

(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
2019年8月22日(22.08.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/159508 A1

(51) 国際特許分類:
A61B 1/00 (2006.01) G02B 23/24 (2006.01)
A61B 1/018 (2006.01)

本 博之 (HASHIMOTO Hiroyuki). 鈴木 健夫 (SUZUKI Takeo).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/045084

(74) 代理人: 伊 藤 進 (ITO H Susumu); 〒1600023
東京都新宿区西新宿七丁目4番4号
武蔵ビル Tokyo (JP).

(22) 国際出願日: 2018年12月7日(07.12.2018)

(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 2018-024913 2018年2月15日(15.02.2018) 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

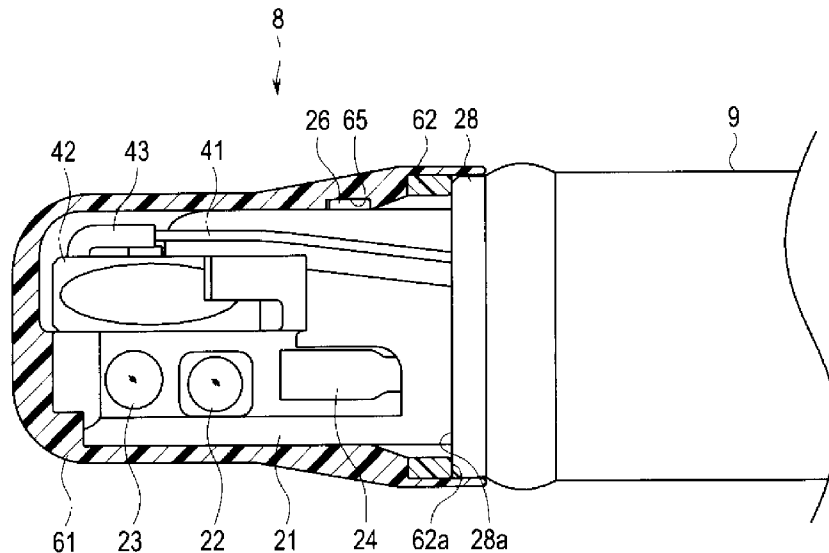
(71) 出願人: オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 山谷 高嗣 (YAMAYA Koji); 〒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). 橋

(54) Title: DISTAL END COVER AND INSERTION APPARATUS

(54) 発明の名称: 先端カバーおよび挿入機器

[図7]



(57) Abstract: This distal end cover 61 is mounted to a distal end constituting part 21 provided at a distal end part 8 of an insertion part 5 which is inserted into the body, the distal end cover 61 comprising: a first cover 61 that is electrically insulative and that is detachable from the distal end constituting part 21; and an annular second cover 62 that is electrically insulative and that is provided at an inner peripheral part of the first cover 61, the entire circumference of the second cover 62 being tightly attached to an insulating ring 28 provided at an outer peripheral part of the distal end constituting part 21.



WO 2019/159508 A1

(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))

(57) 要約: 先端カバー 6 1 は、体内に挿入される挿入部 5 の先端部 8 に設けられた先端構成部 2 1 に装着される先端カバー 6 1 であって、電気絶縁性を有し、先端構成部 2 1 に着脱自在な第 1 のカバー 6 1 と、第 1 のカバー 6 1 の内周部に設けられ、先端構成部 2 1 の外周部に設けられた絶縁リング 2 8 に全周が密着する電気絶縁性を有した環状の第 2 のカバー 6 2 と、を備える。

明 細 書

発明の名称：先端カバーおよび挿入機器

技術分野

[0001] 本発明は、高周波治療などが行える処置具が用いられる内視鏡の先端部に設けられる先端カバーおよび挿入機器に関する。

背景技術

[0002] 従来、医療用分野においては、細長の挿入部を体腔内に挿入することにより、体腔内臓器などを観察することが出来る内視鏡が広く用いられている。体腔内臓器などの観察画像をモニターに表示させる場合には、内視鏡挿入部先端または後端の撮像部に電荷結合素子（ＣＣＤ）などの固体撮像素子を配設した内視鏡などが用いられている。

[0003] 内視鏡に設けた撮像素子から出力される信号は、電子内視鏡、外付けカメラなどとは別体の内視鏡の外部機器である画像処理装置によって映像信号化されてモニターに出力される。そして、別体に構成された電子内視鏡と画像処理装置との間は、内視鏡用コネクタを介して接続される。

[0004] このような内視鏡には、例えば、日本国特開平９－０７５２９５号公報に開示されるように、挿入部の先端部に先端カバーが配設される。この日本国特開平９－０７５２９５号公報には、先端カバーの取り外しが容易にでき、使用済みの先端カバーを再使用するおそれがないようにする内視鏡の技術が開示されている。

[0005] ところで、内視鏡は、挿入部の先端部から高周波処置具を導出して、体内の患部を処置する場合がある。しかしながら、従来の内視鏡のような先端部に被せる先端カバーは、外力によって変形してしまうと、その変形部分の絶縁性が低下し高周波処置具からの高周波電流が先端部から漏れてしまう虞があった。

[0006] そこで、本発明は、上記事情に鑑みなされたものあり、体内に挿入される挿入部の先端部の絶縁性を向上させて高周波処置具による治療の際に、高周

波電流が外部に漏れる可能性を防ぐ先端カバーおよび挿入機器を提供することを目的とする。

発明の開示

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一態様における先端カバーは、体内に挿入される挿入部の先端部に設けられた先端構成部に装着される先端カバーであって、電気絶縁性を有し、前記先端構成部に着脱自在な第1のカバーと、前記第1のカバーの内周部に設けられ、前記先端構成部の外周部に設けられた絶縁部材に全周が密着する電気絶縁性を有した環状の第2のカバーと、を備える。

[0008] 本発明の一態様における挿入機器は、体内に挿入される挿入部の先端部に設けられた先端構成部に装着される先端カバーであって、電気絶縁性を有し、前記先端構成部に着脱自在な第1のカバーと、前記第1のカバーの内周部に設けられ、前記先端構成部の外周部に設けられた絶縁部材に全周が密着する電気絶縁性を有した環状の第2のカバーと、を備える先端カバーが前記挿入部の前記先端部に装着されている。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の内視鏡の構成を示す側面図

[図2]同、挿入部の先端部の構成を示す斜視図

[図3]同、先端カバーが取り外された状態の先端部の構成を示す斜視図

[図4]同、先端カバーとゴムカバーの構成を示す部分断面図

[図5]同、ゴムカバーが設けられた先端カバーの構成を示す断面図

[図6]同、先端カバーが装着される先端部の構成を示す部分断面図

[図7]同、先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図

[図8]同、起上台によって起上された高周波処置具が導出した状態の先端部を示す断面図

[図9]同、第1の変形例の先端カバーへのゴムカバーの接合状態を示す部分断面図

[図10]同、第2の変形例の先端カバーへのゴムカバーの接合状態を示す部分

断面図

[図11]同、第3の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図

[図12]同、第4の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図

[図13]同、第5の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図

[図14]同、第6の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図

[図15]同、第7の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図

[図16]同、第8の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図

[図17]同、第9の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図

[図18]同、第10の変形例の先端カバーの構成を示す斜視図

[図19]同、第10の変形例の先端カバーの基端部分の第1の形態の断面図

[図20]同、第10の変形例の先端カバーの基端部分の第2の形態の断面図

[図21]同、第10の変形例の先端カバーの基端部分の第3の形態の断面図

[図22]同、第10の変形例の先端カバーの基端部分の第4の形態の断面図

[図23]同、第10の変形例の先端カバーの基端部分の第5の形態の断面図

[図24]同、第11の変形例の視野方向が直視の内視鏡の先端部を示す分解斜視図

[図25]同、第11の変形例の視野方向が直視の内視鏡の先端部を示す斜視図

発明を実施するための最良の形態

[0010] ここでは、内視鏡の一態様を例に挙げて説明する。なお、以下の説明において、各実施の形態に基づく図面は、模式的なものであり、各部分の厚みと幅との関係、夫々の部分の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留

意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている場合がある。

また、以下の構成説明における内視鏡は、生体の上部または下部の消化器官などに挿入するため挿入部に可撓性のある所謂軟性鏡を例に挙げて説明するが、これに限定されることなく、外科用に用いられる挿入部が硬質な所謂硬性鏡にも適用できる技術である。

[0011] (実施の形態)

以下、本発明の一態様の内視鏡について、図面に基づいて説明する。

なお、図 1 は、内視鏡の構成を示す側面図、図 2 は挿入部の先端部の構成を示す斜視図、図 3 は先端カバーが取り外された状態の先端部の構成を示す斜視図、図 4 は先端カバーとゴムカバーの構成を示す部分断面図、図 5 はゴムカバーが設けられた先端カバーの構成を示す断面図、図 6 は先端カバーが装着される先端部の構成を示す部分断面図、図 7 は先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図、図 8 は起上台によって起上された高周波処置具が導出した状態の先端部を示す断面図である。

[0012] 本実施の形態の挿入機器である内視鏡 2 は、体内に挿入される挿入部 5 と、操作部 6 と、ユニバーサルケーブル 7 とを有している。挿入部 5 は、観察対象部位へ長手軸方向の先端側から挿入される細長な長尺部材である。挿入部 5 は、先端部 8 と、湾曲部 9 と、可撓管部 10 とを連設して構成されている。

