

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-194226

(P2011-194226A)

(43) 公開日 平成23年10月6日(2011.10.6)

(51) Int.Cl.
A61B 17/06 (2006.01)F1
A61B 17/06 330テーマコード (参考)
4C160

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2011-56305 (P2011-56305)
 (22) 出願日 平成23年3月15日 (2011.3.15)
 (31) 優先権主張番号 10 2010 011 926.1
 (32) 優先日 平成22年3月18日 (2010.3.18)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 510320416
 オリンパス・ウィンター・アンド・イベ・
 ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテ
 ル・ハフツング
 ドイツ連邦共和国, 22045 ハンブル
 ク, キューンシュトラーセ 61

(74) 代理人 100099623
 弁理士 奥山 尚一

(74) 代理人 100096769
 弁理士 有原 幸一

(74) 代理人 100107319
 弁理士 松島 鉄男

(74) 代理人 100114591
 弁理士 河村 英文

最終頁に続く

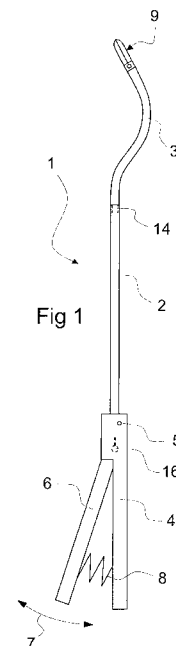
(54) 【発明の名称】 腹腔鏡用持針器およびその製造方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 共通して利用されるポート内で使用するために
 腹腔鏡用持針器を安価に形成する。

【解決手段】 管として形成された軸部 2、3 を有する腹
 腔鏡用持針器 1 であって、軸部の遠位端にかん子口 9 が
 配置されており、軸部 2、3 内に延在するロッドによっ
 てかん子口が操作可能であり、軸部 2、3 の近位端に配
 置される把持部 4 によってロッドが長手移動可能である
 ものにおいて、軸部 2、3 が直線的近位部分 2 と湾曲遠
 位部分 3 とを有し、両方の部分 2、3 が互いに脱離可能
 に固着されていることを特徴とする持針器。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

管として形成された軸部（２、３）を有する腹腔鏡用持針器（１）であって、前記軸部の遠位端にかん子口（９）が配置されており、前記軸部（２、３）内に延在するロッド（１５）によって前記かん子口が操作可能であり、前記軸部（２、３）の近位端に配置される把持部（４）によって前記ロッドが長手移動可能であるものにおいて、前記軸部（２、３）が直線的近位軸部部分（２）と湾曲遠位軸部部分（３）とを有し、両方の前記軸部部分（２、３）が互いに離脱可能に固着されていることを特徴とする持針器。

【請求項 2】

前記軸部部分（２、３）は前記近位軸部部分（２）の遠位端で連結部（１４）を介して結合されており、前記連結部はかん子口（９'）を受容するように形成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の持針器。

10

【請求項 3】

前記かん子口（９）が前記遠位軸部部分（３）に脱離不能に固着されていることを特徴とする、先行請求項のいずれか 1 項記載の持針器。

【請求項 4】

前記ロッド（１５）がその近位端に、前記把持部（４）と連結するための肉厚駆動子（１６）を有し、前記駆動子（１６）は前記ロッド（１５）に対して個別に設定された距離で固着可能であることを特徴とする、先行請求項のいずれか 1 項記載の持針器。

【請求項 5】

前記駆動子（１６）は螺着され溶接されていることを特徴とする、請求項 4 記載の持針器。

20

【請求項 6】

先行請求項のいずれか 1 項記載の持針器（１）を製造するための方法において、かん子口（９）とロッド（１５）とから予め作製された組立ユニットが前記ロッド（１５）を遠位軸部部分（３）に導入され、次に前記かん子口（９）が前記遠位軸部部分（３）の遠位端に固着され、次に前記遠位軸部部分（３）は内部にある前記ロッド（１５）と共に曲げられ、最後に前記遠位軸部部分（３）が近位軸部部分（２）に固着されることを特徴とする方法。

