

(19) 日本国特許庁(JP)

再 公 表 特 許(A1)

(11) 国際公開番号

W02017/145335

発行日 平成30年3月1日(2018.3.1)

(43) 国際公開日 平成29年8月31日(2017.8.31)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/062 (2006.01) A 6 1 B 17/062 1 0 0 4 C 1 6 0

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

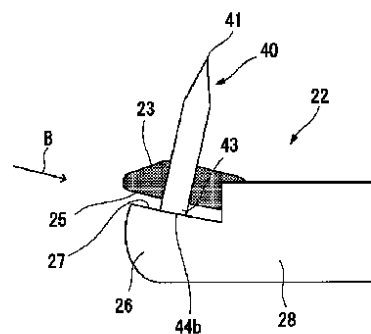
出願番号	特願2017-526002 (P2017-526002)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2016/055678		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成28年2月25日(2016.2.25)		東京都八王子市石川町2951番地
(11) 特許番号	特許第6197151号 (P6197151)	(74) 代理人	100106909
(45) 特許公報発行日	平成29年9月13日(2017.9.13)		弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100139686
			弁理士 鈴木 史朗
		(74) 代理人	100161702
			弁理士 橋本 宏之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用持針器、縫合セット、ならびに縫合システム

(57) 【要約】

本発明の持針器(20)は、軟性内視鏡(2)の処置具チャンネル(9)に挿通可能な可撓性を有する長尺の可撓管部(21)と、可撓管部(21)の先端部に回動可能に連結された第一把持部材(23)と、可撓管部(21)の先端部に設けられた第二把持部材(26)と、を備え、第一把持部材(23)の第一把持面(25)と第二把持部材(26)の第二把持面(27)により曲針を把持した状態において第一把持面(25)と第二把持面(27)により把持される前記曲針の被把持領域が、第二把持部材(26)の中心軸方向において、第二把持部材(26)の先端と前記曲針の針先との間に位置するように、第二把持部材(26)が傾斜している。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

軟性内視鏡の処置具チャンネルに挿通可能な可撓性を有する長尺の可撓管部と、
前記可撓管部の先端部に回動可能に連結された第一把持部材と、
前記可撓管部の先端部に設けられた第二把持部材と、
を備え、

前記第一把持部材の第一把持面と前記第二把持部材の第二把持面により曲針を把持した状態において、前記第一把持面と前記第二把持面により把持される前記曲針の被把持領域が、前記可撓管部の中心軸方向において、前記第二把持部材の先端と前記曲針の針先との間に位置するように、前記第二把持面が傾斜している

10

持針器。

【請求項 2】

前記第二把持面は、前記中心軸に対して 5° 以上 20° 以下の範囲で傾斜している、請求項 1 に記載の持針器。

【請求項 3】

前記第二把持部材は、前記第二把持面の先端から前記第一把持部材側へ突出する突起部を有する、請求項 1 に記載の持針器。

【請求項 4】

前記第二把持部材は、前記第二把持面の先端から基端へ向かって延びる溝部を有し、前記溝部は前記中心軸に対して直交する方向において前記第一把持面よりも幅が広いことを特徴とする、

20

請求項 1 に記載の持針器。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の持針器と、
前記持針器により把持される曲針と、
を備えた縫合セットであって、

前記曲針は、前記曲針の弧に沿って延びる中心線に対して直交する断面において前記曲針の外周の少なくとも一部が平坦に形成された平坦部と、

を有し、

前記第一把持部材の第一把持面と前記第二把持部材の第二把持面により前記曲針を把持した状態において、前記平坦部は、前記第一把持部材の第一把持面と前記第二把持部材の第二把持面の少なくとも一方に当接することにより、前記針先が前記平坦部よりも近位側に位置するように、前記曲針の姿勢を拘束する

30

縫合セット。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の持針器と、

前記可撓管部が挿入される処置具チャンネルを有するとともに前記処置具チャンネルの先端から突出する前記持針器のうち少なくとも前記第一把持部材及び前記第二把持部材を撮像可能な撮像部を有する内視鏡と、

を備えた縫合システムであって、

40

前記第二把持面は、前記第一把持部材と前記第二把持部材との間に曲針が把持された状態において、前記撮像部から前記曲針の中央部までの第一直線距離と前記撮像部から前記曲針の針先までの第二直線距離とが互いに等しくなるように前記曲針の姿勢を拘束可能となる角度を有して傾斜している

縫合システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡用持針器、縫合セット、ならびに縫合システムに関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

従来、体内の組織を縫合するために利用される持針器が知られている（例えば特許文献 1 参照）。また、腹腔鏡を用いた手術において腹腔鏡視下で体内の組織を縫合するための縫合器具が知られている（例えば特許文献 2 , 3 参照）。

また、軟性内視鏡の処置具チャンネルに挿通可能な可撓性を有する挿入部を備えた持針器が知られている（例えば特許文献 4 参照）。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 2 - 2 2 8 3 1 1 号 公 報

10

【 特許文献 2 】 特表 2 0 1 4 - 5 0 0 7 5 6 号 公 報

【 特許文献 3 】 特表 2 0 1 3 - 5 2 9 9 8 1 号 公 報

【 特許文献 4 】 特開 2 0 0 9 - 1 8 3 6 9 0 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

軟性内視鏡の処置具チャンネルに挿入されて使用される持針器は、曲針を把持する一対のジョーを内視鏡の遠位端から突出および回転させることによって、内視鏡視下で曲針を移動させることができる。

一般的に、内視鏡の撮像部の光学特性として、光軸から離れた領域では対象物との相対距離が判断しにくい。内視鏡視下において曲針が持針器に把持されている場合には、内視鏡の光軸と曲針の針先との距離は、内視鏡の光軸と曲針の被把持部位との距離と異なっている。このため、曲針がこの持針器によって把持されている状態における針先と撮像部との距離が内視鏡視下でわかりにくくなってしまう場合がある。

20

本発明は、把持された曲針の針先と撮像部との距離が内視鏡視下でわかりやすくなる持針器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 0 5 】

本発明の一態様は、軟性内視鏡の処置具チャンネルに挿通可能な可撓性を有する長尺の可撓管部と、前記可撓管部の先端部に回動可能に連結された第一把持部材と、前記可撓管部の先端部に設けられた第二把持部材と、を備え、前記第一把持部材の第一把持面と前記第二把持部材の第二把持面により曲針を把持した状態において、前記第一把持面と前記第二把持面により把持される前記曲針の被把持領域が、前記可撓管部の中心軸方向において、前記第二把持部材の先端と前記曲針の針先との間に位置するように、前記第二把持面が傾斜している持針器である。

30

【 0 0 0 6 】

前記第二把持面は、前記中心軸に対して 5° 以上 20° 以下の範囲で傾斜していることがより好ましい。

【 0 0 0 7 】

前記第二把持部材は、前記第二把持面の先端から前記第一把持部材側へ突出する突起部を有していてもよい。

40

【 0 0 0 8 】

前記第二把持部材は、前記第二把持面の先端から基端へ向かって延びる溝部を有していてもよく、前記溝部は前記中心軸に対して直交する方向において前記第一把持面よりも幅が広くてもよい。

【 0 0 0 9 】

本発明の第二の態様は、上記態様の持針器と、前記持針器により把持される曲針と、を備えた縫合セットであって、前記曲針は、前記曲針の弧に沿って延びる中心線に対して直交する断面において前記曲針の外周の少なくとも一部が平坦に形成された平坦部と、を有し、前記第一把持部材の第一把持面と前記第二把持部材の第二把持面により前記曲針を把

