

(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2019-518524**(P2019-518524A)**(43) 公表日 **令和1年7月4日(2019.7.4)**

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/22 (2006.01)	A 6 1 B 17/22	4 C 1 6 O
A 6 1 B 17/94 (2006.01)	A 6 1 B 17/94	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2018-560666 (P2018-560666)	(71) 出願人	518404651 エフエムピー バイオテクノロジーズ エス. アール. エル. イタリア国 3 6 1 0 0 ヴィチェンツァ 、マロステイカナ通り 8
(86) (22) 出願日	平成29年5月25日 (2017. 5. 25)	(74) 代理人	100091683 弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(85) 翻訳文提出日	平成31年1月11日 (2019. 1. 11)	(74) 代理人	100179316 弁理士 市川 寛奈
(86) 国際出願番号	PCT/IB2017/053085	(72) 発明者	カサロット, グイド イタリア国 3 6 1 0 0 ヴィチェンツァ 、エマヌエーレ フィリベルト ディ サ ヴォイア通り 9
(87) 国際公開番号	W02017/203462	Fターム(参考)	4C160 EE15 MM53
(87) 国際公開日	平成29年11月30日 (2017. 11. 30)		
(31) 優先権主張番号	102016000054476		
(32) 優先日	平成28年5月26日 (2016. 5. 26)		
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)		

最終頁に続く

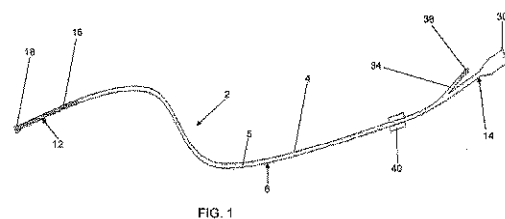
(54) 【発明の名称】 尿道内処置用微侵襲性器具

(57) 【要約】

尿道内処置用微侵襲性器具 (2) であって、内視鏡 (10) の操作チャンネル (8) を通して挿入され、横断することが意図される、長手方向に可撓性のある管状導管 (4) を備えること、ならびに前記管状導管 (4) は、

- 実質的に非変形可能な管腔を内部に画定し、
- 吸引手段に接続するためのコネクタ (30) を備える、操作中に近位部分である部分 (14) を有し、
- 前記内視鏡 (10) の遠位先端部から突出することが意図される、操作中に遠位部分である部分 (12) を有し、
- 尿道内処置で使用する少なくとも1つの道具 (33、41) を内部に取外し可能に挿入することができる吸引導管 (5) の範囲を内部に定めることを特徴とする微侵襲性器具 (2)。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

尿道内処置用微侵襲性器具（２）であって、内視鏡（１０）の操作チャネル（８）を通して挿入され、横断することが意図される、長手方向に可撓性のある管状導管（４）を備えること、ならびに前記管状導管（４）は、

- 実質的に変形不可能な管腔を内部に画定し、
- 吸引手段に接続するためのコネクタ（３０）を備える、操作中は近位部分である部分（１４）を有し、
- 前記内視鏡（１０）の遠位先端部から突出することが意図される、操作中は遠位部分である部分（１２）を有し、
- 前記尿道内処置で使用する少なくとも１つの道具（３３、４１）を内部に取外し可能に挿入することができる吸引導管（５）の範囲を内部に定めることを特徴とする微侵襲性器具（２）。

10

【請求項 2】

碎石術用レーザ光源（３３）、把持道具、物質注入用カテーテル（４１）のうち少なくとも１つを前記吸引導管（５）の内部に取外し可能に挿入することができることを特徴とする、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 3】

前記尿道内処置で使用する前記少なくとも１つの道具（３３、４１）を内部に取外し可能に挿入することができる前記吸引導管（５）は、前記管状導管（４）の内壁だけにより完全に範囲を定められることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の器具。

20

【請求項 4】

前記尿道内処置で使用する前記少なくとも１つの道具（３３、４１）は、その対応する端部が、前記吸引導管（５）の範囲を内部で定める前記管状導管（４）の遠位端部（１８）から突出するように、前記吸引導管（５）の内部に挿入されることを特徴とする、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 5】

前記管状導管（４）の前記遠位部分（１２）は、前記管状導管（４）の中央部分（６）および／または前記近位部分（１４）の長手方向可撓性よりも大きな長手方向可撓性を有することを特徴とする、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の器具。

30

【請求項 6】

前記管状導管（４）の前記中央部分（６）および／または前記近位部分（１４）は、実質的にその全長により少なくとも 20 cm の曲率半径を可能にするような長手方向可撓性特徴を有し、一方では、前記導管（４）の前記遠位部分（１２）は、約 1.5 cm の曲率半径に到達することができるようにするような、より大きな可撓性を有すること特徴とする、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 7】

前記管状導管（４）の前記中央部分（６）は、親水性の P T F E でコートされたニチノールメッシュから作られることを特徴とする、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の器具。

40

【請求項 8】

前記管状導管（４）は、実質的に変形可能な管腔の範囲を内部に定める末端（１８）を備えることを特徴とする、請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 9】

前記遠位部分（１２）は、その端部（２０）に、前記管状導管（４）の前記中央部分（６）の内径（２４）に等しい直径（２２）を有する円筒状末端を有することを特徴とする、請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 10】

前記遠位部分（１２）は、前記管状導管（４）の前記中央部分（６）の前記内径（２４）よりも最大限でも 20 % だけ、好ましくは約 10 % だけ大きい直径を有する円錐台末端（

50

１８）を有することを特徴とする、請求項１～９のいずれか一項に記載の器具。

【請求項１１】

前記管状導管（４）の前記遠位部分（１２）は、その内径（２８）が前記管状導管の前記中央部分（６）の前記内径（２４）に対してより狭くなる区間（２６）を備えることを特徴とする、請求項１～１０のいずれか一項に記載の器具。

【請求項１２】

前記管状導管（４）は、内部で強化外装（１６）と関連づけられること、および前記強化外装（１６）は、前記管状導管（４）の展開の大部分または全体に沿って伸長して、前記管状導管（４）の内部管腔の実質的非変形能を確実にすることを特徴とする、請求項１～１１のいずれか一項に記載の器具。

10

【請求項１３】

前記管状導管（４）の前記近位部分（１４）は、前記管状導管（４）の主要区間に対して分岐する管状区間（３４）を備え、その結果、前記管状導管（４）により範囲を定められる前記吸引導管（５）の内部に、前記尿道内処置で使用する前記少なくとも１つの道具を導入するための側方進入路を画定することを特徴とする、請求項１～１２のいずれか一項に記載の器具。

【請求項１４】

前記分岐した管状区間（３４）は、前記管状導管（４）により範囲を定められる前記吸引導管（５）の内腔の内部で圧力を調節および維持するための弁（３８）を備えることを特徴とする、請求項１～１３のいずれか一項に記載の器具。

20

【請求項１５】

前記管状導管（４）の前記近位部分（１４）は、前記操作チャネル（８）に前記内視鏡（１０）を接続するための、および前記内視鏡（１０）の内部に前記器具（２）自体をロックするための、前記管状導管（４）に沿って長手方向に取外し可能の第２のコネクタ（３２）を備えることを特徴とする、請求項１～１４のいずれか一項に記載の器具。

