

(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
2022年1月20日(20.01.2022)



(10) 国際公開番号

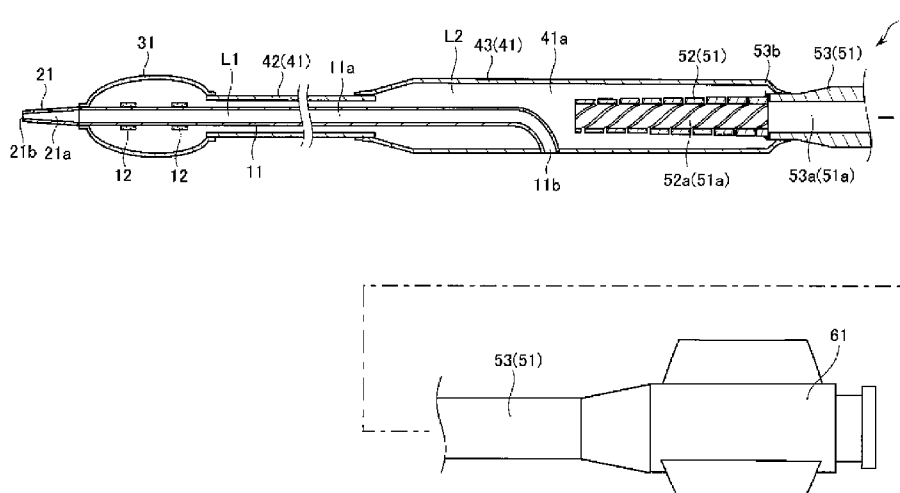
WO 2022/014000 A1

- (51) 国際特許分類:
A61M 25/00 (2006.01) *A61M 25/10* (2013.01) **FIRM**); 〒1030016 東京都中央区日本橋小網町
1 9 - 7 日本橋TCビル 1階 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/027625 (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,
(22) 国際出願日: 2020年7月16日(16.07.2020) BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,
(25) 国際出願の言語: 日本語 EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH,
(26) 国際公開の言語: 日本語 KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
(71) 出願人: 朝日インテック株式会社 (ASAHI NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
INTECC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒4890071 愛知県 QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
瀬戸市暁町3番地100 Aichi (JP). ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (72) 発明者: 桂田 武治 (KATSURADA, Takeharu); (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,
〒4890071 愛知県瀬戸市暁町3番地100朝 MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,
日インテック株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人ウィルフォート国際特許事 (WILLFORT INTERNATIONAL PATENT

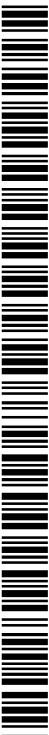
(54) Title: CATHETER

(54) 発明の名称: カテーテル

[図1]



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a catheter for which the occurrence of directionality when bending is prevented, and for which operability has been improved. A catheter 1 comprises a hollow shaft 51, and an outer shaft 41 provided at the outer circumference of the hollow shaft 51. The hollow shaft 51 includes a slit section 52 in which a plurality of slits 52b are formed extending in a spiral. In the slit section 52, the base ends of the slits 52b are formed at the same position in the axial direction and at equal intervals in the circumferential direction.



WO 2022/014000 A1

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：湾曲時に方向性が出るのが防止することができ、操作性を向上させたカテーテルを提供することを目的とする。カテーテル1は、中空シャフト51と、中空シャフト51の外周に配置される OUTER シャフト41と、を備える。中空シャフト51は、複数の螺旋状に延びるスリット52bが形成されたスリット部52を有する。スリット部52において、各スリット52bの基端は、軸方向の同じ位置および円周方向に等間隔に形成されている。

明 細 書

発明の名称：カテーテル

技術分野

[0001] 本開示は、カテーテルに関する。

背景技術

[0002] 血管などの体腔内の部位を治療する際、カテーテルなどが用いられる。このようなカテーテルの一つとして、例えば、金属製のハイポチューブと、そのハイポチューブよりも先端側（バルーン側）に設けられる樹脂製のアウトチューブと、ハイポチューブとアウトチューブとに跨って設けられたコアワイヤと、を備えるものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

