

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-22776

(P2009-22776A)

(43) 公開日 平成21年2月5日(2009.2.5)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/12 (2006.01)	A 6 1 B 17/12 3 2 O	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 1 6 0

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 39 頁)

(21) 出願番号	特願2008-237192 (P2008-237192)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成20年9月16日 (2008.9.16)		オリンパス株式会社
(62) 分割の表示	特願2002-240673 (P2002-240673)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
	の分割	(74) 代理人	100058479
原出願日	平成14年8月21日 (2002.8.21)		弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

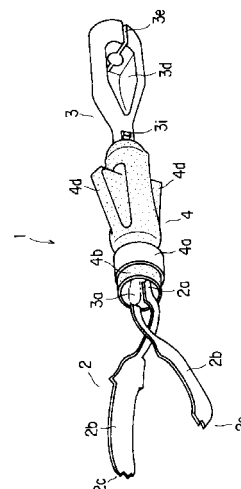
(54) 【発明の名称】 生体組織の結紮装置

(57) 【要約】

【課題】内視鏡視野内における締付部材、連結部材の視認性が向上し、生体組織の目的部位にクリップをアプローチし、生体組織を確実に結紮することができる生体組織の結紮装置を提供することにある。

【解決手段】生体組織を把持するアームを有するクリップ2と、このクリップ2に嵌着することにより前記アームを閉脚する締付部材4とからなり、経内視鏡的に体腔内に挿入し、前記クリップ2によって生体組織を結紮する生体組織の結紮装置において、前記締付部材を内視鏡の視野内で該内視鏡により観察可能な色に着色した。

【選択図】 図37



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

生体組織を把持するアームを有するクリップと、このクリップに嵌着することにより前記アームを閉脚する締付部材とからなり、経内視鏡的に体腔内に挿入し、前記クリップによって生体組織を結紮する生体組織の結紮装置において、前記締付部材を内視鏡の視野内で該内視鏡により観察可能な色に着色したことを特徴とする生体組織の結紮装置。

【請求項 2】

前記締付部材を体腔内組織とは異なる色に着色したことを特徴とする請求項 1 に記載の生体組織の結紮装置。

【請求項 3】

前記締付部材を青色もしくは緑色に着色したことを特徴とする請求項 1 に記載の生体組織の結紮装置。

【請求項 4】

前記締付部材を白色以外の色に着色したことを特徴とする請求項 1 に記載の生体組織の結紮装置。

【請求項 5】

生体組織を把持するアームを有するクリップと、このクリップに嵌着することにより前記アームを閉脚する締付部材と、前記クリップと連結される連結部材とからなり、経内視鏡的に体腔内に挿入し、前記クリップによって前記生体組織を結紮する生体組織の結紮装置において、

前記連結部材を内視鏡視野内で該内視鏡により観察可能な色に着色したことを特徴とする生体組織の結紮装置。

【請求項 6】

前記連結部材を体腔内組織とは異なる色に着色したことを特徴とする請求項 5 に記載の生体組織の結紮装置。

【請求項 7】

前記連結部材を青色もしくは緑色に着色したことを特徴とする請求項 5 に記載の生体組織の結紮装置。

【請求項 8】

前記連結部材を白色以外の色に着色したことを特徴とする請求項 5 に記載の生体組織の結紮装置。

【請求項 9】

前記締付部材を内視鏡により観察可能な色に着色したことを特徴とする請求項 5 に生体組織の結紮装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、例えば経内視鏡的に体腔内に挿入し、生体組織をクリップによって結紮する生体組織の結紮装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

生体組織の結紮装置として、例えば、特開平 8 - 280701 号公報が知られており、またポリープ切除スネア装置としては、WO 01 / 10321 A 1 が知られている。特開平 8 - 280701 号公報は、生体組織を把持する一対のアームを有するクリップが締付リングに嵌着することによりクリップのアームを閉脚して、締付リングから突出することにより、アームが開脚するようになっている。クリップと締付リングは内視鏡のチャンネルに挿通される導入管内に収納可能であり、クリップは連結部材を介して導入管内に進退自在に挿通された操作ワイヤに接続される。

【0003】

そして、手元操作部によって操作ワイヤを進退することにより、クリップを開脚・閉脚

10

20

30

40

50

できる。また操作ワイヤを手元操作部の回転操作部材によって回転することにより、クリップの向きを変更でき、クリップを目的部位にアプローチできるようになっている。

【0004】

また、WO 01/10321 A 1は、シースに対して進退自在に挿通されたシャフトの先端部にスネアを有している。また、スネアを回転させスネアの向きを変更する第1のハンドルとスネアを開閉する第2のハンドルとを備えている。

【0005】

また、クリップユニットを収納するクリップケースは、特願2001-244402号として既に出願されている。このクリップケースは、透明な合成樹脂材料によって成形されており、クリップユニットは、クリップケースに格納された状態で滅菌される。そして、クリップケースに格納された状態で、手指に触れることなく導入管に挿通された操作ワイヤと接続できるようになっている。

10

【0006】

すなわち、クリップケースにはクリップユニット収納部と、導入管挿入部を有しており、導入管を導入管挿入部からクリップケース内に挿入したとき、クリップケースに設けられた弾性押圧部によって導入管が弾性復元力によって押えられる。この状態で、導入管に挿通された操作ワイヤを前進させると、操作ワイヤの先端部に設けられた矢尻フックが連結部材に弾性的に係合するようになっている。

【特許文献1】特開平8-280701号公報

【特許文献2】WO 01/10321 A 1

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

この発明の目的とするところは、締付部材、連結部材が体腔内組織とは異なる色に着色されているため、内視鏡視野内における締付部材、連結部材の視認性が向上する。従って、生体組織の目的部位にクリップをアプローチし、生体組織を確実に結紮することができる生体組織の結紮装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1に係る発明は、生体組織を把持するアームを有するクリップと、このクリップに嵌着することにより前記アームを閉脚する締付部材とからなり、経内視鏡的に体腔内に挿入し、前記クリップによって生体組織を結紮する生体組織の結紮装置において、前記締付部材を内視鏡の視野内で該内視鏡により観察可能な色に着色したことを特徴とする生体組織の結紮装置である。

30

請求項2に係る発明は、前記締付部材を体腔内組織とは異なる色に着色したことを特徴とする請求項1に記載の生体組織の結紮装置である。

請求項3に係る発明は、前記締付部材を青色もしくは緑色に着色したことを特徴とする請求項1に記載の生体組織の結紮装置である。

請求項4に係る発明は、前記締付部材を白色以外の色に着色したことを特徴とする請求項1に記載の生体組織の結紮装置である。

40

請求項5に係る発明は、生体組織を把持するアームを有するクリップと、このクリップに嵌着することにより前記アームを閉脚する締付部材と、前記クリップと連結される連結部材とからなり、経内視鏡的に体腔内に挿入し、前記クリップによって前記生体組織を結紮する生体組織の結紮装置において、前記連結部材を内視鏡視野内で該内視鏡により観察可能な色に着色したことを特徴とする生体組織の結紮装置である。

請求項6に係る発明は、前記連結部材を体腔内組織とは異なる色に着色したことを特徴とする請求項5に記載の生体組織の結紮装置である。

請求項7に係る発明は、前記連結部材を青色もしくは緑色に着色したことを特徴とする請求項5に記載の生体組織の結紮装置である。

請求項8に係る発明は、前記連結部材を白色以外の色に着色したことを特徴とする請求

50

項 5 に記載の生体組織の結紮装置である。

請求項 9 に係る発明は、前記締付部材を内視鏡により観察可能な色に着色したことを特徴とする請求項 5 に生体組織の結紮装置である。

【発明の効果】

【0009】

この発明によれば、締付部材、連結部材が体腔内組織とは異なる色に着色されているため、内視鏡視野内における締付部材、連結部材の視認性が向上する。従って、生体組織の目的部位にクリップをアプローチし、生体組織を確実に結紮することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

10

以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図 1 ~ 図 23 は第 1 の実施形態を示し、図 1 は生体組織の結紮装置のクリップユニット 1 の斜視図である。クリップユニット 1 はクリップ 2、連結部材 3 及び締付部材としての押え管 4 とから構成されている。

【0011】

クリップ 2 は、図 2 (a) ~ (c) に示すように、例えばステンレス等の板バネ材等の金属製板材を中央部で折り曲げてループ部 2a が形成されている。さらに、ループ部 2a の近傍位置で交叉させたのちに、拡開習性を持つ一対のアーム 2b をそれぞれ先端部が離間する状態で延出させたものであり、先端部には組織把持部 2c が形成されている。

【0012】

20

また、クリップ 2 のアーム 2b の交叉部は先端部側より狭幅に形成され、組織把持部 2c が互いに対向するようになっている。さらに、アーム 2b のループ部 2a の近傍には板幅方向に突出する鋸刃状の突起 2d が設けられている。すなわち、突起 2d はクリップ 2 を押え管 4 に引き込む方向に対しては押え管 4 の内面を摺動するが、引き込む方向と逆方向には押え管 4 の内面に食い込むように、組織把持部側は鋭角な斜面、ループ部側は鈍角な斜面に形成されている。

【0013】

また、アーム 2b の先端部近傍の両側縁部 2e は、後述する導入管の内部を滑りやすいように C 面取りが 0.05 mm 以上または R 面取りが 0.05 mm 以上に形成されている。さらに、組織把持部 2c は内側に向かって略 90° ~ 150° に折曲され、組織把持部 2c の一方は略三角形の凸部 2f に、他方は凸部 2f と噛み合う略三角形の凹部 2g に形成されている。

30

【0014】

ここで、クリップ 2 の寸法について説明すると、生体組織の把持能力、内視鏡への挿通を考慮して大きさが設定されており、例えば、厚みは 0.1 mm ~ 0.5 mm、全長は 5 mm ~ 10 mm である。また、ループ部 2a は、長径が 1 mm ~ 5 mm、短径が 1 mm ~ 5 mm の円形または楕円形である。さらに、組織把持部 2c は長さが 1 mm 程度、幅が 1 mm ~ 2 mm 程度である。また、突起 2d は押え管 4 及び後述する先端管に引き込み可能な幅と厚みに設定されている。

【0015】

40

前記連結部材 3 は、図 3 (a) (b) に示すように、例えば、液晶ポリマーやナイロンなどの高強度な樹脂材料を射出成形することにより製作され、円柱棒状で、その先端部には突出部 3a が設けられている。この突出部 3a の基部 3b は略円盤状で、基部 3b より先端側には軸方向に長い扁平楕円形状の突起部 3c が形成されている。そして、この突起部 3c はクリップ 2 のループ部 2a が引っ掛けられてクリップ 2 と連結部材 3 が係合するようになっている。

【0016】

さらに、連結部材 3 の他端部には二股状に分岐され、分岐部に切欠部 3d を有して後述する矢尻フックを把持する把持部 3e が形成されている。また、連結部材 3 の中間部は先端側から後端側に向かって破断部としての細径部 3f、中径部 3g 及び太径部 3h に形成

50

され、細径部 3 f は 20 N ~ 60 N の破断力量が加わったとき、破断するように寸法が設定されている。さらに、太径部 3 h は前記押え管 4 の内周面と密に嵌合する外径に設定され、この外周面の一部には係止突起 3 i が設けられている。

【0017】

ここで、連結部材 3 の寸法について説明すると、全長は 10 mm 程度で、突起部 3 c は、高さが 0.2 mm 以上、幅が 0.2 mm 以上である。また、把持部 3 e は内径 ϕ が 0.6 mm 程度である。細径部 3 f の外径 ϕ が 0.3 mm 以上で、太径部 3 h が ϕ 1 mm ~ ϕ 1.3 mm である。さらに、係止突起 3 i は高さが 0.1 mm 以上に設定されている。

【0018】

前記押え管 4 は、クリップ 2 より柔らかい材質、例えば、PPA（ポリフタルアミド）、PA（ポリアミド）等の適度な弾性を持つ高剛性の樹脂を射出成形することにより製作されている。この押え管 4 は、クリップ 2 のアーム 2 b に嵌着して装着することによりクリップ 2 のアーム 2 b を閉脚するものである。

10

【0019】

押え管 4 の先端部にはステンレス等の高強度の金属からなる先端管 4 a が嵌着されている。この先端管 4 a の外径は押え管 4 と同一外径であり、内径は基端部の最小内径部 4 b から先端部に向かうに従って漸次大径となるように内径傾斜部 4 c に形成されている。さらに、先端管 4 a の外径は、後述する導入管の内部を滑りやすいように先端部に向かうに従って漸次小径となるように外径傾斜部 4 c' に形成されている。

【0020】

押え管 4 の外周部には径方向に弾性的に突没自在な一对の突没ウイング 4 d が設けられ、また、押え管 4 の後端部には後端傾斜部 4 e が設けられている。押え管 4 の内径は先端側が僅かに大径に形成され、後端側の内径との間に内径段差部 4 f が形成されている。

20

【0021】

ここで、押え管 4 の寸法について説明すると、全長、内外径はクリップ 2 の大きさによって設定されている。先端管 4 a の内径傾斜部 4 c は角度 15 ~ 90° で、入口径 ϕ 1.6 mm 程度であり、クリップ 2 が組織把持するために引き込まれるのに好適な入口径及び角度を持っている。外径傾斜部 4 c' は角度 5 ~ 120° で、湾曲した導入管に面接触するようになっている。突没ウイング 4 d は略三角形で、最大突出幅 4 g は 2 mm 以上で、導入管の内径以上に設定されている。

30

【0022】

さらに、押え管 4 の後端傾斜部 4 e は連結部材 3 の太径部 3 h との間の段差部が 0.5 mm 以下であり、内径段差部 4 f は高さが 0.1 mm 以上に設定されている。

【0023】

ここで、クリップユニット 1 の組立てについて説明すると、図 3 (a) (b) に示すように、押え管 4 の後端側から連結部材 3 を挿入し、連結部材 3 の突起部 3 c を押え管 4 の先端管 4 a から突出させる。この状態で、突起部 3 c にクリップ 2 のループ部 2 a を引掛けると、クリップ 2 と連結部材 3 が係合する。次に、連結部材 3 を手元側へ引っ張ると、クリップ 2 のループ部 2 a が押え管 4 の先端管 4 a の内径傾斜部 4 c に当接する。このとき、連結部材 3 の係止突起 3 i が押え管 4 の後端側端面と係合し、クリップ 2、連結部材 3、押え管 4 が係合状態となり、図 3 (a) (b) に示したような組立てが完了する。

40

【0024】

この状態で、連結部材 3 を手元側に引くと、クリップ 2 のループ部 2 a が押え管 4 の先端管 4 a から押え管 4 の内部に引き込まれる。従って、クリップ 2 のループ部 2 a が押し潰されるため、アーム 2 b が開脚する。

【0025】

連結部材 3 をさらに手元側へ引っ張ると、図 4 (a) ~ (c) に示すように、クリップ 2 の突起 2 d が押え管 4 の内径段差部 4 f に当接してクリップ 2 の押え管 4 内への引き込みが止まり、アーム 2 b が最大開脚状態に保持される。

【0026】

50

この状態から連結部材 3 をさらに手元側に引っ張ると、クリップ 2 の突起 2 d が押え管 4 の内径段差部 4 f を乗り越えてクリップ 2 が押え管 4 の内部に引き込まれるため、図 5 (a) (b) に示すように、クリップ 2 のアーム 2 b が閉脚する。

【 0 0 2 7 】

このとき、押え管 4 はクリップ 2 より柔らかい適度な弾性を持つ樹脂で形成されているため、クリップ 2 の突起 2 d は押え管 4 の内壁に食い込み、クリップ 2 が押え管 4 の内部で軸方向に移動することが拘束され、閉脚状態に維持されるようになっている。クリップ 2 の突起 2 d はループ部 2 a の板幅方向に突出する鋸刃状に形成されているため、クリップ 2 は締付側 (アーム 2 b の閉脚方向) には軽く動くが、クリップ 2 は戻り側 (アーム 2 b の開脚方向) には突起 2 d が押え管 4 の内壁に食い込んで動くことはない。

10

【 0 0 2 8 】

次に、図 6 (a) (b) (c) に示す導入管 5 及び操作ワイヤ 6 について説明する。導入管 5 はステンレス等のバネ性材料を密巻きした可撓性を有する手元側コイル 5 a と、この手元側コイル 5 a の先端部に接続されたステンレス等のバネ性材料を密巻きした可撓性を有する先端側コイル 5 b とから構成されている。

【 0 0 2 9 】

手元側コイル 5 a は、内視鏡のチャンネルに挿通可能な外径、例えば $\phi 2 \text{ mm} \sim \phi 6 \text{ mm}$ で、操作ワイヤ 6 を挿通可能な内径に形成され、その肉厚は $0.25 \sim 0.7 \text{ mm}$ 程度である。先端側コイル 5 b は、内視鏡のチャンネルに挿通可能な外径、例えば $\phi 2 \text{ mm} \sim \phi 6 \text{ mm}$ で、クリップユニット 1 や操作ワイヤ 6 を挿通可能な内径に形成され、その肉厚は $0.25 \sim 0.7 \text{ mm}$ 程度である。さらに、先端側コイル 5 b の先端近傍には薄肉部 5 c が研削等の後加工によって形成され、長さは $1 \text{ mm} \sim 10 \text{ mm}$ 程度、肉厚は $0.2 \text{ mm} \sim 0.65 \text{ mm}$ 程度である。

