

(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
2016年8月11日(11.08.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/125375 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 17/02 (2006.01) A61B 17/28 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/083641
- (22) 国際出願日: 2015年11月30日(30.11.2015)
- (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 2015-018368 2015年2月2日(02.02.2015) JP
- (71) 出願人: オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 池田 浩 (IKEDA, Hiromu); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 小山 卓志, 外 (KOYAMA, Takashi et al.); 〒1100005 東京都台東区上野3丁目1番3号 上野鈴木ビル7階 梓特許事務所 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, 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), ユーロアジア (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).

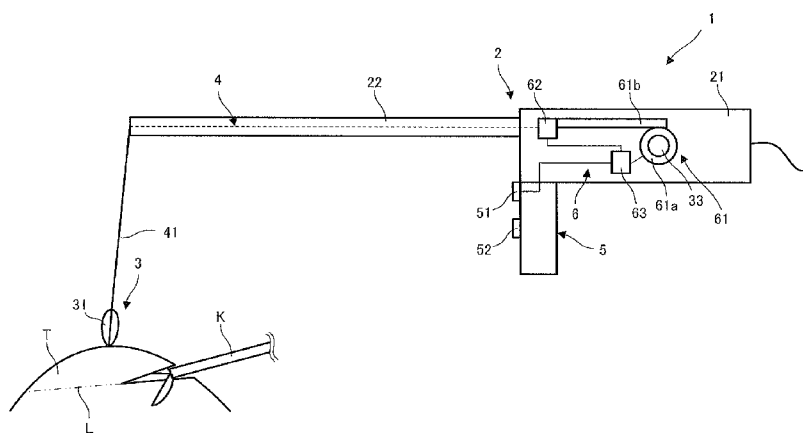
添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: TREATMENT INSTRUMENT

(54) 発明の名称: 処置具

[図4]



(57) Abstract: Provided is a treatment instrument wherein the tension of a connection section for connecting a body and a holding section which holds tissue is adjusted, thereby enabling tissue to be accurately held depending on the situation, accurate treatment to be performed, and the interference between treatment instruments to be avoided. A treatment instrument (1) is characterized by comprising: a body section (2) having a case (21) and a hollow shaft (22) which is provided in the case (21); a holding section (3) for holding, within a body cavity, organism tissue (T); a connection section (4) passed through the inside of the shaft (22) and connecting the body section (2) and the holding section (3); an operation section (5) provided to the body section (2) and moving the connection section (4) into and out of the shaft (22); and a tension adjustment section (6) capable of adjusting the tension of the connection section (4).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/125375 A1



組織を保持する保持部と本体とを接続する接続部のテンションを調整することで、状況に応じて組織を的確に保持し的確な処置が可能であると共に、処置具同士の干渉を避けることが可能な処置具を提供する。処置具（１）は、ケース（２１）とケース（２１）に設けられる中空のシャフト（２２）を有する本体部（２）と、体腔内で生体組織（Ｔ）を保持する保持部（３）と、シャフト（２２）内に挿通され本体部（２）と保持部（３）を接続する接続部（４）と、本体部（２）に設けられ接続部（４）をシャフト（２２）に対して出入させる操作部（５）と、接続部（４）のテンションを調整可能なテンション調整部（６）と、を備えることを特徴とする。

明 細 書

発明の名称 : 処置具

技術分野

[0001] 本発明は、外科手術等において患者に挿入され、観察、処置等を行うことのできる処置具に関するものである。

背景技術

[0002] 患者の体腔内に処置具を挿入して、処置具先端をワイヤ等で牽引することで、体腔内の臓器を観察したり、治療をおこなったりする医療機器が広く用いられている。手術の際には、観察のための内視鏡、組織を把持する鉗子、又は組織を切除する電気メス等の複数の処置具が体腔内に挿入されることが多い。これら複数の処置具は、狭い体腔内では互いに干渉してしまうおそれがある。

[0003] 特許文献1～3には、処置具の先端関節が可撓性を有し、湾曲可能な技術が開示されている。このように処置具の先端を湾曲させることで、ある程度の干渉を避けることは可能である。

先行技術文献

特許文献

- [0004] 特許文献1：特開2006-341111
特許文献2：特開2010-075375
特許文献3：特表2002-503131

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、処置具の先端を湾曲させると処置具と本体を接続する接続部にかかるテンションが変化し、組織に影響を及ぼすおそれがあった。

[0006] 本発明は上記課題に着目してなされたものであり、組織を保持する保持部と本体部とを接続する接続部のテンションを調整することができ、組織を的確な状態に調整し、的確な処置が可能となると共に、処置具同士の干渉を避

けることが可能な処置具を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0007] 本発明の一実施形態に係る処置具は、
ケースと前記ケースに設けられる中空のシャフトを有する本体部と、
体腔内で生体組織を保持する保持部と、
前記シャフト内に挿通され前記本体部と前記保持部を接続する接続部と、
前記シャフトに対して前記接続部を移動させて、前記接続部のテンションを調整可能なテンション調整部と、
を備える
ことを特徴とする。
- [0008] 本発明の一実施形態に係る処置具では、
前記接続部のテンションを保持させるテンション保持モードに変換する操作部を備え、
前記テンション調整部は、前記テンション保持モードにおいて前記接続部のテンションを保持する。
- [0009] 本発明の一実施形態に係る処置具では、
前記テンション調整部は、
前記ケースに設けられる駆動部と、
前記接続部のテンションを検出するテンション検出部と、
前記テンション検出部が検出した検出値に基づいて、前記駆動部を制御する制御部と、
を有する。
- [0010] 本発明の一実施形態に係る処置具では、
前記制御部は、
前記テンション検出部の検出した検出値が単位時間あたりに急激に変化したと判断した場合、前記駆動部を停止させる。
- [0011] 本発明の一実施形態に係る処置具では、
前記制御部は、

前記テンション検出部が単位時間あたりに急激に低下した第1検出値を検出し、

前記駆動部によって前記接続部を一定時間前記シャフト側に移動させ、
前記移動後の前記テンション検出部の検出した第2検出値と前記第1検出値を比較し、増加量が予め定めた所定量以下である場合、前記駆動部を停止させる。

[0012] 本発明の一実施形態に係る処置具では、
前記接続部は、ワイヤを有する。

[0013] 本発明の一実施形態に係る処置具では、
前記接続部は、弾性部材を有する。

[0014] 本発明の一実施形態に係る処置具では、
前記弾性部材は、異方性を有する。

[0015] 本発明の一実施形態に係る処置具では、
前記保持部は、前記生体組織を挟み込むための把持部を有する。

[0016] 本発明の一実施形態に係る処置具は、
前記保持部は、前記生体組織を引っ掛けるフックを有する。

発明の効果

[0017] この態様に係る処置具によれば、組織を保持する保持部と本体部とを接続する接続部のテンションを調整することができ、組織を的確な状態に調整し、的確な処置が可能となると共に、処置具同士の干渉を避けることが可能となる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]第1実施形態の処置具を示す。

[図2]第1実施形態の処置具が組織を把持している状態を示す。

[図3]第1実施形態の処置具が組織を牽引している状態を示す。

[図4]第1実施形態の処置具が組織を剥離している状態を示す。

[図5]第1実施形態の処置具の保持部を示す。

[図6]第1実施形態の他の例の処置具1を示す。

- [図7]第1実施形態の他の例の処置具1のテンションの状態を示す。
- [図8]第2実施形態の処置具を示す。
- [図9]第2実施形態の処置具が弾性部材を繰り出している状態を示す。
- [図10]第2実施形態の処置具が組織を牽引している状態を示す。
- [図11]第2実施形態の処置具が組織を剥離している状態を示す。
- [図12]第2実施形態の処置具の他の使用方法を示す。
- [図13]第2実施形態の処置具の他の使用方法を示す。
- [図14]第3実施形態の処置具を示す。
- [図15]第3実施形態の処置具を上方から見た図を示す。
- [図16]第4実施形態の処置具を示す。
- [図17]本実施形態の処置具を用いた施術の一例を示す概略図である。

発明を実施するための形態

- [0019] 以下、実施形態について説明する。
- [0020] 図1は、第1実施形態の処置具1を示す。
- [0021] 第1実施形態の処置具1は、ケース21とケース21に設けられる中空のシャフト22を有する本体部2と、体腔内で生体組織Tを保持する保持部3と、シャフト22内に挿通され本体部2と保持部3を接続する接続部4と、シャフト22に対して接続部4を移動させて、接続部4のテンションを調整可能なテンション調整部6と、を備える。また、第1実施形態の処置具1は、接続部4のテンションを保持させるテンション保持モードに変換する操作部5をさらに備え、テンション調整部6は、テンション保持モードにおいて接続部4のテンションを調整する。
- [0022] 本体部2はテンション調整部6等を収納するケース21と、ケース21に設けられて接続部4を挿通する中空のシャフト22と、を有する。
- [0023] 保持部3は、接続部4の一端に接続される。第1実施形態の保持部3は、体腔内で生体組織を把持する把持部31を有する。把持鉗子31は、後述する把持開閉操作部材52を操作することによって開閉可能な構造である。
- [0024] 接続部4の一端は保持部3に取り付けられ、接続部4の他端は移動部材6

1 bに取り付けられる。第1実施形態の接続部4は、移動部材6 1 bが移動することによってシャフト2 2に対して出入するワイヤ4 1である。

[0025] 操作部5は、接続部4のテンションを保持させるテンション保持モードに変換するテンション保持モード操作部材5 1を有する。また、第1実施形態の操作部5は、把持部3 1の開閉を操作する把持開閉操作部材5 2を有する。第1実施形態では、テンション保持モード操作部材5 1と把持開閉操作部材5 2は、トグルボタンによって構成されることが好ましい。

[0026] テンション調整部6は、ケース2 1に設けられる駆動部6 1と、接続部4のテンションを検出するテンション検出部6 2と、テンション検出部6 2が検出した検出値に基づいて、駆動部6 1を制御する制御部6 3と、を有する。テンション調整部6は、テンション保持モードにおいて接続部4のテンションを調整する。

[0027] 駆動部6 1は、本体部2に保持される駆動部材6 1 aと、駆動部材6 1 aの駆動力によって移動する移動部材6 1 bと、駆動部材6 1 aを駆動させるダイヤル等からなる駆動操作部6 1 cと、を有する。第1実施形態の駆動部6 1は、駆動部材6 1 aの回転でピニオンが回転し、移動部材6 1 bとしてのラックを移動させる。なお、駆動部材6 1 aは、制御部6 3からの指令信号によって駆動してもよいし、駆動操作部6 1 cを手動で回転操作することによって駆動してもよい。

[0028] テンション検出部6 2は、移動部材6 1 bに取り付けられ、移動部材6 1 bと共に移動する。制御部6 3は、テンション保持モード操作部材5 1が操作されてテンション保持モードが選択されると、テンション検出部6 2の検出値が所定の値となるように駆動部材6 1 aを制御する。

[0029] 次に、第1実施形態の処置具1の操作について説明する。

[0030] まず、腹腔内に図示しないトロッカーを通して把持部3 1を挿入し、把持開閉操作部材5 2を操作することで、把持部3 1を開く。

[0031] 図2は、第1実施形態の処置具1が組織Tを把持している状態を示す。

[0032] 腹腔内に挿入された把持部3 1は、体内の処置する組織にあてがわれた後

、把持開閉操作部材 5 2 を操作することによって閉じられ、図 2 に示すように、組織 T を把持する。このように、把持部 3 1 によって組織 T を把持することで、簡単な構造で的確に組織 T を保持することが可能となる。