[0013] 先端部 8 にはライトガイドを備える照明光学系、撮像装置を備える撮像光学系が内蔵され、先端面にはノズル、処置具導出口を兼用する吸引口が設けられている（ここでは何れも不図示）。

[0014] この先端部 8 には、挿入部 5 の挿入方向に対して、所定の角度を有する観察窓および照明窓が設けられており、処置具を起上して観察方向に変換する方向変換部としての可動部である起上台 42 が配設されている。

[0015] この起上台 42 は、挿入部 5 および操作部 6 内に挿通される長尺部材である牽引弛緩部材としての起上台操作ワイヤ（以下、単にワイヤと略記する）

４１に接続されている。このワイヤ４１が牽引弛緩されることで起上台４２の起伏操作がなされる。なお、ワイヤ４１は、起上台操作レバー１６の操作によって牽引弛緩される。

[0016] 湾曲部９は、例えば上下左右の四方向に湾曲自在に構成されている。可撓管部１０は、長尺で可撓性を有する管状部材である。

[0017] 操作部６は、把持部６ａを備え、この把持部６ａが挿入部５の基端部に連設しており、処置具挿入口６ｂが配設されている。

[0018] 操作部６には、湾曲操作部１１、送気送水ボタン１３、吸引ボタン１４、洗浄チューブ取付口金１５などが設けられている。また、操作部６には、操作部材としての起上台操作レバー１６が設けられている。

[0019] 湾曲操作部１１は、挿入部５の湾曲部９の湾曲操作を行うための湾曲操作ノブ１１ａと、この湾曲操作ノブ１１ａを所望の回転位置で固定するための固定レバー１１ｂとを有している。

[0020] ユニバーサルケーブル７は、操作部６の側面より延出されている。ユニバーサルケーブル７の端部には外部機器である光源装置に接続される内視鏡コネクタ３０が設けられている。この内視鏡コネクタ３０は、側部から信号伝達ケーブル３３が延設されている。信号伝達ケーブル３３の他端側には、ビデオプロセッサに接続される電気コネクタ３４が設けられている。

[0021] 図２および図３に示すように、挿入部５の先端部８には、ステンレスなどの金属から形成された先端構成部２１が設けられている。この先端構成部２１には、ステンレスなどの金属から形成された起上台４２が回転自在に配設されている。

[0022] 先端構成部２１は、図２に示す挿入軸Ｘに対して直交する一側面に観察窓２２および照明窓２３が設けられている。また、先端構成部２１には、観察窓２２および照明窓２３に向けて送気送水するためのノズル２４が設けられている。

[0023] この先端構成部２１の基端外周部には、樹脂、セラミックなどの非金属から形成された非導電性の第１の絶縁部材である絶縁リング２８が設けられて

いる。

[0024] 起上台 4 2 は、回動自在に設けられ、回動軸 2 7 によって先端構成部 2 1 に軸支されている。この起上台 4 2 は、一側面にワイヤ 4 1 を屈折させて構成される接続体 4 3 によって接続されており、ワイヤ 4 1 の牽引弛緩操作によって回動軸 2 7 回りに起伏する。

[0025] 先端構成部 2 1 には、電気絶縁性を有する弾塑性材料のプラスチックなどの合成樹脂から形成された第 1 のカバーである先端カバー 6 1 が着脱自在に装着される。この先端カバー 6 1 は、先端構成部 2 1 を覆うように装着される。

[0026] このとき、先端カバー 6 1 の内周面に設けられた規制凸部 6 4 が先端構成部 2 1 に形成された規制凹部 2 5 に係入される。これにより、先端構成部 2 1 への先端カバー 6 1 の装着位置が規定される。

[0027] そして、先端カバー 6 1 は、先端構成部 2 1 の側部から突出するように設けられた係止部である凸部状の係止ピン 2 6 に内周部に形成された被係止部である係止凹部 6 5（図 4 および図 5 参照）が係合することで先端構成部 2 1 に装着固定される。

[0028] また、先端カバー 6 1 は、観察窓 2 2、照明窓 2 3 を露出し、起上台 4 2 によって起伏される処置具 1 0 0 などを導出するための開口部 6 3 を有している。

[0029] この先端カバー 6 1 は、図 4 および図 5 に示すように、基端内部の周方向に段部 6 6 が形成され、この段部 6 6 に電気絶縁性を有した弾性の第 2 のカバーである第 2 の絶縁部材としてのリング状のゴムカバー 6 2 が接着される。

[0030] 即ち、先端カバー 6 1 の基端内周部の全周に絶縁部材であるゴムカバー 6 2 が配設されている。このゴムカバー 6 2 は、およそ 1 4 mm 以下の最小内径を有し、先端カバー 6 1 よりも柔らかいゴムなどから形成されている。

[0031] なお、先端カバー 6 1 は、図 6 から図 7 に示すように、先端構成部 2 1 に装着された状態において、基端部分が先端構成部 2 1 の基端外周に設けられ

た絶縁リング２８を覆い、ゴムカバー６２の基端面６２ａの全周が絶縁リング２８の先端面２８ａの全周に密着する。このとき、ゴムカバー６２は、絶縁リング２８との接合部に密着することで水密保持した状態となる。

[0032] 以上のように構成された内視鏡１は、図８に示すように、起上台４２によって起上された高周波電気メスなどの高周波処置具１００による高周波処置の際、高周波電流Ｅが先端構成部２１に流れても、先端カバー６１のゴムカバー６２と先端構成部２１の絶縁リング２８が密着しており、挿入部５の外部に流れる可能性を防ぐことができる。

[0033] なお、先端カバー６１は、基端部分に外力が加わっても、弾塑性部材で形成されていると共に、ゴムカバー６２の肉厚などによって変形し難く、ゴムカバー６２と絶縁リング２８との密着状態が維持される。

[0034] このように、本実施の形態の内視鏡１は、挿入部５の先端部８から高周波処置具１００を導出して、体内の患部を処置する際に、先端部８に設けられる先端構成部２１を覆う先端カバー６１により絶縁性が低下することなく、高周波処置具１００からの高周波電流Ｅが先端部８から外部に漏れる可能性を防ぐことができる構成となる。

[0035] 以上の説明により、内視鏡１は、挿入部５の先端部８の絶縁性を向上させて高周波処置具１００による治療の際に、高周波電流Ｅが外部に漏れる可能性を防ぐことができる。

[0036] （第１の変形例）

図９は、第１の変形例の先端カバーへのゴムカバーの接合状態を示す部分断面図である。

図９に示すように、先端カバー６１の基端部分の段部６６に凹部状の周溝６７を形成して、この周溝６７にゴムカバー６２を接着してもよい。これにより、ゴムカバー６２が先端カバー６１から脱離し難い構成とすることができる。

[0037] （第２の変形例）

図１０は、第２の変形例の先端カバーへのゴムカバーの接合状態を示す部

分断面図である。

図 10 に示すように、先端カバー 61 の基端部分の段部 66 に凹凸 68 を形成して、この凹凸 68 に相似する外周面が形成されたゴムカバー 62 を接着してもよい。これにより、ゴムカバー 62 が先端カバー 61 から脱離し難い構成とすることができる。

[0038] (第 3 の変形例)

図 11 は、第 3 の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図である。

図 11 に示すように、ゴムカバー 62 は、先端カバー 61 の基端外周分に 2 色形成されていてもよい。また、ゴムカバー 62 は、一部が先端カバー 61 の外周面に露出していてもよい。

[0039] (第 4 の変形例)

図 12 は、第 4 の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図である。

図 12 に示すように、ゴムカバー 62 は、内周面 62b が先端構成部 21 の絶縁リング 28 の外周面 28b に密着するように先端カバー 61 の基端内周部に設けられていてもよい。

[0040] (第 5 の変形例)

図 13 は、第 5 の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図である。

図 13 に示すように、ゴムカバー 62 に変えて、先端カバー 61 の基端内周部に絶縁リング 28 の先端面 28a の全周に密着する O リング 69 を設けてもよい。

[0041] また、先端構成部 21 に係止ピン 26 の代わりに、先端カバー 61 の O リング 69 が係入する係止凹部 29 を形成して先端カバー 61 が先端構成部 21 に装着固定されるようにしてもよい。

[0042] (第 6 の変形例)

図 14 は、第 6 の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断

面図である。

図 1 4 に示すように、ゴムカバー 6 2 の先端部分に内径方向に突出する凸部 7 1 を設け、この凸部 7 1 が係入する係止凹部 2 9 を先端構成部 2 1 に係止ピン 2 6 の代わりに形成して、先端カバー 6 1 が先端構成部 2 1 に装着固定されるようにしてもよい。

[0043] (第 7 の変形例)

図 1 5 は、第 7 の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図である。

図 1 5 に示すように、ゴムカバー 6 2 の先端部分に内径方向に突出する凸部 7 1 a を設け、先端カバー 6 1 の内周面に凸部 7 1 a に隣接する線対称に形成された突起部 7 2 を形成して、これら凸部 7 1 a および突起部 7 2 が係入する係止凹部 2 9 を先端構成部 2 1 に係止ピン 2 6 の代わりに形成して、先端カバー 6 1 が先端構成部 2 1 に装着固定されるようにしてもよい。

[0044] (第 8 の変形例)

図 1 6 は、第 8 の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図である。

図 1 6 に示すように、先端カバー 6 1 の内周面に突起部 7 3 を形成し、ゴムカバー 6 2 に突起部 7 3 を覆う凸部 7 4 が形成されるようにして、この凸部 7 4 が係入する係止凹部 2 9 を先端構成部 2 1 に係止ピン 2 6 の代わりに形成して、先端カバー 6 1 が先端構成部 2 1 に装着固定されるようにしてもよい。

