

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年4月30日(30.04.2020)



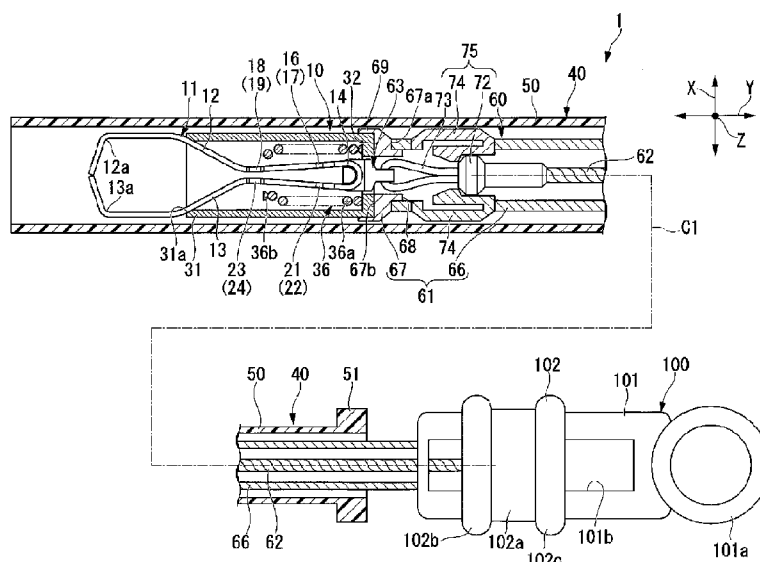
(10) 国際公開番号

WO 2020/084655 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 17/122 (2006.01) *A61B 17/128* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/039152
- (22) 国際出願日: 2018年10月22日(22.10.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: オリンパス株式会社 (**OLYMPUS CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 辻 知宏 (**TSUJI Tomohiro**); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 松沼 泰史, 外 (**MATSUNUMA Yasushi et al.**); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: ENDOSCOPE CLIP

(54) 発明の名称: 内視鏡クリップ



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide an endoscope clip that enables a closed state of an arm member of a clip unit to be suitably maintained. This endoscope clip (1) comprises: an arm member (11) having a closed state in which a pair of arms (12, 13) are closed and an open state in which the pair of arms (12, 13) are spaced apart from each other; an operating wire (62) that, by moving to a tip side, shifts the arm member (11) from the closed state to the open state; an elastic member (36) linked to the arm member (11); and a regulating part (75) provided further on a distal

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

end side than the elastic member (36). When the arm member (11) is in the closed state, the operating wire (62) is biased toward the tip side by an elastic force generated by the elastic member (36), while the regulating part (75) regulates the movement of the operating wire (62) toward the tip side by loading the operating wire (62) with a force that opposes the elastic force, thereby shifting the arm member (11) from the closed state to the open state.

(57) 要約: 本発明は、クリップユニットのアーム部材の閉状態を好適に維持することができる内視鏡クリップを提供することを目的とする。本発明の内視鏡クリップ(1)は、一対のアーム(12, 13)が閉じた閉形態と、一対のアーム(12, 13)が互いに離間した開形態とを有するアーム部材(11)と、先端側へ移動することにより、アーム部材(11)を閉形態から開形態へ遷移させる操作ワイヤ(62)と、アーム部材(11)に連結される弾性部材(36)と、弾性部材(36)よりも基端側に設けられる規制部(75)と、を備え、アーム部材(11)が閉形態にあるとき、弾性部材(36)で生じた弾性力により操作ワイヤ(62)が先端側へ付勢される一方、規制部(75)は当該弾性力に対向する力を操作ワイヤ(62)に負荷して操作ワイヤ(62)の先端側への移動を規制することにより、アーム部材(11)が閉形態から開形態へ遷移することを規制する。

明 細 書

発明の名称：内視鏡クリップ

技術分野

[0001] 本発明は、組織を結紮するために用いられる内視鏡クリップに関する。

背景技術

[0002] 従来、組織に形成された開口や血管などを結紮するために、内視鏡のチャンネルを経由して患者体内に導入される内視鏡クリップが用いられている。このような内視鏡クリップとしては、特許文献1に記載された内視鏡処置具が知られている。

[0003] 特許文献1に記載の内視鏡処置具は、クリップユニットと、処置具本体とを有している。

クリップユニットは、クリップ本体と、押さえ管と、つる巻きバネとを有している。クリップ本体は、第一アームおよび第二アームを有している。第一アームおよび第二アームは、外力が作用しない状態において、第一アームの先端と第二アームの先端との間に間隔を空けて離間している。

処置具本体は、外套管と、挿入部と、操作部材とを有している。挿入部は、外套管内に進退可能に挿通され、シースと、操作ワイヤと、連結部材とを有している。操作ワイヤは、シース内に挿通され、先端が連結部材に連結し、基端が後述するスライダに連結する。連結部材は、クリップ本体と操作ワイヤとを連結するために設けられている。操作部材は、挿入部の基端側に取付けられており、操作部本体と、スライダと、破断機構とを有している。スライダは、操作部本体のスリットに係合することで、操作部本体に対して、前進および後退することができる。破断機構は、操作部に内蔵されている。破断機構に作用する張力が所定の引張強度以上に達すると、破断機構が破断する。

[0004] 特許文献1に記載の内視鏡処置具は、以下のように使用される。

操作者は、チャンネルを有する内視鏡を患者の体内に挿入しておく。次に

、操作者は、内視鏡のチャンネルの基端部から外套管を挿入し、内視鏡のチャンネルの先端部から外套管を突出させる。そして、操作者は、処置具本体の挿入部に対して外套管を引戻すことで、外套管の先端側からクリップ本体を突出させる。その結果、クリップ本体の第一アームと第二アームとが間に隙間を有する開形態になる。

[0005] 操作者が内視鏡を用いて患者の体内を観察しながら、クリップユニットを体内の標的組織に対向させると、標的組織が第一アームと第二アームとの間に位置する。この状態において、操作者が操作ワイヤを基端側へ牽引すると、第一アームと第二アームとが互いに接触する閉形態になり、標的組織を掴むことができる。操作者が操作ワイヤをさらに基端側へ牽引すると、標的組織がクリップ本体に掴まれた状態で基端側へ移動する。標的組織がクリップ本体に掴まれた状態においても、操作者が操作ワイヤを先端側へ押し込むと、クリップ本体の第一アームと第二アームとが開形態になるため、標的組織をクリップ本体で掴み直すことができる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：日本国特許5750620号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 特許文献1に記載された内視鏡処置具では、クリップユニットを内視鏡に挿通し体内に導入するとき、あるいは体内の狭い管腔内で処置するとき、内視鏡の内壁あるいは管腔の内壁に意図せず接触することを防ぐために、クリップ本体の第一アームと第二アームとが閉じる閉形態になることが好ましい。

しかしながら、前述したように、特許文献1に記載された内視鏡処置具では、外力が作用しない状態において、つまり、操作者がスライダを操作しない状態において、第一アームの先端と第二アームの先端との間に間隔を空け

て離間している。このため、クリップ本体の第一アームと第二アームとを閉形態に保持するために、操作者は、スライダを基端側へ引いた状態を保持し続ける必要があり、操作が煩雑になる。

さらに、特許文献1に記載された内視鏡処置具では、操作者がスライダを基端側へ引いた状態において、誤って強い力量でスライダを操作すると、意図しないタイミング（例えば、所望の組織を把持できていない状態）でクリップユニットをロックする可能性もある。

[0008] 本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであって、クリップユニットのアーム部材の閉状態を好適に維持することができる内視鏡クリップを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明の第一の態様に係る内視鏡クリップは、一对のアームから構成され、前記一对のアームが閉じた閉形態と、前記一对のアームが互いに離間した開形態とを有するアーム部材と、先端が着脱可能に前記アーム部材に連結され、先端側へ移動することにより、前記アーム部材を前記閉形態から前記開形態へ遷移させる操作ワイヤと、前記アーム部材に連結され、弾性変形することができる弾性部材と、前記弾性部材よりも基端側に設けられる規制部と、を備え、前記アーム部材が前記閉形態にあるとき、前記弾性部材が弾性変形して生じた弾性力により、前記操作ワイヤは、前記先端側へ付勢され、前記アーム部材が前記閉形態にあるとき、前記規制部は、前記弾性部材が弾性変形して生じた弾性力に対向する力を前記操作ワイヤに負荷して前記操作ワイヤの前記先端側への移動を規制することにより、前記アーム部材が前記閉形態から前記開形態へ遷移することを規制する。

本発明の第二の態様に係る内視鏡クリップは、上記の第一の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記アーム部材が前記閉形態にあるとき、前記弾性力よりも大きい前記外力が前記操作ワイヤに作用することにより、前記規制部による前記操作ワイヤの前記先端側への移動に対する規制が解除され、前記アーム部材が前記閉形態から前記開形態へ遷移することが可能であってもよ

い。

[0010] 本発明の第三の態様によれば、上記の第二の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記規制部は、前記操作ワイヤに連結され、前記操作ワイヤとともに移動する係合部と、前記係合部に係合することにより前記操作ワイヤの移動を規制する被係合部と、を備え、前記弾性力よりも大きい前記外力が前記操作ワイヤに作用すると、前記係合部と前記被係合部との係合が解除されてもよい。

[0011] 本発明の第四の態様によれば、上記の第三の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記内視鏡クリップは、長手軸を有し、筒状に形成されたシースをさらに備え、前記被係合部は、前記シースの内周面に設けられ、かつ、前記係合部の外径よりも小さい幅の内腔を有し、前記係合部と前記被係合部とが係合することにより、前記被係合部は、前記内腔が前記長手軸に対する径方向に拡張されて弾性変形し、前記係合部が弾性変形した前記被係合部の前記内腔を通過できてもよい。

[0012] 本発明の第五の態様によれば、上記の第四の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記係合部が前記操作ワイヤとともに移動し、前記被係合部の前記内腔内に押し込まれることにより、前記被係合部が弾性変形してもよい。

[0013] 本発明の第六の態様によれば、上記の第四の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記被係合部は、前記シースの先端側の開口よりも基端側における約1 cm以内の位置に設けられていてもよい。

[0014] 本発明の第七の態様によれば、上記の第二の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記内視鏡クリップは、前記アーム部材を挿入できる内径を有し、筒状に形成されたアウターシースをさらに備え、前記アーム部材は、前記アウターシース内に挿入された状態で、前記閉形態にあり、前記アーム部材は、前記アウターシースから突出した状態で、前記規制部による規制が解除されることで前記閉形態から前記開形態に遷移してもよい。

[0015] 本発明の第八の態様によれば、上記の第二の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記内視鏡クリップは、筒状に形成され、前記アーム部材が挿入さ

れることで前記一対のアームが前記閉形態に遷移する押さえ管と、さらに備え、前記弾性部材は、前記押さえ管内に設けられ、前記一対のアームを前記押さえ管から突出させる方向に付勢するバネから構成されてもよい。

発明の効果

[0016] 内視鏡クリップの上記各態様によれば、クリップユニットのアーム部材の閉状態を好適に維持することができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1A]本発明の第1の実施形態に係る内視鏡クリップの初期状態を模式的に示す側面視部分断面図である。

[図1B]図1Aにおける内視鏡クリップの先端側を模式的に示す平面視部分断面図である。

[図2]本実施形態に係る内視鏡クリップの規制部の構成を示す拡大断面図である。

[図3]本実施形態に係る内視鏡クリップの初期状態を模式的に示す部分断面図である。

[図4]本実施形態に係る内視鏡クリップのアーム部材を開く操作を示す部分断面図である。

[図5]図4における内視鏡クリップの規制部の状態を示す拡大断面図である。

[図6]本実施形態に係る内視鏡クリップの規制部による規制を解除した状態を示す部分断面図である。

[図7]図6における内視鏡クリップの規制部の状態を示す拡大断面図である。

[図8]本実施形態に係る内視鏡クリップの規制部が最先端まで移動された状態を示す部分断面図である。

[図9]図8における内視鏡クリップの規制部の状態を示す拡大断面図である。

[図10]本実施形態に係る内視鏡クリップが標的組織を把持する状態を示す部分断面図である。

[図11A]本実施形態に係る内視クリップのアーム部材をロックした状態を示す側面視部分断面図である。

[図11B]図 1 1 Aにおける内視鏡クリップの先端側を模式的に示す平面視部分断面図である。

[図12]本実施形態に係る内視鏡クリップのクリップユニットを体内に留置する操作を示す部分断面図である。

[図13]本実施形態の一変形例に係る規制部の構成を示す拡大断面図である。

[図14]本変形例に係る内視鏡クリップの規制部による規制を解除する操作を示す拡大断面図である。

[図15]本変形例に係る規制部の被係合部材の構成を示す斜視図である。

[図16A]本発明の第2の実施形態に係る内視鏡クリップの構成を模式的に示す側面視部分断面図である。

[図16B]図 1 6 Aにおける内視鏡クリップの先端側を模式的に示す平面視部分断面図である。

[図16C]図 1 6 Aにおける内視鏡クリップの操作部の径方向における断面図である。

[図17A]本実施形態に係る内視鏡クリップの規制部による規制を解除した状態を示す部分断面図である。

[図17B]図 1 7 Aにおける内視鏡クリップの先端側を模式的に示す平面視部分断面図である。

[図18A]本実施形態の第一の変形例に係る内視鏡クリップの構成を模式的に示す側面視部分断面図である。

[図18B]本変形例に係る内視鏡クリップの規制部による規制を解除した状態を示す側面視部分断面図である。

[図19A]本実施形態の第二の変形例に係る内視鏡クリップの構成を模式的に示す側面視部分断面図である。

[図19B]図 1 9 Aにおける内視鏡クリップの操作部における規制部の平面視断面図である。

[図19C]本変形例に係る内視鏡クリップの規制部による規制を開場した状態を示す側面視部分断面図である。

[図20]本実施形態に係る内視鏡クリップによる手技を示すフローチャートである。

[図21]従来技術の内視鏡処置具の構成を示す部分断面図である。

[図22]従来技術の内視鏡処置具による手技を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0018] (第1の実施形態)

以下、本発明の第1の実施形態に係る内視鏡クリップの構成を、図1Aから図12を参照して説明する。

本実施形態に係る内視鏡クリップ1は、図示しない内視鏡に形成されたチャンネルを通して患者の体内に挿入されて使用される。本明細書において、操作者が内視鏡を操作するための内視鏡操作部が位置する側を基端側と定義し、体内に挿入された内視鏡の先端部が位置する側を先端側と定義する。

[0019] 図1Aに示すように、本実施形態に係る内視鏡クリップ1は、クリップユニット（以下、「クリップ」と略称する）10と、処置具本体（アプリーケータ）40とを備えて構成されている。クリップ10は、処置具本体40の先端部に取り外し可能に連結されている。図1Aは、後述する押さえ管31の軸線C1を通る平面によるクリップ10の側面視部分断面図である。なお、本明細書において、説明上の便宜のため、軸線C1は、クリップ10および後述する挿入部60の軸線であると見なす。

本明細書において、図1Aに示すように、クリップ10のアーム部材11の第一アーム12および第二アーム13が対向する対向方向X、押さえ管31の軸線C1に平行な軸線方向Y、そして対向方向Xおよび軸線方向Yのそれぞれに直交する直交方向Zを定義する。

[0020] (クリップ10の構成)

クリップ10は、図1Aに示すように、アーム部材11と、押さえ管31と、弾性部材（つる巻きバネ）36とを備えて構成されている。

押さえ管31は、円筒状に形成され、アーム部材11の基端部が進入できる内径を有する。すなわち、押さえ管31には、後述する第一アーム12およ

び第二アーム 1 3 を有するアーム部材 1 1 が進入可能なルーメンが形成されている。弾性部材 3 6 は、押さえ管 3 1 のルーメン内に配置されている。

[0021] アーム部材 1 1 は、第一アーム 1 2 と、第二アーム 1 3 と、中央部 1 4 とを有している。第一アーム 1 2 及び第二アーム 1 3 は、基端側から先端側に向けて延びるとともに互いに対向して配置されている。中央部 1 4 は、第一アーム 1 2 の基端部と第二アーム 1 3 の基端部との間に位置する。本実施形態において、図 1 A に示すように、第一アーム 1 2 と第二アーム 1 3 とは、軸線 C 1 に対して線対称の位置に形成されていてもよい。

[0022] 本実施形態において、第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 は、自然状態において、互いに離間し、かつ、基端側から先端側に向かう方向に沿って、互いの間の距離が大きくなる。本明細書において、「自然状態」とは、アーム部材 1 1 に外力が作用しない状態を意味する。例えば、アーム部材 1 1 の第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 に押さえ管 3 1 の内壁による力が作用しない状態は、自然状態である。第一アーム 1 2 の先端部には、第二アーム 1 3 側に向かって延びる爪 1 2 a が形成されている。第二アーム 1 3 の先端部には、第一アーム 1 2 側に向かって延びる爪 1 3 a が形成されている。

[0023] 第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 は、先端側における長手方向に直交する断面形状が、円弧状となり、丸みをもった形状に形成されている。より詳しくは、第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 の外面における後述する直交方向 Z の中央部が、外側に向かって凸部となる曲面状に形成されている。第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 は、このように構成されることで、曲げに対する強度が向上するとともに、後述するアウターシース 5 0 に対する摩擦抵抗を減少し、スムーズに進退することができる。

[0024] 図 1 B に示す平面視において、第一アーム 1 2 の基端部には、二つの第一被係止部 1 6、1 7 が設けられている。第一被係止部 1 6、1 7 は、押さえ管 3 1 の軸線（中心軸線）C 1 に平行な基準面 S 1 上を、第一アーム 1 2 の側面から直交方向 Z に突出して設けられている。本実施形態において、第一被係止部 1 6、1 7 は、互いに逆となる向きに突出し、軸線 C 1 に対して線対

称の位置に形成されていてもよい。

[0025] 図1Bは、基準面S1に直交する方向に見たクリップ10の平面視部分断面図である。図1Bに示すように、第一被係止部16の基端面16aは、先端側に向かうにしたがって第一アーム12（中心軸線C1）から離間し、傾斜している。第一被係止部16の先端面16bは、軸線方向Yに直交している。第一被係止部17の基端面17aと第一被係止部16の基端面16aとは、軸線C1に対して線対称である。第一被係止部17の先端面17bと第一被係止部16の先端面16bとは、軸線C1に対して線対称であってもよい。

[0026] 図1Aおよび図1Bに示すように、第一アーム12における第一被係止部16、17よりも先端側には、二つの突部18、19が設けられている。図1Bに示すように、突部18、19は、第一アーム12の側面から直交方向Zに突出している。本実施形態において、突部18と突部19とは、平面視において軸線C1に対して線対称であってもよい。また、突部18、19が第一アーム12から突出する長さは、第一被係止部16、17が第一アーム12から直交方向Zに突出する長さよりも長くてもよい。

[0027] 図1Aに示すように、第二アーム13には、第一アーム12の第一被係止部16、17、突部18、19と同様に形成された第二被係止部21、22、突部23、24が設けられている（第二被係止部22および第二突部24は非図示。）。すなわち、第二アーム13の第二被係止部21、22は、第二アーム13の側面から第一アーム12に対して離間する方向である直交方向Zに突出している。第二アーム13の突部23、24は、第二アーム13における第二被係止部21、22よりも先端側に、第二アーム13の側面から直交方向Zに突出する。第二被係止部21、22、並びに突部23、24と、第一被係止部16、17並びに突部18、19とは、対向方向Xにそれぞれ並べて配置されている。図1Bに示す平面視においては、第二被係止部21、22がそれぞれ第一被係止部16、17に重なり、突部23、24がそれぞれ突部18、19に重なる。

[0028] アーム部材 11 を含め、クリップ 10 を構成するこれらの部材は、例えばコバルトクロム合金やチタン、ステンレス鋼などの材料から形成されている。クリップ 10 は、MRI（核磁気共鳴画像法）透視下での観察も可能に構成されている。

アーム部材 11 は、例えば、コバルトクロム合金などで形成された板材を、第一アーム 12 および第二アーム 13、中央部 14、第一被係止部 16、17、第二被係止部 21、22、突部 18、19、23、24 を平面状に展開した形状に打抜くことで形成される。アーム部材 11 は、この打抜いた部材を、第一アーム 12 と中央部 14 との接続部、および第二アーム 13 と中央部 14 との接続部で折り曲げて、側面視で C 字状となり、一体に形成される。

アーム部材 11 の第一アーム 12 と第二アーム 13 とは、それぞれの先端が互いに離間する方向、すなわち、アーム部材 11 が開く方向へ移動する弾性復元力を有する。

[0029] 図 1A および図 1B に示すように、押さえ管 31 の基端部の内壁には、全周にわたり係止部 32 が突出して形成されている。図に示されていないが、係止部 32 における軸線 C1 側の縁部 32a は、押さえ管 31 と同軸の円形状に形成されている。図 1B に示すように、係止部 32 の基端面 32b（基端側端面）および先端面 32c（先端側端面）は、軸線方向 Y に直交している。

[0030] 係止部 32 内には、第一アーム 12 における突部 18、19 よりも基端側の部分、第二アーム 13 における突部 23、24 よりも基端側の部分、および中央部 14 が挿通可能である。後述するように、操作者がスライダ 102 を基端側へ引き戻すことにより、第一アーム 12 および第二アーム 13 は操作ワイヤ 62 とともに基端側へ移動し、第一アーム 12 および第二アーム 13 の基端側の部分が係止部 32 内を通過し係止部 32 よりも基端側の位置に係止される。

[0031] 図 1B に示すように、押さえ管 31 の先端部の内壁には、テーパ面 31

aが全周にわたり形成されている。テーパ面31aは、先端側に向かうにしたがって拡径している。本実施形態において、押さえ管31および係止部32は、例えば64チタン合金（Ti-6Al-4V）、コバルトクロム合金などの材料で一体に形成されていてもよい。

[0032] 図1Aおよび図1Bに示すように、弾性部材36の先端部には、座巻き部36bが設けられている。座巻き部36bは、弾性部材36の他の部分よりも内径が小さく形成されている。

弾性部材36は、押さえ管31内に収容された状態で、先端部が突部18、19、23、24に係止されるとともに基端部が係止部32に係止されている。弾性部材36の基端部と係止部32とは、溶着などにより固定してもよい。