【請求項 7】

前記駆動子（１６）は所望の距離で螺着によって設定され、次に溶接によって固着されることを特徴とする、請求項 6 記載の方法。

30

【請求項 8】

管として形成された遠位軸部部分（３）を有する腹腔鏡用持針器（１）の組立体であって、前記遠位軸部部分の遠位端にかん子口（９）が配置されており、前記遠位軸部部分（３）内に延在するロッド（１５）によって前記かん子口が操作可能であり、前記遠位軸部部分（３）が湾曲形成されており、かつその近位端に、前記持針器（１）の近位軸部部分（２）の前記遠位端と結合するための結合要素（１３）を有し、前記結合要素（１３）から近位側で突出する前記ロッド（１５）の末端に肉厚駆動子（１６）が配置されている組立体。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、請求項 1 の前文に指摘した種類の腹腔鏡用持針器、請求項 6 に記載した持針器製造方法および請求項 8 に記載した持針器の湾曲遠位軸部部分に関する。

【背景技術】**【0002】**

今日の代表的標準構造の腹腔鏡用持針器が特許文献 1 と特許文献 2 に示してある。それらは細い縦長軸部管の遠位端にかん子口を有し、このかん子口で外科用針を保持し、縫合を目的に動かすことができる。公知の機器において把持部は代表的にはインライングリッ

50

ブとして、つまり実質的に軸部管の方向に延ばして、形成されている。このグリップ態様は所要の高い保持力を加えるのにも代表的縫合運動用にも十分適している。前文に係る機器は縦長軸部を腹腔鏡ポートに通して腹腔内に導入し、そこで内視鏡観察下に縫合できるようにするのに適している。

【 0 0 0 3 】

近年、特許文献 3 に示されたような腹腔鏡技術が普及した。その際、1つのポート内の2つの機器で作業される。この公報に述べられた諸理由から、機器の軸部はその遠位部分が湾曲実施されていると有利である。というのも、その場合機器は先端を向き合わせて作動し、なおかつ共通ポートの領域では平行に隣り合うことができるからである。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 米国特許第 5 4 1 3 5 8 3 号明細書

【 特許文献 2 】 米国特許第 5 9 5 1 5 8 7 号明細書

【 特許文献 3 】 独国実用新案第 2 0 2 0 0 9 0 0 7 5 9 2 号明細書

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

本発明の課題は、共通して利用されるポート内で使用するために腹腔鏡用持針器を安価に形成することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

この課題は、請求項 1、6、8 の特徴で解決される。

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、持針器は湾曲遠位軸部部分と直線的近位軸部部分とを有する軸部を備えて形成されており、つまり最後に指摘した公報から知られている目的用に優れて適している。両方の軸部部分は互いに離脱可能に固着されており、それゆえに別々に作製することができる。そのことから製造がきわめて簡単かつ安価になる。というのも、直線的近位軸部部分は把持部ともども、前文に係る持針器によって引き受けることができるからである。湾曲遠位軸部部分だけは個別に作製されねばならず、遠位軸部部分の短い長さに基づく諸問題は減少する。

【 0 0 0 8 】

両方の軸部部分は任意の仕方で、しかし有利には連結部を介して互いに結合しておくことができ、この連結部は請求項 2 によれば、かん子口を受容するように形成されている。それゆえに選択的に、直線的近位軸部部分の遠位端に、かん子口は直接配置しておくことができる。つまり直線的近位軸部部分と把持部とから成るユニットは、かん子口と一緒に先行技術による直線的持針器として使用することも、また連結された湾曲遠位軸部部分と一緒に共通ポート内で別の機器と一緒に使用するための持針器として使用することもできる。

【 0 0 0 9 】

かん子口は遠位軸部部分の遠位端にさまざまな仕方で、例えば清浄目的のために取外し可能に、または回転可能にも、固着しておくことができる。しかし請求項 3 により有利には、かん子口は遠位部分に永続的に固着され、例えば溶接されており、これにより構成および製造が著しく簡素になる。