[0003] このようなカテーテルの別の一つとして、例えば、金属製のハイポチューブと、そのハイポチューブの先端側（バルーン側）に螺旋状の切込みと、そのハイポチューブを被覆する樹脂製の外側チューブと、を備えるものが知られている（例えば、特許文献2参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2013-111264号公報

特許文献2：特開2002-253678号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上記のカテーテルでは、コアワイヤは剛性補強材として設けられているが、ハイポチューブの内周面の円周方向における一部分に固定されているため、ハイポチューブおよびアウトチューブの湾曲時に方向性が出てしまい、操作性が良くない。

[0006] 本開示の目的は、湾曲時に方向性が出るのが防止することができ、操作性を向上させたカテーテルを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本開示のいくつかの態様は、

(1) 中空シャフトと、

前記中空シャフトの外周に配置されるアウターシャフトと、を備え、

前記中空シャフトは、複数の螺旋状に延びるスリットが形成されたスリット部を有し、

前記スリット部において、各スリットの基端は、軸方向の同じ位置および円周方向に等間隔に形成されている、カテーテル、

(2) 前記スリット部における前記中空シャフトの径方向の厚さは、基端から先端に向かって段階的に減少するように構成されている、前記(1)に記載のカテーテル、

(3) 前記スリット部は、中空ロープ体により構成され、前記スリット部の基端側に配置される管状体と接続されている、前記(1)または(2)に記載のカテーテル、

(4) 各スリットの幅が、基端よりも先端が広く構成されている、前記(1)から(3)のいずれか一項に記載のカテーテル、並びに

(5) 前記(1)から(4)のいずれか一項に記載のカテーテルであって、更にバルーンを有し、

前記中空シャフトは、前記バルーンに連通しているカテーテル、である。

発明の効果

[0008] 本開示は、湾曲時に方向性が出るのが防止することができ、操作性を向上させたカテーテルを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本開示の実施形態に係るカテーテルの概略的縦断面図である。

[図2]スリット部近傍の拡大断面図である。

[図3]スリット部の基端側の端面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 当該カテーテルは、中空シャフトと、上記中空シャフトの外周に配置されるアウターシャフトと、を備え、上記中空シャフトは、複数の螺旋状に延び

るスリットが形成されたスリット部を有し、上記スリット部において、各スリットの基端は、軸方向の同じ位置および円周方向に等間隔に形成されている。

[0011] 以下、本実施形態に係るカテーテルについて図面を参照して説明する。しかし、本開示は、当該図面に記載の実施形態にのみ限定されるものではない。以下の実施形態では、カテーテルがバルーンカテーテルであるものを例示して説明する。なお、図面に図示したカテーテルの寸法は、実施内容の理解を容易にするために示した寸法であり、実際の寸法に対応するものではない。

[0012] また、本明細書において、「先端側（遠位側）」とは、カテーテルの長軸方向において先端チップが位置する側を指す。「基端側（近位側）」とは、長軸方向において先端側に対する反対側を指す。「先端」とは、カテーテルを構成する各部材における先端側の端部を指し、「基端」とは、カテーテルを構成する各部材における基端側の端部を指す。

[0013] 本開示の実施形態に係るカテーテル1について図面を参照して説明する。

[0014] 図1は、本実施形態に係るカテーテル1の概略的縦断面図である。

[0015] 当該カテーテル1は、図1に示すように、概略的に、インナーシャフト11と、先端チップ21と、バルーン31と、アウターシャフト41と、中空シャフト51と、コネクタ61とにより構成されている。

