(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
2004 年10 月28 日 (28.10.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/091702 A1

(51) 国際特許分類[7]: A61M 5/34

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/004757

(22) 国際出願日: 2003 年4 月15 日 (15.04.2003)

(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): ドクタージャパン株式会社 (DOCTOR JAPAN CO., LTD.) [JP/JP]; 〒160-0022 東京都 新宿区 新宿１丁目９番２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): 樋口 昭夫 (HIGUCHI,Akio) [JP/JP]; 〒160-0022 東京都 新宿区 新宿１丁目９番２号 ドクタージャパン株式会社内 Tokyo (JP). 日向寺 勇人 (HYUGAJI,Hayato) [JP/JP]; 〒160-0022 東京都 新宿区 新宿１丁目９番２号 ドクタージャパン株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 萩島 良則 (HAGISHIMA,Yoshinori); 〒145-0071 東京都 大田区 田園調布３丁目８番１４号 Tokyo (JP).

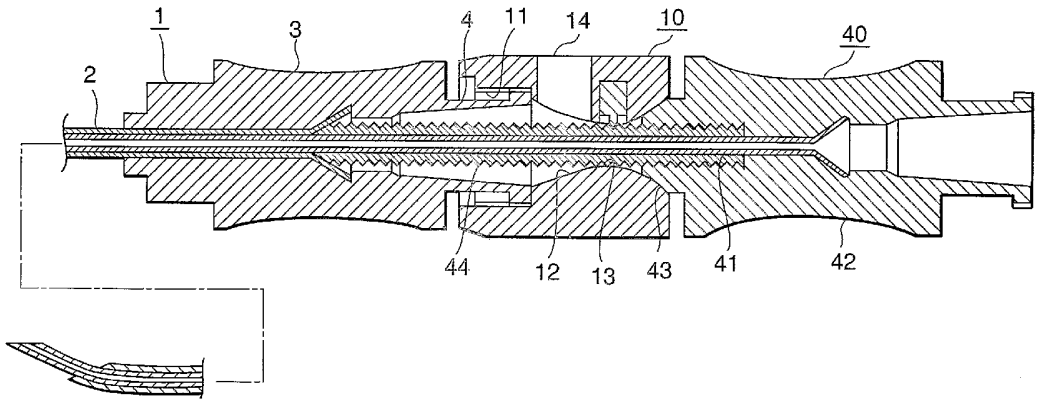
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: MEDICAL ANESTHETIC NEEDLE

(54) 発明の名称: 医療用麻酔針



(57) Abstract: An extremely easy-to-use medical anesthetic needle comprising a hard anesthetic needle (1), and an anesthetic needle (40) being inserted rotatably into the hard anesthetic needle from the base end part side. The hard anesthetic needle is provided, at the base end part thereof, with a tubular length adjusting mechanism (10) extending in the axial direction. The anesthetic needle is provided, at the base end part thereof, with a tubular lock part (44) being fitted idly in the length adjusting mechanism of the hard anesthetic needle. The lock part has a central part for receiving an inserted a needle, and the outer circumferential surface arranged side by side with a plurality of circumferential grooves (45) in the axial direction. The length adjusting mechanism is provided internally with a lock protrusion (17) engaging with the circumferential groove to prohibit movement of the anesthetic needle in the axial direction and slidable together with the circumferential groove in the circumferential direction.

(57) 要約: 極めて使いやすい医療用麻酔針を提供するものであり、この医療用麻酔針は、硬麻針(1)と、硬麻針内へ基端部側から回動可能に挿入される麻酔針(40)とを備える。硬麻針は、基端部に軸方向に延びる管状の長さ調整機構(10)を備える。麻酔針は、基端部に硬麻針の長さ調整機構内に遊嵌する円管状の係止部(44)を備える。係止部は、中心部に針が挿通されると共に、外周面に軸方向に並設された複数の周方向溝(45)を有する。長さ調整機構は、周方向溝に係止して麻酔針の軸方向の移動を禁止し、かつ周方向溝と周方向に摺動自在な係止突起(17)を内部に有する。

WO 2004/091702 A1

添付公開書類:
— 国際調査報告書

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明　細　書

医療用麻酔針

技術分野

本発明は、硬麻針と麻酔針とからなる医療用麻酔針に関する。

背景技術

従来、患者の脊椎領域内等に麻酔薬を注入する方法として、硬麻針を使用して薬剤を患者の硬膜外腔に投与するもの、及び、比較的小径の針を使用して、薬剤を脊柱等のくも膜下腔内に直接投与するものがあった。しかしながら、前者については、薬剤が神経根に到達するために半液状の脂肪分を通して浸透しなければならないため、麻酔薬のブロック効果の発生が遅れ、また、十分なブロック効果を得るために多量の薬剤を投与することに起因して、毒性が生ずる可能性があるという問題があった。一方、後者については、針をくも膜下腔に到達させるために硬膜を穿刺しなければならなず、この穿刺孔を通して脳脊髄流体が漏れることにより術後に頭痛が生じ、また、麻酔ブロック効果を引き延ばすためのカテーテルを使用できないという問題があった。

そこで、これらの問題を解決するための方法として、ＣＳＥ法が開発された。ＣＳＥ法は次のように行われる。硬麻針を患者に挿入し、硬膜を穿刺せずに硬膜外腔まで進める。小径の麻酔針を硬麻針内に挿入する。麻酔針の先端で硬膜を穿孔し、さらにくも膜下腔に入るまで挿入を続ける。麻酔針の先端がくも膜下腔に挿入されたと感じたら、麻酔針のスタイレットを除去して、麻酔針の基端からのフラッシュバックの有無を確認する。麻酔薬を投与する。必要により麻酔針を引き抜き、硬膜外カ

テーテルを硬麻針を通して硬膜外腔に挿入する。

このように、ＣＳＥ法は、径の異なる２本の針を挿入し、それらを相対移動させて行われるが、麻酔針は硬麻針内を摺動可能であるため、麻酔薬の投与中に麻酔針の位置がずれるおそれがある。また、麻酔針が硬膜を通じて充分に挿入されたか否かは、フラッシュバックにより確認することができる一方、人体の硬膜の厚さやくも膜下腔までの長さは一様ではないため、例えば麻酔針を９０°ずつ回転させながら、フラッシュバックの有無を確認する必要がある。

