(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
2018年9月13日(13.09.2018)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2018/163403 A1

(51) 国際特許分類:
A61B 1/01 (2006.01) *A61B 17/34* (2006.01)
A61B 1/018 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2017/009719

(22) 国際出願日： 2017年3月10日(10.03.2017)

(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: 磯田 卓未(**ISODA, Takumi**); 〒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).

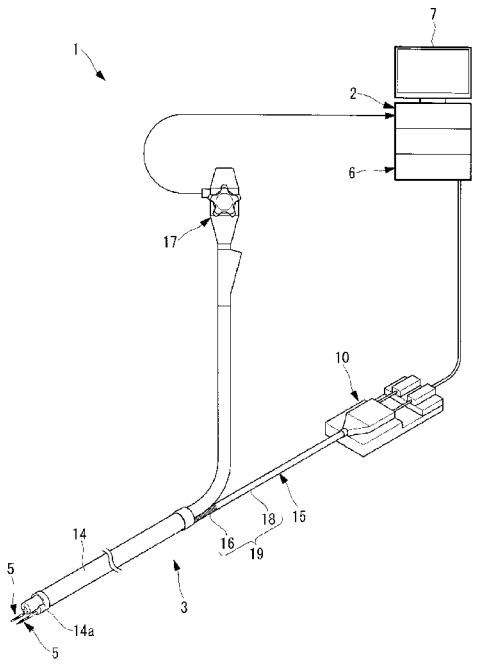
(74) 代理人: 上田 邦生, 外 (**UEDA, Kunio** et al.); 〒2208137 神奈川県横浜市西区みなとみらい２－２－１ 横浜ランドマークタワー３７Ｆ Kanagawa (JP).

(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, 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, SM,

WO 2018/163403 A1

(54) **Title:** OVERTUBE AND MEDICAL SYSTEM

(54) 発明の名称： オーバーチューブおよび医療システム



(57) **Abstract:** The purpose of this overtube (3) is to enable the distal end of a medical manipulator that protrudes from the distal end of the overtube to be retracted and pulled into a channel even if the base end side of the medical manipulator which is movably inserted into the channel is restrained. The overtube comprises: an elongated distal end part (14) that is inserted into a body cavity of a patient; an elongated base end part (15) that is connected to the base end side of the distal end part (14); and a channel into which a medical manipulator (5) can be inserted, the channel penetrating the distal end (14) and the base end (15) in the longitudinal direction. At least a portion of the base end part (15) is provided with a stretching/bending part that is capable of stretching in the longitudinal direction and of bending in a direction intersecting the longitudinal direction.

(57) 要約：チャネル内に移動可能に挿入された医療用マニピュレータの基端側が拘束されている場合であっても、先端から突出している医療用マニピュレータの先端を後退させてチャネル内に引き込むことを目的として、本発明に係るオーバーチューブ（３）は、患者の体腔内に挿入される長尺の先端部（１４）と、先端部（１４）の基端側に接続する長尺の基端部（１５）と、先端部（１４）および基端部（１５）を長手方向に貫通して医療用マニピュレータ（５）を挿入可能なチャネルとを備え、基端部（１５）の少なくとも一部に、長手方向に伸張可能かつ長手方向に交差する方向に湾曲可能な伸張湾曲部を備える。

［続葉有］

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))

明　細　書

発明の名称 ： オーバーチューブおよび医療システム

技術分野

[0001] 本発明は、オーバーチューブおよび医療システムに関するものである。

背景技術

[0002] 体腔内に配置されて体腔内の患部を観察する内視鏡（親スコープ）に設けられたガイドチャネル内に、他の内視鏡（子スコープ）を挿入した親子内視鏡が知られている（例えば、特許文献１参照。）。

この親子内視鏡においては、子スコープによる観察を行うために子スコープの先端を親スコープの先端から突出させる必要がある。

[0003] そして、子スコープを親スコープのガイドチャネル入口に取り付ける子スコープホルダを伸縮自在とし、親スコープの先端からの子スコープの突出量より子スコープホルダの伸縮量を大きくしている。これにより、子スコープホルダを伸張させることで、親スコープの先端から子スコープをガイドチャネル内に引き込むことができる。すなわち、特許文献１の親子内視鏡では、子スコープの基端側が拘束されていないため、親スコープに対して子スコープを後退させることで、子スコープを親スコープのガイドチャネル内に収容することができる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第４０４４１６９号公報

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、子スコープの基端側が拘束されている場合、あるいは、子スコープの基端側に後退可能なスペースがない場合には、親スコープに対して子スコープを後退させることができないので、ガイドチャネル内に子スコープを収容するには、固定された子スコープに対して親スコープを前進させ

る必要があり、親スコープの視野が変動してしまうという不都合がある。

[0006] 本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであって、チャネル内に移動可能に挿入された医療用マニピュレータの基端側が拘束されている場合、あるいは、医療用マニピュレータの基端側に後退可能なスペースがない場合であっても、先端から突出している医療用マニピュレータの先端を後退させてチャネル内に引き込むことができるオーバーチューブおよび医療システムを提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一態様は、患者の体腔内に挿入される長尺の先端部と、該先端部の基端側に接続する長尺の基端部と、前記先端部および前記基端部を長手方向に貫通して医療用マニピュレータを挿入可能なチャネルとを備え、前記基端部の少なくとも一部に、前記長手方向に伸張可能かつ前記長手方向に交差する方向に湾曲可能な伸張湾曲部を備えるオーバーチューブである。

[0008] 本態様によれば、オーバーチューブの長尺の先端部を患者の体腔内に挿入し、先端部の基端側に接続された長尺の基端部を患者の体外に配置して、先端部および基端部に設けられたチャネル内に挿入された医療用マニピュレータを駆動することにより、先端部の前方に突出させた医療用マニピュレータによって体腔内の組織に対して処置を行うことができる。この場合において、オーバーチューブの基端部に設けられた伸張湾曲部を長手方向に交差する方向に湾曲させながら長手方向に伸張させることで、医療用マニピュレータの基端を移動させることなく、医療用マニピュレータの先端をオーバーチューブに対して基端側に移動させ、医療用マニピュレータの先端をチャネル内に引き込むことができる。

[0009] 上記態様においては、前記伸張湾曲部が、前記長手方向に伸張可能な伸張部と、該伸張部と前記長手方向に直列に配列され前記長手方向に交差する方向に湾曲可能な湾曲部とを備えていてもよい。

