

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年5月19日 (19.05.2005)

PCT

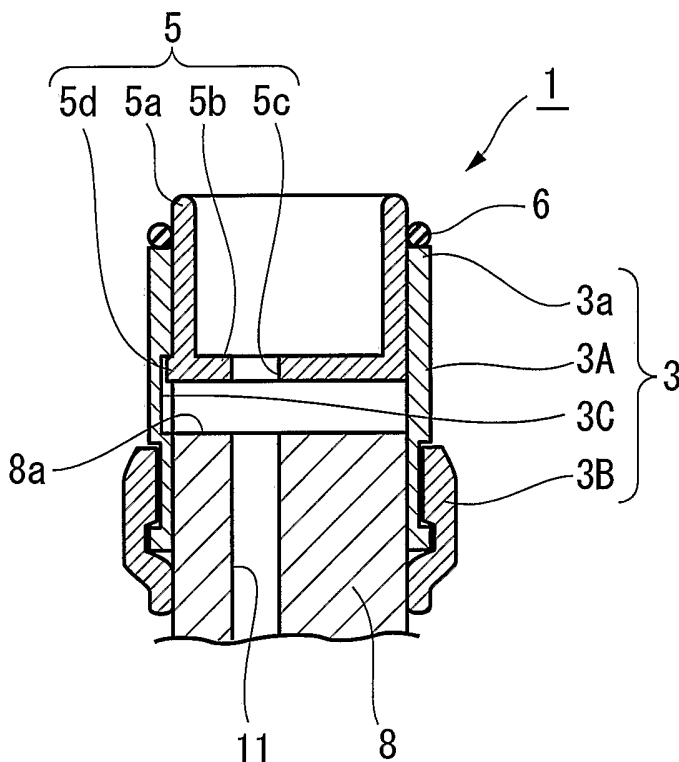
(10) 国際公開番号  
WO 2005/044112 A1

- (51) 国際特許分類: A61B 17/12, 1/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/016688
- (22) 国際出願日: 2004年11月4日 (04.11.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-375526 2003年11月5日 (05.11.2003) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4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 (MAT-SUNO, Kiyotaka) [JP/JP]; 〒299-1124 神奈川県相模原市田名7199-16 Kanagawa (JP). 鈴木孝之 (SUZUKI, Takayuki) [JP/JP]; 〒226-0027 神奈川県横浜市緑区長津田4-20-B-407 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 棚井 澄雄, 外(TANAI, Sumio et al.); 〒104-8453 東京都中央区八重洲2丁目3番1号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロピア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: CLIPPER FOR ENDOSCOPE AND ENDOSCOPE

(54) 発明の名称: 内視鏡用結紮具及び内視鏡



(57) Abstract: A clipper for an endoscope for clipping in vivo tissue such as esophageal varices, comprising an outer tube member (3) formed in a tubular shape, an inner tube member (5) formed in a tubular shape and slidably disposed in the outer tube member (3), and an annular and elastic O-ring (clipping band member) (6).

(57) 要約: 食道静脈瘤等の体内組織を結紮する内視鏡用結紮具であって、筒状に形成された外筒部材(3)と、筒状に形成され外筒部材(3)の内部に摺動自在に配された内筒部材(5)と、環状で伸縮自在なOリング(結紮バンド部材)(6)とを備えている。

WO 2005/044112 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 1

## 明 細 書

## 内視鏡用結紮具及び内視鏡

## 技術分野

本発明は、食道や胃等の体内組織に形成された静脈瘤を結紮する内視鏡用結紮具及び内視鏡に関する。

本願は、2003年11月5日に出願された特願2003-375526号に対し優先権を主張し、その内容をここに援用する。

## 背景技術

食道や胃に形成された静脈瘤に対する治療法として、食道静脈瘤結紮術が、硬化剤を注入する内視鏡的硬化療法とともに併用され、或いは単独で用いられている。この食道静脈瘤結紮術は、内視鏡の先端に装着された筒状の内視鏡用結紮具に静脈瘤を吸引した後、予め装着されたリングを外して静脈瘤の根元部分に掛け、リングのゴム力によって機械的に静脈瘤を結紮してこれを荒廃させるものである。この内視鏡用結紮具として、例えば、特許第2958219号公報の第1図に開示されているように、内筒と外筒との間に流体を注入して内筒の先端に配設されたリングを脱落させるものが提案されている。

また、例えば米国特許第4735194号明細書の第1図や、特表2002-526194号公報の第2図に開示されているように、内視鏡の鉗子チャンネル内に挿通されたワイヤにリングを引っ掛けるとともにこのワイヤを引き抜くことによってリングを筒状部材の先端から脱落させるものが提案されている。

しかしながら、上記第1の文献（特許第2958219号）に係る内視鏡用結紮具は、内視鏡の挿入部に沿って内視鏡用結紮具に流体を供給する供給装置やチューブを装着しなければならず、これらの準備に手間がかかるという問題があった。また、上記第2の文献（米国特許第4735194号）、第3の文献（特表2002-526194号公報）に係る内視鏡用結紮具は、何れも鉗子チャンネル内にワイヤを通さねばならないため、内視鏡的硬化療法を併用して行う際に必要

な注射針等を鉗子チャンネルに挿通できないという問題があった。さらに、上記第2の文献、第3の文献に記載のものは、組立作業が複雑になってしまうという課題があった。

また、上記第1の文献、第2の文献に記載の内視鏡用結紮具は、使用後に内視鏡を体腔内から抜去する必要があるものの、リングのみ、或いはリングを装着した内筒のみを交換すればよく大掛かりな準備は不要であるが、上記第3の文献に記載の内視鏡用結紮具は、リングを全て使用した後は、全ての準備作業を初めからやり直さなければならないという課題があった。

本発明は、上記事情に鑑みて成されたもので、ワイヤや流体を供給する装置を不要とする簡易な構成で生体組織を結紮することができ手技の簡易化、短時間化を図ることができる内視鏡用結紮具及び内視鏡を提供することを目的とする。

#### 発明の開示

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る内視鏡用結紮具は、体内組織を結紮する内視鏡用結紮具であって、筒状に形成され、鉗子チャンネルが形成された内視鏡の挿入部先端に基端が着脱可能とされた外筒部材と、筒状に形成され、前記外筒部材の先端から突出可能にされるとともに前記外筒部材の内部に摺動可能とされた内筒部材と、環状で伸縮自在とされ、前記外筒部材の先端から突出された前記内筒部材の外周面に装着された結紮バンド部材とを備え、前記内筒部材の先端を前記体内組織に当てつけた際、前記内筒部材は、前記鉗子チャンネルを介して前記体内組織を吸引する際の吸引力によって前記外筒部材の基端側に前記外筒部材に対して相対的に移動され、前記外筒部材の先端で前記結紮バンド部材を押出して脱落可能とされている。

