

(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2015-534868

(P2015-534868A)

(43) 公表日 平成27年12月7日(2015.12.7)

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

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2015-542283 (P2015-542283)
 (86) (22) 出願日 平成25年11月18日 (2013.11.18)
 (85) 翻訳文提出日 平成27年7月8日 (2015.7.8)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2013/074063
 (87) 国際公開番号 W02014/079807
 (87) 国際公開日 平成26年5月30日 (2014.5.30)
 (31) 優先権主張番号 102012111192.8
 (32) 優先日 平成24年11月20日 (2012.11.20)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 515134140
 トロカシューアー・ゲゼルシャフト・ミト・
 ベシュレンクテル・ハフツング・ウント・
 コンパニー・コマンディトゲゼルシャフト
 ドイツ連邦共和国、02997 ヴィッテ
 イヘナウ、シュポーラ、89
 (74) 代理人 100069556
 弁理士 江崎 光史
 (74) 代理人 100111486
 弁理士 鍛冶澤 實
 (74) 代理人 100173521
 弁理士 篠原 淳司
 (74) 代理人 100191835
 弁理士 中村 真介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 トロカール装置及びその使用方法

(57) 【要約】

【課題】

改良されたトロカールスリーブ並びに人間及び動物への応用のための改良されたトロカール突起部を提供すること。

【解決手段】

第1及び第2の範囲を含み、一部材で形成されたトロカールスリーブ1であって、第1の範囲が、体の内部に配置されるためのものであるとともに、体からのトロカールスリーブ1の脱落を防止するための保持手段5を備え、該保持手段5がウェブ状に形成された複数の範囲6を備え、該複数の範囲が、トロカールスリーブ1における開口部によって互いに離間されており、ウェブ状の範囲6が湾曲された初期状態を有し、これによりウェブ状の範囲6が拡張された状態を有し、第2の範囲がトロカール突起部2を収容するように形成されている。

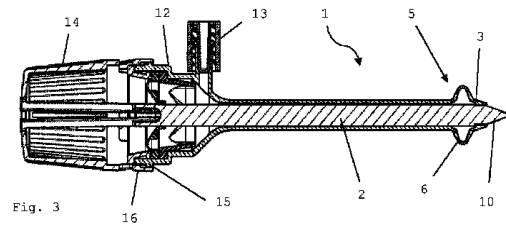


Fig. 3

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 及び第 2 の範囲 (3 , 4) を含み、一部材で形成されたトロカールスリーブ (1) であって、

- 前記第 1 の範囲 (3) が、体の内部に配置されるためのものであるとともに、体からの前記トロカールスリーブ (1) の脱落を防止するための保持手段 (5) を備え、該保持手段 (5) がウェブ状に形成された複数の範囲 (6) を備え、該複数の範囲が、前記トロカールスリーブ (1) における開口部 (1 1) によって互いに離間されており、前記ウェブ状の範囲 (6) が湾曲された初期状態を有し、これにより前記ウェブ状の範囲 (6) が拡張された状態を有し、

- 前記第 2 の範囲 (4) がトロカール突起部 (2) を収容するように形成されていること

を特徴とするトロカールスリーブ。

【請求項 2】

前記ウェブ状の範囲 (6) が形状記憶材料で形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のトロカールスリーブ。

【請求項 3】

前記ウェブ状の範囲 (6) が半殻状に形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のトロカールスリーブ。

【請求項 4】

当該トロカールスリーブ (1) が、外部に挿入された長さの読取のためのマークを備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のトロカールスリーブ。

【請求項 5】

当該トロカールスリーブ (1) が、ストップ装置を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のトロカールスリーブ。

【請求項 6】

当該トロカールスリーブ (1) が、3 ~ 15 mm の内径と、全長の少なくとも本質的な部分にわたって約 0 . 2 ~ 2 mm の壁厚と、70 ~ 230 mm の全長とを備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のトロカールスリーブ。

【請求項 7】

当該トロカールスリーブ (1) が、前記トロカール突起部 (2) の配置のための係合突起 (1 5) を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のトロカールスリーブ。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のトロカールスリーブ (1) と、トロカールヘッド (1 2) とを含むトロカール。

【請求項 9】

当該トロカールが一部材で構成されていることを特徴とする請求項 9 記載のトロカール。

【請求項 10】

当該トロカールが二部材で構成されており、前記トロカールスリーブ (1) 及び前記トロカールヘッド (1 2) が互いに取外し可能に結合されていることを特徴とする請求項 9 記載のトロカール。

【請求項 11】

前記トロカールヘッド (1 2) が少なくとも 1 つの気密なバルブ及び / 又は気体及び / 又は液体のための少なくとも 1 つの入口部若しくは出口部を含んでいることを特徴とする請求項 9 又は 10 記載のトロカール。

【請求項 12】

第 1 及び第 2 の範囲 (8 , 9) を有するトロカール突起部 (2) であって、前記第 1 の範囲 (8) が端面側 (1 0) を有し、当該トロカール突起部 (2) が複数の凹部 (1 1)

10

20

30

40

50

を備えており、該凹部がトロカールスリーブ（１）のウェブ状の複数の範囲（６）を収容するように形成されていること特徴とするトロカール突起部。

【請求項１３】

当該トロカール突起部（２）が一部材又は二部材で形成されていることを特徴とする請求項１２記載のトロカール突起部。

【請求項１４】

当該トロカール突起部が係合凹部（１６）を備えており、該係合凹部が、前記トロカールスリーブ（１）の係合突起（１５）に係合するように形成されていることを特徴とする請求項１２又は１３記載のトロカール突起部。

【請求項１５】

トロカールの先端部（１０）が円すい状に鋭く延在して、又は丸められて形成されていることを特徴とする請求項１２～１４のいずれか１項に記載のトロカール突起部。

【請求項１６】

請求項１～７のいずれか１項に記載のトロカールスリーブ（１）と、請求項１２～１５のいずれか１項に記載の少なくとも１つのトロカール突起部（２）とを含むキット。

【請求項１７】

請求項８～１１のいずれか１項に記載のトロカールと、請求項１２～１５のいずれか１項に記載のトロカール突起部（２）とを含むシステム。

【請求項１８】

請求項１６記載のキット及び／又は請求項１７記載のシステムの内視鏡による外科及び／又は診断のための使用方法。

【請求項１９】

請求項１～７のいずれか１項に記載のトロカールスリーブ（１）のウェブ状の複数の範囲（６）を緊張させるための方法であって、

- 前記トロカールスリーブ（１）へトロカール突起部（２）を挿入し、トロカール突起部の端面側（１０）が前記トロカールスリーブの端面側（５）へ当接するステップと、

- 少なくとも１つの取外し可能な配置により、前記トロカールスリーブ（１）において前記トロカール突起部（２）を配置し、前記トロカールスリーブ（１）の内部に配置された、取外し可能な配置（１５）のための手段が、前記トロカール突起部（２）に配置された取外し可能な配置（１６）のための手段と係合し、その結果、前記トロカール突起部（２）が末端方向へ移動し、前記ウェブ状の範囲（６）が、前記トロカール突起部（２）の末端方向への移動によって湾曲された初期状態から伸ばされた位置へ移行し、これにより前記トロカールスリーブ（１）が本質的に閉じられた表面を備えるステップと、

- 配置の取外しによって前記トロカール突起部（２）を前記トロカールスリーブ（１）から取り外し、前記ウェブ状の範囲（６）が、伸ばされた状態から湾曲された初期状態へ移行するステップと

を含む方法。

【請求項２０】

前記取外し可能な配置が係合式の結合によってなされることを特徴とする請求項１９記載の方法。

【請求項２１】

前記取外し可能な配置が、係合機構による前記トロカール突起部（２）と前記トロカールスリーブ（１）の係合によってなされることを特徴とする請求項１９又は２０記載の方法。

