世界知的所有権機関
国際事務局

PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類6		(11) 国際公開番号	WO96/14020
A61B 17/28, 17/32, 17/39, 10/00, 1/00	A1	(43) 国際公開日	1996年5月17日(17.05.96)

(21) 国際出願番号 PCT/JP95/02244
(22) 国際出願日 1995年11月2日(02.11.95)

(30) 優先権データ
特願平6/269362 1994年11月2日(02.11.94) JP
特願平7/88281 1995年4月13日(13.04.95) JP

(71) 出願人（米国を除くすべての指定国について）
オリンパス光学工業株式会社
(OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.)[JP/JP]
〒151 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 Tokyo, (JP)
(72) 発明者；および
(75) 発明者／出願人（米国についてのみ）
松野清孝(MATSUNO, Kiyotaka)[JP/JP]
〒193 東京都八王子市散田町4-16-13
クレール西八王子B302 Tokyo, (JP)
佐藤由紀夫(SATO, Yukio)[JP/JP]
〒187 東京都小平市津田町3丁目 津田3丁目アパート
10号棟301号室 Tokyo, (JP)
定政明人(SADAMASA, Akihito)[JP/JP]
〒193 東京都八王子市散田町5-16-2
オリンパス西八王子コーポラス216号 Tokyo, (JP)

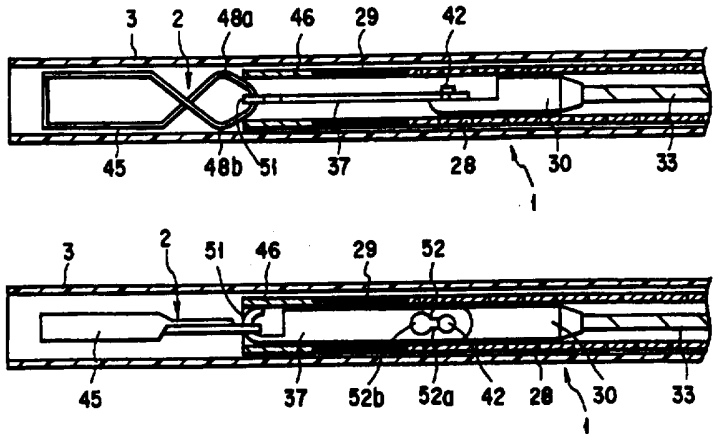
篠塚 実(SHINOZUKA, Minoru)[JP/JP]
〒193 東京都八王子市散田町4-43-11 Tokyo, (JP)
矢沼 豊(YANUMA, Yutaka)[JP/US]
ニューヨーク州11746ニューヨーク、
ハンテングトン・ステーション、グリーンランド・
ドライブ 4 New York, (US)
(74) 代理人
弁理士 鈴江武彦，外(SUZUYE, Takehiko et al.)
〒100 東京都千代田区霞が関3丁目7番2号
鈴榮内外國特許事務所 Tokyo, (JP)

(81) 指定国
US, 欧州特許(DE, FR, GB, IT).

添付公開書類 国際調査報告書

(54) Title : ENDOSCOPE OPERATIVE INSTRUMENT

(54) 発明の名称 内視鏡用処置具



(57) Abstract

An endoscope operative instrument according to the invention is adapted to be introduced into the interior of the body through the channel of an endoscope and permit a manipulating force of a remote manipulating section (4) to be transmitted to an operating section (2) on a distal end site, thereby manipulating the operating section (2), and comprises as its featuring constitution a tubular sheath (28) insertable into the channel of the endoscope, rotary manipulating means (55) provided on the manipulating section (4) for rotatingly manipulating the operating section (2), and a manipulating wire (33) rotatably inserted through the sheath (28) and connecting the operating section (2) and the rotary manipulating means (55) to each other to have a torque transmitting property capable of transmitting a torque from the rotary manipulating means (55) to the operating section (2).

（５７）要約

本発明の内視鏡処置具は、内視鏡のチャンネルを通じて体内に導入され、手元側の操作部（４）の操作力を先端側の処置部（２）に伝達して処置部（２）を動作させるものであり、その特徴的構成として、内視鏡のチャンネル内に挿通可能な管状のシース（２８）と、操作部（４）に設けられ処置部（２）を回転操作するための回転操作手段（５５）と、シース（２８）内に回転自在に挿通され、処置部（２）と回転操作手段（５５）とを連結して回転操作手段（５５）からの回転トルクを処置部（２）に伝達可能なトルク伝達性を有する操作ワイヤ（３３）とを備えている。

情報としての用途のみ
ＰＣＴに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にＰＣＴ加盟国を同定するために使用されるコード

AL アルバニア
AM アルメニア
AT オーストリア
AU オーストラリア
AZ アゼルバイジャン
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ
BB バルバドス
BE ベルギー
BF ブルキナ・ファソ
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
BY ベラルーシ
CA カナダ
CF 中央アフリカ共和国
CG コンゴー
CH スイス
CI コート・ジボアール
CM カメルーン
CN 中国
CZ チェッコ共和国
DE ドイツ
DK デンマーク
EE エストニア
ES スペイン
FI フィンランド
FR フランス
GA ガボン
GB イギリス
GE グルジア
GH ガーナ
GN ギニア
GR ギリシャ
HU ハンガリー
IE アイルランド
IL イスラエル
IS アイスランド
IT イタリー
JP 日本
KE ケニア
KG キルギスタン
KP 朝鮮民主主義人民共和国
KR 大韓民国
KZ カザフスタン
LI リヒテンシュタイン
LK スリランカ
LR リベリア
LS レソト
LT リトアニア
LU ルクセンブルグ
LV ラトヴィア
MC モナコ
MD モルドバ
MG マダガスカル
MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国
ML マリ
MN モンゴル
MR モーリタニア
MW マラウイ
MX メキシコ
NE ニジェール
NL オランダ
NO ノルウェー
NZ ニュー・ジーランド
PL ポーランド
PT ポルトガル
RO ルーマニア
RU ロシア連邦
SD スーダン
SE スウェーデン
SG シンガポール
SI スロヴェニア
SK スロヴァキア共和国
SN セネガル
SZ スワジランド
TD チャード
TG トーゴ
TJ タジキスタン
TM トルクメニスタン
TR トルコ
TT トリニダード・トバゴ
UA ウクライナ
UG ウガンダ
US 米国
UZ ウズベキスタン共和国
VN ヴィェトナム

明　細　書

内視鏡用処置具

［技術分野］

本発明は、経内視鏡的に体腔内に挿入されて処置等を行なう内視鏡用処置具に関する。

［背景技術］

このような内視鏡用処置具は、生体組織の処置や生検、あるいは組織の把持等を行なう処置部を先端に有しており、この処置部はリンク機構やバネ性を利用して開拡等の動作を行なう構造になっている。

しかし、生検や把持等を行なうべき組織や異物に対して処置部を最適な方向で動作させることができず、組織や異物をうまく処置することができないという不具合があった。

そこで、実開昭５５－１０９５０１号公報では、例えば内視鏡の鉗子チャンネル内に挿入され且つ前記処置部と接続するシース部分を多条コイルや多重コイルによって形成し、シース部分を手元側で回転させることにより処置部を所望の向きに回転させて最適な方向で動作させることができるようにした処置具を開示している。

しかしながら、シース部分を例えば内視鏡の鉗子チャンネルに挿通して回転させると、シース部分の外周と鉗子チャンネルの内壁との摩擦抵抗によって、回転の飛び等が発生して

しまい、確実に回転力を先端である処置部に伝えることができない場合がある。

また、シース部分を多条コイルや多重コイルによって形成すると、シース部分の可撓性が低下してしまい、回転性を追求した場合、鉗子チャンネルに対するシース部分の挿通性を著しく悪化させてしまう結果となり、所望の回転性を得ることが難しい。特に、多条コイルの場合、巻方向によっては回転ができないという欠点を有している。

さらに、多重コイルはコイルを何層か重ね合わせることによって形成されるため、１条コイルに比して、径が太くなる欠点がある。内視鏡の鉗子チャンネルという限られたスペースを使用してシース部分とその先端の処置部とを体腔内に導入することを考えれば、シース部分を多条コイルによって形成することは問題である。

［発明の開示］

本発明は上記事情に着目してなされたものであり、その目的とするところは、シース部分を太くすることなく且つ他の機能を損なうことなく、回転力を先端にある処置部に確実かつ良好に伝達することができる内視鏡用処置具を提供することにある。

上記課題を解決するために、本発明は、内視鏡のチャンネルを通じて体内に導入され、手元側の操作部の操作力を先端側の処置部に伝達して処置部を動作させる内視鏡用処置具において、内視鏡のチャンネル内に挿通可能な管状のシースと、

前記操作部に設けられ前記処置部を回転操作するための回転操作手段と、前記シース内に回転自在に挿通され、前記処置部と前記回転操作手段とを連結して前記回転操作手段からの回転トルクを前記処置部に伝達可能なトルク伝達性を有する操作ワイヤとを具備している。

上記構成では、回転操作手段を操作して操作ワイヤを回転させると、操作ワイヤの回転に伴って先端の処置部が回転し、処置部を任意の方向に向けることができる。この場合、操作ワイヤは管状のシース内に挿通されているため、操作ワイヤを回転させても内視鏡のチャンネルの内壁と操作ワイヤとの摩擦抵抗によって回転の飛び等が発生することはなく、回転操作手段による回転力を操作ワイヤによって確実に先端の処置部に伝えることができる。

[図面の簡単な説明]

図１Ａは、本発明の第１の実施例に係るクリップ装置の先端部の縦断面図であり、図１Ｂは、クリップ装置の先端部の横断面図である。

図２は、図１のクリップ装置の操作部の斜視図である。

図３Ａは、フック部の斜視図であり、図３Ｂは、図３ＡのＡ－Ａ線に沿う断面図である。

図４は、操作管の構成を示す側断面図である。

図５Ａは、クリップの平面図であり、図５Ｂは、クリップの側面図である。

図６は、クリップ装置の操作部の断面図である。

図７は、操作部本体と蓋部材の構成を示す斜視図である。

図８は、固定解除ボタンの斜視図である。

図９は、操作ワイヤとワイヤ受けとの結合状態を示す縦断側面図である。

図１０は、組み立て状態における固定解除ボタンの部位の縦断面図である。

図１１は、操作ワイヤの基端側の構成を示す斜視図である。

図１２は、組み立て状態におけるラチェット解除ボタンの部位の縦断面図である。

図１３は、第２のスライダのカバー部材の斜視図である。

図１４は、クリップ装置を使用して組織を結紮する様子を示す断面図である。

図１５Ａは、結紮組織に留置されたクリップの断面図、図１５Ｂは、クリップを留置した後におけるクリップ装置の横断面図、図１５Ｃは、クリップを留置した後におけるクリップ装置の縦断面図である。

図１６は、本発明の第２の実施例に係るクリップ装置の操作部の断面図である。

図１７は、操作ワイヤの基端部のカシメ部の状態を示す正断面図である。

図１８は、操作ワイヤの基端部のカシメ部の状態を示す側断面図である。

図１９は、カシメ具の要部を示す図である。

図２０Ａおよび図２０Ｂは、第２のスライダの断面図である。

図２１は、本発明の第３の実施例に係るクリップ装置の操作部の連結構造を示す縦断側面図である。

図２２は、本発明の第４の実施例に係る把持鉗子の全体を示す一部切欠した側面図である。

図２３は、図２２の把持鉗子の操作部の連結構造を示す縦断側面図である。

図２４は、図２２の把持鉗子の処置部を開いた状態を示す拡大図である。

図２５は、図２２の把持鉗子の処置部をカップ状にした構成を示す斜視図である。

図２６は、本発明の第５の実施例に係る高周波マーキング装置の要部を示す斜視断面図である。

図２７は、本発明の第６の実施例に係る高周波切開具の先端部の縦断側面図である。

図２８は、本発明の第７の実施例に係る洗浄チューブの先端部の縦断側面図である。

図２９は、本発明の第８の実施例に係る注射針装置の先端部の縦断側面図である。

図３０Ａおよび図３０Ｂは、図２９の注射針装置の作用説明図である。

図３１は、本発明の第９の実施例に係る注射針装置の先端部の縦断側面図である。

図３２は、本発明の第１０の実施例に係る高周波切開具の先端部の縦断側面図である。

図３３は、本発明の第１１の実施例に係る散布型洗浄チュ

ーブの先端部の縦断側面図である。

図３４は、本発明の第１２の実施例に係る高周波組織焼灼装置の縦断側面図である。

[発明を実施するための最良の形態]

以下、図面を参照しつつ本発明の実施例について説明する。

図１ないし図１５は本発明の第１の実施例を示している。図１Ａおよび図１Ｂは内視鏡用処置具としてのクリップ装置の先端側を示し、図２はその手元側操作部４を示している。図１Ａおよび図１Ｂに示すように、このクリップ装置は、クリップ装置本体１と、このクリップ装置本体１に着脱自在に装着されるカセット式クリップユニット２とから構成されている。図中、３はクリップ装置本体１の導入管である。この導入管３は、例えば四フッ化エチレン樹脂等からなる可撓性のチューブによって形成されており、例えば内視鏡の鉗子チャンネルを利用して体腔内に挿入できるようになっている。

図２に示すように、クリップ装置本体１の前記操作部４は、操作部本体５と、この操作部本体５に対して軸方向にスライド自在に装着された第１のスライダ１３と、第１のスライダ１３に対しラチェット機構を介して軸方向にスライド自在な第２のスライダ３６とから構成されている。そして、前記導入管３の基端部が後述するように操作部本体５に連結されている。

図１に示すように、導入管３の内部には、先端にステンレス製の短管などから成る連結用リング２９を取り付け固定し

た可撓性の操作管２８が進退自在に挿通されている。この操作管２８は、後述するように例えばステンレスワイヤを密巻きして成るものであり、その基端部が操作部４の第１のスライダ１３に連結され、第１のスライダ１３を操作することにより導入管３内を進退し、また、導入管３の先端開口を通じて突没自在である。

操作管２８の内部にはトルク伝達性をもたせた操作ワイヤ３３が進退自在に挿通されている。この操作ワイヤー３３にはその略全長にわたって滑り性に優れたフッ素樹脂等のコーティングが施されており、操作ワイヤー３３の作動性を良好なものとしている。

図１に示すように、操作ワイヤ３３の先端には、カセット式クリップユニット２の連結板３７に着脱自在に係止するフック３０が取り付けられている。図３Ａはこのフック３０を拡大して示した斜視図である。図示のごとく、フック３０には円柱体の先端側の一側面に切欠面３０ａが形成されており、この切欠面３０ａにはこのフック３０の長手方向に対して垂直にピン４２が立設されている。このピン４２は円形の頭部４２ａと、この頭部４２ａよりも小径な首部４２ｂとから成る。なお、図３Ｂは図３ＡのＡ－Ａ線に沿う断面図である。

フック３０の基端側にはフック３０の長手中心軸と同軸な孔４０が穿設されている。この孔４０には操作ワイヤー３３が挿入されて固着材等によって固定される。

フック３０はメタルインジェクションモールドによって成形される。これは、メタルインジェクションモールドが削り

品と比較して靭性に優れているためであり、万一、必要以上の力が加わった場合でも、変形するだけで済み、破壊されてワイヤー３３から脱落してしまうことがないためである。

ところで、前記導入管３は、導入管３内に挿通される操作管２８を導入管３の外側から内視鏡によって見ることができるように、透明であることが望ましい。導入管３と操作管２８とのクリアランスは全周にわたって０．１～０．５ｍｍ程度であることが好ましい。これは、クリアランスが大すぎると、これらの管３，２８の変形や座屈をきたし、クリアランスが小さいと、管３，２８同志の摺動抵抗が増してしまうためである。

図４に示すように、操作管２８は、角断面のステンレスワイヤーを密巻して成り且つフック３０が挿通可能な内径を有する先端側コイル３１と、この先端側コイル３１にレーザー溶接等によって接続され且つ丸断面のステンレスワイヤーを密巻して成る基端側コイル３２とによって構成されている。このように、先端側コイル３１はフック３０が挿通可能となるような内径を確保する必要から平コイルとしてあるが、平コイルとすることにより、肉薄である反面、伸縮による耐性や腰の強さが得られる。

