

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4966296号
(P4966296)

(45) 発行日 平成24年7月4日(2012.7.4)

(24) 登録日 平成24年4月6日(2012.4.6)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 0

A 6 1 B 17/32 (2006.01)

A 6 1 B 17/32 3 3 0

A 6 1 B 18/12 (2006.01)

A 6 1 B 17/39 3 1 0

A 6 1 B 17/39 3 2 0

請求項の数 25 (全 21 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)
(65) 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)
(86) 国際出願番号 PCT/US2006/016519
(87) 国際公開番号 W02006/119139
(87) 国際公開日 平成18年11月9日 (2006.11.9)
審査請求日 平成21年4月27日 (2009.4.27)
(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)

(73) 特許権者 507357014
ボヴィー メディカル コーポレーション
アメリカ合衆国 フロリダ州 33760
クリア ウォーター ウルマー トン ロ
ード 5115
(74) 代理人 100082005
弁理士 熊倉 禎男
(74) 代理人 100067013
弁理士 大塚 文昭
(74) 代理人 100065189
弁理士 穴戸 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) 【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

10

20

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）に保持し、

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、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）。

10

【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）。

20

【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）。

30

【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。

40

【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

50

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）を把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）。

10

20

30

40

50

【請求項 2 3】

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 (4 6) のケーブル (7 0) を保持するボディ組立体 (4 2) であって

ハウジング (1 3 4) を有し、前記ハウジングは、軸線方向孔 (1 4 0) 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）に沿って伸び且つ軸線方向孔（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）に保持し、

更に、前記チューブ軸線（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開位置と、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）の中に延び、

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）の先端部（９４）に前記ケーブル端部（７４）に係合する係合部（９６）を有する。

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)。

【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。

【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対のハンドルから延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。

【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付加すると同時に、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。

【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。

【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とからなる。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)製のワッシャ54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 の中を通して延び、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おり、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、切断ピン孔 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、切断ピン孔 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 を貫いて延びる切断ピン孔 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 の切断ピン孔 8 4 は同じ軸線に沿って整合される。切断ピン 8 8 が切断ピン孔 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

30

【 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。

40

【 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 との間を延びているシャフト 1 0 8 を有している。シャフト 1 0 8 は直径 H を有している。

50

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、単一且つ連続の先端部チャンバ 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 130 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 に入出入りする。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 197 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。

【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 を貫いて延びており、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】

掴み部組立体 175 は、コレット 176 と、ステム 178 とを有している。コレット 1

50

76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とを有している。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を掴むことができる。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を掴み且つ保持する。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。

【0019】

掴み部組立体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、掴み部組立体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。掴み部組立体175が解放されると、抵抗スプリング195が掴み部組立体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。

【0020】

ステム178と上下のハンドル48、50と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。

【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を拡げることによって、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、チューブ組立体46をボディ組立体42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 のスローブ部は、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、スローブ部 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扱げられない。従って、ハンドル 4 8、5 0 が図 3 3 に示すように扱げると、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 の中で前方に押す。ケーブル 7 0 が、中空チューブ 5 6 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 内で後方に引く。ケーブル 7 0 は中空チューブ 5 6 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 のシールド部 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 CC に制限する。