【 0 0 1 0 】

それ自体周知の如くにロッドの近位端に肉厚駆動子が、例えば通常のように球の態様で設けられており、この駆動子は把持部の可動部分と連結するのに役立つ。この駆動子はさまざまな仕方で、例えば溶接によってロッドの末端に固着しておくことができるが、しかし請求項 4 により有利には、かん子口の運動範囲と把持部の運動範囲との厳密な適合を本来邪魔するであろうロッドの長さ差を捕捉できるように個別に設定された距離で固着され

10

20

30

40

50

ている。

【 0 0 1 1 】

その際請求項 5 により有利には、駆動子は螺着され溶接されている。そのことから螺着での長さ調整が可能となり、引き続き溶接によって螺着部を固定することができる。

【 0 0 1 2 】

本発明に係る持針器を製造するための有利な方法は請求項 6 に明示されている。それによれば、まず、かん子口とロッドが結合される。次にロッドが軸部に導入され、かん子口が遠位軸部部分の遠位端に固着される。遠位軸部部分は、まだ直線的であり、次に、はじめて、内部にあるロッドと一緒に曲げられる。その後、遠位軸部部分は近位軸部部分に固着される。この作業手順は低い費用において、高い製造品質を確保するので特別評価を受けた。

10

【 0 0 1 3 】

請求項 7 により有利には、通常、球として形成される駆動子はロッドに対して所望の距離で螺着によって設定され、引き続き溶接によって固着される。この手順も特別有利かつ安価であると判明した。

【 0 0 1 4 】

請求項 8 が請求しているのは腹腔鏡用持針器を含む組立体の湾曲遠位軸部部分である。

【 0 0 1 5 】

図面に本発明が例示的に略示してある。

【図面の簡単な説明】

20

【 0 0 1 6 】

【図 1】本発明に係る持針器の側面図である。

【図 2】図 1 の持針器の遠位軸部部分を含む組立体のみの図 1 に相当する図である。

【図 3】図 2 の構成の代わりに使用可能な組立体の側面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

図 1 は本発明に係る持針器 1 一式を側面図で示す。持針器 1 は管として形成された軸部を有し、この軸部は直線的近位軸部部分 2 と湾曲遠位軸部部分 3 とを有する。

【 0 0 1 8 】

近位軸部部分 2 の近位端に把持部 4 が固着されており、この把持部 4 は固定握り部材として形成されており、この把持部で可動握り部材 6 が軸 5 の周りを矢印 7 の方向で揺動可能に支承されており、この可動握り部材 6 は固定把持部 4 に対して、ばね 8 で支えられている。この構成では、持針器用に特別適したインライングリップの代表的態様が設けられている。しかし例えばピストル型把持部等の別の種類のグリップも使用することができる。

30

【 0 0 1 9 】

軸部 2、3 の遠位軸部部分 3 が図 2 に別途図示されている。遠位軸部部分 3 の遠位端に認められる、かん子口 9 は軸 10 の周りを揺動可能に支承された 2 つの口部分 11、12 を備えて形成されている。

【 0 0 2 0 】

遠位軸部部分 3 の近位端に、雄ねじ付きねじ部材 13 の態様の結合要素が配置されており、この雄ねじは近位軸部部分 2 の遠位端の雌ねじ 14 にねじ込むのに役立つ。

40

【 0 0 2 1 】

ロッド 15 はかん子口 9 を操作するためにかん子口に固着され、管状遠位軸部部分 3 内に延在し、図 2 に示したように遠位方向で遠位軸部部分から突出している。ロッド 15 はその近位端に球 16 の態様の駆動子を備えており、この球 16 は、ねじ部材 17 をロッド 15 の遠位端にねじ込み可能である。

【 0 0 2 2 】

図 2 に示す組立体は、図 1 が示すように、軸部の近位軸部部分 2 の遠位端に装着し、ねじ部材 13 を雌ねじ 14 にねじ込むことによってしっかり連結することができる。ロッド