また、ＣＳＥ法においては、異なる製造メーカから販売される個々の硬麻針や麻酔針を使用することができるように、硬麻針と麻酔針との嵌合部が所定の国際規格（ＩＳＯ：５９２－２）に基づいて形成される。日本国特許第２７８７０１２号公報に記載された医療用麻酔針は、上述の問題を解決するためになされたものであり、この規格に従って形成された硬麻針と麻酔針との間にロック機構を介装し、麻酔針の位置調整後に、このロック機構により硬麻針に対する麻酔針の軸方向の移動を禁止するものである。ロック後には、麻酔針をロック機構と一体に、硬麻針に対して回転させることができる。

しかしながら、日本国特許第２７８７０１２号公報に記載された従来の医療用麻酔針は、麻酔針を硬麻針に対してロック機構と一体としてのみ回転させることができる。このロック機構は、麻酔針と比べてもその構造からかなりの大きさと質量を有するため、麻酔針を微細な感覚で回転させることができず、またその回転も決してスムーズではないという問題がある。また、麻酔針はロック機構内を摺動するため、その摺動圧により、くも膜下腔刺入の感覚が掴みにくいという問題がある。

一方、図１４に示す従来の医療用麻酔針は、硬麻針１０１に対する麻酔針１０２の軸方向の移動を禁止するために設けられたロック機構１０

３の小径部１０３ｂが、この麻酔針専用の硬麻針１０１に一体に取り付けられている。また、麻酔針１０２は、ロック機構１０３の大径部１０３ａの基端部に回動可能に取り付けられている。そして、麻酔針１０２の位置調整後に、大径部１０３ａをロック機構１０３の小径部１０３ｂにねじ込むことより、硬麻針に対する麻酔針の軸方向の移動を禁止することができ、ロック後も麻酔針１０２を硬麻針に対して回転させることができる。

しかしながら、図１４に示した従来の医療用麻酔針は、麻酔針１０２に取り付けられたロック機構１０３の大径部１０３ａが小径部１０３ｂの外側を摺動するため、上述の医療用麻酔針と同様に、麻酔針１０２のくも膜下腔刺入の感覚が掴みにくいという問題がある。また、ロック機構１０３の小径部１０３ｂが専用の硬麻針１０１と一体であるため、所定の国際規格で製作された異なる製造メーカの硬麻針に対して、このロック機構を取り付けることができないという問題がある。

発明の開示

本発明はこのような問題を解決するためになされたもので、麻酔針のくも膜下腔刺入時に刺入の感覚がつかみやすく、かつ、麻酔針の位置調整後に硬麻針に対する麻酔針の軸方向の移動を禁止しつつ、麻酔針を微細な感覚でスムーズに回転させることができる、極めて使いやすい医療用麻酔針を提供することを課題とする。併せて、所定の国際規格で製作された任意の製造メーカの硬麻針に対して使用できる医療用麻酔針を提供することを課題とする。

上述の課題を解決するために、本発明が採用する手段は、硬麻針と、硬麻針内へ基端部側から回動可能に挿入される麻酔針とを備えた医療用麻酔針において、硬麻針は、基端部に軸方向に延びる管状の長さ調整機

構を備え、麻酔針は、基端部に長さ調整機構内に遊嵌する円管状の係止部を備え、係止部は、中心部に針が挿通されると共に外周面に軸方向に並設された複数の周方向溝を有し、長さ調整機構は、周方向溝に係止して麻酔針の軸方向の移動を禁止しかつ周方向溝と周方向に摺動自在な係止突起を内部に有することにある。

このように、本発明の医療用麻酔針においては、麻酔針が、硬麻針に取り付けられた長さ調整機構内に遊嵌する係止部を有するから、長さ調整機構と係止部との摺動圧が少なく、麻酔針のくも膜下腔刺入時に刺入の感覚が極めて掴みやすい。また、麻酔針の位置調整後には、係止突起を係止部の周方向溝に係止させることにより、硬麻針に対する麻酔針の軸方向の移動を禁止することができると共に、係止突起は周方向溝と周方向に摺動自在であるから、麻酔針を硬麻針に対して回転させることができる。さらに、係止部はその内部に配設されるものが針だけであるから、細く軽く形成することができる。したがって、麻酔針を微細な感覚でスムーズに回転させることができる。

硬麻針と長さ調整機構は、硬麻針の基端部に形成された凸部と、長さ調整機構の先端部に形成された凹部とが嵌め合わされて結合するものでもよい。長さ調整機構の凹部を所定の国際規格で製作すれば、本発明の医療用麻酔針は、この規格に基づいて製作された凸部を有する任意の製造メーカの硬麻針に対して取り付けることができる。

周方向溝は、輪状又は雄ねじ状に形成されるものでもよい。周方向溝を輪状に形成すれば、係止突起を係止部の周方向溝に係止させ、麻酔針を硬麻針に対して回転させることにより、麻酔針の軸方向位置を移動させずにフラッシュバックの確認をすることができる。一方、周方向溝を雄ねじ状に形成すれば、麻酔針を回転させることにより、係止突起が雄ねじ状の周方向溝内を摺動して、麻酔針の軸方向位置を硬麻針に対して

僅かずつ移動させるから、麻酔針の軸方向位置を微調整することができる。

例えば、長さ調整機構は、係止部と交差して係止位置と係止解除位置との間において移動可能に挿入された第1の係止部材を有し、係止突起は、第1の係止部材の係止部側に突設される。

第1の係止部材は、ばねにより係止位置方向に付勢されるものでもよい。このようにすれば、係止時には係止突起がばね力により自動的に周方向溝に係止され、係止突起と周方向溝との係止が確実に保持されるから、本発明の医療用麻酔針は一段と使いやすいものになる。

