

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-529987

(P2016-529987A)

(43) 公表日 平成28年9月29日 (2016.9.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/56 (2006.01)	A 6 1 B 17/56	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/34 (2006.01)	A 6 1 B 17/34	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2016-533830 (P2016-533830)	(71) 出願人	512111500 ジョイマックス ゲーエムベーハー
(86) (22) 出願日	平成26年7月3日 (2014.7.3)		ドイツ国 7 6 2 2 7 カールスルーエ,
(85) 翻訳文提出日	平成27年7月16日 (2015.7.16)		ラウムファブリック 6 1, アマリエンバ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2014/001834		ッドシュトラーセ 4 1
(87) 国際公開番号	W02015/022040	(74) 代理人	100091683
(87) 国際公開日	平成27年2月19日 (2015.2.19)		弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(31) 優先権主張番号	202013007340.3	(74) 代理人	100179316
(32) 優先日	平成25年8月14日 (2013.8.14)		弁理士 市川 寛奈
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(72) 発明者	リース, ヴォルフガング
			ドイツ国 7 6 3 5 1 リンケンハイム,
			カイザーシュトラーセ 2 5
		Fターム (参考)	4C160 FF42 LL24 LL70

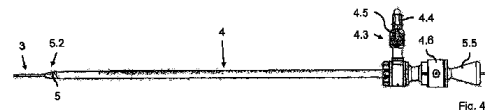
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 患者の椎間板に案内管を留置するための手術セット

(57) 【要約】

本発明は、スティレット (1)、カニユーレ (2)、ガイドワイヤ (3) 及び留置されるべき案内管 (4) を有する案内管 (4) を留置するための手術セットである。手術箇所への進入を簡単かつ患者にとって負担が少ない方法で遂行するために、本発明はさらに、その外径が案内管 (4) の内径に相当し、直径がガイドワイヤ (3) の直径に相当する管腔を具備する案内管 (4) 用のオプチュレータ (5) を設ける。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ステ illet (1)、カニユーレ (2)、ガイドワイヤ (3) 及び留置されるべき案内管 (4) を有し、その外径が前記案内管 (4) の内径に相当し、直径が前記ガイドワイヤ (3) の直径に相当する管腔を具備する、前記案内管 (4) 用のオブチュレータ (5) を特徴とする、患者の椎間板に案内管 (4) を留置するための椎間板進入手術セット。

【請求項 2】

前記案内管 (4) が少なくともその近位端からのその長さの大部分に渡って硬質であることを特徴とする請求項 1 に記載のセット。

【請求項 3】

前記オブチュレータ (5) の遠位端部 (5 . 2) がその先端面 (5 . 3) に向かってテーパ状に狭まることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のセット。

【請求項 4】

前記オブチュレータ (5) のテーパ形状が凸曲面状に形成されることを特徴とする請求項 3 に記載のセット。

【請求項 5】

前記オブチュレータ (5) の外側面から中心軸 (A) にかけてのテーパ形状が縦断面で放射線状に、前記オブチュレータ (5) の前記軸 (A) 上の放射形の起点とともに生じることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載のセット。

【請求項 6】

前記オブチュレータの前記先端面が鈍いことを特徴とする先行請求項のいずれか一項に記載のセット。

【請求項 7】

前記オブチュレータ (5) の前記テーパ状遠位端部 (5 . 2) が前記案内管 (4) の前記遠位端より遠位方向に突出することを特徴とする先行請求項のいずれか一項に記載のセット。

【請求項 8】

最大限に前記案内管 (4) に挿入されたオブチュレータの場合、前記案内管の前記先端面 (4 . 2) が軸方向に前記オブチュレータのその不変の直径を有する円筒形の本体からそのテーパ状領域までの移行部と一致することを特徴とする先行請求項のいずれか一項に記載のセット。

【請求項 9】

前記案内管 (4) がその遠位端で片面斜角及び、それによって先端面 (4 . 2) としての先端を持つことを特徴とする先行請求項のいずれか一項に記載のセット。

【請求項 10】

前記案内管 (4) が洗浄軸として形成されることを特徴とする先行請求項のいずれか一項に記載のセット。

【請求項 11】

前記案内管 (4) がその近位端に洗浄接続 (4 . 4) を具備することを特徴とする請求項 10 に記載のセット。

【請求項 12】

前記洗浄接続 (4 . 4) が前記案内管 (4) の側方に設けられることを特徴とする請求項 11 に記載のセット。

【請求項 13】

前記洗浄接続が前記案内管 (4) の軸 (A) に対し 90 ° の角度で設置されることを特徴とする請求項 12 に記載のセット。

【請求項 14】

前記ステ illet (1) の外径が前記中空カニユーレ (2) の内径に相当することを特徴とする先行請求項のいずれか一項に記載のセット。

【請求項 15】

10

20

30

40

50

前記スティレット（１）が接続頭部（１．２）を介して軸方向に固定され、かつ耐トルクの的に前記中空カニューレの接続頭部に接続可能であることを特徴とする先行請求項のいずれか一項に記載のセット。