[0033] 弾性部材36内には、第一アーム12における突部18、19よりも基端側の部分、第二アーム13における突部23、24よりも基端側の部分、および中央部14が挿通可能である。突部18、19、23、24が基端側に移動したときに、突部18、19、23、24は、弾性部材36の座巻き部36bに係止される。一方、突部18、19、23、24が基端側に移動したときに、弾性部材36は、軸線方向Yにおいて、突部18、19、23、24によって圧縮される。弾性部材36が圧縮されると、軸線方向Yにおいて、アーム部材11を押さえ管31内から押し出す弾性力が発生する。弾性部材36が座巻き部36bを備えない場合でも、弾性部材36の先端にワッシャなどの別部材を取付けることで同様の効果が得られる。

[0034] （処置具本体40の構成）

続いて、本実施形態に係る処置具本体40の構成を説明する。

図1Aおよび図1Bに示すように、処置具本体40は、アウターシース50と、挿入部60と、操作部100とを有している。アウターシース50は、例えばPTFE（ポリテトラフルオロエチレン）といったフッ素樹脂や、HDPE（高密度ポリエチレン）等の樹脂材料で形成することができる。アウターシース50の基端側に、アウターシース50を操作するためのアウタ

ーシース操作部 51 が設けられている。本実施形態において、例えば、アウターシース操作部 51 を操作することで、処置具本体 40 の挿入部 60 に対してアウターシース 50 を引き戻すことができる。

挿入部 60 は、アウターシース 50 内に進退可能である。操作部 100 は、挿入部 60 の基端部に取付けられている。

[0035] (挿入部 60 の構成)

処置具本体 40 の挿入部 60 は、シース部 61 と、操作ワイヤ（ワイヤ）62 と、連結部材 63 と、ループ部 73 とを備えている。操作ワイヤ 62 は、シース部 61 内に進退可能に挿通されている。操作ワイヤ 62 は、操作者が基端側の操作部 100 を操作する（例えば、スライダ 102 を押し込む操作およびスライダ 102 を引き戻す操作）力量をクリップ 10 に伝達するために設けられている。連結部材 63 は、操作ワイヤ 62 の先端部に接続されている。連結部材 63 は、操作ワイヤ 62 に対して対向方向 X に平行な軸を中心として回動可能に設けられている。

[0036] シース部 61 は、コイルシース 66 と、コイルシース 66 の先端部に固定された先端部材（ストッパ係合部）67 と、コイルシース 66 の内周面に設けられた固定部材（被係合部）74 とを有している。

コイルシース 66 は、例えば耐圧縮強度の高い SUS301 などのステンレス鋼から形成されていてもよい。コイルシース 66 は、不図示の素線を軸線方向 Y に密巻きに巻回して形成したコイルを用いることができる。コイルシース 66 は、可撓性を有するとともに、軸線方向 Y の圧縮力に強い。コイルシース 66 の内径は、弾性部材 36 の内径にほぼ等しくてもよい。

[0037] 本実施形態において、先端部材 67 は、例えばステンレス鋼などで円筒状に形成されてもよい。先端部材 67 の内径は、コイルシース 66 の内径よりも小さい。先端部材 67 の外径は、コイルシース 66 や押さえ管 31 の外径よりも大きい。先端部材 67 の基端部の外周面には、外径が縮径されることで凹部 67a が形成されている。この凹部 67a にコイルシース 66 の先端を係合させた状態で、先端部材 67 とコイルシース 66 とがレーザー溶接な

どにより固定されている。

- [0038] シース部 6 1 の先端部の内周面には、コイルシース 6 6 に対してコイルシース 6 6 よりも先端側の先端部材 6 7 の内径が縮径されることで、コイルシース 6 6 と先端部材 6 7 との接続部分に段部 6 8 が形成されている。先端部材 6 7 の内径は、後述するクリップ 1 0 が係止部 3 2 に係止されたとき、先端部材 6 7 が第一被係止部 1 6、1 7、第二被係止部 2 1、2 2 とかみ合うことが無い程度に大きくてもよい。
- [0039] 先端部材 6 7 の先端部の内周面には、全周にわたり段差が形成される。この段差においては、前方を向く面が先端支持面（先端面）6 7 b である。また、先端支持面 6 7 b よりも先端側には、支持部 6 9 が形成されている。本実施形態では、支持部 6 9 は円筒状に形成されている。支持部 6 9 の内径は、押さえ管 3 1 の外径よりもわずかに大きく、押さえ管 3 1 の基端を受容可能である。先端支持面 6 7 b は、押さえ管 3 1 の基端面に当接可能である。シース部 6 1 の先端側にクリップ 1 0 が配置される。支持部 6 9 は、先端支持面 6 7 b に当接した押さえ管 3 1 の外周面を支持することができる。
- [0040] これらの構成により、支持部 6 9 に対するクリップ 1 0 のぐらつきを極力小さく抑えることができ、支持部 6 9 に対するクリップ 1 0 のある程度の傾きも許容できる。このため、内視鏡のチャンネルなどの屈曲形状に対してもスムーズに内視鏡クリップ 1 を挿入することができる。
- [0041] 図 2 に示すように、本実施形態において、固定部材（規制部の被係合部）7 4 は、シース部 6 1 の先端側の内周面において、軸線 C 1 に向かって突出して設けられている。例えば、固定部材 7 4 は、軸線方向 Y に沿った先端および基端がコイルシース 6 6 を形成する素線に溶接して固定されてもよい。すなわち、固定部材 7 4 は、コイルシース 6 6 と一体に形成されてもよい。
- [0042] 本実施形態において、固定部材 7 4 とコイルシース 6 6 とを一体化して構成する例を説明するが、固定部材 7 4 は、この構成に限定されない。例えば、素線を軸線方向 Y に密巻きに巻回して形成されたコイルシース 6 6 の先端側の内周面に、固定部材 7 4 を溶接や接着などの方法によって固定してもよ

い。

また、本実施形態において、固定部材 7 4 は、図 2 に示すように、コイルシース 6 6 を形成する素線に挟まれて構成される例に限らない。例えば、固定部材 7 4 をコイルシース 6 6 よりも先端側に配置され、溶接や接着などの方法によって、軸線方向 Y に沿った固定部材 7 4 の基端をコイルシース 6 6 を形成する素線に固定してもよい。なお、本実施形態において、固定部材 7 4 を形成する材料は、特に限定されない。例えば、耐久性を確保するために、固定部材 7 4 は、押さえ管 3 1 および係止部 3 2 と同様な金属材料で形成されてもよい。

[0043] 固定部材 7 4 の断面図である図 2 に示すように、本実施形態に係る固定部材 7 4 は、支持部 7 4 a と変形部 7 4 b とを有して構成されている。支持部 7 4 a は、軸線 C 1 に対して変形部 7 4 b よりも径方向外側に形成されている。支持部 7 4 a は、先端及び基端にコイルシース 6 6 を形成する素線が固定されている。

変形部 7 4 b は、基端部が支持部 7 4 a の基端部に連結され、基端部よりも先端側に位置する部分が支持部 7 4 a から一定の間隔をあけて離間して形成されている。すなわち、変形部 7 4 b は、軸線 C 1 に対して径方向外側において、支持部 7 4 a と一定の間隔をあけて隙間を形成している。

固定部材 7 4 の外径は、中心軸線 C 1 に直交する径方向において、支持部 7 4 a の最大幅によって定義される。本実施形態において、固定部材 7 4 の外径は、例えば、コイルシース 6 6 の外径よりもわずかに大きくてもよい。

[0044] また、図 2 に示すように、固定部材 7 4 の変形部 7 4 b は、少なくとも一部が軸線 C 1 に向かって突出して形成されている。言い換えると、固定部材 7 4 の変形部 7 4 b は、少なくとも一部が軸線 C 1 周りの径方向内側に向かって突出して形成されている。変形部 7 4 b は、軸線 C 1 を挟んで対向する位置に配置された一对のツメによって構成される。一对のツメの間の距離（すなわち、一对のツメの間の空間の幅）は、コイルシース 6 6 の内径および後述するストッパ部 7 2 の外径よりも小さい。言い換えると、固定部材 7 4

は、コイルシース 6 6 の内径および後述するストッパ部 7 2 の外径よりも小さい幅の内腔を有する。

なお、本実施形態において、変形部 7 4 b が一對のツメにより構成された例を説明したが、これに限らない。例えば、変形部 7 4 b は、単一のツメにより構成されてもよい。この場合、固定部材 7 4 の内腔の幅（コイルシース 6 6 の内径および後述するストッパ部 7 2 の外径よりも小さい幅の内腔）は、単一のツメによって定義される。また、図 2 に示すように、固定部材 7 4 の変形部 7 4 b は、後述するストッパ部 7 2 に係合するために、先端 7 4 c および基端 7 4 d が斜面に形成されている。

[0045] 本実施形態に係る固定部材 7 4 の変形部 7 4 b は、固定部材 7 4 と後述するストッパ部 7 2 とが接触（係合）した状態で、操作者の操作部 1 0 0 のスライダ 1 0 2 の押し込みによって変形部 7 4 b がストッパ部 7 2 に押し込まれることで、支持部 7 4 a と変形部 7 4 b との連結部を支点として径方向外側へ回転して弾性変形することができる。

[0046] 操作ワイヤ 6 2 は、例えば金属製の単線や撚線で形成されている。操作ワイヤ 6 2 は、先端がストッパ部 7 2 の基端部に接続されている。すなわち、本実施形態において、操作ワイヤ 6 2 と、ストッパ部 7 2 とはともに移動することができる。ストッパ部 7 2 の先端部は、ループ部 7 3 が接続されている。

[0047] ストッパ部（係合部） 7 2 は、例えば金属などで円筒状に形成されている。ストッパ部 7 2 の外径は、コイルシース 6 6 の内径よりも小さく、先端部材 6 7 の内径よりも大きい。また、前述したように、ストッパ部 7 2 の外径は、固定部材 7 4 の内部に形成された内腔の幅よりも大きい。

ストッパ部 7 2 は、軸線方向 Y に沿った先端および基端において、テーパ形状を有する先端面および基端面が形成されている。

[0048] 本実施形態において、ストッパ部 7 2 が上述の構成を有することにより、後述するように、操作者による操作力量が作用しない状態において、押さえ管 3 1 内に設けられた弾性部材 3 6 の弾性力により、先端側へ付勢され、固

定部材 7 4 に係合することができる。また、操作者が操作部 1 0 0 のスライダ 1 0 2 を押し込むことにより、ストッパ部 7 2 が先端側へ移動し固定部材 7 4 を乗り越えることができる。さらに、操作者が操作部 1 0 0 のスライダ 1 0 2 を押し込むことにより、ストッパ部 7 2 が先端部材 6 7 の段部 6 8 に当接することにより、クリップ 1 0 のアーム部材 1 1 を、第一アーム 1 2 と第二アーム 1 3 とが互いに離間した開形態に遷移させることができる。

[0049] ループ部 7 3 は、一本のワイヤ 7 3 a を折り返すことにより形成されている。ワイヤ 7 3 a は、折り返し部が先端側に位置し、基端側の両端部がストッパ部 7 2 に口ウ付けや抵抗溶接などにより固定されている。

[0050] 図 1 B に示すように、連結部材 6 3 は、連結部本体 7 6 の先端部にフック部 7 7 を有するとともに、連結部本体 7 6 の基端部に貫通孔 7 6 a が形成されて構成されている。連結部本体 7 6 におけるフック部 7 7 に対向する面には、傾斜面 7 6 b が形成されている。

連結部材 6 3 は、貫通孔 7 6 a にループ部 7 3 のワイヤ 7 3 a の折り返し部を挿通させることで、ループ部 7 3 に対して対向方向 X に平行な軸を中心に回動可能（図 1 B の矢印 D 方向に回動可能）に接続されている。

[0051] 連結部材 6 3 の幅は、フック部 7 7 が先端側に配置されたときの連結部本体 7 6 の中心軸線 C 1 に直交する方向の外径である。連結部材 6 3 の幅は、弾性部材 3 6 の内径、コイルシース 6 6 の内径、および先端部材 6 7 の内径よりもわずかに小さい。すなわち、連結部材 6 3 は、押さえ管 3 1 内およびシース部 6 1 内では、フック部 7 7 が先端側になる状態からループ部 7 3 に対して回動できない。言い換えれば、押さえ管 3 1 やシース部 6 1 により、アーム部材 1 1 とフック部 7 7 との径方向の相対移動が制限される。

[0052] 上述の「ループ部 7 3 に対して連結部材 6 3 が回動できない」とは、フック部 7 7 と中央部 1 4 との係合が解除されるまでループ部 7 3 に対して連結部材 6 3 が回動することができないことを意味する。したがって、「ループ部 7 3 に対して連結部材 6 3 が回動できない」とは、文字通りにループ部 7 3 に対して連結部材 6 3 が全く回動できないことを意味しない。

[0053] 連結部材 6 3 のフック部 7 7 と傾斜面 7 6 b との間に中央部 1 4 を配置することで、フック部 7 7 は中央部 1 4 に係合することができる。ループ部 7 3 に対してフック部 7 7 が方向 D に回転したときに、フック部 7 7 と中央部 1 4 との係合が解除される（図 1 0 参照）。すなわち、連結部材 6 3 はアーム部材 1 1 に対し取り外し可能に連結される。連結部材 6 3 は、押さえ管 3 1 内に位置している。

[0054] （規制部 7 5 の構成）

本実施形態において、ストッパ部 7 2 と固定部材 7 4 との両方を含む構成を、内視鏡クリップ 1 の規制部 7 5 と定義し、ストッパ部 7 2 を規制部 7 5 の係合部と定義し、固定部材 7 4 を規制部 7 5 の被係合部と定義する。

図 1 A および図 1 B に示すように、ストッパ部 7 2 が固定部材 7 4 よりも基端側に位置し、かつ、操作者がスライダ 1 0 2 を保持しない状態において、押さえ管 3 1 内に設けられた弾性部材 3 6 の弾性力により、ストッパ部 7 2 が軸線方向 Y に沿って先端側へ移動し、固定部材 7 4 に当接（係合）する。

[0055] 本実施形態において、ストッパ部 7 2 と固定部材 7 4 とが互いに係合することにより、ストッパ部 7 2 に作用する弾性部材 3 6 による弾性力と固定部材 7 4 による固定力との両方が釣り合う状態になる。固定部材 7 4 による固定力とは、ストッパ部 7 2 と固定部材 7 4 とが係合し、互いに押し合うことにより、固定部材 7 4 によるストッパ部 7 2 の先端側への移動を阻止（規制）する力量を意味している。

[0056] より具体的に、弾性部材 3 6 の弾性力がストッパ部 7 2 に作用するとき、ストッパ部 7 2 が先端側へ付勢され、固定部材 7 4 に当接すると、固定部材 7 4 を先端側へ押し付ける力量が発生する。固定部材 7 4 において、この力量を受けると、変形部 7 4 b が軸線 C 1 に対して径方向外側へ弾性変形し、内腔の内径が増大するとともに、弾性部材 3 6 の弾性力に対向する反発力（固定力）が生じる。本実施形態において、固定部材 7 4 の内径がストッパ部 7 2 の外径同等になるときに発生する固定力は、弾性部材 3 6 の弾性力以上に

設定されている。このため、操作者がスライダ 102 を操作しない状態、すなわち、操作ワイヤ 62 に外力が作用しない状態において、ストッパ部 72 が軸線方向 Y に沿って固定部材 74 を乗り越えて先端側へ移動することはない。

言い換えれば、操作者による操作力量がスライダ 102 に作用しない状態において、ストッパ部 72 と固定部材 74 との係合が維持され、操作ワイヤ 62 の先端側への移動が規制される。

[0057] 本実施形態において、規制部 75 は、外力が作用しない自然状態において、内視鏡クリップ 1 の操作ワイヤ 62 の先端側への移動を規制するために設けられている。さらに、後述するように、規制部 75 は、外力が作用しない自然状態において、クリップ 10 のアーム部材 11 の閉形態から開形態へ遷移することを規制するために設けられている。なお、本発明において、アーム部材 11 の閉形態を、第一アーム 12 と第二アーム 13 とが互いに接触する状態、若しくは第一アーム 12 の先端と第二アーム 13 の先端との間の距離が略ゼロである状態として定義する。ここで、第一アーム 12 の先端と第二アーム 13 の先端との間の距離が略ゼロである状態は、第一アーム 12 の爪 12a および第二アーム 13 の爪 13a が前方に向けられない程度に第一アーム 12 と第二アーム 13 とが離間している状態を意味する。

詳細は後述するが、操作者がスライダ 102 を操作（例えば、押し込む）することによって、弾性部材 36 の弾性力よりも大きい力量が操作ワイヤ 62 に作用するとき、規制部 75 による規制が解除され、操作ワイヤ 62 が先端側へ移動することが可能である。

[0058] 本実施形態において、規制部 75 の固定部材 74 は、押さえ管 31 内に設けられた弾性部材 36 よりも基端側に配置されることが好ましい。より好ましいのは、規制部 75 の固定部材 74 は、シース部 61 の先端開口より基端側の近い位置に配置される。例えば、本実施形態において、規制部 75 の固定部材 74 は、シース部 61 の先端開口から基端側に向かって、1 cm 程度以内の位置に配置されてもよい。一方、規制部 75 のストッパ部 72 は、前

述したように、先端部材 6 7 の基端側に形成された段部 6 8 に当接するまでに先端側へ移動することができる。

[0059] 規制部 7 5 の固定部材 7 4 がこのように配置されることにより、ストッパ部 7 2 が固定部材 7 4 に係合する位置とアーム部材 1 1 の位置との距離が小さくなる。本実施形態に係る内視鏡クリップ 1 のこの構造により、複雑形状を有する管腔内に内視鏡クリップ 1 を挿入し、コイルシース 6 6 が蛇行した状態になっても、ストッパ部 7 2 とアーム部材 1 1 との間における経路長の変化を抑えることができる。その結果、固定部材 7 4 とストッパ部 7 2 との係合によりアーム部材 1 1 をより確実に閉形態に維持することができる。

[0060] (操作部 1 0 0 の構成)

操作部 1 0 0 は、図 1 A に示すように、操作部本体 (ハンドル) 1 0 1 と、スライダ 1 0 2 とを有している。

操作部本体 1 0 1 は、コイルシース 6 6 の基端部に取付けられている。操作部本体 1 0 1 は、軸線方向 Y に延びる棒状に形成され、基端部に指掛け部 1 0 1 a が設けられている。操作部本体 1 0 1 には、軸線方向 Y に延びるスリット 1 0 1 b が形成されている。

[0061] スライダ 1 0 2 は、操作部本体 1 0 1 に挿通されて設けられている。スライダ 1 0 2 は、操作部本体 1 0 1 に対して軸線方向 Y にスライド (前進および後退移動) 可能である。スライダ 1 0 2 には、操作ワイヤ 6 2 の基端が接続されている。本実施形態に係るクリップ 1 0 において、スライダ 1 0 2 が軸線方向 Y において、前進あるいは後退操作されることにより、操作ワイヤ 6 2 が前進あるいは後退される。操作ワイヤ 6 2 の先端側に設けられている拡張部材 7 2、ループ部 7 3、およびクリップ 1 0 のアーム部材 1 1 を、前進あるいは後退されることが可能である。その結果、アーム部材 1 1 の一対の第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 を開くあるいは閉じることが可能である。

[0062] スライダ 1 0 2 は、円筒状に形成されている。スライダ 1 0 2 の外周面には、全周にわたり凹部 1 0 2 a が形成されている。スライダ 1 0 2 には、軸線

方向Yにおける先端側から基端側への順で、鍔部102b、凹部102a、および鍔部102cがこの順で形成されている。一对の鍔部102b、102cは、軸線方向Yに見たときに楕円形状となっている。これにより、スライダ102が握りやすくなり、内視鏡クリップ1の操作部100を梱包するときに省スペース化が図れる。

スライダ102は、操作部本体101のスリット101bに係合することで、操作部本体101に対するスライダ102の軸線方向Yの移動範囲が制限されている。

[0063] (内視鏡クリップ1の初期状態)

次に、以上の構成を有する内視鏡クリップ1を用いて、標的組織Tを結紮する手技について説明する。

手技が開始される前の初期状態において、操作者に内視鏡クリップ1が提供されるときには、図1Aに示すように、クリップ10が処置具本体40に取り付けられた状態でアウターシース50に覆われている。

[0064] 図1Aおよび図1Bに示すように、初期状態において、クリップ10の弾性部材36は、軸線方向Yに隣り合う素線36aが互いに離間していて、かつ、自然状態（外力が作用しない状態）よりもわずかに軸線方向Yに圧縮されている。このため、弾性部材36の弾性力によって、押さえ管31は、基端面が先端部材67の先端支持面67bに当接した状態で、先端部材67によって保持されている。また、前述した通り、この自然状態において、弾性部材36の弾性力がクリップ10のアーム部材11に負荷するため、弾性部材36の弾性力には、アーム部材11を押さえ管31内から押し出す作用がある。すなわち、弾性部材36の弾性力がアーム部材11に負荷することにより、ストッパ部72を先端側へ移動させる。その結果、ストッパ部72と固定部材74とが当接し、互いに押し合う状態になる。

[0065] より具体的に、初期状態の内視鏡クリップ1において、シース部61内には、ストッパ部72が固定部材74よりも基端側に位置している。このため、弾性部材36の弾性力によって、ストッパ部72が軸線方向Yに沿って先

端側へ付勢され、固定部材 7 4 に当接するまで先端側へ移動する。ストッパ部 7 2 が固定部材 7 4 に当接（係合）するとき、弾性部材 3 6 の弾性力と、固定部材 7 4 が弾性変形することにより発生する固定力とが対向し釣り合うため、ストッパ部 7 2 と固定部材 7 4 とが互いに係合する状態が維持されている。固定部材 7 4 の変形部 7 4 b は、ストッパ部 7 2 によって押し付けられている。なお、この状態において、基端側の操作部 1 0 0 のスリダ 1 0 2 は、先端面と操作部本体 1 0 1 のスリット 1 0 1 b の基端面との間に一定の間隔をあけて離間している。