【請求項１６】

前記第１のコネクタ（３０）は、前記吸引手段を取り付けるための取付手段（３０ａ）、および外科医または操作者が前記コネクタを把持するのを可能にし、容易にするための手段（３０ｂ）を備えることを特徴とする、請求項１～１５のいずれか一項に記載の器具。

30

【請求項１７】

前記第２のコネクタ（３２）は、前記内視鏡（１０）の前記操作チャネル（８）を取り付けるための取付手段（３２ａ）、および前記外科医または前記操作者により前記コネクタを把持するのを可能にし、容易にするための手段（３２ｂ）を備えることを特徴とする、請求項１～１６のいずれか一項に記載の器具。

【請求項１８】

前記管状導管（４）の内部に取外し可能に挿入して、前記内視鏡（１０）の前記操作チャネル（８）の内部に前記管状導管（４）の挿入を行うことができる内部ガイド（４２）をさらに備えることを特徴とする、請求項１～１７のいずれか一項に記載の器具。

【請求項１９】

前記ガイド（４２）は、前記内視鏡（１０）の前記操作チャネル（８）の内部に前記管状導管（４）を前記挿入中に、前記管状導管（４）を伸長したままに保つための手段を備えることを特徴とする、請求項１～１８のいずれか一項に記載の器具。

40

【請求項２０】

前記内部ガイド（４２）は、前記管状導管（４）の内部に可逆的に挿入することができ、かつ前記管状導管（４）の前記遠位部分（１２）の前記端部にロッド自体を取り付けるための手段を具備するロッドを備えることを特徴とする、請求項１～１９のいずれか一項に記載の器具。

【請求項２１】

前記内部ガイド（４２）は、前記管状導管（４）に接続するためのコネクタ（４８）を

50

具備することを特徴とする、請求項 1 ~ 20 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 22】

前記管状導管(4)の前記中央部分(6)の外径(54)は、1mm~10mmの間である、好ましくは約1mmであることを特徴とする、請求項 1 ~ 21 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 23】

前記中央部分(6)の前記内径(24)は、約0.8mmであること、および/または前記狭くなる区間(26)の前記内径(28)は、約0.72mmであること、および/または前記遠位端部(20)の前記内径(22)は、約0.9mmであることを特徴とする、請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の器具。

10

【請求項 24】

前記末端(18)の長手方向の伸長(56)は、約0.5mmであることを特徴とする、請求項 1 ~ 23 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 25】

前記管状導管(4)の前記中央部分(6)の長さは、前記管状導管(4)を挿入することが意図される前記内視鏡(10)の前記操作チャネル(8)の長さよりも実質的に少なくとも1mm長いことを特徴とする、請求項 1 ~ 24 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 26】

尿道内処置用内視鏡(10)であって、請求項 1 ~ 25 のいずれか一項に記載の微侵襲性器具(2)が内部に挿入される少なくとも1つの操作チャネル(8)を備える内視鏡(10)。

20

【請求項 27】

画像を獲得および伝送する照明手段および/または光学的手段のための、少なくとも別の操作支援チャネル(58、60)を備えることを特徴とする、請求項 26 に記載の内視鏡(10)。

【請求項 28】

処置した部位を灌注するための、前記管状導管(4)が挿入される前記操作チャネル(8)と分離された別の操作チャネルを備えることを特徴とする、請求項 26 または 27 に記載の内視鏡。

【請求項 29】

前記操作チャネル(8)は、前記管状導管(4)よりも大きな直径を有することを特徴とする、請求項 26 ~ 28 のいずれか一項に記載の内視鏡。

30

【請求項 30】

前記処置した部位の前記灌注は、前記管状導管(4)の外壁と前記操作チャネル(8)の内壁の間で画定される環状空間(62)を通して行われることを特徴とする、請求項 26 ~ 29 のいずれか一項に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、尿道内処置用微侵襲性器具に関する。

40

【背景技術】

【0002】

現在、尿路結石症の尿道内処置は、特有の内視鏡の操作チャネル内部に、結石症自体の処置のために有用な道具の導入を伴う。これらの道具は、本質的に2つのタイプに、すなわち、人体により自然に抽出するのに適した適切な寸法の一連の断片に石を縮小するように適合された道具、および石自体を動くようにすることを目指す、または断片を直接抽出することを目指す道具に分割される。

【0003】

この第2のタイプの器具の中でも、具体的には石の断片を把持するように設計されたグリッパがある。詳細には、剛構造を有する最も大きな内視鏡により、把持および抽出に関

50

して特に効果的な、非常に大きなグリッパの使用が可能になる。さらにまた、柔構造を有する小型内視鏡により、小型内視鏡の操作チャネルの内部に小型グリッパが通過することができるようになる。

【 0 0 0 4 】

グリッパは、滅菌後、再利用することができるという点で経済的に有利であるが、それにもかかわらず、たいていの場合、効果的ではない。詳細には、グリッパは、その特有の立体構造のためだけではなく、作られた材料のために、内視鏡の内側に導入されると、内視鏡の硬化および内視鏡の可撓性の低下を引き起こす。これは、内視鏡自体の有効性に大きな影響を及ぼし、特に最大の石が「軸から外れている」、すなわち、内視鏡の入口に対して一直線に並んでいない場合、内視鏡が尿路の周辺領域に到達する能力を制限する。

10

【 0 0 0 5 】

さらに、グリッパの操作は、その一定の曲率を超えると危うくなる。詳細には、一定の限界値を超えると、軸受構造に角があることにより、ハンドピースからグリッパの締め具へ機械的制御を伝達するのが危うくなり、それにより、グリッパの口が開くのが妨害される。

【 0 0 0 6 】

グリッパの代替形態として、石を動くようにすることを目的とする、および/または石の断片を直接抽出することを目的とする器具の中でも、いわゆるバスケットもまた公知である。バスケットは、内視鏡の操作チャネルを通して身体の中に導入することができる、非常に薄く可撓性がある器具である。バスケットは、結石症の断片に対して金属コイルを開く制御をする外部ハンドピースを通して操縦しやすい。詳細には、そのようなコイルは、標的となる石の断片に対する網状織物として自身を再度閉じることにより、標的となる石の断片の可動化または抽出を可能にするために、標的となる石の断片を包む。

20

【 0 0 0 7 】

バスケット器具は、より薄い構造を有しているので、導入先の内視鏡の可撓性を危うくする程度がより低いため、グリッパの欠点をすべて克服する。さらに、バスケット器具は、グリッパと異なり、大きく曲がった条件の下でさえ対象上で開くことができる。

【 0 0 0 8 】

しかしながらまた、バスケット器具は、すっかり満足のいくというわけではない。第一に、バスケット器具は、使い捨ての器具であるので、特有のコストを各外科的手順に追加する。さらに、石の断片があまりにも大きすぎてコイルの中に完全に包むことができないので、または逆に、断片が非常に小さいために、コイルループを閉じる間にコイルループから抜け出すので、コイルの内部に石の断片を封じ込めることは多くの場合困難である。本質的に、特に大きな、または特に小さな石の断片を取り除くためにバスケット器具を使用することはできない。

