

(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2008-539815

(P2008-539815A)

(43) 公表日 平成20年11月20日(2008.11.20)

(51) Int.Cl.

A61B 17/28 (2006.01)
A61B 17/32 (2006.01)
A61B 18/12 (2006.01)

F 1

A 6 1 B	17/28	3 1 O
A 6 1 B	17/32	3 3 O
A 6 1 B	17/39	3 1 O
A 6 1 B	17/39	3 2 O

テーマコード(参考)

4 C 0 6 0

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2008-509222 (P2008-509222)
 (86) (22) 出願日 平成18年4月28日 (2006.4.28)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年12月27日 (2007.12.27)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2006/016519
 (87) 國際公開番号 WO2006/119139
 (87) 國際公開日 平成18年11月9日 (2006.11.9)
 (31) 優先権主張番号 60/676,645
 (32) 優先日 平成17年4月29日 (2005.4.29)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 60/717,074
 (32) 優先日 平成17年9月14日 (2005.9.14)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

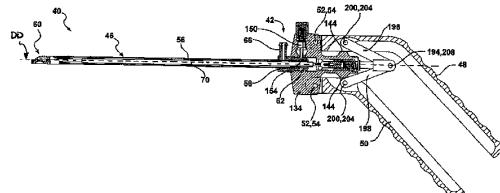
(71) 出願人 507357014
 ボヴィー メディカル コーポレイション
 アメリカ合衆国 ニューヨーク州 117
 47 メルヴィル ウォルト ホイットマ
 ン ロード 734
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 賢男
 (74) 代理人 100067013
 弁理士 大塚 文昭
 (74) 代理人 100065189
 弁理士 宍戸 嘉一
 (74) 代理人 100088694
 弁理士 弟子丸 健
 (74) 代理人 100103609
 弁理士 井野 砂里

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】内視鏡手術又は関節鏡手術を行う鉗子

(57) 【要約】

本発明は、内視鏡手術または関節鏡手術を行うための鉗子に関する。鉗子は、ボディ組立体と、チューブ組立体と、ボディに対してピボット運動できる1対のハンドルを有する。チューブ組立体は中空チューブと先端部組立体を有する。先端部組立体は、手術を行うための電極又はブレードを有する。先端部組立体及びブレードは、ケーブルを介してボディ及びハンドルに連結される。ハンドルをピボット運動させると、ケーブルがチューブ内で摺動してブレードを移動させる。双極電極又は単極電極を有するチューブ組立体、又は、その他の形式の先端部組立体を望む場合、取付けられたチューブ組立体を取り外し、それを、所望の新しいチューブ組立体または先端部組立体に置換する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

チューブ組立体(46)のアダプタ(58)を保持するボディ組立体(42)であって、

ハウジング(134)を有し、前記ハウジングは、軸線方向孔(140)を有し、前記ハウジング(134)は、上面(96)を有し、この上面(96)は、軸線(BB)に沿って延び且つ軸線方向孔(140)に開口している横断方向孔(148)を有し、前記ハウジング(134)は、ロック軸線(AA)に沿って延び且つ前記横断方向孔(148)と交差する横方向孔(160)を有し、

更に、前記横断方向孔(148)内に配置されたロック体(150)を有し、前記ロック体は、ロック体接触部(156)と、このロック体接触部(156)から前記ロック体の軸線方向に間隔をおいたロックピン(154)と、を有し、

更に、プランジャ(166)を有し、前記プランジャは、前記横方向孔(160)内に配置され且つ前記横断方向孔(148)と交差するプランジャシャフト(168)を有し、

前記プランジャシャフト(168)は、プランジャ接触部(174)を有し、このプランジャ接触部(174)は、前記プランジャ(166)を前記ロック軸線(AA)に沿って移動させるときに、前記ロックピン(154)を前記プランジャ軸線(BB)に沿って前記軸線方向孔(140)の中に移動させる力を前記ロック体接触部(156)に付与するよう、前記ロック体(150)のロック体接触部(156)と摺動可能に対向し、前記ロックピン(154)は、アダプタ(58)に係合し且つチューブ組立体(46)をボディ組立体(42)に保持する、ボディ組立体(42)。

【請求項 2】

前記プランジャ接触部(174)は、プランジャ軸線(BB)に対して傾斜したプランジャ傾斜部(174)として形成され、前記ロック体接触部(156)は、前記プランジャ傾斜部(174)と摺動可能に対向し、前記ロック体接触部(156)が前記プランジャ傾斜部(174)に沿って摺動するとき、前記ロックピン(154)をプランジャ軸線(BB)に沿って移動させる、請求項1に記載のボディ組立体(42)。

【請求項 3】

前記ロック体接触部(156)は、前記プランジャ傾斜部(174)に対向して前記プランジャ軸線(BB)に対して傾斜したロック体傾斜部(156)として形成され、前記プランジャ傾斜部(174)及び前記ロック体傾斜部(156)は、摺動可能に対向する、請求項1に記載のボディ組立体(42)。

【請求項 4】

前記ロック体傾斜部(156)は、前記プランジャ軸線(BB)に対して第1の角度で傾斜し、前記プランジャ傾斜部(174)は、前記プランジャ軸線方向(BB)に対して第2の角度で傾斜する、請求項3に記載のボディ組立体(42)。

【請求項 5】

前記第1の角度及び前記第2の角度は等しく、前記ロック体傾斜部(156)は、ロック体傾斜面(156)を有し、前記プランジャ傾斜部(174)は、プランジャ傾斜面(174)を有し、前記ロック体傾斜面(156)及びプランジャ傾斜面(174)は、摺動可能に接触する、請求項4に記載のボディ組立体(42)。

【請求項 6】

前記プランジャシャフト(168)は、スロット(177)を有し、前記ロック体(150)のロックピン(154)は、前記スロット(177)を貫いて延びる、請求項1に記載のボディ組立体。

【請求項 7】

前記ロック体(150)は、更に、ベース(152)を有し、前記ベース(152)は、スロット(177)の中を移動可能に延び、前記ロックピン(154)及び前記ロック体接触部(156)は、前記プランジャシャフト(168)の両側に配置される、請求項

10

20

30

40

50

6に記載のボディ組立体(42)。

【請求項8】

前記プランジャ接触部(174)は、前記プランジャ軸線(BB)に対して傾斜したプランジャ傾斜部(174)として形成され、前記ロック体接触部(156)は、前記プランジャ傾斜部(174)に対して摺動可能に対向し、前記ロック体接触部(156)が前記プランジャ傾斜部(174)に沿って摺動するとき、前記ロックピン(154)を前記プランジャ軸線(BB)に沿って移動させる、請求項7に記載のボディ組立体(42)。

【請求項9】

前記プランジャ傾斜部(174)は、更に、V字型ノッチを形成するように前記プランジャシャフト(168)に形成される、請求項8に記載のボディ組立体(42)。 10

【請求項10】

前記プランジャ傾斜部(174)は、互いに平行な1対のプランジャ傾斜部(174)として形成され、前記1対のプランジャ傾斜部(174)は、前記スロット(177)の両側において前記プランジャシャフト(168)に形成される、請求項9に記載のボディ組立体。

【請求項11】

前記ロック体接触部(156)は、それに対応する前記プランジャ傾斜部(174)に対して摺動可能に対向する1対のロック体接触部(156)として形成される、請求項10に記載のボディ組立体。

【請求項12】

前記ロック体接触部(156)は、互いに平行な1対のロック体傾斜部(156)として形成され、前記1対のロック体傾斜部(156)は、前記プランジャ傾斜部(174)に対向し且つ前記プランジャ軸線(BB)に対して傾斜する、請求項11記載のボディ組立体(42)。 20

【請求項13】

前記横断方向孔(148)及び横方向孔(160)は、互いにほぼ垂直である、請求項1に記載のボディ組立体(42)。

【請求項14】

前記横断方向孔(148)及び軸線方向孔(140)は、互いにほぼ垂直である、請求項1に記載のボディ組立体(42)。 30

【請求項15】

前記プランジャ(166)は、更に、それをロック軸線(AA)に沿って移動させるように押すためのヘッド(170)を有し、前記ヘッド(170)は、前記プランジャシャフト(168)から延びる、請求項1に記載のボディ組立体(42)。

【請求項16】

更に、前記ボディの上面(96)に取付けられたスプリングキャップ(162)を有し、前記スプリングキャップは、前記横断方向孔(148)内に前記ロック体(150)を保持するために前記横断方向孔(148)を覆う、請求項1に記載のボディ組立体(42)。

【請求項17】

更に、前記スプリングキャップ(162)と前記ロック体(150)との間に配置されたスプリングを有し、前記スプリングは、前記ロックピン(154)を前記軸線方向孔(140)の中に付勢する力を前記プランジャ軸線(BB)に沿って前記ロック体(150)に付与し、前記プランジャ(166)を前記ロック軸線(AA)に沿って移動させるとときに前記プランジャ(166)に抵抗を付与する、請求項16に記載のボディ組立体(42)。 40

【請求項18】

前記ロック体(150)は、前記ロックピン(154)の反対側にスプリングポケット(159)を有し、前記スプリングの一部は、それが前記ロック体の中に収容されるよう前記スプリングポケット(159)内で着座する、請求項17に記載のボディ組立体(42)。

10

20

30

40

50

42)。

【請求項19】

前記スプリングキャップ(162)は、オリフィス(199)を有し、前記スプリングの一部は、それが前記スプリングキャップ(162)の中に収容されるように前記オリフィス(199)内で着座する、請求項17に記載のボディ組立体(42)。

【請求項20】

前記スプリングキャップ(162)は、更に、外部電源に接続される電極(249)を有し、前記電極(249)は、ロック体(150)に接触し、電流を前記ロックピン(154)を通してチューブ組立体(46)に伝達する、請求項16に記載のボディ組立体(42)。

10

【請求項21】

更に、双極電流を前記ロックピン(154)を介してチューブ組立体(46)に伝達する第2の電極(249)を有する、請求項20に記載のボディ組立体(42)。

【請求項22】

前記プランジャ(166)は、更に、端部(172)を有し、スクリュウキャップ(179)が、前記プランジャ(166)を前記横方向孔(166)内に保持するように前記端部(172)に配置される、請求項1に記載のボディ組立体(42)。

【請求項23】

更に、片手でボディ組立体(42)を持し且つ前記プランジャ(166)を前記ロックに沿って移動させるために、前記ボディから延び且つ横方向孔(160)を覆うキャップ(173)を有する、請求項1に記載のボディ組立体(42)。