20

【 0 0 3 0 】

先端側コイル 5 b の先端近傍に薄肉部 5 c を設けることにより、可撓性が増し、シース先端の回頭性がよくなるため、内視鏡のチャンネルへの挿入性や抜去性が向上する。また、先端側コイル 5 b は熱処理され略茶色の表面となっているが、熱処理後に研削加工して薄肉部 5 c を形成している。従って、薄肉部 5 c は他の部分と異なる金属光沢面となるため、マーキングの効果があり、内視鏡の先端部から突出したときに、その突出量を内視鏡によって確認できる。

30

【 0 0 3 1 】

先端コイル 5 b の先端部にはステンレス等の金属からなる先端チップ 7 が設けられている。この先端チップ 7 は、内視鏡のチャンネルに挿通可能な外径、例えば $\phi 2 \text{ mm} \sim \phi 6 \text{ mm}$ で、クリップユニット 1 や操作ワイヤ 6 を挿通可能なように内径が $\phi 2 \text{ mm}$ 以上に形成されている。この先端チップ 7 の外周面には先端に向かって漸次細径となるように角度が $5^\circ \sim 90^\circ$ のチップ斜面部 7 a が形成されている。

【 0 0 3 2 】

前記操作ワイヤ 6 は、ステンレス、NiTi 等の適度な弾性を有する金属線の芯ストランドと側ストランドからなる撚り線で形成されている。この操作ワイヤ 6 は、例えば導入管 5 の内径が $\phi 2 \text{ mm}$ 程度の場合では、外径が $\phi 1.2 \text{ mm} \sim \phi 1.8 \text{ mm}$ で、先端側コイル 5 b の内径とのクリアランスが 0.4 mm 以下であり、さらに外表面にテフロン (登録商標) コートが施されている。操作ワイヤ 6 を太くして先端側コイル 5 b 及び手元側コイル 5 a の内径とのクリアランスを 0.4 mm 以下に小さくすることにより、手元側コイル 5 a、先端側コイル 5 b のコイルのずれを規制する役割を果たし、手元側コイル 5 a 及び先端側コイル 5 b の変形、座屈を防止することができる。

40

【 0 0 3 3 】

また、クリアランスを小さく設定することにより、操作ワイヤ 6 を先端側に押した時の操作ワイヤ 6 の撓みを小さくでき、効率良く押し力量を伝えることができる。また、操作ワイヤ 6 の表面にテフロン (登録商標) コートを被覆して導入管 5 との滑り抵抗を小さくしている。

50

【 0 0 3 4 】

操作ワイヤ 6 の先端部にはステンレス等の金属材料からなる円筒状のワイヤ固定部 8 a が嵌着され、このワイヤ固定部 8 a には軸部 8 c を介して一体に矢尻フック 8 が設けられている。ワイヤ固定部 8 a には固定穴 8 e が設けられ、この固定穴 8 e にろう材を流し込んで操作ワイヤ 6 に固定している。

【 0 0 3 5 】

矢尻フック 8 は、円錐形状で、角度が $10^{\circ} \sim 120^{\circ}$ の矢尻斜面部 8 b を有しており、矢尻大径部 8 d は、 $\phi 0.8 \text{ mm} \sim \phi 1.2 \text{ mm}$ 程度である。軸部 8 c の径は、 $\phi 0.6 \text{ mm}$ 程度。矢尻フック 8 には、略垂直な押出し面 8 f があり、導入管 5 からクリップユニットを突出させる時に効率良く力を加えることができる。

10

【 0 0 3 6 】

図 7 (a) (b) は、操作ワイヤ 6 の先端部に設けられる矢尻フック 8 の固定構造の変形例を示す。操作ワイヤ 6 は 1 本の芯ストランド 2 2 と複数本の側ストランド 2 3 からなる撚り線で形成されている。そして、芯ストランド 2 2 の 1 本を側ストランド 2 3 の端面より突出させて突出部 2 4 を形成している。

【 0 0 3 7 】

一方、矢尻フック 8 のワイヤ固定部 8 a には突出部 2 4 が挿入される挿入穴 2 5 及びこれと直角に固定穴 2 6 が設けられ、突出部 2 4 を挿入穴 2 5 に挿入した状態で、固定穴 2 6 にろう材を流し込むことにより操作ワイヤ 6 に固定している。本変形例によれば、操作ワイヤ 6 とワイヤ固定部 8 a とを同一外径に形成することができ、第 1 の実施形態のような段差をなくすることができ、導入管 5 内での操作ワイヤ 6 の作動をよりスムーズにすることができる。

20

【 0 0 3 8 】

図 8 (a) に示すように、矢尻フック 8 は、前記連結部材 3 の把持部 3 e に着脱可能に係合するようになっており、軸部 8 c の長さ $8 c'$ は把持部 3 e の長さより 0.5 mm 以上長く形成されている。従って、図 8 (b) で示すように、矢尻フック 8 が連結部材 3 の把持部 3 e に係合した状態で、把持部 3 e の後端面とワイヤ固定部 8 a の先端当接面との間に間隔 8 g が形成されるようになっている。

【 0 0 3 9 】

また、図 8 (a) に示すように、連結部材 3 の把持部 3 e は、矢尻フック 8 と容易に結合できるように、矢尻斜面部 8 b の傾斜面に倣って円錐穴 3 j が形成されている。さらに、把持部 3 e には円錐穴 3 j と連続して軸部 3 d に嵌合する凹溝 3 k が形成されている。そして、矢尻フック 8 が把持部 3 e に係合したとき、切欠部 3 d に嵌合し、矢尻大径部 8 d が把持部 3 e の段部 3 m に係合するようになっている。

30

【 0 0 4 0 】

従って、連結部材 3 の把持部 3 e に形成された円錐穴 3 j に矢尻フック 8 の先端部を押し当て、矢尻フック 8 を把持部 3 e に押し込むことにより、把持部 3 e と矢尻フック 8 とが結合される。また、矢尻フック 8 から連結部材 3 を取り外す際には、図 8 (a) (b) に示すように、操作ワイヤ 6 の軸線 o に対して連結部材 3 を切欠部 3 d の開口方向に沿って矢印方向に回転することにより、矢尻フック 8 が連結部材 3 の切欠部 3 d から抜き取ることができる。このとき、把持部 3 e の後端面とワイヤ固定部 8 a の先端当接面との間に間隔 8 g が形成されているため、把持部 3 e がワイヤ固定部 8 a と干渉することはない。

40

【 0 0 4 1 】

図 9 ~ 図 11 は操作部 9 を示し、操作部本体 10 は、先端側の筒状部 10 a と、この筒状部 10 a と一体に後端側へ延長する軸状部 10 b 及びこの軸状部 10 b の基端部に回転自在に設けられた指掛けリング 10 c とから構成されている。操作部本体 10 の軸状部 10 b には軸方向にスリット 10 d が設けられ、スリット 10 d には外周面に指掛け凹部 11 a を有するスライダ 11 が進退自在に設けられている。

【 0 0 4 2 】

スライダ 11 の内腔 11 b には操作部本体 10 の筒状部 10 a に挿通された前記操作ワ

50

ワイヤ 6 の基端部が導入されている。スライダ 11 の内腔 11 b の基端側へ偏倚した位置には 2 分割されたワイヤ固定部材 12 が設けられている。そして、操作ワイヤ 6 の基端部 6 b は 2 分割されたワイヤ固定部材 12 によって挟持固定されている。また、このワイヤ固定部材 12 はスライダ 11 にビス 13 によって固定された蓋体 14 によって固定されている。

【0043】

従って、操作部本体 10 に対してスライダ 11 を進退することによって操作ワイヤ 6 が導入管 5 の内部を進退するようになっている。また、スライダ 11 の内腔 11 b の先端側は開口しているため、スライダ 11 を最も前進させたときには操作部本体 10 の筒状部 10 a の基端大径部 10 a' が図 10 (a) に示したように、嵌合するようになっており、操作部 9 の長さを短くしつつスライダ 11 のストロークを大きく取れるようにしている。

10

【0044】

なお、スライダ 11 の内腔 11 b の基端側へ偏倚した位置にワイヤ固定部材 12 を設けたが、スライダ 11 の内腔 11 b の先端側へ偏倚した位置にワイヤ固定部材 12 を設けて操作部本体 10 の基端側と嵌合するようにしても同様の効果がある。

【0045】

操作部本体 10 の筒状部 10 a に挿通されている操作ワイヤ 6 にはステンレスからなるパイプ 15 が嵌合されている。また、筒状部 10 a の先端部には内周拡径部 16 が形成され、この内周拡径部 16 には筒状部 10 a に対して固定されたコイル継ぎ管 17 が固定されている。

20

【0046】

コイル継ぎ管 17 には折止め管 18 が連結されている。この折止め管 18 はステンレス等のバネ性材料あるいはシリコン熱収縮チューブ等の適度な軟性を持つ樹脂材料によって形成され、同じくコイル継ぎ管 17 に、操作ワイヤ 6 に被嵌する形で連結されている、導入管 5 の手元側コイル 5 a に嵌合されている。折止め管 18 は折れ易いコイル継ぎ管 17 と折止め管 18 の結合部を保護する目的で設けられているが、さらにコイル継ぎ管 17 と折止めコイル 18 との結合部を操作部本体 10 の内部に設けることにより、強度の弱い結合部を操作部本体 10 で保護することができ、耐性を大幅に向上できる。

【0047】

図 12 ~ 図 17 はクリップユニット 1 を収納するクリップケース 30 を示し、同一寸法、同一形状の上部ケース 31 と下部ケース 32 とから構成され、同一の成形用金型で成形できるようになっている。上部ケース 31 及び下部ケース 32 は、例えば、ABS, PC, PP, PS, アクリル、シクロオレフィンポリマー等の適度な硬さがあり、かつ透明樹脂を射出成形して製造されている。クリップケース 30 の幅は 10 mm ~ 20 mm 程度、長さは 50 mm 程度、厚さは 5 mm 程度で、手に持ち易い大きさに形成されている。

30

【0048】

上部ケース 31 及び下部ケース 32 の長手方向の一端部にクリップユニット収納部 33 が設けられ、他端部に圧搾部 34 が設けられている。圧搾部 34 は 20 mm × 20 mm 程度で、手指で摘むのに適した大きさに形成されている。そして、クリップユニット収納部 33 と圧搾部 34 との連結部 33 a から上部ケース 31 と下部ケース 32 の圧搾部 34 が互いに離間するように屈曲され、圧搾部 34 相互間には間隔 34 a が形成されている。

40

【0049】

上部ケース 31 と下部ケース 32 におけるクリップユニット収納部 33 の内面には 3 個の係合爪 35 が突設されているとともに、3 個の係合孔 36 が設けられている。そして、上部ケース 31 の係合爪 35 は下部ケース 32 の係合孔 36 に係合し、下部ケース 32 の係合爪 35 は上部ケース 31 の係合孔 36 に係合して上部ケース 31 と下部ケース 32 が組立てられるようになっている。

【0050】

上部ケース 31 及び下部ケース 32 は、同一形状であるため、その一方の下部ケース 32 について説明すると、クリップユニット収納部 33 の内面にはクリップユニット 1 のク

50

リップ 2 が開脚状態で収納される略 T 字状の凹部からなるクリップ収納部 37 が設けられ、このクリップ収納部 37 と連続して円弧溝からなる押え管収納部 38 及び連結部材収納部 39 が設けられている。押え管収納部 38 の底部は突没ウイング 4d が収納される突没ウイング収納凹部 38a を有している。また、連結部材収納部 39 の底部には把持部 3e が矢尻フック 8 と係合する際に変形できるように把持部逃げ凹部 39a を有している。

【0051】

さらに、圧搾部 34 の内面には連結部材収納部 39 と連続して円弧溝からなる導入管挿入部 40 が設けられ、外面には $\phi 1\text{ mm} \sim \phi 3\text{ mm}$ 程度の半球状の複数個の凹部 40b が設けられ、滑り止めを形成している。

【0052】

また、連結部材収納部 39 と導入管挿入部 40 との境界部には先端チップ突き当て部 41a 及び $5^\circ \sim 90^\circ$ 程度の斜面からなる突没ウイング縮径部 41 が設けられ、押え管 4 が突没ウイング縮径部 41 を通過するときに、突没ウイング 4d が内側に押し込まれるようになっている。

【0053】

さらに、導入管挿入部 40 は入口 42 に向かって漸次拡径するように斜面部 43 が設けられ、入口 42 は $\phi 3\text{ mm}$ 以上で、平面視で半円状の円弧面 44 が形成されている。また、導入管挿入部 40 の底面には長さ $1\text{ mm} \sim 5\text{ mm}$ の凸部が形成され、この凸部によって導入管 5 を上下方向から押圧固定する導入管固定部 45 が形成されている。

【0054】

また、クリップ収納部 37 の両側壁には互いに対向して係合凹部 46 が設けられている。この係合凹部 46 にはクリップ突き当て部材 47 の両端に設けられた係合凸部 48 が着脱自在に係合されている。このクリップ突き当て部材 47 はクリップ 2 が前方に移動するのを阻止するために前後に突き当て面 47a, 47b を有しており、係合凸部 48 は突き当て面 47a, 47b に対して偏倚して設けられている。

【0055】

従って、クリップ収納部 37 に収納されるクリップ 2 が小さいサイズの場合には、図 16 (a) に示すように突き当て面 47a がクリップ 2 に突き当たるようにクリップ突き当て部材 47 の係合凸部 48 を係合凹部 46 に係合するようにすることができる。クリップ収納部 37 に収納されるクリップ 2 が中位のサイズの場合には、図 16 (b) に示すように突き当て面 47b がクリップ 2 に突き当たるようにクリップ突き当て部材 47 を反転して係合凸部 48 を係合凹部 46 に係合するようにすることができる。さらに、クリップ収納部 37 に収納されるクリップ 2 が大きいサイズの場合には、図 16 (c) に示すようにクリップ突き当て部材 47 を取り外し、クリップ収納部 37 の前面壁 37a にクリップ 2 が突き当たるようにすることができる。

【0056】

なお、クリップ突き当て部材 47 の変形例として、図 17 に示すようにクリップ収納部 37 の底部に突起状のクリップ突き当て部材 49 を設けたものである。この場合、クリップ 2 の大きさに関係なく、クリップ 2 のアーム 2b の交叉部がクリップ突き当て部材 49 に突き当たってクリップ 2 が前方に移動するのを阻止できる。

【0057】

次に、前述のように構成された生体組織の結紮装置の作用について説明する。

【0058】

クリップケース 30 の上部ケース 31 と下部ケース 32 との間にはクリップユニット 1 が収納されており、クリップ 2 はクリップ収納部 37 に、押え管 4 は押え管収納部 38 に、連結部材 3 は連結部材収納部 39 にセットされている。

【0059】

この状態からクリップユニット 1 を結紮装置に取り付けるには、まず、図 18 (a) に示すように、導入管 5 の先端部をクリップケース 30 の入口 42 から導入管挿入部 40 に挿入し、先端チップ 7 を先端チップ突き当て部 41a に突き当てる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 0 】

次に、クリップケース 30 の圧搾部 34 を手指で摘むと、圧搾部 34 が弾性変形し、図 18 (b) に示すように導入管固定部 45 によって導入管 5 を軸方向に移動不能に挟持固定する。

【 0 0 6 1 】

この状態で、操作部 9 のスライダ 11 を先端側に移動すると、図 18 (c) に示すように、操作ワイヤ 6 を介して矢尻フック 8 が導入管 5 の先端部から突き出る。従って、連結部材 3 の把持部 3 e に形成された円錐穴 3 j に矢尻フック 8 の先端部が当接し、スライダ 11 をさらに先端側に移動すると、把持部 3 e が矢尻斜面部 8 b によって外側に押し広げられる。その後、さらに矢尻フック 8 を把持部 3 e に押し込むと、把持部 3 e が矢尻フック 8 を通り過ぎたところで、弾性力により閉塞し、図 19 (a) に示すように、軸部 8 a は把持部 3 e に挟持される。この状態のとき、矢尻フック 8 の矢尻大径部 8 d が把持部 3 e の段部 3 m に係合するため、矢尻フック 8 は把持部 3 e から抜けなくなり、クリップユニット 1 は操作ワイヤ 6 に結合される。

10

【 0 0 6 2 】

この状態で、スライダ 11 を基端側へ移動すると、操作ワイヤ 6 を介してクリップユニット 1 が導入管 5 内に引き込まれるが、このとき、図 19 (b) に示すように、押え管 4 の突没ウイング 4 d が突没ウイング縮径部 4 1 の斜面によって内側に押し込まれ、押え管 4 の内部に引き込まれる。従って、図 19 (c) に示すように、突没ウイング 4 d が先端チップ 7 の端面に引っ掛かることなくクリップユニット 1 が導入管 5 内に引き込まれる。

