

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2018-527089

(P2018-527089A)

(43) 公表日 平成30年9月20日(2018.9.20)

(51) Int.Cl.
A61B 17/29 (2006.01)F I
A61B 17/29テーマコード (参考)
4C160

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2018-512272 (P2018-512272)
 (86) (22) 出願日 平成28年8月22日 (2016.8.22)
 (85) 翻訳文提出日 平成30年3月6日 (2018.3.6)
 (86) 国際出願番号 PCT/FR2016/000131
 (87) 国際公開番号 W02017/042441
 (87) 国際公開日 平成29年3月16日 (2017.3.16)
 (31) 優先権主張番号 15/01851
 (32) 優先日 平成27年9月8日 (2015.9.8)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

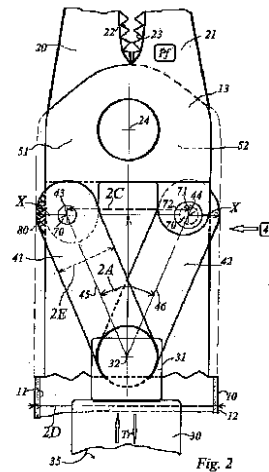
(71) 出願人 517005710
 アーベール メディカ
 フランス国 18100 メリーシュル
 シェール レ プティト クアルテレ
 (番地なし)
 (74) 代理人 100092277
 弁理士 越場 隆
 (74) 代理人 100155446
 弁理士 越場 洋
 (72) 発明者 ブラン, アレクサンドル
 フランス国 13013 マルセイユ シ
 ユマン デ セレン 75 レジダンス「
 レ スレン」
 Fターム(参考) 4C160 GG24 GG29 NN09

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 腹腔鏡検査の鉗子

(57) 【要約】

本発明は腹腔鏡鉗子に関する。本発明鉗子は貫通孔11を有するヨーク10と、2つのジョー20、21と、このジョーを軸線24の周りにヨークに対して回転自在に取り付ける手段と、制御ロッド30が貫通孔11中を並進移動できるようにする取り付け手段と、制御ロッド30と2つのジョーとを連結するパンタグラフ40とを有し、このパンタグラフ40は軸線32の周りに回転可能に取り付けられた2つのリンク41、42と、2つのジョー20、21に固定された2つのカム51、52と、軸線43、44の周りを回転するようにそれぞれのカム51、52に各リンク41、42を取り付ける手段とを有し、4つの軸線は互いに平行であり、ヨーク10の外径は2Dで、リンク41、42の幅は2Eで、2つのジョー20、21の把持面22、23が接触したときの軸線43と44の間の距離は2Cで、その時の軸版45、46の成す角度は2Aで、値D、E、C、Aは実質的に式 $D = C + E / \cos A$ で表される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも下記 (1) ~ (5) :

(1) 近位端 (12) と遠位端 (13) との間の機能的長さに沿った全長で同一の外径を有し且つ近位端と遠位端との間に規定される回転円筒形の貫通孔 (11) を有するヨーク (10) と、

(2) 各々が把持面 (22、23) を有する 2 つのジョー (20、21) と、

(3) 2 つのジョーの 2 つの把持面の間がゼロ以外の角度を成す開位置 (PO) と 2 つの把持面の間の角度が実質的にゼロになる閉位置 (PF) との間の両極端の位置の間の任意の位置を 2 つのジョーが占めることができるように、ヨーク (10) に対して第 1 の軸線 (24) の周りをピボット運動するように 2 つのジョーを貫通孔 (11) の遠位端 (13) に取り付けるための手段と、

(4) 貫通孔 (11) 中を並進移動 (Tr) する近位端 (35) と遠位端 (31) との間で規定される制御ロッド (30) と、

(5) 制御ロッドの遠位端 (31) を 2 つのジョーの各々に結合するパンタグラフー形成手段 (40) であって、2 つのリンク (41、42) と、制御ロッド (30) に対して第 2 の軸線 (32) の周りをピボット運動するように 2 つのリンク (41、42) の両端部の各第 1 端を制御ロッドの遠位端 (31) に取り付ける手段 (40) と、両端の第 1 端を介して 2 つのジョー (20、21) の各々に固定された 2 つのカム (51、52) と、第 3 の軸線 (43) および第 4 の軸線 (44) の周りをピボット運動するように上記リンク (41、42) の各々を各カム (51、52) の第 2 端に取り付ける手段とを有するパンタグラフー形成手段 (40) と、