20

【請求項24】

前記ボディは、それを電流から絶縁する絶縁材料で形成される、請求項1記載のボディ組立体(42)。

【請求項25】

チューブ組立体(46)のケーブル(70)を保持するボディ組立体(42)であって、

、チューブ軸線(DD)に沿って延びる孔(142)を有するハウジング(134)と、孔(142)の中で前記チューブ軸線(DD)に沿って摺動可能に前記孔(142)内に配置された掴み部組立体(175)と、を有し、

30

前記掴み部組立体(175)は、複数のフィンガ(184)を有し、前記フィンガ(184)は、前記チューブ軸線(DD)に沿う前記掴み部組立体(175)及びフィンガ(184)の摺動に応答してチューブ組立体(46)の保持器端部(251)を掴んだり解放したりするように、前記フィンガ(184)が前記孔(142)内に配置されるときの閉位置と、前記フィンガ(184)が前記孔(142)の外部にあるときの開位置との間を移動可能である、ボディ組立体(42)。

【請求項26】

ボディ組立体に取付けられる先端部組立体であって、

チューブ軸線(DD)に沿って延びるケーブル開口(120)を有するシャフト(108)を有し、前記シャフト(108)は、それを貫いて延び且つ前記ケーブル開口(120)と交差する先端部チャンバ(122)と、ヒップ(130)と、を有し、

40

更に、前記シャフト(108)にピボット運動できるように取付けられた、切斷手術を行うためのブレード(90)と、

前記チューブ軸線(DD)に沿って摺動可能に配置されたケーブル(70)と、を有し、前記ケーブル(70)は、それを前記シャフト(108)内で前記チューブ軸線(DD)に沿って摺動させるために前記シャフト(108)のケーブル開口(120)の中に延び、

更に、前記ケーブル(70)から延びるケーブル端部(74)を有し、前記ケーブル端部(74)は、前記ケーブル(70)を前記ブレード(90)に向かって摺動させたときに前記ブレード(90)を前記シャフト(108)に対して開き且つ前記ケーブル(70)

50

)を前記ブレード(90)から離れる方向に摺動させたときに前記ブレード(90)を前記シャフト(108)に対して閉じるように、前記ブレード(90)にピボット運動可能に取付けられ、

更に、前記ケーブル(70)を前記チューブ軸線(DD)に沿って移動させるときに前記ケーブル(70)の移動を制限するために、前記ケーブル端部(74)から突出するショルダ部(80)を有する、先端部組立体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、米国仮特許出願第60/676,645号及び第60/717,074号の利益を主張する。尚、これらの出願は本願に援用する。

10

【0002】

本発明は、内視鏡手術または関節鏡手術を行う鉗子に関する。

【背景技術】

【0003】

現在の内視鏡手術器具及び関節鏡手術器具は、多くの異なる設計を含んでいる。これらの全ての手術器具は同じ機能を遂行するように設計されているが、例えば各手術器具は、外科医が手術を遂行するためのより良いアクセスが行えるように、異なる形状を有している。例えば、1対の鉗子が、1対のハンドルから伸びたチューブを備えたものがある。手術を行うためのブレードが、その一端でチューブに配置されている。1対の鉗子のブレードの近くで、チューブは上方に曲げられていて、外科医が、最初の切断を行うべく患者に必要なアクセスが行えるようになっている。しかしながら、外科医が同じ患者の異なる位置に2回目の切断を行う必要が生じた場合には、外科医は、チューブが異なる方向に曲げられた別の1対の鉗子を使用しなければならない。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記に基けば、特殊器具の多量の在庫を、高コストで維持しなければならない手術室の現実に関連付けることは容易である。この在庫を管理し且つ維持することはコストが嵩み且つ煩わしいことである。器具間のフレキシビリティの欠如は、各手術に直接的にコストを附加すると同時に、種々の器具を維持するには、訓練された従事者、殺菌設備及び能力を必要とする。

30

【0005】

本発明の他の長所は、添付図面を参照して述べる以下の詳細な説明からより良く理解されよう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

図面を参照すると、幾つかの図面を通して、同様の部品が同じ参照番号で示され、鉗子を、全体的に参照番号40で示す。鉗子40は、内視鏡形式又は腹腔鏡形式の手術中、種々の処置を行うのに使用される。共通する処置の種類は、切断である。しかしながら、鉗子40を、その他の種類の処置を行うのに使用してもよく、かかる処置は、例えば、掴むこと、操作すること、除去することである。

40

【0007】

鉗子40は、ボディ組立体42と、チューブ組立体46と、1対の対向ハンドル48、50とを有している。ハンドル48、50は、上ハンドル48と、下ハンドル50ととなる。ハンドル48、50は、ボディ組立体42にピボット連結され、即ち、枢動可能に連結されている。各ハンドル48、50がピボット運動、即ち、枢動できるように、ハンドルスクリュウ52が各ハンドル48、50をボディ組立体42に取付けている。各ハンドル48、50がボディ組立体42に対してピボット運動するときの摩擦を低減させるため、各ハンドル48、50とボディ組立体42との間に、テフロン(登録商標)製のワッ

50

シャ 5 4 を介在させるのがよい。

【 0 0 0 8 】

図 4 に示すチューブ組立体 4 6 は、中空チューブ 5 6 を有し、この中空チューブ 5 6 は、アダプタ 5 8 と先端部組立体 6 0 との間をチューブ軸線 D D に沿って延びている。アダプタ 5 8 は、中空チューブ 5 6 を包囲しており、複数のロック用孔、又は、凹み 6 2 を、アダプタ 5 8 を包囲する溝 6 3 内に有している。中空チューブ 5 6 及びアダプタ 5 8 の各々は、中空内部 5 9 を構成している。フラッシングポート 6 6 がアダプタ 5 8 に形成され且つアダプタ 5 8 から延びている。フラッシングポート 6 6 は、チューブ組立体 4 6 のフラッシングを行うために、アダプタ 5 8 の中空内部 5 9 内に通じるダクト 6 8 を構成している。ケーブル 7 0 がピン 8 3 を介してブレード 9 0 に連結され、チューブ組立体 4 6 の中を通って延び、アダプタ 5 8 を越えて外に出ている。

10

【 0 0 0 9 】

図 2 及び図 3 に示す先端部組立体 6 0 は、中空チューブ 5 6 の遠位端部 7 1 から延びており、切断処置を行う。図 1 0 ~ 図 1 3 に示すケーブル 7 0 は、中空チューブ 5 6 の中を通して延び、先端部組立体 6 0 とハンドル 4 8 、 5 0 とを互いに連結している。ケーブル 7 0 は平らであってもよいし、厚さ T を有する少なくとも平らな端部を有していてもよく、ブレード端部 7 4 とケーブル端部 7 6 との間を延びている。ブレード端部 7 4 は、図 1 4 に示すように、先端部組立体 6 0 の近くのボディ 1 3 4 内に配置されている。ケーブル端部 7 6 は、ハンドル 4 8 、 5 0 に近いボディ組立体 4 2 内に配置されている。ケーブル 7 0 は、ブレード端部 7 4 及びケーブル端部 7 6 の各々の手前で、縮小幅 W までテーパし、即ち、細くなっている。ブレード端部 7 4 は、縮小幅 W のところから延びてあり、且つ前方傾斜エッジ 7 8 及びトップエッジ 7 9 を備えたほぼ台形の形状を有している。ブレード端部 7 4 は、前方傾斜エッジ 7 8 とは反対側で且つ縮小幅 W のところに隣接するショルダ部 8 0 を有している。ブレード端部 7 4 は、先端部ピン孔 8 3 を有している。ケーブル端部 7 6 は、縮小幅 W のところから延びるほぼ矩形の形状を有している。ケーブル端部 7 6 は、剪断ピン孔 8 4 を有している。ケーブル端部 7 6 に取付けるためのケーブル保持器 8 6 は、図 2 3 ~ 図 2 5 に示すように、丸い断面形状をもつほぼ砲弾の形状を有している。ケーブル保持器 8 6 は、剪断ピン孔 8 4 を有している。スロット 8 5 がケーブル保持器 8 6 に形成され、スロット 8 5 の寸法は、ケーブル 7 0 の厚さ T と少なくとも等しい。ケーブル保持器 8 6 はまた、スロット 8 5 を貫いて延びる剪断ピン孔 8 4 を有している。厚さ T のケーブル端部 7 6 は、スロット 8 5 内に挿入され、ケーブル端部 7 6 及びケーブル保持器 8 6 の剪断ピン孔 8 4 は同じ軸線に沿って整合される。剪断ピン 8 8 が剪断ピン孔 8 4 に通され、ケーブル保持器 8 6 をケーブル端部 7 6 に保持する。

20

【 0 0 1 0 】

先端部組立体 6 0 は、ブレード 9 0 と、先端部 9 2 とを有している。図 5 ~ 図 7 に示すように、ブレード 9 0 は、先端部 9 2 に対してピボット運動して切断処置を行う単動ブレード 9 0 である。しかしながら、本発明は単動ブレード 9 0 に限定されるものではなく、複動ブレード 9 0 であってもよく、更に、要素が互いにピボット運動するジョーであってもよい。ブレード 9 0 は、平らで且つほぼ矩形の形状を有している。ブレード 9 0 は、下面 9 4 、上面 9 6 、前部 9 8 及び後部 1 0 0 によって境界が定められている。ブレード 9 0 の下面 9 4 は、凹形の切断領域 1 0 2 を有している。ブレード 9 0 の、下面 9 4 とは反対側の上面 9 6 及び切断領域 1 0 2 は、ブレード 9 0 の前部 9 8 に向かって丸くなっている。丸められた上面 9 6 及び凹形の切断領域 1 0 2 は、ブレード 9 0 に「かぎ爪」の外観を与えている。ブレード 9 0 の後部 1 0 0 は、ブレード 9 0 内に延びるブレードキャビティ 1 0 6 を有している。ブレード 9 0 はまた、ブレード 9 0 及びブレードキャビティ 1 0 6 を貫いて延びる先端部ピン孔 8 2 及びケーブルピン孔 8 3 を有している。最後に、ブレード 9 0 は、下面 9 4 と上面 9 6 との間を延びる第 1 ブレード止め部 1 0 7 及び第 2 ブレード止め部 1 0 9 を有している。