操作管２８の基端側コイル３２とその内部を挿通される操作ワイヤー３３とのクリアランスは極力小さく設定してある。このクリアランスは０．０５～０．２ｍｍ程度が好ましい。これは、操作ワイヤー３３が基端側コイル３２内で蛇行してしまい、力の伝達力が損なわれるのを防止するためである。

図５Ａおよび図５Ｂに示すように、クリップユニット２は、クリップ４５と、このクリップ４５に係脱可能に係合される連結部材としての連結板３７と、クリップ締付用リング４６とから構成されている。

クリップ４５は、ステンレス製の薄い帯板を中央部分で曲げ、その曲げ部分を基端部４７としたもので、この基端部４７からクリップ締付用リング４６の内径よりも広い間隔の１対の嵌動部４８ａ，４８ｂが延出し、さらにこれらの嵌動部４８ａ，４８ｂが延出して両方の腕部４９ａ，４９ｂを互いに交差させることによって成るものである。そして、さらに、各腕部４９ａ，４９ｂの先端部は、互いに向き合うように折曲げられて挟持部５０ａ，５０ｂを形成している。そして、クリップ４５には挟持部５０ａ，５０ｂを開くように腕部４９ａ，４９ｂに開拡習性を付与してある。

一方、連結板３７は、ステンレス製の薄い帯板を打ち抜いて形成したものであり、その一端には図５Ａに示すようにクリップ４５の基端部４７に係脱可能に係合するＪの字状の鉤５１が形成されている。また、連結板３７の他端近傍にはフック３０のピン４２（図１Ａ，Ｂ及び図３Ａ参照）と着脱自在に係合する係合孔５２が形成されている。この係合孔５２は、長手方向に延びる長孔５２ａと、この長孔５２ａの鉤５１方向端部に形成された大径孔５２ｂとから成る。そして、フック３０におけるピン４２の頭部４２ａはこの係合孔５２の大径孔５２ｂよりも小さく長孔５２ａの幅よりも大きく形成されており、ピン４２の首部４２ｂは係合孔５２の長孔５

２ａの幅よりも小径に形成されている。

また、クリップ締付用リング４６は、図１Ａおよび図１Ｂに示すように操作管２８の先端の連結用リング２９に着脱自在に装着され、後述するようにクリップ４５の腕部４９ａ，４９ｂに被嵌して装着されることにより、クリップ４５の挟持部５０ａ，５０ｂを閉成するものである。

図５Ａおよび図５Ｂに示すように、クリップ締付用リング４６の外周面には段差が形成されている。そして、この段差によって形成されるクリップ締付用リング４６の細径部４６ａは、その外径が操作管２８の連結用リング２９（図１参照）の内径よりも小さく、連結用リング２９に対して嵌め込まれることにより連結される。なお、このクリップ締付用リング４６の太径部４６ｂの外径は連結用リング２９の内径よりも大きくなっている。

そして、図５Ａおよび図５Ｂに示すように、カセット式クリップユニット２は、そのクリップ４５の基端部４７に連結板３７の鉤５１が引っ掛けられた状態で連結板３７がクリップ締付用リング４６内にその太径部４６ｂの方から挿入され、この状態でクリップ締付用リング４６の内部に例えばシリコーン等の固定剤９０が充填されることにより、クリップ４５と連結板３７とがクリップ締付用リング４６内に仮止めされてなるものである。

次に、図６ないし図１３を参照しながら装置本体１の操作部４の詳細について説明する。

図６に示すように、操作部４は、操作部本体５と、この操

作部本体５に対して軸方向にスライド自在に装着された第１のスライダ１３と、第１のスライダ１３に対しラチェット機構を介して軸方向にスライド自在な第２のスライダ３６とから構成されている。

操作部本体５には先端開口部１０と基端開口部１１とで開口する貫通孔１２がその全長にわたって形成されている。この貫通孔１２は、操作部本体５の先端開口部１０に連結された前記導入管３の内孔と連通している。また、導入管３の基端部外周から操作部本体５の先端口金５ａの外周にわたって、シリコン等の比較的柔らかい材質からなる熱収縮チューブ２７が被覆されている（図２も参照）。これは、導入管３と操作部本体５との接続部で硬さが極端に変わるため、これによって導入管３が座屈しないようにするためであり、熱収縮チューブ２７は、導入管３から操作部本体５に至る硬度の変化をなだらかにする補強部材としての作用を果たす。

貫通孔１２は、先端側の小径部１２ａとその他の大部分を占める大径部１２ｂとを有し、小径部１２ａと大径部１２ｂとがテーパ孔１２ｃを介して接続されている。大径部１２ｂは第１のスライダ１３の先端が挿入可能な内径に形成されている。また、操作部本体５には、図示しない注射筒が着脱可能で且つ貫通孔１２の大径部１２ｂに連通するルアロック口金１４が設けられている。

操作部本体５はその基端にフランジ部１５を有している。図７に示すように、フランジ部１５の基端面には、蓋部材６が装着される装着部９４が形成され、この装着部９４の両端

にはそれぞれ蓋部材６が係合可能な係合溝１６，１６が設けられている。また、装着部９４の基端面には図８に示す固定解除ボタン７が係合可能な係合部１７が突設されており、この係合部１７の外面には、溝１６，１６と同方向に、貫通孔１２の大径部１２ｂと連通する側孔１８が形成されている。この側孔１８は、図１０に示すように、大径孔１８ａと小径孔１８ｂとからなる。なお、係合部１７は、フランジ１５の中央に位置して操作部本体５と同軸となっており、その基端面で貫通孔１２の基端開口部１１が開口している。

図７に示すように、蓋部材６は略円盤型の形状を呈しており、蓋部材６の一端面には装着部９４と係合部１７とを収容可能な溝部９５が形成されている。なお、この溝部９５は、蓋部材６の周縁まで達している。また、蓋部材６には、溝部９５の内側に向けて突出して装着部９４の溝１６，１６と噛み合う一対の突起部２２，２２が設けられている。さらに、蓋部材６の他端面には、溝部９５に連通し且つ係合部１７と係合可能な開口２１が形成されている。

また、図８に示すように、固定解除ボタン７は、操作部本体５と蓋部材６とを組み立てた状態（図１０の状態）で係合部１７と蓋部材６との間に形成される空間を摺動する矩形の枠部２５と、この枠部２５の内側に向けて突出するピン２６とから構成されている。ピン２６は、係合部１７の側孔１８の大径孔１８ａに嵌まり込む大径部２６ａと、側孔１８の小径孔１８ｂに嵌まり込む小径部２６ｂとからなり、係合部１７に組み付けた状態で操作部本体５の貫通孔１２の大径部１

２ｂ内に所定量突出するようにその全長が設定されている。なお、この突出量ｘは０ｍｍ＜ｘ≦２ｍｍであることが望ましい。

操作部本体５に対して蓋部材６を組み付ける場合は、図１０に示すように、まず、固定解除ボタン７を係合部１７に組み付け、ピン２６の小径部２６ｂの外周面と側孔１８の大径孔１８ａの周面との間にＯリング９を介装させる。次に、ピン２６の大径部２６ａの底面に穿設されたバネ装着孔９７にバネ８を装着し、この状態で、蓋部材６を操作部本体５に嵌め込む。以下、この嵌め込み手順について説明する。

まず、操作部本体５の溝１６，１６に蓋部材６の突起部２２，２２を位置させて、図７の矢印にしたがって蓋部材６を操作部本体５に対して上側からスライドさせる。これによって溝１６，１６に突起部２２が噛み合う。なお、この場合、図６に示すように、フランジ１５の基端面から係合部１７の基端面までの距離Ｌと、蓋部材６の先端から開口部２１の先端（溝部９５の端面）までの距離Ｌ′との関係は、Ｌ＞Ｌ′となっており、約０．５ｍｍ程度、Ｌの方が長く設定されている。したがって、この寸法設定と、溝１６，１６と突起部２２とのそれぞれの噛み合い始めの部分に設けられた面取り２３，２４とにより、蓋部材６を操作部本体５に対して下方にスライドさせていくと、蓋部材６が変形していく。この状態のまま更に蓋部材６を操作部本体５に対して下方にスライドさせると、フランジ１５の中心と蓋部材６の中心とが一致した時点で、操作部本体５の係合部１７が蓋部材６の開口部

２１に嵌まり込み、これによって、蓋部材６の変形がなくなり、蓋部材６は、長手方向においては溝１６，１６と突起部２２，２２とが係合することにより、また、径方向においては係合部１７と開口部２１とが係合することにより、操作部本体５に対して強固に固定される。

なお、この組み立てられた状態において、操作部本体５と蓋部材６との間の全ての部分には最小のガタが設けられており、組立による残留応力が発生しないようになっている。

また、このように、操作部本体５に対して蓋部材６を組み付けた状態では、係合部１７に係合された固定解除ボタン７の一部が溝部９５を通じて蓋部材６の周縁部から突出するとともに、固定解除ボタン７と蓋部材６との間でバネ８が圧縮状態で保持される。このバネ８は、ピン２６の先端を貫通孔１２の大径部１２ｂ内に突出させる方向に固定解除ボタン７を付勢する。したがって、この付勢力に抗して固定解除ボタン７を押すことにより、貫通孔１２の大径部１２ｂの外へピン２６を退避させることができる。つまり、貫通孔１２の大径部１２ｂ内にピン２６が突出しなくなる。

次に、操作部４を構成する第１のスライダ１３および第２のスライダ３６について説明する。

図６に示すように、操作部本体５の貫通孔１２内には筒状の第１のスライダ１３が進退自在に挿通されている。導入管３内を挿通された操作管２８（基端側コイル３２）は、操作部本体５の先端開口部１０を通って、第１のスライダ１３の先端にネジ部６０を介して螺着された金属製の連結部材５９

の先端にロー付け等によって接続固定されている。このような接続手法を用いる理由は、操作管２８がコイルであり、接着剤により固定した場合にはコイルにかかる伸縮の力によってコイルが伸び縮みしてしまい、接着剤が剥離してしまう可能性があるからであり、また、第１のスライダ１３が樹脂のモールドで作られており、操作管２８を直接に第１のスライダ１３にロー付けすることが不可能であるからである。したがって、操作管２８を、一旦、金属製の連結部材５９にロー付け等により固定し、この連結部材５９のネジ部６０を第１のスライダ１３に捩じ込み接着することが最善の策といえる。

また、連結部材５９のネジ部６０と操作部本体５との間には圧縮バネ６２が介装されている。この圧縮バネ６２は、ネジ部６０の先端側の連結部材５９の外周面に形成されたスパイラル溝６１にねじ込まれている。したがって、この構成によれば、連結部材５９と第１のスライダ１３とのねじ込み接着の際にスパイラル溝６１に配置した圧縮バネ６２にも接着剤を塗布することにより、圧縮バネ６２と連結部材５９との接着作業及び連結部材５９と第１のスライダ１３との接着作業を同時に行うことができる。

第１のスライダ１３の先端側の外周面には長手方向に沿って２つのガイド溝６４，６４が設けられている。これら２つのガイド溝６４，６４は互いに周方向に１８０度の角度間隔を開けて設けられている。各ガイド溝６４は、操作部本体５に装着される固定解除ボタン７のピン２６の小径部２６ｂの径よりも若干大きな幅を有しており、その途中に設けられた

段差部９９を境に、先端側が溝の浅い第１のガイド溝６４ａを形成し、基端側が溝の深い第２のガイド溝６４ｂを形成している。この構成では、固定解除ボタン７のピン２６が一方のガイド溝６４の第１のガイド溝６４ａの先端部と第２のガイド溝６４ｂの先端部とに位置することにより、操作管２８の導入管３内への引き込み量が規制され、また、第１のスライダ１３の回転が規制されるものである。

なお、圧縮バネ６２は、ピン２６が２段目の第２のガイド溝６４ｂに位置する際に、操作部本体５と第１のスライダ１３との間で圧縮力を保持するように寸法設定されており、ピン２６が１段目の第１のガイド溝６４ａの先端に位置する際に、圧縮力が解除されるように寸法設定されている。

また、２段目の第２のガイド溝６４ｂにピン２６が位置した状態では、導入管３の先端開口から操作管２８が突出し、この状態から固定解除ボタン７を押してピン２６を操作部本体５の側孔１８内に引き込ませると、ピン２６と第２のガイド溝６４ｂとの係合が外れ、圧縮バネ６２の付勢力によって操作管２８が自動的に導入管３内に引き込まれるようになっている。

なお、第１のスライダ１３にガイド溝６４を２つ設けた理由は、固定解除ボタン７の突出部７ａとピン２６とが構造上１８０°反対側に位置しているのに対して、使用者が固定解除ボタン７の突出部７ａ側にピン２６があるように勘違いして操作部本体５に対して第１のスライダ１３を１８０°逆に入れてしまう可能性があるためである。

また、図２に示すように、第１のスライダ１３の基端側にはその長手方向に沿って第１のスリット５６が形成されている。また、この第１のスリット５６の先端側には、第１のスライダ１３の両側から第１のスライダ１３の長手方向に対して略垂直に張り出して成る膨出部１３ａが設けられている。この膨出部１３ａには、第１のスリット５６と直角方向に第２のスリット５７が形成されている。そして、第２のスライダ３６が第１のスリット５６に沿って移動可能に取り付けられ、操作ワイヤ３３の基端側に固定された後述する回転操作部材５５が第２のスリット５７内に回動自在に配設されている。この構成について図６を参照しつつ更に詳しく説明する。

図６に示すように、連結部材５９の先端に接続固定された操作管２８の基端部開口からは操作ワイヤ３３が延出しており、この延出した操作ワイヤ３３は第２のスライダ３６に回動自在に連結されている。また、操作管２８の基端部開口から延出した操作ワイヤ３３の外周部位には、複数の管状部材３４，５３が被嵌されている。

すなわち、図１１に示すように、操作ワイヤー３３の延出部外周には、操作ワイヤー３３の第２のスライダー３６付近の座屈を防止するために、ステンレス等のパイプ材で作られた操作パイプ３４が被嵌されている。さらに、操作パイプ３４の基端部外周にはステンレス材等からなる円筒状のワイヤー受け３５が嵌着されている。

図９に示すように、ワイヤー受け３５は、操作パイプ３４を挿通可能な小径孔３５ａと、小径孔３５ａよりも径の大き

い大径孔３５ｂとを有している。そして、操作パイプ３４は、これに挿通された操作ワイヤー３３とともに、ワイヤー受け３５の小径孔３５ａを通じて大径孔３５ｂへと導入され、この大径孔３５ｂ内において操作ワイヤ３３と一緒に折り返されている。そして、ワイヤ受け３５の小径孔３５ａが位置する外周部位をかしめることにより、ワイヤ受け３５と操作パイプ３４と操作ワイヤ３３とが一体に固定されている。

なお、こうした固定は、無論、半田付けでも可能である。しかし、半田付けによると、残留したフラックス等により操作ワイヤー３３が腐食して切れてしまう可能性があり、また、余分な半田を除去するヤスリがけやフラックス等を除去する洗浄工程等が必要となるなど、問題点が多い。したがって、こうした点を考えると、やはり、カシメによる固定が好ましいと言える。

また、図１１に示すように、操作パイプ３４の外周には、ワイヤー受け３５と一定の間隔を保って、回転パイプ５３が被嵌されている。この回転パイプ５３は、真鍮等のパイプ材から成り、その略全長にわたって、平面部５４が設けられている。つまり、回転パイプ５３は、その断面形状がＤ形状を呈している。また、回転パイプ５３の外周には円盤状の回転操作部材５５がスライド自在に嵌合されている。この場合、回転操作部材５５の中心部には、回転操作部材５５の回転を回転パイプ５３（ひいては操作ワイヤー３３）に伝達することができるように、回転パイプ５３の断面形状と同一のＤ形状の貫通孔５８が形成されている。したがって、回転操作部

材５５は回転パイプ５３に対して回転することはできない。なお、回転パイプ５３の断面形状がＤ形状ではなく四角形や六角形である場合には、当然、回転操作部材５５の貫通孔５８の形状も四角形や六角形となることは言うまでもない。

また、回転パイプ５３の表面にはニッケル・クロム等のメッキが施されている。そして、回転パイプ５３は、その基端部をカシメることにより操作パイプ３４に固定されている。無論、回転パイプ５３と操作パイプ３４との固定はロー付け等であっても構わない。