このようにすることで、伸張部を伸張させながら湾曲部を湾曲させることにより、マニピュレータの基端を移動させることなく、医療用マニピュレー

タの先端をオーバーチューブに対して基端側に移動させ、医療用マニピュレータの先端をチャネル内に引き込むことができる。

[0010] また、上記態様においては、前記伸張部を伸縮しないように固定した状態と伸張を許容する状態とを切替可能な固定手段を備えていてもよい。

このようにすることで、固定手段を作動させて伸張部を伸張しないように固定しておくことにより、チャネル内への医療用マニピュレータの挿入時等に、伸張部が意図せず伸張してしまう不都合の発生を未然に防止することができる。そして、伸張が必要な場合に固定手段を切り替えて伸張部を伸張可能とすることにより、マニピュレータの基端を移動させることなく、医療用マニピュレータの先端をオーバーチューブに対して基端側に移動させ、医療用マニピュレータの先端をチャネル内に引き込むことができる。

[0011] また、上記態様においては、前記伸張部が蛇腹であってもよい。

このようにすることで、オーバーチューブの基端部を蛇腹の伸縮によって容易に伸縮させることができる。

[0012] また、上記態様においては、前記伸張部の内側に、収縮状態の前記伸張部の内面を覆う長さを有し、一端が前記伸張部のいずれかの端部に固定されたインナーチューブを備えていてもよい。

このようにすることで、蛇腹を収縮させた状態では、インナーチューブが蛇腹の内面を被覆するので、チャネル内に挿入される医療用マニピュレータが蛇腹の内面に引っ掛かることを防止して、スムーズに挿入することができる。

[0013] また、本発明の他の態様は、上記いずれかのオーバーチューブと、該オーバーチューブの前記チャネル内に挿入される医療用マニピュレータと、前記オーバーチューブの前記基端部の基端側から突出する前記医療用マニピュレータの基端部を接続して駆動する駆動部とを備える医療システムである。

[0014] 本態様によれば、オーバーチューブの長尺の先端部を患者の体腔内に挿入し、先端部の基端側に接続された長尺の基端部を患者の体外に配置して、先端部および基端部に設けられたチャネル内に挿入された医療用マニピュレー

タの基端部を駆動部に接続し、駆動部を作動させることにより、先端部の前方に突出させた医療用マニピュレータによって体腔内の組織に対して処置を行うことができる。

[0015] この場合において、オーバーチューブの基端部に設けられた伸張湾曲部を長手方向に交差する方向に湾曲させながら長手方向に伸張させることで、医療用マニピュレータの基端部を取り付けている駆動部を長手方向に移動させなくても、医療用マニピュレータの先端をオーバーチューブに対して基端側に移動させ、医療用マニピュレータの先端をチャネル内に引き込むことができる。

[0016] 上記態様においては、前記伸張湾曲部を伸張させた状態で係止可能な係止部を備えていてもよい。

このようにすることで、係止部により伸張湾曲部を伸張させた状態に係止することによって、医療用マニピュレータの先端がオーバーチューブのチャネル内に収容された状態に維持することができ、オーバーチューブを移動させる際に、医療用マニピュレータが邪魔になることを防止することができる。

発明の効果

[0017] 本発明によれば、チャネル内に移動可能に挿入された医療用マニピュレータの基端側が拘束されている場合、あるいは、医療用マニピュレータの基端側に後退可能なスペースがない場合であっても、先端から突出している医療用マニピュレータの先端を後退させてチャネル内に引き込むことができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明の一実施形態に係る医療システムを示す全体構成図である。

[図2]図１の医療システムの一部を示す斜視図である。

[図3]図１の医療システムに備えられる本発明の一実施形態に係るオーバーチューブの先端に露出する医療用マニピュレータおよび内視鏡の一例を示す拡大斜視図である。

[図4A]図３のオーバーチューブと、内部に挿入された医療用マニピュレータを示す縦断面図である。

[図4B]図４Ａのオーバーチューブを伸張および湾曲させて医療用マニピュレータの先端をオーバーチューブのチャネル内に収容した状態を示す縦断面図である。

[図5A]図４Ａの変形例を示す縦断面図である。

[図5B]図５Ａのオーバーチューブを伸張および湾曲させて医療用マニピュレータの先端をオーバーチューブのチャネル内に収容した状態を示す縦断面図である。

[図6A]図４Ａの他の変形例を示す縦断面図である。

[図6B]図６Ａのオーバーチューブを伸張および湾曲させて医療用マニピュレータの先端をオーバーチューブのチャネル内に収容した状態を示す縦断面図である。

[図7]図２の医療システムの変形例を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明の一実施形態に係るオーバーチューブ３および医療システム１について、図面を参照して以下に説明する。

本実施形態に係る医療システム１は、図１から図３に示されるように、操作者Ｏにより操作される操作入力部２と、患者Ｐの体腔内に挿入されるオーバーチューブ３と、該オーバーチューブ３の２つのチャネル４内にそれぞれ挿入される２つの医療用マニピュレータ５と、オーバーチューブ３のチャネル９内に挿入される内視鏡１７と、操作入力部２の操作に基づいて医療用マニピュレータ５を駆動する駆動部１０と、該駆動部１０を制御する制御部６と、モニタ７と、これら操作入力部２、駆動部１０、制御部６およびモニタ７が配置されたコンソール８とを備えている。

[0020] 医療用マニピュレータ５は、図３に示されるように、それぞれ、細長い軟性部１１と、該軟性部１１の先端に配置された把持鉗子のような処置部１２と、該処置部１２の姿勢を変化させる関節１３とを備えている。

駆動部１０は、図４Ａに示されるように、軟性部１１の基端に接続され、操作入力部２への操作に基づく制御部６からの指令に応じて医療用マニピュレータ５を駆動する動力を発生するようになっている。駆動部１０は、動力を発生する図示しないモータを備え、モータの回転によってワイヤなどの動力伝達部材を介して処置部１２および関節１３を動作させるようになっている。

[0021] オーバーチューブ３は、図１および図４Ａに示されるように、先端側に配置され患者Ｐの体内に挿入される長尺の先端部１４と、該先端部１４の基端側に接続され体外に配置される長尺の基端部１５とを備えている。チャネル４は先端部１４および基端部１５を長手方向に貫通して設けられている。体外に配置される基端部１５には、その一部に、長手方向に伸縮（伸張）する伸縮部（伸張部）１６と、湾曲可能な湾曲部１８とを直列に配置してなる伸縮湾曲部（伸張湾曲部）１９が設けられている。符号１４ａは、先端部１４先端に設けられるキャップである。

[0022] 先端部１４には、医療用マニピュレータ５を挿入するための２つのチャネル４、および内視鏡を挿入するための単一のチャネル９が設けられている。また、基端部１５には、医療用マニピュレータ５を挿入するための２つのチャネル４が設けられている。