[0045] (第 9 の変形例)

図 1 7 は、第 9 の変形例の先端カバーが装着された先端部の構成を示す断面図である。

図 1 7 に示すように、先端カバー 6 1 に変形するゴムカバー 6 2 を収容できる孔部 8 1 を形成して、先端構成部 2 1 の係止ピン 2 6 がゴムカバー 6 2 を圧接して先端カバー 6 1 が先端構成部 2 1 に装着固定されるようにしてもよい。

[0046] (第10の変形例)

図18は、第10の変形例の先端カバーの構成を示す斜視図、図19は第10の変形例の先端カバーの基端部分の第1の形態の断面図、図20は第10の変形例の先端カバーの基端部分の第2の形態の断面図、図21は第10の変形例の先端カバーの基端部分の第3の形態の断面図、図22は第10の変形例の先端カバーの基端部分の第4の形態の断面図、図23は第10の変形例の先端カバーの基端部分の第5の形態の断面図である。

[0047] 図18および図19に示すように、ゴムカバー85は、所定の長さを有するチューブ体としてもよい。なお、図20に示すように、先端カバー61の基端部分にテーパ面86を形成してもよい。また、図21に示すように、先端カバー61の基端部分を内径方向に斜めに細径となる細径部87を形成してもよい。

[0048] さらに、図22に示すように、ゴムカバー85は、先端カバー61の基端から突出するようにしてもよい。最後に、図23に示すように、ゴムカバー85は、先端構成部21の外周面に密着する突出部88を内周部の周方向に形成されていてもよい。

[0049] (第11の変形例)

図24は、第11の変形例の視野方向が直視の内視鏡の先端部を示す分解斜視図、図25は第11の変形例の視野方向が直視の内視鏡の先端部を示す斜視図である。

[0050] 以上に記載の技術は、視野方向が側視または斜視の内視鏡1の構成を例示したが、これに限定されることなく、図24および図25に示すように、直視の視野方向を有し、先端構成部21に先端カバー61が装着脱され、先端部8に可動部である起上台42が設けられる内視鏡の構成にも適用可能である。

[0051] なお、上述の内視鏡1は、処置具を起伏する起上台42を有する構成を例示したが、これに限定されることなく、起上台42に変えて、処置具などを揺動する可動部としての揺動台を有する構成としてもよい。

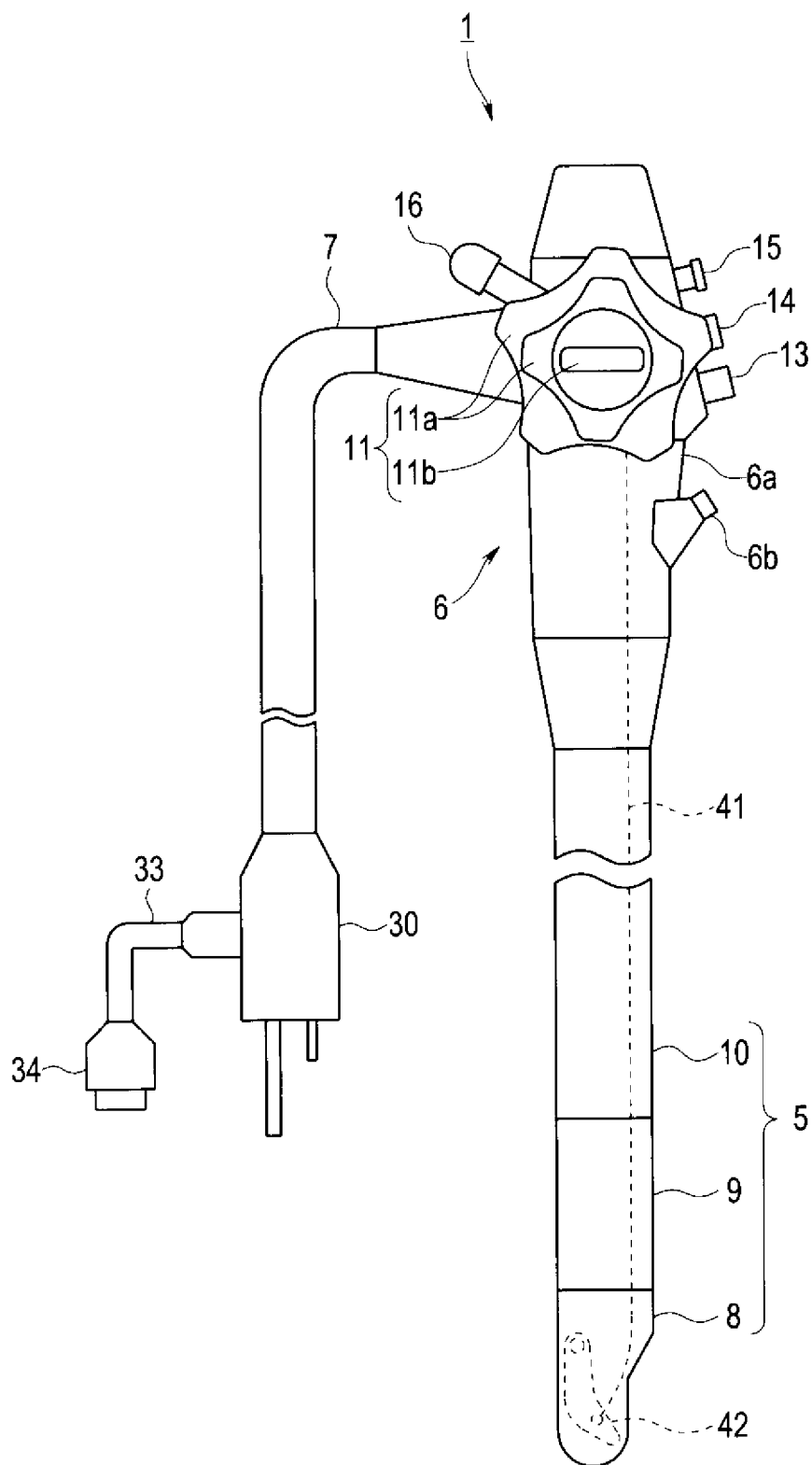
- [0052] 以上に記載した各実施の形態および変形例の構成は、それぞれを組み合わせたものとしてもよく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記各実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得るものである。
- [0053] 例えば、各実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、述べられている課題が解決でき、述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得るものである。
- [0054] 本発明によれば、体内に挿入される挿入部の先端部の絶縁性を向上させて高周波処置具による治療の際に、高周波電流が外部に漏れる可能性を防ぐ先端カバーおよび挿入機器を提供することができる。
- [0055] 本出願は、2018年2月15日に日本国に出願された特願2018-024913号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

請求の範囲

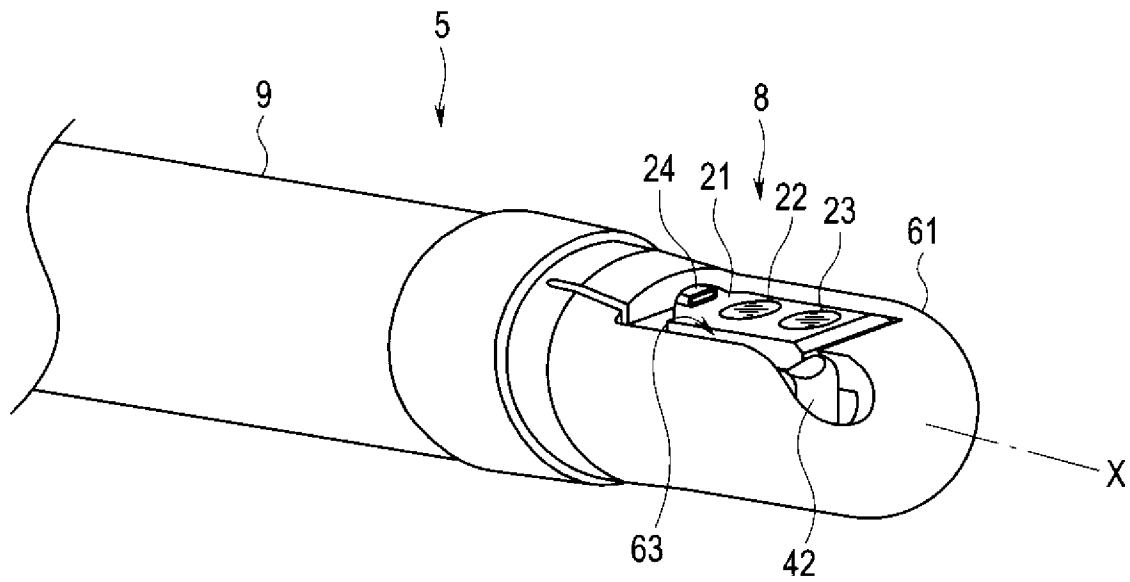
- [請求項1] 体内に挿入される挿入部の先端部に設けられた先端構成部に装着される先端カバーであって、
- 電気絶縁性を有し、前記先端構成部に着脱自在な第1のカバーと、
- 前記第1のカバーの内周部に設けられ、前記先端構成部の外周部に設けられた絶縁部材に全周が密着する電気絶縁性を有した環状の第2のカバーと、
- を備えることを特徴とする先端カバー。
- [請求項2] 前記第1のカバーは、前記絶縁部材の外周を覆うように前記先端構成部に装着されることを特徴とする請求項1に記載の先端カバー。
- [請求項3] 前記第2のカバーは、前記絶縁部材との接合部を水密保持することを特徴とする請求項1に記載の先端カバー。
- [請求項4] 前記第1のカバーは、弾塑性部材によって形成されていることを特徴とする請求項1に記載の先端カバー。
- [請求項5] 前記第1のカバーは、前記先端構成部に設けられた係止部に係合する被係止部を有していることを特徴とする請求項1に記載の先端カバー。
- [請求項6] 前記第1のカバーの内面に形成され、前記先端構成部に設けられた凸部に係合する凹部を有していることを特徴とする請求項5に記載の先端カバー。
- [請求項7] 前記第2のカバーは、前記先端構成部に設けられた係止部に係合する被係止部を有していることを特徴とする請求項1に記載の先端カバー。
- [請求項8] 前記第2のカバーの内径方向に突起形成され、前記先端構成部に設けられた凹部に係合する凸部を有している特徴とする請求項5に記載の先端カバー。
- [請求項9] 請求項1に記載の先端カバーが前記挿入部の前記先端部に装着されていることを特徴とする挿入機器。