30

【 0 0 1 1 】

図 8 及び図 9 を参照すると、先端部 9 2 は、円筒形のネック 1 1 0 と切断部分 1 1 2 と

40

50

の間を延びているシャフト 108 を有している。シャフト 108 は直径 H を有している。ネック 110 は外径 D を有し、この外径 D はシャフト 108 の直径 H より小さい。ネック 110 は、ネック 110 を包囲する少なくとも 1 つの周方向溝 114 を有している。ネック 110 は、それを先端部組立体 60 を保持するために中空チューブ 56 の遠位端部 71 内に挿入すると、中空チューブ 56 に連結される。ネック 110 は、例えば口ウ付、レーザ溶接、接着剤または半田付によってシャフト 108 に取付けられる。半田付コンパウンドは、シャフト 108 を中空チューブ 56 に半田付するときに、溝 114 及び表面 110 に付着させられる。また、接着剤は、ネック 111 を中空チューブ 56 の遠位端部 71 内に挿入する前に、溝 114 及び表面 110 に付着させられる。更に別の方法として、ネック 111 をチューブ 56 の遠位端部 71 内に圧入してもよい。切断部分 112 は、シャフト 108 から、ネック 110 と反対側に延びている。先端部 92 は円形ロッドから形成されており、シャフト 108 の直径 H より小さい高さを有する切断部分 112 を形成するように切断部分 112 へと前方に傾斜する上面 116 を有している。切断部分 112 の幅は、シャフト 108 の直径 H に等しいか、これより小さい。切断部分 112 及びシャフト 108 の一部は、ほぼ矩形の切断開口 118 を有している。ネック 110 及びシャフト 108 は、單一且つ連續の先端部チャンバ 122 を形成するように、切断開口 118 に通じて 10
いるケーブル開口 120 を有している。切断開口 118 は、先端部 92 の前部 124 の近くにおいて、前方湾曲面 126 を有している。切断開口 118 は、ネック 110 及びケーブル開口 120 の近くにおいて、後方湾曲面 128 を有している。後方湾曲面 128 には、先端部 92 の底に沿って、ケーブル 70 のショルダ部 80 の止め部を構成するヒップ 1 20
30 が形成されている。

【0012】

切断部分 112 に近くにおいて、シャフト 108 はまた、ピン孔 82 を有し、このピン孔 82 は、シャフト 108 及び中空内部 59 を貫いて延びている。ケーブル 70 のブレード端部 74 を中空内部 59 に挿入し、ケーブル 70 のピン孔 83 及びブレード 90 のケーブルピン孔 83 を整合させる。また、ブレード 90 の先端部ピン孔 82 及び先端部 92 のピン孔 82 を整合させる。ブレード 90 をブレード端部 74 に組付け、ケーブルピン 132 を、整合させたケーブルピン孔 83 を貫くように挿入し、ブレード 90 をケーブル 70 にピボット運動可能に連結させる。同様に、ブレード 90 を先端部 92 の先端部ピン孔 82 同士の間の中空内部 59 内に挿入することにより、ブレード 90 を先端部 92 に組付け、先端部ピン 133 を、整合させた先端部ピン孔 82 を貫くように挿入し、ブレード 90 を先端部 92 にピボット運動可能に連結させる。先端部 92 は中空チューブ 56 に直接連結されるので、先端部 92 は静止状態に維持される。ハンドル 48、50 を相対移動させると、中空チューブ 56 の内部でケーブル 70 がスライドすることにより、ブレード端部 74 が中空内部 59 内で前後に移動し、ケーブルピン孔 83 が、静止している先端部ピン孔 82 に対して前後にスライドする。従って、ケーブルピン孔 83 を固定の先端部ピン孔 82 に対して移動させると、ブレード 90 が先端部ピン 133 の回りでピボット運動し、同時に、カップリング部材は先端部 92 の中空内部 59 に出入りする。切断面に対する切断部材の移動により、切断処置を行うことができる。

【0013】

図 14 に示すように、ボディ組立体 42 は、ボディ 134 と、このボディ 134 から延びているアーム 136 とを有している。ボディ組立体 42 は、共通軸線に沿ってボディ 134 及びアーム 136 を貫いて延びる通路 138 を有している。ボディ 134 は、通路 138 に沿って円形断面を有するチャンバ 140 を有している。アーム 136 も、通路 138 に沿って円形であるコレットチャンバ 142 を有している。コレットチャンバ 142 の直径は、チャンバ 140 の直径より小さく、且つねじ係合部分 143 及びロック用ナット 147 まで延びている。アーム 136 の外面には、各ハンドル 48、50 の止め部を構成するレスト 144 が形成されている。ボディ組立体 42 は上面 96 を有し、上面 96 には、開口 148 まで延びるねじ孔 146 が形成されている。開口 148 は、ロック軸線 BB に沿ってねじ孔 146 とチャンバ 140との間を延びている。

10

20

30

40

50

【0014】

ロック体150が、開口148内に配置されている。ロック体150は、開口148に嵌合する寸法を有するベース152を有している。ロックピン154がベース152から垂下し、それに対応するチューブ組立体46のロック用溝62と係合するように構成されている。ベース152の両側において、ベース152の頂部158の近くからロックピン154に向かって傾斜しているロック体傾斜部又は傾斜面156が形成されている。ボディ134はまた、開口148と交差するロック用孔160を有している。ねじ孔146には、スプリングキャップ162が螺合されている。スプリングキャップ162は、それとロック体150との間でスプリング164を圧縮し且つ保持し、ロック体150をチャンバ140に向かって付勢している。スプリングキャップ162は、スプリング164の一部を受入れるオリフィス199を有している。加えて、ロック体150は、スプリング164の一部を受入れるスプリングポケット159を有している。スプリングポケット159及びオリフィス199は、スプリング164が圧縮されたり及び解放されたりするときに、スプリング154を所定位置に維持することを補助する。

10

【0015】

図15～図18に示すリリースプランジャ166が、ヘッド170と端部172との間に配置されたプランジャシャフト168を有している。プランジャシャフト168は、プランジャ軸線BBに沿ってロック用孔160内に配置されている。プランジャシャフト168は、ほぼロッド形状であり、スロット177を有し、このスロット177は、プランジャシャフト168及びそれに形成されたプランジャ傾斜部又は傾斜面174を貫いて延びてあり、プランジャ傾斜部174は、端部172に隣接し且つこの端部172に向かって傾斜している。リリースプランジャ166がロック用孔160内に配置されると、プランジャ傾斜部174がロック体傾斜部156に対向し、ロック体傾斜部156が、ロック軸線AAに沿った力をプランジャ傾斜部174に伝達する。ロック体傾斜部156及びプランジャ傾斜部174は、プランジャ傾斜部174の面がロック体傾斜部156に対向し且つそれと摺動自在に可能に係合する方向に、プランジャ軸線(横方向軸線)BBに対して傾斜している。

20

【0016】

リリースプランジャ166をプランジャ軸線AAに沿ってボディ134に向かって押すと、プランジャ傾斜部174はロック体傾斜部156に沿って移動し、ロック体150をプランジャ166から離れるようにロック軸線BBに沿って上方に押しやる。これにより、ロックピン154は、チューブ組立体46のロック用溝62から離脱する。ロックピン154がロック用溝62から離脱すると、チューブ組立体46は、ボディ134のチャンバ140内で自由に回転できるようになり、異なるロック用溝62をロックピン154と整合させる。先端部組立体60は、それとチューブ組立体46のチューブ56との間の固定連結により、チューブ組立体46と一緒に回転する。従って、ボディ組立体42及びハンドル48、50に対する先端部組立体60の異なる半径方向配置を望む場合、チューブ組立体46を回転させ且つそれをロックピン154を介して好ましい方向にロックさせる。プランジャ166を解放すると、ロック用スプリング164からロック体150に伝達される力により、ロックピン154をロック用溝62と自動的に係合させる。

30

【0017】

外科医がボディ134を把持してリリースプランジャ166を使用し、チューブ組立体46の片手解放を行う性能を高めるため、図26及び図27に示すように、キャップ173が、リリースプランジャ166と反対側においてロック軸線AA上に且つボディ134に形成されている。キャップ173は、外科医がボディ134を把持したときに一方の指がキャップ173上に支持され且つ他方の指がヘッド170上に支持されるように、リリースプランジャ166の端部172をカバーしている。これにより、外科医がヘッド170をロック軸線AAに沿ってキャップ173に向かって押込んで、片手でロックピン154を解放することが可能になる。

40

【0018】

50

拘み部組立体 175 は、コレット 176 と、ステム 178 を有している。コレット 176 は、コレットハウジング 180 と、このコレットハウジング 180 から延びるジョー 181 を有している。コレットハウジング 180 は、ほぼ円筒形であり、ステム 178 の一部を受入れるためのステム開口 182 を有している。ステム開口 182 は、コレットハウジング 180 を貫いてジョー 181 内に延びている。ジョー 181 は、コレットハウジング 180 から延びている 2 つ以上のフィンガ 184 を有し、ケーブル端保持器 86 を拘むことができる。フィンガ 184 は、図 29 及び図 31 に示す「弛緩」位置では、コレットハウジング 180 から拡開する。フィンガ 184 がコレットチャンバ 142 の内部に配置されると、フィンガ 184 は、コレットチャンバ 142 によって「拘束」され、図 28 及び図 30 に示すように、コレットハウジング 180 からほぼ平行な関係をなして延びる。これにより、フィンガ 184 は、ケーブル 70 に取付けられたケーブル端保持器 86 を拘み且つ保持する。チューブ組立体 46 がボディ 134 内に挿入され且つフィンガ 184 がコレットチャンバ 142 の内部にあるとき、ケーブル端保持器 86 がケーブル端部 76 と係合し且つこれを保持して、コレット 176 内に保持される。ステム 178 は、ステムシャフト 190 及び 1 対のステムアーム 192 を有し、1 対のステムアーム 192 は、互いに平行に且つ間隔を隔てた関係をなしてステム 178 から延びている。各ステムアーム 192 は、同じ軸線に沿って整合しているステム孔 194 を有している。

10

【0019】

拘み部組立体 175 がコレットチャンバ 142 内に配置されるとき、抵抗スプリング 195 が、コレットチャンバ 142 の内部でステムシャフト 190 を包囲する。抵抗スプリング 195 は、コレットハウジング 180 とナット 197との間に配置される。従って、拘み部組立体 175 がコレットチャンバ 142 内で後方に引かれると、抵抗スプリング 195 がコレットハウジング 180 とナット 197 との間で圧縮される。拘み部組立体 175 が解放されると、抵抗スプリング 195 が拘み部組立体 175 を押して、それをコレットチャンバ 142 内で前方に摺動させ、ハンドル 48、50 を開かせる。