[0023] 伸縮部１６は、図４Ａおよび図４Ｂに示されるように、蛇腹により構成されている。湾曲部１８は、例えば、ゴムチューブにより構成されている。これにより、図４Ｂに示されるように、操作者Ｏが湾曲部１８に、長手方向に交差する方向の外力を加えると、湾曲部１８が湾曲するとともに伸縮部１６が伸張してオーバーチューブ３の全長を延ばすことができるようになっている。

[0024] この場合において、医療用マニピュレータ５の基端は駆動部１０に固定されているので移動せず、また、医療用マニピュレータ５の全長は変化しないので、オーバーチューブ３の先端から前方に突出していた医療用マニピュレータ５の先端がオーバーチューブ３のチャネル４内に引き込まれるようにな

っている。

[0025] このように構成された本実施形態に係るオーバーチューブ３および医療システム１の作用について以下に説明する。

本実施形態に係る医療システム１を用いて患者Ｐの体腔内の患部を処置するには、オーバーチューブ３の先端部１４を患者Ｐの体腔内に挿入し、患者Ｐの体外に配置されている基端部１５の基端からチャネル４内に医療用マニピュレータ５を挿入し、医療用マニピュレータ５の先端の処置部１２をオーバーチューブ３の先端から前方に突出させる。

[0026] そして、オーバーチューブ３の基端部１５の基端から後方に突出している医療用マニピュレータ５の基端を駆動部１０に接続する。この状態で、制御部６からの信号に基づいて駆動部１０を作動させることにより、医療用マニピュレータ５の先端の関節１３および処置部１２を作動させて、患部の処置を行うことができる。

[0027] この場合において、オーバーチューブ３の先端の位置を変更する場合には、チャネル４内に医療用マニピュレータ５の先端を引き込む場合がある。ここで、オーバーチューブ３の先端の移動は、進退移動や湾曲移動がある。湾曲移動は，図示しないワイヤによって行ってもよいし、他のチャネル９に挿入した内視鏡１７の湾曲部を利用して行ってもよい。

[0028] この場合には、操作者Ｏが、患者Ｐの体外に配置されている基端部１５に備えられている伸縮湾曲部１９の湾曲部１８に、長手方向に交差する方向の外力を加えることにより、基端部１５の一部を部分的に湾曲させる。これにより、直線だった湾曲部１８が湾曲させられることによって、湾曲部１８の両端の距離が減少するので、その減少分を補うように伸縮部１６が伸張させられる。

[0029] すなわち、本実施形態に係るオーバーチューブ３および医療システム１によれば、基端部１５の湾曲部１８を湾曲させ、伸縮部１６を伸張させることによって、基端部１５の両端を移動させることなくオーバーチューブ３の全長を長くすることができ、全長の変化しない医療用マニピュレータ５の先端

の処置部１２をオーバーチューブ３のチャネル４内に引き込むことができる。

[0030] その結果、医療用マニピュレータ５の基端を駆動部１０との接続したままの状態で医療用マニピュレータ５の先端をチャネル４内に引き込んで、迅速に、オーバーチューブ３の先端を移動させることができる。

[0031] このように、本実施形態に係るオーバーチューブ３および医療システム１によれば、医療用マニピュレータ５の基端が駆動部１０に固定された基端側に後退できない場合や、先端をチャネル４内に引き込むために十分なスペースが基端側に存在しない場合においても、医療用マニピュレータ５の先端の処置部１２をオーバーチューブ３のチャネル４内に引き込むことができるという利点がある。

[0032] なお、本実施形態においては、伸縮部１６として、蛇腹を採用したが、これに代えて、長手方向に伸縮可能なゴムチューブあるいは入れ子式の伸縮可能な構造を採用してもよい。また、伸縮湾曲部１９として伸縮部１６と湾曲部１８とを直列に配置したが、これに代えて、長手方向に伸縮可能かつ湾曲可能なゴムチューブあるいは蛇腹のような伸縮および湾曲を同時に実現し得る部材を採用してもよい。

また、本実施形態においては、オーバーチューブ３の先端部１４の基端からさらに基端側に向かって順に伸縮部１６と湾曲部１８とを直列に配置したが、配列順序は逆でもよい。

[0033] また、伸縮部として蛇腹１６を採用する場合に、図５Ａおよび図５Ｂに示されるように、収縮した状態の蛇腹１６の内面を覆うインナーチューブ２０を配置し、該インナーチューブ２０の一端を蛇腹１６の一端に固定してもよい。図５Ａおよび図５Ｂに示す例では、蛇腹１６の基端側にインナーチューブ２０を固定したが、蛇腹１６の先端側にインナーチューブ２０を固定してもよい。

[0034] このようにすることで、蛇腹１６が収縮した状態ではインナーチューブ２０によって内面が覆われるので、医療用マニピュレータ５をチャネル４内に

挿入する際に、蛇腹１６内面の凹凸に医療用マニピュレータ５が引っ掛かることを防止することができる。蛇腹１６を伸張させる際には既に医療用マニピュレータ５のチャネル４内への挿入が完了しているので、蛇腹１６を伸張させることにより蛇腹１６の内面がインナーチューブ２０から外れて露出しても不都合はない。

[0035] また、本実施形態においては、蛇腹１６を収縮状態に固定した状態と、蛇腹１６の伸張が必要な際に蛇腹１６の伸張を許容する状態とを切り替えることができる固定手段を備えていてもよい。固定手段としては、図６Ａおよび図６Ｂに示されるように、径方向に着脱可能に設けられ、取り付けた状態で蛇腹１６が伸張しないように拘束し、径方向外方に取り外した状態で蛇腹１６の拘束を解放するロック機構２１を採用することができる。

[0036] また、着脱可能なロック機構２１に代えて、スライド可能に設けられて、径方向内方に移動した状態で蛇腹１６が伸張しないように拘束し、径方向外方に移動した状態で蛇腹１６の拘束を解放するロック機構を採用してもよい。また、スライド式に代えて揺動式を採用してもよい。また、他の任意のロック機構を採用してもよい。

[0037] また、本実施形態においては、蛇腹１６を伸張させた状態に係止する係止手段（係止部）２２を備えていてもよい。係止手段２２としては、図７に示されるように、オーバーチューブ３の近傍に配置され、湾曲した湾曲部１８を引っ掛けるフック等を採用することができる。これにより、医療用マニピュレータ５の先端をオーバーチューブ３のチャネル４内に引き込んだ状態に維持することができ、オーバーチューブ３の先端位置を容易に変更することができる。