を有し、上記第 1 の軸線 (24)、第 2 の軸線 (32)、第 3 の軸線 (43) および第 4 の軸線 (44) は互いに平行である、腹腔鏡鉗子において、

ヨーク (10) の外径は 2D に等しい値を有し、

2 つのリンク (41、42) は互いに同一で、各リンクは丸みを付けた端部を有する矩形断面のプレートで形成され、プレートの幅の値は 2E に等しく、

2 つのジョー (20、21) の 2 つの把持面 (22、23) が互いに接触した時の第 3 の軸線 (43) と第 4 の軸線 (44) との間の距離は上記の値 2D より短い 2C であり、

2 つのジョー (20、21) の 2 つの把持面 (22、23) が互いに接触した時の 2 つのリンク (41、42) の軸線 (45、46) の間の角度の値は 2A に等しく、

上記の値 D、E、C および A は実質的に下記の式の関係を満たし、

$$D = C + E / \cos A$$

各リンクの外側エッジはヨーク (10) の外側表面 (Se) の半径に実質的に等しい面取りされた実質的に円筒系の部分 (80) を有し、2 つのジョー (20、21) が閉位置 (Pf) に来た時に上記パンタグラフー形成手段 (40) がヨーク (10) の外側表面 (Se) によって規定される包絡面と内接することを特徴とする腹腔鏡鉗子。

【請求項 2】

2 つのカム (51、52) が 2 つのリンク (41、42) の間に配置されている請求項 1 に記載の腹腔鏡鉗子。

【請求項 3】

カム (51、52) の第 2 端に対してピボット運動するようにリンク (41、42) の第 2 端を取り付ける手段が下記 (a) ~ (c) によって構成されている請求項 2 に記載の腹腔鏡鉗子：

(a) ピンのシャンク (71) とこのピンのシャンク (71) に固定された肩部形成ヘッド (72) ；

(b) シャンクが南部を摺動できるようにピンのシャンク (71) の断面に実質的に対応する断面を有し、肩部形成ヘッド (72) がカムに当接するようにピンが係合する、リンクおよびカムの共通軸線上に形成された 2 つの回転円筒形の孔 73、74、

(c) ピンのロッド 71 をリンク 41、42 に固定する手段。

【請求項 4】

ピンのロッド 7 1 をリンク 4 1、4 2 に固定する手段が溶接、ろう付け、接着から選択される。請求項 3 に記載の腹腔鏡鉗子。

【請求項 5】

2 つのジョー (2 0、2 1) が閉位置 (P f) から開位置 (P o) に移動した時に互いに連結された 2 つのリンク 4 1、4 2 と 2 つのカム 5 1、5 2 の端部が通過できるようにヨーク 1 0 がその遠位端 1 3 に 2 つの端部開放スロット 6 1、6 2 を有する請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の腹腔鏡鉗子。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の腹腔鏡鉗子と、ヨーク (1 0) の外径と実質的に等しい直径を有する長手方向の円筒形貫通孔を有する案内チューブとを有する組立体。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、腹腔鏡検査の鉗子に関するものである。

【背景技術】

【0002】

腹腔鏡検査は「腹腔鏡、laparoscopy」ともよばれ、ヒトの腹腔、例えば消化管に介入 (intervention) し、診断するための低侵襲性の外科的手法であり、婦人科および泌尿器科等でも使用され、「腹腔鏡鉗子 (pince de celioscopie)」とよばれるクリップによって実施される。

20

【0003】

この種の腹腔鏡鉗子は公知で、その一般的概略図は [図 1] に示したもので、例えば [特許文献 1] (米国特許第 U S 5 3 1 2 4 3 4 号明細書)、[特許文献 2] (ドイツ特許第 D E 2 9 9 1 1 0 1 1 号公報) に記載されている。