【請求項１６】

前記オブチュレータ（５）の前記管腔が２ｍｍから５ｍｍの直径を持つことを特徴とする先行請求項のいずれか一項に記載のセット。

【請求項１７】

前記案内管（４）の壁厚が０．２５ｍｍから０．５ｍｍであることを特徴とする先行請求項のいずれか一項に記載のセット。

【請求項１８】

前記カニューレ（２）の外径が０．９ｍｍから１．２ｍｍであることを特徴とする先行請求項のいずれか一項に記載のセット。

【請求項１９】

先行請求項で名付けられた部品のみから成ることを特徴とする先行請求項のいずれか一項に記載のセット。

【請求項２０】

差し込まれたスティレット（１）を有するカニューレ（２）が患者の皮膚を通して椎間板まで挿入され、続いて前記スティレット（１）が前記カニューレ（２）から除去され、前記カニューレを通してガイドワイヤ（３）が挿入され、その後前記カニューレ（２）が除去され、留置されるべき案内管（４）及びその中にある軸性の管腔を有するオブチュレータ（５）から成るユニットが、前記オブチュレータ（５）の前記管腔を使い、前記案内管（４）を介して椎間板の中心まで患者の体内の進入経路を拡張しながら挿入され、続いて前記オブチュレータ（５）及びガイドワイヤが前記案内管（４）から抜去されることを特徴とする患者の椎間板に案内管を挿入する方法。

【請求項２１】

前記連絡路が前記オブチュレータ（５）のテーパ状端部（５．２）を使って患者の身体組織を通して椎間板まで拡張されることを特徴とする請求項２０に記載の方法。

【請求項２２】

前記進入経路が前記オブチュレータ（５）のその前面（５．３）からその円筒形部分（５．４）に向かって凸状に拡大する端部領域（５．２）を使って、患者の身体組織を通して拡張されることを特徴とする請求項２１に記載の方法。

【請求項２３】

前記案内管（４）を挿入し、オブチュレータ（５）をガイドワイヤ（３）と共に除去した後、前記案内管の前記遠位端の遠位にある患者の手術領域が、前記洗浄軸として形成された案内管（４）の近位に配置された前記洗浄接続（４．４）で洗浄されることを特徴とする請求項２０から２２のいずれか一項に記載の方法。

【請求項２４】

オブチュレータ（５）及びガイドワイヤ（３）を前記案内管（４）から抜去した後、これを通して内視鏡、プライヤ、クランプ、カッター、及び高周波プローブのようなさらなる器具及び／又は道具が前記案内管（４）の前記遠位端（４．１）の遠位にある手術領域まで挿入されることを特徴とする請求項２０から２３のいずれか一項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は患者の椎間板に案内管を留置するための、スティレット、カニューレ、ガイドワイヤ及び留置されるべき案内管を有する椎間板進入手術セットに関する。

【背景技術】

【０００２】

椎間板の摘出、身体組織の閉塞、椎体領域への処置などのような、患者の脊柱管領域の低侵襲の、（患者の皮膚を通して行われる）経皮的な、特に内視鏡による手術の場合、そ

10

20

30

40

50

れによって手術範囲の観察及び相応の手術作業を実施するためのさらなる器具及び道具が挿入される案内管がまず留置される。

【 0 0 0 3 】

通常ここではまず皮膚の切開口を通じ、それらの遠位端面で双方ともに先鋭化された（中空）カニユーレ及びその中にあるスティレットから成るユニットが椎間板中心部まで挿入される。続いてスティレットがカニユーレから除去され、これを通してガイドワイヤがその遠位端をもって反対側にあるファイバリング端まで挿入され、それによってその近位端に最初にその中にあったスティレットとの接続のためのルアーアダプタ形成を具備する中空カニユーレが、ガイドワイヤを介して引き抜かれ、除去される。さらにその後、まず非常に小さい直径を有する拡張器がガイドワイヤを介して挿入され、それを介してその後より大きな直径を有する拡張器など、合計2つから4つの拡張器が挿入されることにより、スリーブ型拡張器を用いて皮膚表面から脊柱管への進入経路が拡張される。最後の拡張器の挿入後、その中にある拡張器及びガイドワイヤは除去され、残った最大直径を有する拡張器を通じ、器具及び道具用の好適には洗浄軸の形の案内管が挿入される。

10

【 0 0 0 4 】

上記の説明は、この方法によって、それが最後に設けられるべき案内管又は洗浄軸のために必要であるように、進入経路が断面をより一層半径方向に拡張されることを示す。なぜなら後者は前述したように設置されたオブチュレータを通して挿通されるため、これが案内管或いは洗浄軸よりも大きな直径を有さなければならない。それによって処置の実施に必要である以上の身体組織の外傷及び損傷が生じる。