例えば、長さ調整機構は、係止位置と係止解除位置との間において半径方向に進退自在に螺入された雄ねじ状の第2の係止部材を有し、係止突起は、第2の係止部材の先端部に配設される。

例えば、長さ調整機構は、係止部と交差して係止位置と係止解除位置との間において移動可能に挿入された棒部材と、棒状部材と螺合して回転により棒状部材を移動させる回転板とからなる第3の係止部材を有し、係止突起は、棒部材の係止部側に配設される。

例えば、長さ調整機構は、係止部と交差して係止位置と係止解除位置との間において揺動自在に軸支された第4の係止部材を有し、係止突起は、第4の係止部材の係止部側に配設される。

長さ調整機構は、係止部を外部から視認可能な窓部を有するものでもよい。このようにすれば、窓部から係止部の位置等を容易に確認することができる。

長さ調整機構は、透明材により形成されるものでもよい。このようにすれば、係止部の位置等を一層容易に確認することができる。

長さ調整機構は、麻酔針の軸方向の移動量を表示する目盛りを備えるものでもよい。このようにすれば、係止部の位置等を数値的に確認する

ことができる。

上記構成を採ることにより、本発明の医療用麻酔針は、麻酔針のくも膜下腔刺入時に刺入の感覚が掴みやすく、かつ、麻酔針の位置調整後に硬麻針に対する麻酔針の軸方向の移動を禁止しつつ、麻酔針を微細な感覚でスムーズに回転させることができるため、極めて使いやすいという優れた効果を奏する。併せて、所定の国際規格で製作された任意の製造メーカの硬麻針を用いて実施することができるという優れた効果を奏する。

図面の簡単な説明

第１図は、本発明に係る医療用麻酔針を示す斜視図であり、

第２図は、図１の医療用麻酔針を示す正面断面図であり、

第３図は、長さ調整機構を示す平面図であり、

第４図は、別の長さ調整機構を示す平面図であり、

第５図は、周方向溝と係止突起との係止状態を示す簡略図であり、

第６図は、第１の係止部材を示す縦断面図であり、

第７図は、別の周方向溝と係止突起との係止状態を示す簡略図であり、

第８図は、別の第１の係止部材を示す縦断面図であり、

第９図は、第２の係止部材を示す縦断面図であり、

第１０図は、第３の係止部材を示す平面断面図であり、

第１１図は、図１０の矢線ＸＩ－ＸＩにおける第３の係止部材を示す断面図であり、

第１２図は、第４の係止部材を示す平面図であり、

第１３図は、図１２の矢線ＸＩＩＩ－ＸＩＩＩにおける第４の係止部材を示す断面図であり、

第１４図は、従来の医療用麻酔針を示す正面図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明に係る医療用麻酔針の発明の実施の形態を、図１ないし図１３を参照して詳細に説明する。

図１に示すように、医療用麻酔針は、硬麻針１と、硬麻針１内に基端部側から挿入される麻酔針４０とからなる。硬麻針１は、その基端部に軸方向に延びる管状の長さ調整機構１０を有する。

図２に示すように、硬麻針１は、ステンレス鋼製の中空直管状の針２とつまみ３とからなり、つまみ３の基端部には、国際規格（ＩＳＯ：５９２－２）に基づく凸形フィッティング（凸部）４が同軸に配設される。一方、長さ調整機構１０の先端部には、上記規格に基づく凹形フィッティング（凹部）１１が同軸に配設され、この凹形フィッティング１１の内部には２条ねじからなる雌ねじ部が形成される。硬麻針１の凸形フィッティング４のフランジ部を長さ調整機構１０の凹形フィッティング１１の雌ねじ部にねじ込んで、凸形フィッティング４と凸形フィッティング４とを嵌め合わせ、硬麻針１と長さ調整機構１０とを結合する。

このように、長さ調整機構１０は、上記国際規格に基づいて製作された凸形フィッティング４を有する任意の製造メーカの硬麻針１に対して取り付けることができる。なお、凸形フィッティングと凹形フィッティングとの嵌め合い形態は、必ずしも上述の螺合に限定されるものではなく、種々の公知の形態を用いることができる。また、硬麻針と長さ調整機構との結合形態は、必ずしも上述の凸形フィッティングと凹形フィッティングとの嵌め合いに限定されるものではない。

長さ調整機構１０の内部には、最小断面となるのど部１３を有する先細末広形の挿入孔１２が同軸に設けられ、また、外周部からこの挿入孔１２に連通する窓部１４が設けられる。図３に示すように、長さ調整機構１０は樹脂等の透明材により形成される。図４に示すように、麻酔針

の軸方向の移動量を表示する目盛り１５を、長さ調整機構１０の窓部１４の近傍に付すこともできる。

図２に示すように、麻酔針４０は、ステンレス鋼製の中空直管状の針４１とつまみ４２とからなり、つまみ４２の先端部には、上述の長さ調整機構１０の挿入孔１２の内形に合わせた凸部４３が形成される。凸部４３の先端には、内部に針４１を挿通した円管状の係止部４４が配設され、係止部４４は針４１と一体につまみ４２の先端部に植設される。針４１はつまみ４２を貫通する。

図５に示すように、係止部４４の外周面には、複数の輪状の周方向溝４５が軸方向に等間隔で並設される。図２に示すように、係止部４４は、上述の長さ調整機構１０の挿入孔１２内へ針４１と一体に基端部側から挿入することができ、係止部４４と挿入孔１２との間隔は、挿入孔１２ののど部１３で最小となるが、のど部１３においても僅かな隙間を有している。このように、麻酔針４０は長さ調整機構１０内に遊嵌するから、摺動圧が少ない状態で進退及び回動させることができる。

図６に示すように、長さ調整機構１０は、麻酔針４０の係止部４４と交差して、内部を移動可能にかつ回動不能に貫通する棒部材１６を有し、棒部材１６の係止部４４側には係止突起１７が突設される。係止突起１７は、１つの不連続部１８を介して棒部材１６の長手方向に延びる。図５に示すように、棒部材１６は係止突起１７で麻酔針４０の係止部４４の周方向溝４５と係止し、図６に示すように、不連続部１７まで移動するとその係止が解除される。