【0004】

この鉗子は近位端と遠位端との間を規定される回転円筒形の貫通孔 (percee traversante) と、把持力を与える互いに対向した 2 つのジョー (mors) と、2 つのジョーが第 1 軸線の周りでピボット運動できるように 2 つのジョーが 2 つの極限位置 (すなわち 2 つのジョーの把持面がゼロ以外の角度を形成する 2 つのジョーが開いた開位置と 2 つのジョーの間の把持面の角度が実質的にゼロを形成する閉位置) の間の任意の位置を取ることができるように 2 つのジョーを上記貫通孔の遠位端の所に取り付ける手段とを有している。

30

【0005】

この鉗子はさらに、近位端と遠位端との間で上記貫通孔中を移動するように取り付けられた、近位端と遠位端とを規定する制御ロッドを含み、その近位端はヨーク (chape) 中での上記制御ロッドの並進運動を制御する手段、例えば [図 1] に示すようなトリガー型 (type a gachette) 手段に接続されている。

【0006】

鉗子はさらに、制御ロッドの並進運動をジョーの回転運動に変換するために、制御ロッドの先端部を 2 つのジョーに接続するパンタグラフ (pantographe) 形成手段を含んでいる。

40

【0007】

このパンタグラフ形成手段は、基本的に 2 つのリンク (biellettes) と、この 2 つのリンクの各々をその 2 つの両端部の第 1 端部で制御ロッドの先端部に制御ロッドに対して第 2 の軸線の周りをピボットするように取り付けする手段と、上記両端部の第 1 端部を介して 2 つのジョーの各々に固定される 2 つのカム (comes) と、第 3 の軸線および第 4 の軸線の周りをピボットするように各リンクを 2 つのカムの第 2 端に取り付ける手段とを有し、2 つのジョーの把持面が接触した時の 2 つのカムの縦軸線の間が成す角度は実質的にゼロであり、上記の第 1、第 2、第 3 および第 4 の軸線は互いに平行になるように配置されている。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】米国特許第US5312434号明細書

【特許文献2】ドイツ特許第DE29911011号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上記のような腹腔鏡鉗子は優れたものであるが、欠点もある。

特に、〔特許文献1〕（米国特許第US5312434号明細書）、〔特許文献2〕（ドイツ特許第DE29911011号公報）に記載の鉗子は全体断面がヨークの外径よりも大きく、ヨークが係合するガイドチューブの内径がヨークの外径よりも大きい、その結果、ヨークが良く案内されず、鉗子が横方向移動する操作の精度が悪いという欠点がある。

【0010】

特に、鉗子の使用時にリンクに比較的大きな力が加わるため、リンクが破損することがあり、それによって鉗子に対する信頼性が低下する。

【0011】

従って、本発明の目的は、上記の欠点がなく、従来技術の腹腔鏡よりも高価でなく、下記の2つの互いに逆の条件、すなわち所定のガイドチューブを介して人間の空洞中に導入できるだけのコンパクトさを有し、所望の操作、例えば患者の体の一部の切除を実行するのに必要な最大強度を有し、しかも、鉗子の任意の構成要素が現場で破損するのを避けることができる、という条件を満足させることができる腹腔鏡の鉗子を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、少なくとも下記（1）～（5）：

（1）近位端と遠位端との間に区画される円筒形の貫通孔を有する、近位端と遠位端との間の機能長さに沿った外径が一定なヨーク、

（2）各把持を有する2つのジョー、

（3）2つのジョーが両極端位置（すなわち、2つのジョーの2つの各把持面がゼロ以外の角度を成す開位置と、2つのジョーの2つの各把持面の間が実質的にゼロ角度を成す閉位置）の間の任意の位置をとることができるように、上記ヨークに対して第1の軸線の周りでピボット運動するように2つのジョーを上記貫通孔の遠位端の所に取り付ける手段、