[0033] 図 3 は、第 1 実施形態の処置具 1 が組織 T を牽引している状態を示す。

[0034] 次に、把持部 3 1 が組織 T を把持した状態でワイヤ 4 1 を繰り出す。ワイヤ 4 1 の繰り出しは、駆動操作部 6 1 c を操作することによって駆動部材 6 1 a を回転させ、移動部材 6 1 b を移動させればよい。

[0035] ワイヤ 4 1 を繰り出した後、シャフト 2 2 を上方に持ち上げる。そして、組織 T の剥離ライン L が内視鏡によって確認できる位置でシャフト 2 2 の移動を止める。その位置で、テンション保持モード操作部材 5 1 を操作し、テンション保持モードとする。

[0036] 図 4 は、第 1 実施形態の処置具 1 が組織 T を剥離している状態を示す。

[0037] シャフト 2 2 の移動を止め、テンション保持モードとした後、剥離鉗子 K 等によって剥離ライン L に沿って組織 T を剥離する。従来のように、単に組織 T を把持した状態のまま剥離が進むと、把持部 3 1 で把持した部分が緩んでしまい、剥離ライン L が見えにくくなってしまふ。第 1 実施形態の処置具では、テンション保持モードで、ワイヤ 4 1 の張力が一定に保持されるよう、剥離が進むにつれてワイヤ 4 1 がシャフト 2 2 内に移動することで把持部 3 1 が上方に移動するため、本体部 2 を動かすことなく適切な張力で常にワイヤ 4 1 を介して組織 T を牽引することができる。したがって、組織 T は剥離されながら徐々に引き上げられ、剥離ライン L が隠れてしまふことがない。その結果、的確に組織 T の剥離を行うことが可能となる。

[0038] また、第 1 実施形態の処置具 1 は、テンション検出部 6 2 の検出値が急激に変化した場合に、ワイヤ 4 1 の移動を停止する機能を有する。例えば、剥離が終了してテンションが急激になくなった場合に把持部 3 1 が急激に移動して体腔内を傷つけることを防ぐことが可能となる。

[0039] ここで、第 1 実施形態の保持部 3 について説明する。

[0040] 図 5 は、第 1 実施形態の処置具 1 の保持部 3 を示す。

- [0041] 第1実施形態の保持部3は、組織を把持する把持部31と、把持部31とリンク機構を形成するリンク部材32と、把持部31を回転可能に支持する鉗子支持部材33と、リンク部材32を回転可能に支持するリンク支持部材34と、リンク支持部材34を付勢する付勢部材35と、リンク支持部材34を付勢部材35の付勢力に抗して押圧する把持開閉伝達部材36と、を有する。
- [0042] 把持部31は、2つの部材からなり、互いに中央を鉗子支持部材33に対して回転可能に支持され、それぞれ一端をリンク部材32に対して回転可能に支持され、他端で組織を把持する。リンク部材32は、2つの部材からなり、それぞれ一端が把持部31を回転可能に支持し、他端がリンク支持部材34に回転可能に支持される。リンク支持部材34は、鉗子支持部材33内に移動可能に保持され、付勢部材35によって把持部31が閉じる方向に付勢される。把持開閉伝達部材36は、図1に示した把持開閉操作部材52を操作することによって押し引きされる。
- [0043] 例えば、第1実施形態の保持部3は、図5(a)に示した通常状態から把持開閉操作部材52を操作すると、把持開閉伝達部材36が押され、リンク支持部材34が付勢部材35に抗して移動する。すると、リンク部材32が移動し、図5(b)に示すように、把持部31を開くことができる。
- [0044] また、第1実施形態の保持部3は、図5(a)に示した通常状態から駆動部材61aを回転させ、移動部材61bを移動させることで、図5(c)に示すように、ワイヤ41をシャフト22に対して延出させることができる。
- [0045] 図6は、第1実施形態の他の例の処置具1を示す。
- [0046] 図6に示す処置具1は、接続部4のテンションを調整するテンション調整操作部64を有する。接続部4のワイヤ41にかかるテンションは、剥離ラインLで剥離する組織Tを把持して持ち上げる力と組織Tの剥離ラインLにかかるテンションの合計となる。そのため、剥離の進行と共に把持して持ち上げる力が大きくなると、組織Tの剥離ラインLにかかるテンションが小さくなり、剥離が困難となる。そこで、テンション調整操作部64によってワ

イヤ41にかかるテンションを操作することによって、剥離ラインLにかかるテンションをほぼ一定に保持することが可能となる。テンション調整操作部64は、剥離ラインLの剥離位置をセンサ等によって検出し自動的に調整してもよいし、術者が図示しない表示装置等を目視しながら手動で調整してもよい。

[0047] 図7は、第1実施形態の他の例の処置具1のテンションの状態を示す。

[0048] まず、領域aで、ワイヤ41にテンションをかけ、シャフト22の移動を止め、テンション保持モードとした後、剥離鉗子K等によって剥離ラインLに沿って組織Tを剥離する。テンション検出部62にかかるテンションAは一定に保持されるが、剥離ラインLにかかるテンションBは剥離された組織が大きくなるにつれて徐々に減る。そのため、領域bで、術者が目視し、剥離ラインのテンションが小さくなったと判断すると、テンション調整部6でテンションを大きくする。同様に、領域cで剥離、領域dでテンション調整、領域eで剥離する作業を繰り返す。最後に、領域fで組織が完全に剥離されると、テンションが急激に小さくなる。ここで、テンション検出部62が急激に変化したことを検出し、ワイヤ41の移動を停止する。領域gは、組織の剥離が完了し、ワイヤ41の移動が停止した状態である。したがって、テンション検出部62には、剥離した組織の重さのみがテンションとして検出される。この後、移動部材61bによってワイヤ41を移動させ、把持部31がシャフト22に接触する位置に移動させ、組織の回収を行う。

[0049] 図8は、第2実施形態の処置具1を示す。

[0050] 第2実施形態の処置具1は、ケース21とケース21に設けられる中空のシャフト22を有する本体部2と、体腔内で生体組織Tを保持する保持部3と、シャフト22内に挿通され本体部2と保持部3を接続する接続部4と、シャフト22に対して接続部4を移動させて、接続部4のテンションを調整可能なテンション調整部6と、を備える。

[0051] 第2実施形態の接続部4は、湾曲可能な弾性部材42からなる。弾性部材42は、シャフト22に対して出し入れ可能であり、且つ、弾性力によって

しならせることができる。例えば、弾性部材42は、コイルチューブ等からなり、内側に図5に示したワイヤ41を挿通する。また、操作部5は、把持部31の開閉を操作する把持開閉操作部材52を有する。把持開閉操作部材52は、ワイヤ41を押し引きすることで把持部31の開閉を行う。第2実施形態では、把持開閉操作部材52は、ハンドルによって構成されることが好ましい。

[0052] 次に、第2実施形態の処置具1の操作について説明する。

[0053] まず、腹腔内に図示しないトロッカーを通して把持部31を挿入し、把持開閉操作部材52を操作することで、把持部31を開く。腹腔内に挿入された把持部31は、体内の処置する組織にあてがわれた後、把持開閉操作部材52を操作することによって閉じられ、図8に示すように、組織Tを把持する。

[0054] 図9は、第2実施形態の処置具1が弾性部材42を繰り出している状態を示す。

[0055] 次に、把持部31が組織Tを把持した状態で弾性部材42を繰り出す。弾性部材42の繰り出しは、駆動操作部61cを操作することによって駆動部材61aを駆動させ、移動部材61bを移動させればよい。

[0056] 図10は、第2実施形態の処置具1が組織Tを牽引している状態を示す。

[0057] 弾性部材42を繰り出した後、シャフト22を上方に持ち上げる。そして、組織Tの剥離ラインLが内視鏡によって確認できる位置でシャフト22の移動を止める。

[0058] 図11は、第2実施形態の処置具1が組織Tを剥離している状態を示す。

[0059] シャフト22の移動を止めた後、剥離鉗子K等によって剥離ラインLに沿って組織Tを剥離する。第2実施形態の処置具では、組織Tを把持した状態のまま剥離が進むと、弾性部材42の弾性力によって組織Tは剥離されながら徐々に引き上げられ、剥離ラインLが隠れてしまうことがない。その結果、的確に組織Tの剥離を行うことが可能となる。

[0060] 図12は、第2実施形態の処置具1の他の使用方法を示す。

[0061] 第2実施形態の処置具1は、弾性部材42の弾性力を利用して組織Tを牽引する方向を変更することが可能である。例えば、図12に示すように、シャフト22を奥に移動させ、ケース21とは反対側から把持部31によって組織Tを引っ張るようにすることができる。したがって、組織Tの手前側、すなわちケース21側に空間を形成することができ、その空間での干渉を減らすことが可能となり、剥離ラインLを見やすくすることが可能となる。

[0062] 図13は、第2実施形態の処置具1の他の使用方法を示す。

[0063] 第2実施形態の処置具1は、弾性部材42の引き出し量を調整することが可能である。例えば、図13に示すように、弾性部材42の引き出し量を多くすると、組織Tの手前側、すなわちケース21側に空間を形成することができ、その空間での干渉を減らすことが可能となり、剥離ラインLを見やすくすることが可能となる。

[0064] 図14は、第3実施形態の処置具を示す。

[0065] 第3実施形態の処置具1は、弾性部材42の断面を、異方性を有する形状に形成する。すなわち、第3実施形態の弾性部材42は、湾曲しにくい方向と湾曲しやすい方向とを有し、本体部2を回転させることで組織Tの牽引方向を変更することができる。例えば、図14に示すように、第3実施形態の弾性部材42は、X方向の方がY方向よりも長い扁平形状に形成され、X方向に湾曲しにくく、Y方向に湾曲しやすいものである。なお、弾性部材42には、ほぼ中央に孔42aが形成され、ワイヤ41が孔42a内に挿通される。

[0066] 図15は、第3実施形態の処置具を上方から見た図を示す。

[0067] 第3実施形態の処置具1の弾性部材42をY方向に湾曲させた場合、上方から見ると、図15(a)のように見える。この状態の処置具1の本体部2をシャフト22の軸を中心として図15(b)のように反時計方向に回転させた場合、又は、この状態の処置具1の本体部2をシャフト22の軸を中心として図15(c)のように時計方向に回転させた場合、組織Tの手前の上方側、すなわちケース21側の上方に空間を形成することができ、その空間

での干渉を減らすことが可能となり、剥離ラインLを見やすくすることが可能となる。

[0068] 図16は、第4実施形態の処置具を示す。

[0069] 第4実施形態の処置具1は、第1実施形態の保持部3の先端をフック37に変更したものである。

[0070] フック37は、腹腔内に図示しないトロッカーを通して挿入される。腹腔内に挿入されたフック37は、体内の処置する組織Tに引っ掛けられる。次に、フック37が組織Tを引っ掛けた状態でワイヤ41を繰り出す。ワイヤ41の繰り出しは、駆動操作部61cを操作することによって駆動部材61aを駆動させ、移動部材61bを移動させればよい。

[0071] ワイヤ41を繰り出した後、シャフト22を上方に持ち上げる。そして、組織Tの剥離ラインLが内視鏡によって確認できる位置でシャフト22の移動を止める。その位置で、テンション保持モード操作部材51を操作し、テンション保持モードとする。その後、シャフト22の移動を止め、テンション保持モードとした後、剥離鉗子K等によって剥離ラインLに沿って組織Tを剥離する。