[0016] インナーシャフト11は筒状（中空形状）のシャフトである。インナーシャフト11は、長軸方向に沿って貫通する内腔11aを有している。インナーシャフト11の先端は、例えば、後述する先端チップ21に接続することができる。インナーシャフト11の基端部は、例えば、後述するアウターシャフト41の第2アウターシャフト部43に接続され、内腔11aの基端の開口11bが外部に臨むように配置することができる。インナーシャフト11の後述のバルーン31に覆われている部分の外周には、2つの環状のマーカ12が取り付けられている。マーカ12は、放射線不透過材料で構成されている。

- [0017] 先端チップ21は、インナーシャフト11の先端に接続された筒状（中空形状）の部材である。先端チップ21は、長軸方向に沿って貫通する内腔21aを有し、かつ先端部が先端側に向かって略尖鋭形状となるように形成されている。当該カテーテル1は、先端チップ21を備えることで、例えば、体腔内を前進する際の抵抗を減らし、当該カテーテル1を円滑に進行させることができる。
- [0018] ここで、上述した内腔11aと内腔21aとは互いに連通しており、これらによりルーメンL1が形成されている。ルーメンL1には、例えば、ガイドワイヤや治療デバイスなどの医療器具等（不図示）が挿入される。
- [0019] バルーン31は、インナーシャフト11外周の少なくとも一部を覆うように配置された拡張可能な部材である。バルーン31は、例えば、先端がインナーシャフト11の先端および／または先端チップ21の基端に接合され、基端が後述するアウターシャフト41の先端に接合されている。バルーン31は、内部に液体が注入されることで膨らみ、例えば、血管の内壁を押し広げたり、ステントを拡張したりすることができる。
- [0020] アウターシャフト41は、インナーシャフト11の基端側部分および後述の中空シャフト51のスリット部52を覆うように配置された筒状（中空形状）のシャフトである。このアウターシャフト41の内部には、インナーシャフト11およびスリット部52との間に長軸方向に沿って延びる内腔41aが形成されている。アウターシャフト41の先端は、バルーン31の基端に接合されている。アウターシャフト41は、先端側から第1アウターシャフト部42、第2アウターシャフト部43の順で構成されている。これら第1アウターシャフト部42および第2アウターシャフト部43は、一体であってもよく、別体を接合したものであってもよい。
- [0021] 第1アウターシャフト部42の先端は、バルーン31の基端に接合されている。第1アウターシャフト部42の内部には、インナーシャフト11が挿通されている。
- [0022] 第2アウターシャフト部43は、第1アウターシャフト部42の基端側に

位置している。第2アウターシャフト部43の先端は、第1アウターシャフト部42の基端に接合されている。第2アウターシャフト部43の基端は、後述の中空シャフト51のシャフト本体部53の先端に接合されている。第2アウターシャフト部43の内部には、インナーシャフト11の基端部およびスリット部52が挿通されている。

[0023] 上述したインナーシャフト11、先端チップ21、バルーン31およびアウターシャフト41を構成する材料としては、これらが体腔内に挿通されることから、抗血栓性、可撓性および生体適合性を有していることが好ましい。上記材料としては、例えば、ポリアミド、ポリアミドエラストマー、ポリオレフィン、ポリエステル、ポリエステルエラストマー、ポリウレタン、ポリウレタンエラストマー、シリコン、フッ素樹脂など樹脂材料等を採用することができる。

[0024] 図2は、スリット部52近傍の拡大断面図である。

図3は、スリット部52の基端側の端面図である。

[0025] 図1、2に示すように、中空シャフト51は、筒状（中空形状）のシャフトである。中空シャフト51は、長軸方向に沿って貫通する内腔51aを有している。中空シャフト51は、スリット部52と、シャフト本体部53とを有する。スリット部52は、第2アウターシャフト部43の剛性を補強する補強体として機能する。

