

(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
2014 年 1 月 23 日(23.01.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/013591 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 17/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/068361
- (22) 国際出願日: 2012 年 7 月 19 日(19.07.2012)
- (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 (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 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): 川浦 政克 (KAWAURA Masakatsu) [JP/JP]; 〒2590151 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]; 〒2590151 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, 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).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: PUNCTURE DEVICE

(54) 発明の名称: 穿刺装置

[図1]

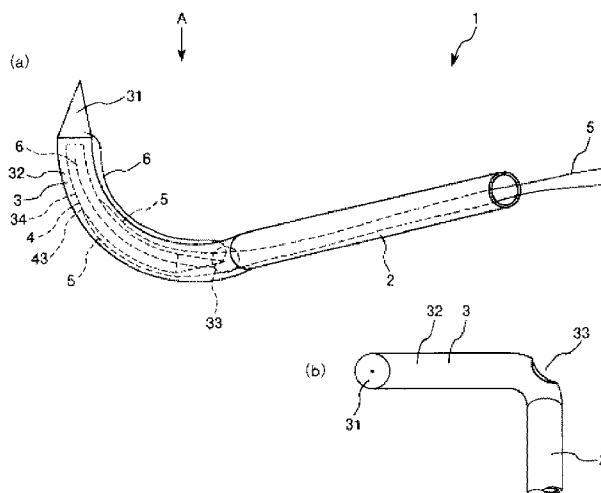


FIG.1

(57) Abstract: A puncture device (1) is provided with: a front puncture needle (2) which has a needle tip (31) with which a living organism tissue is punctured; a shaft (2) which is connected to the front puncture needle (3); a rear puncture needle (4) which is installed to be relatively movable with respect to the front puncture needle (3) along the elongated shape of the front puncture needle (3) and has a needle tip (41) with which the living organism tissue is punctured; a wire (5) which moves the rear puncture needle (4) toward the base end of the front puncture needle (3) with respect to the front puncture needle (3); and a thread (6). The rear puncture needle (4) is installed to be movable toward the base end of the front puncture needle (3) with the needle tip (41) thereof facing a direction different from that of the needle tip (31) of the front puncture needle (3). The thread (6) is used when an implant is transferred into a living organism when the implant is buried in the living organism, and one end of the thread (6) is connected to the needle tip (31) of the front puncture needle (3), and the other end is connected to the base end of the rear puncture needle (4).

(57) 要約:

[続葉有]



穿刺装置 1 は、生体組織を穿刺する針先 3 1 を有する前方穿刺針 2 と、前方穿刺針 3 と連結したシャフト 2 と、前方穿刺針 3 に対し、前方穿刺針 3 の長手形状に沿って相対的に移動可能に設置され、生体組織を穿刺する針先 4 1 を有する後方穿刺針 4 と、前方穿刺針 3 に対して後方穿刺針 4 を前方穿刺針 3 の基端方向に移動させるワイヤー 5 と、糸 6 とを備えている。後方穿刺針 4 は、その針先 4 1 が前方穿刺針 3 の針先 3 1 と異なる方向を向き、前方穿刺針 3 の基端方向に移動可能に設置されている。糸 6 は、インプラントを生体内に埋設する際、そのインプラントを生体内に移送する際に用いられ、糸 6 の一端部は、前方穿刺針 3 の針先 3 1 に連結され、他端部は、後方穿刺針 4 の基端部に連結されている。

明 細 書

発明の名称： 穿刺装置

技術分野

[0001] 本発明は、穿刺装置に関するものである。

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、術者がメスで膣壁を切開し、尿道と膣の間を剥離し、穿刺針を用いて、その剥離した部位と外部とを骨盤の閉鎖孔を介し連通させ、穿刺孔を形成する。そして、このような穿刺孔を用いて、スリングを体内に留置する。

[0004] しかしながら、膣壁を切開してしまうと、その切開により生じた傷口からスリングが膣内に露出してしまう虞や、前記傷口から感染してしまう等の合併症が生じる虞がある。また、膣壁を切開するので、侵襲が大きく、患者への負担が大きいという欠点がある。また、術者による手技の最中にメスで尿道等を損傷する虞があり、また、術者自身もメスで指先を損傷する虞がある。

[0005] 特許文献1：特開2010-99499号公報

発明の開示

[0006] 本発明の目的は、患者の負担が少なく、患者の安全性が高く、また術者の安全性も高い穿刺装置を提供することにある。

[0007] このような目的は、下記（1）～（13）の本発明により達成される。

(1) 第1の針先を有し、生体組織を穿刺する第1の穿刺針と、
前記第1の穿刺針と連結したシャフトと、

第2の針先を有し、該第2の針先が前記第1の針先と異なる方向に向いて
おり、前記第1の穿刺針に対し、該第1の穿刺針の基端方向に移動可能に設
置され、生体組織を穿刺する第2の穿刺針と、

前記第1の穿刺針に対して前記第2の穿刺針を前記第1の穿刺針の基端方
向に移動させる移動手段とを備えることを特徴とする穿刺装置。

[0008] (2) 前記移動手段は、前記第2の穿刺針を前記第2の針先側に引っ張
る牽引線を有する上記(1)に記載の穿刺装置。

[0009] (3) 前記移動手段は、長尺状をなし、前記第2の穿刺針を前記第2の
針先側に押圧する押圧部材を有する上記(1)に記載の穿刺装置。

[0010] (4) 前記第1の穿刺針は、中空部を有し、

前記第2の穿刺針は、前記第1の穿刺針の長手方向に沿って、前記第1の
穿刺針に対して相対的に移動可能に、前記中空部に挿入されている上記(1
)ないし(3)のいずれかに記載の穿刺装置。

[0011] (5) 前記第1の穿刺針と前記シャフトとの連結部の近傍に、前記第1
の穿刺針の前記中空部に連通する開口を有し、

前記第1の穿刺針に対して前記第2の穿刺針を前記第1の穿刺針の基端方
向に移動させた際、前記開口から前記第2の穿刺針が突出するよう構成され
ている上記(4)に記載の穿刺装置。

[0012] (6) 前記第2の穿刺針は、前記第1の針先が前記第2の穿刺針から突
出した状態で前記第1の穿刺針が挿入される中空部を有し、

前記第2の穿刺針は、前記第1の穿刺針の長手方向に沿って、前記第1の
穿刺針に対して相対的に移動可能に設置されている上記(1)ないし(3)
のいずれかに記載の穿刺装置。

[0013] (7) 前記第2の穿刺針は、その軸方向に沿って形成され、前記第2の
穿刺針の基端に開放したスリットを有する上記(6)に記載の穿刺装置。

[0014] (8) 一端側が前記第1の穿刺針に連結され、他端側が前記第2の穿刺

針に連結された糸状体を有する上記（１）ないし（７）のいずれかに記載の穿刺装置。

[0015] （９） 前記第１の穿刺針は、本体部と、該本体部の先端部に離脱可能に設置された前記第１の針先とを有し、

前記糸状体の前記一端側は、前記第１の針先に連結されている上記（８）に記載の穿刺装置。

[0016] （１０） 前記第２の穿刺針は、前記第１の穿刺針から離脱可能である上記（１）ないし（９）のいずれかに記載の穿刺装置。

[0017] （１１） 前記第１の穿刺針および前記第２の穿刺針は、それぞれ、その長手方向に沿って湾曲している部位を有する上記（１）ないし（１０）のいずれかに記載の穿刺装置。