[0066] 図 1 A に示すように、第一アーム 1 2 の基端部、第二アーム 1 3 の基端部、および中央部 1 4 は、押さえ管 3 1 内における係止部 3 2 よりも先端側に位置していてもよい。ストッパ部 7 2 が固定部材 7 4 に当接するとき、アーム部材 1 1 の第一被係止部 1 6、1 7 および第二被係止部 2 1、2 2 は、係止部 3 2 よりも先端側に位置する。このとき、押さえ管 3 1 の係止部 3 2 に第一被係止部 1 6、1 7、第二被係止部 2 1、2 2 は接触していない。アーム部材 1 1 の第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 は、それぞれの先端から基端までの間の一部が押さえ管 3 1 の先端部の内壁の全周に亘って形成されたテーパ面 3 1 a に当接している。なお、アーム部材 1 1 の第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 は、アウターシース 5 0 の内壁との間にスペースを開けて離間している。アーム部材 1 1 は、第一アーム 1 2 の先端と第二アーム 1 3 の先端とが互いに接触する状態、若しくは第一アーム 1 2 の先端と第二アーム 1 3 の先端との間の距離が略ゼロである状態になる。上述のように、本実施形態において、この状態は、クリップ 1 0 の閉形態である。

[0067] この際、操作者は、操作ワイヤ 6 2 をシース部 6 1 に対して回転させ、押さえ管 3 1 に対してアーム部材 1 1 を軸線 C 1 周りに回動させることにより、クリップ 1 0 の向きを調節することができる。本実施形態において、係止部 3 2 の縁部 3 2 a は押さえ管 3 1 と同軸の円形状に形成されているため、アーム部材 1 1 を軸線 C 1 周りに回動させた場合においても係止部 3 2 と第一被係止部 1 6、1 7、第二被係止部 2 1、2 2 とによる係止が良好に保た

れる。

[0068] 内視鏡クリップ１の使用時において、操作者は、患者の体内に、不図示の内視鏡を挿入しておく。そして、操作者は、内視鏡のチャンネルの基端部から内視鏡クリップ１を挿入し、内視鏡のチャンネルの先端部から内視鏡クリップ１のアウターシース５０を突出させる。

[0069] (内視鏡クリップ１の規制状態)

次に、図３に示すように、操作者が操作部本体１０１のアウターシース操作部５１を操作し、処置具本体４０の挿入部６０に対してアウターシース５０を引き戻すことで、アーム部材１１の第一アーム１２および第二アーム１３を内視鏡のチャンネルの先端部から突出させる。

[0070] 前述した通り、本実施形態に係る内視鏡クリップ１において、固定部材７４の内腔の幅がストッパ部７２の外径同等になるときに発生する固定力は、弾性部材３６の弾性力以上に設定されている。このため、アーム部材１１の第一アーム１２および第二アーム１３を内視鏡のチャンネルの先端部から突出させた状態においても、ストッパ部７２と固定部材７４とが係合している状態が維持されている。すなわち、規制部７５の固定部材７４とストッパ部７２とが係合し、操作ワイヤ６２の先端側への移動が規制されている。

[0071] その結果、アーム部材１１の先端側への移動が規制され、かつ、アーム部材１１の閉形態が維持されている。また、この状態において、アーム部材１１の第一被係止部１６，１７および第二被係止部２１，２２は、押さえ管３１内において、係止部３２よりも先端側に位置している。

[0072] (内視鏡クリップ１の規制解除状態)

その後、操作者は、非図示の内視鏡を用いて標的組織Ｔを確認しながら、内視鏡クリップ１の規制部７５による操作ワイヤ６２の先端側への移動に対する規制を解除する。

具体的に、操作者がスライダ１０２を先端側へ押し込むことにより、操作ワイヤ６２を経由して、操作者の操作力量がストッパ部７２に作用すると、固定部材７４の変形部７４ｂが軸線Ｃ１に対して径方向外側へ回転し、さら

に弾性変形する。この状態において、操作者の操作力量と弾性部材 3 6 の弾性力との和が、規制部 7 5 の固定部材 7 4 の固定力の最大値、すなわち、ストッパ部 7 2 および固定部材 7 4 の係合によって提供できる規制力の最大値以上になる。図 4 および図 5 に示すように、ストッパ部 7 2 は、弾性変形した固定部材 7 4 の変形部 7 4 b に接触しながら、操作者のスライダ 1 0 2 の押し込みによって固定部材 7 4 の内腔内に押し込まれる。

[0073] 図 4 および図 5 に示すように、規制部 7 5 のストッパ部 7 2 と固定部材 7 4 とが係合しながら、操作者のスライダ 1 0 2 の押し込みによって、操作ワイヤ 6 2 およびストッパ部 7 2 を固定部材 7 4 に対して先端側へ移動させることができる。この際、操作ワイヤ 6 2 の先端側に連結された連結部 6 3 およびアーム部材 1 1 は、操作ワイヤ 6 2 とともに先端側へ移動させる。アーム部材 1 1 の第一アーム 1 2 と第二アーム 1 3 とは、押さえ管 3 1 の先端部に形成されたテーパ面 3 1 a に当接しながら、互いの先端が離間した状態になる。操作者がスライダ 1 0 2 を押し込むことにしたがって、アーム部材 1 1 の第一アーム 1 2 と第二アーム 1 3 とは、互いの先端の間の距離が大きくなるように離間する。すなわち、操作者は、スライダ 1 0 2 を押し込むことによって、アーム部材 1 1 を閉形態から開形態へ遷移させることができる。

ただし、図 4 および図 5 には、アーム部材 1 1 の第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 の間の距離が可能な最大開き幅よりも小さい。

[0074] 本実施形態において、弾性部材 3 6 の弾性力と規制部 7 5 の規制力とが釣り合う状態にあるため、操作者がスライダ 1 0 2 を押し込む操作力量と弾性部材 3 6 の弾性力との和が規制部 7 5 の規制力をわずかに超えることで、規制部 7 5 による規制を解除することができる。すなわち、本実施形態において、操作者による操作力量が弾性部材 3 6 の弾性力を超える必要がなく、操作力量の制御が容易である。

[0075] 図 4 および図 5 に示すように、操作者のスライダ 1 0 2 の押し込みにより、ストッパ部 7 2 が固定部材 7 4 に接触しながら固定部材 7 4 に対して先端

側へ移動する過程において、操作者がスライダ 102 を基端側へ一旦引き込むことも可能である。これにより、ストッパ部 72 は、固定部材 74 に接触しながら、固定部材 74 対して基端側へ移動することができる。すなわち、アーム部材 11 の第一アーム 12 と第二アーム 13 とを、操作者のスライダ 102 の引き込みにより、開形態から閉形態へ遷移させることができる。その結果、例えば、処置対象となる標的組織 T に合わせてアーム部材 11 の開き幅を調整する際、アーム部材 11 を開きすぎた場合においても、再度アーム部材 11 の開き幅を調整し直すことができる。また、例えば、処置対象となる異なる箇所クリップ 10 を留置するために、アーム部材 11 を体内で移動される場合においても、アーム部材 11 における開いた第一アーム 12 および第二アーム 13 の体壁に対する意図しない接触を防ぎつつ、処置具の取り回しがしやすくなる。

[0076] 図 4 および図 5 に示すように、操作者が継続してスライダ 102 を押し込むと、操作ワイヤ 62、連結部 63、およびアーム部材 11 が先端側へ移動し、アーム部材 11 の第一アーム 12 および第二アーム 13 の開き幅が増大する。その結果、図 6 に示すように、ストッパ部 72 が固定部材 74 の変形部 74b を乗り越えて固定部材 74 の変形部 74b よりも先端側に位置する。このとき、ストッパ部 72 と固定部材 74 との係合状態が解除され、固定部材 74 の変形部 74b が初期形状に復元する。言い換えると、規制部 75 のストッパ部 72 と固定部材 74 とが互いに係合し、固定部材 74 が弾性変形することによって生じた固定力よりも大きい力が操作ワイヤ 62 に負荷することにより、操作ワイヤ 62 の先端側への移動に対する規制が解除される。

また、この状態において、アーム部材 11 の第一被係止部 16, 17 および第二被係止部 21, 22 は、押さえ管 31 内において、係止部 32 よりも先端側に位置している。

[0077] 操作者のスライダ 102 の押し込みにより、図 8 および図 9 に示すように、ストッパ部 72 が先端部材 67 の段部 68 に当接するまで、操作ワイヤ 6

2が前進することが可能である。操作ワイヤ62が前進すると、アーム部材11は、操作ワイヤ62とともに前進する。このため、アーム部材11の第一アーム12および第二アーム13は、押さえ管31の先端部のテーパ面31aに当接しながら、その間の開き幅がさらに増大することができる。説明上の便宜を図るために、本実施形態において、操作ワイヤ62の前進とともに、アーム部材11の開き幅が増大し続ける場合を説明する。言い換えれば、操作ワイヤ62の前進によってストッパ部72が先端部材67の段部68に当接するとき、アーム部材11の開き幅が最大値W1になる。なお、この状態において、操作者がスライダ102を保持しなくても、ストッパ部72が先端部材67の段部68に当接し、これ以上先端側へ移動できないため、アーム部材11の開き幅が最大値W1になる状態を維持できる。

[0078] ただし、本発明は、これに限定されることはない。例えば、蛇行状態にあるシースの湾曲形状によっては、アーム部材11が操作ワイヤ62とともに前進する過程において、ストッパ部72が段部68に当接する前に、アーム部材11の開き幅が最大値W1に達することもあり得る。この場合においても、アーム部材11の第一アーム12および第二アーム13を好適に開くことができる。

その後、操作者が非図示の内視鏡を操作し、クリップ10のアーム部材11の向きおよび姿勢を調整し、標的組織Tに向かってアーム部材11を押し付けることができる。

[0079] 本実施形態において、内視鏡クリップ1の規制部75による規制を解除する操作過程において、操作者がスライダ102を基端側へ引き戻すことにより、ストッパ部72が再び固定部材74に接触する位置に移動することが可能である。この際、操作ワイヤ62の先端側への移動が規制部75により規制され、アーム部材11が開形態から閉形態に遷移される。

[0080] (内視鏡クリップ1の規制状態)

図8に示すように、操作者は、開き幅が最大値W1である開形態のアーム部材11の第一アーム12および第二アーム13の間に、標的組織Tを位置

させることができる。操作者は、第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 の間に標的組織 T が位置することを確認すると、内視鏡を操作してアーム部材 1 1 を標的組織 T に向かって押し込むことによって、標的組織 T を保持することができる。

[0081] 操作者は、第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 の間に、標的組織 T が位置することを確認できると、操作部本体 1 0 1 を把持してスライダ 1 0 2 を引戻す。このとき、第一アーム 1 2 及び第二アーム 1 3 とは、操作ワイヤ 6 2 とともに基端側へ移動される。このような状態で、第一アーム 1 2 及び第二アーム 1 3 は、押さえ管 3 1 の先端部のテーパ面 3 1 a（内周面）に接触し、第一アーム 1 2 が第二アーム 1 3 側に弾性変形し、第二アーム 1 3 が第一アーム 1 2 側に弾性変形する。その結果、第一アーム 1 2 の先端部と第二アーム 1 3 の先端部とが接近し、アーム部材 1 1 の開き幅が縮小する。つまり、標的組織 T が第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 の間に位置した状態で、アーム部材 1 1 は、開形態から閉形態へ遷移する。この結果、標的組織 T が第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 によって保持される。本実施形態において、標的組織 T の根元が第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 によって緊縛され、第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 の間の距離が略ゼロである状態は、アーム部材 1 1 の閉形態にも含まれる。このとき、弾性部材 3 6 は、軸線方向 Y に圧縮されていく。

[0082] 操作者は、スライダ 1 0 2 を基端側へ引き戻すことにより、操作ワイヤ 6 2 およびストッパ部 7 2 がともに基端側へ移動する。ストッパ部 7 2 は、再度固定部材 7 4 に当接（係合）することができる。前述した通り、ストッパ部 7 2 は、テーパ形状を有する基端面が形成されているため、基端側へ移動しながら、容易に固定部材 7 4 を乗り越えることができる。

[0083] 図 1 0 に示すように、操作者がスライダ 1 0 2 を基端側へ引き戻すと、ストッパ部 7 2 が固定部材 7 4 を乗り越えて固定部材 7 4 よりも基端側に位置する状態になる。この状態において、ストッパ部 7 2 と固定部材 7 4 とは、互いに当接（係合）された状態になる。すなわち、外力が作用しない自然状

態において、規制部 7 5 は、ストッパ部 7 2 と固定部材 7 4 とが係合することにより、操作ワイヤ 6 2 の先端側への移動を規制することができる。

[0084] この状態において、標的組織 T は、閉状態にあるアーム部材 1 1 の第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 によって根元が緊縛されている。前述した通り、本実施形態において、ストッパ部 7 2 と固定部材 7 4 とが係合することにより、アーム部材 1 1 が閉状態から開状態へ遷移することが規制される。このため、操作者がスライダ 1 0 2 を保持しなくても、標的組織 T は、閉状態にあるアーム部材 1 1 によって把持された状態が維持される。

[0085] (内視鏡クリップ 1 の係止状態)

標的組織 T が閉状態にあるアーム部材 1 1 によって把持された状態において、操作者は、内視鏡を用いて標的組織 T を確認することができる。クリップ 1 0 のアーム部材 1 1 によって標的組織 T が所望の状態では保持されたことが確認できれば、操作者は、内視鏡クリップ 1 のクリップ 1 0 の把持状態をロックする操作に進む。具体的に、アーム部材 1 1 の第一被係止部 1 6、1 7 および第二被係止部 2 1、2 2 が押さえ管 3 1 の係止部 3 2 を乗り越えて係止部 3 2 よりも基端側の位置まで移動させる。その結果、図 1 1 A および図 1 1 B に示すように、第一被係止部 1 6 の先端面 1 6 b および第一被係止部 1 7 の先端面 1 7 b の両方ともが係止部 3 2 の基端面 3 2 b に当接し、第一被係止部 1 6 および第一被係止部 1 7 が係止部 3 2 に係止される。同様に、第二被係止部 2 1 の先端面（非図示）および第二被係止部 2 2 の先端面（非図示）の両方ともが係止部 3 2 の基端面 3 2 b に当接し、第二被係止部 2 1 および第二被係止部 2 2 が係止部 3 2 に係止される。

以下、第一被係止部 1 6 および第一被係止部 1 7 が係止部 3 2 に係止される過程の例を説明する。

[0086] まず、操作者は、操作部本体 1 0 1 を把持してスライダ 1 0 2 を引き戻すと、押さえ管 3 1 の係止部 3 2 に、アーム部材 1 1 の第一被係止部 1 6 の基端面 1 6 a、第一被係止部 1 7 の基端面 1 7 a、第二被係止部 2 1 の基端面（非図示）、および第二被係止部 2 2 の基端面（非図示）が接触した接触状

態になる。

スライダ１０２が引き戻される過程において、弾性部材３６は、突部１８および突部１９により軸線方向Ｙに圧縮される。この過程において、スライダ１０２が基端側へ引き戻される距離が増大すると、弾性部材３６の圧縮具合も増大するので、操作者がスライダ１０２を引き戻すための必要な力量が次第に増加する。同時に、アーム部材１１の突部１８，１９，２３，２４は、基端側へ移動される。

[0087] 処置具本体４０の連結部材６３は、押さえ管３１内またはシース部６１内に配置されているため、ループ部７３に対して連結部材６３が回転できず、フック部７７と中央部１４との係合は保持される。図１１Ａおよび図１１Ｂに示すように、この状態において、操作ワイヤ６２およびストッパ部７２がともに基端側へ移動される。その結果、ストッパ部７２と固定部材７４との係合状態が解除され、ストッパ部７２は、固定部材７４よりも基端側において、固定部材７４から離間した位置に移動される。

[0088] 上述の接触状態までスライダ１０２が引き戻される過程において、操作者がスライダ１０２を先端側へ押し込むと、圧縮された弾性部材３６が伸びる。先端部材６７の先端支持面６７ｂに押さえ管３１が当接した状態で、アーム部材１１が押さえ管３１に対して先端側に移動することができる。すなわち、上述のスライダ１０２が引き戻される過程において、操作者が内視鏡を操作することにより、改めて標的組織Ｔにクリップ１０を対向させることができる。これ以降は前述の手順で、標的組織Ｔをクリップ１０で掴み直すことができる。

[0089] 上述の接触状態から、操作者がさらにスライダ１０２を引き戻すと、アーム部材１１の第一アーム１２および第二アーム１３が操作ワイヤ６２とともに、さらに基端側へ移動される。その際、第一アーム１２および第二アーム１３は、互いに接近する方向に弾性変形し、係止部３２内を通過する。

[0090] 操作者がスライダ１０２を基端側へ引き戻し、アーム部材１１の第一被係止部１６，１７および第二被係止部２１，２２係止部３２を乗越える状態に

到達するまでの過程において、前述と同様に、操作者がスライダ１０２を先端側へ押し込むと、アーム部材１１を先端側に移動させることができる。このため、アーム部材１１を再度閉形態から開形態へ変化させることができる。すなわち、アーム部材１１が乗越え状態に到達するまでに、標的組織Ｔを掴み直すことができる。

[0091] 操作者がスライダ１０２を基端側へ引き戻し、第一被係止部１６、１７が係止部３２を乗り越える過程において、前述の初期状態から接触状態までの過程に比べて、操作者がスライダ１０２を引き戻す単位移動量当たりの必要力量の増大率が大きくなる。すなわち、接触状態から乗越え状態までの間、操作者は、スライダ１０２を引き戻す操作が重く感じられる。これにより、操作者は現在スライダ１０２を引戻している状態を認識できる。

[0092] 操作者がスライダ１０２を基端側へ引き戻し、アーム部材１１が接触状態から乗越え状態まで変化させる過程において、連結部材６３はシース部６１内に配置されているため、フック部７７と中央部１４との係合は保持される。アーム部材１１が接触状態から乗越え状態まで変化させる必要な力量は、例えば、２０～５０Ｎ（ニュートン）程度である。

[0093] 第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２が係止部３２を超えて基端側に移動する際に、第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２が係止部３２を削る、もしくは係止部３２を変形させることで係止部３２を乗り越えてもよい。このような場合には、係止部３２の過剰な破壊を防ぐために、第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２の係止部３２と当接する部分に面取り加工などを施しておくのが好ましい。

[0094] 上述の乗越え状態から、操作者がスライダ１０２をさらに引戻すと、第一被係止部１６、１７、および第二被係止部２１、２２が係止部３２を超えてさらに基端側に移動する。第一アーム１２における第一被係止部１６、１７より先端側の構成と、第二アーム１３における第二被係止部２１、２２より先端側の構成との両方は、順次係止部３２内を通過する。この過程において、押さえ管３１に対する第一アーム１２および第二アーム１３の対向方向Ｘ

および直交方向Zの位置が維持される。このとき、第一アーム12、第二アーム13、および中央部14は係止部32からの付勢を受けない。このため、中央部14の弾性力により、第一アーム12の基端側および第二アーム13の基端側が互いに離間する対向方向Xに移動する。

アーム部材11を押さえ管31の基端側に移動させようとする操作力量を解除すると、第一被係止部16、17の先端面16b、17bが、係止部32の基端面32bに対して当接する係止状態になる。

[0095] 操作者がスライダ102を引き戻し、上述の乗越え状態から係止状態までの過程において、第一アーム12、第二アーム13、および中央部14が係止部32に係止されなくなり、これらの構成の弾性変形が一部解除される。このため、乗越え状態から係止状態までの過程において、操作者がスライダ102を引き戻すための必要な力量が次第に減少する。

操作者がスライダ102を引き戻し、上述の乗越え状態から係止状態までの過程において、クリップ10は閉形態が保たれる。連結部材63はシース部61内に配置されているため、フック部77と中央部14との係合は保持される。

[0096] クリップ10が係止状態になると、図11Aおよび図11Bに示すように、軸線方向Yに圧縮された弾性部材36の素線36aは、軸線方向Yに隣り合う素線36a同士がほぼ密着した密巻き状態になる。クリップ10が係止状態になると、第一被係止部16、17の先端面16b、17bが係止部32の基端面32bに係止するため、押さえ管31に対するアーム部材11の先端側への移動が制限される。すなわち、クリップ10は標的組織Tを結紮した状態が維持される。

[0097] この状態において、ストッパ部72は、固定部材74よりも基端側において、固定部材74から離間した位置にある。なお、この状態において、クリップ10において、第一被係止部16、17が係止部32の基端面32bに係止されることにより発生した係止力と、弾性部材36の弾性力とが釣り合う状態になる。このため、先端部材67の先端側に形成された支持部69は、

先端支持面 67b に当接した押さえ管 31 の外周面を支持しなくなる。

その結果、操作者がスライダ 102 を押し込むことにより、操作ワイヤ 62、連結部材 63、およびクリップ 10 がともに先端側へ移動することができる。

[0098] (内視鏡クリップ 1 のリリース状態)

この後、操作者は、標的組織 T を結紮しているクリップ 10 を処置具本体 40 から分離する。具体的に、操作者は、スライダ 102 を押し込むと、操作ワイヤ 62、連結部材 63、およびクリップ 10 がコイルシース 66 に対して先端側に移動する。

図 12 に示すように、連結部材 63 が先端部材 67 よりも先端側に突出すると、アーム部材 11 と押さえ管 31 は一体的に先端側に移動する。操作者のスライダ 102 の押し込みにより、連結部材 63 が押さえ管 31 外に位置すると、ループ部 73 に対して連結部材 63 が回転できる。操作者は、スライダ 102 を押し込み、操作ワイヤ 62 を先端側に移動させると、標的組織 T を結紮しているクリップ 10 の中央部 14 の基端面に連結部材 63 の傾斜面 76b が接触する。図 12 に示すように、傾斜面 76b に案内されて連結部本体 76 とともにフック部 77 が方向 D に回転し、フック部 77 と中央部 14 との係合が解除される。このとき、クリップ 10 は閉形態を維持している。

これにより、標的組織 T を結紮したクリップ 10 が体内に留置される。

[0099] 標的組織 T を結紮したクリップ 10 が体内に留置された後、操作者は、スライダ 102 を引戻してシース部 61 内に連結部材 63 を収容する。その後、操作者は、内視鏡のチャンネルから内視鏡クリップ 1 を引抜いて取出す。最後に、操作者は、必要な処置を行い、一連の手技を終了する。

[0100] (内視鏡クリップ 1 の作用)