【請求項２２】

前記係合凹部（１５）と前記係合突起（１６）の係合が、前記トロカールスリーブ（１）内での前記トロカール突起部（２）の回転によってなされることを特徴とする請求項２１記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

【0001】

本発明は、トロカールスリーブあるいはトロカール並びに人間及び動物への最小の侵襲性／内視鏡による外科のためのトロカール突起部に関するものである。

【背景技術】

【0002】

最初の腹腔鏡検査は、既に1944年にハンス・フランゲンハイム(Hans Franzenheim)及びラオウル・パルマー(Raoul Palmer)によって発表された。腹腔鏡あるいは骨盤鏡による手術のパイオニアはクルト・セム(Kurt Semm)であり、彼は、当時ではセンセーショナルな手術及び発明によって、外科に革命を起こし、多くの敵視に対抗して1970年代半ばから確立した。

10

【0003】

内視鏡及び腹腔鏡による外科において、この間に、手術の大多数が最小の侵襲性でなされた。これは、手術を伴う全ての専門分野に当てはまる。最小の侵襲性又は鍵穴外科という概念は、特別に開発された器具及びカメラによる最小の侵襲による手術技術をいう。トロカールは最小の侵襲性における標準的な器具であり、その応用は、特殊な特性及びリスクを含むものである。

【0004】

トロカールは、これまでの皮膚切開により、外科において鋭く又は鈍く体腔への侵襲部としての開口部が得られる器具である。ここで、より良好な視認状況を得るために、通常、あらかじめ加熱されたCO₂によってあらかじめ腹腔がふくらまされる。トロカールスリーブによって、開放されたまま維持される。これは、通常、例えば3.0~12mmの内径を有するトロカールスリーブ内に配置され、その先端部がトロカールスリーブの開口部を閉鎖するトロカール突起部あるいはピンである。トロカールは、例えば腹壁又はへそのくぼみを通して腹腔内へ挿入される。そして、執刀医は、トロカール突起部をトロカールスリーブから抜き出した後、光学機器(内視鏡)によって、トロカールスリーブを通して腹腔内を見るか、把持具、切断具その他の器具によって腹腔の内部において最小の侵襲によって手術することが可能である。(器具の直径は規格化されているため、異なる製造者のトロカール及び器具でも互いに適合する)。このことは、トロカールスリーブに結合されたトロカールヘッドによってなされ、このトロカールヘッドは、上述の器具のための気密なポートを備えている。現代のトロカールシステムは、外科用の鋼若しくは医療用の合成樹脂又はこれら材料の組合せで形成されている。これらは、再利用可能な、又は使い捨ての器具としても提供されるが、使い捨てのものがより多く用いられる傾向にある。なぜなら、浄化指針が常により厳格になり、トロカールがその中空空間により再処理のためのいわゆる半危機的な器具として評価されるためである。栓子又はトロカールは、トロカールスリーブに適合されているとともに、鋭利な、又は鈍い先端部を備えることが可能である。このほかに、いわゆる安全トロカールがあり、この安全トロカールにおいては、鋭利な先端部が刃を備えており、この刃は、内蔵の損傷を防止するために、腹壁への突き抜け後に戻される。トロカールスリーブはバルブ機構又は接続部を備えることができ、このバルブ機構又は接続部は、吸引、吹き込みなどに用いられる。従来技術によれば、トロカールスリーブは、手術中に必要な器具による操作において器具の案内特性を保持するために、強固に、かつ、曲げ剛性をもって鑄造されている。

20

30

40

【0005】

体腔へのアクセスの達成並びに光学機器及び器具の取り込みのためのトロカールの使用は、優先的に腹腔及び骨盤の範囲における最小の侵襲性の全ての手術に共通である。トロカール及びその日々の応用は、婦人科、泌尿器科及び外科の分野において当然のものとなった。

【0006】

トロカールシステムは、様々な実施において、何回も使用可能なシステムとしても、また使い捨てのシステムとしても公知である。これらシステムは、通常、トロカールスリーブと、トロカールスリーブの内部で移動可能なトロカール突起部で構成されており、この

50

トロカール突起部は、その末端側の端部において、しばしば組織の突き抜けのための鋭利な刃を備えている。

【0007】

例えば特許文献1又は特許文献2のような刊行物には、シール及び接続システムを用いた気密なアクセス経路が記載されている。シールシステムは、とりわけ特許文献3～6から公知である。特許文献6には、特にトロカールシステムを介して外科用の器具を患者の体内へ挿入することが可能なバルブシステムが記載されている。気密な接続が異なる大きさの器具に対して保証されている。

【0008】

合併症の50%より多くが手術中に起きており、したがって、命の危険となる状況为了避免するために、執刀医の迅速な処置が必要となる。このとき、内視鏡による手術においてまさに、予定外の状況において迅速かつ頻りにトロカールを介して挿入される器具を交換しなければならないということが起きる。今日市場にあるトロカールは、多くの場合、例えば腹壁において必要な保持機能を有していないとともに、器具と共に脱落してしまう。これにより、コントロール不能な状況が迅速に生じる。なぜなら、時間のかかる再位置決めが必要であるためである。手術チームに対するこのストレス因子は、更なる合併症に至るものである。したがって、全ての状況において確実に保持され、被侵襲的で、好都合なコスト-使用関係を有し、前述の全てに加えて容易かつ単純に「外科的な考え」に合わせて配置及び取外し可能なトロカールが望ましい。

【0009】

さらに、キイ・バローン・ブルント・ティップ・システム(Kii Balloon Blunt Tip System)(Applied Medical)のようなトロカールシステムが知られており、このトロカールシステムは、トロカールスリーブの前側範囲において、ふくらませることが可能なバルーンを備えている。ここで、トロカールの挿入後には、空気がバルーンをふくらませ、これによりこのバルーンが膨張し、トロカールの脱落を防止する。このシステムにおける欠点は、とりわけトロカールの外側におけるバルーンの配置であり、これにより、バルーンが刺入通路によって案内される必要があり、これは、実際の応用においては欠点となる。加えて、空気供給のための追加的な接続部を備えるべきであり、これは、通常操作を困難にするものであるとともに、執刀医にとって、トロカールの挿入にかかる時間が長くなってしまふ。さらに、手術中の実施により、バルーンが損傷するというおそれもあり、これは、バルーンの機能の欠如及び手術中のトロカールの脱落につながりかねないものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】米国特許出願公開第2005/0251190号明細書

【特許文献2】米国特許出願公開第2007/008827号明細書

【特許文献3】米国特許第4943280号明細書

【特許文献4】米国特許第4655752号明細書

【特許文献5】米国特許第4978341号明細書

【特許文献6】欧州特許出願公開第0567141号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明の課題は、改良されたトロカールスリーブ並びに人間及び動物への応用のための改良されたトロカール突起部を提供することを基礎とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

この課題は、請求項1に記載のトロカールスリーブ、請求項8に記載のトロカール、請求項12に記載のトロカール突起部及び請求項18に記載の方法によって解決される。

【 0 0 1 3 】

本発明の第1の形態はトロカールスリーブに関するものであり、このトロカールスリーブは、第1及び第2の範囲を含み、一部材で形成されたトロカールスリーブであって、前記第1の範囲が、体の内部に配置されるためのものであるとともに、体からの前記トロカールスリーブの脱落を防止するための保持手段を備え、該保持手段がウェブ状に形成された複数の範囲を備え、該範囲が、前記トロカールスリーブにおける開口部によって互いに離間されている。このとき、前記ウェブ状の範囲は、湾曲された初期状態を有し、これにより前記ウェブ状の範囲が拡張された状態を有する。ここで、ウェブ状の範囲は、この範囲が湾曲された状態から伸ばされた状態へ移行し得るように形成されている。伸ばされた状態においては、ウェブ状の範囲は本質的に平坦に形成されているとともに、トロカールスリーブの表面は、本質的に閉じた表面を備えている。