20

【 0 0 6 3 】

このとき、クリップ 2 のアーム 2 b は導入管 5 の内径に合わせて閉脚される。また、押え管 4 の突没ウイング 4 d は導入管 5 の内面に接触しているため、弾性的に変形して押え管 4 内に収納された状態を保つ。

【 0 0 6 4 】

クリップユニット 1 が導入管 5 に引き込まれた後、クリップケース 30 の圧搾部 34 を摘む力量を弱めると、圧搾部 34 が弾性復元力によって上下方向に広がり、図 20 に示すように、導入管 5 をクリップケース 30 の導入管挿入部 40 から抜き取ることができる。

【 0 0 6 5 】

次に、図 21 に示すように、予め体腔内に挿入された内視鏡 20 のチャンネル 21 を介して導入管 5 を体腔内に導入し、内視鏡 20 により体腔内を観察しながら導入管 5 の先端を対象部位まで導く。

30

【 0 0 6 6 】

図 22 及び図 23 は生体組織をクリップ 2 によって結紮する手順を示す。スライダ 11 を先端側に押し出す操作により、図 22 (a) に示すように、操作ワイヤ 6 を介してクリップユニット 1 が導入管 5 の内部を前進する。このとき、押え管 4 の先端管 4 a の外径は、導入管 5 の内部を滑り易いように先端部に向かうに従って漸次小径となるように外径傾斜部 4 c ' に形成されているため、導入管 5 の内部をスムーズに移動する。特に、図 21 に示したような、内視鏡が強く湾曲している場合に有効である。

【 0 0 6 7 】

スライダ 11 によって操作ワイヤ 6 をさらに前進させると、図 22 (b) に示すように、クリップユニット 1 が導入管 5 から突き出る。このとき、押え管 4 の突没ウイング 4 d は先端側に向かって下り勾配の傾斜面になっているため、クリップユニット 1 はスムーズかつ抵抗がなく押し出される。そして、押え管 4 の突没ウイング 4 d は導入管 5 の内面との接触状態から開放され、押え管 4 の外周方向に突出する。また、図 23 (a) に示すように、クリップ 2 の一對のアーム 2 b は拡開習性を持っているため、導入管 5 から突き出ると同時にある程度開脚する。

40

【 0 0 6 8 】

その後、スライダ 11 を基端側に移ると、図 22 (c) に示すように、操作ワイヤ 6 が基端側へ引き戻され、押え管 4 の突没ウイング 4 d の基端側端面が先端チップ 7 の端

50

面に係合する。

【 0 0 6 9 】

スライダ 1 1 をさらに基端側に移動して操作ワイヤ 6 を引き戻すと、連結部材 3 を介してクリップ 2 のループ 2 a が押え管 4 内に引き込まれ、さらにクリップ 2 が開脚する。そして、クリップ 2 の突起 2 d が押え管 4 の内径段差部 4 f に当接し、図 4 (c) 及び図 2 3 (b) に示すようにアーム 2 b が最大に開脚する。

【 0 0 7 0 】

この状態で、内視鏡 2 0 によって観察しながら生体組織の目的部位にクリップ 2 をアプローチし、クリップ 2 の組織把持部 2 c を押し当てる。このとき、操作部 9 の指掛けリング 1 0 c に親指を挿入し、人差指と中指によってスライダ 1 1 を挟み込んで操作するが、指掛けリング 1 0 c は操作部本体 1 0 に対して回転自在である。従って、クリップ 2 を回転して向きを変更する際には、操作部本体 1 0 を回転させるが、指掛けリング 1 0 c に親指を挿入したままでも操作部本体 1 0 を回転させることができる。

10

【 0 0 7 1 】

そして、スライダ 1 1 をさらに基端側に移動すると、操作ワイヤ 6 が後退し、連結部材 3 を介してクリップ 2 のアーム 2 b が押え管 4 内に引き込まれる。従って、クリップ 2 の突起 2 d が押え管 4 の内径段差部 4 f を乗り越え、図 5 (a) (b) 及び図 2 3 (c) に示すようにクリップ 2 のアーム 2 b が閉脚される。生体組織をクリップ 2 のアーム 2 b 間に確実に挟み込んだ状態となる。このとき、押え管 4 はクリップ 2 より柔らかい適度な弾性を持つ樹脂で形成されているため、クリップ 2 の突起 2 d は押え管 4 の内壁に食い込み、クリップ 2 が押え管 4 の内部で軸方向に移動することが拘束され、閉脚状態に維持される。

20

【 0 0 7 2 】

スライダ 1 1 をさらに基端側に移動して操作ワイヤ 6 を後退させると、クリップ 2 の連結部材 3 の破断部として細径部 3 f が図 2 3 (d) に示されるように破断して、クリップ 2 は連結部材 3 との結合が解除され、クリップ 2 は結紮装置から離脱して生体組織を把持したまま体腔内に留置される。

【 0 0 7 3 】

例えば、体腔内の出血部位の生体組織をクリップ 2 のアーム 2 b 間で挟み込んで圧迫し、その状態のままクリップ 2 を留置することによって、出血部位の血管を圧迫し出血を止めることができる。生体組織をクリップ 2 によって把持した状態で出血が止まるまで数日放置されるが、クリップ 2 の突起 2 d は押え管 4 の内壁に食い込み、クリップ 2 が押え管 4 の内部で軸方向に移動することが拘束され、閉脚状態に維持される。

30

【 0 0 7 4 】

クリップ 2 の留置後、結紮装置を内視鏡 2 0 のチャンネル 2 1 内から抜去する。クリップユニットを再装填するために、矢尻フック 8 から連結部材 3 を取り外す際には、図 8 (a) (b) に示すように、操作ワイヤ 6 の軸線に対して連結部材 3 を切欠部 3 d の開口方向に沿って矢印方向に回動することにより、矢尻フック 8 が連結部材 3 の切欠部 3 d から抜き取ることができる。このとき、把持部 3 e の後端面とワイヤ固定部 8 a の先端当接面 6 b との間に間隔 8 g が形成されているため、把持部 3 e がワイヤ固定部 8 a と干渉することはない。

40

【 0 0 7 5 】

図 2 4 ~ 図 2 6 は第 2 の実施形態を示し、滅菌されたクリップケース 3 0 を収納するピールバック 5 0 を示す。図 2 4 に示すように、ピールバック 5 0 は高密度ポリエチレンにポリエチレンコーティングの台紙に、ポリエチレンと P E T の積層フィルムを組み合わせたものであり、矩形袋状で、三角形の切欠き部 5 1 を有している。従って、図 2 5 に示すように、手指によって切欠き部 5 1 から切り裂くことにより、開口部 5 2 を形成することができる。

【 0 0 7 6 】

クリップケース 3 0 を収納するピールバック 5 0 に開口部 5 2 を設けた後、クリップユ

50

ニット 1 を結紮装置に取り付けるには、まず、図 2 6 (a) に示すように、導入管 5 の先端部をピールバック 5 0 の開口部 5 2 から導入管 5 の先端部を挿入し、図 2 6 (b) に示すように、導入管 5 をクリップケース 3 0 の導入管挿入入口 4 4 から導入管挿入部 4 0 に挿入する。そして、ピールバック 5 0 の上からクリップケース 3 0 の圧搾部 3 4 を手指で摘み、前述した図 1 8 及び図 1 9 の手順によってクリップユニット 1 を結紮装置に取付けることができる。

【 0 0 7 7 】

図 2 7 ~ 図 3 4 は第 3 の実施形態を示し、第 1 の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。従来技術の項で述べた特開平 8 - 2 8 0 7 0 1 号公報は、操作ワイヤによってクリップを締付リング内に引き込み、クリップのアームを閉脚して生体組織を結紮する。しかし、締付リングは、両端が開口した円筒状の管状体で、この内部に連結部材が挿入された構造である。そして、連結部材の先端部にクリップのループ部を係合し、連結部材を手元側に引き込んでクリップを締付リングの内部に閉脚状態に収納している。

10

【 0 0 7 8 】

従って、クリップケースの内部や導入管の内部で連結部材が締付リングの軸方向に移動してクリップと連結部材との係合が外れ、クリップが連結部材から分離する虞がある。本実施形態は、前述のような問題を解決したものである。

【 0 0 7 9 】

図 2 7 に示すように、クリップユニット 1 を構成するクリップ 2 のループ部 2 a の基端部は他の部分より狭幅に形成され、基端部から連続するループ部 2 a の両側部には係止部材としてのループ段差部 2 h が形成されている。また、アーム 2 b の略中間部には板幅方向に突出する鋸刃状の突起 2 d が設けられている。すなわち、突起 2 d はクリップ 2 を押え管 4 に引き込む方向に対しては押え管 4 の内面を摺動するが、引き込む方向と逆方向には押え管 4 の内面に食い込むようになっている。

20

【 0 0 8 0 】

ここで、クリップ 2 の寸法について説明すると、ループ段差部 2 h は 0 . 1 mm 以上であり、突起 2 d は押え管 4 及び後述する先端管に引き込み可能な幅、1 mm 以上に設定されている。

【 0 0 8 1 】

前記連結部材 3 は、図 2 8 (a) (b) ~ 図 3 1 (a) ~ (d) に示すように、例えば、液晶ポリマーやナイロンなどの高強度な樹脂材料を射出成形することにより製作され、円柱棒状で、その先端部には突起部 3 k が設けられている。この突起部 3 k は基部 3 b から側方へ突出している。この突起部 3 k の幅 w は 0 . 6 mm ~ 1 . 2 mm 程度であり、突起部 3 k にクリップ 2 のループ部 2 a を引っ掛けてクリップ 2 を押え管 4 内に引き込んだとき、クリップ 2 が押え管 4 の内周面に圧接状態で摺動、つまり大きな摺動抵抗でゆっくりとクリップ 2 が引き込まれるように設計されている。

30

【 0 0 8 2 】

さらに、連結部材 3 の太径部 3 h の相反する面には軸方向に亘って係合部としての平面部 3 j が形成され、太径部 3 h は非円形に形成されている。この平面部 3 j の端末部における太径部 3 h の外周面の一部には係止突起 3 i が設けられている。

40

【 0 0 8 3 】

ここで、連結部材 3 の寸法について説明すると、全長は 1 0 mm 程度で、把持部 3 e は内径 ϕ が 0 . 6 mm である。細径部 3 f の外径 ϕ が 0 . 3 mm 以上で、太径部 3 h が ϕ 1 mm ~ ϕ 1 . 3 mm である。さらに、係止突起 3 i は高さが 0 . 1 mm 以上に設定されている。

【 0 0 8 4 】

前記押え管 4 は、クリップ 2 より柔らかい材質、例えば、PPA (ポリフタルアミド)、PA (ポリアミド) 等の適度な弾性を持つ高剛性の樹脂を射出成形することにより製作されている。この押え管 4 は、クリップ 2 のアーム 2 b に嵌着して装着することによりク

50

リップ 2 のアーム 2 b を閉脚するものであり、先端部にステンレス等の高強度の金属からなる先端管 4 i が嵌着されている。

【 0 0 8 5 】

この先端管 4 i の内径は押え管 4 に被嵌できる内径であり、外径は押え管 4 の外径と同等程度で、押え管 4 の先端嵌合部 4 j よりも短く形成されている。そして、先端管 4 i が先端嵌合部 4 j の先端より後方に位置して疑似テーパ部を形成していることにより、先端管 4 i が湾曲した導入管 5 の内壁に引っ掛かることなく、スムーズに移動できるようになっている。

【 0 0 8 6 】

押え管 4 の基端部における内径は前記連結部材 3 の太径部 3 h と密に嵌合するように後端縮径部 4 c を有し、段差の高さが 0 . 1 mm 以上の係止部材としての内径段差部 4 h が形成されている。そして、前記クリップ 2 が押え管 4 内に引き込まれたとき、クリップ 2 のループ段差部 2 h と内径段差部 4 h とが係合（当接）してクリップ 2 が閉脚位置を越えて押え管 4 内に引き込まれるのを防止するようになっている。

【 0 0 8 7 】

ここで、クリップユニット 1 の組立てについて説明すると、図 3 2 (a) (b) に示すように、押え管 4 の基端部側から連結部材 3 の先端部を挿入し、連結部材 3 の先端部の突起部 3 k を押え管 4 の先端部から突出させる。このとき、連結部材 3 の太径部 3 h が押え管 4 の内部に圧入されるが、太径部 3 h は平面部 3 j によって非円形に形成されているため、押え管 4 がスムーズに略楕円形に変形する。従って、太径部 3 h に設けられた係止突起 3 i が押え管 4 により削れることはない。

【 0 0 8 8 】

この状態で、突起部 3 k にクリップ 2 のループ部 2 a を引掛けると、クリップ 2 と連結部材 3 が係合する。次に、クリップ 2 のループ部 2 a が押え管 4 の先端に当接するまで連結部材 3 を手元側へ引っ張ると、連結部材 3 の係止突起 3 i が押え管 4 の基端側端部から突出した状態となり押え管 4 の基端側端部に係合する。

【 0 0 8 9 】

前述した第 3 の実施形態によれば、係止突起 3 i と押え管 4 の基端側端部が係合することで、連結部材 3 の押え管 4 の内部での軸方向先端側への移動が規制され、かつクリップ 2 のループ部 2 a と押え管 4 の先端側端部が係合することで、連結部材 3 の押え管 4 の内部での軸方向基端側への移動が規制されるため、連結部材 3 が押え管 4 の内部で不用意に軸方向に移動することはなく、クリップケース 3 0 や導入管 5 の内部でクリップ 2 が連結部材 3 から分離するのを防止できる。

【 0 0 9 0 】

なお、第 3 の実施形態においては、クリップ組立て時に、係止突起 3 i が削れてしまわないように、連結部材 3 の軸部に平面部 3 j を形成したが、連結部材 3 の軸部を多角形にしてもよく、楕円形状にしても良く、その形状は限定されるものではない。

【 0 0 9 1 】

図 3 3 は押え管 4 の変形例を示し、押え管 4 の内周部に連結部材 3 に設けられた係止突起 3 i に対応してキー溝 4 j を設けたものである。本変形例によれば、クリップユニット 1 の組立て時に係止突起 3 i がキー溝 4 j に係合して連結部材 3 が押え管 4 の内部で軸方向及び周方向の移動を拘束することができる。

【 0 0 9 2 】

図 3 4 はクリップ 2 の変形例を示し、クリップ 2 のアーム 2 b の先端部に設けられた組織把持部 2 c を 9 0 ° の角度で折曲するとともに、アーム 2 b の長さを板厚分だけ異ならせ、閉脚時に組織把持部 2 c が前後に重なるようにしたものである。この変形例によれば、閉脚時におけるアーム 2 b の閉脚幅を小さくでき、導入管 4 内をスムーズに移動できる。

【 0 0 9 3 】

図 3 5 及び図 3 6 は第 4 の実施形態を示し、第 1 の実施形態と同一構成部分は同一番号

10

20

30

40

50

を付して説明を省略する。従来技術の項で述べた特開平 8 - 2 8 0 7 0 1 号公報のものは、操作ワイヤによってクリップを締付リング内に引き込むと、クリップのループ部が締付リングの内周面で押圧されてクリップのアームが最大に開脚してからアームを生体組織に押し付けた状態で、クリップを締付リング内にさらに引き込むと、クリップのアームが締付リングの内部に引き込まれてアームが閉脚して生体組織を結紮する。

【 0 0 9 4 】

しかし、締付リングは、両端が開口した円筒状の内面に段差のない管状体であるため、操作ワイヤによってクリップを締付リング内に引き込んでクリップのアームを一旦開脚する際に、クリップのアームの開脚した状態を内視鏡観察下で注意深く見ていないと、最大に開脚したか否かが判り難く、少し力を加えすぎると最大開脚状態を過ぎて閉じてしまい開脚状態で保持することができない。従って、意図した把持量が得られないとともに操作性が悪いという問題がある。本実施形態は、前述のような問題を解決したものである。

10

【 0 0 9 5 】

図 3 5 及び図 3 6 に示すように、クリップ 2 のループ部 2 a の近傍には板幅方向に突出する鋸刃状の突起 2 d が設けられている。この突起 2 d はクリップ 2 を押え管 4 に引き込む方向に対しては押え管 4 の内面を摺動するが、引き込む方向と逆方向には押え管 4 の内面に食い込むようになっている。

【 0 0 9 6 】

また、押え管 4 は、クリップ 2 のアーム 2 b に嵌着して装着することによりクリップ 2 のアーム 2 b を閉脚するものである。押え管 4 の内径は先端側が僅かに大径に形成され、後端側の内径との間にはクリップ 2 の突起 2 d と係止する内径段差部 4 f が形成されている。

20

【 0 0 9 7 】

従って、図 3 5 (a) (b) に示すように、連結部材 3 を手元側へ引っ張ると、クリップ 2 のループ部 2 a が押え管 4 の先端管 4 a から押え管 4 の内部に引き込まれる。従って、クリップ 2 のループ部 2 a が押し潰されるため、アーム 2 b が開脚する。

【 0 0 9 8 】

連結部材 3 をさらに手元側へ引っ張ると、図 3 6 (a) ~ (c) に示すように、クリップ 2 の突起 2 d が押え管 4 の内径段差部 4 f に当接し、クリップ 2 の引き込みが一旦停止してアーム 2 b が最大に開脚した状態になる。