[0018] （１２） 前記第１の穿刺針は、並設された２つの生体管腔の間の生体組織を穿刺するものである上記（１）ないし（１１）のいずれかに記載の穿刺装置。

[0019] （１３） 前記第１の穿刺針の穿刺方向を規制する規制手段を有する上記（１）ないし（１２）のいずれかに記載の穿刺装置。

図面の簡単な説明

[0020] [図１]図１は、本発明の穿刺装置の第１実施形態を示す図である。

[図２]図２は、図１に示す穿刺装置の後方穿刺針を突出させた状態を示す斜視図である。

[図３]図３は、図２に示す穿刺装置を示す斜視図である。

[図４]図４は、図１に示す穿刺装置の操作手順を説明するための図である。

[図５]図５は、図１に示す穿刺装置の操作手順を説明するための図である。

[図６]図６は、図１に示す穿刺装置の操作手順を説明するための図である。

[図７]図７は、本発明の穿刺装置の第２実施形態を示す斜視図である。

[図８]図８は、本発明の穿刺装置の第３実施形態を示す側面図である。

[図９]図９は、本発明の穿刺装置の第４実施形態を示す側面図である。

[図１０]図１０は、図９に示す穿刺装置の図９中の矢印Ｂの方向から見た図で

ある。

[図11]図 1 1 は、図 9 に示す穿刺装置の後方穿刺針を突出させた状態を示す側面図である。

[図12]図 1 2 は、本発明の穿刺装置の第 5 実施形態におけるガイド装置を示す斜視図である。

[図13]図 1 3 は、図 1 2 に示すガイド装置の使用例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、本発明の穿刺装置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。

<第 1 実施形態>

図 1 は、本発明の穿刺装置の第 1 実施形態を示す図であり、図 1 (a) は、斜視図、図 1 (b) は、図 1 (a) 中の矢印 A の方向から見た図である。

図 2 は、図 1 に示す穿刺装置の後方穿刺針を突出させた状態を示す斜視図である。図 3 は、図 2 に示す穿刺装置を示す斜視図である。図 4 ～図 6 は、それぞれ、図 1 に示す穿刺装置の操作手順を説明するための図である。

[0022] なお、図 4 ～図 6 では、見易いように、生体における斜線を省略する。また、図 4 および図 5 では、閉鎖孔内に糸が挿入されているものとする。また、図 1、図 2、図 4 ～図 6 は、模式的に示す図であり、その図 1、図 2、図 4 ～図 6 では、前方穿刺針、後方穿刺針およびシャフトにおいて、長さとかさの比率は、実際とは異なっている。また、図 3 には、一例として、実際の穿刺装置に即したものが図示されている。

[0023] 以下では、図 1 ～図 5 中の前方穿刺針の長手方向に沿って、前方穿刺針の針先側を「先端」または「前方」とし、針先と反対側を「基端」または「後方」として説明を行う。

[0024] また、前方穿刺針については、図 1 ～図 5 中の前方穿刺針の長手方向に沿って、針先側を「先端」、針先と反対側を「基端」とし、後方穿刺針については、図 1 ～図 5 中の後方穿刺針の長手方向に沿って、針先側を「先端」、針先と反対側を「基端」とし、シャフトについては、図 1 ～図 5 中のシャフ

トの長手方向に沿って、左側を「先端」、右側を「基端」として説明を行う。

[0025] これらの図に示す穿刺装置 1 は、女性の尿失禁の治療、すなわち、尿失禁の治療用のインプラント（生体内留置器具）を生体内に埋設する際に用いる装置である。

[0026] インプラントは、女性の尿失禁の治療のための埋設可能な器具、すなわち、尿道を支持する器具、例えば尿道が膣壁側に移動しようとしたときに、その尿道を膣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。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。

[0027] 図 6 に示すように、本実施形態では、インプラント 8 は、網状をなしており、その全体形状は、帯状をなしている。このインプラント 8 は、「スリング」と呼ばれている。なお、インプラント 8 は、例えば、線状体を交差させて網状（格子状）に編んだもの、すなわち、網状の編組体で構成することができる。線状体としては、例えば、その横断面形状が円形のものや、横断面形状が扁平形状のもの、すなわち帯状（リボン状）のもの等が挙げられる。また、インプラント 8 の一方の端部には、糸 9 1 の一方の端部が固定され、他方の端部には、糸 9 2 の一方の端部が固定されている。

[0028] また、インプラント 8 の構成材料としては、特に限定されず、例えば、ポリプロピレン等のような生体適合性を有する各種樹脂材料、繊維等を用いることができる。

[0029] また、糸 9 1、9 2 の構成材料としては、それぞれ、特に限定されず、例えば、ポリプロピレン等のような生体適合性を有する各種樹脂材料、繊維等を用いることができる。

[0030] なお、インプラント 8 としては、前記網状のものに限定されないことは、言うまでもない。

[0031] 図 1 ～図 3 に示すように、穿刺装置 1 は、生体組織を穿刺する針先（第 1 の針先）3 1 を有する前方穿刺針（第 1 の穿刺針）3 と、前方穿刺針 3 と連

結したシャフト 2 と、前方穿刺針 3 に対し、前方穿刺針 3 の長手形状に沿って相対的に移動可能に設置され、生体組織を穿刺する針先（第 2 の針先） 4 1 を有する後方穿刺針（第 2 の穿刺針） 4 と、前方穿刺針 3 に対して後方穿刺針 4 を前方穿刺針 3 の基端方向に移動させる移動手段としてワイヤー（牽引線） 5 と、糸（糸状体） 6 とを備えている。後方穿刺針 4 は、その針先 4 1 が前方穿刺針 3 の針先 3 1 と異なる方向を向き、前方穿刺針 3 の基端方向、すなわち、前方穿刺針 3 の針先 3 1 と反対側に移動可能に設置されている。

[0032] なお、本実施形態では、後述するように、前方穿刺針 3 および後方穿刺針 4 がそれぞれ湾曲しており、後方穿刺針 4 は、前方穿刺針 3 の湾曲した軸に沿ってその前方穿刺針 3 の基端方向に移動する。すなわち、本発明において、「後方穿刺針 4 が前方穿刺針 3 の基端方向に移動」とは、後方穿刺針 4 が直線上を移動する場合のみならず、曲線上を移動する場合も含む概念である。

[0033] 前方穿刺針 3 は、本体部 3 2 と、本体部 3 2 の先端部に着脱自在（離脱可能）に設置された針先 3 1 とを有している。

[0034] 本体部 3 2 は、管状をなしている。そして、本体部 3 2 は、その長手方向に沿って円弧状に湾曲し、さらに、その基端部は、図 1（b）および図 3 に示すように、前記円弧と異なる方向に湾曲している。また、前方穿刺針 3 とシャフト 2 との連結部の近傍、本実施形態では、本体部 3 2 の基端部の壁部に、本体部 3 2 の中空部 3 4 に連通する開口 3 3 が形成されている。

[0035] また、図 5（b）に示すように、針先 3 1 の基端部には、本体部 3 2 の内径よりも若干小さい外径を有する縮径部 3 1 1 が形成されている。この縮径部 3 1 1 は、本体部 3 2 の先端部に嵌合している。

[0036] 後方穿刺針 4 は、本体部 4 2 と、本体部 4 2 の先端部に固定された針先 4 1 とを有している。針先 4 1 と本体部 4 2 とは、例えば、一体的に形成される。また、後方穿刺針 4 は、中実であってもよく、また、管状中空であってもよい。

[0037] また、本体部 4 2 は、その長手方向に沿って円弧状に湾曲している。そのため、前方穿刺針 3 で尿道と膣との間の近傍の体表面から生体組織を穿刺することにより、容易かつ確実に、その前方穿刺針 3 により、尿道壁および膣壁を避けて尿道と膣との間の生体組織を穿刺することができる。この本体部 4 2 の円弧の半径は、前方穿刺針 3 の本体部 3 2 の円弧の半径と略等しく設定されている。

[0038] また、本体部 4 2 の外径は、前方穿刺針 3 の本体部 3 2 の内径よりも小さく設定されている。後方穿刺針 4 は、前方穿刺針 3 に対して、前方穿刺針 3 の長手方向に沿って移動可能で、かつ着脱自在に、前方穿刺針 3 の中空部 3 4 に挿入されている。そして、前方穿刺針 3 に対して後方穿刺針 4 を前方穿刺針 3 の基端方向に移動させると、その後方穿刺針 4 は、前方穿刺針 3 の開口 3 3 から外部に突出する。

[0039] なお、後方穿刺針 4 と前方穿刺針 3 とが湾曲しているので、後方穿刺針 4 が前方穿刺針 3 に対して軸回りに回転してしまうことを防止することができる。

[0040] また、前方穿刺針 3 および後方穿刺針 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、アルミニウムまたはアルミニウム合金、チタンまたはチタン合金のような各種金属材料等を用いることができる。