50

持した状態において、前記平坦部は、前記第一把持部材の第一把持面と前記第二把持部材の第二把持面の少なくとも一方に当接することにより、前記針先が前記平坦部よりも近位側に位置するように前記曲針の姿勢を拘束する縫合セットである。

【 0 0 1 0 】

本発明の第三の態様は、上記態様の持針器と、前記可撓管部が挿入される処置具チャンネルを有するとともに前記処置具チャンネルの先端から突出する前記持針器のうち少なくとも前記第一把持部材及び前記第二把持部材を撮像可能な撮像部を有する内視鏡と、を備えた縫合システムであって、前記把持面は、前記第一把持部材と前記第二把持部材との間に曲針が把持された状態において、前記撮像部から前記曲針の中央部までの第一直線距離と前記撮像部から前記曲針の針先部までの第二直線距離とが互いに等しくなるように前記曲針の姿勢を拘束可能となる角度を有して傾斜している縫合システムである。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、把持された曲針の針先と撮像部との距離が内視鏡視下でわかりやすい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態の縫合システムを示す全体図である。

【図 2】同縫合システムにおける持針器を示す全体図である。

【図 3】同持針器の処置部を示す側面図である。

20

【図 4】同持針器により把持される曲針の側面図である。

【図 5】図 4 の A - A 線における断面図である。

【図 6】同持針器によって曲針が安定して把持された状態を示す図である。

【図 7】同持針器によって曲針が安定して把持された状態を図 6 の B 方向から示す図である。

【図 8】同持針器が軟性内視鏡に挿通された状態を示す図である。

【図 9】同実施形態の変形例の持針器における処置部を示す側面図である。

【図 10】同実施形態の他の変形例の持針器における処置部を示す側面図である。

【図 11】同変形例の持針器における処置部を図 10 の C 方向から示す図である。

【図 12】同実施形態のさらに他の変形例の持針器が軟性内視鏡に挿通された状態を示す側面図である。

30

【図 13】同変形例の持針器を用いて曲針を把持して縫合をする動作を説明するための図である。

【図 14】本発明の第 2 実施形態の持針器の第二把持面を示す平面図である。

【図 15】同実施形態の処置部を示す正面図である。

【図 16】本発明の持針器の一構成例を示す斜視図である。

【図 17】本発明の内視鏡用持針器の操作部の変形例を示す側面図である。

【図 18】本発明の内視鏡用持針器の処置部の変形例を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

40

(第 1 実施形態)

本発明の一実施形態について説明する。図 1 は、本実施形態の縫合システム 1 を示す全体図である。図 2 は、縫合システム 1 における持針器 20 を示す側面図である。図 3 は、持針器 20 の処置部 22 を示す側面図である。図 4 は、持針器 20 により把持される曲針 40 の側面図である。図 5 は、図 4 の A - A 線における断面図である。図 6 は、持針器 20 によって曲針 40 が安定して把持された状態を示す側面図である。図 7 は、持針器 20 によって曲針 40 が安定して把持された状態を図 6 の B 方向から示す図である。

【 0 0 1 4 】

図 1 から図 4 までに示すように、本実施形態の縫合システム 1 は、軟性内視鏡 2 と、持針器 20 と、曲針 40 とを備えている。

50

【 0 0 1 5 】

軟性内視鏡 2 は、挿入部 3 と、操作部 8 とを備えている。

挿入部 3 は、先端から、撮像部 4、能動湾曲部 5、及び軟性部 6 をこの順に有している。また、挿入部 3 の内部には、本実施形態の持針器 20 を挿通するための処置具チャンネル 7 が配されている。挿入部 3 の先端には、処置具チャンネル 7 の先端開口部 7 a が配されている。

【 0 0 1 6 】

撮像部 4 は、処置対象となる部位を撮像可能である。撮像部 4 は、挿入部 3 の長手軸方向に光軸 X 1 が延びるように挿入部 3 の先端部分に配されている。撮像部 4 は、処置具チャンネル 7 に挿通された持針器 20 が処置具チャンネル 7 の先端開口部 7 a から突出している状態において、持針器 20 における第一把持部材 23 及び第二把持部材 26（後述）を撮像することができる。

能動湾曲部 5 は、軟性内視鏡 2 の操作者が操作部 8 に対して行う操作に従って能動的に湾曲動作可能である。

【 0 0 1 7 】

操作部 8 は、軟性部 6 に接続されている。操作部 8 は、操作者によって把持されるグリップ 9 と、能動湾曲部 5 を動作させるための操作を受け付ける入力部 10 と、処置具チャンネル 7 の基端開口部 7 b と、撮像部 4 が撮像した画像を外部へ出力するためのユニバーサルコード 11 とを有する。操作部 8 に設けられたユニバーサルコード 11 は、画像処理装置（不図示）を介して表示装置（不図示）に接続可能である。

【 0 0 1 8 】

本実施形態における軟性内視鏡 2 の構成は、上記の構成に限定されない。たとえば、持針器 20 とともに使用可能な軟性内視鏡として、1 つ以上のチャンネルを有する公知の軟性内視鏡が適宜選択されてよい。また、本実施形態の持針器 20 を挿入することができるチャンネルを外付けチャンネルとして取り付け可能な軟性内視鏡であれば、軟性内視鏡自体にチャンネルが設けられていなくてもよい。

【 0 0 1 9 】

図 2 に示すように、持針器 20 は、可撓性を有する長尺の可撓管部 21 と、可撓管部 21 の先端 21 a に配された処置部 22 と、可撓管部 21 の基端 21 b に配された操作部 31 と、可撓管部 21 の内部に配され操作部 31 及び処置部 22 に接続された操作ワイヤ 35 と、を備えている。

【 0 0 2 0 】

可撓管部 21 は、図 1 に示す軟性内視鏡 2 の処置具チャンネル 7 に挿通可能である。可撓管部 21 が処置具チャンネル 7 に挿通された状態において、可撓管部 21 の先端 21 a は、処置具チャンネル 7 の先端開口部 7 a から突没可能である。可撓管部 21 の先端 21 a は、軟性内視鏡 2 の撮像部 4 の撮像視野内に進入可能であり、撮像部 4 に撮像される。

【 0 0 2 1 】

図 2、図 3、及び図 6 に示すように、処置部 22 は、曲針 40 を把持するための第一把持部材 23 及び第二把持部材 26 と、第一把持部材 23 が第二把持部材 26 に対して開閉動作可能となるように第一把持部材 23 と第二把持部材 26 とを連結する接続部 28 および連結軸 29 とを備えている。

【 0 0 2 2 】

第一把持部材 23 は、接続部 28 および連結軸 29 を介して可撓管部 21 の先端 21 a に連結されている。第一把持部材 23 の基端 23 b は、操作ワイヤ 35 の先端 35 a に接続されている。第一把持部材 23 は、連結軸 29 を介して第一把持部材 23 を接続部 28 に連結するための連結孔部 23 c を、第一把持部材 23 の先端 23 a と基端 23 b との間に有している。第一把持部材 23 において第二把持部材 26 に向けられた面は、曲針 40 に接触可能な第一把持面 25 を有している。第一把持面 25 は、第一把持部材 23 と第二把持部材 26 とによって曲針 40 が把持された状態で第二把持部材 26 の第二把持面 27（後述）と略平行となる面である。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