この内視鏡用結紮具は、上記の構成を備えているので、内筒部材を外筒部材内にはめ込んだ状態で外筒部材を内視鏡挿入部先端に装着して体内組織を吸引した際、この吸引力によって内筒部材先端を体内組織で塞ぐことができる。その結果、体内組織を内筒部材内に引き込むことができる。このとき、体内組織を吸引する圧力によっては内筒部材内に引き込まれた体内組織が内筒部材を外筒部材内に押し込むため、内筒部材自体を外筒部材内に引き込むことができ、相対的に外筒部

材の先端が結紮バンド部材を先端側に押し出すこととなって内筒部材の先端から結紮バンド部材を脱落させることができ、これによって静脈瘤等の体内組織を結紮バンド部材で結紮することができる。

また、吸引によって内筒部材先端を体内組織で塞いだ後も引き続き吸引を続けると、吸引圧が高まって内筒部材自体を外筒部材内に引き込むことができ、上述と同様に結紮バンド部材を脱落させることができる。

したがって、静脈瘤等の体内組織を内筒部材内に取り込む操作と、結紮バンド部材を脱落させて結紮する操作とを鉗子チャンネルを介して行う吸引操作によって行うことができる。この際、内視鏡の挿入部への装着も外筒部材をはめ込むだけなので非常に簡単に行うことができる。さらに、従来のように鉗子チャンネル内にワイヤ部材を備える必要がなくなるので、結紮操作時でも注射針等の他の処置具を鉗子チャンネルに挿通しておくことができる。

また、本発明に係る内視鏡用結紮具は、体内組織を結紮する内視鏡用結紮具であって、

筒状に形成され、鉗子チャンネルが形成された内視鏡の挿入部先端に基端が着脱可能とされた外筒部材と、筒状に形成され、前記外筒部材の先端から突出可能にされるとともに前記外筒部材の内部に摺動可能とされた内筒部材と、環状で伸縮自在とされ、前記外筒部材の先端から突出された前記内筒部材の外周面に装着された結紮バンド部材とを備え、前記内筒部材の先端を前記体内組織に当てつけた際、前記内筒部材は、前記挿入部の前記体内組織への押付け力によって前記外筒部材の基端側に前記外筒部材に対して相対的に移動され、前記外筒部材の先端で前記結紮バンド部材を押し出して脱落可能とされている。

この内視鏡用結紮具は、上記の構成を備えているので、内視鏡挿入部先端に装着して体内組織を吸引した状態で内筒部材を体内組織に押付けることによって、内筒部材を外筒部材内に引き込むことができる。したがって、相対的に外筒部材の先端が結紮バンド部材を先端側に押し出してこれを内筒部材の先端から脱落させることができ、これによって静脈瘤等の体内組織を結紮バンド部材で結紮することができる。

これにより、静脈瘤等の体内組織を内筒部材内に取り込む操作と、結紮バンド

部材を脱落させて結紮する操作とを続けて行うことができる。また、従来のようにワイヤ部材や流体供給装置等を備える必要がなくなるので、結紮操作時でも注射針等の他の処置具を鉗子チャンネルに挿通しておくことができる。

また、体内組織の吸引を結紮バンド部材の脱落とは異なる操作ででき、意図しない結紮バンド部材の脱落を防止することができる。

また、本発明に係る内視鏡用結紮具は、上記の内視鏡用結紮具であって、前記内筒部材の基端側内周面から径方向内方に突出した凸状部が設けられている。

この内視鏡用結紮具は、上記の構成を備えているので、体内組織を内筒部材内に吸引したとき、体内組織の表面が凸状部に当接されると体内組織の表面が凸状部を押して内筒部材を外筒部材内に押しこむ力を発生させることができ、内筒部材を外筒部材内により容易に引き込むことができる。したがって、外筒部材の先端で結紮バンド部材を押し出し、内筒部材先端から押出すことができる。

また、本発明に係る内視鏡用結紮具は、上記の内視鏡用結紮具であって、内部と外部とを連通させる連通孔が形成された底部が設けられている。

この内視鏡用結紮具は、上記の構成を備えているので、体内組織を内筒部材内に吸引したとき、体内組織の表面が底部に当接されると体内組織の表面が底部を押して内筒部材を外筒部材内に押しこむ力を発生させることができ、内筒部材を外筒部材内により容易に引き込むことができる。また、体内組織表面が底部に張り付く状態まで吸引したとき、体内組織が連通孔を塞ぐため、底部と体内組織と挿入部先端と外筒部材内面との間で密閉された領域を形成することができる。この際、さらに吸引を続けることによって、この領域が負圧となって内筒部材を外筒部材内により引き込みやすくすることができる。したがって、何れの場合も外筒部材の先端で結紮バンド部材を押し出し、内筒部材先端から押出すことができる。

また、本発明に係る内視鏡用結紮具は、上記の内視鏡用結紮具であって、前記内筒部材が前記外筒部材から脱落するのを防止する脱落防止機構を備えている。

この内視鏡用結紮具は、上記の構成を備えているので、外筒部材から内筒部材が抜け落ちて散逸してしまうのを防止することができる。

また、本発明に係る内視鏡用結紮具は、上記の内視鏡用結紮具であって、前記

内筒部材と前記外筒部材との隙間に、摺動摩擦を調整する封止剤が配設されている。

この内視鏡用結紮具は、上記の構成を備えているので、内筒部材と外筒部材との摩擦抵抗を減らして体内組織を内筒部材に引き込む程度の吸引圧で結紮バンド部材の脱落を行うことができ、逆に、摩擦抵抗を高める封止剤を使用することで内筒部材の外筒部材からの脱落を防止することができる。また、内筒部材と外筒部材との間の隙間を埋めて気密性を高めることができる。

また、本発明に係る内視鏡用結紮具は、上記の内視鏡用結紮具であって、前記外筒部材と前記内筒部材とがともに透明部材で構成されている。

この内視鏡用結紮具は、上記の構成を備えているので、広い視野を確保することができ、病変部へのアプローチを容易にすることができ、確実な結紮処置を行うことができる。

また、本発明に係る内視鏡用結紮具は、上記の内視鏡用結紮具であって、前記結紮バンド部材に係合可能な係合溝が前記内筒部材の外周面に形成されている。

この内視鏡用結紮具は、上記の構成を備えているので、結紮操作時以外の際に、結紮バンド部材が内筒部材から容易に脱落してしまうのを抑えることができる。

本発明に係る内視鏡は、可撓性の挿入部と、前記挿入部内を貫通する鉗子チャンネルと、

前記鉗子チャンネルの基端側に接続されて前記挿入部の先端外方の領域を吸引可能な吸引源と、前記挿入部の先端に上記本発明に係る内視鏡用結紮具とを備えている。

この内視鏡は、上記の構成を備えているので、吸引源によって鉗子チャンネルを介して吸引することができ、内筒部材を外筒部材の基端側に引き込む方向に相対的に移動して外筒部材の先端で結紮バンド部材を押出し、結紮バンド部材による結紮処置を行うことができる。