符号の説明

[0038] １ 医療システム

３ オーバーチューブ

４ チャネル

５ 医療用マニピュレータ

１０　駆動部

１４　先端部

１５　基端部

１６　蛇腹（伸縮部、伸張部）

１８　湾曲部

１９　伸縮湾曲部（伸張湾曲部）

２０　インナーチューブ

２１　ロック機構（固定手段）

２２　係止手段（係止部）

Ｐ　患者

請求の範囲

[請求項1] 患者の体腔内に挿入される長尺の先端部と、

該先端部の基端側に接続する長尺の基端部と、

前記先端部および前記基端部を長手方向に貫通して医療用マニピュレータを挿入可能なチャネルとを備え、

前記基端部の少なくとも一部に、前記長手方向に伸張可能かつ前記長手方向に交差する方向に湾曲可能な伸張湾曲部を備えるオーバーチューブ。

[請求項2] 前記伸張湾曲部が、前記長手方向に伸張可能な伸張部と、該伸張部と前記長手方向に直列に配列され前記長手方向に交差する方向に湾曲可能な湾曲部とを備える請求項１に記載のオーバーチューブ。

[請求項3] 前記伸張部を伸縮しないように固定した状態と伸張を許容する状態とを切替可能な固定手段を備える請求項２に記載のオーバーチューブ。

[請求項4] 前記伸張部が蛇腹である請求項２または請求項３に記載のオーバーチューブ。

[請求項5] 前記伸張部の内側に、収縮状態の前記伸張部の内面を覆う長さを有し、一端が前記伸張部のいずれかの端部に固定されたインナーチューブを備える請求項４に記載のオーバーチューブ。