以上のようにして操作パイプ３４と回転パイプ５３とが被嵌されて構成された操作ワイヤ３３の基端側は、第１のスライダ１３の内孔１２０を進退自在に挿通されて第１のスリット５６内に突出し、その基端がワイヤー受け３５を介して第１のスリット５６に沿って移動可能な第２のスライダ３６に固定されている。また、回転パイプ５３の外周に嵌合された回転操作部材５５は、第１のスライダ１３の膨出部１３ａに設けられた第２のスリット５７内に配置されている。回転操作部材５５は回転パイプ５３の外周にスライド自在（しかし、前述したように回転は不能）に嵌合されているため、回転パイプ５３が進退したどの状態においても回転操作部材５５の回転を回転パイプ５３に伝達できる。この回転力は回転操作部材５５→回転パイプ５３→操作パイプ３４→操作ワイヤー３３→フック３０→カセット式クリップ２へと伝わることになる。つまり、クリップ装置を経内視鏡的に体腔内に導入した状態で回転操作部材５５を回転させることにより、カセッ

ト式クリップ２のクリップ４５の開く方向を体外から遠隔操作できる構成となっている。

図６に示すように、回転操作部材５５は第２のスライダー３６が摺動する部分の前方に設けられているが、これは、右手で第２のスライダー３６を操作し、左手で回転操作を行なうことを想定し、その場合の操作の容易性を図ろうとしたものであるが、無論、回転操作部材５５をその他の位置に設けても構わない。

図６に示すように、第２のスライダー３６は、操作ワイヤ３３の基端部に取り付けられたワイヤー受け３５を挟み込んで固定する２つの押さえ部材６５，６５と、これらの押さえ部材６５，６５を外側から一体的に被覆するカバー部材１２２とから主に構成されている。

押さえ部材６５，６５は、製品原価を安くするために同一部品を２つ使用している。各押さえ部材６５は、第１のスライダー１３の第１のスリット５６内を摺動する板状の摺動部６５ａと、この摺動部６５ａの基端側に位置する半月状部６５ｂとで構成されている。摺動部６５ａには切り欠き６９が設けられているため、２つの押さえ部材６５，６５を互いの切り欠き６９，６９同志が向かい合うように接合させるとともに、２つの切り欠き６９，６９によって形成される閉空間内にワイヤー受け３５を配置すると、操作ワイヤ３３がワイヤー受け３５を介して第２のスライダ３６に回動自在に固定される。

摺動部６５ａは、その先端部に逃げ部７０が削設されてお

り、また、先端部外面に爪部７１が突設されている。カバー部材１２２と２つの押さえ部材６５，６５との固定は、接合した状態の２つの押さえ部材６５，６５を、カバー部材１２２の基端側からカバー部材１２２の内孔１２２ａ内に押し込む。この場合、押さえ部材６５，６５の爪７１をカバー部材１２２の内孔１２２ａに設けられた溝７２（図１３参照）に沿わせて押し込む。この押し込み動作は、逃げ部７０により摺動部６５ａの先端が撓むのを利用して行なう。そして、押さえ部材６５，６５とカバー部材１２２とが所定位置にきた時、爪部７１がカバー部材１２２の先端部に設けられた係止部７３に引掛かり、両者が固定される。

押さえ部材６５の半月状部６５ｂには半月状の平面部７４から垂直に半月状部６５ｂを貫通する矩形の貫通孔７５が設けられており、この貫通孔７５にラチェット解除ボタン６８、係止手段６６、バネ６７がそれぞれ摺動自在に配設されている。バネ６７は係止手段６６と第２のスライダー３６の内壁との間に圧縮された状態で配設されており、このバネ６７によって、係止手段６６は、第１のスライダ１３の係止爪７６に押し付けられることにより、第１のスライダ１３に対する第２のスライダー３６の先端方向への移動を規制している。つまり、係止手段６６と係止爪７６とによってラチェット機構が形成されている。ラチェット解除ボタン６８は、貫通孔７５とこの貫通孔７５に連通するカバー部材１２２の連通孔７７内を通っており、ラチェット解除ボタン６８が押されると、係止手段６６が押し上げられ、係止手段６６と係止爪７

６との係合が解除されるようになっている。

また、第１のスリット５６内に位置するラチェット解除ボタン６８の先端の棒状の摺動部６８ａと貫通孔７５との間のクリアランスは約０．０１～０．２ｍｍ程度であることが好ましい。これは以下の理由による。

すなわち、本クリップ装置においては、後述するように第２のスライダ３６を手元側に引いてカセット式クリップ２のＪ字状の鉤５１を伸ばし、カセット式クリップ２とクリップ装置本体１とを切り離してカセット式クリップ２を患部に留置するが、この時、第２のスライダー３６にかかっていた力が解除され、第２のスライダー３６が急激に手元側に移動し、第２のスライダー３６の基端と第１のスライダ１３の第１のスリット５６の基端とが激しくぶつかる。この際に、ラチェット解除ボタン６８の摺動部６８ａと貫通孔７５との間のクリアランスを大きく取っていると、押さえ部材６５，６５の基端が塑性変形してしまい、貫通孔７５が潰されて、係止手段６６やラチェット解除ボタン６８の摺動部６８ａの摺動ができなくなってしまう。そのため、このような事態を防止するため、摺動部６８ａと貫通孔７５との間のクリアランスを極力小さくして、押さえ部材６５，６５が塑性変形するスペースをなくし、急激な衝突を起こした場合でも、押さえ部材６５，６５が弾性変形によって衝撃を吸収し、係止手段６６及びラチェット解除ボタンの摺動部６８ａが良好な摺動を行なえるようにしたものである。また、２つの押さえ部材６５，６５を円筒状のカバー部材１２２で囲んでいることにより、

この衝突による押さえ部材６５，６５のばらけを未然に防止することができる。

ところで、図１２に示すように、ラチェット解除ボタン６８はボタン６８ｂ側に向かって広がる抜け止め７８を有しており、抜け止め７８の内側の空間７９を撓ませることにより、押さえ部材６５，６５の貫通孔７５に対するラチェット解除ボタン６８の嵌め込みが可能となっている。また、嵌め込んだ後は、抜け止め７８が貫通孔７５の段差部８０に引掛かって、抜けないようになっている。

なお、図６の（ｂ）に示すように、第１のスライダ１３の基端部にはリング状の取手１０５が設けられている。

次に、上記構成のクリップ装置の作用を説明する。まず、操作部４の第１のスライダ１３を先端側に押し出すことによってピン２６を第１のスライダ１３の第２のガイド溝６４ｂに位置させて、操作管２８を導入管３から突出させる。そして、この状態でクリップ装置本体１側のフック３０にカセット式クリップユニット２を取付ける。

このクリップユニット２の取付け方法は、操作部４の第２のスライダ３６を先端側にスライドさせて、操作ワイヤ３３の先端のフック３０を操作管２８の外側に突出させる。次に、クリップユニット２の連結板３７の大径孔５２ｂにフック３０のピン４２の頭部４２ａを嵌め込み、この状態でクリップユニット２を先端側に引く。すると、連結板３７の係合孔５２の長孔５２ａがフック３０のピン４２の首部４２ｂに嵌まり込み、容易に外れなくなる。その状態のまま、操作部４の

第２のスライダ３６を手元側に引き、操作ワイヤ３３を介してフック３０を連結用リング２９内に引き込み、カセット式クリップユニット２側のクリップ締付用リング４６の連結部４６ａを連結用リング２９内に嵌め込み固定する。これによって、カセット式クリップユニット２はクリップ装置本体１に装填される。

次に、操作部４の第１のスライダ１３を手元側にスライド操作することにより、操作管２８を導入管３内に引き込み、クリップ４５を閉じた状態で導入管３内に収める。そして、この導入管３ごと内視鏡のチャンネルを通じて、生体腔内に導入した後、操作部４の第１のスライダ１３を先端側に押し出し操作することにより、操作管２８を導入管３に対して押し出し、クリップ４５を導入管３より外へ突き出す。このとき、クリップ４５の腕部４９ａ，４９ｂには開拡習性が付与されているので、クリップ４５の腕部４９ａ，４９ｂが拡開する。

その後、操作部４の第２のスライダ３６を手元側に引き、操作ワイヤ３３を介してフック３０を手元側へ引くことにより、クリップ４５の嵌動部４８ａ，４８ｂをクリップ締付用リング４６内に引き込む。すると、図１４に示すように、嵌動部４８ａ，４８ｂが潰され、結果としてクリップ４５の腕部４９ａ，４９ｂが最大に開く。このようにクリップ４５の腕部４９ａ，４９ｂが最大に開いた状態で、回転操作部材５５を任意の方向に回転させ、クリップ４５の開脚方向を所望の向きにする。この際、事前に第２のスライダ３６を数ラチ

ェット先端側に戻しておくことにより、回転操作部材５５による操作ワイヤ３３の回転をよりスムーズに行なうことができる。これは、クリップ４５を拡開させるために操作ワイヤ３３にテンションをかけており、このテンションがクリップユニット２と連結用リング２９との摩擦抵抗を増大させた状態でラチェットにより操作ワイヤ３３が固定されているが、第２のスライダ３６を数ラチェット先端側に戻すことにより、そのテンションを解除できるためである。

このような操作によりカセット式クリップ２の開脚方向を最適な方向にした後、クリッピングを必要とする生体組織１０８にクリップ４５を押し付ける。そして、再度、第２のスライダー３６を手元側に引いて操作ワイヤ３３を手元側に引くと、クリップ４５の腕部４９ａ，４９ｂがクリップ締付用リング４６に当たり、さらに腕部４９ａ，４９ｂがこのクリップ締付用リング４６内に引き込まれることにより、クリップ４５の腕部４９ａ，４９ｂは閉じ、挟持部５０ａ，５０ｂは生体組織１０８を挟みつける。

ここで、さらに操作ワイヤ３３を手元側に引くことにより、クリップ４５は図１５Ａに示すように生体組織１０８に深く打ち込まれる。このとき、連結板３７の鉤５１は図１５Ｂおよび図１５Ｃに示すように引き伸ばされ、クリップ４５が連結板３７から外れる。なお、クリップ締付用リング４６はクリップ４５の腕部４９ａ，４９ｂを押し付けているので、図１５Ａに示すようにクリップ４５から抜けず、クリップ４５とともに体内に留置される。

以上説明したように、本実施例のクリップ装置は、回転以外の機構を損なうことなく、先端処置部を回転させることが可能である。さらに、両方向の回転を回転の飛び等がなく確実に行なえる。これにより、クリッピングを容易に行なうことができる。

図１６ないし図２０は、本発明の第２の実施例を示している。図１６に示すように、本実施例では、第２のスライダの構成と、ワイヤ３３の基端側の固定状態が第１の実施例と異なるのみであり、その他の構成は第１の実施例と同一である。

すなわち、図１６に示すように、第１及び第２のスライダ１３，３６の長手方向に向かう係止手段６６の長さが貫通孔７５の長手方向に向かう長さよりも５ｍｍ程度短くなっており、ラチェット機構がかかった状態でも、第２のスライダー３６が第１のスライダ１３に対して３～１０ｍｍ好ましくは５ｍｍ程度移動できるようになっている。

また、操作ワイヤー３３を挿通してなる操作パイプ３４の基端部外周にはステンレス材等からなる円筒状のワイヤー受け３５´が嵌着されている。そして、この状態で、ワイヤー受け３５´の外周を図１７及び図１８に示すようにしてカシメることにより、ワイヤー受け３５´と操作パイプ３４と操作ワイヤー３３とを一体に固定している。

この場合のカシメ固定は、図１９に示すカシメ部１０２を備えたカシメ装置によって行なわれる。カシメ部１０２は、凹状の受け部１００と凸部１０１とからなり、ワイヤー受け３５´の側面を受け部１００と凸部１０１との間に挟み込ん

でカシメることができる。カシメた状態では、図１７の縦断面図に示すように、操作ワイヤー３３と操作パイプ３４とがカシメ部１０２の受け部１００側に片寄った形状となる。図１８に示すように、カシメはワイヤー受け３５の長手方向にずれた側面の２箇所で行なわれる。この２箇所のカシメは、カシメ部１０２の向きを変えて行なわれる。つまり、図１８に示すように、これら２箇所のカシメによって、操作パイプ３４と操作ワイヤー３３は波打った形状を成して互いの固定強度が増大される。また、ワイヤー受け３５´の外径が２ｍｍ程度で操作パイプ３４の外径が０．８ｍｍ程度である場合、２つのカシメ部９１，９１同志の間隔は０．５ｍｍ程度であることが好ましい。これは、２つのカシメ部９１，９１同志の間隔が短すぎると、操作パイプ３４の曲がり方がきつすぎて、曲がった部分から破断に至る可能性があるからである。逆に、操作パイプ３４と操作ワイヤー３３の波打つ度合いが緩いと、固定強度があまり高くならない。なお、カシメる箇所は無論３箇所以上でも構わない。ただし、この場合も、隣合うカシメ部９１，９１同志はカシメ方向を逆にする必要がある。

本実施例の構成によれば、クリップ４５の腕部４９ａ，４９ｂが最大に開いた状態で、回転操作部材５５を任意の方向に回転させ、クリップ４５の開脚方向を所望の向きにする際、第２のスライダー３６を先端側に３～１０ｍｍ好ましくは５ｍｍ程度移動させることにより、回転操作部材５５の回転（操作ワイヤ３３の回転）をよりスムーズに行なうことがで

きる。これは、クリップ４５を開脚させるために操作ワイヤー３３にかけられたテンション（図２０Ａの状態）を、第２のスライダー３６を先端側に３～１０ｍｍ好ましくは５ｍｍ程度移動させる（図２０Ｂの状態）ことにより解除できるためである。また、この３～１０ｍｍ好ましくは５ｍｍの移動は、ラチェット機構が掛かった状態で行なうことが可能である。

このように、本実施例によれば、第１の実施例と同一の作用効果を得ることができるとともに、回転を行なう前にラチェットを解除することなく第２のスライダ３６を先端側に３～１０ｍｍ好ましくは５ｍｍ程度移動できるため、安全且つ確実にワイヤーにかかったテンションを解除でき、よりスムーズな回転が可能となる。

また、操作パイプ３４と操作ワイヤー３３が波打つようにワイヤー受け３５をカシメているため、高い固定強度を持つ安価な固定が可能である。

図２１は本発明の第３の実施例を示している。本実施例では、第１のスライダ１３を第２のガイド溝６４ｂの基端側で２分割した点が第１の実施例と異なる。

すなわち、第１のスライダ１３は、操作部本体５内をスライド可能でかつ操作管２８に接続された先端側スライダ部１３ａと、第１のスリット５６を有し且つ先端側スライダ部１３ａに対して回転可能に連結された基端側スライダ部１３ｂとからなる。また、操作ワイヤ３３はその外周に被嵌された操作パイプ３４とともに第２のスライダ３６に回転可能に接

続されている。したがって、本実施例には、第１の実施例で示した構成のうち、回転パイプ５３と、回転操作部材５５と、第２のスリット５７とが設けられていない。なお、その他の構成は第１の実施例と同一である。

このような本実施例の構成では、先端側スライダ部１３ａを保持した状態で基端側スライダ部１３ｂを回転させれば、カセット式クリップユニット２を回転させることができる。

図２２ないし図２４は本発明の第４の実施例を示している。本実施例では内視鏡用処置具として把持鉗子が示されている。

図２２および図２３に示すように、把持鉗子１００は、可撓性を有する密巻きコイルからなるシース１０１と、その先端に設けられた処置部１０２と、シース１０１の手元側に設けられた操作部１０３とから構成されている。シース１０１の内部には、操作部１０３の運動を処置部１０２へ伝達するトルク伝達性を有する操作ワイヤ１０４が挿通されている。操作ワイヤ１０４の先端には連結部材１０８が固定されている。連結部材１０８と操作ワイヤ１０４との固定は、連結部材１０８の基端に設けられた固定用孔１１２に操作ワイヤ１０４を差し込んだ状態でロー付け等により行なわれる。

また、連結部材１０８には一対の第１のリンク１０５ａ，１０５ｂがピン１０９ａを介して回動自在に取り付けられている。第１のリンク１０５ａ，１０５ｂのそれぞれの端部にはピン１０９ｂを介して第２のリンク１０６ａ，１０６ｂが回動自在に取り付けられている。なお、第２のリンク１０６ａ，１０６ｂのそれぞれの端部には把持部９８，９９が形成

されている。そして、第２のリンク１０６ａ，１０６ｂ同士をピン１０９ｃを介して互いに回動自在に取り付けることにより、操作ワイヤ１０４の進退動作を把持部９８，９９の開閉動作に変換するリンク機構を構成している。