30

【 0 0 0 9 】

別の欠点は、石がバスケットコイルの開口部に対する軸から離れたとき、石を包むことができないことに関連する操作の難しさに関係がある。

【 0 0 1 0 】

さらに、結石症の断片を取り除くためのいくつかのステップおよび試みの後、バスケット操作は危うくなり、このことは、石の断片が、あまりにも大きすぎて全体を抽出することができないと考えられる場合、把持すると、石の断片を解放するのが非常に困難になることにつながる可能性がある。したがって、バスケット器具の操作が危うい場合、必然的にバスケット器具を取り替えなければならず、経済的支出をさらに伴う。さらに、この厄介な問題を解決するために必要な、内視鏡の巧みな操作は複雑になり、別の臨床上の厄介な問題をさらに引き起こす可能性がある。

40

【 0 0 1 1 】

最終的に、バスケット器具に関するこれらの技術的および操作上の困難さはすべて、操作時間の延長を伴う。

【 0 0 1 2 】

50

米国特許出願公開第2004/0019358号明細書は、中空の吸引導管を画定する細長い要素を含む器具について記述している。詳細には、この細長い要素は、長さ方向に可撓性があり、尿管鏡の操作チャンネルの内部に挿入されるように構成され、さらにまた、吸引により引き起こされる変形に耐えることができる。より詳細には、細長い要素の近位部分は、導管の内部に吸引を提供することができる真空源とつながっており、一方では、細長い要素の遠位部分は、それ自体尿管鏡から突き出て、患者の身体内で処置される対象物と接触するようになることが意図される。米国特許出願公開第2004/0019358号明細書は、腎臓結石が組織の中に埋め込まれている、またはアクセスすることが困難な患者の身体の一部に位置するとき、従来の機器（バスケットまたはグリッパ）を使用して、腎臓結石を捕獲する、保持する、移動させる／取り除くための、細長い要素の使用法について詳細に記述している。しかしながら、これらの適用例すべてでは、細長い要素の内部に画定された導管は、常に吸引導管の役割を、かつその役割だけを果たす。実際に、米国特許出願公開第2004/0019358号明細書は、せいぜい尿管鏡から細長い要素を引っ込めて、吸引導管を画定する細長い要素の代替として、すなわち、石を取り除くための別の外科用機器として、尿管鏡自体の内部に挿入することしか教示していない。

【0013】

米国特許第5102415号明細書、国際公開第99/45835号パンフレット、米国特許出願公開第2002/188313号明細書、および国際公開第2012/156924号パンフレットは、尿道関連ではなく、心臓病学で使用する器具に関係がある。詳細には、心臓病学の関連では、内視鏡の使用を伴わず、したがって、技術的問題点は、内視鏡の使用を伴う、尿道内に関連する問題点と異なる。

【0014】

米国特許第6375651号明細書は、互いに、もしくは内外に、同時に押し出す、取り付ける、または分離することができる、吸引導管およびエネルギー伝送用導管を備える器具について記述している。さらに、器具の外被は、レーザファイバ、光ファイバ、ならびにカテーテルおよびガイドワイヤなどの、複数の構成要素を収容してもよい。しかしながら、米国特許第6375651号明細書に記述されたすべての実施形態では、互いに分離した2つの導管が、すなわち、吸引の導管、およびレーザファイバ用導管が、常に存在する。詳細には、レーザファイバ導管はまた、吸引導管の内部に置くことができるが、いずれの場合も分離していなければならない。最後に述べるが決して軽んずべきではなく、吸引導管およびレーザ導管が別個に内側に形成される外側の管状外被は、長さ方向に可撓性が特に低減した、特に厚い円形冠部を内部に有するという事実がある。

【0015】

米国特許第7540868号明細書は、細長い要素の遠位部分にクリップを用いて固定されるレーザ管が内側に挿入される、吸引管に接続された細長い要素を具備する器具について記述している。クリップが存在することで、レーザファイバを取外し可能に挿入することができず、いずれの場合も、尿道内処置で使用するグリッパまたはバスケットなどの他の把持道具を取外し可能に挿入することができない。さらに、米国特許第7540868号明細書は、細長い要素が、器具の外被の内側に収容される吸引管を介して吸引コネクタに接続されることを必要とする。最後に述べるが決して軽んずべきではなく、米国特許第7540868号明細書の細長い要素は、変形不可能な内部管腔を有さないという事実がある。

【0016】

米国特許第4692139号明細書は、挿入スリーブの近位端部を用いて吸引源に接続される可撓性のある真空管が内側に挿入される挿入スリーブ（内視鏡ではない）を備える、生物学的チャンネル内に存在する障害物を取り除くためのカテーテルについて記述している。さらに、医療物質および超音波プローブを挿入するために、吸引管の内部小型管が挿入される。この解決手段では、吸引管は、スリーブの内側で吸引管の制御された挿入を可能にするために、挿入スリーブの内面上に提供された、対応するめねじと協働および係合するおねじを外面上に有する。さらに、真空管の遠位端部がスリーブ自体の遠位先端部を

越えて突出するのを防止するために、真空管の遠位端部のロッキングリングが、スリーブの遠位先端部に提供される。

【0017】

米国特許第5417697号明細書は、患者の結腸からポリープを取り除くための解決手段について記述している。この解決手段は、内視鏡のチャンネル内部に挿入可能な細長い管状導管を有する内視鏡手術用器具を備える。詳細には、管状導管は、細長い管状導管の遠位端部に、患者からポリープを切断するために電流で電力を供給される焼灼リングが突出するカップ形部分を有する。さらに、管状導管は、取り除かれたポリープが導管自体の内部に入ることができるようにするための吸引装置を具備する。図に示されるように、米国特許第5417697号明細書の管状導管は、実質的に変形不可能な管腔を有するのではなく、実際は、取り除かれたポリープが入ることができるようにするために、変形可能でなければならないだけである。

10

【0018】

独国特許第19842113号明細書は、血管からステントまたは血栓を抽出するための解決手段について記述している。この解決手段は、漏斗を画定するために開いた遠位端部に、3つの拡張可能な部分を有する管状導管からなる第1の抽出カテーテルを備える。詳細には、この抽出カテーテルは、第2の誘導針カテーテルを通して挿入され、完全に横断し、その結果、第1の抽出カテーテルは、第2の誘導針カテーテルから突出することにより、漏斗として開く。より詳細には、第2の誘導針カテーテルは、抽出カテーテルよりも短い長さを有し、かつ抽出カテーテルに沿ってスライド可能なカバースリーブからなる。抽出カテーテルの内部にある血塊を吸引することも可能であり、これは、そのようなカテーテルの管腔が変形可能であるべきであることを必然的に意味する。

