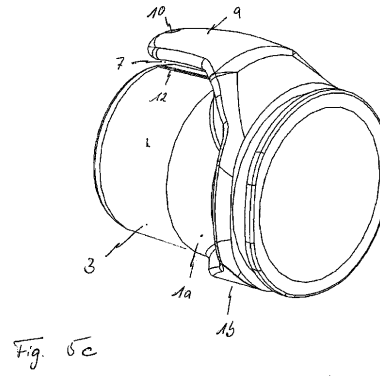
【図 5 a】



【図 5 b】



【図 5 c】



フロントページの続き

(72)発明者 マルク オー・シュル

ドイツ連邦共和国 チュービンゲン 72072 イム クレーアッカー 10

審査官 村上 聡

(56)参考文献 特表2003-513737(JP, A)

国際公開第99/056635(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/10

A61B 1/00