30

40

【 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。

【 0 0 2 6 】

図 3 5 及び図 3 6 には、鉗子 2 4 0 の他の実施形態が示されている。鉗子 2 4 0 には、

50

チューブ組立体 4 6 の代わりに、吸引・切除電極組立体 2 4 1 等の電極組立体 2 4 1 を有していてもよい。電極組立体 2 4 1 は、アダプタ 2 5 8 と切除端部 2 4 3 との間に延びている中空チューブ 2 5 6 を有している。アダプタ 2 5 8 は中空チューブ 2 5 6 を包囲し、且つアダプタ 2 5 8 を包囲している複数のロック用孔 2 6 2 及び溝 2 6 3 を有している。把持することにより電極組立体 2 4 1 を回転させるためのノブ 2 5 9 が、アダプタ 2 5 8 から延びている。中空チューブ 2 5 6 及びアダプタ 2 5 8 の各々は、中空内部 2 7 0 を構成する。フラッシングポート 2 6 6 がアダプタ 2 5 8 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 2 6 6 は、アダプタ 2 5 8 の中空内部 2 7 0 内に通じるダクト 2 6 8 を有し、このダクト 2 6 8 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 2 4 6 をフラッシングする。切除端部 2 4 3 と、アダプタ 2 5 8 のロック用孔 2 6 2 及び溝 2 6 3 との間には少なくとも 1 つの中空チューブ 2 5 6 が延びている。1 つの電極 2 4 5 のみを使用されるときは、図 3 5 に示すように、電極組立体 2 4 1 は単極電極組立体 2 4 1 である。単極電極組立体 2 4 1 を用いるとき、正の電源が電極 2 4 5 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し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 3 6 に示すように、先端部 2 4 3 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 2 4 1 は、双極電極組立体 2 4 1 である。双極電極組立体 2 4 1 では、スプリングキャップ 1 6 2 の代わりに電源プラグ 2 4 8 が使用され、この場合、電源プラグ 2 4 8 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 つの箇所ところでリード 2 4 9 がアダプタ 5 8 に接触するように、リード 2 4 9 が電源プラグの中を通過してボディ 1 3 4 の中に延びるための通路を構成している。次に、リード 2 4 9 は、電極先端部 2 4 3 まで延び、各リードは、電極先端部 2 4 3 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 2 4 5 を冷却するために、食塩水が、フラッシングポート 2 6 6、中空チューブ 2 5 6 に通され、切除端部 2 4 3 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 2 4 5 の十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

30

【0028】

図 3 7 及び図 3 8 に示すように、電極組立体 2 4 1 が使用される場合、ハンドル 4 8、5 0 の関節操作は不要である。従って、電極組立体 2 4 1 はまた、アダプタ 2 5 8 から延びており且つケーブル端部 8 6 と類似する延長部 2 5 1 を有している。電極組立体 2 4 1 をボディ組立体 4 2 に組付けるため、ハンドル 4 8、5 0 は広げられ、拡開位置にある。図 3 7 に示すように、ハンドル 4 8、5 0 が拡開位置にあるとき、トップリンク 1 9 6 及びボトムリンク 1 9 7 により、ステム 1 7 8 は、コレットチャンバ 1 4 2 内のフィンガ 1 8 4 を前方に押す。次に、コラム 2 5 1 をフィンガ 1 8 4 の間に挿入し、ハンドル 4 8、5 0 を閉じる。ハンドル 4 8、5 0 を閉じると、図 3 8 に示すように、ステム 1 7 8 が、延長部 2 5 1 の周囲のフィンガ 1 8 4 をコレットチャンバ 1 4 2 内で後方に引く。これにより、実際に、電極組立体 2 4 1 がボディ組立体 4 2 にロックされ、またハンドル 4 8、5 0 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 4 8、5 0 を掴んで、手術中に電極組立体 2 4 1 を操縦できるようにする。更に、電極組立体 2 4 1 を通るエネルギーから外科医を絶縁させるため、ステム 1 7 8 及びボディ 1 3 4 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 4 8、5 0 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 2 4 1 から絶縁されているからである。

40

【0029】

変形例として、図 3 9 に示すように、電極組立体 2 4 1 が使用される場合、電極組立体

50

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から延びるトランク部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。

【００３０】

10

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。

【図１９】ロック体の平面図である。

40

【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ている、図２６のボディ組立体の正面断面図である。

50

- 【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。
- 【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。
- 【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。

