



- (51) 国際特許分類 :  
A61B 17/42 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP20 12/069688
- (22) 国際出願日 : 2012 年 8 月 2 日 (02.08.2012)
- (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 201 1-284390 201 1 年 12 月 26 日 (26.12.201 1) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): テルモ株式会社 (Terumo Kabushiki Kaisha) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 4 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者 ; および
- (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ): 横井 奈央 (YOKOI Nao) [JP/JP]; 〒25901 51 神奈川県足柄上郡中井町井ノ口 1 5 0 0 番地 テルモ株式会社内 Kanagawa (JP). 有浦 茂樹 (ARIURA Shigeki) [JP/JP]; 〒259015 1 神奈川県足柄上郡中井町井ノ口 1 5 0 0 番地 テルモ株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人 : 増田 達哉 (MASUDA Tatsuya) ; 〒1050003 東京都港区西新橋 1 丁目 1 8 番 9 号 西新橋ノアビル 4 階 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: TOOL FOR UPLIFTING BIOLOGICAL TISSUE

(54) 発明の名称 : 生体組織隆起器具

[図6]

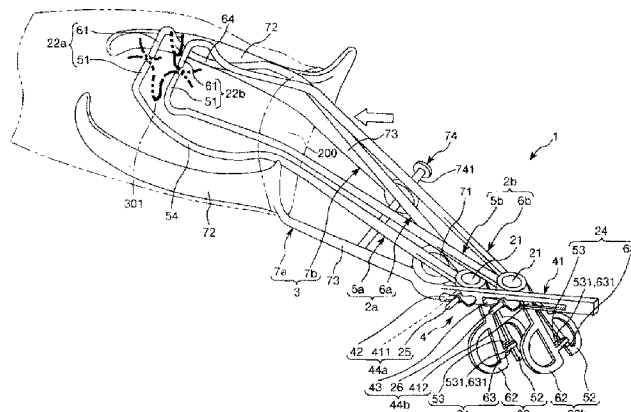


FIG. 6

(57) Abstract: A tool (1) for uplifting biological tissue is provided with: a first structure (2a) having a first fixed part (22a) tightly contacted and fixed from a vaginal cavity (200) side to a biological tissue (300) between the vaginal cavity (200) and the urethral lumen (100); a second structure (2b) having a second fixed part (22b) tightly contacted and fixed from the vaginal cavity (200) side to the biological tissue (300) at a more distal side than the first fixed part (22a); and a coupling means (4) for coupling together the first structure (2a) and the second structure (2b) so as to allow the first fixed part (22a) and the second fixed part (22b) to be drawn closer to or farther apart from each other. By drawing closer to each other while each being fixed to the biological tissue (300), the first fixed part (22a) and the second fixed part (22b) make it possible for a portion of the biological structure (300) between the first fixed part (22a) and the second fixed part (22b) to be uplifted in a direction away from the urethral lumen (100).

(57) 要約 :

[続葉有]



査

添付公開書類：

- 国連調査報告 (条約第 21 条(3))

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

査

## 明 細 書

発明の名称 : 生体組織隆起器具

### 技術分野

[0001] 本発明は、生体組織隆起器具に関する。

### 背景技術

[0002] 尿失禁、特に、腹圧性尿失禁になると、通常の運動中や、笑い、咳、くしゃみ等により腹圧がかかることで、尿漏れが生じる。この原因は、例えば、出産等により、尿道を支える筋肉である骨盤底筋が緩むこと等が挙げられる。

[0003] 尿失禁の治療には、外科的療法が有効であり、例えば、「スリング」と呼ばれるテープ状のインプラントを用い、スリングを体内に留置し、そのスリングで尿道を支持する（例えば、特許文献 1 参照）。スリングを体内に留置するには、術者がメスで膣を切開し、尿道と膣の間の生体組織を剥離し、穿刺針等を用いて、その剥離した生体組織と外部とを閉鎖孔を介し連通させる。そして、このような状態で、スリングを体内の前記剥離した生体組織に留置する。

[0004] しかしながら、尿道と膣の間の生体組織は、非常に薄い層であり、このため、術者の技量によっては、当該生体組織の剥離中に尿道に損傷を与えてしまうことがあった。また、当該生体組織の剥離層が膣側に近くなると、留置したスリングが膣側に寄り過ぎてしまうことがあった。この場合、術後の経過に伴って、スリングが膣壁を破って膣内に露出してしまうおそれがあった。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0005] 特許文献 1 : 特開 2010 \_ 99499 号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明の目的は、2本の生体管腔の間の生体組織に対して外科的処置を施す際、その処置を容易かつ確実にこなうことができる生体組織隆起器具を提供することにある。

### 課題を解決するための手段

[0007] このような目的は、下記 (1) ~ (2 1) の本発明により達成される。

(1) 生体組織を介して互いに隣接する2本の生体管腔のうちの一方向の生体管腔内に挿入して用いられる生体組織隆起器具であつて、

前記生体組織に前記一方の生体管腔側から密着して固定される第1の固定部を有する第1の構造体と、

前記第1の固定部よりも基端側で前記生体組織にその前記一方の生体管腔側から密着して固定される第2の固定部を有する第2の構造体と、

前記第1の固定部と前記第2の固定部とが互いに接近・離間可能に、前記第1の構造体と前記第2の構造体とを連結する連結手段とを備え、

前記第1の固定部および前記第2の固定部がそれぞれ前記生体組織に固定された状態で互いに接近することにより、前記生体組織の前記第1の固定部と前記第2の固定部との間の部分を、前記2本の生体管腔のうち他方の生体管腔から遠ざかる方向に隆起させるよう構成されていることを特徴とする生体組織隆起器具。

[0008] (2) 前記第1の構造体および前記第2の構造体のうちの少なくとも一方は、前記生体組織の隆起した部分を受け入れる空間を有する上記 (1) に記載の生体組織隆起器具。

[0009] (3) 前記第1の構造体および前記第2の構造体は、それぞれ、2本の長尺体を有し、該2本の長尺体同士がその長手方向の途中で交差し、その交差部が回動可能に支持されたものであり、

前記第1の固定部および前記第2の固定部は、それぞれ、前記各長尺体の先端部で構成され、該各先端部同士は、前記各長尺体同士が相対的に回動することにより接近・離間して、その接近した際に前記生体組織を挟持し、これにより、前記生体組織に密着して固定される上記 (1) または (2) に記

載の生体組織隆起器具。

[001 0] (4) 手元操作側から処置具を挿入するスペースを有する上記(3)に記載の生体組織隆起器具。

[001 1] (5) 前記第1の構造体を構成する前記各長尺体は、それぞれ、その先端側の部分が、前記他方の生体管腔から遠ざかる方向に向かって湾曲している上記(3)または(4)に記載の生体組織隆起器具。

[001 2] (6) 前記第1の構造体および前記第2の構造体は、それぞれ、前記各長尺体同士が相対的に回動した際、その回動角度を一時的に一定に維持するように構成されている上記(3)ないし(5)のいずれかに記載の生体組織隆起器具。

[001 3] (7) 前記連結手段は、棒状体を有し、該棒状体の先端部で、前記第1の構造体を構成する前記各長尺体同士の前記交差部を支持し、前記棒状体の長手方向に沿って、前記第2の構造体を構成する前記各長尺体同士の前記交差部を移動可能に支持するものである上記(3)ないし(6)のいずれかに記載の生体組織隆起器具。

[0014] (8) 前記第1の構造体および前記第2の構造体は、それぞれ、当該生体組織隆起器具の前記一方の生体管腔への挿入方向と平行となるように配置された2本の長尺体を有し、

前記第1の固定部および前記第2の固定部は、それぞれ、前記2本の長尺体の間に架設された板部材で構成され、該板部材は、折り曲げられて前記生体組織に密着する折り曲げ状態を取り得る上記(1)に記載の生体組織隆起器具。

[001 5] (9) 前記板部材は、展開して前記生体組織から離間する展開状態を取り得る上記(8)に記載の生体組織隆起器具。

[001 6] (10) 前記板部材は、前記生体組織に密着する部分に該生体組織に係合する凹凸部が形成されている上記(8)または(9)に記載の生体組織隆起器具。

[001 7] (11) 前記第1の構造体および前記第2の構造体は、それぞれ、前記

折り曲げ状態と前記展開状態とを一時的に維持するよう構成されている上記  
( 8 ) ないし ( 1 0 ) のいずれかに記載の生体組織隆起器具。

[001 8] ( 1 2 ) 前記第 1 の構造体を構成する前記各長尺体上に、前記第 2 の構造体を構成する前記各長尺体とその長手方向に沿って摺動可能に重なっており、

前記連結手段は、前記第 1 の構造体を構成する前記各長尺体と前記第 2 の構造体を構成する前記各長尺体とのうちの一方に突出形成され、他方に係合する爪を有する上記 ( 8 ) ないし ( 1 1 ) のいずれかに記載の生体組織隆起器具。

[001 9] ( 1 3 ) 前記第 1 の構造体は、前記第 1 の固定部が前記生体組織に固定されるよう前記第 1 の固定部を操作する第 1 の操作部を有し、

前記第 2 の構造体は、前記第 2 の固定部が前記生体組織に固定されるよう前記第 2 の固定部を操作する第 2 の操作部を有し、

前記第 1 の操作部と前記第 2 の操作部とは、互いに独立して操作可能である上記 ( 1 ) ないし ( 1 2 ) のいずれかに記載の生体組織隆起器具。

[0020] ( 1 4 ) 前記第 1 の操作部は、前記第 1 の構造体の基端側に配置され、前記第 2 の操作部は、前記第 2 の構造体の基端側に配置されている上記 ( 1 3 ) に記載の生体組織隆起器具。

[0021 ] ( 1 5 ) 前記第 1 の固定部と前記第 2 の固定部との距離を一時的に一定に維持するロック手段をさらに備える上記 ( 1 ) ないし ( 1 4 ) のいずれかに記載の生体組織隆起器具。

[0022] ( 1 6 ) 前記連結手段は、前記第 1 の構造体を回動可能に支持する第 1 の支持部と、前記第 2 の構造体を前記第 1 の構造体と独立して回動可能に支持する第 2 の支持部とを有する上記 ( 1 ) ないし ( 1 5 ) のいずれかに記載の生体組織隆起器具。

[0023] ( 1 7 ) 前記第 1 の支持部は、前記第 1 の構造体の回動角度を一時的に一定に維持するよう構成され、前記第 2 の支持部は、前記第 2 の構造体の回動角度を一時的に一定に維持するよう構成されている上記 ( 1 6 ) に記載の

生体組織隆起器具。

[0024] (18) 前記一方の生体管腔を拡大する第3の構造体をさらに備える上記(1)ないし(17)のいずれかに記載の生体組織隆起器具。

[0025] (19) 前記第3の構造体が前記一方の生体管腔を拡大した状態で該一方の生体管腔内を長尺な医療器具が通過可能となる上記(18)に記載の生体組織隆起器具。

[0026] (20) 前記第3の構造体は、板状をなす少なくとも1枚の板状部を有する上記(18)または(19)に記載の生体組織隆起器具。

[0027] (21) 前記2本の生体管腔のうちの一方の生体管腔は、腔腔であり、他方の生体管腔は、尿道腔であり、  
骨盤内臓器における疾患の治療に用いられるものである上記(1)ないし(20)のいずれかに記載の生体組織隆起器具。

#### 発明の効果

[0028] 本発明によれば、2本の生体管腔の間の生体組織に対して外科的処置を施す際、その処置を容易かつ確実にこなうことができる。

[0029] 例えば、本発明の生体組織隆起器具を女性の尿失禁の治療に用いる場合、当該生体組織隆起器具を腔腔に挿入してその治療を行なう。

[0030] なお、この尿失禁の治療では、尿道腔と腔腔との間にある生体組織の一部を剥離して、当該剥離した部分と体外とを、例えば穿刺等で形成された穿刺孔を介して、連通させる。そして、穿刺孔内に、尿道を支持するインプラントを生体組織に留置する。

[0031] このような治療では、生体組織隆起器具を腔腔に挿入し、第1の固定部および第2の固定部をそれぞれ生体組織に固定した状態で互いに接近させることができる。これにより、生体組織の第1の固定部と第2の固定部との間の部分が、第1の固定部と第2の固定部とが接近する方向に押し寄せられ、尿道腔から遠ざかる方向に隆起することとなる。そして、この隆起した部分は、前記剥離と前記穿刺とを行なうのに十分な程度に隆起したものとなっている。従って、本発明によれば、前記隆起した部分に対する剥離および穿刺の

ような外科的処置を施す際、その処置を容易かつ確実に行なうことができる。また、尿道損傷を防ぐと共に、膣あるいは尿道へのインプラントの突出を防ぐことも可能となる。

### 図面の簡単な説明

[0032] [図1] 図1は、本発明の生体組織隆起器具（第1実施形態）の使用方法を順に示す斜視図である。

[図2] 図2は、本発明の生体組織隆起器具（第1実施形態）の使用方法を順に示す斜視図である。

[図3] 図3は、本発明の生体組織隆起器具（第1実施形態）の使用方法を順に示す斜視図である。

[図4] 図4は、本発明の生体組織隆起器具（第1実施形態）の使用方法を順に示す斜視図である。

[図5] 図5は、本発明の生体組織隆起器具（第1実施形態）の使用方法を順に示す斜視図である。

[図6] 図6は、本発明の生体組織隆起器具（第1実施形態）の使用方法を順に示す斜視図である。

[図7] 図7は、本発明の生体組織隆起器具（第1実施形態）の使用方法を順に示す縦断面図である。

[図8] 図8は、本発明の生体組織隆起器具（第1実施形態）の使用方法を順に示す縦断面図である。

[図9] 図9は、本発明の生体組織隆起器具（第1実施形態）の使用方法を順に示す縦断面図である。

[図10] 図10は、図9中のA—A線断面図である。

[図11] 図11は、図1中の矢印B方向から見た図（第1の構造体と第2の構造体との位置関係を示す側面図）である。

[図12] 図12は、本発明の生体組織隆起器具の第2実施形態を示す斜視図である。

[図13] 図13は、図12中のC—C線断面図である。

[図14] 図14は、図12中のD—D線断面図である。

[図15] 図15は、図12中の矢印E方向から見た図（第1の固定部および第2の固定部のそれぞれの作動状態を示す側面図）である。

### 発明を実施するための形態

[0033] 以下、本発明の生体組織隆起器具を添付図面に示す好適な実施形態に基づいて詳細に説明する。

[0034] < 第1実施形態 >

図1～図9は、それぞれ、本発明の生体組織隆起器具（第1実施形態）の使用方法を順に示す斜視図または縦断面図、図10は、図9中のA—A線断面図、図11は、図1中の矢印B方向から見た図（第1の構造体と第2の構造体との位置関係を示す側面図）である。なお、以下では、説明の都合上、図1～図9中の右側を「基端」、左側を「先端」と言う。