[請求項10] 前記先端部に高周波処置具を起伏する起上台を備えたことを特徴とする請求項 9 に記載の挿入機器。

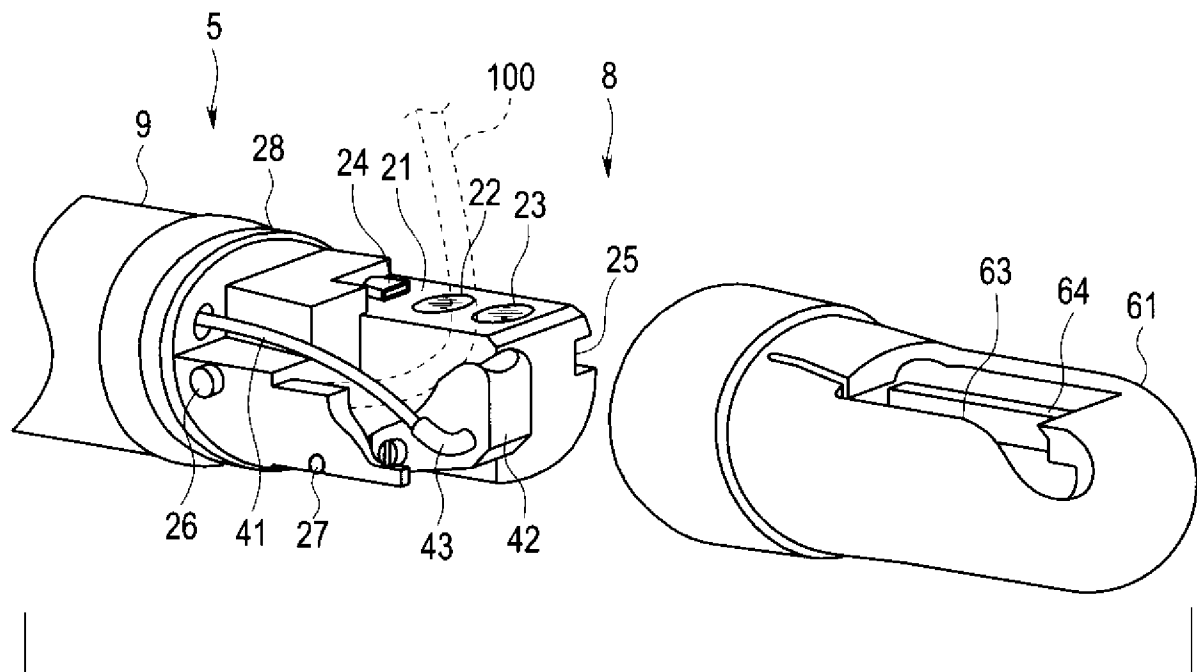
[図1]



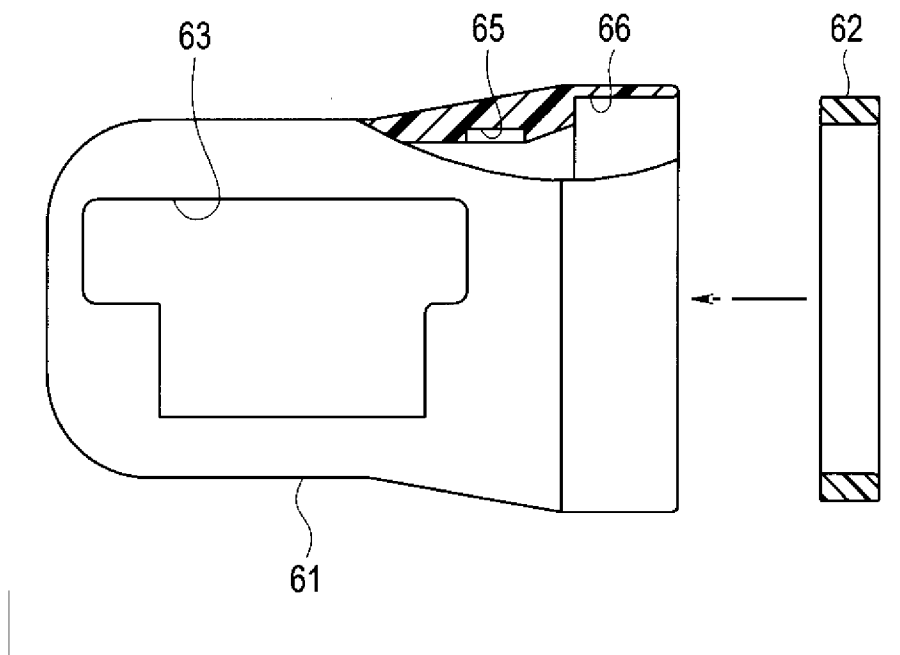
[図2]



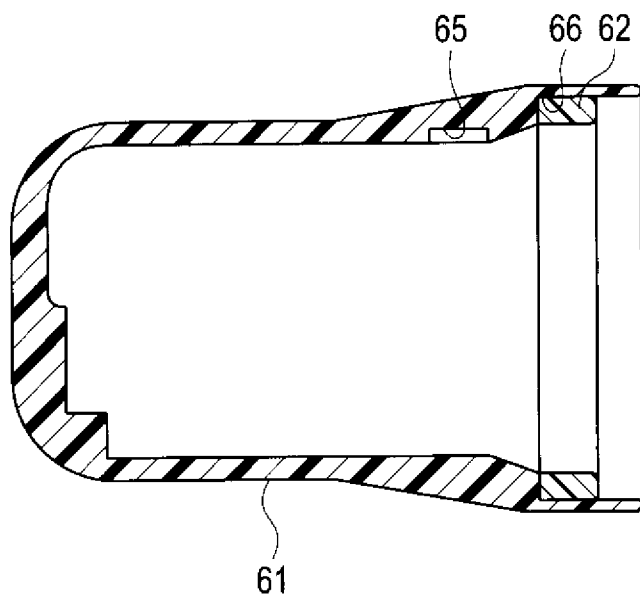
[図3]



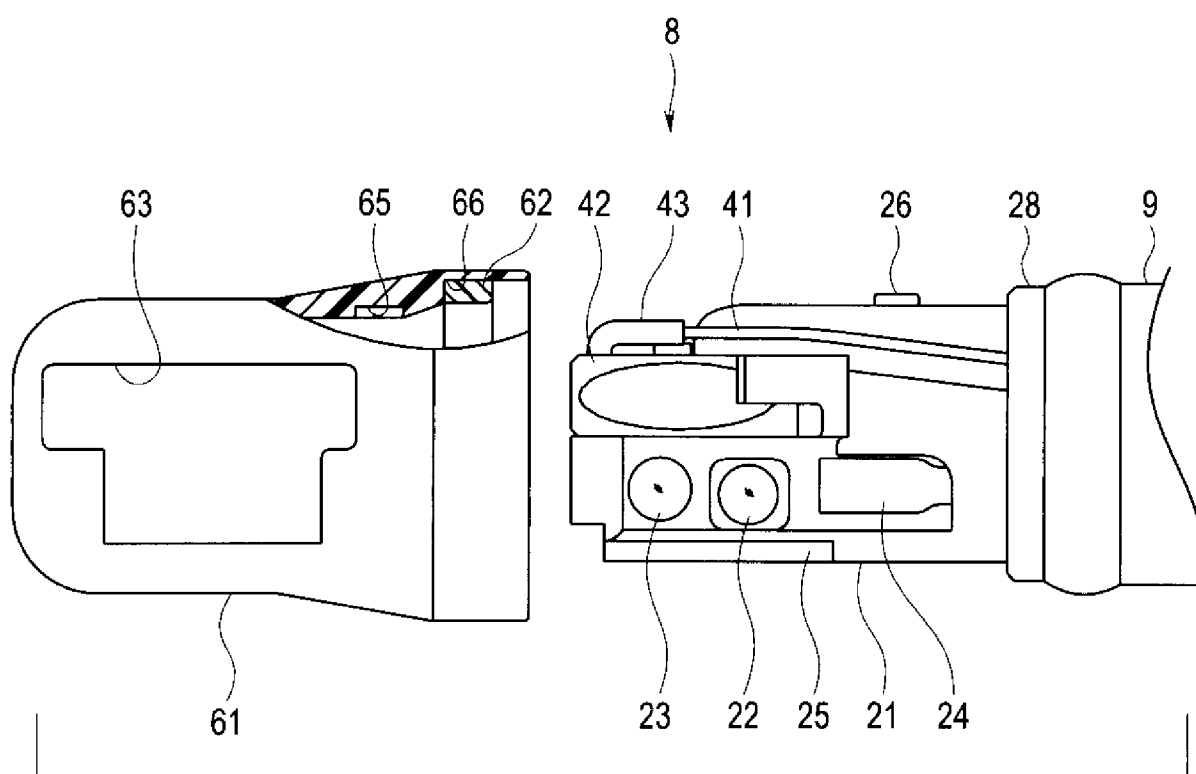
[図4]



