

(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.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/28 (2006. 01)	A 6 1 B 17/28 3 1 0	4 C 0 6 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	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 30 頁)

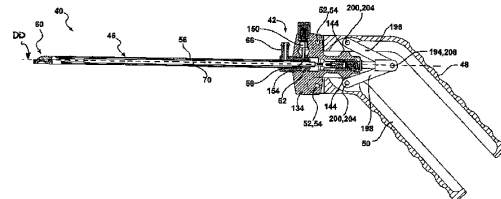
(21) 出願番号	特願2008-509222 (P2008-509222)	(71) 出願人	507357014 ボヴィー メディカル コーポレーション アメリカ合衆国 ニューヨーク州 117 47 メルヴィル ウォルト ホイットマ ン ロード 734
(86) (22) 出願日	平成18年4月28日 (2006. 4. 28)	(74) 代理人	100082005 弁理士 熊倉 禎男
(85) 翻訳文提出日	平成19年12月27日 (2007. 12. 27)	(74) 代理人	100067013 弁理士 大塚 文昭
(86) 国際出願番号	PCT/US2006/016519	(74) 代理人	100065189 弁理士 穴戸 嘉一
(87) 国際公開番号	W02006/119139	(74) 代理人	100088694 弁理士 弟子丸 健
(87) 国際公開日	平成18年11月9日 (2006. 11. 9)	(74) 代理人	100103609 弁理士 井野 砂里
(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)		

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 (4 6) のアダプタ (5 8) 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 (1 3 4) は、上面 (9 6) を有し、この上面 (9 6) は、軸線 (B B) に沿って延び且つ軸線方向孔 (1 4 0) に開口している横断方向孔 (1 4 8) を有し、
前記ハウジング (1 3 4) は、ロック軸線 (A A) に沿って延び且つ前記横断方向孔 (1 4 8) と交差する横方向孔 (1 6 0) を有し、

更に、前記横断方向孔 (1 4 8) 内に配置されたロック体 (1 5 0) を有し、前記ロック体は、ロック体接触部 (1 5 6) と、このロック体接触部 (1 5 6) 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 (1 5 4) と、を有し、

更に、プランジャ (1 6 6) を有し、前記プランジャは、前記横方向孔 (1 6 0) 内に配置され且つ前記横断方向孔 (1 4 8) と交差するプランジャシャフト (1 6 8) を有し、

前記プランジャシャフト (1 6 8) は、プランジャ接触部 (1 7 4) を有し、このプランジャ接触部 (1 7 4) は、前記プランジャ (1 6 6) を前記ロック軸線 (A A) に沿って移動させるときに、前記ロックピン (1 5 4) を前記プランジャ軸線 (B B) に沿って前記軸線方向孔 (1 4 0) の中に移動させる力を前記ロック体接触部 (1 5 6) に付与するように、前記ロック体 (1 5 0) のロック体接触部 (1 5 6) と摺動可能に対向し、前記ロックピン (1 5 4) は、アダプタ (5 8) に係合し且つチューブ組立体 (4 6) をボディ組立体 (4 2) に保持する、ボディ組立体 (4 2) 。

【請求項 2】

前記プランジャ接触部 (1 7 4) は、プランジャ軸線 (B B) に対して傾斜したプランジャ傾斜部 (1 7 4) として形成され、前記ロック体接触部 (1 5 6) は、前記プランジャ傾斜部 (1 7 4) と摺動可能に対向し、前記ロック体接触部 (1 5 6) が前記プランジャ傾斜部 (1 7 4) に沿って摺動するとき、前記ロックピン (1 5 4) をプランジャ軸線 (B B) に沿って移動させる、請求項 1 に記載のボディ組立体 (4 2) 。

【請求項 3】

前記ロック体接触部 (1 5 6) は、前記プランジャ傾斜部 (1 7 4) に対向して前記プランジャ軸線 (B B) に対して傾斜したロック体傾斜部 (1 5 6) として形成され、前記プランジャ傾斜部 (1 7 4) 及び前記ロック体傾斜部 (1 5 6) は、摺動可能に対向する、請求項 1 に記載のボディ組立体 (4 2) 。

【請求項 4】

前記ロック体傾斜部 (1 5 6) は、前記プランジャ軸線 (B B) に対して第 1 の角度で傾斜し、前記プランジャ傾斜部 (1 7 4) は、前記プランジャ軸線方向 (B B) 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 (4 2) 。

【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 (1 5 6) は、ロック体傾斜面 (1 5 6) を有し、前記プランジャ傾斜部 (1 7 4) は、プランジャ傾斜面 (1 7 4) を有し、前記ロック体傾斜面 (1 5 6) 及びプランジャ傾斜面 (1 7 4) は、摺動可能に接触する、請求項 4 に記載のボディ組立体 (4 2) 。

