

(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2006-517839

(P2006-517839A)

(43) 公表日 平成18年8月3日(2006.8.3)

(51) Int. Cl.		F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/28	(2006.01)	A 6 1 B 17/28	4 C 0 6 0
A 6 1 B 17/32	(2006.01)	A 6 1 B 17/32	
A 6 1 B 19/00	(2006.01)	A 6 1 B 19/00	5 0 2

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

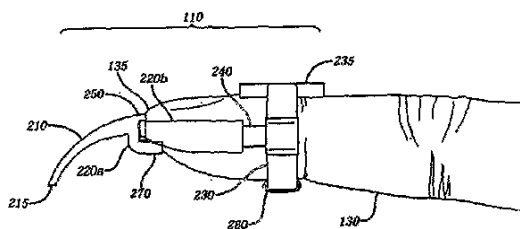
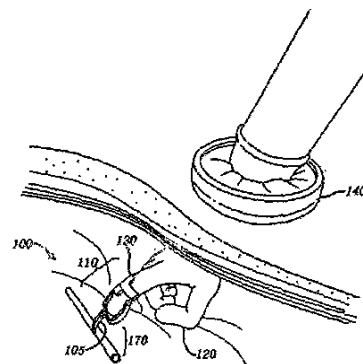
(21) 出願番号	特願2006-503545 (P2006-503545)	(71) 出願人	595057890 エシコン・エンドーサージェリィ・インコーポレイテッド Ethicon Endo-Surgery, Inc. アメリカ合衆国、45242 オハイオ州、シンシナティ、クリーク・ロード 4545
(86) (22) 出願日	平成16年2月13日 (2004.2.13)	(74) 代理人	100066474 弁理士 田澤 博昭
(85) 翻訳文提出日	平成17年10月12日 (2005.10.12)	(74) 代理人	100088605 弁理士 加藤 公延
(86) 国際出願番号	PCT/US2004/004226	(74) 代理人	100123434 弁理士 田澤 英昭
(87) 国際公開番号	W02004/073543		
(87) 国際公開日	平成16年9月2日 (2004.9.2)		
(31) 優先権主張番号	60/447,542		
(32) 優先日	平成15年2月14日 (2003.2.14)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	10/777,708		
(32) 優先日	平成16年2月12日 (2004.2.12)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多機能の手術器具

(57) 【要約】

手で補助された腹腔鏡手術で用いることができる低侵襲手術器具(110)が開示される。この手術器具は、外科医の指先に直接取り付けられて切開を通して挿入されることで外科医が手術中に組織を操縦できるようにする多機能性の手術器具である。その手術器具は、鈍な切開をおこなうために用いることができ、外科医が組織を把持して切開できるように2つの向かい合うジョー(210a, 210b)を指で駆動できるようにしている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

手術器具であって、

(a) 向き合う関係の第 1 のジョーおよび第 2 のジョーと、

(b) 前記第 1 のジョーに取り付けられた第 1 のレバーアームおよび前記第 2 のジョーに結合された第 2 のレバーアームと、

を有し、

前記第 1 のレバーアームが、前記第 1 のジョーを前記第 2 のジョーに対して動かすように配置され、前記第 2 のレバーアームが、前記第 2 のジョーを前記第 1 のジョーに対して動かすように配置されている、手術器具。

10

【請求項 2】

使用者の指先を摺動して受容するための指マウントをさらに有する、請求項 1 記載の手術器具。

【請求項 3】

前記第 1 および第 2 のジョーが湾曲している、請求項 1 記載の手術器具。

【請求項 4】

患者への低侵襲手術の実施方法であって、

(a) 患者の体内に手でアクセスできるようにするために切開を形成する過程と、

(b) (i) 向き合う関係の第 1 のジョーおよび第 2 のジョーと、(i i) 前記第 1 のジョーに取り付けられた第 1 のレバーアームおよび前記第 2 のジョーに結合された第 2 のレバーアームと、を有する手装置を導入する過程と、