リンク機構を構成する各リンク１０５ａ，１０５ｂ，１０６ａ，１０６ｂは、シース１０１の先端に接続された先端部材１０７のスリット１０７ａ内に配置されている。先端部材１０７はその基端部に長孔１１１を有している。そして、この長孔１１１にシース１０１の先端に取り付けられたリング状の係止部材１１０を係止させた状態で先端部材１０７の基端を全周からかしめることにより、先端部材１０７とシース１０１とを回動自在に固定している。なお、長孔１１１は、係止部材１１０の外径よりも若干径が大きく、係止部材１１０より若干長く形成されている。

一方、操作部１０３は、先端側操作部１０３ａと、基端側操作部１０３ｂとからなる。図２３に示すように、基端側操作部１０３ｂの先端には周方向の相反する２箇所に少なくとも１つの爪部１１３が設けられている。爪部１１３同志の間には、これら爪部１１３が内側に撓むことができるように、スリット１１４が設けられている。また、先端側操作部１０３ａの基端には爪部１１３と係合可能な複数の係合孔１１５が周方向に沿って所定の長さで形成されている。したがって、このような構成では、内側に撓ませた状態の爪部１１３を先端側操作部１０３ａの係合孔１１５に係合させれば、先端側操作部１０３ａと基端側操作部１０３ｂとが回動自在に連結

される。

また、基端側操作部１０３ｂはスライダ１１７を進退可能に案内するスリット９７を有している。スライダ１１７には操作パイプ１１６を介して操作ワイヤ１０４が接続されている。この場合、操作ワイヤ１０４は、接着剤等により回動不能にスライダ１１７に接続されている。

次に、本実施例の作用について説明する。

まず、図示しない内視鏡の鉗子チャンネル内に上記構成の把持鉗子１００を挿入し、鉗子チャンネルを通じて把持鉗子１００を体腔内の処置部位へと導入する。

次に、処置部１０２を内視鏡の先端から突出させて体腔内の処置部位に近付ける。そして、基端側操作部１０３ｂの指掛けリング部１１９に親指を挿入するとともに、同じ手の人差し指と中指との間でスライダ１１７を挟持して、スライダ１１７をスリット９７に沿って前後にスライドさせる。これにより、操作ワイヤ１０４がシース１０１内で軸方向に押し引きされ、前述したリンク機構を介して処置部１０２の把持部９８，９９が開閉する。すなわち、スライダ１１７を手元側にスライドさせて操作ワイヤ１０４を牽引すると、把持部９８，９９が閉じ、逆にスライダ１１７を前方にスライドさせて操作ワイヤ１０４を押し出すと、把持部９８，９９が開く。

そして、図２４に示すように把持部９８，９９が開いた状態で、先端側操作部１０３ａを保持し、基端側操作部１０３ｂ全体を回転させると、操作ワイヤ１０４を介して処置部１

０２全体が回転し、把持部９８，９９の開方向が任意の向きに変化される。したがって、把持部９８，９９を所望の向きで開いた状態から閉じれば、体腔内の異物の把持や組織の生検を正確に行なうことができる。

なお、把持部９８，９９を図２５に示すようなカップ状に形成しても良い。

図２６は本発明の第５の実施例を示している。本実施例では内視鏡用処置具として高周波マーキング装置が示されている。図示のように、高周波マーキング装置は、リング部１３０を形成するマーキング部１３１と、マーキング部１３１の基端に接続されたトルク伝達性を有する操作ワイヤ１３２と、操作ワイヤ１３２が挿通されるチューブシース１３３とを備えている。マーキング部１３１は、リング部１３０のリング形状と、リング部１３０の根元から延びる軸部１３４とリング部１３０とのなす角度αとを記憶した形状記憶合金からなる。マーキング部１３１は、リング部１３０が直線状態に伸長可能であり、リング部１３０を直線状に引き伸ばすことによりチューブシース１３３内に引き込み可能となる。

チューブシース１３３の基端部には送水コック（図示せず）が取り付けられている。また、チューブシース１３３の基端部には図示しない操作部が設けられており、この操作部には操作ワイヤー１３２を介してマーキング部１３１に高周波を通電する高周波装置が電気的に接続されている。また、操作部は、第１の実施例ないし第４の実施例において説明したいずれかの構成をなしており、これによって操作ワイヤ１３２

を回転かつ進退させることができるようになっている。

このような構成の高周波マーキング装置を用いて処置を行なう場合は、まず、マーキング部１３１を直線状態に伸ばしてチューブシース１３３内に引き込んだ状態で、チューブシース１３３を経内視鏡的に体腔内に導入する。そして、操作部を操作することによってマーキング部１３１をチューブシース１３３から突出させるとともに、チューブシース１３３の内孔を通じてマーキング部１３１へと温水を送液する。この温水の熱によって、マーキング部１３１は、その記憶形状に復元される。すなわち、リング部１３０が形成され、リング部１３０と軸部１３４とのなす角度がαとなる。

次に、操作ワイヤ１３２を回転させて、マーキング部１３１を所望の方向へ向け、この状態でリング部１３０を組織に押し当てる。そして、操作ワイヤ１３２を介してマーキング部１３１に高周波を通電し、組織にリング状のマーキングを施す。

以上のように、本実施例によれば、マーキングを行なうべき組織に対してリング部１３０の面を最適な方向に向けることができるため、精度の高いマーキングを行なうことができる。

図２７は本発明の第６の実施例を示している。本実施例では内視鏡用処置具としてプリカッティング型の高周波切開具が示されている。

図示のように、高周波切開具は、可撓性のチューブからなるシース１５０と、シース１５０先端部内に圧入された係止

部材１５１と、この係止部材１５１の内孔１５１ａ，１５１ｂを通じてシース１５０から突没自在で且つシース１５０の軸方向に対して角度βの方向にばね性を持って曲げられた丸棒状のナイフ部１５２と、ナイフ部１５２の基端に接続パイプ１５３を介して取り付けられたトルク伝達性を有する操作ワイヤ１５４とを備えている。

係止部材１５１は、その外周に設けられた断面が鋸歯状の係止部１５５によって、シース１５０に強固に固定されている。係止部材１５１の内孔は、大径孔１５１ａと小径孔１５１ｂとからなる。小径孔１５１ｂは、ナイフ部１５２を摺動可能に挿通させることができ且つ接続パイプ１５３を挿通させることができないように、その径が設定されている。また、大径孔１５１ａは、接続パイプ１５３を挿通させることができるように、その径が設定されている。

シース１５０の軸方向に対して角度βの方向に曲げられたナイフ部１５２の屈曲部１５６は、接続パイプ１５３の先端が大径孔１５１ａの先端に突き当たった状態で小径孔１５１ｂから突出するような位置に設けられている。

なお、図示しないが、操作ワイヤ１５４は、第１ないし第４の実施例のいずれかと同一な操作機構によって進退且つ回転操作されるようになっている。

このような構成の高周波切開具を用いて十二指腸乳頭のプリカッティングを行なう場合は、図示しない内視鏡の鉗子チャンネル内に高周波切開具を挿入し、鉗子チャンネルを通じて高周波切開具を体腔内の処置部位へと導入する。そして、

操作機構によって手元側から操作ワイヤ１５４を回転させて、十二指腸乳頭の切開を最適に行なえる方向にナイフ部１５２を向ければ良い。なお、プリカッティングを行なう方法については既に公知であるため、その説明を省略する。

以上のように、本実施例によれば、ナイフ部１５２を所望の方向に向けることができるため、十二指腸乳頭の切開方向を誤って出血を起こしてしまうといった事態を回避することができ、安全なプリカッティングを行なうことができる。

図２８は本発明の第７の実施例を示している。本実施例では内視鏡用処置具として逆噴射型の洗浄チューブが示されている。

図示のように、洗浄チューブは、可撓性チューブからなるシース１７０と、シース１７０の先端部内に圧入固定された連結部材１７８と、連結部材１７８に接続部材１７７を介して回動自在に取り付けられた先端部材１７４と、シース１７０内に回動自在に挿通されたトルク伝達性を有する操作ワイヤ１７９とを備えている。

先端部材１７４は、砲弾型に形成されており、操作ワイヤ１７９の先端部が挿入される小径な第１の内孔１７１と、その側壁に１つのスリット１７３が設けられた大径な第２の内孔１７２とを有している。シース１７０内に挿通された操作ワイヤ１７９は、その先端部が先端部材１７４の第１の内孔１７１に挿入された状態でロー付け等により固定されている。

接続部材１７７は、円筒形状に形成されており、互いに流体連通する先端側内孔１７５と基端側内孔１７６とを有して

いる。この場合、先端側内孔１７５の長手方向軸は、接続部材１７７の長手方向軸から偏心している。また、接続部材１７７には、先端側内孔１７５の軸を偏心させた側と逆側に、斜めの面取り１８５が設けられている。

接続部材１７７の先端側は、先端部材１７４の第２の内孔１７２に挿入可能な外径に設定されており、第２の内孔１７２に挿入された状態でロー付け等により固定されている。この固定は、面取り１７８とスリット１７３とを互いに向き合わせた状態で行なわれる。

また、接続部材１７７の基端には、連結部材１７８の先端に設けられた係止部１８１に回転可能に係止されるフランジ部１７７ａが設けられている。この場合、係止部１８１は、その内孔１８０の内側に向けて突出する爪部として形成されている。

また、図示しないが、シース１７０の基端側には、シース１７０の内孔１８０と連通する送水口金が設けられており、送水口金を通じてシース１７０の内孔１８０内に洗浄液を送水することにより、洗浄液が面取り１７８の案内によってスリット１７３から斜め後方に噴射されるようになっている。また、操作ワイヤ１７９は、第１ないし第４の実施例のいずれかと同一な操作機構によって回転操作されるようになっている。

このような構成の洗浄チューブは、図示しない内視鏡の鉗子チャンネル内に挿入され、鉗子チャンネルを通じて体腔内の処置部位へと導入される。その後、操作ワイヤ１７９を回

転させることにより、先端部材１７４が回転され、スリット１７３を任意の方向に向けることができる。したがって、スリット１７３を通じて任意の方向に送液を行なうことができ、体腔内の所望の部位の洗浄を行なうことができる。

図２９および図３０Ａ，Ｂは本発明の第８の実施例を示している。本実施例では内視鏡用処置具として注射針装置が示されている。

図示のように、注射針装置は、可撓性チューブからなる外側シース１９１と、外側シース１９１内に進退自在に挿通され且つ可撓性のチューブからなる内側シース１９２とを備えている。内側シース１９２の先端には、先端が鋭利な注射針１９３が圧入固定されている。また、内側シース１９２の内部には、針１９３の基端に接続されたトルク伝達性を有する操作ワイヤ１９５が挿通されている。

外側シース１９１はその先端の内径が熱成形により細められており、これによって、針１９３をスライド可能に保持するな細孔１９０が形成されている。

また、針１９３の外周には、細孔１９０に係止されるステンレス等からなるパイプ１９４が、半田付け等により固定されている。そして、針１９３は、パイプ１９４の先端が細孔１９０に突き当たって係止した状態で、外側シース１９１の先端から４～８ｍｍ突出するように、その全長が設定されている。

なお、図示しないが、操作ワイヤ１９５は、第１ないし第４の実施例のいずれかと同一な操作機構によって進退且つ回

転操作されるようになっている。

このような構成の注射針装置は図示しない内視鏡の鉗子チャンネル内に挿入され、鉗子チャンネルを通じて体腔内の処置部位へと導入される。その後、操作ワイヤ１９５を前記操作機構によって回転させることによって、外側シース１９１に対して内側シース１９２と針１９３とを回転させれば、針１９３の先端を任意の方向に向けることができる。

具体的には、針１９３を組織１９６に穿刺する時には、図３０Ａに示すように、針１９３の先端を下側に向けるようにする。これは、図３０Ｂに示すように、針１９３の先端を上側に向けた状態で組織１９６に穿刺すると、針１９３が組織１９６に対して滑り易くなってしまうためである。したがって、本実施例のように、針１９３の先端を任意の方向に向けることができれば、組織１９３に対する確実な針１９３の穿刺が可能となる。

図３１は本発明の第９の実施例を示している。本実施例は、第８の実施例の変形例を示すものである。本実施例の注射針装置は、外側シース１９１の先端に筒状の先端部材２０１を備えている。先端部材２０１の内面には雌ねじ２０１ａが形成されており、この雌ねじ２０１ａには針１９３の外周に取り付けられた係止部材２０３の雄ねじ２０３ａが螺合している。なお、針１９３は、先端部材２０１の細孔２０２を通じて、先端部材２０１の先端から突出可能となっている。なお、その他の構成は第８の実施例と同一である。

したがって、この構成では、操作ワイヤ１９５を回転させ

て係止部材２０３に対する先端部材２０１のねじ込み量を変えることにより、先端部材２０１からの針２０２突出量を変化させることができる。好ましくは、先端部材２０１からの針２０２突出量が０～８ｍｍの間で変化するように、各部の寸法が設定されている。

以上のように、本実施例によれば、第８の実施例の効果に加え以下の効果も得られる。すなわち、従来は、注射針装置を体腔内に導入する前に所望の突出長さを有する注射針を選定して使用していた。しかし、本実施例では、注射針装置を体腔内に導入した後に内視鏡像を確認しながら針１９３の突出長を任意に調整できるため、より確実な穿刺が可能となる。無論、この実施例の場合でも、注射針装置を体腔内に導入する前に所望の突出長さを有する注射針を選定して使用することが可能である。

図３２は本発明の第１０の実施例を示している。本実施例では内視鏡用処置具として高周波切除具が示されている。

図示のように、高周波切除具は、例えばステンレスワイヤによってループ状に形成されたループ部２２１と、ループ部２２１に接続されたトルク伝達性を有する操作ワイヤ２２２と、操作ワイヤ２２２が挿通された絶縁可能な可撓性チューブ２２３とからなる。

ループ部２２１は、操作ワイヤ２２２を押し引き操作することによってチューブ２２３の先端から突没して、そのループが開閉されるようになっている。また、ループ部２２１は、その複数ヵ所に折曲げ部２２０を有しており、チューブ２２

３の先端から突出する際には、折曲げ部２２０の形成によりループ部２２１に付与される拡開習性（弾性）によって、そのループを拡開するようになっている。

なお、図示しないが、操作ワイヤ２２２は、第１ないし第４の実施例のいずれかと同一な操作機構によって進退且つ回転操作されるようになっている。

以上の構成を備えた高周波切除具は、経内視鏡的に体腔内に導入され、その後、ループ部２２１がチューブ２２３の先端から突き出されて拡開される。次に、ループ部２２１をポリープ等の切除患部に容易に引掛けることができるように、操作ワイヤ２２２を回転させて、ループ部２２１の拡開方向を調整する。その後、患部にループ部２２１を引掛けた状態で操作ワイヤ２２２を手元側に牽引すれば、閉じるループ部２２１によって患部が緊縛される。この状態で操作ワイヤ２２２を通じて図示しない操作部から高周波電流をループ部２２１に通電すれば、患部が切除される。

このように、本実施例によれば、ループ部２２１のループ面を任意の方向に向けることができるため、ポリープなどの患部の切開が容易に行なえる。

図３３は本発明の第１１の実施例を示している。本実施例では内視鏡用処置具として散布型洗浄チューブが示されている。

図示のように、洗浄チューブは、可撓性のチューブからなるシース２４０と、シース２４０の先端に連結部材２４１を介して取り付けられた円筒状の先端部材２４２とを有してい

る。連結部材２４１は、その基端部外周に形成された断面が鋸歯状の係止部２４６を介してシース２４０の先端に接続されている。

先端部材２４２は小径孔２４３と大径孔２４４とを有しており、大径孔２４４内にはコマ２４７が内蔵されている。コマ２４７は、丸棒状をなしており、大径孔２４４の内面に形成された雌ねじ２４５と螺合する雄ねじ２４８をその外周面に有している。

また、コマ２４７の外周面には、雌ねじ２４８よりも深いスパイラル状の溝２４９が長手方向の全長に亘って設けられている。この場合、スパイラル状の溝２４９によって、シース２４０の内孔と先端部材２４２の小径孔２４３とが液体的に連通される。

また、コマ２４７の基端には、シース２４０内に回動自在に挿通されたトルク伝達性の操作ワイヤ２５０が固定されている。また、シース２４０の基端にはシース２４０の内孔と連通する図示しない送液コックが設けられている。

