

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5185544号
(P5185544)

(45) 発行日 平成25年4月17日 (2013. 4. 17)

(24) 登録日 平成25年1月25日 (2013. 1. 25)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 G

A 6 1 B 17/04 (2006. 01)

A 6 1 B 17/04

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-50727 (P2007-50727)
 (22) 出願日 平成19年2月28日 (2007. 2. 28)
 (65) 公開番号 特開2007-229472 (P2007-229472A)
 (43) 公開日 平成19年9月13日 (2007. 9. 13)
 審査請求日 平成22年1月6日 (2010. 1. 6)
 (31) 優先権主張番号 11/363, 641
 (32) 優先日 平成18年2月28日 (2006. 2. 28)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 304050923
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100101465
 弁理士 青山 正和
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100086379
 弁理士 高柴 忠夫
 (74) 代理人 100129403
 弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 縫合システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

先端開口と基端開口とを有する中空の部材からなり、基端部が内視鏡の先端部に装着可能なキャップ本体と、

前記キャップ本体に形成され、組織を引き込み可能なスリットであって、前記先端開口から第1の方向に延設される第1のスリットと、

前記キャップ本体に形成され、組織を引き込み可能なスリットであって、前記第1のスリットに連なり、第1の方向とは異なる第2の方向に延設される第2のスリットと、

前記第2のスリットと前記先端開口との間の前記キャップ本体に形成され、前記第2のスリットに引き込まれた組織が前記先端開口側に移動することを規制する移動規制部と、
 を有するキャップと、

10

前記第2のスリットに引き込まれた組織を、前記キャップ本体の前記基端開口側から前記先端開口側に向けて穿刺する縫合針と、

を備えることを特徴とする縫合システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の縫合システムであって、

チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する開口部を囲うように前記キャップ本体の基端部が装着可能な内視鏡と、

前記チャンネルに挿通可能な把持鉗子と、

前記チャンネルに挿通可能であって、先端部に前記縫合針が設けられた針鉗子と、

20

を備え、

前記キャップの前記第 1 のスリットに近い方から、前記針鉗子、前記把持鉗子が順番に配置されている。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の縫合システムであって、

前記キャップは、前記移動規制部における前記第 1 のスリットに臨む端部の前記第 2 のスリット側に突部が設けられている。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の縫合システムであって、

前記キャップ本体に形成され、組織を前記第 1 のスリットから前記第 2 のスリットに誘導するガイド部を含む。

10

【請求項 5】

請求項 1 に記載の縫合システムであって、

前記第 1 の方向は、前記キャップ本体の前記先端開口から前記基端開口に至る長さ方向であり、前記第 2 の方向は、前記キャップ本体の長さ方向に直交する周方向である。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、縫合システムに関する。

【背景技術】

20

【0002】

近年、内視鏡を用いて体腔内で種々の医療行為が実施されている。医療行為の一例として体腔内の組織を縫合する際には、縫合用の内視鏡用処置具を内視鏡に通す。縫合用の内視鏡用処置具としては、筒状に延びるシースに進退可能に支持された縫合針を有するものが知られている。縫合針は、筒状に形成されており、孔に縫合糸に連結された細長のアンカーが挿入されている。

薄膜状の組織の一部を把持鉗子で把持した状態で、縫合針を前進させると、組織を縫合針が穿通する。縫合針が組織を穿通した状態で、Tバーを縫合針先端から送り出すとアンカーがTバーが組織の奥側に留置される。縫合針を引き抜くと、縫合糸が組織を貫通するので、縫合糸を引き絞るとアンカーで抜け止めされた縫合糸で組織が縫合される。

30

【0003】

ここで、先端の側部に開口が形成されたオーバーチューブに内視鏡及び縫合用内視鏡用処置具を通して縫合を行うことがある（例えば、特許文献 1 参照）。この際には、オーバーチューブの側部の開口を通して把持鉗子をオーバーチューブ外に出して組織を把持する。組織を把持した状態で把持鉗子を引き戻すと、組織が開口からオーバーチューブ内に引き込まれる。把持鉗子で組織を把持したままで縫合糸を前進させて縫合針で組織を穿通する。

【特許文献 1】特開 2004 - 601 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

しかしながら、従来では、縫合針が組織を穿通する力が、組織が逃げるように作用するので、穿通が容易でなかった。オーバーチューブを用いた場合、オーバーチューブの開口は、鉗子を出し入れするために大きい開口面積を有するので、組織を穿通するときに組織の移動を防止することができなかった。