20

(c) 前記第 1 のジョーを動かすために前記第 1 のレバーアームを駆動する過程と、

(d) 前記第 2 のジョーを前記第 1 のジョーに対して動かすために前記第 2 のレバーアームを駆動する過程と、

を有する、患者への低侵襲手術の実施方法。

【請求項 5】

前記指装置に摺動して指を係合させる過程をさらに有する、請求項 4 記載の実施方法。

【請求項 6】

組織を把持するために前記第 1 および第 2 のレバーアームを駆動する過程をさらに有する、請求項 4 記載の実施方法。

30

【請求項 7】

組織を切開するために前記第 1 および第 2 のレバーアームを駆動する過程をさらに有する、請求項 4 記載の実施方法。

【請求項 8】

少なくとも一つのジョーを用いて組織に鈍な切開を行う過程をさらに有する、請求項 4 記載の実施方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願に対するクロス - リファレンス

40

本出願は、その内容が参照文献として本明細書で引用される 2003 年 2 月 14 日に出版された米国仮特許出願第 60 / 447, 542 号の優先権を主張する。

【0002】

本出願は、本出願と同時に出版された米国特許出願第 10 / 777, 740 号 (代理人整理番号 : END - 5015NP) および同第 10 / 777, 324 号 (代理人整理番号 : END - 5016NP) に関連している。

【0003】

本発明は、大まかに言って、外科手術中のさまざまな過程すなわち手技の実施に関し、より詳しく言うと、手術手技を促進し容易にするためおよび外科医の「手ざわり (feel)」の感覚を拡大するための手術手技の一体的な部分として手術器具を利用する方法および

50

装置に関する。

【背景技術】

【0004】

腹部の外科手術は、典型的には、外科医の手、複数の器具、および体腔の照明を収容するだけの十分な大きさの切開を腹壁に形成することを含む。大きな切開は手術の間に体腔へアクセスするのを簡単にするが、外傷を増やし、長い回復時間を必要とし、見苦しい傷跡を残すことがある。このような課題に対応して、低侵襲手術が開発された。

【0005】

低侵襲腹部手術すなわち腹腔鏡手術では、いくつかのより小さい切開が腹壁に形成される。開口（切開）の一つが腹腔を気体で膨らますために用いられ、腹壁をその下の器官から離して、望まれる手術を行うための空間が提供される。この手技は体腔へのガス注入法（insufflation）と呼ばれる。別の開口は、体腔を照明して観察するためのカニューレまたはトロカールを収容するため、および、例えば、器官または組織の操縦、切断、または切除のための器具などの手術を実際に行う時に用いられる器具を収容するために用いられる。

10

【0006】

低侵襲手術は伝統的な直視下手術のいくつかの課題を解決するが、依然としてさまざまな課題を有している。特に、操縦されている組織から外科医の手への触覚フィードバックが制限されている。非内視鏡手術では、外科医は通常の直視下手術での開口内の構造または脈管の識別を容易に行うことができる。より詳しく言うと、外科医は視覚的に特定された手術領域の性質を検証するために手ざわりの感覚を通常用いる。さらに、内視鏡手術では、体腔から除去されるべき組織は、切開のうちの一つを通して十分に小さな断片にして除去されなければならない。

20

【0007】

最近では、伝統的な手術と低侵襲手術の利点を組み合わせた新たな手術方法が開発された。その新たな手術方法は手で補助された腹腔鏡手術（hand assisted laparoscopic surgery: HALS）と呼ばれる場合がある。この新たな方法では、小さな切開が、体腔を膨らまし、照明し、観察するために用いられ、さらに、中間の大きさの切開が外科医の手を収容するために腹壁に形成される。この中間の大きさの切開は、適切な寸法の開口を提供するように適正に開かれなければならない、その開口の周縁は細菌の感染を防ぐために手術用ドレープで典型的には保護されている。密閉機構も外科医の手が開かれた切開を通して体腔に挿入される間および体腔から取り除かれる間に注入された気体が浪費されるのを防ぐために必要である。

30

【0008】

手がかなりの融通性を提供し外科医の手ざわりの感覚を保持するが、指はそれ自体が使いやすさに関して限界を有している。指は細かい組織を拾い上げる繊細さを欠いている。指は組織を切開するときにより大きく分割することを必要とする。指は、超音波またはRFのようなエネルギーのモダリティーが手術部位を治療するために用いられる間に組織を保持する場合に傷つけられる。通常の手術用の伝統的な器具、例えば鉗子および把持器（grasper）は、限定された体腔内の環境には大きすぎる。伝統的な器具は、内視鏡部位に運ばれそして内視鏡部位から取り出されることで時間の遅延による体腔のガス抜けおよび再度のガス注入を引き起こすという課題をもたらす。腹腔鏡手術用の器具は体の壁のポートを通して導入されるので、組織へのアクセスが制限される。