（4）近位端と遠位端との間に規定される上記貫通孔中を移動する制御ロッド、

（5）2つのリンクと、制御ロッドに対して第2の軸線の周りでピボット運動するように上記2つのリンクの両端部の一方の第1端部に取り付ける手段と、両端部の第1端部が2つのジョーの各々と一体な2つのカムと、各々が第3の軸線および第4の軸線の周りをピボット運動するように各リンクの第2端部を各カムの第2端部に取り付ける手段とを有する、制御ロッドの遠位端を2つのジョーに連結させるパンタグラフ形成手段（ここで、第1、第1、第3および第4の軸線が互いに平行である）。

を含む腹腔鏡鉗子であって、

【0013】

下記（6）～（11）：

（6）上記ヨークの外径は2Dに等しい値を有し、

（7）上記2つのリンクは互いに同一であり、各リンクは角が丸みを帯びた矩形断面を有するプレートで形成され、プレートの幅の値は2Eに等しく、

（8）2つのジョーの2つの把持面が互いに接触した時の第3の軸線と第4のピボット軸線との間の距離は値2Cを有し、この値2Cは2Dより小さく、

（9）2つのジョーの2つの把持面が互いに接触した時の2つのリンクの軸線の間が成す

角度の値は $2A$ に等しい値を有し、

(10) 上記の値 D 、 E 、 C および A は実質的に下記の式で関連付けられ：

$$D = C + E / \cos A$$

(11) 各リンクの第2端部の外側エッジはヨークの外側表面の半径に実質的に等しい半径の実質的に円筒形の面取り部分 (partie sensiblement cylindrique chanfreinée) を有し、2つのジョーが閉位置にある時に上記のパンタグラフ形成手段がヨークの外側表面によって規定される包絡面を描く (inscrits dans et sur la surface enveloppante)、を特徴とする鉗子を提供する。

【図面の簡単な説明】

【0014】

10

【図1】本発明および従来方法の腹腔鏡鉗子の全体図。

【図2】本発明による腹腔鏡鉗子の一部を破断して示した概念的原理図で、[図2]は[図3]と同じ部分を拡大して示している。

【図3】[図2]に示した腹腔鏡用鉗子の一部の概念的縦断面図。

【図4】[図3]のIV-IV断面で、本発明の特徴を明確に示すために円で示した部分を拡大したものも示してある。

【図5】本発明の腹腔鏡鉗子の構造を理解し易くするための投影図。

【図6】同じく本発明の腹腔鏡鉗子の構造を理解し易くするための別の投影図。

【図7】同じく本発明の腹腔鏡鉗子の構造を理解し易くするためのさらに別の投影図。

【発明を実施するための形態】

20

【0015】

本発明の他の特徴および利点は添付図面を参照した以下の説明から明らかになるであろう。しかし、以下の説明は例示のためのもので、本発明を限定するものではない。

【0016】

最初に、本明細書で特定の任意手段の性質 (qualificatif) に「実質的に」または「基本的に」という副詞を付け、詳細な説明をしない場合には、その性質は厳密または近似の性質であると理解すべきであることに留意されたい。

【0017】

全ての図面を参照すると、本発明の鉗子腹腔鏡検査の鉗子は近位端12と遠位端13との間で規定される機能長さ (longueur fonctionnelle) に沿って一定の外径を有する少なくとも1つのヨーク (percee) 10と、近位端12と遠位端13との間に規定される円筒形の貫通孔11とを含んでいる。上記ヨーク10は一般に回転円筒チューブから成るのが有利である。

30

【0018】

本発明の鉗子はさらに、図示したような歯を有する互いに対向した把持面22、23を有する2つのジョー20、21を含んでいる。

【0019】

本明細書の意味では「把持面」とは身体の任意の所定部分と接触するのに適した任意の表面を意味し、例えば、その表面を把持したり、潰したり、カットしたり、切断 (amputer) することを意味する。

40

【0020】

本発明の鉗子はさらに、2つのジョーを貫通孔11の遠位端13に取り付けるための手段を含み、2つのジョーはヨーク10に対して第1の軸線24の周りをピボット運動して両極端位置の間 (すなわち2つのジョーの2つの把持面の間がゼロ以外の角度を成す開位置 P_o と、2つのジョーの2つの把持面の間が実質的にゼロの角度を成す閉位置 P_f (図1、2、3) との間) の任意の位置を取ることができる。