また、穿通する組織の遠位側の見通しが悪いときや、他の組織に近接しているときは、他の組織に触れないように注意を払う必要があった。

本発明の目的は、内視鏡を用いた組織穿通作業を容易にする装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 5 】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の縫合システムは、先端開口と基端開口とを有する中空の部材からなり、基端部が内視鏡の先端部に装着可能なキャップ本体と、前記キャップ本体に形成され、組織を引き込み可能なスリットであって、前記先端開口から第 1 の方向に延設される第 1 のスリットと、前記キャップ本体に形成され、組織を引き込み可能なスリットであって、前記第 1 のスリットに連なり、第 1 の方向とは異なる第 2 の方向に延設される第 2 のスリットと、前記第 2 のスリットと前記先端開口との間の前記キャップ本体に形成され、前記第 2 のスリットに引き込まれた組織が前記先端開口側に移動することを規制する移動規制部と、を有するキャップと、前記第 2 のスリットに引き込まれた組織を、前記キャップ本体の前記基端開口側から前記先端開口側に向けて穿刺する縫合針と、を備えることを特徴としている。

10

【 0 0 0 6 】

また、上記の縫合システムにおいて、チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する開口部を囲うように前記キャップ本体の基端部が装着可能な内視鏡と、前記チャンネルに挿通可能な把持鉗子と、前記チャンネルに挿通可能であって、先端部に前記縫合針が設けられた針鉗子と、を備え、前記キャップの前記第 1 のスリットに近い方から、前記針鉗子、前記把持鉗子が順番に配置されていることがより好ましい。

【 0 0 0 7 】

また、上記の縫合システムにおいて、前記キャップは、前記移動規制部における前記第 1 のスリットに臨む端部の前記第 2 のスリット側に突部が設けられていることがより好ましい。

20

【 0 0 0 8 】

また、上記の縫合システムにおいて、前記キャップ本体に形成され、組織を前記第 1 のスリットから前記第 2 のスリットに誘導するガイド部を含むことがより好ましい。

【 0 0 0 9 】

また、上記の縫合システムにおいて、前記第 1 の方向は、前記キャップ本体の前記先端開口から前記基端開口に至る長さ方向であり、前記第 2 の方向は、前記キャップ本体の長さ方向に直交する周方向であることがより好ましい。

【 発明の効果 】

30

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、組織をスリット内に引き込むと、組織が穿刺方向に移動しないようになるので、組織を確実に穿通できるようになる。組織を引き込む第 1 のスリットと、組織の移動を防止する第 2 のスリットの方向を別にしたので、挿入方向に縫合針を前進させる際に、組織を確実に穿通できる。

また、穿通しようとする組織と遠位側の他の組織との間に空間が確保されるので、穿通しようとする組織のみを確実に穿通できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 1 】

図 1 にキャップ 1 を装着した内視鏡 2 を示す。内視鏡 2 は、術者が持って操作する操作部 3 を有し、操作部 3 の先端からは連結部 4 を介して体腔内に挿入される可撓性の挿入部 5 が延びている。

40

挿入部 5 は、先端に湾曲操作な湾曲部 11 を有する。挿入部 5 内には、作業用チャンネル 12 が設けられている。挿入部 5 の先端面 9 には、作業用チャンネル 12 の先端開口部 13 が形成されている。先端開口部 13 の近傍には、生体内の観察画像を取得する際に使用する観察装置 14 と、照明装置 15 とが配設されている。また、送気送水チャンネル 16 の先端開口部と、吸引チャンネル 17 の先端開口部も配設されている。

【 0 0 1 2 】

操作部 3 には、操作ノブ 18 が設けられている。操作ノブ 18 には、不図示のワイヤを介して挿入部 5 の湾曲部 11 が連結されており、操作ノブ 18 を操作することにより、湾

50

曲部 11 を上下左右方向に湾曲させて、先端部 9 を所望の方向に向けられるようになって
いる。

また、連結部 4 の側部には、挿入口 19 が設けられており、挿入口 19 は、作業用チャ
ンネル 12 を介して、先端開口部 13 に連通している。

【0013】

挿入部 5 の先端に取り付けられたキャップ 1 は、基端開口 21 と先端開口 22 を有する
略円筒状のキャップ本体 23 を有する。キャップ本体 23 の基端開口 21 から先端開口 2
2 に至るまでの間の内周には、リブ 24 が環状に形成されている。リブ 24 よりも基端開
口 21 側が挿入部 5 の先端外周に嵌合可能な連結部 25 (基端部) になり、リブ 24 より
も先端開口 22 側の先端部 26 が内視鏡 2 先端から突出する。