【請求項 6】

前記プランジャシャフト (1 6 8) は、スロット (1 7 7) を有し、前記ロック体 (1 5 0) のロックピン (1 5 4) は、前記スロット (1 7 7) 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 (1 5 0) は、更に、ベース (1 5 2) を有し、前記ベース (1 5 2) は、スロット (1 7 7) の中を移動可能に延び、前記ロックピン (1 5 4) 及び前記ロック体接触部 (1 5 6) は、前記プランジャシャフト (1 6 8) 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】

前記ブランジャ接触部（１７４）は、前記ブランジャ軸線（ＢＢ）に対して傾斜したブランジャ傾斜部（１７４）として形成され、前記ロック体接触部（１５６）は、前記ブランジャ傾斜部（１７４）に対して摺動可能に対向し、前記ロック体接触部（１５６）が前記ブランジャ傾斜部（１７４）に沿って摺動するとき、前記ロックピン（１５４）を前記ブランジャ軸線（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】

前記ブランジャ傾斜部（１７４）は、更に、Ｖ字型ノッチを形成するように前記ブランジャシャフト（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】

前記ブランジャ傾斜部（１７４）は、互いに平行な 1 対のブランジャ傾斜部（１７４）として形成され、前記 1 対のブランジャ傾斜部（１７４）は、前記スロット（１７７）の両側において前記ブランジャシャフト（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ブランジャ傾斜部（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】

20

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、前記ブランジャ傾斜部（１７４）に対向し且つ前記ブランジャ軸線（ＢＢ）に対して傾斜する、請求項 11 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】

前記ブランジャ（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、前記ブランジャシャフト（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】

40

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ブランジャ軸線（ＢＢ）に沿って前記ロック体（１５０）に付与し、前記ブランジャ（１６６）を前記ロック軸線（ＡＡ）に沿って移動させるときに前記ブランジャ（１６６）に抵抗を付与する、請求項 16 に記載のボディ組立体（４２）。

【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に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（

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）。

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に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に閉位置と、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、

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）から突出するシヨルダ部（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。

【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

10

20

30

40

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

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、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。

【 0 0 1 4 】

ロック体 1 5 0 が、開口 1 4 8 内に配置されている。ロック体 1 5 0 は、開口 1 4 8 に嵌合する寸法を有するベース 1 5 2 を有している。ロックピン 1 5 4 がベース 1 5 2 から垂下し、それに対応するチューブ組立体 4 6 のロック用溝 6 2 と係合するように構成されている。ベース 1 5 2 の両側において、ベース 1 5 2 の頂部 1 5 8 の近くからロックピン 1 5 4 に向かって傾斜しているロック体傾斜部又は傾斜面 1 5 6 が形成されている。ボディ 1 3 4 はまた、開口 1 4 8 と交差するロック用孔 1 6 0 を有している。ねじ孔 1 4 6 には、スプリングキャップ 1 6 2 が螺合されている。スプリングキャップ 1 6 2 は、それとロック体 1 5 0 との間でスプリング 1 6 4 を圧縮し且つ保持し、ロック体 1 5 0 をチャンバ 1 4 0 に向かって付勢している。スプリングキャップ 1 6 2 は、スプリング 1 6 4 の一部を受入れるオリフィス 1 9 9 を有している。加えて、ロック体 1 5 0 は、スプリング 1 6 4 の一部を受入れるスプリングポケット 1 5 9 を有している。スプリングポケット 1 5 9 及びオリフィス 1 9 9 は、スプリング 1 6 4 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 1 5 4 を所定位置に維持することを補助する。

10

【 0 0 1 5 】

図 1 5 ~ 図 1 8 に示すリリースブランジャ 1 6 6 が、ヘッド 1 7 0 と端部 1 7 2 との間に配置されたブランジャシャフト 1 6 8 を有している。ブランジャシャフト 1 6 8 は、ブランジャ軸線 B B に沿ってロック用孔 1 6 0 内に配置されている。ブランジャシャフト 1 6 8 は、ほぼロッド形状であり、スロット 1 7 7 を有し、このスロット 1 7 7 は、ブランジャシャフト 1 6 8 及びそれに形成されたブランジャ傾斜部又は傾斜面 1 7 4 を貫いて延びており、ブランジャ傾斜部 1 7 4 は、端部 1 7 2 に隣接し且つこの端部 1 7 2 に向かって傾斜している。リリースブランジャ 1 6 6 がロック用孔 1 6 0 内に配置されると、ブランジャ傾斜部 1 7 4 がロック体傾斜部 1 5 6 に対向し、ロック体傾斜部 1 5 6 が、ロック軸線 A A に沿った力をブランジャ傾斜部 1 7 4 に伝達する。ロック体傾斜部 1 5 6 及びブランジャ傾斜部 1 7 4 は、ブランジャ傾斜部 1 7 4 の面がロック体傾斜部 1 5 6 に対向し且つそれと摺動自在に可能に係合する方向に、ブランジャ軸線（横方向軸線）B B に対して傾斜している。