以下、本実施形態に係る内視鏡クリップ 1 の作用を説明する。

本実施形態に係るクリップ 10 のアーム部材 11 は、第一アーム 12 および第二アーム 13 を有している。アーム部材 11 は、第一アーム 12 と第二

アーム 1 3 とが閉じる閉形態と、第一アーム 1 2 と第二アーム 1 3 とが間隔をあけて離間する開形態とを有する。また、本実施形態に係る内視鏡クリップ 1 のシース部 6 1 内において、操作ワイヤ 6 2 とともに移動するストッパ部 7 2 と、ストッパ部 7 2 の外径よりも小さい幅の内腔が形成される固定部材 7 4 とを備える規制部 7 5 が設けられている。規制部 7 5 は、ストッパ部 7 2 と固定部材 7 4 とが互いに係合することにより、操作ワイヤ 6 2 の先端側への移動を規制することができる。このため、体内の標的組織 T を処置する際、ストッパ 7 2 が固定部材 7 4 よりも基端側に位置するとき、操作者が基端側の操作部 1 0 0 のスライダ 1 0 2 を操作しなくても、操作ワイヤ 6 2 が先端側へ移動することは規制される。このため、アーム部材 1 1 の閉形態から開形態への遷移を規制することができる。

その結果、本実施形態に係る内視鏡クリップ 1 によれば、体内の標的組織 T を処置する際、アーム部材 1 1 の閉形態を容易に維持し、内視鏡のチャンネルの内壁、あるいは体内の組織へのアーム部材 1 1 の意図しない接触を防げる。さらに、操作者が内視鏡クリップ 1 を調整する操作が短縮できるため、取り回しのしやすさ、手技時間の節約、そして効率の向上を図ることができる。

[0101] 本実施形態に係る内視鏡クリップ 1 によれば、規制部 7 5 のストッパ部 7 2 と固定部材 7 4 とが係合する状態において、規制部 7 5 による規制力と、押さえ管 3 1 内に設けられた弾性部材 3 6 の弾性力とが釣り合う状態になる。このため、規制部 7 5 による操作ワイヤ 6 2 の先端側への移動に対する規制を解除するために、操作者が弾性部材 3 6 の弾性力以上の操作力量を加わる必要がなく、わずかな力量で規制部 7 5 による規制を解除できる。また、本実施形態に係る内視鏡クリップ 1 によれば、規制部 7 5 は、シース部 6 1 内において先端側に近い領域に設けられている。

本実施形態に係る内視鏡クリップ 1 の構成により、複雑形状を有する管腔内に内視鏡クリップ 1 を挿入し、コイルシース 6 6 が蛇行した状態になっても、ストッパ部 7 2 とアーム部材 1 1 との間における経路長の変化を抑える

ことができる。その結果、固定部材 7 4 とストッパ部 7 2 との係合によりアーム部材 1 1 をより確実に閉形態に維持することができる。

[0102] 本実施形態に係る内視鏡クリップ 1 によれば、規制部 7 5 は、ストッパ部 7 2 と固定部材 7 4 とを備える簡単な構成で構成され、製造も容易になるため、低コストで内視鏡クリップ 1 を構成できる。

[0103] 本実施形態において、内視鏡クリップ 1 の規制部 7 5 の構成について、固定部材 7 4 が支持部 7 4 a および変形部 7 4 b を有する例を説明したが、規制部 7 5 の構成は、これに限定されない。本実施形態において、規制部は、操作者がスライダ 1 0 2 を保持しない状態においても、操作ワイヤ 6 2 が先端側への移動を規制できればよく、具体的な構成は、限定されない。

[0104] (変形例)

以下、図 1 3 から図 1 5 を参照し、本実施形態の一変形例に係る内視鏡クリップの構成を説明する。以下、上記の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 と同じ構成の説明を省略し、上記の実施形態と異なる点を中心に説明する。

図 1 3 は、本変形例に係る内視鏡クリップ 1 の一部の構成を示す拡大断面図である。図 1 4 は、本変形例に係る内視鏡クリップ 1 の規制部 8 5 による規制を解除する状態を示す拡大断面図である。図 1 5 は、本変形例に係る規制部 8 5 の被係合部材 8 4 b の構成を示す斜視図である。

[0105] 本変形例に係る内視鏡クリップ 1 は、上記の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 が備える規制部 7 5 の代わりに、規制部 8 5 を備えて構成されている。図 1 3 に示すように、本変形例に係る内視鏡クリップ 1 の規制部 8 5 は、被係合部 8 4 と、ストッパ部（係合部） 7 2 とを備えて構成されている。

[0106] 図 1 3 に示すように、本変形例に係る内視鏡クリップ 1 の被係合部 8 4 は、支持部材 8 4 a と、C 字状に形成されたリング部材（変形部） 8 4 b とを備えて構成されている。支持部材 8 4 a は、先端および基端がコイルシース 6 6 を形成する素線に連結され、コイルシース 6 6 と一体に構成されている。本変形例において、支持部材 8 4 a は、例えば、溶接などの方法によって、コイルシース 6 6 に一体に構成されてもよい。

また、本変形例において、支持部材 84 a は、図 13 に示すように、コイルシース 66 を形成する素線に挟まれて構成される例に限らない。例えば、支持部材 84 a をコイルシース 66 よりも先端側に配置され、溶接や接着などの方法によって、軸線方向 Y に沿った支持部材 84 a の基端をコイルシース 66 を形成する素線に固定してもよい。

[0107] 図 13 に示すように、被係合部 84 の支持部材 84 a は、例えば、軸線 C1 に対する径方向における外径は、コイルシース 66 の外径よりもわずかに大きくてもよい。支持部材 84 a は、パイプ形状に形成され、内部にリング部材 84 b を収容できる程度の内腔を有している。

[0108] 図 15 に示すように、リング部材 84 b は、C 字形状に形成されているが、この構成に限定されない。本変形例において、リング部材 84 b は、例えば、筒状に形成された部材の一部を切り取って形成されてもよい。

[0109] 図 13 に示すように、外力が作用しない自然状態において、リング部材 84 b の内部には、ストッパ部 72 の外径よりも小さい幅を有する空間が形成されている。さらに、図 15 に示すように、リング部材 84 b は、外力を加わるとき、矢印で示す方向へ拡張し弾性変形することができる。

また、図 13 に示すように、リング部材 84 b は、軸線 C1 に対して径方向における最大幅である外径が、支持部材 84 a の先端部および基端部における内径以上、かつ、支持部材 84 a の内腔における内径以下である。すなわち、本変形例において、被係合部 84 は、リング部材 84 b が支持部材 84 a 内の内腔において回転可能、かつ、内腔から脱落しないよう、互いに組み合わせて構成されている。

[0110] 本変形例に係る内視鏡クリップ 1 の被係合部 84 は、構成する材料は特に制限されない。例えば、耐久性を確保するために、被係合部 84 は、押さえ管 31 および係止部 32 と同様な金属材料で形成されてもよい。

本変形例に係る内視鏡クリップ 1 のその他の構成は、上記の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 と同様であってもよい。

[0111] 本変形例に係る内視鏡クリップ 1 は、上述の構成を有することで、図 13

に示すように、ストッパ部 7 2 が被係合部 8 4 よりも基端側に位置するとき、押さえ管 3 1 内に設けられた弾性部材 3 6 の弾性力によって、先端側へ付勢され、被係合部 8 4 のリング部材 8 4 b に当接（係合）している。この状態において、弾性部材 3 6 の弾性力と、弾性部 3 6 の弾性力に対向し、ストッパ部 7 2 とリング部材 8 4 b とが当接することによる発生する規制力とが釣り合う状態になる。このため、ストッパ部 7 2 およびストッパ部 7 2 に連結されている操作ワイヤ 6 2 の先端側への移動が規制される。本変形例に係る内視鏡クリップ 1 によれば、外力が作用しない自然状態において、ストッパ部 7 2 とリング部材 8 4 b とが互いに係合することにより、アーム部材 1 1 の閉形態から開形態への遷移を規制することができる。

- [0112] 図 1 4 に示すように、操作者がスライダ 1 0 2 を押し込むことにより、操作者による操作力量と弾性部材 3 6 の弾性力との和が、規制部 8 5 のストッパ部 7 2 および被係合部 8 4 の係合によって発生する規制力の最大値以上になるとき、リング部材 8 4 b が弾性変形し、リング部材 8 4 b 内に形成された空間が拡張される。このため、ストッパ部 7 2 は、リング部材 8 4 b 内に形成された空間を通過することが可能である。この状態において、操作者のスライダ 1 0 2 の押し込みにより、ストッパ部 7 2 がリング部材 8 4 b の内周面に当接しながら、リング部材 8 4 b に対して先端側へ移動する。操作者のスライダ 1 0 2 の押し込みにより、ストッパ部 7 2 がリング部材 8 4 b に対して先端側へ移動し、リング部材 8 4 b を乗り越えると、規制部 8 5 による操作ワイヤ 6 2 の先端側への移動に対する規制が解除される。すなわち、規制部 8 5 によるアーム部材 1 1 の閉形態から開形態への遷移に対する規制も解除される。

その後、操作者がスライダ 1 0 2 を操作し、上記の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 同様に、標的組織 T を処置することができる。

- [0113] 本変形例に係る内視鏡クリップ 1 によれば、上記の実施形態同様に、アーム部材 1 1 の閉形態を容易に維持し、内視鏡のチャンネルの内壁、あるいは体内の組織に接触することを防げる。さらに、操作者が内視鏡クリップ 1 を調

整する操作が短縮できるため、取り回しのしやすさ、手技時間の節約、そして効率の向上を図ることができる。

[0114] (第2の実施形態)

上述の本発明の第1の実施形態および変形例において、操作ワイヤの先端側への移動を規制するための規制部が内視鏡クリップのシース部に形成される例を説明したが、本発明の内視鏡クリップは、このような構成に限定されない。本発明の内視鏡クリップは、規制部が内視鏡クリップの基端側の操作部に設けられる構成も可能である。すなわち、本発明の内視鏡クリップは、操作部のスライダの先端側への移動を規制することにより、操作ワイヤの先端側への移動を規制する構成も可能である。

以下、本発明の内視鏡クリップにおいて、規制部が基端側の操作部に設けられる構成を説明する。

[0115] 以下、本発明の第2の実施形態に係る内視鏡クリップ2の構成を、図16Aから図17Bを参照して説明する。本実施形態に係る内視鏡クリップ2の説明において、上記の第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1と同じ構成の説明を省略し、上記の第1の実施形態と異なる点を中心に説明する。

図16Aは、本実施形態に係る内視鏡クリップ2において、固定部材によって操作ワイヤ62の先端側への移動が規制される状態を示す側面視部分断面図である。図16Bは、図16Aにおける内視鏡クリップの先端側を模式的に示す平面視部分断面図である。図16Cは、図16Aにおける内視鏡クリップの操作部の径方向における断面図である。図17Aは、本実施形態に係る内視鏡クリップ2の規制部による規制を解除した状態を示す側面視部分断面図である。図17Bは、図17Aにおける内視鏡クリップの先端側を模式的に示す平面視部分断面図である。

[0116] 図16Aに示すように、本実施形態に係る内視鏡クリップ2は、上述の第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1に比べ、処置具本体40のシース部61に設けられた固定部材74の代わりに、基端側の操作部100Aに設けられた固定部材64を有して構成されている。

- [0117] 図16Aに示すように、本実施形態に係る内視鏡クリップ2の操作部100Aは、操作部本体101と、スライダ102と、固定部材64とを有している。固定部材64は、スライダ102の軸線方向Yに沿って伸びて形成された中空のチューブ状の部材である。図16Cに示すように、固定部材64には、操作ワイヤ62が挿通可能な内腔641が形成されている。固定部材64は、例えば、樹脂材料で形成されることが可能である。固定部材64は、自身の長手軸方向における一定の圧力に作用しても圧縮されない程度の剛性を有する。より具体的に、固定部材64は、押さえ管31内に設けられた弾性部材36の弾性力ではつぶれない程度の剛性を有している。
- [0118] 固定部材64の長手軸方向の寸法は、特に制限がない。例えば、固定部材64の長手軸方向の寸法は、操作部本体101のスリット101bの長手軸方向の寸法よりスライダ102の長手軸の寸法を引いた値以下であればよい。ただし、固定部材64の長手軸方向の寸法と、アーム部材11の開き幅とが相関関係を有するため、アーム部材11の所望の開き幅を考慮し、固定部材64の長手軸方向の寸法を決定することが好ましい。本実施形態において、例えば、固定部材64の長手軸方向の寸法は、操作部本体101のスリット101b内において、に配置され、スライダ102が前進し固定部材64に当接したとき、アーム部材11が閉形態になる程度の寸法であってもよい。
- [0119] 図16Cに示すように、軸線方向C1に沿ったスライダ102の径方向の断面図において、固定部材64は、断面形状が略C字の形状である。また、固定部材64には、内腔641と外部とを連通するスリット部642が形成されている。スリット部642は、軸線方向C1に沿って延びて形成された細長い切欠きである。スリット部641は、開き幅が操作ワイヤ62の直径よりわずかに小さく形成されている。後述するように、操作者が固定部材64を取り外す際、スリット部641は、操作ワイヤ62が通過可能な大きさの隙間が生じるまで変形可能である。
- [0120] また、図16Bに示すように、本実施形態に係る内視鏡クリップ2は、クリップ10の構成、およびクリップ10と操作ワイヤ62との連結構造にお

いて第1の実施形態と同様である。本実施形態に係る内視鏡クリップ2は、挿入部60がシース部61と、操作ワイヤ62と、連結部材63と、ループ部73とを備えている。本実施形態に係る内視鏡クリップ2は、第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1と異なり、シース部61において、固定部材64が設けられていない。

[0121] 以下、図16Aから図17Bを参照し、本実施形態に係る内視鏡クリップ2を用いた標的組織Tを結紮する手技を説明する。なお、以下の説明において、固定部材64を用いてスライダ102の移動範囲を制限することにより、操作ワイヤ62の移動範囲を制限する点を中心に説明する。その他の操作については、上述の第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1を用いた手技と同様に行うことができるため、説明を省略する。

[0122] 図16Aに示すように、本実施形態に係る内視鏡クリップ2の操作部100Aにおいて、固定部材64が操作ワイヤ62を覆いながら、操作部本体101のスリット101b内に配置され、スリット101bの先端面に当接している。固定部材64は、スリット101b内において、スライダ102よりも先端側に配置されている。すなわち、操作部本体101のスリット101b内において、スライダ102の先端面が固定部材64に当接している。

[0123] この際、スライダ102の移動可能な範囲は、操作部本体101のスリット101bの基端より先端側へ向かって、スリット101bの全長より固定部材64の長手軸方向の寸法を引いた範囲である。言い換えれば、本実施形態に係る固定部材64は、操作ワイヤ62の押し出し量（先端側への移動量）を制限する部材である。

[0124] 本実施形態に係る内視鏡クリップ2は、操作者が操作部100Aのスライダ102を把持しない、すなわち外力が作用しない自然状態において、押さえ管31内に設けられた弾性部材36の弾性力が操作ワイヤ62に負荷し、操作ワイヤ62を先端側へ移動させる作用がある。この状態において、スライダ102が軸線C1の方向に沿って先端側へ固定部材64に当接し、押圧している。

- [0125] 本実施形態に係る内視鏡クリップ２の固定部材６４は、弾性部材３６の弾性力程度の力量ではつぶれない程度の剛性を有している。より具体的に、固定部材６４は、操作ワイヤ６２に負荷した弾性部材３６の弾性力による作用で、スライダ１０２が固定部材６４に押圧するとき、固定部材６４が弾性変形しない、あるいは塑性変形しない程度の弾性変形のみが起きる剛性を有している。
- [0126] 図１６Ａに示すように、固定部材６４が操作部１００Ａのスリット１０１ｂ内に配置されたとき、スライダ１０２は、固定部材６４に当接する位置よりさらに先端側へ移動することはできない。言い換えれば、本実施形態に係る内視鏡クリップ２は、スライダ１０２が固定部材６４に当接することにより、操作ワイヤ６２の先端側への移動を規制することができる。本実施形態に係る内視鏡クリップ２の固定部材６４は、操作ワイヤ６２の先端側への移動を規制していると言える。
- [0127] 図１６Ａに示すように、スライダ１０２が固定部材６４に当接するとき、アーム部材１１は、閉形態にある。すなわち、アーム部材１１は、第一アーム１２と第二アーム１３とが互いに接触する状態、若しくは第一アーム１２の先端と第二アーム１３の先端との間の距離が略ゼロである状態にある。また、アーム部材１１の第一アーム１２と第二アーム１３とは、それぞれの先端から基端までの一部は、押さえ管３１の先端部の内周面に形成されたテーパ面３１ａに当接している。
- [0128] このとき、スライダ１０２に連結された操作ワイヤ６２と、操作ワイヤ６２に連結されたアーム部材１１とは、同様に操作部本体１０１に対して前進できない状態になる。その結果、図１６Ａに示すように、アーム部材１１の閉形態から開形態への遷移が規制され、アーム部材１１の閉形態が維持されている。このため、本実施形態に係る内視鏡クリップ２の固定部材６４は、アーム部材１１の閉形態から開形態への遷移を規制することができる。
- [0129] 図１７Ａから１７Ｂに示すように、操作者が固定部材６４を取り外すと、スライダ１０２の移動可能な範囲は、操作部本体１０１のスリット１０１ｂ

の長手軸方向の全長の範囲内である。すなわち、図 17 A および図 17 B に示すように、操作者が固定部材 64 と取り外すと、操作者のスライダ 102 の押し込みにより、操作ワイヤ 62 は、ストッパ部 72 が先端部材 67 の段部 68 に当接するまで先端側へ移動することが可能である。

[0130] 本実施形態に係る内視鏡クリップ 2 において、操作ワイヤ 62 が先端側へ移動するとともに、クリップ 10 のアーム部材 11 は、第一アーム 12 および第二アーム 13 の一部が押さえ管 31 の先端部のテーパ面 31 a に当接しながら、互いの先端が離間した状態になる。操作者がスライダ 102 を押し込むことにしたがつて、アーム部材 11 の第一アーム 12 と第二アーム 13 とは、互いの先端の間の距離が大きくなるように離間する。すなわち、操作者は、固定部材 64 を取り外した状態で、スライダ 102 を押し込むことによって、アーム部材 11 を閉形態から開形態へ遷移させることができる。

[0131] 図 17 A に示すように、ストッパ部 72 が先端部材 67 の段部 68 に当接するとき、アーム部材 11 の第一アーム 12 および第二アーム 13 の間の距離が略最大となる。その後、上述の第 1 実施形態に係る内視鏡クリップ 1 同様に、操作者は、本実施形態に係る内視鏡クリップ 2 を用いて、標的組織 T に対して結紮処置を行うことができる。

[0132] (内視鏡クリップ 2 の作用)

本実施形態に係る内視鏡クリップ 2 において、固定部材 64 は、操作部本体 101 のスリット 101 b 内におけるスライダ 102 の操作部本体 101 に対する相対移動範囲を規制できる。これによって、本実施形態に係る内視鏡クリップ 2 において、固定部材 64 は、アーム部材 11 の閉形態から開形態への遷移を規制することができる。その結果、第 1 の実施形態同様に、本実施形態に係る内視鏡クリップ 2 によれば、体内の標的組織 T を処置する際、アーム部材 11 の閉形態を容易に維持し、内視鏡のチャンネルの内壁、あるいは体内の組織に意図しない接触することを防げる。さらに、操作者が内視鏡クリップ 2 を調整する操作が短縮できるため、取り回しのしやすさ、手技時間の節約、そして効率の向上を図ることができる。さらに、固定部材 6

4は、簡単な構成で製造も簡単なため、低コストで内視鏡クリップ2を構成できる。

[0133] (第1の変形例)

次に、本実施形態の第1の変形例に係る内視鏡クリップ2Aを、図18Aから図18Bを参照して説明する。以下、上記の第2の実施形態に係る内視鏡クリップ2と同じ構成の説明を省略し、第2の実施形態と異なる点を中心に説明する。

図18Aは、本変形例に係る内視鏡クリップ2Aの構成を模式的に示す側面視部分断面図である。より具体的に、図18Aは、本変形例に係る内視鏡クリップ2Aにおいて、固定部材によって操作ワイヤ62の先端側への移動が規制される状態を示す側面視部分断面図である。図18Bは、本変形例に係る内視鏡クリップ2Aの操作を示す図である。

[0134] 本変形例に係る内視鏡クリップ2Aは、上記の第2の実施形態に係る内視鏡クリップ2に比べると、操作部100Bの構成が異なる。図18Aに示すように、本変形例に係る内視鏡クリップ2Aの操作部100Bには、第2の実施形態の固定部材64を取り替えて、固定部材64Aが設けられている。

[0135] 図18Aに示すように、本変形例に係る内視鏡クリップ2Aの操作部100Bには、操作部本体101Bのスリット101bの先端面とスライダ102の先端面とを連結する固定部材（弾性部材、バネ）64Aが設けられている。固定部材64Aを操作部本体101Bのスリット101bの先端面とスライダ102の先端面とに連結する方法は、特に制限されることがなく、各種公知の方法を用いることができる。

[0136] 本変形例に係る内視鏡クリップ2Aの固定部材64Aは、外力が作用しない自然状態において、例えば、第2の実施形態に係る固定部材64の長さと同様の自由長を有してもよい。本変形例において、操作者がスライダ102を操作しない状態において、スライダ102は、第2の実施形態におけるスライダ102が固定部材64に当接する位置と同じ位置にある。

[0137] 上述では、本変形例に係る内視鏡クリップ2Aの固定部材64Aは、外力

が作用しない自然状態において、第2の実施形態に係る固定部材64の長さと同等の自由長さを有すると記載した。実際には、押さえ管31内設けられた弾性部材36の弾性力がアーム部材11に負荷し、ストッパ部72を先端側へ付勢するため、固定部材64Aは軸線C1方向に沿って圧縮される。ただし、本変形例において、固定部材64Aは、弾性部材36の弾性力よりも大きい弾性力を有して構成されている。すなわち、外力が作用しない自然状態において、弾性部材36の弾性力のみによる固定部材64Aの圧縮量がほぼゼロである。このため、この状態において、固定部材64Aは、第2の実施形態に係る内視鏡クリップ2の固定部材64の長さと同等の自由長さを有すると見なす。

[0138] また、図18Aに示すように、本変形例に係る内視鏡クリップ2Aは、クリップ10の構成、およびクリップ10と操作ワイヤ62との連結構造において第1の実施形態と同様である。本実施形態に係る内視鏡クリップ2Aは、挿入部60がシース部61と、操作ワイヤ62と、連結部材63と、ループ部73とを備えている。本実施形態に係る内視鏡クリップ2Aは、第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1と異なり、シース部61において、固定部材64が設けられていない。