第二把持部材 2 6 は、可撓管部 2 1 の中心線（中心軸）Y 1 方向に延びるように、接続部 2 8 を介して可撓管部 2 1 の先端 2 1 a に連結されている。本実施形態では、第二把持部材 2 6 と接続部 2 8 とは一体成型されている。第二把持部材 2 6 は、可撓管部 2 1 の中心線 Y 1 に対して傾斜して第二把持部材 2 6 の基端 2 6 b 側に向けられた第二把持面 2 7 を有している。すなわち、図 3、図 6 に示すように、連結軸 2 9 の延びる方向における側視において、可撓管部 2 1 の中心線 Y 1 の延長線となる直線 Y 3 と平行な直線に対して、第二把持面 2 7（第二把持面 2 7 の近位端から遠位端とを結ぶ直線）が、第二把持面 2 7 の近位端側で鋭角になるように傾斜している。第一把持面 2 5 と第二把持面 2 7 により曲針 4 0 が把持された状態において、第一把持面 2 5 と第二把持面 2 7 により把持される曲針 4 0 の被把持領域（後述する被把持部 P 2 を含む中央領域 P 1）が、可撓管部 2 1 の中心軸方向において、第二把持部材 2 6 の先端 2 6 a と曲針 4 0 の針先 4 1 との間に位置する。

10

具体的には、第二把持面 2 7 は、可撓管部 2 1 の中心線 Y 1 に対して第二把持面 2 7 の遠位端 2 7 a 側が第一把持部材 2 3 に近づくように、第二把持面 2 7 の基端 2 7 b 側から遠位端 2 7 a 側にむかって傾斜している。例えば、回動軸 Y 2 の長軸方向から見たときに第二把持面 2 7 は直線的に傾斜していても良い。

第二把持面 2 7 は、処置部 2 2 における回動軸 Y 2 が延びる方向から見たときに、可撓管部 2 1 の中心線 Y 1 の延長線となる直線 Y 3 に対して、 5° 以上 20° 以下の範囲の一定角度 $\theta 1$ をなしている。第二把持面 2 7 は、滑り止めのための凹凸とは異なり、曲針 4 0 を把持するための平面として、第二把持部材 2 6 の先端 2 6 a 近傍の所定の範囲に設けられている。

20

【 0 0 2 4 】

接続部 2 8 は、連結軸 2 9 を連結固定するための連結孔部 2 8 a を有している。接続部 2 8 に連結された連結軸 2 9 の中心線 Y 2 は、可撓管部 2 1 の中心線 Y 1 の延長線となる直線 Y 3 に対して直交する方向に延びる。第一把持部材 2 3 と第二把持部材 2 6 とが連結孔部 2 3 c、2 8 a および連結軸 2 9 によって連結されているので、第一把持部材 2 3 は、可撓管部 2 1 の中心線 Y 1 に対して直交する方向に延びる直線を回動軸 Y 2（連結軸 2 9 の中心線 Y 2）として、この回動軸 Y 2 回りに回動可能である。これにより、第一把持部材 2 3 は、第二把持部材 2 6 に対して開閉動作することができる。すなわち、本実施形態における処置部 2 2 は、可撓管部 2 1 の先端 2 1 a に接続部 2 8 と連結軸 2 9 を介して連結された第二把持部材 2 6 に対して第一把持部材 2 3 が開閉動作する片開きの処置部である。

30

【 0 0 2 5 】

図 2 に示すように、操作部 3 1 は、操作部本体 3 2 と、スライダ 3 3 と、スライダ 3 3 が操作部本体 3 2 に対して遠位端側へ移動するのを制限する固定機構（ラチェット機構等、不図示）と、固定機構の解除ボタン 3 4 とを有している。

操作部本体 3 2 の先端 3 2 a は、可撓管部 2 1 の基端 2 1 b に固定されている。スライダ 3 3 は、操作部本体 3 2 に対して操作部本体の長軸方向に進退可能に連結されている。さらに、スライダ 3 3 は、操作ワイヤ 3 5 の基端 3 5 b に連結されている。操作部本体 3 2 に沿ってスライダ 3 3 を進退動作させることによって、操作ワイヤ 3 5 を可撓管部 2 1 の中心線 Y 1 に沿って移動させることができる。本実施形態では、スライダ 3 3 を操作部本体 3 2 に沿って基端側へ移動させることによって、操作ワイヤ 3 5 を操作部 3 1 側へと牽引することができる。スライダ 3 3 は、固定機構により所望の位置で遠位端側への移動を規制可能である。このため、スライダ 3 3 が操作ワイヤ 3 5 を牽引している状態でスライダ 3 3 をロックして、操作ワイヤ 3 5 が牽引された状態を維持できる。

40

【 0 0 2 6 】

図 2 及び図 3 に示すように、操作ワイヤ 3 5 は、第二把持部材 2 6 に対する第一把持部材 2 3 の開閉動作を行なうための操作力量を操作部 3 1 から第一把持部材 2 3 へと伝達するための柔軟なワイヤである。操作ワイヤ 3 5 の先端 3 5 a は、第一把持部材 2 3 の基端

50

23bに接続されている。操作ワイヤ35の基端35bは、操作部31のスライダ33に接続されている。

操作ワイヤ35は、操作ワイヤ35の長手方向へは伸長しにくく、操作ワイヤ35の長手軸線が湾曲するような変形が可能である。操作ワイヤ35が操作部31側へ牽引されることによって、第二把持部材26に対して第一把持部材23が閉じる方向へ移動する。操作ワイヤ35が操作部31側へ牽引されることによって、第一把持部材23と第二把持部材26とによる曲針40の把持力量が生じる。

【0027】

図4から図7までに示すように、曲針40は、所定の曲率を有する弧状をなしている。曲針40は、組織に刺入可能な針先41と、縫合糸と連結される針元部42と、針先41と針元部42とを繋ぐように針先41と針元部42との間に配された針本体部43とを有している。

10

【0028】

図4及び図5に示すように、針本体部43（曲針40）は、曲針40の弧に沿って延びる中心線Z1に対して直交する断面において曲針40の外周の少なくとも一部が平坦に形成された平坦部44を有している。

これにより、第一把持面25と第二把持面27により曲針40を把持した状態において、平坦部44は、第一把持面25と第二把持面27の少なくとも一方に当接することにより、針先41が平坦部44よりも近位側に位置するように曲針40の姿勢を拘束することができる。

20

平坦部44は、より具体的には、第一平坦部44aと、第二平坦部44bである。

第一平坦部44aは、曲針40の弧に沿って延びる中心線Z1に対して直交する断面において、針本体部43の外周のうち曲針40の湾曲における内側（曲針40の曲率中心O1に近い側）に形成されている。

第二平坦部44bは、曲針40の弧に沿って延びる中心線Z1に対して直交する断面において、針本体部43の外周のうち曲針40の湾曲における外側（曲針40の曲率中心O1から遠い側）に形成されている。