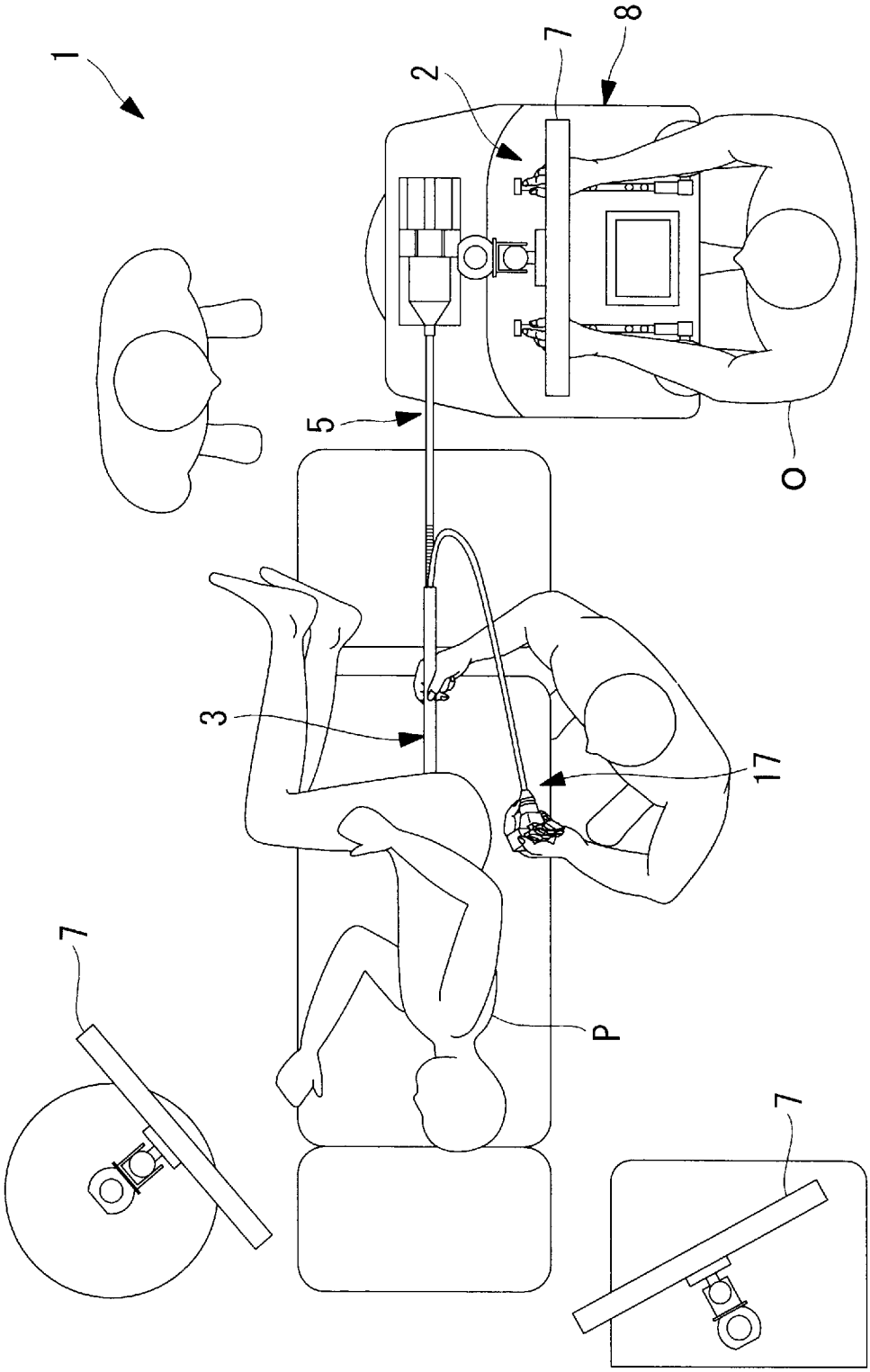
[請求項6] 請求項１から請求項５のいずれかに記載のオーバーチューブと、

該オーバーチューブの前記チャネル内に挿入される医療用マニピュレータと、

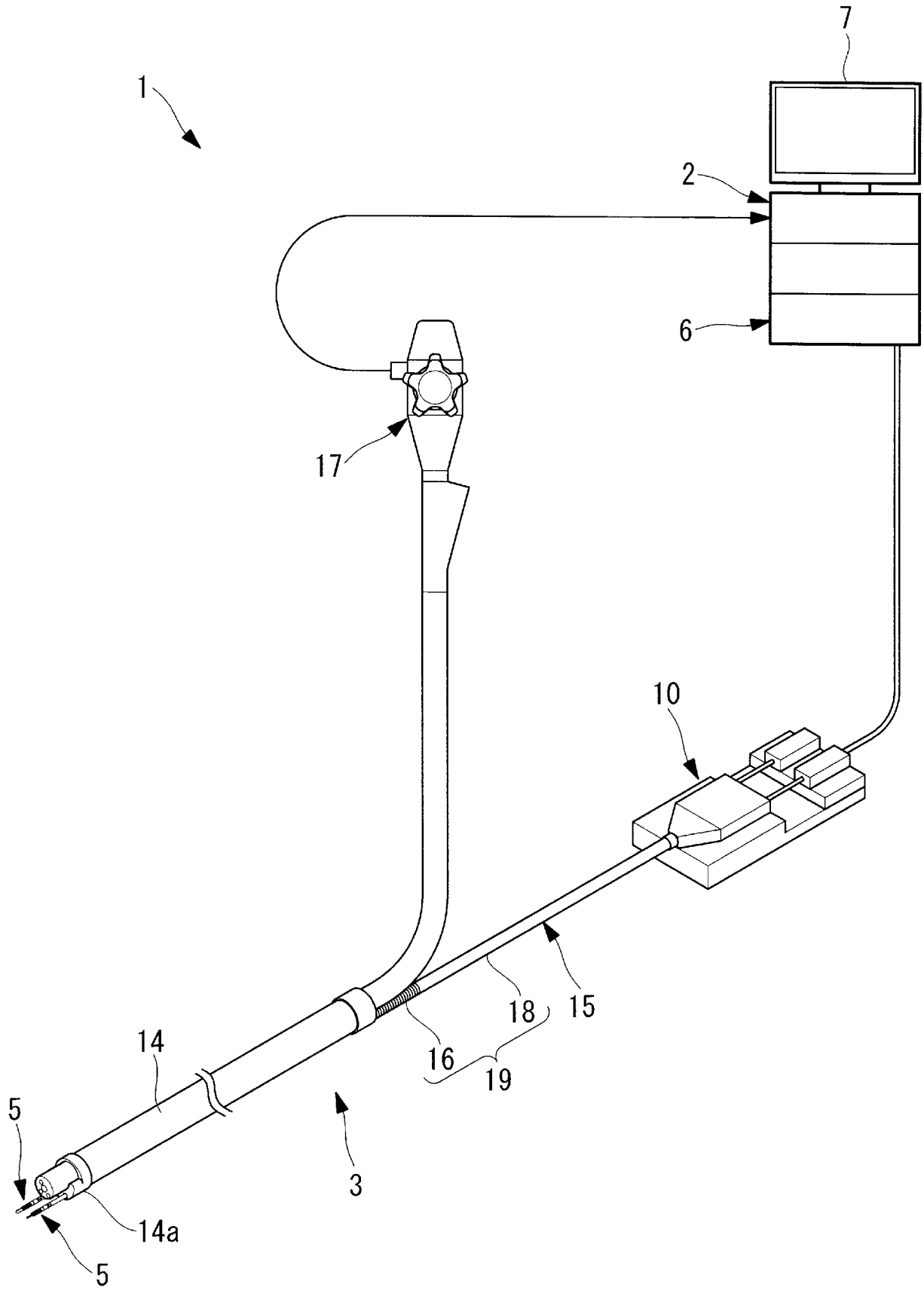
前記オーバーチューブの前記基端部の基端側から突出する前記医療用マニピュレータの基端部を接続して駆動する駆動部とを備える医療システム。

[請求項7] 前記伸張湾曲部を伸張させた状態で係止可能な係止部を備える請求項６に記載の医療システム。

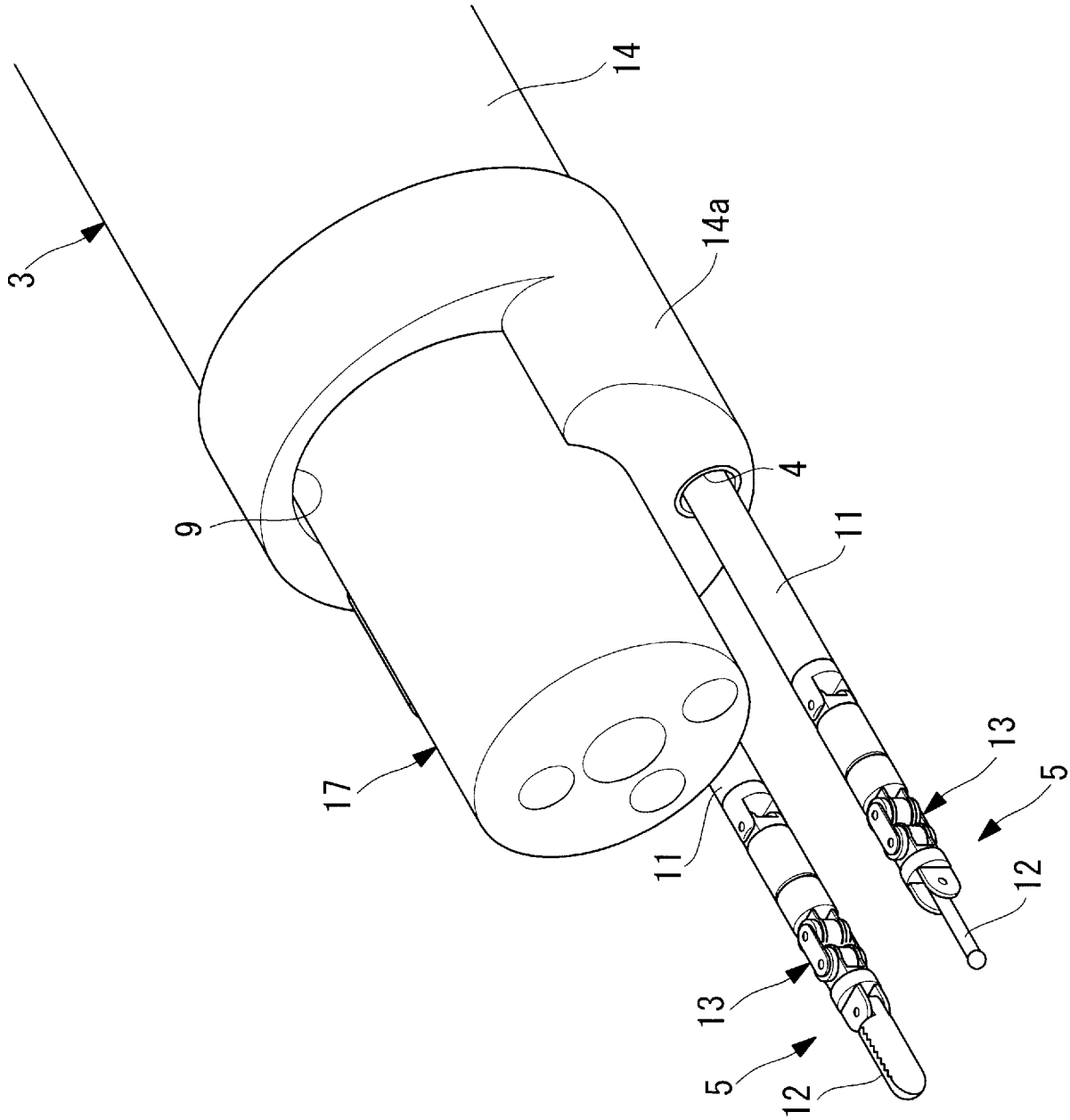
[図1]