[0026] スリット部52は、第2アウターシャフト部43内に位置している。スリット部52は、複数本（本実施形態では4本）の平板状の素線を撚り合わせるにより形成された中空ロープ体により構成され、長軸方向に沿って貫通する内腔52aを有している。スリット部52における中空シャフト51の径方向の厚さは、基端から先端に向かって段階的に減少するように構成されている。すなわち、各素線は、その厚さが基端から先端に向かって段階的に減少するように構成されている。スリット部52は、基端側から先端側に向かって先細るテーパ形状をなしている。スリット部52の内径は、長軸方向において略一定に構成されている。各素線は、その幅が基端から先端に向

かって略一定に構成されている。

[0027] スリット部52には、複数の螺旋状に延びるスリット52bが形成されている。すなわち、スリット部52は、隣り合う素線の間隙を有するように、複数本の素線が撚り合わされている。各スリット52bの幅は、基端よりも先端が広く構成されている。スリット部52の基端側の端面図である図3に示すように、スリット部52において、各スリット52bの基端は、軸方向の同じ位置および円周方向に等間隔に形成されている。スリット部52の内腔52aは、スリット部52の先端開口およびスリット52bを介して、アウターシャフト41の内腔41aと互いに連通している。

[0028] シャフト本体部53は、スリット部52の基端側に位置している。シャフト本体部53は、長軸方向に沿って貫通する内腔53aを有している。上述した内腔52aと内腔53aとは互いに連通し、内腔52aと内腔53aとにより中空シャフト51の内腔51aを構成している。アウターシャフト41の内腔41aと、中空シャフト51の内腔51aとは互いに連通しており、これらにより拡張ルーメンL2が形成される。中空シャフト51の内腔51aは、アウターシャフト41の内腔41aを介して、バルーン31に連通している。シャフト本体部53の先端は、スリット部52の基端に、例えば、レーザ溶接またはロウ付け（接合部53b）により接合されている。シャフト本体部53の内径は、スリット部52の内径よりも大きく構成されている。これにより、スリット部52とシャフト本体部53との接続部には、段差53cが形成されている。シャフト本体部53は、管状体に相当する。

[0029] 中空シャフト51を構成する材料としては、特に限定されないが、ステンレス鋼（SUS304）、Ni-Ti合金などの超弾性合金を用いることができる。スリット部52とシャフト本体部53とは、同一の材料で構成してもよいし、異なる材料で構成してもよい。

[0030] コネクタ61は、オペレータが当該カテーテル1を把持する部材であり、シャフト本体部53の基端に接続されている。コネクタ61には、図示せぬインデフレータが取り付けられる。図示せぬインデフレータからコネクタ6

1を介して、造影剤や生理食塩水等の液体が中空シャフト51の内腔51aに供給される。

[0031] 次に、カテーテル1の使用態様について説明する。ここでは、カテーテル1がバルーンカテーテルであり、このカテーテル1を用いて心臓の冠動脈中に存する狭窄部（治療部位）を拡張する手技について説明する。

[0032] まず、カテーテル1（以下、「バルーンカテーテル1」とも称する）の挿入に先立って、図示せぬガイドワイヤを血管内に挿入し、血管に沿って治療部位まで押し進めておく。次いで、バルーン31が縮径した状態のバルーンカテーテル1を用い、ガイドワイヤの基端をバルーンカテーテル1のルーメンL1の開口21bに差し入れてバルーンカテーテル1をその先端から血管に挿入する。

[0033] 次に、バルーンカテーテル1をガイドワイヤに沿って治療部位まで押し進める。バルーン31が狭窄部の内側に達した状態にて、図示せぬインデフレーターからコネクタ61を介して、造影剤や生理食塩水等の液体を拡張ルーメンL2に供給する。このとき、図2に示すように、液体は、主経路であるスリット部52の内腔52aを流れる流れF1だけでなく、一部は流れF2で示すように、スリット52bを介して、副経路であるスリット部52と第2アウターシャフト部43との間の内腔41aへ流れる。これにより、インデフレーションタイムを短くすることができる。そして、拡張ルーメンL2に供給された液体は、バルーン31に流れ込みバルーン31を拡張する。この際、拡張したバルーン31の外周面が狭窄部の内壁に当接しながら押し広げることによって狭窄部が拡張される。