20

【0019】

米国特許第5417697号明細書および独国特許第19842113号明細書は、尿道内処置用器具について記述しておらず、詳細には、米国特許第5417697号明細書の管状導管および独国特許第19842113号明細書の抽出カテーテルの管腔の変形能のために、これらの解決手段は、たとえば石を捕獲して動くようにするために尿道内の関連で必要とされる必要性および吸引値に適合せず、調和しなくなることは明らかである。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0020】

【特許文献1】米国特許出願公開第2004/0019358号明細書

【特許文献2】米国特許第5102415号明細書

【特許文献3】国際公開第99/45835号パンフレット

【特許文献4】米国特許出願公開第2002/188313号明細書

【特許文献5】国際公開第2012/156924号パンフレット

【特許文献6】米国特許第6375651号明細書

【特許文献7】米国特許第7540868号明細書

【特許文献8】米国特許第4692139号明細書

【特許文献9】米国特許第5417697号明細書

40

【特許文献10】独国特許第19842113号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0021】

本発明の目的は、従来の器具の欠点を克服し、かつこれらの器具の代わりになるだけではなく改良にも役立つ、尿道内処置用微侵襲性器具を提供することにより、これらの欠点すべてを克服することである。

【0022】

本発明の別の目的は、碎石術レーザー光源および/または把持道具および/または物質注入用カテーテルなどの、尿道内処置のために使用する1つまたは複数の道具と組み合わせ

50

て使用するように適合された器具を提供することである。

【 0 0 2 3 】

本発明の別の目的は、サイズが小型であるが、特に効果的な器具を、より具体的には尿路の最も末梢の区域にさえ到達することができる器具を提供することである。

【 0 0 2 4 】

本発明の別の目的は、器具が内部に挿入される内視鏡の可撓性を妨げない器具を提供することである。

【 0 0 2 5 】

本発明の別の目的は、高い精度、信頼性、および安全性を有する器具を実装することである。

【 0 0 2 6 】

本発明の別の目的は、多機能であり、かつ手術時間を低減する器具を実装することである。

【 0 0 2 7 】

本発明の別の目的は、従来の器具と比較して、構造上の、機能上の、および性能の点で、代替の特性を有する器具を実装することである。

【 0 0 2 8 】

本発明の別の目的は、簡単で、迅速な、費用効果の高い手法で得ることができる器具を実装することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 9 】

これらの目的は、単体、もしくはこれらの目的の任意の組合せでも、以下の記述から明らかになる他の目的でも、請求項 1 に記載の特徴を有する器具を用いて、本発明により達成される。

【 0 0 3 0 】

本発明は、添付図面を参照して、限定しない例だけによって記述する本発明の好ましい一実施形態で、本明細書で以後さらに明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 1 】

【図 1】本発明による器具の概略図を示す。

【図 2】図 1 の器具の構成要素の概略図および詳細図を示す。

【図 3】中にガイドが挿入された、図 1 の器具の遠位端部の、拡大した詳細の長手方向断面図を示す。

【図 4】図 3 の I V - I V から見た、図 1 の器具の遠位端部の拡大した詳細を示す。

【図 5】ガイドなしで図 1 の基部の、拡大した詳細の部分的長手方向断面図を示す。

【図 6】図 1 の器具を挿入することができる内視鏡の横断面図を示す。

【図 7】尿道内処置で使用するレーザファイバが挿入された、本発明による器具の概略拡大図を示す。

【図 8】尿道内処置で使用する注入カテーテルが挿入された、本発明による器具の概略拡大図を示す。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 3 2 】

図から理解することができるように、本発明による微侵襲性器具 2 は、

- 内視鏡 10 の操作チャネル 8 全体を横断することが意図される中央部分 6、
- 処置すべき標的に到達するために、患者の身体の中に挿入される、操作中に遠位にあり、かつ内視鏡 10 の内部端部から突出することが意図される部分 12、
- 操作中は近位端部であり、内視鏡 10 の外部端部から突出して、図示されていない吸引手段に接続することが意図される部分 14

を有する管状導管 4 を備える。

【 0 0 3 3 】

10

20

30

40

50

管状導管 4 は、内部に吸引導管 5 の範囲を定め、吸引導管 5 の内部に、尿道内処置で使用する 1 つまたは複数の道具を、好ましくは碎石術用レーザ光源 3 3、把持道具、および / または物質注入用カテーテル 4 1 を、取外し可能に挿入することができる。適宜に、管状導管 4 により画定される吸引導管 5 は、尿道内処置で使用する複数の道具を導管自体の内部に同時に、または 1 つずつ挿入することができるように構成される。

【 0 0 3 4 】

有利には、尿道内処置で使用する少なくとも 1 つの道具を取外し可能に内部に挿入することができる吸引導管 5 は、管状導管 4 の内壁だけにより完全に範囲を定められる。

【 0 0 3 5 】

器具 2 の管状導管 4 は、実質的にその長手方向の展開全体に沿って高い長手方向可撓性を有し、同時に、横方向の変形能を有し、すなわち、内部の吸引による収縮力、および / または導管自体の外面上に作用する灌注の流れにより引き起こされる圧縮力を受けたときでさえ、中に画定された管腔を変わらないまま維持することができる。

【 0 0 3 6 】

好ましくは、管状導管 4 の遠位部分 1 2 は、管状導管自体の残りの部分よりも大きな長手方向可撓性を有する。より詳細には、管状導管 4 の中央部分 6 および / または近位部分 1 4 は、実質的にその全長により、少なくとも 2 0 c m の曲率半径を可能にするような長手方向可撓性特徴を有し、一方では、好ましくは約 1 0 c m の長さの、前記導管 4 の遠位部分 1 2 は、約 1 . 5 c m の曲率半径に到達することができるようにするような、より大きな可撓性を有する。

【 0 0 3 7 】

管状導管 4 は、薄い生体適合性塑性材料から、たとえば、ポリテトラフルオロエチレン (P T F E)、ポリエーテルブロックアミド (P E B A)、高い可撓性のある医療グレードの熱可塑性ポリマー、ポリウレタン (P U)、ポリエチレン (P E)、および / または医療用の管およびカテーテルを製造するために一般に使用される他の材料から作られる。

【 0 0 3 8 】

中央部分 6、遠位部分 1 2、および近位部分 1 4 を備える管状導管 4 の内側に、有利には、強化外装 1 6 を関連づけてもよい。強化外装 1 6 は、好ましくは金属から、たとえば、チタン合金、ニチノール、または熱記憶を有する他の高可撓性金属から作られてもよく、内部管腔の非変形能を確実にするように設計され、この目的を達成するために、管状導管 4 全体により、または代わりに一定領域内だけで、具体的には遠位部分 1 2 で展開する、らせんパターンまたは「 X 」メッシュ交差パターンを有してもよい。

【 0 0 3 9 】

詳細には、管状導管 4 の前記長手方向可撓性および横方向非変形能の特徴は、主に導管自体を作り上げる材料の弾性係数に、および / または強化外装 1 6 の密度およびタイプ (「 X 」メッシュまたはらせん) に由来する。