[0035] 図1～図8に示す生体組織隆起器具1は、骨盤内臓器における疾患の治療の1つである女性の尿失禁の治療、すなわち、インプラント（生体内留置器具）を生体内に埋設する際に、腔腔（一方の生体管腔）200に挿入して用いられる医療器具である。

[0036] なお、腔腔200は、生体組織300を介して、尿道腔（他方の生体管腔）100と互いに隣接している（図1、図7～図10参照）。生体組織300には、尿道腔100を画成する壁部（尿道壁）や、腔腔200を画成する壁部（腔壁）等が含まれている。また、この生体組織300の厚さは、個人差はあるが、成人女性の場合、一般的に5～20mm程度であると言われている。

[0037] インプラントは、女性の尿失禁の治療のために、生体組織300に埋設されて、尿道を腔壁から離間する方向へ引っ張るようにして支持する器具である（図9、図10参照）。これにより、尿道を支えることができ、よって、尿漏れを防止することができる。

[0038] このインプラントとしては、例えば、可撓性を有する長尺物を用いることができる。本実施形態では、インプラントは、帯80で構成されている。こ

の帯 8 0 は、「スリング」と呼ばれている。

[0039] また、帯 8 0 の寸法は、特に限定されず、適宜設定されるものであるが、幅は、3 ~ 15 mm 程度であることが好ましく、厚さは、0.2 ~ 2 mm 程度であることが好ましい。

[0040] また、帯 8 0 の構成材料としては、特に限定されないが、例えば、生体適合性を有する各種樹脂材料等を用いることができる。

[0041] なお、本実施形態では、インプラントは、1本の帯 8 0 で構成されているが、これに限らず、インプラントは、例えば、複数本の帯 8 0 で構成されていてもよい。

[0042] また、インプラントとしては、帯 8 0 に限らず、例えば、糸、紐等の可撓性を有する他の長尺物を用いることができる。インプラントとして糸や紐を用いる場合で、その横断面形状が円形のものである場合、その直径は、0.2 ~ 5 mm 程度であることが好ましい。

[0043] 図 1 ~ 図 8 に示すように、本実施形態の生体組織隆起器具 1 は、第 1 の鉗子である第 1 の構造体 2 a と、第 2 の鉗子である第 2 の構造体 2 b と、腔鏡である第 3 の構造体 3 と、第 1 の構造体 2 a と第 2 の構造体 2 b と第 3 の構造体 3 とを連結する連結手段 4 とを備えている。以下、各部の構成について説明する。

[0044] まず、第 1 の構造体 2 a について説明する。

第 1 の構造体 2 a は、生体組織 3 0 0 を挟持する鉗子であり、第 1 の長尺体 5 a および 6 a を有している。第 1 の長尺体 5 a と第 1 の長尺体 6 a とは、互いにその長手方向の途中で交差している。そして、この交差部に、回動中心となる回動支持部 2 1 が設けられ、当該回動支持部 2 1 を介して、第 1 の長尺体 5 a と第 1 の長尺体 6 a とが相対的に回動可能となっている。

[0045] なお、回動支持部 2 1 の位置は、第 1 の長尺体 5 a および 6 a の長手方向の中央部よりも基端側であるのが好ましい。これにより、第 1 の長尺体 5 a および 6 a の回動支持部 2 1 よりも先端側の部分の長さをそれぞれできる限り長く確保することができ、よって、当該部分を腔腔 2 0 0 の比較的奥側に

まで挿入することができる。

[0046] また、回動支持部 2 1 は、例えば、第 1 の長尺体 5 a および 6 a のうちの一方の長尺体から突出形成された軸と、他方の長尺体に形成され、当該軸を回動支持する軸受けとで構成されている。

[0047] 第 1 の長尺体 5 a の先端部 5 1 と第 1 の長尺体 6 a の先端部 6 1 とは、それぞれ、互いに対向する方向に突出している。そして、第 1 の長尺体 5 a と第 1 の長尺体 6 a とが回動支持部 2 1 を介して相対的に回動することにより、第 1 の長尺体 5 a の先端部 5 1 と第 1 の長尺体 6 a の先端部 6 1 とは、互いに接近・離間することができる。図 4 ～図 6 に示すように、先端部 5 1、6 1 同士が接近した際には、当該先端部 5 1、6 1 は、生体組織 3 0 0 の一部を腔腔 2 0 0 側から挟持し合う（摘まむ）挟持状態となる。これにより、先端部 5 1、6 1 は、生体組織 3 0 0 に密着して固定されることとなる。また、この挟持状態から先端部 5 1、6 1 同士が離間した際には、挟持状態が解除された（解消された）解除状態となり、生体組織 3 0 0 を放すことができる。このように、第 1 の構造体 2 a では、第 1 の長尺体 5 a の先端部 5 1 と第 1 の長尺体 6 a の先端部 6 1 とで、生体組織 3 0 0 に腔腔 2 0 0 側から密着して固定される第 1 の固定部 2 2 a が構成されている。

[0048] 第 1 の長尺体 5 a の基端部には、リング状をなす指掛け部 5 2 が設けられている。この指掛け部 5 2 は、その内側に指（例えば親指）を挿入して、当該指が掛けられる部分である。第 1 の長尺体 6 a の基端部にも、リング状をなす指掛け部 6 2 が設けられている。この指掛け部 6 2 も、その内側に指（例えば中指）を挿入して、当該指が掛けられる部分である。第 1 の長尺体 5 a の指掛け部 5 2 と第 1 の長尺体 6 a の指掛け部 6 2 とにそれぞれ指を掛けて、指掛け部 5 2、6 2 同士を接近・離間させることができる。これにより、第 1 の長尺体 5 a の先端部 5 1、第 1 の長尺体 6 a の先端部 6 1 も接近・離間することができ、よって、挟持状態と解除状態とを適宜選択することができる。このように、第 1 の構造体 2 a では、第 1 の長尺体 5 a の指掛け部 5 2 と第 1 の長尺体 6 a の指掛け部 6 2 とで、第 1 の固定部 2 2 a が生体組

織300に固定されるよう第1の固定部22aを操作する、すなわち、第1の固定部22aを挟持状態とする第1の操作部23aが構成されている。

[0049] また、図1～図6に示すように、第1の長尺体5aの指掛け部52には、その外周部に、第1の長尺体6aの指掛け部62側に向かって突出した突片53が形成されている。第1の長尺体6aの指掛け部62にも、その外周部に、第1の長尺体5aの指掛け部52側に向かって突出した突片63が形成されている。突片53と突片63とは、重なり合っている。

[0050] また、突片53には、複数の凹凸部で構成された係合部531が形成され、突片63には、複数の凹凸部で構成された係合部631形成されている。係合部531、631同士は、複数の箇所では係合することができる。これにより、第1の操作部23aを操作して、第1の長尺体5a、6a同士を相対的に回動させた際、その回動角度に応じて、当該回動角度を一定に保ったまま、第1の長尺体5a、6a同士の位置関係を一時的に維持することができる。よって、第1の操作部23aから指を放したとしても、第1の固定部22aでの挟持状態と解除状態とをそれぞれ維持することができる。このように、第1の構造体2aでは、第1の長尺体5aの突片53（係合部531）と第1の長尺体6aの突片63（係合部631）とで、第1の長尺体5a、6a同士の回動角度を一時的に一定に維持する回動角度維持部24が構成されている。なお、係合部531、631同士の係合の解除は、突片53と突片63とを離間させることにより可能である。

[0051] 図11（図1～図6についても同様）に示すように、第1の長尺体5aには、先端部51の基端側直近の部分に、図11中の下方に向かって湾曲した湾曲部（逃げ部）54が形成されている。第1の長尺体6aにも、先端部61の基端側直近の部分に、図11中の下方に向かって湾曲した湾曲部（逃げ部）64が形成されている。湾曲部54、64は、それぞれ、後述するように生体組織300で隆起部301が形成された際に、隆起部301を受け入れる空間を有する部分である。

[0052] 次に、第2の構造体2bについて説明する。

図 1 ～図 6、図 11 に示すように、第 2 の構造体 2 b は、生体組織 3 0 0 を挟持する鉗子であり、第 2 の長尺体 5 b および 6 b を有している。第 2 の長尺体 5 b と第 2 の長尺体 6 b とは、互いにその長手方向の途中で交差し、この交差部に、回動中心となる回動支持部 2 1 が設けられている。第 2 の長尺体 5 b と第 2 の長尺体 6 b とは、この回動支持部 2 1 を介して、相対的に回動可能となっている。

[0053] なお、回動支持部 2 1 の位置は、第 2 の長尺体 5 b および 6 b の長手方向の中央部よりも基端側であるのが好ましい。これにより、第 2 の長尺体 5 b および 6 b の回動支持部 2 1 よりも先端側の部分の長さをそれぞれできる限り長く確保することができ、よって、当該部分を腔腔 2 0 0 の比較的奥側にまで挿入することができる。

[0054] また、回動支持部 2 1 は、例えば、第 2 の長尺体 5 b および 6 b のうちの一方の長尺体から突出形成された軸と、他方の長尺体に形成され、当該軸を回動支持する軸受けとで構成されている。

[0055] 第 2 の長尺体 5 b の先端部 5 1 と第 2 の長尺体 6 b の先端部 6 1 とは、それぞれ、互いに対向する方向に突出し、第 2 の長尺体 5 b と第 2 の長尺体 6 b との相対的な回動により、互いに接近・離間することができる。図 5、図 6 に示すように、先端部 5 1、6 1 同士が接近した際には、当該先端部 5 1、6 1 は、生体組織 3 0 0 の一部を腔腔 2 0 0 側から挟持し合う挟持状態となる。これにより、先端部 5 1、6 1 は、生体組織 3 0 0 に密着して固定されることとなる。また、この挟持状態から先端部 5 1、6 1 同士が離間した際には、挟持状態が解除された解除状態となり、生体組織 3 0 0 を放すことができる。このように、第 2 の構造体 2 b では、第 2 の長尺体 5 b の先端部 5 1 と第 2 の長尺体 6 b の先端部 6 1 とで、生体組織 3 0 0 に腔腔 2 0 0 側から密着して固定される第 2 の固定部 2 2 b が構成されている。

[0056] 第 2 の長尺体 5 b の基端部には、リング状をなし、その内側から指（例えば親指）を掛けることができる指掛け部 5 2 が設けられている。第 2 の長尺体 6 b の基端部にも、リング状をなし、その内側から指（例えば中指）を掛

けることができる指掛け部 6 2 が設けられている。そして、第 2 の長尺体 5 b の指掛け部 5 2 と第 2 の長尺体 6 b の指掛け部 6 2 とにそれぞれ指を掛けて、指掛け部 5 2、6 2 同士を接近・離間させることができる。これにより、第 2 の長尺体 5 b の先端部 5 1、第 2 の長尺体 6 b の先端部 6 1 も接近・離間することができ、よって、挟持状態と解除状態とを適宜選択することができる。このように、第 2 の構造体 2 b では、第 2 の長尺体 5 b の指掛け部 5 2 と第 2 の長尺体 6 b の指掛け部 6 2 とで、第 2 の固定部 2 2 b が生体組織 3 0 0 に固定されるよう第 2 の固定部 2 2 b を操作する第 2 の操作部 2 3 b が構成されている。

[0057] また、図 1～図 6 に示すように、第 2 の長尺体 5 b の指掛け部 5 2 の外周部には、第 2 の長尺体 6 b の指掛け部 6 2 側に向かって突出した突片 5 3 が形成されている。第 2 の長尺体 6 b の指掛け部 6 2 の外周部にも、第 2 の長尺体 5 b の指掛け部 5 2 側に向かって突出した突片 6 3 が形成されている。突片 5 3 と突片 6 3 とは、重なり合っている。

[0058] また、突片 5 3 には、複数の凹凸部で構成された係合部 5 3 1 が形成され、突片 6 3 には、複数の凹凸部で構成された係合部 6 3 1 が形成されている。係合部 5 3 1、6 3 1 同士は、複数の箇所に係合することができる。これにより、第 2 の操作部 2 3 b を操作して、第 2 の長尺体 5 b、6 b 同士を相対的に回動させた際、その回動角度に応じて、当該回動角度を一定に保ったまま、第 2 の長尺体 5 b、6 b 同士の位置関係を一時的に維持することができる。よって、第 2 の操作部 2 3 b から指を放したとしても、第 2 の固定部 2 2 b での挟持状態と解除状態とをそれぞれ維持することができる。このように、第 2 の構造体 2 b では、第 2 の長尺体 5 b の突片 5 3 と第 2 の長尺体 6 b の突片 6 3 とで、第 2 の長尺体 5 b、6 b 同士の回動角度を一時的に一定に維持する回動角度維持部 2 4 が構成されている。なお、係合部 5 3 1、6 3 1 同士の係合は、突片 5 3 と突片 6 3 とを離間させることにより可能である。

[0059] 以上のような構成の第 1 の構造体 2 a と第 2 の構造体 2 b とは、第 2 の固

定部 2 2 b が第 1 の固定部 2 2 a よりも基端側に位置するように、生体組織隆起器具 1 の腔腔 2 0 0 内への挿入方向に沿ってズレて配置されている (図 1 1 参照)。