20

【0020】

ステム 178 と上下のハンドル 48、50 を相互連結させるために、トップリンク 196 及びボトムリンク 198 が使用される。各リンクは、その両端部にリンク孔 204 及びステム孔 194 を有している。各ハンドル 48、50 はリンク孔 204 を有している。トップリンク 196 及びボトムリンク 198 は、ステム 178 のアーム 192 間に挿入され、トップリンク 196 及びボトムリンク 198 のステム孔 194 は、ステムアーム 192 のステム孔 194 と整合している。ステムねじ 208 が全てのステム孔 194 を貫いて挿入され、トップリンク 196 及びボトムリンク 198 をステムアーム 192 に保持すると同時に、トップリンク 196 及びボトムリンク 198 がハンドル 48、50 に対してピボット運動することを可能にする。トップリンク 196 のリンク孔 204 は、上ハンドル 48 のリンク孔 204 と整合している。リンクねじ 200 がリンク孔 204 を貫くように挿入され、トップリンク 196 が上ハンドル 48 に対してピボット運動することを可能にする。ボトムリンク 198 のリンク孔 204 は、下ハンドル 50 のリンク孔 204 と整合している。リンクねじ 200 は、リンク孔 204 を貫くように挿入され、ボトムリンク 198 が下ハンドル 50 に対してピボット運動することを可能にする。

30

【0021】

図 34 に示すように、ボディ組立体 42 内へのチューブ組立体 46 の取付け及び取外しは、上下のハンドル 48、50 を抜げることによって、即ち、トップリンク 196 及びボトムリンク 198 によりステム 178 がフィンガ 184 及びケーブル端保持器 186 をボディチャンバ 140 内に全部押し込むように、上下のハンドル 48、50 を互いに引離すことによって行われる。チューブ組立体 46 が既にボディ組立体 42 内に取付けられている場合、フィンガ 184 及びコレット 176 のケーブル端保持器 186 がボディチャンバ 140 内に入ると、チューブ組立体 46 は、もはやコレットチャンバ 142 によって拘束されず且つケーブル端部 76 と係合することもない。リリースプランジャー 166 が押下げられ且つロックピン 154 がもはやロック用溝 62 と係合していない場合、チューブ組立

40

50

体 4 6 をボディ組立体 4 2 から取外すことができる。

【 0 0 2 2 】

図 3 3 に示すように、上下のハンドル 4 8 、 5 0 を閉じると、即ち、互いに引寄せると、トップリンク 1 9 6 及びボトムリンク 1 9 8 は、ステム 1 7 8 により、フィンガ 1 8 4 及びケーブル端保持器 8 6 をコレットチャンバ 1 4 2 内に引入れる。各フィンガ 1 8 4 のスロープ部は、ボディのチャンバ 1 4 0 とコレットチャンバ 1 4 2 との間に配置された団部 2 0 6 に沿って移動する。コレットチャンバ 1 4 2 の直径はボディ 1 3 4 のチャンバ 1 4 0 の直径よりも小さいので、スロープ部 1 8 8 と段部 2 0 6 とが協働して、フィンガ 1 8 4 をケーブル端保持器 8 6 上に閉じる。チューブ組立体 4 6 がボディ組立体 4 2 内に挿入されている場合、ケーブル端保持器 1 8 6 が掴まれるので、ケーブル端保持器 1 8 6 はケーブル端部 7 6 を引く。
10

【 0 0 2 3 】

同様に、両ハンドル 4 8 、 5 0 を互いに移動させることにより、ブレード 9 0 を先端部組立体 6 0 の先端部 9 2 に対して移動させる。しかしながら、ハンドル 4 8 、 5 0 は、チューブ組立体 4 6 をボディ組立体 4 2 に取付けたりそれから取外したりするまで拡げられない。従って、ハンドル 4 8 、 5 0 が図 3 3 に示すように拡げると、トップリンク 1 9 6 及びボトムリンク 1 9 8 は、ステム 1 7 8 を介して、フィンガ 1 8 4 をコレットチャンバ 1 4 2 内で前方に押し、これにより、ケーブル 7 0 を中空チューブ 5 6 の内で前方に押す。ケーブル 7 0 が、中空チューブ 5 6 の内で前方に移動すると、ケーブル端部 7 6 及びブレード 9 0 のケーブルピン孔 8 3 のところが先端部組立体 6 0 内を前方に摺動する。しかしながら、ブレード 9 0 は先端部ピン孔 8 2 を介して先端部 9 2 にピボット運動可能に連結されているので、ブレード 9 0 は先端部 9 2 の中空内部 5 9 から外に出るように回転する。同様に、ハンドル 4 8 、 5 0 を図 3 2 に示すように一緒になるように移動させると、トップリンク 1 9 6 及びボトムリンク 1 9 8 は、ステム 1 7 8 を介して、フィンガ 1 8 4 をチューブ 5 6 の内で後方に引く。ケーブル 7 0 は中空チューブ 5 6 の内で後方に移動するので、ケーブル端部 7 6 及びブレード 9 0 のケーブルピン孔 8 3 のところが、先端部組立体 6 0 内を後方に摺動する。従って、ブレード 9 0 は、先端部ピン 1 3 3 を中心とするピボット運動により、先端部 9 2 の中空内部 5 9 内に回転する。
20

【 0 0 2 4 】

鉗子 4 0 内には 4 つの止め部があり、これらの止め部は、先端部 9 2 に対するブレード 9 0 の回転を制限するように作動する。第 1 に、ハンドル 4 8 、 5 0 を閉じられると、ボディ組立体 4 2 の止め部 1 4 4 はハンドル 4 8 、 5 0 の移動を制限し、これにより、ブレード 9 0 が先端部組立体 6 0 の先端部 9 2 に入ることができる量が制限される。第 2 に、先端部 9 2 の後方湾曲面 1 2 8 のヒップ 1 3 0 は、ケーブル 7 0 のショルダ部 8 0 の止め部を構成し、ブレード 9 0 の移動を制限し且つブレード 9 0 の切断領域 1 0 2 が先端部 9 2 を通り越して延びることを防止する。第 3 に、ケーブル 7 0 の前方傾斜エッジ 7 8 は第 1 ブレード止め部 1 0 7 と協働して、ブレード 9 0 の移動を制限し且つ先端部 9 2 に対するブレード 9 0 の閉鎖を制限する。第 4 に、機械的止め部は、図 3 に示すようにブレード 9 0 のブレード止め部 1 0 9 がケーブル 7 0 のトップエッジ 7 9 に接触するとき、先端部 9 2 に対するブレード 9 0 の開度を、通常、 $50^{\circ} \sim 60^{\circ}$ を超えない角度 C C に制限する。
30

【 0 0 2 5 】

ケーブル端部 7 6 をケーブル保持器 8 6 に保持する剪断ピン 8 8 は、先端部ピン 1 3 3 及びケーブルピン 1 3 2 よりも小さい剪断力を有する。このことは、ハンドル 4 8 、 5 0 を移動させることによって、過度に大きい力がチューブ組立体 4 6 全体に加えられる場合、剪断ピン 8 8 は破断するが、先端部ピン 1 3 3 及びケーブルピン 1 3 2 は破断しないことを意味する。このことが重要である理由は、剪断ピン 8 8 が破断したとしても、剪断ピン 8 8 がボディ 1 3 4 のチャンバ 1 4 0 の内部にあり、外れた部品が手術中に不意に患者内に入ってしまうことが全くないからである。
40

【 0 0 2 6 】

図35及び図36には、鉗子240の他の実施形態が示されている。鉗子240には、チューブ組立体246の代わりに、吸引・切除電極組立体241等の電極組立体241を有してもよい。電極組立体241は、アダプタ258と切除端部243との間に延びている中空チューブ256を有している。アダプタ258は中空チューブ256を包囲し、且つアダプタ258を包囲している複数のロック用孔262及び溝263を有している。把持することにより電極組立体241を回転させるためのノブ259が、アダプタ258から延びている。中空チューブ256及びアダプタ258の各々は、中空内部270を構成する。フラッシングポート266がアダプタ258に形成され、且つ、それから延びている。フラッシングポート266は、アダプタ258の中空内部270内に通じるダクト268を有し、このダクト268は、手術が行われている身体の領域から流体をポンプ送りし、即ち、吸引することによりチューブ組立体246をフラッシングする。切除端部243と、アダプタ258のロック用孔262及び溝263との間には少なくとも1つの中空チューブ256が延びている。1つの電極245のみが使用されるときは、図35に示すように、電極組立体241は単極電極組立体241である。単極電極組立体241を用いるとき、正の電源が電極245に接続され、且つ負のエネルギー源、即ち、アースが接地パッドに取付けられる。これにより、エネルギーが患者を通って接地パッドに通される。電気を、切断、シーリング、切除及び凝固を行うのに使用できる。

10

【0027】

しかしながら、図36に示すように、先端部243を付勢するのに2つの電源を使用する場合には、電極組立体241は、双極電極組立体241である。双極電極組立体241では、スプリングキャップ162の代わりに電源プラグ248が使用され、この場合、電源プラグ248は、内部シャフトを有し、この内部シャフトは、分離された2つの箇所のところでリード249がアダプタ58に接触するように、リード249が電源プラグの中を通ってボディ134の中に延びるための通路を構成している。次に、リード249は、電極先端部243まで延び、各リードは、電極先端部243の個々の絶縁部分を帯電させる。絶縁ゾーン間のアークが、双極切断、シーリング、剥離及び凝固に使用される。また、電極245を冷却するために、食塩水が、フラッシングポート266、中空チューブ256に通され、切除端部243から流出されたりそれに流入されたりする。食塩水は、組織の効率的切除を行い且つ電極の溶解防止を行うのに必要である。食塩水は、クーラントとして説明したが、クーラントが電極245の充分な冷却及び組織の切除を行えるものである限り、本発明は、食塩水の使用に限定されず、その他任意の種類のクーラントを使用してもよい。