10

【0014】

図 1 及び図 2 に示すように先端部 26 には、外周面から内周面に貫通する略 L 字形のス
リット 30 が形成されている。スリット 30 は、先端開口 22 からキャップ本体 23 の略
軸線方向 (第 1 の方向) に沿って伸びる第 1 のスリット 31 (中間開口部) と、第 1 のス
リット 31 の基端側から周方向 (第 2 の方向) に伸びる第 2 のスリット 32 (側部開口部)
とからなる。スリット 30 によって、キャップ本体 23 の先端開口 22 の周縁部には、
周方向に伸びる舌状の組織移動規制部 33 が形成される。組織移動規制部 33 は、第 1 の
スリット 31 に向かう端部 33A の隅部が曲面形状にカットされている。さらに、第 1 の
スリット 31 には、第 2 のスリット 32 に向かう曲面形状を有するガイド部 34 が設けら
れている。ガイド部 34 は、先端開口 22 側が第 1 のスリット 31 の周方向の幅を組織移
動規制部 33 から離れる方向に増加させるように大きく傾斜する曲面部 34A を有し、基
端側が第 2 のスリット 32 に向けて第 1 のスリット 31 の周方向の幅を第 2 のスリット 3
2 に向けて滑らかに減少させる曲面部 34B を有する。なお、キャップ 1 は、内視鏡 2 の
観察装置 14 の視野を妨げないように、先端部 26 又は全体が無色透明な材料から製造さ
れている。さらに、内視鏡 2 への着脱を容易にするために弾性変形可能な樹脂から製造
することが好ましい。

20

【0015】

ここで、図 1 に示すように、内視鏡 2 の作業用チャンネル 12 に通して使用される内視
鏡用処置具である縫合器 40 について説明する。縫合器 40 は、術者が操作をする操作部
41 を有し、操作部 41 から伸びる長尺で可撓性を有する支持シース 42 が作業用チャ
ンネル 12 に進退自在に通される。

30

【0016】

図 3 に示すように、支持シース 42 は、長さ方向に直交する断面が円形になっており、
把持鉗子挿通チャンネル 45 と針挿通チャンネル 46 とが長さ方向に平行に形成されてい
る。把持鉗子挿通チャンネル 45 には、把持鉗子 50 が通されている。把持鉗子 50 は、
可撓性を有する長尺の進退操作部材 51 を有し、進退操作部材 51 の先端に一对の把持片
52, 53 の基端部が固定されている。一对の把持片 52, 53 の基端部は、把持片 52
, 53 を閉じたときに互いに突き当てられる当接部 52a, 53a になっている。一方、
把持片 52, 53 の先端部は、鉤状に形成されている。把持鉗子挿通チャンネル 45 の先
端部内に把持片 52, 53 が引き込まれると、把持片 52, 53 は先端部 52b, 53b
が交差するように閉じる。ここで、把持鉗子挿通チャンネル 45 の先端部近傍には、ピン
54 が把持鉗子 50 の進退方向に直交して設けられている。ピン 54 は、把持片 52, 5
3 の交差する先端部 52b, 53b と、当接部 52a, 53a の間に配置されている。し
たがって、進退操作部材 51 を支持シース 42 に対して前進させて一对の把持片 52, 5
3 を支持シース 42 先端から突出させると、当接部 52a, 53a の間にピン 54 が入り
込み、把持片 52, 53 が互いに拡開する。

40

【0017】

針鉗子 60 は、可撓性を有する長尺のチューブ 61 の先端に中空の縫合針 62 が固定さ
れている。縫合針 62 の先端は、鋭角に傾斜された鋭利な尖部になっている。チューブ 6
1 内及び縫合針 62 内には、ブッシャー 63 が進退自在に挿通されている。

50

【 0 0 1 8 】

ここで、縫合針 6 2 内で、プッシャー 6 3 よりも先端側には、留置具 6 5 のアンカー 6 6 が収容されている。図 3 及び図 4 に示すように、留置具 6 5 は、縫合糸 6 7 に取り付けられたアンカー 6 6 とロック部材 6 8 とを備える。アンカー 6 6 は、円柱形状の部材からなり、その長手方向の中央付近に生体組織を挿通する縫合糸 6 7 の基端が係止されている。ロック部材 6 8 は、縫合後の縫合糸 6 7 の抜け止めとして機能する。ロック部材 6 8 は、板状に延びる基部 7 1 と、この基部 7 1 の長さ方向の両端から所定の角度を持って対向するように立ち上げられた 2 つの折り曲げ片 7 2 とを備えており、これら基部 7 1 と折り曲げ片 7 2 とが、弾性部材により一体的に連結されて構成されている。基部 7 1 の中央には、開口部 7 3 が形成されている。折り曲げ片 7 2 の先端には、突出片 7 2 a が設けられており、これら両突出片 7 2 a が互い違いに係合されている。そして、縫合糸 6 7 は、基部 7 1 の開口部 7 3 と、両突出片 7 2 a が形成する係合部 7 0 とを順番に通されており、縫合糸 6 7 の先端は結び目又は溶融処理による抜け止めが形成されている。