【0029】

本実施形態の縫合システム1の作用について説明する。図8は、持針器20が軟性内視鏡2に挿通された状態を示す図である。

30

本実施形態の縫合システム1を用いて体内の組織を縫合する場合には、縫合対象部位近傍まで導入された曲針40を、内視鏡視下で持針器20を用いて把持する。

【0030】

縫合に適した姿勢で曲針40を把持するために、持針器20の操作者は、曲針40の針本体部43が第一把持部材23と第二把持部材26との間に位置するように、操作部31を用いて曲針40を把持する。たとえば、操作者は、スライダ33を操作部31の基端側へ軽く牽引して第一把持部材23を第二把持部材26側へと移動させることで曲針40の針本体部43を軽く把持する。図6及び図7に示すように第一平坦部44aが第一把持面25に接し、第二平坦部44bが第二把持面27に接した状態になると、針先41がやや基端側に傾斜した状態で曲針40の位置が安定する。この状態で操作者がスライダ33をさらに牽引すると、スライダ33の遠位端側への移動が固定機構で制限される。これにより、曲針40が回転しないように、第一把持部材23と第二把持部材26とによって曲針40を把持した状態で維持される。

40

【0031】

なお、本実施形態では、第二平坦部44bが第一把持面25に接し、第一平坦部44aが第二把持面27に接するように曲針40を第一把持部材23及び第二把持部材26によって把持することもできる。しかしながら、本実施形態における曲針40の好ましい把持状態は、第一平坦部44aが第一把持面25に接し、第二平坦部44bが第二把持面27に接した状態である。

【0032】

50

第一平坦部 44a が第一把持部材 23 に接し第二平坦部 44b が第二把持部材 26 に接するように曲針 40 が持針器 20 に把持された状態において、スライダ 33 が遠位端側へ移動しないようにスライダ 33 の移動が規制されると、第二把持部材 26 は、針先 41 が第二平坦部 44b よりも基端側に位置するように曲針 40 の姿勢を拘束する。

【0033】

本実施形態において、軟性内視鏡 2 の処置具チャンネル 7 の先端開口部 7a の中心線 X2 は、撮像部 4 の光軸 X1 と略平行となるように光軸 X1 から離間している。このため、処置具チャンネル 7 の先端開口部 7a から突出した持針器 20 の先端部分は、光軸 X1 と略平行に先端側へ突出している。この状態で、図 8 に二点鎖線で示すように可撓管部 21 の中心線 Y1 の延長線となる直線 Y3 に対して直交する面内に曲針 40 の中心線 Z1a が位置するように曲針 40 が持針器 20 に把持されると、軟性内視鏡 2 の撮像部 4 によって撮像された画像において、曲針 40 の針本体部 43 までの距離と曲針 40 の針先 41 までの距離とが極端に異なって見える場合がある。

10

【0034】

軟性内視鏡 2 に持針器 20 を挿通して縫合をする場合には、内視鏡画像の下側に縫合対象組織を捉えながら処置をすることが多いので、縫合における組織への穿刺過程で、曲針 40 の針先 41 は、光軸 X1 に近い位置（図 8 参照）から、光軸 X1 から離れて組織 T へ向かう方向へと移動する。このとき、図 8 に二点鎖線で示すように中心線 Y1 の延長線となる直線 Y3 に対して直交する面内に曲針 40 の中心線 Z1a が位置していると、内視鏡画像上では実際よりもさらに遠方側へ針先 41 が移動するように見える。このため、上記の直線 Y3 に対して直交する面内に曲針 40 の中心線 Z1 が位置するように曲針 40 が持針器 20 に把持された状態で内視鏡視下で縫合をしようとすると、撮像部 4 の光軸 X1 方向における針先 41 の位置を誤認することで、持針器 20 の操作者が意図するよりも深く針先 41 を組織に刺入させてしまう可能性がある。

20

また、可撓管部 21 の中心線 Y1 の延長線となる直線 Y3 に対して直交する面内に曲針 40 の中心線 Z1a が位置するように曲針 40 が持針器 20 に把持された状態で内視鏡視下で縫合をしようとすると、針先 41 が組織に対して進入する角度が意図する角度よりも深くなり、針先 41 の刺入抵抗が意図した大きさよりも小さくなって必要以上に深く組織を穿刺してしまう可能性がある。

30

【0035】

これに対して、本実施形態では、図 6 に示すように、第二平坦部 44b よりも針先 41 が基端側に向けられているので、軟性内視鏡 2 の撮像部 4 によって撮像された画像上において、針先 41 と針本体部 43 とが略等距離に見える。これにより、本実施形態の持針器 20 によって把持された曲針 40 の針先 41 と撮像部 4 との距離がわかりやすくなっている。その結果、本実施形態の縫合システム 1 によれば、組織に対して意図する以上に深く曲針 40 を刺入してしまう可能性を減少させることができる。

【0036】

また、本実施形態では、第一平坦部 44a 及び第二平坦部 44b を有する曲針 40 を縫合システム 1 が備えていることによって、第二平坦部 44b が第二把持面 27 に接して曲針 40 の姿勢が拘束されることに加えて、第一平坦部 44a が第一把持面 25 に接することでも曲針 40 の姿勢を拘束可能である。このため、本実施形態の縫合システム 1 によれば、第二平坦部 44b のみが曲針 40 に形成されている場合と比較して、曲針 40 をさらに安定して把持可能である。

40

また、本実施形態の持針器 20 と上記の第一平坦部 44a 及び第二平坦部 44b を有する曲針 40 とを備えた縫合セットは、公知の軟性内視鏡と適宜組み合わせて使用されることで上記の効果を奏する。

【0037】

（変形例 1）

上記第 1 実施形態の変形例について説明する。図 9 は、本変形例の持針器における処置部を示す側面図である。

50

図 9 に示すように、本変形例における第一把持部材 2 3 は、上記第 1 実施形態に開示された第一把持面 2 5 とは構成が異なる第一把持面 2 5 A を有している。

本変形例における第一把持面 2 5 A は、先端 2 3 a 近傍において、第一把持部材 2 3 の基端 2 3 b から先端 2 3 a 側へ行くに従って漸次第二把持部材 2 6 側に近づくように湾曲している。本変形例の第一把持面 2 5 A は、第一把持部材 2 3 と第二把持部材 2 6 とによって曲針 4 0 が把持された状態において、把持力により曲針 4 0 が処置部 2 2 の先端側に移動するのを制限する。これにより、本変形例では、操作ワイヤ 3 5 の牽引力が強くても第一把持部材 2 3 と第二把持部材 2 6 とによって確実に曲針 4 0 を把持することができる。

【 0 0 3 8 】

10

(変形例 2)

上記第 1 実施形態の他の変形例について説明する。図 1 0 は、本変形例の持針器における処置部を示す側面図である。図 1 1 は、本変形例の持針器における処置部を図 1 0 の C 方向から示す図である。

【 0 0 3 9 】

図 1 0 及び図 1 1 に示すように、本変形例における第二把持部材 2 6 は、第二把持面 2 7 の先端 2 7 a から第一把持面 2 5 側へ突出する突起部 3 9 を有している。

【 0 0 4 0 】

突起部 3 9 は、第一把持部材 2 3 と第二把持部材 2 6 とによって曲針 4 0 が把持された状態において、処置部 2 2 の先端側に曲針 4 0 が移動して第一把持部材 2 3 と第二把持部材 2 6 との間から曲針 4 0 が抜け落ちてしまうことがないように、曲針 4 0 を支持することができる。

20

【 0 0 4 1 】

また、本変形例における突起部 3 9 は、第一把持部材 2 3 の先端 2 3 a が入り込む窪み 3 9 a を有している。窪み 3 9 a が突起部 3 9 に設けられていることにより、第二把持面 2 7 から突起部 3 9 の突出端までの距離よりも直径が小さな曲針 4 0 を第一把持部材 2 3 及び第二把持部材 2 6 によって把持することができる。