20

【 0 0 1 6 】

リリースブランジャ 1 6 6 をブランジャ軸線 A A に沿ってボディ 1 3 4 に向かって押すと、ブランジャ傾斜部 1 7 4 はロック体傾斜部 1 5 6 に沿って移動し、ロック体 1 5 0 をブランジャ 1 6 6 から離れるようにロック軸線 B B に沿って上方に押しやる。これにより、ロックピン 1 5 4 は、チューブ組立体 4 6 のロック用溝 6 2 から離脱する。ロックピン 1 5 4 がロック用溝 6 2 から離脱すると、チューブ組立体 4 6 は、ボディ 1 3 4 のチャンバ 1 4 0 内で自由に回転できるようになり、異なるロック用溝 6 2 をロックピン 1 5 4 と整合させる。先端部組立体 6 0 は、それとチューブ組立体 4 6 のチューブ 5 6 との間の固定連結により、チューブ組立体 4 6 と一緒に回転する。従って、ボディ組立体 4 2 及びハンドル 4 8、5 0 に対する先端部組立体 6 0 の異なる半径方向配置を望む場合、チューブ組立体 4 6 を回転させ且つそれをロックピン 1 5 4 を介して好ましい方向にロックさせる。ブランジャ 1 6 6 を解放すると、ロック用スプリング 1 6 4 からロック体 1 5 0 に伝達される力により、ロックピン 1 5 4 をロック用溝 6 2 と自動的に係合させる。

30

40

【 0 0 1 7 】

外科医がボディ 1 3 4 を把持してリリースブランジャ 1 6 6 を使用し、チューブ組立体 4 6 の片手解放を行う性能を高めるため、図 2 6 及び図 2 7 に示すように、キャップ 1 7 3 が、リリースブランジャ 1 6 6 と反対側においてロック軸線 A A 上に且つボディ 1 3 4 に形成されている。キャップ 1 7 3 は、外科医がボディ 1 3 4 を把持したときに一方の指がキャップ 1 7 3 上に支持され且つ他方の指がヘッド 1 7 0 上に支持されるように、リリースブランジャ 1 6 6 の端部 1 7 2 をカバーしている。これにより、外科医がヘッド 1 7 0 をロック軸線 A A に沿ってキャップ 1 7 3 に向かって押込んで、片手でロックピン 1 5 4 を解放することが可能になる。

【 0 0 1 8 】

50

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 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 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。

10

【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。

20

【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。

30

40

【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

50

体 4 6 をボディ組立体 4 2 から取外することができる。

【 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、5 0 ° ~ 6 0 ° を超えない角度 C C 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 】

50

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、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 のみが使用されるときは、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 つの箇所のところでリード 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】

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。

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。

【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。

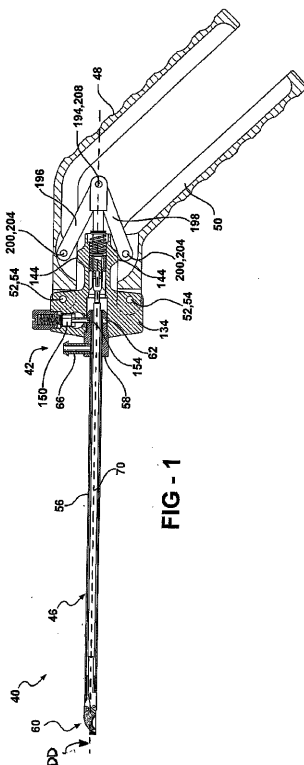
【図 36】吸引双極電極がボディ組立体内に挿入された、鉗子の他の実施形態の横断面図である。

【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。

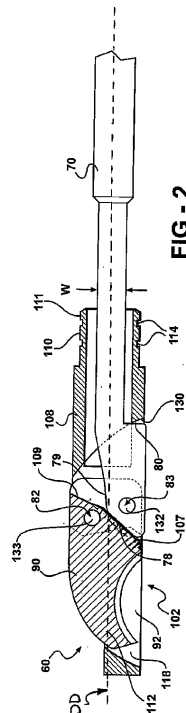
【図 38】掴み部組立体のフィンガが、電極をボディ組立体内に保持するために電極のコラムを掴んでいる、鉗子の他の実施形態の部分的な横断面図である。