10

【 0 0 1 9 】

なお、ロック部材 6 8 を固定した状態で、縫合糸 6 7 を後端から先端に向けて引っ張ると、両折り曲げ片 7 2 が拡開する方向に弾性変形することにより、係合部 7 0 が拡大し、これにより縫合糸 6 7 が先端側に向けて移動するようになっている。一方、縫合糸 6 7 を先端から後端に向けて引っ張ると、両折り曲げ片 7 2 が互いに閉じられる方向に弾性変形することにより、係合部 7 0 が縮小し、これにより縫合糸 6 7 の移動を規制するようになっている。すなわち、先端に向けて縫合糸 6 7 を引っ張ると、ロック部材 6 8 がアンカー 6 6 に近接する方向に移動するが、ロック部材 6 8 はアンカー 6 6 と離隔する方向へ移動するのは規制されているため、両者の近接した状態が維持されるようになっている。

20

【 0 0 2 0 】

なお、図 1 に示すように、縫合器 4 0 の操作部 4 1 は、支持シース 4 2 の基端部が固定される操作本体 7 5 を有する。操作本体 7 5 からは把持鉗子 5 0 の進退操作部材 5 1 が引き出され、進退操作可能になっている。さらに、操作本体 7 5 からは針鉗子 6 0 のチューブ 6 1 が引き出されており、進退操作できるようになっている。チューブ 6 1 の基端部には、針鉗子操作部 7 6 が設けられている。針鉗子操作部 7 6 は、スライダ 7 7 を有し、プッシャー 6 3 を進退操作できるようになっている。

30

【 0 0 2 1 】

次に、この実施態様の作用について説明する。以下においては、体腔内に形成された組織開口部を縫合によって閉塞させる場合を例に挙げて説明する。

最初に、内視鏡 2 の先端にキャップ 1 を装着し、縫合器 4 0 を内視鏡 2 の作業用チャンネル 1 2 に通す。このとき、把持鉗子 5 0 は把持鉗子挿通チャンネル 4 5 内に収容し、針鉗子 6 0 は針挿通チャンネル 4 6 内に収容しておく。留置具 6 5 は、縫合針 6 2 内及び針挿通チャンネル 4 6 内に収容する。内視鏡 2 に対する縫合器 4 0 の向きは、キャップ 1 の第 1 のスリット 3 1 に近い方から縫合針 6 2、把持鉗子 5 0 が順番に配置されるように調整する。

【 0 0 2 2 】

術者は、観察装置 1 4 及び照明装置 1 5 で撮影した体内に観察画像を不図示のモニタで観察しながら体内に内視鏡 2 を導入する。図 5 に示すように、内視鏡 2 の先端を組織開口部 S 0 の近傍に内視鏡 2 を導いたら、観察装置 1 4 の観察画像で、組織開口部 S 0 の周縁部で、対向した位置にある組織片 S 1、S 2 を確認し、挿入部 5 の軸線が組織開口部 S 0 の長さ方向と略直交するように内視鏡 2 の位置及び向きを調整する。

40

【 0 0 2 3 】

術者は、縫合器 4 0 を前進させて、支持シース 4 2 の先端をキャップ 1 の先端開口 2 2 から突出させる。さらに、支持シース 4 2 を停止した状態で進退操作部材 5 1 を前進させ、一对の把持片 5 2、5 3 をキャップ 1 よりも突出した位置で開かせる。内視鏡 2 の湾曲部 1 1 を湾曲させ、一方の把持片 5 2 の先端部 5 2 b に組織片 S 1 を押し当て、他方の把持片 5 3 の先端部 5 3 b に組織片 S 2 を押し当てる。支持シース 4 2 を停止させた状態で

50

進退操作部材 5 1 を後退させると、一对の把持片 5 2 , 5 3 が閉じて、組織片 S 1 , S 2 が把持片 5 2 , 5 3 の間に挟み込まれるように把持される。