40

【0009】

米国特許第5,422,277号、同第6,149,642号、同第6,149,642号、および同第5,925,064号は、外科医が使用するための腹腔鏡手術用の指先装置のさまざまな態様を開示している。

【0010】

HALS手技によって象徴される進歩にもかかわらず、手を体腔内に挿入することで増強された自由自在さを利用することができる改良された超音波モニタリングが要求されて

50

いる。

【0011】

本発明は、従来技術の課題を解消し外科医に費用効果がありなおかつ十分に融通性のある医療器具を提供する。

【発明の内容の開示】

【0012】

上記の要求は、ハンドヘルドのすなわち指先に取り付ける手術器具が手術領域内で使用される本発明の装置および方法によって満たされる。大まかに言って、その手術器具は、向き合う関係にある第1のジョーおよび第2のジョー；および、第1のジョーに取り付けられた第1のレバーアームおよび第2のジョーに結合された第2のレバーアーム；を有し、第1のレバーアームは第1のジョーを第2のジョーに対して動かすように配置され、第2のレバーアームは第2のジョーを第1のジョーに対して動かすように配置されている。

10

【0013】

ある態様では、上記手術器具は、手術部位へのアクセスがハンドポートを通して行われる低侵襲手術で有用である。上記手術器具は外科医の手の中で操縦される場合があり、または、上記手術器具は外科医の指に摺動して取り付けられて外科医の指先の拡張部として働く場合がある。

【0014】

別の実施の形態では、外科医の指はストラップまたはバンドによって手術器具内で支持されている。

20

【0015】

別の態様では、本発明は、手を受容する寸法の切開を患者の体に形成し；鈍な切開を行うために手および手術器具を手術部位に挿入し；ジョーを動かして外科医が組織を把持するまたは切開するようにするために一つまたは2つのレバーアームを駆動することで、低侵襲手術を実施するための方法を提供する。

【0016】

本発明のその他の特徴および利点は、以下の詳細な説明および特許請求の範囲から明らかとなるはずである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

本発明の上記のおよびその他の特徴、態様、および利点は、現時点での好ましい、しかし例示的な実施の形態の以下の詳細な説明を添付の図面と共に読みながら参照することでより容易に明らかとなるはずである。本明細書で参照される図面は、特に注記されていない限り同一の縮尺で描かれておらず、代わりに本発明の原理を例示するにあたって強調が行われていることが理解されなければならない。以下に添付の図面を参照して、本発明を説明する。

30

【0018】

本発明を詳細に説明する前に、本発明はその用途すなわち使用を添付の図面および詳細な説明に示された詳細な構造および構成要素の配置に限定されないことが注意されなければならない。本発明の例示的な実施の形態は、別の実施の形態、変形された実施の形態、および変更された実施の形態として、または、別の実施の形態、変形された実施の形態、および変更された実施の形態に組み込まれて、さまざまな方法で実施または実行される場合もある。さらに、そうでないと記載されていない限り、本明細書で用いられている用語および表現は、読者の便宜を図るために本発明の例示的な実施の形態に記載する目的で選択されたもので、本発明の限定を目的とするものではない。

40

【0019】

さらに、以下に記載される何れの一つまたは複数の実施の形態、実施の形態の表現、例、方法などは、以下に記載される別のいずれかの一つまたは複数の実施の形態、実施の形態の表現、例、方法などと組み合わせることができる。

【0020】

50

本発明の方法および装置は、何れの手術の間にもそれらの手術手技を実施するために通常用いることができるが、本発明の方法および装置は特に手で補助された腹腔鏡手術（Hand Assisted Laparoscopic Surgery：HALS）の間にそれらの手術手技を実施するために用いることができ、したがって、HALSについて本発明が説明される。

【0021】

図1aを参照すると、腹部100内での内視鏡手術を実施するための環境が示されている。例えばアメリカ合衆国オハイオ州シンシナティのエシコン・エンド・サージェリィ（Ethicon Endo-Surgery）から入手できるモデルLD111などのラップディスク140のような手でアクセスできるようにする手段が腹壁を通して配置されている。外科医は自分の腕および手術用手袋を装着した手120をラップディスク140を通して腹部の体腔100内に配置する。使用のある実施の形態では、人差し指130（どの指が用いられてもよい。）に作用要素105を備えた手術器具110を有する指装置が被せられる。作用要素105は、腹腔鏡手術の間に例えば血管170などの組織を操縦するために用いられる。

