

(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
2016年9月29日(29.09.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/152377 A1

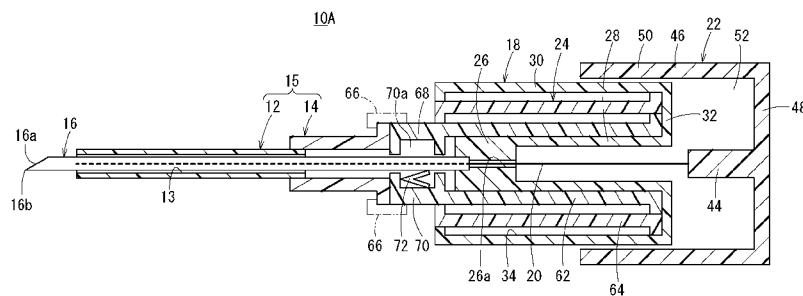
- (51) 国際特許分類:
A61M 25/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/055806
- (22) 国際出願日: 2016年2月26日(26.02.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-059348 2015年3月23日(23.03.2015) JP
- (71) 出願人: テルモ株式会社(TERUMO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷二丁目44番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 横田崇之(YOKOTA, Takayuki); 〒4093853 山梨県中巨摩郡昭和町築地新居1727番地の1 テルモ株式会社内 Yamanashi (JP). 石田昌弘(ISHIDA, Masahiro); 〒2590151 神奈川県足柄上郡中井町井ノ口1500番地 テルモ株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 千葉剛宏, 外(CHIBA Yoshihiro et al.); 〒1510053 東京都渋谷区代々木2丁目1番1号 新宿マインズタワー 16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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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.
- (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:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: CATHETER ASSEMBLY

(54) 発明の名称: カテーテル組立体

[図1]

FIG. 1



(57) Abstract: A catheter assembly (10A) is provided with a catheter (12), a catheter hub (14), an inner needle (16), a needle hub (18), a guide wire (20), and a guide wire hub (22). The needle hub (18) or the inner needle (16) is provided with a first engagement part (38), and the guide wire hub (22) or the guide wire (20) is provided with a second engagement part (56). When the guide wire (20) and the guide wire hub (22) are caused to move relatively, in the base-end direction, with respect to the catheter (12), the tip of the guide wire (20) enters into and is housed within the inner needle (16), and then the first engagement part (38) and the second engagement part (56) engage with each other.

(57) 要約: カテーテル組立体(10A)は、カテーテル(12)と、カテーテルハブ(14)と、内針(16)と、針ハブ(18)と、ガイドワイヤ(20)と、ガイドワイヤハブ(22)とを備える。針ハブ(18)又は内針(16)には第1係合部(38)が設けられ、ガイドワイヤハブ(22)又はガイドワイヤ(20)には第2係合部(56)が設けられる。カテーテル(12)に対してガイドワイヤ(20)及びガイドワイヤハブ(22)を基端方向に相対移動させる際、ガイドワイヤ(20)の先端が内針(16)内に収納された後に、第1係合部(38)と第2係合部(56)とが係合する。

明 細 書

発明の名称：カテーテル組立体

技術分野

[0001] 本発明は、例えば患者に対して輸液等を行うに際して血管に穿刺し、留置するカテーテル組立体に関する。

背景技術

[0002] 従来、患者に対し輸液等を行う際には、例えば、カテーテル組立体が使用される。この種のカテーテル組立体は、中空のカテーテルと、外針の基端に固着されたカテーテルハブと、カテーテル内に挿入され先端に鋭利な針先を有する中空の内針と、この内針の基端に固定された針ハブとを備える。また、例えば、特表２０１３－５２９１１１号公報のように、カテーテル組立体において、血管にカテーテルを挿入しやすくするために、内針の内腔に軸方向に摺動可能に挿通されるとともに内針先端から突出可能なガイドワイヤを備えたものがある。

発明の概要

[0003] 特表２０１３－５２９１１１号公報のカテーテル組立体は、内針をカテーテルから抜去する際に内針先端を覆うセーフティ部材を備えている。しかしながら、特表２０１３－５２９１１１号公報のカテーテル組立体では、カテーテルからの内針の抜去状態で、ガイドワイヤ先端が内針先端から突出している。このため、セーフティ部材により内針先端を保護した場合でも、ガイドワイヤ先端がセーフティ部材から突出しているため、ガイドワイヤに付着した血液が飛散する可能性がある。

[0004] 本発明はこのような課題を考慮してなされたものであり、ガイドワイヤに付着した血液が飛散することを防止することができるカテーテル組立体を提供することを目的とする。

[0005] 上記の目的を達成するため、本発明のカテーテル組立体は、カテーテルと、前記カテーテルの基端部に固定されたカテーテルハブと、針先を有し、前

記カテーテルに離脱可能に挿通された中空の内針と、前記内針の基端部に固定された針ハブと、前記内針に摺動可能に挿入され、前記カテーテルよりも長く、先端が前記針先から突出可能なガイドワイヤと、前記ガイドワイヤを支持し、前記針ハブに対して規制された範囲内で軸方向に相対移動可能であり、移動に伴って前記内針に対して前記ガイドワイヤを移動させるガイドワイヤハブと、を備え、前記針ハブ又は前記内針には、第1係合部が設けられ、前記ガイドワイヤハブ又は前記ガイドワイヤには、前記第1係合部と係合可能な第2係合部が設けられ、前記カテーテルに対して前記ガイドワイヤハブを基端方向に相対移動させる際、前記ガイドワイヤの先端が前記内針内に収納された後に、前記第1係合部と前記第2係合部とが係合することにより、前記針ハブに対する前記ガイドワイヤハブの基端方向への相対移動が阻止される、ことを特徴とする。

[0006] 上記のように構成された本発明のカテーテル組立体によれば、先端部が血管内に挿入されたカテーテルに対してガイドワイヤハブを後退移動させる際、ガイドワイヤの先端部が針先よりも基端側まで後退した後に第1係合部と第2係合部とが係合することで、ガイドワイヤハブと一緒に針ハブが後退移動する。そして、針ハブの後退移動に伴って、内針がカテーテルから抜去される。このように、内針がカテーテルから抜去された時点でガイドワイヤの先端部は内針内に収納されている。したがって、本発明によれば、ガイドワイヤに付着した血液が飛散することを防止することができる。

[0007] 上記のカテーテル組立体において、前記ガイドワイヤハブは、前記針ハブの外周面の一部を覆うハウジング部を有していてもよい。

[0008] この構成により、ユーザがガイドワイヤハブを把持しやすいとともに、カテーテル組立体の初期状態での全長を短くしやすい。

[0009] 上記のカテーテル組立体において、前記ハウジング部は、少なくとも対向する2ヶ所において前記針ハブの外周面を覆っていてもよい。

[0010] カテーテル組立体において、前記ガイドワイヤハブ及び前記針ハブのいずれか一方に前記第1係合部又は前記第2係合部が移動可能な係合部移動空間

を有し、前記第 1 係合部又は前記第 2 係合部が前記係合部移動空間の一端から他端まで移動可能な距離は、前記ガイドワイヤの先端が前記針先から突出可能な距離よりも長くてもよい。

[0011] 上記のカテーテル組立体において、前記第 1 係合部は、前記針ハブの前記外周面に設けられ、前記第 2 係合部は、前記ガイドワイヤハブの前記ハウジング部に設けられていてもよい。

[0012] これにより、第 1 係合部及び第 2 係合部を簡易構成で設けることができる。

[0013] 上記のカテーテル組立体において、前記第 1 係合部は、前記針ハブの前記外周面から突出した第 1 突起部の形態を有し、前記第 2 係合部は、前記第 1 係合部よりも先端側で周方向に突出した第 2 突起部の形態を有していてもよい。

[0014] この構成により、第 1 突出部と第 2 突出部との係合作用下に、ガイドワイヤハブの針ハブに対する軸方向の可動範囲の最基端位置を確実に規定し、ガイドワイヤハブをカテーテルハブに対して基端方向に移動させる際に針ハブも一緒に移動させる機構を確実に構築することができる。

[0015] 上記のカテーテル組立体において、前記第 1 係合部は、前記針ハブの前記外周面に設けられた係合孔又は係合溝の形態を有し、前記第 2 係合部は、前記ハウジング部の内周面から内方に突出した係合突起の形態を有していてもよい。

[0016] この構成により、係合孔又は係合溝と、係合突起との係合作用下に、ガイドワイヤハブの針ハブに対する軸方向の可動範囲の最基端位置を確実に規定し、ガイドワイヤハブをカテーテルハブに対して基端方向に移動させる際に針ハブも一緒に移動させる機構を確実に構築することができる。

[0017] 上記のカテーテル組立体において、前記針ハブは、前記ガイドワイヤハブ内に挿通された胴部と、前記胴部の基端部に設けられたフランジ部とを有し、前記フランジ部が前記第 1 係合部を構成し、前記ガイドワイヤハブの基端部が前記第 2 係合部を構成していてもよい。

- [0018] この構成により、フランジ部と、ガイドワイヤハブの基端部との係合作用下に、ガイドワイヤハブの針ハブに対する軸方向の可動範囲の最基端位置を確実に規定し、ガイドワイヤハブをカテーテルハブに対して基端方向に移動させる際に針ハブも一緒に移動させる機構を確実に構築することができる。
- [0019] 上記のカテーテル組立体において、前記カテーテルからの前記内針の抜去に伴って前記内針の少なくとも前記針先を覆うプロテクタをさらに備え、前記針ハブは、前記プロテクタの内側で前記内針を保持する針保持部と、前記針保持部から基端方向に延出する内殻部と、前記内殻部を覆うように前記内殻部に沿って軸方向に延在する外殻部と、前記内殻部と前記外殻部の基端同士を連結する連結部とを有し、前記内殻部と前記外殻部との間に、前記プロテクタを収容するカバー収容室が形成されていてもよい。
- [0020] この構成により、カテーテル組立体の初期状態での全長の短縮化を図ることができる。
- [0021] 上記のカテーテル組立体において、前記ガイドワイヤハブは、前記ガイドワイヤを保持するワイヤ保持部を有し、前記ワイヤ保持部は、前記ガイドワイヤハブを前記針ハブに対して先端方向に相対移動させる際、前記針ハブの前記内殻部の内側に進入してもよい。
- [0022] この構成により、カテーテル組立体の初期状態での全長の一層の短縮化を図ることができる。
- [0023] 上記のカテーテル組立体において、前記カテーテルからの前記内針の抜去に伴って前記内針の少なくとも前記針先を覆うプロテクタをさらに備えてもよい。
- [0024] この構成によれば、内針がカテーテルから抜去されることに伴って、プロテクタが内針の針先を覆うので、ガイドワイヤに付着した血液の飛散を一層効果的に防止することができる。
- [0025] また、本発明のカテーテル組立体は、カテーテルと、前記カテーテルの基端部に固定されたカテーテルハブと、針先を有し、前記カテーテルに離脱可能に挿通された中空の内針と、前記内針の基端部に固定された針ハブと、前

記内針に摺動可能に挿入され、前記内針及び前記カテーテルよりも長く、先端が前記針先から突出可能なガイドワイヤと、前記ガイドワイヤの基端部に固定され、前記針ハブに対して規制された範囲内で軸方向に相対移動可能なガイドワイヤハブと、を備え、前記ガイドワイヤハブは、少なくとも対向する２ヶ所において前記針ハブの外周面の一部を覆うハウジングを有し、前記針ハブには、第１係合部が設けられ、前記ガイドワイヤハブには、前記第１係合部と係合可能な第２係合部が設けられ、前記第１係合部と前記第２係合部が係合した状態において、前記針ハブに対する前記ガイドワイヤハブの基端方向への相対移動が規制され、該係合した状態において、前記ガイドワイヤの先端は、前記針先から突出していない、ことを特徴とする。