[0060] また、生体組織隆起器具 1 では、第 1 の構造体 2 a の第 1 の操作部 2 3 a に対する操作と、第 2 の構造体 2 b の第 2 の操作部 2 3 b に対する操作とは、互いに独立して行なうことができる。これにより、所望のタイミングで、すなわち、時間差を持って、第 1 の操作部 2 3 a、第 2 の操作部 2 3 b をそれぞれ操作することができる。よって、第 1 の操作部 2 3 a を第 2 の操作部 2 3 b に先行して操作する、すなわち、最初に第 1 の操作部 2 3 a を操作して、次いで第 2 の操作部 2 3 b を操作することができる。

[0061] 生体組織隆起器具 1 を腔腔 2 0 0 に挿入すると、第 1 の構造体 2 a の第 1 の固定部 2 2 a が腔腔 2 0 0 の奥側に位置し、第 2 の構造体 2 b の第 2 の固定部 2 2 b が腔腔 2 0 0 の手前側に位置する。この状態では、第 1 の操作部 2 3 a を先に操作して、腔腔 2 0 0 の奥側の第 1 の固定部 2 2 a を固定させた方が、第 2 の操作部 2 3 b を先に操作して、腔腔 2 0 0 の手前側の第 2 の固定部 2 2 b を固定させるよりも、好ましい。その理由としては、腔口から生体組織隆起器具 1 を観察して治療を施す場合、先に第 2 の操作部 2 3 b を操作して、第 2 の固定部 2 2 b を固定させると、当該第 2 の固定部 2 2 b が固定された (第 2 の固定部 2 2 b で摘まれた) 生体組織 3 0 0 の一部で、第 1 の固定部 2 2 a が隠れてしまう。このため、次に続く第 1 の操作部 2 3 a を操作する際に、第 1 の固定部 2 2 a を生体組織 3 0 0 のどこに固定させたらいのかが分からなくなったり、第 1 の操作部 2 3 a を操作しても、第 1 の固定部 2 2 a が生体組織 3 0 0 に確実に固定されているのか否かが分からなくなったりするからである。しかしながら、第 1 の操作部 2 3 a を第 2 の操作部 2 3 b に先行して操作すれば、このような不具合が生じるのを確実に防止することができる。

[0062] 次に、第 3 の構造体 3 について説明する。

図 1 ー図 6 に示すように、第 3 の構造体 3 は、腔腔 2 0 0 をその内側から

押圧して拡大する腔鏡であり、第3の長尺体7a、7bを有している。第3の長尺体7aと第3の長尺体7bとは、互いにその基端部同士が交差している。そして、この交差部に、回動中心となる回動支持部71が設けられ、当該回動支持部71を介して、第3の長尺体7aと第3の長尺体7bとが相対的に回動可能となっている。なお、回動支持部71は、例えば、第3の長尺体7aおよび7bのうちの一方の長尺体から突出形成された軸と、他方の長尺体に形成され、当該軸を回動支持する軸受けとで構成されている。

[0063] 第3の長尺体7a、7bは、それぞれ、その先端側にある板状をなす舌片部（板状部）72と、舌片部72よりも基端側にあり、舌片部72よりも幅が狭い棒状をなすアーム部73とに分けることができる。

[0064] 各舌片部72は、それぞれ、腔腔200に挿入される部分であり、第1の固定部22aおよび第2の固定部22bを間に配置するように、互に対向している。第3の長尺体7aと第3の長尺体7bとが回動支持部71を介して相対的に回動することにより、各舌片部72同士は、互いに接近・離間することができる。そして、各舌片部72が腔腔200に挿入され、この状態で互いに離間することにより、腔腔200をその内側から押し広げることができる。これにより、第1の構造体2aの第1の固定部22aが固定される生体組織300の所定の部分（目的部位）と、第2の構造体2bの第2の固定部22bが固定される生体組織300の所定の部分（目的部位）とを目視で確認することができる。換言すれば、第1の構造体2aの第1の固定部22aを生体組織300のどこに固定させ、第2の構造体2bの第2の固定部22bを生体組織300のどこに固定させるべきなのかを、目視で確認することができる。

[0065] なお、各舌片部72同士が互いに最接近でも、これらの間では、第1の構造体2aの第1の固定部22aの開閉と、第2の構造体2bの第2の固定部22bの開閉とが可能である。

[0066] また、各舌片部72は、それぞれ、その縦断面形状が外側に向かって湾曲しているとともに、横断面形状も外側に向かって円弧状に湾曲している。こ

のような湾曲形状により、各舌片部 7 2 で腔腔 2 0 0 を押し広げた際に、当該各舌片部 7 2 で生体組織 3 0 0 が損傷を受けることが防止される。

[0067] また、第 3 の長尺体 7 b のアーム部 7 3 の長手方向の途中には、雌ネジ 7 3 1 が形成されている (図 1 参照)。この雌ネジ 7 3 1 には、アーム部 7 3 の外側 (側方) からボルト 7 4 の雄ネジ 7 4 1 が螺合している。また、ボルト 7 4 の先端は、第 3 の長尺体 7 a のアーム部 7 3 の内側の部分に回動可能に連結されている。

[0068] このような螺合構造により、ボルト 7 4 を所定方向に回転させると、ボルト 7 4 に螺合している第 3 の長尺体 7 b が回動支持部 7 1 を支点として第 3 の長尺体 7 a から近づく方向に変位することができ、その結果、各舌片部 7 2 同士が接近する。また、ボルト 7 4 を前記と逆方向に回転させると、第 3 の長尺体 7 b が回動支持部 7 1 を支点として第 3 の長尺体 7 a から遠ざかる方向に変位することができ、その結果、各舌片部 7 2 同士が離間する。そして、ボルト 7 4 に対するいずれの方向の回転操作でも、その操作を停止すれば、各舌片部 7 2 同士間の距離が維持される、すなわち、各舌片部 7 2 同士の接近状態、離間状態が維持される。

[0069] 次に、連結手段 4 について説明する。

連結手段 4 は、第 3 の長尺体 7 a (または第 3 の長尺体 7 b) の基端部から一体的に形成された棒状体 4 1 を有している。棒状体 4 1 には、その先端部に当該先端部を貫通する貫通孔 4 1 1 と、貫通孔 4 1 1 よりも基端側の部分に当該部分を貫通する溝 4 1 2 とが形成されている。

[0070] また、第 1 の構造体 2 a を構成する第 1 の長尺体 5 a、6 a 同士の交差部 (回動支持部 2 1) には、側方に向かって円柱状に突出し、その外周部に雄ネジが形成された軸 2 5 が形成されている。この第 1 の構造体 2 a の軸 2 5 は、棒状体 4 1 の貫通孔 4 1 1 を挿通しており、その挿通状態で、一般的に「蝶ナット」と言われているナット 4 2 が螺合している。これにより、第 1 の構造体 2 a が連結、支持される。このように、連結手段 4 では、棒状体 4 1 (貫通孔 4 1 1) とナット 4 2 と軸 2 5 とで、第 1 の構造体 2 a を支持す

る第 1 の支持部 4 4 a が構成されている。

[0071] また、第 1 の支持部 4 4 a は、ナット 4 2 を所定方向に回転させて緩めれば、第 1 の構造体 2 a を軸 2 5 回りに回転可能に支持することもできる。

[0072] さらに、第 1 の支持部 4 4 a は、ナット 4 2 を前記と逆方向に回転させて締めると、その締めたときの第 1 の構造体 2 a の回転角度を一時的に一定に維持することができる。

[0073] 第 2 の構造体 2 b を構成する第 2 の長尺体 5 b、6 b 同士の交差部（回転支持部 2 1）にも、側方に向かって円柱状に突出し、その外周部に雄ネジが形成された軸 2 6 が形成されている。この第 2 の構造体 2 b の軸 2 6 は、棒状体 4 1 の溝 4 1 2 を挿通しており、その挿通状態で、一般的に「蝶ナット」と言われているナット 4 3 が螺合している。これにより、第 2 の構造体 2 b が連結、支持される。このように、連結手段 4 では、棒状体 4 1（溝 4 1 2）とナット 4 3 と軸 2 6 とで、第 2 の構造体 2 b を支持する第 2 の支持部 4 4 b が構成されている。

[0074] また、第 2 の支持部 4 4 b は、ナット 4 3 を所定方向に回転させて緩めれば、第 2 の構造体 2 b を棒状体 4 1 の長手方向（溝 4 1 2 の形成方向）に沿って移動可能に支持することができるとともに、第 2 の構造体 2 b を軸 2 6 回りに回転可能に支持することもできる。そして、この移動により、第 1 の構造体 2 a に対し第 2 の構造体 2 b を接近・離間させることができ、その結果、第 1 の固定部 2 2 a に対し第 2 の固定部 2 2 b も確実に接近・離間することとなる。また、第 2 の構造体 2 b の回転は、第 1 の構造体 2 a の回転と独立して行なうことができる。

[0075] さらに、第 2 の支持部 4 4 b は、ナット 4 3 を前記と逆方向に回転させて締めると、その締めた位置で第 2 の構造体 2 b の移動を規制する（停止する）ことができるとともに、そのときの第 2 の構造体 2 b の回転角度を一時的に一定に維持することもできる。そして、この移動規制により、第 1 の構造体 2 a の第 1 の固定部 2 2 a と第 2 の構造体 2 b の第 2 の固定部 2 2 b との距離を一時的に一定に維持することができる。このように、第 2 の支持部 4

4 b は、当該距離を一時的に一定に維持するロック手段としても機能も有している。

[0076]     なお、第 1 の構造体 2 a、第 2 の構造体 2 b、第 3 の構造体 3 および連結手段 4 の構成材料としては、特に限定されず、例えば、ステンレス鋼等のような金属材料を用いることができる。

[0077]     次に、生体組織隆起器具 1 の使用方法の一例、すなわち、女性の尿失禁の治療のために、帯 8 0 を生体内に埋設するまでの手順について、図 1 〜 図 9 を参照しつつ説明する。

[0078]     [ 1 ]     まず、図 1 に示すように、生体組織隆起器具 1 を用意する。このとき、生体組織隆起器具 1 は、第 1 の構造体 2 a では、第 1 の固定部 2 2 a が閉じた状態、すなわち、第 1 の長尺体 5 a の先端部 5 1 と第 1 の長尺体 6 a の先端部 6 1 とが最も接近した状態となっている。

[0079]     また、第 2 の構造体 2 b では、第 2 の固定部 2 2 b が閉じた状態、すなわち、第 2 の長尺体 5 b の先端部 5 1 と第 2 の長尺体 6 b の先端部 6 1 とが最も接近した状態となっている。なお、このときの第 2 の構造体 2 b は、第 2 の固定部 2 2 b が閉じた状態となっているのに限定されず、第 2 の固定部 2 2 b が開いた状態、すなわち、第 2 の長尺体 5 b の先端部 5 1 と第 2 の長尺体 6 b の先端部 6 1 とが最も離間した状態となってもよい。

また、第 3 の構造体 3 では、各舌片部 7 2 同士が最も接近した状態となっている。

[0080]     また、第 1 の構造体 2 a の第 1 の固定部 2 2 a と第 2 の構造体 2 b の第 2 の固定部 2 2 b との間隔（距離）と、第 1 の構造体 2 a および第 2 の構造体 2 b の傾き（角度）は、それぞれ、治療される女性によって適宜調整されている。その調整は、連結手段 4 の第 1 の支持部 4 4 a のナット 4 2 を緩めるとともに、第 2 の支持部 4 4 b のナット 4 3 を緩めて行なわれる。その調整後、ナット 4 2、4 3 をそれぞれ締める。

[0081]     [ 2 ]     次に、図 2 に示すように、生体組織隆起器具 1 をその先端側から腔腔 2 0 0 内に挿入する。この挿入は、第 3 の構造体 3 における第 3 の長尺

体 7 a、7 b の舌片部 7 2 とアーム部 7 3 との各境界部付近が膣口に位置するまで行なわれる。また、この挿入状態では、第 1 の構造体 2 a は、第 1 の長尺体 5 a の湾曲部 5 4 と第 1 の長尺体 6 a の湾曲部 6 4 とがそれぞれ第 2 の構造体 2 b の第 2 の固定部 2 2 b よりも先端側に位置している。各湾曲部 5 4、6 4 の湾曲方向は、尿道腔 1 0 0 から遠ざかる方向に向かった方向となっている。

[0082]     そして、第 3 の構造体 3 のボルト 7 4 を回転操作して、第 3 の長尺体 7 a、7 b の各舌片部 7 2 同士の間隔を広げる。これにより、膣腔 2 0 0 が押圧されて拡大された状態が維持され、よって、以降の生体組織隆起器具 1 に対して操作を行なう際、膣腔 2 0 0 内を観察するための視野を確保し、生体組織隆起器具 1 を固定しながら、その操作を行なうことができる。

[0083]     [ 3 ]     次に、図 3 に示すように、連結手段 4 の第 1 の支持部 4 4 a のナット 4 2 を緩めて、第 1 の構造体 2 a を図中の時計回りに回動させる、すなわち、姿勢を変更する。その後、ナット 4 2 を再度締めて、第 1 の構造体 2 a の姿勢を維持する。これにより、第 1 の構造体 2 a の第 1 の固定部 2 2 a が膣腔 2 0 0 側から生体組織 3 0 0 に押し付けられる。

[0084]     [ 4 ]     次に、図 4 に示すように、第 1 の構造体 2 a の第 1 の操作部 2 3 a を操作して、第 1 の固定部 2 2 a で生体組織 3 0 0 の一部を挟持する。これにより、第 1 の固定部 2 2 a が挟持状態（生体組織 3 0 0 に固定された状態）となる。なお、この挟持状態は、前述した第 1 の構造体 2 a の回動角度維持部 2 4 により維持される。