なお、図示しないが、操作ワイヤ２５０は、第１ないし第４の実施例のいずれかと同一な操作機構によって回転操作されるようになっている。

以上の構成を備えた洗浄チューブは、まず、経内視鏡的に体腔内に導入される。そして、洗浄したい部分に対して洗浄チューブの先端（小径孔２４３の開口部）を向け、送液コックからシース２４０内に洗浄液を送液する。送液される洗浄液は、スパイラル溝２４９を通過する際に渦状に流され、ス

パイラル溝２４９より径が小さい先端部材２４２の小径孔２４３を通過する際にはシャワー状に広がる。この時、操作ワイヤ２５０を回転させてコマ２４７を先端部材２４２にねじ込むと、コマ２４７の先端と小径孔２４３との間の距離が変化し、小径孔２４３からシャワー状に広がる洗浄液の広がり角度が変化する。

以上のように、本実施例の洗浄チューブは、洗浄液散布の際の状況に応じて洗浄液の広がり角度を変化させることができるため、効率の良い洗浄が可能である。

図３４は本発明の第１２の実施例を示している。本実施例では内視鏡用処置具として超音波組織焼灼装置が示されている。

図示のように、超音波組織焼灼装置は、樹脂等の可撓性チューブからなる長尺な導入管２６２と、この導入管２６２の先端に取り付けられた筒状の先端チップ２６１とを有している。

先端チップ２６１は内部空間２８２を有しており、この内部空間２８２は、先端チップ２６１の側壁に形成された第１の開口部２８０で外部と連通するとともに、基端に形成された第２の開口部２８１で導入管２６２の内孔と連通している。

第１の開口部２８０に近接して位置する内部空間２８２の先端側には、超音波を発信する平板状の超音波振動子２６３が設けられている。超音波振動子２６３には図示しない表面電極を介して同軸ケーブル２６８が接続されている。

また、超音波振動子２６３の前面には、超音波振動子２６

３から発せられる超音波を収束させる凹面状の音響レンズ２６４が配置されている。なお、超音波振動子２６３自身を凹面レンズ形状とすれば、音響レンズ２６４は不要である。

また、超音波振動子２６３と対向する位置には、超音波振動子２６３から発せられる超音波を第１の開口部２８０に向けて反射させる反射ミラー２６５が回動自在に設けられている。この反射ミラー２６５は滑り軸受け２６６を介して先端チップ２６１に回動自在に取り付けられている。ミラー２６５の基端部にはトルク伝達性を有する操作ワイヤ２６７が固定されている。

導入管２６２は、操作ワイヤ２６７を挿通するためのワイヤ挿通用ルーメン２６９と、同軸ケーブル２６８を挿通するためのケーブル挿通用ルーメン２７０とを有している。ワイヤ挿通用ルーメン２６９とケーブル挿通用ルーメン２７０は、導入管２６２の基端部で別体となって分岐している。

分岐したケーブル挿通用ルーメン２７０の基端部にはコネクタ２７１が取り付けられている。このコネクタ２７１は、超音波駆動信号の発生を制御する図示しない制御装置に電気的に接続されるようになっている。また、ワイヤ挿通用ルーメン２６９の基端部にはグリップ２７２が固定されている。グリップ２７２には操作レバー２７３が回動自在に設けられており、この操作レバー２７３には操作ワイヤ２６７の基端部が固定されている。

以上の構成を備えた超音波組織焼灼装置は、経内視鏡的に体腔内に挿入されて、先端チップ２６１が治療したい部位へ

と近接される。次に、ミラー２６５を別の内視鏡によって観察して治療部位とミラー２６５との相対的な位置関係を確認した後に、操作レバー２７３を回動させて、ミラー２６５を所定の方向に向ける。その状態で、内視鏡のチャンネルを通じて治療部位に送水を行ない、先端チップ２６１と治療部位とを水没させる。そして、この状態で、今度は、超音波振動子２６３を駆動させて、超音波振動子２６３からの超音波をミラー２６５によって治療部位に到達させる。これによって、治療部位が正確に焼灼される。

以上のように、本実施例によれば、操作レバー２７３を操作してミラー２６５を所望の方向に回転させることによって、超音波振動子２６３から発せられた超音波を治療部位に正確に到達させることができるため、治療部位以外の正常部位を焼灼することなく確実な治療が可能となる。

また、超音波振動子２６３を直接に回転させないため、同軸ケーブル２６８自身に加わるねじれ等の外力が少なくなり、ケーブル２６８の破断が防止される。

請　求　の　範　囲

1．内視鏡のチャンネルを通じて体内に導入され、手元側の操作部の操作力を先端側の処置部に伝達して処置部を動作させる内視鏡用処置具において、

内視鏡のチャンネル内に挿通可能な管状のシースと、

前記操作部に設けられ、前記処置部を回転操作するための回転操作手段と、

前記シース内に回転自在に挿通され、前記処置部と前記回転操作手段とを連結して前記回転操作手段からの回転トルクを前記処置部に伝達可能なトルク伝達性を有する操作ワイヤと、

を具備することを特徴とする内視鏡用処置具。

2．内視鏡のチャンネル内に挿通可能で且つ前記シースを進退自在に挿通してなる導入管と、

前記シースの基端に接続され導入管に対するシースの進退動作を行なう第1のスライダと、

前記操作ワイヤーの基端に接続され前記第1のスライダとラチェット機構によって係合することにより第1のスライダに対して進退しながら操作ワイヤの進退操作を行なう第2のスライダとを具備することを特徴とする請求項1に記載の内視鏡用処置具。

3．前記ラチェット機構は、前記第1のスライダの長手方向に沿って形成された係止爪と、前記第2のスライダ内に配設され前記係止爪と係合可能な係止手段と、この係止手段を

前記係止爪に対して付勢するバネと、前記バネの付勢力に抗して前記係止手段と前記係止爪との係合状態を解除する解除ボタンとを具備していることを特徴とする請求項２に記載の内視鏡用処置具。

４．前記解除ボタンは第２のスライダ内に摺動可能に配設され、第２のスライダの進退方向での解除ボタンと第２のスライダとの間のクリアランスは０．０１～０．２ｍｍであることを特徴とする請求項３に記載の内視鏡用処置具。

５．前記第１のスライダと第２のスライダとのラチェット係合状態を保持したまま第２のスライダを第１のスライダに対して進退させて操作ワイヤのテンションを解除可能なテンション解除手段を備えていることを特徴とする請求項３に記載の内視鏡用処置具。

６．前記テンション解除手段は、前記係止手段を第２のスライダとの間に一定のクリアランスを残して第２のスライダ内に配設することを特徴とする請求項５に記載の内視鏡用処置具。

７．前記クリアランスが４～６ｍｍであることを特徴とする請求項６に記載の内視鏡用処置具。

８．操作ワイヤーの基端に補強パイプが外設され、この補強パイプの外周に円筒状の受け部材が外設され、受け部材の側面をその長手方向の異なる少なくとも２箇所でカシメることにより、前記操作ワイヤーと補強パイプと受け部材とを一体で固定し、また、前記受け部材が第２のスライダーの内部に設けた係止部に引掛かることにより操作ワイヤーと第２の

スライダーとが回転可能に連結されていることを特徴とする請求項２に記載の内視鏡用処置具。

９．互いに隣合うカシメは、受け部材の側面の逆側で行なわれていることを特徴とする請求項８に記載の内視鏡用処置具。

１０．凸部を有する第１のアームと、凸部と対抗してこれを受ける凹状の受け部を有する第２のアームとを回動自在に連結してなるカシメ部材によって受け部材の側面のカシメが行なわれることを特徴とする請求項８に記載の内視鏡用処置具。

１１．隣合うカシメ部同士の長手方向の離間距離が０．４～０．６ｍｍであることを特徴とする請求項８に記載の内視鏡用処置具。

１２．前記処置部は、前記シースに対して回転可能で且つ生体組織を結紮もしくは把持可能な把持鉗子であり、この把持鉗子は前記操作ワイヤの進退操作によってその把持部が開閉することを特徴とする請求項１ないし請求項１１のいずれか１項に記載の内視鏡用処置具。

１３．前記処置部は、前記シースに対して回転可能で且つそれに付与された拡開習性によって拡開可能なクリップであり、このクリップは、操作ワイヤの先端に取り付けられたフックと着脱自在に係合し、操作ワイヤの牽引操作によって前記シースの先端に着脱自在に取り付けられた押さえ管内に引き込まれて閉成することを特徴とする請求項１ないし請求項１１のいずれか１項に記載の内視鏡用処置具。

１４．前記処置部は、高周波電流によって組織を切開可能な切開ナイフであり、この切開ナイフは、前記シースに対して回転かつ進退可能であり、その先端側がシースの長手方向軸に対して所定の角度折り曲げられていることを特徴とする請求項１に記載の内視鏡用処置具。

１５．シースの先端開口からの切開ナイフの突出量を規制する規制手段が設けられていることを特徴とする請求項１４に記載の内視鏡用処置具。

１６．前記処置部は、前記シースに対して回転可能で且つ前記シース内を通じて送液された洗浄液を受けて吐き出す洗浄液噴射部であり、この洗浄液噴射部は、シース内を通じて送液された洗浄液を斜め後方に吐き出す吐き出し手段を有していることを特徴とする請求項１に記載の内視鏡用処置具。

１７．前記処置部は、シース内を通じて送液された薬液を生体組織に注射する注射針であり、この注射針は、前記シースに対して回転かつ進退可能に設けられていることを特徴とする請求項１に記載の内視鏡用処置具。

１８．前記注射針は、シースの先端部に対して進退かつ回転可能に螺着されていることを特徴とする請求項１７に記載の内視鏡用処置具。

１９．シースの先端開口からの注射針の突出量を規制する規制手段が設けられていることを特徴とする請求項１７または請求項１８に記載の内視鏡用処置具。

２０．前記処置部は高周波スネアであり、この高周波スネアは、ワイヤをループ状に閉じてなり且つそれに付与された

拡開習性によって拡開可能なループ部を有し、このループ部は、前記シースに対して回転かつ進退可能であり、操作ワイヤの牽引操作によってシース内に引き込まれてそのループ形状が縮径してループ部内に位置する組織を緊締するとともに、この緊締した組織を操作ワイヤを通じて供給された高周波電流によって焼き切ることを特徴とする請求項１に記載の内視鏡用処置具。

２１．前記処置部は高周波マーキング部であり、この高周波マーキング部はリング体を形成するマーキング部を有し、マーキング部は、リング体のリング形状と、リング体の根元から延びる軸部とリング部体とのなす角度αと、を記憶した形状記憶合金からなり、また、マーキング部は、前記シースに対して回転かつ進退可能であり、リング体を直線状態に変形させてこれをシース内に引き込むことができ、操作ワイヤを通じてマーキング部に高周波電流を供給することによりリング体が押し付けられた組織に対してリング状のマーキングを施すことを特徴とする請求項１に記載の内視鏡用処置具。

２２．シースの先端部には前記シース内を通じて送液された洗浄液を受けて吐き出す洗浄液射出体が設けられ、この洗浄液射出体はシース内を通じて送液された洗浄液を前方に吐き出す開口部を有し、

また、前記処置部は、前記開口部に対して進退するコマ部であり、このコマ部は、シース内を通じて送液された洗浄液を開口部に向けてスパイラル状に送り出す案内溝を有し且つ洗浄液射出体に進退可能に螺着されていることを特徴とする

請求項１に記載の内視鏡用処置具。

２３．シースの先端部には筒状の先端チップが固定されており、この先端チップは内部空間を有しており、この内部空間は、先端チップの側壁に形成された第１の開口部で外部と連通するとともに、基端に形成された第２の開口部でシースの内孔と連通し、第１の開口部に近接して位置する内部空間の先端側には超音波を発信する超音波振動子が設けられ、

また、前記処置部は、超音波振動子と対向するようにシースに対して回転可能に取り付けられた反射ミラーであり、この反射ミラーは、超音波振動子から発せられる超音波を第１の開口部に向けて反射させることを特徴とする請求項１に記載の内視鏡用処置具。