[0072] このように保持部3の先端をフック37によって構成することで、狭い空間でも的確に組織Tの剥離を行うことが可能となる。

[0073] 図17は、本実施形態の処置具1を用いた施術の一例を示す概略図である。

[0074] 腹腔鏡手術では、患者の体壁に開けた穴にトロッカ（チャンネル）8a～8dと呼ばれる管を差し込み、このトロッカ8a～8dを介して患者の体腔内に各種医療用器具が挿入される。図17では、トロッカ8bに内視鏡9が挿通され、トロッカ8aに把持部31等が挿通され、トロッカ8dに剥離鉗子Kが挿通された状態が示されている。トロッカ8bを介して患者の体腔内に差し込まれた内視鏡9の先端には、撮像部及び視野調節機構が設けられており、患部又は保持部等を視野に入れるように角度等を調節することが可能になっている。トロッカ8dを介して患者の体腔内に差し込まれた処置具1に

は剥離鉗子Kが設けられており、施術者Mは内視鏡9の視野調節機構を調節し、撮像部が撮像した患部の映像を見ながら処置具1を操作することで、把持部31を開閉し、剥離鉗子K等で患部に対する施術を行う。

[0075] 以上、本実施形態の処置具1によれば、ケース21とケース21に設けられる中空のシャフト22を有する本体部2と、体腔内で生体組織を保持する保持部3と、シャフト22内に挿通され本体部2と保持部3を接続する接続部4と、シャフト22に対して接続部4を移動させて、接続部4のテンションを調整可能なテンション調整部6と、を備えるので、組織Tを保持する保持部3と本体部2とを接続する接続部4のテンションを調整することができ、組織Tを的確な状態に調整し、的確な処置が可能となると共に、処置具1同士の干渉を避けることが可能となる。

[0076] また、本実施形態の処置具1によれば、接続部4のテンションを保持させるテンション保持モードに変換する操作部5を備え、テンション調整部6は、テンション保持モードにおいて接続部4のテンションを保持するので、組織Tを的確な状態に保持することができ、さらに的確な処置が可能となる。

[0077] また、本実施形態の処置具1によれば、テンション調整部6は、ケース21に設けられる駆動部61と、接続部4のテンションを検出するテンション検出部62と、テンション検出部62が検出した検出値に基づいて、駆動部61を制御する制御部63と、を有するので、本体部2を動かすことなく適切なテンションで常に接続部4を牽引することが可能となる。

[0078] また、本実施形態の処置具1によれば、制御部63は、テンション検出部62の検出した検出値が単位時間あたりに急激に変化したと判断した場合、駆動部61を停止させるので、保持部3が急激に移動して体腔内を傷つけることを防ぐことが可能となる。

[0079] また、本実施形態の処置具1によれば、制御部63は、テンション検出部62が単位時間あたりに急激に低下した第1検出値を検出し、駆動部61によって接続部4を一定時間シャフト22側に移動させ、移動後のテンション検出部62の検出した第2検出値と第1検出値を比較し、増加量が予め定め

た所定量以下である場合、駆動部 6 1 を停止させるので、保持部 3 が組織 T からはずれた場合でも体腔内を傷つけることを防ぐことが可能となる。

[0080] また、本実施形態の処置具 1 によれば、接続部 4 は、ワイヤ 4 1 を有するので、ワイヤ 4 1 をシャフトから延出することで、組織 T の手前側、すなわちケース 2 1 側に空間を形成することができ、その空間での干渉を減らすことが可能となり、組織 T を見やすくすることが可能となる。

[0081] また、本実施形態の処置具 1 によれば、接続部 4 は、弾性部材 4 2 を有するので弾性部材 4 2 をシャフトから延出することで、組織 T の手前側、すなわちケース 2 1 側に空間を形成することができ、その空間での干渉を減らすことが可能となり、組織 T を見やすくすることが可能となる。

[0082] また、本実施形態の処置具 1 によれば、弾性部材 4 2 は、異方性を有するので、ケース 2 1 をシャフト 2 2 の軸方向を中心にひねるだけで、容易に接続部 4 の位置を変更することが可能となる。

[0083] また、本実施形態の処置具 1 によれば、保持部 3 は、生体組織 T を挟み込むための把持部 3 1 を有するので、簡単な構造で的確に組織 T を保持することが可能となる。

[0084] また、本実施形態の処置具 1 によれば、保持部 3 は、生体組織 T を引っ掛けるフック 3 7 を有するので、狭い空間でも的確に組織 T を保持することが可能となる。

[0085] なお、この実施形態によって本発明は限定されるものではない。すなわち、実施形態の説明に当たって、例示のために特定の詳細な内容が多く含まれるが、当業者であれば、これらの詳細な内容に色々なバリエーションや変更を加えても、本発明の範囲を超えないことは理解できよう。従って、本発明の例示的な実施形態は、権利請求された発明に対して、一般性を失わせることなく、また、何ら限定をすることもなく、述べられたものである。

符号の説明

[0086] 1 … 処置具
2 … 本体部

- 2 1 … ケース
- 2 2 … シャフト
- 3 … 保持部
- 3 1 … 把持部
- 3 2 … フック
- 4 … 接続部
- 4 1 … ワイヤ
- 4 2 … 弾性部材
- 5 … 操作部
- 6 … テンション調整部
- 6 1 … 駆動部
- 6 2 … テンション検出部
- 6 3 … 制御部

請求の範囲

- [請求項1] ケースと前記ケースに設けられる中空のシャフトを有する本体部と、
、
体腔内で生体組織を保持する保持部と、
前記シャフト内に挿通され前記本体部と前記保持部を接続する接続部と、
前記シャフトに対して前記接続部を移動させて、前記接続部のテンションを調整可能なテンション調整部と、
を備える
ことを特徴とする処置具。
- [請求項2] 前記接続部のテンションを保持させるテンション保持モードに変換する操作部を備え、
前記テンション調整部は、前記テンション保持モードにおいて前記接続部のテンションを保持する
請求項1に記載の処置具。
- [請求項3] 前記テンション調整部は、
前記ケースに設けられる駆動部と、
前記接続部のテンションを検出するテンション検出部と、
前記テンション検出部が検出した検出値に基づいて、前記駆動部を制御する制御部と、
を有する
請求項2に記載の処置具。
- [請求項4] 前記制御部は、
前記テンション検出部の検出した検出値が単位時間あたりに急激に変化したと判断した場合、前記駆動部を停止させる
請求項3に記載の処置具。
- [請求項5] 前記制御部は、
前記テンション検出部が単位時間あたりに急激に低下した第1検