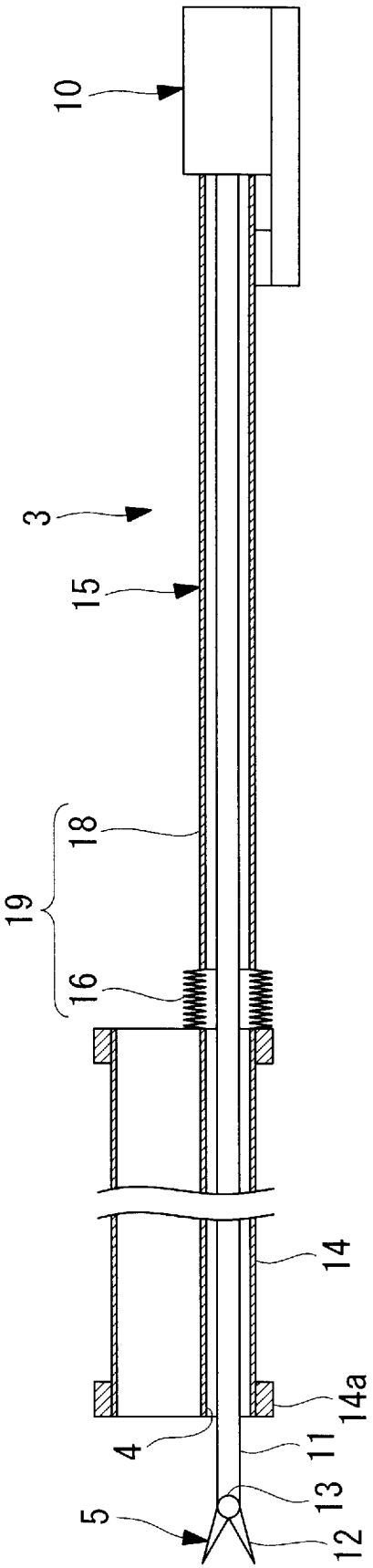
[図2]



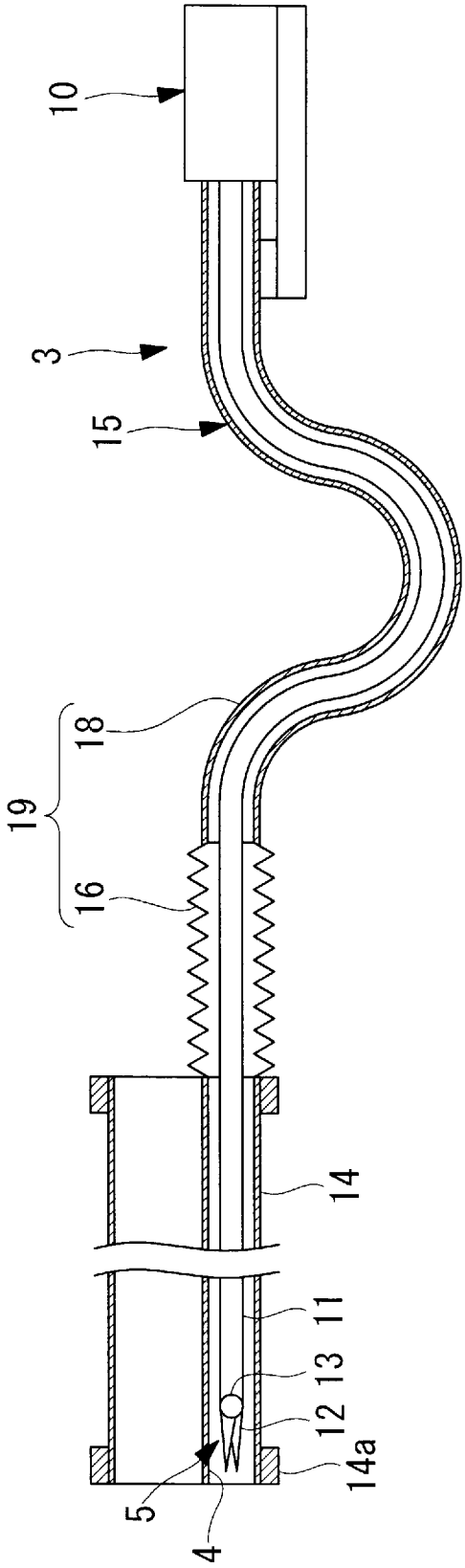
[図3]



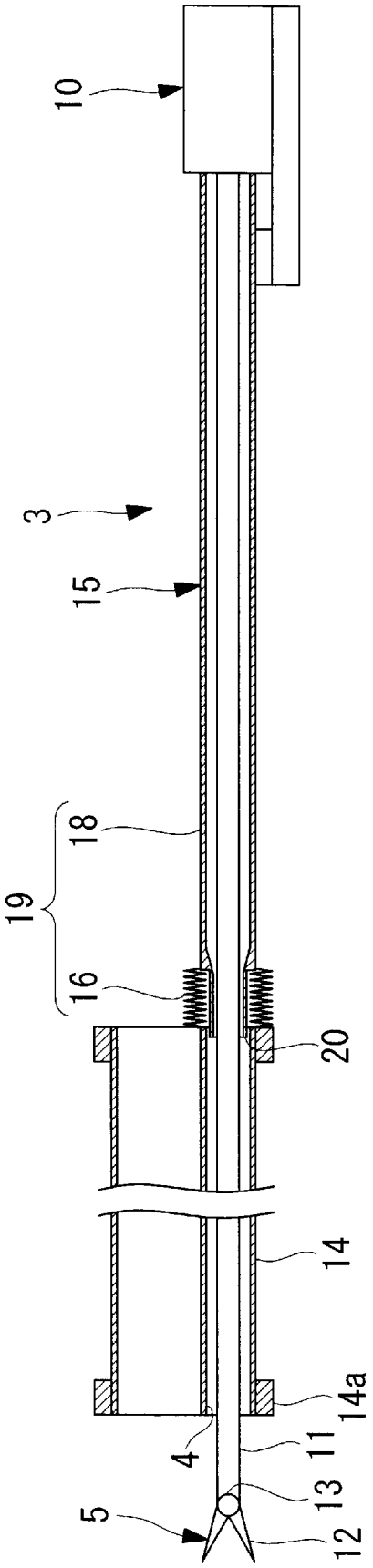
[図4A]