30

【 0 0 9 9 】

この状態で、内視鏡によって観察しながら生体組織の目的部位にクリップ 2 をアプローチし、クリップ 2 の組織把持部 2 c を押し当てる。このとき、クリップ 2 の突起 2 d が押え管 4 の内径段差部 4 f に当接し、クリップ 2 の引き込みが一旦停止してアーム 2 b が最大に開脚した状態に保持されている。

【 0 1 0 0 】

本実施形態によれば、クリップ 2 が最大に開脚した状態に保持され、この状態でクリップ 2 を生体組織に押し当て、クリップ 2 を閉脚することにより、クリップ 2 によって生体組織を意図した把持量にすることができる。従って、クリップ 2 による生体組織の把持量をアップさせることができ、しかもアーム 2 b が最大に開脚した状態に保持されることから操作性を向上できる。

40

【 0 1 0 1 】

図 3 7 は第 5 の実施形態を示し、第 1 の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。従来技術の項で述べた特開平 8 - 2 8 0 7 0 1 号公報のものは、クリップ、締付リング及び連結部材のすべてがステンレス材料によって形成されている。また、先願の特願 2 0 0 1 - 2 4 4 4 0 2 号は、クリップのみステンレス材料で、他の部材は合成樹脂材料によって形成されている。

【 0 1 0 2 】

また、特に、締付リングがステンレス材料によって形成されていたり、白色系の樹脂を着色せず、自然色のままで形成したりすると、白色に近い色であり、内視鏡の照明光が照

50

射されると、ハレーションを起こし、視認性がさらに悪くなるという問題がある。

【0103】

また、着色するときに、体腔内組織の色と略同色に着色した場合には内視鏡視野内で、クリップ、クリップ締付リング及び連結部材の視認性が悪く、クリップを生体組織の目的部位にアプローチし、生体組織を確実に結紮することが困難であるとともに、結紮後、組織の残されているクリップ、押え管を見分けることが困難である。本実施形態は、前述のような問題を解決したものである。

【0104】

図37に示すように、クリップユニット1を構成する押え管4の外周面は、内視鏡視野内で視認性の良い色に着色されている。視認性の良い色とは、例えば、青色、緑色等の体腔内組織とは異なる色に着色されている。例えば、赤色あるいはそれに近い色は体腔内組織と略同色であり、視認性が悪く、また白色の場合には内視鏡の照明光が照射されるとハレーションを起こしてしまうため、赤色、白色は避けることが望ましい。さらに、連結部材3の外周面もしくは素材全体にも、内視鏡視野内で視認性の良い色に着色されている。

【0105】

前記実施形態では、連結部材3及び押え管4の両方に内視鏡視野内で視認性の良い色に着色したが、連結部材3と押え管4の少なくとも一方に着色しても良く、連結部材3と押え管4とを異なる色に着色しても良い。なお、連結部材3と押え管4のいずれか一方に着色しても効果はあるが、押え管4はクリップ2とともに体内に留置されるため、押え管4に着色した方が効果的である。

【0106】

前述のように構成されたクリップユニット1によれば、内視鏡20によって観察しながら生体組織の目的部位にクリップ2をアプローチし、クリップ2の組織把持部2cを押し当てる際、連結部材3及び押え管4は内視鏡視野内で視認性が良い色、例えば青色、緑色に着色されているため、体腔内組織との識別がしやすく、また、内視鏡からの光によりハレーションを起こすことなく、クリップ2を生体組織の目的部位に押し当てることができる。従って、生体組織の目的部位にクリップ2をアプローチし、生体組織を確実に結紮することができる。

【0107】

図38は第6の実施形態を示し、第1の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。従来技術の項で述べた特開平8-280701号公報は、導入管が可撓性を有するコイルシースからなり、この導入管内を撚り線からなる操作ワイヤが進退自在に挿通されている。そして、手元操作部によって操作ワイヤを前進することにより、連結部材を介してクリップと締付リングを導入管の先端開口から突出させてクリップのアームを開脚し、また操作ワイヤを後退させることにより、クリップを締付リング内に引き込み、クリップのアームを閉脚して生体組織を結紮するようになっている。

【0108】

しかし、操作ワイヤの外径は、導入管の内部で容易に進退できるように導入管の内径より十分に小さく形成されている。従って、導入管の内径と操作ワイヤの外径との間にクリアランスがあり、手元操作部によって操作ワイヤを進退させたとき、導入管がクリアランスの分だけ座屈し、操作ワイヤの進退をクリップに確実に伝達させることができない場合がある。

【0109】

内視鏡は、湾曲状態で使用される場合が多く、湾曲部に沿って導入管も湾曲した状態となる。この状態で、クリップの閉脚及び連結部材の破断を繰り返し行うことにより導入管が座屈してしまう。また、クリップを導入管から突出させるとき、操作ワイヤが導入管内で蛇行し、突出量が十分にシース先端まで伝達しないという問題がある。本実施形態は、前述のような問題を解決したものである。

【0110】

図38に示すように、導入管5の先端コイル5bの先端部にはステンレス等の金属から

10

20

30

40

50

なる先端チップ 7 が設けられている。この先端チップ 7 は、内視鏡のチャンネルに挿通可能な外径、例えば $\phi 2\text{ mm} \sim \phi 6\text{ mm}$ で、クリップユニット 1 や操作ワイヤ 6 を挿通可能なように内径が $\phi 2\text{ mm}$ 程度に形成されている。この先端チップ 7 の外周面には先端に向かって漸次細径となるように角度が $5^\circ \sim 90^\circ$ のチップ斜面部 7 a が形成されている。

【0111】

前記操作ワイヤ 6 は、ステンレス、NiTi 等の適度な弾性を有する金属線の芯ストランドと側ストランドからなる撚り線で形成されている。この操作ワイヤ 6 は、先端側コイル 5 b の内径とのクリアランス C が 0.3 mm 以下になるように $\phi 1.2\text{ mm}$ 以上の外径を有しており、さらに外表面にテフロン（登録商標）コートが施されている。このように操作ワイヤ 6 を太くして先端側コイル 5 b の内径とのクリアランス C を 0.3 mm 以下に小さくすることにより、導入管 5 の変形、座屈を防止することができる。

10

【0112】

本実施形態によれば、導入管 5 の内径と操作ワイヤ 6 の外径のクリアランス C が少ないため、操作ワイヤ 6 の蛇行が少なくスライダ 11 を押した力量が効率良く先端側に伝わるという効果がある。

【0113】

また、連結部材 3 の破断力量は、 $20\text{ N} \sim 60\text{ N}$ であり、破断時は導入管 5 にも同様の圧縮力量が印加されるが、操作ワイヤ 6 とのクリアランス C が 0.3 mm 以下と小さく設定されているため、操作ワイヤ 6 が補強材として働き、導入管 5 の座屈を防止できる。

【0114】

図 39 ~ 図 42 は第 7 の実施形態を示し、第 1 の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。従来技術の項で述べた特開平 8 - 280701 号公報及び WO 01/10321 A1 は、クリップ、スネアを操作部の操作によって回転させ、向きを変更できるが、操作ワイヤを回転させる構造であり、大きなトルクを得ることができないとともに、基本的にシース内に挿通されている操作ワイヤを外側から固定し、回転させる必要があり、構造的に複雑である。

20

【0115】

また、内視鏡の鉗子孔付近で回転させることがトルクの伝達や操作性を考えると必要になってくるが、前記公報の場合には回転ハンドルの位置が固定されているため、各種長さを持つ内視鏡に対して回転ハンドルの位置を変えた複数の製品を用意する必要があり、製造コストアップやユーザに混乱を与えてしまう。本実施形態は、前述した問題を解決したものである。

30

【0116】

図 39 (a) (b) に示すように、操作部本体 10 と筒状部 10 a との連結部の内周部には環状溝 116 が設けられている。この環状溝 116 には導入管 5 の手元側端部 5 x と操作部本体 10 とを繋ぐステンレス材料からなるコイル継ぎ管 117 の鰐部 117 a が係合されている。このコイル継ぎ管 117 は操作部本体 10 に対して回転自在に設けられている。

【0117】

操作部本体 10 の筒状部 10 a の先端側の内周部には拡張部 10 b が形成され、この内周部には導入管 5 に嵌合するシリコンゴム等の Oリング 118 が設けられ、回転操作部と操作部本体 10 の固定機能を持たしている。

40

【0118】

さらに、操作部本体 10 の筒状部 10 a より先端側にはクリップ回転操作部 119 が設けられている。このクリップ回転操作部 119 は、図 40 に示すように、導入管 5 に嵌合されたシリコンゴム等の把持チューブ 120 と、周方向に複数の把持爪 121 a 及びこれら把持爪 121 a 間に軸方向にすり割溝 121 b を有し、前記把持チューブ 120 に嵌合された合成樹脂材料からなる把持管体 121 と、この把持管体 121 の先端部に嵌合される第 1 のグリップ 122 と、把持管体 121 の基端部に嵌合され、かつ第 1 のグリップ 122 にねじ込まれる第 2 のグリップ 123 とから構成されている。

50

【 0 1 1 9 】

第 1 のグリップ 1 2 2 には把持管体 1 2 1 の把持爪 1 2 1 a が嵌合されるテーパ内腔 1 2 2 a 及び雌ねじ部 1 2 2 b を有し、外周面にはローレット加工が施されている。また、第 2 のグリップ 1 2 3 の先端部には雌ねじ部 1 2 2 b に螺合される雄ねじ部 1 2 3 a が設けられている。第 2 のグリップ 1 2 3 の基端部には前記筒状部 1 0 a の拡張部 1 0 b に挿入可能な円筒部 1 2 3 b が設けられ、この円筒部 1 2 3 b には O リング 1 1 8 と係合する凹溝 1 2 3 c が設けられている。さらに、第 2 のグリップ 1 2 3 の外周面にはローレット加工が施されている。

【 0 1 2 0 】

前述のように構成されたクリップ回転操作部 1 1 9 によれば、第 1 のグリップ 1 2 2 を把持して第 2 のグリップ 1 2 3 を回転させ、雄ねじ部 1 2 3 a を雌ねじ部 1 2 2 b に対して締付けると、把持管体 1 2 1 は縮径され、把持チューブ 1 2 0 を介して導入管 5 を把持することができる。従って、導入管 5 に対してクリップ回転操作部 1 1 9 が固定状態となり、グリップ回転操作部 1 1 9 を回転させると、導入管 5 及び操作ワイヤ 6 が回転し、クリップ 2 の向きを変更させることができる。

【 0 1 2 1 】

また、クリップ回転操作部 1 1 9 は、雄ねじ部 1 2 3 a を雌ねじ部 1 2 2 b に対して緩めると、把持管体 1 2 1 は拡張されるため、導入管 5 に対してクリップ回転操作部 1 1 9 は軸方向に移動自在となり、クリップ回転操作部 1 1 9 を任意の位置に移動できる。従って、図 4 1 に示すように、内視鏡 2 0 の鉗子口 1 2 5 から導入管 5 をチャンネル内に挿通した状態で、クリップ回転操作部 1 1 9 を操作部本体 1 0 に移動させたり、図 4 2 に示すように、鉗子口 1 2 5 の近傍の導入管 5 に移動して把持することができる。

【 0 1 2 2 】

特に、クリップ回転操作部 1 1 9 を鉗子口 1 2 5 の近傍の導入管 5 に把持することにより、トルクの損失がなく、クリップ 2 の向きを微妙に調整でき、目的部位に容易にアプローチできる。

【 0 1 2 3 】

次に、前述のように構成された生体組織の結紮装置の作用について説明する。第 1 の実施形態と同様に、予め体腔内に挿入された内視鏡 2 0 のチャンネル 2 1 を介して導入管 5 を体腔内に導入し、内視鏡 2 0 により体腔内を観察しながら導入管 5 の先端を対象部位まで導く。そして、スライダ 1 1 を先端側に押し出す操作により、操作ワイヤ 6 を介してクリップユニット 1 が導入管 5 の内部を前進する。スライダ 1 1 によって操作ワイヤ 6 をさらに前進させると、クリップユニット 1 が導入管 5 をコイルパイプ 8 から突き出る。このとき、押え管 4 の突没ウイング 4 d は先端側に向かって下り勾配の傾斜面になっているため、クリップユニット 1 はスムーズにかつ抵抗がなく押し出される。そして、押え管 4 の突没ウイング 4 d は導入管 5 の内面との接触状態から開放され、押え管 4 から外周方向に突出する。また、クリップ 2 の一対のアーム 2 b は拡張習性を持っているため、導入管 5 から突き出ると同時に開脚する。

【 0 1 2 4 】

その後、スライダ 1 1 を基端側に移動すると、操作ワイヤ 6 が基端側へ引き戻され、押え管 4 の突没ウイング 4 d の基端側端面が先端チップ 7 の端面に係合する。

【 0 1 2 5 】

スライダ 1 1 をさらに基端側に移動して操作ワイヤ 6 を引き戻すと、連結部材 3 を介してクリップ 2 のループ 2 a が押え管 4 内に引き込まれる。そして、クリップ 2 の突起 2 d が押え管 4 の内径段差部 4 f に当接し、アーム 2 b が最大に開脚する。

【 0 1 2 6 】

この状態で、内視鏡 2 0 によって観察しながら生体組織の目的部位にクリップ 2 をアプローチし、クリップ 2 の組織把持部 2 c を押し当てる。この状態で、突没ウイング 4 d と先端チップ 7 は互いに押し付けられているため、大きな摩擦抵抗が発生しており、導入管 5 が回転すれば、クリップユニット 1 も追従して回転する。さらに、大きな摩擦抵抗を得

るため、先端チップ 7 の表面を粗面にするか凹凸を設けても良い。

【0127】

このとき、クリップ 2 を回転して向きを変更する際には、クリップ回転操作部 119 を把持して回転させることにより、導入管 5 及び操作ワイヤ 6 を回転させクリップ 2 の向きを微妙に調整でき、目的部位に容易にアプローチできる。

【0128】

図 4 3 及び図 4 4 は第 8 の実施形態を示し、第 7 の実施形態と同一の目的であり、図 4 3 及び図 4 4 は、操作部 9 を示し、操作部本体 10 は、先端側の筒状部 10 a と、この筒状部 10 a と一体に後端側へ延長する軸状部 10 b 及びこの軸状部 10 b の基端部に回転自在に設けられた指掛けリング 10 c とから構成されている。操作部本体 10 の軸状部 10 b には軸方向に亘ってスリット 10 d が設けられ、スリット 10 d には外周面に指掛け凹部 11 a を有するスライダ 11 が進退自在に嵌合されている。

10

【0129】

スライダ 11 の内腔 11 b には操作部本体 10 の軸状部 10 a に挿通された前記操作ワイヤ 6 の基端部が導入されている。スライダ 11 の内腔 11 b の基端側へ偏倚した位置には 2 分割されたワイヤ固定部材 12 が設けられている。そして、操作ワイヤ 6 の基端部 6 b は 2 分割されたワイヤ固定部材 12 によって挟持固定されている。また、このワイヤ固定部材 12 はスライダ 11 にビス 13 によって固定された蓋体 14 によって固定されている。

【0130】

20

操作部本体 10 の筒状部 10 a に挿通されている操作ワイヤ 6 にはステンレスからなるパイプ 15 が嵌合されている。また、筒状部 10 a の先端部には同心的に嵌合凹部 10 b が設けられ、この嵌合凹部 10 b には回転グリップ 126 の嵌合凸部 126 a が回転自在に嵌合されている。嵌合凸部 126 a の外周面には環状溝 126 b が設けられ、この環状溝 126 b には筒状部 10 a の外周から径方向に突設された固定ピン 127 が係合されている。従って、筒状部 10 a に対して回転グリップ 126 が回転自在に嵌合されている。さらに、回転グリップ 126 の外周面にはローレット加工が施されている。

【0131】

回転グリップ 126 の先端部には内周拡張部 128 が形成され、この内周拡張部 128 には回転グリップ 126 に対して固定されたコイル継ぎ管 129 が固定されている。コイル継ぎ管 129 は導入管 5 の手元側コイル 5 a と連結されている。

30

【0132】

図 4 5 及び図 4 6 は第 9 の実施形態を示し、第 7 の実施形態と同一の目的であり、本実施形態は、操作部本体 10 の筒状部 10 a の先端部に導入管 5 の基端部が固定され、導入管 5 に挿通された操作ワイヤ 6 はスライダ 11 まで延長されている。

【0133】

スライダ 11 の内腔 11 b には 2 分割されたワイヤ固定部材 12 が設けられている。そして、操作ワイヤ 6 の基端部 6 b に一体に結合された扁平状のワイヤ受け部材 6 c は 2 分割されたワイヤ固定部材 12 によって挟持固定されている。また、このワイヤ固定部材 12 はスライダ 11 にビス 13 によって固定された蓋体 14 によって固定されている。

40

【0134】

従って、操作部本体 10 を回転することにより、導入管 5 及び操作ワイヤ 6 が一体的に回転できるため、導入管 5 単体で回転させるよりも、より大きなトルクが発生できるし、クリップ 2 の向きを微妙に調整でき、目的部位に容易にアプローチできる。