出値を検出し、

前記駆動部によって前記接続部を一定時間前記シャフト側に移動させ、

前記移動後の前記テンション検出部の検出した第2検出値と前記第1検出値を比較し、増加量が予め定めた所定量以下である場合、前記駆動部を停止させる

請求項4に記載の処置具。

[請求項6] 前記接続部は、ワイヤを有する

請求項1乃至5のいずれか1つに記載の処置具。

[請求項7] 前記接続部は、弾性部材を有する

請求項1乃至5のいずれか1つに記載の処置具。

[請求項8] 前記弾性部材は、異方性を有する

請求項7に記載の処置具。

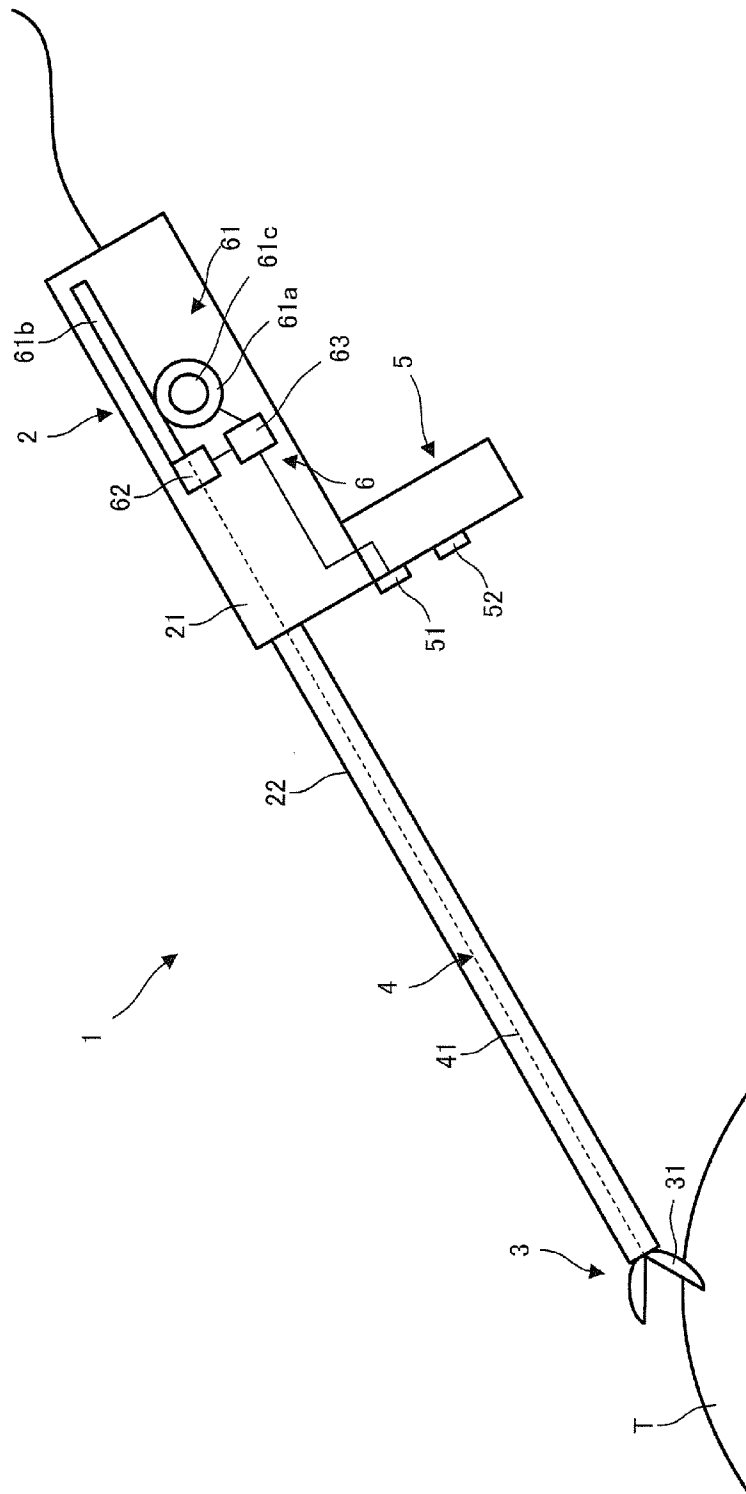
[請求項9] 前記保持部は、前記生体組織を挟み込むための把持部を有する

請求項1乃至8のいずれか1つに記載の処置具。

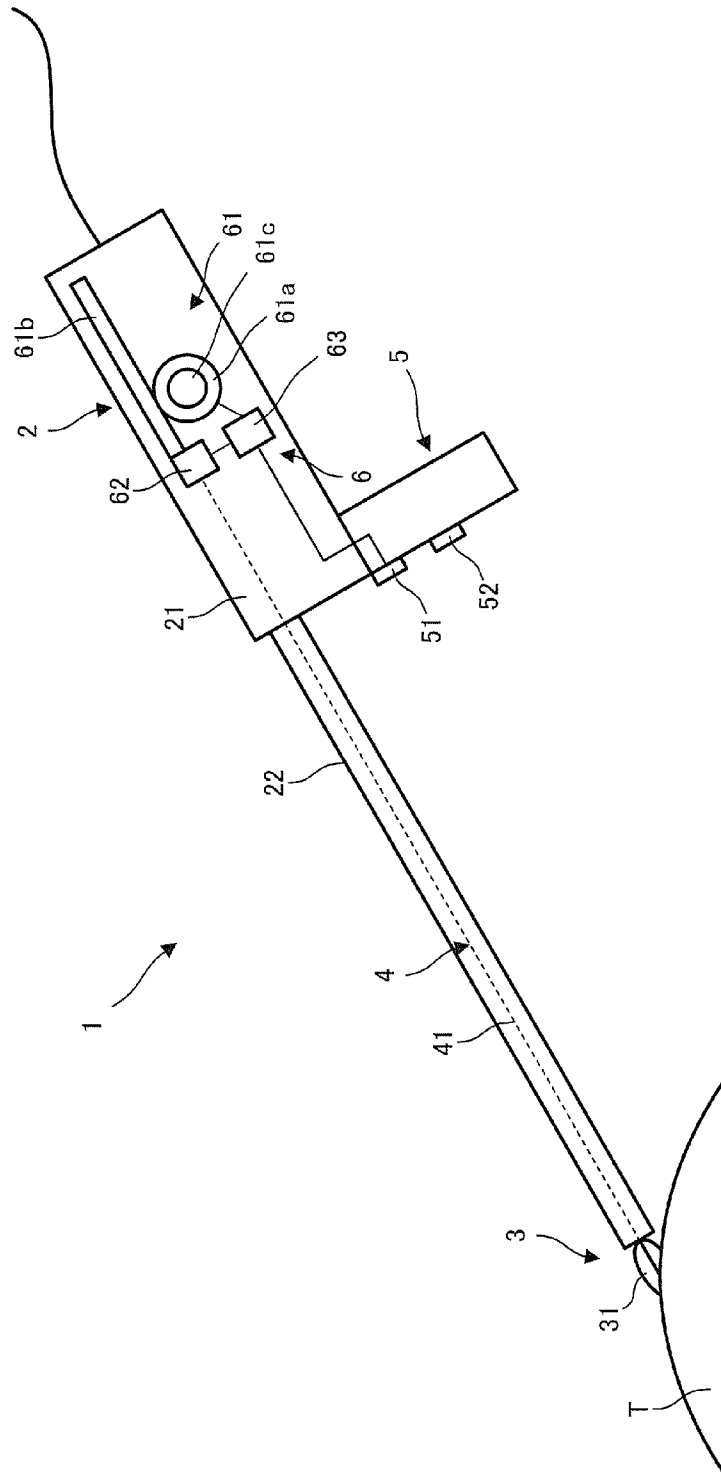
[請求項10] 前記保持部は、前記生体組織を引っ掛けるフックを有する

請求項1乃至8のいずれか1つに記載の処置具。

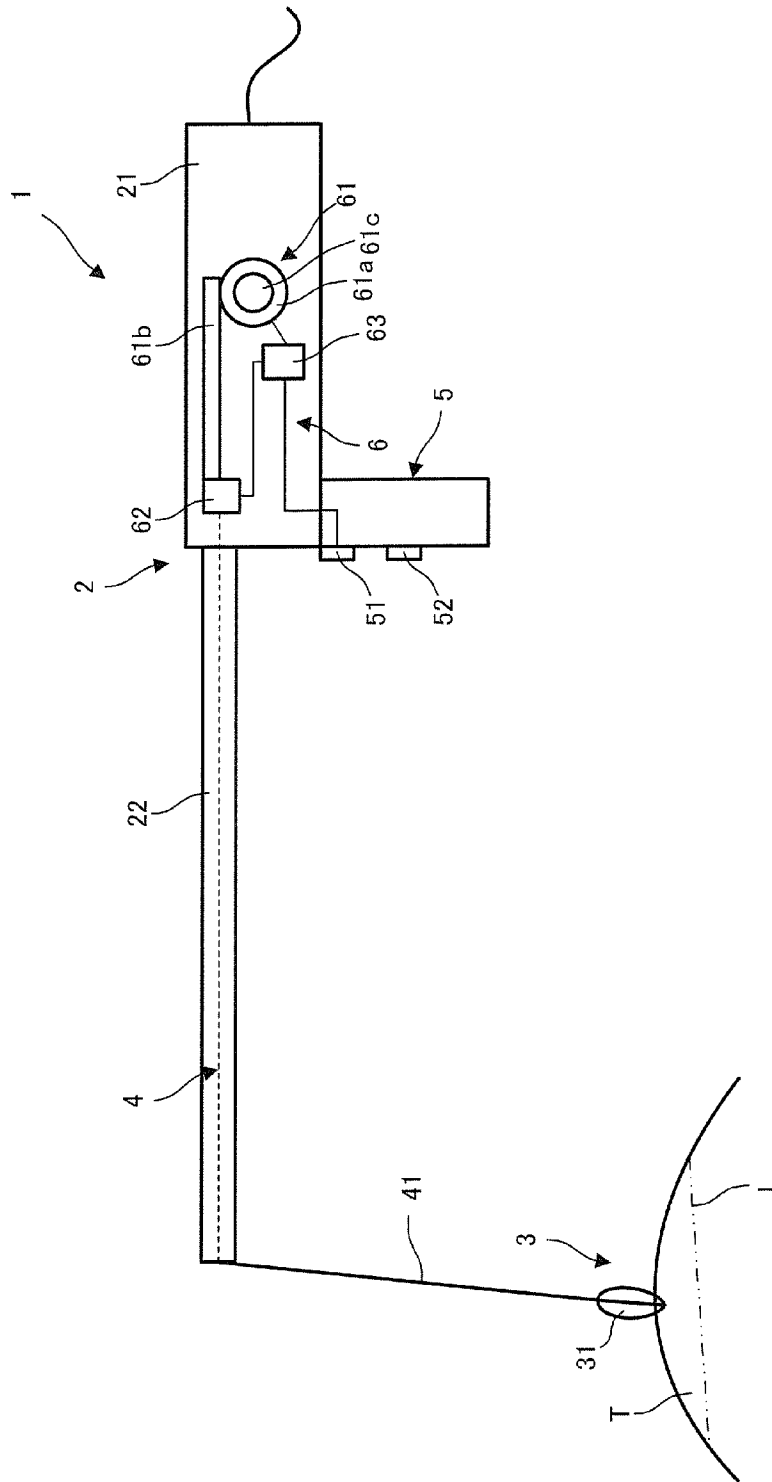
[図1]



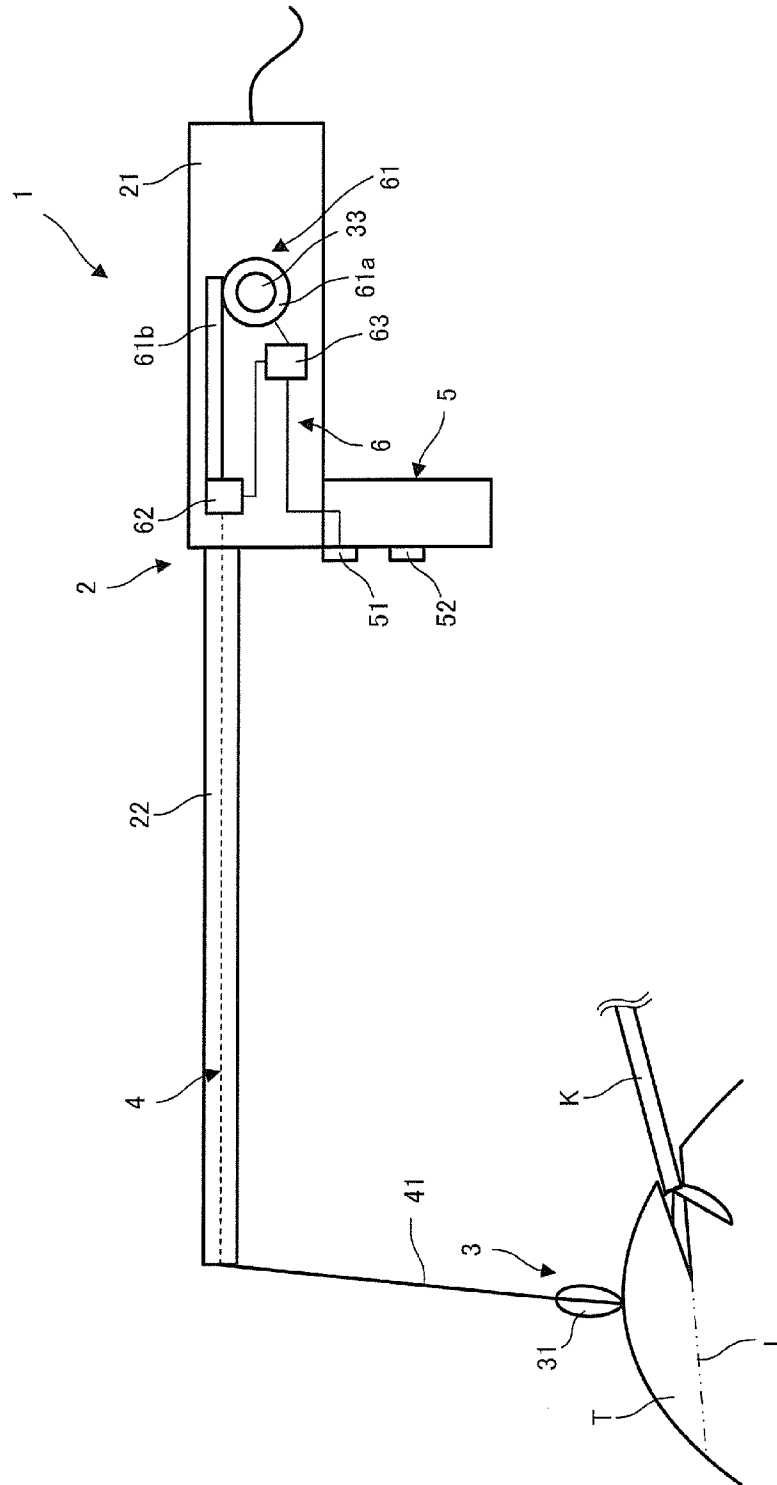
[図2]