【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。

【図 1】



【図 2】



【 図 3 】

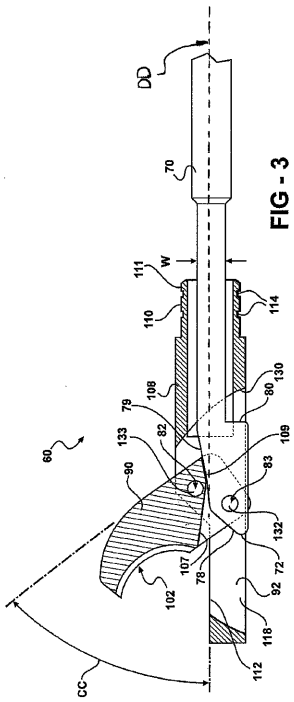


FIG - 3

【 図 4 】

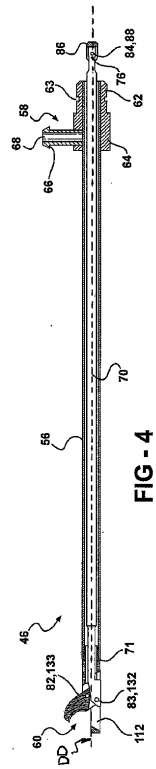


FIG - 4

【 図 5 】

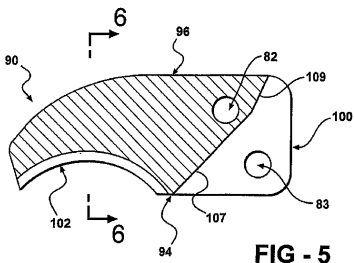


FIG - 5

【 図 7 】

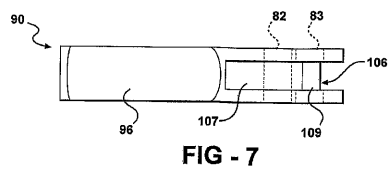


FIG - 7

【 図 6 】

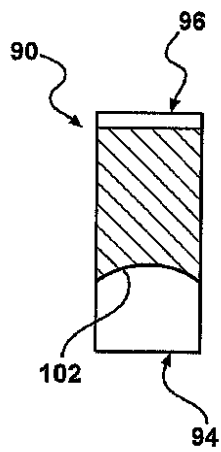


FIG - 6

【 図 8 】

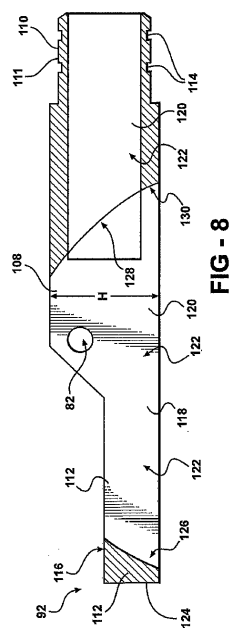


FIG - 8

【 図 9 】

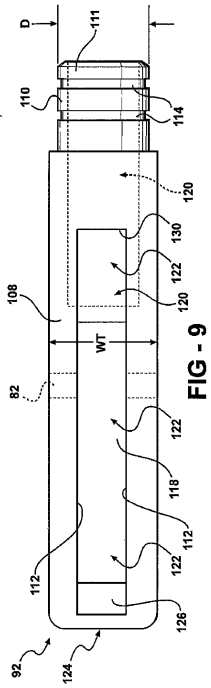


FIG - 9

【 図 1 0 】

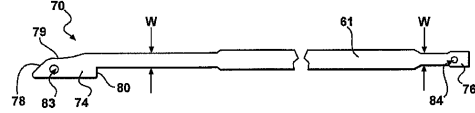