【 0 0 4 2 】

(変形例 3)

上記第 1 実施形態のさらに他の変形例について説明する。図 1 2 は、本変形例の持針器が軟性内視鏡に挿通された状態を示す側面図である。図 1 3 は、本変形例の持針器を用いて曲針を把持して縫合をする動作を説明するための図である。

30

【 0 0 4 3 】

図 1 2 及び図 1 3 に示すように、本変形例における縫合システム 1 は、軟性内視鏡 2 の処置具チャンネル 7 及び撮像部 4 の構成に対応して最適化された持針器 2 0 A を備えている。

本変形例において、第二把持部材 2 6 に形成された第二把持面 2 7 A は、第一把持部材 2 3 と第二把持部材 2 6 との間に曲針 4 0 の針本体部 4 3 の中央領域 P 1 のなかの任意の被把持部 P 2 が把持された状態において、撮像部 4 から曲針 4 0 の被把持部 P 2 までの第一直線距離 L 1 と、撮像部 4 から曲針 4 0 の針先 4 1 までの第二直線距離 L 2 とが互いに等しくなるように、曲針 4 0 の姿勢を拘束する。中央領域 P 1 は、たとえば、曲針 4 0 の中心線 Z 1 上における針先 4 1 と針元部 4 2 との中間点 M から、曲針 4 0 の曲率中心 O を中心として針元部 4 2 側へ所定の角度 γ までの範囲を含んだ領域である。たとえば所定の角度 γ は 30° である。

40

【 0 0 4 4 】

本変形例において、第二把持面 2 7 A は、処置部 2 2 における回動軸 Y 2 が延びる方向から見たときに、可撓管部 2 1 の中心線 Y 1 の延長線となる直線 Y 3 に対して、一定角度 $\theta 2$ をなしている。上記の一定角度 $\theta 2$ は、軟性内視鏡 2 の処置具チャンネル 7 及び撮像部 4 の構成に対応して設定される。

【 0 0 4 5 】

50

本変形例では、第二把持面 27A が、本変形例の持針器 20 と共に使用される軟性内視鏡 2 の構成に最適化された一定角度 $\theta 2$ を有しているため、可撓管部 21 の中心線 Y1 を中心として処置部 22 を回転させて針先 41 を組織に刺入する過程において、撮像部 4 によって撮像された画像上で針先 41 の距離の変動がさらに少なくなる。このため、本変形例では、針先 41 を組織に刺入する過程での針先 41 の遠近感の誤認がさらに起こりにくい。

【0046】

(第2実施形態)

本発明の第2実施形態について説明する。図14は、本実施形態の持針器の第二把持面を示す平面図である。図15は、処置部を示す正面図である。

10

【0047】

図14及び図15に示すように、本実施形態の持針器 20B は、上記第1実施形態に開示された第二把持部材 26 に代えて、この第二把持部材 26 とは構成が異なる第二把持部材 36 を有している。

本実施形態の第二把持部材 36 は、第1実施形態と同様に曲針 40 の第二平坦部 44b に接する第二把持面 37 を有している。第二把持部材 36 は、第二把持部材 36 の先端 36a から第二把持部材 36 の基端 36b へ向かって延びる溝部 38 を有している。本実施形態では、第二把持面 37 は、溝部 38 によって2つに分かれている。第二把持面 37 は、溝部 38 との境界部 37a, 37b を有している。本実施形態では、境界部 37a, 37b は、第二把持面 37 と溝部 38 とが交わる位置で溝部 38 の長手軸方向に延びた溝の縁であり、その縁が角部であっても良いし、角部を面取りした形状や角部に代えてラウンド形状を施していても良い。

20

【0048】

溝部 38 は、第二把持部材 36 の先端 36a から第二把持部材 36 の基端 36b へ向かって直線状に延びている。

溝部 38 と第二把持面 27 の境界部 37a, 37b に曲針 40 の針本体部 43 が接することによって、曲針 40 の第二平坦部 44b は、互いに離間する2ヶ所(図15において符号 A1, A2 で示される位置)において、境界部 37a, 37b によって支持される。

30

【0049】

また、第二平坦部 44b が境界部 37a, 37b によって支持されている状態で第一把持部材 23 が上記第1実施形態と同様に閉じられると、第一把持部材 23 が曲針 40 の第一平坦部 44a に接する。曲針 40 の第一平坦部 44a は、第二把持部材 36 の先端 36a から第二把持部材 36 の基端 36b へ向かって見たときに、上記の2ヶ所(A1, A2)に挟まれる位置にある2ヶ所(図15において符号 A3, A4 で示される位置)において第一把持部材 23 の第一把持面 25 によって支持される。

【0050】

本実施形態では、曲針 40 における外周のうち曲針 40 の湾曲における外側に形成された第二平坦部 44b が互いに離間する2ヶ所(A1, A2)において境界部 37a, 37b によって支持されるので、第一把持部材 23 と第二把持部材 36 とによって曲針 40 が把持された場合における曲針 40 の姿勢を第1実施形態よりもさらに安定させることができる。

40

【0051】

以上、本発明の実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。

例えば、上記各実施形態に開示された持針器 20 は、上記の軟性内視鏡 2 とは異なる内視鏡とともに使用されるものであってもよい。たとえば、上記各実施形態の持針器 20 は、側視型の内視鏡とともに使用されてもよい。

また、上記各実施形態に開示された持針器 20 の操作部は、図17に示すようなカーブライネル型でもよい。

50

例えば、図 1 7 に示すように、操作部 5 1 は、開閉動作可能な一対のハンドル（固定ハンドル 5 2 及び可動ハンドル 5 3）と、可動ハンドル 5 3 を固定する固定機構（不図示）とを有している。可動ハンドル 5 3 は、固定ハンドル 5 2 に対して所定の開閉軸 5 3 a を中心として回動可能となるように固定ハンドル 5 2 に連結されている。さらに、可動ハンドル 5 3 は、操作ワイヤ 3 5 の基端 3 5 b に連結されている。固定ハンドル 5 2 に対して可動ハンドル 5 3 を開閉動作させることによって、可撓管部 2 1 の中心線 Y 1 に沿って操作ワイヤ 3 5 を移動させることができる。

また、上記各実施形態に開示された持針器 2 0 の第一把持部材 2 3 の基端部 2 3 b は、図 1 8 に示すように連結用リンク 6 1 を介して操作ワイヤ 3 5 の先端 3 5 a に連結されていてもよい。

10

また、上記第 2 実施形態において、第一把持部材は、曲針に形成された第一平坦面の一か所に接するようになっていてもよい。

また、上記各実施形態に開示された効果は、上記各実施形態の持針器 2 0 に対して公知の曲針及び内視鏡を組み合わせで使用した場合であっても同様に奏する。

【0052】

また、上記各実施形態及びその変形例に開示された事項は、適宜組み合わせられてもよい。

例えば、図 1 6 に示すように、上記第 1 実施形態に開示された第二把持部材 2 6 は、溝部 3 8 及び突起部 3 9 をともに有していてもよい。

20

【産業上の利用可能性】

【0053】

本発明は、軟性内視鏡視下で組織の縫合を行うための医療器具に利用可能である。

【符号の説明】

【0054】

- 1 縫合システム
- 2 軟性内視鏡
- 3 挿入部
- 4 撮像部
- 5 能動湾曲部
- 6 軟性部
- 7 処置具チャンネル
- 7 a 処置具チャンネルの先端開口部
- 7 b 処置具チャンネルの基端開口部
- 8 （内視鏡の）操作部
- 9 グリップ
- 10 入力部
- 11 ユニバーサルコード
- 20, 20 A, 20 B 持針器
- 21 可撓管部
- 22 処置部
- 23 第一把持部材
- 23 c 第一把持部材の連結孔部
- 25, 25 A 第一把持面
- 26, 36 第二把持部材
- 27, 27 A, 37 第二把持面
- 28 接続部
- 28 a 接続部の連結孔部
- 29 連結軸
- 31, 51 （持針器の）操作部
- 32 操作部本体