【 0 0 4 0 】

管状導管 4 の中央部分 6 は、その展開全体を通して実質的に一定の直径 2 4 を有する。好ましくは、管状導管 4 の中央部分 6 は、親水性の P T F E でコートされたニチノールのメッシュを用いて作られ、これにより、導管の内部および外部の流れの高い流動性だけではなく、高い長手方向可撓性および高い横方向非変形能が可能になる。

【 0 0 4 1 】

管状導管 4 の遠位部分 1 2 は、すなわち、たとえば、動くようにされる、または取り除かれる石の断片からなる標的に到達するために内視鏡 1 0 から突出することが意図された部分は、標的と連結するために、より広い有用な表面を端部 2 0 で画定するために外側に伸長する円錐台末端 1 8 を備える。詳細には、末端 1 8 の端部 2 0 の内径 2 2 は、管状導管 4 の中央部分 6 の内径 2 4 に対して最大値 2 0 % まで、好ましくは約 1 0 % 大きい。

【 0 0 4 2 】

あるいは、末端 1 8 はまた、端部 2 0 の内径 2 2 が、管状導管 4 の中央部分 6 の内径 2 4 に実質的に等しくなるように、円筒形の形状を有してもよい。

【 0 0 4 3 】

適宜に、吸引導管 5 の範囲を内部に定める管状導管 4 の末端 1 8 から尿道内処置で使用する道具のそれぞれの端部が突出するように、前記吸引導管の中に尿道内処置で使用する道具を挿入する。

【 0 0 4 4 】

さらに図 5 に示すように、末端 1 8 が分岐する区間 2 6 で、遠位部分 1 2 の内径 2 8 は、中央部分 6 の内径 2 4 に対して、好ましくは約 6 % だけ狭くなる。これにより、管状導管 4 の内径のサイズに匹敵するサイズを有する石もしくは石の断片、または他の生物学的成分もしくは流体成分が、前記導管 4 の中に入ることが防止される。適宜に、末端 1 8 により、および狭くなる区間 2 6 により影響を受けない遠位部分 1 2 の一部は、管状導管 4 の中央部分 6 の内径 2 4 に実質的に等しい内径を有する。

10

【 0 0 4 5 】

管状導管 4 は、その長手方向の展開全体にわたり実質的に等しく一定の横方向非変形能の特徴を有し、しかしながら、適宜に、遠位部分 1 2 の末端 1 8 は、横方向に変形可能であってもよい。

【 0 0 4 6 】

好ましくは、遠位部分 1 2 の少なくとも末端 1 8 は、親水性のフィルムでコートされた軟質ポリウレタン (ソフト P U) の中に置かれた、単線のニチノールのコイルを備える。

【 0 0 4 7 】

導管 4 の近位部分 1 4 は、すなわち、遠位部分 1 2 に対する反対部分は、真空発生装置などの吸引手段に接続するための第 1 のコネクタ 3 0 を備える。さらに、近位部分 1 4 は、内視鏡 1 0 の操作チャネル 8 に接続するための第 2 のコネクタ 3 2 を備え、好ましくは、内視鏡 1 0 は、管状導管 4 の長手方向の進展方向に沿って移動可能であり、このようにして、内視鏡 1 0 から突出する近位部分 1 4 の長さを調節することができる。

20

【 0 0 4 8 】

両方のコネクタは、管状導管 4 の進展方向と同軸である。より詳細にはさらに、コネクタ 3 0 および 3 2 は、対応する連結器に取り付けるための、たとえばねじ付領域からなる手段 (それぞれ 3 0 a 、 3 2 a) と、外科医または操作者が各コネクタを把持するのを可能にし、容易にするための手段 (3 0 b 、 3 2 b) とを備える。

【 0 0 4 9 】

好ましくは、近位部分 1 4 は、P E などの熱可塑性材料から作られる。

30

【 0 0 5 0 】

さらに、管状導管 4 の近位部分 1 4 は、管状導管 4 の内腔の内部にレーザファイバ 3 3 を挿入することが意図される側方進入路を画定するために、主要区間 3 6 に対して分岐する管状区間 3 4 を備える (図 7 を参照のこと) 。詳細には、この分岐した区間 3 4 の入口に、器具自体により行われる吸引の中断を防止するために、管状導管 4 の管腔内部の陰圧を調節および維持するための弁 3 8 を提供する。

【 0 0 5 1 】

器具 2 の管状導管 4 の外面の周囲に、内視鏡 1 0 の中に器具自体を挿入するための安全ロックの役割を果たす円筒状本体 4 0 を適用する。

40

【 0 0 5 2 】

好ましくは、本発明による器具 2 はまた、内視鏡 1 0 の操作チャネル 8 の中に管状導管 4 を挿入するための、管状導管 4 の中に取外し可能に挿入可能な内部ガイド 4 2 を備える。

【 0 0 5 3 】

詳細には、内部ガイド 4 2 は、内視鏡 1 0 の操作チャネル 8 の内部に管状導管を挿入するステップの間に、管状導管を伸長したままに保つための手段を用いて、有利には管状導管 4 の遠位端部に提供される、管状導管 4 内部に取外し可能に挿入することができるロッドを備える。好ましくは、ガイド 4 2 のロッドは、遠位部分 1 2 の末端 1 8 の端部に提供される、正反対に置かれた対応するリング 4 6 の中にはめ込むことが意図される 2 つの正

50

反対の付属物 4 4 を伴う末端を有する。好ましくは、ガイド 4 2 は、実質的に剛性を有する P E から作られる。

【 0 0 5 4 】

詳細には、ガイド 4 2 は、

- 管状導管 4 のコネクタ 3 0 に取り付けするためのコネクタ 4 8 を有する近位部分 4 7 であって、詳細にはまた、コネクタ 4 8 は、コネクタ 3 0 を取り付けするための手段 4 8 a (ねじ付区間など)、および外科医または操作者が把持するための手段を備える近位部分 4 7 と、

- 中央部分 6 と管状導管 4 の遠位部分 1 2 の一部を横断することが意図される中央部分 5 0 であって、詳細には、部分 5 0 は、実質的に管状導管 4 の中央部分 6 の全長により展開し、中央部分自体の内径 2 4 よりもわずかに小さな区間を有する中央部分 5 0 と、

- 管状導管 4 の遠位部分 1 2 の末端 1 8 を横断することが意図される遠位部分 5 2 であって、詳細には、部分 5 2 は、区間 2 6 で画定される収縮を克服するために、管状導管 4 の内部区間よりも若干小さな区間を有する遠位部分 5 2 とを備える。

【 0 0 5 5 】

器具 2 の寸法は、使用する内視鏡のタイプに依存し、いずれの場合にも、管状導管 4 の中央部分 6 の外径 5 4 は、約 1 m m (3 F r に等しい) ~ 約 1 0 m m の範囲に及ぶ。

【 0 0 5 6 】

さらに、管状導管 4 の中央部分 6 の長さは、内視鏡 1 0 の操作チャンネル 8 の長さよりも実質的に少なくとも 1 m m 長く、詳細には、可撓性のある尿管腎臓鏡の場合、そのような長さは、約 6 8 1 m m に等しい。