10

20

【図 1】

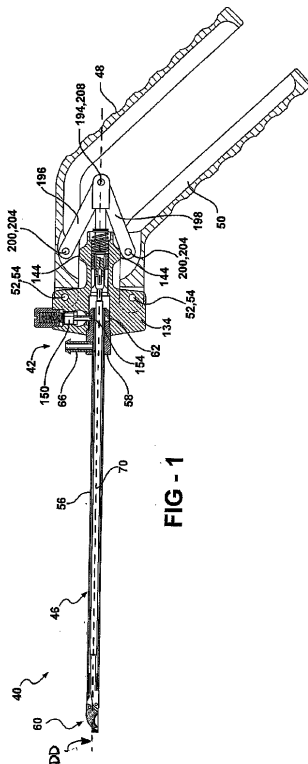


FIG-1

【図 2】

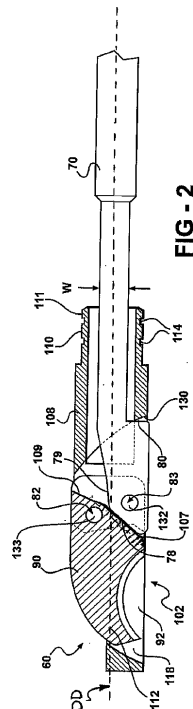


FIG-2

【図 3】

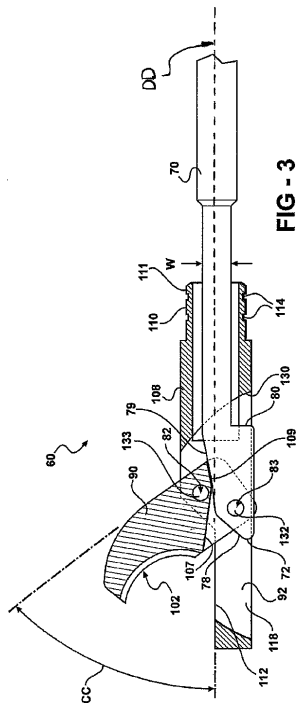


FIG - 3

【図 4】

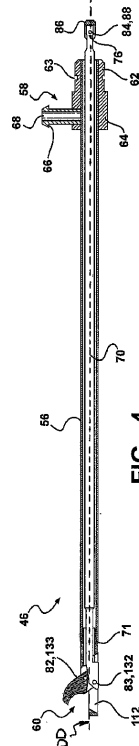


FIG - 4

【図 5】

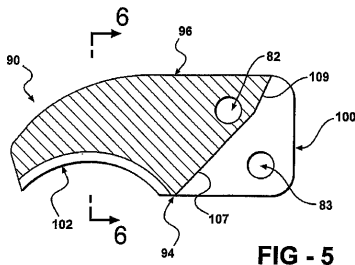


FIG - 5

【図 6】

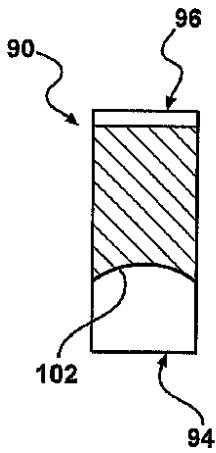


FIG - 6

【図 7】

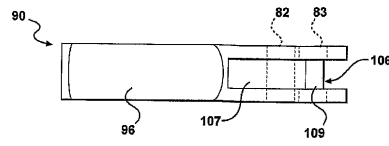


FIG - 7

【図 8】

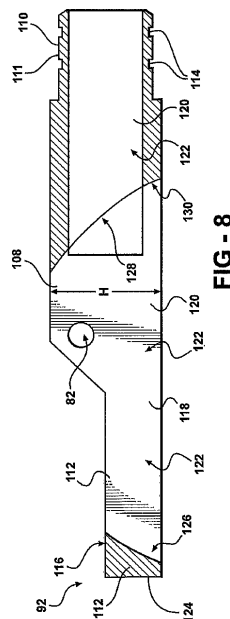


FIG - 8

【 図 9 】

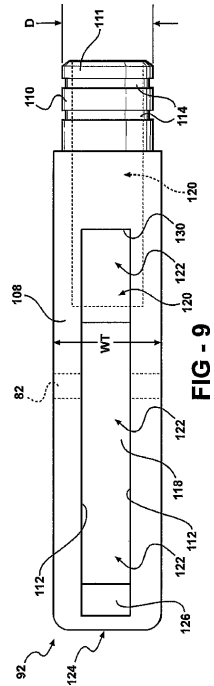


FIG - 9