次に、本医療用麻酔針の操作方法について説明する。

図２に示す硬麻針１を患者に挿入し、硬膜を穿刺せずに硬膜外腔まで進める。長さ調整機構１０の棒部材１６が、係止突起１７と麻酔針４０の係止部４４の周方向溝４５との解除位置にあることを確認する。麻酔

針４０を硬麻針１の長さ調整機構１０内へ基端部側から挿入し、さらに針２内へ挿入する。麻酔針４０の針４１の先端で硬膜を穿孔し、くも膜下腔に入るまで挿入を続ける。針４１の先端がくも膜下腔に挿入されたと感じたら、図６に示す棒部材１６を押し込んで、係止突起１７と麻酔針４０の係止部４４の周方向溝４５とを係止させる。

このとき、窓部１４を通して係止部４４を外部から直接視認できるから、係止部４４の位置等を容易に確認することができる。また、長さ調整機構１０は透明材により形成されるから、係止部４４の位置等を一層容易に確認することができる。さらに、長さ調整機構１０に、麻酔針４０の軸方向の移動量を表示する目盛り１５を窓部１４の近傍に設ければ、係止部４４の位置等を数値的に確認することができる。

麻酔針４０の図示しないスタイレットを引き抜いて、麻酔針４０の基端部からのフラッシュバックの有無を確認する。フラッシュバックが確認されないときは、麻酔針４０を例えば９０°ずつ回転させながら、フラッシュバックの有無を確認する。それでもフラッシュバックが確認されないときは、図６に示す棒部材１６を反対側に押し込んで、係止突起１７と麻酔針４０の係止部４４の周方向溝４５との係止を一旦解除し、麻酔針４０をさらに挿入してフラッシュバックの有無を確認する。フラッシュバックが確認されたら、麻酔針４０から麻酔薬を投与する。必要により、麻酔針４０を引き抜いて、図示しない硬膜外カテーテルを硬麻針１を通じて硬膜外腔に導入する。

このように、本医療用麻酔針は、麻酔針１の位置調整後に係止突起１７を係止部４４の周方向溝４５に係止させることにより、硬麻針１に対する麻酔針４０の軸方向の移動を禁止することができる。また、係止突起１６は周方向溝４５と周方向に摺動自在であるから、麻酔針４０を硬麻針１に対して回転させることができる。係止突起１６と周方向溝４５

とはほぼ点接触であるから、その回転はスムーズである。また、麻酔針４０の係止部４４は、長さ調整機構１０内に遊嵌するから、長さ調整機構１０と係止部４４との摺動圧が少なく、麻酔針４０のくも膜下腔刺入時に刺入の感覚が極めて掴みやすい。

さらに、この係止部４４の内部にあるものは針４１だけなので、係止部４４を細く軽く形成することができ、麻酔針４０を微細な感覚でスムーズに回転させることができる。したがって、本医療用麻酔針は、麻酔針１のくも膜下腔刺入時に刺入の感覚が掴みやすく、かつ、麻酔針４０の位置調整後に硬麻針１に対する麻酔針４０の軸方向の移動を禁止しつつ、麻酔針４０を微細な感覚をでスムーズに回転させることができる、極めて使いやすいものである。

なお、上述の医療用麻酔針を、次のように構成することもできる。

図７に示すように、麻酔針の係止部４６の周方向溝４７を、雄ねじ状に形成することもできる。周方向溝４７を雄ねじ状に形成すれば、係止突起１９をこの周方向溝４７に係止させ、麻酔針を回転させることにより、係止突起１９が周方向溝４７内を摺動して、麻酔針の軸方向位置を硬麻針に対して僅かずつ移動させるから、麻酔針の挿入位置を微調整することができる。

図８に示すように、長さ調整機構の棒部材２０に対し、一方の端部にばね２２を介装し、棒部材２０を係止位置方向に付勢させることもできる。このようにすれば、棒部材２０をばね力に抗して押し込むと、係止突起２１と係止部４８との係止は解除される。また、棒部材２０を放せば、ばね力により係止突起２１は自動的に係止部４８に係止する。したがって、係止突起２１と係止部４８との係止が確実に保持され、医療用麻酔針が一段と使いやすいものになる。

図９に示すように、長さ調整機構に、その外側から半径方向に進退自

在に螺入された雄ねじ状のねじ部材（第２の係止部材）２３を配設することもできる。ねじ部材２３の先端部には係止突起２４が突設され、ねじ部材２３を回転させることにより、係止突起２４が係止位置と解除位置との間において移動し、係止突起２４と係止部４９との係止及びその解除がなされる。

図１０及び図１１に示すように、長さ調整機構に、係止部５０と交差して内部を摺動自在にかつ回動不能に挿入された棒部材（第３の係止部材）２５と、棒部材２５と螺合して、回転により棒部材２５を移動させる回転板２６（第３の係止部材）とを配設することもできる。棒部材２５の係止部５０側に係止突起２７が突設され、回転板２６を回転することにより、係止突起２７が係止位置と解除位置との間において移動して、係止突起２７と係止部５０との係止及びその解除がなされる。

図１２及び図１３に示すように、長さ調整機構に、係止部５１と交差してピン軸２９を中心に上下に揺動自在に軸支された板部材（第４の係止部材）２８を配設することもできる。板部材２８の係止部５１側には内半円形の凹部３０が形成され、凹部３０の上部の係止部５１側には係止突起３１が突設される。板部材２８を上下に揺動することにより、係止突起３１が係止位置と解除位置との間において移動して、係止突起３１と係止部５１との係止及びその解除がなされる。

産業上の利用の可能性

以上詳細に説明したように、本発明の医療用麻酔針は、麻酔針のくも膜下腔刺入時に刺入の感覚が掴みやすく、かつ、麻酔針の位置調整後に硬麻針に対する麻酔針の軸方向の移動を禁止しつつ、麻酔針を微細な感覚でスムーズに回転させることができるため、極めて使いやすく、麻酔医療に広く使用することができる。