[0085]     [ 5 ]     次に、図 5 に示すように、連結手段 4 の第 2 の支持部 4 4 b のナット 4 3 を緩めて、第 2 の構造体 2 b を図中の時計回りに回動させる、すなわち、姿勢を変更する。さらに、第 2 の構造体 2 b の第 2 の操作部 2 3 b を操作して、第 2 の固定部 2 2 b で生体組織 3 0 0 の一部を挟持する。これにより、第 2 の固定部 2 2 b が挟持状態（生体組織 3 0 0 に固定された状態）となる。なお、この挟持状態は、前述した第 2 の構造体 2 b の回動角度維持部 2 4 により維持される。また、第 2 の固定部 2 2 b は、第 1 の固定部 2 2

a よりも基端側で生体組織 3 0 0 に固定されることとなる。

[0086] [ 6 ] 次に、図 6 に示すように、第 2 の構造体 2 b を先端方向、すなわち、腔腔 2 0 0 の奥側に向かって移動させる。この移動により、挟持状態の第 1 の固定部 2 2 a と挟持状態の第 2 の固定部 2 2 b とが互いに接近することとなる。これにより、第 1 の固定部 2 2 a と第 2 の固定部 2 2 b と接近する方向に向かって、生体組織 3 0 0 の第 1 の固定部 2 2 a と第 2 の固定部 2 2 b との間の部分が、しわがよるように押し寄せられ、結果、尿道腔 1 0 0 から遠ざかる方向に隆起した隆起部 3 0 1 となる。

[0087] その後、ナット 4 3 を再度締めて、第 2 の構造体 2 b の変位を規制する。これにより、第 1 の固定部 2 2 a と第 2 の固定部 2 2 b との距離を一時的に一定に維持することができ、よって、隆起部 3 0 1 の形成状態も維持することができる。

[0088] [ 7 ] 次に、図 7 に示すように、隆起部 3 0 1 を剥離し、長尺な医療器具である穿刺針（図示せず）を用いて、その剥離した隆起部 3 0 1 と外部とを閉鎖孔を介し連通させる穿刺孔 3 0 2 を形成する。この剥離操作と穿刺操作とがそれぞれ施される隆起部 3 0 1 は、これらの操作を行なうのが十分な程度に、隆起している。従って、生体組織隆起器具 1 では、隆起部 3 0 1 に対する外科的処置（本実施形態では剥離操作および穿刺操作）を施す際、その処置を容易かつ確実に行なうことができる。

[0089] なお、基端側（手元操作側）からの前記穿刺針（処置具）が通過する（挿入される）ためのスペースは、第 1 の長尺体 5 a や第 2 の長尺体 5 b の長手方向に沿って確保されている。

[0090] [ 8 ] 次に、図 8 に示すように、帯 8 0 を例えばガイドワイヤ（図示せず）を用いて穿刺孔 3 0 2 に通す。帯 8 0 は、尿道壁（隆起部 3 0 1）を引掛けた状態で、その両端部がそれぞれ穿刺孔 3 0 2 から体外に突出した状態となっている。

[0091] [ 9 ] 次に、図 9 に示すように、生体組織隆起器具 1 を腔腔 2 0 0 から抜去する。この抜去操作を行なう際には、第 1 の構造体 2 a の第 1 の操作部

23 a を操作して、挟持状態にある第1の固定部22 a を解除状態とし、第2の構造体2 b の第2の操作部23 b を操作して、挟持状態にある第2の固定部22 b を解除状態とする。さらに、第3の構造体3 のボルト7 4 を操作して、各舌片部7 2 同士を接近させ、腔腔200 に対する押圧を解除してから、当該抜去操作を行なう。

[0092] なお、生体組織隆起器具1 が患者から取り外されると、生体組織300 は、隆起部301 が解消される、すなわち、元の状態（形状）に復元する。

[0093] そして、帯80 の体外に突出した両端部をそれぞれ所定の力で引っ張る。これにより、帯80 の張力により、尿道壁が腔壁から離間する方向に引っ張られ、帯80 でその尿道が支持される（図10 参照）。

その後、帯80 の不要な部分を切除し、所定の縫合等を行なって手技を終了する。

[0094] なお、生体組織隆起器具1 は、本実施形態では女性の尿失禁の治療のための埋設可能なインプラントを生体内に埋設する際に用いられる場合について説明したが、これに限定されず、その他の用途にも用いられる。

[0095] < 第2 実施形態 >

図12 は、本発明の生体組織隆起器具の第2 実施形態を示す斜視図、図13 は、図12 中のC—C線断面図、図14 は、図12 中のD—D線断面図、図15 は、図12 中の矢印E 方向から見た図（第1の固定部および第2の固定部のそれぞれの作動状態を示す側面図）である。なお、以下では、説明の都合上、図12 および図15 中の右側を「基端」、左側を「先端」と言う。また、図12 〜図15 中の上側を「上」または「上方」、下を「下」または「下方」と言う。

[0096] 以下、これらの図を参照して本発明の生体組織隆起器具の第2 実施形態について説明するが、前述した実施形態との相違点を中心に説明し、同様の事項はその説明を省略する。

[0097] 本実施形態は、生体組織隆起器具の全体形状が異なること以外は前記第1 実施形態と同様である。

[0098] 図 12 に示すように、本実施形態の生体組織隆起器具 1 A は、当該生体組織隆起器具 1 A の腔腔 200 への挿入方向とほぼ平行となるように配置された第 1 の長尺体 8 c、9 c と第 1 の固定部 20 a とを有する第 1 の構造体 2 c と、前記挿入方向とほぼ平行となるように配置された第 2 の長尺体 8 d、9 d と第 2 の固定部 20 b とを有する第 2 の構造体 2 d と、板状をなす 1 枚の舌片部（板状部）10 を有する第 3 の構造体 3 a と、連結手段 4 a とを備えている。

[0099] 第 1 の構造体 2 c では、第 1 の長尺体 8 c と第 1 の長尺体 9 c とは、その先端部同士が連結部 27 を介して連結されている。そして、第 1 の長尺体 8 c と第 1 の長尺体 9 c との間に、板部材で構成された第 1 の固定部 20 a が架設されている。なお、第 1 の固定部 20 a は、その基端部 207 が第 1 の長尺体 8 c と第 1 の長尺体 9 c との間に固定されている。

[0100] また、第 1 の長尺体 8 c の基端部近傍には、下方に向かって延在した延長部 11 が設けられている。延長部 11 は、生体組織隆起器具 1 A を操作する際に把持される把持部として機能する。

[0101] また、第 1 の長尺体 8 c の基端部には、下方に向かって突出した板状をなす突出部 81 が形成されている。この突出部 81 には、後述する第 1 の線状体で構成された第 1 の操作部 14 a が係合するスリット 811 が形成されている。

[0102] 第 1 の長尺体 9 c の基端部には、図 12 中の下方に向かって延在し、さらに延長部 11 につながる延長部 12 が設けられている。

[0103] 第 2 の構造体 2 d では、第 2 の長尺体 8 d と第 2 の長尺体 9 d とは、その先端部同士が連結部 28 を介して連結されている。そして、第 2 の長尺体 8 d と第 2 の長尺体 9 d との間に、板部材で構成された第 2 の固定部 20 b が架設されている。なお第 2 の固定部 20 b は、その基端部 207 が第 2 の長尺体 8 d と第 2 の長尺体 9 d との間に固定されている。

[0104] また、第 2 の長尺体 8 d の基端部には、上方に向かって突出した板状をなす突出部 82 が形成されている。この突出部 82 には、後述する第 2 の線状

体で構成された第 2 の操作部 14 b が係合するスリット 8 2 1 が形成されている。

[01 05] 以上のような第 1 の構造体 2 c と第 2 の構造体 2 d とは、第 1 の構造体 2 c (第 1 の長尺体 8 c、9 c) 上に、第 2 の構造体 2 d (第 2 の長尺体 8 d、9 d) が重なっている。そして、第 2 の構造体 2 d は、その長手方向に沿って第 1 の構造体 2 c 上を摺動することができる。この摺動により、第 1 の構造体 2 c の第 1 の固定部 2 0 a と、第 2 の構造体 2 d の第 2 の固定部 2 0 b とが接近・離間することができる。

[01 06] 図 1 2 〜 図 1 4 に示すように、第 2 の構造体 2 d の第 2 の長尺体 8 d の長手方向の途中には、ボルト 1 3 が螺合している。そして、ボルト 1 3 を所定方向に回転させる、すなわち、ボルト 1 3 を締めると、そのボルト 1 3 の先端 1 3 1 が第 1 の構造体 2 c の第 1 の長尺体 8 c の上面 8 3 に圧接し、第 2 の構造体 2 d の第 1 の構造体 2 c に対する移動が阻止される (図 1 4 参照)。これにより、第 1 の固定部 2 0 a と第 2 の固定部 2 0 b との距離を一時的に一定に維持することができる。

[01 07] また、ボルト 1 3 を前記と逆方向に回転させる、すなわち、ボルト 1 3 を緩めると、そのボルト 1 3 の先端 1 3 1 が第 1 の長尺体 8 c の上面 8 3 から離間し、第 2 の構造体 2 d の第 1 の構造体 2 c に対する移動が可能となる。これにより、第 1 の固定部 2 0 a と第 2 の固定部 2 0 b との距離が可変となる。

[01 08] このように、ボルト 1 3 は、第 1 の固定部 2 0 a と第 2 の固定部 2 0 b との距離を一時的に一定に維持するロック手段として機能する部材である。

[01 09] 第 1 の固定部 2 0 a と第 2 の固定部 2 0 b とは、ほぼ同一の構成であるため、以下、第 1 の固定部 2 0 a について代表的に説明する。

[01 10] 図 1 5 に示すように、第 1 の固定部 2 0 a は、その下面 2 0 1 に溝 2 0 3、2 0 4 が形成されており、上面 2 0 2 に溝 2 0 5 が形成されている。溝 2 0 3 ~ 2 0 5 は、先端側からこの順に間隔を置いて配置されている。また、第 1 の固定部 2 0 a は、溝 2 0 3 ~ 2 0 5 が形成された部分が、それぞれ、

脆弱で変形可能な部分（薄肉脆弱部）となり、当該部分で折り曲げ可能となる。これにより、第１の固定部２０ａは、折り曲げられた折り曲げ状態（図１５（ｂ）、（ｃ）参照）と、展開した展開状態（図１５（ａ）参照）を取り得る。第１の固定部２０ａは、折り曲げ状態では、上面２０２が生体組織３００に密着することができ、展開状態では、生体組織３００から離間する。

[01 11] また、第１の固定部２０ａの生体組織３００に密着する部分には、当該生体組織３００に係合する多数本の溝で構成された凹凸部２０６が形成されている。第１の固定部２０ａは、凹凸部２０６が生体組織３００に係合することにより、当該生体組織３００に確実に密着して固定されることとなる。

[01 12] 生体組織隆起器具１Ａでは、第１の固定部２０ａに対する操作は、第１の線状体で構成された第１の操作部１４ａで行なわれる。

[01 13] 第１の固定部２０ａの先端部には、その側部に第１の操作部１４ａの先端部が連結される円柱状をなす連結部２０８が突出形成されている。なお、この連結部２０８は、第１の長尺体８ｃに形成されたガイド溝（図示せず）に挿入され、当該ガイド溝に沿って移動することができる。そして、図１５に示すように、第１の操作部１４ａに対し引張り操作を行なうと、第１の固定部２０ａは、展開状態から折り曲げ状態へと移行することができる。

[01 14] また、展開状態および折り曲げ状態の各状態で、第１の操作部１４ａを第１の長尺体８ｃの突出部８１のスリット８１１に挿入して係合させることにより、当該各状態を一時的に維持することができる。

[01 15] これと同様に、第２の固定部２０ｂに対する操作は、第２の線状体で構成された第２の操作部１４ｂで行なわれる。

[01 16] 第２の固定部２０ｂの先端部には、その側部に第２の操作部１４ｂの先端部が連結される円柱状をなす連結部２０８が突出形成されている。なお、この連結部２０８は、第２の長尺体８ｄに形成されたガイド溝（図示せず）に挿入され、当該ガイド溝に沿って移動することができる。そして、図１５に示すように、第２の操作部１４ｂに対し引張り操作を行なうと、第２の固定

部 2 0 b は、展開状態から折り曲げ状態へと移行することができる。

[01 17] また、展開状態および折り曲げ状態の各状態で、第 2 の操作部 1 4 b を第 2 の長尺体 8 d の突出部 8 2 のスリット 8 2 1 に挿入して係合させることにより、当該各状態を一時的に維持することができる。

[01 18] 第 3 の構造体 3 a は、舌片部 1 0 を有している。舌片部 1 0 は、第 1 の構造体 2 c の下方に配置されている。舌片部 1 0 は、第 1 の構造体 2 c の第 1 の長尺体 8 c や第 1 の長尺体 9 c とほぼ長さと同じである長尺状をなす部材で構成され、その横断面形状は、下方（外側）に向かって円弧状に湾曲している。

[01 19] また、第 3 の構造体 3 a は、舌片部 1 0 の他に、舌片部 1 0 の基端部から下方に向かって延在した延長部 1 5 と、舌片部 1 0 の基端部から上方に向かって突出した一对の突出部 1 6 a、1 6 b を有している。

[01 20] 延長部 1 5 は、生体組織隆起器具 1 A を操作する際に、延長部 1 1 とともに把持される把持部として機能する。

[01 21] 突出部 1 6 a は、第 1 の構造体 2 c の延長部 1 1 に内側から重なっており、連結手段 4 a の一部を構成する回動支持部 4 5 a で連結されている。突出部 1 6 b は、第 1 の構造体 2 c の延長部 1 2 に内側から重なっており、連結手段 4 a の一部を構成する回動支持部 4 5 b で連結されている。このような連結により、第 1 の構造体 2 c および第 2 の構造体 2 d と、舌片部 1 0 とが互いに接近・離間することができる。

[01 22] また、延長部 1 1 には、雌ネジ 1 1 1 が形成されており、ボルト 1 7 の雄ネジ 1 7 1 が基端側から螺合している。また、ボルト 1 7 の先端は、第 3 の構造体 3 a の延長部 1 5 の基端側に臨む部分に回動可能に連結されている。