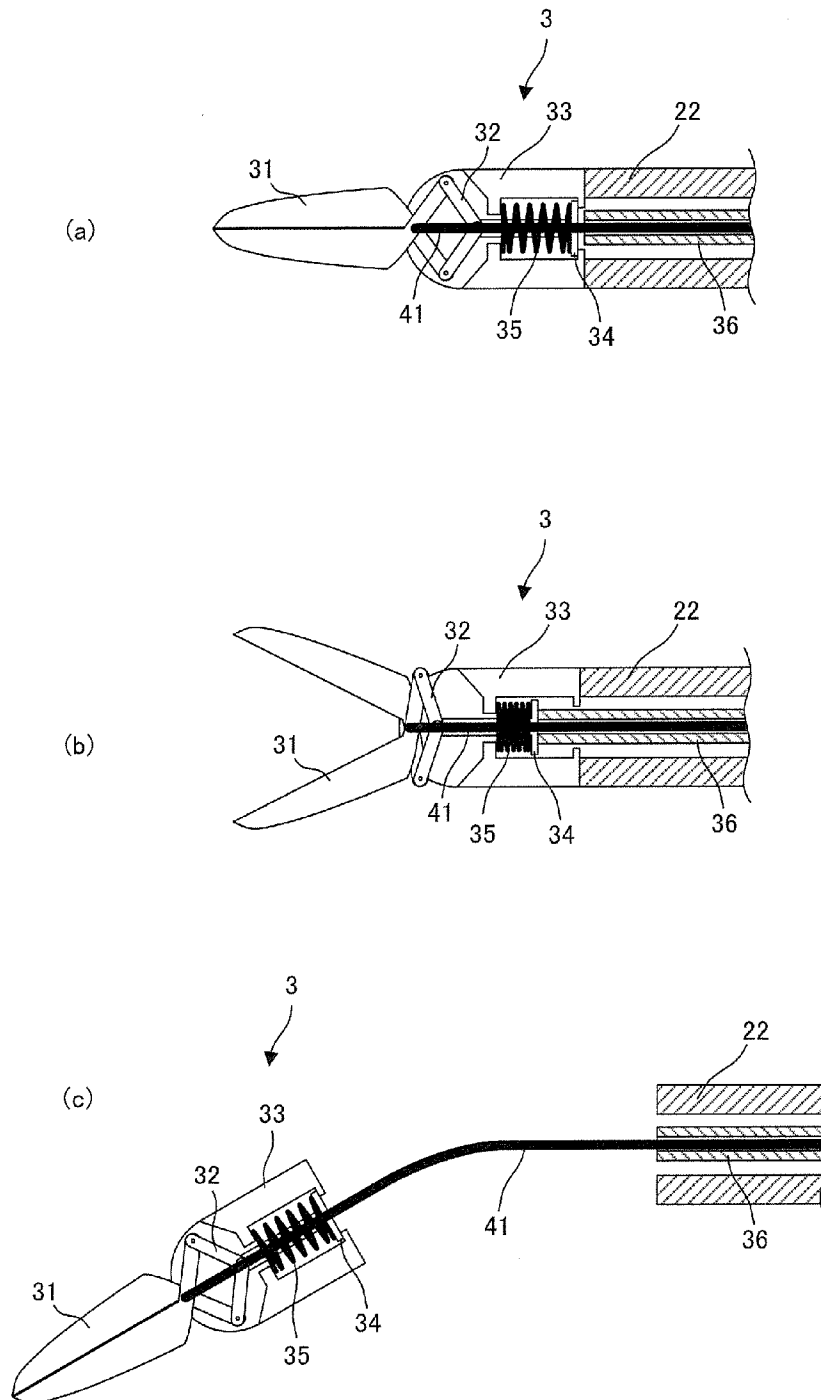
[図3]



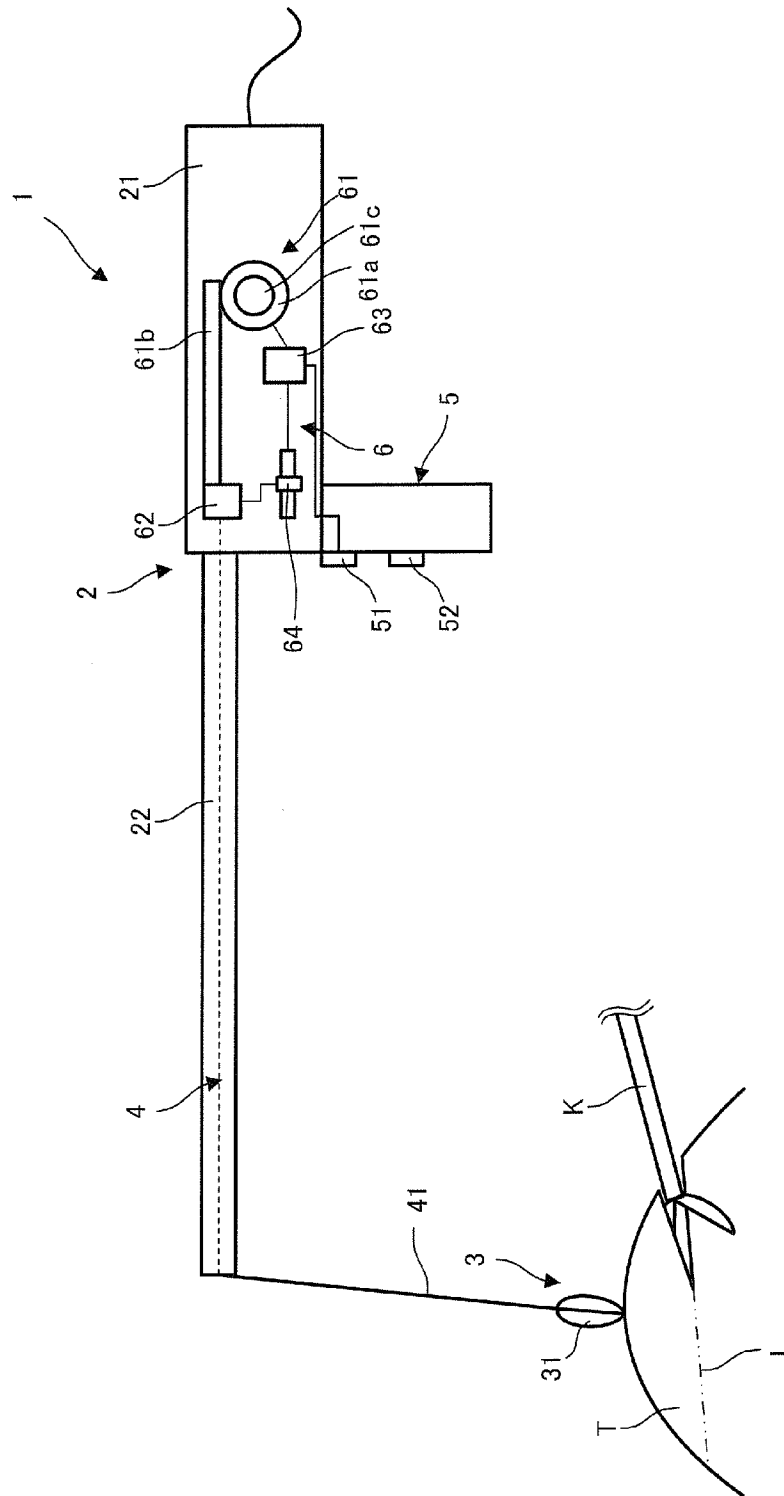
[図4]



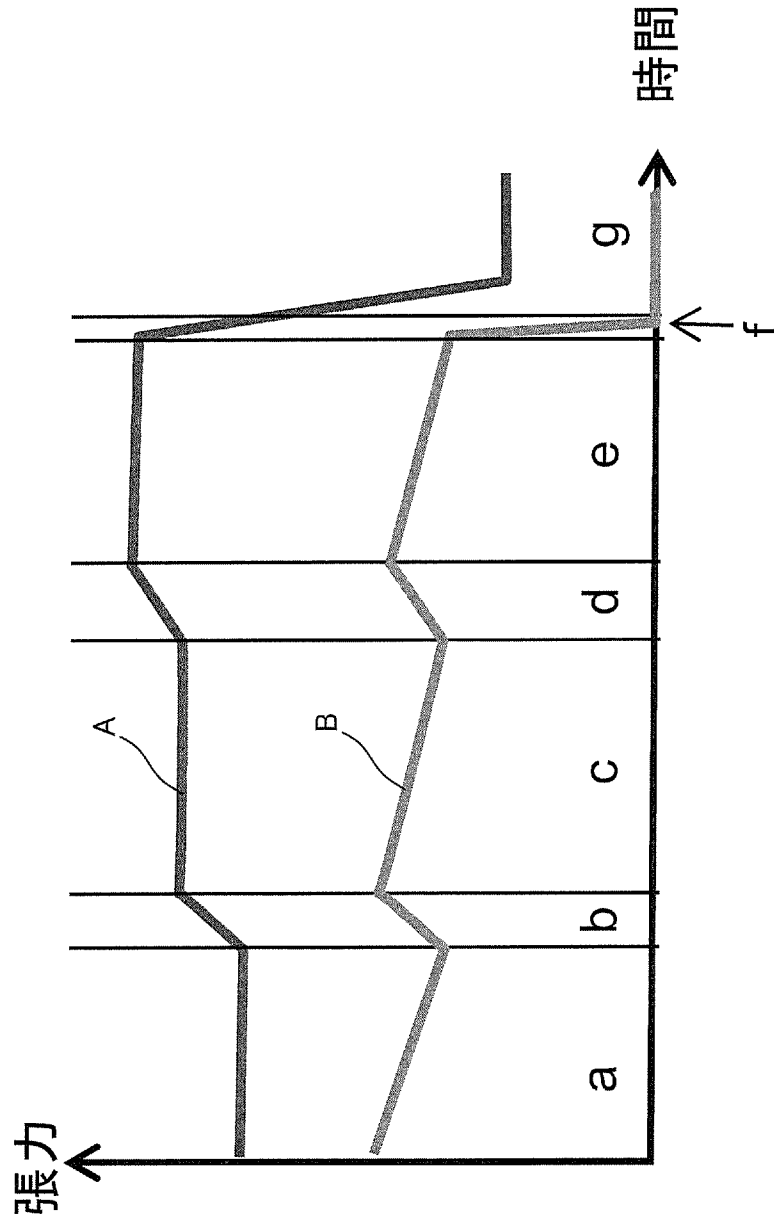
[図5]



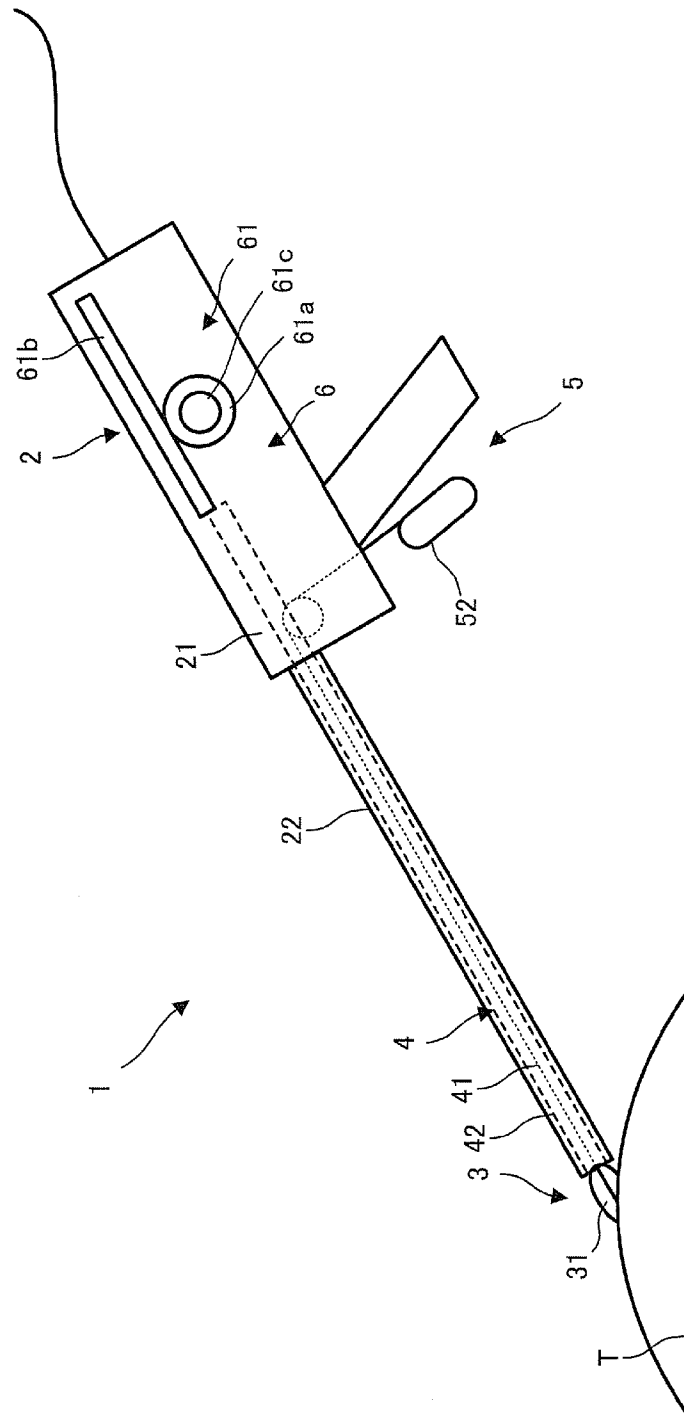
[図6]