10

【0022】

図1bは、外科医の指130が手術器具110に挿入され突起部270に載せられている状態の多機能性の指先に取り付けられる手術器具110の側面図である。突起部270に加えて、指130はバンドまたはストラップ230によって手術器具110内に支持されている。ストラップ230からは、レバーアーム220bと結合されたばね要素240が突出している。手術器具110の遠位の端部には、組織を操縦するためのジョーアセンブリ210が設けられている。ストラップ230は、外科医が片手での動作で作業用の指を手術器具110に挿入しそして手術器具110から指を取りはずすことができ、外科医が手術部位内で手術器具110の装着の仕方を容易に変更できるようにする、任意の通常の構造であってよい。ストラップ230は、調節可能な締結具280と、必要な場合には外科医の指と手術器具110との間にさらに支持を提供する支持部235とを含んでいる。ストラップ230は、手術手技に適切な任意のさまざまな形態で構成されていてよく、詳細には記載しない。

20

【0023】

こんどは図2aから図2dを参照すると、ジョー210は、互いに向き合うジョー部材210aおよびジョー部材210bと、ジョー先端215とを含んでいる。図2dに示されているように、ジョー部材210aはレバーアーム220aに機能的に結合され、ジョー部材210bはレバーアーム220bに機能的に結合されていて、図2dでは、対応するジョー部材と結合されているレバーアームを示すために濃淡の差が用いられている。このようにして、外科医がレバーアーム220aを矢印Aの向きに押すとジョー部材210aは図示されているように矢印A'の向きに動き、ジョー部材210bは静止したまま留まる。同様に、レバーアーム220bが矢印bの向きに押されると、ジョー部材210bは図示されているように矢印B'の向きに動き、ジョー部材210aは静止したまま留まる。外科医がレバーアーム220aおよびレバーアーム220bの両方を同時に押すと、ジョー部材210aおよびジョー部材210bは図2dに示すようにそれぞれの向きに動く。この実施の形態では、ジョー部材210bは、ジョー部材210bの移動を制限する停止部250を含み、ジョー部材210aは停止部251を含む。レバーアーム220aおよびレバーアーム220bは、バンドまたはストラップ230と一体的に作られたバネ240の端部に取り付けられている。バネ240は、例えば、図2cに示されているように、レバーアーム220a、220bのスロット260と噛合うかえしコネクタ245などの、任意の通常に取り付け手段によってレバーアーム220aおよびレバーアーム220bに取り付けられていてよい。

30

40

【0024】

任意の手術器具用材料が、手術器具110を形成するために用いられてよい。金属の材料の例として、ステンレス鋼およびチタンがある。プラスチックの材料の例として、ポリカーボネート（pc）およびポリエーテルイミド（pei）がある。器具の構成も、さま

50

ざまな硬度、クランプ力、リングの取り付けの安全性を生み出すために材料を組み合わせたものでよい。ある実施の形態では、ジョー部材 210a, 210b およびレバーアーム 220a, 220b は成形ウレタンからなり、バネ 240 はステンレス鋼製のバネであり、ストラップ 235 は成形ナイロンの柔軟なバンドからなる。さらに、医療器具 110 の位置を見出す必要がある場合には、硫酸バリウムがプラスチック製のコンポーネントの一つまたはいくつかに加えられて手術器具 110 に放射線不透過性が与えられる場合もある。

【0025】

こんどは図 3a から図 3c を参照すると、手術器具 110 は、手術手技中に複数の機能を実施することが可能である。図 3a は、把持器 (grasper) として使用されている手術器具 110 を示している。ジョー部材 210a, 210b は、各々、組織 320 の収集および保持を容易にするためにピックアップ鉗子を模擬した遠位のネズミ歯雄部 310a および遠位のネズミ歯雌部 310b を有している。図 3b は、切開器 (dissector) として使用されている手術器具 110 を示している。閉じられたジョー部材 210a, 210b の遠位の端部を組織 320 に挿入し、次にレバーアーム 220a, 220b を押すことによって、ジョー部材 210a, 210b が望まれる鈍な切開を実施する。図 3c は、開創器 (retractor) / エレベータ (elevator) として使用されている手術器具 110 を示している。湾曲したジョー 210 が、組織またはその他の構造を開くまたは持ち上げる目的で組織 320 またはその他の構造の周囲に配置される。ジョー 210 は、直線状または曲げられた形などの任意のさまざまな形状を有してよく、そして、滑らかなまたはのこぎり状などの任意なさまざまな表面仕上げが施されていてよいことは、当業者には正しく認識される。さらに、ジョー先端 215 は、具体的な手術の目的に応じて必要とされる鈍な、鋭利な、またはその他の形状を有してよい。