【 0 0 5 7 】

管状導管 4 の近位部分 1 4 は、任意の長さであってもよく、単なる例として、5 c m ~ 1 0 c m の間であってもよい。

【 0 0 5 8 】

より詳細には、管状導管 4 の中央部分 6 の外径 5 4 が約 1 m m (すなわち、約 3 F r) である器具 2 の場合、前記部分の内径 2 4 は、好ましくは約 0 . 8 m m であり、狭くなる区間 2 6 で、内径 2 8 は約 0 . 7 2 m m であり、一方では、端部 2 0 で、直径 2 2 は約 0 . 9 m m であり、さらに、好ましくは前記サイズに関して、末端 1 8 の長さ 5 6 は約 0 . 5 m m である。

【 0 0 5 9 】

本発明による器具 2 は、1 つまたは複数の操作チャンネル、ならびにそれぞれ照明用および光ファイバ用の、別の支援チャンネル 5 8 および 6 0 を具備する内視鏡機器と共に使用することができる。たとえば、これらの内視鏡機器は、腎臓結石用の可撓性のある尿管腎臓鏡、尿管結石用の剛性のある腎臓鏡、および腎臓結石または尿管結石用の剛性のある、または可撓性のある腎臓鏡を含む。

【 0 0 6 0 】

本発明による器具 2 の操作は、前述から明確に明らかになる。

【 0 0 6 1 】

最初に、内部ガイド 4 2 を管状導管 4 の中に挿入し、内部ガイド 4 2 のコネクタ 4 8 によって、前記導管のコネクタ 3 0 にロックする。次いで、このようにして構成された器具 2 を内視鏡 1 0 の操作チャンネル 8 を通して容易に挿入することができ、器具 2 により、患者の身体の中に挿入された内視鏡の端部から遠位部分 1 2 が突出することができるようにすることができる。

【 0 0 6 2 】

器具 2 の内部ガイド 4 2 は、器具自体を内視鏡 1 0 の内部に挿入するのを容易にするのに実質的に役立つ。実際に、内部ガイド 4 2 は、器具 2 を常に伸長したままに保ち、その結果、操作チャンネル 8 の内部に器具 2 を挿入するのに必要な圧縮推力のために、器具 2 が膨張するのを防止する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 3 】

内視鏡 1 0 の中に器具 2 が完全に導入されると、器具 2 の内部ガイド 4 2 は、管状導管 4 から抽出される。詳細には、器具 2 を挿入する間、ガイド 4 2 は、ガイド 4 2 のコネクタにより管状導管 4 のコネクタ 3 0 に固定される。前記挿入ステップが終了すると、ガイド 4 2 のコネクタ 4 8 は、管状導管 4 のコネクタ 3 0 から接続解除され、管状導管 4 の近位部分 1 4 のコネクタ 3 0 を吸引手段の連結器に接続することができるように、ガイド自体を管状導管 4 から抽出する。

【 0 0 6 4 】

この段階で、外科医 / 操作者は、石に到達するまで内視鏡 1 0 を巧みに操作することができ、到達すると、吸引の流れによって、最初に石を引き寄せ、次いで、器具 2 の遠位部分 1 2 の末端 1 8 の端部 2 0 で石を保持する吸引手段を活動化する。さらに、器具 2 の遠位端部 1 2 から断片を解放し、取り除く必要がある場合、吸引を停止することで十分である。

10

【 0 0 6 5 】

次いで、常に吸引によって、このようにして保持した石を、必要に応じて動くようにしても、尿排泄路から抽出してもよい。より詳細には、器具 2 の端部 2 0 で石を捕獲すると、外科医は、患者の身体から内視鏡 1 0 を取り除いてもよく、同時に、内視鏡自体の操作チャンネル 8 の中に挿入された器具 2 が保持した石を抽出してもよい。

【 0 0 6 6 】

前述のように、臨床上示された場合、分岐した区間 3 4 を通して、管状導管 4 により範囲を定められる吸引導管 5 の内部に、レーザファイバ 3 3 または他の手術道具を挿入することもまた可能である（図 7 および図 8 を参照のこと）。

20

【 0 0 6 7 】

有利には、吸引導管 5 の内部にレーザファイバ 3 3 を挿入することにより、石をレーザで破碎することが可能になり、その一方で、そのようにして作り出された結石症の粉末は、管状導管 4 により画定される吸引導管 5 の内部で吸引手段により吸引される。適宜に、レーザファイバ 3 3 を、同じく結石症以外の処置のために使用してもよく、たとえば、排泄経路損傷を切除するために、変調された周波数およびエネルギーで使用してもよい。

【 0 0 6 8 】

より詳細には、図 7 に示すように、分岐した区間 3 4 を通して吸引導管 5 の中にレーザファイバ 3 3 を挿入し、分岐した区間 3 4 の外部端部に、レーザ発生装置（図示せず）に関連する外部ファイバ 3 7 との適切な連結要素 3 5 を提供する。適宜に、レーザファイバ 3 3 の端部 3 9 が管状導管 4 の末端 1 8 から突出するように、吸引導管 5 の中にレーザファイバ 3 3 を挿入する。

30

【 0 0 6 9 】

有利には、尿排泄経路から石または任意の異物の抽出を容易にするために、管状導管 4 により範囲を定められる吸引導管 5 の中に、石または任意の異物を捕獲および保持するための、バスケットなどの把持道具を導入してもよい。さらに、必要とされるとき、管状導管 4 により範囲を定められる吸引導管 5 の内部に、専用グリッパを導入して、生検を遂行してもよい。適宜に、管状導管 4 の末端 1 8 から突出するように、吸引導管 5 の中に把持道具を挿入する。

40

【 0 0 7 0 】

有利には、管状導管 4 により範囲を定められる吸引導管 5 の内部に、化学療法、止血剤、コントラストグラフィック、ドレナージなどのような局所的処置を遂行するために、物質注入用カテーテル 4 1 を導入してもよい。適宜に、カテーテル 4 1 の端部 4 3 が管状導管 4 の末端 1 8 から突出するように、吸引導管 5 の中にカテーテル 4 1 を挿入する。より詳細には、図 8 に示すように、分岐した区間 3 4 を通して吸引導管 5 の中にカテーテル 4 1 を挿入し、分岐した区間 3 4 の外部端部に、適切な連結要素 4 5 を提供する。さらに、分岐した区間 3 4 の外側に、カテーテル 4 1 は、シリンジ 5 1 用の、または適切な単一ポートもしくは複数ポートの注入システム用の、第 1 の取付部品 4 7、および閉鎖キャップ

50

5 3 が適切に適用される第 2 の取付部品 4 9 を有する。

【 0 0 7 1 】

適宜に、本明細書に示していないが、内視鏡 1 0 が 2 重の操作チャネルを有する場合、処置された部位の灌注は、器具 2 が挿入されるチャネル 8 と異なる、第 2 の専用チャネルを通して行われる。代わりに、単一の操作チャネル 8 を具備する内視鏡 1 0 の場合、灌注は、管状導管 4 の外壁と操作チャネル 8 の内壁の間に画定される環状空間 6 2 を通して行われる。この点では、管状導管 4 は、適宜に操作チャネル 8 の内径よりも約 1 0 % 小さい外径 5 4 を有する。