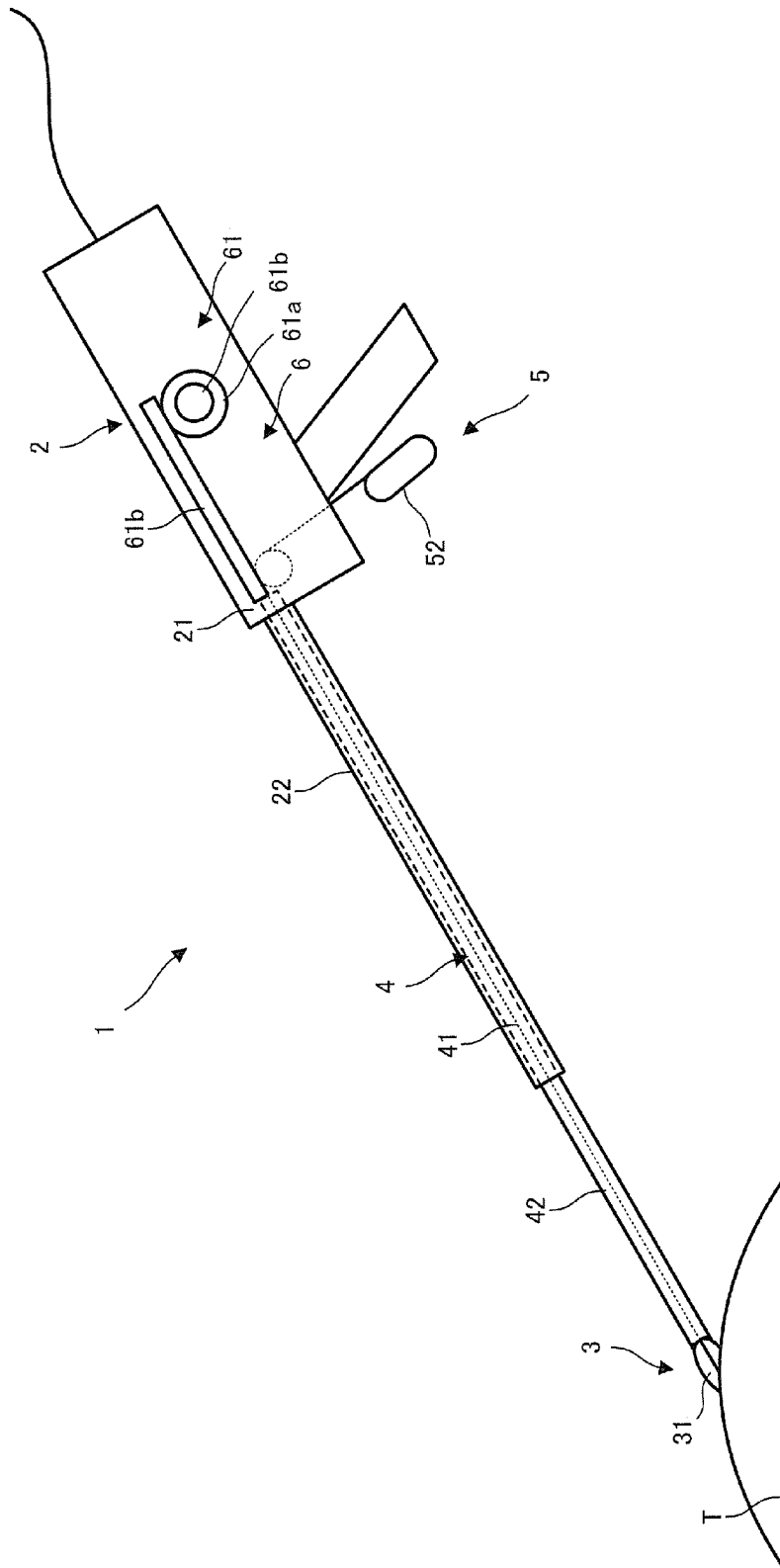
[図7]



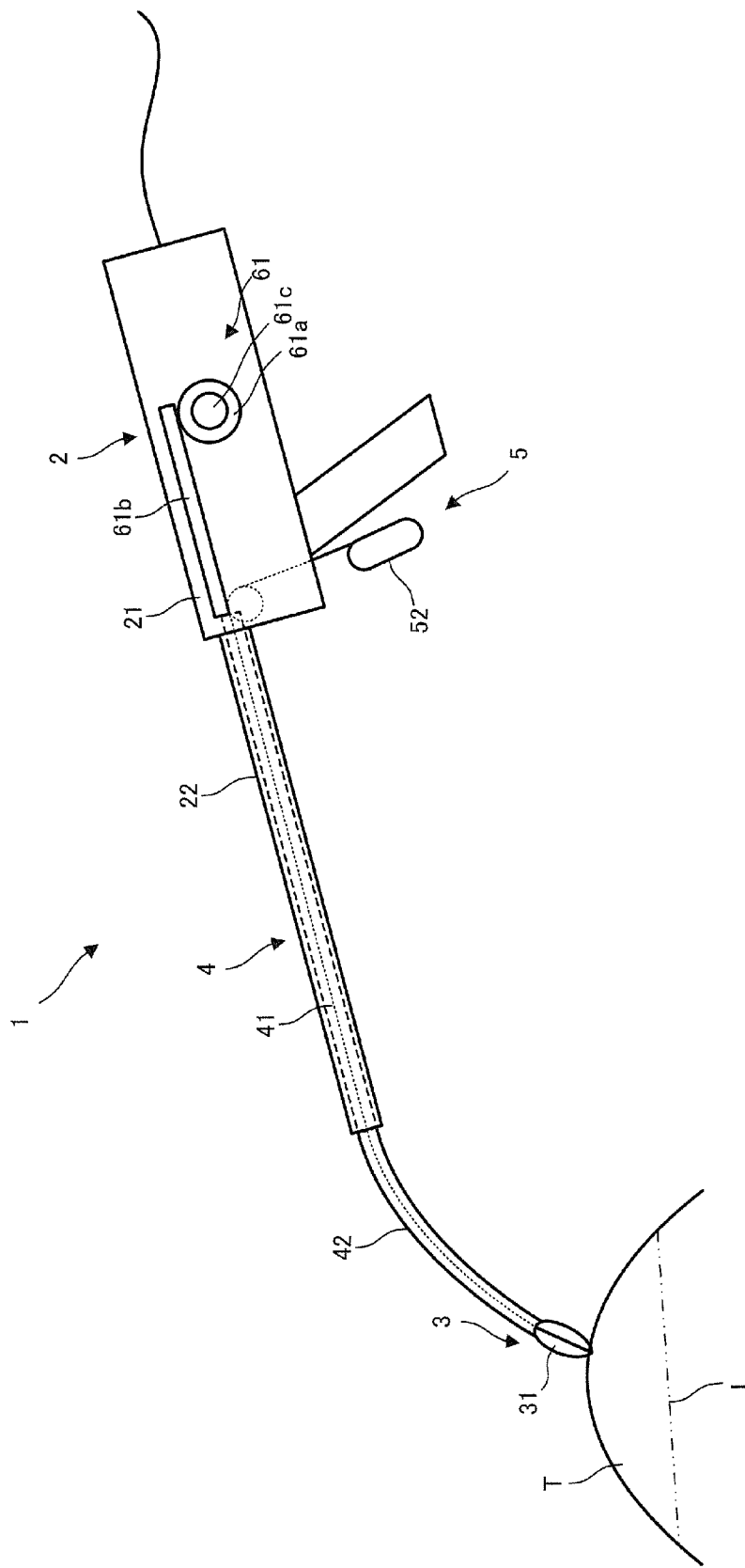
[図8]



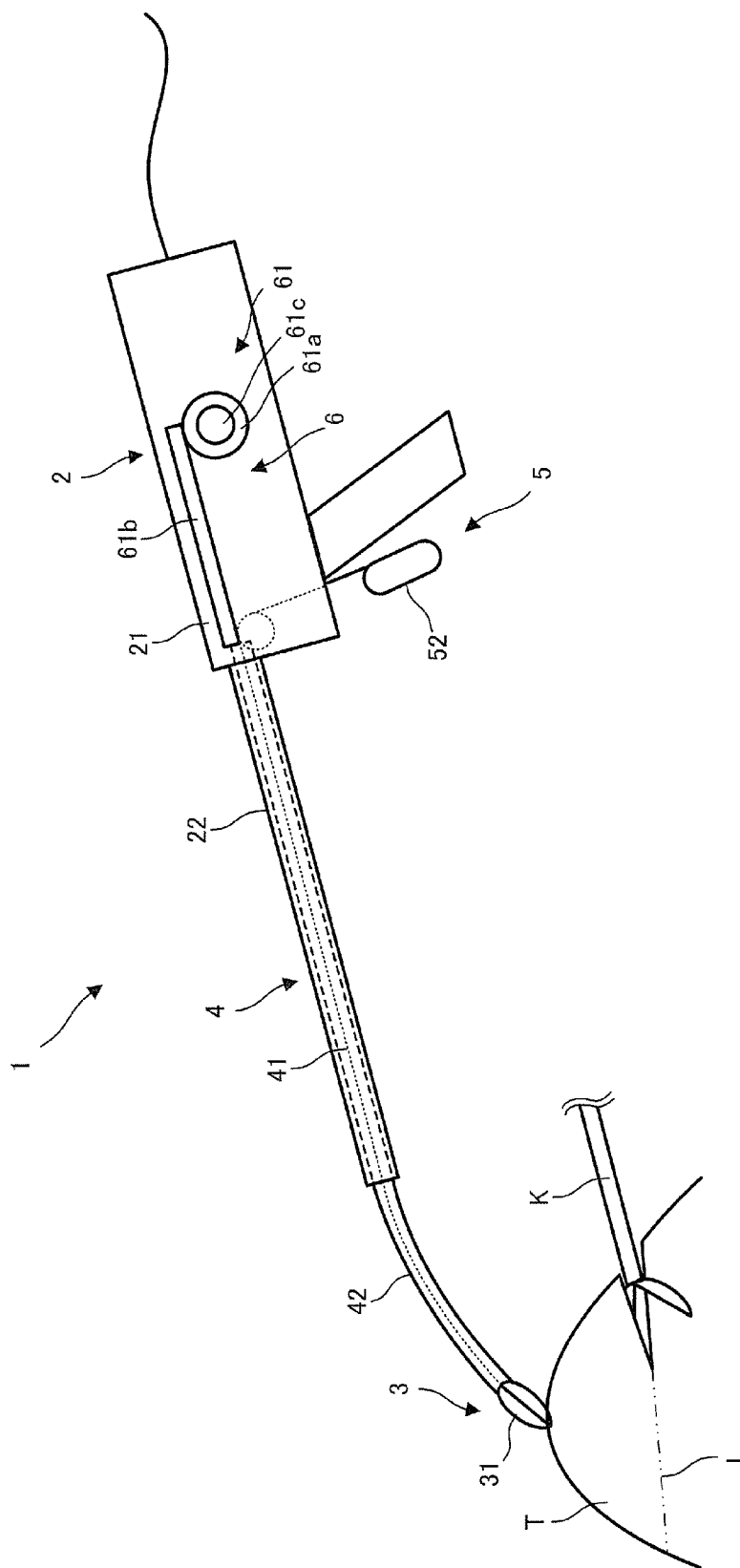
[図9]