[0041] 糸 6 は、インプラント 8 を生体内に埋設する際、そのインプラント 8 を生体内に移送する際に用いられる。この糸 6 の一端部は、前方穿刺針 3 の針先 3 1 に連結され、他端部は、後方穿刺針 4 の基端部に連結されている。なお、本実施形態では、糸 6 は、前方穿刺針 3 の外側に配置され、開口 3 3 から中空部 3 4 内に挿入されている。

[0042] また、糸 6 の構成材料としては、特に限定されず、例えば、各種樹脂材料、繊維等を用いることができる。

[0043] シャフト 2 は、管状をなし、その先端部は湾曲している。このシャフト 2 の先端は、前方穿刺針 3 の基端に連結され、シャフト 2 の内腔は、前方穿刺針 3 の中空部 3 4 に連通している。

[0044] また、シャフト2の構成材料としては、特に限定されず、例えば、各種樹脂材料、各種金属材料等を用いることができる。

[0045] ワイヤー5は、前方穿刺針3に対して後方穿刺針4をその針先側41側に引っ張り、移動させるものであり、後方穿刺針4に、着脱自在（離脱可能）に連結されている。具体的には、後方穿刺針4の基端部には、貫通孔43が形成されており（図5（b）参照）、ワイヤー5は、その貫通孔43を挿通した状態で2つ折りにされ、シャフト2内を挿通している。そして、ワイヤー5の両端部は、シャフト2の基端から外部に突出している。なお、後方穿刺針4をその針先側41側に移動させる際は、ワイヤー5の両端部を把持してシャフト2の基端方向に引っ張る。

[0046] また、ワイヤー5の構成材料としては、特に限定されず、例えば、ステンレス鋼や、Ni-Ti合金等の超弾性合金等を用いることができる。

[0047] 次に、穿刺装置1の使用法の一例について、図4～図6を参照しつつ説明する。ここでは、穿刺装置1を用いて、女性の尿失禁の治療のためのインプラント8を生体内に埋設するまでの手順について説明する。

[0048] まず、穿刺装置1のシャフト2を把持し、患者の脚の付け根の近傍の部位、より詳細には、図4（a）中右側の図示しない脚の付け根と大陰唇との間周辺の部位の体表面から前方穿刺針3の針先31を穿刺する。そして、図4（a）に示すように、シャフト2を図4（a）中時計回りに回転させて、前方穿刺針3をその湾曲形状に沿って先端方向に移動させ、前方穿刺針3の針先31により尿道（生体管腔）100と膣（生体管腔）200との間の生体組織を穿刺し、すなわち、針先31を尿道100と膣200との間を通過させ、さらに骨盤の図4（a）中左側の図示しない閉鎖孔を通過させ、体表面から体外に突出させる。なお、本実施形態では、前記前方穿刺針3の針先31が体表面から体外に突出した状態で、開口33は、尿道100および膣200よりも図4（a）中右側に位置している。

[0049] 次に、図4（b）に示すように、前方穿刺針3を移動させずに、ワイヤー5の両端部を把持し、そのワイヤー5をシャフト2の基端方向に引っ張る。

これにより、後方穿刺針４は、前方穿刺針３の長手方向に沿って、後方穿刺針４の先端方向、すなわち、前方穿刺針３の基端方向に移動し、後方穿刺針４の針先４１は、骨盤の図４（ｂ）中右側の図示しない閉鎖孔を通過し、体表面から体外に突出する。この場合、後方穿刺針４は、前方穿刺針３の内周側に位置しているので、後方穿刺針４と生体組織との接触面積を比較的小さくすることができ、容易かつ円滑に後方穿刺針４を移動させることができ、また、患者の負担を軽減することができる。

[0050] このようにして、患者には、インプラント８を生体内に埋設するための穿刺孔５００が形成される。この穿刺孔５００は、図４（ｂ）中左側の図示しない鼠蹊部またはその近傍の部位の体表面から、左側の閉鎖孔と、尿道１００と膣２００との間と、右側の閉鎖孔とを經由し、図４（ｂ）中右側の図示しない鼠蹊部またはその近傍の部位の体表面に到る貫通孔である。

[0051] なお、本実施形態では、前方穿刺針３の針先３１が体表面から体外に突出した状態で、開口３３は、尿道１００および膣２００よりも図４（ａ）中右側に位置しているが、これに限らず、開口３３は、尿道１００および膣２００よりも図４（ａ）中左側に位置してもよく、また、尿道１００と膣２００との間に位置していてもよい。開口３３が尿道１００および膣２００よりも図４（ａ）中左側に位置している場合は、ワイヤー５をシャフト２の基端方向に引っ張ると、後方穿刺針４の針先４１は、尿道１００と膣２００との間の生体組織を穿刺する。すなわち、針先４１は、尿道１００と膣２００との間を通過し、さらに骨盤の図４（ｂ）中右側の図示しない閉鎖孔を通過し、体表面から体外に突出する。

[0052] 次に、図５（ａ）に示すように、ワイヤー５の一方の端部のみを把持し、そのワイヤー５をシャフト２の基端方向に引っ張り、抜き取る。

[0053] 次に、図５（ｂ）に示すように、前方穿刺針３の針先３１を把持し、その針先３１を本体部３２から取り外し、また、後方穿刺針４を把持し、その後方穿刺針４を前方穿刺針３の基端方向に移動させ、前方穿刺針３から離脱させ、患者から抜去する。

- [0054] 次に、前方穿刺針 3 の針先 3 1 と後方穿刺針 4 とのいずれか一方の近傍の糸 6 を切断し、その糸 6 の端部に、インプラント 8 側の糸 9 1 と糸 9 2 とのいずれか一方の端部を結び付ける。本実施形態では、その一例として、図 6 に示すように、後方穿刺針 4 の近傍の糸 6 を切断し、その糸 6 の端部に、糸 9 1 の端部を結び付ける。
- [0055] なお、例えば、図 4 (a) に示すように、前方穿刺針 3 の針先 3 1 が体表面から体外に突出した後、その針先 3 1 を本体部 3 2 から取り外し、針先 3 1 の近傍の糸 6 を切断し、その糸 6 の端部に、インプラント 8 側の糸 9 1 または糸 9 2 の端部を結び付けてもよい。
- [0056] 次に、前方穿刺針 3 の針先 3 1 を把持して引っ張り、インプラント 8 を患者に形成された穿刺孔 5 0 0 に挿入し、インプラント 8 の図 6 中右側の端部を体外に残しつつ、インプラント 8 の図 6 中左側の端部を穿刺孔 5 0 0 から体外に引き出す。
- [0057] 次に、糸 9 1 および 9 2 をそれぞれ所定の力で引っ張り、尿道 1 0 0 に対するインプラント 8 の位置を調整し、インプラント 8 の不要な部分を切除し、所定の処置を行って手技を終了する。
- [0058] 以上説明したように、この穿刺装置 1 によれば、インプラント 8 を生体内に埋設する際、その前方穿刺針 3 および後方穿刺針 4 の穿刺等の低侵襲の手技のみで対応することができ、侵襲の大きい切開等を行わなくてよいので、患者の負担が少なく、また、患者の安全性も高い。
- [0059] 特に、前方穿刺針 3 と後方穿刺針 4 とを有しているので、穿刺孔 5 0 0 を形成する際、前方穿刺針 3 により尿道と膣との間の近傍の体表面から生体組織を穿刺し、さらに後方穿刺針 4 を用いることで、穿刺孔 5 0 0 を形成することができる。この場合、前方穿刺針 3 により尿道と膣との間の近傍の体表面から生体組織を穿刺するので、容易かつ確実に、前方穿刺針 3 により、尿道壁および膣壁を避けて尿道と膣との間の生体組織を穿刺することができる。すなわち、この穿刺装置 1 では、尿道壁を穿刺してしまうことおよび膣壁を穿刺してしまうことを防止することができ、安全であり、容易かつ確実に