[0026] また、本発明のカテーテル組立体は、カテーテルと、前記カテーテルの基端部に固定されたカテーテルハブと、針先を有し、前記カテーテルに離脱可能に挿通された中空の内針と、前記内針の基端部に固定された針ハブと、前記内針に摺動可能に挿入され、先端が前記針先から突出可能なガイドワイヤと、前記ガイドワイヤの基端部に固定され、前記針ハブに対して規制された範囲内で軸方向に相対移動可能なガイドワイヤハブと、を備え、前記ガイドワイヤハブと前記針ハブには、前記ガイドワイヤの先端が前記針先から突出した状態から、前記カテーテルに対して前記ガイドワイヤハブを基端方向に相対移動させる際、前記ガイドワイヤの先端が前記内針内に収納された後に前記ガイドワイヤハブと前記針ハブとが係合する係合部を備える、ことを特徴とする。

[0027] 本発明のカテーテル組立体によれば、ガイドワイヤに付着した血液が飛散することを防止することができる。

図面の簡単な説明

[0028] [図1]本発明の第１実施形態に係るカテーテル組立体の模式的断面図である。

[図2]図１に示すカテーテル組立体の針ハブ及びガイドワイヤハブの斜視図である。

[図3]図３Ａは、図１に示すカテーテル組立体の使用方法を説明する第１の図

であり、図 3 B は、図 1 に示すカテーテル組立体の使用方法を説明する第 2 の図である。

[図4]図 4 A は、図 1 に示すカテーテル組立体の使用方法を説明する第 3 の図であり、図 4 B は、図 1 に示すカテーテル組立体の使用方法を説明する第 4 の図である。

[図5]本発明の第 2 実施形態に係るカテーテル組立体の模式的断面図である。

[図6]図 5 に示すカテーテル組立体の針ハブ及びガイドワイヤハブの斜視図である。

[図7]図 7 A は、図 5 に示すカテーテル組立体の使用方法を説明する第 1 の図であり、図 7 B は、図 5 に示すカテーテル組立体の使用方法を説明する第 2 の図である。

[図8]図 8 A は、図 5 に示すカテーテル組立体の使用方法を説明する第 3 の図であり、図 8 B は、図 5 に示すカテーテル組立体の使用方法を説明する第 4 の図である。

[図9]本発明の第 3 実施形態に係るカテーテル組立体の模式的断面図である。

[図10]図 10 A は、図 9 に示すカテーテル組立体の針ハブ及びガイドワイヤハブの斜視図であり、図 10 B は、図 9 に示すカテーテル組立体の針ハブ及びガイドワイヤハブの分解斜視図である。

[図11]図 11 A は、図 9 に示すカテーテル組立体の使用方法を説明する第 1 の図であり、図 11 B は、図 9 に示すカテーテル組立体の使用方法を説明する第 2 の図である。

[図12]図 12 A は、図 9 に示すカテーテル組立体の使用方法を説明する第 3 の図であり、図 12 B は、図 9 に示すカテーテル組立体の使用方法を説明する第 4 の図である。

発明を実施するための形態

[0029] 以下、本発明に係るカテーテル組立体について、第 1 ～第 3 実施形態を説明する。なお、第 2 及び第 3 実施形態において、第 1 実施形態と同一又は同様な機能及び効果を奏する要素には同一の参照符号を付し、詳細な説明を省

略する。

[0030] [第1実施形態]

図1～図3Bに示す第1実施形態に係るカテーテル組立体10Aは、例えば、患者に輸液剤（薬液）を投与するために使用される。カテーテル組立体10Aは、末梢静脈カテーテルよりも長さが長いカテーテル（例えば、中心静脈カテーテル、PICC、ミッドラインカテーテル等）として構成され得る。なお、カテーテル組立体10Aは、末梢静脈カテーテルとして構成されてもよい。また、カテーテル組立体10Aは、静脈用カテーテルに限らず、末梢動脈カテーテル等の動脈用カテーテルとして構成されてもよい。

[0031] カテーテル組立体10Aは、カテーテル12と、カテーテル12に固定されたカテーテルハブ14と、カテーテル12に挿入された中空の内針16と、内針16に固定された針ハブ18と、針ハブ18に挿入されたガイドワイヤ20と、ガイドワイヤ20を支持するガイドワイヤハブ22と、針ハブ18及びカテーテルハブ14に接続されたプロテクタ24とを備える。

[0032] カテーテル12は、所定の長さに形成された可撓性を有する細径の管状部材である。カテーテル12の内部には、内腔13が軸方向に延在して貫通形成される。この内腔13の直径は、内針16を挿通可能な大きさに設定されている。

[0033] カテーテル12の構成材料としては、樹脂材料、特に、軟質樹脂材料が好適である。この場合、例えば、ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）、エチレン・テトラフルオロエチレン共重合体（ETFE）、ペルフルオロアルコキシフッ素樹脂（PFA）等のフッ素系樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン等のオレフィン系樹脂又はこれらの混合物、ポリウレタン、ポリエステル、ポリアミド、ポリエーテルナイロン樹脂、前記オレフィン系樹脂とエチレン・酢酸ビニル共重合体との混合物等が挙げられる。

[0034] カテーテル12は、全部又は一部の内部を視認できるように、透明性を有する樹脂で構成されてもよい。カテーテル12は、X線（放射線）不透過材（例えば、酸化バリウム等）を含んで造影機能を有してもよい。

- [0035] カテーテル１２の長さは、特に限定されず、用途や諸条件等に応じて適宜設定される。カテーテル１２の長さは、例えば、２０～５００ｍｍ程度に設定され、あるいは３０～４００ｍｍ程度に設定され、あるいは１００～３００ｍｍ程度に設定される。
- [0036] カテーテル１２の基端には、カテーテルハブ１４が液密に接続固定されている。カテーテル１２とカテーテルハブ１４とにより、カテーテル部材１５が構成されている。
- [0037] カテーテルハブ１４の構成材料としては、硬質樹脂が好適である。カテーテルハブ１４に適用し得る硬質樹脂としては、例えば、ポリプロピレン、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリスルホン、ポリアリレート、メタクリレート－ブチレン－スチレン共重合体等の熱可塑性樹脂等の各種樹脂材料が挙げられる。また、カテーテルハブ１４の先端部のみ軟質にしてもよい。カテーテルハブ１４の先端部に適応し得る軟質樹脂としては、例えば、ポリウレタン、ポリプロピレン、ポリエチレン、シリコーンゴム、イソプレングム、ポリ塩化ビニル、１，２－ポリブタジエン、スチレン－エチレン／ブチレン－スチレンブロック共重合体等の各種樹脂材料が挙げられる。
- [0038] 内針１６は、先端開口１６ａ及び基端開口を有するとともに、先端開口１６ａと基端開口との間に延在するルーメンとを有する。内針１６は直線状に形成されている。内針１６の先端には鋭利な針先１６ｂが形成されている。内針１６の長さは、カテーテル１２の長さよりも長い。なお、内針１６は、軸方向に沿って溝が設けられていてもよい。
- [0039] 図１に示すカテーテル組立体１０Ａの初期状態（患者への穿刺前）において、内針１６はカテーテル１２の内腔１３に挿入され、内針１６の先端はカテーテル１２の先端開口から所定長だけ突出し、内針１６の基端はカテーテル部材１５の基端部（カテーテルハブ１４の基端部）よりも基端側に突出している。
- [0040] 内針１６は、患者の皮膚を穿刺可能な剛性を有する。内針１６の構成材料としては、特に限定されないが、例えば、ステンレス鋼、アルミニウム又は

アルミニウム合金、チタン又はチタン合金のような金属材料、硬質樹脂、セラミックス等が挙げられる。

[0041] 針ハブ 18 は、内針 16 及びカテーテル 12 の先端を生体に穿刺する穿刺操作を行う際にユーザが把持する操作部である。針ハブ 18 は、プロテクタ 24 の内側で内針 16 を保持する針保持部 26 と、針保持部 26 から基端方向に延出する内殻部 28 と、内殻部 28 を覆うように内殻部 28 に沿って軸方向に延在する外殻部 30 と、内殻部 28 と外殻部 30 の基端同士を連結する連結部 32 とを有する。

[0042] 内針 16 の基端部は針保持部 26 の先端部に固定されている。針保持部 26 は、軸方向に貫通する挿通孔 26a を有する。ガイドワイヤ 20 は挿通孔 26a に挿通されている。挿通孔 26a の直径はガイドワイヤ 20 の外径よりも大きく、ガイドワイヤ 20 は挿通孔 26a 内で軸方向に変位可能である。

[0043] 本実施形態の場合、内殻部 28 及び外殻部 30 の各々は、周方向及び軸方向に延在する中空円筒状に形成されている。したがって、内殻部 28 及び外殻部 30 は同心円状に配置されている。連結部 32 はリング状に形成されている。なお、内殻部 28 及び外殻部 30 の各々は、断面形状が楕円状あるいは多角形状の中空筒状に形成されてもよい。

[0044] 内殻部 28（及び針保持部 26）と外殻部 30 との間にカバー収容室 34 が形成されている。カバー収容室 34 は、先端方向に開口している。カバー収容室 34 の基端は連結部 32 によって閉じられている。本実施形態の場合、内殻部 28 及び外殻部 30 は中空円筒状に形成されているため、それらの間に形成されるカバー収容室 34 は円環状を呈している。カテーテル組立体 10A の初期状態において、カバー収容室 34 には、プロテクタ 24 が収容されている。

[0045] 図 2 に示すように、外殻部 30 の先端外周部には、外殻部 30 の他の部分よりも径方向外方に隆起した隆起部 36 が設けられている。また、外殻部 30 には、第 1 係合部 38 として、外殻部 30 の外周面から径方向外方に突出

した第1突起部40が設けられている。本実施形態の場合、隆起部36の基端部から互いに反対の周方向に突出した2つの第1突起部40が設けられている。

[0046] 隆起部36の外表面には、ユーザが針ハブ18を操作する際に指を当てるための指当部42が設けられている。図示例の指当部42は、隆起部36の外表面における他の部分よりも若干だけ凹んでいる。指当部42には、指で触れて操作する際に滑り止めとして機能する多数の小突起が設けられている。

[0047] 図1において、ガイドワイヤ20は、カテーテル12を患者に留置するためにカテーテル12を血管内に挿入する際に、カテーテル12をガイドする。ガイドワイヤ20は、可撓性を有する細径の線状部材であって、内針16及びカテーテル12よりも長い。ガイドワイヤ20の外径は、内針16のルーメンの直径よりも小さい。

[0048] ガイドワイヤ20は内針16のルーメンに摺動可能に挿入されており、カテーテル組立体10Aの初期状態で、ガイドワイヤ20の先端部は、内針16の針先16bよりも基端側にあり、図示例では、針先16bの近傍に位置する。内針16に対するガイドワイヤ20の進出時には、ガイドワイヤ20の先端部が針先16bから所定長だけ突出する。ガイドワイヤ20の基端部はカテーテルハブ14の基端部よりも基端側に位置する。

[0049] ガイドワイヤ20の構成材料は、特に限定されないが、例えば、ステンレス鋼、Ni-Ti系合金等の各種金属材料等を使用することができる。

[0050] ガイドワイヤハブ22は、カテーテル12を患者の血管内に挿入する操作に先行して、ガイドワイヤ20を血管内に挿入する操作を行うための操作部である。ガイドワイヤハブ22は、ガイドワイヤ20を支持し、針ハブ18に対して規制された範囲内で軸方向に相対移動可能であり、移動に伴って内針16に対してガイドワイヤ20を移動させるように構成されている。本実施形態では、ガイドワイヤハブ22はガイドワイヤ20の基端部に固定されている。また、本実施形態において、ガイドワイヤハブ22は、ガイドワイ