【0026】

図 4a から図 4g は、手術器具 110 の使用例を示し、かつ、簡単な構造によって外科医が容易に手術器具を操縦し手術器具をある指から外して別の指に取り付けることができる様子を示している。図 4a は、人差し指以外の指 710 に取り付けられ、人差し指 130 および親指 305 で組織を操縦することに関して有用な手術器具 110 を示している。図 4b は、ラップディスクを通して手を入れるためまたは手を外に出すために、または、別の指で作業を行い手術器具 110 をじゃまにならない所に置くのが望ましい場合に、手 120 の掌 720 内にしまい込まれた手術器具 110 を示している。図 4c では、手術器具 110 は、手術器具 110 が体腔内に置き忘れられるのを防止するため、および / または、次に使用するとき容易にアクセスできるようにするために、人差し指 130 に依然として取り付けられたままの非使用位置に配置されている。外科医は望みどおりに体腔内の組織を「手ざわり」するために全ての指を用いることができることが注目される。図 4d は、開く (retraction) 目的でバンド 230 に人差し指 130 を引っ掛けることができるという手術器具 110 の有用性を示している。その代わりに、図 4e に示されているように、外科医は組織を操縦するために人差し指 130 と親指 305 で手術器具 110 を把持することもできる。図 4f は、外科医が手術器具 110 を指に取り付けずに機能的に保持して手術器具 110 を使用できる様子を示している。図 4g は、組織 320 を選別しその組織を所定の位置に保持しながら別の手術器具 630 でその組織を切断するために用いられている手術器具 110 を示している。この手術器具 630 は、RF、超音波、またはレーザーなどの公知の供給源の一つからエネルギーを供給される場合もある。このような使用例では、手術器具 110 は外科医の指を危険な所に置かないことで、使用者に安全のための手段を提供している。

【0027】

本発明の好ましい実施の形態が本明細書に記載されたが、それらの実施の形態が例示の目的のみで記載されたことは当業者には明らかであろう。さらに、上述された全ての構造がある機能を有し、それらの構造はその機能を実施するための手段であると言えることが理解されなければならない。さまざまな変形、変更、および置換がいまや当業者には本発

10

20

30

40

50

明から逸脱することなく思いつくことができるであろう。したがって、本発明は添付の特許請求の範囲の真髄および範囲のみによって限定されることが意図されている。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1a】本発明の使用例を示す断面斜視図である。