[01 23] このような螺合構造により、ボルト 1 7 を所定方向に回転させると、舌片部 1 0 が回動支持部 4 5 a、4 5 b を支点として、第 1 の構造体 2 c および第 2 の構造体 2 d から近づく方向に回動することができ、舌片部 1 0 と、第 1 の構造体 2 c および第 2 の構造体 2 d とが接近する。

[01 24] また、ボルト 1 7 を前記と逆方向に回転させると、舌片部 1 0 が回動支持

部 4 5 a、4 5 b を支点として、第 1 の構造体 2 c および第 2 の構造体 2 d から遠ざかる方向に回動することができ、舌片部 1 0 と、第 1 の構造体 2 c および第 2 の構造体 2 d とが離間する。これにより、腔腔 2 0 0 をその内側から押し広げることができ、腔口から腔腔 2 0 0 内を容易に観察することができる。

[01 25]     そして、ボルト 1 7 に対するいずれの方向の回転操作でも、その操作を停止すれば、舌片部 1 0 と、第 1 の構造体 2 c および第 2 の構造体 2 d との間の距離が維持される、すなわち、舌片部 1 0 と、第 1 の構造体 2 c および第 2 の構造体 2 d との接近状態、離間状態が維持される。

[01 26]     連結手段 4 a は、回動支持部 4 5 a、4 5 b の他に、第 1 の構造体 2 c と第 2 の構造体 2 d とのうちの一方（図 1 2 〜図 1 4 に示す構成では第 2 の構造体 2 d）に突出形成され、他方（図 1 2 〜図 1 4 に示す構成では第 1 の構造体 2 c）に係合する一対の爪 4 6 a、4 6 b を有している。爪 4 6 a は、第 2 の長尺体 8 d の先端部近傍に配置されており、爪 4 6 b は、第 2 の長尺体 9 d の先端部近傍に配置されている。このような爪 4 6 a、4 6 b により、第 1 の構造体 2 c と第 2 の構造体 2 d と確実に連結することができるとともに、第 1 の構造体 2 c に対し第 2 の構造体 2 d が安定して確実に摺動する（移動する）ことができる。

[01 27]     以上のような構成の生体組織隆起器具 1 A を用いて生体組織 3 0 0 に隆起部 3 0 1 を形成するには、まず、図 1 5（a）に示すように、腔腔 2 0 0 内では、第 1 の固定部 2 0 a および第 2 の固定部 2 0 b は、それぞれ、展開状態となつて、生体組織 3 0 0 に臨んでいる。

[01 28]     次に、図 1 5（b）に示すように、第 1 の固定部 2 0 a を操作する第 1 の操作部 1 4 a と、第 2 の固定部 2 0 b を操作する第 2 の操作部 1 4 b とをそれぞれ引張る。これにより、第 1 の固定部 2 0 a は、展開状態から折り曲げ状態に移行して凹凸部 2 0 6 が生体組織 3 0 0 に係合するとともに、第 2 の固定部 2 0 b も、展開状態から折り曲げ状態に移行して凹凸部 2 0 6 が生体組織 3 0 0 に係合する。なお、第 1 の操作部 1 4 a、第 2 の操作部 1 4 b に

対する各引張り操作は、同時に行なわれてもよいし、時間差を持って行なわれてもよい。

[0129] 次に、図15(c)に示すように、第2の固定部20bを第1の固定部20aに向かって接近させる。これにより、生体組織300の第1の固定部20aと第2の固定部20bとの間の部分には、隆起部301が確実に形成され、当該隆起部301に対し外科的処置を施すことができる。

[0130] なお、生体組織隆起器具1Aでは、第1の構造体2cと第2の構造体2dとが相対的に回動可能に支持されていてもよい。

[0131] 以上、本発明の生体組織隆起器具を図示の実施形態について説明したが、本発明は、これに限定されるものではなく、生体組織隆起器具を構成する各部は、同様の機能を発揮し得る任意の構成のものと置換することができる。また、任意の構成物が付加されていてもよい。

[0132] また、本発明の生体組織隆起器具は、前記各実施形態のうちの、任意の2以上の構成(特徴)を組み合わせたものであってもよい。

#### 産業上の利用可能性

[0133] 本発明の生体組織隆起器具は、生体組織を介して互いに隣接する2本の生体管腔のうちの一方の生体管腔内に挿入して用いられる生体組織隆起器具であって、前記生体組織に前記一方の生体管腔側から密着して固定される第1の固定部を有する第1の構造体と、前記第1の固定部よりも基端側で前記生体組織にその前記一方の生体管腔側から密着して固定される第2の固定部を有する第2の構造体と、前記第1の固定部と前記第2の固定部とが互いに接近・離間可能に、前記第1の構造体と前記第2の構造体とを連結する連結手段とを備え、前記第1の固定部および前記第2の固定部がそれぞれ前記生体組織に固定された状態で互いに接近することにより、前記生体組織の前記第1の固定部と前記第2の固定部との間の部分を、前記2本の生体管腔のうちの他方の生体管腔から遠ざかる方向に隆起させるよう構成されている。

そのため、2本の生体管腔の間の生体組織に対して外科的処置を施す際、その処置を容易かつ確実に行なうことができる。

従って、本発明の生体組織隆起器具は、産業上の利用可能性を有する。

## 符号の説明

|        |             |          |
|--------|-------------|----------|
| [0134] | 1、1 A       | 生体組織隆起器具 |
|        | 2 a、2 c     | 第 1 の構造体 |
|        | 2 b、2 d     | 第 2 の構造体 |
|        | 2 1         | 回動支持部    |
|        | 2 2 a       | 第 1 の固定部 |
|        | 2 2 b       | 第 2 の固定部 |
|        | 2 3 a       | 第 1 の操作部 |
|        | 2 3 b       | 第 2 の操作部 |
|        | 2 4         | 回動角度維持部  |
|        | 2 5、2 6     | 軸        |
|        | 2 7、2 8     | 連結部      |
|        | 3、3 a       | 第 3 の構造体 |
|        | 4、4 a       | 連結手段     |
|        | 4 1         | 棒状体      |
|        | 4 1 1       | 貫通孔      |
|        | 4 1 2       | 溝        |
|        | 4 2、4 3     | ナット      |
|        | 4 4 a       | 第 1 の支持部 |
|        | 4 4 b       | 第 2 の支持部 |
|        | 4 5 a、4 5 b | 回動支持部    |
|        | 4 6 a、4 6 b | 爪        |
|        | 5 a         | 第 1 の長尺体 |
|        | 5 b         | 第 2 の長尺体 |
|        | 5 1         | 先端部      |
|        | 5 2         | 指掛け部     |
|        | 5 3         | 突片       |

|         |           |
|---------|-----------|
| 5 3 1   | 係合部       |
| 5 4     | 湾曲部 (逃げ部) |
| 6 a     | 第 1 の長尺体  |
| 6 b     | 第 2 の長尺体  |
| 6 1     | 先端部       |
| 6 2     | 指掛け部      |
| 6 3     | 突片        |
| 6 3 1   | 係合部       |
| 6 4     | 湾曲部 (逃げ部) |
| 7 a、7 b | 第 3 の長尺体  |
| 7 1     | 回動支持部     |
| 7 2     | 舌片部 (板状部) |
| 7 3     | アーム部      |
| 7 3 1   | 雌ネジ       |
| 7 4     | ボルト       |
| 7 4 1   | 雄ネジ       |
| 8 c     | 第 1 の長尺体  |
| 8 d     | 第 2 の長尺体  |
| 8 1     | 突出部       |
| 8 1 1   | スリット      |
| 8 2     | 突出部       |
| 8 2 1   | スリット      |
| 8 3     | 上面        |
| 9 c     | 第 1 の長尺体  |
| 9 d     | 第 2 の長尺体  |
| 1 0     | 舌片部 (板状部) |
| 1 1     | 延長部       |
| 1 1 1   | 雌ネジ       |

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| 1 2                   | 延長部              |
| 1 3                   | ボルト              |
| 1 3 1                 | 先 <sup>ツ</sup> ぎ |
| 1 4 a                 | 第 1 の操作部         |
| 1 4 b                 | 第 2 の操作部         |
| 1 5                   | 延長部              |
| 1 6 a 、 1 6 b         | 突出部              |
| 1 7                   | ボルト              |
| 1 7 1                 | 雄ネジ              |
| 2 0 a                 | 第 1 の固定部         |
| 2 0 b                 | 第 2 の固定部         |
| 2 0 1                 | 下面               |
| 2 0 2                 | 上面               |
| 2 0 3 、 2 0 4 、 2 0 5 | 溝                |
| 2 0 6                 | 凹凸部              |
| 2 0 7                 | 基端部              |
| 2 0 8                 | 連結部              |
| 8 0                   | 帯                |
| 1 0 0                 | 尿道腔 (他方の生体管腔)    |
| 2 0 0                 | 腔腔 (一方の生体管腔)     |
| 3 0 0                 | 生体組織             |
| 3 0 1                 | 隆起部              |
| 3 0 2                 | 穿刺孔              |

## 請求の範囲

- [請求項1] 生体組織を介して互いに隣接する2本の生体管腔のうち一方の生体管腔内に挿入して用いられる生体組織隆起器具であつて、
- 前記生体組織に前記一方の生体管腔側から密着して固定される第1の固定部を有する第1の構造体と、
- 前記第1の固定部よりも基端側で前記生体組織にその前記一方の生体管腔側から密着して固定される第2の固定部を有する第2の構造体と、
- 前記第1の固定部と前記第2の固定部とが互いに接近・離間可能に、前記第1の構造体と前記第2の構造体とを連結する連結手段とを備え、
- 前記第1の固定部および前記第2の固定部がそれぞれ前記生体組織に固定された状態で互いに接近することにより、前記生体組織の前記第1の固定部と前記第2の固定部との間の部分を、前記2本の生体管腔のうち他方の生体管腔から遠ざかる方向に隆起させるよう構成されていることを特徴とする生体組織隆起器具。
- [請求項2] 前記第1の構造体および前記第2の構造体のうちの少なくとも一方は、前記生体組織の隆起した部分を受け入れる空間を有する請求項1に記載の生体組織隆起器具。
- [請求項3] 前記第1の構造体および前記第2の構造体は、それぞれ、2本の長尺体を有し、該2本の長尺体同士がその長手方向の途中で交差し、その交差部が回動可能に支持されたものであり、
- 前記第1の固定部および前記第2の固定部は、それぞれ、前記各長尺体の先端部で構成され、該各先端部同士は、前記各長尺体同士が相対的に回動することにより接近・離間して、その接近した際に前記生体組織を挟持し、これにより、前記生体組織に密着して固定される請求項1または2に記載の生体組織隆起器具。
- [請求項4] 手元操作側から処置具を挿入するスペースを有する請求項3に記載

の生体組織隆起器具。

[請求項5] 前記第1の構造体を構成する前記各長尺体は、それぞれ、その先端側の部分が、前記他方の生体管腔から遠ざかる方向に向かって湾曲している請求項3または4に記載の生体組織隆起器具。

[請求項6] 前記第1の構造体および前記第2の構造体は、それぞれ、前記各長尺体同士が相対的に回動した際、その回動角度を一時的に一定に維持するよう構成されている請求項3ないし5のいずれか1項に記載の生体組織隆起器具。

[請求項7] 前記連結手段は、棒状体を有し、該棒状体の先端部で、前記第1の構造体を構成する前記各長尺体同士の前記交差部を支持し、前記棒状体の長手方向に沿って、前記第2の構造体を構成する前記各長尺体同士の前記交差部を移動可能に支持するものである請求項3ないし6のいずれか1項に記載の生体組織隆起器具。

[請求項8] 前記第1の構造体および前記第2の構造体は、それぞれ、当該生体組織隆起器具の前記一方の生体管腔への挿入方向と平行となるように配置された2本の長尺体を有し、

前記第1の固定部および前記第2の固定部は、それぞれ、前記2本の長尺体の間に架設された板部材で構成され、該板部材は、折り曲げられて前記生体組織に密着する折り曲げ状態を取り得る請求項1に記載の生体組織隆起器具。

[請求項9] 前記板部材は、展開して前記生体組織から離間する展開状態を取り得る請求項8に記載の生体組織隆起器具。

[請求項10] 前記板部材は、前記生体組織に密着する部分に該生体組織に係合する凹凸部が形成されている請求項8または9に記載の生体組織隆起器具。

[請求項11] 前記第1の構造体および前記第2の構造体は、それぞれ、前記折り曲げ状態と前記展開状態とを一時的に維持するよう構成されている請求項8ないし10のいずれか1項に記載の生体組織隆起器具。

[請求項 12] 前記第 1 の構造体を構成する前記各長尺体上に、前記第 2 の構造体を構成する前記各長尺体はその長手方向に沿って摺動可能に重なっており、

前記連結手段は、前記第 1 の構造体を構成する前記各長尺体と前記第 2 の構造体を構成する前記各長尺体とのうちの一方に突出形成され、他方に係合する爪を有する請求項 8 ないし 11 のいずれか 1 項に記載の生体組織隆起器具。

[請求項 13] 前記第 1 の構造体は、前記第 1 の固定部が前記生体組織に固定されるよう前記第 1 の固定部を操作する第 1 の操作部を有し、

前記第 2 の構造体は、前記第 2 の固定部が前記生体組織に固定されるよう前記第 2 の固定部を操作する第 2 の操作部を有し、

前記第 1 の操作部と前記第 2 の操作部とは、互いに独立して操作可能である請求項 1 ないし 12 のいずれか 1 項に記載の生体組織隆起器具。

[請求項 14] 前記第 1 の操作部は、前記第 1 の構造体の基端側に配置され、前記第 2 の操作部は、前記第 2 の構造体の基端側に配置されている請求項 13 に記載の生体組織隆起器具。

[請求項 15] 前記第 1 の固定部と前記第 2 の固定部との距離を一時的に一定に維持するロック手段をさらに備える請求項 1 ないし 14 のいずれか 1 項に記載の生体組織隆起器具。