【 0 0 2 4 】

把持片 5 2 , 5 3 で組織片 S 1 , S 2 を把持したままで縫合器 4 0 全体を引き戻して、キャップ 1 内に後退させる。これによって、組織片 S 1 , S 2 (及び組織開口部 S O) が引っ張られ、この際に形成される組織壁 S W は、キャップ 1 の第 1 のスリット 3 1 内に引き込まれる。なお、縫合器 4 0 を引き戻す代わりに、縫合器 4 0 の位置を固定した状態で内視鏡 2 を相対的に前進させても良い。

【 0 0 2 5 】

次に、内視鏡 2 を軸線回りに回転させる。図 7 に示すように、組織壁 S W が第 2 のスリット 3 2 に挿入される。このとき、ガイド部 3 4 によって組織壁 S W が第 1 のスリット 3 1 から第 2 のスリット 3 2 にスムーズに導かれる。

10

第 2 のスリット 3 2 に組織壁 S W が進入したら、この状態で縫合針 6 2 を支持シース 4 2 に対して前進させる。ロック部材 6 8 が押し出されてキャップ 1 内で組織壁 S W の手前側に落下する。支持シース 4 2 から突出した縫合針 6 2 は、組織壁 S W の手前側に突き刺さる。このとき、組織壁 S W の奥側が組織移動規制部 3 3 に当接して組織壁 S W の移動を防止するので、縫合針 6 2 をさらに前進させると縫合針 6 2 が組織片 S 2 、組織開口部 S O 、組織片 S 1 を順番に穿通して組織壁 S W の奥側に突き抜ける。

【 0 0 2 6 】

縫合器 4 0 の操作部 4 1 のスライダ 7 7 を前進させてプッシャー 6 3 でアンカー 6 6 を縫合針 6 2 から組織壁 S W の奥側に押し出す。その後、縫合針 6 2 を引き戻して組織壁 S W から引き抜いて支持シース 4 2 内に収容する。図 8 に示すように、組織壁 S W の奥側に留置されるアンカー 6 6 に係止された縫合糸 6 7 が組織片 S 2 、組織片 S 1 を貫通した状態で残る。縫合糸 6 7 を介して、組織壁 S W の奥側にアンカー 6 6 が配され、手元側にロック部材 6 8 が配されるので、ロック部材 6 8 を組織片 S 2 に押し当てるように縫合糸 6 7 を引き絞って組織開口部 S O を縫合する。

20

【 0 0 2 7 】

例えば、図 9 に示すような締付具 9 0 を縫合器 4 0 の代わりに作業用チャンネル 1 2 に通す。締付具 9 0 は、管状に延びる締付用シース 9 1 と、この締付用シース 9 1 内に挿通された鉗子部 9 2 とを備えている。鉗子部 9 2 は、鉗子シース 9 3 を有し、鉗子シース 9 3 の基端は、締付用シース 9 1 の基端から引き出され、操作部 9 4 に接続されている。鉗子シース 9 3 の先端部には、一对の鉗子片 9 5 , 9 6 が開閉自在に設けられている。一对の鉗子片 9 5 , 9 6 は、操作部 9 4 のスライダ 9 7 で開閉操作できる。

30

鉗子片 9 5 , 9 6 を開閉させて縫合糸 6 7 の先端を保持したら、締付用シース 9 1 を前進させる。締付用シース 9 1 は、鉗子片 9 5 , 9 6 を越えてロック部材 6 8 に当接する。さらに、締付用シース 9 1 を前進させて、ロック部材 6 8 を組織壁 S W の手前側 (組織片 S 2) に押し付ける。ロック部材 6 8 は、アンカー 6 6 に近接する方向には移動可能であるため、締付用シース 9 1 を前進させることで、組織片 S 1 , S 2 が、ロック部材 6 8 とアンカー 6 6 とによって挟まれて密着し、組織開口部 S O が塞がれる。なお、ロック部材 6 8 は、アンカー 6 6 から離れる方向には移動が規制されるので、組織開口部 S O が塞がれた状態が維持される。

40

【 0 0 2 8 】

組織開口部 S O の縫合が完了したら、内視鏡 2 を軸線回りに回転させる。組織壁 S W が、第 2 のスリット 3 2 から第 1 のスリット 3 1 に移動したら、内視鏡 2 を後退させる。組織壁 S W は、第 1 のスリット 3 0 を通ってキャップ 1 内から離脱する。図 1 0 に示すように、留置具 6 5 で縫合された組織開口部 S O が残る。内視鏡 2 を体腔から抜去すると、一連の処置が完了する。

【 0 0 2 9 】

この実施態様では、組織をキャップ 1 のスリット 3 0 内に引き込み、組織が穿刺方向に移動しないようにした。従来では、縫合針 6 2 が組織を穿通する力が、組織が逃げるよう