ヤ 20 の基端部を固定保持するワイヤ保持部 44 と、ワイヤ保持部 44 から外方に突出するとともに先端方向に延出する中空筒状のハウジング部 46 とを有する。

[0051] ワイヤ保持部 44 は、針ハブ 18 の内殻部 28 内に進入可能な大きさに形成されている。本実施形態では、カテーテル組立体 10A の初期状態において、ワイヤ保持部 44 の先端は針ハブ 18 よりも基端側に位置している（ワイヤ保持部 44 は、内殻部 28 内に進入していない）。なお、カテーテル組立体 10A の初期状態において、ワイヤ保持部 44 の先端は内殻部 28 内に進入していてもよい。

[0052] 本実施形態の場合、ハウジング部 46 は、中空円筒形状に形成されている。ハウジング部 46 は、ワイヤ保持部 44 から径方向外方に突出する基端壁 48 と、基端壁 48 の径方向外端から先端方向に延出して針ハブ 18 の外周面の一部を覆う周壁部 50 を有する。カテーテル組立体 10A の初期状態において、ワイヤ保持部 44 の外周面と周壁部 50 の内周面との間の領域 52 よりも先端側に針ハブ 18 の基端部が位置している（当該領域 52 に針ハブ 18 の基端部が入り込んでいない）。

[0053] 図 2 に示すように、周壁部 50 の先端側領域には、軸方向に延在し、周壁部 50 の厚さ方向に貫通し、且つ先端方向に開口した切欠部 54 が形成されている。切欠部 54 の先端開口には、第 2 係合部 56 として、針ハブ 18 に設けられた隆起部 36 に向かって周方向に突出した第 2 突起部 58 が設けられている。本実施形態の場合、互いに対向する方向に 2 つの第 2 突起部 58 が設けられている。

[0054] 第 2 係合部 56（第 2 突起部 58）は、上述した第 1 係合部 38（第 1 突起部 40）に係合可能である。具体的には、針ハブ 18 に対してガイドワイヤハブ 22 が所定位置まで後退した際に、第 2 係合部 56 は第 1 係合部 38 に係合する。第 2 係合部 56 が第 1 係合部 38 に係合した状態では、ガイドワイヤハブ 22 の針ハブ 18 に対する基端方向への相対移動が阻止される。ガイドワイヤハブ 22 は第 1 係合部 38 が移動可能な係合部移動空間を有し

、第1係合部38が係合部移動空間の一端から他端まで移動可能な距離は、ガイドワイヤ20の先端が針先16bから突出可能な距離よりも長い。係合部移動空間は、図2の実施形態では、軸方向としては第1係合部38の基端から切欠部54の基端までを指し、径方向としては切欠部54の径方向の空間を指す。係合部移動空間の一端は、第1係合部38の基端に位置し、係合部移動空間の他端は、切欠部54の基端に位置する。第1係合部38が係合部移動空間の一端から他端まで移動可能な距離は、ガイドワイヤ20の先端が針先16bから突出可能な距離よりも長いことにより、ガイドワイヤ20を内針16に確実に引き込むことができる。

[0055] 周壁部50の外表面には、ユーザがガイドワイヤハブ22を操作する際に指を当てるための指当部60が設けられている。図示例の指当部60は、周壁部50の外表面における他の部分よりも若干だけ凹んでいる。指当部60には、指で触れて操作する際に滑り止めとして機能する多数の小突起が設けられている。

[0056] 図1において、プロテクタ24は、カテーテル12からの内針16の抜去に伴って内針16の少なくとも針先16bを覆うものである。本実施形態の場合、プロテクタ24は、カテーテルハブ14に対して離脱可能に連結した中空の第1カバー筒62と、内側に第1カバー筒62が挿入され第1カバー筒62に対して軸方向にスライド可能な中空の第2カバー筒64とを有する。第2カバー筒64は、第1カバー筒62と針ハブ18とを連結する中継筒である。

[0057] 第1カバー筒62がカテーテルハブ14に対して離脱可能に連結する構造（連結構造）は、係合（引っ掛かり）、嵌合等、種々の形態を採り得る。ある形態において、第1カバー筒62の先端部に設けられる上記連結構造は、図1で仮想線で示されるような1以上の係合アーム66を有する。係合アーム66は、第1カバー筒62の先端部に設けられ、且つカテーテルハブ14の基端外周部に解除可能に係合する。

[0058] 上記連結構造が係合アーム66を有する場合、第1カバー筒62は、係合

アーム 6 6 が設けられた内筒と、内側に内筒が配置され且つ内筒に対して規制された範囲で軸方向にスライド可能な外筒とを有してよい。初期状態で、係合アーム 6 6 は、カテーテルハブ 1 4 に係合した状態で外筒の先端部に收容されており、開くことが阻止されている。この場合、内筒には、内筒が外筒に対して先端方向に相対移動することを阻止するストッパが設けられる。内針 1 6 の針先 1 6 b がストッパよりも基端側に移動すると、ストッパが外筒から外れることで、内筒が外筒に対して先端方向に相対移動可能となる。内筒が外筒に対して先端方向に相対移動すると、係合アーム 6 6 が外筒の先端部から突出するとともに開くことで、カテーテルハブ 1 4 に対する係合アーム 6 6 の係合が解除され、第 1 カバー筒 6 2 がカテーテルハブ 1 4 から離脱可能となる。

[0059] 他の形態として、第 1 カバー筒 6 2 の先端部に設けられる上記連結構造は、カテーテルハブ 1 4 の基端内周部に離脱可能に嵌合する嵌合部を有してよい。この場合、プロテクタ 2 4 が最大に伸長するまでは嵌合部とカテーテルハブ 1 4 の連結が維持されるように、嵌合力が設定される。

[0060] 第 1 カバー筒 6 2 の先端部には、プロテクタ 2 4 内への内針 1 6 の収納に伴ってプロテクタ 2 4 の先端からの内針 1 6 の再突出を防止するシャッタ機構 6 8 が設けられもよい。シャッタ機構 6 8 は、種々の形態を採り得る。

[0061] ある形態において、シャッタ機構 6 8 は、例えば、針挿通路 7 0 a が形成されたシャッタハウジング 7 0 と、シャッタハウジング 7 0 内に收容されたシャッタ部材 7 2 とを有する。シャッタ部材 7 2 は、例えば、V 字状に屈曲形成された板バネ状の弾性部材、あるいはシャッタハウジング 7 0 内で移動可能なブロック状の部材等である。プロテクタ 2 4 内への内針 1 6 の収納に伴って内針 1 6 がシャッタ部材 7 2 よりも基端側に移動した際に、シャッタ部材 7 2 が針挿通路 7 0 a を遮蔽することによって、プロテクタ 2 4 の先端からの内針 1 6 の再突出が防止される。

[0062] 次に、上記のように構成されるカテーテル組立体 1 0 A の作用及び効果について説明する。

- [0063] 図 1 に示す初期状態のカテーテル組立体 10A を患者の皮膚に穿刺する穿刺操作では、ユーザ（医師、看護師等）は針ハブ 18 を把持する。そして、カテーテル組立体 10A の先端部（内針 16 が挿通されたカテーテル 12 の先端部）を患者に押し当てるようにして、穿刺目標の血管に向かって皮膚に穿刺する。これにより、内針 16 及びカテーテル 12 の先端部が皮膚に穿刺される。
- [0064] 次に、内針 16 及びカテーテル 12 の先端部が皮膚に穿刺された状態で、針ハブ 18 の位置を保持しつつ、ガイドワイヤハブ 22 を把持してガイドワイヤハブ 22 を可動範囲の最先端位置まで先端方向に進める。第 1 係合部 38 の第 1 突起部 40 と第 2 係合部 56 の第 2 突起部 58 が係合した位置（図 2）から、第 1 係合部 38 は係合部移動空間を移動し、第 1 係合部 38 の第 1 突起部 40 の基端が切欠部 54 の基端部に係合した状態になる。これにより、図 3A のように、内針 16 の先端開口 16a からガイドワイヤ 20 を所定長だけ突出させる。ガイドワイヤ 20 の先端方向への移動及び先端開口 16a からの突出に伴って、ガイドワイヤ 20 は、血管内に挿入される。
- [0065] ガイドワイヤ 20 の先端部を血管内の目標位置まで挿入したら、次に、図 3B のように、針ハブ 18 の位置を固定しつつ、カテーテルハブ 14 を把持してカテーテル部材 15（カテーテル 12 及びカテーテルハブ 14）を先端方向に移動させ、これによりカテーテル 12 の先端を血管内の目標位置まで挿入する。このとき、カテーテル 12 は、先行して血管内に挿入されたガイドワイヤ 20 の外表面を辿って、すなわちガイドワイヤ 20 に追従して血管内を前進する。したがって、カテーテル 12 の先端を血管内の目標位置まで容易に導くことができる。
- [0066] カテーテル 12 を血管内に挿入する過程では、カテーテルハブ 14 の先端方向への移動に伴うカテーテルハブ 14 と針ハブ 18 との軸方向の相対移動距離に相当する分だけ、プロテクタ 24 は伸長する。図示例では、第 1 カバー筒 62 と第 2 カバー筒 64 のうち、第 1 カバー筒 62 のみが針ハブ 18 に対して先端方向に移動しているが、第 2 カバー筒 64 のみ、あるいは第 1 カ

バー筒 6 2 と第 2 カバー筒 6 4 の両方が針ハブ 1 8 に対して先端方向に移動してもよい。

[0067] 次に、図 4 A のように、カテーテル部材 1 5 の位置を固定しつつ、ガイドワイヤハブ 2 2 を指でつまむことにより把持してガイドワイヤハブ 2 2 を基端方向に引っ張ると、カテーテル 1 2 に対してガイドワイヤ 2 0 が基端方向に移動し、ガイドワイヤ 2 0 が血管から抜去される。そして、ガイドワイヤハブ 2 2 が針ハブ 1 8 に対する軸方向の可動範囲の最基端位置に到達した段階では、ガイドワイヤ 2 0 の先端部は、内針 1 6 の先端開口 1 6 a よりも基端側に位置する。

[0068] この場合、ガイドワイヤハブ 2 2 の針ハブ 1 8 に対する軸方向の可動範囲の最基端位置は、針ハブ 1 8 に設けられた第 1 係合部 3 8 と、ガイドワイヤハブ 2 2 に設けられた第 2 係合部 5 6 とによって規定される（図 2 参照）。すなわち、針ハブ 1 8 に対してガイドワイヤハブ 2 2 を基端方向に相対移動させることに伴って、ガイドワイヤ 2 0 の先端部が針先 1 6 b よりも基端側まで後退した後に第 1 係合部 3 8 と第 2 係合部 5 6 とが係合すると、係合作用によってそれ以上のガイドワイヤハブ 2 2 の相対移動が阻止される。

[0069] したがって、ガイドワイヤハブ 2 2 が針ハブ 1 8 に対する軸方向の可動範囲の最基端位置に到達した状態からガイドワイヤハブ 2 2 を基端方向に引っ張って、針ハブ 1 8 に対してさらにガイドワイヤハブ 2 2 を基端方向に相対移動させると、図 4 B のように、針ハブ 1 8 はガイドワイヤハブ 2 2 と一緒に基端方向へと移動する。針ハブ 1 8 及びガイドワイヤハブ 2 2 の基端方向への移動に伴って、プロテクタ 2 4 が伸長していくとともに、内針 1 6 がカテーテル部材 1 5 から抜去される。