[請求項 16] 前記連結手段は、前記第 1 の構造体を回動可能に支持する第 1 の支持部と、前記第 2 の構造体を前記第 1 の構造体と独立して回動可能に支持する第 2 の支持部とを有する請求項 1 ないし 15 のいずれか 1 項に記載の生体組織隆起器具。

[請求項 17] 前記第 1 の支持部は、前記第 1 の構造体の回動角度を一時的に一定に維持するよう構成され、前記第 2 の支持部は、前記第 2 の構造体の回動角度を一時的に一定に維持するよう構成されている請求項 16 に記載の生体組織隆起器具。

- [請求項 18] 前記一方の生体管腔を拡大する第 3 の構造体をさらに備える請求項 1 ないし 17 のいずれか 1 項に記載の生体組織隆起器具。
- [請求項 19] 前記第 3 の構造体が前記一方の生体管腔を拡大した状態で該一方の生体管腔内を長尺な医療器具が通過可能となる請求項 18 に記載の生体組織隆起器具。
- [請求項 20] 前記第 3 の構造体は、板状をなす少なくとも 1 枚の板状部を有する請求項 18 または 19 に記載の生体組織隆起器具。
- [請求項 21] 前記 2 本の生体管腔のうち一方の生体管腔は、腔腔であり、他方の生体管腔は、尿道腔であり、
- 骨盤内臓器における疾患の治療に用いられるものである請求項 1 ないし 20 のいずれか 1 項に記載の生体組織隆起器具。

[図1]

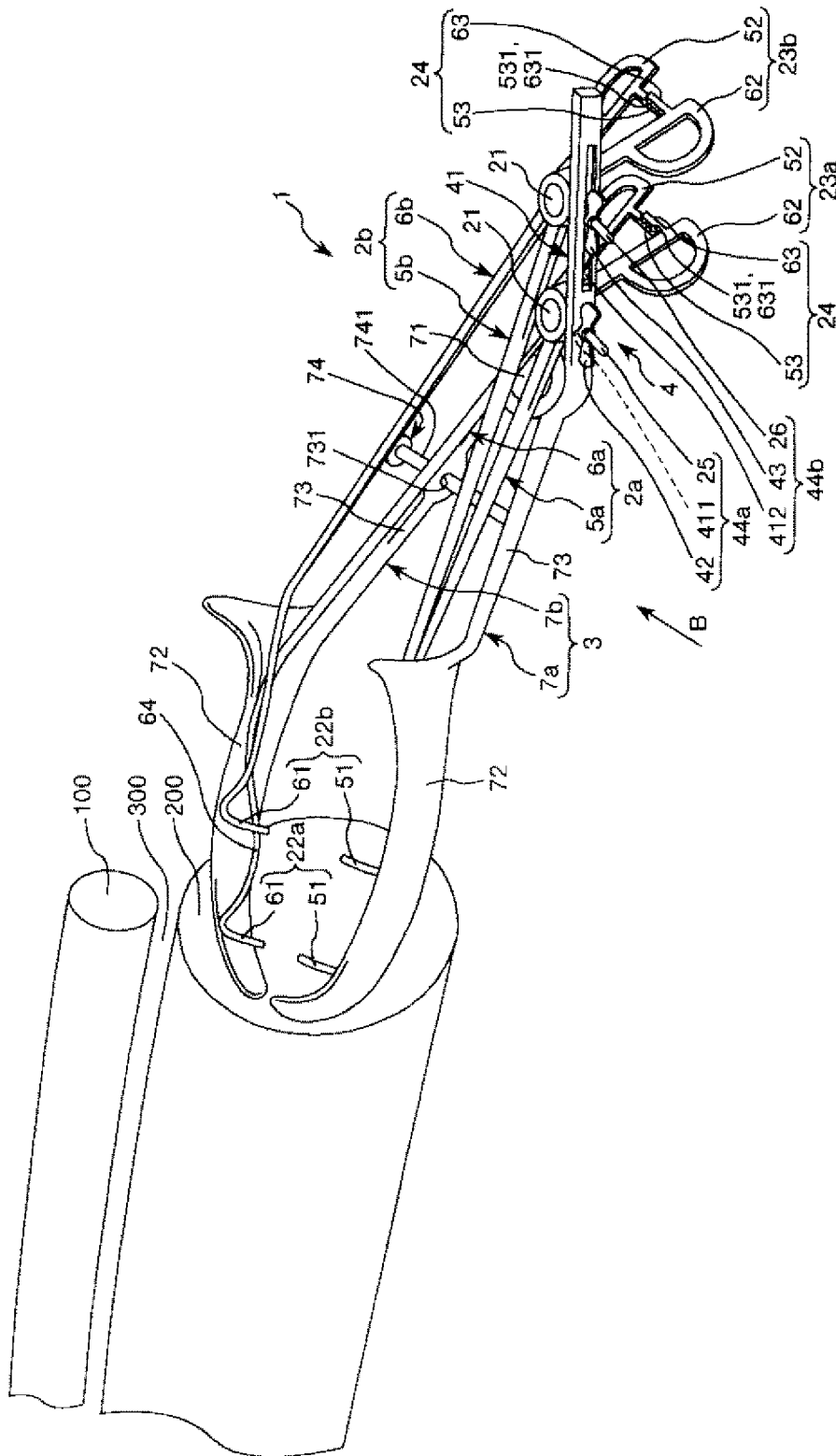


FIG.1



[図3]

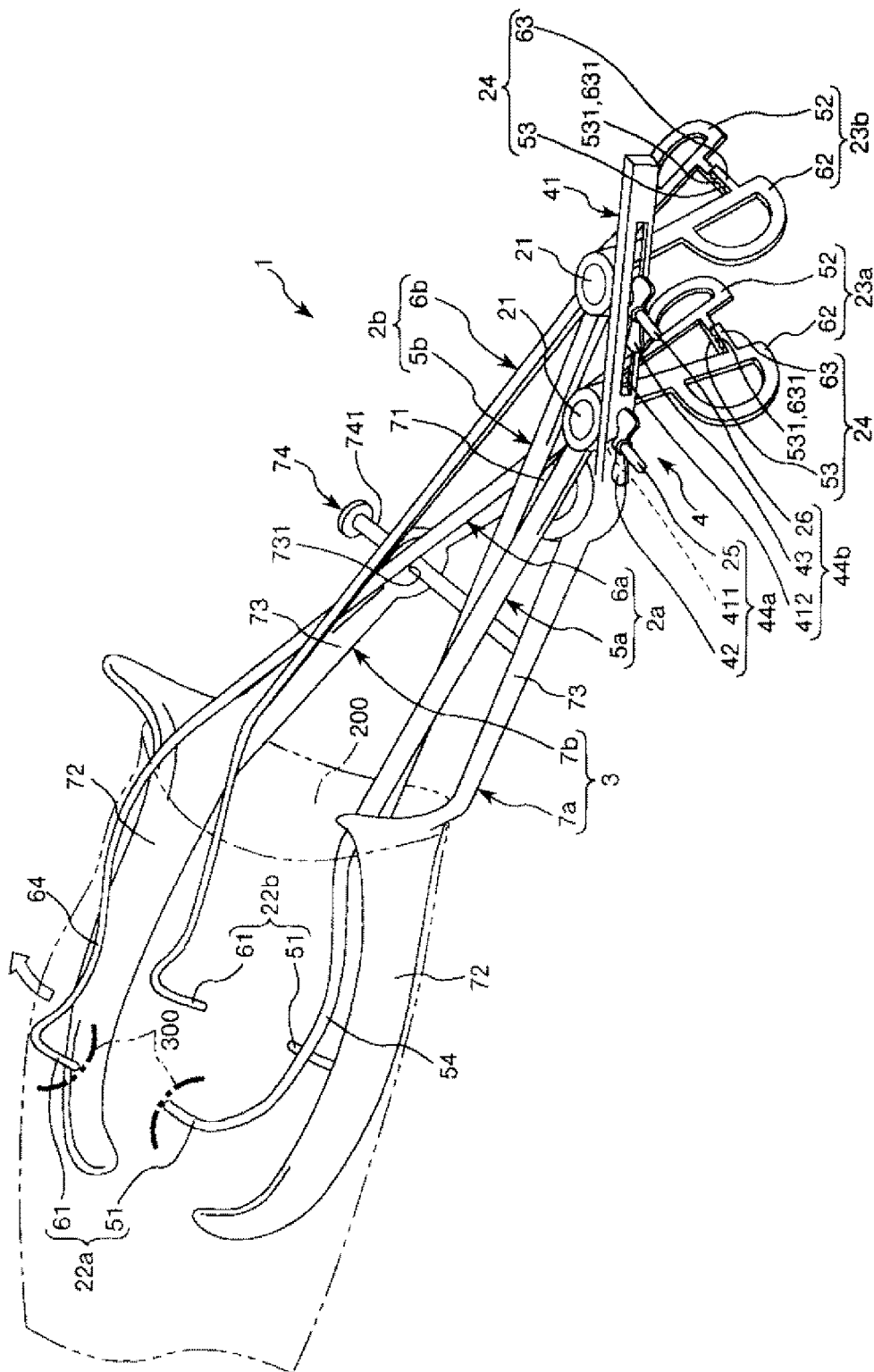


FIG.3

[図4]

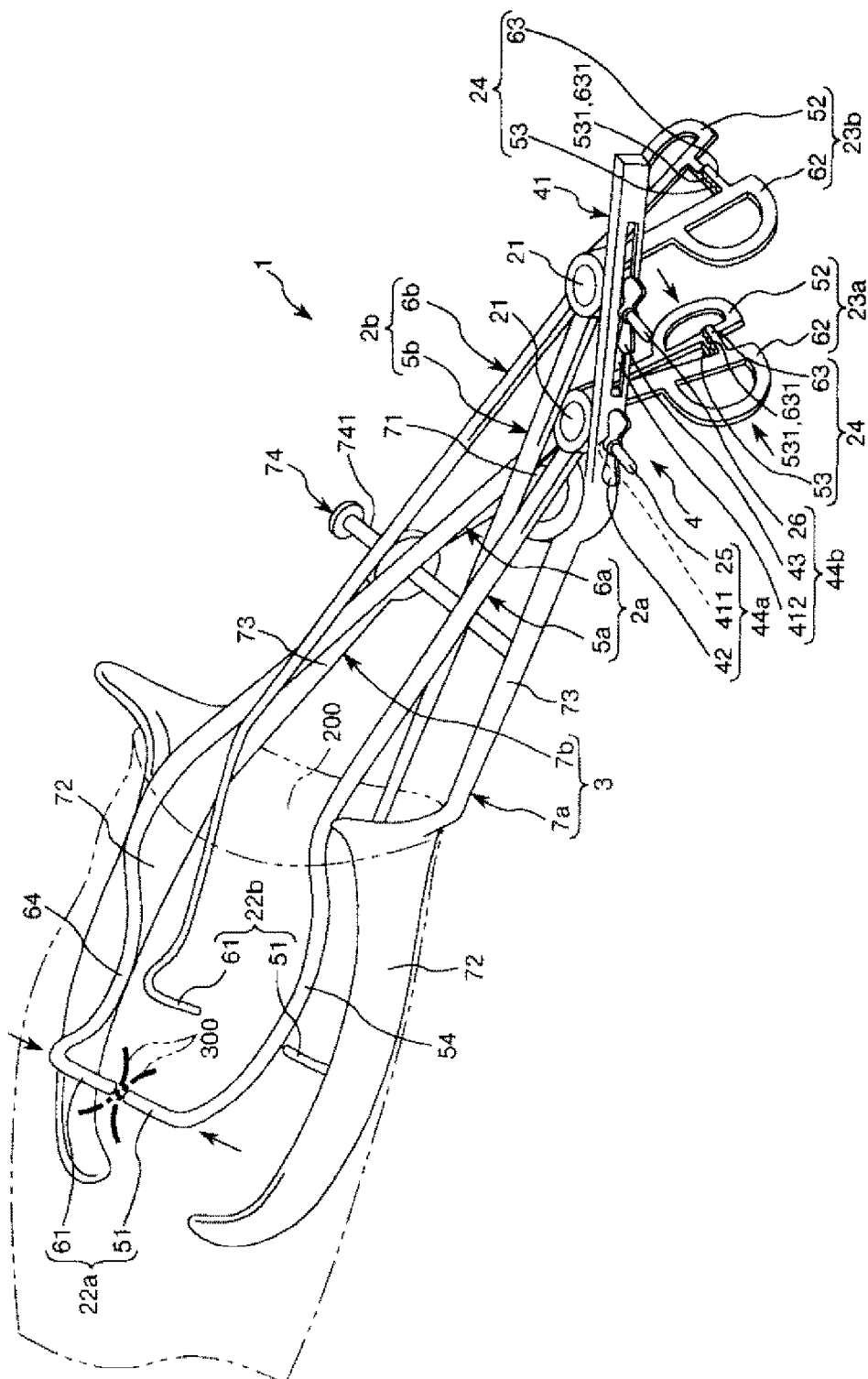


FIG.4

[図5]