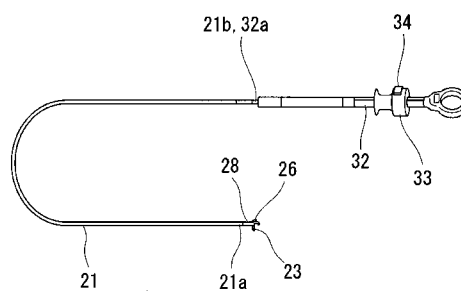
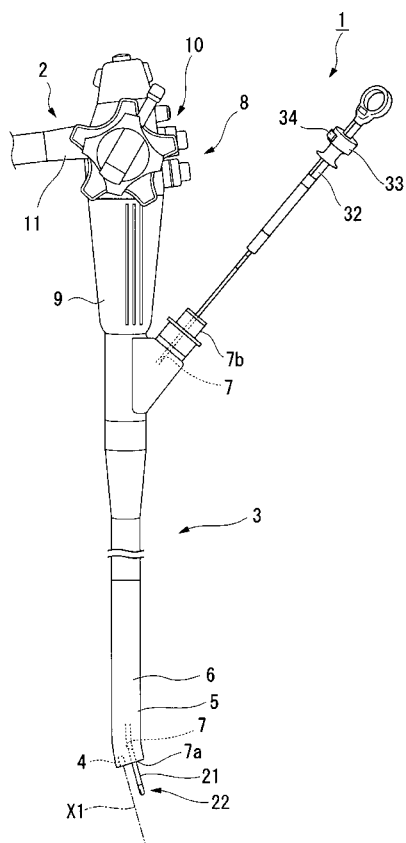
30

40

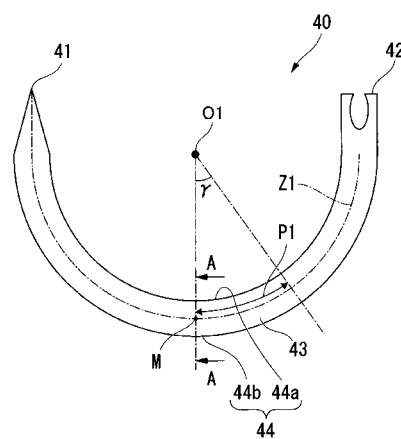
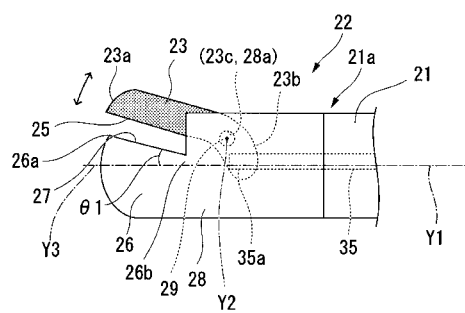
50

3 3	スライダ	
3 4	スライダ固定機構の解除ボタン	
3 5	操作ワイヤ	
3 7 a , 3 7 b	第二把持面と溝部の境界部	
3 8	溝部	
3 9	突起部	
3 9 a	突起部の窪み	
4 0	曲針	
4 1	針先	
4 2	針元部	10
4 3	針本体部	
4 4	平坦部	
4 4 a	第一平坦部	
4 4 b	第二平坦部	
5 2	固定ハンドル	
5 3	可動ハンドル	
6 1	連結用リンク	
X 1	光軸	
X 2	処置具チャンネルの中心線	
Y 1	可撓管部の中心線	20
Y 2	連結軸の中心線（回動軸）	
Y 3	可撓管部の中心線の延長線	
Z 1	曲針の中心線	
O 1	曲針の曲率中心	
P 1	曲針の中央領域	
P 2	曲針の被把持部	
A 1 , A 2	第二把持面と溝部との境界部と第二平坦部との接触位置	
A 3 , A 4	第一把持面と第一平坦部との接触位置	
w 1	上記 A 1 と A 2 との距離	
w 2	上記 A 3 と A 4 との距離	30