[0070] そして、プロテクタ 2 4 が最大に伸長した状態では、針先 1 6 b を含む内針 1 6 の全体がプロテクタ 2 4 内に収容される。また、針先 1 6 b よりも基端側に位置しているガイドワイヤ 2 0 の先端部も、プロテクタ 2 4 内に収容される。この際、シャッタ機構 6 8 が設けられている場合には、針先 1 6 b がシャッタ部材 7 2 よりも基端側に移動することに伴って、シャッタ部材 7

2が針挿通路70aを遮蔽することにより、プロテクタ24の先端からの内針16の再突出が阻止される。

[0071] また、プロテクタ24が最大に伸長した状態から、さらに針ハブ18及びガイドワイヤハブ22を基端方向に引っ張ると、カテーテルハブ14とプロテクタ24（具体的には、第1カバー筒62）との連結（係合、嵌合等）が解除される。これにより、プロテクタ24がカテーテル部材15から分離するに至る。

[0072] 次に、内針16が抜き取られた状態のカテーテル部材15の基端側に、図示しない輸液チューブのコネクタを接続し、輸液チューブから患者への輸液剤（薬液）の投与を実施する。

[0073] 以上説明したように、本実施形態に係るカテーテル組立体10Aによれば、先端部が血管内に挿入されたカテーテル12に対してガイドワイヤハブ22を後退移動させる際、ガイドワイヤ20の先端部が針先16bよりも基端側まで後退した後に第1係合部38と第2係合部56とが係合することで、ガイドワイヤハブ22と一緒に針ハブ18が後退移動する（図4B）。このように、内針16がカテーテル12から抜去された時点でガイドワイヤ20の先端部は内針16内に収納されている。したがって、ガイドワイヤ20に付着した血液が飛散することを防止することができる。しかも、内針16がカテーテル12から抜去されることに伴ってプロテクタ24が内針16の針先16bを覆うので、血液の飛散を一層効果的に防止できる。

[0074] 本実施形態の場合、ガイドワイヤハブ22は、針ハブ18の外周面の一部を覆うハウジング部46を有するので、ユーザがガイドワイヤハブ22を把持しやすいとともに、カテーテル組立体10Aの初期状態での全長を短くしやすい。ユーザがガイドワイヤハブ22を指でつまむことによって把持するため、ガイドワイヤハブ22は、少なくとも対向する2ヶ所において針ハブ18の外周面を覆っていることが望ましい。

[0075] 本実施形態の場合、第1係合部38は、針ハブ18の外周面に設けられ、第2係合部56は、ガイドワイヤハブ22のハウジング部46に設けられて

いるので、第1係合部38及び第2係合部56を簡易構成で設けることができる。

[0076] 本実施形態の場合、第1係合部38は針ハブ18の外周面から突出した第1突起部40の形態を有し、第2係合部56は第1係合部38よりも先端側で周方向に突出した第2突起部58の形態を有している。この構成により、第1突起部40と第2突起部58との係合作用下に、ガイドワイヤハブ22の針ハブ18に対する軸方向の可動範囲の最基端位置を確実に規定し、ガイドワイヤハブ22をカテーテルハブ14に対して基端方向に移動させる際に針ハブ18も一緒に移動させる機構を確実に構築することができる。

[0077] 本実施形態の場合、針ハブ18は、内殻部28と外殻部30とを有し、内殻部28と外殻部30との間に、プロテクタ24を収容するカバー収容室34が形成されている。この構成により、カテーテル組立体10Aの初期状態での全長の短縮化を図ることができる。

[0078] 本実施形態の場合、ガイドワイヤハブ22のワイヤ保持部44は、ガイドワイヤハブ22を針ハブ18に対して先端方向に相対移動させる際、針ハブ18の内殻部28の内側に進入する。この構成により、カテーテル組立体10Aの初期状態での全長の一層の短縮化を図ることができる。

[0079] [第2実施形態]

図5及び図6に示す第2実施形態に係るカテーテル組立体10Bにおいて、針ハブ18bの外殻部30には、第1係合部38として、軸方向に延在する係合孔80が設けられている。この係合孔80は、外殻部30を厚さ方向に貫通する孔である。なお、カテーテル組立体10Bでは、第1係合部38の別形態として、係合孔80に代えて、係合溝（有底の凹部）が設けられてもよい。

[0080] また、このカテーテル組立体10Bにおいて、ガイドワイヤハブ22bの周壁部50の内周面には第2係合部56として、内方に突出する係合突起82が設けられている。この係合突起82は、周壁部50の内周面における周方向の一部にのみ設けられており、係合孔80に挿入されている。係合突起

８２は、係合孔８０の範囲内で軸方向に変位可能である。カテーテル組立体１０Ｂの初期状態において、係合突起８２は係合孔８０の最基端位置に位置している。

[0081] 針ハブ１８ｂは第２係合部５６が移動可能な係合部移動空間を有し、第２係合部５６が係合部移動空間の一端から他端まで移動可能な距離は、ガイドワイヤ２０の先端が針先１６ｂから突出可能な距離よりも長い。係合部移動空間は、図６の実施形態では、軸方向としては第２係合部５６の先端から係合孔８０の先端までを指し、径方向としては係合孔８０の径方向の空間を指す。係合部移動空間の一端は、第２係合部５６の先端に位置し、係合部移動空間の他端は、係合孔８０の先端に位置する。第２係合部５６が係合部移動空間の一端から他端まで移動可能な距離がガイドワイヤ２０の先端が針先１６ｂから突出可能な距離よりも長いことにより、ガイドワイヤ２０を内針１６に確実に引き込むことができる。

[0082] 本実施形態の場合、ガイドワイヤハブ２２ｂには、周壁部５０の先端から先端方向に延出する延出部８４と、この延出部８４の先端から上方に突出する操作タブ８６が設けられている。ガイドワイヤハブ２２ｂを軸方向に移動させる際には、操作タブ８６を把持してもよいし、指当部６０を把持してもよい。なお、延出部８４をなくし、周壁部５０の外周面から操作タブ８６を突出させてもよい。

[0083] カテーテル組立体１０Ｂの使用方法は、カテーテル組立体１０Ａと同様である。すなわち、カテーテル組立体１０Ｂの使用においては、内針１６及びカテーテル１２の先端部を患者の皮膚に穿刺した後、図７Ａのように、ガイドワイヤハブ２２ｂを可動範囲の最先端位置まで先端方向に進める。この場合、ガイドワイヤハブ２２ｂに設けられた係合突起８２は、針ハブ１８ｂに設けられた係合孔８０又は係合溝内の先端側に移動する。すなわち、第２係合部５６の係合突起８２の基端と第１係合部３８の係合孔８０の基端部が係合した位置（図６）から、係合突起８２が係合部移動空間を移動し、第２係合部５６の係合突起８２の先端が係合孔８０の先端部に係合した状態になる

。この操作は、図 7 A のように、内針 1 6 の先端開口 1 6 a からガイドワイヤ 2 0 を所定長だけ突出させる。ガイドワイヤ 2 0 の先端方向への移動及び先端開口 1 6 a からの突出に伴って、ガイドワイヤ 2 0 は、血管内に挿入される。

[0084] 次に、図 7 B のように、針ハブ 1 8 b の位置を固定しつつ、カテーテルハブ 1 4 を把持してカテーテル部材 1 5（カテーテル 1 2 及びカテーテルハブ 1 4）を先端方向に移動させ、これによりカテーテル 1 2 の先端を血管内の目標位置まで挿入する。

[0085] 次に、図 8 A のように、カテーテル部材 1 5 の位置を固定しつつ、ガイドワイヤハブ 2 2 b を指でつまむことにより把持してガイドワイヤハブ 2 2 b を基端方向に引っ張ると、カテーテル 1 2 に対してガイドワイヤ 2 0 が基端方向に移動し、ガイドワイヤ 2 0 が血管から抜去される。そして、ガイドワイヤハブ 2 2 b が針ハブ 1 8 b に対する軸方向の可動範囲の最基端位置に到達した段階では、ガイドワイヤ 2 0 の先端部は、内針 1 6 の先端開口 1 6 a よりも基端側に位置する。

[0086] この場合、カテーテル組立体 1 0 B では、針ハブ 1 8 b に設けられた第 1 係合部 3 8（係合孔 8 0 又は係合溝）と、ガイドワイヤハブ 2 2 b に設けられた第 2 係合部 5 6（係合突起 8 2）とによって、ガイドワイヤハブ 2 2 b が針ハブ 1 8 b に対する軸方向の可動範囲の最基端位置が規定される。すなわち、針ハブ 1 8 b に対してガイドワイヤハブ 2 2 b を基端方向に相対移動させることに伴って、ガイドワイヤ 2 0 の先端部が針先 1 6 b よりも基端側まで後退した後に、係合孔 8 0 又は係合溝と、係合突起 8 2 とが係合すると、係合作用によってそれ以上のガイドワイヤハブ 2 2 b の基端方向への相対移動が阻止される。

[0087] したがって、ガイドワイヤハブ 2 2 b が針ハブ 1 8 b に対する軸方向の可動範囲の最基端位置に到達した状態からガイドワイヤハブ 2 2 b を基端方向に引っ張って、針ハブ 1 8 b に対してさらにガイドワイヤハブ 2 2 b を基端方向に相対移動させると、図 8 B のように、針ハブ 1 8 b はガイドワイヤハ

ブ 2 2 b と一緒に基端方向へと移動する。針ハブ 1 8 b 及びガイドワイヤハブ 2 2 b の基端方向への移動に伴って、プロテクタ 2 4 が伸長していくとともに、内針 1 6 がカテーテル部材 1 5 から抜去される。

[0088] この場合、プロテクタ 2 4 が最大まで伸長した状態で、針先 1 6 b を含む内針 1 6 の全体及びガイドワイヤ 2 0 の先端部がプロテクタ 2 4 内に収容される点、及び、シャッタ機構 6 8 が設けられている場合に、シャッタ機構 6 8 の発動によってプロテクタ 2 4 の先端からの内針 1 6 の再突出が阻止される点は、第 1 実施形態に係るカテーテル組立体 1 0 A と同じである。

[0089] カテーテル組立体 1 0 B の使用方法及び動作について、上記以外の点は、カテーテル組立体 1 0 A と同じである。

[0090] 以上説明したように、本実施形態に係るカテーテル組立体 1 0 B によっても、カテーテル 1 2 に対してガイドワイヤハブ 2 2 b を後退移動させると、ガイドワイヤ 2 0 の先端部が内針 1 6 内に収納され、内針 1 6 がカテーテル 1 2 から抜去され、内針 1 6 がプロテクタ 2 4 内に収納される。したがって、ガイドワイヤ 2 0 に付着した血液が飛散することを防止することができる。

[0091] 特に、本実施形態の場合、第 1 係合部 3 8 は、針ハブ 1 8 b の外周面に設けられた係合孔 8 0 又は係合溝であり、第 2 係合部 5 6 は、ハウジング部 4 6（周壁部 5 0）の内周面から内方に突出した係合突起 8 2 である。この構成により、係合孔 8 0 又は係合溝と、係合突起 8 2 との係合作用下に、ガイドワイヤハブ 2 2 b の針ハブ 1 8 b に対する軸方向の可動範囲の最基端位置を確実に規定し、ガイドワイヤハブ 2 2 b をカテーテルハブ 1 4 に対して基端方向に移動させる際に針ハブ 1 8 b も一緒に移動させる機構を確実に構築することができる。

[0092] なお、第 2 実施形態のうち、第 1 実施形態と共通する部分については、第 1 実施形態と同一又は同様の作用及び効果が得られる。

[0093] [第 3 実施形態]