20

【0028】

図37及び図38に示すように、電極組立体241が使用される場合、ハンドル48、50の関節操作は不要である。従って、電極組立体241はまた、アダプタ258から延びてあり且つケーブル端部86と類似する延長部251を有している。電極組立体241をボディ組立体42に組付けるため、ハンドル48、50は広げられ、拡開位置にある。図37に示すように、ハンドル48、50が拡開位置にあるとき、トップリンク196及びボトムリンク197により、ステム178は、コレットチャンバ142内のフィンガ184を前方に押す。次に、コラム251をフィンガ184の間に挿入し、ハンドル48、50を閉じる。ハンドル48、50を閉じると、図38に示すように、ステム178が、延長部251の周囲のフィンガ184をコレットチャンバ142内で後方に引く。これにより、実際に、電極組立体241がボディ組立体42にロックされ、またハンドル48、50を動かないように閉じた状態に維持し、外科医がハンドル48、50を掴んで、手術中に電極組立体241を操縦できるようにする。更に、電極組立体241を通るエネルギーから外科医を絶縁させるため、ステム178及びボディ134は、プラスチックまたは他の何らかの絶縁材料で形成される。しかしながら、ハンドル48、50は任意の種類の金属または他の種類の非絶縁材料で作られる。なぜならば、ハンドルは、非導電性材料で作られたボディにより電極組立体241から絶縁されているからである。

30

【0029】

40

50

変形例として、図39に示すように、電極組立体241が使用される場合、電極組立体241は、コレットチャンバ142の直径より少なくとも僅かに小さい直径を有し且つアダプタ258から伸びるトランク部253を有している。電極組立体241をボディ組立体42に組付けるために、ハンドル48、50が拡開位置にあるとき、トップリンク196及びボトムリンク197により、ステム178は、コレットチャンバ142内のフィンガ184を前方に押す。電極組立体241をボディ組立体42の中に挿入すると、トランク部253がフィンガ184に当接すると共に、トランク部253もコレットチャンバ142内に入り、フィンガ184をコレットチャンバ142内に押しやる。これにより、ハンドル48、50も閉じられる。電極組立体241は、ロックピン154が電極組立体241のロック用溝262と係合することにより、ボディ組立体42内にロックされる。

10

【0030】

上記教示から本発明の多くの変形及び変更が可能である。また、特許請求の範囲の記載における参照番号は、単なる便宜上のものであり、いかなる意味においても限定的なものであると解釈すべきではない。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】鉗子の横断面図である。

【図2】ケーブルが後方位置にあり且つブレードが先端部組立体の先端部内の閉位置にある、先端部組立体の横断面図である。

【図3】ケーブルが前方位置にあり且つブレードが開位置にある、先端部組立体の横断面図である。

20

【図4】ブレードが開位置にある、チューブ組立体の横断面図である。

【図5】ブレードの横断面図である。

【図6】図5のブレードの線6-6における正面断面図である。

【図7】ブレードの底面図である。

【図8】先端部の横断面図である。

【図9】先端部の底面図である。

【図10】ケーブルの側面図である。

【図11】ケーブルの底面図である。

【図12】ケーブルの端部に組付けられたケーブル保持器を示す、ケーブルの側面図である。

30

【図13】ケーブルの端部に組付けられたケーブル保持器を示す、ケーブルの底面図である。

【図14】ボディ組立体の横断面図である。

【図15】ロック体がチューブ組立体のアダプタに係合している、ボディ組立体の正面断面図である。

【図16】プランジャが押下げられ且つロック体がチューブ組立体から分離した、ボディ組立体の正面断面図であり、ものである。

【図17】プランジャの横断面図である。

【図18】図17のプランジャの線18-18における正面断面図である。

40

【図19】ロック体の平面図である。

【図20】ロック体の側面図である。

【図21】ロック体の断面図である。

【図22】ロック体の底面図である。

【図23】ケーブル保持器の平面図である。

【図24】ケーブル保持器の横断面図である。

【図25】ケーブル保持器の端面図である。

【図26】プランジャが弛緩位置にあり且つロック体がチューブ組立体のアダプタに係合している、他のボディ組立体の正面断面図である。

【図27】プランジャが押下げられ且つロック体がチューブ組立体のアダプタから分離し

50

ている、図26のボディ組立体の正面断面図である。

【図28】コレットのジョーが閉位置にある、掴み機構組立体の部分的な横断面図である。

【図29】コレットのジョーが開位置にある、掴み機構組立体の部分的な横断面図である。

【図30】コレットのジョーが閉位置にある、掴み機構組立体の平面断面図である。

【図31】コレットのジョーが開位置にある、掴み機構組立体の平面断面図である。

【図32】ハンドルが閉じられ且つチューブ組立体のブレードが閉位置にある、鉗子の部分的な横断面図である。

【図33】ハンドルが開かれ且つチューブ組立体のブレードが開位置にある、鉗子の部分的な横断面図である。 10

【図34】ハンドルが、チューブ組立体をボディ組立体から取外したりボディ組立体に挿入したりするためのローディング位置に拡開されている、鉗子の部分的な横断面図である。

【図35】吸引単極電極がボディ組立体内に挿入された、鉗子の他の実施形態の横断面図である。

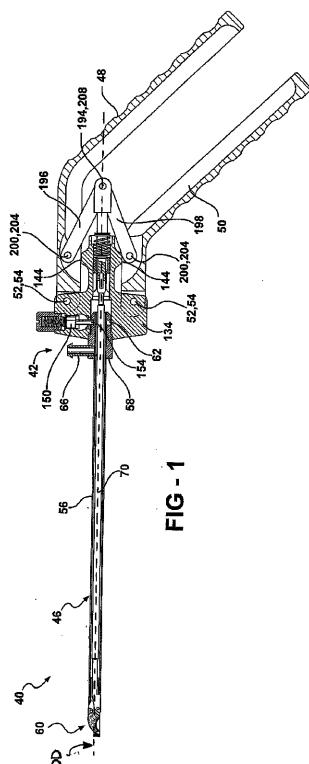
【図36】吸引双極電極がボディ組立体内に挿入された、鉗子の他の実施形態の横断面図である。

【図37】掴み部組立体のフィンガ及び電極のコラムがボディ組立体内に挿入された、鉗子の他の実施形態の部分的な横断面図である。 20

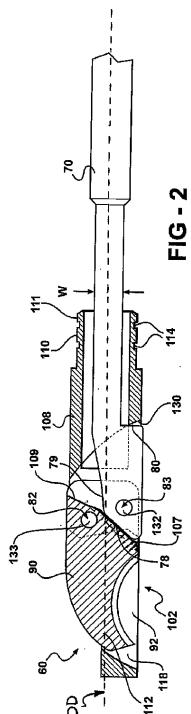
【図38】掴み部組立体のフィンガが、電極をボディ組立体内に保持するために電極のコラムを掴んでいる、鉗子の他の実施形態の部分的な横断面図である。