【 図 10 】

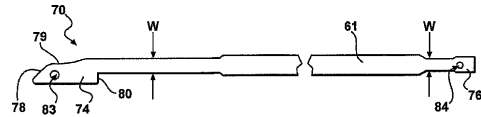


FIG - 10

【 図 14 】

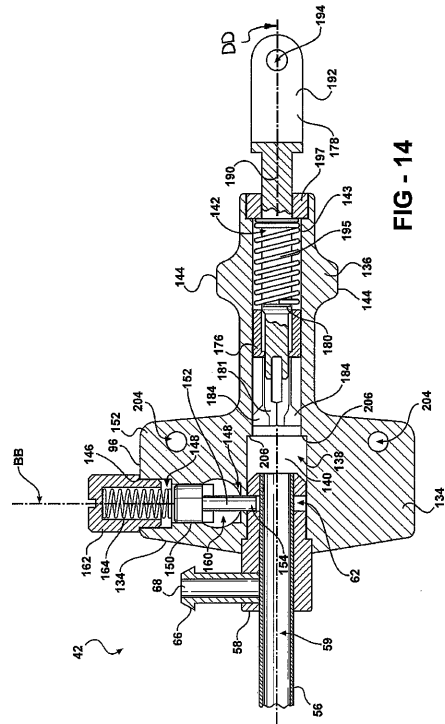


FIG - 14

【 図 11 】

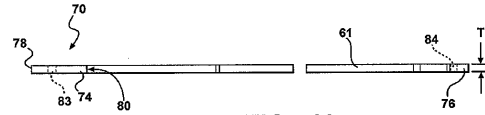


FIG - 11

【 図 12 】



FIG - 12

【 図 13 】

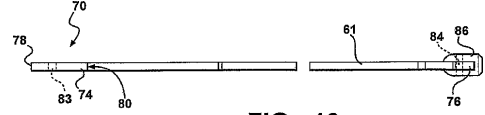


FIG - 13

【 図 15 】

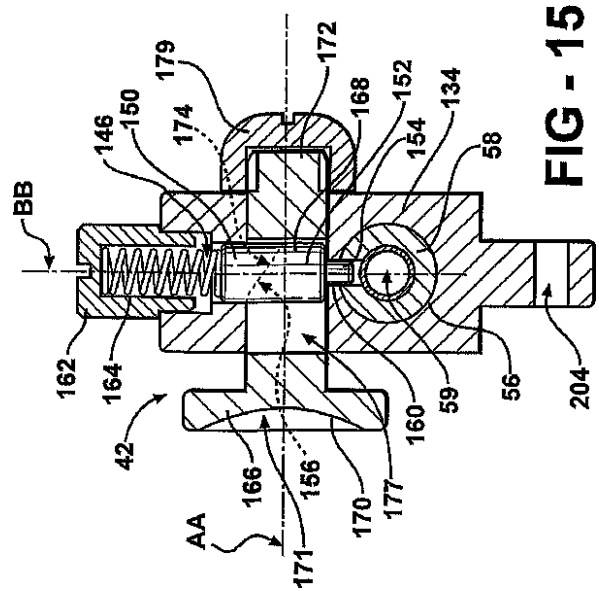


FIG - 15

【図16】

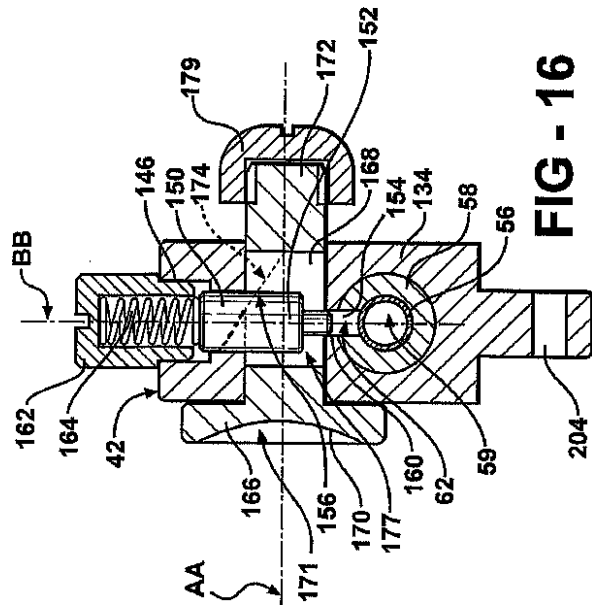


FIG - 16

【図17】

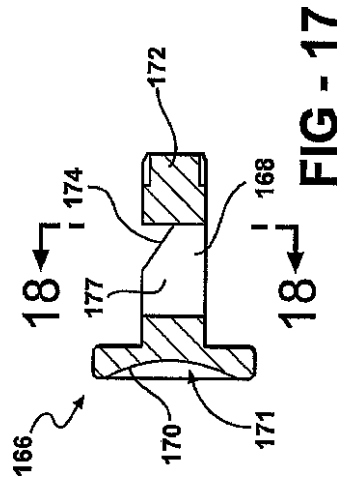


FIG - 17

【図18】

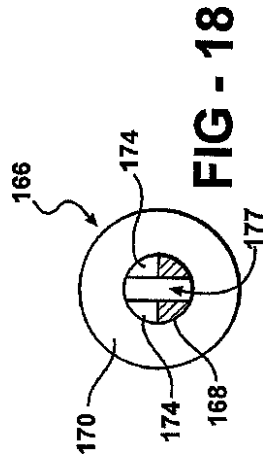


FIG - 18

【図19】