図 9 に示す第 3 実施形態に係るカテーテル組立体 1 0 C において、針ハブ

18cは、内殻部28及び外殻部30が、カテーテル組立体10Aの針ハブ18の内殻部28及び外殻部30（図1参照）よりも基端方向に長く形成されている。内殻部28、外殻部30及び連結部32によって胴部90が構成されている。

[0094] 図10Aのように、針ハブ18cの胴部90は、ガイドワイヤハブ22cの基端壁48を貫通しており、胴部90の基端部にはフランジ部92が連結されている。具体的には、図10Bのように、胴部90の基端部には基端方向に延伸する2つの延伸部94が設けられ、延伸部94の間に切り欠き部95を形成している。当該2つの延伸部94が、ガイドワイヤハブ22cの基端壁48に形成された貫通孔96を貫通している。

[0095] フランジ部92は、延伸部94の基端部（自由端部）に連結されている。本実施形態において、フランジ部92は円形リング状に形成されており、延伸部94の基端外周部に形成された外向きの係合突起98が、フランジ部92の内周部に形成された内向きの係合突起100に係合することで、胴部90とフランジ部92とが連結固定されている。フランジ部92の外径は、胴部90の外径よりも大きい。このカテーテル組立体10Cでは、フランジ部92が、第1係合部38を構成しており、ガイドワイヤハブ22cの基端部23（基端壁48）が、第1係合部38に係合可能な第2係合部56を構成している。

[0096] 針ハブ18cは第2係合部56（基端壁48）が移動可能な係合部移動空間を有し、第2係合部56が係合部移動空間の一端から他端まで移動可能な距離は、ガイドワイヤ20の先端が針先16bから突出可能な距離よりも長い。係合部移動空間は、図10A及び図10Bの実施形態では、軸方向としては切り欠き部95の先端からフランジ部92の先端までを指し、径方向としては切り欠き部95の径方向の空間を指す。係合部移動空間の一端は、切り欠き部95の先端に位置し、係合部移動空間の他端は、フランジ部92の先端に位置する。第2係合部56（基端壁48）が係合部移動空間の一端から他端まで移動可能な距離がガイドワイヤ20の先端が針先16bから突出

可能な距離よりも長いことにより、ガイドワイヤ 20 を内針 16 に確実に引き込むことができる。

[0097] カテーテル組立体 10C の使用方法は、カテーテル組立体 10A と同様である。すなわち、カテーテル組立体 10C の使用においては、内針 16 及びカテーテル 12 の先端部を患者の皮膚に穿刺した後、図 11A のように、ガイドワイヤハブ 22c を先端方向に移動させる。この場合、針ハブ 18c の延伸部 94 は、ガイドワイヤハブ 22c の基端部 23 から基端方向に突出する。すなわち、第 2 係合部 56 の基端壁 48 の基端がフランジ部 92 の先端部に係合した位置から、係合部移動空間を移動し、第 2 係合部 56 の基端壁 48 と切り欠き部 95 の先端が係合した状態になる。これにより、図 11A のように、内針 16 の先端開口 16a からガイドワイヤ 20 を所定長だけ突出させる。ガイドワイヤ 20 の先端方向への移動及び先端開口 16a からの突出に伴って、ガイドワイヤ 20 は、血管内に挿入される。

[0098] 次に、図 11B のように、針ハブ 18c の位置を固定しつつ、カテーテルハブ 14 を把持してカテーテル部材 15（カテーテル 12 及びカテーテルハブ 14）を先端方向に移動させ、これによりカテーテル 12 の先端を血管内の目標位置まで挿入する。

[0099] 次に、図 12A のように、カテーテル部材 15 の位置を固定しつつ、ガイドワイヤハブ 22c を指でつまむことにより把持してガイドワイヤハブ 22c を基端方向に引っ張ると、カテーテル 12 に対してガイドワイヤ 20 が基端方向に移動し、ガイドワイヤ 20 が血管から抜去される。そして、ガイドワイヤハブ 22c が針ハブ 18c に対する軸方向の可動範囲の最基端位置に到達した段階では、ガイドワイヤ 20 の先端部は、内針 16 の先端開口 16a よりも基端側に位置する。

[0100] この場合、カテーテル組立体 10C では、針ハブ 18c に設けられた第 1 係合部 38（フランジ部 92）と、ガイドワイヤハブ 22c に設けられた第 2 係合部 56（ガイドワイヤハブ 22c の基端部 23）とによって、ガイドワイヤハブ 22c の針ハブ 18c に対する軸方向の可動範囲の最基端位置が

規定される。すなわち、針ハブ 18 c に対してガイドワイヤハブ 22 c を基端方向に相対移動させることに伴って、ガイドワイヤ 20 の先端部が針先 16 b よりも基端側まで後退した後にフランジ部 92 とガイドワイヤハブ 22 c の基端部 23 とが係合すると、係合作用によってそれ以上のガイドワイヤハブ 22 c の基端方向への相対移動が阻止される。

[0101] したがって、ガイドワイヤハブ 22 c が針ハブ 18 c に対する軸方向の可動範囲の最基端位置に到達した状態からガイドワイヤハブ 22 c を基端方向に引っ張って、針ハブ 18 c に対してさらにガイドワイヤハブ 22 c を基端方向に相対移動させると、針ハブ 18 c はガイドワイヤハブ 22 c と一緒に基端方向へと移動する。針ハブ 18 c 及びガイドワイヤハブ 22 c の基端方向への移動に伴って、プロテクタ 24 が伸長していくとともに、内針 16 がカテーテル部材 15 から抜去される。

[0102] この場合、プロテクタ 24 が最大に伸長した状態で、針先 16 b を含む内針 16 の全体及びガイドワイヤ 20 の先端部がプロテクタ 24 内に収容される点、及び、シャッタ機構 68 が設けられている場合に、シャッタ機構 68 の発動によってプロテクタ 24 の先端からの内針 16 の再突出が阻止される点は、第 1 実施形態に係るカテーテル組立体 10 A と同じである。

[0103] カテーテル組立体 10 C の使用方法及び動作について、上記以外の点は、カテーテル組立体 10 A と同じである。

[0104] 以上説明したように、本実施形態に係るカテーテル組立体 10 C によっても、カテーテル 12 に対してガイドワイヤハブ 22 c を後退移動させると、ガイドワイヤ 20 の先端部が内針 16 内に収納され、内針 16 がカテーテル 12 から抜去され、内針 16 がプロテクタ 24 内に収納される。したがって、ガイドワイヤ 20 に付着した血液が飛散することを防止することができる。

[0105] 特に、本実施形態の場合、針ハブ 18 c は、ガイドワイヤハブ 22 c 内に挿通された胴部 90 と、胴部 90 の基端部に設けられたフランジ部 92 とを有し、フランジ部 92 が第 1 係合部 38 を構成し、ガイドワイヤハブ 22 c

の基端部 23 が第 2 係合部 56 を構成している。この構成により、フランジ部 92 と、ガイドワイヤハブ 22c の基端部 23 との係合作用下に、ガイドワイヤハブ 22c の針ハブ 18c に対する軸方向の可動範囲の最基端位置を確実に規定し、ガイドワイヤハブ 22c をカテーテルハブ 14 に対して基端方向に移動させる際に針ハブ 18c も一緒に移動させる機構を確実に構築することができる。

[0106] なお、第 3 実施形態のうち、第 1 実施形態と共通する部分については、第 1 実施形態と同一又は同様の作用及び効果が得られる。

[0107] 上述した実施形態において、ガイドワイヤハブ 22、22b、22c はガイドワイヤ 20 の基端部に固定されているが、変形例においては、ガイドワイヤハブ 22、22b、22c はガイドワイヤ 20 の基端部に固定されていなくてもよい。このような変形例の場合、例えば、内針 16 の基端側から導出されたガイドワイヤ 20 の端部は針ハブ 18、18b、18c 又は内針 16 に固定されている。また、ガイドワイヤハブ 22、22b、22c には、針ハブ 18、18b、18c から基端方向に延出したガイドワイヤ 20 を内針 16 に向けて折り返すとともにガイドワイヤ 20 を摺動可能に案内支持する湾曲した孔の形態を有するガイド部が設けられている。ガイドワイヤ 20 はガイド部に挿通されている。このような構成において、内針 16 及びカテーテル 12 の先端部を患者の皮膚に穿刺した後、針ハブ 18、18b、18c に対してガイドワイヤハブ 22、22b、22c を前進させる際、ガイドワイヤ 20 がガイド部内で摺動しつつガイド部によって先端方向に押されることで、ガイドワイヤ 20 が内針 16 に対して前進する。これにより、内針 16 の先端開口 16a からガイドワイヤ 20 を所定長だけ突出させる。また、カテーテル 12 を血管内の目標位置まで挿入するために針ハブ 18、18b、18c に対してカテーテルハブ 14 を前進させるとともに、カテーテル 12 から内針 16 を抜去するためにガイドワイヤハブ 22、22b、22c を基端方向に後退させる際、ガイドワイヤ 20 がガイドワイヤハブ 22、22b、22c のガイド部によって基端方向に引っ張られることで、ガイドワイ

ヤ20が内針16に対して後退する。これにより、ガイドワイヤ20の先端部が内針16内に収納される。この場合、ガイドワイヤ20の先端部が内針16内に収納された後に、ガイドワイヤハブ22、22b、22cは針ハブ18、18b、18cに対する可動範囲の最基端位置に到達する。このため、さらにガイドワイヤハブ22、22b、22cを基端方向に引っ張ると、針ハブ18、18b、18cがガイドワイヤハブ22、22b、22cによって引っ張られることで内針16がカテーテル12から抜去される。

[0108] 上述した実施形態において、第1係合部38は内針16又は針ハブ18、18b、18cに設けられ、第2係合部56はガイドワイヤ20に設けられてもよい。この場合、例えば、第1係合部38は、内針16の内面又は針ハブ18、18b、18cに設けられた縮径部又は内方膨出部であり、第2係合部56は、ガイドワイヤ20の外面に設けられ、上記縮径部又は内方膨出部と係合可能な拡張部又は外方膨出部である。このような構成において、内針16及びカテーテル12の先端部を患者の皮膚に穿刺した後、針ハブ18、18b、18cに対してガイドワイヤハブ22、22b、22cを前進させると、ガイドワイヤ20が内針16に対して前進する。これにより、内針16の先端開口16aからガイドワイヤ20を所定長だけ突出させる。また、カテーテル12を血管内の目標位置まで挿入するために針ハブ18、18b、18cに対してカテーテルハブ14を前進させるとともに、カテーテル12から内針16を抜去するためにガイドワイヤハブ22、22b、22cを基端方向に後退させる際、ガイドワイヤ20が内針16に対して後退する。これにより、ガイドワイヤ20の先端部が内針16内に収納される。この場合、ガイドワイヤ20の先端部が内針16内に収納された後に、ガイドワイヤ20に設けられた上記拡張部又は外方膨出部が、内針16又は針ハブ18、18b、18cに設けられた上記縮径部又は内方膨出部に係合する。この係合作用によって、それ以上のガイドワイヤハブ22、22b、22cの針ハブ18、18b、18cに対する基端方向への相対移動が阻止される。このため、さらにガイドワイヤハブ22、22b、22cを基端方向に引っ

張ると、内針 1 6 がカテーテル 1 2 から抜去される。

[0109] 上記において、本発明について好適な実施形態を挙げて説明したが、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々の改変が可能なことは言うまでもない。

請求の範囲

[請求項1]