FIG - 10

【 図 1 1 】

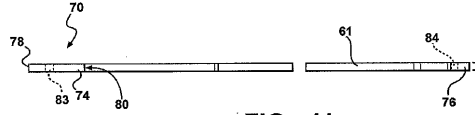


FIG - 11

【 図 1 2 】

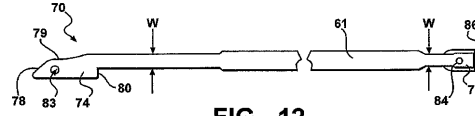


FIG - 12

【 図 1 3 】

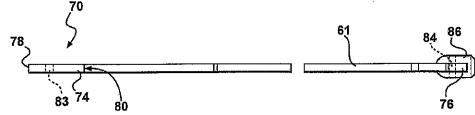


FIG - 13

【 図 1 4 】

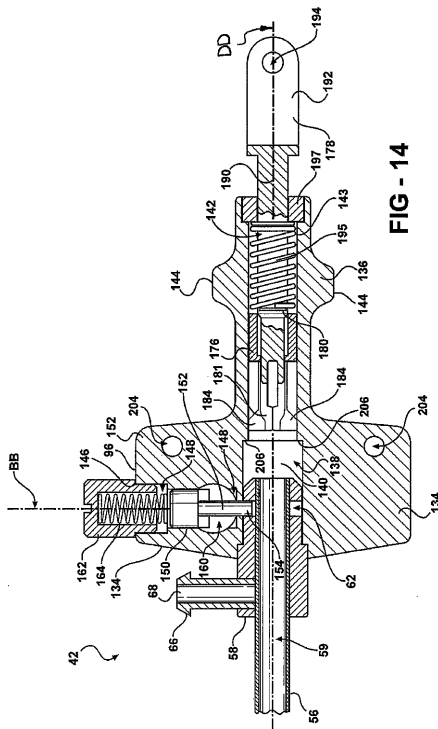


FIG - 14

【 図 1 5 】

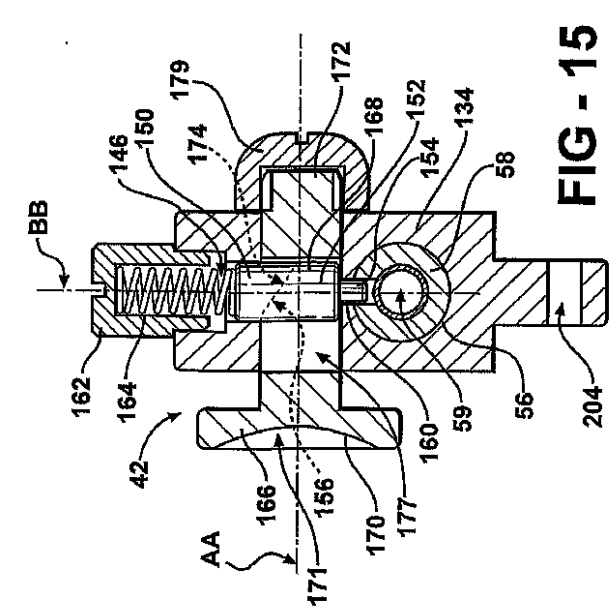


FIG - 15

【図 16】

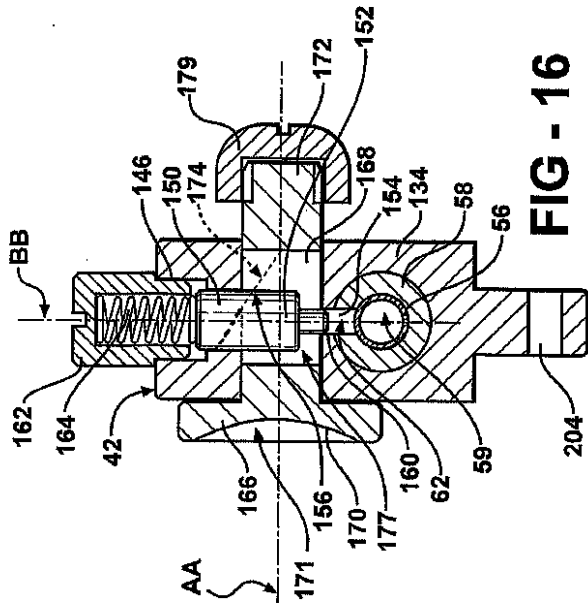


FIG - 16

【図 17】

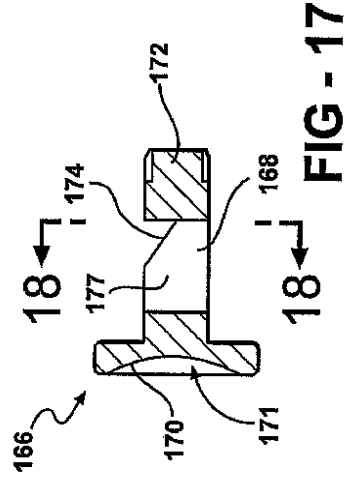


FIG - 17

【図 18】

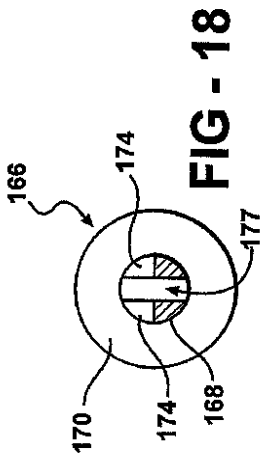


FIG - 18

【図 19】

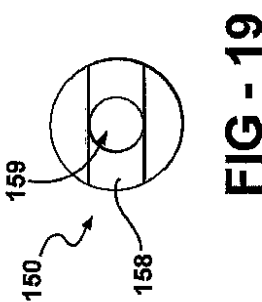