また、本発明に係る内視鏡は、上記の内視鏡であって、前記吸引源が、前記内筒部材の先端と前記体内組織とを密着させた際、前記体内組織を前記内筒部材内に引き込み、かつ、前記外筒部材に対して前記内筒部材を相対移動可能とする吸引圧を形成可能とされている。

この内視鏡は、上記の構成を備えているので、吸引源の吸引圧供給操作によって、内筒部材への静脈瘤等の生体組織の引き込み操作と、外筒部材に対して内筒部材の移動操作とを行うことができ、静脈瘤等を結紮することができる。

本発明によれば、簡易な構成や方法で生体組織を結紮することができ手技の簡易化、短時間化を図ることができる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の第1の実施形態に係る内視鏡用結紮具を示す断面図である。

図2は、本発明の第1の実施形態に係る内視鏡用結紮具とこれを備える内視鏡とを示す一部断面を含む側面図である。

図3は、本発明の第1の実施形態に係る内視鏡用結紮具による体内組織の結紮状態を示す説明図である。

図4は、本発明の第1の実施形態に係る内視鏡用結紮具による体内組織の結紮状態を示す説明図である。

図5は、本発明の第1の実施形態に係る内視鏡用結紮具による体内組織の結紮状態を示す説明図である。

図6は、本発明の第1の実施形態に係る内視鏡用結紮具による体内組織の結紮状態を示す説明図である。

図7は、本発明の第2の実施形態に係る内視鏡用結紮具を示す断面図である。

図8は、本発明の他の実施形態に係る内視鏡用結紮具を示す断面図である。

図9は、本発明の他の実施形態に係る内視鏡用結紮具を示す断面図である。

図10は、本発明の他の実施形態に係る内視鏡用結紮具とこれを備える内視鏡とを示す一部断面を含む側面図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

本発明に係る第1の実施形態について、図1から図6を参照しながら説明する。ただし、本発明は以下の各実施形態に限定されるものではなく、例えばこれら実施形態の構成要素同士を適宜組み合わせてもよい。

本実施形態に係る内視鏡用結紮具1は、食道静脈瘤等の体内組織2（図3参照）



を結紮する内視鏡用結紮具であって、図1に示すように、筒状に形成された外筒部材3と、筒状に形成され外筒部材3の内部に摺動可能に配された内筒部材5と、環状で伸縮自在とされ外筒部材3の先端3aから突出された部分の内筒部材5の外周面に装着されたリング（結紮バンド部材）6とを備えている。

また、内視鏡7は、図2に示すように、可撓性の挿入部8と、挿入部8の基端に接続された内視鏡操作部10と、挿入部8内を貫通する鉗子チャンネル11と、鉗子チャンネル11の基端側に接続されて挿入部8の先端外方の領域を吸引可能な吸引装置（吸引源）12とを備えている。鉗子チャンネル11の基端には、処置具を鉗子チャンネル11内に挿入するための鉗子口13が設けられている。

外筒部材3は、図1に示すように、透明の硬性樹脂で構成された外筒本体3Aと、外筒本体3Aの基端に接続されるとともに、図2に示す鉗子チャンネル11が形成された内視鏡7の挿入部8の先端8aに着脱可能な軟性の樹脂で構成された装着部3Bとを備えている。

内筒部材5は、先端5aが外筒部材3より先端側に突出して配され、基端側に底部5bが設けられ、底部5bには内筒部材5の内部と外部とを連通させる連通孔5cが形成されている。

内筒部材5は、底部5bと挿入部8の先端8aとの距離が内筒部材5の先端5aと外筒部材3の先端3aとの距離よりも大きくされて外筒部材3に取付可能とされている。

なお、内筒部材5の先端5aは、体内組織2との密着性を高めるために丸形状に削られている。

外筒部材3の内周面には、外筒本体3Aの基端から先端3a側に向かって軸方向に凹部（脱落防止機構）3Cが形成され、内筒部材5の底部5bの外縁に、この凹部3Cと軸方向にスライド可能に係合される凸部（脱落防止機構）5dが設けられている。この凹部3Cの長さは、リング6の脱落を可能とするのに必要な内筒部材5と外筒部材3との相対移動距離を確保してそれ以上の移動を制限する長さとしてされている。

内筒部材5と外筒部材3との間には、内筒部材5が外筒部材5内を移動しやすいように摺動摩擦を減らして、体内組織2を内筒部材5内に引き込む程度の吸引

圧でリング6の脱落を行うためのシリコン等の封止剤が塗布されている。

吸引装置12は吸引源として真空ポンプを備え、内筒部材5の先端と体内組織2とを密着させ、吸引ボタン10Aを押し込むと図示しない制御部の制御によって、体内組織2を内筒部材5内に引き込み、かつ、外筒部材3に対して内筒部材5を相対移動可能とする吸引圧を形成可能とされている。

なお、吸引ボタン10Aは、2段階の押し込みを可能とされ、1段目の押し込みで第1の吸引圧にて吸引して体内組織2を内筒部材5内に引き込み、さらにもう1段押し込むことによって第2の吸引圧で吸引し、内筒部材5を外筒部材3に対して相対移動させてリング6を脱落可能とされているものでもよい。

次に、本実施形態に係る内視鏡用結紮具1及び内視鏡7の操作方法、及び作用・効果について、以下、説明する。

まず、底部5bが外筒部材3の基端側となるように内筒部材5を外筒本体3A内部に挿入するとともに凹部3Cと凸部5dとを係合させる。そして、内筒部材5の先端5aを外筒部材3の先端3aから突出させ、突出した内筒部材5の外周面にリング6を装着する。これによって、内筒部材5の外筒部材3に対する移動距離が制限されて内筒部材5が外筒部材3に位置決めされる。

続いて、装着部3Bを内視鏡7の挿入部8の先端8aの外周面に被せて内視鏡用結紮具1を取り付ける。この状態で、内視鏡7の挿入部8を食道内に挿入して静脈瘤等の体内組織2まで移動して、内筒部材5の先端5aを体内組織2の表面に当てつける。

このとき、図3に示すように、体内組織2と内筒部材5とで囲まれて密閉状態とされた第1の領域15と、底部5bと挿入部8の先端8aと外筒部材3とで囲まれた第2の領域16とが形成される。

そして、吸引ボタン10Aを押し込む。このとき、制御部の制御によって吸引装置12の真空ポンプを作動させ、鉗子チャンネル11を介して第1の領域15内を負圧にする。

このとき、内筒部材5の先端5aを体内組織2で塞ぎ、さらに体内組織2を内筒部材5内に吸い込む。続いて、図4に示すように、体内組織2によって連通孔5cが塞がれて第2の領域16が密閉状態とされ、さらに、第2の領域16内を