[0034] 狭窄部の拡張が終了した後、拡張ルーメンL2を介して拡張液をバルーン31内から排出して縮径させる。次いで、バルーン31が縮径した後、バルーンカテーテル1を後退させながら体外に抜去することでバルーンカテーテル1の使用が完了する。

[0035] 以上のように、本実施形態のカテーテル1は、中空シャフト51のスリット部52には、複数の螺旋状に延びるスリット52bが形成され、スリット

部5 2において、各スリット5 2 bの基端は、軸方向の同じ位置および円周方向に等間隔に形成されている。これにより、スリット部5 2の湾曲時に方向性が出るのを防止することができ、ひいてはアウターシャフト4 1および中空シャフト5 1の湾曲時に方向性が出るのを防止することができる。このため、カテーテル1の操作性を向上させることができる。

[0036] スリット部5 2における中空シャフト5 1の径方向の厚さは、基端から先端に向かって段階的に減少するように構成されている。これにより、スリット部5 2は、第2アウターシャフト部4 3の剛性を補強しつつ、スリット部5 2の基端側から先端側に向かって柔軟性を増加させることができる。スリット部5 2の径方向の厚さが先端に向かって段階的に薄くされる際、スリット部5 2の外径が段階的に減少し、スリット部5 2の外周と第2アウターシャフト部4 3の内周との間の間隔は一定になるように構成されることで、アウターシャフト4 1は、先端に向かって細径化されることができる。

[0037] スリット部5 2は、中空ロープ体により構成され、スリット部5 2の基端側に配置されるシャフト本体部5 3と接続されている。このため、当該スリット部5 2を容易に提供することができる。

[0038] 各スリット5 2 bの幅は、基端よりも先端が広く構成されている。これにより、スリット部5 2は、第2アウターシャフト部4 3の剛性を補強しつつ、スリット部5 2の基端側から先端側に向かって柔軟性を増加させることができる。スリット部5 2の先端側において、造影剤等の液体がスリット5 2 bを通過しやすくなるので、厚さが薄いスリット部5 2の先端部に、造影剤等の液体により大きな圧力がかかるのを抑制することができる。

[0039] なお、本開示は、上述した実施形態の構成に限定されるものではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。上述した実施形態の構成のうちの一部を削除したり、他の構成に置換してもよく、上述した実施形態の構成に他の構成を追加等してもよい。

[0040] 上記の実施形態では、中空シャフト5 1において、スリット部5 2とシャ

フト本体部53とは、別体で構成されていたが、一体に構成してもよい。この場合、スリット部52の各スリット52bは、筒状体にレーザ加工等により形成してもよい。中空ロープ体であるスリット部52は、4本の素線により構成されていたが、2以上であれば何本でもよい。スリット部52の内径は、長軸方向において略一定であったが、長軸方向において段階的に減少してもよい。スリット部52の各素線は、その幅が基端から先端に向かって略一定であったが、先細るように構成してもよい。上記ではカテーテル1はバルーンカテーテルであったが、他のカテーテルであってもよい。