50

に作用するので、穿通が容易でなかったが、この実施態様では、スリット 3 0 に引き込まれた組織は移動できないので、組織を確実に穿通できるようになる。

組織を引き込む開口部（第 1 のスリット 3 1）と、組織の移動を防止する開口部（第 2 のスリット 3 2）とを別にしたので、挿入方向に縫合針 6 2 を前進させる際に、組織を確実に穿通できる。従来では、オーバーチューブの開口は、鉗子を出し入れするために大きい開口面積を有するので、組織を穿通するときに組織の移動を防止することができなかったが、このキャップ 1 では組織の移動を確実に防止できる。さらに、第 1 のスリット 3 1 にガイド部 3 4 を設けたので、第 1 のスリット 3 1 から第 2 のスリット 3 2 に組織を導き易い。

【 0 0 3 0 】

10

キャップ 1 のスリット 3 0 が略 L 字状なので、通常の医療行為で頻繁に使用する進退動作と回転動作とで組織を引き込むことができ、術者にとって操作が容易である。

キャップ 1 の組織移動規制部 3 3 の挿入方向の長さを、縫合針 6 2 がキャップ 1 の先端開口 2 2 から突出しない長さに設定すると、組織を穿刺するときに縫合針 6 2 が他の組織に穿刺しないようになり、手技が容易になる。また、縫合器 4 0 にストッパを設けるなどして、縫合針 6 2 の突出量を機械的に制限すると、縫合針 6 2 の突出をさらに確実に防止できる。

組織開口部 5 0 があることで膨満できずに萎んだ状態の器官内で縫合を実施するときには、キャップ 1 によって器官が押し広げられるので観察装置 1 4 の視野を確保でき、作業空間も確保できる。

20

【 0 0 3 1 】

ここで、この実施態様の変形例について説明する。

図 1 1 に示すように、2 つ以上の作業用チャンネル 1 0 1 , 1 0 2 を有する所謂マルチチャンネルタイプの内視鏡 1 0 3 にキャップ 1 を装着しても良い。このときの縫合器 1 0 5 は、一方の作業用チャンネル 1 0 1 に進退自在に通して使用され、保護シース 1 0 6 内に縫合針 6 2 が進退自在に通された構成を有する。さらに、縫合針 6 2 内と保護シース 1 0 6 の先端部内には、留置具 6 5 が収容される。他方の作業用チャンネル 1 0 2 には、把持鉗子 1 1 0 が通される。把持鉗子 1 1 0 は、シース 1 1 1 に一对の把持片 1 1 2 , 1 1 3 が進退自在に通されて、手元側の操作で一对の把持片 1 1 2 , 1 1 3 を開閉動作する構成を有する。このような、内視鏡 1 0 3 にキャップ 1 を装着した場合であっても、前記と同様の効果が得られる。

30

【 0 0 3 2 】

また、図 1 2 に示すキャップ 1 1 5 のように、ガイド部 3 4 を有しない L 字形でも良い。前記した効果の加えてキャップの製造が容易になる。組織移動規制部 3 3 の端部 3 3 A は、隅部を曲面状にカットしても良い。

図 1 3 に示すキャップ 1 2 0 のように、組織移動規制部 3 3 において第 1 のスリット 3 1 に臨む端部 3 3 A に抜け止め用の突部 1 2 1 を設け手も良い。突部 1 2 1 は、手元側に向けて延設された曲面形状を有する。このような突部 1 2 1 を設けると、第 2 のスリット 3 2 に引き込んだ組織が第 1 のスリット 3 1 に逃げ難くなり、組織をさらに確実に穿通使し易くなる。

40

第 1 のスリット 3 1 は、軸線方向に交差する方向（第 1 の方向）に形成しても良い。第 2 のスリット 3 2 は、周方向に交差する方向（第 2 の方向）に形成しても良い。

【 0 0 3 3 】

以上、本発明の望ましい実施態様を説明したが、本発明は上記の実施態様に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で構成の付加、省略、置換、及びその他の交換が可能である。本発明は、上記の説明によって限定されることなく、添付の特許請求の範囲によってのみ限定される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 4 】