FIG - 19

【図 20】

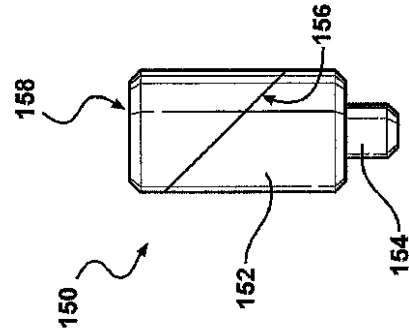


FIG - 20

【図 21】

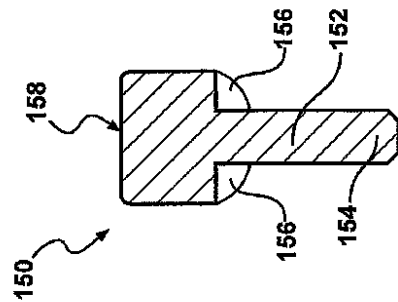


FIG - 21

【 図 2 2 】

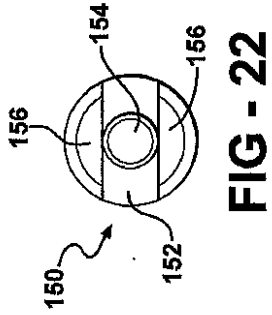


FIG - 22

【 図 2 3 】

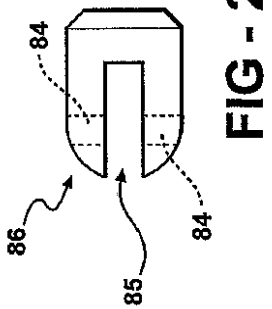


FIG - 23

【 図 2 6 】

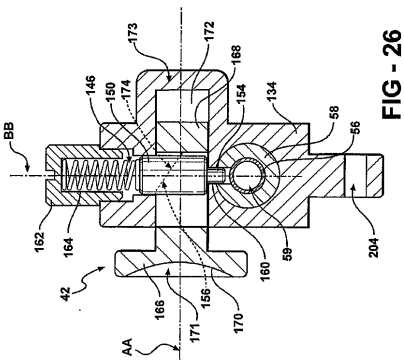


FIG - 26

【 図 2 7 】

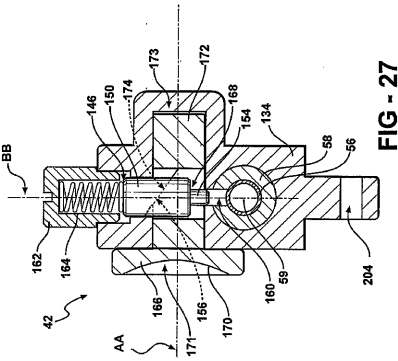


FIG - 27

【 図 2 4 】

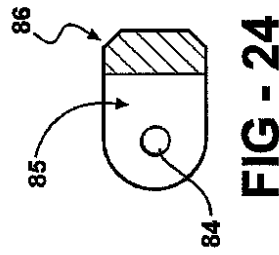


FIG - 24

【 図 2 5 】

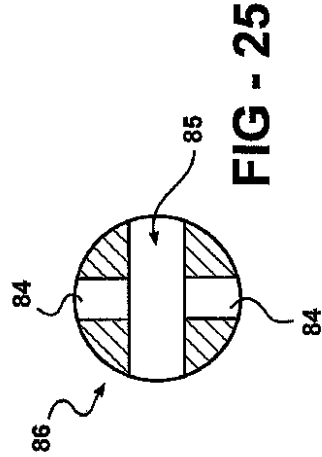
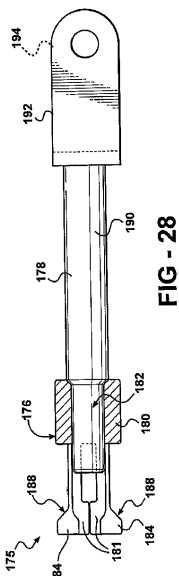