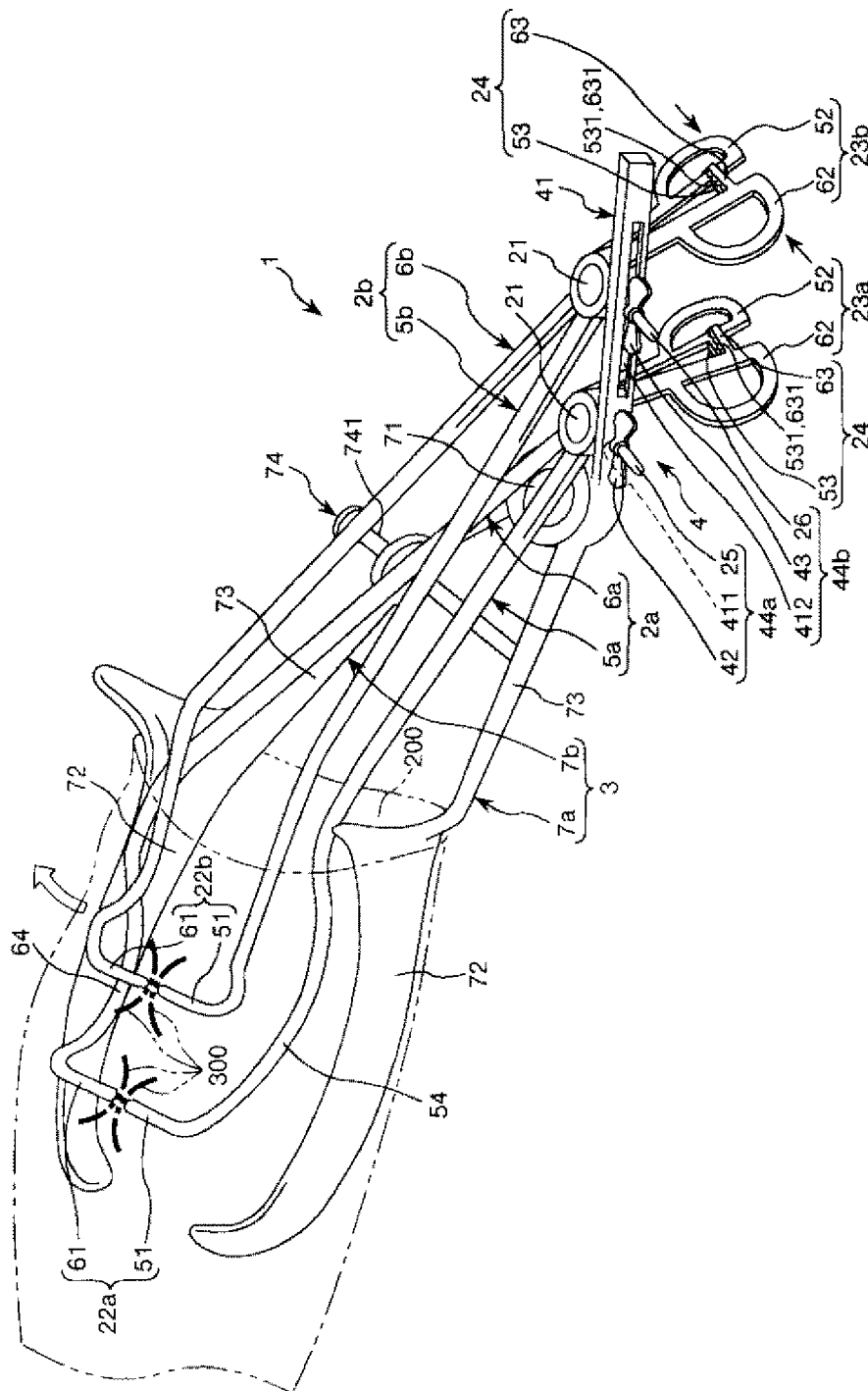


FIG.5

**FIG. 6**

[図7]

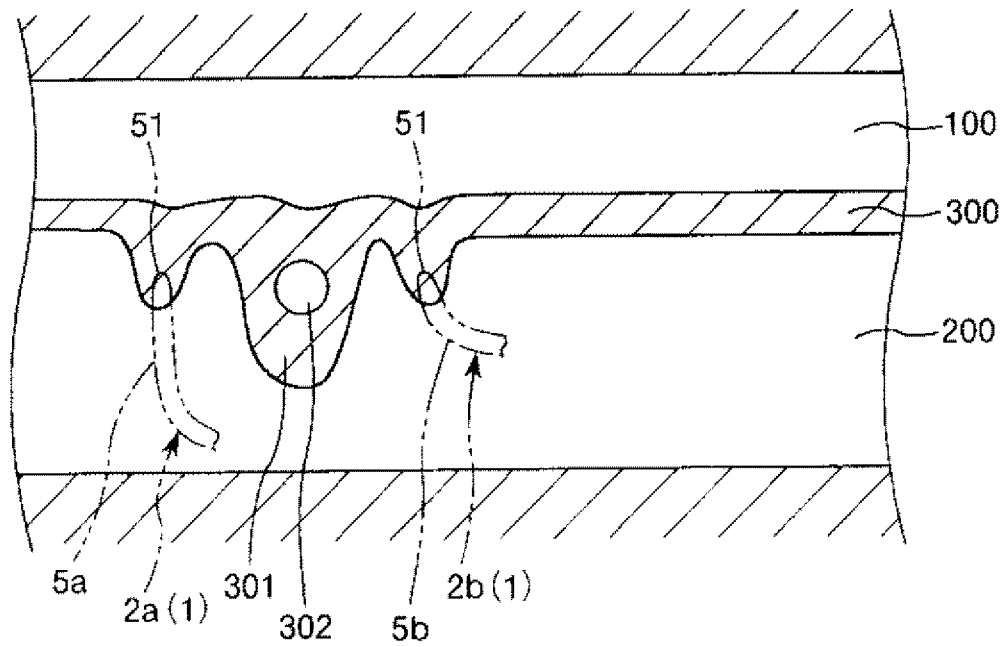


FIG.7

[図8]

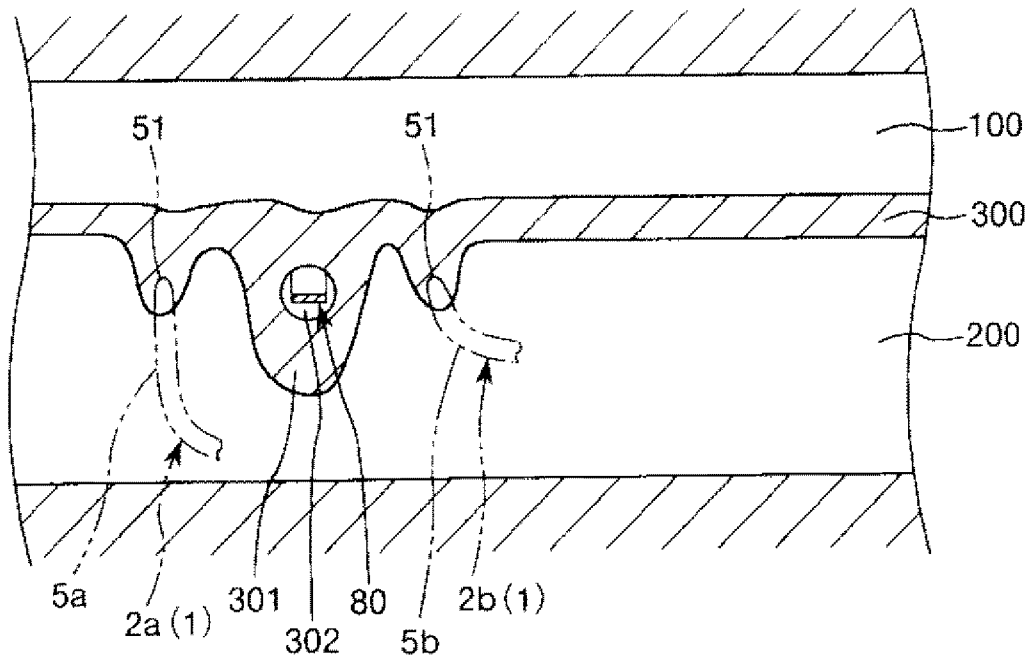


FIG.8

[図9]

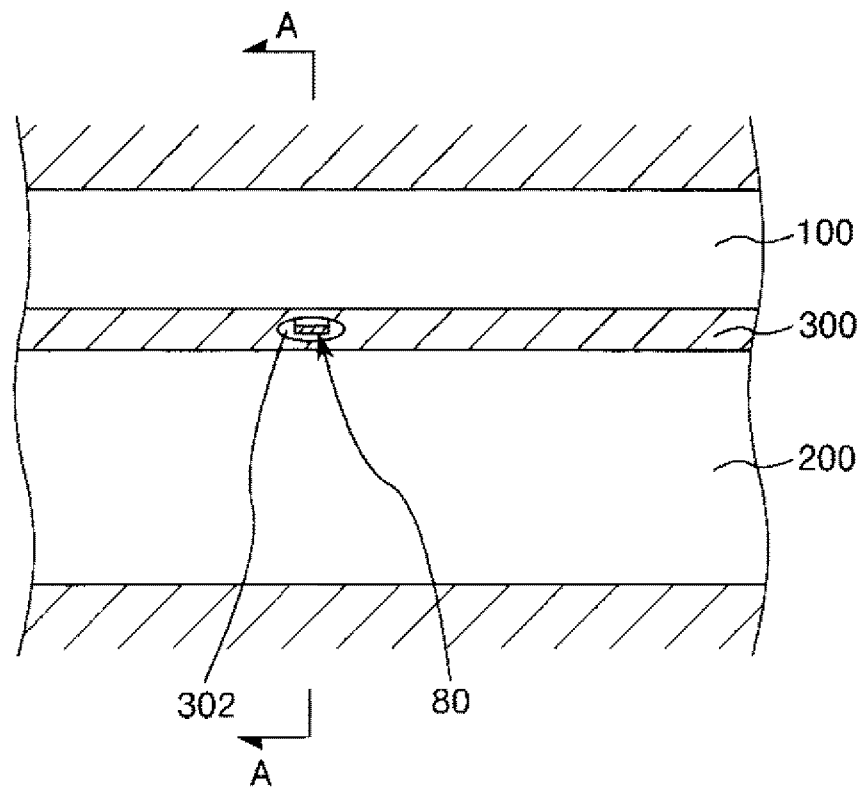


FIG.9

[図10]

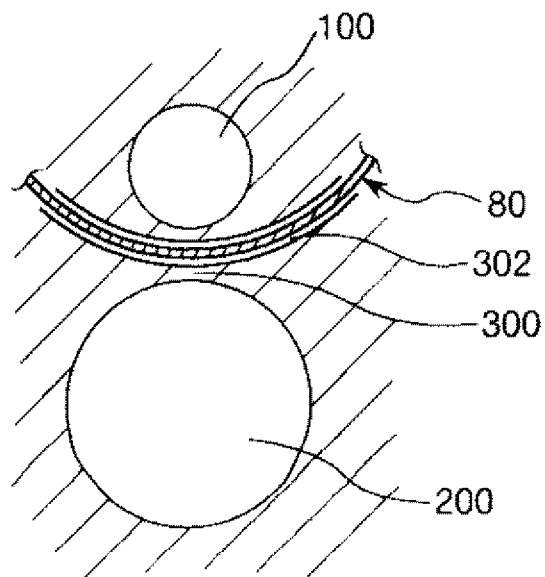


FIG.10

[図11]

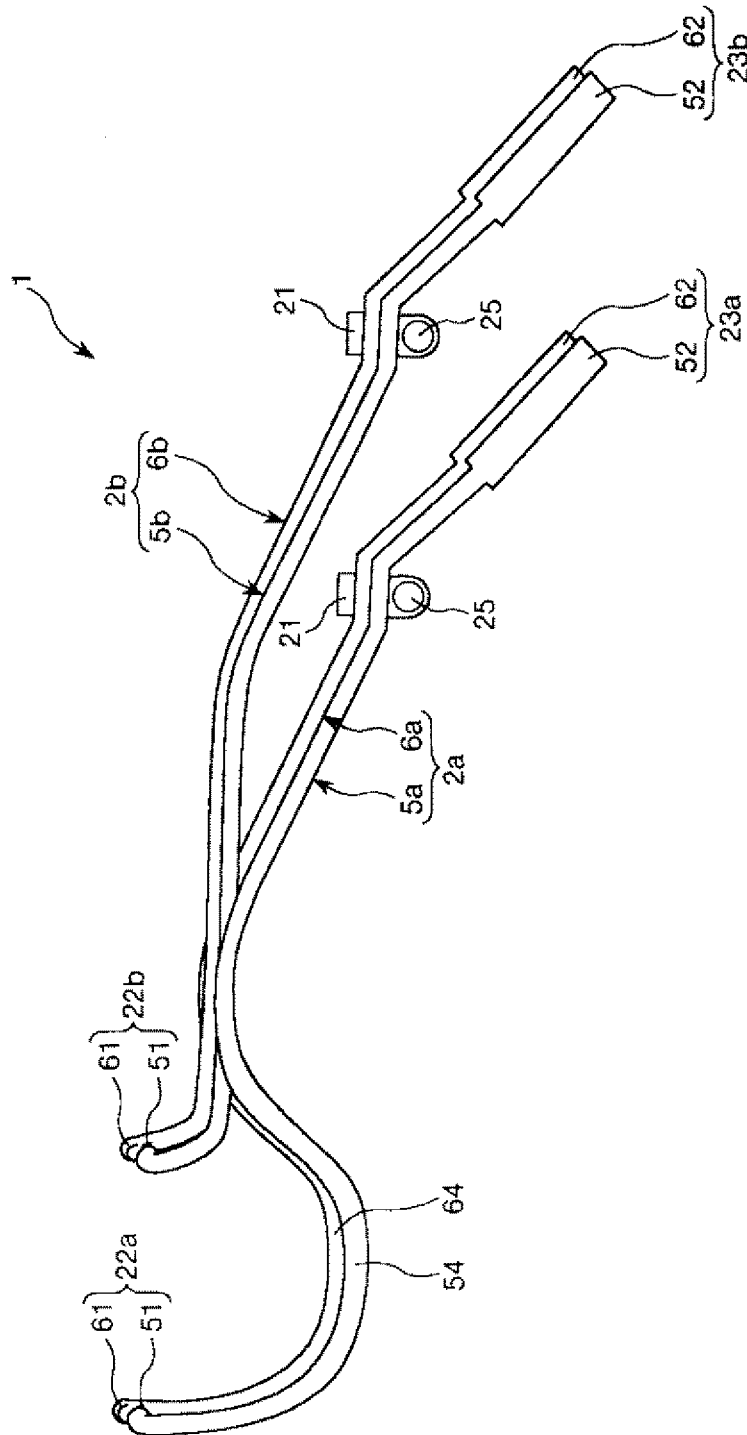


FIG.11

[図12]