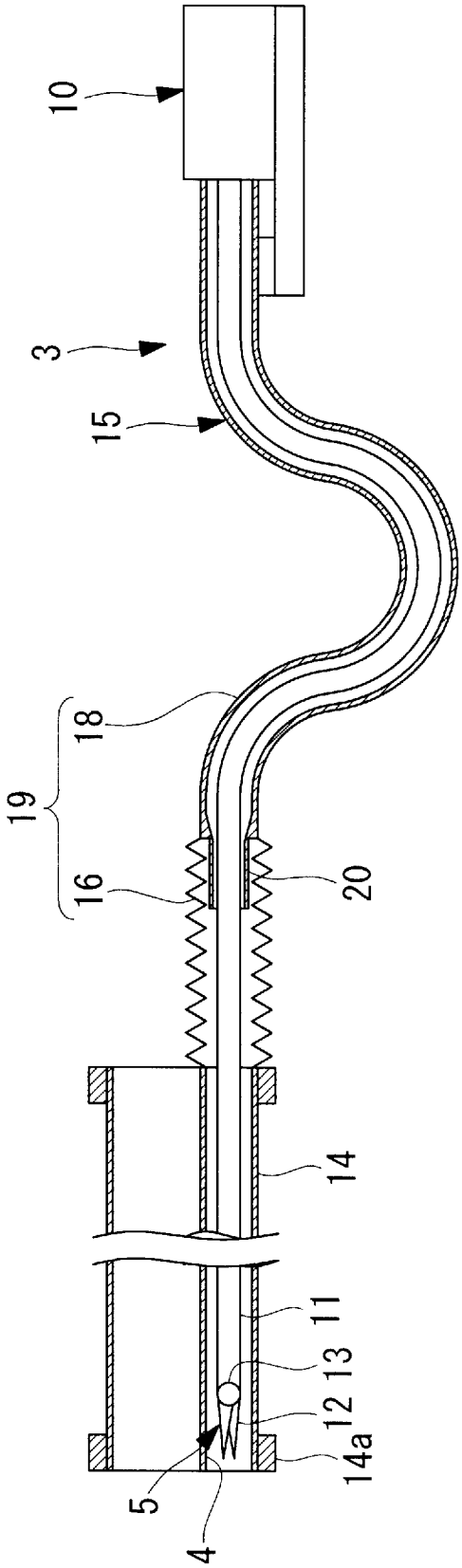
[図4B]



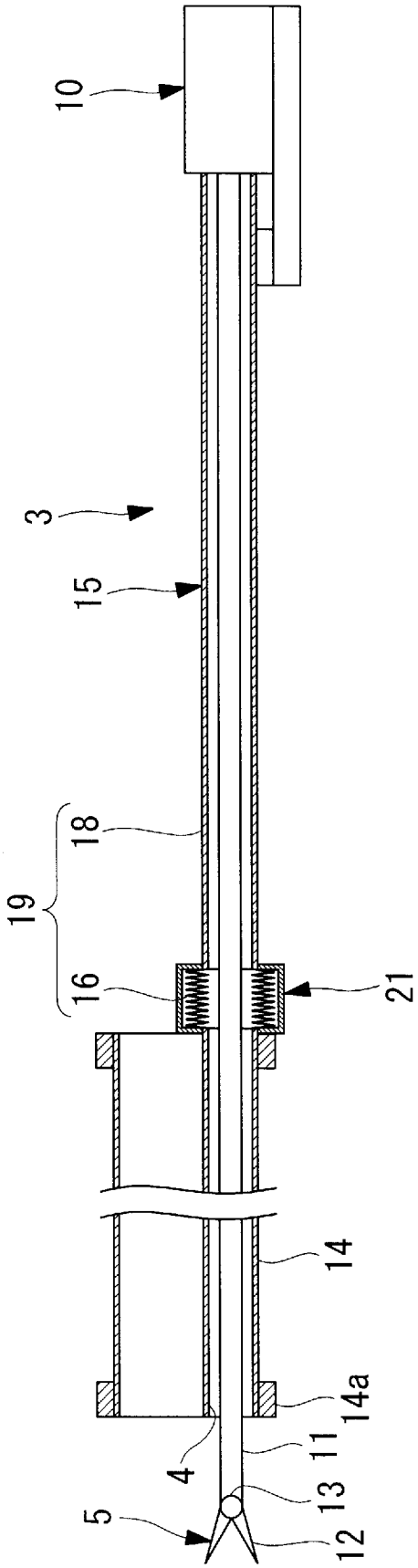
[図5A]



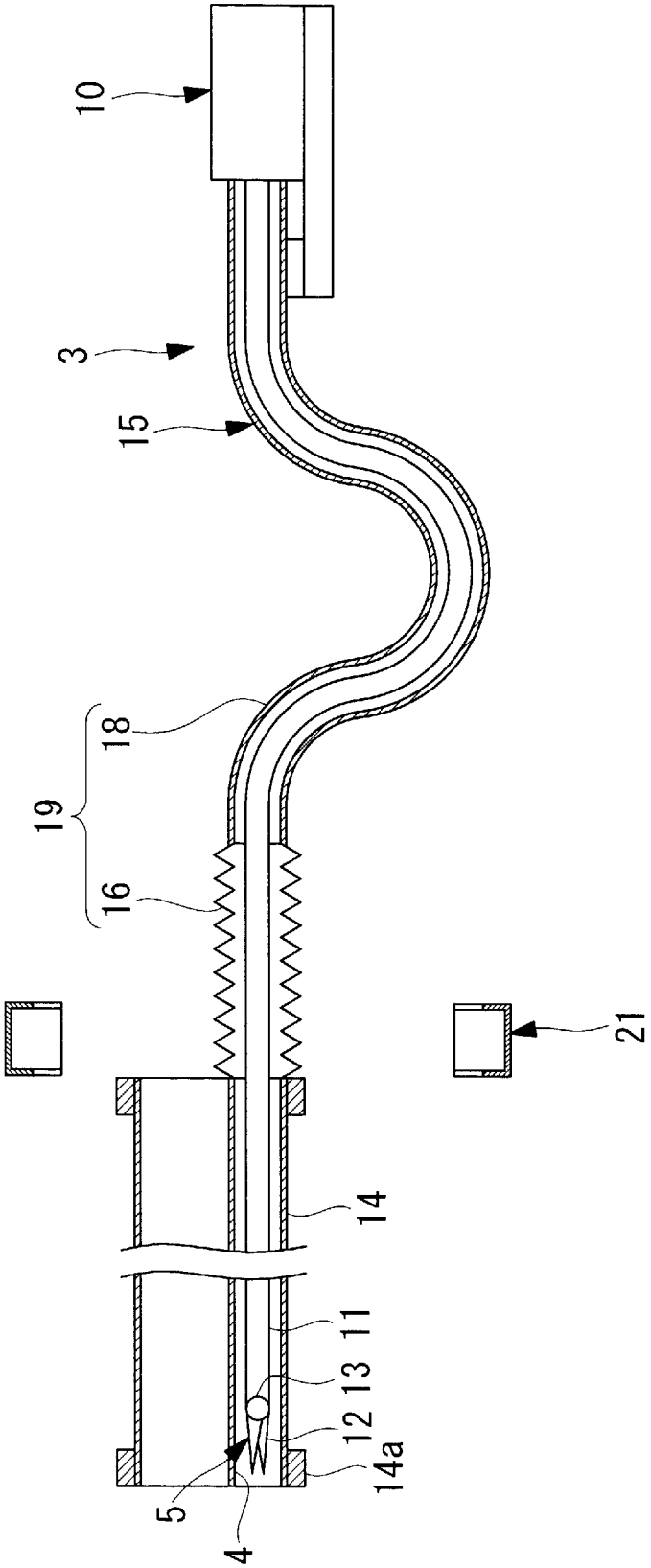
[図5B]