請 求 の 範 囲

1．硬麻針（１）と、前記硬麻針内へ基端部側から回動可能に挿入される麻酔針（４０）とを備えた医療用麻酔針において、前記硬麻針は、基端部に軸方向に延びる管状の長さ調整機構（１０）を備え、前記麻酔針は、基端部に前記長さ調整機構内に遊嵌する円管状の係止部（４４，４６，４８，４９，５０，５１）を備え、前記係止部は、中心部に針（４１）が挿通されると共に外周面に軸方向に並設された複数の周方向溝（４５，４７）を有し、前記長さ調整機構は、前記周方向溝に係止して前記麻酔針の軸方向の移動を禁止しかつ前記周方向溝と周方向に摺動自在な係止突起（１７，１９，２１，２４，２７，３１）を内部に有することを特徴とする医療用麻酔針。

2．前記硬麻針（１）と前記長さ調整機構（１０）は、前記硬麻針の基端部に形成された凸部（４）と、前記長さ調整機構の先端部に形成された凹部（１１）とが嵌め合わされて結合することを特徴とする請求項1に記載の医療用麻酔針。

3．前記周方向溝（４５，４７）は、輪状又は雄ねじ状に形成されたことを特徴とする請求項1又は2に記載の医療用麻酔針。

4．前記長さ調整機構（１０）は、前記係止部（４４，４６，４８）と交差して係止位置と係止解除位置との間において移動可能に挿入された第1の係止部材（１６，２０）を有し、前記係止突起（１７，１９，２１）は、前記第1の係止部材の前記係止部側に突設されたことを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の医療用麻酔針。

5．前記第1の係止部材（２０）は、ばね（２２）により前記係止位置方向に付勢されていることを特徴とする請求項4に記載の医療用麻酔針。

６．前記長さ調整機構は、係止位置と係止解除位置との間において半径方向に進退自在に螺入された雄ねじ状の第２の係止部材（２３）を有し、前記係止突起（２４）は、前記第２の係止部材の先端部に配設されたことを特徴とする請求項１ないし３のいずれかに記載の医療用麻酔針。

７．前記長さ調整機構は、前記係止部（５０）と交差して係止位置と係止解除位置との間において移動可能に挿入された棒部材（２５）と、前記棒部材と螺合して回転により前記棒状部材を移動させる回転板（２６）とからなる第３の係止部材を有し、前記係止突起（２７）は、前記棒部材の前記係止部側に配設されたことを特徴とする請求項１ないし３のいずれかに記載の医療用麻酔針。

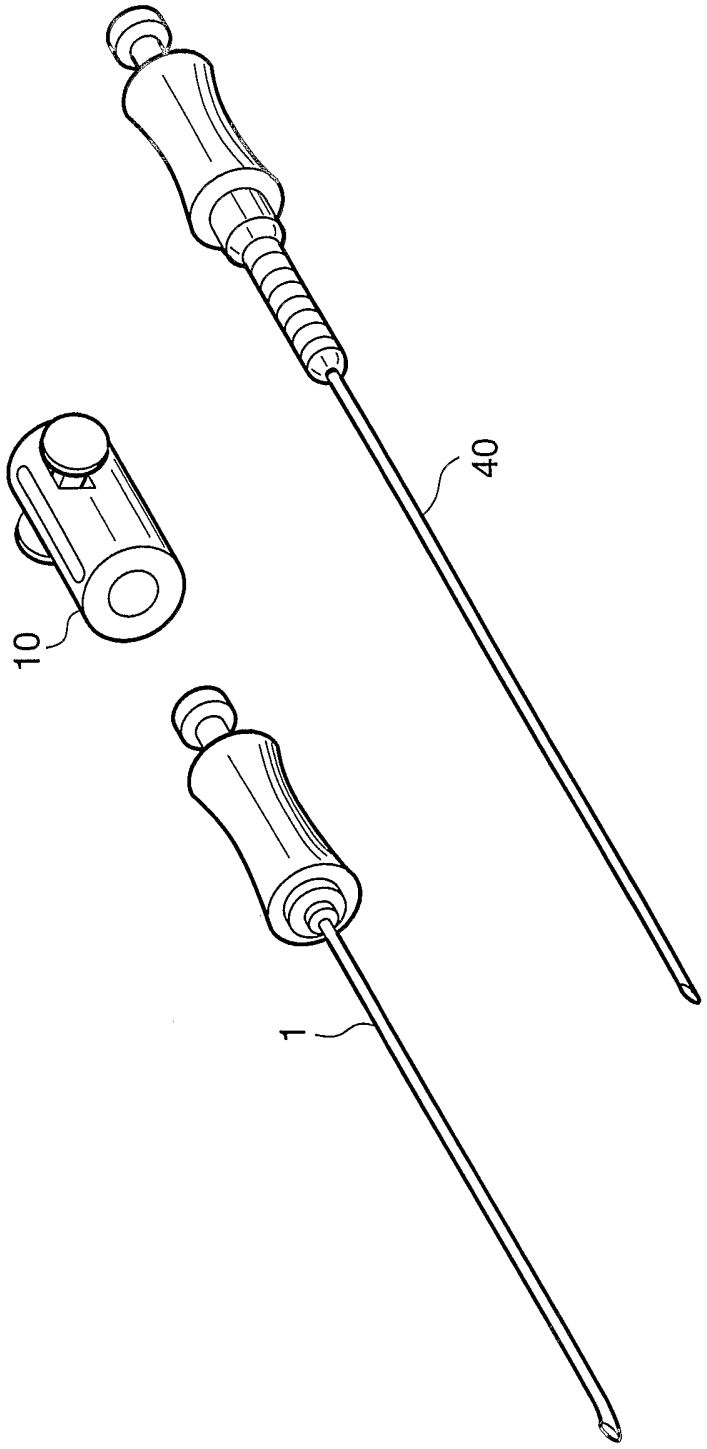
８．前記長さ調整機構は、前記係止部（５１）と交差して係止位置と係止解除位置との間において揺動自在に軸支された第４の係止部材（２８）を有し、前記係止突起（３１）は、前記第４の係止部材の前記係止部側に配設されたことを特徴とする請求項１ないし３のいずれかに記載の医療用麻酔針。