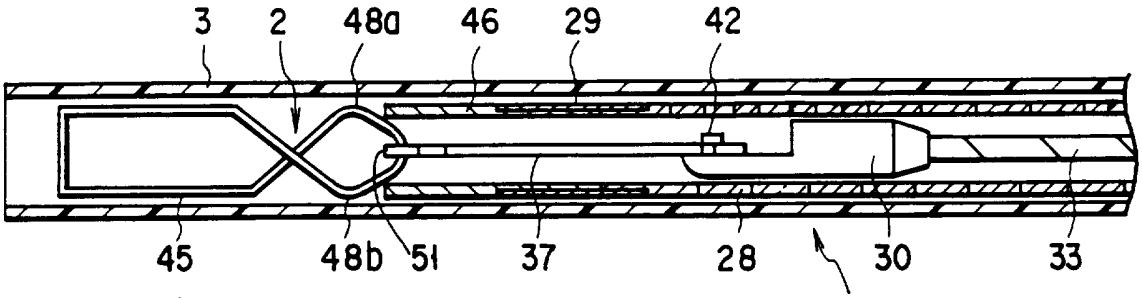


FIG. 1A

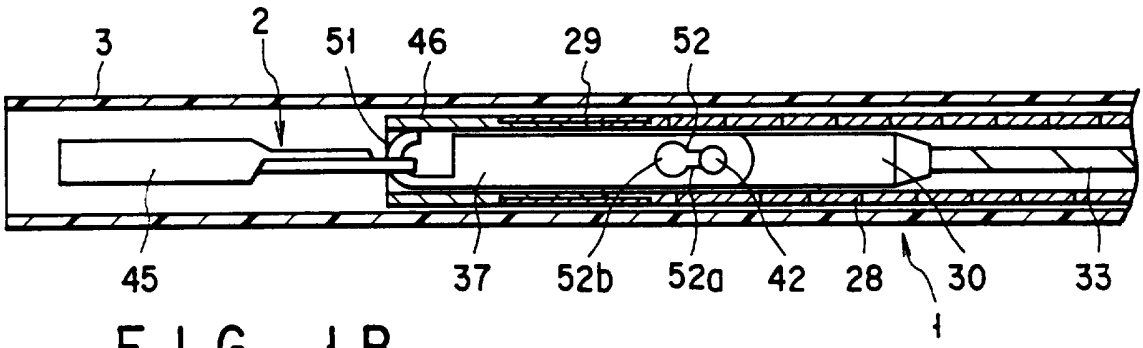


FIG. 1B

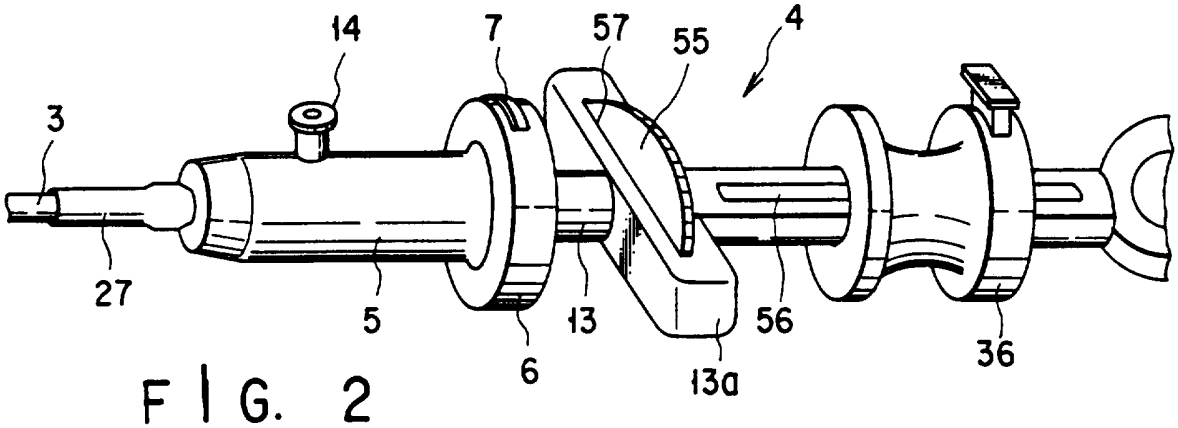


FIG. 2

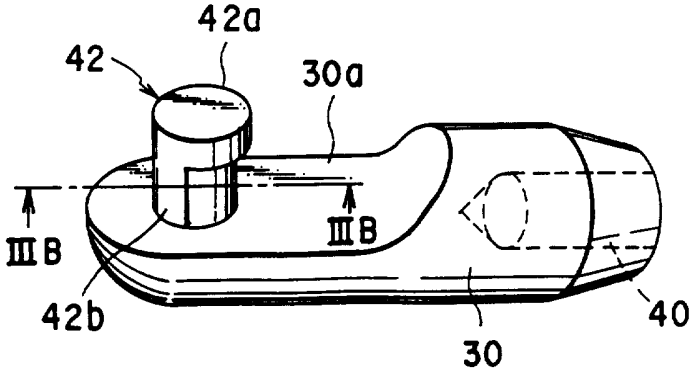


FIG 3A

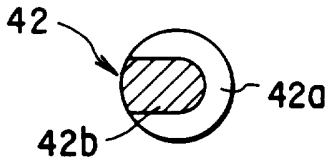


FIG. 3B

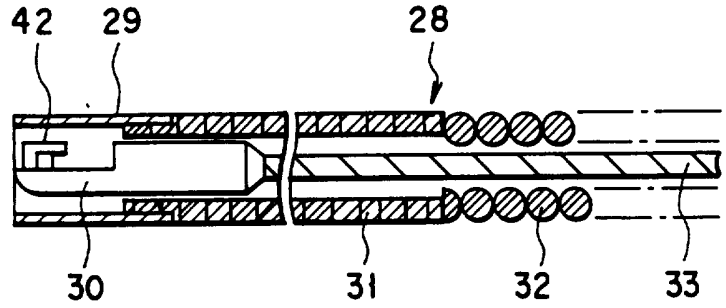


FIG. 4

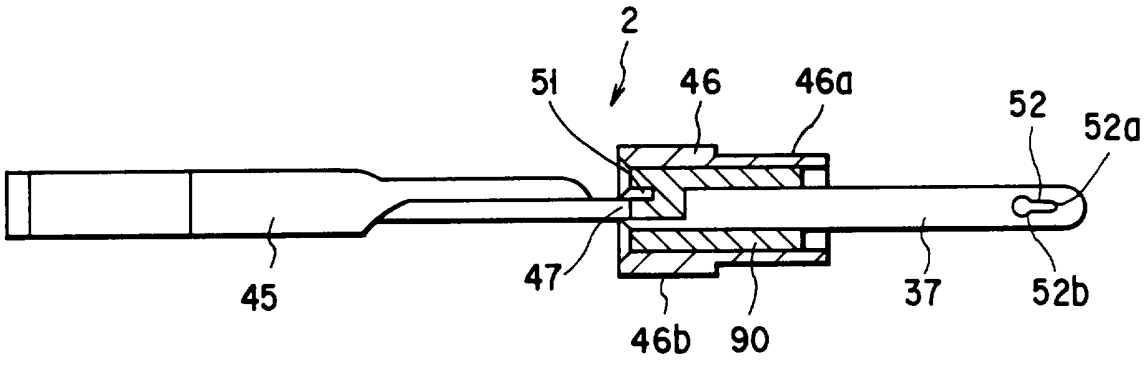


FIG. 5A

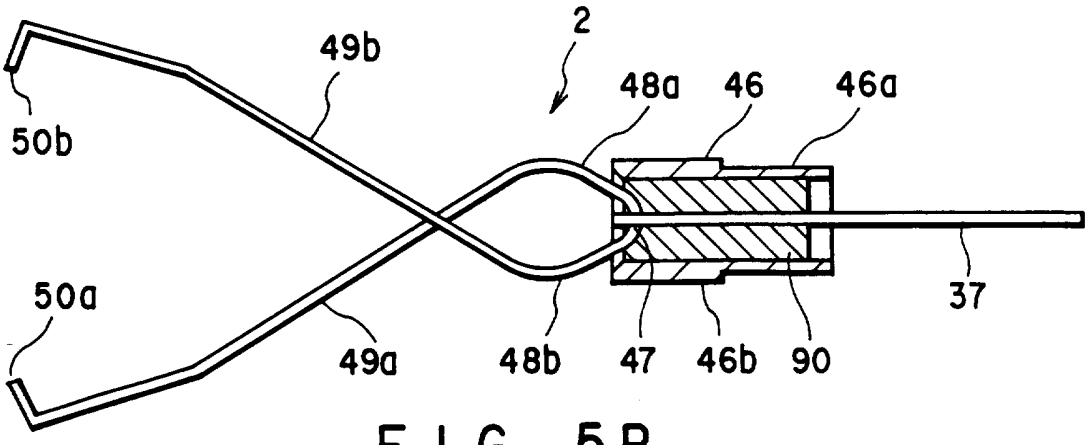


FIG. 5B

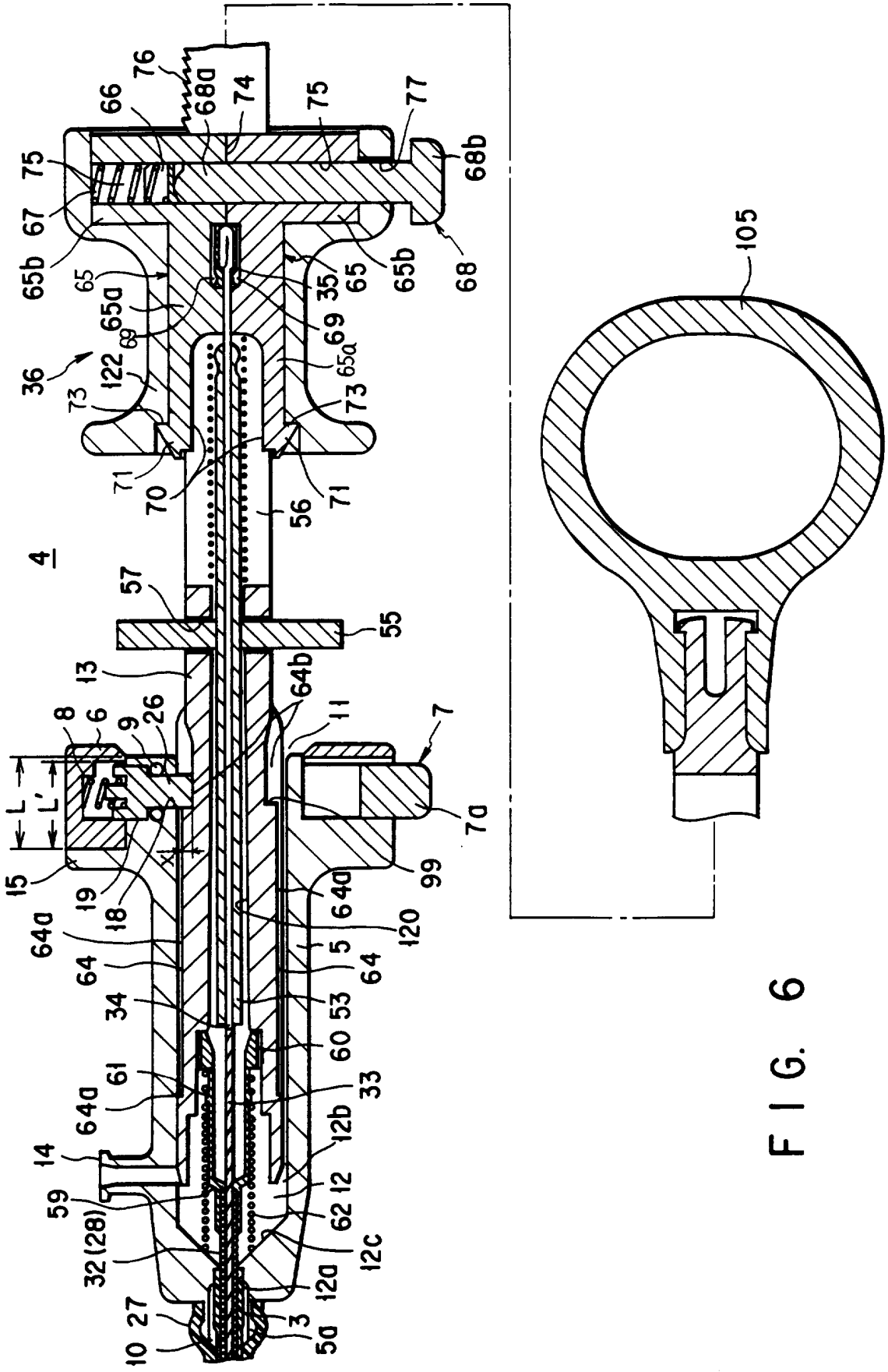


FIG. 6

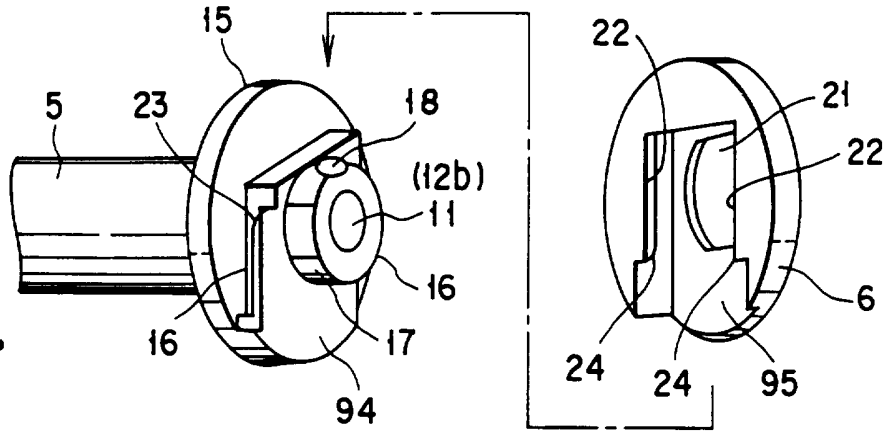


FIG. 7

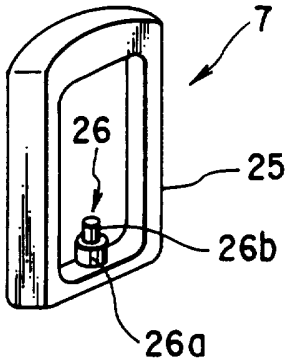


FIG. 8

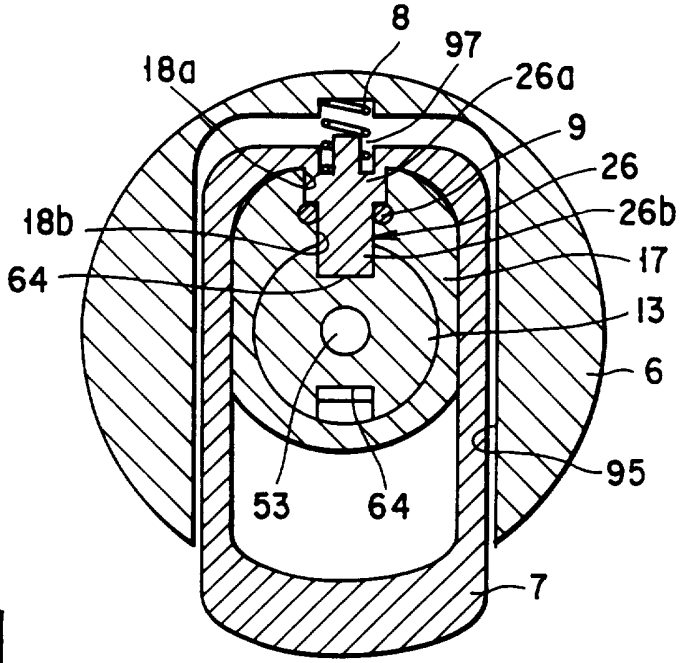


FIG. 10

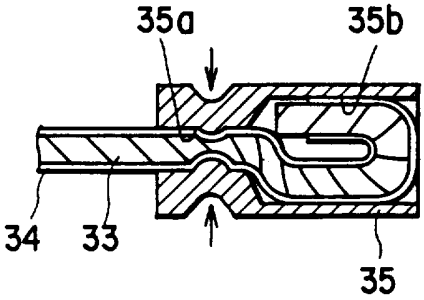


FIG. 9

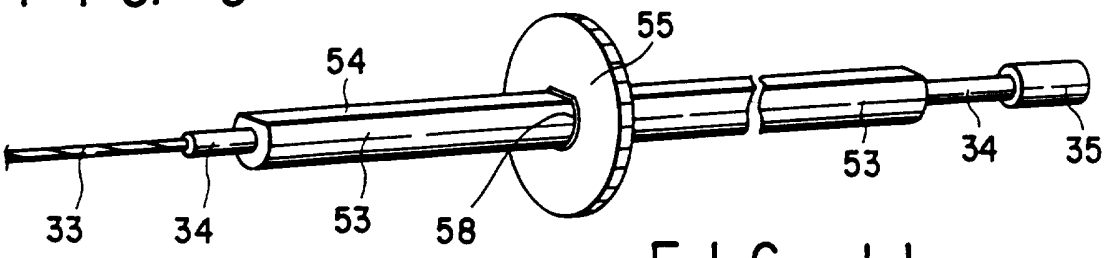