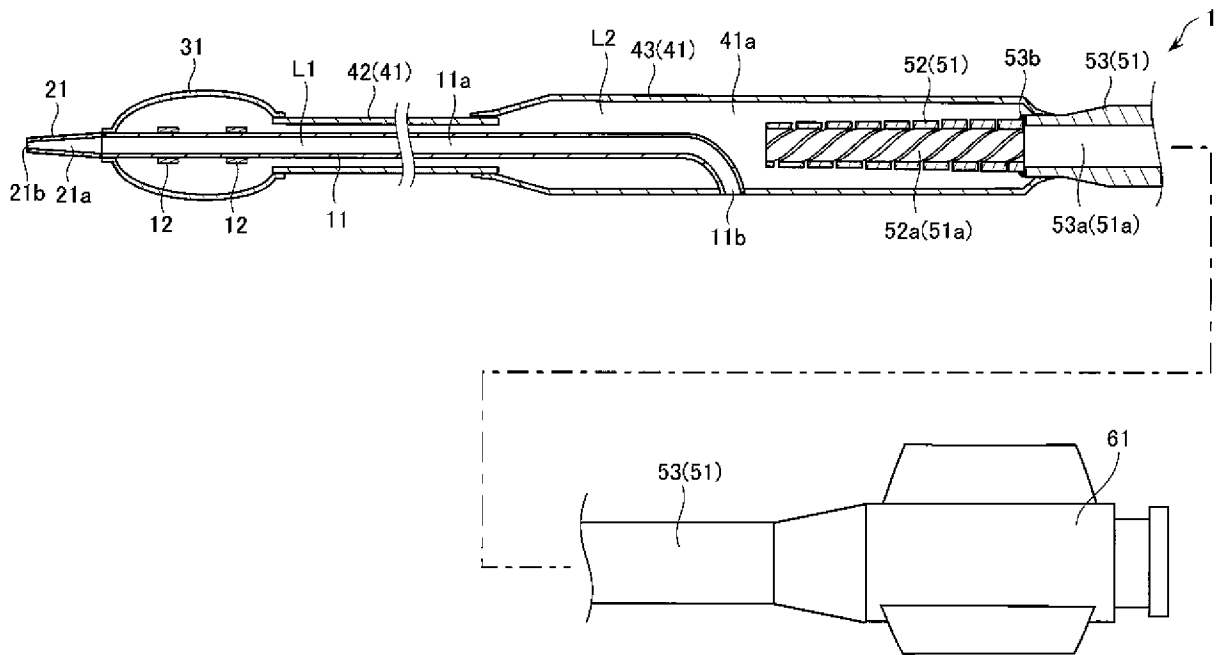
符号の説明

- [0041] 1 カテーテル
 - 4 1 アウターシャフト
 - 4 2 第1アウターシャフト部
 - 4 3 第2アウターシャフト部
 - 5 1 中空シャフト
 - 5 2 スリット部
 - 5 2 b スリット