負圧にする。この際、図5に示すように、内筒部材5が外筒部材3の基端側に相対移動するのに伴い、内筒部材5の先端5aに装着されたリング6が外筒部材3の先端3aによって先端側に押される。

こうして、図6に示すように、リング6が内筒部材5から脱落するとともに、静脈瘤等の体内組織2を結紮する。

吸引ボタン10Aを解除すると、体内組織2は内筒部材5内から離れるが、内筒部材5は凹部3C及び凸部5dとによって移動距離が制限されているので、内筒部材5は外筒部材3内に収納状態とされている。

再度、他の体内組織を結紮する場合には、一旦挿入部8を体外へ取り出し、内筒部材5を外筒部材3内から突出させて内筒部材5の先端5aに再度リング6を装着するか、内筒部材5を外筒部材3から取り出してリング6が装着された新たな内筒部材5を外筒部材3の先端から圧入して取り替えるか、或いは、新たな内視鏡用結紮具1と取り替えて、再び上述と同様の操作を行う。

この内視鏡用結紮具1及び内視鏡7によれば、静脈瘤等の体内組織2を内筒部材5内に取り込む操作とリング6による結紮操作とを吸引装置12の吸引力によって続けて行うことができる。したがって、従来のように鉗子チャンネル11内にワイヤ部材を備える必要がなくなるので、注射針等の他の処置具を鉗子チャンネル11に挿通しておくことができ、内視鏡的硬化療法を続けて行うことができる。また、凹部3Cと凸部5dとによって、リング6による結紮後、外筒部材3から内筒部材5が抜け落ちて散逸してしまうのを防止することもできる。

さらに、外筒部材3及び内筒部材5がともに透明なので、広い視野を確保して病変部を含む体内組織2へのアプローチを容易にすることができ、確実な結紮処置を行うことができる。

次に、本発明に係る第2の実施形態について図7を参照しながら説明する。なお、上述した第1の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第2の実施形態と第1の実施形態との異なる点は、第1の実施形態に係る内視鏡用結紮具1の内筒部材5には、基端に挿通孔5cが形成された底部5bが設けられているとしているが、本実施形態に係る内視鏡用結紮具17の内筒部材18

内周面から径方向内方に突出した凸状部 18 b が設けられているとした点である。

次に、内視鏡用結紮具 17 及び内視鏡 7 の操作方法、及び作用・効果について、以下、説明する。

この内視鏡用結紮具 17 も第 1 の実施形態と同様に内視鏡用結紮具 17 を挿入部 8 の先端に装着して体腔内に挿入後、吸引装置 12 にて体内組織 2 を吸引する。この際、吸引装置 12 の吸引力によって、吸引した体内組織 2 の表面が凸状部 18 b に当接されるまで内筒部材 18 内に引き込まれる。このとき、体内組織 2 の表面が凸状部 18 b を介して内筒部材 18 を外筒部材 3 内に押しこむ力を発生させることができる。この力によって内筒部材 18 を外筒部材 3 内により容易に引き込むことができる。したがって、外筒部材 3 の先端で Oリング 6 を押し出し、内筒部材 18 の先端 18 a から押出すことができる。

なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、図 8 に示すように、Oリング 6 が係合可能な係合溝 20 が内筒部材 5 の外周面に形成されているとしてもよい。

この場合、結紮操作時以外の際に、Oリング 6 が内筒部材 5 から脱落してしまうのを抑えることができ、結紮操作を安定した状態で行うことができる。

また、凹部 3 c 及び凸部 5 d によって内筒部材 5 と外筒部材 3 との移動距離を制限するだけでなく、内筒部材 5 と外筒部材 3 との間に摺動摩擦を高めるための封止剤を配設しても構わない。

この場合、内筒部材 5 と外筒部材 3 との摺動摩擦抵抗が高くなって、内筒部材 5 が外筒部材 3 から脱落してしまうのを防ぐことができる。

また、図 9 に示すように、底部 5 b や凸状部 18 b の無い内筒部材 21 であっても構わない。

この場合、内筒部材 21 の先端 21 a を体内組織に当てつけて吸引し、体内組織を内筒部材 21 内に引き込んだ際、さらに吸引を続けると吸引圧が高まって内筒部材 21 自体を外筒部材 3 内に引き込むことができ、相対的に外筒部材 3 の先端が Oリング 6 を内筒部材 21 の先端 21 a 側に押し出して内筒部材 21 の先端 21 a から Oリング 6 を脱落させることができる。

さらに、上記実施形態では、吸引源として内視鏡7の吸引装置12を使用しているが、図10に示すように、先端に鉗子チャンネル11内に挿入可能なチューブ22が接続されたシリンジ23を吸引源としても構わない。

この場合、鉗子チャンネル11と吸引装置12に連通される分岐管25との分岐位置より鉗子チャンネル11の先端側までチューブ22の先端を延ばすことによって、結紮操作時に空気が分岐管25に流れるのを防いでシリンジ23による操作を精度よく行うことができる。

また、内視鏡7の挿入部8の先端に内視鏡用結紮具を装着して体内組織2を吸引した状態で内筒部材を体内組織2に押付けることによって、内筒部材を外筒部材内に引き込むこともできる。この場合、外筒部材の先端が相対的にリング6を先端側に押し出す状態とされるので、リング6を内筒部材の先端から脱落させることができ、これによって静脈瘤等の体内組織をリング6で結紮することができる。

この場合、リング6の脱落とは異なる操作で体内組織2を吸引することができ、意図しないリング6の脱落を防止することができる。

#### 産業上の利用の可能性

本発明は、食道や胃等の体内組織に形成された静脈瘤を結紮する内視鏡用結紮具及び内視鏡として用いることができる。

本発明によれば、簡易な構成や方法で生体組織を結紮することができ手技の簡易化、短時間化を図ることができる。

## 請求の範囲

1. 体内組織を結紮する内視鏡用結紮具であって、

筒状に形成され、鉗子チャンネルが形成された内視鏡の挿入部先端に基端が着脱可能とされた外筒部材と、

筒状に形成され、前記外筒部材の先端から突出可能にされるとともに前記外筒部材の内部に摺動可能とされた内筒部材と、

環状で伸縮自在とされ、前記外筒部材の先端から突出された前記内筒部材の外周面に装着された結紮バンド部材とを備え、

前記内筒部材の先端を前記体内組織に当てつけた際、前記内筒部材が、前記鉗子チャンネルを介して前記体内組織を吸引する際の吸引力によって前記外筒部材の基端側に前記外筒部材に対して相対的に移動され、前記外筒部材の先端で前記結紮バンド部材を押し出して脱落可能とされている。