20

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

本発明は、案内管の留置を容易、簡略、迅速及びそれによって省時間的方法で、患者の外傷負担の軽減を実現する、椎間板への進入、特に脊柱管への案内管の留置を可能にする手術セットを提供することを課題とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

本発明により前述の課題は、その外径が案内管の内径に相当し、直径がガイドワイヤの直径に相当する管腔を具備する案内管用のオブチュレータを特徴とする、冒頭で述べられた種類の脊柱管進入手術セットによって解決される。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 0 7 】

本発明により、皮膚表面から椎間板に渡ってガイドワイヤのみを残すために、それによって挿入されたガイドワイヤを介してカニユーレが除去された後、案内管及びその中にあるオブチュレータから成るユニットと一緒に椎間板付近の手術領域まで挿入し、そのとき患者の身体組織中の進入経路の拡張をワンステップで行うことが可能になり、そのとき挿入のための案内管を取り巻く拡張器（ブッシュ）が不要であるため、案内管が所定の直径を有する場合、より小さな直径での拡張ができ、外傷が少ない。

40

【 0 0 0 8 】

案内管及び挿管されたオブチュレータのユニットの挿入後、後者はガイドワイヤとともに除去され、好適には洗浄軸として形成される案内管だけが残されることができ。これによって手術領域の洗浄が行われ、冒頭で述べられたように、さらなる器具及び道具が挿入されることができ。

【 0 0 0 9 】

セットの細長い、特に円筒及び棒状の部品は、好適には（ステンレス）鋼である金属から成り、そのとき硝酸塩も対象となる。ガイドワイヤはそのとき好適には一体型部品、特に一体型の棒として形成され、アダプタヘッド、グリップ部分などの要素の近位構成部材は好適にはポリエチレン、ポリプロピレンなどの合成樹脂から成る。

50

【 0 0 1 0 】

特にガイドワイヤ及び、安定性及び剛性要件の要請に応じて可能な限り薄く（0，15 mmから30 mmに）形成される案内管の壁であるその他の器具部品が、通常の寸法を有する一方、オブチュレータはその内部の中心軸である管腔とその外壁の間に、静力学上及び安定性上の理由のために必要とされる以上に大きな壁厚を有する。特にオブチュレータの壁は少なくともガイドワイヤの直径と同様の強度を有するため、オブチュレータの外径はガイドワイヤの3倍の強度を持つ。これによりワンステップで患者の身体組織を通じてその皮膚表面から脊柱管まで至る進入経路の著しい拡張が、案内管及びその中にあるオブチュレータから成るユニットの挿入の際になされる。

【0011】

好適な形態において、オブチュレータの遠位端部は、その先端側に向かってテーパ状に狭まることが企図される。そのとき案内管は特にその長さの4分の3以上に渡って硬質であるべきである。非常に好適には全案内管が硬質である。さらなる好適な形態では、オブチュレータの先端面が鈍く形成されている。オブチュレータはその先端面に開口部を有する管腔を持つ。前面が鈍いとは、開口部を取り巻く壁、特にその先端面の環状領域が尖らず、特に切断部又は切断縁のような切断部材を全く持たないということである。環状の前面は丸みを帯びるか、又は平坦化されてよい。それによって貫入されるべき身体組織の損傷の危険が低減される。また貫入されるべき身体組織の拡張がより穏やかである。

【0012】

患者の身体組織中の進入経路のやや負担のある拡張を補助するために、オブチュレータの遠位端部をその先端面に向かってテーパ状に形成する、本発明のさらなる形態が企図され、そのとき特にオブチュレータのテーパ形状が凸円錐形に形成され、最も好適にはテーパ形状が縦断面でオブチュレータの外側から中心軸に向かって放物線状に、オブチュレータの軸上の放物線形の起点とともに生じる。

【0013】

本発明のさらなる形態は、オブチュレータのテーパ状遠位端領域が案内管の遠位端部より遠位方向に突出することを企図する。

【0014】

さらなる好適な形態は、最大限に案内管に挿入されたオブチュレータの場合、案内管の先端面が、恒常的な直径を有するその円筒状の本体からそのテーパ状領域までのオブチュレータの移行部と軸方向に一致することを企図する。そのときオブチュレータの案内管中の最大の挿入深さは、案内管頭部及びオブチュレータのグリップ部分のような両部材の近位ストッパ部によって限定される。そのような不断に遠位に向かってテーパ形状をなす端のない移行部は、挿入の際に身体組織を特に穏やかに拡張する。そのことから、スティレットの外径は中空カニューレの内径に相当し、及び/又はスティレットは接続頭部を介して軸方向に固定されかつ抗トルクの中空カニューレの接続頭部と接続できる。接続は特にルアーアダプタとして形成できる。