【0135】

図 4 7 は第 10 の実施形態を示し、第 7 の実施形態と同一の目的であり、図 4 7 に示す、内視鏡 130 の挿入部に内蔵されたチャンネル 131 の基端部は、操作部本体 132 の内部で分岐管 133 に接続され、分岐管 133 の一方は操作部本体 132 の押しボタン 134 に連通し、他方は鉗子口 135 に連通している。そして、分岐管 133 の分岐部 133 a と鉗子口 135 との間の接続管 136 は内径が太く形成されている。

50

【 0 1 3 6 】

そこで、導入管 5 の基端部に接続管 1 3 7 を介して前記接続管 1 3 6 に挿入可能な太径導入管 1 3 8 を接続し、この太径導入管 1 3 8 と操作部本体 1 3 2 とを接続したものである。

【 0 1 3 7 】

本実施形態によれば、操作部本体 1 3 2 を回転することにより、太径導入管 1 3 8 を介して大きなトルクで導入管 5 に回転を伝達させることができ、導入管 5 及び操作ワイヤ 6 が一体的に回転し、クリップ 2 の向きを微妙に調整でき、目的部位に容易にアプローチできる。

【 0 1 3 8 】

前述した第 7 ~ 第 1 0 の実施形態によれば、導入管の手元操作部側に設けられたクリップ回転操作部によって導入管を回転して前記クリップの向きを変更することにより、クリップを回転させて目的部位にアプローチできる。また操作ワイヤを回転させる場合に比較し、構造が簡単であるとともに、より大きなトルクを発生させることができるという効果がある。

【 0 1 3 9 】

図 4 8 及び図 4 9 は第 1 1 の実施形態を示し、従来項で述べた特願 2 0 0 1 - 2 4 4 4 0 2 号のクリップケースは、透明な合成樹脂材料によって成形されており、クリップユニットは、クリップケースに格納された状態で滅菌される。そして、クリップケースに格納された状態で、手指に触れることなく導入管に挿通された操作ワイヤと接続できるようになっている。

【 0 1 4 0 】

しかし、前述したクリップケースは、導入管をクリップケースに設けられた弾性押圧部の弾性復元力によって押える構造であり、導入管の保持力が不十分である。従って、操作ワイヤを前進させて矢尻フックを連結部材に弾性的に係合する際の反力によって導入管がクリップケースの導入管挿入部から抜ける方向に移動してしまい、矢尻フックと連結部材との係合がワンタッチで行えないという問題がある。

【 0 1 4 1 】

また、弾性押圧部の弾性復元力を大きくすると、導入管の挿入力量も大きくなり、繰り返しクリップの取付けを行うことで導入管に過度の負荷がかかり、導入管の座屈を誘発することがあった。本実施形態は前述のような問題を解決したものである。

【 0 1 4 2 】

図 4 8 (a) ~ (c) 及び図 4 9 は、クリップユニット 1 を収納するクリップケース 2 3 0 を示し、同一寸法、同一形状の上部ケース 2 3 1 と下部ケース 2 3 2 とから平面視で略台形状に構成され、同一の成形用金型で成形できるようになっている。上部ケース 2 3 1 及び下部ケース 2 3 2 は、例えば、ABS, PC, PP, PS, アクリル、シクロオレフィンポリマー等の適度な硬さがあり、かつ透明樹脂を射出成形して製造されている。クリップケース 2 3 0 の幅は 1 0 mm ~ 2 0 mm 程度、長さは 5 0 mm 程度、厚さは 5 mm 程度で、手に持ち易い大きさに形成されている。

【 0 1 4 3 】

上部ケース 2 3 1 及び下部ケース 2 3 2 の長手方向の一端部にクリップユニット収納部 2 3 3 が設けられ、他端部に圧搾部 2 3 4 が設けられている。クリップユニット収納部 2 3 3 に対応する部分には台形状の開口部からなるクリップ確認窓 2 3 5 が設けられている。また、圧搾部 2 3 4 は手指でつかむのに適した大きさの台形状で、一辺部に連結部 2 3 4 a を残して残りの三辺部には連続したスリット 2 3 4 b が形成されている。そして、連結部 2 3 4 a から上部ケース 2 3 1 と下部ケース 2 3 2 の圧搾部 2 3 4 が互いに離間するように屈曲され、圧搾部 2 3 4 相互間には間隔 2 3 4 c が設けられている。

【 0 1 4 4 】

従って、上部ケース 2 3 1 と下部ケース 2 3 2 の圧搾部 2 3 4 を手指によって摘むことにより、圧搾部 2 3 4 が連結部 2 3 4 a を支点として弾性変形するようになっている。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 5 】

上部ケース 2 3 1 及び下部ケース 2 3 2 は、同一形状であるため、その一方の下部ケース 2 3 2 について説明すると、クリップユニット収納部 2 3 3 の内面にはクリップユニット 1 のクリップ 2 が開脚状態で収納されるクリップ収納部 2 3 7 が設けられ、このクリップ収納部 2 3 7 と連続して円弧溝からなる押え管収納部 2 3 8 及び連結部材収納部 2 3 9 が設けられている。押え管収納部 2 3 8 の底部は突没ウイング 4 d が収納される突没ウイング収納凹部 2 3 8 a を有している。

【 0 1 4 6 】

さらに、圧搾部 2 3 4 の内面には連結部材収納部 2 3 9 と連続して円弧溝からなる導入管挿入部 2 4 0 が設けられ、外面には複数の凸条 2 4 0 b が設けられ、滑り止めを形成している。また、導入管挿入部 2 4 0 の内方端部には圧搾部 2 3 4 の内面に突出するストッパ 2 3 4 d が設けられ、導入管挿入部 2 4 0 の外方端部には挿入孔 2 4 2 が設けられている。この挿入孔 2 4 2 は挿入入口に向かって拡径するテーパ部 2 4 2 a を有しており、導入管挿入部 2 4 0 の位置が一目で判り、しかも導入管 5 が挿入孔 2 4 2 に挿入案内されるようになっている。

10

【 0 1 4 7 】

このように構成されたクリップケース 2 3 0 は、図 4 9 に示すように、中央部が肉厚で略円弧状に形成され、両端部が肉薄に形成されている。従って、クリップケース 2 3 0 をテーブル等に記載したとき、クリップケース 2 3 0 の両端部とテーブルとの間に間隔 H が 1 mm 以上となり、クリップケース 2 3 0 を手指で摘み上げ易い形状に形成されている。

20

【 0 1 4 8 】

次に、前述のように構成されたクリップケースの作用について説明する。クリップケース 2 3 0 の上部ケース 2 3 1 と下部ケース 2 3 2 との間にはクリップユニット 1 が収納されており、クリップ 2 はクリップ収納部 2 3 7 に、押え管 4 は押え管収納部 2 3 8 に、連結部材 3 は連結部材収納部 2 3 9 にセットされている。

【 0 1 4 9 】

この状態からクリップユニット 1 を結紮装置に取り付けるには、まず、図 4 8 (b) に示すように、クリップケース 2 3 0 の圧搾部 2 3 4 を手指によって摘んで間隔をある程度狭める。この状態で、導入管 5 の先端部をクリップケース 2 3 0 の挿入孔 2 4 2 から導入管挿入部 2 4 0 に挿入し、先端チップ 7 をストッパ 2 4 1 に突き当てる。

30

【 0 1 5 0 】

次に、圧搾部 2 3 4 を手指で摘むと、圧搾部 2 3 4 が弾性変形し、図 4 8 (c) に示すように圧搾部 2 3 4 の内面によって導入管 5 を軸方向に移動不能に挟持固定する。

【 0 1 5 1 】

この状態で、操作部 9 のスライダ 1 1 を先端側に移動すると、操作ワイヤ 6 を介して矢尻フック 8 が導入管 5 の先端部から突き出る。従って、連結部材 3 の把持部 3 e に形成された円錐穴 3 j に矢尻フック 8 の先端部が当接し、スライダ 1 1 をさらに先端側に移動すると、把持部 3 e が矢尻斜面部 8 b によって外側に押し広げられる。その後、さらに矢尻フック 8 を把持部 3 e に押し込むと、把持部 3 e が矢尻フック 8 を通り過ぎたところで、弾性力により閉塞し、軸部 8 c は把持部 3 e に挟持される。この状態のとき、矢尻フック 8 の矢尻大径部 8 d が把持部 3 e の段部 3 m に係合するため、矢尻フック 8 は把持部 3 e から抜けなくなり、クリップユニット 1 は操作ワイヤ 6 に結合される。この状態で、スライダ 1 1 を基端側へ移動すると、操作ワイヤ 6 を介してクリップユニット 1 が導入管 5 内に引き込まれる。

40

【 0 1 5 2 】

このとき、クリップ 2 のアーム 2 b は導入管 5 の内径に合わせて閉脚される。また、押え管 4 の突没ウイング 4 d は導入管 5 の内面に接触しているため、弾性的に変形して押え管 4 内に収納された状態を保つ。

【 0 1 5 3 】

クリップユニット 1 が導入管 5 に引き込まれた後、クリップケース 2 3 0 の圧搾部 2 3

50

4 を摘む力量を弱めると、圧搾部 2 3 4 が弾性復元力によって上下方向に広がり、導入管 5 をクリップケース 2 3 0 の導入管挿入部 2 4 0 から抜取ることができる。

【0154】

図 5 0 は第 1 2 の実施形態を示し、(a) は平面図、(b) は T - T 線に沿う断面図であり、第 1 1 の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。

【0155】

本実施形態のクリップケース 2 5 0 を構成する上部ケース 2 5 1 と下部ケース 2 5 2 は梨地状で、半透明に形成されている。さらに、圧搾部 2 5 3 は導入管挿入部 2 4 0 の挿入方向に対して直角方向に設けられている。圧搾部 2 5 3 は手指で摘むのに適した大きさの矩形状で、一辺部に連結部 2 5 3 a を残して残りの三辺部には連続したスリット 2 5 3 b が形成されている。そして、連結部 2 5 3 a から上部ケース 2 5 1 と下部ケース 2 2 2 の圧搾部 2 5 3 が互いに離間するように屈曲され、圧搾部 2 5 3 相互間には間隔 2 5 3 c が設けられている。

10

【0156】

従って、上部ケース 2 5 1 と下部ケース 2 5 2 の圧搾部 2 5 3 を手指によって摘むことにより、圧搾部 2 5 3 が連結部 2 5 3 a を支点として弾性変形するようになっている。すなわち、圧搾部 2 5 3 を手指で摘むと、圧搾部 2 5 3 が弾性変形し、圧搾部 2 5 3 の内面によって導入管 5 を軸方向に移動不能に挟持固定することができる。

【0157】

図 5 1 は第 1 3 の実施形態を示し、(a) は平面図、(b) は側面図である。本実施形態のクリップケース 6 0 を構成する上部ケース 6 1 と下部ケース 6 2 は、例えば、ABS, PC, PP, PS, アクリル、シクロオレフィンポリマー等の適度な硬さがあり、かつ透明樹脂を射出成形して製造されている。

20

【0158】

クリップケース 6 0 の一端部にはクリップユニット収納部 6 3 が設けられ、他端部には圧搾部 6 4 が設けられている。クリップユニット収納部 6 3 は円環状のフレーム 6 5 を有しており、このフレーム 6 5 にはレンズからなるクリップ確認窓 6 6 が設けられている。そして、クリップユニット収納部 6 3 に収納されたクリップユニット 1 を拡大して観察できるようになっている。

【0159】

30

前記圧搾部 6 4 は平面視で略台形状をなし、クリップユニット収納部 6 3 との連結部 6 7 から上部ケース 6 1 と下部ケース 6 2 の圧搾部 6 4 が互いに離間するように屈曲され、圧搾部 6 4 相互間には間隔 6 4 a が設けられている。

【0160】

従って、上部ケース 6 1 と下部ケース 6 2 の圧搾部 6 4 を手指によって摘むことにより、圧搾部 6 4 が連結部 6 7 を支点として弾性変形するようになっている。圧搾部 6 4 を手指で摘むと、圧搾部 6 4 が弾性変形し、圧搾部 6 4 の内面によって導入管 5 を軸方向に移動不能に挟持固定することができる。

【0161】

40

前記第 1 1 ~ 第 1 3 の実施形態によれば、操作部材を挿通した導入管をケース本体の挿入部に挿入した後、手指によって圧搾部を圧搾すると、導入管がケース本体に固定される。この状態で、操作部材を前進させると、操作部材の先端部がケース本体の内部に格納されたクリップユニットの連結部材と係合して操作部材とクリップユニットが連結され、操作部材とクリップユニットとをワンタッチで接続することができる。

【0162】

前記各実施の形態によれば、次のような構成が得られる。

(付記 1) 生体組織を把持するアームを有するクリップと、このクリップに嵌着して装着することによりクリップのアームを閉脚する締付部材と、この締付部材内に挿入可能で、前記クリップと係合する連結部材と、この連結部材に設けられ前記締付部材に嵌着した状態で、締付部材と連結部材とを直接係合する係合部とを具備することを特徴とする生体組

50

織の結紮装置。

【0163】

(付記2) 前記係合部は、前記連結部材の軸部に形成した非円形部であることを特徴とする付記1記載の生体組織の結紮装置。

【0164】

付記1, 2によれば、クリップユニットの組立て時に締付部材の内部に連結部材を挿入し、この連結部材の先端部にクリップを係合した状態で、連結部材を締付部材内に引き込むと、クリップが締付部材内に収納されるとともに、締付部材と連結部材が直接係合し、連結部材が締付部材の内部で不用意に軸方向に移動することではなく、クリップケースや導入管の内部でクリップが連結部材から分離するのを防止できる。

10

【0165】

(付記3) 生体組織を把持するアームを有するクリップと、このクリップに嵌着して装着することによりクリップのアームを閉脚する締付部材と、この締付部材内に挿入可能で、前記クリップと係合する連結部材と、前記クリップと前記締付部材の両方に設けられ直接係合することによりクリップのアームを開脚状態に保持する係止部とを具備することを特徴とする生体組織の結紮装置。

【0166】

(付記4) 前記係止部は、前記クリップに設けられた突起と前記締付部材に設けられた内径段差部であることを特徴とする付記3記載の生体組織の結紮装置。

【0167】

付記3, 4によれば、操作部材によってクリップを締付部材内に引き込むと、クリップのアームが最大に開脚したとき、クリップの係止部と締付部材の係止部とが係止し、クリップが最大に開脚した状態に保持され、この状態でクリップを生体組織に押し当て、クリップを閉脚することにより、クリップによって生体組織を把持することができる。

20

【0168】

(付記5) 生体組織を把持するアームを有するクリップと、このクリップに嵌着して装着することにより該クリップのアームを閉脚する締付部材とからなり、経内視鏡的に体腔内に挿入し、生体組織をクリップによって結紮する生体組織の結紮装置において、前記締付部材を内視鏡視野内で視認性の良い色に着色したことを特徴とする生体組織の結紮装置。

30

【0169】

(付記6) 前記締付部材を体腔内組織とは異なる色に着色したことを特徴とする付記5記載の生体組織の結紮装置。

【0170】

(付記7) 前記締付部材を青色もしくは緑色に着色したことを特徴とする付記5記載の生体組織の結紮装置。

【0171】

(付記8) 前記締付部材を白色以外の色に着色したことを特徴とする付記5記載の生体組織の結紮装置。

【0172】

(付記9) 生体組織を把持するアームを有するクリップと、このクリップに嵌着して装着することにより該クリップのアームを閉脚する締付部材と、前記クリップと連結される連結部材とからなり、経内視鏡的に体腔内に挿入し、生体組織をクリップによって結紮する生体組織の結紮装置において、前記連結部材を内視鏡視野内で視認性の良い色に着色したことを特徴とする生体組織の結紮装置。

40

【0173】

(付記10) 前記連結部材を体腔内組織とは異なる色に着色したことを特徴とする付記9記載の生体組織の結紮装置。

【0174】

(付記11) 前記連結部材を青色もしくは緑色に着色したことを特徴とする付記9記載

50

の生体組織の結紮装置。

【0175】

(付記12) 前記連結部材を白色以外の色に着色したことを特徴とする付記9記載の生体組織の結紮装置。

【0176】

付記5～付記12によれば、締付部材、連結部材が体腔内組織とは異なる色に着色されているため、内視鏡視野内における締付部材、連結部材の視認性が向上する。従って、生体組織の目的部位にクリップをアプローチし、生体組織を確実に結紮することができる。

【0177】

(付記13) 生体組織を把持するアームを有するクリップと、このクリップに嵌着して装着することによりクリップのアームを閉脚する締付部材と、この締付部材内に挿入可能で、前記クリップと係合する連結部材と、前記クリップと締付部材とを収納可能な導入管と、前記連結部材に係合され前記導入管内に進退自在に挿通される操作部材とからなり、前記導入管の内径と操作部材の外径とのクリアランスを0.3mm以下としたことを特徴とする生体組織の結紮装置。