、穿刺孔５００を形成することができる。

[0060] また、術者自身も切開等を行わなくてよいので、メス等で指先を損傷してしまうことを防止することができ、安全である。

[0061] なお、本実施形態では、穿刺針により患者に形成する穿刺孔は、貫通孔であるが、これに限らず、前記穿刺孔は、非貫通孔であってもよい。

[0062] また、本実施形態では、シャフト２は、その先端部が湾曲しているが、これに限らず、例えば、全体が直線状をなしていてもよい。

[0063] また、前方穿刺針３および後方穿刺針４は、それぞれ、例えば、その一部のみが円弧状に湾曲しているものであってもよく、また、全体が円弧状に湾曲しているものであってもよい。すなわち、前方穿刺針３および後方穿刺針４は、それぞれ、その少なくとも一部に円弧状に湾曲する部位を有していればよい。また、前方穿刺針３および後方穿刺針４の湾曲部位の形状は、それぞれ、円弧状には限定されない。

[0064] <第２実施形態>

図７は、本発明の穿刺装置の第２実施形態を示す斜視図である。なお、図７（ｂ）では、見易いように、生体における斜線を省略し、また、閉鎖孔内に糸が挿入されているものとする。また、図７は、模式的に示す図であり、その図７では、前方穿刺針、後方穿刺針およびシャフトにおいて、長さ太さの比率は、実際とは異なっている。

[0065] 以下では、図７中の前方穿刺針の長手方向に沿って、前方穿刺針の針先側を「先端」または「前方」とし、針先と反対側を「基端」または「後方」とし、また、前方穿刺針については、図７中の前方穿刺針の長手方向に沿って、針先側を「先端」、針先と反対側を「基端」とし、また、後方穿刺針については、図７中の後方穿刺針の長手方向に沿って、針先側を「先端」、針先と反対側を「基端」とし、また、シャフトについては、図７中のシャフトの長手方向に沿って、左側を「先端」、右側を「基端」として説明を行う。

[0066] 以下、第２実施形態について、前述した第１実施形態との相違点を中心に説明し、同様の事項については、その説明を省略する。

[0067] 図7(a)に示すように、第2実施形態の穿刺装置1は、移動手段として、ワイヤー5に替えて、長尺状をなし、後方穿刺針4をその針先41側に押圧し、移動させる押し子(押圧部材)7を有している。この押し子7は、前方穿刺針3の形状に合うように弾性変形し得る程度の可撓性と、後方穿刺針4を押圧して移動させることができる程度の剛性とを有している。

[0068] 押し子7を用いて後方穿刺針4を移動させる際は、図7(b)に示すように、押し子7を前方穿刺針3の本体部32の先端の開口から中空部34に挿入し、押し進める。これにより、後方穿刺針4は、押し子7により押圧され、前方穿刺針3の長手方向に沿って、後方穿刺針4の先端方向、すなわち、前方穿刺針3の基端方向に移動し、後方穿刺針4の針先41は、骨盤の図7(b)中右側の図示しない閉鎖孔を通過し、体表面から体外に突出する。

[0069] なお、押し子7の構成材料としては、特に限定されず、例えば、各種樹脂材料や各種金属材料等を用いることができる。

[0070] この穿刺装置1によれば、前述した第1実施形態と同様の効果が得られる。

なお、第2実施形態は、後述する第3～第5実施形態にも適用することができる。

[0071] <第3実施形態>

図8は、本発明の穿刺装置の第3実施形態を示す側面図である。なお、図8は、模式的に示す図であり、その図8では、前方穿刺針、後方穿刺針およびシャフトにおいて、長さとの太さの比率は、実際とは異なっている。

[0072] 以下、第3実施形態について、前述した第1実施形態との相違点を中心に説明し、同様の事項については、その説明を省略する。

[0073] 図8に示すように、第3実施形態の穿刺装置1では、前方穿刺針3は、基端部を除いて、湾曲しておらず、直線状をなしている。また、後方穿刺針4は、湾曲しておらず、直線状をなしている。

この穿刺装置1によれば、前述した第1実施形態と同様の効果が得られる。

[0074] なお、第3実施形態は、前述した第2実施形態、後述する第5実施形態にも適用することができる。

[0075] <第4実施形態>

図9は、本発明の穿刺装置の第4実施形態を示す側面図である。図10は、図9に示す穿刺装置の図9中の矢印Bの方向から見た図である。図11は、図9に示す穿刺装置の後方穿刺針を突出させた状態を示す側面図である。なお、図9～図11は、模式的に示す図であり、その図9～図11では、前方穿刺針、後方穿刺針およびシャフトにおいて、長さとの比率は、実際とは異なっている。

[0076] 以下では、図9～図11中の前方穿刺針の長手方向に沿って、前方穿刺針の針先側を「先端」または「前方」とし、針先と反対側を「基端」または「後方」とし、また、前方穿刺針については、図9～図11中の前方穿刺針の長手方向に沿って、針先側を「先端」、針先と反対側を「基端」とし、また、後方穿刺針については、図9～図11中の後方穿刺針の長手方向に沿って、針先側を「先端」、針先と反対側を「基端」とし、また、シャフトについては、図9～図11中のシャフトの長手方向に沿って、左側を「先端」、右側を「基端」として説明を行う。

[0077] 以下、第4実施形態について、前述した第3実施形態との相違点を中心に説明し、同様の事項については、その説明を省略する。

[0078] 図9～図11に示すように、第4実施形態の穿刺装置1では、後方穿刺針4は、管状をなしている。そして、前方穿刺針3は、その針先31が後方穿刺針4の基端から外部に突出した状態で、後方穿刺針4の中空部45に挿入されている。

[0079] この前方穿刺針3は、後方穿刺針4に対して、後方穿刺針4の長手方向に沿って相対的に移動可能に、後方穿刺針4の中空部45に挿入されている。すなわち、後方穿刺針4は、前方穿刺針3の長手方向に沿って移動可能で、かつ着脱自在に、前方穿刺針3の外周面に設置されている。

[0080] また、前方穿刺針3の本体部32は、その基端部に、板状をなす湾曲部3

5を有しており、その湾曲部35の基端とシャフト2の先端とが連結している。この湾曲部35は、図9の紙面に対して垂直な方向の幅、すなわち、図10中の幅W1が、図9中の上下方向の幅W2よりも小さくなるように形成されている。また、湾曲部35の幅W1は、湾曲部35より先端側の本体部32の直径よりも小さく、湾曲部35の幅W2は、湾曲部35より先端側の本体部32の直径と等しい。

[0081] また、後方穿刺針4は、図9中の右上側に、その軸方向に沿って形成されたスリット44を有している。このスリット44は、後方穿刺針4の先端から基端まで形成されている。すなわち、スリット44は、後方穿刺針4の基端および先端にそれぞれ開放している。また、スリット44の図9の紙面に対して垂直な方向の幅は、湾曲部35の幅W1よりも大きく設定されている。これにより、後方穿刺針4を前方穿刺針3の基端方向に移動させて、前方穿刺針3から離脱させることができる。

この穿刺装置1によれば、前述した第3実施形態と同様の効果が得られる。

[0082] なお、第4実施形態は、前述した第1、第2実施形態、後述する第5実施形態にも適用することができる。

[0083] <第5実施形態>

図12は、本発明の穿刺装置の第5実施形態におけるガイド装置を示す斜視図である。図13は、図12に示すガイド装置の使用例を示す図である。なお、図12および図13は、模式的に示す図であり、その図12および図13では、尿道挿入部、膣挿入部の長さとの比率は、実際とは異なっている。また、以下では、図12および図13の左側を「先端」、右側を「基端」として説明を行う。

[0084] 以下、5実施形態について、前述した第1実施形態との相違点を中心に説明し、同様の事項については、その説明を省略する。

[0085] 図12および図13に示すように、第5実施形態の穿刺装置1は、さらに、前方穿刺針3および後方穿刺針4の穿刺方向を規制する規制手段として、

ガイド装置 11 を有している。また、ガイド装置 11 は、ガイド装置本体 12 と、ガイド部材 13 とを有している。

[0086] ガイド装置本体 12 は、尿道内に挿入される長手形状の尿道挿入部 14 と、膣内に挿入される長手形状の膣挿入部 15 と、1 対のガイド板 16、17 と、尿道挿入部 14 と膣挿入部 15 とを支持する支持部 18 とを有している。