2. 体内組織を結紮する内視鏡用結紮具であって、

筒状に形成され、鉗子チャンネルが形成された内視鏡の挿入部先端に基端が着脱可能とされた外筒部材と、

筒状に形成され、前記外筒部材の先端から突出可能にされるとともに前記外筒部材の内部に摺動可能とされた内筒部材と、

環状で伸縮自在とされ、前記外筒部材の先端から突出された前記内筒部材の外周面に装着された結紮バンド部材とを備え、

前記内筒部材の先端を前記体内組織に当てつけた際、前記内筒部材が、前記挿入部の前記体内組織への押付け力によって前記外筒部材の基端側に前記外筒部材に対して相対的に移動され、前記外筒部材の先端で前記結紮バンド部材を押し出して脱落可能とされている。

3. 請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡用結紮具であって、前記内筒部材の基端側内周面から径方向内方に突出した凸状部が設けられている。

4. 請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡用結紮具であって、前記内筒部材の基端に、内部と外部とを連通させる連通孔が形成された底部が形成されている。
5. 請求項 1 から 4 のいずれか一つに記載の内視鏡用結紮具であって、前記内筒部材が前記外筒部材から脱落するのを防止する脱落防止機構を備えている。
6. 請求項 1 から 5 のいずれか一つに記載の内視鏡用結紮具であって、前記内筒部材と前記外筒部材との隙間に、摺動摩擦を調整する封止剤が配設されている。
7. 請求項 1 から 6 のいずれか一つに記載の内視鏡用結紮具であって、前記外筒部材と前記内筒部材とがともに透明部材で構成されている。
8. 請求項 1 から 7 のいずれか一つに記載の内視鏡用結紮具であって、前記結紮バンド部材に係合可能な係合溝が前記内筒部材の外周面に形成されている。
9. 可撓性の挿入部と、  
前記挿入部内を貫通する鉗子チャンネルと、  
前記鉗子チャンネルの基端側に接続されて前記挿入部の先端外方の領域を吸引可能な吸引源と、  
前記挿入部の先端に請求項 1 から 8 のいずれか一つに記載の内視鏡用結紮具とを備えている内視鏡。
10. 請求項 9 に記載の内視鏡であって、前記吸引源は、前記内筒部材の先端と前記体内組織とを密着させた際、前記体内組織を前記内筒部材内に引き込み、かつ、前記外筒部材に対して前記内筒部材を相対移動可能とする吸引圧を形成可能とされている。