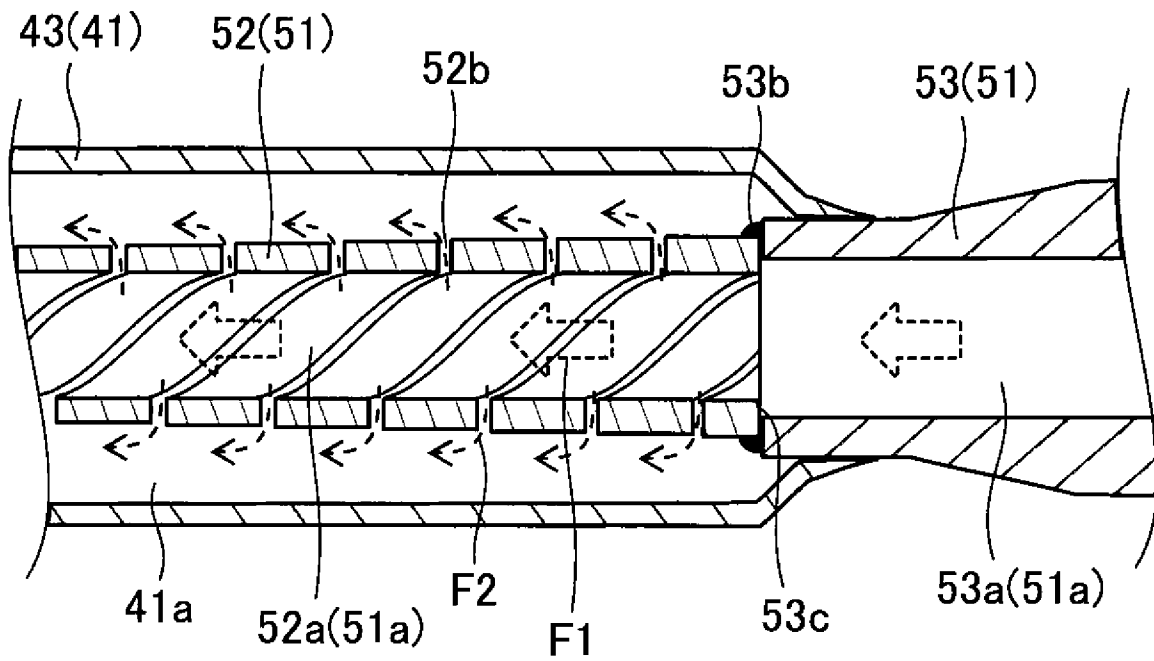
請求の範囲

- [請求項1] 中空シャフトと、
前記中空シャフトの外周に配置されるアウターシャフトと、を備え、
、
前記中空シャフトは、複数の螺旋状に延びるスリットが形成されたスリット部を有し、
前記スリット部において、各スリットの基端は、軸方向の同じ位置および円周方向に等間隔に形成されている、カテーテル。
- [請求項2] 前記スリット部における前記中空シャフトの径方向の厚さは、基端から先端に向かって段階的に減少するように構成されている、請求項1に記載のカテーテル。
- [請求項3] 前記スリット部は、中空ロープ体により構成され、前記スリット部の基端側に配置される管状体と接続されている、請求項1または請求項2に記載のカテーテル。
- [請求項4] 各スリットの幅が、基端よりも先端が広く構成されている、請求項1から請求項3のいずれか一項に記載のカテーテル。
- [請求項5] 請求項1乃至4に記載のカテーテルであって、更にバルーンを有し、
、
前記中空シャフトは、前記バルーンに連通している、カテーテル。

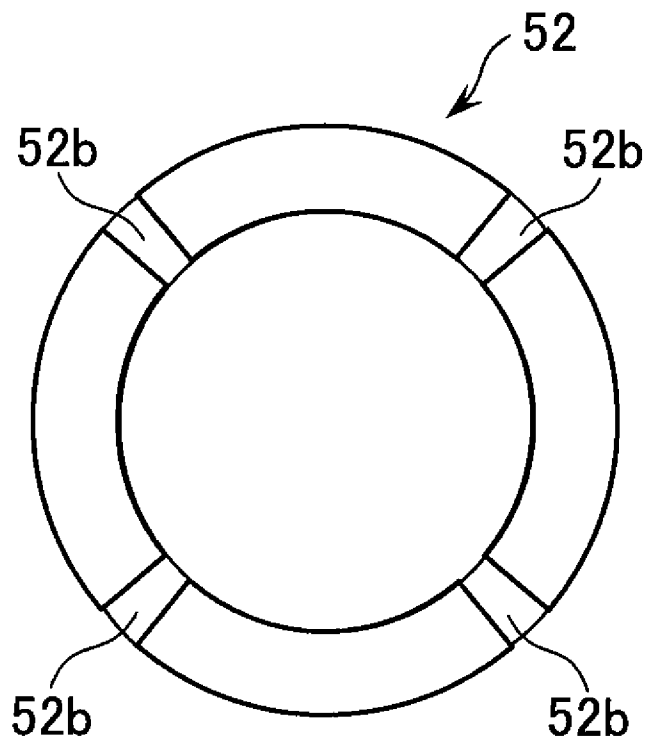
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/027625

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 Int.Cl. A61M25/00 (2006.01) i, A61M25/10 (2013.01) i
 FI: A61M25/00632, A61M25/10
 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. A61M25/00, A61M25/10