[0087] ガイド板 16、17 は、平板であり、互いに所定距離離間し、平行になるように配置されている。ガイド板 16 は、ガイド板 17 の図 12 中上側に位置している。なお、ガイド板 16、17 の形状は、それぞれ、特に限定されないが、本実施形態では、長方形をなしている。

[0088] これらのガイド板 16、17 の所定の端面には、支持部 18 が固定されており、これにより、ガイド板 16、17 が互いに所定距離離間した状態が保持されている。

[0089] 尿道挿入部 14 は、本実施形態では、支持部 18 のガイド板 16 に対応する位置に固着されている。この尿道挿入部 14 は、非柔軟性の硬質材料からなる真っ直ぐな棒状をなし、その軸線とガイド板 16 とが平行になるように配置されている。また、尿道挿入部 14 の先端部は、丸みを帯びている。これにより、尿道挿入部 14 を円滑に尿道内に挿入することができる。

[0090] 膣挿入部 15 は、本実施形態では、支持部 18 のガイド板 17 に対応する位置に固着されている。この膣挿入部 15 は、真っ直ぐな棒状をなし、その軸線とガイド板 18 とが平行になるように配置されている。なお、膣挿入部 15 の軸線と尿道挿入部 14 の軸線とは、平行である。また、膣挿入部 15 の先端部は、丸みを帯びている。これにより、膣挿入部 15 を円滑に膣内に挿入することができる。

[0091] なお、ガイド装置本体 12 のガイド板 16 とガイド板 17 との間の離間距離と、尿道挿入部 14 と膣挿入部 15 との間の離間距離とは、等しい。したがって、尿道挿入部 14 を尿道内に挿入し、膣挿入部 15 を膣内に挿入したとき、ガイド板 16 とガイド板 17 との間は、尿道と膣との間に対応する。

- [0092] ガイド部材 13 は、本実施形態では、直方体形状をなしており、そのガイド部材 13 には、貫通孔 131 が形成されている。このガイド部材 13 は、貫通孔 131 にシャフト 2 が挿入されて使用される。
- [0093] また、ガイド部材 13 の高さ L は、ガイド板 16 とガイド板 17 との間の離間距離と略等しいか、または若干小さく設定されている。
- [0094] このガイド部材 13 は、図 13 に示すように、ガイド板 16 とガイド板 17 との間に挿入されて使用される。
- [0095] なお、尿道挿入部 14、膣挿入部 15、ガイド板 16、17、支持部 18、ガイド部材 13 の構成材料としては、それぞれ、特に限定されず、例えば、各種樹脂材料等を用いることができる。
- [0096] ガイド装置 11 を使用する際は、シャフト 2 をガイド部材 13 の貫通孔 131 に挿入し、ガイド部材 13 をガイド板 16 とガイド板 17 との間に挿入する。そして、シャフト 2 をガイド部材 13 ごと移動させるか、または、ガイド板 16、17 に対してガイド部材 13 を固定し、シャフト 2 を貫通孔 131 をガイドとして移動させるか、または、これらを併用する。これにより、前方側穿刺針 3 および後方側穿刺針 4 は、それぞれ、ガイド板 16 とガイド板 17 との間に対応する範囲を移動することとなり、前方側穿刺針 3、後方側穿刺針 4 が、尿道壁、膣壁を穿刺してしまうことを防止することができる。
- [0097] この穿刺装置 1 によれば、前述した第 1 実施形態と同様の効果が得られる。
- なお、第 5 実施形態は、前述した第 2～第 4 実施形態にも適用することができる。
- [0098] 以上、本発明の穿刺装置を、図示の実施形態に基づいて説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、各部の構成は、同様の機能を有する任意の構成のものに置換することができる。また、本発明に、他の任意の構成物が付加されていてもよい。
- [0099] また、本発明は、前記各実施形態のうちの、任意の 2 以上の構成を組み合

わせたものであってもよい。

[0100] また、前方穿刺針の内周面の横断面形状と、後方穿刺針の外周面の横断面形状とを、それぞれ、例えば、非円形としてもよい。これにより、後方穿刺針が前方穿刺針に対して軸回りに回転してしまうことを防止することができる。

[0101] また、前記実施形態では、本発明の穿刺装置を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る装置に適用した場合について説明したが、本発明の穿刺装置の用途は、それに限定されるものではない。

産業上の利用可能性

[0102] 本発明によれば、例えばインプラントを埋設する際、患者の負担が少なく、患者の安全性が高く、また、術者の安全性も高い。

[0103] 例えば、本発明の穿刺装置を女性の尿失禁の治療に用いる場合は、尿失禁の治療用のインプラントを埋設する際、膣壁の切開が不要であり、低侵襲の手技で、そのインプラントを埋設することができる。また、膣壁を切開する場合のようにその切開により生じた傷口からインプラントが膣内に露出してしまうことや、前記傷口から感染してしまう等の合併症が生じることを防止することができ、非常に安全であり、確実にインプラントを埋設することができる。

[0104] また、前方穿刺針と後方穿刺針とを有しているので、インプラントを埋設するための穿刺孔を形成する際、前方穿刺針により尿道と膣との間の近傍の体表面から生体組織を穿刺し、さらに後方穿刺針を用いることで、前記穿刺孔を形成することができる。この場合、前方穿刺針で尿道と膣との間の近傍の体表面から生体組織を穿刺することにより、容易かつ確実に、その前方穿刺針により、尿道壁および膣壁を避けて尿道と膣との間の生体組織を穿刺することができる。

[0105] また、術者は、切開等を行わなくてよいので、メス等で指先を損傷してしまうことを防止することができ、安全である。したがって産業上の利用可能

性を有する。

符号の説明

[0106]	1	穿刺装置
	2	シャフト
	3	前方穿刺針
	3 1	針先
	3 1 1	縮径部
	3 2	本体部
	3 3	開口
	3 4	中空部
	3 5	湾曲部
	4	後方穿刺針
	4 1	針先
	4 2	本体部
	4 3	貫通孔
	4 4	スリット
	4 5	中空部
	5	ワイヤー
	6	糸
	7	押し子
	8	インプラント
	9 1、9 2	糸
	1 1	ガイド装置
	1 2	ガイド装置本体
	1 3	ガイド部材
	1 3 1	貫通孔
	1 4	尿道挿入部
	1 5	膣挿入部

1 6、1 7	ガイド板
1 8	支持部
1 0 0	尿道
2 0 0	膣
5 0 0	穿刺孔

請求の範囲

- [請求項1] 第1の針先を有し、生体組織を穿刺する第1の穿刺針と、
前記第1の穿刺針と連結したシャフトと、
第2の針先を有し、該第2の針先が前記第1の針先と異なる方向に向いており、前記第1の穿刺針に対し、該第1の穿刺針の基端方向に移動可能に設置され、生体組織を穿刺する第2の穿刺針と、
前記第1の穿刺針に対して前記第2の穿刺針を前記第1の穿刺針の基端方向に移動させる移動手段とを備えることを特徴とする穿刺装置。
- [請求項2] 前記移動手段は、前記第2の穿刺針を前記第2の針先側に引っ張る牽引線を有する請求項1に記載の穿刺装置。
- [請求項3] 前記移動手段は、長尺状をなし、前記第2の穿刺針を前記第2の針先側に押圧する押圧部材を有する請求項1に記載の穿刺装置。
- [請求項4] 前記第1の穿刺針は、中空部を有し、
前記第2の穿刺針は、前記第1の穿刺針の長手方向に沿って、前記第1の穿刺針に対して相対的に移動可能に、前記中空部に挿入されている請求項1ないし3のいずれか一項に記載の穿刺装置。
- [請求項5] 前記第1の穿刺針と前記シャフトとの連結部の近傍に、前記第1の穿刺針の前記中空部に連通する開口を有し、
前記第1の穿刺針に対して前記第2の穿刺針を前記第1の穿刺針の基端方向に移動させた際、前記開口から前記第2の穿刺針が突出するよう構成されている請求項4に記載の穿刺装置。
- [請求項6] 前記第2の穿刺針は、前記第1の針先が前記第2の穿刺針から突出した状態で前記第1の穿刺針が挿入される中空部を有し、
前記第2の穿刺針は、前記第1の穿刺針の長手方向に沿って、前記第1の穿刺針に対して相対的に移動可能に設置されている請求項1ないし3のいずれか一項に記載の穿刺装置。
- [請求項7] 前記第2の穿刺針は、その軸方向に沿って形成され、前記第2の穿