10

【 0 0 1 4 】

本発明によるトロカールスリーブは、更に第2の範囲を備えており、この第2の範囲は、トロカール突起部を収容するように形成されている。

【 0 0 1 5 】

一部材のトロカールスリーブとは、本発明の意味において、1つのワークピースから形成されたトロカールスリーブと理解される。このトロカールスリーブは、例えば射出成型法によって製造され得る。

【 0 0 1 6 】

本発明の一実施形態においては、ウェブ状の範囲が形状記憶材料で形成されているか、あるいは伸ばされた後再びその初期状態へ復帰するよう製造されている。形状記憶材料及び/又は加工技術とは、形状記憶効果(shape memory effect)を有するか又は得られ、その間に強い変形を受けてもその以前の外形を「記憶」し得る材料及び/又は製造技術と理解される。このような形状記憶材料あるいは製造技術は、例えば形状記憶合金及び形状記憶ポリマー及び/又は製造技術である。このとき、ウェブ状の範囲は、形状記憶又は形状によって、これらウェブ状の範囲が湾曲された初期状態を備えるとともに、したがってトロカールスリーブの第1の範囲の近似がトロカールスリーブの第2の範囲に生じるように形成されている。これにより、第1の範囲において、ウェブ状の範囲が拡張し、これによって、体から脱落することが防止される。

20

【 0 0 1 7 】

本発明の一実施形態においては、ウェブ状の範囲が形状記憶材料で形成されており、この形状記憶材料は合成樹脂である。

30

【 0 0 1 8 】

本発明の一実施形態においては、ウェブ状の範囲が半殻状に形成されている。このように形成された半殻状の範囲は、丸められた側においてトロカールスリーブの内側の方向へ向いている。外側の方向においては、ウェブ状の範囲は本質的に平坦な面を備えており、この面は、トロカールスリーブの円筒状の形状により、湾曲部を備えている。伸ばされた状態においては、ウェブ状の範囲が第1の範囲と面一に配向されている。ウェブ状の範囲の半殻状の形状により、このウェブ状の範囲は、繰り返される伸長及び湾曲を確保するのに十分に安定的である。さらに、本質的に平坦な表面により、例えばばり、ヒンジ又はこれに類するものによる刺入の境界範囲における損傷のおそれが回避される。好ましくは、ウェブ状の範囲の半殻状の内側が伸長中にトロカール突起部に形成された凹部内へ嵌入され、その結果、ウェブ状の範囲及び凹部が係合する。このとき、ウェブ状の範囲の半殻状の形状により、挿入すべき器具に対する案内特性を損なうことなく、また組織あるいは腹膜に接触する箇所での損傷を引き起こすことなく、容易に、執刀医に対して簡易かつ手間を省いたトロカールスリーブの操作が保証される。

40

【 0 0 1 9 】

本発明の一実施形態においては、第2の範囲が耐曲げ性に形成されている。

【 0 0 2 0 】

本発明の他の一実施形態においては、少なくとも第2の範囲、好ましくはトロカールス

50

リーブ全体が、伸ばされた状態において本質的に一定の断面を備えており、この断面は、円形、だ円形又は丸められて形成されている。

【0021】

本発明の別の実施形態においては、少なくとも第2の範囲、好ましくはトロカールスリーブ全体が本質的に一定の断面を備えており、この断面は、円形に形成されている。円形状の断面により、器具による操作中の安定性の利点を得られる。

【0022】

本発明の他の実施形態においては、少なくとも第2の範囲、好ましくはトロカールスリーブ全体が本質的に一定の断面を備えており、この断面は、だ円形に形成されている。ここで、だ円形の断面により、公差を狭く設定する必要なく器具のより大きな移動自由空間が得られる。

10

【0023】

本発明の別の実施形態においては、トロカールスリーブが、外部に挿入された長さの読取のためのマークを備えている。トロカールスリーブにおける外部に設けられたマークにより、トロカールスリーブの挿入された長さを特定することができ、これにより、患者における組織あるいは内臓の起こり得る損傷を回避される。

【0024】

本発明の他の実施形態においては、トロカールスリーブがストップ装置を備えている。ここで、このストップ装置は、器具による操作によって引き起こされる腹部あるいは体腔への落下の回避のためのものである。

20

【0025】

本発明の別の実施形態においては、ウェブ状の範囲を除いてトロカールスリーブは耐曲げ性に形成されている。

【0026】

本発明の他の実施形態においては、トロカールスリーブは、3～15mmの内径を備えている。各使用目的に応じて、トロカールスリーブは、3～3.5、5～5.5mm又は7～7.5mm又は10～10.5mm又は12～12.5mmの内径を備えている。

【0027】

本発明の別の実施形態においては、トロカールスリーブは、全長の少なくとも本質的な部分にわたって0.2～2mmの壁厚を備えている。各使用目的に応じて、トロカールスリーブは、0.5～1.0mm又は0.8～1.2mm又は1.0mm又は1.5mmの壁厚を備えている。

30

【0028】

本発明の他の実施形態においては、トロカールスリーブは、70～230mmの動作長さを備えている。各使用目的に応じて、トロカールスリーブは、70～80mm又は80～90mm又は110～120mm又は150～160mm又は160～170mmの全長を備えている。前述の量は、特に、腹壁を通した腹部あるいは骨盤へのアクセスに適したものである。

【0029】

本発明の別の実施形態においては、トロカールスリーブは、第1の範囲において端面側を備えており、この端面側は、中央部よりも肉厚に形成されている。

40

【0030】

本発明の他の実施形態において、トロカールスリーブは、内部において、トロカール突起部の取外し可能な配置のための少なくとも1つの手段を備えている。このとき、トロカール突起部は、トロカールスリーブ内へ挿入され、配置のための少なくとも1つの手段によって、トロカールスリーブ内に配置される。このとき、配置のための手段は、例えば、係合式の径都合のための手段として形成され得る。例えば、係合式の結合は、係合凹部及び係合突起から成る係止結合部によってなされ得る。このとき、トロカールスリーブは、内部において、配置のための手段として、係合凹部及び係合突起を備えることができる。また、配置のための複数の手段を用いることも考えられる。

50

【0031】

本発明の他の形態は、本発明によるトロカールスリーブ及びトロカールヘッドを含むトロカールに関するものである。

【0032】

本発明の一実施形態においては、トロカールは一部材で構成されており、トロカールヘッドは、本発明によるトロカールスリーブに形成されている。

【0033】

本発明の一実施形態においては、トロカールは二部材で構成されている。このとき、トロカールスリーブ及びトロカールヘッドは、液密及び気密に、シール及びノ又は係合式の結合部の中間位置の下で互いに結合されている。ここで、トロカールヘッドは、通常、多様に使用可能であり、トロカールスリーブのみが適当な材料から成る使い捨て製品として製造される。

10

【0034】

本発明の一実施形態においては、トロカールが二部材で構成されており、トロカールスリーブ及びトロカールヘッドが互いに取外し可能に結合されている。

【0035】

本発明の一実施形態においては、トロカールヘッドの内部にはシールが取外し可能に配置されている。

【0036】

本発明の一実施形態においては、トロカールヘッドが少なくとも1つの気密なバルブ及びノ又は気体及びノ又は液体のための少なくとも1つの入口部若及び出口部を含んでいる。このとき、このバルブ及びノ又は入口部及び出口部は、気体の吸入又は凝結によって生じる視界を妨げる蒸気の排出に使用される。

20

【0037】

本発明の他の形態は、第1及び第2の範囲を有するトロカール突起部に関するものであり、第2の範囲は第1の範囲に対して先細に形成されているとともに、第1の範囲は、端面側を備えている。ここで、この端面側は、円すい状に鋭く、又は鈍く形成されることが可能である。手術の開始時には、トロカール突起部が使用され、このトロカール突起部は、円すい状に鋭い形状を備えており、この形状は、端部の壁厚を厚くする際に、腹壁のより良好な穴あけのためのトロカールスリーブの第1の範囲に本質的に対応するよう、適合されているか、あるいはトロカールスリーブの第2の範囲における長さ及び直径において適合されている。トロカール突起部の第1の範囲は、執刀医にとって、体腔への刺入及び挿入時にできる限り負荷がなく、かつ、円滑に人間工学的な処置が可能となるよう形成されている。