【図1b】外科医の指に取り付けられた本発明のある実施の形態の側面図である。

【図2a】ジョー部材のレバーアームに対する動きを示したジョーが閉じられた状態の本発明の斜視図である。

【図2b】ジョー部材が閉じられた状態の本発明の斜視図である。

【図2c】本発明の実施の形態の細部の構造を示す一部分の断面図である。

10

【図2d】ジョー部材が開いた状態の本発明の斜視図である。

【図3a】本発明の多機能性の能力を示すジョー部材の部分的な図である。

【図3b】本発明の多機能性の能力を示すジョー部材の部分的な図である。

【図3c】本発明の多機能性の能力を示すジョー部材の部分的な図である。

【図4a】外科医が手術部位内で本発明を取り扱う様子を例示する図である。

【図4b】外科医が手術部位内で本発明を取り扱う様子を例示する図である。

【図4c】外科医が手術部位内で本発明を取り扱う様子を例示する図である。

【図4d】外科医が手術部位内で本発明を取り扱う様子を例示する図である。

【図4e】外科医が手術部位内で本発明を取り扱う様子を例示する図である。

【図4f】外科医が手術部位内で本発明を取り扱う様子を例示する図である。

20

【図4g】外科医が手術部位内で本発明を取り扱う様子を例示する図である。

【符号の説明】

【0029】

100 腹部

105 作用要素

110 手術器具

120 手

130 人差し指

135 指先

140 ラップディスク

30

170 血管

210 ジョー

210a, 210b ジョー部材

215 ジョー先端

220a, 220b レバーアーム

230 ストラップ

235 支持部

240 ばね要素

245 かえしコネクター

250, 251 停止部

40

260 スロット

270 突起部

280 締結具

305 親指

310a 遠位のネズミ歯雄部

310b 遠位のネズミ歯雌部

320 組織

630 手術器具

710 人差し指以外の指

720 掌

50

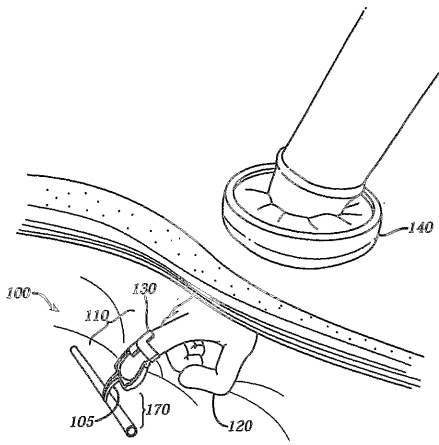


FIG. 1a

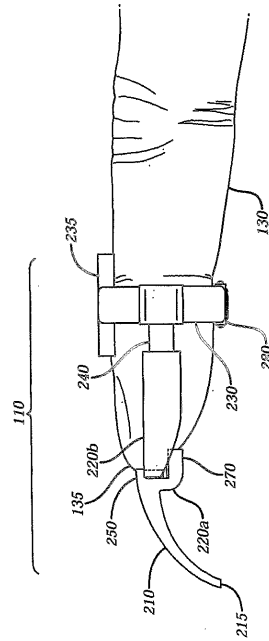


FIG. 1b

【 2 b 】

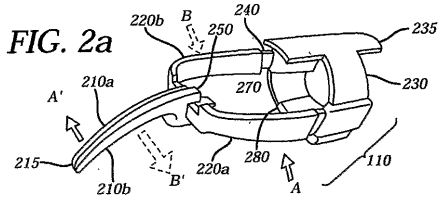


FIG. 2a

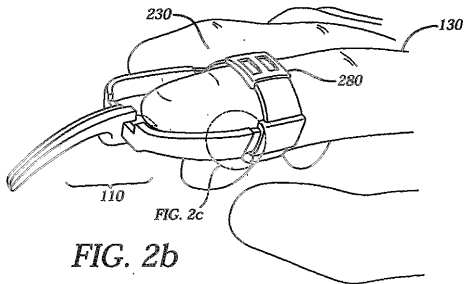
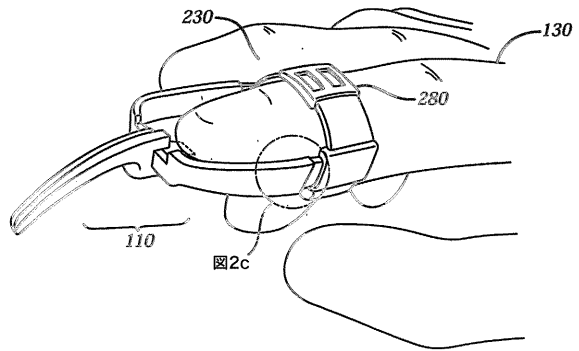


FIG. 2b

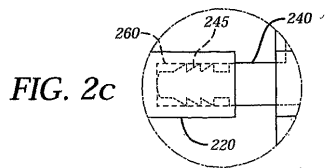


FIG. 2c

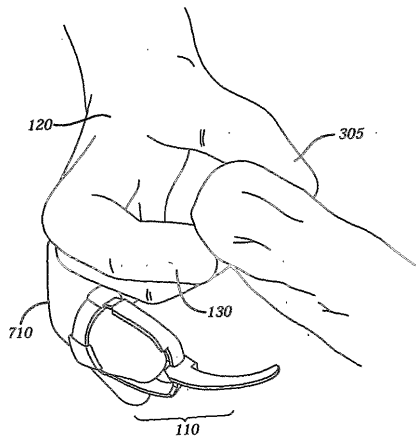
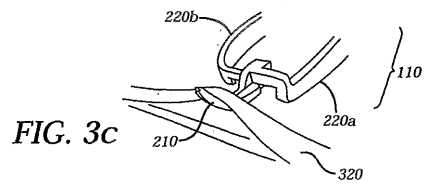
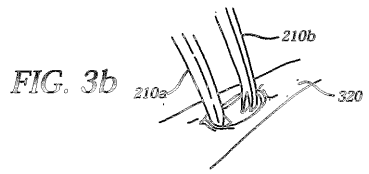
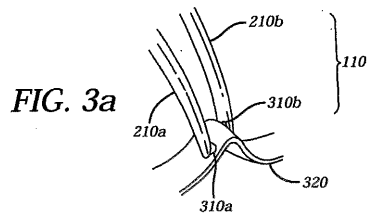
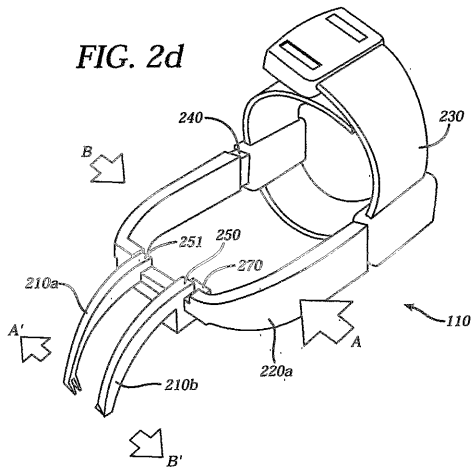