【0021】

本発明の鉗子はさらに、近位端35と遠位端31との間に区画された、貫通孔11を通して並進運動 T_r をする制御ロッド30を有する。この制御ロッド30の近位端はヨーク内部での制御ロッドの並進移動を制御するトリガタイプまたはその類似タイプ的手段に連

50

結される。これらの手段自体は公知であるので、本明細書を簡略化するためにここではその詳細は説明しない。

【0022】

本発明の鉗子はさらに、[図2]に示すように、制御ロッド11の遠位端31を2つのジョーの各々に連結するためのパンタグラフ形成手段40を備えている。このパンタグラフ形成手段40は、公知のように、2つのリンク41、42と、これらのリンク41、42の各々の第1端を制御ロッドに対して第2の軸線32の周りをピボット運動するように制御ロッド11の遠位端31に取り付ける手段と、第3の軸線43または第4の軸線44の周りでそれぞれピボット運動するように、2つのジョー20、21の各々に両端部の一方を介して固定された2つのカム51、52の第2端部にそれぞれ取り付けるための手段を有している。

10

【0023】

上記の第1、第2、第3および第4の軸線は全て互いに平行である。

【0024】

本発明の基本的特徴は下記にある：

- (1) ヨーク10の外径が2Dに等しい値を有し、
- (2) リンク41、42は同一で且つ例えば[図2]に示すような丸い端部またはその類似形状を有する矩形断面のプレートで形成され、このプレートの幅の値は2Eに等しく、
- (3) 2つのジョー20、21の2つの把持面22、23が互いに接した時の第3の軸線と第4の軸線との間の距離2Cの値は上記の値2D以下であり、
- (4) 2つのジョー20、21の2つの把持面22、23が互いに接した時の2つのリンク41と42の軸線45と46の間の角度の値は2Aに等しく、
- (5) 上記の値D、E、CおよびAは実質的に下記の式で表される：

20

$$D = C + E / \cos A$$

【0025】

上記 $\cos A$ （角度Aのコサイン）の値は Z/Y の比で求められ、

Yは第2の軸線32と、第3の軸線43または第4の軸線44の一方との間の距離の値であり、

Zは第1軸線32と、第3の軸線43および第4の軸線44を通る直線との間の距離の値である。

30

【0026】

ここで、「実質的に下記の式で表される」とは値「 $C + E / \cos A$ がDに厳密に等しいか、リンクの端部の形状を丸くした（アールを付ける）ことによって、それよりわずかに小さいことを意味する。

【0027】

さらに、リンクが矩形断面のプレートで形成されているので、[図4]の詳細部分図に示すように、第2端部の外側エッジに対応するコーナーCoの一つはヨーク10の外側表面Seから突出して、鉗子がガイドチューブ中に挿入されるのを阻止する。

【0028】

さらに、鉗子がガイドチューブ中をスライドできるようにするために、各リンクの第2の端部の外側エッジは実質的に回転円筒形の面取り部分（partie sensiblement cylindrique chanfreinée）80を含み、この面取り部分80の半径はヨーク10の外側表面Seの半径と実質的に等しく、2つのジョー20、21が閉位置Pfにあるときに、パンタグラフ形成手段40が上記の外側表面Seによって規定される包絡面（surface enveloppante）上にある。

40

【0029】

従って、鉗子がガイドチューブ中に挿入される時には、上記の面取り部分80によって案内チューブ内面を容易に摺動することができる。

【0030】

この面取り部分80はリンク強度を弱くするリスクなしに製作でき、以下で説明するど

50

ン（pions）70を用いたリンクとカムとの組立体の強度を弱くすることもない。

【0031】

本発明の別の重要かつ好ましい特徴によって、2つのリンク41、42の間には2つのカム51、52が配置されている。

【0032】

さらに、リンク41、42の第2端部をカム51、52の第2端部に取り付ける手段はピン70によって構成され、このピン70はピンのシャンク71とこのピンのシャンク71に固定された肩部形成ヘット72とを有し、リンクとカムの共通軸線には2つのそれぞれの回転円筒形の孔73、74が形成され、これらの孔73、74の断面はピンシャンク71の断面と実質的に同じになっていて、ピンのシャンク71がこれらの孔73、74中に挿入できるようになっており、ピン70はさらに、肩部形成ヘット72が他方のカムの方を向いた一方のカムの面と接触するように、これらの孔73、74と係合しており、さらに、ピン70はピンのシャンク71をそれぞれのリンク41、42のみに固定する手段を有している。