【図 1】内視鏡の先端にキャップを装着した図である。

50

【図 2】キャップを示す図であって、図 1 の A 矢視の平面図である。

【図 3】縫合器の先端部分の断面図である。

【図 4】留置具の構成を示す図である。

【図 5】縫合器の把持鉗子で組織開口部の周縁を把持する手技を説明する図である。

【図 6】縫合器の把持鉗子で把持した組織を第 1 のスリットを通してキャップ内に引き込んだ図である。

【図 7】内視鏡を回転させて、第 2 のスリットに組織を導き、縫合針で組織を穿通した図である。

【図 8】縫合針を引き抜いて縫合系を組織に貫通させた図である。

【図 9】締付具の構成及び使用方法を説明する図である。

10

【図 10】留置具で組織開口部を縫合した図である。

【図 11】2 つのチャンネルを有する内視鏡にキャップを装着した図である。

【図 12】キャップの他の態様を示す平面図である。

【図 13】キャップの他の態様を示す平面図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 5 】

1 キャップ

2 内視鏡

2 3 キャップ本体

2 4 リブ

20

2 5 連結部

3 0 スリット

3 1 第一のスリット

3 2 第二のスリット

3 3 組織移動規制部

3 4 ガイド部

3 4 A 曲面部

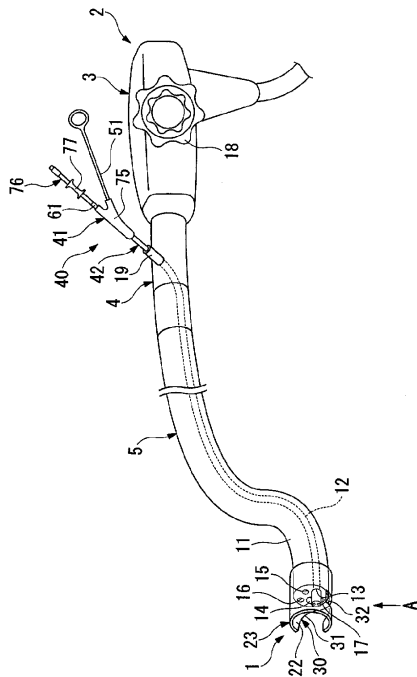
3 4 B 曲面部

1 1 5 , 1 2 0 キャップ

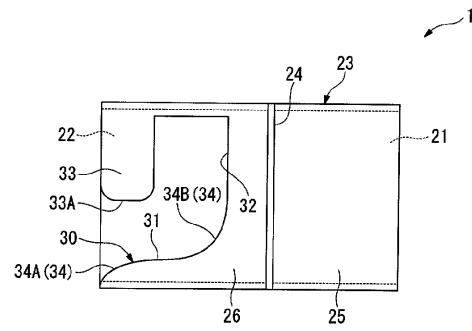
1 2 1 突部

30

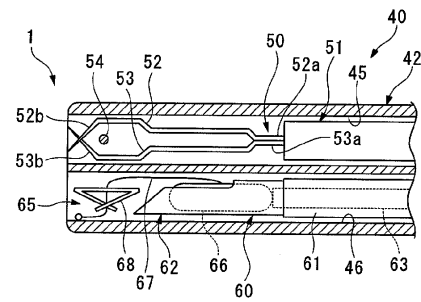
【図 1】



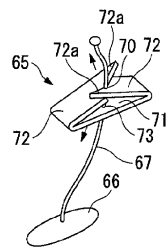
【図 2】



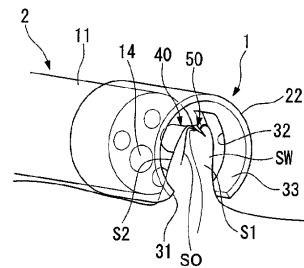
【図 3】



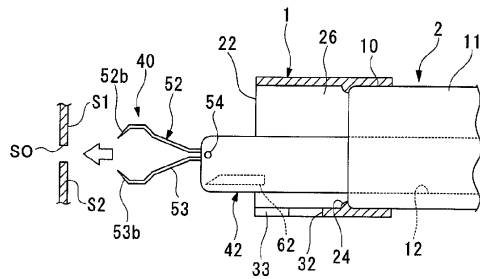
【図 4】



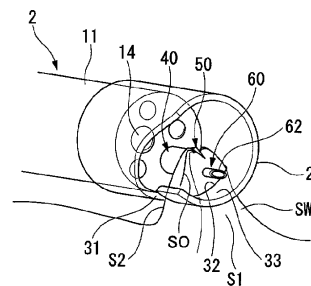
【図 6】



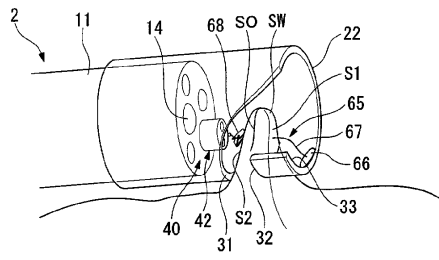
【図 5】



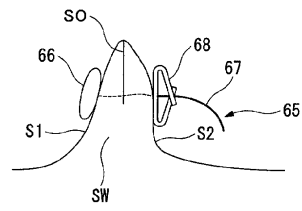
【図 7】



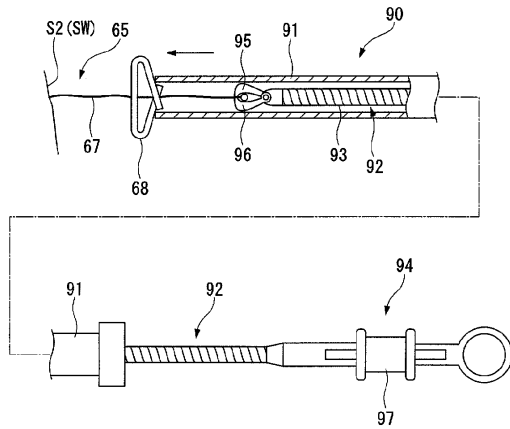
【図 8】



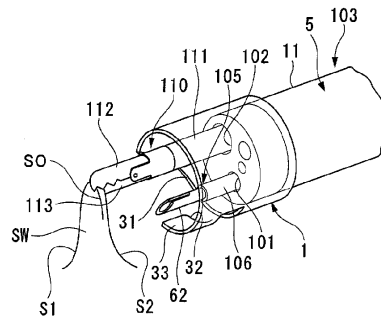
【図 10】



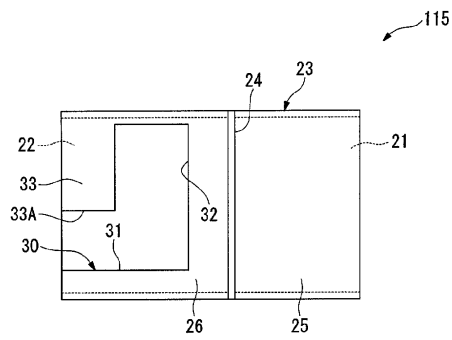
【図 9】



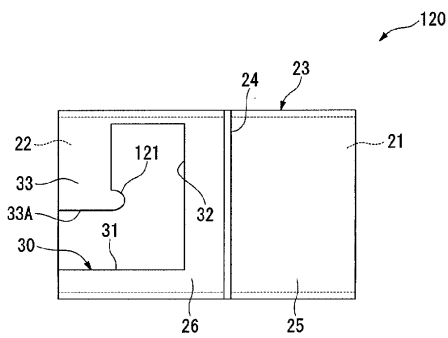
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(72)発明者 三日市 ▲高▼康

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 原 俊文

(56)参考文献 特開2003-052713(JP,A)