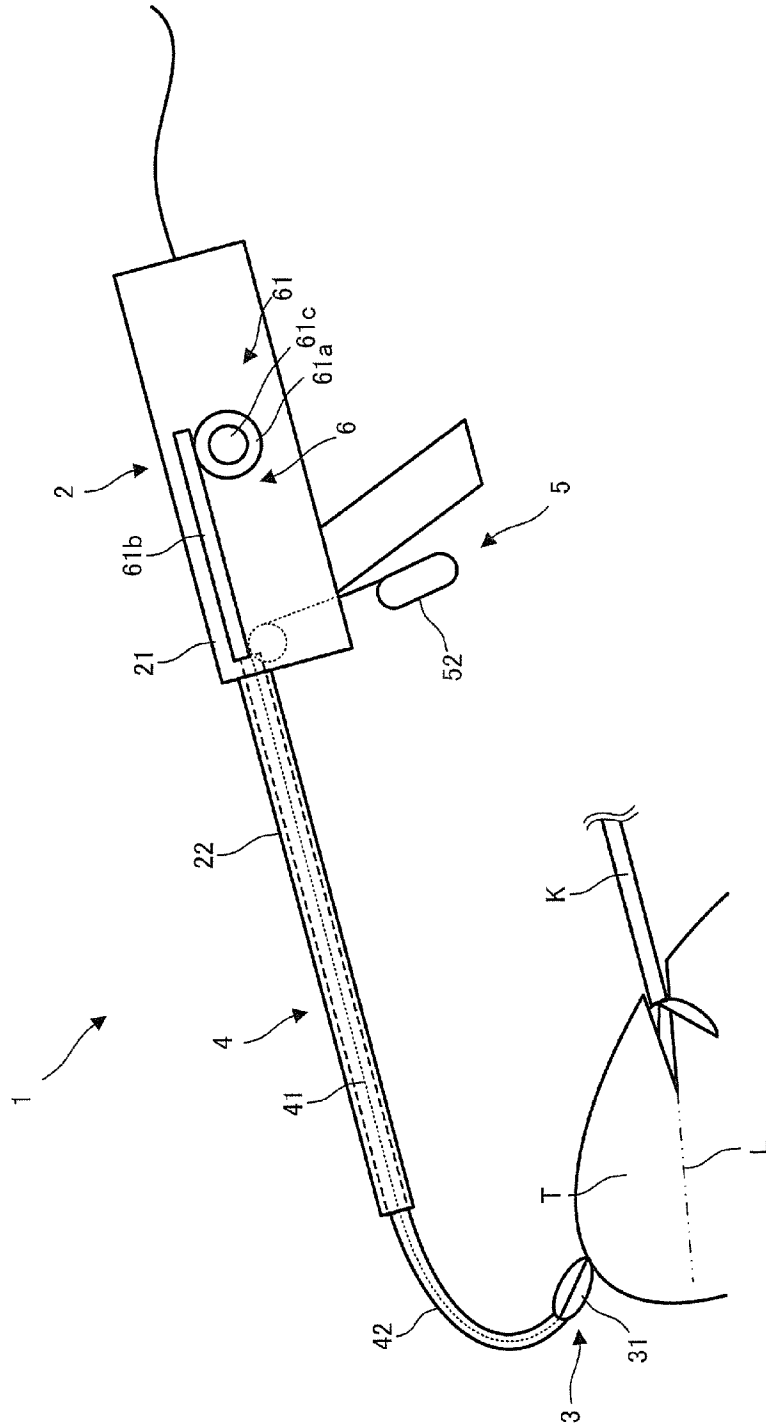
[図10]



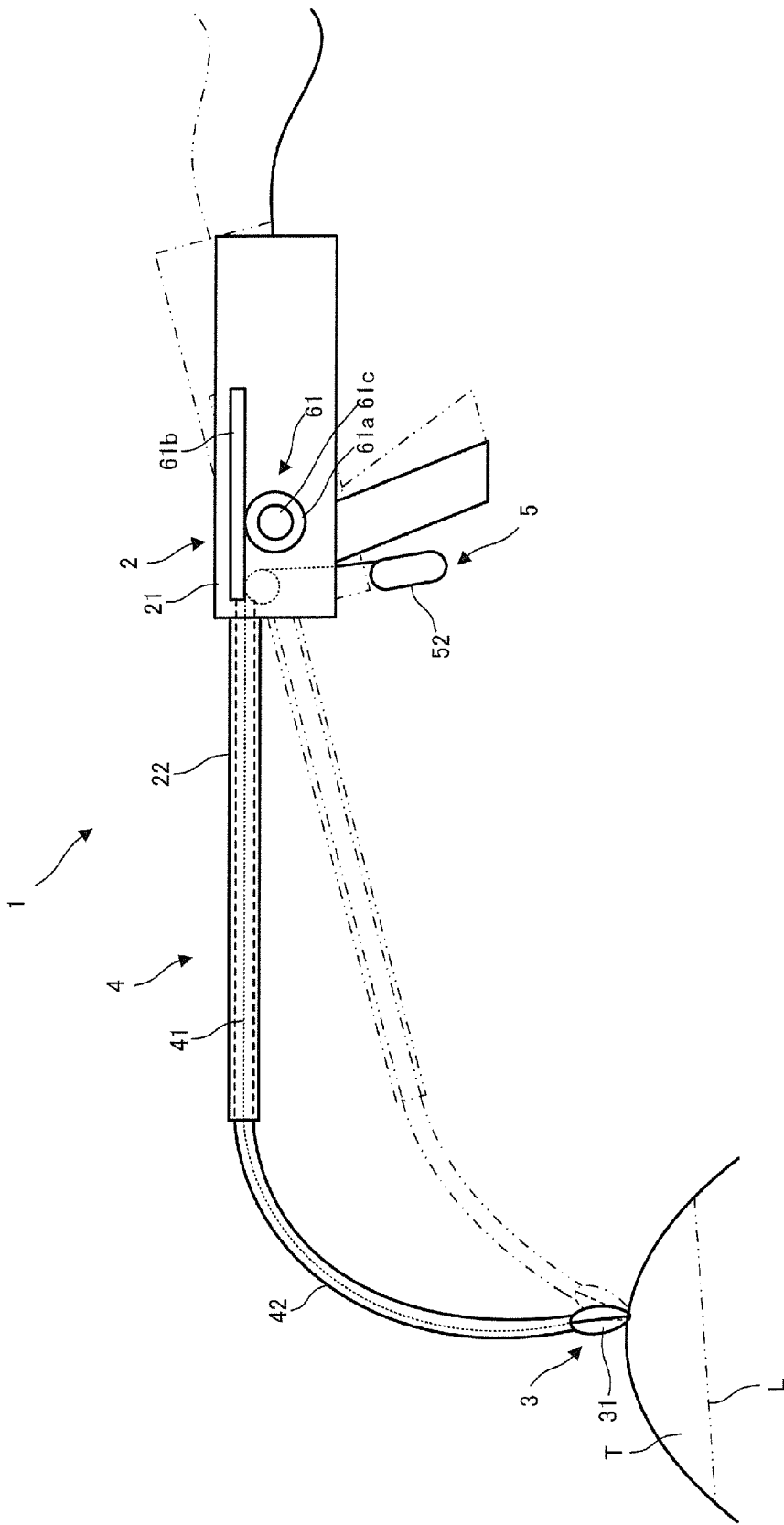
[図11]



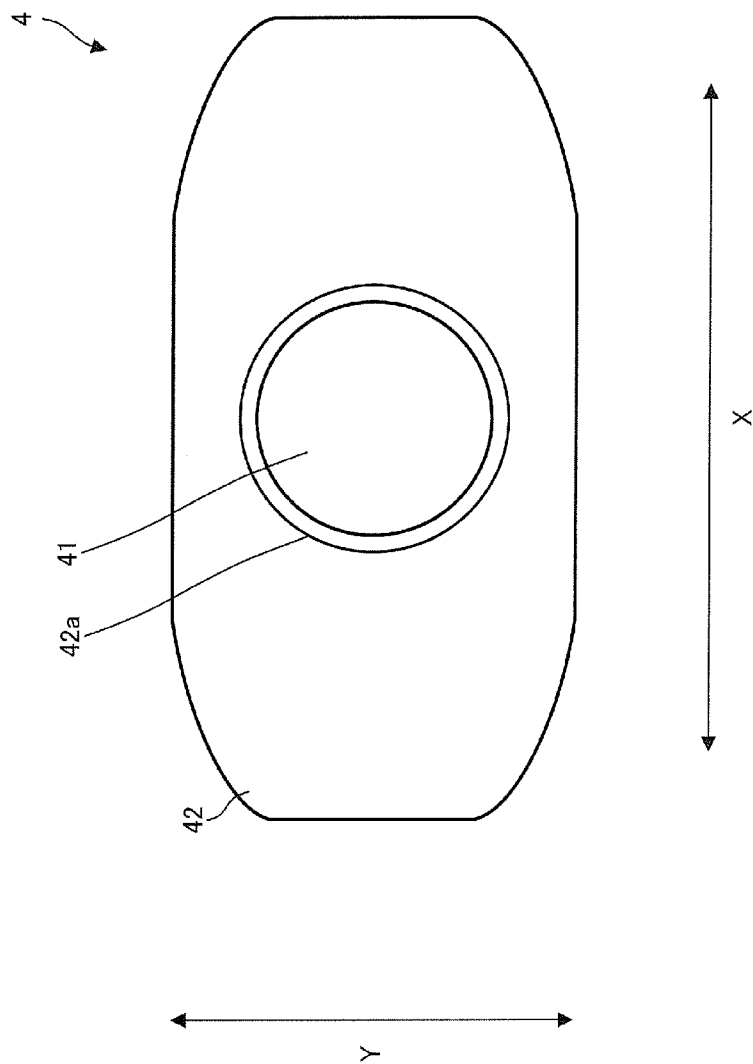
[図12]