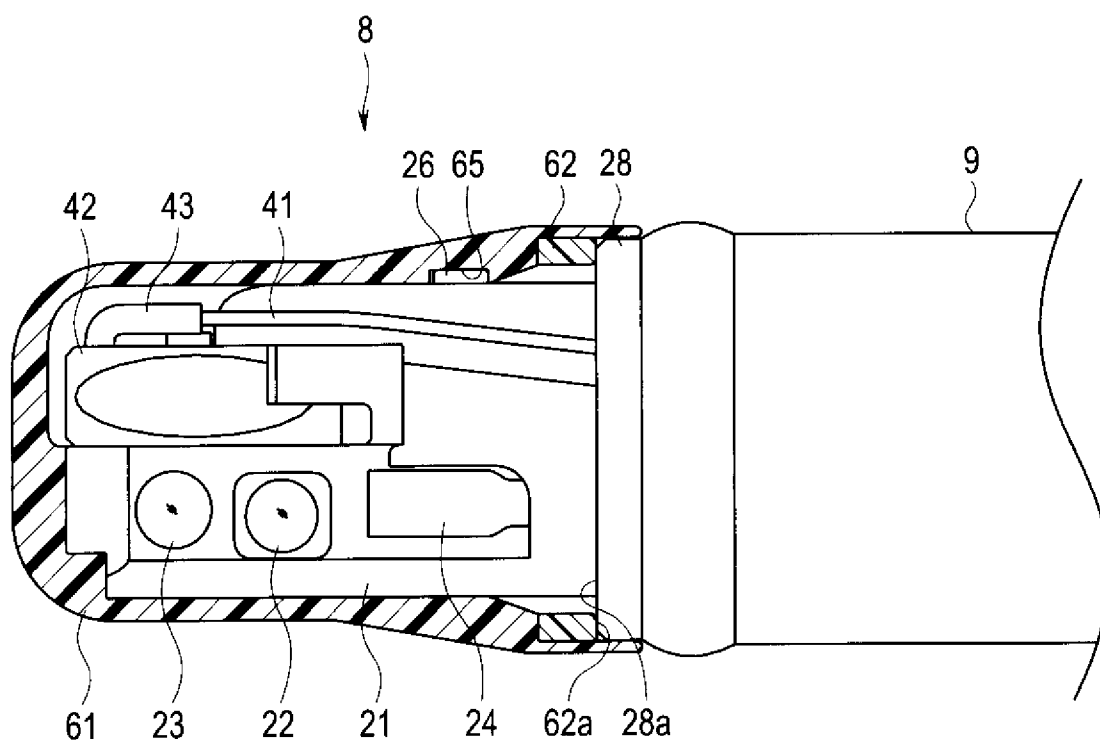
[図5]



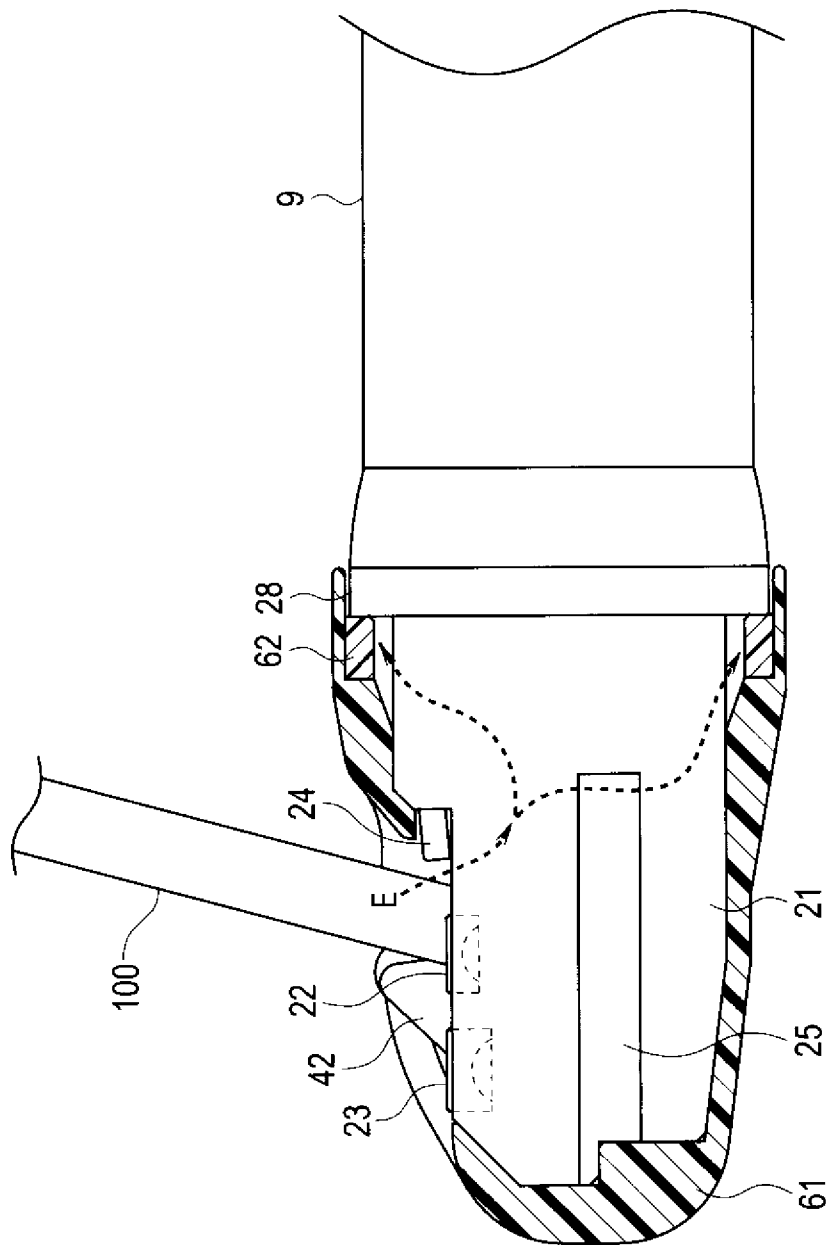
[図6]



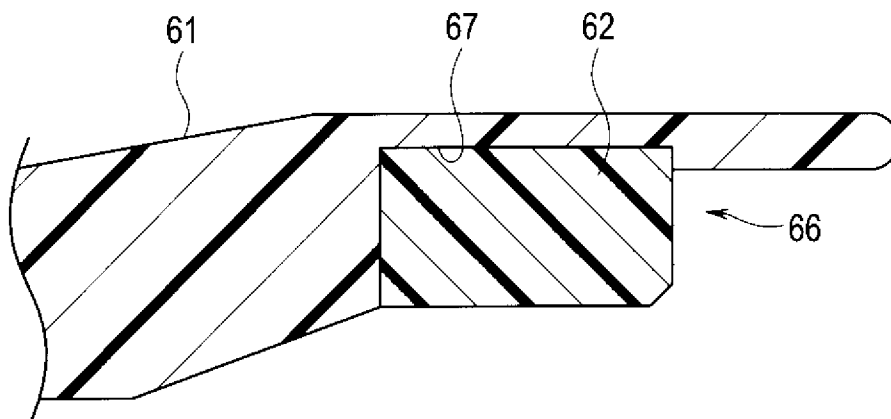
[図7]



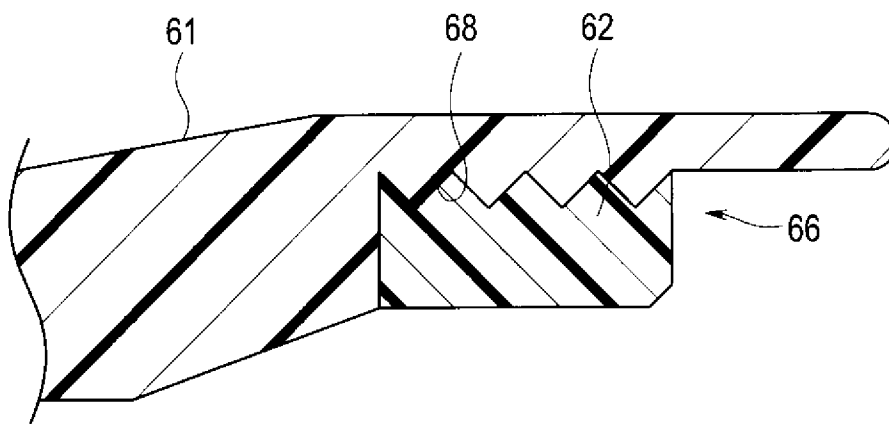
[図8]