50

１５の近位側で突出する末端は球１６と共に近位方向で軸部の近位軸部部分２内を移動し、球１６が図１に破線で示した位置にくることになり、この位置で球は図示しない仕方、詳細には普通、把持部４の部材４、６の圧縮時にロッド１５が近位方向に引っ張られる仕方で、把持部４の内部操作機構と連結されており、そのことから口部分１１、１２の閉鎖運動が生じる。

【００２３】

図１と図２では図を見易くする理由からかん子口９と把持部４は図面平面で開閉するように軸部２、３に配置されている。当該軸１０、５は図面平面に垂直である。操作性を改善する理由から、かん子口９および／または把持部４は別の角度で、例えば図示した位置に対して９０°回して、軸部に配置すると有利なことがある。

10

【００２４】

実質的に遠位軸部部分３とロッド１５とから成る図２に示す組立体が取り外されたなら、その箇所で別の組立体を、図３に示すかん子口９'とこれに配置される球１６'付きロッド１５'との態様で、持針器１の近位軸部部分２に固着することができる。かん子口９'は図２の構成のかん子口９に一致している。このかん子口に固着されたねじ部材１３'は図２のねじ部材１３に一致している。つまり図３の組立体は図２の組立体の代わりに持針器１に螺着することができ、その場合球１６'は球１６の代わりに把持部４、６と連結されている。その湾曲遠位軸部部分３が共通の腹腔鏡ポート内の複数の機器で作業するように形成された図１に示すかん子はこうして、かん子口９'が直線的近位軸部部分２の遠位端に直接座着された従来の持針器構成に装備変更することができる。

20

【００２５】

図３の構成のロッド１５'に球１６'が直接固着され、例えば溶接されている。ロッド１５'の一定した長さで球１６'とかん子口９'との一定した間隔とを有するこれらの部材はすべて連続生産で製造することができる。その場合これらの部材は常に持針器１の近位軸部部分２に適合している。

【００２６】

しかし図２の構成においてロッド１５は、かなりの製造公差が現れることのある湾曲遠位軸部部分３内に延在している。それゆえにここで有利であるねじ部材１７でもって球１６とねじ部材１３との距離は持針器１の近位軸部部分２に正確に適合した寸法に設定し、引き続き溶接できるようにすることができる。

30

【００２７】

図１、図２の構成に一致した持針器１は以下の如くに製造される。

【００２８】

軸部の直線的近位軸部部分２は把持部４、５、６、８と一緒に予め作製される。主に直線的近位軸部部分は、図３の利用と一緒に従来の直線的持針器として作製される構造シリーズから借用することができる。

【００２９】

図２に示した湾曲遠位軸部領域は予め別途作製される。かん子口９は、図３のかん子口９'の起源ともなるシリーズからやはり借用することができる。かん子口９にまずロッド１５が固着される。このロッドは次に、さしあたり、なお直線状の管部材に差し込まれ、管部材の遠位端にかん子口９は例えば溶接によって固着される。次にこの管部材は、そのなかにあるロッド１５と一緒に曲げて湾曲遠位軸部部分３とされる。ロッド１５の遠位端にねじ孔があり、球１６を有するねじ部材１７がこのねじ孔にねじ込まれ、球１６は遠位軸部部分３の近位端に対して所望の距離となる。次にねじ部材１７が溶接され、球１６は所定距離で永続的に固定される。

40

【００３０】

こうして形成された図２に示す組立体は引き続き図１の持針器１に組み込まれ、しかも図３の組立体と同様に、近位軸部部分２の雌ねじに、ねじ込んで球１６を把持部４内で連結することによって組み込まれる。