【図39】吸引電極がボディ組立体内に挿入された、鉗子の更に別の実施形態の部分的な横断面図である。

【図1】



【図2】



【図3】

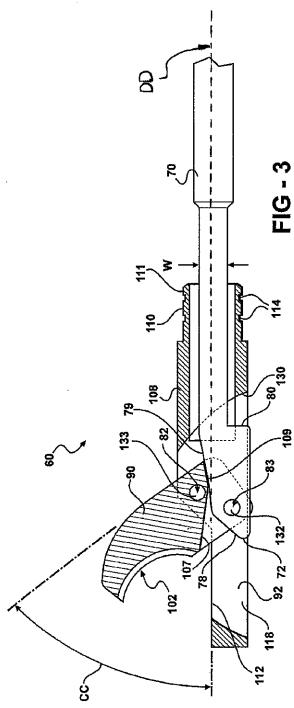


FIG - 3

【図4】

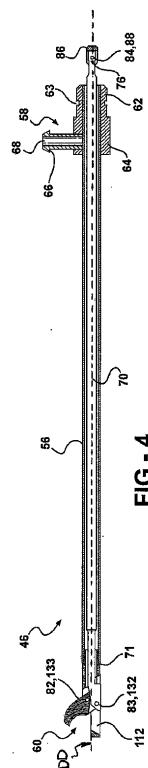


FIG - 4

【図5】

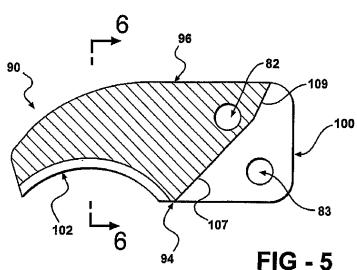


FIG - 5

【図7】

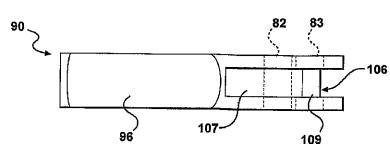


FIG - 7

【図6】

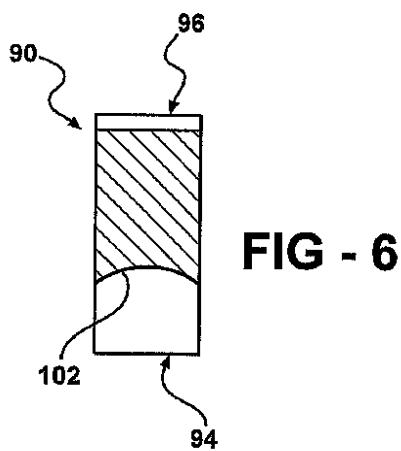


FIG - 6

【図8】

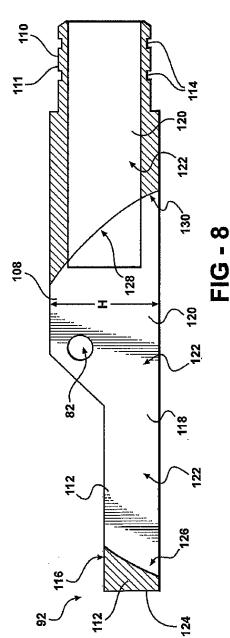


FIG - 8

【図 9】

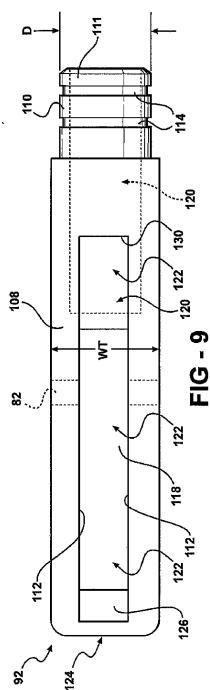


FIG - 9

【図 10】

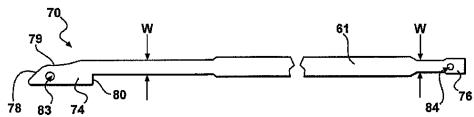


FIG - 10

【図 11】

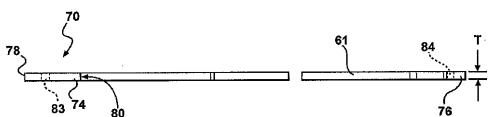


FIG - 11

【図 12】



FIG - 12

【図 13】

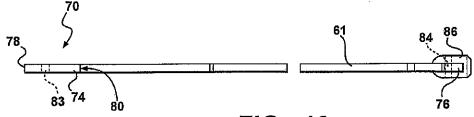


FIG - 13

【図 14】

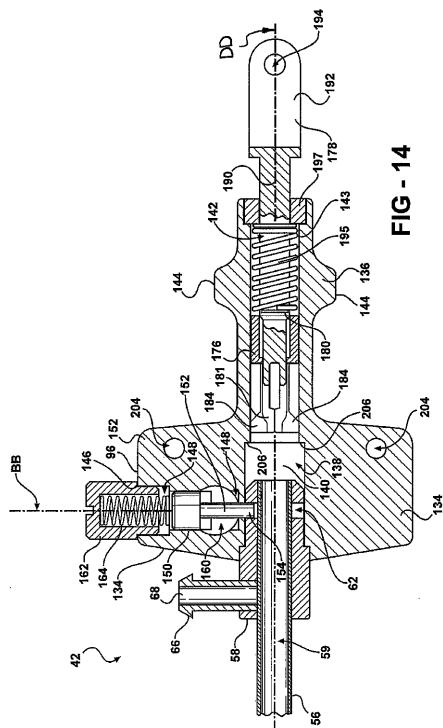


FIG - 14

【図 15】

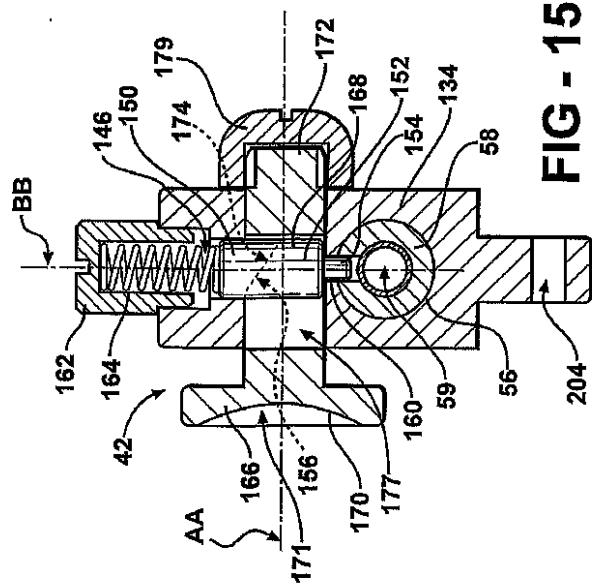
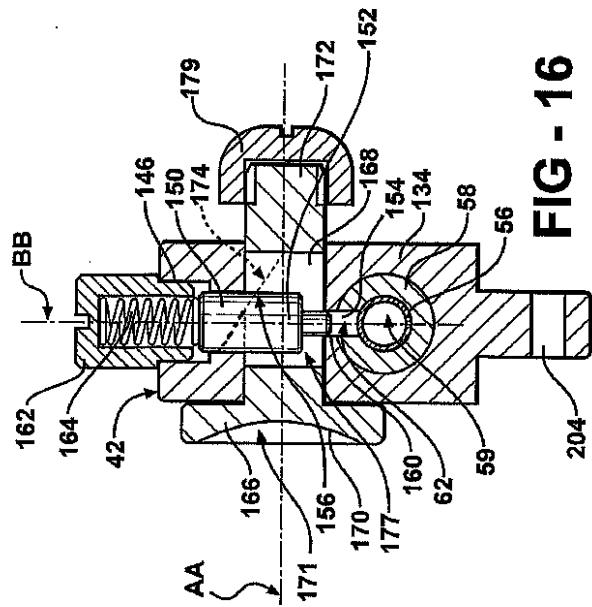
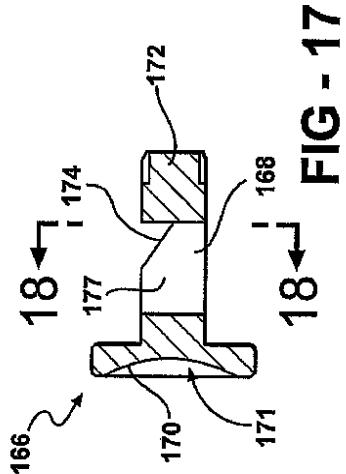