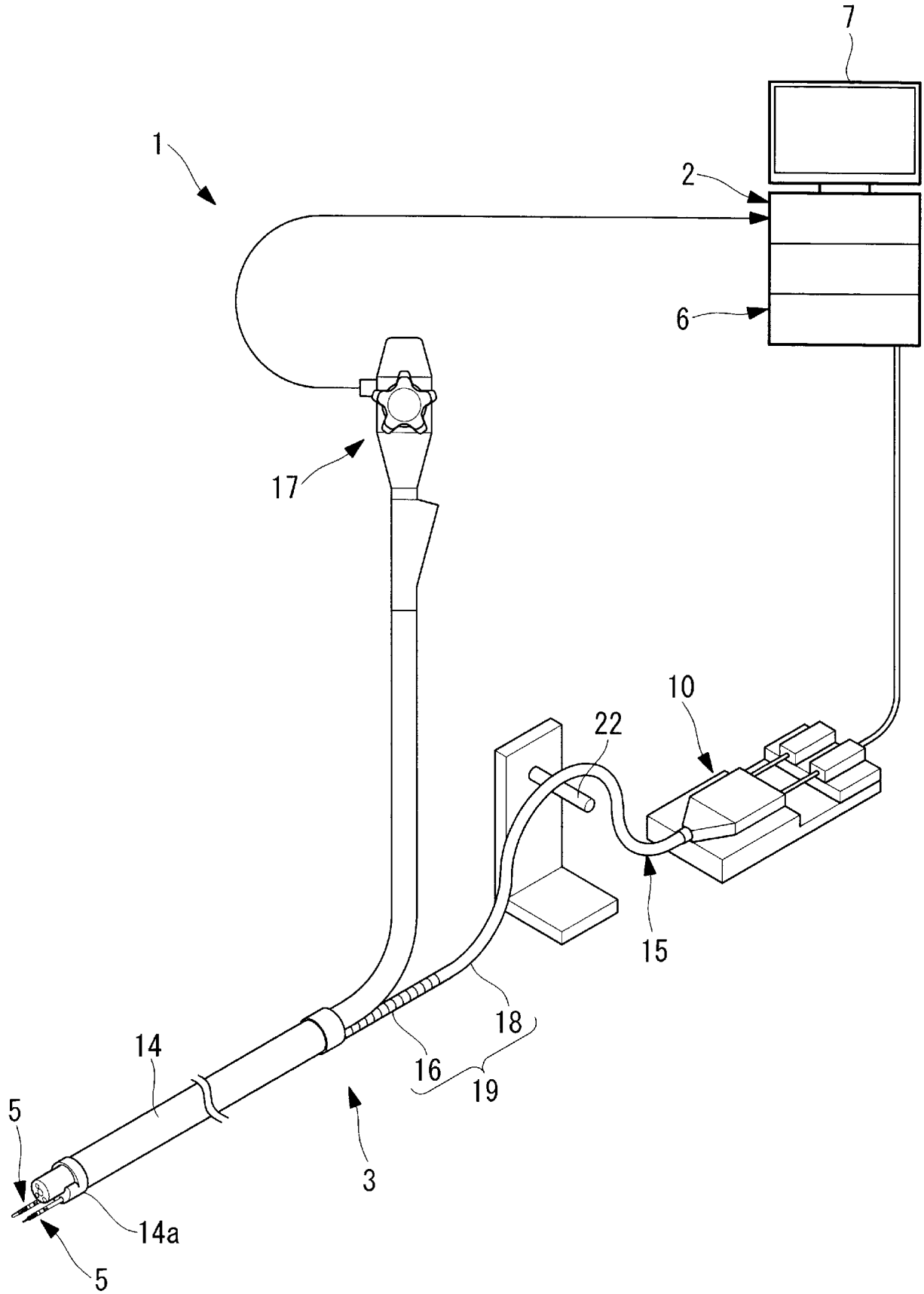
[図6A]



[図6B]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/009719

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61B1/01(2006.01)i, *A61B1/018*(2006.01)i, *A61B17/34*(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)
A61B1/01, A61B1/018, A61B17/34

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 2011-227132 A (Olympus Corp.), 10 November 2011 (10.11.2011), paragraphs [0028], [0029]; fig. 1, 4, 5, 7 (Family: none)	1-7
A	JP 2014-14558 A (Fujifilm Corp.), 30 January 2014 (30.01.2014), paragraph [0046]; fig. 1, 5 (Family: none)	1-7
A	JP 2012-24358 A (Olympus Medical Systems Corp.), 09 February 2012 (09.02.2012), paragraphs [0068] to [0087]; fig. 11 to 15 (Family: none)	1-7

☐ 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	Date of mailing of the international search report
18 May 2017 (18.05.17)	30 May 2017 (30.05.17)

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

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１７／００９７１９

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61B1/01(2006.01)i, A61B1/018(2006.01)i, A61B17/34(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.　A61B1/01, A61B1/018, A61B17/34

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	１９７１－２０１７年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１７年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１７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
A	JP 2011-227132 A（オリンパス株式会社）2011.11.10, 段落 0028,0029,第 1,4,5,7 図（ファミリーなし）	1-7
A	JP 2014-14558 A（富士フイルム株式会社）2014.01.30, 段落 0046,第 1,5 図（ファミリーなし）	1-7
A	JP 2012-24358 A（オリンパスメディカルシステムズ株式会社）2012.02.09, 段落 0068-0087,第 11-15 図（ファミリーなし）	1-7

☐　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	国際調査報告の発送日
１８．０５．２０１７	３０．０５．２０１７

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　２Ｑ　４００４
島田　保

電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２９２