30

【0038】

本発明により、トロカール突起部は複数の凹部を備えており、これら凹部は、トロカールスリーブのウェブ状の範囲の収容のために形成されている。好ましくは、これら凹部はトロカール突起部に沿って径方向に配置されており、凹部の数は、トロカールスリーブのウェブ状の範囲の数に対応している。例えば、1～8個、好ましくは2～6個、特に2、4又は6個の凹部がトロカール突起部に沿って配置されている。好ましくは、これら凹部は、1つの半円条の断面を備えている。

40

【0039】

本発明の一実施形態においては、トロカール突起部は一部材で構成されている。

【0040】

他の一実施形態においては、トロカール突起部は二部材で構成されており、第1及び第2の範囲が取外し可能に結合されている。これにより、第1の範囲又は第2の範囲が再び使用され得る一方、対応する他の範囲が使い捨て製品として形成されている。これにより、トロカール突起部の特定の部分のみが例えば金属又は合金で形成される必要がある場合に、殺菌により多くなる手間を回避することができる。

【0041】

50

本発明の別の実施形態においては、トロカール突起部の端面側が円すい状に鋭い、又は鈍く丸められた形態を備えている。このとき、円すい状に鋭い端面側は、腹部内への刺入に寄与するものである。手術の終了後には、トロカールは、再び取り外される。このとき、この丸められた鈍いトロカール突起部は、気体が腹部から排出された後に、トロカールスリーブの取外しに用いられるとともに、（例えば腸の）損傷を回避するものである。

【0042】

本発明の他の実施形態においては、トロカール突起部が、本発明によるトロカールスリーブ内におけるトロカール突起部の取外し可能な配置のための少なくとも1つの手段を備えている。このとき、トロカール突起部は、トロカールスリーブ内へ挿入されるとともに、トロカールスリーブ内での配置のための少なくとも1つの手段によって配置される。ここで、配置のための手段は、例えば係合式の結合のための手段として形成されることができる。例えば、係合式の結合は、係合凹部及び係合突起に基づく係止結合によってなされ得る。ここで、トロカール突起部は、配置のための手段として、係合凹部又は係合突起を備えることができる。配置のために、配置のための複数の手段を用いることができることも考えられる。

10

【0043】

本発明の別の形態は、本発明によるトロカールスリーブ及び少なくとも1つの本発明によるトロカール突起部を含むキットに関するものである。好ましくは、このキットは、本発明によるトロカールスリーブと、鋭い円すい状の端面側を有するトロカール突起部と、鈍い、丸められた端面側を有する第2のトロカール突起部とを含む。

20

【0044】

本発明の別の形態は、本発明によるキットの内視鏡による外科及び/又は診断への使用に関するものである。

【0045】

本発明の他の形態は、本発明によるシステムの内視鏡による外科及び/又は診断への使用に関するものである。

【0046】

本発明の別の形態は、本発明によるトロカールスリーブのウェブ状の複数の範囲を緊張させるための方法に関するものであり、この方法は、

- 前記トロカールスリーブへトロカール突起部を挿入し、トロカール突起部の端面側が前記トロカールスリーブの端面側へ当接するステップと、

30

- 少なくとも1つの取外し可能な配置により、前記トロカールスリーブにおいて前記トロカール突起部を配置し、前記トロカールスリーブの内部に配置された、取外し可能な配置のための手段が、前記トロカール突起部に配置された取外し可能な配置のための手段と係合し、その結果、前記トロカール突起部が末端方向へ移動し、前記ウェブ状の範囲が、前記トロカール突起部の末端方向への移動によって湾曲された初期状態から伸ばされた位置へ移行し、これにより前記トロカールスリーブが本質的に閉じられた表面を備えるステップと、

- 配置の取外しによって前記トロカール突起部を前記トロカールスリーブから取り外し、前記ウェブ状の範囲が、伸ばされた状態から湾曲された初期状態へ移行するステップとを含む。

40

【0047】

本発明の一実施形態においては、取外し可能な配置が、係合凹部と係合突起の係合によってなされる。

【0048】

実施形態の形成においては、係合凹部と係合突起の係合がトロカール突起部の回転運動によってなされる。トロカール突起部の回転時には、係合突起と係合凹部が係合する。この係合は、反対方向へのトロカール突起部の回転により再び解除される。

【0049】

本発明の一実施形態においては、取外し可能な配置が係合式の結合によってなされる。

50

これは、例えば挟着結合、嵌合結合又はピン結合として形成され得る。

【0050】

トロカールスリーブの第1の範囲におけるウェブ状の範囲の拡張により、手術中のトロカールスリーブの完全な、又は部分的な脱落が防止される。拡張の結果、拡張されたウェブ状の範囲で形成された載置面は、この載置面が腹部内壁に接触して脱落を確実に防止するように拡大される。「静止状態」あるいは「供給状態」において拡張されたウェブ状の範囲は、トロカール突起部の挿入及び係止又は回転によって伸ばされ、トロカールスリーブの外径に適合される。寸法は、過剰に伸びず、これによりウェブ状の範囲が損傷しないように算出されている。システムが既に「伸ばされた」状態において供給されることも十分に考えられ、トロカールスリーブの内部には、トロカール突起部が配置される。

10

【0051】

外科的な応用における使用の範囲では、その後、体からのトロカールスリーブの取外しが行なわれ、トロカール突起部は、新たにトロカールスリーブ内へ挿入され、係止される。これにより、ウェブ状の範囲が拡張され、トロカールスリーブの容易な取外しが保証される。

【0052】

トロカール突起部の新たな挿入及び係止又は回転によって、トロカールスリーブの第1の範囲におけるウェブ状の範囲の伸長が行なわれ、これにより、拡張が完了し、いまやトロカールスリーブの容易な取外しが可能となる。

【0053】

本発明は、人間又は動物における内視鏡による外科での処置の準備のためや、処置あるいは診断のための、方法に関するものでもある。このような方法は、トロカールスリーブあるいはトロカール、栓子/トロカール突起部の準備、及び場合によっては対応する操作を含んでいる。このとき、本発明によるトロカール突起部は、本発明によるトロカールスリーブ内へ挿入され、場合によっては回転又はクリック機構によって配置される。これにより、トロカールスリーブにおけるトロカール突起部の配置に至り、これによって、拡張されたウェブ状の範囲が伸ばされる。その後、手術範囲においてトロカールの刺入が行なわれる。つづいて、トロカール突起部がトロカールスリーブから取り外され、これにより、ウェブ状の範囲の拡張が完了され、これらウェブ状の範囲は、いまや体の内部で拡張される。なされた手術後に、トロカール突起部が新たに挿入され、ウェブ状の範囲が再び伸ばされる。その後、より大きな手間なしにトロカールが完全に取り外される。

20

30

【0054】

本発明により、腹部への確実かつ殺菌されたアクセスが可能となる。さらに、本発明により、比較試験によって特定され得たように、腹壁における不十分で独自の保持機能トロカールあるいはトロカールスリーブの不意の脱落が防止される。このとき、十分に所望の気密性を保証すべきトロカールヘッドに挿入された1つ又は複数のシールが、挿入された器具に対していわゆる連行効果に寄与する摩擦抵抗を対抗させるとともに、トロカールスリーブの全体又はその一部を腹壁へ引き戻すか、あるいはこれを完全に引き抜くことが証明される。本発明の他の利点は、係合の終了後に入口開口部の確実な閉鎖を許容する外科的な器具及び方法を提供することである。