【 0 0 7 2 】

有利には、遠位部分 1 2 の円錐台形状の末端 1 8 , および遠位部分自体の区間 2 6 で画定される狭窄により、一方では、石との接触面を増大させることにより石との連結を容易にすることができるようになり、他方では、中央部分自体の内部管腔の直径よりも小さなサイズを有する断片だけが中央部分 6 の中に入ることができるようになり、これにより、より大きな断片が導管 4 に沿って押し込まれて動けなくなるのが防止される。

10

【 0 0 7 3 】

いずれの場合も、断片が押し込められて動けなくなった場合、断片を取り除くのに適したガイドまたは他の手段を挿入するために、近位部分 1 4 のコネクタ 3 0 から吸引手段を接続解除してもよい。

【 0 0 7 4 】

前述により、本発明による尿道内処置用微侵襲性器具は、以下の理由のために、特に有利であることは明らかである。

20

- 内視鏡道具の可撓性を妨害しない特徴を有する。
- 尿路の最も末梢の区域に到達することができる。
- 牽引力として吸引を使用し、このようにして、従来の器具を用いて散り除くことが困難なさまざまなサイズの石の断片を、小さな石および遠くの石でさえ、引き寄せることができるようにする。

- 遠くの石でさえ容易に、かつ迅速に吸引することができるようにし、その結果、石の断片を取り除くために従来の器具が必要とする、骨の折れる巧みな操作をさせないようにする。

- 遠位端部で、石の断片を引き寄せて、動くようにする、または取り除くことができる。

30

- 器具自体の内側にレーザファイバを導入することにより遂行した、前後関係の碎石術中に得た結石症の粉末を吸引できるようにしてもよい。

- 尿道内処置で使用する複数の機器と共に、詳細には、碎石術用レーザ光源、把持道具、および/または物質注入用カテーテルと共に、使用することができる。

- 単に吸引を停止することにより、いつでも石の断片の保持を停止することができるようにする。

- 同じ尿道内介在中に、別の器具とともに使用中の器具を取り替える必要性を激減させる。

- 簡単な構成のおかげで、製造コストを節約することができるようにする。

40

【 0 0 7 5 】

詳細には、本発明による微侵襲性器具は、以下の理由で、従来の微侵襲性器具よりも有利である。

- 米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 0 1 9 3 5 8 号明細書に記述されたことと異なり、吸引導管自体の内部に外科用機器を挿入する可能性を提供する。

- 米国特許第 4 6 9 2 1 3 9 号明細書に記述されたこと（内視鏡とまったく類似していない外部スリーブを依然として有する）と異なり、吸引導管の遠位部分は、動くようにすべき、または取り除くべき標的に近づくために、内視鏡の遠位先端部から突出することを提供し、さらに、米国特許第 7 5 4 0 8 6 8 号明細書と異なり、本発明による器具は、レーザ、および物質注入用カテーテルだけではなく、グリッパまたはバスケットなどの把持

50

道具も、同じ吸引導管の内部に挿入する可能性を提供する。

- 尿道内関連で使用されていないが、米国特許第 5 1 0 2 4 1 5 号明細書、国際公開第 9 9 / 4 5 8 3 5 号パンフレット、米国特許出願公開第 2 0 0 2 / 1 8 8 3 1 3 号明細書、国際公開第 2 0 1 2 / 1 5 6 9 2 4 号パンフレット、および独国特許第 1 9 8 4 2 1 1 3 号明細書に記述されたこと異なり、内視鏡の内部に挿入するように適合される。

- 米国特許第 6 3 7 5 6 5 1 号明細書に記述されたことと異なり、レーザ（尿道内処置で使用する機器である）を吸引導管の内部に取外し可能に挿入することができ、さらに、分割要素が吸引導管の範囲を定める米国特許第 6 3 7 5 6 5 1 号明細書と異なり、本発明による器具では、吸引導管は、有利には管状外被の内壁だけにより完全に範囲を定められ、これにより、器具自体の製造は、非常に簡単になる。

10

- 米国特許第 5 4 1 7 6 9 7 号明細書に記述されたことと異なり、焼灼リングではなく碎石術用レーザ光源、把持道具、および／または物質注入用力カテーテル 4 1 を吸引導管の内部に挿入する可能性を提供し、一方では、米国特許第 7 5 4 0 8 6 8 号明細書と異なり、レーザだけではなく、グリッパまたはバスケットなどの把持道具も同じ吸引導管の内部に挿入する可能性を提供し、さらにまた、米国特許第 7 5 4 0 8 6 8 号明細書および独国特許第 1 9 8 4 2 1 1 3 号明細書と異なり、本発明による器具では、管状導管は、実質的に変形不可能であり、有利には、中間の吸引管をまったく必要とすることなく、吸引手段に直接接続するためのコネクタを含む近位部分を有し、これにより、機器自体の製造は、非常に簡単になる。

- 上述の文書すべてに記述された解決手段と異なり、本発明による微侵襲性器具の遠位部分は、導管自体の内部で押し込まれて動けなくなる場合がある成分または断片が管状導管の内部に入るのを防止するために、横方向の狭窄を有する。

20

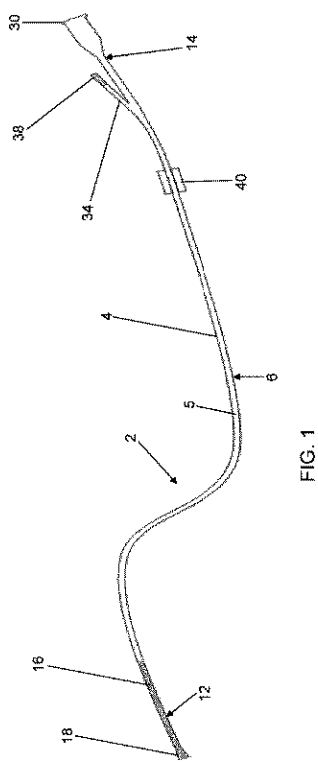
- 上述の文書すべてに記述された解決手段と異なり、内視鏡の操作チャネルの内部に管状導管を挿入するために、管状導管内部に取外し可能に挿入可能な内部ガイドもまた備える。

【 0 0 7 6 】

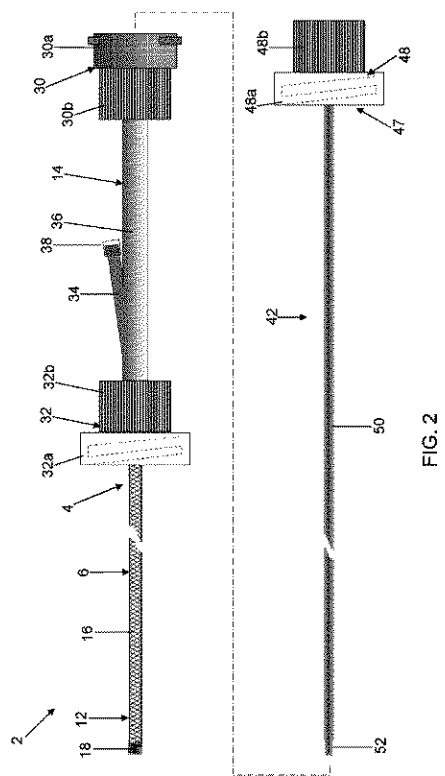
本発明による微侵襲性器具について記述しており、本発明による微侵襲性器具は、尿路結石症の処置に特に適しているが、しかしながら、現在利用可能なさまざまなタイプの内視鏡により行われる、膀胱結石、腎臓内の石、または尿管の石の除去など、他の泌尿器科の内視鏡的処置のために、本発明による微侵襲性器具を使用することができる、またはより広範囲に、同じく組織上で、器具の中に提供される吸引導管の内部に導入することができるレーザファイバを通して行われるレーザ処置の結果を吸引するために、本発明による微侵襲性器具を使用することができる。