FIG. 11

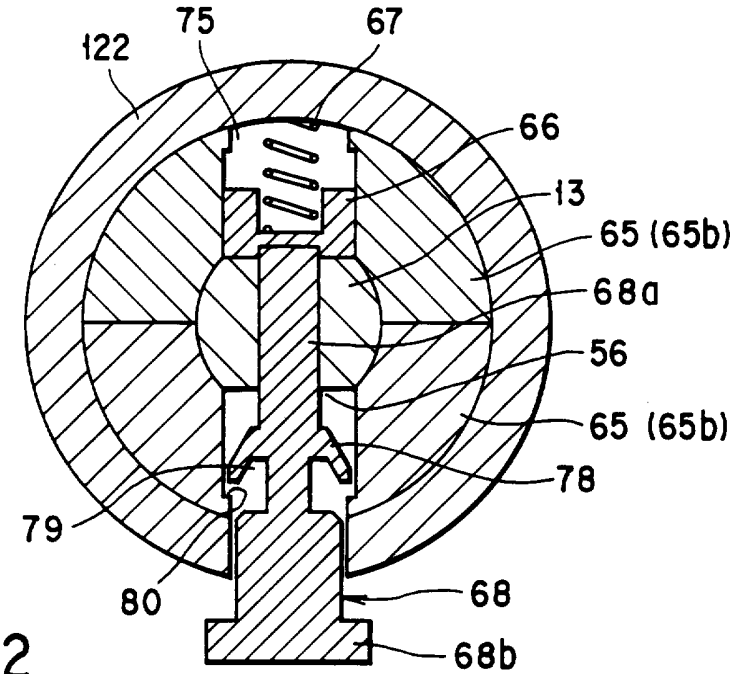


FIG. 12

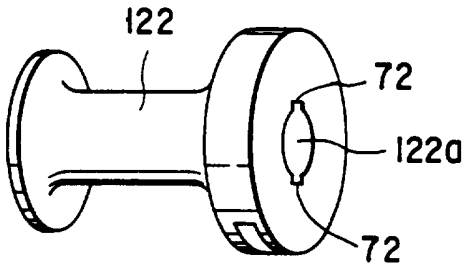


FIG. 13

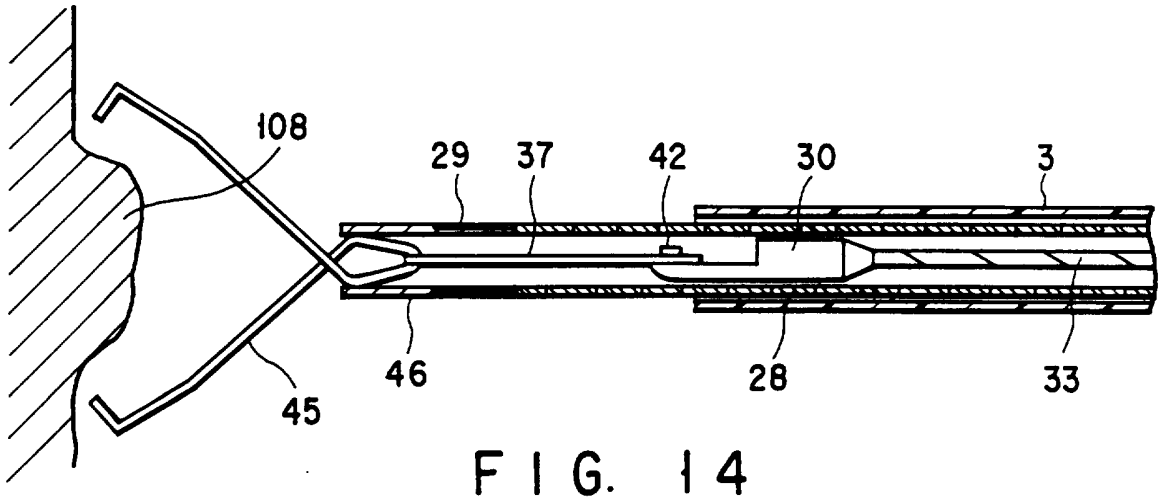


FIG. 14

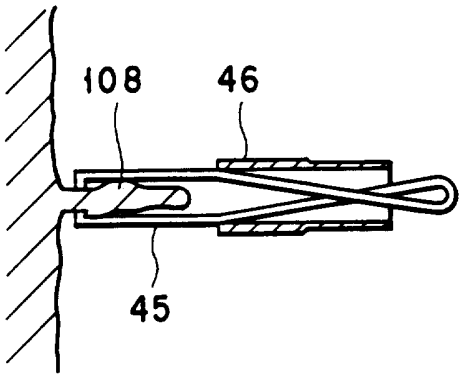


FIG. 15A

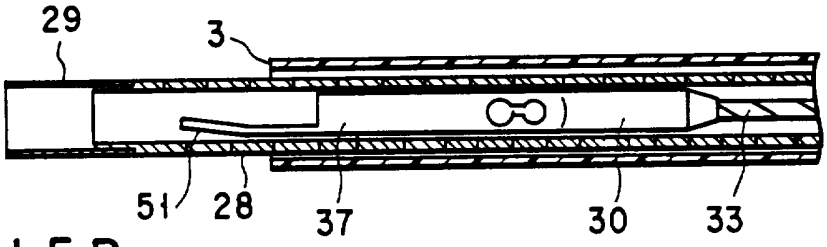


FIG. 15B

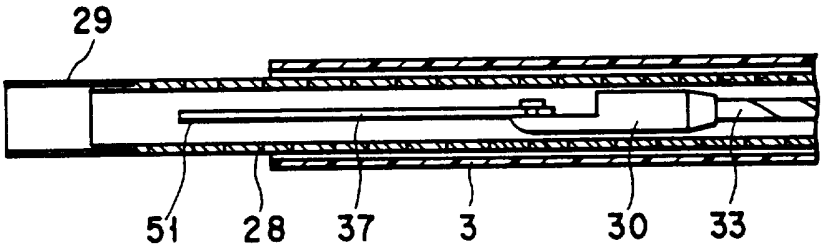


FIG. 15C

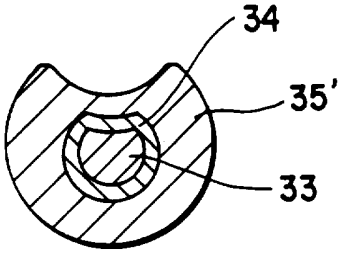


FIG. 17

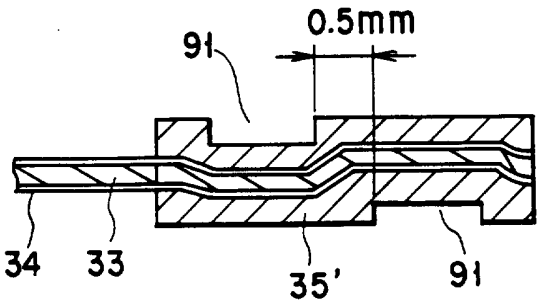


FIG 18

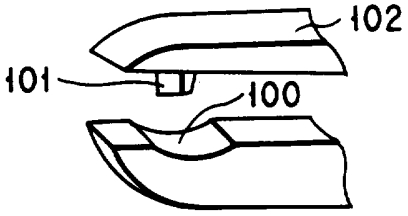


FIG. 19

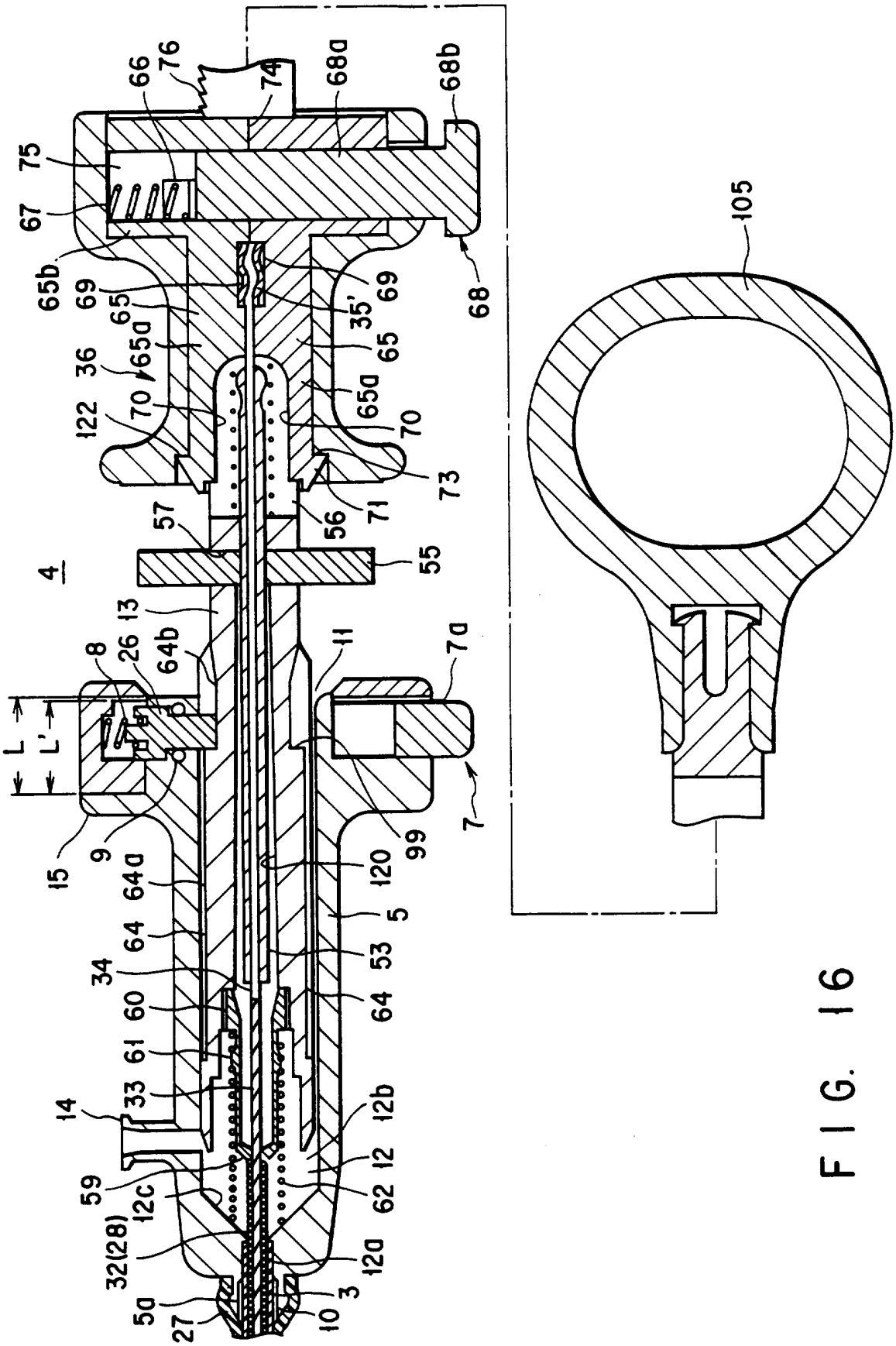

66
76
74
68a
68b
75
67
65b
69
65
65a
35'
36
122
70
73
57
56
71
55
4
13
8
26
64b
11
7a
L
L'
15
9
64a
64
34
60
61
33
14
59
12c
32(28)
5a
27
3
10
12a
62
12
12b
53
5
120
99
7
68
105