９．前記長さ調整機構（１０）は、前記係止部（４４）を外部から視認可能な窓部（１４）を有することを特徴とする請求項１ないし８のいずれかに記載の医療用麻酔針。

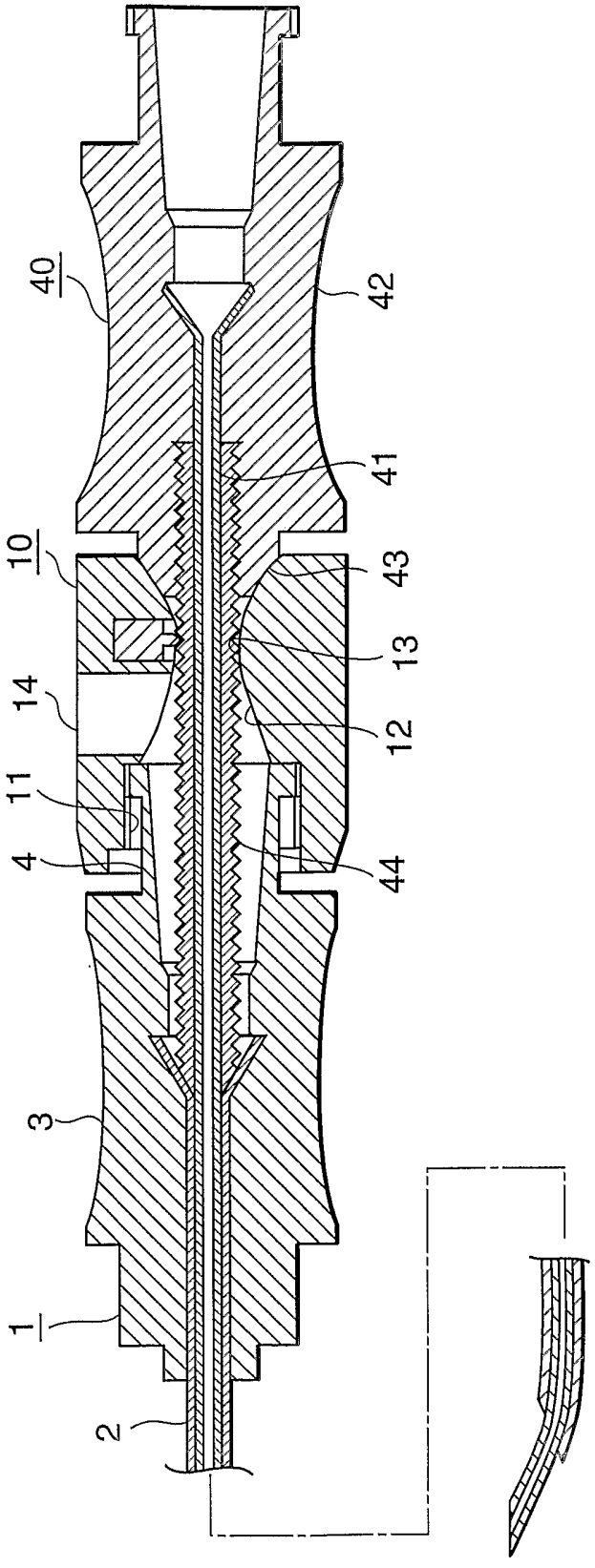
１０．前記長さ調整機構（１０）は、透明材により形成されたことを特徴とする請求項１ないし９のいずれかに記載の医療用麻酔針。