刺針の基端に開放したスリットを有する請求項 6 に記載の穿刺装置。

[請求項8] 一端側が前記第 1 の穿刺針に連結され、他端側が前記第 2 の穿刺針に連結された糸状体を有する請求項 1 ないし 7 のいずれか一項に記載の穿刺装置。

[請求項9] 前記第 1 の穿刺針は、本体部と、該本体部の先端部に離脱可能に設置された前記第 1 の針先とを有し、

前記糸状体の前記一端側は、前記第 1 の針先に連結されている請求項 8 に記載の穿刺装置。

[請求項10] 前記第 2 の穿刺針は、前記第 1 の穿刺針から離脱可能である請求項 1 ないし 9 のいずれか一項に記載の穿刺装置。

[請求項11] 前記第 1 の穿刺針および前記第 2 の穿刺針は、それぞれ、その長手方向に沿って湾曲している部位を有する請求項 1 ないし 10 のいずれか一項に記載の穿刺装置。

[請求項12] 前記第 1 の穿刺針は、並設された 2 つの生体管腔の間の生体組織を穿刺するものである請求項 1 ないし 11 のいずれか一項に記載の穿刺装置。

[請求項13] 前記第 1 の穿刺針の穿刺方向を規制する規制手段を有する請求項 1 ないし 12 のいずれか一項に記載の穿刺装置。

[図1]

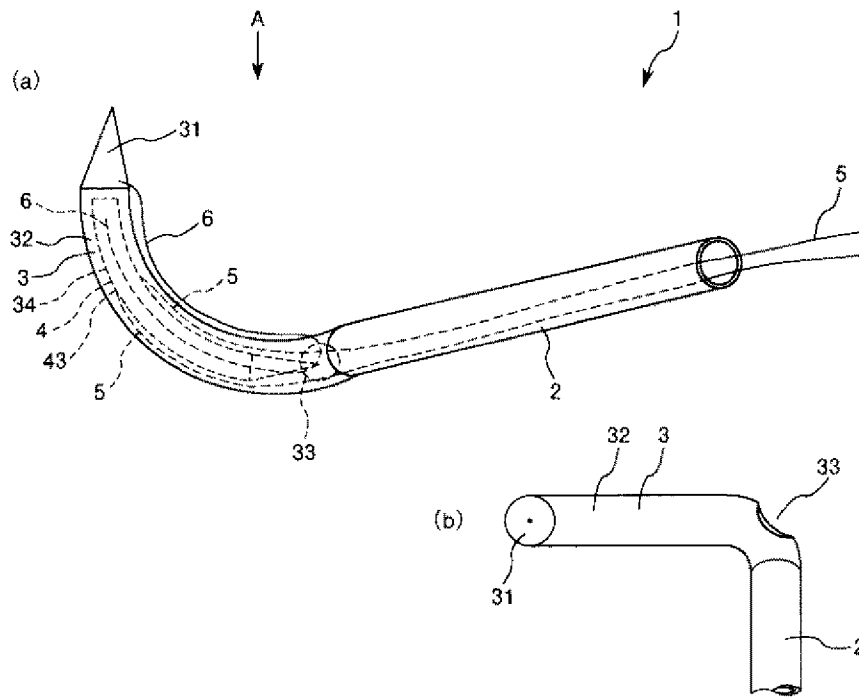


FIG.1

[図2]

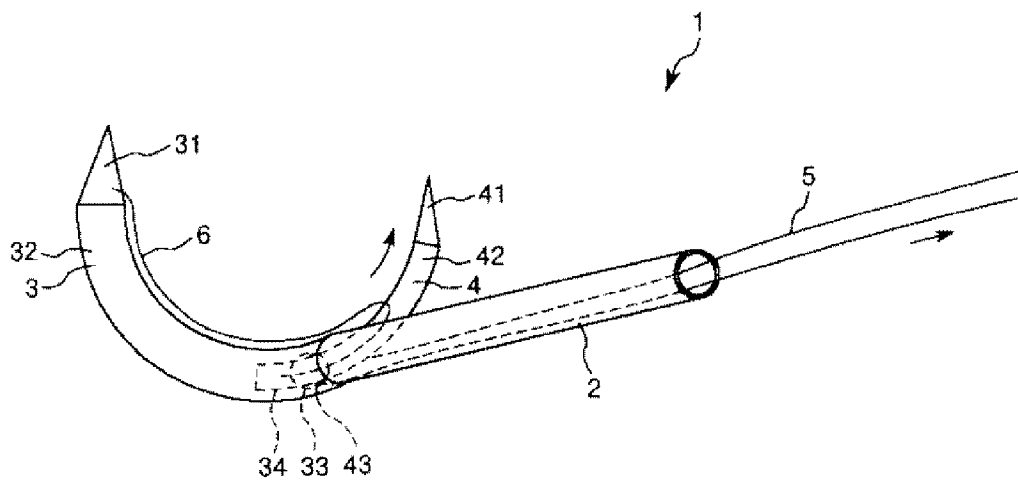


FIG.2

[図3]

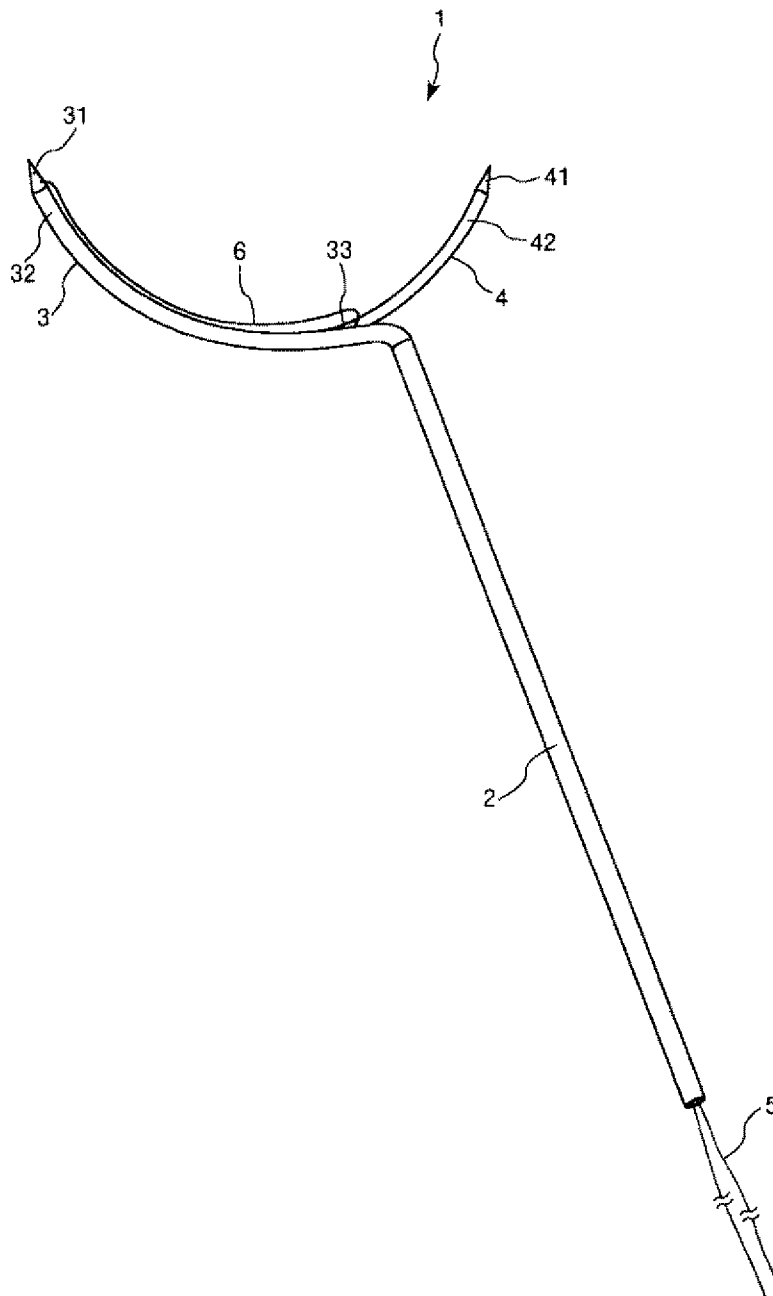


FIG.3

[図4]