特開平11-313826(JP,A)

特開2005-296645(JP,A)

特開2004-041733(JP,A)

特開昭59-093413(JP,A)

特表平10-500318(JP,A)

特表2005-515799(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00

A61B 17/04

专利名称(译)	缝合系统		
公开(公告)号	JP5185544B2	公开(公告)日	2013-04-17
申请号	JP2007050727	申请日	2007-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	三日市高康		
发明人	三日市 ▲高▼康		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/04		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B1/00087 A61B1/00089 A61B1/018 A61B17/0487 A61B2017/00269 A61B2017/00296 A61B2017/0409 A61B2017/0417 A61B2017/0454 A61B2017/0488 A61B2017/061 A61B2017/2926 A61B2017/2932 A61B2017/2933 A61B2090/306		
FI分类号	A61B1/00.300.G A61B17/04 A61B1/00.300.B A61B1/00.620 A61B1/00.650 A61B1/00.651 A61B17/06.510 A61B17/062.100 A61B17/29 A61B17/39.311 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK14 4C060/MM25 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF37 4C061/JJ06 4C160/BB01 4C160/BB11 4C160/GG24 4C160/GG30 4C160/MM32 4C160/NN01 4C160/NN09 4C160/NN11 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF37 4C161/JJ06		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
优先权	11/363641 2006-02-28 US		
其他公开文献	JP2007229472A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：防止组织在用手术针刺穿时逃逸。解决方案：盖子1包括盖子主体23，盖子主体23可安装到内窥镜的尖端，包括具有尖端开口和基端开口的中空构件，其中基端可以安装到内窥镜的尖端上，并且形成在帽主体23中以使组织进入的狭缝30。狭缝30包括从尖端开口沿第一方向延伸的第一狭缝31，和形成在帽主体23中的第二狭缝31以使组织进入在第二方向上延伸，并且在与第一方向不同的第二方向上延伸。 Z

【图 3】