FIG - 25

【 図 2 8 】



【 図 2 9 】

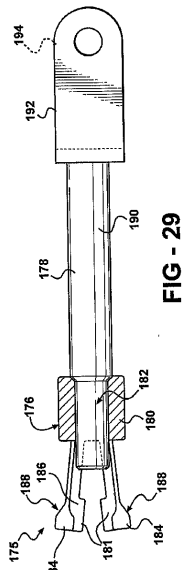


FIG - 29

【 図 3 0 】

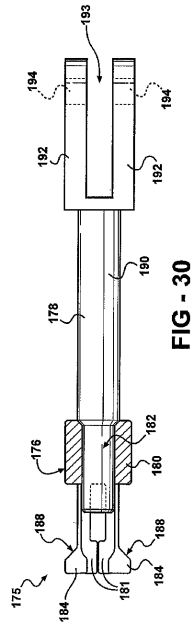


FIG - 30

【 図 3 1 】

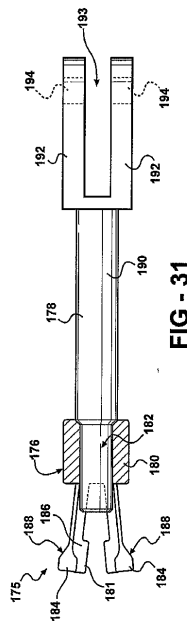


FIG - 31

【 図 3 2 】

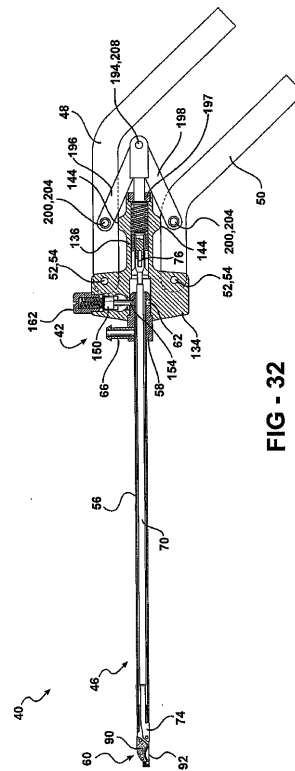


FIG - 32

【 図 3 3 】

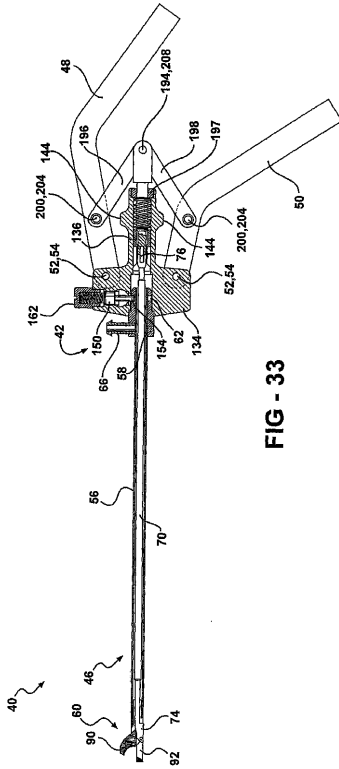


FIG - 33

【 図 3 4 】

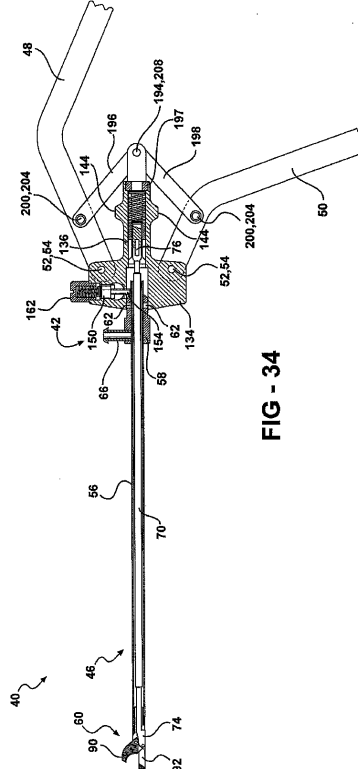


FIG - 34

【 図 3 5 】

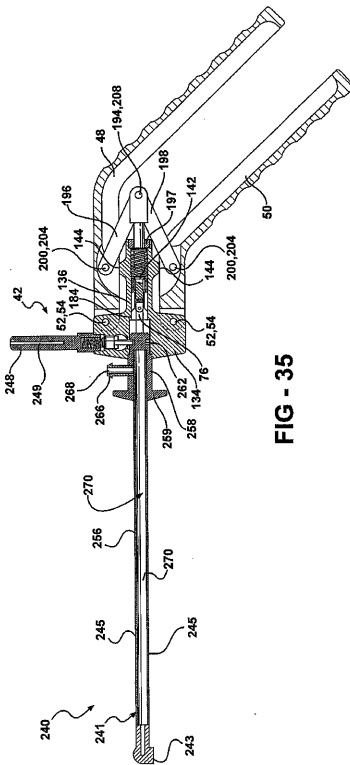


FIG - 35

【 図 3 6 】

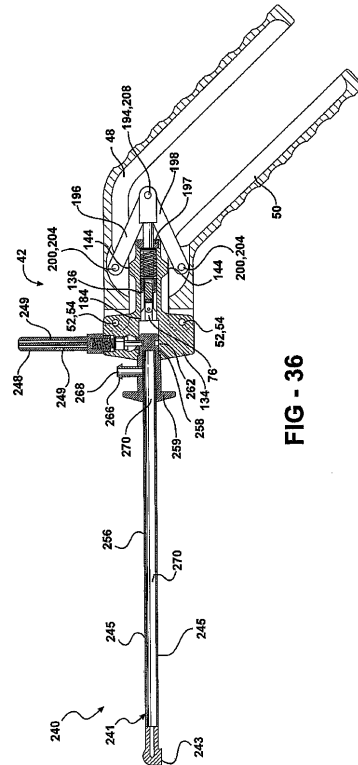


FIG - 36

【 図 3 7 】

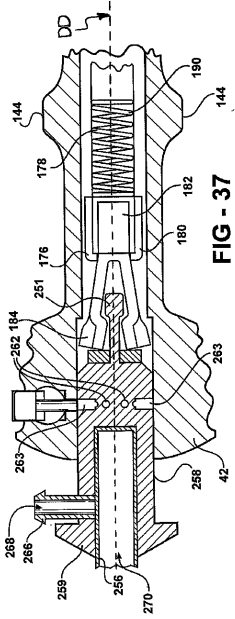


FIG - 37

【 図 3 8 】

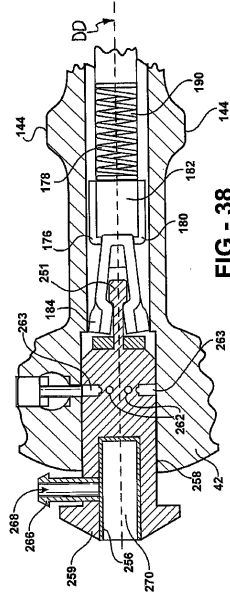


FIG - 38

【 図 3 9 】

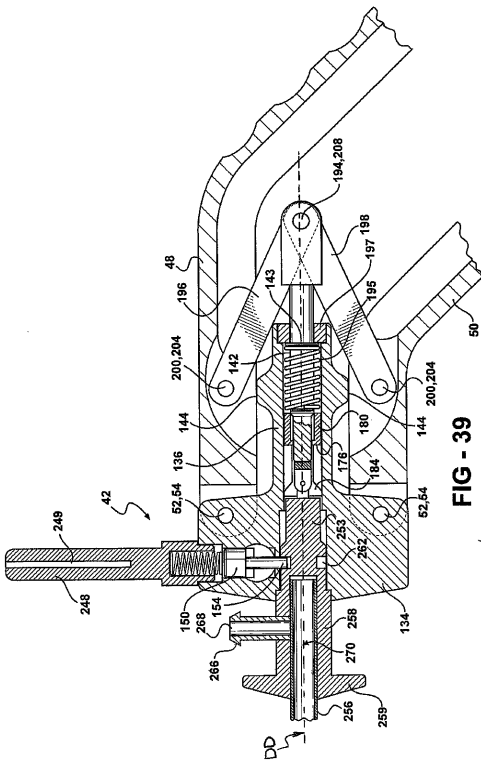


FIG - 39

【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、前記ブランジャシャフト（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】

前記ブランジャ接触部（１７４）は、前記ブランジャ軸線（ＢＢ）に対して傾斜したブランジャ傾斜部（１７４）として形成され、前記ロック体接触部（１５６）は、前記ブランジャ傾斜部（１７４）に対して摺動可能に対向し、前記ロック体接触部（１５６）が前記ブランジャ傾斜部（１７４）に沿って摺動するとき、前記ロックピン（１５４）を前記ブランジャ軸線（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】

前記ブランジャ傾斜部（１７４）は、更に、Ｖ字型ノッチを形成するように前記ブランジャシャフト（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】

前記ブランジャ傾斜部（１７４）は、互いに平行な１対のブランジャ傾斜部（１７４）として形成され、前記１対のブランジャ傾斜部（１７４）は、前記スロット（１７７）の両側において前記ブランジャシャフト（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ブランジャ傾斜部（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、前記ブランジャ傾斜部（１７４）に対向し且つ前記ブランジャ軸線（ＢＢ）に対して傾斜する、請求項１０に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】

前記ブランジャ（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、前記ブランジャシャフト（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ブランジャ軸線（ＢＢ）に沿って前記ロック体（１５０）に付与し、前記ブランジャ（１６６）を前記ロック軸線（ＡＡ）に沿って移動させるときに前記ブランジャ（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）。

【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に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)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 2-25
A		
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

12 October 2006

Date of mailing of the international search report

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

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ 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.:

4. ☐ 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 22-02-1996 DE 69534512 D1 17-11-2005 DE 69534512 T2 20-07-2006 EP 0723426 A1 31-07-1996 ES 2247592 T3 01-03-2006 WO 9604856 A2 22-02-1996
US 6117158	A	12-09-2000	AU 767258 B2 06-11-2003 AU 4508900 A 11-01-2001 CA 2313424 A1 07-01-2001 DE 60023068 D1 17-11-2005 DE 60023068 T2 27-07-2006 EP 1066797 A1 10-01-2001 ES 2248020 T3 16-03-2006 JP 2001046384 A 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。