【0033】

上記のンのシャンク71をそれぞれのリンク41、42のみに固定する手段は溶接、ろう付けおよび接着から選択され、リンク41およびピン70を作るのに使用される材料によって許される場合には溶接にするのが好ましい。

従って、これらの材料はステンレス鋼等にするのが好ましい。

【0034】

最も有利には、ヨーク10はその遠位端13に2つの端部開放スロット61、62を有し、これらの端部開放スロット61、62は、例えば[図5]、[図6]、[図7]に示すように、2つのジョー20、21が閉位置Pfから開位置とPoに移動した時に、互いに連結された2つのリンク41、42と2つのカム51、52が通ることができるよう配置されている。

【0035】

使用時には鉗子をガイドチューブ（図示せず）中に挿入しなければならない。本発明鉗子では、案内チューブの長手方向の円筒形貫通孔はヨーク10の外径2Dと実質的に同じ直径、好ましくはわずかに大きい直径を有するので、鉗子のヨークを案内チューブ中でスライドさせることができるのに十分な構造にすることができる。

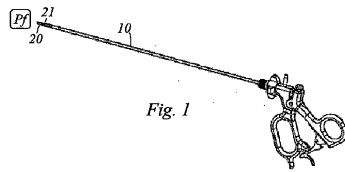
【0036】

[図2]の面で定義される2つのジョー20、21の横方向全体のサイズは2つのリンクの全体のサイズ以下である。しかし、これらの2つの全体サイズは[図3][図4]に示すようにヨーク10の外径と実質的に同一にするのが有利である。

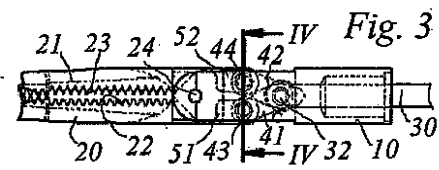
【0037】

上記説明では、特に、上記リンクの最大幅は同じ用途での従来の腹腔鏡鉗子の幅より大きいということは理解できよう。それによって本発明鉗子に高い信頼性を与えることができ、リンクが破損するリスクを避けることができ、この鉗子を腹腔鏡で使用する時に最大の力を吸収できる。