【0015】

このことから案内管は洗浄軸であり、そのとき特に案内管はその近位端に洗浄接続を具備する。洗浄接続は洗浄軸の動きをする案内管の側方の、好適には60°から90°の角度のところにある。

【0016】

本発明の手術セットにより、スティレットが差し込まれたカニューレが患者の皮膚を通して脊柱管まで挿入され、続いてスティレットがカニューレから除去され、カニューレを通してガイドワイヤが挿入され、その後カニューレが除去され、そしてさらには留置されるべき案内管及びその中にある軸性の管腔を有するオブチュレータから成るユニットが、オブチュレータの管腔を用いて、導入管を介して脊柱管まで患者の体内の進入経路を拡張しながら挿入され、その後オブチュレータ及びガイドワイヤが案内管から除去される、という手順がこのようにして可能になる。

【0017】

そのとき特に、患者の身体組織を通り椎間板に至る導入経路の拡張がオブチュレータの

10

20

30

40

50

テーパ状端領域を用いて行われ、及び／又は案内管が挿入され及びガイドワイヤと共にオブチュレータが除去された後、案内管の遠位末端の遠位にある患者の手術領域が、近位で洗浄軸として形成された案内管に配置された洗浄接続によって洗浄されるという措置が取られる。さらなる処置により、オブチュレータ及びガイドワイヤを案内管から除去した後、それを通して、内視鏡、プライヤ、クランプ、カッター及び高周波プローブのようなさらなる器具及び／又は道具が案内管の遠位末端の遠位にある手術領域まで挿入される。

【0018】

好適な形態では、オブチュレータの管腔が2 mmから5 mmの直径を持ち、案内管の壁圧が0, 25 mmから0, 5 mmであり、及び／又はカニユーレの外径が0, 9 mmから1, 2 mmであることができ、そのとき0, 9 mmから1, 0 mmの外径を有するカニユーレは（欧州規格ISO 4626に基づき）20 Gカニユーレ（G = ゲージ）と、1, 2 mmの外径を有するカニユーレは18 Gカニユーレと名付けられる。

10

【0019】

そのとき好適な形態において、手術セットは上述され名付けられた部品のみから成ることが企図される。

【0020】

本発明のさらなる利点及び特徴は、特許請求の範囲及び、本発明の実施形態例について詳細に図面を参照して解説する以下の説明から明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

20

【図1】内部にあるスティレットを有する中空カニユーレを示す図である。

【図1a】中空カニユーレ及び差し込まれたスティレットの遠位端部の拡大図である。

【図1b】中空カニユーレ及び差し込まれたスティレットの遠位端部の拡大図を代替的な実施形態において示す図である。

【図2】スティレットの除去後、中空カニユーレを貫通するガイドワイヤを有する中空カニユーレを示す図である。

【図3】中空カニユーレ除去後のガイドワイヤのみを示す図である。

【図4】ガイドワイヤを介して脊柱管まで挿入されたその中にあるオブチュレータを有する案内管としての洗浄軸のユニットを示す図である。

【図5】オブチュレータ及びガイドワイヤの同時除去を図示した図である。

30

【図6】手術位置に残される案内管としての洗浄軸を示す図である。

【図7】オブチュレータのみを概略的な側面図で示した図である。

【図8】オブチュレータを縦断面図で示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

本発明の手術器具又はセットは基本的に次の部品から成る：

スティレット1、中空カニユーレ2、ガイドワイヤ3、洗浄軸形状の案内管4、及びオブチュレータ5。

【0023】

スティレット1は図1においてその中空カニユーレ2に差し込まれた位置でのみ図示され、そのときスティレットの遠位端1, 1及びその接続頭部1, 2が識別できる。図1aはこの状況を拡大して示す。

40

【0024】

中空カニユーレ2は切断カニユーレとして形成され、その遠位末端に片側斜角先端2, 1を具備する。その近位端にそれは同様に接続頭部2, 2を設け、そのとき接続頭部1, 2及び2, 2はルアーアダプタとして形成されるため、挿入のための中空カニユーレ2及びスティレット1は特に軸方向に固定され、しかしまた抗トルクの互いに接続されている。

【0025】

図1bは、スティレット1の遠位端1, 1が中空カニユーレの先端2, 1に位置を合わ

50

せて装備された、スティレット 1 及び中空カニューレ 2 の代替的形態を示し、そのときスティレット 1 及び中空カニューレ 2 の前面は、両部品の横断面に渡って同様に部品 1、2 の軸に対して 90° ではない有限な角度で平らに延び、軸に対して特に 30° から 65° の角度を形成する。

【0026】

スティレット 1 の外径は中空カニューレ 2 の内径に相当する。それはつまり両規格直径が基本的に同じであり、スティレット 1 を大きな困難及び大きな摩擦力の克服なしに中空カニューレ 2 の中に及びそれを通して挿入することができ、及びスティレット 1 の外周と中空カニューレ 2 の内周間の不要な半径方向の隙間なしにこれからまた抜去できるように、直径が公差に準拠して適合されているということである。