FIG. 1

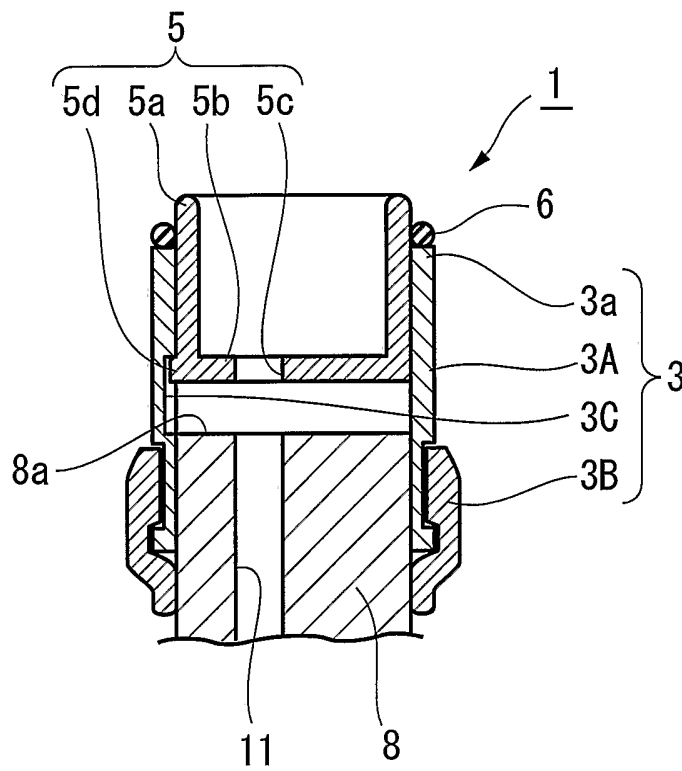




FIG.2

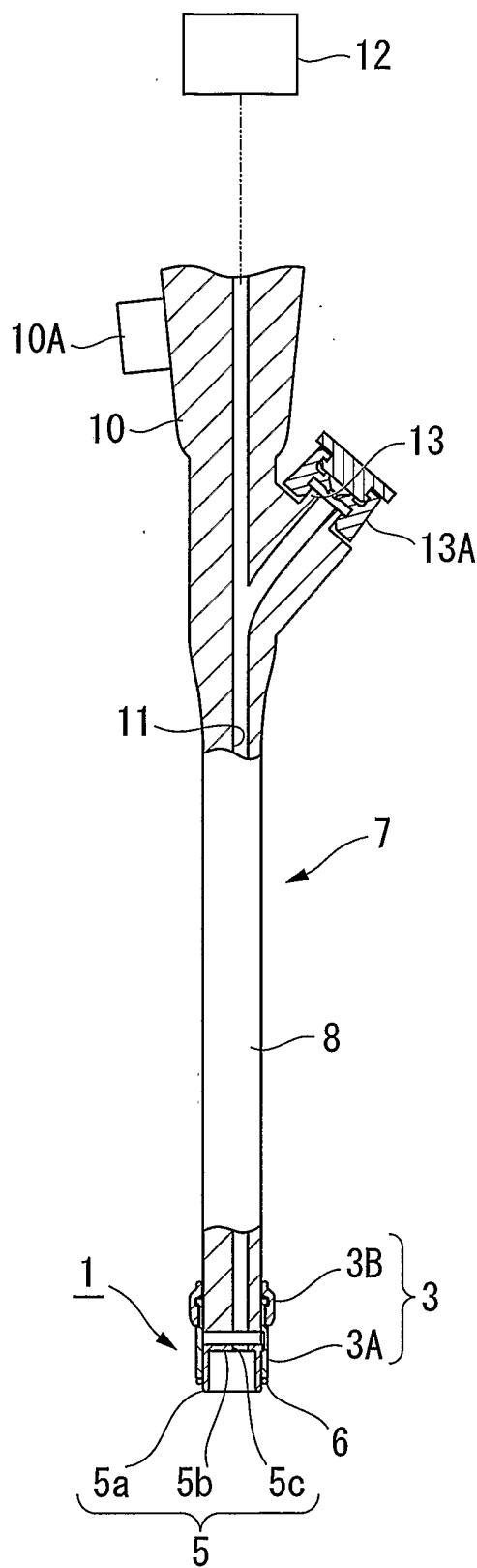


FIG.3

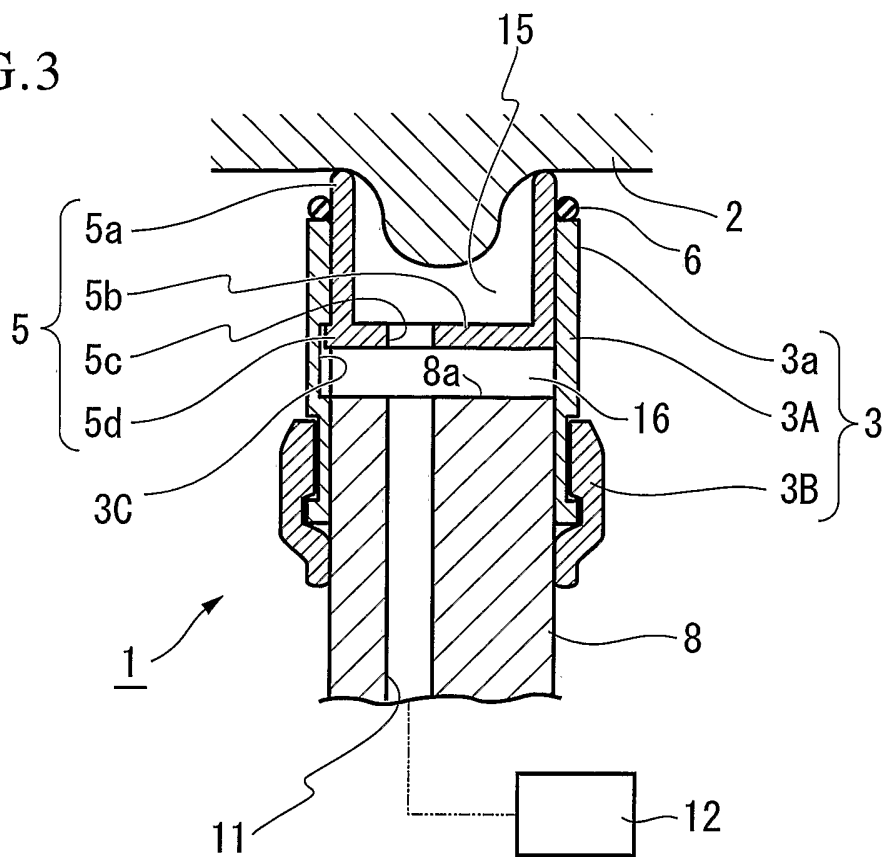


FIG.4

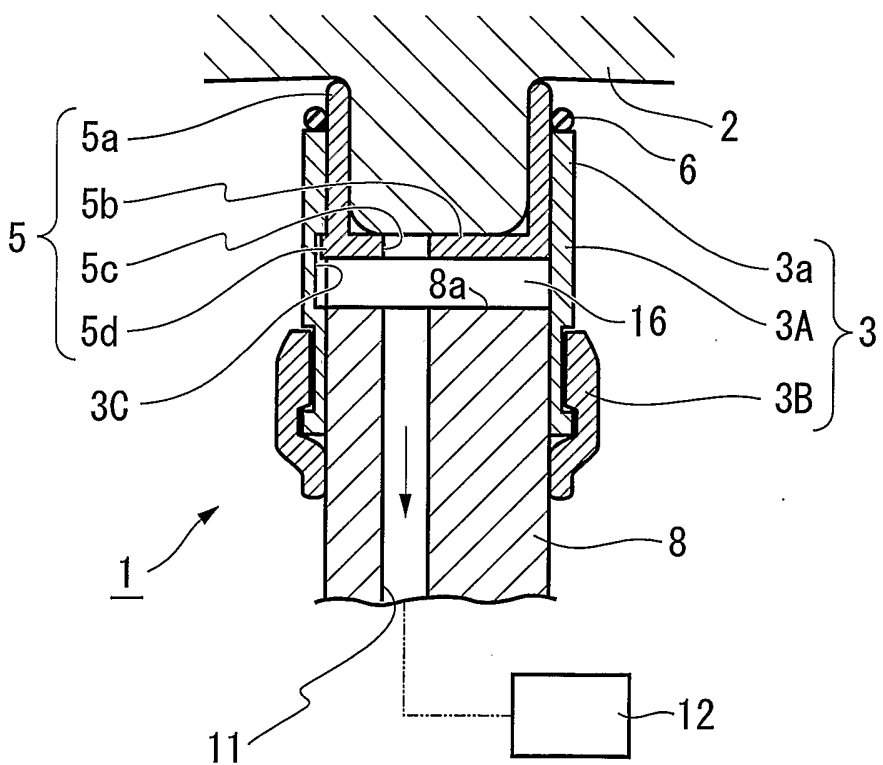


FIG.5

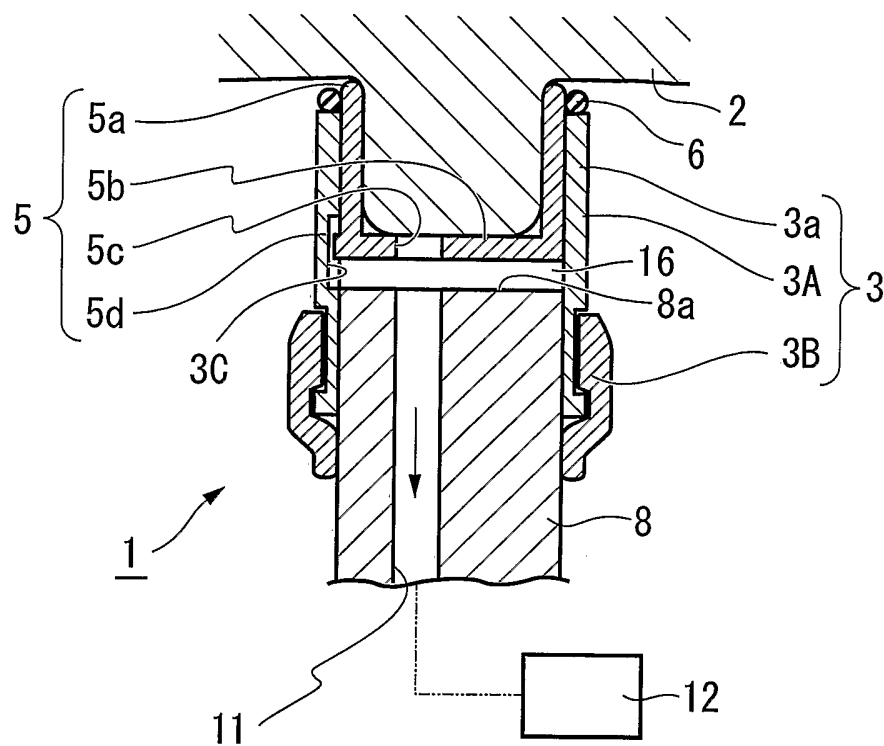


FIG.6

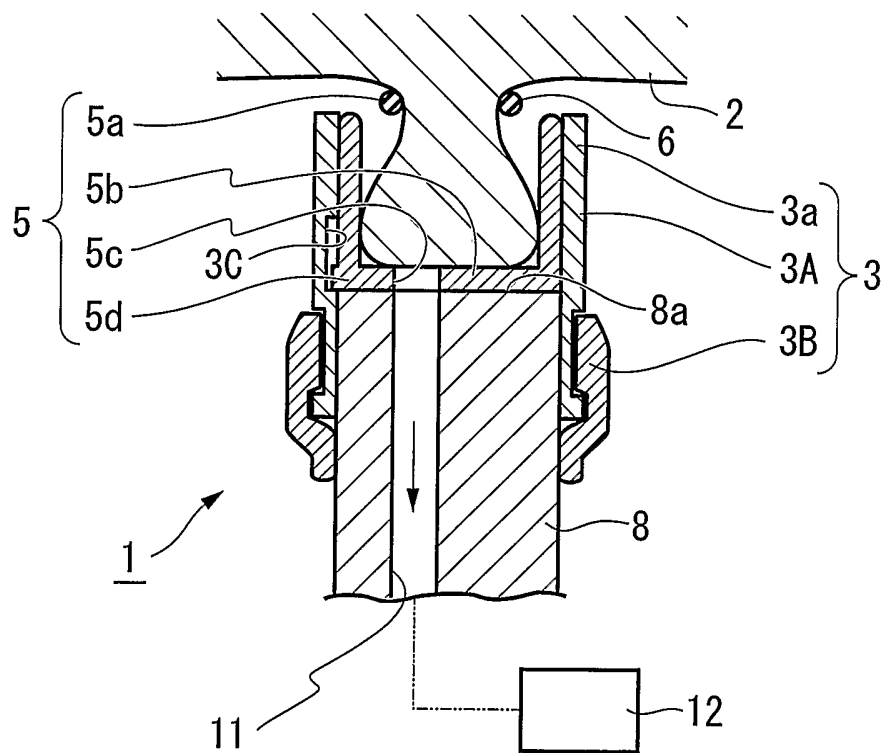


FIG.7

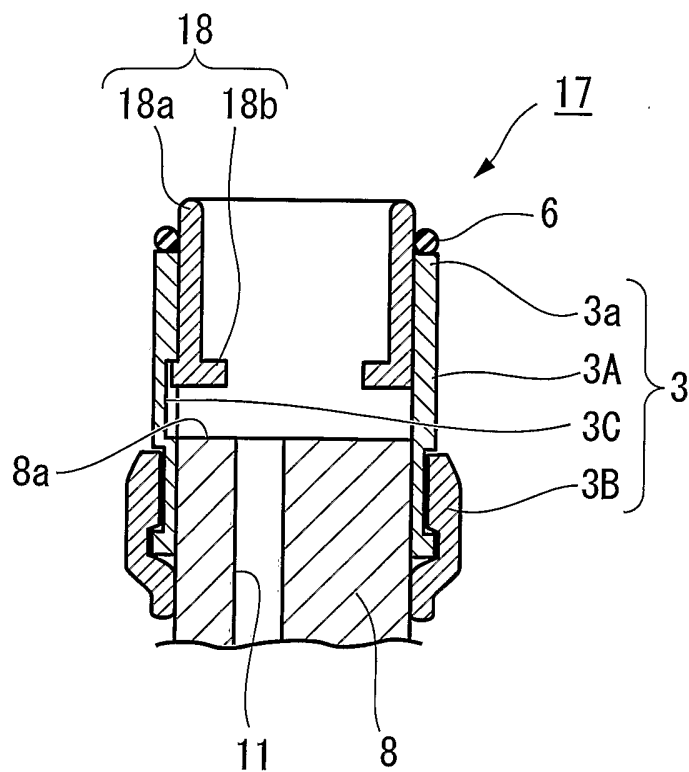


FIG.8

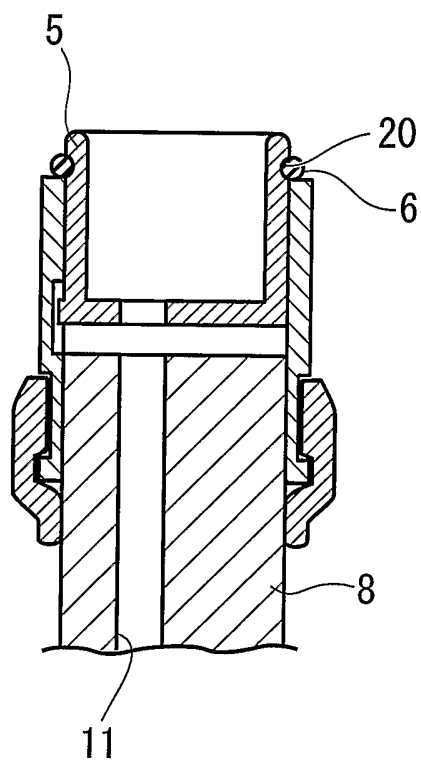


FIG.9

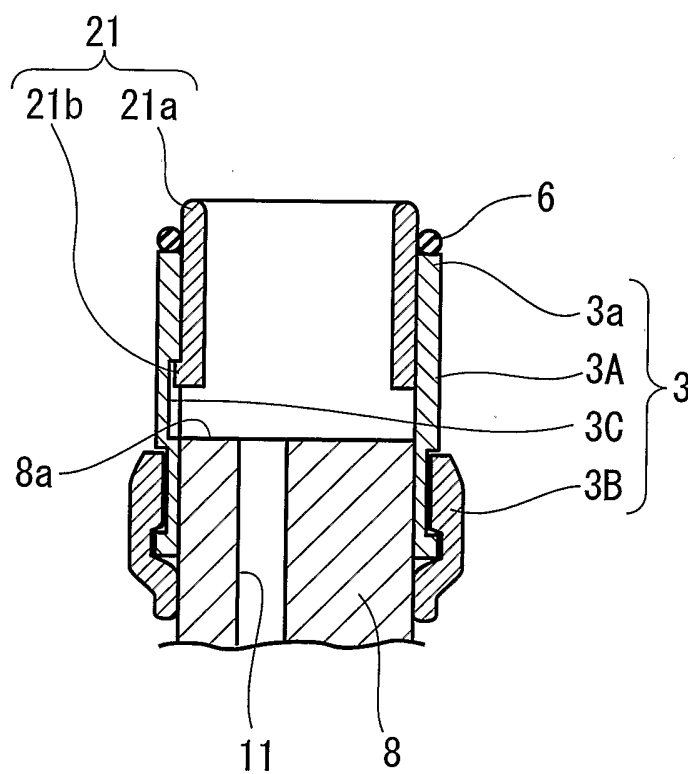
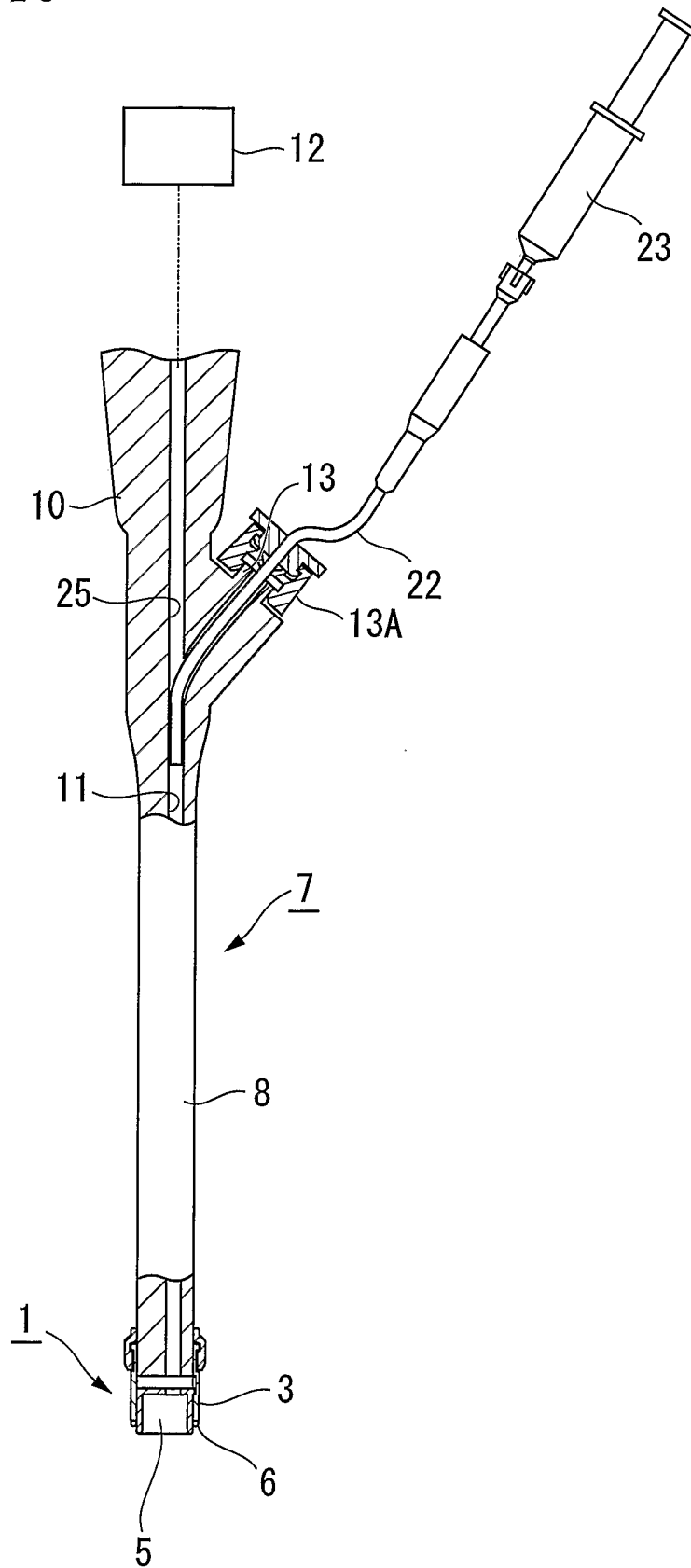


FIG.10



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/016688

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER<br>Int.Cl <sup>7</sup> A61B17/12, 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)<br>Int.Cl <sup>7</sup> A61B17/12-17/138, A61B1/00-1/018  |   |  |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br>Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005<br>Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005  |   |  |
| 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.  |
| A  | JP 2958219 B2 (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.),<br>06 October, 1999 (06.10.99),<br>Full text; all drawings<br>& US 5507797 A | 1-10   |
| A  | US 4735194 A (University Patents, Inc.),<br>05 April, 1988 (05.04.88),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)       | 1-10   |
| A  | US 5741273 A (Patrick J. O'Regan),<br>21 April, 1998 (21.04.98),<br>Full text; all drawings<br>& WO 1997/032528 A1        | 1-10   |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.  |   |  |