１１．前記長さ調整機構（１０）は、前記麻酔針（４０）の軸方向の移動量を表示する目盛りを備えたことを特徴とする請求項９又は１０のいずれかに記載の医療用麻酔針。

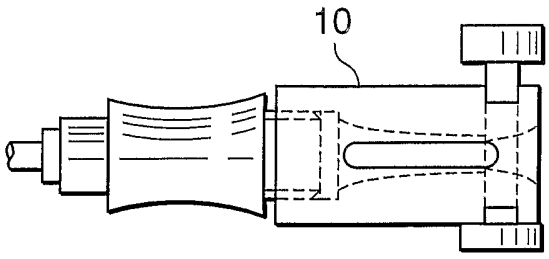
第 1 図



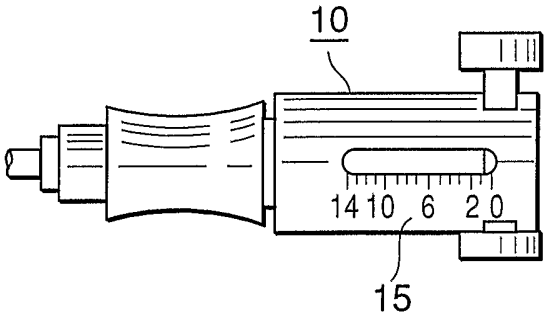
第 2 図



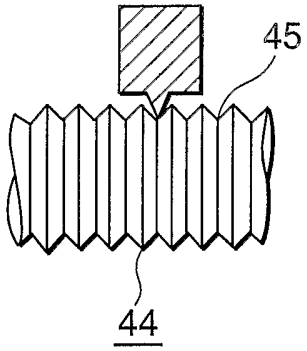
第 3 図



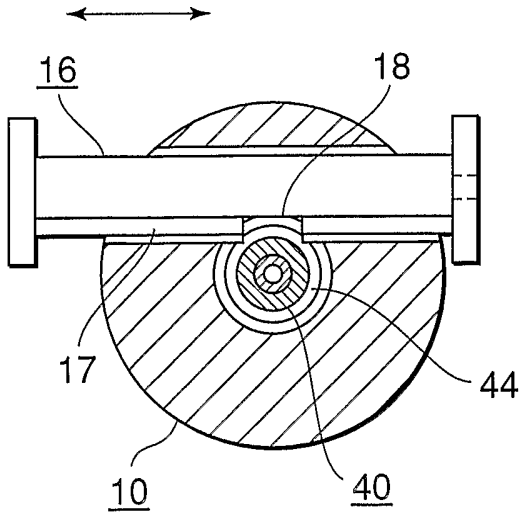
第 4 図



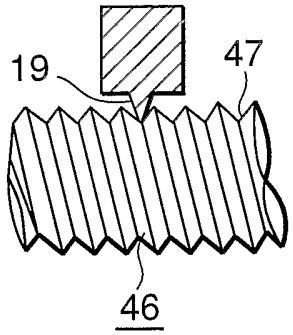
第 5 図



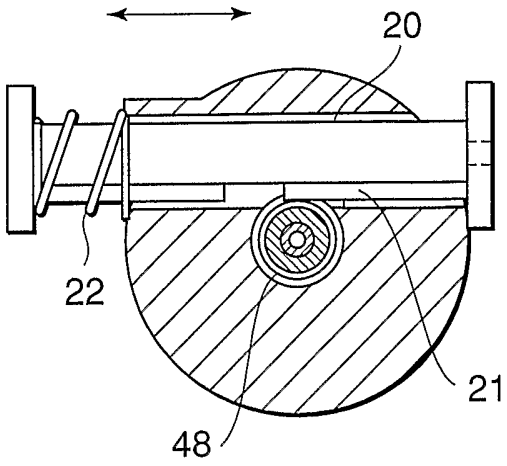
第 6 図



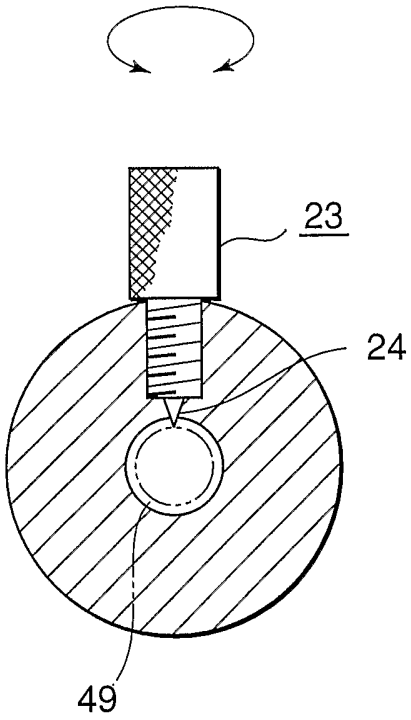
第 7 図



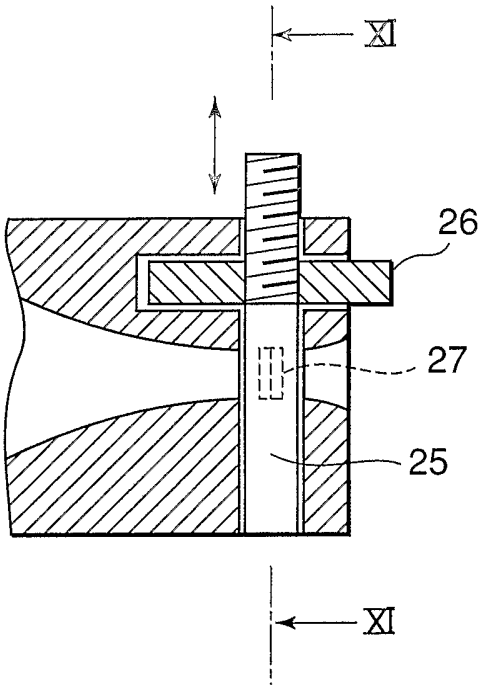
第 8 図



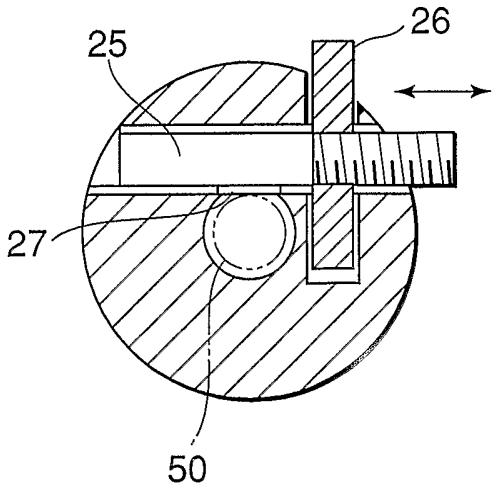
第 9 図



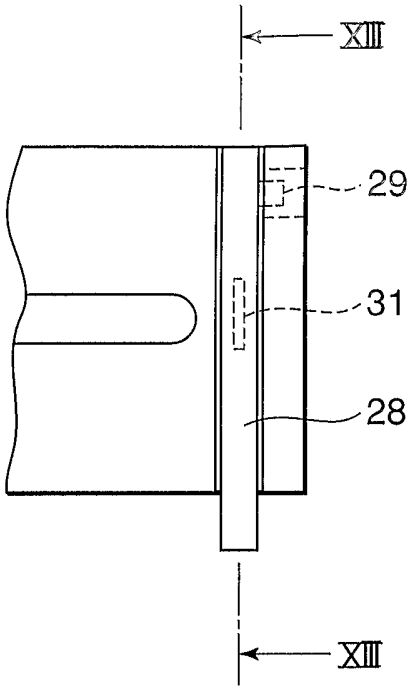
第 10 図



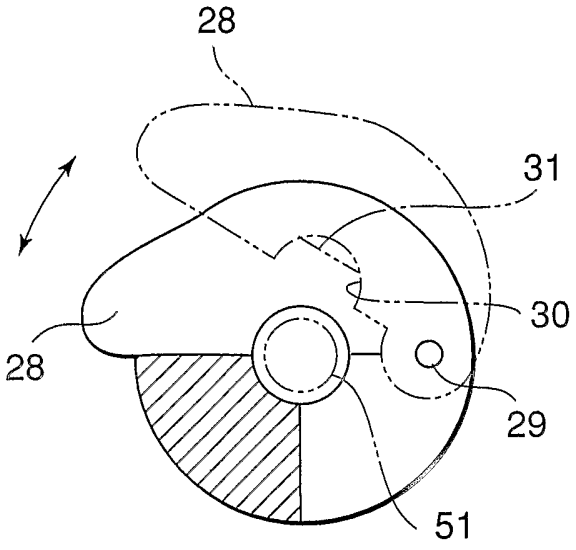
第 11 図



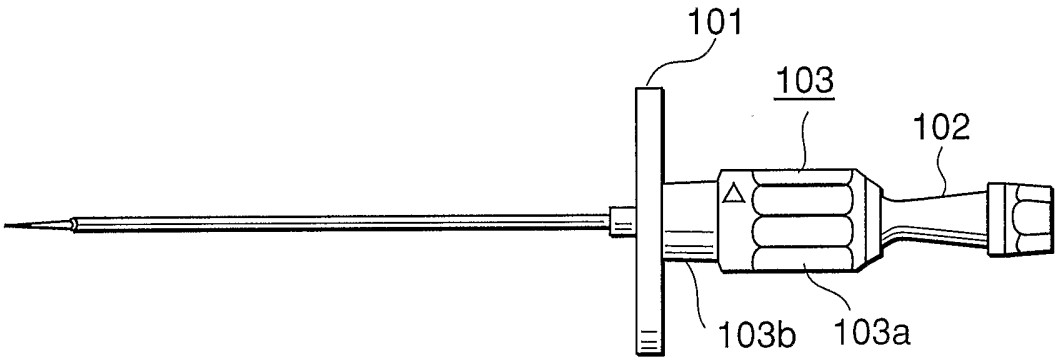
第 12 図



第 13 図



第 14 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/04757

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl[7] A61M5/34

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[7] A61M5/32, 5/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

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 8-57052 A (Becton, Dickinson and Co.), 05 March, 1996 (05.03.96), Full text; Figs. 1 to 12 & US 5480389 A1 & EP 696437 A2	1-11
A	US 5312351 A (Carmen J.Gerrone), 17 May, 1994 (17.05.94), Full text; Figs. 1 to 8 & US 5320608 A1 & US 5458640 A1	1-11
A	US 5312375 A (Simon Gurmarnik), 17 May, 1994 (17.05.94), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	6

☒ 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 document 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	Date of mailing of the international search report
11 July, 2003 (11.07.03)	29 July, 2003 (29.07.03)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/04757

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 47463/1980(Laid-open No. 150550/1981) (Susumu YAMAZATO), 11 November, 1981 (11.11.81), (Family: none)	8
A	WO 98/55169 A (Soken Co., Ltd.), 10 December, 1998 (10.12.98), Full text; Figs. 1 to 10 (Family: none)	9,10
A	EP 872215 A2 (Becton, Dickinson and Co.), 21 October, 1998 (21.10.98), Full text; Figs. 1 to 13 & JP 10-305101 A & US 5871470 A	1-11