10

【0027】

ガイドワイヤの強度は最大限に、それが中空カニューレ 2 の管腔という観点から同様に上記の測定規則に対応するものである。ガイドワイヤは、ゆとりを持って中空カニューレ 2 を通して挿入されることができるよう、より細く形成されることもできる。いずれにせよガイドワイヤ 3 の長さは実質的に中空カニューレ 2 の（と同時にスティレット 1 の）長さを、少なくとも中空カニューレ 2 の長さの 4 分の 1、好適には 3 分の 1 を超える。ガイドワイヤ 3 の両頭部は鈍く、円錐曲線として形成される。

【0028】

本発明の手術セット又は手術器具の実質的に新しい部品は、図 4 に示された部品である案内管 4 及びオブチュレータ 5 である。一方で案内管 4 の内径及びオブチュレータ 5 の外径という観点から、もう一方でオブチュレータ 5 の管腔の内径及び使用されるガイドワイヤ 3 の外径という観点から、上記のように中空カニューレ 2 及びスティレット 1 に関して説明されたものと、質的に同様の寸法規則が有効である。

20

【0029】

特に純粋な管軸 4 . 1 の、特に案内管 4 である案内管の長手寸法は、中空カニューレ 2 と同様の、好適にはそれをやや上回る寸法基準となる。案内管 4 の先端面 4 . 2 は同様に片面斜角になっており、つまり管軸 4 . 1 の壁の 1 面から対角線に向き合う面まで延びる前面の斜角が、案内管 4 の長手方向軸 A に対し約 45° の角度をなす。案内管 4 は近位端に次に詳しく説明される頭部 4 . 3 を具備する。

【0030】

オブチュレータ 5 は、それが案内管 4 の中を通して完全に挿入されたとき、案内管 4 の頭部 4 . 3 のアダプタ部 4 . 6 に接するその頭部 5 . 1 のストッパによって、遠位末端 5 . 2 をもって案内管 4 の前面 4 . 2 から突出する長さを有する。オブチュレータ 5 の遠位端部 5 . 2 は先端面 5 . 3 に向かってテーパ状に狭まる。円錐形の先端形成が基本的に可能である一方、テーパ形状は好適な図示された実施形態例において凸型形成を有し、前面 5 . 3 におけるその曲率半径が、オブチュレータ 5 の円筒形軸部分へのここでは近位側にある移行部よりも小さく、そのためテーパ状遠位端部 5 . 2 の外壁が断面において、オブチュレータ 5 の中間軸 A から側壁まで略放物線形で先端面 5 . 3 の起点に続く。

30

【0031】

オブチュレータ 5 はその頭部 5 . 1 の近位端にグリップ部 5 . 4 を具備する。案内管 4 の頭部 4 . 3 のアダプタ部 4 . 6 とともに、オブチュレータ 5 の案内管 4 への最大の進入深さを制限するストッパが形成される。この位置でオブチュレータの先端面 5 . 3 は案内管の先端面 4 . 2 を越えて突出し、そのためオブチュレータ 5 のテーパ状先端面 5 . 3 から案内管 4 の先端面 4 . 2 までのほぼ連続的な縁のない移行部が生じる。

40

【0032】

グリップ部 5 . 4 は、オブチュレータ 5 が案内管 4 に最大限に進入している状態で、オブチュレータ 5 の延在方向で案内管のアダプタ部 4 . 6 の後部で切断された縁の軸方向後方に届く 2 つの栓を有する。これらは半径方向に案内管 4 の延在軸の周囲にずらして配置され、案内管 4 及びオブチュレータ 5 の軸方向の相対運動を可能にする。最大限に進入した状態で、アダプタ部 4 . 6 に設置された（図示されない）レバは案内管 4 及びオブチュ

50

レータ 5 の軸回転を可能にする。それによってグリップ部 5 . 4 の栓が、アダプタ部 4 . 6 の後部で切断された縁の後方に嵌入され、この状態で両部品の軸方向の相対運動を阻止する。レバの逆回転によりこの封鎖は再び解除される。

【 0 0 3 3 】

案内管 4 の頭部 4 . 3 は、それを介して案内管 4 の先端面 4 . 2 にある椎間板領域の手術領域を患者の身体の外側から洗浄接続 4 . 4 及び案内管 4 の軸 4 . 1 を介して洗浄することができる、半径方向に延在し側方に位置する洗浄接続部 4 . 4 を具有するため、図示された実施形態例では案内管 4 が洗浄軸として形成されている。

【 0 0 3 4 】

洗浄接続はさらに弁レバ 4 . 5 を設ける。これは円錐形に形成され洗浄接続 4 . 4 の逆側の端に固定される。弁レバ 4 . 5 は、開口した状態で洗浄接続 4 . 4 の内部と同一平面上に整合される孔形の孔を有する。閉口した状態で孔は垂直にこの方向に向けられるため、案内管への入り口は閉鎖されている。