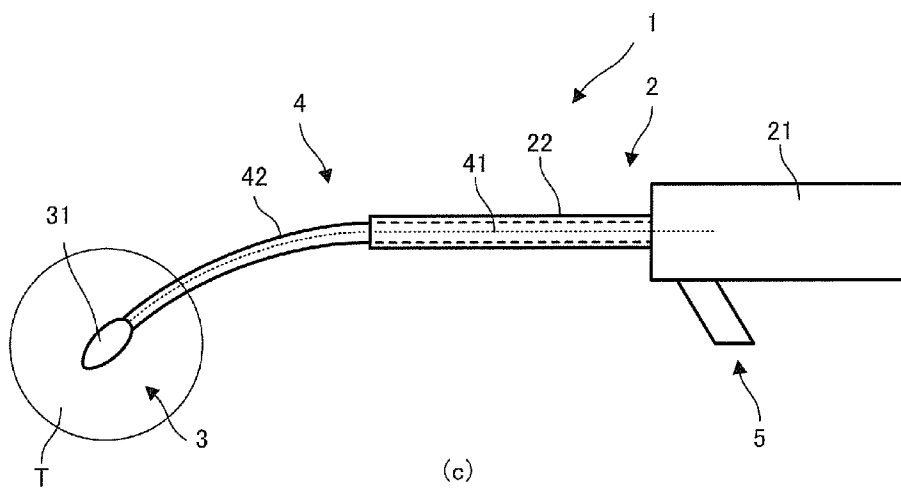
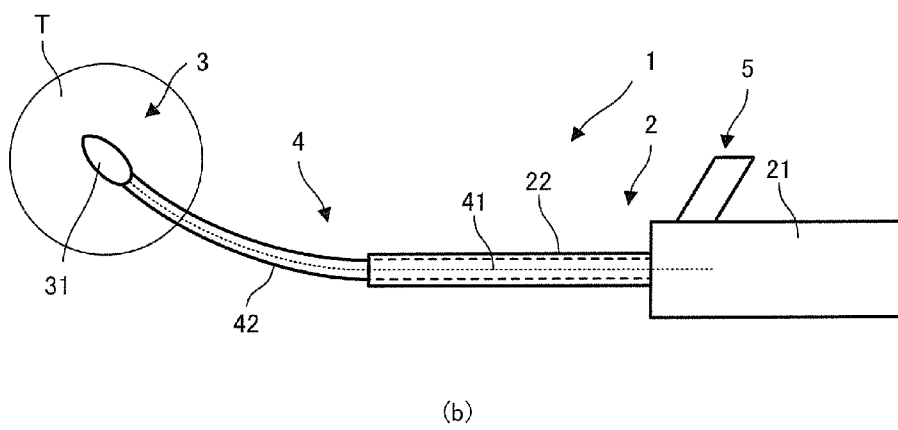
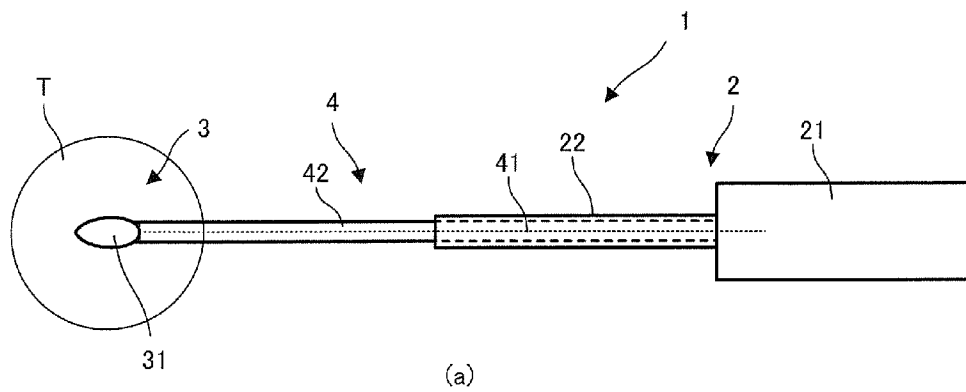
[図13]



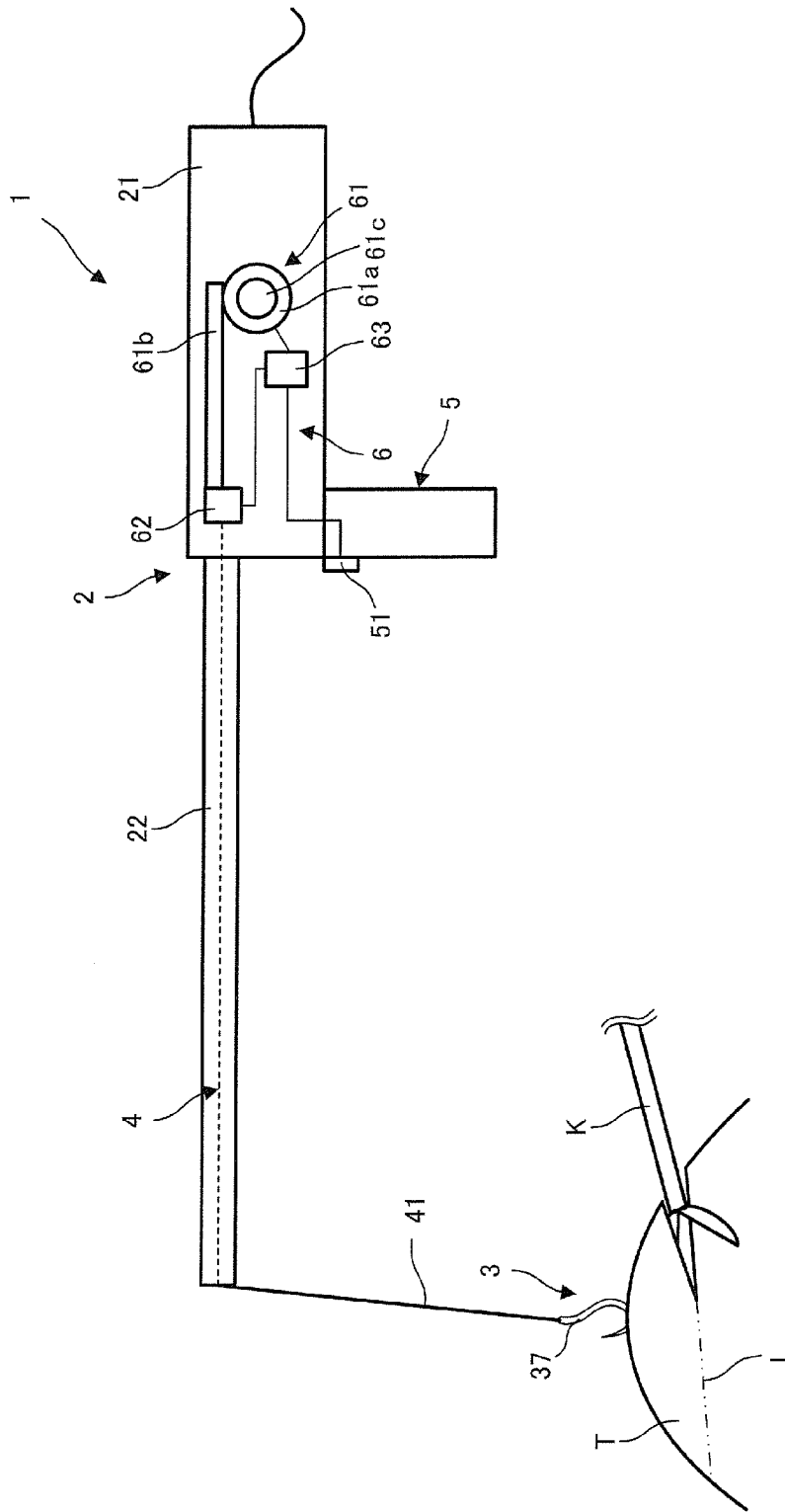
[図14]



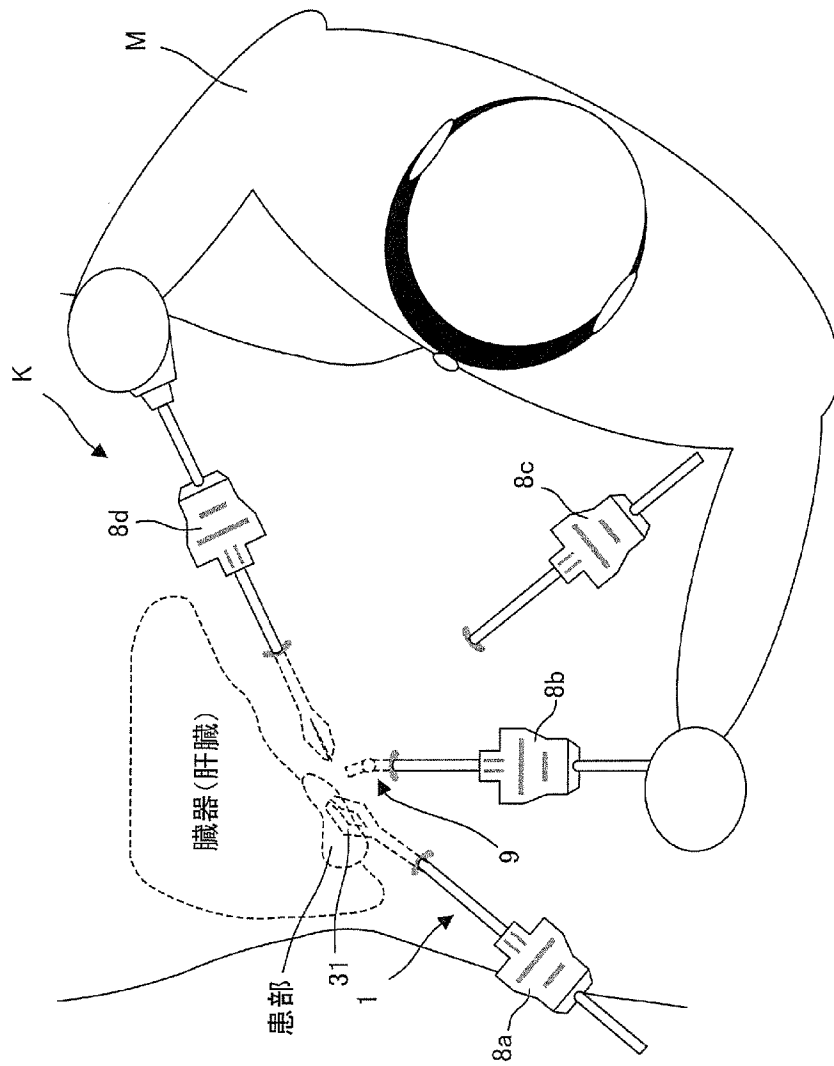
[図15]



[図16]



[図17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/083641

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61B17/02(2006.01) i, A61B17/28(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)
A61B17/02, A61B17/28

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 A	JP 2011-239922 A (Olympus Corp.), 01 December 2011 (01.12.2011), paragraphs [0014] to [0015], [0043] to [0048]; fig. 1 to 3, 8 to 10 & US 2011/0288579 A1 paragraphs [0034] to [0036], [0080] to [0087]; fig. 1 to 3, 8 to 10	1-2, 6-10 3-5
A	JP 2000-33071 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 02 February 2000 (02.02.2000), entire text; all drawings & US 6352503 B1	1-10

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 04 February 2016 (04.02.16)	Date of mailing of the international search report 23 February 2016 (23.02.16)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/083641

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2014/199759 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 18 December 2014 (18.12.2014), entire text; all drawings & JP 5771755 B2	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61B17/02(2006.01)i, A61B17/28(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. A61B17/02, A61B17/28

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
X A	JP 2011-239922 A (オリンパス株式会社) 2011.12.01, 段落 [0014]-[0015], [0043]-[0048], 図 1-3, 8-10 & US 2011/0288579 A1, 段落[0034]-[0036], [0080]-[0087], 図 1-3, 8-10	1-2, 6-10 3-5
A	JP 2000-33071 A (オリンパス光学工業株式会社) 2000.02.02, 全文, 全図 & US 6352503 B1	1-10
A	WO 2014/199759 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2014.12.18, 全文, 全図 & JP 5771755 B2	1-10

☐ 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

04.02.2016

国際調査報告の発送日

23.02.2016

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)

佐藤 智弥

31

3735

電話番号 03-3581-1101 内線 3386