FIG. 4a

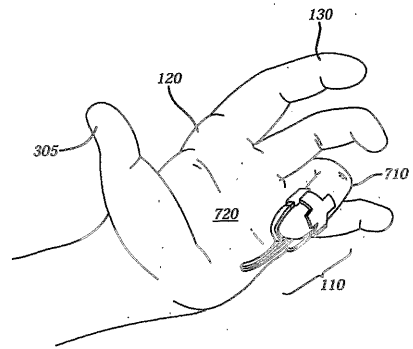


FIG. 4b

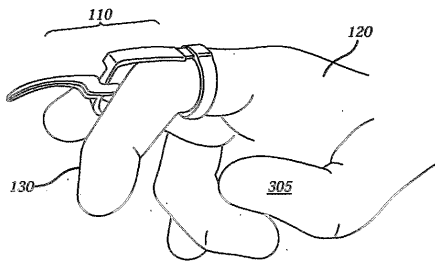


FIG. 4c

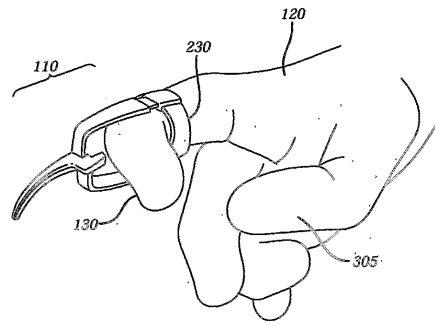


FIG. 4d

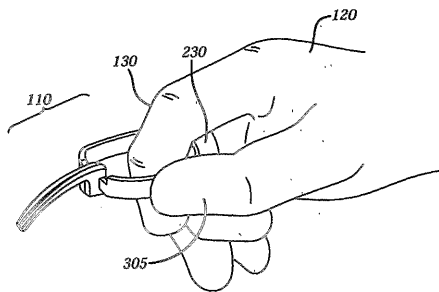


FIG. 4e

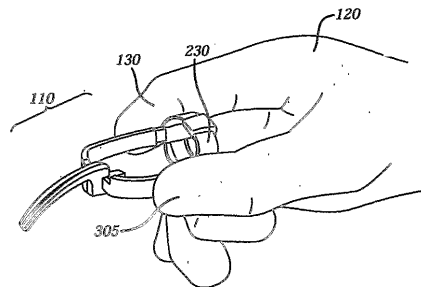
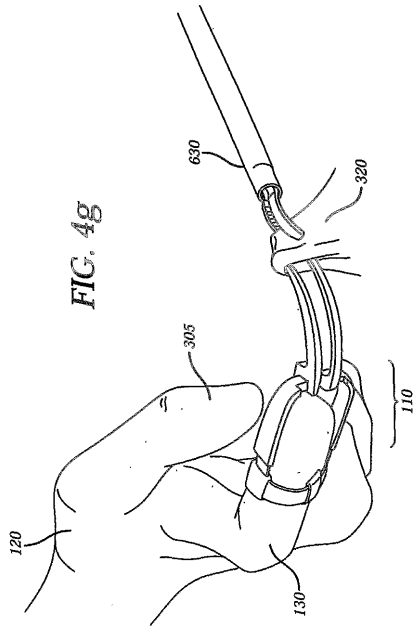
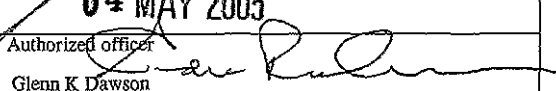