【 0 0 3 5 】

案内管 4 を患者の皮膚を通し脊柱管の手術領域まで導入する手術技術は次のように行われる。

【 0 0 3 6 】

まず通常、中空カニューレ 2 及び差し込まれたステイレット 1 のユニットを患者の皮膚の切開口を通して脊柱管まで挿入する。

【 0 0 3 7 】

続いて部品 1 . 2 及び 2 . 2 によって成形されたルアーアダプタを解除することで、- 部品を互いに対して逆回転させることによって - ステイレット 1 を中空カニューレから除去する。

【 0 0 3 8 】

次にガイドワイヤ 3 が、ガイドワイヤ 3 の遠位末端が手術領域に達するまで中空カニューレの中に、及びそれを通して挿入される。

【 0 0 3 9 】

さらなる手術のステップにおいてその後中空カニューレ 2 は近位方向にガイドワイヤ 3 を介して引き抜かれ、そのため次に図 3 が示すようにまずガイドワイヤ 3 のみが残される。

【 0 0 4 0 】

続いてガイドワイヤ 3 を介して、案内管 4 及び差し込まれたその遠位末端をもってこれから突出するオブチュレータから成るユニットが手術領域に挿入され、そのときオブチュレータ 5 のテーパ状遠位端部 5 . 2、或いはその先端面 5 . 3 からオブチュレータの円筒形に形成された軸部分 5 . 4 の周囲まで拡張された遠位端部 5 . 2 が進入経路を拡張し、それはさらに案内管 4 によって開放される。

【 0 0 4 1 】

最後のステップでは同時に - オブチュレータ 5 がグリップ部 5 . 5 を介して - 及びガイドワイヤ 3 が案内管 4 から除去される。

【 0 0 4 2 】

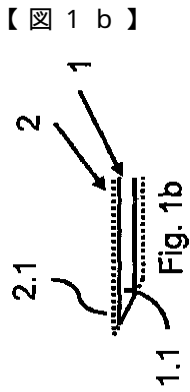
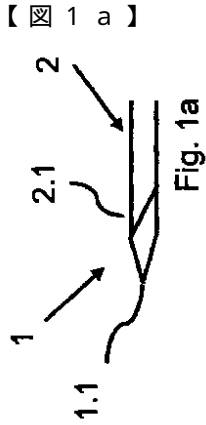
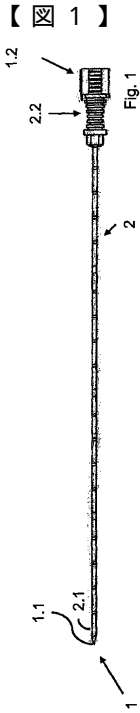
それによって手術領域の洗浄が行われ、続いて内視鏡が、これとその光学技術によって案内管 4 の遠位末端 4 . 2 前方の手術領域を観察するために、案内管 4 を通して挿入される。さらにその後、案内管 4 を通じた切開、把持、又は切削道具の導入、又は案内管 4 を通じた高周波プローブの挿入のような、脊柱管領域の身体組織部分の閉塞或いは除神経を実行するための通常の手術処置を行うことができる。

10

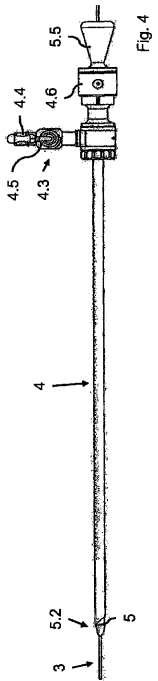
20

30

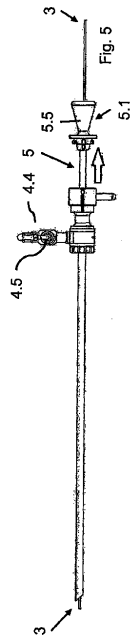
40



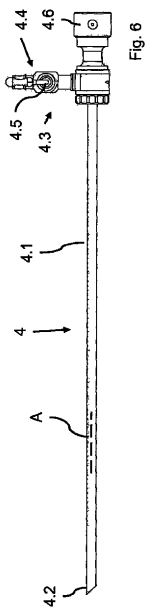
【 図 4 】



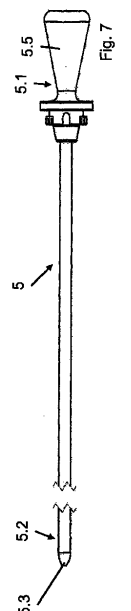
【 図 5 】

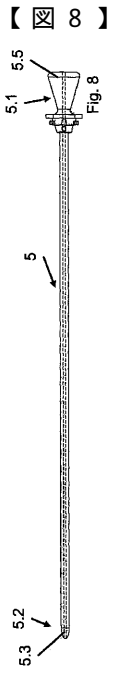


【 図 6 】



【 図 7 】





【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/001834

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B17/70 A61B17/34 A61B17/00
ADD.