10

【0178】

(付記14) 前記導入管はバネ性材料を密巻きした可撓性を有するコイルシースであることを特徴とする付記13記載の生体組織の結紮装置。

【0179】

(付記15) 前記操作部材は、撚り線からなる操作ワイヤであることを特徴とする付記13記載の生体組織の結紮装置。

20

【0180】

付記13～付記15によれば、導入管の内径と操作部材の外径とのクリアランスが極僅かであるため、操作部材の進退操作時に導入管が座屈することはなく、操作部材の進退動作をクリップに確実に伝達することができる。

【0181】

(付記16) 生体組織を把持するアームを有するクリップと、このクリップに嵌着して装着することによりクリップのアームを閉脚する締付部材と、この締付部材内に挿入可能で、前記クリップと係合する連結部材と、前記クリップと締付部材とを収納可能な導入管と、この導入管内に進退自在に挿通された操作部材と、前記導入管の手元操作部側に設けられ導入管を回転して前記クリップの向きを変更するクリップ回転操作部とを具備することを特徴とする生体組織の結紮装置。

30

【0182】

(付記17) 前記クリップ回転操作部は、導入管の軸方向に移動可能であることを特徴とする付記16記載の生体組織の結紮装置。

【0183】

請求項16, 17によれば、クリップ回転操作部を回転することにより、導入管及び操作部材が回転し、クリップを回転させて目的部位にアプローチできる。

【0184】

(付記18) 生体組織を把持するアームを有するクリップと、このクリップに嵌着して装着することにより該クリップのアームを閉脚する締付部材と、この締付部材内に挿入可能で、前記クリップと係合する連結部材とからなるクリップユニットを格納する生体組織結紮用クリップのケースであって、クリップユニット収納部を有するケース本体と、このケース本体に設けられ前記連結部材と接続される導入管を挿入する挿入部と、前記ケース本体の一部に設けられ前記挿入部に挿入された導入管を圧搾することで導入管を固定する圧搾部とを具備したことを特徴とする生体組織結紮用クリップのケース。

40

【0185】

(付記19) 前記ケース本体は、中央部の厚さが両端部より厚い形状であることを特徴とする付記18記載の生体組織結紮用クリップのケース。

【0186】

50

(付記 20) 前記挿入部は、入口側が拡径したテーパ形状の挿入孔を有していることを特徴とする付記 18 記載の生体組織結紮用クリップのケース。

【0187】

(付記 21) 前記ケース本体は、その一部に内部に格納されたクリップを確認できる開口窓を有していることを特徴とする付記 18 記載の生体組織結紮用クリップのケース。

【0188】

付記 18 ~ 21 によれば、操作部材を挿通した導入管をケース本体の挿入部に挿入した後、手指によって圧搾部を圧搾すると、導入管がケース本体に固定される。この状態で、操作部材を前進させると、操作部材の先端部がケース本体の内部に格納されたクリップユニットの連結部材と係合して操作部材とクリップユニットが連結される。

10

【図面の簡単な説明】

【0189】

【図 1】この発明の第 1 の実施形態を示し、クリップユニットの斜視図。

【図 2】同実施形態を示し、(a) はクリップの斜視図、(b) はループ部の斜視図、(c) は A - A 線に沿う断面図。

【図 3】同実施形態を示し、(a) はクリップユニットの縦断平面図、(b) はクリップユニットの縦断側面図。

【図 4】同実施形態のクリップが開脚した状態のクリップユニットを示し、(a) は縦断側面図、(b) は B - B 線に沿う断面図、(c) は縦断平面図。

【図 5】同実施形態のクリップが閉脚した状態のクリップユニットを示し、(a) は縦断側面図、(b) は縦断平面図。

20

【図 6】同実施形態を示し、(a) は結紮装置の先端部の縦断側面図、(b) は連結部材の縦断側面図、(c) は矢尻フックの固定構造を示す断面図。

【図 7】同実施形態の変形例を示し、(a) は矢尻フックの固定構造を示す断面図、(b) は F - F 線に沿う断面図。

【図 8】同実施形態を示し、(a) (b) は矢尻フックから連結部材を取り外す状態を示す斜視図。

【図 9】同実施形態の結紮装置の操作部を示し、(a) は縦断側面図、(b) は C - C 線に沿う断面図、(c) は D - D 線に沿う断面図。

【図 10】同実施形態の結紮装置の操作部を示し、(a) (b) は縦断側面図。

30

【図 11】同実施形態を示し、操作部本体の先端部の縦断側面図。

【図 12】同実施形態を示し、クリップケースの斜視図。

【図 13】同実施形態を示し、クリップケースの分解斜視図。

【図 14】同実施形態を示し、(a) は下部ケースの平面図、(b) はクリップケースの縦断側面図。

【図 15】同実施形態を示し、(a) は図 14 の G - G 線に沿う断面図、(b) は図 14 の H - H 線に沿う断面図、(c) は図 14 の I - I 線に沿う断面図。