[0139] 本変形例に係る内視鏡クリップ2Aは、上述の構成を有することで、外力が作用しない自然状態において、弾性部材36の弾性力によって発生し、スライダ102を先端側へ移動させる力量F1と、固定部材64Aの弾性力によって発生し、スライダ102を基端側へ押し返す力量F2との両方がスライダ102に作用する。その結果、本変形例に係る内視鏡クリップ2Aにおいて、スライダ102の先端面と操作部本体101Bのスリット101bの先端面との間の距離が固定部材64Aの自由長に略同等となる状態で、固定部材64Aによって連結される状態が維持されている。本変形例において、固定部材64Aは、操作ワイヤ62の先端側への移動を規制する規制部であると言える。

[0140] この状態において、スライダ102に連結された操作ワイヤ62と、操作

ワイヤ 62 に連結されたアーム部材 11 とは、操作部本体 101B に対して前進できない状態になる。その結果、図 18A に示すように、アーム部材 11 の閉形態から開形態への遷移が規制され、アーム部材 11 の閉形態が維持されている。このため、本変形例に係る内視鏡クリップ 2A の固定部材 64A は、アーム部材 11 の閉形態から開形態への遷移を規制することができる。

[0141] 操作者は、固定部材 64A の弾性力以上の力量でスライダ 102 を押し込むことにより、固定部材 64A は軸線 C1 方向に沿って圧縮される。これと同時に、スライダ 102 に連結された操作ワイヤ 62 と、操作ワイヤ 62 に連結されたアーム部材 11 とは、操作部本体 101B に対して前進することができる。図 18B に示すように、操作者のスライダ 102 の押し込みにより、操作ワイヤ 62 は、ストッパ部 72 が先端部材 67 の段部 68 に当接するまで先端側へ移動することが可能である。

[0142] 本変形例に係る内視鏡クリップ 2A において、操作ワイヤ 62 が先端側へ移動するとともに、クリップ 10 のアーム部材 11 は、第一アーム 12 および第二アーム 13 の一部が押さえ管 31 の先端部のテーパ面 31a に当接しながら、互いの先端が離間した状態になる。操作者がスライダ 102 を押し込むことにしたがって、アーム部材 11 の第一アーム 12 と第二アーム 13 とは、互いの先端の間の距離が大きくなるように離間する。すなわち、操作者は、固定部材 64A を軸線 C1 方向に沿って圧縮した状態で、スライダ 102 を押し込むことによって、アーム部材 11 を閉形態から開形態へ遷移させることができる。

[0143] 図 18B に示すように、ストッパ部 72 が先端部材 67 の段部 68 に当接するとき、アーム部材 11 の第一アーム 12 および第二アーム 13 の間の距離が略最大となる。その後、上述の第 1 実施形態に係る内視鏡クリップ 1 同様に、操作者は、本変形例に係る内視鏡クリップ 2A を用いて、標的組織 T に対して結紮処置を行うことができる。

[0144] (第 2 の変形例)

次に、本実施形態の第2の変形例に係る内視鏡クリップ2Bを、図19Aから図19Cを参照して説明する。以下、上記の第2の実施形態に係る内視鏡クリップ2と同じ構成の説明を省略し、第2の実施形態と異なる点を中心に説明する。

図19Aは、本変形例に係る内視鏡クリップ2Bの構成を模式的に示す側面視部分断面図である。より具体的に、図19Aは、本変形例に係る内視鏡クリップ2Bにおいて、固定部材によって操作ワイヤ62の先端側への移動が規制される状態を示す側面視部分断面図である。図19Bは、本変形例に係る内視鏡クリップ2Bの操作部の一部の構成を示す図である。図19Cは、本変形例に係る内視鏡クリップ2Bの操作を示す図である。

[0145] 本変形例に係る内視鏡クリップ2Bは、第2の実施形態に係る内視鏡クリップ2に比べると、操作部100Bの構成が異なる。より具体的に、上述の第2の実施形態に係る内視鏡クリップ2は、スライダ102と固定部材64とが当接することでスライダ102および操作ワイヤ62の前進を規制する構成を有している。これに対して、本変形例に係る内視鏡クリップ2Bは、ラチェット機構を用いてスライダの操作部本体201に対する操作ワイヤ62の前進を規制する構成を有している。

[0146] 具体的に、図19Aおよび図19Bに示すように、本変形例に係る内視鏡クリップ2Bは、操作部本体201のスリット201bの内壁に突起（第一突起）201cが設けられており、かつ、スライダ202においてラチェット機構202aが設けられている。スライダ202のラチェット機構202aは、ボタン202bと、バネ202cと、突起（第二突起）202dとを有している。

[0147] 本変形例において、図19Bに示すように、第一突起201cは、スリット201bの中心軸を通過する面による断面が直角三角形の形状を有する。第一突起201cは、スリット201bの内壁に垂直して形成される壁部201dと、斜面形状に形成されている傾斜部201eとを有する。傾斜部201eは、操作部本体201の基端に向かってスリット201bの内壁から

順次離間する。壁部201dと傾斜部201eとの接続部は、第一突起201cにおいて、スリット201bの内周面から最も距離が大きい位置にある。壁部201dと傾斜部201eとの接続部のスリット201bの内周面からの距離は、第一突起201cの高さと定義する。壁部201dからスリット201bの先端面との間の距離は、本発明の第2の実施形態に係る内視鏡クリップ2の固定部材64の長手軸方向の長さと同等である。

[0148] ラチェット機構202aの第二突起202dは、第一突起201cの壁部201dに平行に形成された壁部202eと、斜面形状に形成されている傾斜部202fとを有する。本変形例において、外力が作用しない自然状態において、押さえ管31内に設けられた弾性部材36の弾性力により、スライダ202に設けられたラチェット機構202aを先端側へ付勢する。また、ラチェット機構202aのバネ202cが第二突起202dを径方向に付勢しているため、スリット201bに設けられた壁部201dとラチェット機構202aに設けられた壁部202eとが当接する。

[0149] 本変形例において、スリット201bに設けられた壁部201dとラチェット機構202aに設けられた壁部202eとが互いに当接し係合する係合力は、弾性部材36の弾性力よりも大きく設定されている。すなわち、本変形例において、弾性部材36の弾性力のみでは、壁部201dと壁部202eとの係合が解消されることはない。さらに、本変形例において、操作者が軸線C1方向に沿ってスライダ202を先端側へ押し込む操作のみでは、壁部201dと壁部202eとの係合が解消されることはない。

[0150] この状態において、操作者がスライダ202を軸線C1方向に沿って先端側へ押し込んでも、壁部201dと壁部202eとの当接係合によって、スライダ202が前進することができない。つまり、壁部201dと壁部202eとが当接し、第一突起201cと第二突起202dとが互いに係合することにより、スライダ202が操作部本体201の中心軸に沿った前進が制限され、スライダ202に連結される操作ワイヤ62の前進が制限される。

[0151] 本変形例において、スリット201bに設けられた壁部201dは、例え

ば、第一突起201cと第二突起202dとが互いに係合されるとき、スライダ202の先端面とスリット201bの先端面との間の距離が上述の第2の実施形態に係る固定部材64の長手軸方向の長さと同等であることを満たす位置に配置されてもよい。本変形例に係る内視鏡クリップ2Bは、上述の構成を有することにより、図19Aに示すように、スリット201bの第一突起201cとスライダ202の第二突起202dとが互いに係合するとき、スライダ202およびスライダ202に連結される操作ワイヤ62の先端側への移動を規制することができる。本変形例に係るラチェット機構202aおよび操作部本体201のスリット201bの内壁に設けられた第一突起202cの組み合わせは、操作ワイヤ62の先端側への移動を規制する規制部であると言える。

[0152] 図19Aに示すように、スリット201bの第一突起201cとスライダ202の第二突起202dとが互いに係合するとき、アーム部材11は、閉形態にある。すなわち、アーム部材11は、第一アーム12と第二アーム13とが互いに接触する状態、若しくは第一アーム12の先端と第二アーム13の先端との間の距離が略ゼロである状態にある。また、アーム部材11の第一アーム12と第二アーム13とは、それぞれの先端から基端までの一部は、押さえ管31の先端部の内周面に形成されたテーパ面31aに当接している。

[0153] このとき、スライダ102に連結された操作ワイヤ62と、操作ワイヤ62に連結されたアーム部材11とは、同様に操作部本体201に対して前進できない状態になる。その結果、図19Aに示すように、アーム部材11の閉形態から開形態への遷移が規制され、アーム部材11の閉形態が維持されている。このため、本変形例に係る内視鏡クリップ2Bのラチェット機構202aおよびスリット201bの内壁に設けられた第一突起202cは、アーム部材11の閉形態から開形態への遷移を規制することができる。

[0154] スリット201bの第一突起201cとスライダ202の第二突起202dとが互いに係合する状態において、操作者がラチェット機構202aのボ

タン 202 b を押込むと、ラチェット機構 202 a の第二突起 202 d が操作部本体 201 の径方向（操作部の長手軸方向に交差する方向）に移動される。その結果、スライダ 202 の第二突起 202 d がスリット 201 b の第一突起 201 c を乗り越えることにより、第一突起 201 c と第二突起 202 d との係合が解除される。

[0155] この状態において、ラチェット機構 202 a によるスライダ 202 の先端側への移動に対する規制が解除される。操作者のスライダ 202 の押し込みにより、スライダ 202 およびスライダ 202 に連結される操作ワイヤ 62 は、先端側へ移動することは可能である。これと同時に、操作ワイヤ 62 に連結されたアーム部材 11 は、前進することができる。図 19 C に示すように、操作者のスライダ 202 の押し込みにより、操作ワイヤ 62 は、ストッパ部 72 が先端部材 67 の段部 68 に当接するまで先端側へ移動することが可能である。

[0156] 本変形例に係る内視鏡クリップ 2 B において、操作ワイヤ 62 が先端側へ移動するとともに、クリップ 10 のアーム部材 11 は、第一アーム 12 および第二アーム 13 の一部が押さえ管 31 の先端部のテーパ面 31 a に当接しながら、互いの先端が離間した状態になる。操作者がスライダ 102 を押し込むことにしたがって、アーム部材 11 の第一アーム 12 と第二アーム 13 とは、互いの先端の間の距離が大きくなるように離間する。すなわち、操作者は、ラチェット機構 202 a による操作ワイヤ 62 の先端側への移動に対する規制が解除された状態で、スライダ 202 を押し込むことによって、アーム部材 11 を閉形態から開形態へ遷移させることができる。

[0157] 図 19 C に示すように、ストッパ部 72 が先端部材 67 の段部 68 に当接するとき、アーム部材 11 の第一アーム 12 および第二アーム 13 の間の距離が略最大となる。その後、上述の第 1 実施形態に係る内視鏡クリップ 1 同様に、操作者は、本変形例に係る内視鏡クリップ 2 B を用いて、標的組織 T に対して結紮処置を行うことができる。

[0158] 本変形例において、スライダ 202 がスリット 201 b の第一突起 201

cを乗り越えた状態において、操作者がスライダ202を基端側へ引くことにより、第二突起202dの傾斜部202fが第一突起201cの傾斜面に当接しながら、基端側へ移動することは可能である。その結果、操作者がスライダ202を基端側へ引き戻すことで、アーム部材11を開形態から閉形態に遷移させることができる。

[0159] 本変形例に係る内視鏡クリップ2Bにおいて、スリット201bの第一突起201cとスライダ202の第二突起202dとが直角三角形の断面形状を有する例を説明したが、内視鏡クリップ2Bの構成は、これに限定されることはない。本変形例に係る内視鏡クリップ2Bは、操作部本体201とスライダ202との係合によってスライダ202が操作部本体201に対して相対前進できない構成であればよい。操作部本体201とスライダ202との係合の具体的な形態については、特に限定されない。

[0160] 本実施形態の上述第1の変形例に係る内視鏡クリップ2Aと、第2の変形例に係る内視鏡クリップ2Bとは、その他の構成が本実施形態に係る内視鏡クリップ2と同様に構成されている。このため、本実施形態に説明した同様の手技で操作することで、標的組織Tにクリップを留置することができる。本発明の第2の実施形態に係る内視鏡クリップ2と、第1の変形例に係る内視鏡クリップ2Aと、第2の変形例に係る内視鏡クリップ2Bとによれば、上述の第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1と同様の効果を奏する。

[0161] (内視鏡クリップ1による手技)

以下、図20から図22を参照し、本発明の第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1による手技と従来技術の内視鏡用処置具による手技との比較を中心に、再度本願発明の第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1の作用を説明する。なお、以下の説明では、上記の一実施形態に係る内視鏡クリップ1を例として説明するが、第1の実施形態の変形例に係る内視鏡クリップ1A、第2の実施形態に係る内視鏡クリップ2、第2の実施形態の変形例に係る内視鏡クリップ2Aおよび2Bについても、同等な手技で操作することができる。

図20は、本発明の第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1による手技の手順を示すフローチャートである。図21は、従来技術の内視鏡用処置具の構成の一例を示す図である。図22は、図21に示された従来技術の内視鏡用処置具による手技の手順を示すフローチャートである。

[0162] 図20に示すように、本発明第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1を用いて、体内の標的組織Tを結紮する手技は、挿入工程（ステップS100）と、突出工程（ステップS110）と、規制解除工程（ステップS120）と、規制工程（標的組織把持する工程、ステップS130）と、クリップ10をリリースするかどうかを判断する工程（ステップS140）と、ロック工程（ステップS150）と、リリース工程（ステップS160）とを有する。

[0163] （ステップS100）挿入工程において、図1Aおよび図1Bに示すように、操作者が、内視鏡クリップ1の挿入部60を非図示の内視鏡のチャンネルに挿入し、チャンネルの先端開口から内視鏡クリップ1の挿入部60を突出させる。このとき、図2に示すように、規制部75のストッパ部72が固定部材74よりも基端側に位置し、互いに係合されている。操作ワイヤ62は、ストッパ部72が固定部材74に係合されることにより、先端側への移動が規制されている。また、閉状態にあるアーム部材11がアウターシース50内に位置している。

その後、突出工程（ステップS110）に進む。

[0164] （ステップS110）突出工程において、図3に示すように、操作者がアウターシース操作部51を基端側へ引き戻すことにより、閉状態にあるアーム部材11がアウターシース50の先端開口から突出される。このとき、規制部75のストッパ部72と固定部材74との係合状態が維持されている。なお、アーム部材11は、アウターシース50の先端開口から突出されるが、第一アーム12および第二アーム13が閉じる閉状態が維持されている。

その後、規制解除工程（ステップS120）に進む。

[0165] （ステップS120）規制解除工程において、図4に示すように、操作者

が、スライダ 102 を押し込むことにより、固定部材 74 の変形部 74 b が弾性変形する。このとき、規制部 75 のストッパ部 72 と固定部材 74 との関係合状態が維持される状態で、ストッパ部 72 が固定部材 74 に対して先端側へ移動され、固定部材 74 を乗り越えようとする。このため、規制部 75 による操作ワイヤ 62 の先端側への移動に対する規制が解除される。その結果、アーム部材 11 は、閉状態から開状態へ遷移されることが可能になる。すなわち、アーム部材 11 の第一アーム 12 および第二アーム 13 は、互いに間隔を開けて離間していく。

図 6 に示すように、ストッパ部 72 が固定部材 74 を乗り越えて、固定部材よりも先端側に位置すると、アーム部材 11 の第一アーム 12 と第二アーム 13 とは、互いに間隔を開けて離間している。さらに、操作者のスライダ 102 の押し込みにより、操作ワイヤ 62 とともにアーム部材 11 が先端側へ移動される。図 8 および図 9 に示すように、ストッパ部 72 が先端部材 67 の段部 68 に当接するまで前進すると、アーム部材 11 は、第一アーム 12 と第二アーム 13 との間の距離が略最大値 W1 である開状態になる。その後、操作者は、開状態になったアーム部材 11 を用いて、標的組織 T を把持することができる。

その後、規制工程（ステップ S130）に進む。

[0166] （ステップ S130）規制工程において、操作者が、開状態にあるクリップ 10 のアーム部材 11 を用いて、標的組織 T を把持する。その後、操作者がスライダ 102 を基端側へ引き戻すことにより、図 10 に示すように、再度アーム部材 11 を開状態から閉状態に遷移させ、かつ、ストッパ部 72 が再度固定部材 74 よりも基端側に位置させることができる。このとき、標的組織 T がアーム部材 11 によって把持された状態が維持されながら、規制部 75 は、再度操作ワイヤ 62 の先端側への移動を規制することができる。

その後、操作者は、標的組織 T がアーム部材 11 によって把持された状態のクリップ 10 を体内に留置するかどうかを判断する（ステップ S140）。

なお、上述では、ステップS 1 3 0において標的組織Tを把持するために再度アーム部材1 1を開状態から閉状態に遷移させると述べたが、アーム部材1 1を取り回しやすくするためにアーム部材1 1を開状態から閉状態に遷移させてもよい。この場合、アーム部材1 1は標的組織Tを把持しない。

[0167] (ステップS 1 4 0) 操作者は、非図示の内視鏡を用いて、標的組織Tがアーム部材1 1によって把持された状態を確認し、クリップ1 0を体内に留置するかどうかを判断する。操作者は、標的組織Tがアーム部材1 1によって所望の状態で把持されていると判断する場合、ロック工程(ステップ1 5 0)に進む。その他、例えば、操作者は、標的組織Tがアーム部材1 1によって所望でない状態で把持され、あるいは、異なる標的組織Tが誤って把持されているなどと判断すると、規制解除工程(ステップS 1 2 0)に戻り、上記の手順で標的組織Tを掴み直す。

[0168] (ステップS 1 5 0) 操作者は、標的組織Tがアーム部材1 1によって所望の状態で把持されていると判断する場合、ロック工程に進む。ロック工程において、操作者は、さらにスライダ1 0 2を基端側へ引き戻す。このとき、標的組織Tがアーム部材1 1によって把持された状態で、操作ワイヤ6 2、連結部材6 3、およびアーム部材1 1が基端側へ移動される。操作者がスライダ1 0 2を基端側へ引き戻すことにより、アーム部材1 1の第一被係止部1 6、1 7および第二被係止部2 1、2 2が押さえ管3 1の係止部3 2に係止される。この状態において、図1 1 Aおよび図1 1 Bに示すように、ストッパ部7 2が固定部材7 4よりも基端側に、固定部材7 4から離間した状態にあり、アーム部材1 1が閉状態にある。

これにより、クリップ1 0においてアーム部材1 1と押さえ管3 1との位置関係が固定(ロック)され、操作者がスライダ1 0 2を押し込んでも、アーム部材1 1を開状態から閉状態に遷移させることができない。

その後、リリース工程(ステップS 1 6 0)に進む。

[0169] (ステップS 1 6 0) リリース工程において、操作者がスライダ1 2 0を押し込むことにより、操作ワイヤ6 2、連結部材6 3、およびクリップ1 0

と一緒に先端側へ移動される。図 12 に示すように、連結部材 63 がシース部 61 の先端部材 67 よりも先端側に移動されると、操作者は、クリップ 10 を連結部材 63 からリリースし、体内に留置することができる。

その後、操作者は、必要な処置を行い、一連の手技を終了する。

[0170] 上述の本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 を用いた手技によれば、突出工程（ステップ S 110）、規制解除工程（S 120）、および規制工程（S 130）において、操作者がスライダ 102 を操作（把持）する必要がなく、ストッパ部 72 と固定部材 74 との係合によって、操作ワイヤ 62 が先端側への移動が規制される。このため、本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 を用いた手技によれば、操作者が内視鏡クリップ 1 を調整する操作が短縮できるため、取り回しのしやすさ、手技時間の節約、そして効率の向上を図ることができる。

[0171] 本発明のその他の各実施形態および変形例に係る内視鏡クリップを用いて標的組織 T を結紮する手技について、規制解除工程（S 120）および規制工程（S 130）において具体的な操作が異なるが、上述の第 1 の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 を用いた手技と同じ効果を有する。

例えば、図 16 A から図 17 B に示された本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡クリップ 2 を用いた手技によれば、規制解除工程（ステップ S 120）において操作者は操作部 100 A から固定部材 64 を取り外す。その後、規制工程（ステップ S 130）において操作者は固定部材 64 を操作部 100 A に再度取り付ける、若しくは固定部材 64 を操作部 100 A から取り外した状態で操作者がスライダ 102 を保持し続けることでアーム部材 11 の閉形態から開形態への遷移を規制することができる。

規制解除工程（S 120）において操作部 100 A から固定部材 64 を取り外した後に固定部材 64 を操作部 100 A に再度取り付けない場合、クリップ 10 をリリースするかどうかを判断する工程（ステップ S 140）の後に再び規制解除工程（ステップ S 120）を実行するときに操作部 100 A から固定部材 64 を取り外す操作を省略することができる。そのため、例え

ば、規制解除工程（ステップS 1 2 0）、規制工程（ステップS 1 3 0）、クリップ1 0をリリースするかどうかを判断する工程（ステップS 1 4 0）、の手順を繰り返し行う場合（アーム部材1 1を繰り返し開閉する場合）に、操作をスムーズに行うことができる。

[0172] （従来技術の内視鏡用処置具による手技）

図2 1には、従来技術の内視鏡用処置具2 0の構成が示されている。図2 1に示すように、従来技術の内視鏡用処置具2 0は、本発明に係る内視鏡クリップ1の規制部7 5を備えていない。

図2 2には、従来技術の内視鏡用処置具2 0を用いた手技の手順が示されている。図2 2に示すように、従来技術の内視鏡用処置具2 0を用いた手技は、挿入工程（ステップS 2 0 0）と、突出工程（ステップS 2 1 0）と、開脚工程（ステップS 2 2 0）と、保持工程（ステップS 2 3 0）と、クリップ1 0をリリースするかどうかを判断する工程（ステップS 2 4 0）と、ロック工程（ステップS 2 5 0）と、リリース工程（ステップS 2 6 0）とを有している。

[0173] （ステップS 2 0 0）挿入工程において、操作者が、内視鏡用処置具2 0の挿入部6 0を非図示の内視鏡のチャンネルに挿入し、チャンネルの先端開口から挿入部6 0を突出させる。このとき、閉状態にあるアーム部材1 1がアウターシース5 0内に位置している。