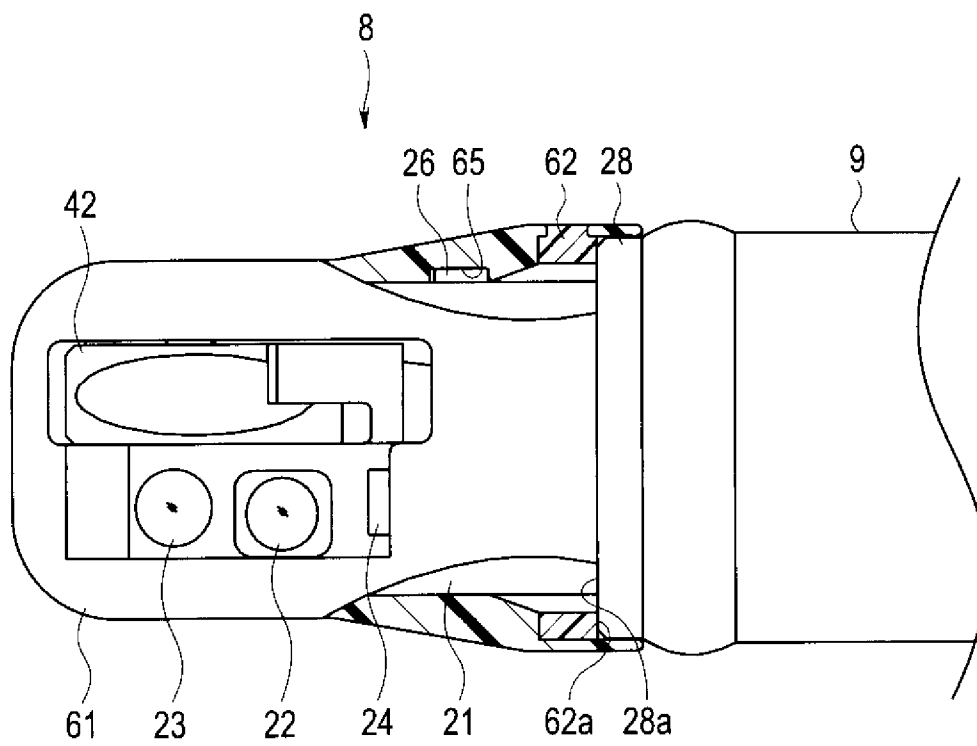
[図9]



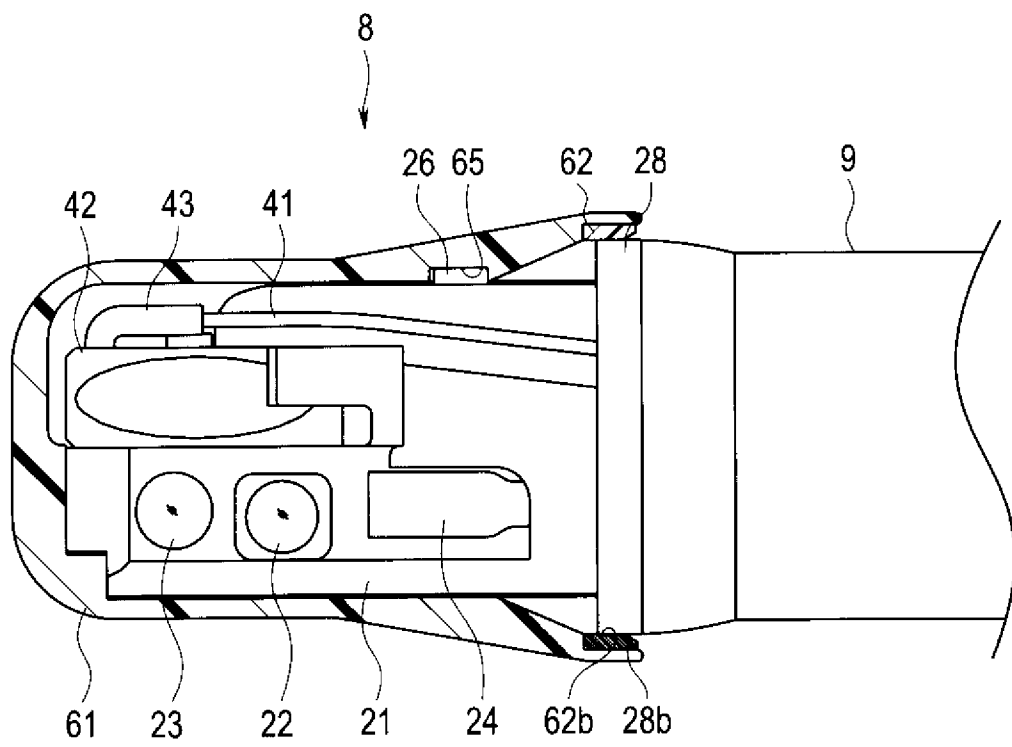
[図10]



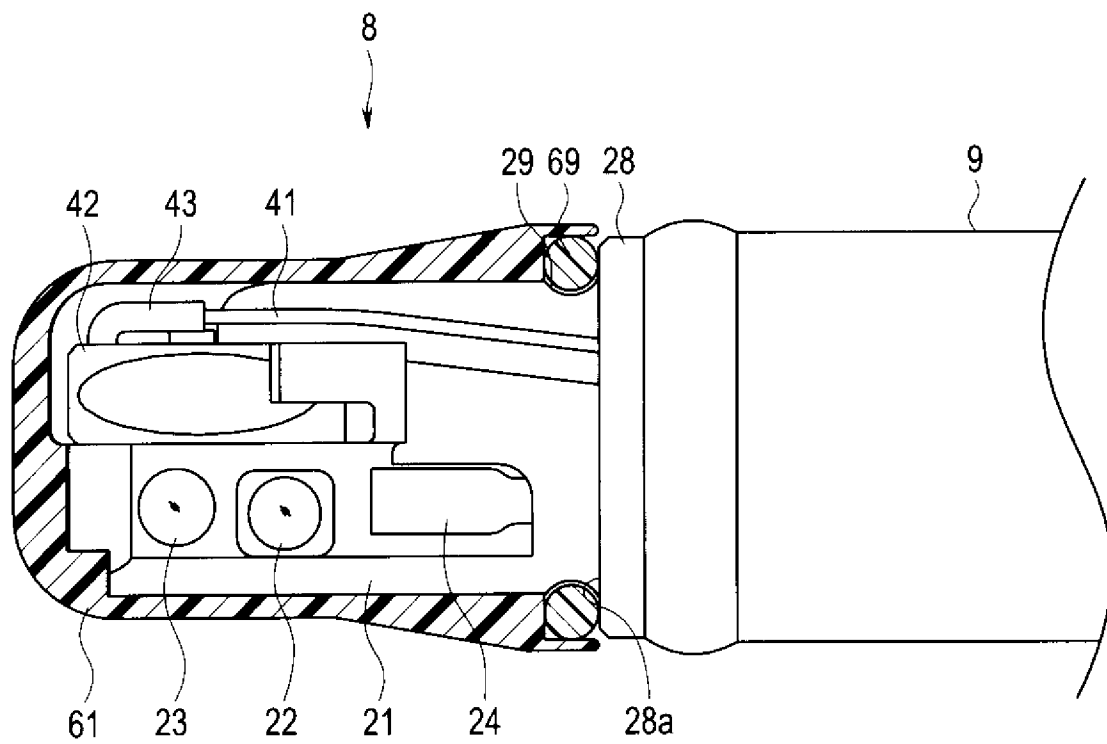
[図11]



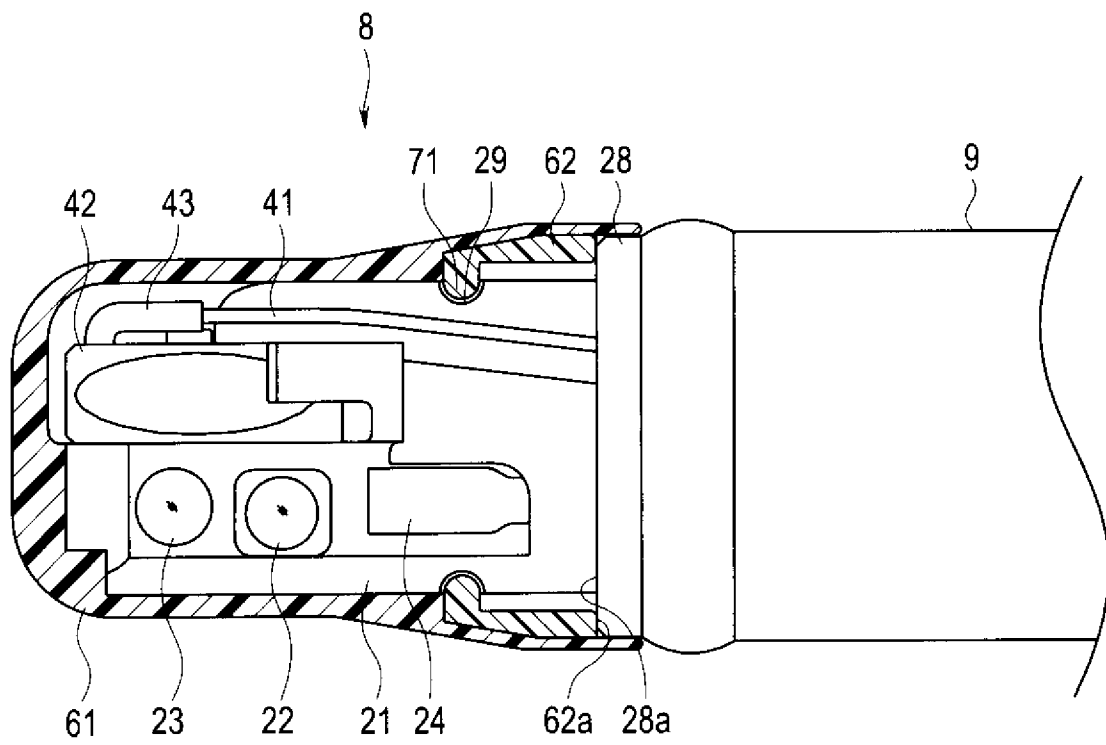
[図12]