カテーテル（１２）と、
前記カテーテル（１２）の基端部に固定されたカテーテルハブ（１４）と、
針先を有し、前記カテーテル（１２）に離脱可能に挿通された中空の内針（１６）と、
前記内針（１６）の基端部に固定された針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）と、
前記内針（１６）に摺動可能に挿入され、前記カテーテル（１２）よりも長く、先端が前記針先から突出可能なガイドワイヤ（２０）と、
前記ガイドワイヤ（２０）を支持し、前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）に対して規制された範囲内で軸方向に相対移動可能であり、移動に伴って前記内針（１６）に対して前記ガイドワイヤ（２０）を移動させるガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）と、を備え、
前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）又は前記内針（１６）には、第１係合部（３８）が設けられ、
前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）又は前記ガイドワイヤ（２０）には、前記第１係合部（３８）と係合可能な第２係合部（５６）が設けられ、
前記カテーテル（１２）に対して前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）を基端方向に相対移動させる際、前記ガイドワイヤ（２０）の先端が前記内針（１６）内に収納された後に、前記第１係合部（３８）と前記第２係合部（５６）とが係合することにより、前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）に対する前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）の基端方向への相対移動が阻止される、
ことを特徴とするカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）。

[請求項2]

請求項１記載のカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）にお

いて、

前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）は、前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）の外周面の一部を覆うハウジング部（５０）を有する、

ことを特徴とするカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）。

[請求項３] 請求項２記載のカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）において、

前記ハウジング部（５０）は、少なくとも対向する２ヶ所において前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）の外周面を覆っている、

ことを特徴とするカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）。

[請求項４] 請求項１～３のいずれか１項に記載のカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）において、

前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）及び前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）のいずれか一方に前記第１係合部（３８）又は前記第２係合部（５６）が移動可能な係合部移動空間を有し、前記第１係合部（３８）又は前記第２係合部（５６）が前記係合部移動空間の一端から他端まで移動可能な距離は、前記ガイドワイヤ（２０）の先端が前記針先から突出可能な距離よりも長い、

ことを特徴とするカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）。

[請求項５] 請求項２又は３記載のカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ）において、

前記第１係合部（３８）は、前記針ハブ（１８、１８ｂ）の前記外周面に設けられ、

前記第２係合部（５６）は、前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ）の前記ハウジング部（５０）に設けられている、

ことを特徴とするカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ）。

[請求項６] 請求項５記載のカテーテル組立体（１０Ａ）において、

前記第１係合部（３８）は、前記針ハブ（１８）の前記外周面から

突出した第1突起部（40）の形態を有し、

前記第2係合部（56）は、前記第1係合部（38）よりも先端側で周方向に突出した第2突起部（58）の形態を有する、

ことを特徴とするカテーテル組立体（10A）。

[請求項7]

請求項5記載のカテーテル組立体（10B）において、

前記第1係合部（38）は、前記針ハブ（18b）の前記外周面に設けられた係合孔（80）又は係合溝の形態を有し、

前記第2係合部（56）は、前記ハウジング部（50）の内周面から内方に突出した係合突起（82）の形態を有する、

ことを特徴とするカテーテル組立体（10B）。

[請求項8]

請求項1～4のいずれか1項に記載のカテーテル組立体（10C）において、

前記針ハブ（18c）は、前記ガイドワイヤハブ（22c）内に挿通された胴部（90）と、前記胴部（90）の基端部に設けられたフランジ部（92）とを有し、

前記フランジ部（92）が前記第1係合部（38）を構成し、

前記ガイドワイヤハブ（22c）の基端部が前記第2係合部（56）を構成している、

ことを特徴とするカテーテル組立体（10C）。

[請求項9]

請求項1～8のいずれか1項に記載のカテーテル組立体（10A、10B、10C）において、

前記カテーテル（12）からの前記内針（16）の抜去に伴って前記内針（16）の少なくとも前記針先を覆うプロテクタ（24）をさらに備え、

前記針ハブ（18、18b、18c）は、前記プロテクタ（24）の内側で前記内針（16）を保持する針保持部（26）と、前記針保持部（26）から基端方向に延出する内殻部（28）と、前記内殻部（28）を覆うように前記内殻部（28）に沿って軸方向に延在する

外殻部（３０）と、前記内殻部（２８）と前記外殻部（３０）の基端同士を連結する連結部（３２）とを有し、

前記内殻部（２８）と前記外殻部（３０）との間に、前記プロテクタ（２４）を収容するカバー収容室（３４）が形成されている、

ことを特徴とするカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）。

[請求項10] 請求項９記載のカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）において、

前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）は、前記ガイドワイヤ（２０）を保持するワイヤ保持部（４４）を有し、

前記ワイヤ保持部（４４）は、前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）を前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）に対して先端方向に相対移動させる際、前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）の前記内殻部（２８）の内側に進入する、

ことを特徴とするカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）。

[請求項11] 請求項１～８のいずれか１項に記載のカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）において、

前記カテーテル（１２）からの前記内針（１６）の抜去に伴って前記内針（１６）の少なくとも前記針先を覆うプロテクタ（２４）をさらに備える、

ことを特徴とするカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）。

[請求項12] カテーテル（１２）と、

前記カテーテル（１２）の基端部に固定されたカテーテルハブ（１４）と、

針先を有し、前記カテーテル（１２）に離脱可能に挿通された中空の内針（１６）と、

前記内針（１６）の基端部に固定された針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）と、

前記内針（１６）に摺動可能に挿入され、前記内針（１６）及び前

記カテーテル（１２）よりも長く、先端が前記針先から突出可能なガイドワイヤ（２０）と、

前記ガイドワイヤ（２０）の基端部に固定され、前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）に対して規制された範囲内で軸方向に相対移動可能なガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）と、を備え、

前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）は、少なくとも対向する２ヶ所において前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）の外周面の一部を覆うハウジング部（５０）を有し、

前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）には、第１係合部（３８）が設けられ、

前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）には、前記第１係合部（３８）と係合可能な第２係合部（５６）が設けられ、

前記第１係合部（３８）と前記第２係合部（５６）が係合した状態において、前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）に対する前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）の基端方向への相対移動が規制され、

該係合した状態において、前記ガイドワイヤ（２０）の先端は、前記針先から突出していない、

ことを特徴とするカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）。

[請求項13]

カテーテル（１２）と、

前記カテーテル（１２）の基端部に固定されたカテーテルハブ（１４）と、

針先を有し、前記カテーテル（１２）に離脱可能に挿通された中空の内針（１６）と、

前記内針（１６）の基端部に固定された針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）と、

前記内針（１６）に摺動可能に挿入され、先端が前記針先から突出可能なガイドワイヤ（２０）と、

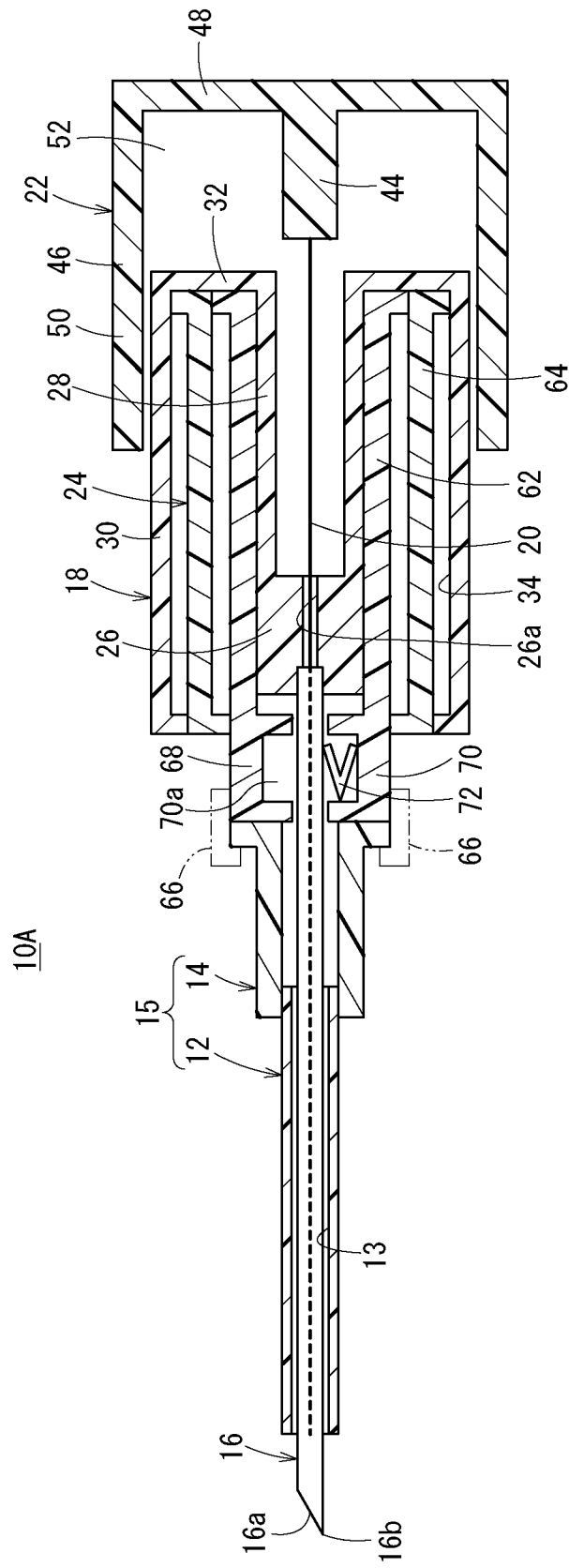
前記ガイドワイヤ（２０）の基端部に固定され、前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）に対して規制された範囲内で軸方向に相対移動可能なガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）と、を備え、

前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）と前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）には、前記ガイドワイヤ（２０）の先端が前記針先から突出した状態から、前記カテーテル（１２）に対して前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）を基端方向に相対移動させる際、前記ガイドワイヤ（２０）の先端が前記内針（１６）内に収納された後に前記ガイドワイヤハブ（２２、２２ｂ、２２ｃ）と前記針ハブ（１８、１８ｂ、１８ｃ）とが係合する係合部（３８、５６）を備える、