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)
A61B

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 8 454 663 B2 (BOUCHER RYAN P [US] ET AL) 4 June 2013 (2013-06-04)	1-3,6,7, 10,14-19
Y	column 12, line 10 - column 16, line 11 figures 16a-16c, 17, 27, 28	4,5,8,9, 11-13
X	US 2004/162559 A1 (ARRAMON YVES P [US] ET AL) 19 August 2004 (2004-08-19) page 3, paragraph 35 - page 4, paragraph 52 page 5, paragraph 68 - page 6, paragraph 73 figures 1, 3A-3C, 4C, 8, 11, 12	1-3,7,9, 10,14,15
	----- -/--	

☒ 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

"B" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 October 2014

Date of mailing of the international search report

30/10/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kakoullis, Marios

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/001834

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2005/090852 A1 (LAYNE RICHARD W [US] ET AL) 28 April 2005 (2005-04-28)	4,5
A	page 5, paragraph 87 - page 8, paragraph 105 page 9, paragraph 113 page 10, paragraph 120-121 figures 5, 9a, 9b, 14, 15, 16b, 17, 31 -----	1-3,6-19
Y	EP 2 361 568 A1 (ST MARIANNA UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE [JP]; TERUMO CORP [JP]) 31 August 2011 (2011-08-31)	8,9, 11-13
A	column 10, paragraph 48 - column 12, paragraph 59 column 19, paragraph 101-102 columns 22-23, paragraph 115 figures 1-2B, 10, 11, 13A-13B, 14, 19 -----	1,2,10, 14,15
A	US 5 100 390 A (LUBECK NORMA A [US] ET AL) 31 March 1992 (1992-03-31) figures 3, 3a -----	1,4,5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2014/001834

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 20-24
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

PCT Rule 39.1(iv) - methods for treatment of the human or animal body by surgery.
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/001834

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 8454663	B2	04-06-2013	AT 360404 T 15-05-2007
			AU 6995401 A 02-01-2002
			AU 2001269954 B2 22-06-2006
			AU 2006220431 A1 12-10-2006
			CA 2413308 A1 27-12-2001
			CA 2650824 A1 27-12-2001
			CN 1447671 A 08-10-2003
			CN 101474094 A 08-07-2009
			DE 60128087 T2 10-01-2008
			EP 1294323 A2 26-03-2003
			EP 1818027 A1 15-08-2007
			EP 2055275 A1 06-05-2009
			ES 2287139 T3 16-12-2007
			JP 4870123 B2 08-02-2012
			JP 5236058 B2 17-07-2013
			JP 2003535644 A 02-12-2003
			JP 2008259873 A 30-10-2008
			JP 2012035085 A 23-02-2012
			KR 20030018004 A 04-03-2003
			KR 20070108266 A 08-11-2007
			KR 20080083035 A 12-09-2008
			US 6716216 B1 06-04-2004
			US 2003130664 A1 10-07-2003
			US 2004210231 A1 21-10-2004
			US 2011196499 A1 11-08-2011
			WO 0197721 A2 27-12-2001

US 2004162559	A1	19-08-2004	US 2004162559 A1 19-08-2004
			WO 2004073500 A2 02-09-2004

US 2005090852	A1	28-04-2005	AU 2005262796 A1 19-01-2006
			CA 2567381 A1 19-01-2006
			CN 101384223 A 11-03-2009
			EP 1768737 A2 04-04-2007
			JP 4904271 B2 28-03-2012
			JP 2008504941 A 21-02-2008
			KR 20070023740 A 28-02-2007
			US 2005090852 A1 28-04-2005
			WO 2006007090 A2 19-01-2006

EP 2361568	A1	31-08-2011	AU 2009304681 A1 22-04-2010
			CN 102186430 A 14-09-2011
			EP 2361568 A1 31-08-2011
			KR 20110084880 A 26-07-2011
			US 2011202065 A1 18-08-2011
			WO 2010044462 A1 22-04-2010

US 5100390	A	31-03-1992	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/001834

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A61B17/70 A61B17/34 A61B17/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 8 454 663 B2 (BOUCHER RYAN P [US] ET AL) 4. Juni 2013 (2013-06-04)	1-3,6,7,10,14-19
Y	Spalte 12, Zeile 10 - Spalte 16, Zeile 11 Abbildungen 16a-16c, 17, 27, 28	4,5,8,9,11-13
X	US 2004/162559 A1 (ARRAMON YVES P [US] ET AL) 19. August 2004 (2004-08-19) Seite 3, Absatz 35 - Seite 4, Absatz 52 Seite 5, Absatz 68 - Seite 6, Absatz 73 Abbildungen 1, 3A-3C, 4C, 8, 11, 12	1-3,7,9,10,14,15
Y	US 2005/090852 A1 (LAYNE RICHARD W [US] ET AL) 28. April 2005 (2005-04-28)	4,5
A	Seite 5, Absatz 87 - Seite 8, Absatz 105 Seite 9, Absatz 113 Seite 10, Absatz 120-121 Abbildungen 5, 9a, 9b, 14, 15, 16b, 17, 31	1-3,6-19
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen
 ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Oktober 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/10/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kakoullis, Marios