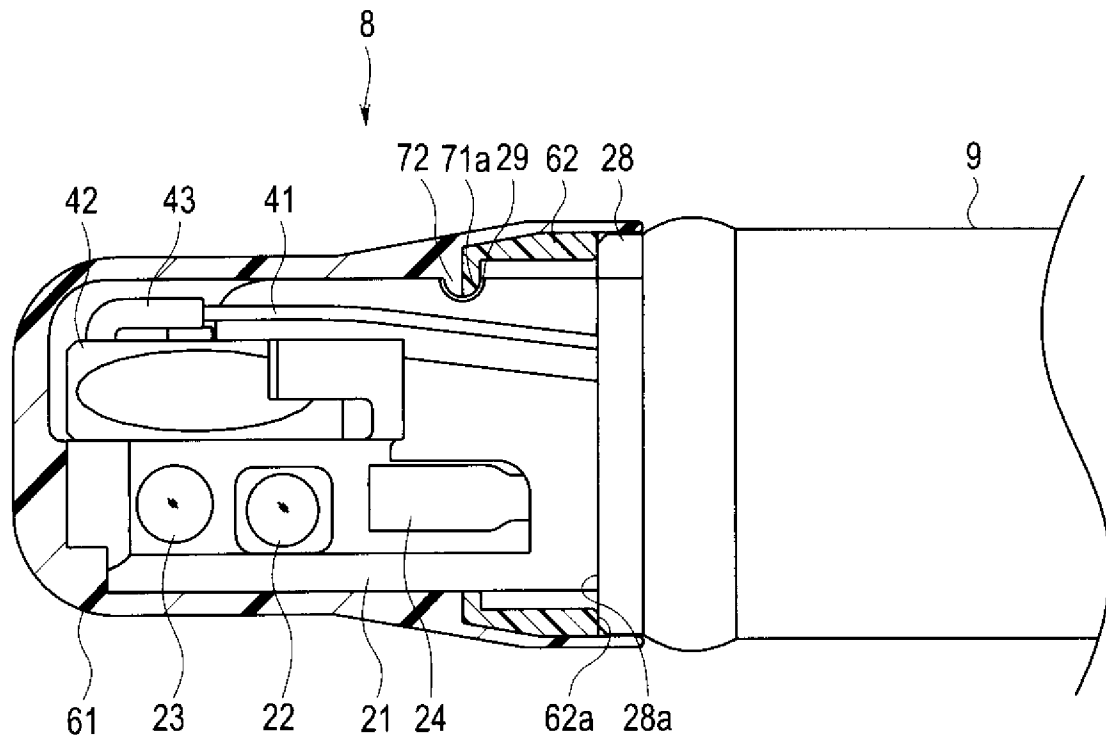
[図13]



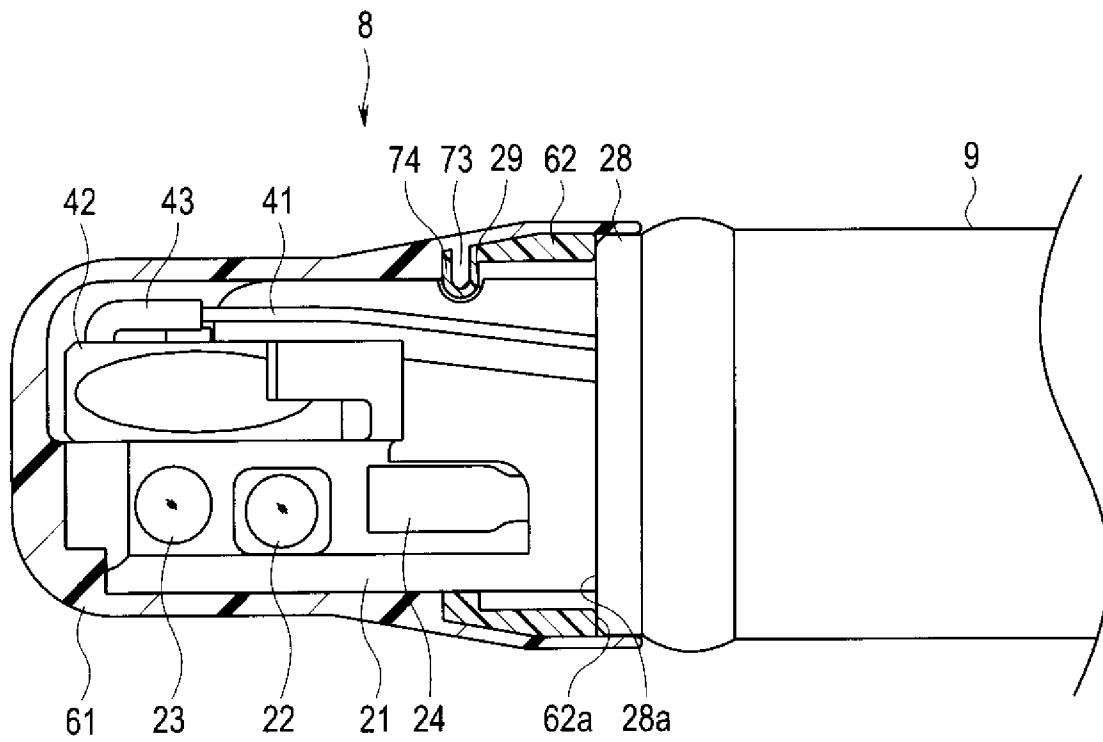
[図14]



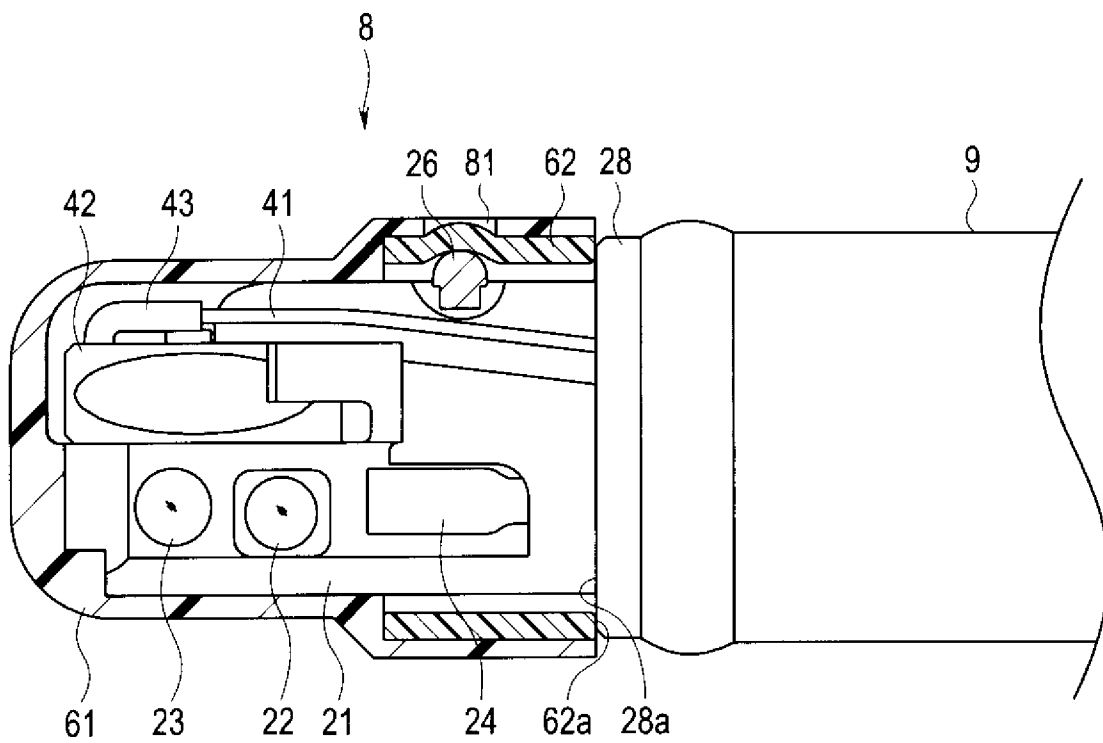
[図15]