その後、突出工程（ステップS 2 1 0）に進む。

[0174] （ステップS 2 1 0）突出工程において、操作者がアウターシース操作部5 1を基端側へ引き戻すことにより、閉状態にあるアーム部材1 1がアウターシース5 0の先端開口から突出される。従来技術の内視鏡用処置具2 0では、操作ワイヤ6 2が先端側への移動を規制する構成を有していないため、押さえ管3 1内に設けられた弾性部材3 6の弾性力により、スライダ1 0 2および操作ワイヤ6 2が先端側へ付勢される。その結果、アーム部材1 1が自動的に閉状態から開状態に遷移する可能性がある。

この状態を防ぐために、突出工程において、操作者は、スライダ1 0 2を

基端側へ引いた状態を維持し続けて、アウターシース操作部 51 を基端側へ引き戻す。これにより、アーム部材は、閉状態が維持されたまま、アウターシース 50 から突出される。

その後、開脚工程（ステップ S 220）に進む。

[0175] （ステップ S 220）開脚工程において、操作者がスライダ 102 から手を離すことにより、アーム部材 11 は、第一アーム 12 および第二アーム 13 が互いに間隔を開けて離間しながら、先端側へ移動する。操作者は、アーム部材 11 が開形態にあることを確認すると、内視鏡を操作し、開形態にあるアーム部材 11 の第一アーム 12 および第二アーム 13 の間に標的組織 T を位置させ、アーム部材 11 を標的組織 T に向かって押し込んで標的組織 T を把持する。

その後、保持工程（ステップ S 230）に進む。

[0176] （ステップ S 230）保持工程において、操作者は、スライダ 102 を基端側へ引き戻すことにより、標的組織 T を把持したアーム部材 11 を基端側へ移動させる。このとき、アーム部材 11 の第一アーム 12 および第二アーム 13 が押さえ管 31 の先端側のテーパ面 31a に当接しながら閉じていく。すなわち、標的組織 T は、開形態から閉形態へ遷移するアーム部材 11 によって締め付けられる。

[0177] ただし、保持工程において、前述した第一アーム 12 および第二アーム 13 の弾性復元力により、アーム部材 11 が再度開形態に遷移することを防ぐために、操作者は、スライダ 102 を引き続ける必要がある。言い換えれば、後述するロック工程（ステップ S 250）が完了するまで、操作者は、スライダ 102 を引いた状態を維持し続ける必要がある。

その後、操作者は、標的組織 T がアーム部材 11 によって把持された状態のクリップ 10 を体内に留置するかどうかを判断する（ステップ S 240）。

[0178] （ステップ S 240）操作者は、非図示の内視鏡を用いて、標的組織 T がアーム部材 11 によって把持された状態を確認し、クリップ 10 を体内に留置するかどうかを判断する。操作者は、標的組織 T がアーム部材 11 によっ

て所望の状態で把持されていると判断する場合、ロック工程（ステップ250）に進む。その他、例えば、操作者は、標的組織Tがアーム部材11によって所望でない状態で把持され、あるいは、異なる標的組織Tが誤って把持されているなどと判断すると、開脚工程（ステップS220）に戻り、上記の手順で標的組織Tを掴み直す。

なお、前述した通り、この工程において、操作者は、スライダ102を引いた状態を維持し続ける必要がある。

[0179] （ステップS250）操作者は、標的組織Tがアーム部材11によって所望の状態で把持されていると判断する場合、ロック工程に進む。ロック工程において、操作者は、さらにスライダ102を基端側へ引き戻す。このとき、標的組織Tがアーム部材11によって把持された状態で、操作ワイヤ62、連結部材63、およびアーム部材11が基端側へ移動される。操作者がスライダ102を基端側へ引き戻すことにより、アーム部材11の第一被係止部16、17および第二被係止部21、22が押さえ管31の係止部32に係止される。この状態において、アーム部材11が閉状態にある。

これにより、クリップ10においてアーム部材11と押さえ管31との位置関係が固定（ロック）され、操作者がスライダ102から手を離しても、アーム部材11が閉状態から開状態に遷移することはない。

その後、リリース工程（ステップS260）に進む。

[0180] （ステップS260）リリース工程において、操作者がスライダ120を押し込むことにより、操作ワイヤ62、連結部材63、およびクリップ10と一緒に先端側へ移動される。連結部材63がシース部61の先端部材67よりも先端側に移動されると、操作者は、クリップ10を連結部材63からリリースし、体内に留置することができる。

その後、操作者は、必要な処置を行い、一連の手技を終了する。

[0181] 上述した通り、従来技術の内視鏡用処置具20では、操作ワイヤ62の先端側への移動を規制する構成を備えていないため、突出工程（ステップS210）からロック工程（ステップS250）が完了するまでの間、スライダ

１０２を引いた状態を維持し続ける必要がある。その結果、操作者が内視鏡用処置具２０を調整する操作が煩雑になり、取り回しが難しくなる。

[0182] 以上、本発明の各実施形態および変形例を説明したが、本発明の技術範囲は上記実施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各実施形態および変形例における構成要素の組み合わせを変えたり、各構成要素に種々の変更を加えたり、削除したりすることが可能である。本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付の請求の範囲によってのみ限定される。

産業上の利用可能性

[0183] 本発明の上記態様によれば、クリップユニットのアーム部材の閉状態を好適に維持する内視鏡クリップを提供できる。

符号の説明

[0184] １， １Ａ， ２， ２Ａ， ２Ｂ， ２０ 内視鏡クリップ

１０ クリップユニット（クリップ）

１１ アーム部材

１２ 第一アーム

１３ 第二アーム

１６， １７ 第一被係止部

１８， １９， ２３， ２４ 突部

２１， ２２ 第二被係止部

３１ 押さえ管

３２ 係止部

３２ｂ 基端面（基端側端面）

３２ｃ 先端面（先端側端面）

４０ 処置具本体

５０ アウターシース

６０ 挿入部

６２ 操作ワイヤ

64, 64A, 64B, 74 固定部材

72 ストッパ部

74a 支持部

74b 変形部

75, 85 規制部

84 被係合部

84a 支持部材

84b リング部材

100, 100A, 100B 操作部

101, 201 操作部本体 (ハンドル)

102, 202 スライダ

T 標的組織

請求の範囲

- [請求項1] 一対のアームから構成され、前記一対のアームが閉じた閉形態と、前記一対のアームが互いに離間した開形態とを有するアーム部材と、先端が着脱可能に前記アーム部材に連結され、先端側へ移動することにより、前記アーム部材を前記閉形態から前記開形態へ遷移させる操作ワイヤと、前記アーム部材に連結され、弾性変形することができる弾性部材と、前記弾性部材よりも基端側に設けられる規制部と、を備え、前記アーム部材が前記閉形態にあるとき、前記弾性部材が弾性変形して生じた弾性力により、前記操作ワイヤは、前記先端側へ付勢され、前記アーム部材が前記閉形態にあるとき、前記規制部は、前記弾性部材が弾性変形して生じた弾性力に対向する力を前記操作ワイヤに負荷して前記操作ワイヤの前記先端側への移動を規制することにより、前記アーム部材が前記閉形態から前記開形態へ遷移することを規制する内視鏡クリップ。
- [請求項2] 前記アーム部材が前記閉形態にあるとき、前記弾性力よりも大きい前記外力が前記操作ワイヤに作用することにより、前記規制部による前記操作ワイヤの前記先端側への移動に対する規制が解除され、前記アーム部材が前記閉形態から前記開形態へ遷移することが可能である請求項1に記載の内視鏡クリップ。
- [請求項3] 前記規制部は、前記操作ワイヤに連結され、前記操作ワイヤとともに移動する係合部と、前記係合部に係合することにより前記操作ワイヤの移動を規制する被係合部と、を備え、前記弾性力よりも大きい前記外力が前記操作ワイヤに作用すると、

前記係合部と前記被係合部との係合が解除される

請求項 2 に記載の内視鏡クリップ。

[請求項4] 前記内視鏡クリップは、長手軸を有し、筒状に形成されたシースをさらに備え、

前記被係合部は、前記シースの内周面に設けられ、かつ、前記係合部の外径よりも小さい幅の内腔を有し、

前記係合部と前記被係合部とが係合することにより、前記被係合部は、前記内腔が前記長手軸に対する径方向に拡張されて弾性変形し、前記係合部が弾性変形した前記被係合部の前記内腔を通過できる

請求項 3 に記載の内視鏡クリップ。

[請求項5] 前記係合部が前記操作ワイヤとともに移動し、前記被係合部の前記内腔内に押し込まれることにより、前記被係合部が弾性変形する

請求項 4 に記載の内視鏡クリップ。

[請求項6] 前記被係合部は、前記シースの先端側の開口よりも基端側における約 1 c m 以内の位置に設けられている請求項 4 に記載の内視鏡クリップ。

[請求項7] 前記内視鏡クリップは、前記アーム部材を挿入できる内径を有し、筒状に形成されたアウターシースをさらに備え、

前記アーム部材は、前記アウターシース内に挿入された状態で、前記閉形態にあり、

前記アーム部材は、前記アウターシースから突出した状態で、前記規制部による規制が解除されることで前記閉形態から前記開形態に遷移する

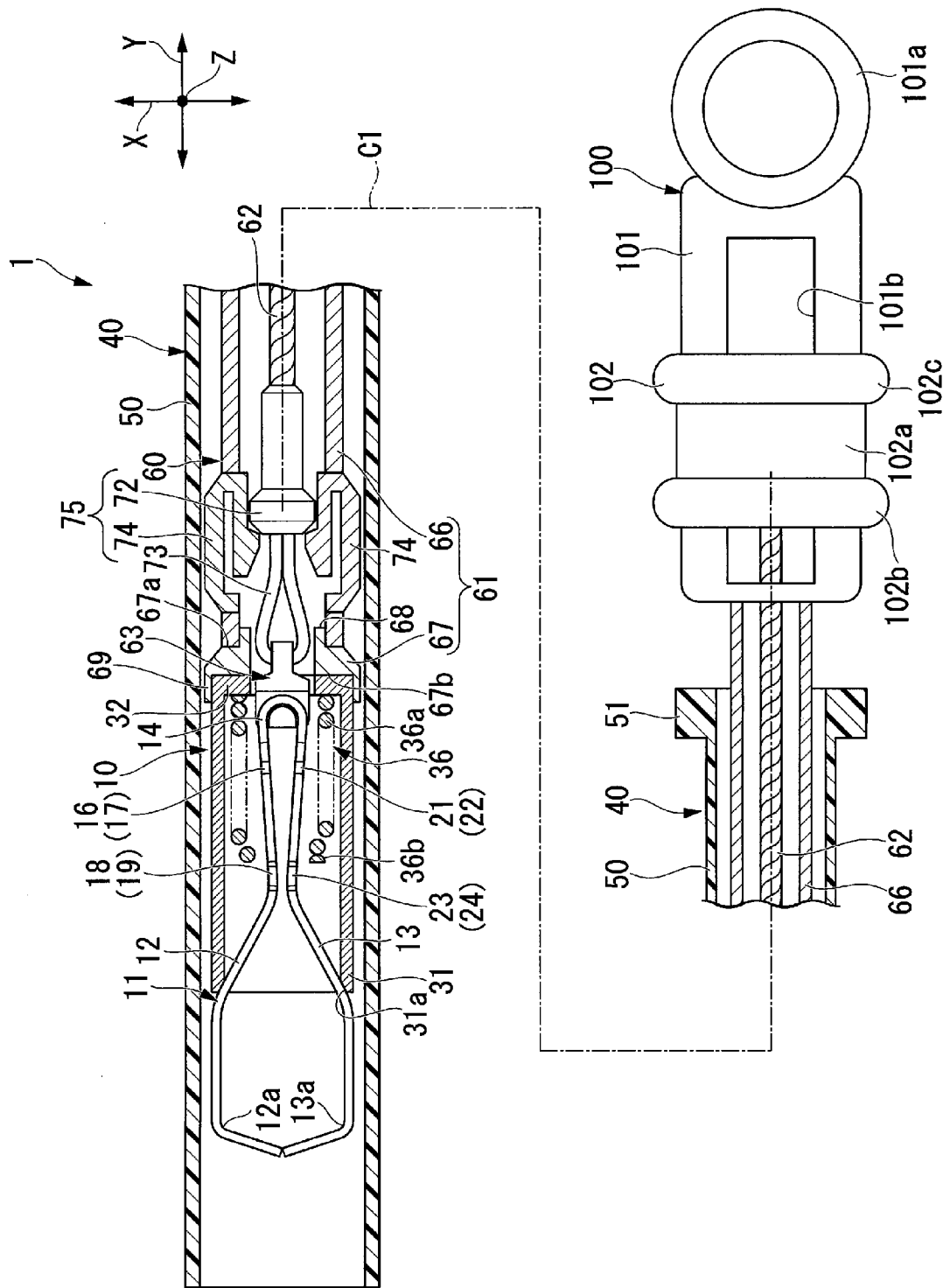
請求項 2 に記載の内視鏡クリップ。

[請求項8] 前記内視鏡クリップは、筒状に形成され、前記アーム部材が挿入されることで前記一对のアームが前記閉形態に遷移する押さえ管と、さらに備え、

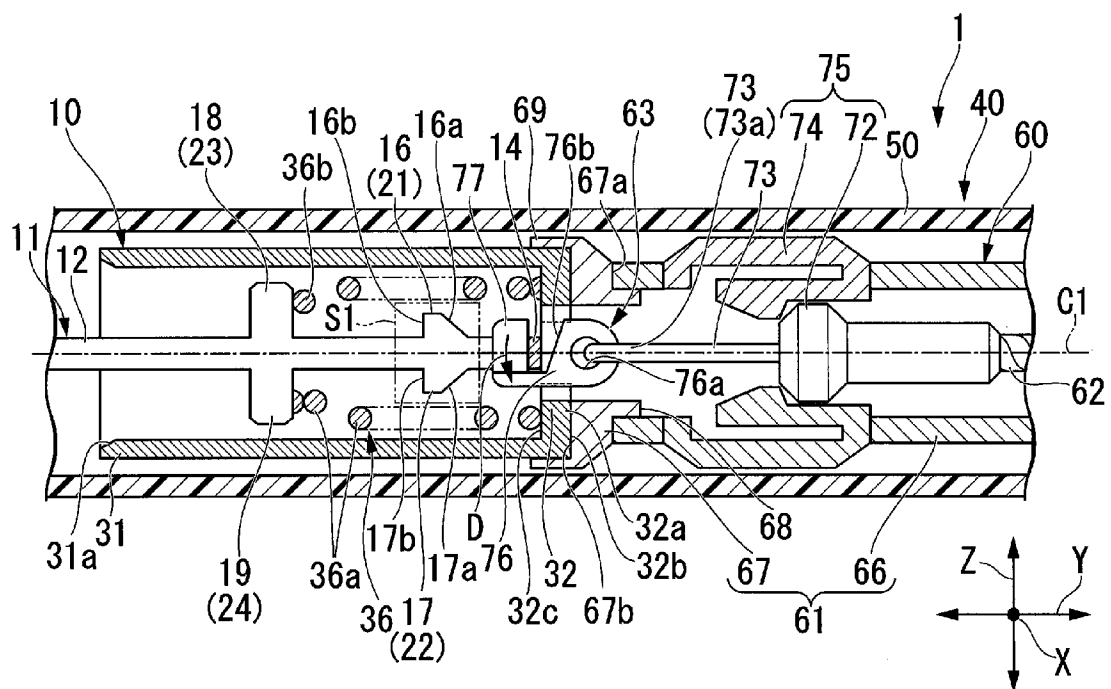
前記弾性部材は、前記押さえ管内に設けられ、前記一对のアームを

前記押さえ管から突出させる方向に付勢するバネから構成される
請求項 2 に記載の内視鏡クリップ。

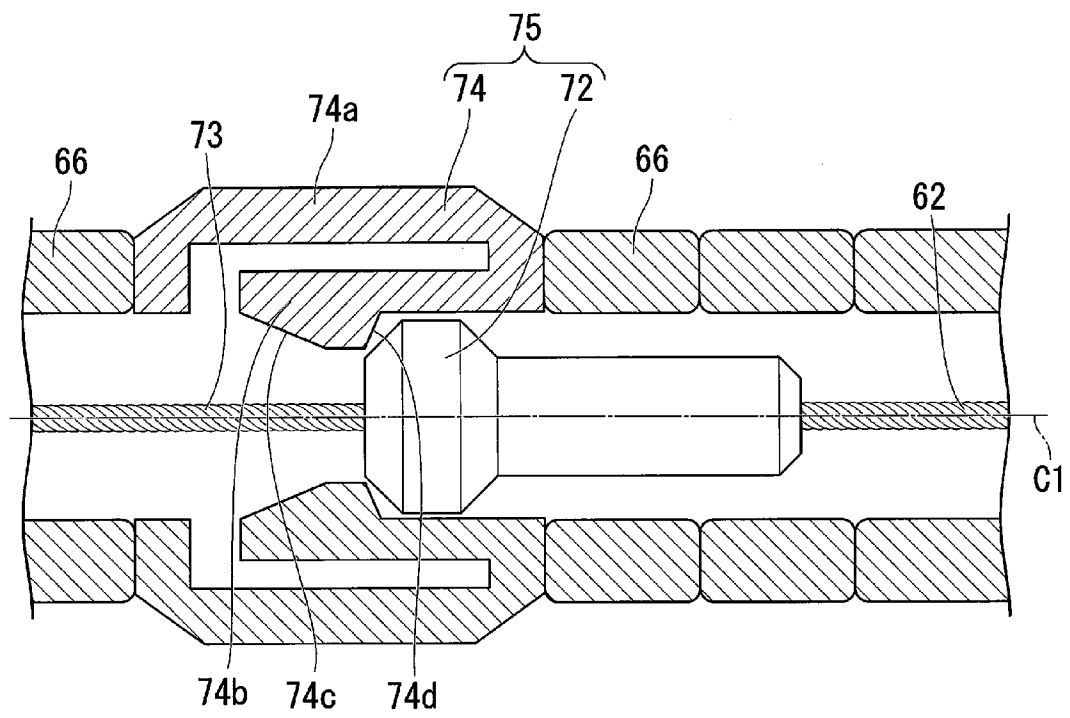
[図1A]



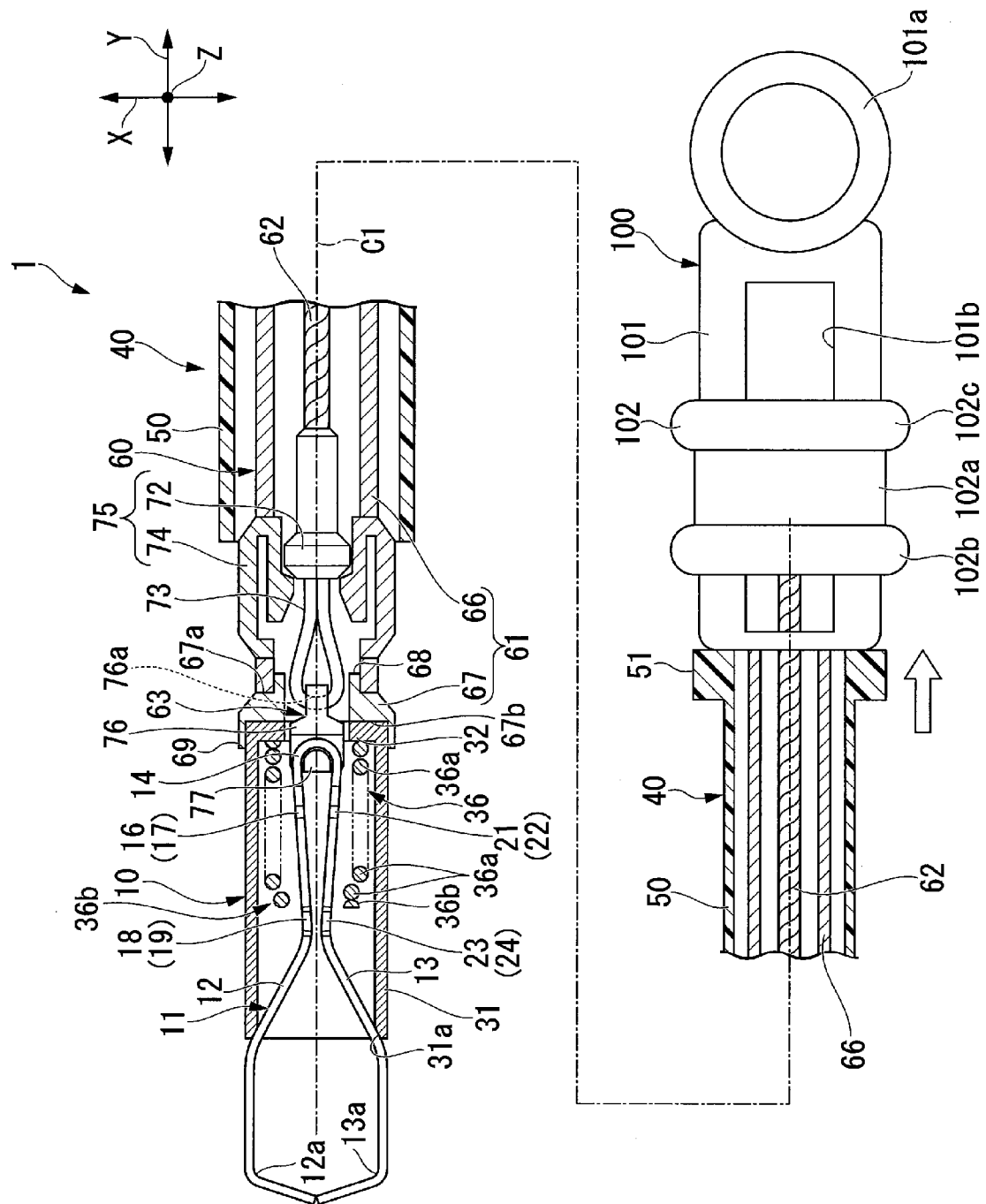
[図1B]



[図2]