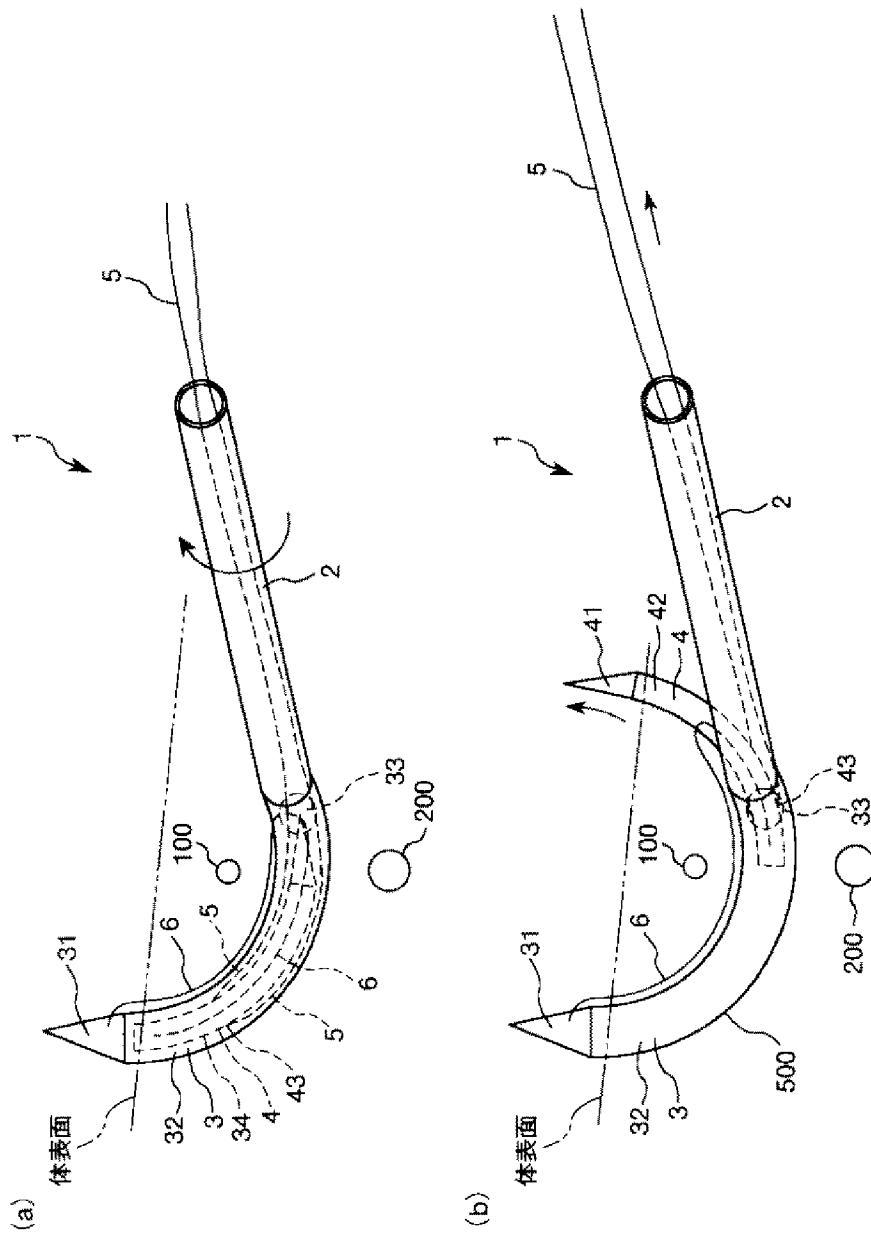


FIG.4

[図6]

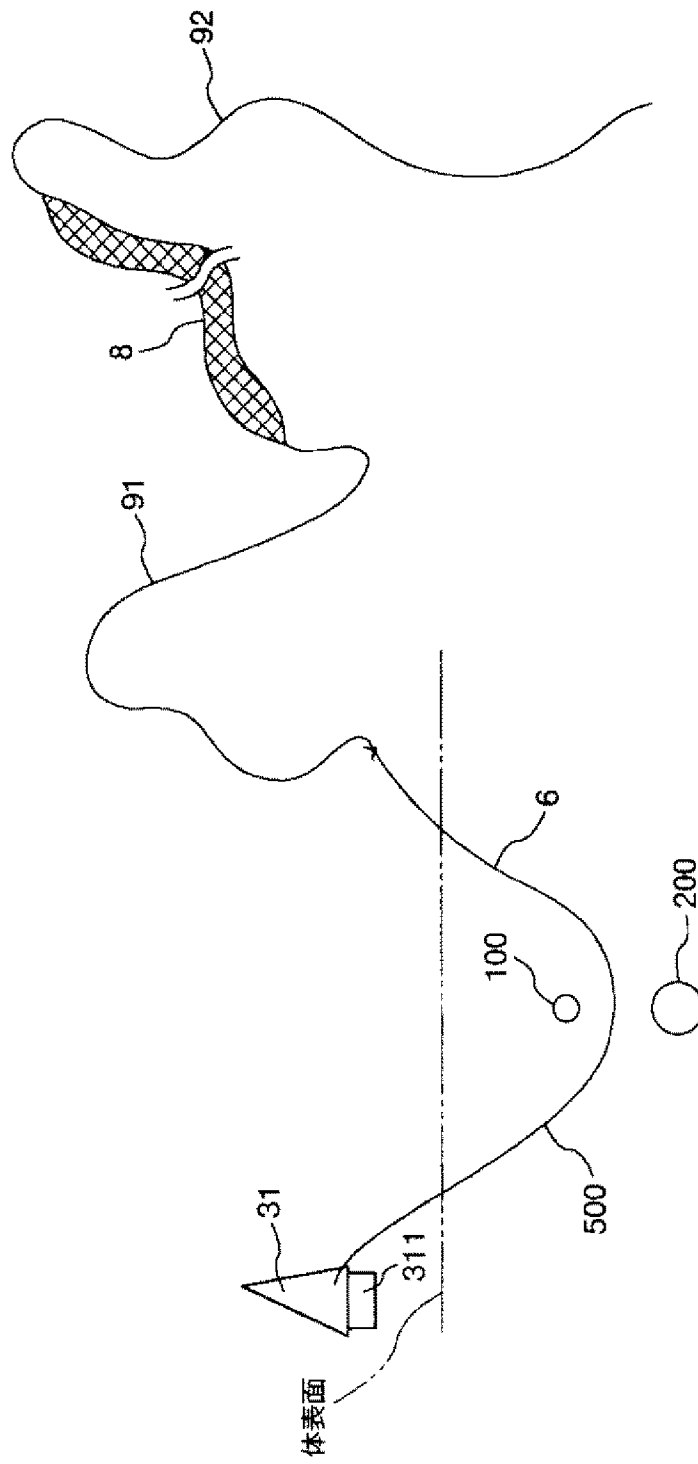


FIG.6

FIG.9

[図10]

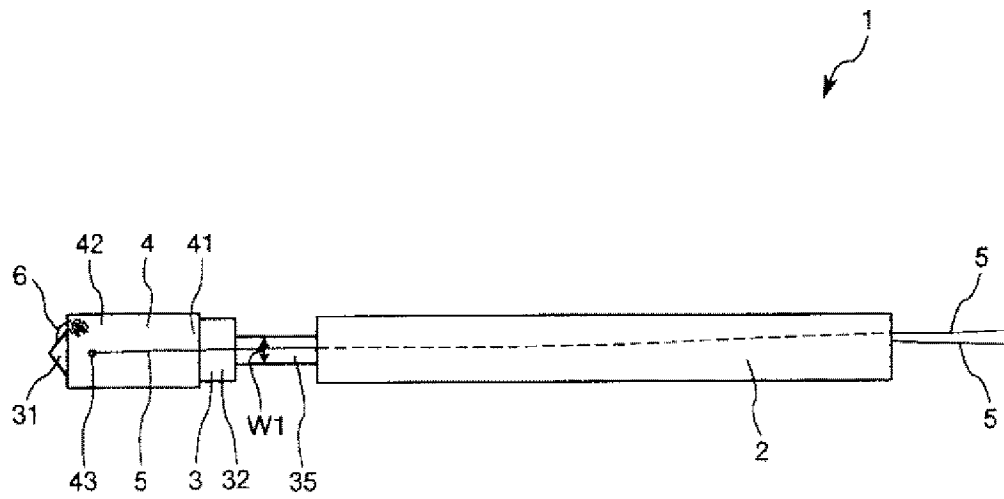


FIG.10

[図11]