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	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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	JP 2012-152353 A (ASAHI INTECC CO., LTD.) 16	1, 3, 5
Y	August 2012 (2012-08-16), paragraphs [0008], [0020], [0021], [0029]-[0033], [0044], [0054], fig. 1, 2	1, 2, 4
Y	JP 2002-204831 A (TERUMO CORPORATION) 23 July 2002 (2002-07-23), paragraphs [0039]-[0043], fig. 9, 10	1
Y	JP 2010-527258 A (COOK INCORPORATED) 12 August 2010 (2010-08-12), paragraphs [0010], [0014]-[0019], fig. 1A-3B	2
Y	JP 2007-530161 A (MEDTRONIC VASCULAR, INC.) 01 November 2007 (2007-11-01), paragraphs [0061]-[0063], fig. 7	4
A	JP 2001-149482 A (TERUMO CORPORATION) 05 June 2001 (2001-06-05), entire text, all drawings	1-5
A	JP 2007-89724 A (NIPRO CORPORATION) 12 April 2007 (2007-04-12), entire text, all drawings	1-5

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 06 August 2020	Date of mailing of the international search report 25 August 2020
---	--

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
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/027625

JP 2012-152353 A	16 August 2012	(Family: none)
JP 2002-204831 A	23 July 2002	US 5507766 A column 11, line 14 to column 12, line 33, fig. 9, 10 EP 608853 A2
JP 2010-527258 A	12 August 2010	US 2008/0287786 A1 paragraphs [0011], [0038]-[0043], fig. 1A-3B WO 2008/143858 A2
JP 2007-530161 A	01 November 2007	US 2005/0070881 A1 paragraphs [0068]-[0070], fig. 7 WO 2005/094931 A1
JP 2001-149482 A	05 June 2001	US 6533754 B1 entire text, all drawings EP 1103281 A2
JP 2007-89724 A	12 April 2007	(Family: none)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61M 25/00(2006.01)i; A61M 25/10(2013.01)i FI: A61M25/00 632; A61M25/10		
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）） A61M25/00; A61M25/10 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 - 2020年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2020年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2020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	JP 2012-152353 A（朝日インテック株式会社）16.08.2012（2012 - 08 - 16） 段落[0008], [0020]-[0021], [0029]-[0033], [0044], [0054], 図1-2	1, 3, 5
Y	段落[0008], [0020]-[0021], [0029]-[0033], [0044], [0054], 図1-2	1, 2, 4
Y	JP 2002-204831 A（テルモ株式会社）23.07.2002（2002 - 07 - 23） 段落[0039]-[0043], 図9-10	1
Y	JP 2010-527258 A（クック・インコーポレイテッド）12.08.2010（2010 - 08 - 12） 段落[0010], [0014]-[0019], 図1A-3B	2
Y	JP 2007-530161 A（メドトロニック ヴァスキュラー インコーポレイテッド） 01.11.2007（2007 - 11 - 01） 段落[0061]-[0063], 図7	4
A	JP 2001-149482 A（テルモ株式会社）05.06.2001（2001 - 06 - 05） 全文, 全図	1-5
A	JP 2007-89724 A（ニプロ株式会社）12.04.2007（2007 - 04 - 12） 全文, 全図	1-5
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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抵触するものではなく、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 06.08.2020		国際調査報告の発送日 25.08.2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 伊藤 孝佑 3E 5570 電話番号 03-3581-1101 内線 3346

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
 PCT/JP2020/027625

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2012-152353 A	16.08.2012	(ファミリーなし)	
JP 2002-204831 A	23.07.2002	US 5507766 A 第11欄第14行-第12欄第33 行, 図9-10 EP 608853 A2	
JP 2010-527258 A	12.08.2010	US 2008/0287786 A1 段落[0011], [0038]- [0043], 図1A-3B WO 2008/143858 A2	
JP 2007-530161 A	01.11.2007	US 2005/0070881 A1 段落[0068]-[0070], 図7 WO 2005/094931 A1	
JP 2001-149482 A	05.06.2001	US 6533754 B1 全文, 全図 EP 1103281 A2	
JP 2007-89724 A	12.04.2007	(ファミリーなし)	