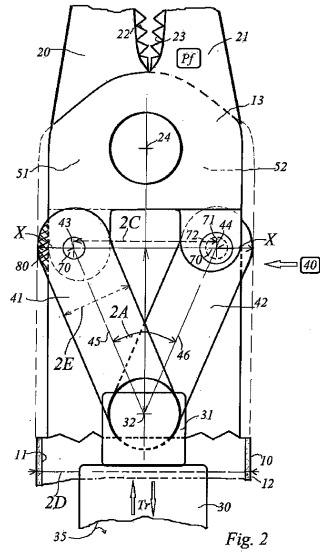
【図 1】



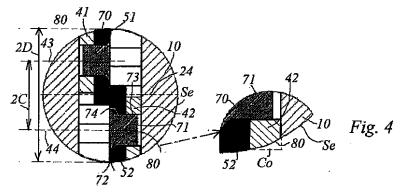
【図 3】



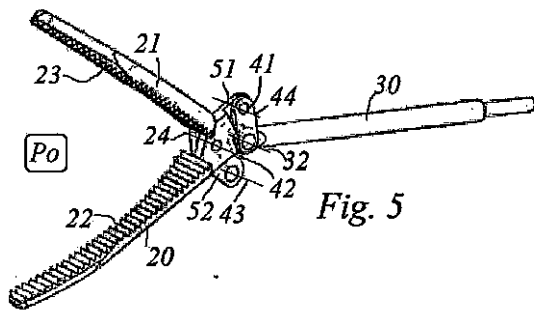
【図 2】



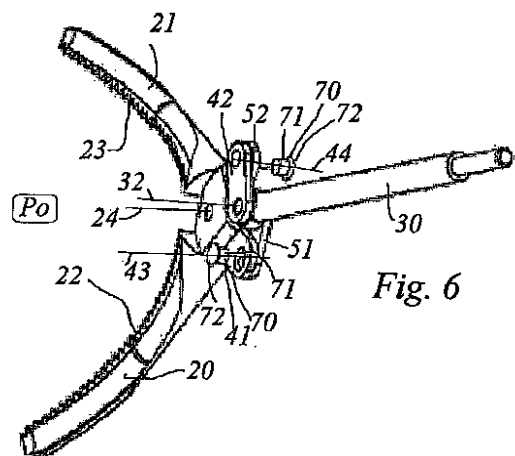
【図 4】



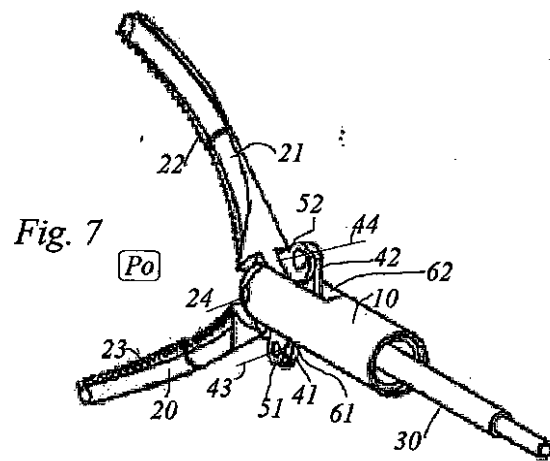
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2016/000131

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B17/29
ADD.

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)
A61B

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 312 434 A (CRAINICH LAWRENCE [US]) 17 May 1994 (1994-05-17) abstract; figures 1-8 column 1, lines 6-10 -----	1-6
A	DE 299 11 011 U1 (STORZ KARL GMBH & CO [DE]) 16 September 1999 (1999-09-16) abstract; figures 1-4 -----	1-6
A	EP 2 147 638 A1 (AKAHOSHI KAZUYA [JP]; FUJIFILM CORP [JP]) 27 January 2010 (2010-01-27) abstract; figures 1-4 -----	1-6
A	DE 10 2011 001890 A1 (AESCULAP AG [DE]) 11 October 2012 (2012-10-11) abstract; figures 1-7 paragraph [0016] -----	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

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 November 2016

Date of mailing of the international search report

21/11/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Macaire, Stéphane

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2016/000131

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP H06 296619 A (OLYMPUS OPTICAL CO) 25 October 1994 (1994-10-25) abstract; figures 1-9 -----	1-6
A	US 2012/203063 A1 (SUZUKI KEITA [JP] ET AL) 9 August 2012 (2012-08-09) abstract; figures 2,3,5,7-10 -----	1-6
A	US 2010/249700 A1 (SPIVEY JAMES T [US]) 30 September 2010 (2010-09-30) abstract; figures 7A-8D paragraphs [0061] - [0062] -----	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2016/000131

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5312434	A	17-05-1994	NONE
DE 29911011	U1	16-09-1999	NONE
EP 2147638	A1	27-01-2010	CN 101632603 A 27-01-2010 EP 2147638 A1 27-01-2010 JP 5161681 B2 13-03-2013 JP 2010022619 A 04-02-2010 US 2010022826 A1 28-01-2010
DE 102011001890	A1	11-10-2012	NONE
JP H06296619	A	25-10-1994	NONE
US 2012203063	A1	09-08-2012	CN 102548491 A 04-07-2012 EP 2465446 A1 20-06-2012 JP 4933684 B2 16-05-2012 US 2012203063 A1 09-08-2012 WO 2011152390 A1 08-12-2011
US 2010249700	A1	30-09-2010	BR P11010280 A2 22-03-2016 EP 2410927 A1 01-02-2012 JP 5646594 B2 24-12-2014 JP 2012521798 A 20-09-2012 US 2010249700 A1 30-09-2010 WO 2010111319 A1 30-09-2010