40

【0055】

刺入は、好ましくは腹壁を通して、トロカールの末端の端部あるいはトロカール突起部の引き戻し後に残るトロカールスリーブが腹膜を越えて腹部まで突出するまで行なわれ、例えば特別に形成された拡張部として形成された保持手段が、一方では刺入通路内部での、あるいは刺入通路からの落下あるいは脱落を防止する。特別な拡張部は、強固であり、すなわち、拡張部の開放後、強固な状態が達成される。加えて、強固とは、トロカールスリーブが規定どおりの使用時に本質的にその形状及び器具等についての案内特性が保持されることをいう。さらに、保持手段は、例えば形状記憶材料で形成され得る。

【0056】

本発明の好ましい発展形態は、各請求項又はその個々の特徴の組合せから明らかである

50

。

【 0 0 5 7 】

以下では、いくつかの実施例及びこれに付随する図面に基づき本発明を説明する。ここで、これら実施例は、本発明をこれに限定するものではない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 8 】

【 図 1 】 トロカールスリーブの第 1 の範囲におけるウェブ状の要素の拡張部を有する本発明によるトロカールスリーブの概略的な断面図である。

【 図 2 】 トロカールスリーブの第 1 の範囲におけるウェブ状の要素の拡張部の、挿入された本発明によるトロカール突起部を有する本発明によるトロカールスリーブの概略的な図である。

10

【 図 3 】 トロカールスリーブの第 1 の範囲におけるウェブ状の要素の拡張部の、挿入された本発明によるトロカール突起部を有する本発明によるトロカールスリーブの概略的な断面図である。

【 図 4 】 挿入された本発明によるトロカール突起部及び伸長されたウェブ状の範囲を有する本発明によるトロカールスリーブの別の概略的な図である。

【 図 5 】 挿入された本発明によるトロカール突起部を有する本発明によるトロカールスリーブの概略的な図である。

【 図 6 】 本発明によるトロカール突起部の概略的な図である。

20

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 5 9 】

第 1 の実施例において、図 1 には、本発明によるトロカールスリーブが概略的に示されている。ここで、このトロカールスリーブ 1 は、第 1 及び第 2 の範囲 3 , 4 を備えている。第 1 の範囲 3 はその端部に端面を有し、この端面は、円すい形に形成されている。トロカールスリーブは、第 1 の範囲 3 において、例えばウェブ状の範囲 6 として形成された保持手段 5 を備えている。このウェブ状の範囲は、例えば形状記憶材料、例えば形状記憶合成樹脂、又は特殊な加工技術によって形成されることが可能であり、例えばトロカールスリーブ 1 の内部方向への半殻状の形状を備えることができる。このとき、ウェブ状の複数の範囲 6 は、湾曲された位置において初期状態にあり、そのため、ウェブ状の範囲 6 の拡張部が形成される。トロカールスリーブ 1 は、図 1 において、更にトロカールヘッド 1 2 を備えており、このトロカールヘッドは、例えば気密なバルブ 1 3 及び少なくとも 1 つの係止突起 1 5 を含んでいる。

30

【 0 0 6 0 】

図 2 には、挿入された本発明によるトロカール突起部 2 を有する本発明によるトロカールスリーブ 1 が示されている。ここで、ウェブ状の範囲 6 が湾曲された位置、すなわちまだ初期状態にあることがわかる。

【 0 0 6 1 】

トロカールスリーブ 1 の内部にはトロカール突起部 2 が配置されており、このトロカールは、同様に第 1 及び第 2 の範囲 8 , 9 を備えている。このとき、第 1 の範囲 8 は、円すい状に鋭く延在するように形成されているとともに、先端部 1 0 を備えている。この先端部は、突き刺すために形成されている。

40

【 0 0 6 2 】

図 3 には、図 2 の概略的な横断面図が示されている。ここで、トロカールスリーブ 1 の内部にトロカール突起部 2 が明らかに見て取れる。加えて、図 3 には、トロカールヘッド 1 2 に配置された係止突起 1 5 がトロカール把持部 1 4 の内部に配置された係止凹部 1 6 に係合していることが示されている。例えばトロカール把持部 1 4 の回転運動による係止によって係合突起 1 5 が係合凹部 1 6 に係合し、トロカール突起部 2 がトロカールスリーブ 1 の第 1 の範囲 3 の方向へ移動する。その結果、図 4 に示されているように、ウェブ状の範囲 6 が延ばされることとなる。ウェブ状の範囲 6 の半殻状の形態により、この範囲は、延びる際にトロカール突起部 2 の凹部 1 1 内に配置され、その結果、本質的に一様な表

50

面が形成される。このことは、特に縁部損傷の最小化の観点から重要なことである。係合突起 15 と係合凹部 16 の係合により、ウェブ状の範囲 6 の同様な延長が保証されている。延びた状態においては、トロカールが手術範囲へ突き刺され、つづいて、逆方向への回転によって係合突起 15 と係合凹部 16 の係合が解除され、その結果、トロカール突起部 2 をトロカールスリーブ 1 から引き抜くことが可能となる。係合突起 15 と係合凹部 16 の係合の解除により、ウェブ状の範囲 6 の延長が終了される。形状記憶材料から成るウェブ状の範囲 6 の形態により、これら範囲は、再びその初期状態をとり、これにより、拡張されることとなる。腔においてなされるこの拡張により、トロカールスリーブ 1 の脱落が阻止される。

【0063】

手術の終了後にトロカールスリーブを取り外すために、トロカール突起部 2 は、場合によっては丸められたか、又はとがっていない先端部においてトロカールスリーブ 1 内へ挿入され、トロカール把持部 14 の回転によって再び係合突起 15 と係合凹部 16 の係合が生じる。これにより、新たにウェブ状の範囲 6 の延長がなされ、これにより、拡張が終了されるとともに、トロカールスリーブ 1 を取り外すことができる。

【0064】

図 5 には挿入されたトロカール突起部 2 を有するトロカールスリーブ 1 が再度概略的に示されており、ウェブ状の範囲 6 は、明らかに視認可能なように初期状態にあり、したがって、拡張されている。

【0065】

図 6 には本発明によるトロカール突起部 2 が示されており、このトロカールは、第 1 及び第 2 の範囲 8, 9 を備えている。トロカール先端部 10 は、手術範囲における容易な突き刺しを保証するために、円すい状に鋭く形成されている。加えて、本発明によるトロカール突起部 2 は、複数の凹部 11 を備えており、これら凹部は、トロカール突起部 2 の長手軸線に沿って配置されている。このとき、これら凹部 11 は、ウェブ状の範囲 6 の内側を収容するように形成されている。その結果、トロカールスリーブ 1 の本質的に閉鎖された表面が形成される。

【0066】

不図示の別の実施例では、トロカールスリーブ 1 におけるトロカール突起部 2 の配置がクリップ結合によってなされる。

【0067】

干渉の例において、新たな発明の応用を説明する。腹腔内は、特殊なベレス針及び予熱された CO₂ による腹部の膨張並びに例えばカメラトロカールのような特殊なトロカールによってへそを越えて容易にアクセス可能である。その後、視認しながら本発明によるトロカールスリーブあるいはトロカール、いわゆる作業トロカールが配置される。これは、手術及び実行に応じて 1 ~ 4 個であり、通常 2 個であり得る。これらを介して、1 つ又は複数の実際の手術器具が挿入される。腹腔内の処置の終了後、1 つ又は複数の器具が取り外され、場合によっては皮膚の創傷閉鎖がなされる。

【符号の説明】

【0068】

- | | |
|----|--------------------------|
| 1 | トロカールスリーブ |
| 2 | トロカール突起部 |
| 3 | トロカールスリーブの第 1 の範囲 |
| 4 | トロカールスリーブの第 2 の範囲 |
| 5 | 保持手段 |
| 6 | ウェブ状の範囲 |
| 7 | トロカールスリーブの第 1 の範囲の端面側 |
| 8 | 円すい状に鋭く延在するトロカールの第 1 の範囲 |
| 9 | トロカールの第 2 の範囲 |
| 10 | トロカールの先端部 |