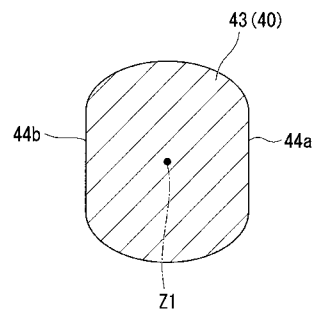
【 図 2 】



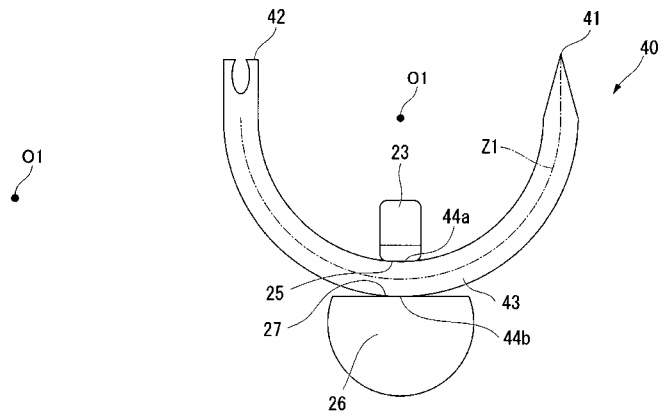
【 图 4 】



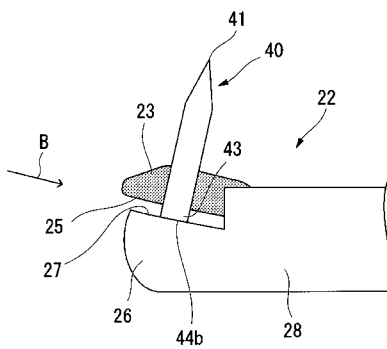
【図 5】



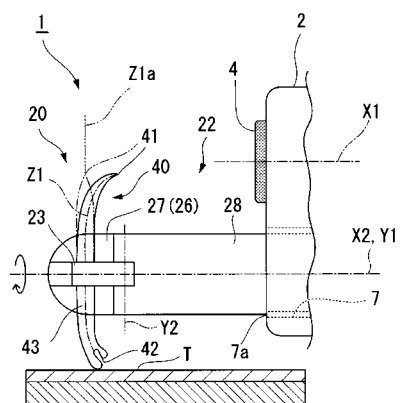
【図 7】



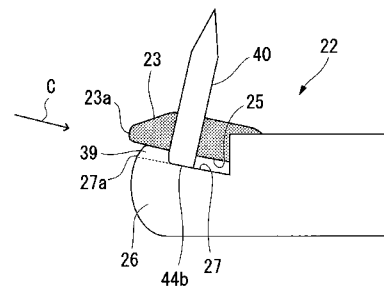
【図 6】



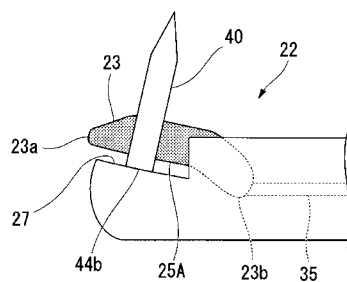
【図 8】



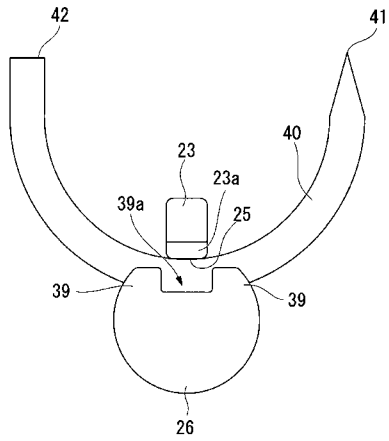
【図 10】



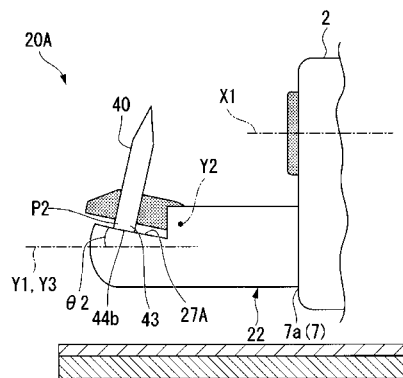
【図 9】



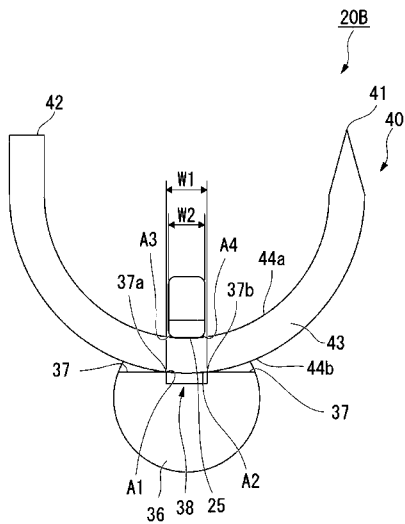
【 図 1 1 】



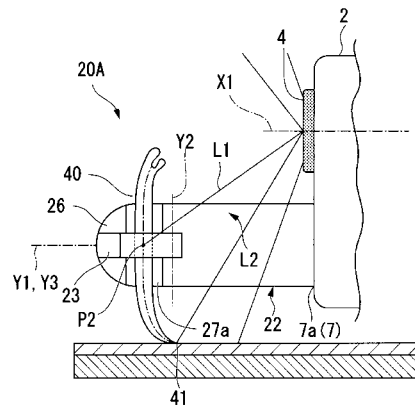
【 図 1 2 】



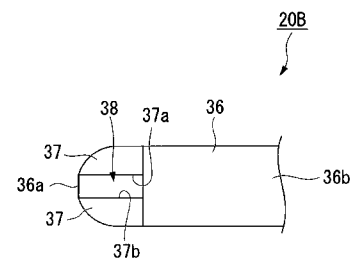
【 ㊦ 1 5 】



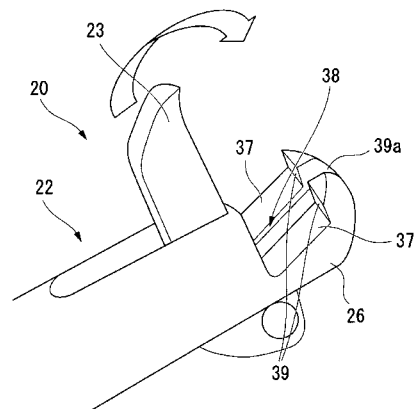
【 図 1 3 】



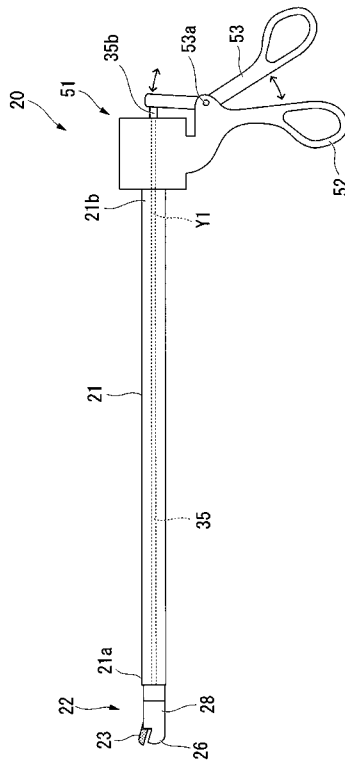
【 図 1 4 】



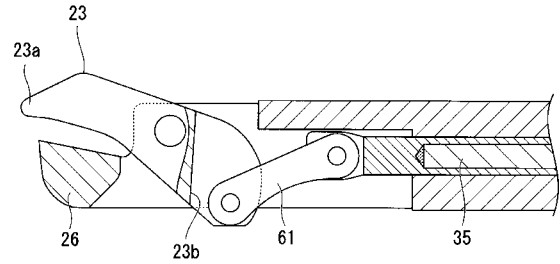
【 ㊦ 1 6 】



【図 17】



【図 18】



【手続補正書】

【提出日】平成29年5月12日(2017.5.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軟性内視鏡の処置具チャンネルに挿通可能な可撓性を有する長尺の可撓管部と、
第一把持面を有し、前記可撓管部の先端部に回動可能に連結された第一把持部材と、
第二把持面を有し、前記可撓管部の先端部に設けられた第二把持部材と、
 を備え、

前記第二把持面は、前記第二把持面の遠位端側が前記前記第一把持部材に近づくように、
前記第二把持面の近位端側から前記遠位端側に向かって傾斜しており、

前記第一把持面と前記第二把持面により曲針の被把持領域を把持した状態では、前記曲
針の前記被把持領域よりも前記可撓管部の基端側に前記曲針の針先が位置する
 持針器。

【請求項 2】

前記第二把持面は、前記中心軸に対して 5° 以上 20° 以下の範囲で傾斜している、請
 求項 1 に記載の持針器。

【請求項 3】

前記第二把持部材は、前記第二把持面の先端から前記第一把持部材側へ突出する突起部
 を有する、請求項 1 に記載の持針器。

【請求項 4】

前記第二把持部材は、前記第二把持面の先端から基端へ向かって延びる溝部を有し、
前記溝部は前記中心軸に対して直交する方向において前記第一把持面よりも幅が広い、
請求項 1 に記載の持針器。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の持針器と、
前記持針器により把持される曲針と、
を備えた縫合セットであって、

前記曲針は、前記曲針の弧に沿って延びる中心線に対して直交する断面において前記曲針の外周の少なくとも一部が平坦に形成された平坦部を有し、

前記第一把持面と前記第二把持面により前記曲針の前記被把持領域を把持した状態において、前記平坦部は、前記第一把持面と前記第二把持面の少なくとも一方に当接することにより、前記針先が前記平坦部よりも近位側に位置するように、前記曲針の姿勢を拘束する

縫合セット。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の持針器と、

前記可撓管部が挿入される処置具チャンネルを有するとともに前記処置具チャンネルの先端から突出する前記持針器のうち少なくとも前記第一把持部材及び前記第二把持部材を撮像可能な撮像部を有する内視鏡と、