【００３１】

50

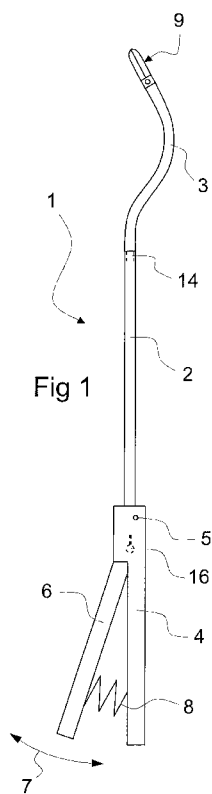
軸部の軸部部分 2、3 をねじ部品 13、14 で互いに固着する代わりにここでも、例えば差込部等による別の脱離可能な連結部を設けておくことができる。しかしその際、軸部の湾曲遠位軸部部分 3 の角度位置が把持部 4 に対して常に正しく整列しているように配慮しなければならない。

【 0 0 3 2 】

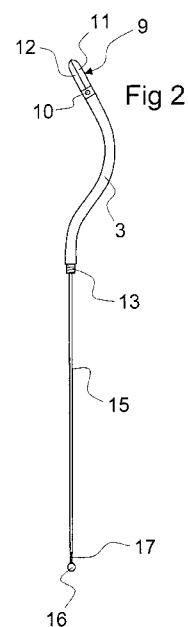
図 1 と図 2 に図示した構成においてかん子口 9 は相対回転不能に軸部の遠位軸部部分 3 と結合され、例えば溶接されている。そのことからごく単純で安価な構成が得られる。しかし縫合過程を簡素化するために、かん子口 9 が遠位軸部部分 3 に対して回動できることはまったく望ましいであろう。その場合そこには相応する回転支承部が必要であろう。把持部 4 からかん子口 9 までの回転伝達は例えば捩り剛性なロッド 15 によって行うことができよう。その場合、ロッド 15 に相応に作用する回転調整器を把持部 4 に設けておかねばならないであろう。

10

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

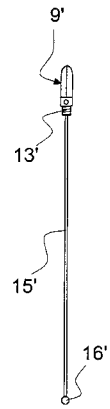


Fig 3

フロントページの続き

(74)代理人 100118407

弁理士 吉田 尚美

(74)代理人 100125380

弁理士 中村 綾子

(74)代理人 100125036

弁理士 深川 英里

(74)代理人 100142996

弁理士 森本 聡二

(74)代理人 100154298

弁理士 角田 恭子

(74)代理人 100162330

弁理士 広瀬 幹規

(72)発明者 ジモン・ヒルシュフェルト

ドイツ連邦共和国, 2 2 3 0 3 ハンブルク, ケメラウーファー 8

(72)発明者 マルクス・パウアー

ドイツ連邦共和国, 2 0 5 3 9 ハンブルク, シュトレーゾウシュトラッセ 1 8

F ターム(参考) 4C160 BB23 MM32 NN09 NN12

专利名称(译)	腹腔镜持针器及其制造方法		
公开(公告)号	JP2011194226A	公开(公告)日	2011-10-06
申请号	JP2011056305	申请日	2011-03-15
[标]申请(专利权)人(译)	奥林匹斯冬季和IBE有限公司		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯冬季和事件GESELLSCHAFT米特Beshurenkuteru-有限公司		
[标]发明人	ジモンヒルシュフェルト マルクスパウアー		
发明人	ジモン・ヒルシュフェルト マルクス・パウアー		
IPC分类号	A61B17/06		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B17/06061 A61B17/062 A61B2017/00473 A61B2017/2904 A61B2017/292 A61B2017/2931		
FI分类号	A61B17/06.330 A61B17/062.100		
F-TERM分类号	4C160/BB23 4C160/MM32 4C160/NN09 4C160/NN12		
代理人(译)	河村 英文 吉田直美 中村綾子 角田恭子		
优先权	102010011926 2010-03-18 DE		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：以廉价的方式形成用于常用端口的腹腔镜持针器。一种具有形成管的轴（2、3）的腹腔镜持针器（1），其中在该轴（2）的远端布置有一个口（9），在其中杆可以由延伸杆操作并且杆可以通过布置在轴2、3的近端处的抓握部分4纵向移动的装置中，轴2、3是线性近端的。具有部分（2）和弯曲的远端部分（3）的持针器，其中，两个部分（2、3）可拆卸地彼此固定。[选型图]图1