10

20

30

40

50

- 1 1 凹部
- 1 2 トロカールヘッド
- 1 3 気密のバルブ
- 1 4 トロカール把持部
- 1 5 係合突起
- 1 6 係合凹部

【 図 1 】

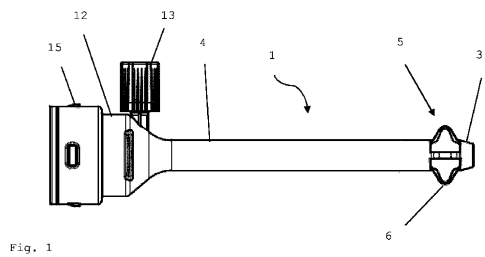


Fig. 1

【 図 4 】

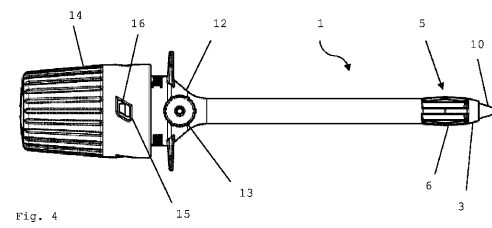


Fig. 4

【 図 2 】

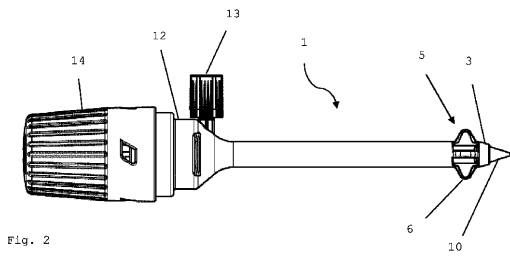


Fig. 2

【 図 5 】

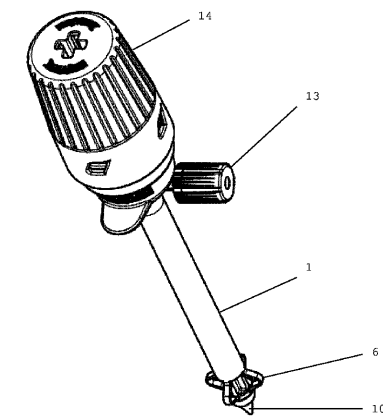


Fig. 5

【 図 3 】

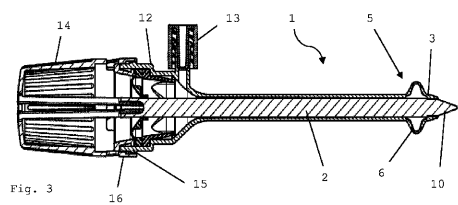


Fig. 3

【図 6】

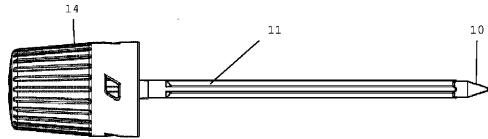


Fig. 6

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月28日(2015.8.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 及び第 2 の範囲 (3 , 4) を含み、一部材で形成されたトロカールスリーブ (1) であって、

- 前記第 1 の範囲 (3) が、体の内部に配置されるためのものであるとともに、体からの前記トロカールスリーブ (1) の脱落を防止するための保持手段 (5) を備え、該保持手段 (5) がウェブ状に形成された複数の範囲 (6) を備え、該複数の範囲が、前記トロカールスリーブ (1) における開口部によって互いに離間されており、前記ウェブ状の範囲 (6) が湾曲された初期状態を有し、これにより前記ウェブ状の範囲 (6) が拡張された状態を有し、

- 前記第 2 の範囲 (4) がトロカール突起部 (2) を収容するように形成されていること

を特徴とするトロカールスリーブ。

【請求項 2】

前記ウェブ状の範囲 (6) が形状記憶材料で形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のトロカールスリーブ。

【請求項 3】

前記ウェブ状の範囲 (6) が半殻状に形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2

記載のトロカールスリーブ。

【請求項 4】

当該トロカールスリーブ(1)が外部に、挿入された長さの読取のためのマークを備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のトロカールスリーブ。

【請求項 5】

当該トロカールスリーブ(1)が、ストップ装置を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のトロカールスリーブ。

【請求項 6】

当該トロカールスリーブ(1)が、3 ~ 15 mm の内径と、全長の少なくとも本質的な部分にわたって約 0.2 ~ 2 mm の壁厚と、70 ~ 230 mm の全長とを備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のトロカールスリーブ。

【請求項 7】

当該トロカールスリーブ(1)が、前記トロカール突起部(2)の配置のための係合突起(15)を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のトロカールスリーブ。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のトロカールスリーブ(1)と、トロカールヘッド(12)とを含むトロカール。

【請求項 9】

当該トロカールが一部材で構成されていることを特徴とする請求項 8 記載のトロカール。

【請求項 10】

当該トロカールが二部材で構成されており、前記トロカールスリーブ(1)及び前記トロカールヘッド(12)が互いに取外し可能に結合されていることを特徴とする請求項 8 記載のトロカール。

【請求項 11】

前記トロカールヘッド(12)が少なくとも 1 つの気密なバルブ及び/又は気体及び/又は液体のための少なくとも 1 つの入口部若しくは出口部を含んでいることを特徴とする請求項 9 又は 10 記載のトロカール。

【請求項 12】

第 1 及び第 2 の範囲(8, 9)を有するトロカール突起部(2)であって、前記第 1 の範囲(8)が前記トロカール突起部の端面側(10)を有し、当該トロカール突起部(2)が複数の凹部(11)を備えており、該凹部がトロカールスリーブ(1)のウェブ状の複数の範囲(6)を収容するように形成されていること特徴とするトロカール突起部。

【請求項 13】

当該トロカール突起部(2)が一部材又は二部材で形成されていることを特徴とする請求項 12 記載のトロカール突起部。

【請求項 14】

当該トロカール突起部が係合凹部(16)を備えており、該係合凹部が、前記トロカールスリーブ(1)の係合突起(15)に係合するように形成されていることを特徴とする請求項 12 又は 13 記載のトロカール突起部。

【請求項 15】

トロカールの突起部の端面側(10)が円すい状に鋭く延在して、又は丸められて形成されていることを特徴とする請求項 12 ~ 14 のいずれか 1 項に記載のトロカール突起部。

【請求項 16】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のトロカールスリーブ(1)と、請求項 12 ~ 15 のいずれか 1 項に記載の少なくとも 1 つのトロカール突起部(2)とを含むキット。

【請求項 17】

請求項 8 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のトロカールと、請求項 12 ~ 15 のいずれか 1

項に記載のトロカール突起部(2)とを含むシステム。

【請求項18】

請求項16記載のキット及び/又は請求項17記載のシステムの内視鏡による外科及び/又は診断のための使用方法。

【請求項19】

請求項1～7のいずれか1項に記載のトロカールスリーブ(1)のウェブ状の複数の範囲(6)を緊張させるための方法であって、

- 前記トロカールスリーブ(1)へトロカール突起部(2)を挿入し、トロカール突起部の端面側(10)が前記トロカールスリーブの端面側(5)へ当接するステップと、

- 少なくとも1つの取外し可能な配置により、前記トロカールスリーブ(1)において前記トロカール突起部(2)を配置し、前記トロカールスリーブ(1)の内部に配置された、取外し可能な配置(15)のための手段が、前記トロカール突起部(2)に配置された取外し可能な配置(16)のための手段と係合し、その結果、前記トロカール突起部(2)が末端方向へ移動し、前記ウェブ状の範囲(6)が、前記トロカール突起部(2)の末端方向への移動によって湾曲された初期状態から伸ばされた位置へ移行し、これにより前記トロカールスリーブ(1)が本質的に閉じられた表面を備えるステップと、