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2016/000131

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A61B17/29

ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A61B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 312 434 A (CRAINICH LAWRENCE [US]) 17 mai 1994 (1994-05-17) abrégé; figures 1-8 colonne 1, lignes 6-10 -----	1-6
A	DE 299 11 011 U1 (STORZ KARL GMBH & CO [DE]) 16 septembre 1999 (1999-09-16) abrégé; figures 1-4 -----	1-6
A	EP 2 147 638 A1 (AKAHOSHI KAZUYA [JP]; FUJIFILM CORP [JP]) 27 janvier 2010 (2010-01-27) abrégé; figures 1-4 -----	1-6
A	DE 10 2011 001890 A1 (AESCULAP AG [DE]) 11 octobre 2012 (2012-10-11) abrégé; figures 1-7 alinéa [0016] -----	1-6
-/-		

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 novembre 2016

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/11/2016

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Macaire, Stéphane

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2016/000131

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	JP H06 296619 A (OLYMPUS OPTICAL CO) 25 octobre 1994 (1994-10-25) abrégé; figures 1-9 -----	1-6
A	US 2012/203063 A1 (SUZUKI KEITA [JP] ET AL) 9 août 2012 (2012-08-09) abrégé; figures 2,3,5,7-10 -----	1-6
A	US 2010/249700 A1 (SPIVEY JAMES T [US]) 30 septembre 2010 (2010-09-30) abrégé; figures 7A-8D alinéas [0061] - [0062] -----	1-6

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2016/000131

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5312434	A	17-05-1994	AUCUN	
DE 29911011	U1	16-09-1999	AUCUN	
EP 2147638	A1	27-01-2010	CN 101632603 A	27-01-2010
			EP 2147638 A1	27-01-2010
			JP 5161681 B2	13-03-2013
			JP 2010022619 A	04-02-2010
			US 2010022826 A1	28-01-2010
DE 102011001890	A1	11-10-2012	AUCUN	
JP H06296619	A	25-10-1994	AUCUN	
US 2012203063	A1	09-08-2012	CN 102548491 A	04-07-2012
			EP 2465446 A1	20-06-2012
			JP 4933684 B2	16-05-2012
			US 2012203063 A1	09-08-2012
			WO 2011152390 A1	08-12-2011
US 2010249700	A1	30-09-2010	BR P11010280 A2	22-03-2016
			EP 2410927 A1	01-02-2012
			JP 5646594 B2	24-12-2014
			JP 2012521798 A	20-09-2012
			US 2010249700 A1	30-09-2010
			WO 2010111319 A1	30-09-2010

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

专利名称(译)	腹腔镜钳		
公开(公告)号	JP2018527089A	公开(公告)日	2018-09-20
申请号	JP2018512272	申请日	2016-08-22
[标]发明人	ブランアレクサンドル		
发明人	ブラン,アレクサンドル		
IPC分类号	A61B17/29		
CPC分类号	A61B17/29 A61B2017/2939 A61B2017/2941 A61B2017/2903 A61B2017/2933 A61B2017/294		
FI分类号	A61B17/29		
F-TERM分类号	4C160/GG24 4C160/GG29 4C160/NN09		
优先权	2015001851 2015-09-08 FR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了腹腔镜手术钳，包括带孔的柄，两个钳口；用于安装夹爪以相对于柄绕轴线枢转的单元；安装在孔中平移运动的控制杆；使用连接件将杆和两个钳口连接起来的受电弓，该连接件安装成在杆上绕轴线枢转，两个凸轮固定在钳口上，每个连接件的安装座可相对于两个凸轮中的一个绕轴线枢转，四个枢转轴 平行，磁柄的外径为 $2D$ ，链节的宽度为 $2E$ ，在钳口的两个夹持面接触时的轴线之间的距离为 $2C$ ，在这种情况下，轴线之间的角度为 $2A$ ， D ， E ， C 和 A 值基本上由以下等式关联： $D = C + E / \cos A$ 。