ことを特徴とするカテーテル組立体（１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ）。

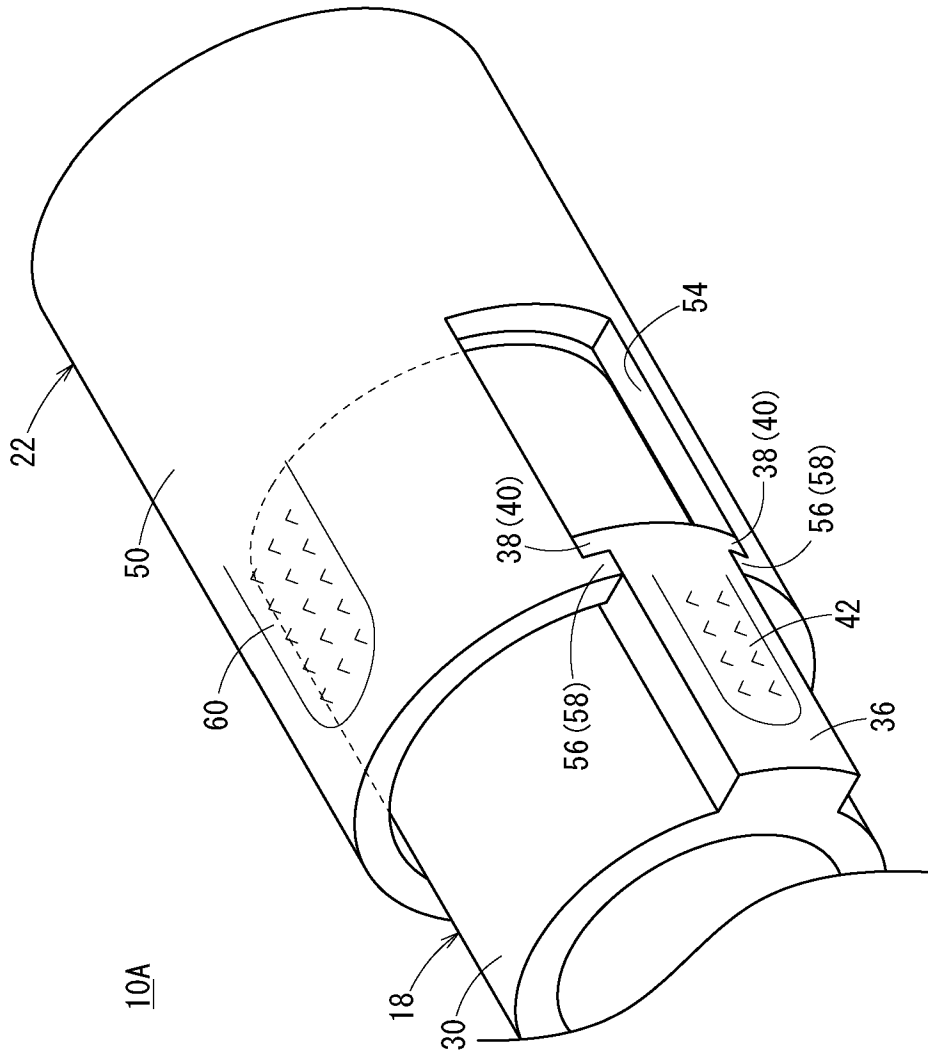
[図1]

FIG. 1



[図2]

FIG. 2



[図4]

FIG. 4A

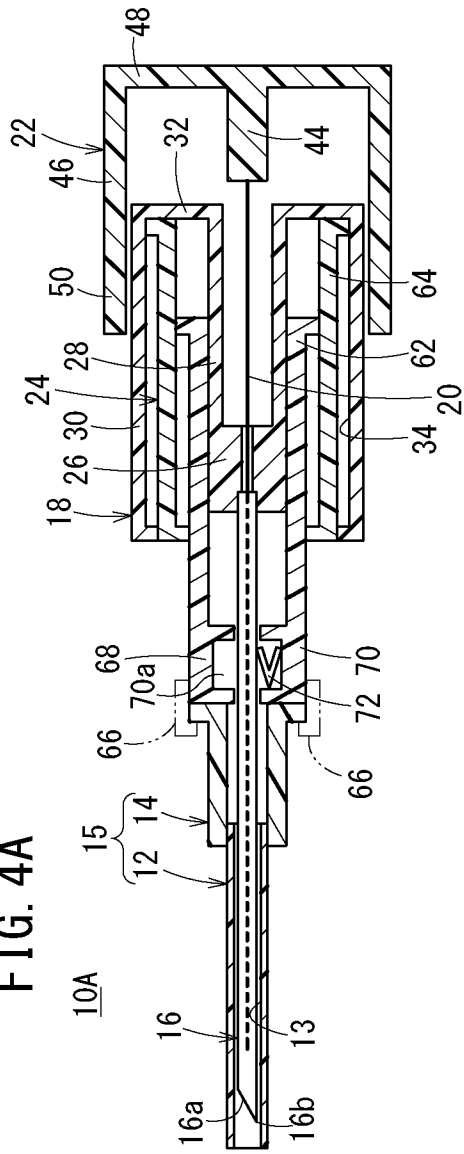
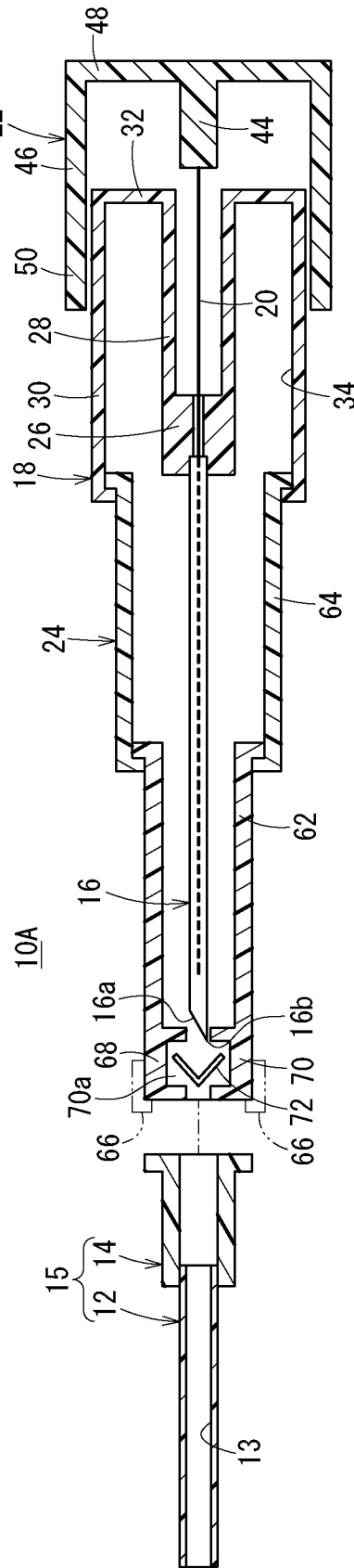
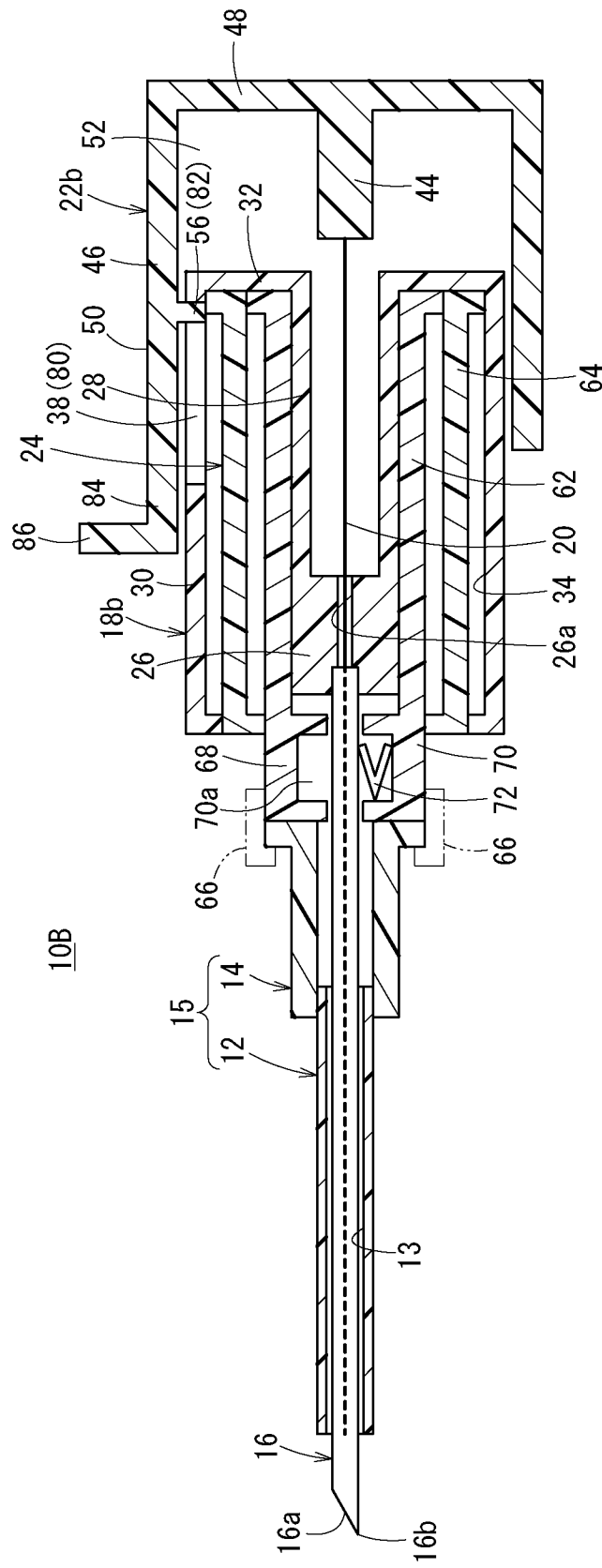


FIG. 4B



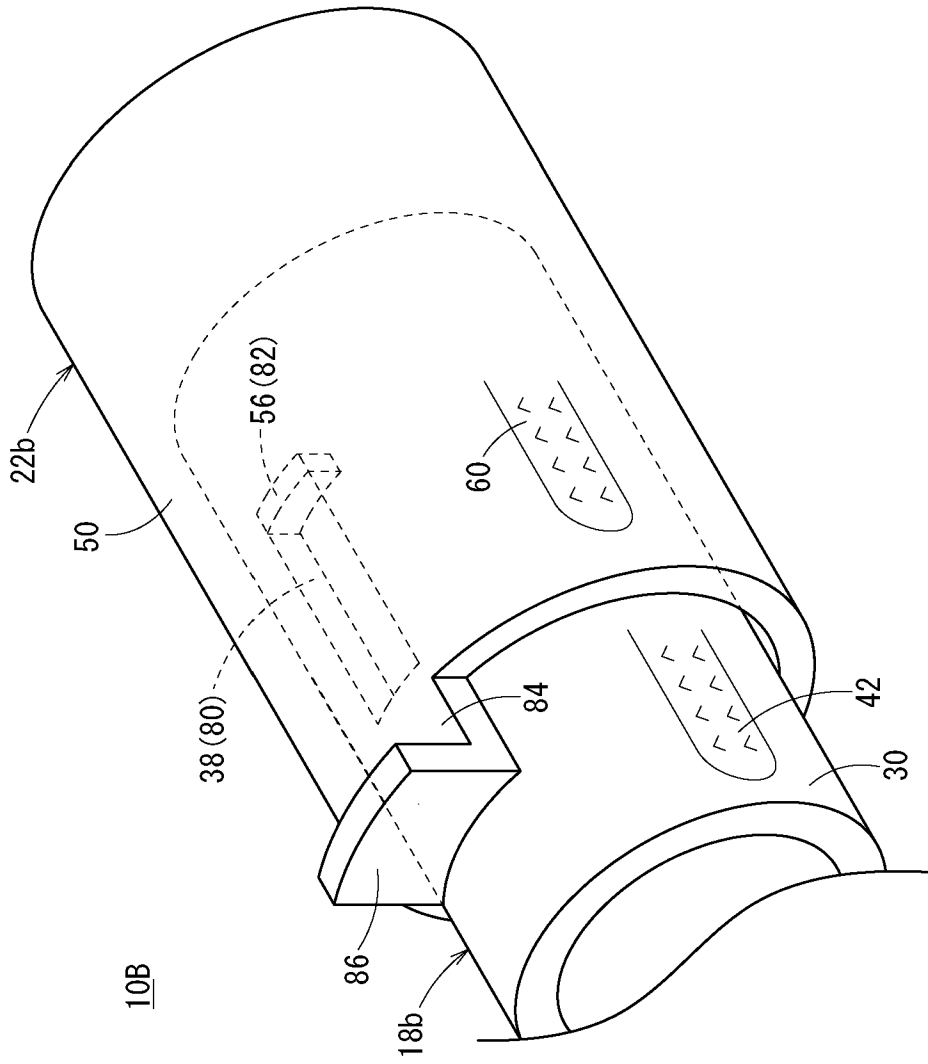
[図5]