| * Special categories of cited documents:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>"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)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"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<br>"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<br>"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<br>"&" document member of the same patent family |   |  |
| Date of the actual completion of the international search<br>31 January, 2005 (31.01.05)   |   | Date of mailing of the international search report<br>22 February, 2005 (22.02.05) |
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japanese Patent Office   |   | Authorized officer   |
| Facsimile No.  |   | Telephone No.  |

|   |  |                  |
|---|--|------------------|
| <p>A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))<br/>                 Int. Cl. 7 A61B 17/12<br/>                 A61B 1/00</p>  |  |                  |
| <p>B. 調査を行った分野<br/>                 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))<br/>                 Int. Cl. 7 A61B 17/12-17/138<br/>                 A61B 1/00- 1/018</p>  |  |                  |
| <p>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<br/>                 日本国実用新案公報 1926-1996年<br/>                 日本国公開実用新案公報 1971-2005年<br/>                 日本国登録実用新案公報 1994-2005年<br/>                 日本国実用新案登録公報 1996-2005年</p>   |  |                  |
| <p>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)</p>  |  |                  |
| <p>C. 関連すると認められる文献</p>  |  |                  |
| 引用文献の<br>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<br>請求の範囲の番号 |
| A   | JP 2958219 B2 (住友ベークライト株式会社)<br>1999.10.06, 全文, 全図<br>& US 5507797 A       | 1-10             |
| A   | US 4735194 A (University Patents, Inc.)<br>1988.04.05, 全文, 全図<br>(ファミリーなし) | 1-10             |
| <p><input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>  |  |                  |
| <p>* 引用文献のカテゴリー<br/>                 「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<br/>                 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの<br/>                 「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)<br/>                 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献<br/>                 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献<br/>                 「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<br/>                 「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<br/>                 「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<br/>                 「&amp;」 同一パテントファミリー文献</p> |  |                  |
| 国際調査を完了した日<br>31.01.2005  | 国際調査報告の発送日<br>22.2.2005  |                  |
| 国際調査機関の名称及びあて先<br>日本国特許庁 (ISA/JP)<br>郵便番号100-8915<br>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)<br>稲村 正義  | 3E 3217          |
| <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3345</p>  |  |                  |



| C (続き) . 関連すると認められる文献 |   |                  |
|-----------------------|---|------------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求の範囲の番号 |
| A                     | US 5 7 4 1 2 7 3 A (Patrick J. O'Regan)<br>1998.04.21, 全文, 全図<br>& WO 1 9 9 7 / 0 3 2 5 2 8 A 1 | 1-10             |