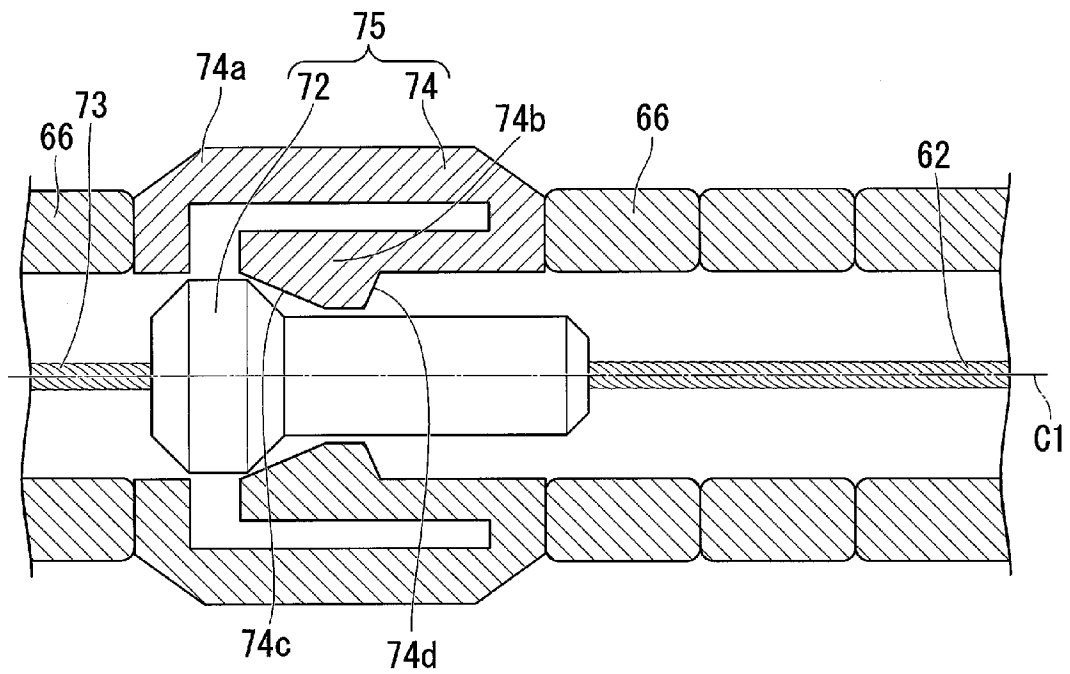
[図3]



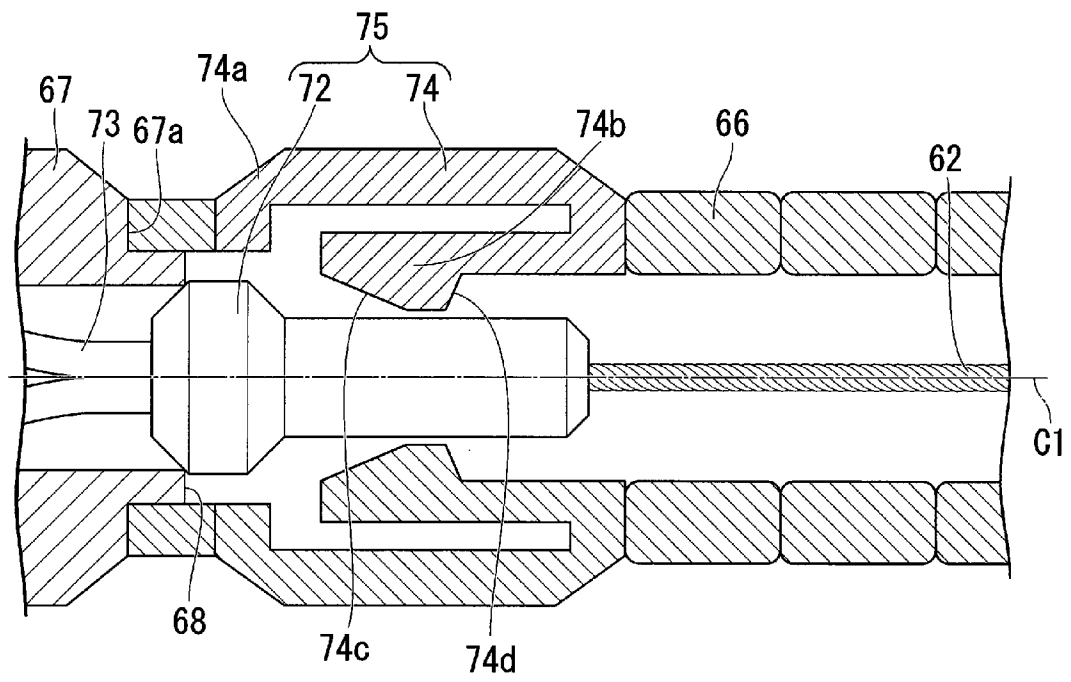
The figure consists of two parts. The upper part is a detailed cross-sectional view of a semiconductor device assembly, labeled with reference numerals 1 through 77. It shows multiple layers and components, including a substrate 10, a layer 11, a layer 12, a layer 13, a layer 14, a layer 16, a layer 17, a layer 18, and a layer 19. Other components include 21, 23, 24, 31, 36, 36a, 36b, 62, 66, 67, 68, 74, 75, 76, and 77. A coordinate system (X, Y, Z) is shown at the top left. The lower part is a perspective view of a component 100, showing features 101, 102, 102a, 102b, 101a, 101b, 102c, 40, 50, and 51.

[illegible]

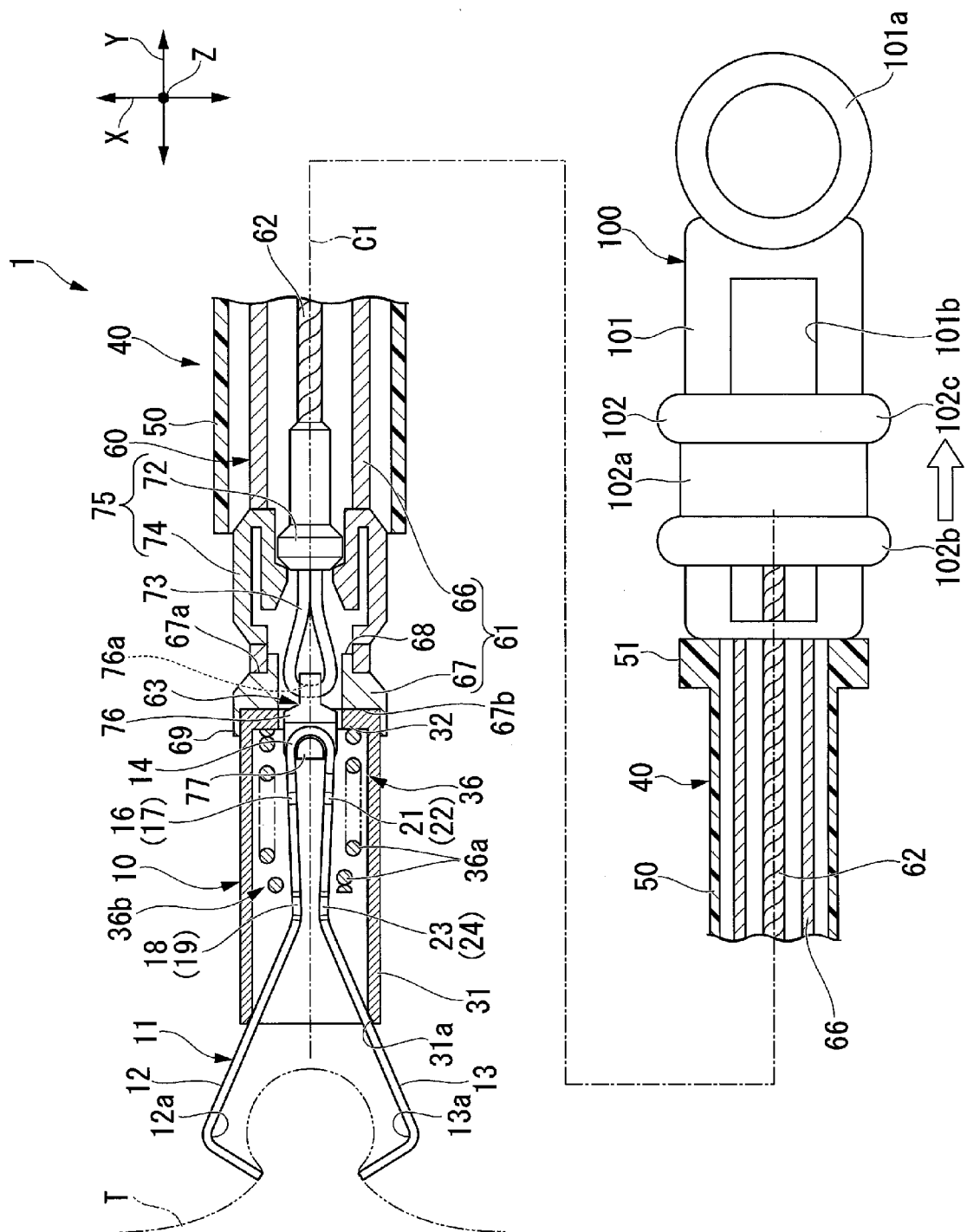
[図7]



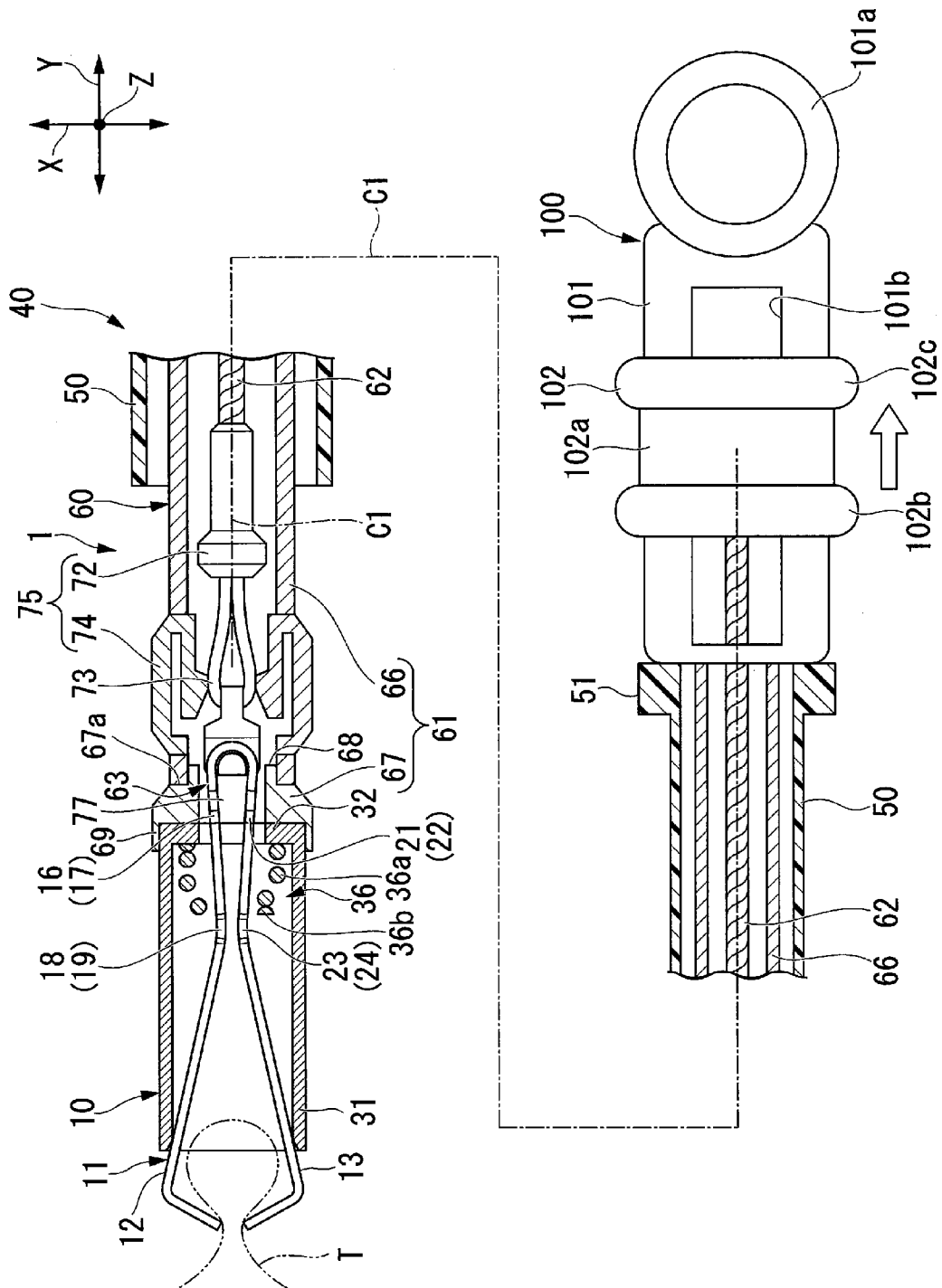
[図9]



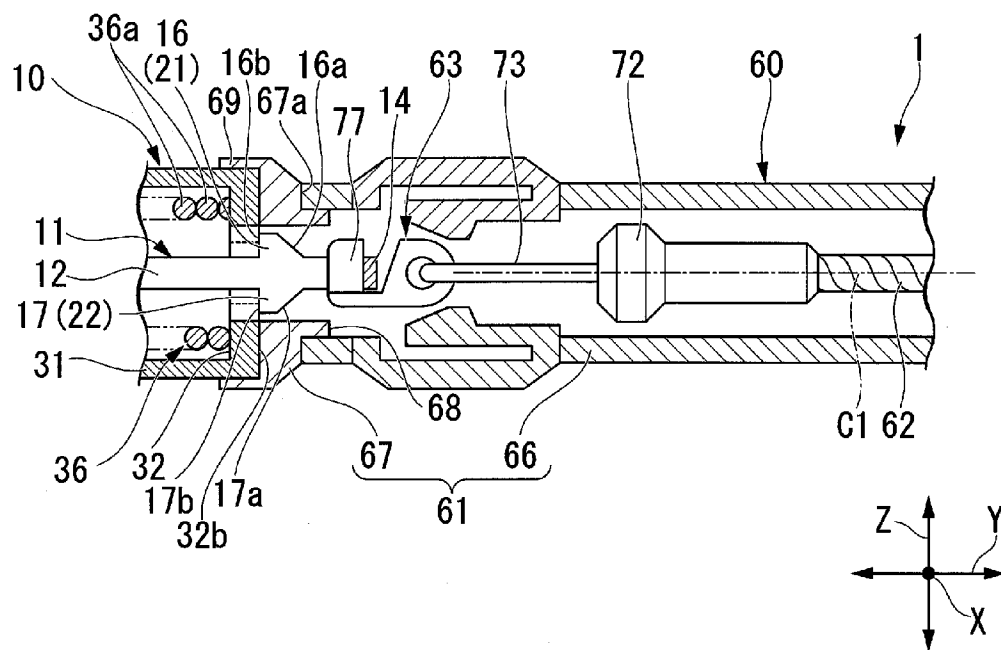
[図10]



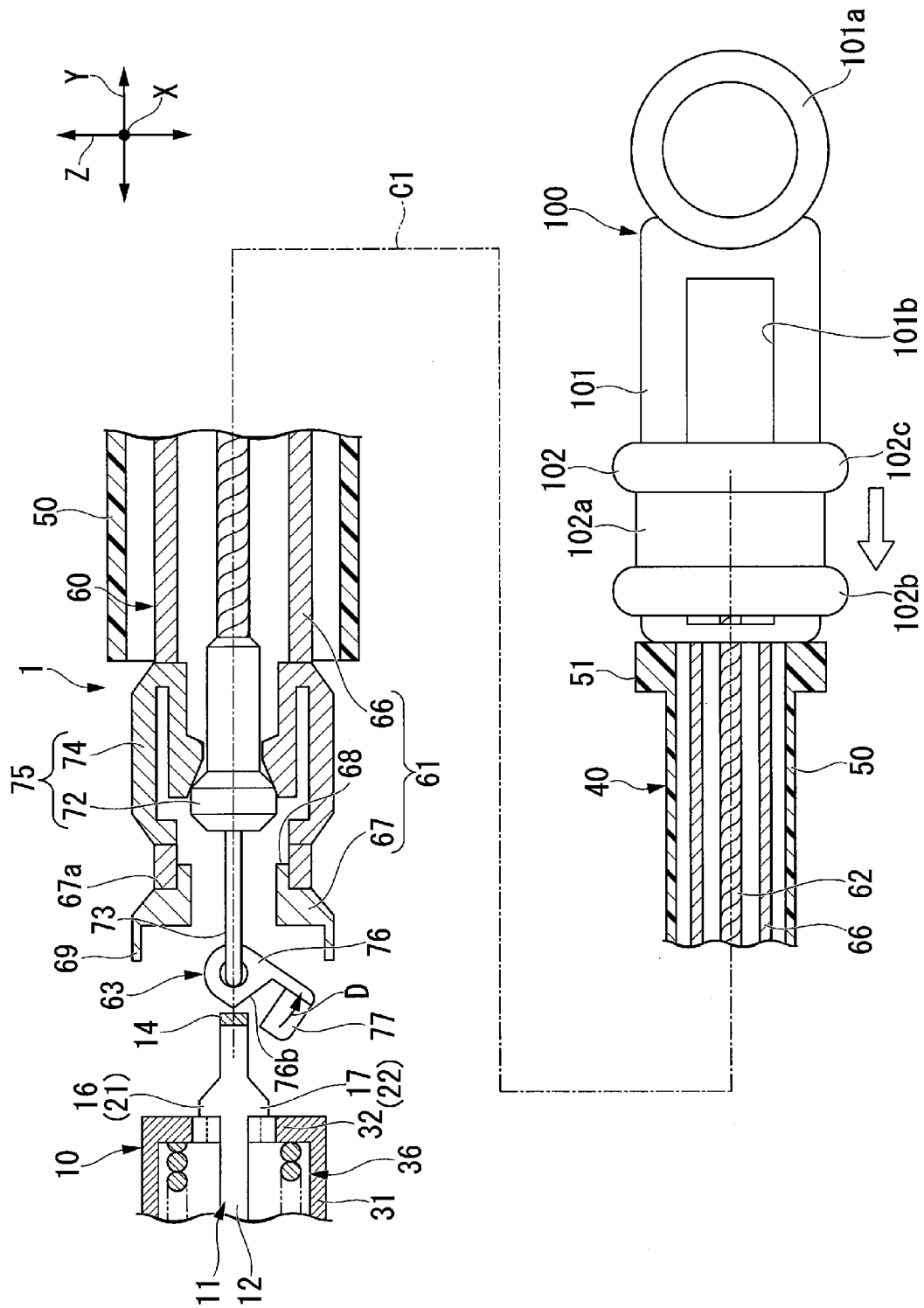
[図11A]



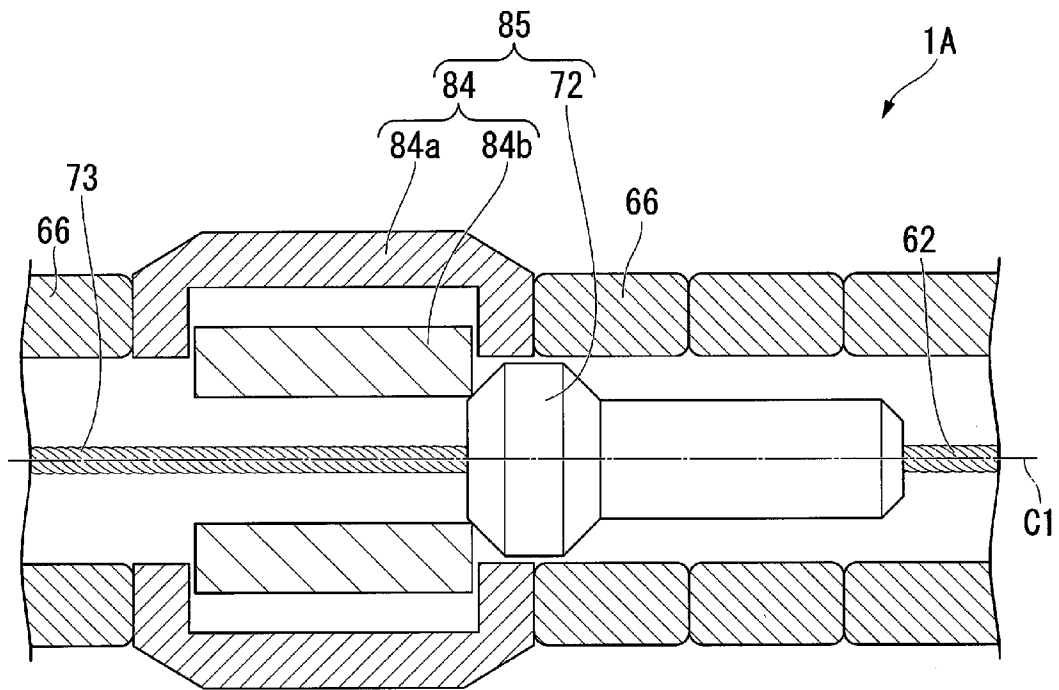
[図11B]



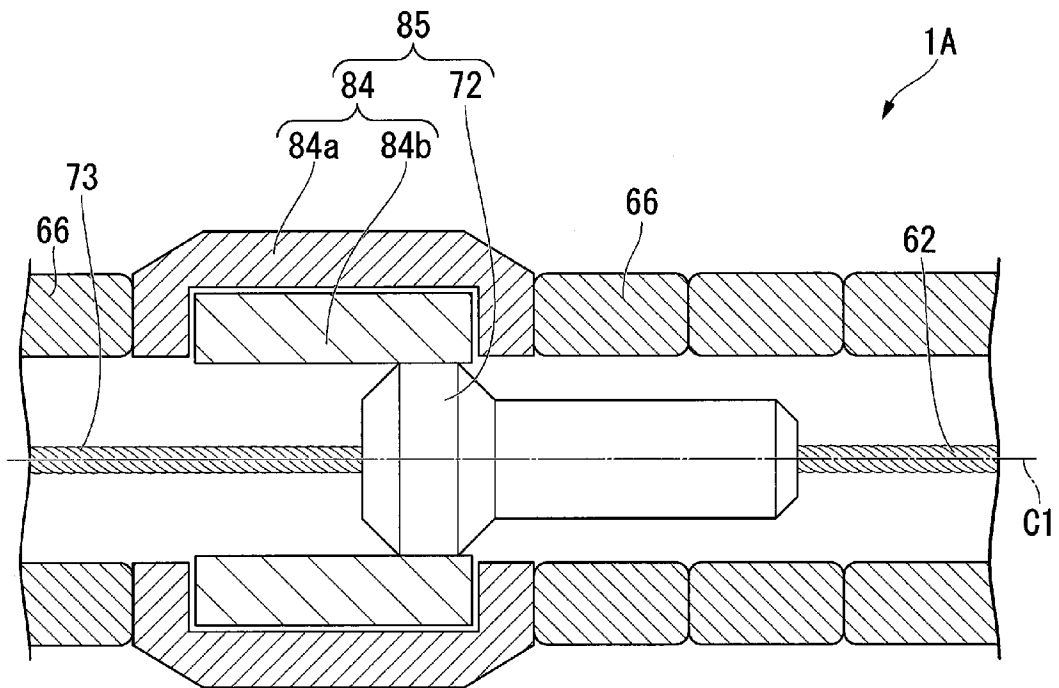
[図12]