FIG - 15

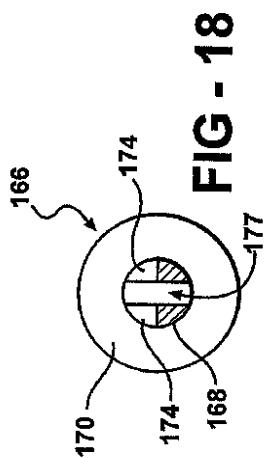
【図 16】



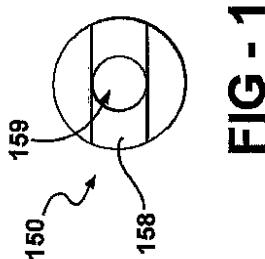
【図 17】



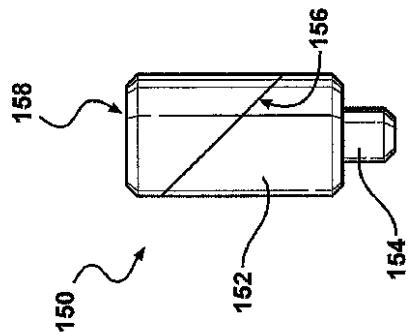
【図 18】



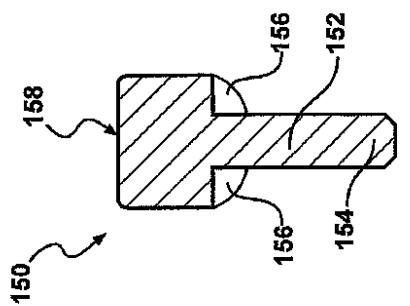
【図 19】



【図 20】



【図 21】



【図 2 2】

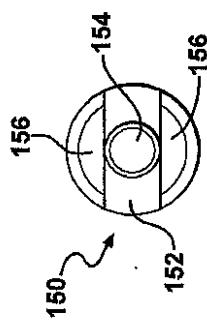


FIG - 22

【図 2 4】

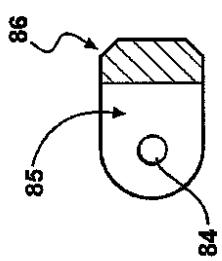


FIG - 24

【図 2 5】

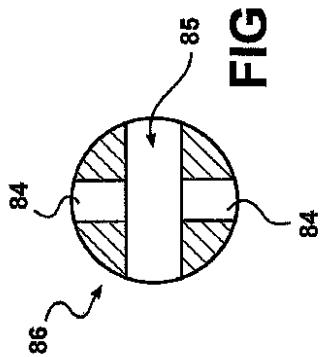


FIG - 25

【図 2 3】

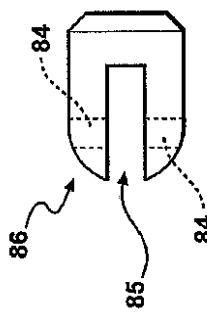


FIG - 23

【図 2 6】

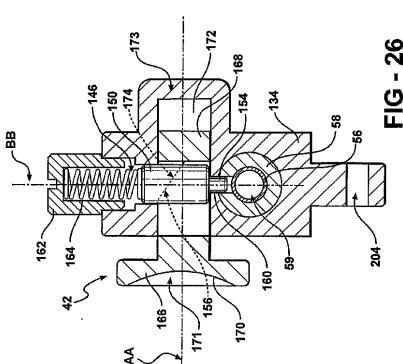


FIG - 26

【図 2 7】

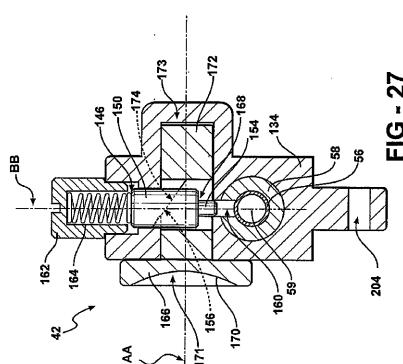


FIG - 27

【図 2 8】

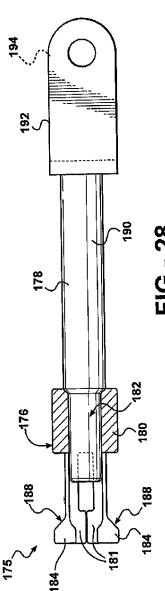


FIG - 28

【図29】

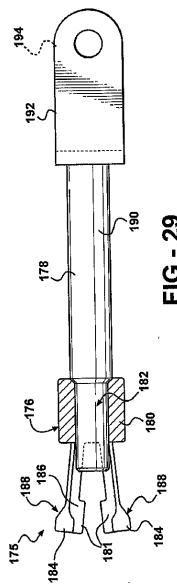


FIG - 29

【図30】

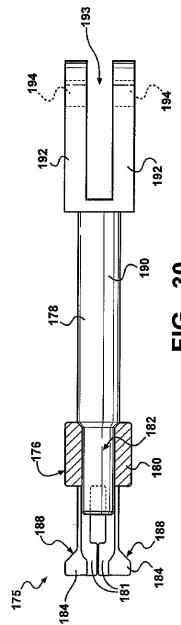


FIG - 30

【図31】

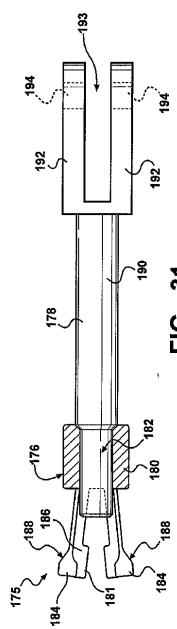


FIG - 31

【図32】

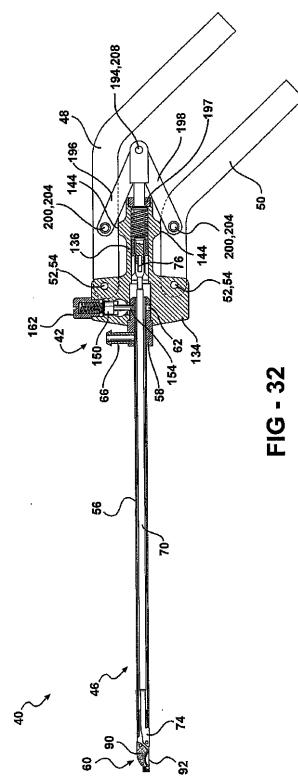


FIG - 32

【図 3 3】

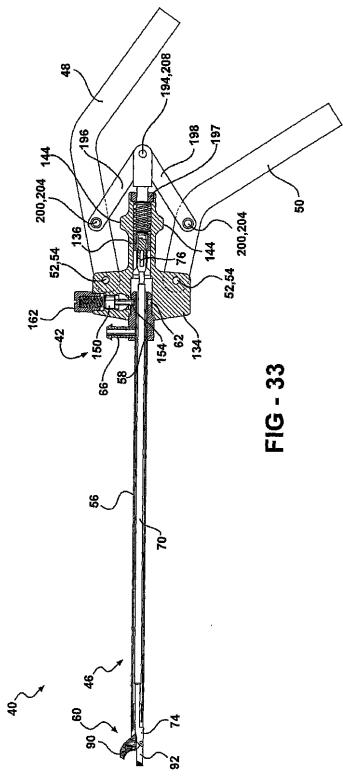


FIG - 33

【図 3 4】

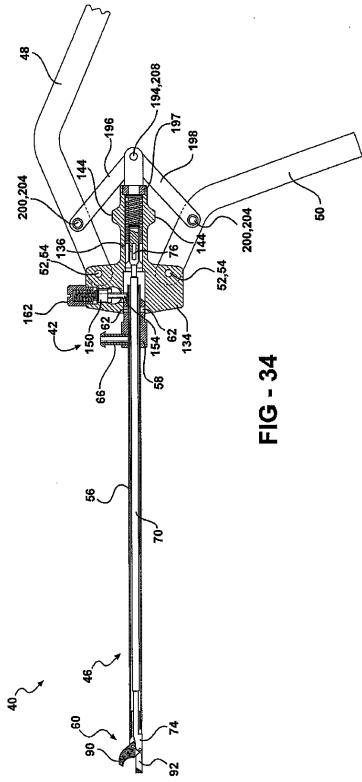


FIG - 34

【図 3 5】

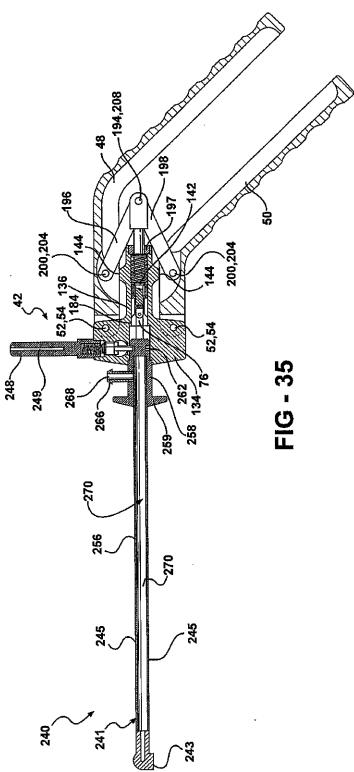


FIG - 35

【図 3 6】

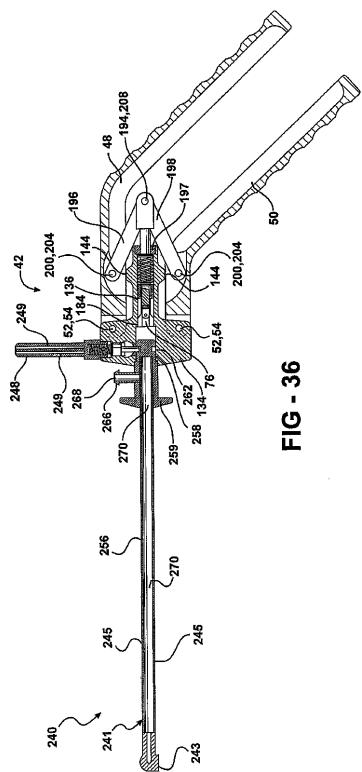


FIG - 36

【図37】

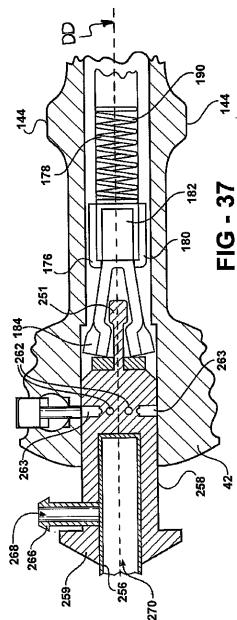


FIG - 37

【図38】

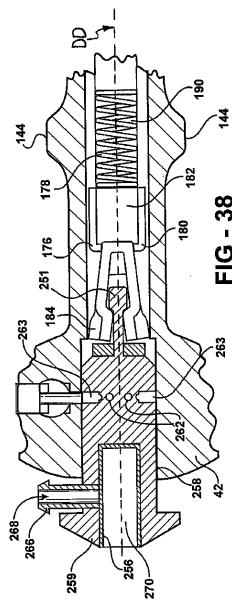


FIG - 38

【図39】

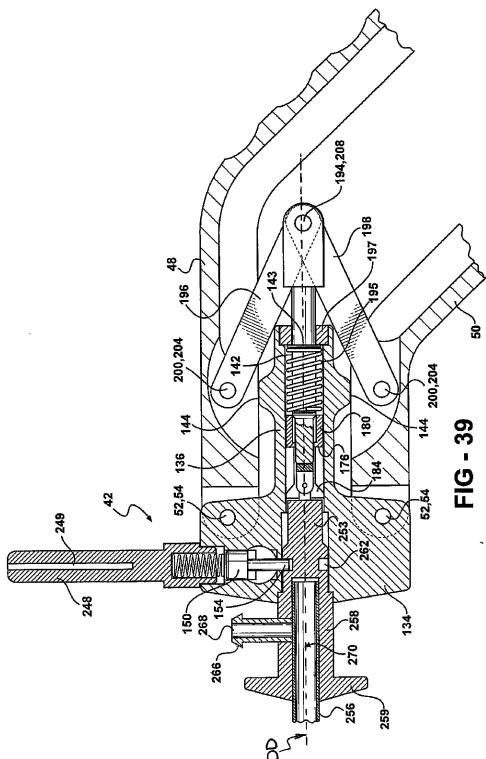


FIG - 39

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月3日(2007.3.3)

【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】

チューブ組立体(46)のアダプタ(58)を保持するボディ組立体(42)であって

、ハウジング(134)を有し、前記ハウジングは、軸線方向孔(140)を有し、前記ハウジング(134)は、上面(96)を有し、この上面(96)は、軸線(BB)に沿って延び且つ軸線方向孔(140)に開口している横断方向孔(148)を有し、前記ハウジング(134)は、ロック軸線(AA)に沿って延び且つ前記横断方向孔(148)と交差する横方向孔(160)を有し、

更に、前記横断方向孔(148)内に配置されたロック体(150)を有し、前記ロック体は、ロック体接触部(156)と、このロック体接触部(156)から前記ロック体の軸線方向に間隔をおいたロックピン(154)と、を有し、

更に、プランジャ(166)を有し、前記プランジャは、前記横方向孔(160)内に配置され且つ前記横断方向孔(148)と交差するプランジャシャフト(168)を有し、

前記プランジャシャフト(168)は、プランジャ接触部(174)を有し、このプランジャ接触部(174)は、前記プランジャ(166)を前記ロック軸線(AA)に沿って移動させるときに、前記ロックピン(154)を前記プランジャ軸線(BB)に沿って前記軸線方向孔(140)の中に移動させる力を前記ロック体接触部(156)に付与するように、前記ロック体(150)のロック体接触部(156)と摺動可能に対向し、前記ロックピン(154)は、アダプタ(58)に係合し且つチューブ組立体(46)をボディ組立体(42)に保持する、ボディ組立体(42)。

【請求項2】

前記ロック体接触部(156)は、前記プランジャ傾斜部(174)に対向して前記プランジャ軸線(BB)に対して傾斜したロック体傾斜部(156)として形成され、前記プランジャ傾斜部(174)及び前記ロック体傾斜部(156)は、摺動可能に対向する、請求項1に記載のボディ組立体(42)。

【請求項3】

前記ロック体傾斜部(156)は、前記プランジャ軸線(BB)に対して第1の角度で傾斜し、前記プランジャ傾斜部(174)は、前記プランジャ軸線方向(BB)に対して第2の角度で傾斜する、請求項2に記載のボディ組立体(42)。

【請求項4】

前記第1の角度及び前記第2の角度は等しく、前記ロック体傾斜部(156)は、ロック体傾斜面(156)を有し、前記プランジャ傾斜部(174)は、プランジャ傾斜面(174)を有し、前記ロック体傾斜面(156)及びプランジャ傾斜面(174)は、摺動可能に接触する、請求項3に記載のボディ組立体(42)。

【請求項5】

前記プランジャシャフト(168)は、スロット(177)を有し、前記ロック体(150)のロックピン(154)は、前記スロット(177)を貫いて延びる、請求項1に記載のボディ組立体。

【請求項6】

前記ロック体(150)は、更に、ベース(152)を有し、前記ベース(152)は、スロット(177)の中を移動可能に延び、前記ロックピン(154)及び前記ロック

体接触部（156）は、前記プランジャシャフト（168）の両側に配置される、請求項5に記載のボディ組立体（42）。

【請求項7】

前記プランジャ接触部（174）は、前記プランジャ軸線（BB）に対して傾斜したプランジャ傾斜部（174）として形成され、前記ロック体接触部（156）は、前記プランジャ傾斜部（174）に対して摺動可能に対向し、前記ロック体接触部（156）が前記プランジャ傾斜部（174）に沿って摺動するとき、前記ロックピン（154）を前記プランジャ軸線（BB）に沿って移動させる、請求項6に記載のボディ組立体（42）。

【請求項8】

前記プランジャ傾斜部（174）は、更に、V字型ノッチを形成するように前記プランジャシャフト（168）に形成される、請求項7に記載のボディ組立体（42）。

【請求項9】

前記プランジャ傾斜部（174）は、互いに平行な1対のプランジャ傾斜部（174）として形成され、前記1対のプランジャ傾斜部（174）は、前記スロット（177）の両側において前記プランジャシャフト（168）に形成される、請求項8に記載のボディ組立体。

【請求項10】

前記ロック体接触部（156）は、それに対応する前記プランジャ傾斜部（174）に対して摺動可能に対向する1対のロック体接触部（156）として形成される、請求項9に記載のボディ組立体。