FIG. 4f



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US04/04226										
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(7) : A61B 17/50 US CL : 606/210 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) U.S. : 606/210, 39-50, 151-157, 205-209,211 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) EAST												
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT												
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.										
X --- Y	US 6,149,642 A (GERHART, et al.) 21 NOVEMBER 2000 see fig. 1 and 5; col. 3 lines 29-34; col. 4 lines 12-14.	1,2,4-8 ----- 1,2,4-8										
X --- Y	US 5,944,729 A (BLAKE) 31 AUGUST 1999 see fig. 8, col. 1 line 51-col. 2 line 1.; col. 4 lines 22-35.	1,2,4-6 ----- 4-6										
A	US 3,293,958 A (SMITH) 27 DECEMBER 1966 see entire document	1-8										
X	US 3,735,426 A (HORVATH) 29 MAY 1973 see fig. 1	1,2										
A	US 3,862,507 A (MARTYN) 28 JANUARY 1975	1-8										
X	US 4,257,406 A (SCHENK) 24 MARCH 1981 see fig. 1 and 3; col. 2 lines 34-40, col. 4 lines 50-53.	1-5										
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.												
* Special categories of cited documents: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td style="width: 50%; border: none;">"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</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">"E" earlier application or patent published on or after the international filing date</td> <td style="border: none;">"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</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">"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)</td> <td style="border: none;">"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</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td style="border: none;">"&" document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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	"E" earlier application or patent published on or after the international filing date	"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	"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)	"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	"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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											
"E" earlier application or patent published on or after the international filing date	"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											
"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)	"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											
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family											
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed												
Date of the actual completion of the international search 07 February 2005 (07.02.2005)		Date of mailing of the international search report 04 MAY 2005										
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer  Glenn K. Dawson Telephone No. 703-308-0858										

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US04/04226

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6,048,341 A (HIRAKAWA, et al.) 11 APRIL 2000 see fig. 1 and 2; col. 1 lines 5-8,	1,3
A	US 5,203,767 A (CLOYD) 20 APRIL 1993 see col. 1 lines 30-33; col. 2 lines 33-38, col. 3 lines 11-15.	1-8

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100101133

弁理士 濱田 初音

(72)発明者 ボーゲル・ジェイムス・ダブリュ

アメリカ合衆国、4 5 2 4 9 オハイオ州、シンシナティ、ケンパークノール・レーン 1 1 4 8
6

(72)発明者 ギル・ロバート・ピー

アメリカ合衆国、4 5 0 4 0 オハイオ州、メイソン、ノッティンガム・ウェイ 9 1 2 2

(72)発明者 ポール・ウェイン・エル

アメリカ合衆国、4 3 0 5 4 オハイオ州、ニュー・アルバニー、ランプトン・パーク・ロード
7 6 0 9

Fターム(参考) 4C060 FF06 FF15 GG06 GG08 MM26

专利名称(译)	多功能手术器械		
公开(公告)号	JP2006517839A	公开(公告)日	2006-08-03
申请号	JP2006503545	申请日	2004-02-13
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
申请(专利权)人(译)	爱惜康完 - Sajeryi公司		
[标]发明人	ボーゲルジェイムスダブリュ ギルロバートピー ポールウェインエル		
发明人	ボーゲル・ジェイムス・ダブリュ ギル・ロバート・ピー ポール・ウェイン・エル		
IPC分类号	A61B17/28 A61B17/32 A61B19/00 A61B17/00 A61B17/02 A61B19/04		
CPC分类号	A61B17/3217 A61B17/0218 A61B42/20 A61B2017/00345 A61B2017/00438		
FI分类号	A61B17/28 A61B17/32 A61B19/00.502		
F-TERM分类号	4C060/FF06 4C060/FF15 4C060/GG06 4C060/GG08 4C060/MM26		
优先权	60/447542 2003-02-14 US 10/777708 2004-02-12 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了可用于手辅助腹腔镜手术的微创手术器械(110)。手术器械是直接连接到外科医生指尖并通过切口插入以允许外科医生在手术期间操纵组织的多功能手术器械。其手术器械被用于执行钝待办事项切口,以及两个相对的卡爪(210A, 210B),以便外科医生能够抓持切开要由手指驱动的组织。