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/001834

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 2 361 568 A1 (ST MARIANNA UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE [JP]; TERUMO CORP [JP]) 31. August 2011 (2011-08-31)	8,9, 11-13
A	Spalte 10, Absatz 48 - Spalte 12, Absatz 59 Spalte 19, Absatz 101-102 Spalten 22-23, Absatz 115 Abbildungen 1-2B, 10, 11, 13A-13B, 14, 19 -----	1,2,10, 14,15
A	US 5 100 390 A (LUBECK NORMA A [US] ET AL) 31. März 1992 (1992-03-31) Abbildungen 3, 3a -----	1,4,5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2014/001834

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☒ Ansprüche Nr. 20-24
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
Regel 39.1 iv) PCT - Verfahren zur chirurgischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers.
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/001834

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 8454663	B2	04-06-2013	AT 360404 T 15-05-2007
		AU 6995401 A 02-01-2002	
		AU 2001269954 B2 22-06-2006	
		AU 2006220431 A1 12-10-2006	
		CA 2413308 A1 27-12-2001	
		CA 2650824 A1 27-12-2001	
		CN 1447671 A 08-10-2003	
		CN 101474094 A 08-07-2009	
		DE 60128087 T2 10-01-2008	
		EP 1294323 A2 26-03-2003	
		EP 1818027 A1 15-08-2007	
		EP 2055275 A1 06-05-2009	
		ES 2287139 T3 16-12-2007	
		JP 4870123 B2 08-02-2012	
		JP 5236058 B2 17-07-2013	
		JP 2003535644 A 02-12-2003	
		JP 2008259873 A 30-10-2008	
		JP 2012035085 A 23-02-2012	
		KR 20030018004 A 04-03-2003	
		KR 20070108266 A 08-11-2007	
		KR 20080083035 A 12-09-2008	
		US 6716216 B1 06-04-2004	
		US 2003130664 A1 10-07-2003	
		US 2004210231 A1 21-10-2004	
		US 2011196499 A1 11-08-2011	
		WO 0197721 A2 27-12-2001	
US 2004162559	A1	19-08-2004	US 2004162559 A1 19-08-2004
		WO 2004073500 A2 02-09-2004	
US 2005090852	A1	28-04-2005	AU 2005262796 A1 19-01-2006
		CA 2567381 A1 19-01-2006	
		CN 101384223 A 11-03-2009	
		EP 1768737 A2 04-04-2007	
		JP 4904271 B2 28-03-2012	
		JP 2008504941 A 21-02-2008	
		KR 20070023740 A 28-02-2007	
		US 2005090852 A1 28-04-2005	
		WO 2006007090 A2 19-01-2006	
EP 2361568	A1	31-08-2011	AU 2009304681 A1 22-04-2010
		CN 102186430 A 14-09-2011	
		EP 2361568 A1 31-08-2011	
		KR 20110084880 A 26-07-2011	
		US 2011202065 A1 18-08-2011	
		WO 2010044462 A1 22-04-2010	
US 5100390	A	31-03-1992	KEINE

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, 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, LT, 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

专利名称(译)	用于将导管放置在患者椎间盘中的手术装置		
公开(公告)号	JP2016529987A	公开(公告)日	2016-09-29
申请号	JP2016533830	申请日	2014-07-03
[标]申请(专利权)人(译)	乔伊马克斯有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	喜悦最大有限公司		
[标]发明人	リースヴォルフガング		
发明人	リース,ヴォルフガング		
IPC分类号	A61B17/56 A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/3417 A61B17/3421 A61B17/7074 A61B2017/00261 A61B17/00234 A61B17/7061 A61B2218/002 A61M25/0662 A61M25/09		
FI分类号	A61B17/56 A61B17/34		
F-TERM分类号	4C160/FF42 4C160/LL24 4C160/LL70		
优先权	202013007340 2013-08-14 DE		
其他公开文献	JP6638909B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明是一种用于放置导管(4)的外科手术装置,该导管(4)具有待打孔的打孔器(1),套管(2),导线(3)和导管(4)。本发明进一步提供,外径对应于导管(4)的内径,并且该直径对应于导线(3)的直径,以便以简单且较不麻烦的方式对患者进行手术部位的接近。提供了一种用于具有相应管腔的导管(4)的遮光器(5)。[选择图]图4