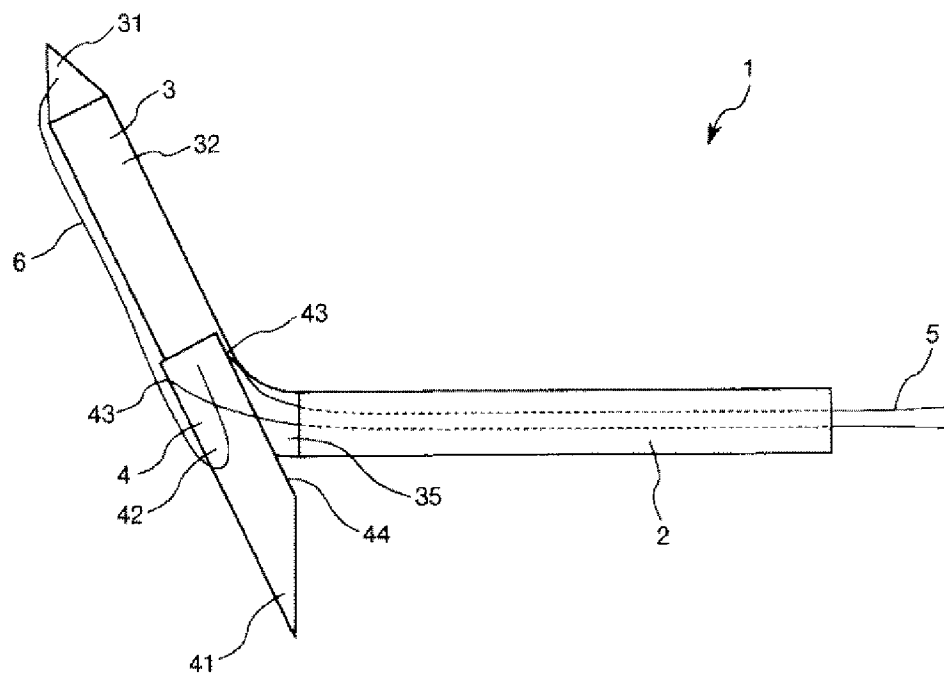


FIG.11

[図12]

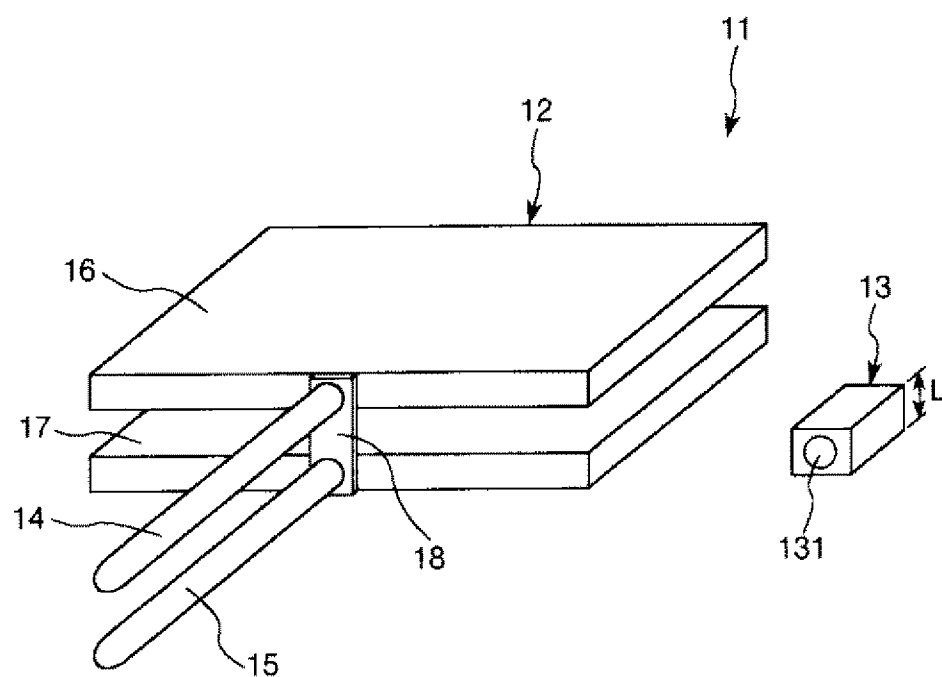


FIG.12

[図13]

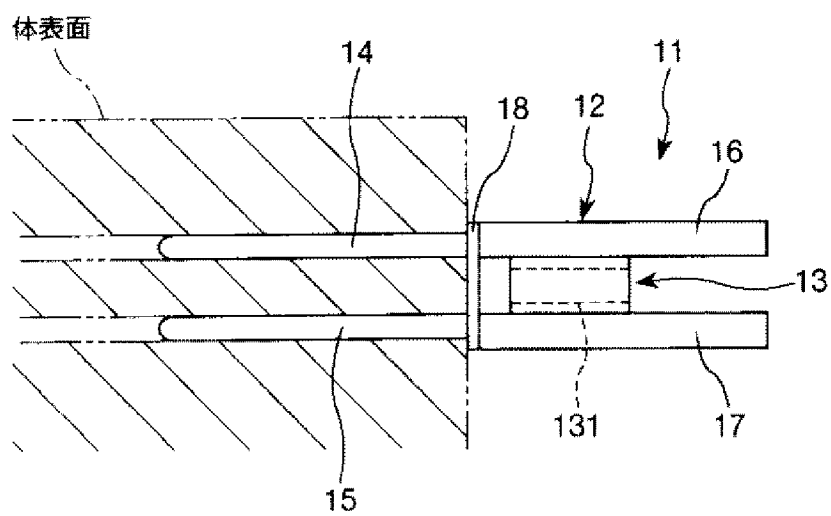


FIG.13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/068361

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B17/00 (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)

A61B13/00-18/28

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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 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.
X Y A	JP 2003-225241 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 12 August 2003 (12.08.2003), paragraphs [0014] to [0022]; fig. 3 to 6 & US 2003/0181924 A1	1-3, 8-11, 13 12 4-7
Y	JP 2003-523786 A (Ethicon, Inc.), 12 August 2003 (12.08.2003), paragraph [0035]; fig. 4a & WO 2000/074594 A1	12
A	JP 2005-518899 A (AMS Research Corp.), 30 June 2005 (30.06.2005), entire text; all drawings & WO 2003/075792 A1	1-13

☒ 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
02 October, 2012 (02.10.12)Date of mailing of the international search report
16 October, 2012 (16.10.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/068361

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 2007-260385 A (Miyazaki Technology Licensing Organization Co., Ltd.), 11 October 2007 (11.10.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-13

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A61B17/00(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 (I P C))

Int.Cl. A61B13/00-18/28

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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 Y A	JP 2003-225241 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003.08.12, 段落【0014】-【0022】, 第3-6図 & US 2003/0181924 A1	1-3, 8-11, 13 12 4-7
Y	JP 2003-523786 A (エシコン・インコーポレイテッド) 2003.08.12, 段落【0035】, 第4a図 & WO 2000/074594 A1	12

☒ 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

0 2 . 1 0 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 6 . 1 0 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

森 林 宏 和

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 6

3 I

3 0 2 5

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 2005-518899 A (エーエムエス・リサーチ・コーポレーション) 2005.06.30, 全文, 全図 & WO 2003/075792 A1	1-13
A	JP 2007-260385 A (株式会社みやざき T L O) 2007.10.11, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13