【図 16】同実施形態を示し、(a) ~ (c) は下部ケースの平面図。

【図 17】同実施形態の変形例を示し、(a) ~ (c) は下部ケースの平面図。

【図 18】同実施形態を示し、(a) ~ (c) はクリップケースの作用説明図。

40

【図 19】同実施形態を示し、(a) ~ (c) はクリップケースの作用説明図。

【図 20】同実施形態を示し、クリップケースの作用説明図。

【図 21】同実施形態を示し、(a) は内視鏡の挿入部の縦断側面図、(b) は E - E 線に沿う断面図。

【図 22】同実施形態を示し、(a) ~ (c) は作用説明図。

【図 23】同実施形態を示し、(a) ~ (d) は作用説明図。

【図 24】この発明の第 2 の実施形態を示し、ピールバックの平面図。

【図 25】同実施形態を示し、ピールバックの斜視図。

【図 26】同実施形態を示し、(a) ~ (c) はピールバックの作用説明図。

【図 27】この発明の第 3 の実施形態を示し、(a) はクリップの斜視図、(b) はルー

50

ブ部の斜視図、(c)はJ-J線に沿う断面図。

【図28】同実施形態を示し、(a)はクリップユニットの縦断平面図、(b)はクリップユニットの縦断側面図。

【図29】同実施形態のクリップが開脚した状態のクリップユニットを示し、(a)は縦断側面図、(b)はK-K線に沿う断面図。

【図30】同実施形態のクリップが開脚した状態のクリップユニットを示す縦断側面図。

【図31】同実施形態のクリップが閉脚した状態を示し、(a)は縦断平面図、(b)は縦断側面図、(c)はL-L線に沿う断面図、(d)はM-M線に沿う断面図。

【図32】同実施形態のクリップユニットを示し、(a)は縦断側面図、(b)はN-N線に沿う断面図。

10

【図33】同実施形態のクリップユニットの変形例を示し、(a)は縦断側面図、(b)はO-O線に沿う断面図。

【図34】同実施形態のクリップの変形例を示し、クリップを導入管に挿通した状態の縦断側面図。

【図35】この発明の第4の実施形態を示し、(a)はクリップユニットの縦断平面図、(b)はクリップユニットの縦断側面図。

【図36】同実施形態のクリップが開脚した状態のクリップユニットを示し、(a)は縦断側面図、(b)はP-P線に沿う断面図、(c)は縦断平面図。

【図37】この発明の第5の実施形態を示し、クリップユニットの斜視図。

【図38】この発明の第6の実施形態を示し、結紮装置の先端部の縦断側面図。

20

【図39】この発明の第7の実施形態を示し、(a)(b)は操作部本体の先端部の縦断側面図。

【図40】同実施形態を示し、クリップ回転操作部の分解斜視図。

【図41】同実施形態を示し、クリップ回転操作部の作用説明図。

【図42】同実施形態を示し、クリップ回転操作部の作用説明図。

【図43】この発明の第8の実施形態を示し、操作部の斜視図。

【図44】同実施形態を示し、(a)は操作部の縦断側面図、(b)はQ部を拡大した縦断側面図、(c)はR-R線に沿う断面図。

【図45】この発明の第9の実施形態を示し、操作部の斜視図。

【図46】同実施形態を示し、(a)は操作部の縦断側面図、(b)はS-S線に沿う断面図。

30

【図47】この発明の第10の実施形態を示し、操作部の側面図。

【図48】この発明の第11の実施形態のクリップケースを示し、(a)は平面図、(b)は縦断側面図、(c)は圧搾部を手指によって圧搾した状態の縦断側面図。

【図49】同実施形態を示し、クリップケースの正面図。

【図50】この発明の第12の実施形態を示し、(a)は下部ケースの平面図、(b)はT-T線に沿う断面図。

【図51】この発明の第13の実施形態を示し、(a)は下部ケースの平面図、(b)は側面図。

【符号の説明】

40

【0190】

1 ... クリップユニット

2 ... クリップ

2 d ... 突起

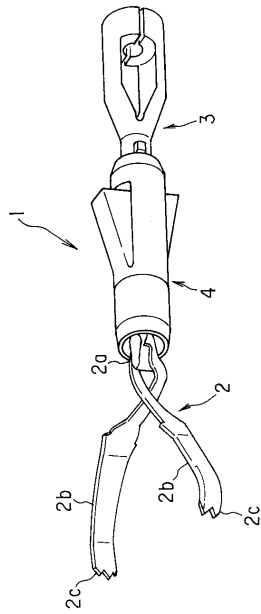
3 ... 連結部材

4 ... 押え管

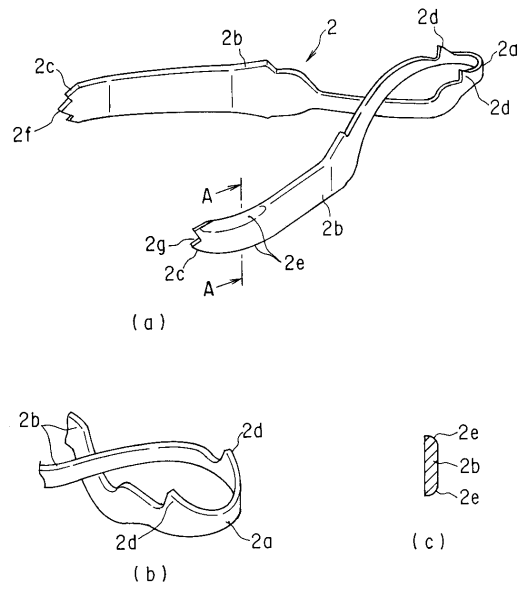
5 ... 導入管

6 ... 操作ワイヤ

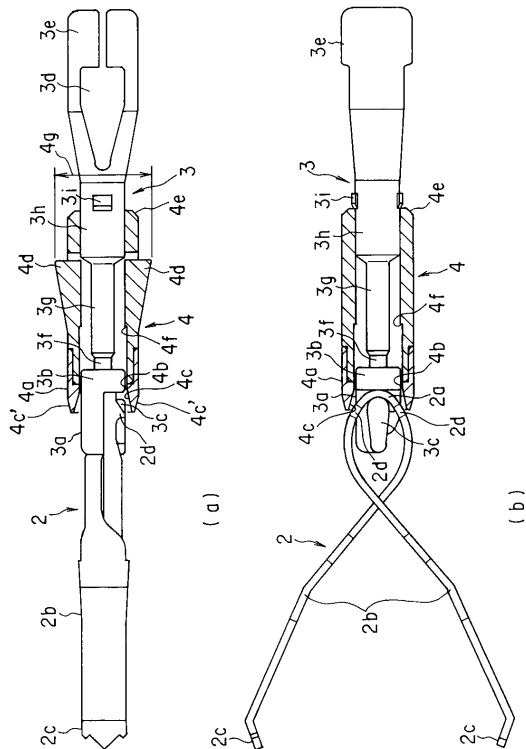
【図 1】



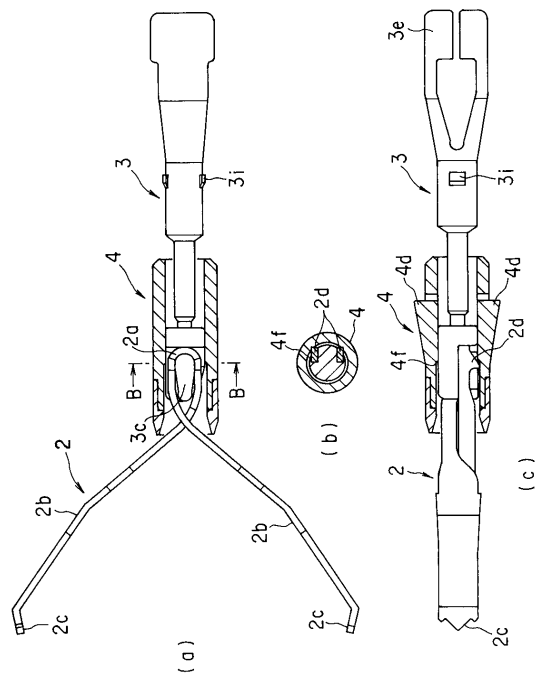
【図 2】



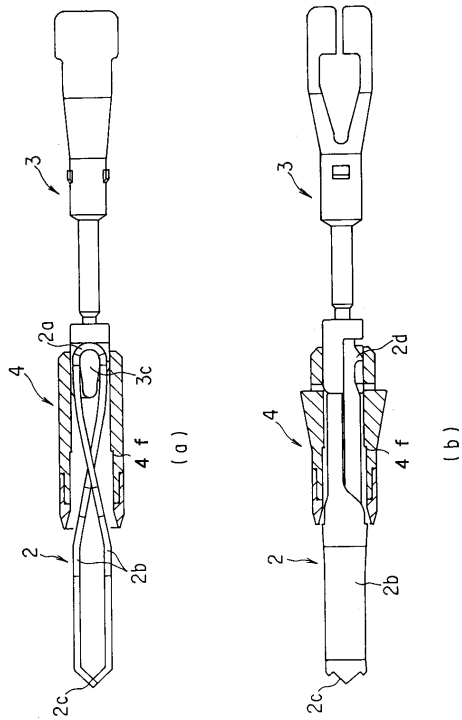
【図 3】



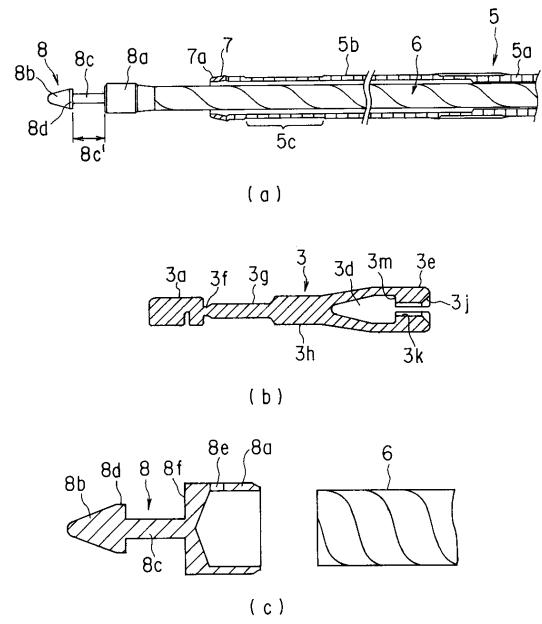
【図 4】



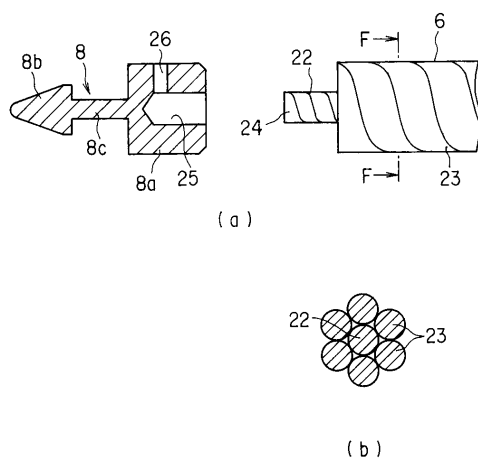
【図 5】



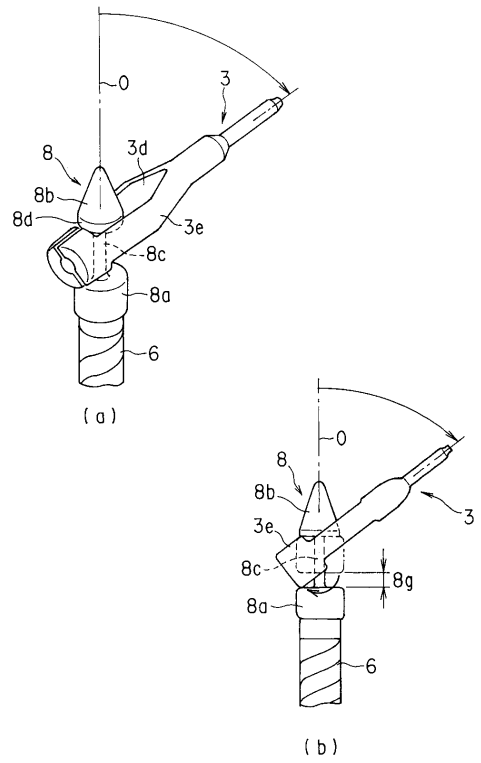
【図 6】



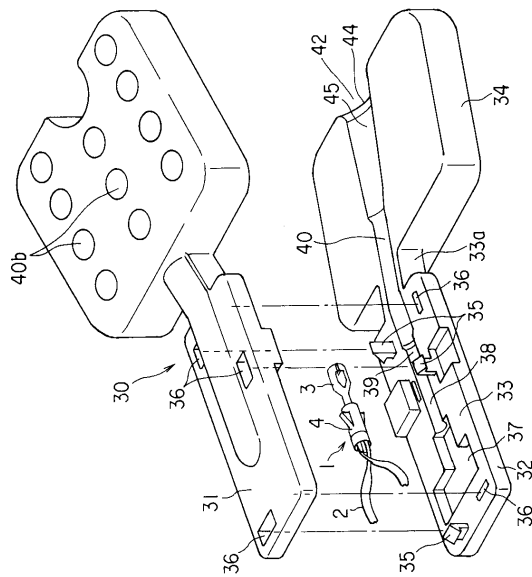
【図 7】



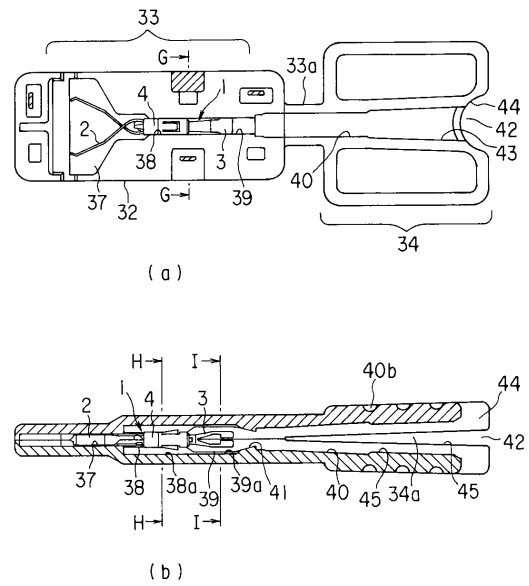
【図 8】



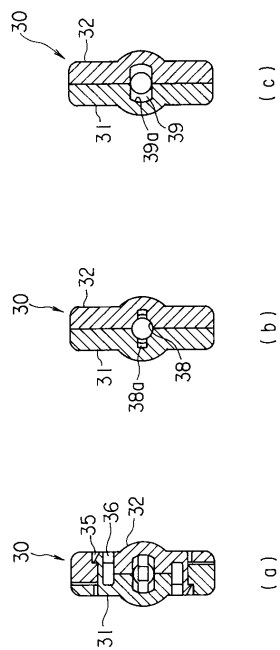
【図 13】



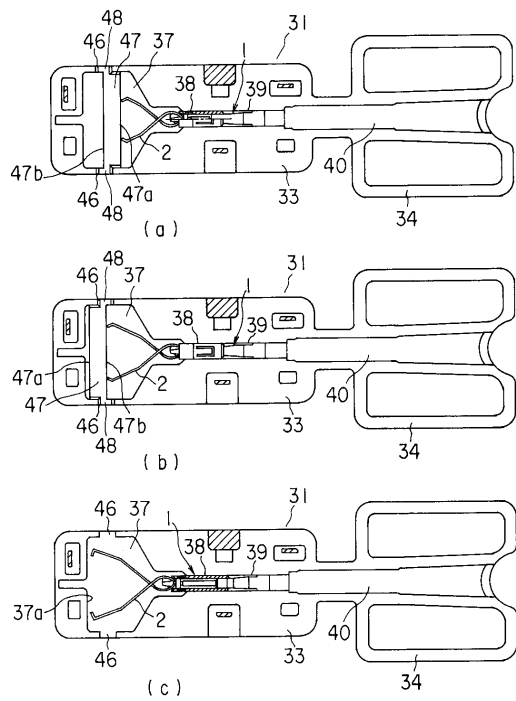
【図 14】



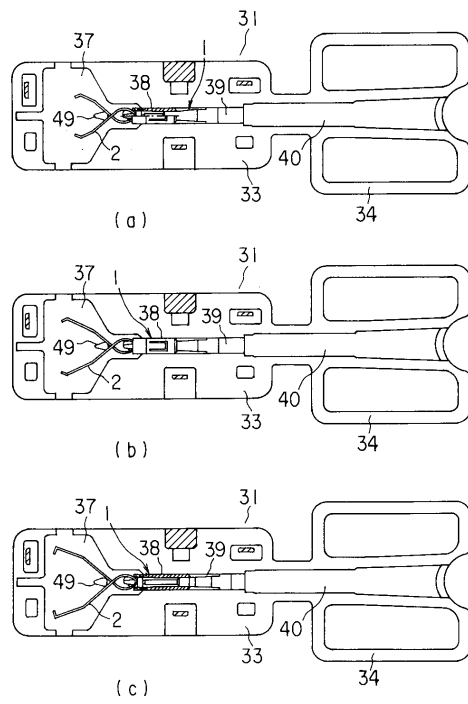
【図 15】



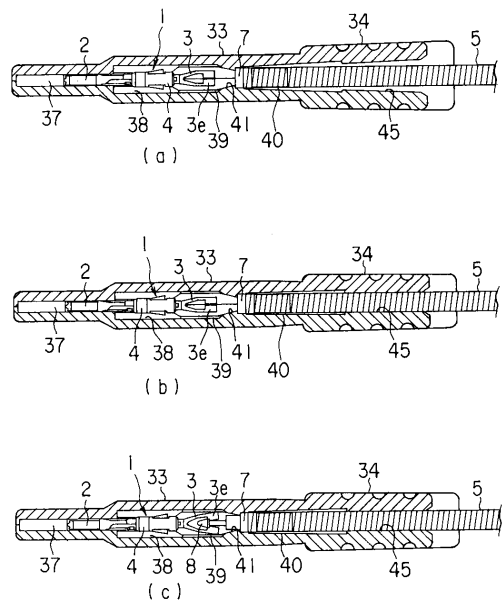
【図 16】



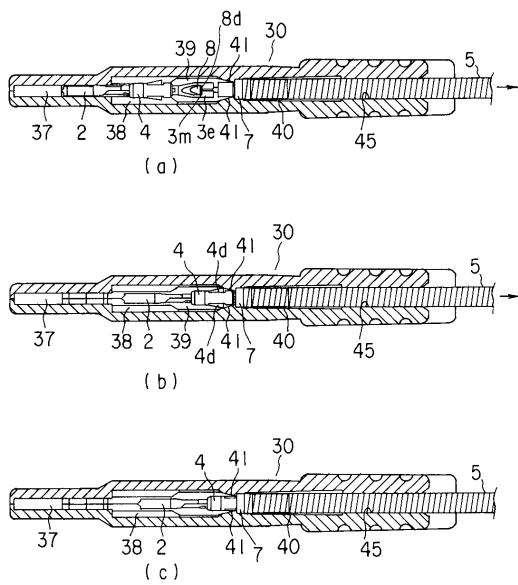
【図 17】



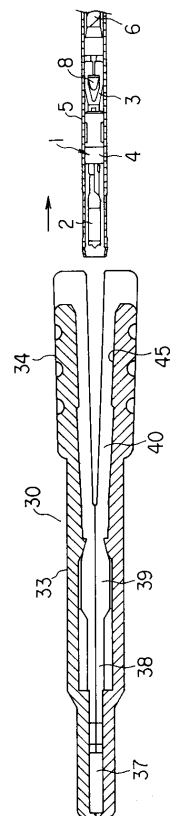
【図 18】



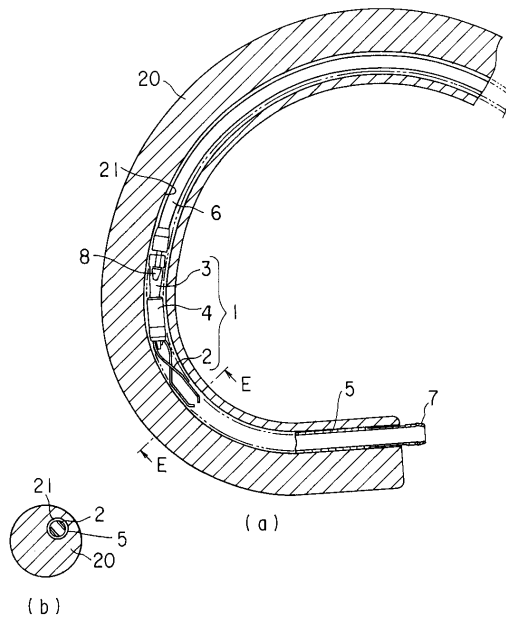
【図 19】



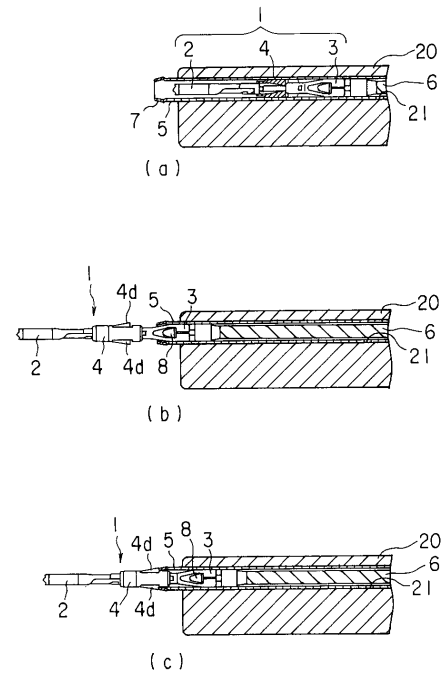
【図 20】



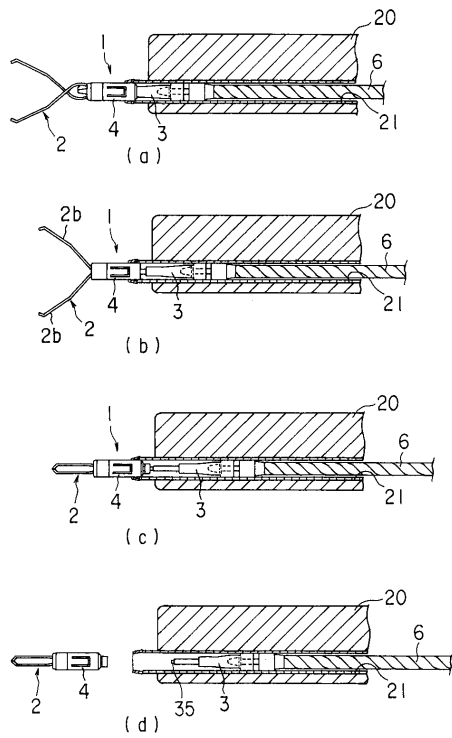