FIG. 16

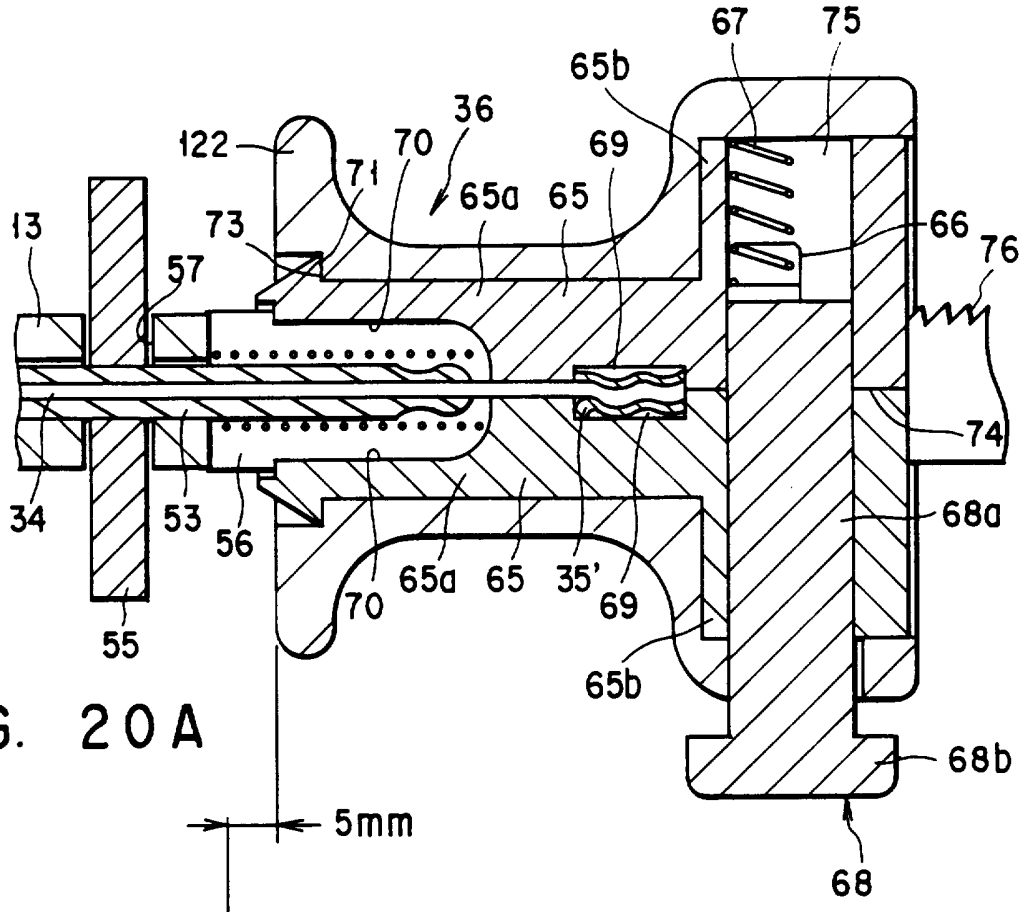


FIG. 20A

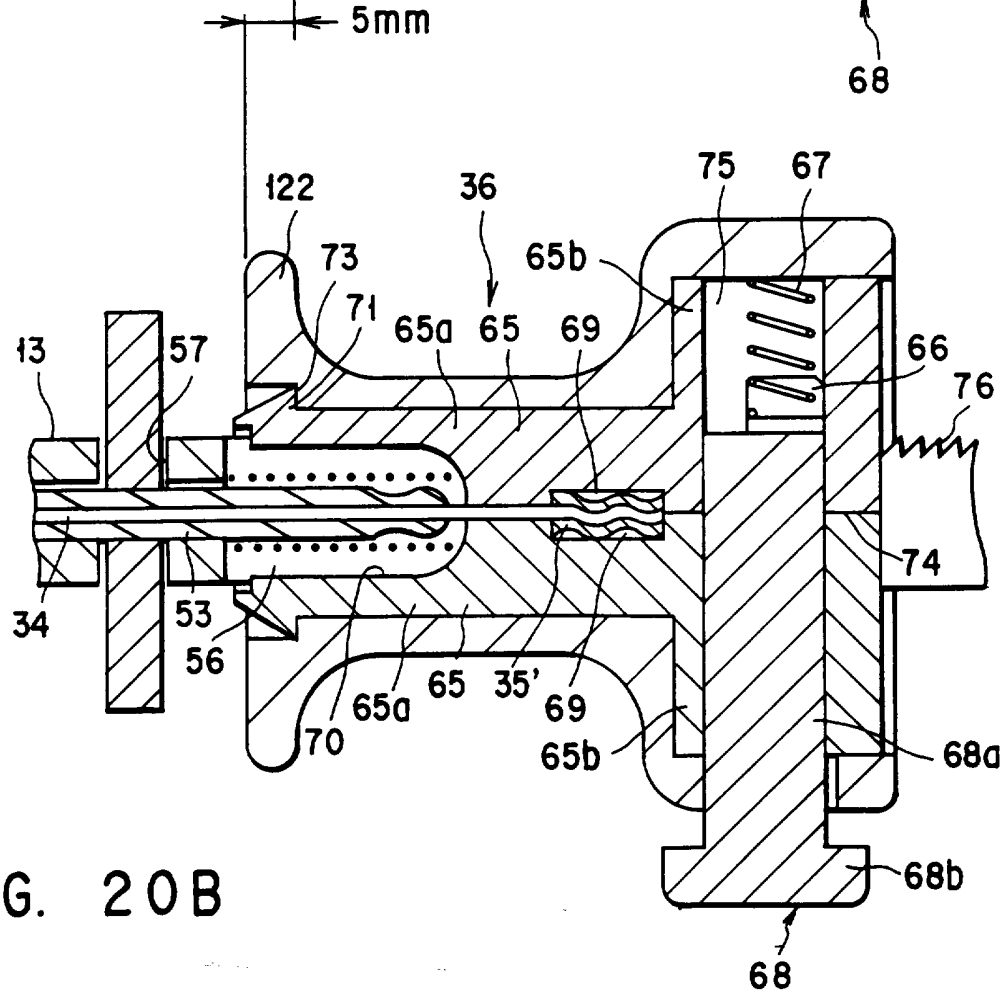


FIG. 20B

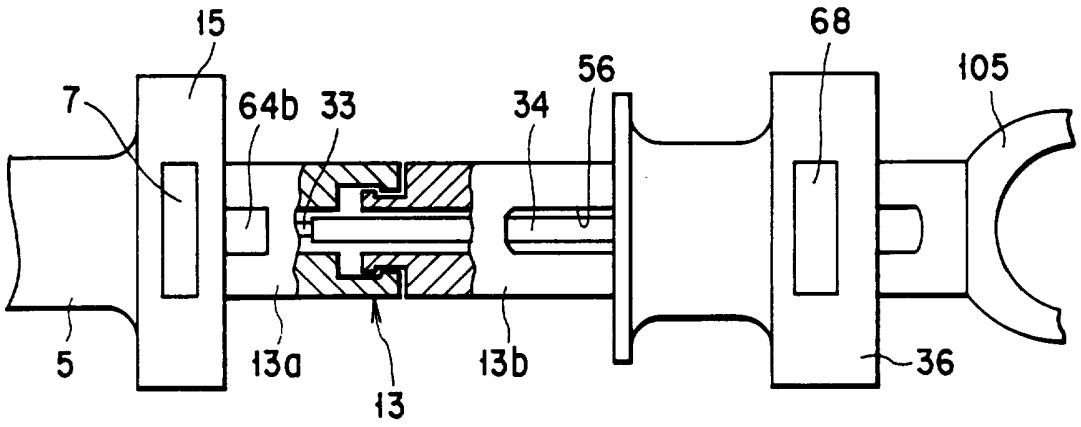


FIG 21

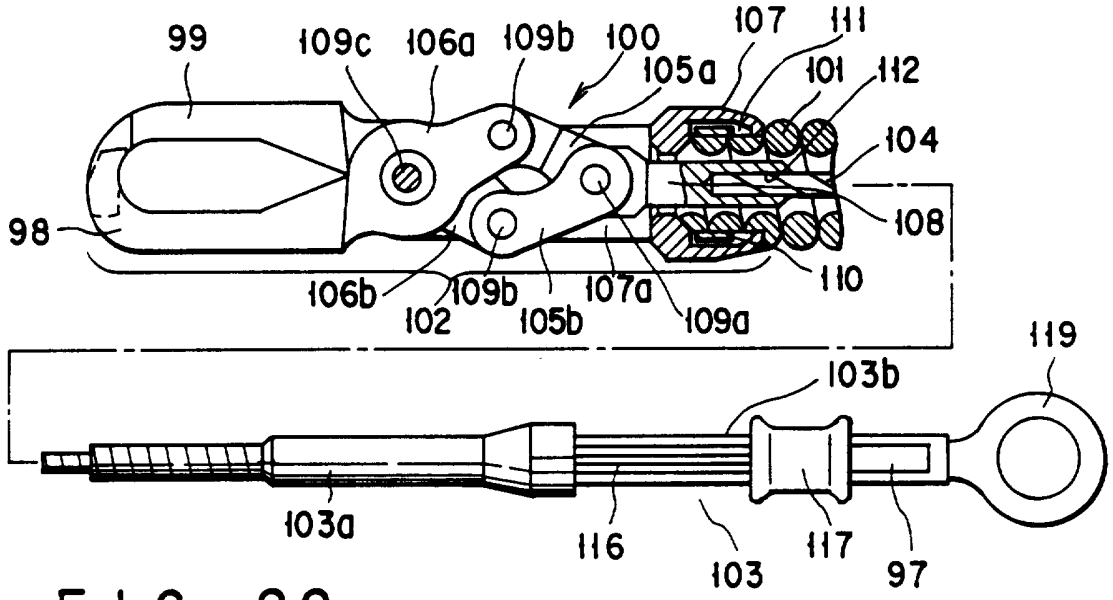


FIG. 22

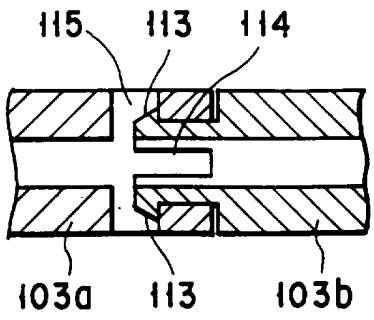


FIG. 23

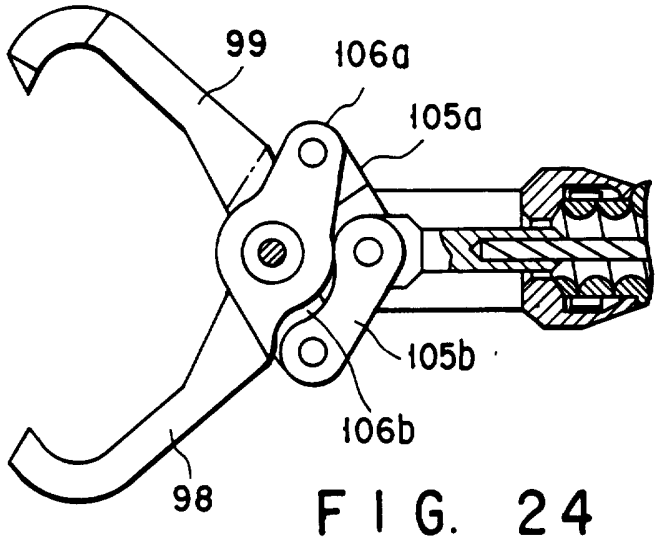


FIG. 24

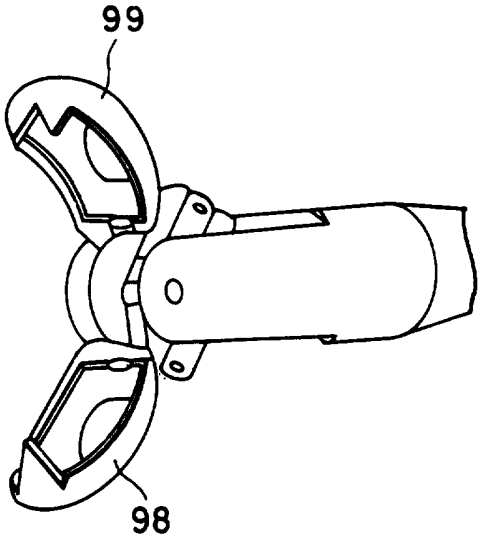


FIG. 25

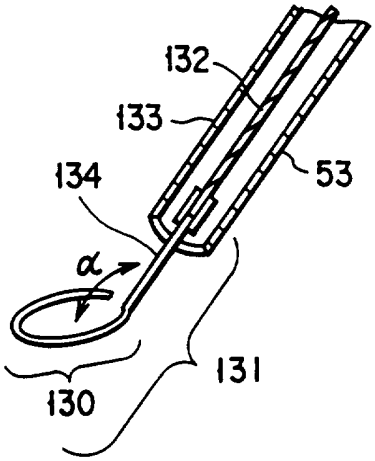


FIG. 26

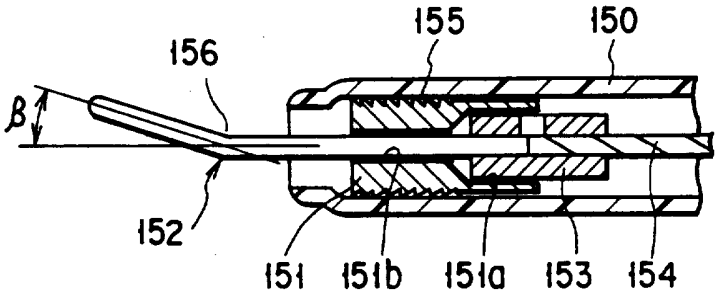


FIG. 27

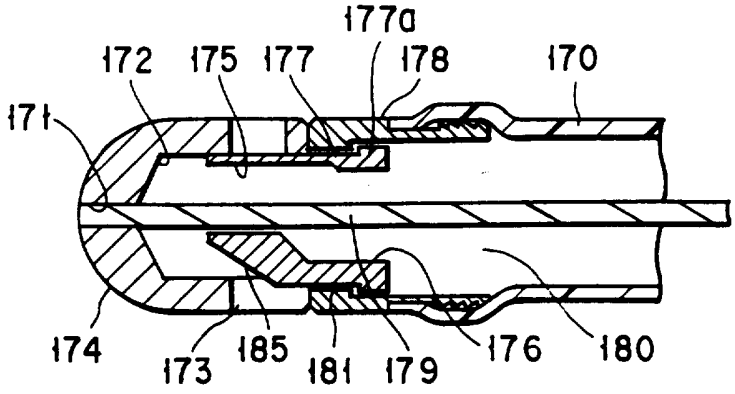


FIG. 28

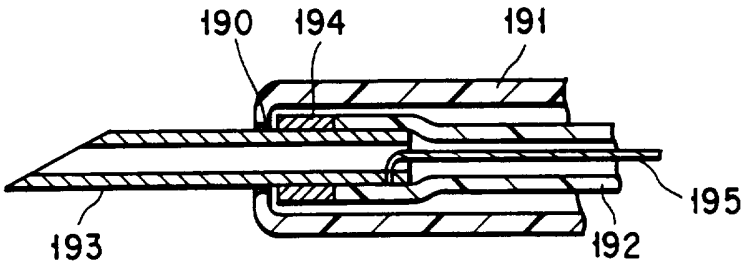


FIG. 29

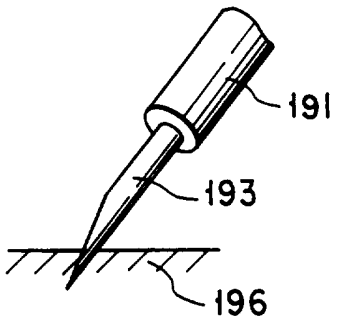


FIG 30A

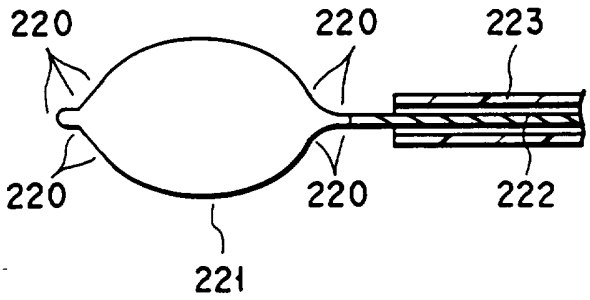


FIG. 32

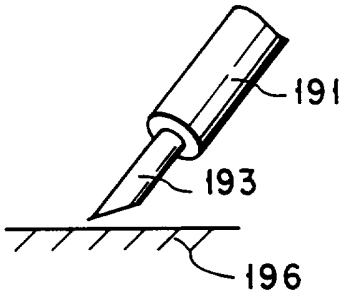


FIG. 30B

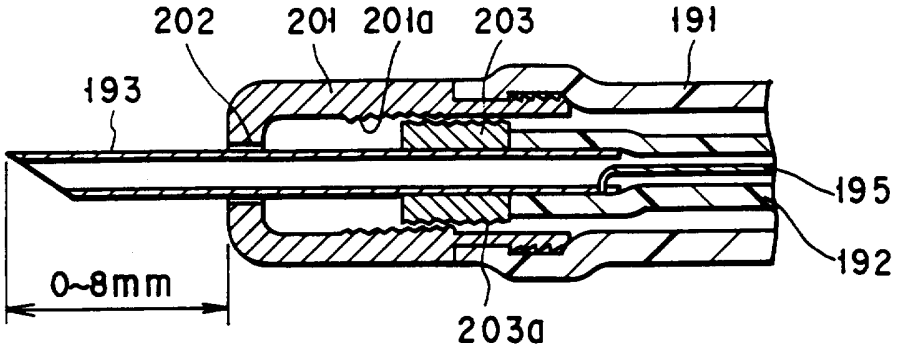


FIG. 31

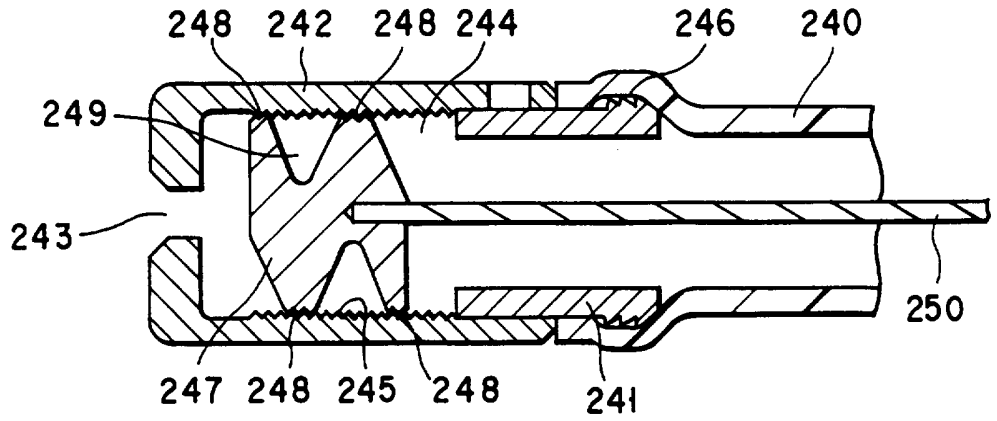

248
242
248
244
246
240
249
243
250
247
248
245
248
241

FIG. 33

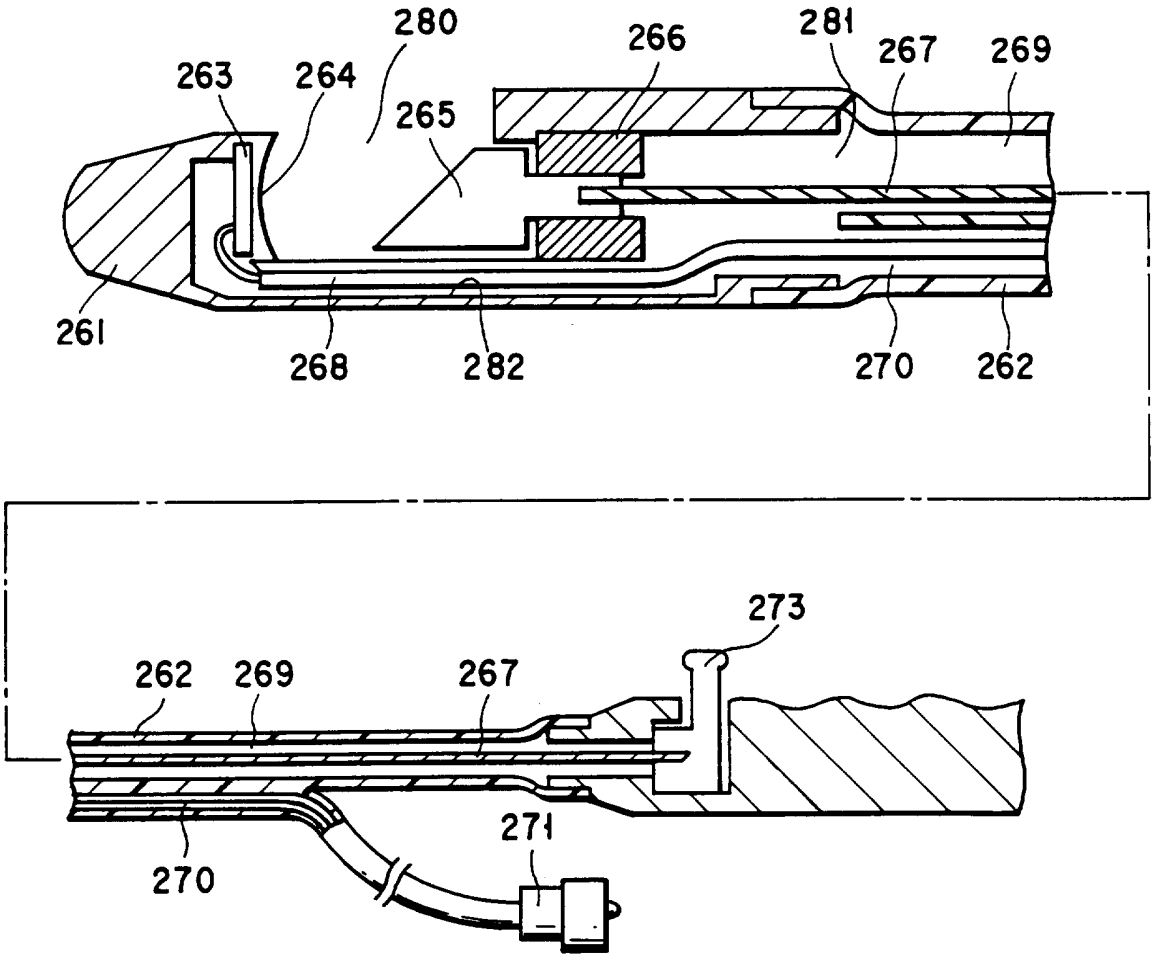

280
266
281
267
269
263
264
265
261
268
282
270
262
273
262
269
267
271
270

FIG. 34

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP95/02244

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl^6 A61B17/28, A61B17/32, A61B17/39, A61B10/00, A61B1/00

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)

Int. Cl^6 A61B17/28, A61B17/32, A61B17/39, A61B10/00, A61B1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1995
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1995

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 3-195547, A (Olympus Optical Co., Ltd.), August 27, 1991 (27, 08. 91), Lines 17 to 20, upper right column, page 3, Figs. 2, 6 (Family: none)	1, 14
Y	JP, 63-145641, A (Olympus Optical Co., Ltd.), June 17, 1988 (17. 06. 88), Fig. 1 (Family: none)	1, 12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
December 11, 1995 (11. 12. 95)	January 16, 1996 (16. 01. 96)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP 95/02244

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. Cl⁶ A61B17/28, A61B17/32, A61B17/39, A61B10/00, A61B1/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int. Cl⁶ A61B17/28, A61B17/32, A61B17/39, A61B10/00, A61B1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926－1995年

日本国公開実用新案公報 1971－1995年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
X	JP, 3－195547, A（オリンパス光学工業株式会社）, 27. 8月. 1991（27. 08. 91）, 第2図, 第6図, 第3頁右上欄第17－20行（ファミリーなし）	1, 14
Y	JP, 63－145641, A（オリンパス光学工業株式会社）, 17. 6月. 1988（17. 06. 88）, 第1図（ファミリーなし）	1, 12

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 11. 12. 95

国際調査報告の発送日 16.01.96

名称及びあて先
日本国特許庁（ISA/JP）
郵便番号100
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員） 4C 7507
稲積義登
電話番号 03－3581－1101 内線 3453