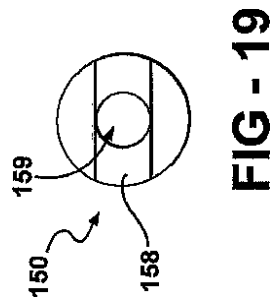


FIG - 19

【図20】

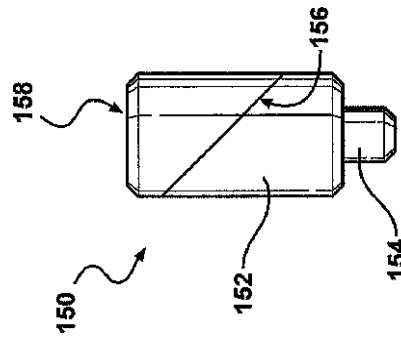


FIG - 20

【図21】

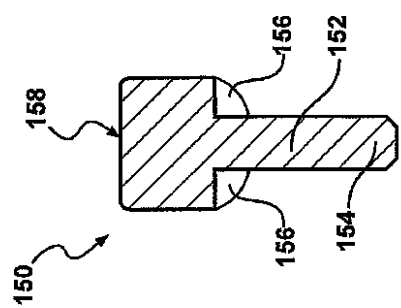
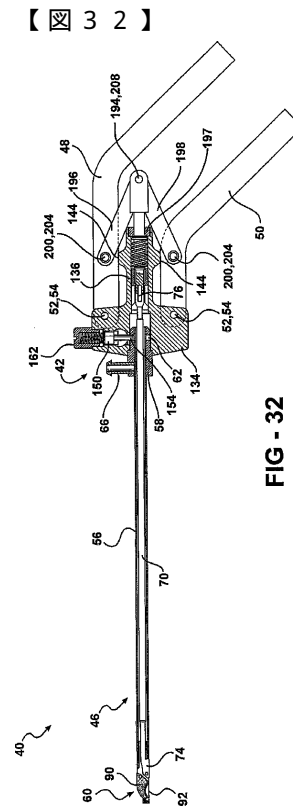
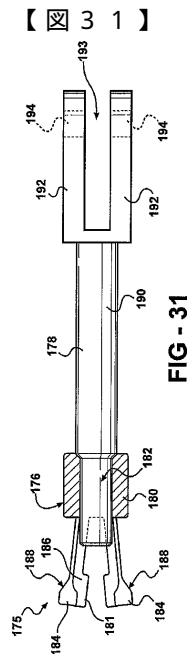
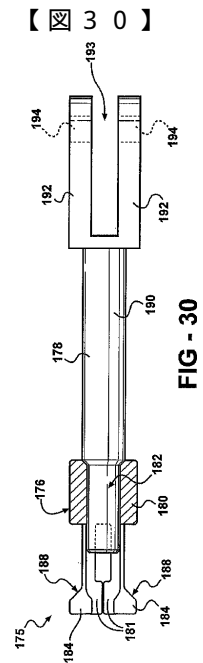
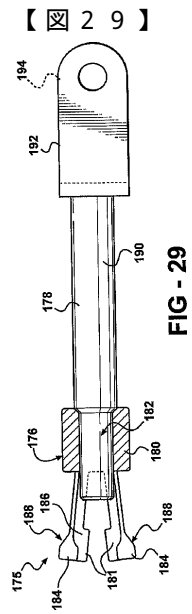
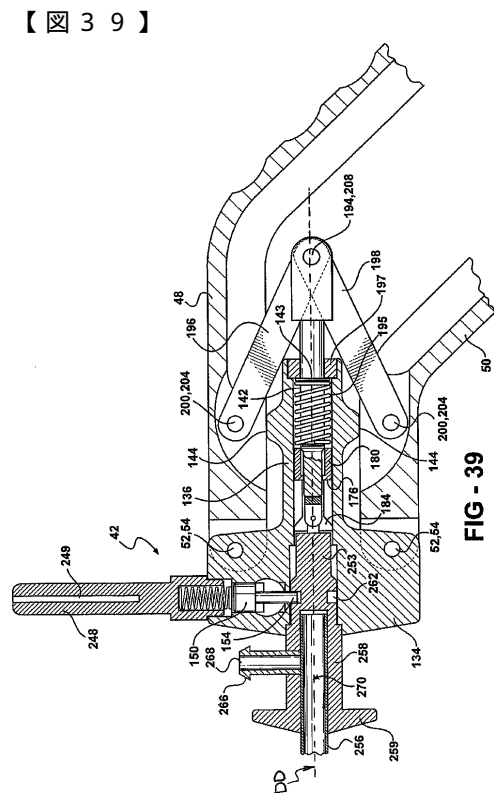
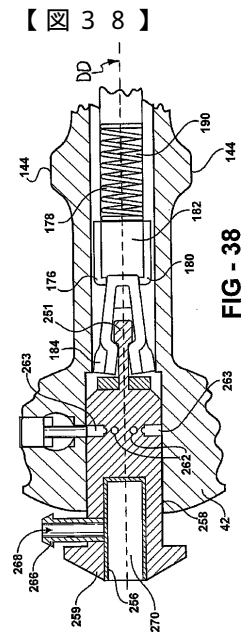
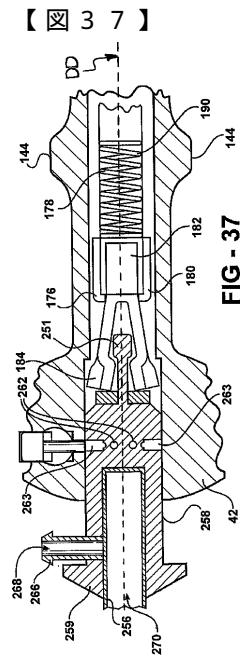


FIG - 21





フロントページの続き

(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 アムハーストパーク ダルハウジー ストリート 440

審査官 見目 省二

(56)参考文献 特開2000-014633(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 13/00-18/18

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	JP4966296B2	公开(公告)日	2012-07-04
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		
当前申请(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		
优先权	60/676645 2005-04-29 US 60/717074 2005-09-14 US		
其他公开文献	JP2008539815A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及用于进行内窥镜手术或关节镜手术的钳子。钳子具有主体组件，管组件和一对可相对于主体枢转的手柄。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。