【図 2 1】



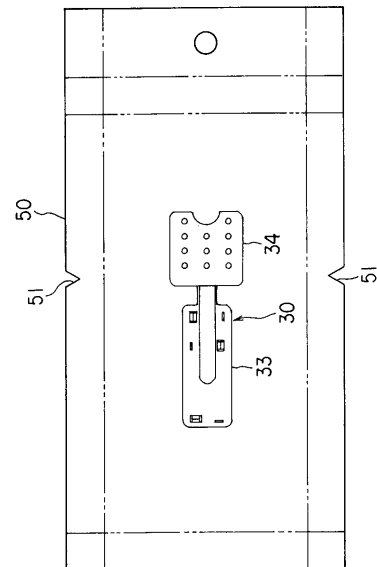
【図 2 2】



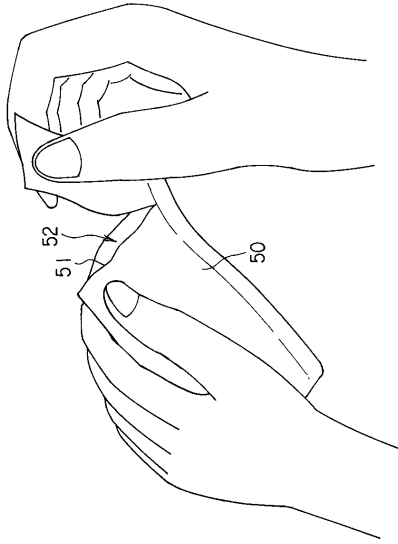
【図 2 3】



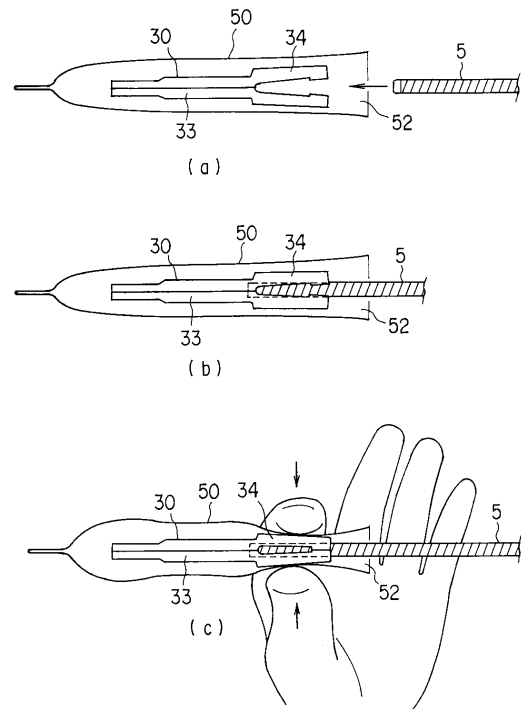
【図 2 4】



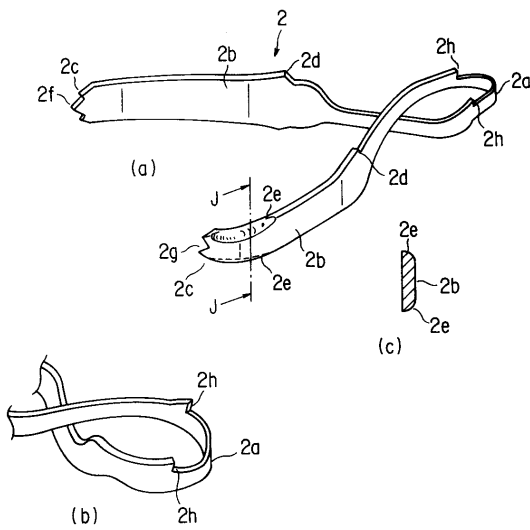
【図 25】



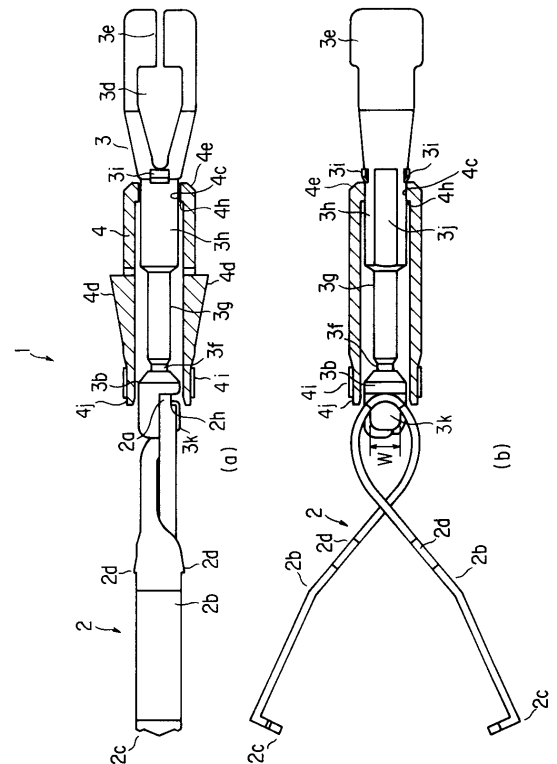
【図 26】



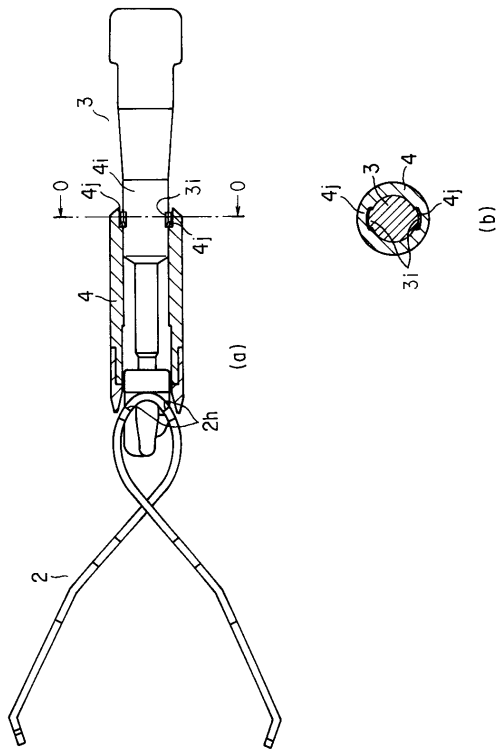
【図 27】



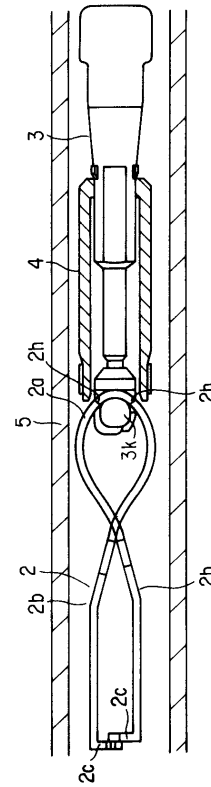
【図 28】



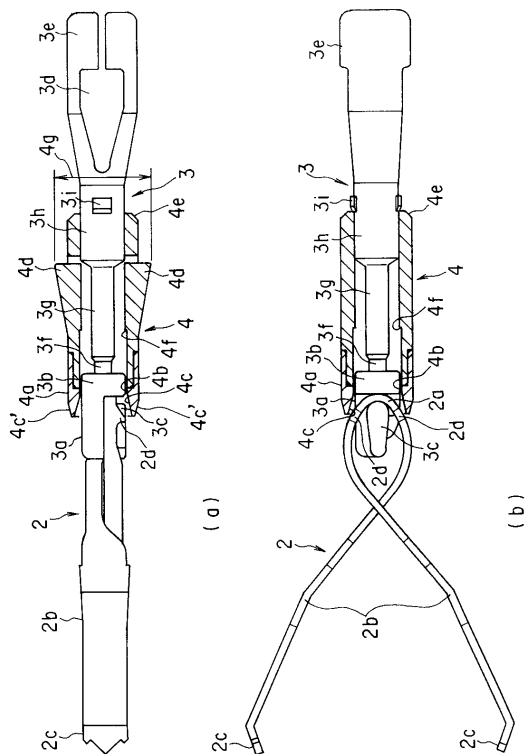
【図 3 3】



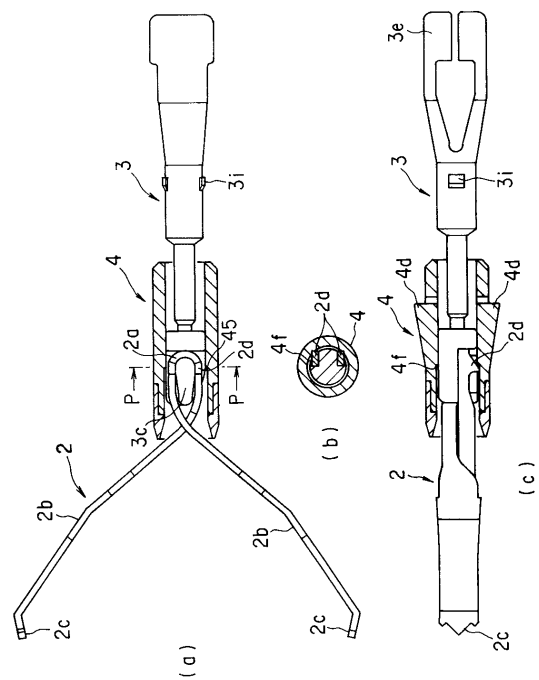
【図 3 4】



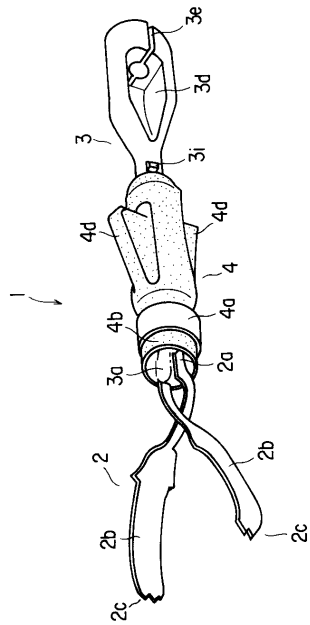
【図 3 5】



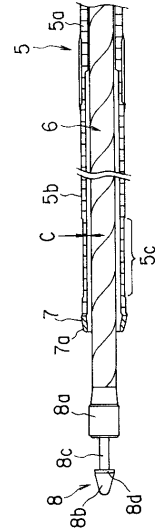
【図 3 6】



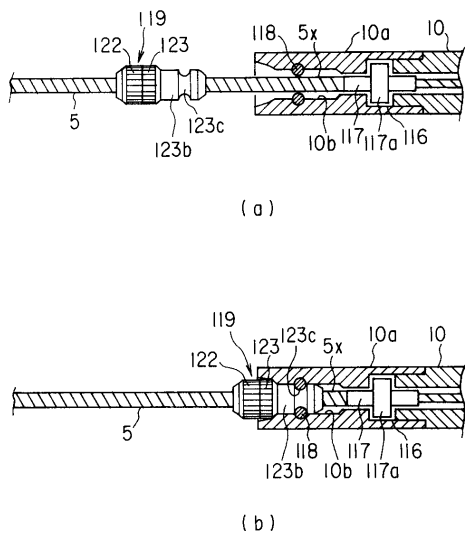
【図 37】



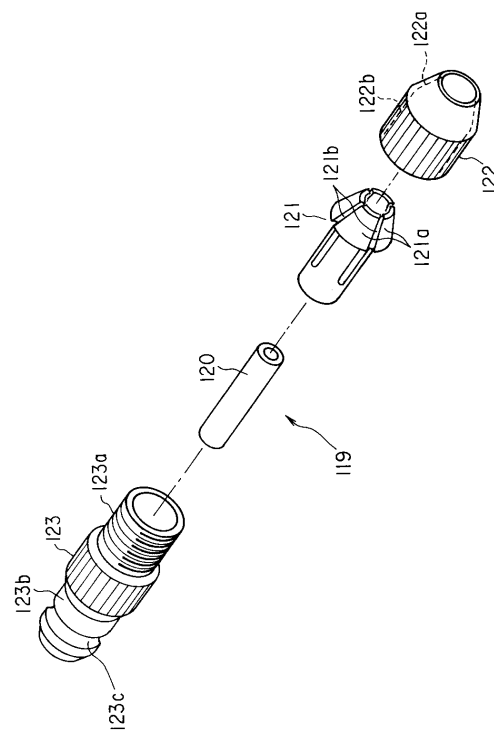
【図 38】



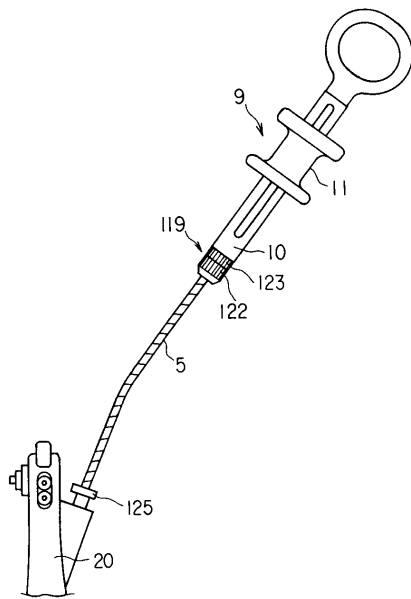
【図 39】



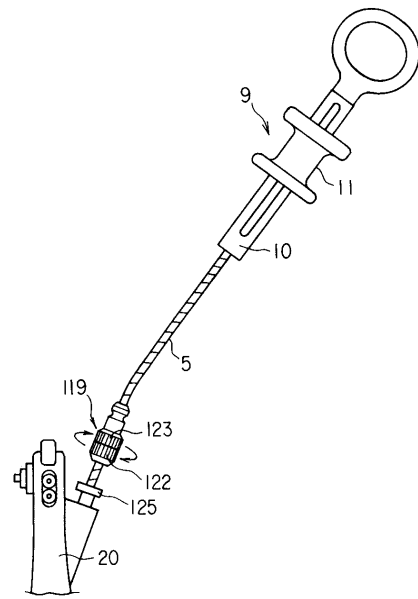
【図 40】



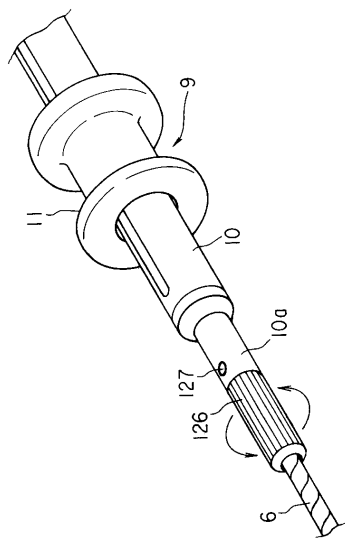
【図 4 1】



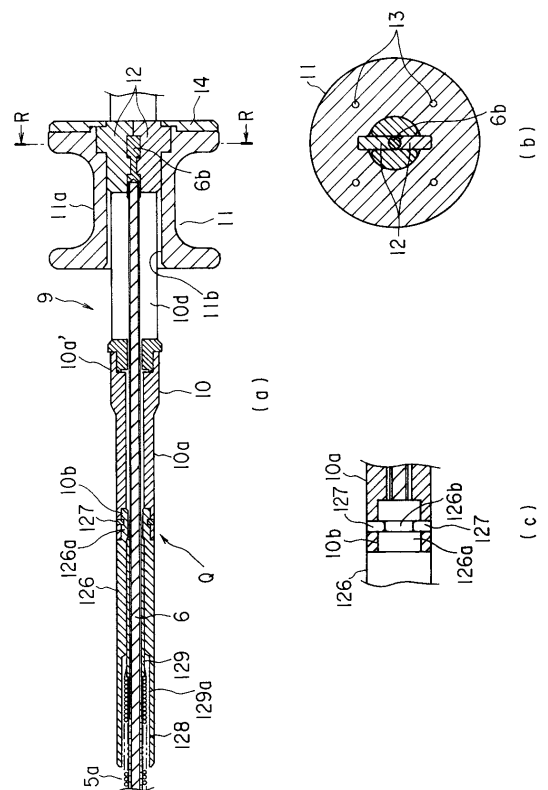
【図 4 2】



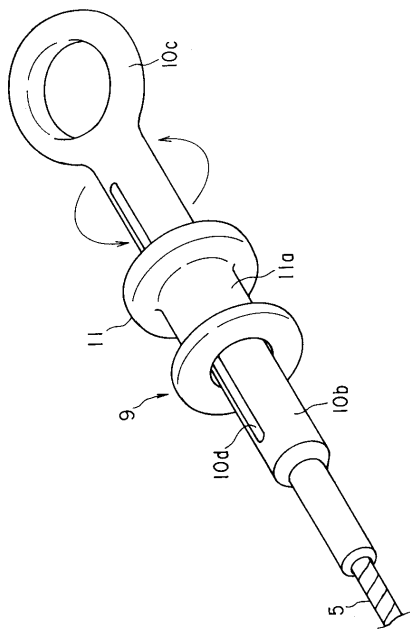
【図 4 3】



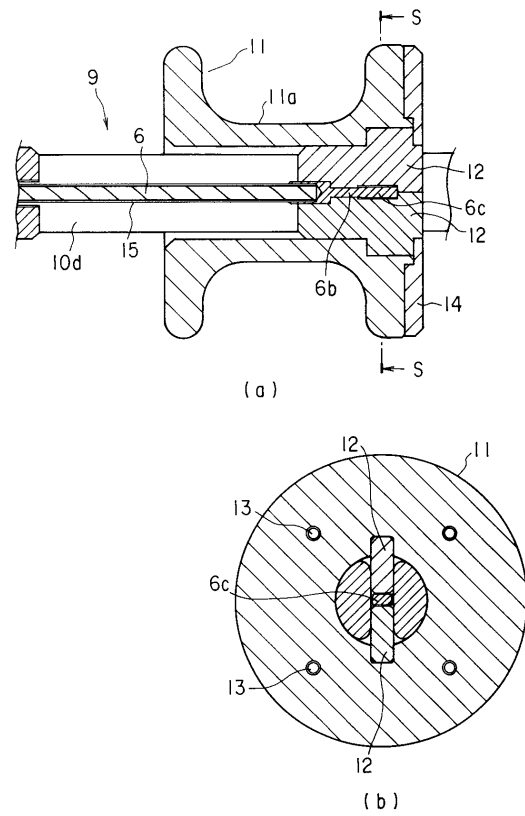
【図 4 4】



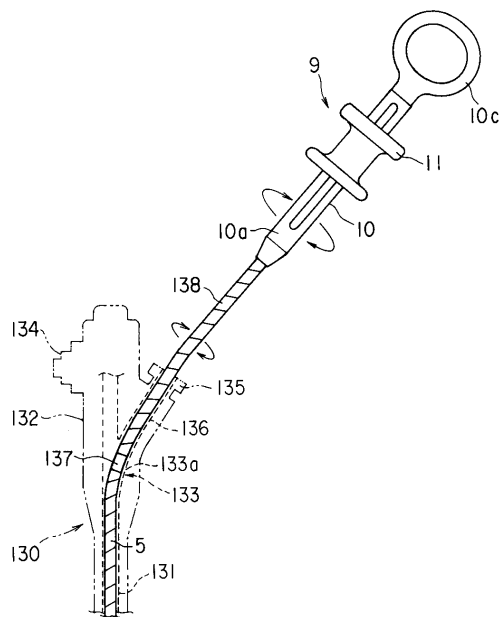
【図 4 5】



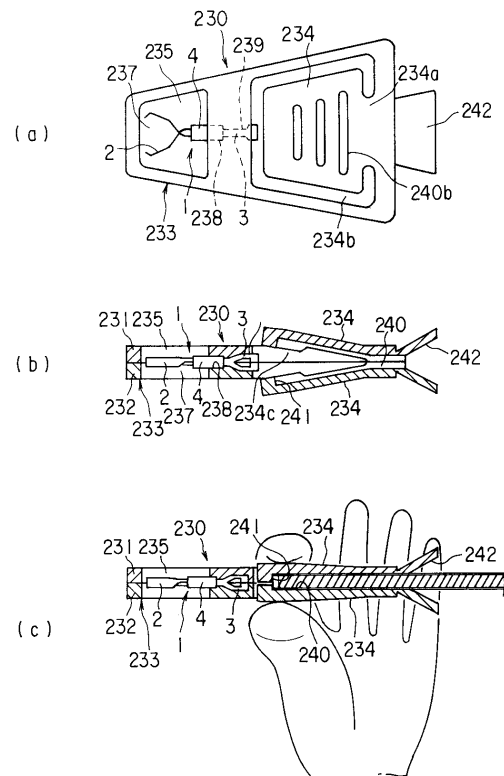
【図 4 6】



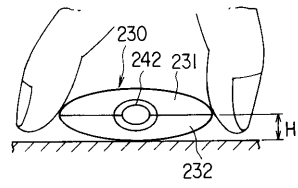
【図 4 7】



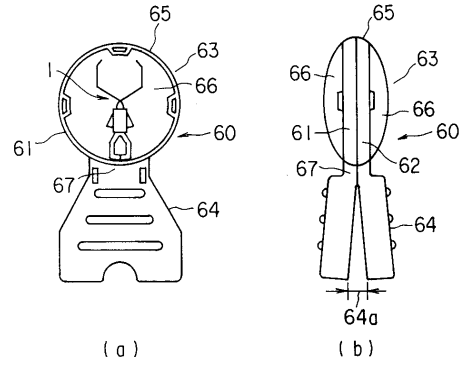
【図 4 8】



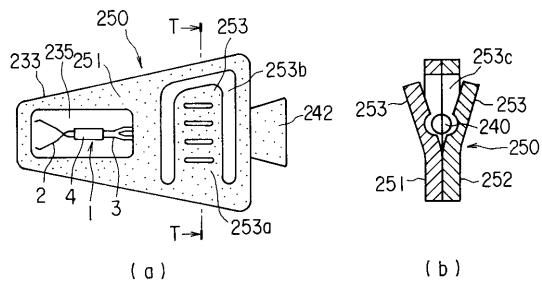
【図 49】



【図 51】



【図 50】



フロントページの続き

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
- (74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 木村 耕
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 松野 清孝
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 鈴木 孝之
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 村松 潤一
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 小林 司
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 下中 秀樹
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- F ターム(参考) 4C061 FF43 HH21 HH22
4C160 DD03 DD19 DD29 MM32 NN03 NN04 NN07 NN09 NN10 NN13

专利名称(译)	用于生物组织的结扎装置		
公开(公告)号	JP2009022776A	公开(公告)日	2009-02-05
申请号	JP2008237192	申请日	2008-09-16
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	木村耕 松野清孝 鈴木孝之 村松潤一 小林司 下中秀樹		
发明人	木村 耕 松野 清孝 鈴木 孝之 村松 潤一 小林 司 下中 秀樹		
IPC分类号	A61B17/12 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/12.320 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/122.100		
F-TERM分类号	4C061/FF43 4C061/HH21 4C061/HH22 4C160/DD03 4C160/DD19 4C160/DD29 4C160/MM32 4C160/NN03 4C160/NN04 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN13 4C161/FF43 4C161/HH21 4C161/HH22		
代理人(译)	河野 哲 中村诚 河野直树 冈田隆 山下 元		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于活体组织的绑扎装置，其中，在内窥镜视野中提高了紧固构件和连接构件的可见性，并且将夹子靠近活体的目标部分以可靠地结扎活体组织。 要做。 将具有用于抓握生物组织的臂的夹子（2）和通过装配到夹子（2）而闭合臂的紧固构件（4）在内窥镜下插入体腔，在用于利用夹子2将生物体组织扎结的生物体组织扎结装置中，紧固部件被着色为能够在内窥镜的视场内通过内窥镜观察到的颜色。 [选择图]图37