A	US 5836914 A (Becton Dickinson and Co.), 17 November, 1998 (17.11.98), Full text; Figs. 1 to 13 & JP 9-108345 A & EP 763348 A	1-11
A	JP 62-148646 A (Nissho Corp.), 02 July, 1987 (02.07.87), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1-11
A	JP 2002-306596 A (Kabushiki Kaisha Yunishisu), 22 October, 2002 (22.10.02), Full text; Figs. 1 to 13 (Family: none)	1-11

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ０３／０４７５７

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Ｉｎｔ．Ｃｌ[7]　　Ａ６１Ｍ５／３４

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[7]　　Ａ６１Ｍ５／３２，５／３４

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　　１９７１－２００３年
日本国登録実用新案公報　　１９９４－２００３年
日本国実用新案登録公報　　１９９６－２００３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	関連する請求の範囲の番号
Ａ	ＪＰ　８－５７０５２　Ａ（ベクトン・ディッキンソン・アンド・カンパニー）１９９６．０３．０５ 全文，第１－１２図 ＆ＵＳ　５４８０３８９　Ａ１　＆ＥＰ　６９６４３７　Ａ２	１－１１
Ａ	ＵＳ　５３１２３５１　Ａ（Carmen J.Gerrone） １９９４．０５．１７ 全文，第１－８図 ＆ＵＳ　５３２０６０８　Ａ１　＆ＵＳ　５４５８６４０　Ａ１	１－１１

☒ 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	国際調査報告の発送日
１１．０７．０３	29.07.03

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）		
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	北村　英隆	３Ｅ	９３２８
	電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３４５		

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２１０（第２ページ）（１９９８年７月）

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ０３／０４７５７

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	関連する請求の範囲の番号
Ａ	ＵＳ　５３１２３７５　Ａ（Simon Gurmarnik） １９９４．０５．１７ 全文，第１－３図（ファミリーなし）	６
Ａ	日本実用新案登録出願５５－４７４６３号（日本国実用新案登録出願公開５６－１５０５５０号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム （山里　進）１９８１．１１．１１（ファミリーなし）	８
Ａ	ＷＯ９８／５５１６９　Ａ（株式会社ソーケン） １９９８．１２．１０ 全文，第１－１０図（ファミリーなし）	９，１０
Ａ	ＥＰ　８７２２１５　Ａ２（Becton,Dickinson and Company） １９９８．１０．２１ 全文，第１－１３図 ＆ＪＰ　１０－３０５１０１　Ａ＆ＵＳ　５８７１４７０　Ａ	１－１１
Ａ	ＵＳ　５８３６９１４　Ａ（Becton Dickinson and Company） １９９８．１１．１７ 全文，第１－１３図 ＆ＪＰ　９－１０８３４５　Ａ＆ＥＰ　７６３３４８　Ａ	１－１１
Ａ	ＪＰ　６２－１４８６４６　Ａ（株式会社ニッショー） １９８７．０７．０２ 全文，第１－８図（ファミリーなし）	１－１１
Ａ	ＪＰ　２００２－３０６５９６　Ａ（株式会社ユニシス） ２００２．１０．２２ 全文，第１－１３図（ファミリーなし）	１－１１