【請求項11】

前記ロック体接触部（156）は、互いに平行な1対のロック体傾斜部（156）として形成され、前記1対のロック体傾斜部（156）は、前記プランジャ傾斜部（174）に対向し且つ前記プランジャ軸線（BB）に対して傾斜する、請求項10記載のボディ組立体（42）。

【請求項12】

前記横断方向孔（148）及び横方向孔（160）は、互いにほぼ垂直である、請求項1に記載のボディ組立体（42）。

【請求項13】

前記横断方向孔（148）及び軸線方向孔（140）は、互いにほぼ垂直である、請求項1に記載のボディ組立体（42）。

【請求項14】

前記プランジャ（166）は、更に、それをロック軸線（AA）に沿って移動させるように押すためのヘッド（170）を有し、前記ヘッド（170）は、前記プランジャシャフト（168）から延びる、請求項1に記載のボディ組立体（42）。

【請求項15】

更に、前記ボディの上面（96）に取付けられたスプリングキャップ（162）を有し、前記スプリングキャップは、前記横断方向孔（148）内に前記ロック体（150）を保持するために前記横断方向孔（148）を覆う、請求項1に記載のボディ組立体（42）。

【請求項16】

更に、前記スプリングキャップ（162）と前記ロック体（150）との間に配置されたスプリングを有し、前記スプリングは、前記ロックピン（154）を前記軸線方向孔（140）の中に付勢する力を前記プランジャ軸線（BB）に沿って前記ロック体（150）に付与し、前記プランジャ（166）を前記ロック軸線（AA）に沿って移動させるとときに前記プランジャ（166）に抵抗を付与する、請求項15に記載のボディ組立体（42）。

【請求項17】

前記ロック体（150）は、前記ロックピン（154）の反対側にスプリングポケット（159）を有し、前記スプリングの一部は、それが前記ロック体の中に収容されるよう

に前記スプリングポケット（159）内で着座する、請求項16に記載のボディ組立体（42）。

【請求項18】

前記スプリングキャップ（162）は、オリフィス（199）を有し、前記スプリングの一部は、それが前記スプリングキャップ（162）の中に収容されるように前記オリフィス（199）内で着座する、請求項16に記載のボディ組立体（42）。

【請求項19】

前記スプリングキャップ（162）は、更に、外部電源に接続される電極（249）を有し、前記電極（249）は、ロック体（150）に接触し、電流を前記ロックピン（154）を通してチューブ組立体（46）に伝達する、請求項15に記載のボディ組立体（42）。

【請求項20】

更に、双極電流を前記ロックピン（154）を介してチューブ組立体（46）に伝達する第2の電極（249）を有する、請求項19に記載のボディ組立体（42）。

【請求項21】

前記プランジャ（166）は、更に、端部（172）を有し、スクリュウキャップ（179）が、前記プランジャ（166）を前記横方向孔（166）内に保持するように前記端部（172）に配置される、請求項1に記載のボディ組立体（42）。

【請求項22】

更に、片手でボディ組立体（42）を持ち且つ前記プランジャ（166）を前記ロッドに沿って移動させるために、前記ボディから延び且つ横方向孔（160）を覆うキャップ（173）を有する、請求項1に記載のボディ組立体（42）。

【請求項23】

前記ボディは、それを電流から絶縁する絶縁材料で形成される、請求項1記載のボディ組立体（42）。

【請求項24】

チューブ組立体（46）のケーブル（70）を保持するボディ組立体（42）であって、

チューブ軸線（DD）に沿って延びる孔（142）を有するハウジング（134）と、孔（142）の中で前記チューブ軸線（DD）に沿って摺動可能に前記孔（142）内に配置された掴み部組立体（175）と、を有し、

前記掴み部組立体（175）は、複数のフィンガ（184）を有し、前記フィンガ（184）は、前記チューブ軸線（DD）に沿う前記掴み部組立体（175）及びフィンガ（184）の摺動に応答してチューブ組立体（46）の保持器端部（251）を掴んだり解放したりするように、前記フィンガ（184）が前記孔（142）内に配置されるときの閉位置と、前記フィンガ（184）が前記孔（142）の外部にあるときの開位置との間を移動可能である、ボディ組立体（42）。

【請求項25】

更に、ボディ組立体（42）に取付けられる先端部組立体（60）を有し、

前記先端部組立体（60）は、チューブ軸線（DD）に沿って延びるケーブル開口（120）を有するシャフト（108）を有し、前記シャフト（108）は、それを貫いて延び且つ前記ケーブル開口（120）と交差する先端部チャンバ（122）と、ヒップ（130）と、を有し、

前記先端部組立体（60）は、更に、前記シャフト（108）にピボット運動できるように取付けられた、切断手術を行うためのブレード（90）と、

前記チューブ軸線（DD）に沿って摺動可能に配置されたケーブル（70）と、を有し、前記ケーブル（70）は、それを前記シャフト（108）内で前記チューブ軸線（DD）に沿って摺動させるために前記シャフト（108）のケーブル開口（120）の中に伸び、

前記先端部組立体（60）は、更に、前記ケーブル（70）から延びるケーブル端部（

74)を有し、前記ケーブル端部(74)は、前記ケーブル(70)を前記ブレード(90)に向かって摺動させたときに前記ブレード(90)を前記シャフト(108)に対して開き且つ前記ケーブル(70)を前記ブレード(90)から離れる方向に摺動させたときに前記ブレード(90)を前記シャフト(108)に対して閉じるように、前記ブレード(90)にピボット運動可能に取付けられ、

前記先端部組立体(60)は、更に、前記ケーブル(70)を前記チューブ軸線(DD)に沿って移動させるときに前記ケーブル(70)の移動を制限するために、前記ケーブル端部(74)から突出するショルダ部(80)を有する、請求項1に記載のボディ組立体(42)。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2006/016519

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61B17/32 A61B17/28

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 197 13 067 A1 (KATZ MEDIZINTECHNIK, 78532 TUTTLINGEN, DE; KATZ MEDIZINTECHNIK) 22 October 1998 (1998-10-22) abstract; figures column 5, line 9 - column 8, line 36	1,26
A	abstract; figures column 5, line 9 - column 8, line 36	2-25
X	US 5 395 375 A (TURKEL DAVID [US] ET AL) 7 March 1995 (1995-03-07) the whole document	26
X	US 5 683 359 A (FARKAS LASZLO [US] ET AL) 4 November 1997 (1997-11-04) abstract; figures column 4, line 56 - column 6, line 64	26
	-/-	

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 document 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

Date of mailing of the international search report

12 October 2006

30/10/2006

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lager, Johan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2006/016519

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 280 458 B1 (BOCHE HARTMUT ET AL) 28 August 2001 (2001-08-28) column 9, line 8 - column 13, line 45; figures -----	1-26
A	US 5 562 655 A (MITTELSTADT ET AL) 8 October 1996 (1996-10-08) figures column 3, lines 3-39 column 5, line 27 - column 6, line 39 column 7, line 44 - column 10, line 26 column 12, lines 43-56 -----	1-26
A	US 6 117 158 A (MEASAMER ET AL) 12 September 2000 (2000-09-12) figures column 1, lines 5-9 column 5, line 43 - column 8, line 20 -----	1-26

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2006/016519

Box II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

 2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:

 3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a)

Box III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

- As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.
 - As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
 - As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
 - No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/US2006 /016519

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-24

A body assembly for retaining an adapter of a tube assembly

2. claim: 25

A body assembly comprising a grabbing assembly for grasping
and releasing a retainer.

3. claim: 26

A tip assembly for attachment to a body assembly.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2006/016519

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 19713067	A1	22-10-1998	NONE		
US 5395375	A	07-03-1995	NONE		
US 5683359	A	04-11-1997	NONE		
US 6280458	B1	28-08-2001	NONE		
US 5562655	A	08-10-1996	CA 2173997 A1 DE 69534512 D1 DE 69534512 T2 EP 0723426 A1 ES 2247592 T3 WO 9604856 A2	22-02-1996 17-11-2005 20-07-2006 31-07-1996 01-03-2006 22-02-1996	
US 6117158	A	12-09-2000	AU 767258 B2 AU 4508900 A CA 2313424 A1 DE 60023068 D1 DE 60023068 T2 EP 1066797 A1 ES 2248020 T3 JP 2001046384 A	06-11-2003 11-01-2001 07-01-2001 17-11-2005 27-07-2006 10-01-2001 16-03-2006 20-02-2001	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,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,IS,IT,LT,LU,LV,MC,NL,PL,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,KM,KN,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 リヴニー スティーヴ

カナダ エヌ9ヴィー 1エックス3 オンタリオ アムハーストバーグ ダルハウジー ストリート 440

F ターム(参考) 4C060 FF19 GG23 GG28 GG30 KK03 KK04 KK06 KK09 KK10 KK15
MM24

专利名称(译)	用于内窥镜手术或关节镜手术的镊子		
公开(公告)号	JP2008539815A	公开(公告)日	2008-11-20
申请号	JP2008509222	申请日	2006-04-28
[标]申请(专利权)人(译)	博维医药公司		
申请(专利权)人(译)	Bovi医疗公司		
[标]发明人	リヴニースティーヴ		
发明人	リヴニー スティーヴ		
IPC分类号	A61B17/28 A61B17/32 A61B18/12		
CPC分类号	A61B17/1608 A61B17/2909 A61B18/1442 A61B2017/00137 A61B2017/00473 A61B2017/2902 A61B2017/2913 A61B2017/2919 A61B2017/292 A61B2017/2933 A61B2017/2946 A61B2017/347 A61B2090/034 A61B2090/035 A61B2218/007		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B17/32.330 A61B17/39.310 A61B17/39.320		
F-TERM分类号	4C060/FF19 4C060/GG23 4C060/GG28 4C060/GG30 4C060/KK03 4C060/KK04 4C060/KK06 4C060/ /KK09 4C060/KK10 4C060/KK15 4C060/MM24		
优先权	60/676645 2005-04-29 US 60/717074 2005-09-14 US		
其他公开文献	JP4966296B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种钳子，用于执行内窥镜手术或关节镜手术。镊子包括主体组件，所述管组件，一对把手能够枢转相对于所述主体。管组件具有中空管和尖端组件。尖端组件具有用于进行手术的电极或刀片。尖端组件和刀片通过电缆连接到主体和手柄。旋转手柄会导致电缆在管内滑动并移动刀片。如果您需要带有双极电极或单极电极或其他类型尖端组件的管组件，您可以卸下连接的管组件并将其连接到所需的新管或尖端组件换人。