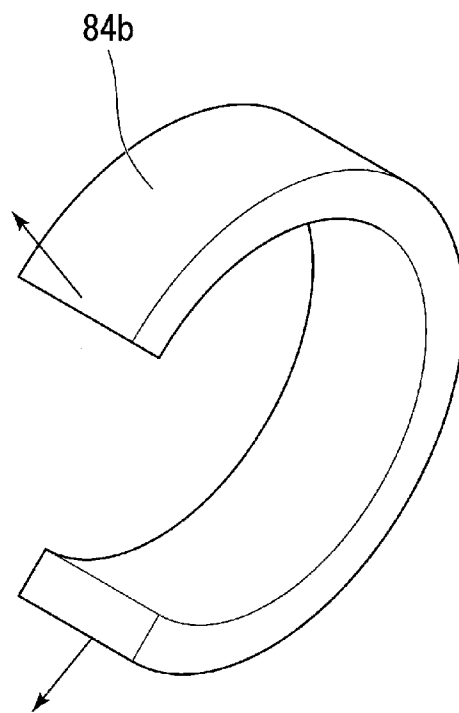
[図13]



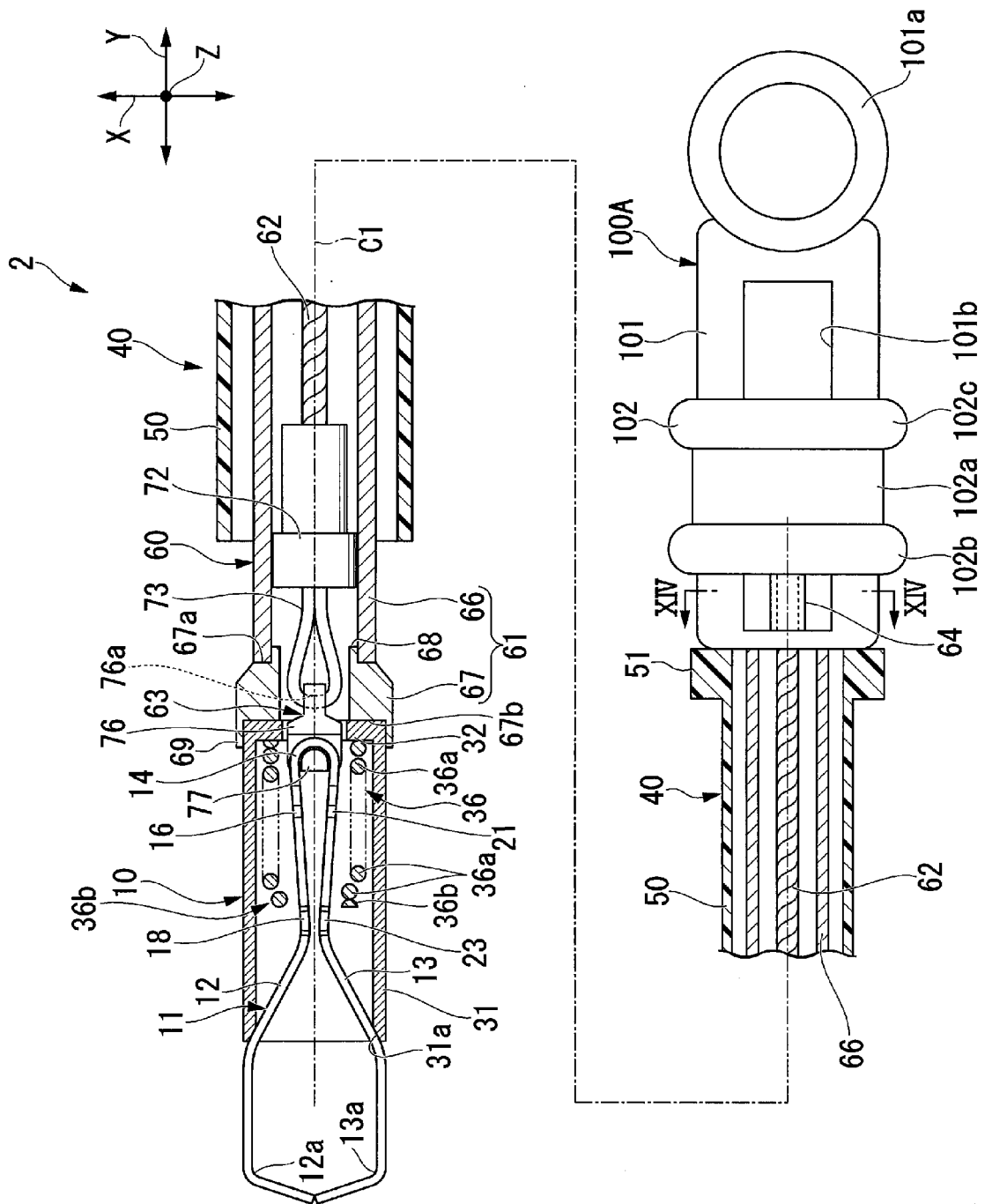
[図14]



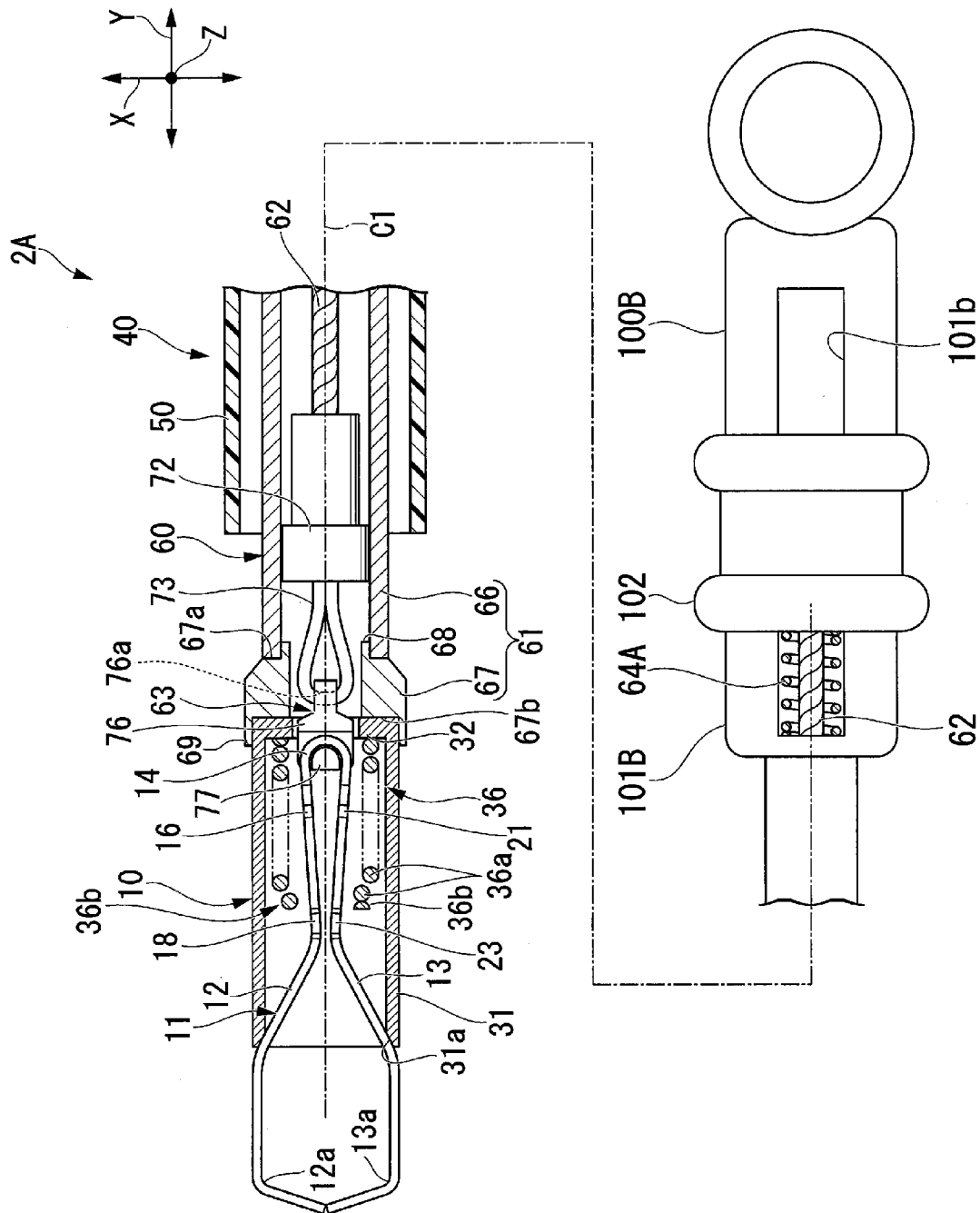
[図15]



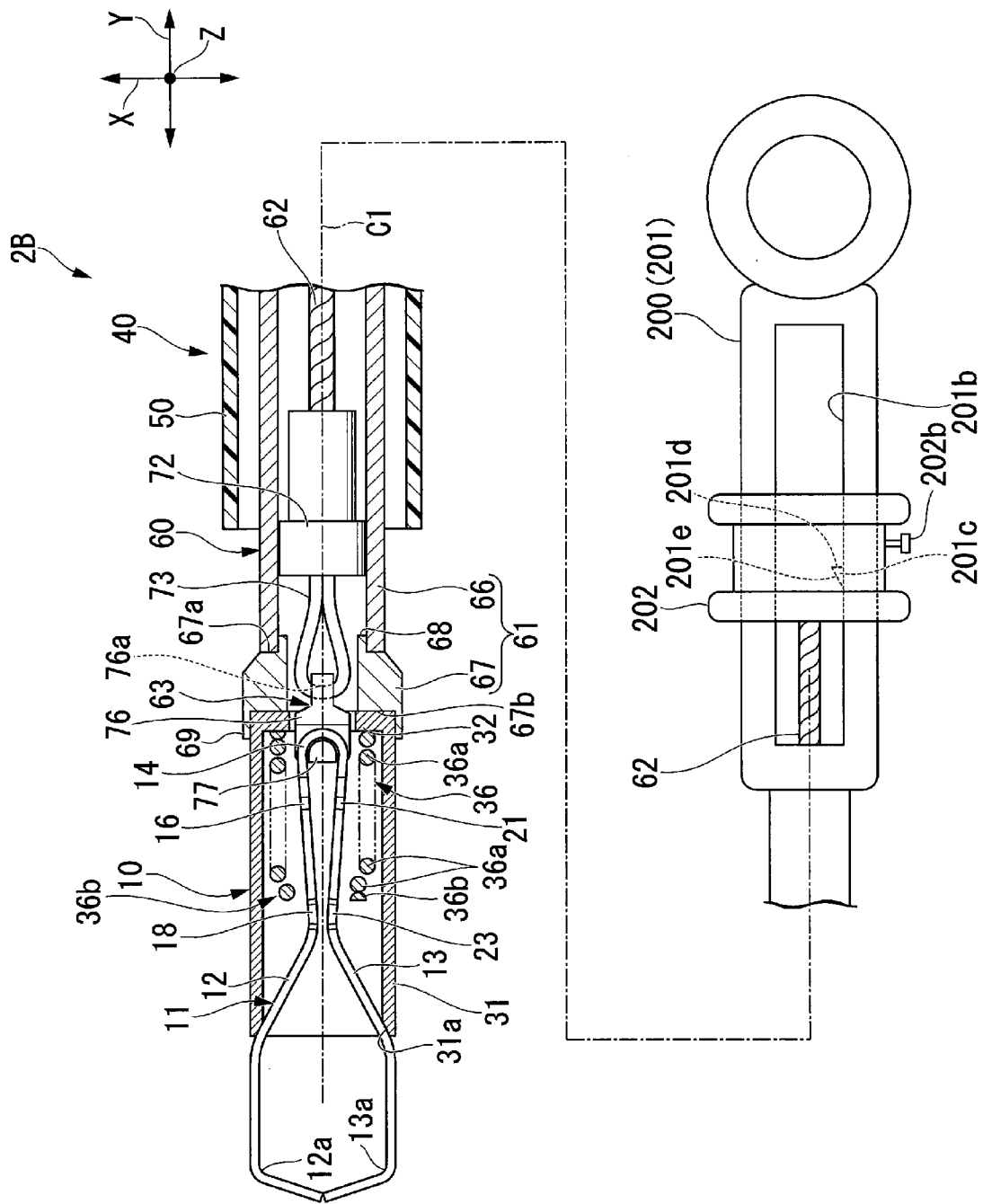
[図16A]



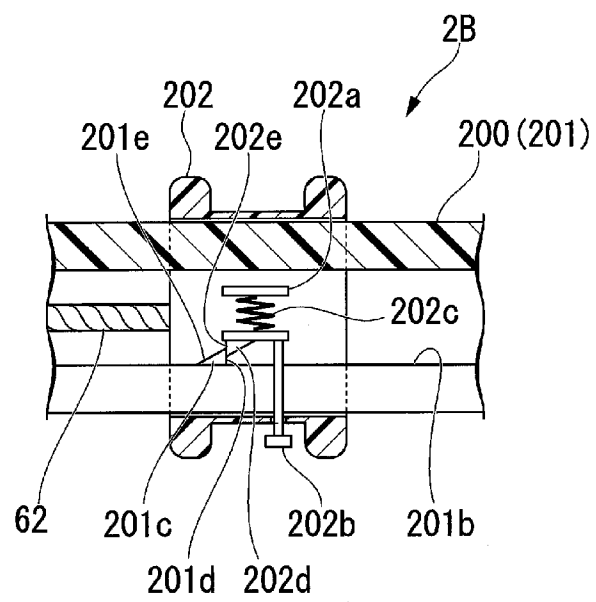
[図18A]



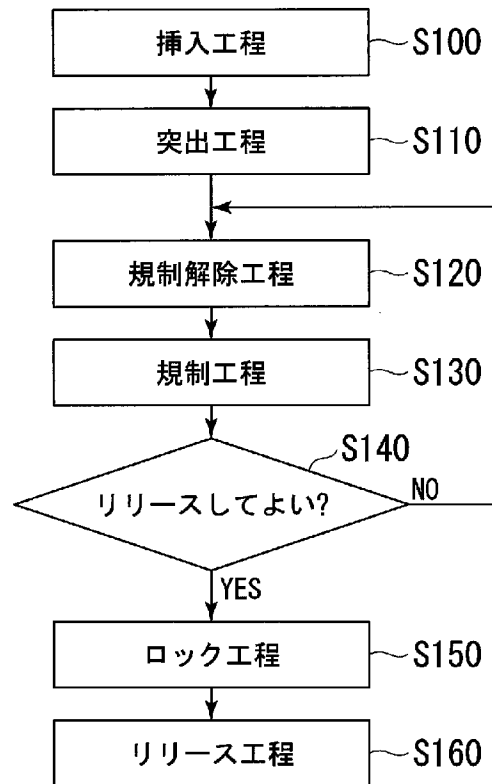
[図19A]



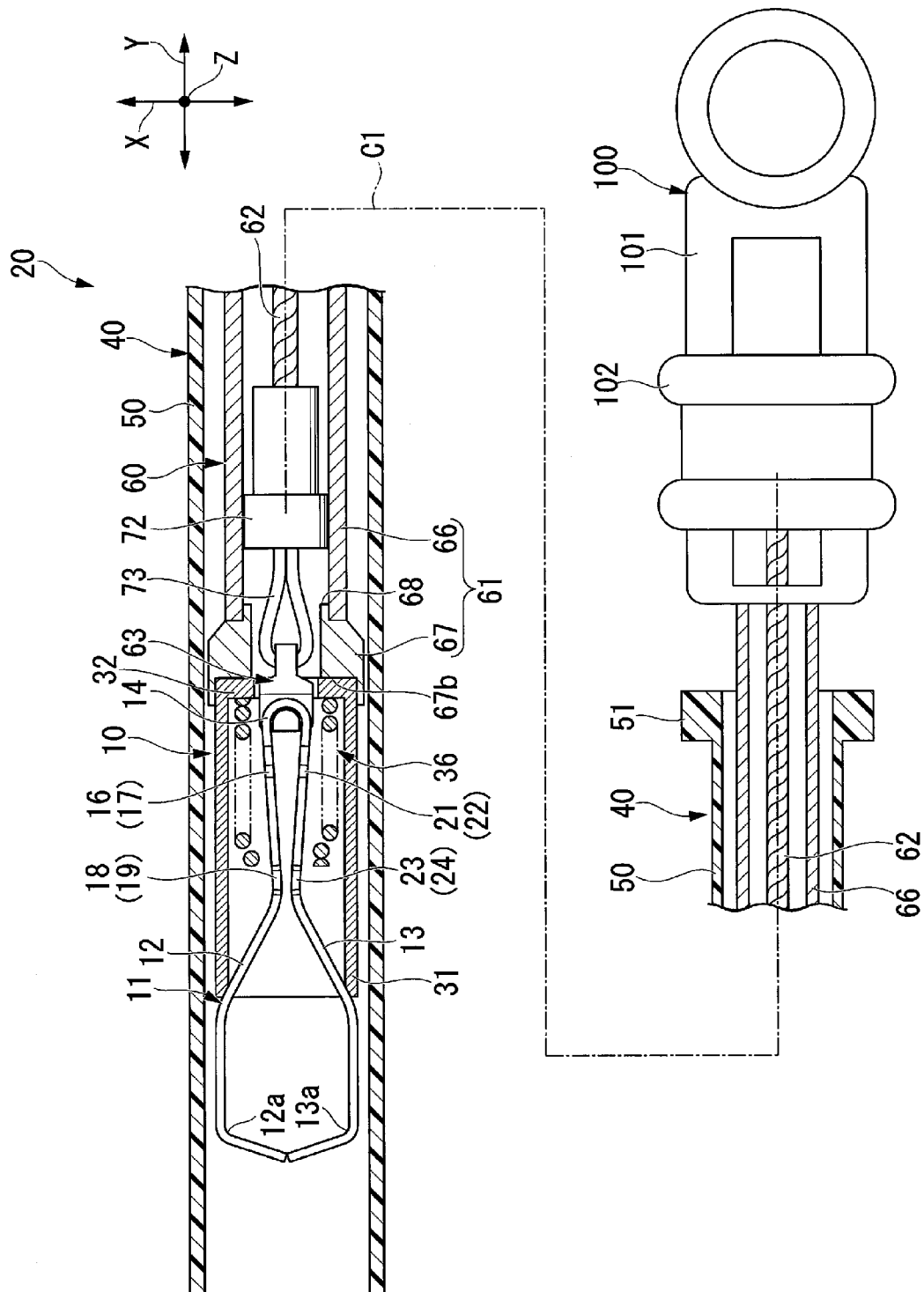
[図19B]



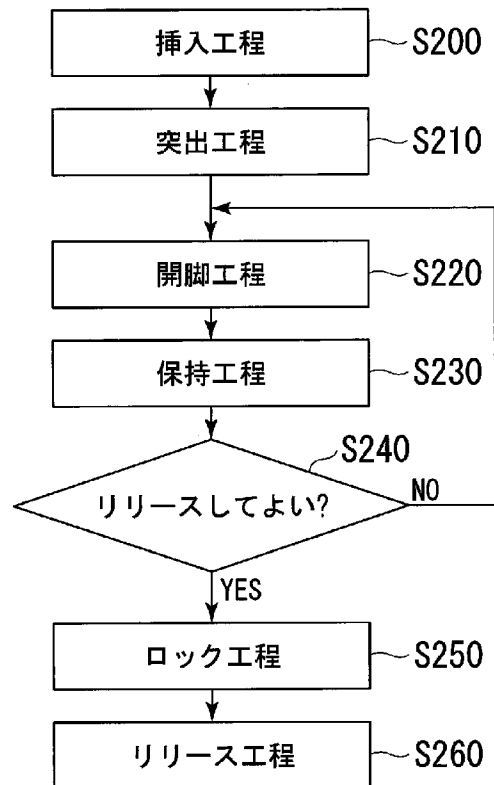
[図20]



[図21]



[図22]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/039152

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61B17/122 (2006.01) i, A61B17/128 (2006.01) i

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. A61B17/122, A61B17/128

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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.
Y	WO 2014/181678 A1 (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.)	1
A	13 November 2014, paragraphs [0015]-[0033], [0046]-[0055], fig. 1-3, 11-17 & US 2015/0305741 A1 paragraphs [0045]-[0089], [0115]-[0136], fig. 1-3, 11-17 & EP 2995263 A1 & CN 104902827 A	2-8
Y	JP 2013-85860 A (SUMITOMO BAKELITE CO., LTD.) 13	1
A	May 2013, paragraphs [0027]-[0042], [0074]-[0083], fig. 2-3, 7-8 (Family: none)	2-8

☐ 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 application or patent 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
27 November 2018 (27.11.2018)

Date of mailing of the international search report
11 December 2018 (11.12.2018)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61B17/122(2006.01)i, A61B17/128(2006.01)i

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.Cl. A61B17/122, A61B17/128

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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 請求項の番号
Y	WO 2014/181678 A1（オリンパスメディカルシステムズ株式会社） 2014.11.13, 段落[0015]-[0033], [0046]-[0055], 図1-3, 図11-17	1
A	& US 2015/0305741 A1 [0045]-[0089], [0115]-[0136], FIGs. 1-3, 11-17 & EP 2995263 A1 & CN 104902827 A	2-8
Y	JP 2013-85860 A（住友ベークライト株式会社）2013.05.13, 段落0027-0042, 0074-0083、	1
A	図2-3、図7-8（ファミリーなし）	2-8

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」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

「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

27.11.2018

国際調査報告の発送日

11.12.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

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）

後藤 健志

31

3433

電話番号 03-3581-1101 内線 3386