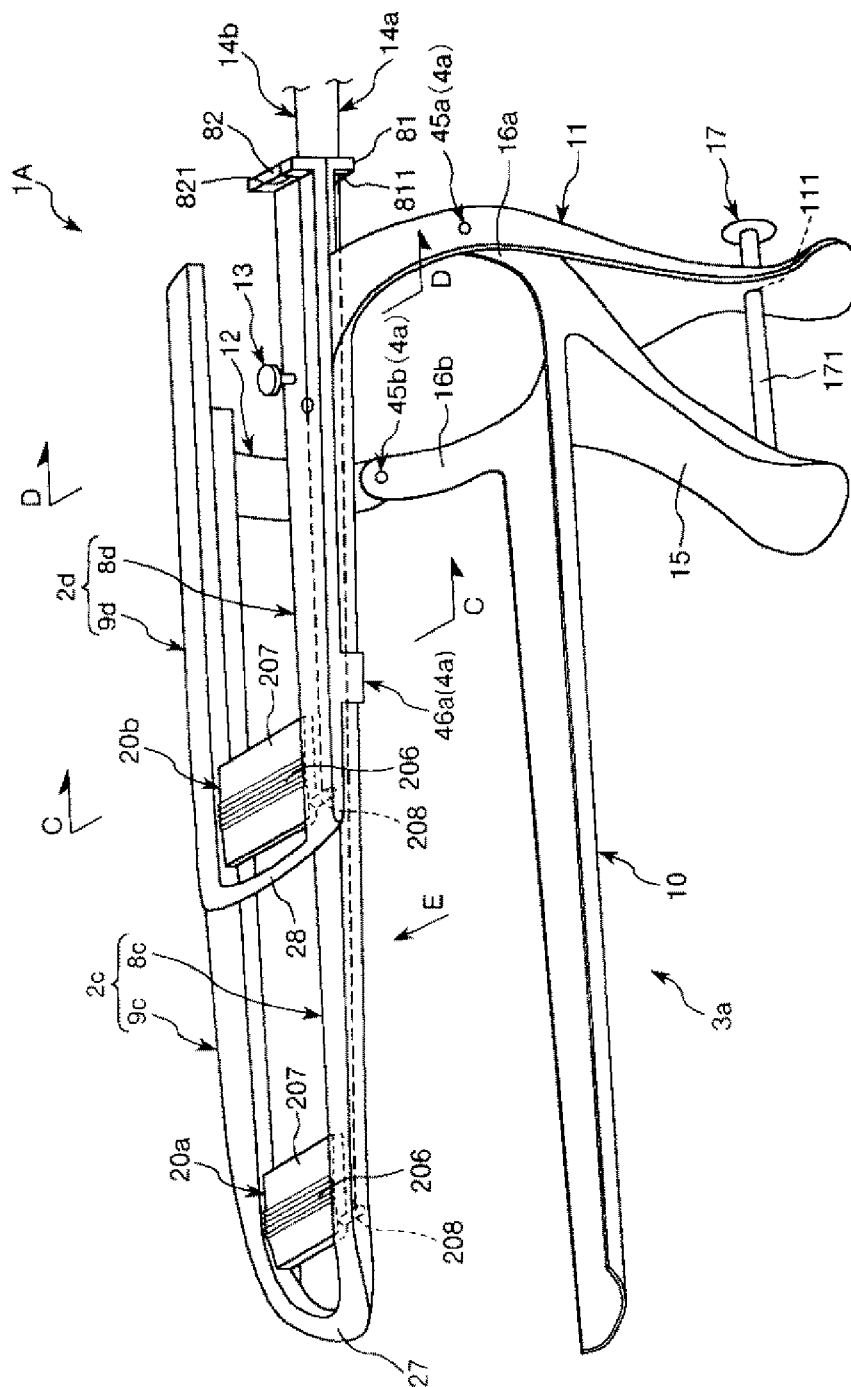


FIG.12

[図13]

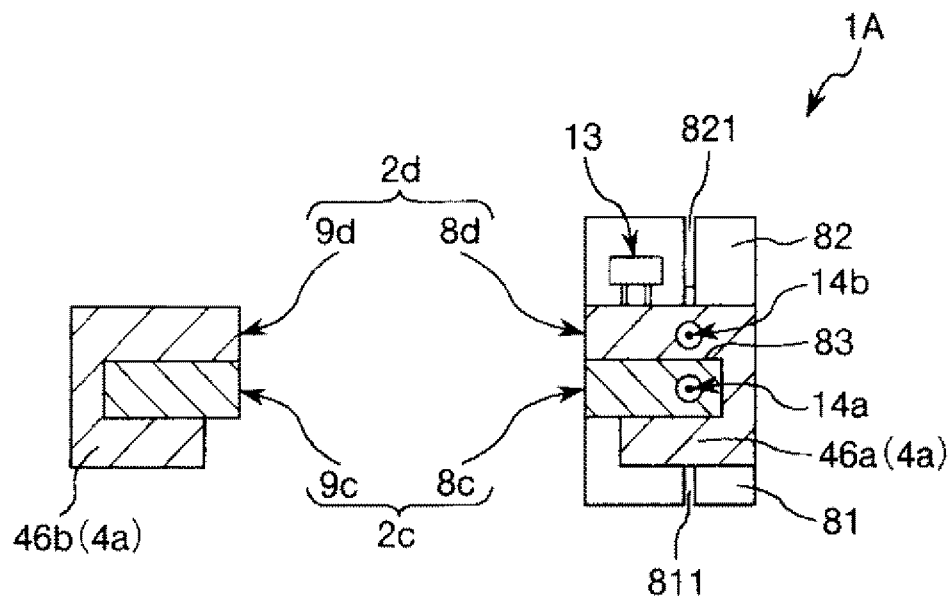


FIG.13

[図14]

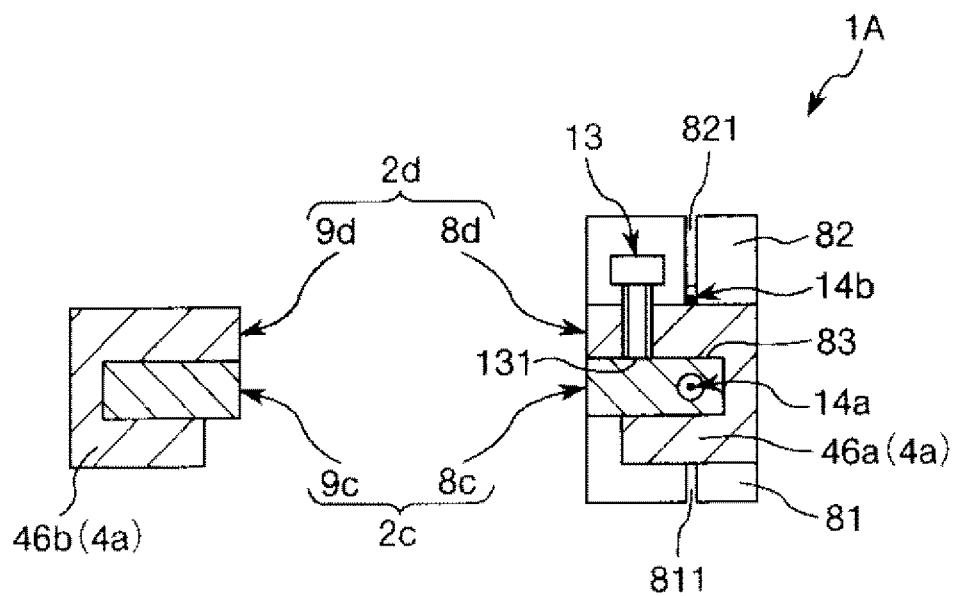


FIG.14

[図15]

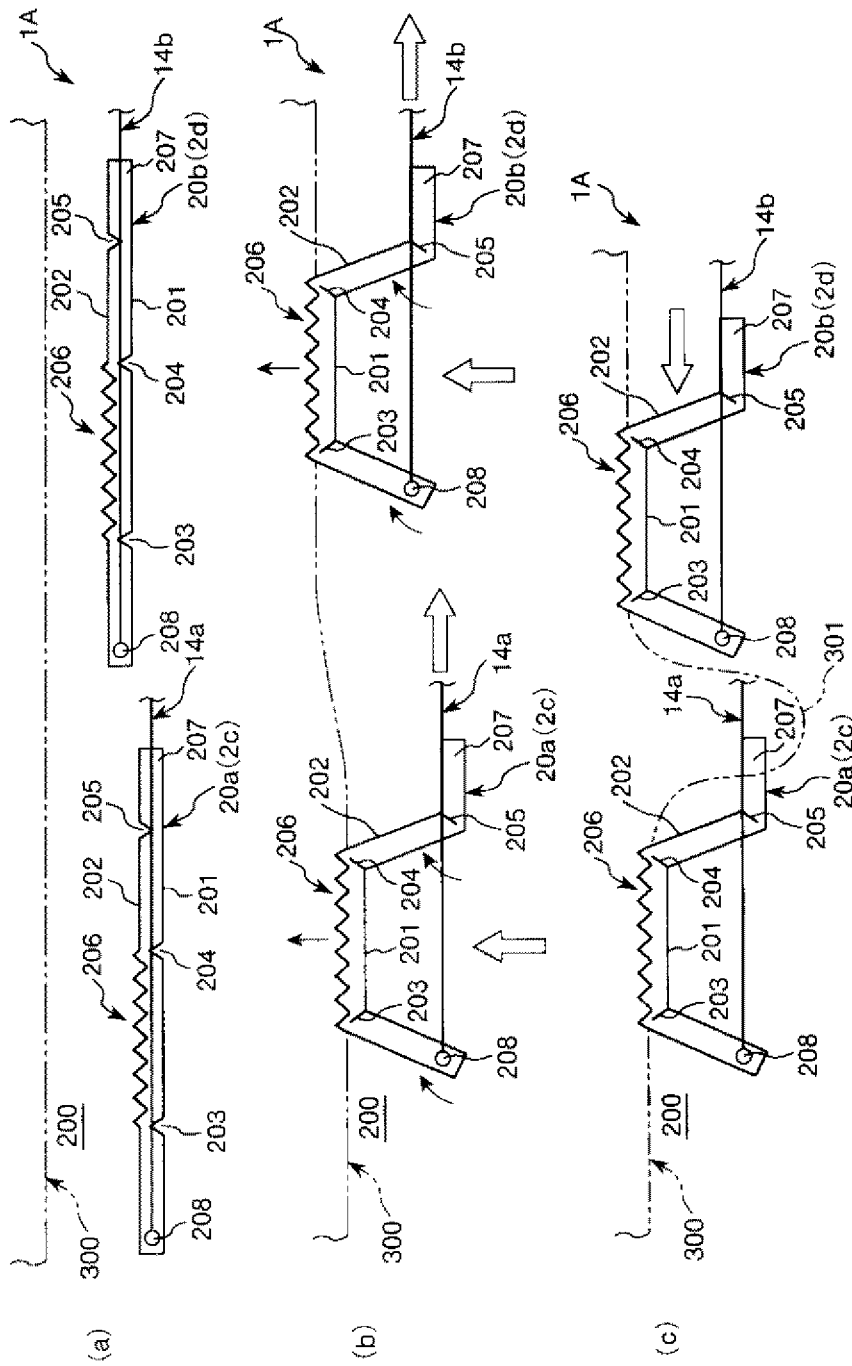


FIG.15

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 012 / 069688

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A 61B 17/42 (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)

A 61B 17/42

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

|         |         |        |            |         |         |        |      |           |
|---------|---------|--------|------------|---------|---------|--------|------|-----------|
| Jitsuyo | Shinan  | Koho   | 1922-1 996 | Jitsuyo | Shinan  | Toroku | Koho | 1996-2012 |
| Kokai   | Jitsuyo | Shinan | 1971-2012  | Toroku  | Jitsuyo | Shinan | Koho | 1994-2012 |

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 2006-506193 A (Vascular Control Systems, Inc.),<br>23 February 2006 (23.02.2006),<br>entire text; all drawings<br>& US 2004/0097961 A1 & WO 2004/045430 A2 | 1-21                  |
| A         | JP 2007-521851 A (Vascular Control Systems, Inc.),<br>09 August 2007 (09.08.2007),<br>entire text; all drawings<br>& US 2005/0113634 A1 & WO 2005/053546 A2   | 1-21                  |
| A         | WO 2007/047813 A2 (AMS RESEARCH CORP.),<br>26 April 2007 (26.04.2007),<br>entire text; all drawings<br>& US 2008/0281269 A1                                   | 1-21                  |



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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
23 August, 2012 (23.08.12)Date of mailing of the international search report  
04 September, 2012 (04.09.12)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61B17/42 (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. A61B17/42

## 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   | 1922-19 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-20 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-20 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-20 |

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)  
年

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                                             | 関連する<br>請求項の番号 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| A               | JP 2006-506193 A (ヴァスキュラ・コントロール・システムズ・インコーポレーテッド) 2006.02.23, 全文, 全図 & US 2004/0097961 A1 & WO 2004/045430 A2 | 1-21           |
| A               | JP 2007-521851 A (バスキュラー・コントロール・システムズ・インコーポレイテッド) 2007.08.09, 全文, 全図 & US 2005/0113634 A1 & WO 2005/053546 A2 | 1-21           |

☒ 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

IA 「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」  
 IE 「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」  
 I 「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)」  
 IΘ 「口頭による開示、使用、展示等に言及する文献」  
 IP 「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

IT 「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」

IX 「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」

IY 「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」

I& 「同一パテントファミリー文献」

国際調査を完了した日

23.08.2012

国際調査報告の発送日

04.09.2012

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)

佐藤 智弥

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

31

3735

| C ( 続 き ) . 関連すると認められる文献 |                                                                                               |                |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>カテゴリー*          | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                             | 関連する<br>請求項の番号 |
| A                        | wo 2007/0478 13 A2 (AMS RESEARCH CORPORATION) 2007. 04. 26 , 全文,<br>全図 & US 2008/028 1269 A I | 1-2 1          |