- 配置の取外しによって前記トロカール突起部(2)を前記トロカールスリーブ(1)から取り外し、前記ウェブ状の範囲(6)が、伸ばされた状態から湾曲された初期状態へ移行するステップと

を含む方法。

【請求項20】

前記取外し可能な配置が係合式の結合によってなされることを特徴とする請求項19記載の方法。

【請求項21】

前記取外し可能な配置が、係合機構による前記トロカール突起部(2)と前記トロカールスリーブ(1)の係合によってなされることを特徴とする請求項19又は20記載の方法。

【請求項22】

前記係合凹部(16)と前記係合突起(15)の係合が、前記トロカールスリーブ(1)内での前記トロカール突起部(2)の回転によってなされることを特徴とする請求項21記載の方法。

【手続補正2】

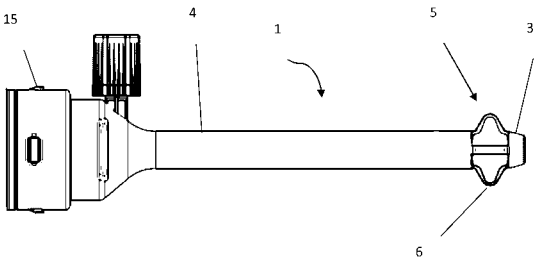
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

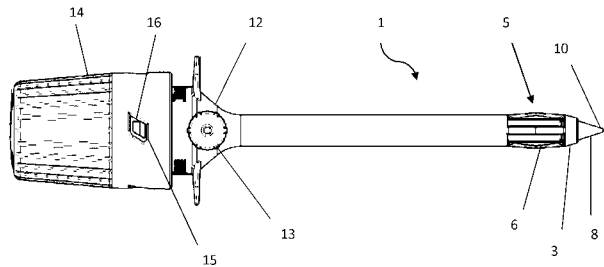
【補正方法】変更

【補正の内容】

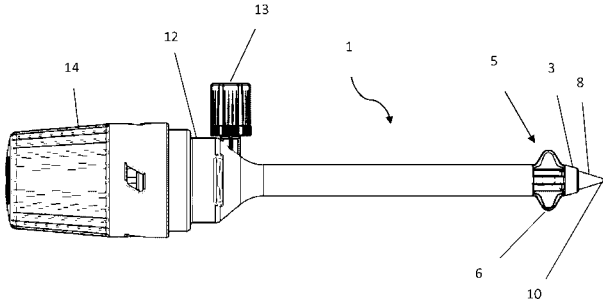
【 図 1 】



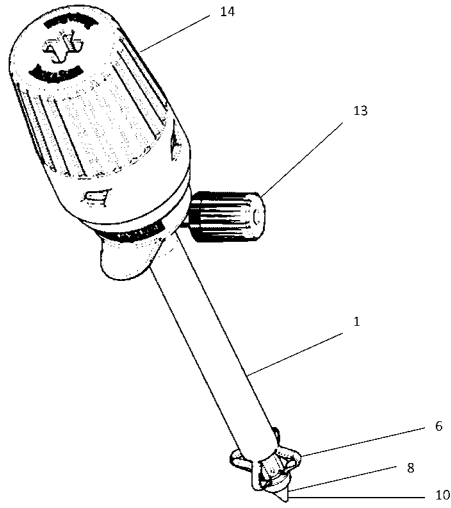
【 図 4 】



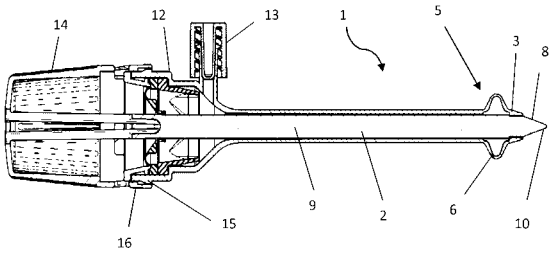
【 図 2 】



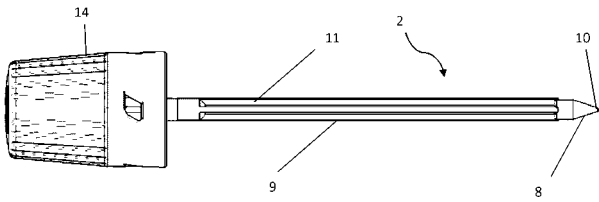
【 図 5 】



【 図 3 】



【 図 6 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2013/074063

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B17/34 ADD. A61B17/00 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 2011/144447 A1 (SCHLEITWEILER PATRICK M [US] ET AL) 16 June 2011 (2011-06-16) paragraph [0076]; figures 1,5,-8,17-41 paragraph [0089] - paragraph [0116] paragraph [0132] - paragraph [0167] -----	1-17
X	US 2011/144440 A1 (CROPPER MICHAEL S [US] ET AL) 16 June 2011 (2011-06-16) paragraph [0030] - paragraph [0071]; figures 1-7 -----	1-17
X	US 2009/306586 A1 (ROSS LYNETTE [US] ET AL) 10 December 2009 (2009-12-10) paragraph [0102] - paragraph [0127]; figures 17- 49 -----	12-17
A	----- -/--	1-11
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
6 March 2014		13/03/2014
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 Neef, Tatjana

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2013/074063

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2011/218565 A1 (CRISCUOLO CHRISTOPHER J [US]) 8 September 2011 (2011-09-08)	12-15
A	paragraph [0115]; figures 5-9 paragraph [0054] - paragraph [0114] -----	1-11,16, 17
A	EP 1 774 918 A1 (TYCO HEALTHCARE [US]) 18 April 2007 (2007-04-18) paragraph [0013] - paragraph [0042]; figures 1-8 -----	1-17
A	US 3 713 447 A (ADAIR E) 30 January 1973 (1973-01-30) column 1, line 66 - column 2, line 67; figures 1-4 -----	1-17
A	US 2003/060770 A1 (WING DANIEL M [US] ET AL) 27 March 2003 (2003-03-27) paragraph [0056] - paragraph [0094]; figures 1-41 -----	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2013/074063

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.: 18-22
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/EP2013/074063

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2011144447	A1	16-06-2011	NONE
US 2011144440	A1	16-06-2011	US 2011144440 A1 16-06-2011 WO 2011072102 A1 16-06-2011
US 2009306586	A1	10-12-2009	NONE
US 2011218565	A1	08-09-2011	AU 2004238307 A1 25-11-2004 AU 2010202427 A1 01-07-2010 AU 2010202428 A1 01-07-2010 CA 2523483 A1 25-11-2004 EP 1620019 A2 01-02-2006 JP 4610563 B2 12-01-2011 JP 5241762 B2 17-07-2013 JP 2007501682 A 01-02-2007 JP 2010179118 A 19-08-2010 JP 2010194326 A 09-09-2010 US 2005004592 A1 06-01-2005 US 2011218565 A1 08-09-2011 WO 2004100799 A2 25-11-2004
EP 1774918	A1	18-04-2007	AU 2006225262 A1 03-05-2007 CA 2561122 A1 13-04-2007 EP 1774918 A1 18-04-2007 EP 2158859 A1 03-03-2010 EP 2263576 A1 22-12-2010 EP 2266476 A1 29-12-2010 ES 2337815 T3 29-04-2010 JP 4968826 B2 04-07-2012 JP 2007105465 A 26-04-2007 JP 2012115686 A 21-06-2012 US 2007088258 A1 19-04-2007 US 2009182279 A1 16-07-2009 US 2011021881 A1 27-01-2011
US 3713447	A	30-01-1973	CA 992417 A1 06-07-1976 DE 2238508 A1 22-02-1973 FR 2149367 A1 30-03-1973 GB 1327720 A 22-08-1973 JP S4829287 A 18-04-1973 JP S5615257 B2 09-04-1981 US 3713447 A 30-01-1973
US 2003060770	A1	27-03-2003	AU 2003266137 A1 04-05-2004 BR 0315013 A 09-08-2005 CA 2501709 A1 22-04-2004 EP 1549234 A2 06-07-2005 EP 2138111 A1 30-12-2009 JP 4464824 B2 19-05-2010 JP 2006507860 A 09-03-2006 US 2003060770 A1 27-03-2003 US 2008132847 A1 05-06-2008 WO 2004032770 A2 22-04-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/074063