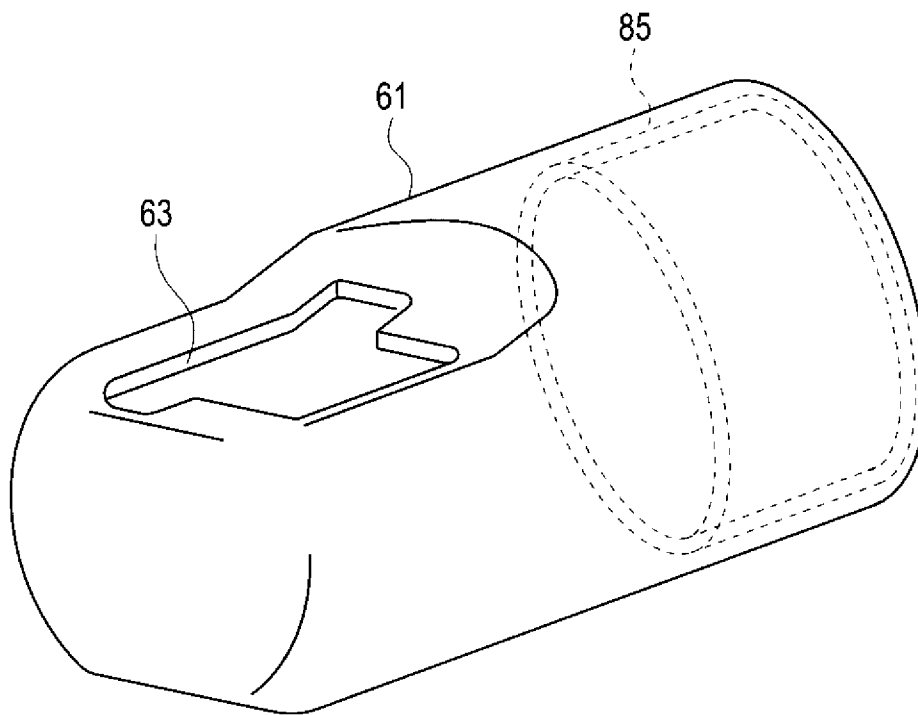
[図16]



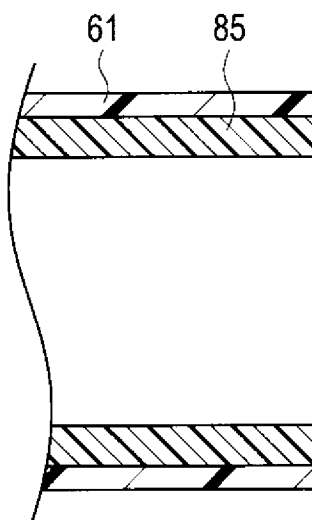
[図17]



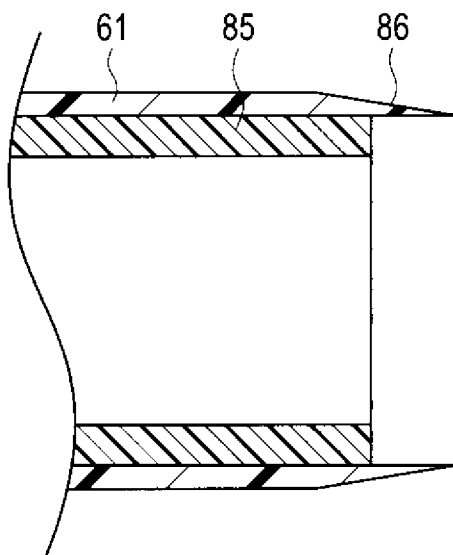
[図18]



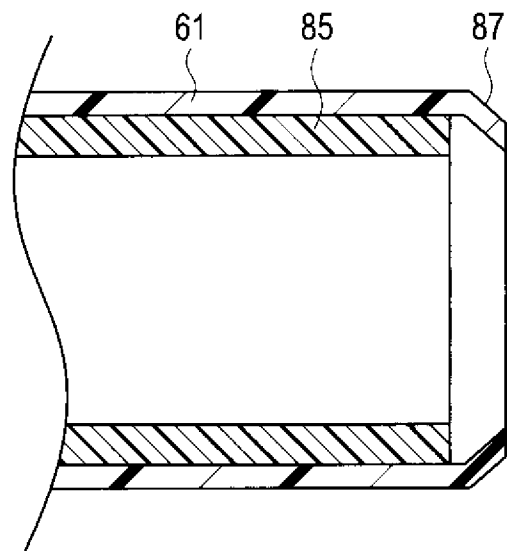
[図19]



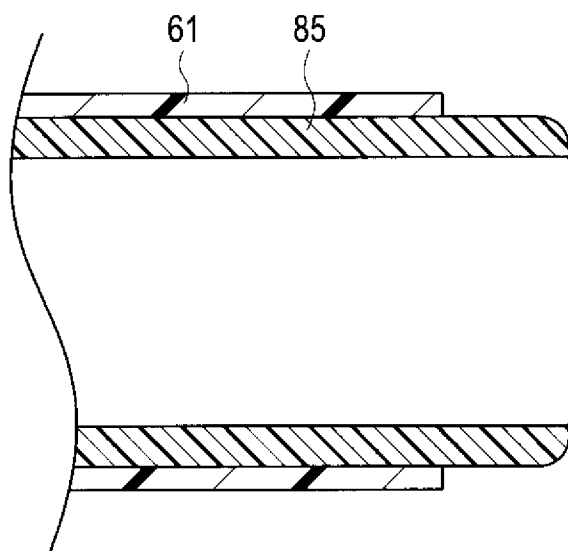
[図20]



[図21]



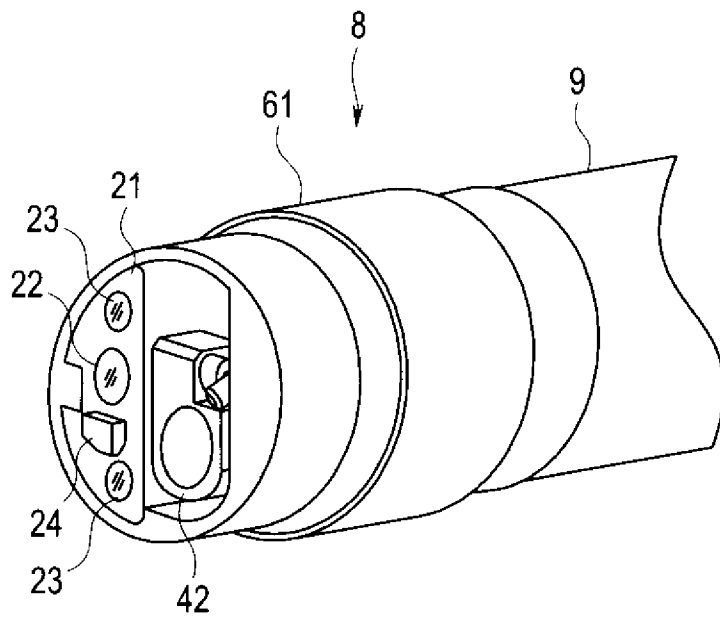
[図22]



This diagram shows a cross-sectional view of a second embodiment of the device. It features a similar structure to the first embodiment, with a top layer (61), a middle layer (88), and a bottom layer (85). The top layer (61) has a central opening. The middle layer (88) is a thick, shaded region. The bottom layer (85) is a thin layer at the base. The device is shown in a perspective view, with a curved front edge on the left and a flat back edge on the right.

[illegible]

[図25]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/045084

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61B1/00 (2006.01) i, A61B1/018 (2006.01) i, G02B23/24 (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. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26

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	JP 2003-093324 A (FUJI PHOTO OPTICAL CO., LTD.) 02 April 2003, paragraphs [0001]-[0033], fig. 1-3 (Family: none)	1-10
Y	JP 2003-102669 A (FUJI PHOTO OPTICAL CO., LTD.) 08 April 2003, paragraphs [0001]-[0036], fig. 1-4 (Family: none)	1-10
Y	WO 2017/006705 A1 (OLYMPUS CORPORATION) 12 January 2017, paragraph [0019], fig. 4 & US 2018/0140171 A1, paragraph [0043], fig. 4	1-10



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

"I" 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

27.12.2018

Date of mailing of the international search report

15.01.2019

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/JP2018/045084

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-253110 A (HOYA CORPORATION) 11 November 2010, paragraphs [0001]-[0066], fig. 1-22 (Family: none)	1-10
A	JP 2009-508629 A (BOSTON SCIENTIFIC LIMITED) 05 March 2009, paragraphs [0001]-[0039], fig. 1-7 & US 2007/0066869 A1, paragraphs [0001]-[0045], fig. 1-7 & WO 2007/040801 A1	1-10
A	JP 11-244219 A (OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.) 14 September 1999, paragraphs [0001]-[0141], fig. 1-17 (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i, A61B1/018(2006.01)i, G02B23/24(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. A61B1/00 - 1/32, G02B23/24 - 23/26

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	JP 2003-093324 A（富士写真光機株式会社）2003.04.02, [0001]-[0033]、図1-3（ファミリーなし）	1-10
Y	JP 2003-102669 A（富士写真光機株式会社）2003.04.08, [0001]-[0036]、図1-4（ファミリーなし）	1-10
Y	WO 2017/006705 A1（オリンパス株式会社）2017.01.12, [0019]、 図4 & US 2018/0140171 A1, [0043]、図4	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

27.12.2018

国際調査報告の発送日

15.01.2019

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）

北島 拓馬

2Q

4845

電話番号 03-3581-1101 内線 3292

C (続き) . 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 2010-253110 A (HOYA株式会社) 2010. 11. 11, [0001]-[0066]、図1-22 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2009-508629 A (ボストン サイエントフィック リミテッド) 2009. 03. 05, [0001]-[0039]、図1-7 & US 2007/0066869 A1, [0001]-[0045]、図1-7 & WO 2007/040801 A1	1-10
A	JP 11-244219 A (オリンパス光学工業株式会社) 1999. 09. 14, [0001]-[0141]、図1-17 (ファミリーなし)	1-10