FIG. 5



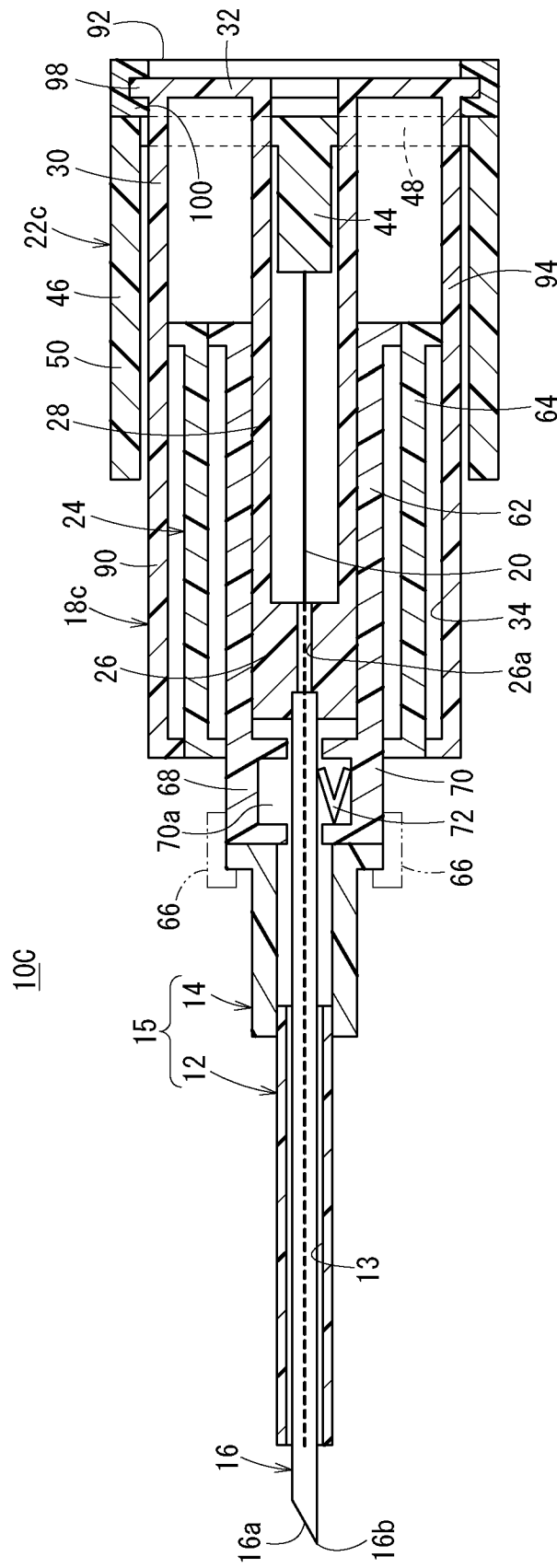
[図6]

FIG. 6



[図9]

FIG. 9



[図10]

FIG. 10A

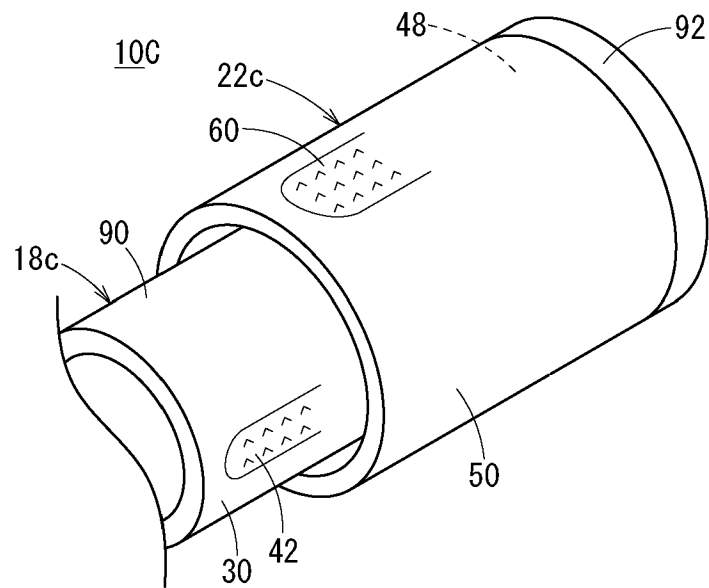
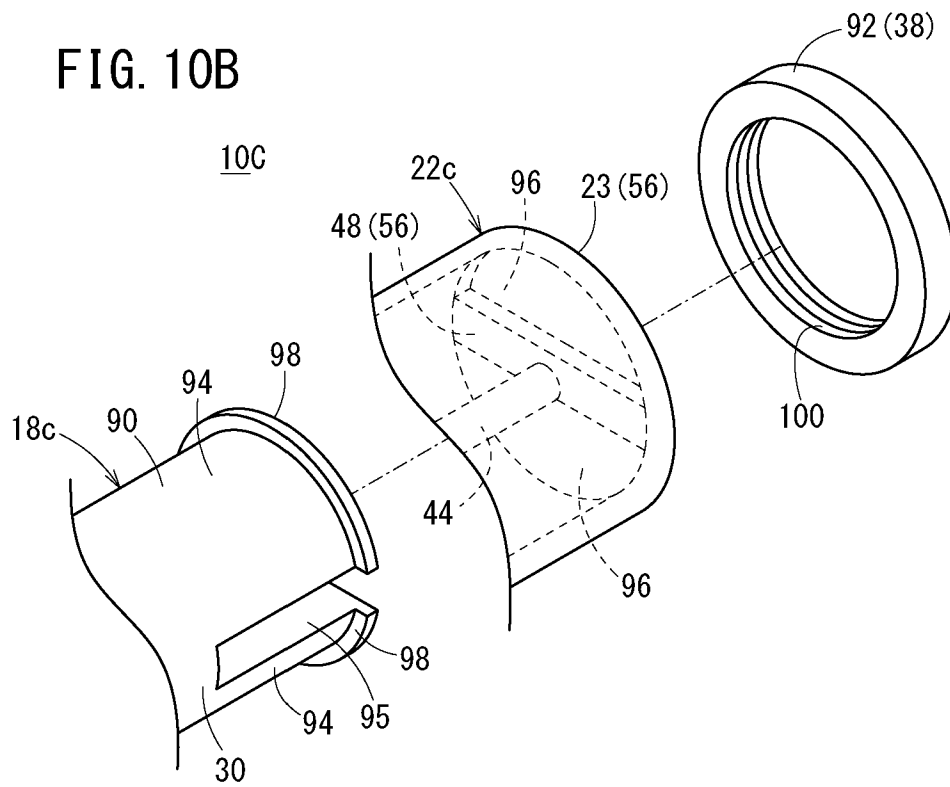


FIG. 10B



[図12]

FIG. 12A

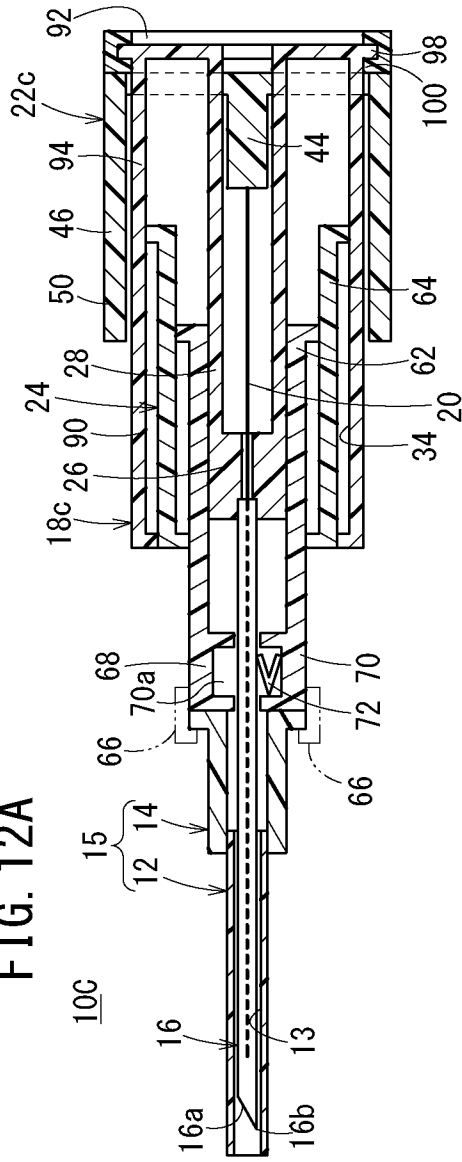
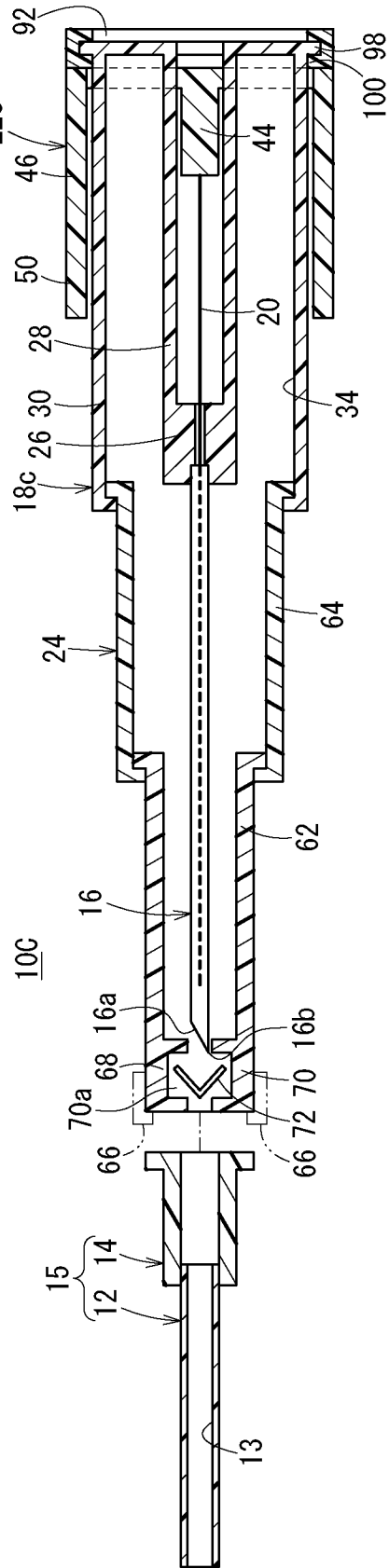


FIG. 12B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/055806

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M25/06(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)

A61M25/06

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 A	US 2014/0214005 A1 (VASCULAR PATHWAYS, INC.), 31 July 2014 (31.07.2014), fig. 6A to 6C; paragraphs [0043] to [0046] & WO 2014/120741 A1	1, 4, 11-13 2-3, 5-10
A	JP 2013-529111 A (C.R. Bard, Inc.), 18 July 2013 (18.07.2013), entire text; all drawings & US 2011/0282285 A1 & WO 2011/143621 A1 & CA 2799360 A & CN 104689456 A	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
12 May 2016 (12.05.16)

Date of mailing of the international search report
24 May 2016 (24.05.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61M25/06 (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. A61M25/06

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 A	US 2014/0214005 A1 (VASCULAR PATHWAYS, INC.) 2014.07.31, FIG. 6A-6C, [0043]-[0046] & WO 2014/120741 A1	1, 4, 11-13 2-3, 5-10
A	JP 2013-529111 A (シー・アール・バード・インコーポレーテッド) 2013.07.18, 全文, 全図 & US 2011/0282285 A1 & WO 2011/143621 A1 & CA 2799360 A & CN 104689456 A	1-13

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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

12.05.2016

国際調査報告の発送日

24.05.2016

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)

寺川 ゆりか

3E

3219

電話番号 03-3581-1101 内線 3346