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61B17/34 ADD. A61B17/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchiertes Mindestprüfobjekt (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfobjekt 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 2011/144447 A1 (SCHLEITWEILER PATRICK M [US] ET AL) 16. Juni 2011 (2011-06-16) Absatz [0076]; Abbildungen 1,5,-8,17-41 Absatz [0089] - Absatz [0116] Absatz [0132] - Absatz [0167]	1-17
X	US 2011/144440 A1 (CROPPER MICHAEL S [US] ET AL) 16. Juni 2011 (2011-06-16) Absatz [0030] - Absatz [0071]; Abbildungen 1-7	1-17
X	US 2009/306586 A1 (ROSS LYNETTE [US] ET AL) 10. Dezember 2009 (2009-12-10) Absatz [0102] - Absatz [0127]; Abbildungen 17- 49	12-17
A		1-11
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
6. März 2014		13/03/2014
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) 340-9016		Bevollmächtigter Bediensteter Neef, Tatjana

1

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2013/074063

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2011/218565 A1 (CRISCUOLO CHRISTOPHER J [US]) 8. September 2011 (2011-09-08)	12-15
A	Absatz [0115]; Abbildungen 5-9 Absatz [0054] - Absatz [0114]	1-11,16, 17
A	EP 1 774 918 A1 (TYCO HEALTHCARE [US]) 18. April 2007 (2007-04-18) Absatz [0013] - Absatz [0042]; Abbildungen 1-8	1-17
A	US 3 713 447 A (ADAIR E) 30. Januar 1973 (1973-01-30) Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2, Zeile 67; Abbildungen 1-4	1-17
A	US 2003/060770 A1 (WING DANIEL M [US] ET AL) 27. März 2003 (2003-03-27) Absatz [0056] - Absatz [0094]; Abbildungen 1-41	1-17

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/074063**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. **18-22**
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/EP2013/074063

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2011144447 A1	16-06-2011	KEINE	
US 2011144440 A1	16-06-2011	US 2011144440 A1	16-06-2011
		WO 2011072102 A1	16-06-2011
US 2009306586 A1	10-12-2009	KEINE	
US 2011218565 A1	08-09-2011	AU 2004238307 A1	25-11-2004
		AU 2010202427 A1	01-07-2010
		AU 2010202428 A1	01-07-2010
		CA 2523483 A1	25-11-2004
		EP 1620019 A2	01-02-2006
		JP 4610563 B2	12-01-2011
		JP 5241762 B2	17-07-2013
		JP 2007501682 A	01-02-2007
		JP 2010179118 A	19-08-2010
		JP 2010194326 A	09-09-2010
		US 2005004592 A1	06-01-2005
		US 2011218565 A1	08-09-2011
		WO 2004100799 A2	25-11-2004
EP 1774918 A1	18-04-2007	AU 2006225262 A1	03-05-2007
		CA 2561122 A1	13-04-2007
		EP 1774918 A1	18-04-2007
		EP 2158859 A1	03-03-2010
		EP 2263576 A1	22-12-2010
		EP 2266476 A1	29-12-2010
		ES 2337815 T3	29-04-2010
		JP 4968826 B2	04-07-2012
		JP 2007105465 A	26-04-2007
		JP 2012115686 A	21-06-2012
		US 2007088258 A1	19-04-2007
		US 2009182279 A1	16-07-2009
		US 2011021881 A1	27-01-2011
US 3713447 A	30-01-1973	CA 992417 A1	06-07-1976
		DE 2238508 A1	22-02-1973
		FR 2149367 A1	30-03-1973
		GB 1327720 A	22-08-1973
		JP S4829287 A	18-04-1973
		JP S5615257 B2	09-04-1981
		US 3713447 A	30-01-1973
US 2003060770 A1	27-03-2003	AU 2003266137 A1	04-05-2004
		BR 0315013 A	09-08-2005
		CA 2501709 A1	22-04-2004
		EP 1549234 A2	06-07-2005
		EP 2138111 A1	30-12-2009
		JP 4464824 B2	19-05-2010
		JP 2006507860 A	09-03-2006
		US 2003060770 A1	27-03-2003
		US 2008132847 A1	05-06-2008
		WO 2004032770 A2	22-04-2004

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, 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, 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

(74)代理人 100153419

弁理士 清田 栄章

(72)発明者 クロイツ・ゲーロルト

ドイツ連邦共和国、0 2 9 9 7 ヴィッティヘナウ、シュポーラ、1 1 4

(72)発明者 コッホ・ハインリヒ

ドイツ連邦共和国、8 3 3 0 1 トラウンロイト - マッツィング、ヘーエ、2

Fターム(参考) 4C160 FF43 FF45 MM22

专利名称(译)	套管装置及其使用方法		
公开(公告)号	JP2015534868A	公开(公告)日	2015-12-07
申请号	JP2015542283	申请日	2013-11-18
[标]申请(专利权)人(译)	托罗蚊子舒尔GESELLSCHAFT美图Beshurenkuteru霍夫Tsungu UND比较尼科曼迪为了GESELLSCHAFT		
申请(专利权)人(译)	Torokashua-GESELLSCHAFT美图-Beshurenkuteru-GMBH UND COMPAGNIE命令DITO GESELLSCHAFT		
[标]发明人	クロイツゲーロルト コッホハインリヒ		
发明人	クロイツ・ゲーロルト コッホ・ハインリヒ		
IPC分类号	A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/3496 A61B17/34 A61B17/3417 A61B17/3421 A61B17/3478 A61B17/3498 A61B2017/00867 A61B2017/00986 A61B2017/3454 A61B2017/346 A61B2017/347 A61B2017/3484 A61B2017/3488		
FI分类号	A61B17/34		
F-TERM分类号	4C160/FF43 4C160/FF45 4C160/MM22		
代理人(译)	中村， 伸介		
优先权	102012111192 2012-11-20 DE		
外部链接	Espacenet		

摘要(译) [问题] 要解决的问题：为人类和动物应用提供改进的套管针套筒和改进的套管针投影。[解决方案] 套管针套筒1，其包括由一个构件形成的第一范围和第二范围，其中第一范围用于放置在主体内部以及套管针1从主体放置的内部。设置有用于防止跌落的保持装置（5），并且该保持装置（5）具有形成为网状的多个范围（6），并且所述多个范围通过套管针套筒（1）中的开口彼此分开。区域6具有弯曲的初始状态，由此区域6具有膨胀状态，并且第二区域形成为容纳套管针突起2。	(21) 出願番号 特願2015-542283 (P2015-542283) (86) (22) 出願日 平成25年11月18日 (2013.11.18) (85) 翻訳文提出日 平成27年7月8日 (2015.7.8) (86) 国際出願番号 PCT/JP2013/074063 (87) 国際公開番号 WO2014/079807 (87) 国際公開日 平成26年5月30日 (2014.5.30) (31) 優先権主張番号 102012111192.8 (32) 優先日 平成24年11月20日 (2012.11.20) (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)	(71) 出願人 515134140 トロカシューアー・ゲゼルシャフト・ミト・ ベシュレンクテル・ハフツング・ウント・ コンパニー・コマンデイトゲゼルシャフト ドイツ連邦共和国、02997 ヴィッテ イハナウ、シュポーラ、89 (74) 代理人 100069556 弁理士 江崎 光史 (74) 代理人 100111486 弁理士 蛭谷 貴 (74) 代理人 100173521 弁理士 藤原 淳司 (74) 代理人 100191835 弁理士 中村 真介
	最終頁に続く	