を備えた縫合システムであって、

前記第二把持面は、前記第一把持部材と前記第二把持部材との間に曲針が把持された状態において、前記撮像部から前記曲針の中央部までの第一直線距離と前記撮像部から前記曲針の針先までの第二直線距離とが互いに等しくなるように前記曲針の姿勢を拘束可能となる角度を有して傾斜している

縫合システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明の第一の態様は、軟性内視鏡の処置具チャンネルに挿通可能な可撓性を有する長尺の可撓管部と、第一把持面を有し、前記可撓管部の先端部に回動可能に連結された第一把持部材と、第二把持面を有し、前記可撓管部の先端部に設けられた第二把持部材と、を備え、前記第二把持面は、前記第二把持面の遠位端側が前記前記第一把持部材に近づくように、前記第二把持面の近位端側から前記遠位端側に向かって傾斜しており、前記第一把持部材の前記第一把持面と前記第二把持部材の前記第二把持面により曲針の被把持領域を把持した状態では、前記曲針の前記被把持領域よりも前記可撓管部の基端側に前記曲針の針先が位置する持針器である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の第二の態様は、上記態様の持針器と、前記持針器により把持される曲針と、を備えた縫合セットであって、前記曲針は、前記曲針の弧に沿って延びる中心線に対して直交する断面において前記曲針の外周の少なくとも一部が平坦に形成された平坦部を有し、前記第一把持面と前記第二把持面により前記曲針の前記被把持領域を把持した状態において、前記平坦部は、前記第一把持面と前記第二把持面の少なくとも一方に当接することに

より、前記針先が前記平坦部よりも近位側に位置するように前記曲針の姿勢を拘束する縫合セットである。

【手続補正書】

【提出日】平成29年7月12日(2017.7.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軟性内視鏡の処置具チャンネルに挿通可能な可撓性を有する長尺の可撓管部と、
第一把持面を有し、前記可撓管部の先端部に回動可能に連結された第一把持部材と、
第二把持面を有し、前記可撓管部の先端部に設けられた第二把持部材と、
を備え、

前記第二把持面は、前記第二把持面の遠位端側が前記第一把持部材に近づくように、前記第二把持面の近位端側から前記遠位端側に向かって傾斜しており、

前記第一把持面と前記第二把持面により曲針の被把持領域を把持した状態では、前記曲針の前記被把持領域よりも前記可撓管部の基端側に前記曲針の針先が位置する持針器。

【請求項 2】

前記第二把持面は、前記可撓管部の中心軸に対して 5° 以上 20° 以下の範囲で傾斜している、請求項 1 に記載の持針器。

【請求項 3】

前記第二把持部材は、前記第二把持面の先端から前記第一把持部材側へ突出する突起部を有する、請求項 1 に記載の持針器。

【請求項 4】

前記第二把持部材は、前記第二把持面の先端から基端へ向かって延びる溝部を有し、
前記溝部は前記可撓管部の中心軸に対して直交する方向において前記第一把持面よりも幅が広い、

請求項 1 に記載の持針器。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の持針器と、

前記持針器により把持される曲針と、

を備えた縫合セットであって、

前記曲針は、前記曲針の弧に沿って延びる中心線に対して直交する断面において前記曲針の外周の少なくとも一部が平坦に形成された平坦部を有し、

前記第一把持面と前記第二把持面により前記曲針の前記被把持領域を把持した状態において、前記平坦部は、前記第一把持面と前記第二把持面の少なくとも一方に当接することにより、前記針先が前記平坦部よりも近位側に位置するように、前記曲針の姿勢を拘束する

縫合セット。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の持針器と、

前記可撓管部が挿入される処置具チャンネルを有するとともに前記処置具チャンネルの先端から突出する前記持針器のうち少なくとも前記第一把持部材及び前記第二把持部材を撮像可能な撮像部を有する内視鏡と、

を備えた縫合システムであって、

前記第二把持面は、前記第一把持部材と前記第二把持部材との間に曲針が把持された状態において、前記撮像部から前記曲針の中央部までの第一直線距離と前記撮像部から前記

曲針の針先までの第二直線距離とが互いに等しくなるように前記曲針の姿勢を拘束可能となる角度を有して傾斜している

縫合システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明の第一の態様は、軟性内視鏡の処置具チャンネルに挿通可能な可撓性を有する長尺の可撓管部と、第一把持面を有し、前記可撓管部の先端部に回動可能に連結された第一把持部材と、第二把持面を有し、前記可撓管部の先端部に設けられた第二把持部材と、を備え、前記第二把持面は、前記第二把持面の遠位端側が前記第一把持部材に近づくように、前記第二把持面の近位端側から前記遠位端側に向かって傾斜しており、前記第一把持面と前記第二把持面により曲針の被把持領域を把持した状態では、前記曲針の前記被把持領域よりも前記可撓管部の基端側に前記曲針の針先が位置する持針器である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

前記第二把持面は、前記可撓管部の中心軸に対して5°以上20°以下の範囲で傾斜していることがより好ましい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

前記第二把持部材は、前記第二把持面の先端から基端へ向かって延びる溝部を有していてもよく、前記溝部は前記可撓管部の中心軸に対して直交する方向において前記第一把持面よりも幅が広くてもよい。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/055678

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B17/062(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B17/062

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2014-500756 A (Ethicon Endo-Surgery, Inc.), 16 January 2014 (16.01.2014), paragraphs [0010], [0019] to [0022]; fig. 3A to 3C & US 2012/0143223 A1 paragraphs [0038], [0047] to [0051]; fig. 3A to 3C	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ 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
10 May 2016 (10.05.16)Date of mailing of the international search report
24 May 2016 (24.05.16)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 5 5 6 7 8	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61B17/062(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61B17/062			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2016年 日本国実用新案登録公報 1996-2016年 日本国登録実用新案公報 1994-2016年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	JP 2014-500756 A（エシコン・エンドーサージェリィ・インコーポレイテッド）2014.01.16, 段落 0010, 0019-0022, 図 3A~3C & US 2012/0143223 A1（[0038], [0047]-[0051], Fig. 3A-3C）	1-6	
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 10.05.2016		国際調査報告の発送日 24.05.2016	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 西尾 元宏 電話番号 03-3581-1101 内線 3386	

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 島津 明宏

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

Fターム(参考) 4C160 BB23 BB30

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内窥镜持针器，缝合线和缝合系统		
公开(公告)号	JPWO2017145335A1	公开(公告)日	2018-03-01
申请号	JP2017526002	申请日	2016-02-25
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	島津明宏		
发明人	島津 明宏		
IPC分类号	A61B17/062		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B1/018 A61B17/062 A61B2017/0034		
FI分类号	A61B17/062.100		
F-TERM分类号	4C160/BB23 4C160/BB30		
代理人(译)	塔奈澄夫 铃木史朗		
其他公开文献	JP6197151B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的持针器（20）包括可插入挠性内窥镜（2）的处置器械通道（9）内的挠性长挠性管部（21）和挠性管部。第一抓持构件（23）可旋转地连接到（21）的尖端，第二抓持构件（26）设置在挠性管（21）的尖端，当弯曲的针被一个夹持构件（23）的第一夹持表面（25）和第二夹持构件（26）的第二夹持表面（27）夹持时，第一夹持表面（25）和第二夹持表面（27）夹持的弯曲针的夹持区域在第二夹持构件（26）的中心轴线方向上位于第二夹持构件（26）的尖端与弯曲针的针尖端之间。因此，第二把持构件（26）倾斜。