30

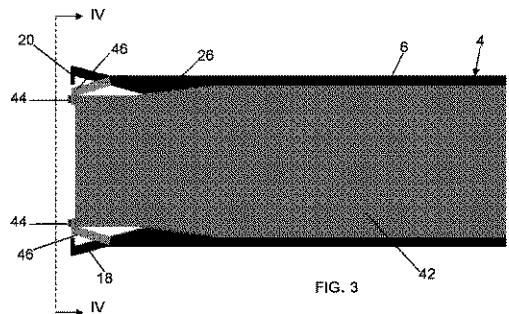
【図 1】



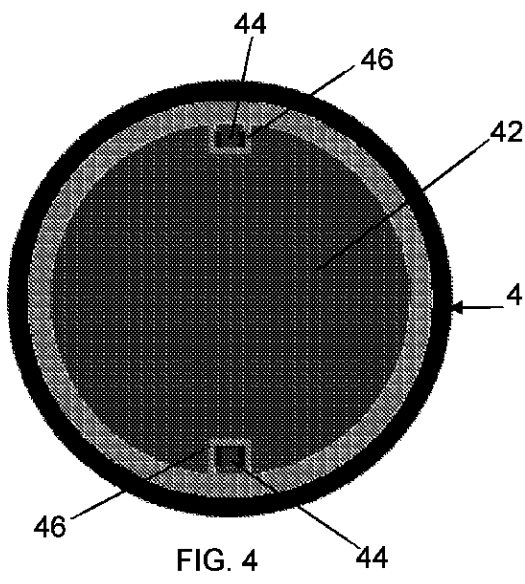
【図 2】



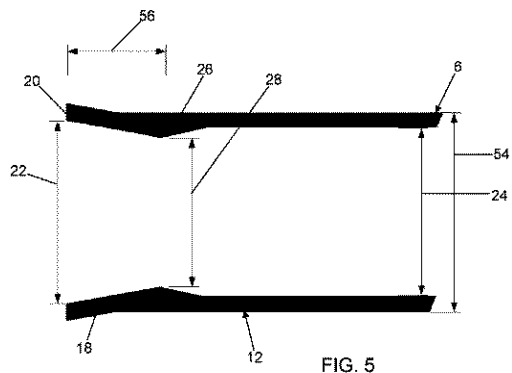
【図 3】



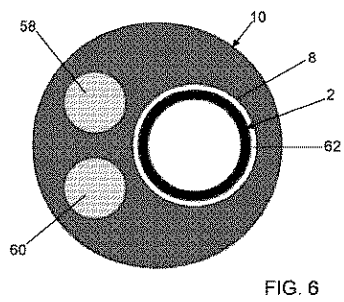
【図 4】



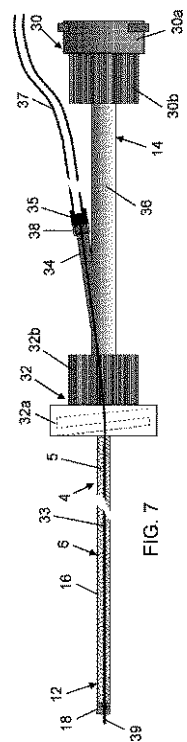
【図 5】



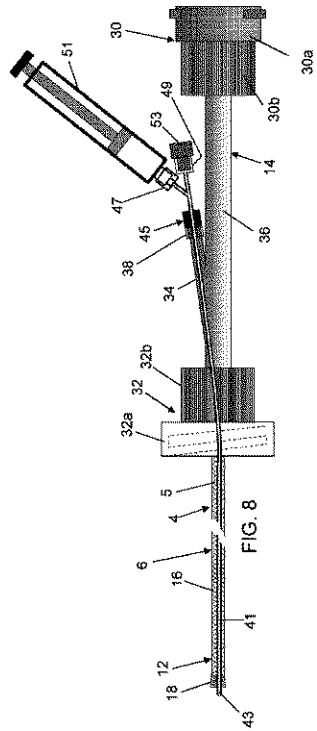
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2017/053085

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B17/22 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 4 692 139 A (STILES FRANK B [CA]) 8 September 1987 (1987-09-08) column 2, line 28 - line 62 column 3, line 24 - line 17; figures 1-4 column 5, line 46 - line 51 -----	1-30		
X	US 5 417 697 A (WILK PETER J [US] ET AL) 23 May 1995 (1995-05-23) column 7, line 42 - column 8, line 16; figures 6a-c -----	1-5,26		
X	DE 198 42 113 A1 (FISCHER MATTHIAS [DE]; LUEDEMANN JOERG [DE]; WIEMY LECH [DE]; SCHULTE) 9 March 2000 (2000-03-09) abstract; figure 5 ----- -/--	1,2		
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.				
* Special categories of cited documents : <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> "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 </td> <td style="vertical-align: top;"> "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 </td> </tr> </table>			"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
"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 15 August 2017		Date of mailing of the international search report 23/08/2017		
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Moers, Roelof		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2017/053085

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2011/213297 A1 (AKLOG LISHAN [US] ET AL) 1 September 2011 (2011-09-01) paragraph [0037] - paragraph [0042]; figures 1-5 paragraph [0060] -----	1,12
A	US 2016/045208 A1 (CIULLA RONALD [US]) 18 February 2016 (2016-02-18) paragraph [0025] - paragraph [0033]; figures 2-5 -----	1,5,8,9, 12,19, 22,26
A	DE 36 33 527 A1 (HOCHBERGER JUERGEN [DE]) 14 April 1988 (1988-04-14) abstract; figure 2 -----	2
A	US 7 540 868 B2 (ELLIOTT BRADLEY D [US] ET AL) 2 June 2009 (2009-06-02) cited in the application column 5, line 19 - line 37; figure 1b -----	11
A	US 2011/087234 A1 (AYALA JUAN CARLOS [CL] ET AL) 14 April 2011 (2011-04-14) paragraph [0154]; figure 54 -----	21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2017/053085

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4692139	A	08-09-1987	CA 1237482 A 31-05-1988 US 4692139 A 08-09-1987
US 5417697	A	23-05-1995	NONE
DE 19842113	A1	09-03-2000	NONE
US 2011213297	A1	01-09-2011	US D744639 S 01-12-2015 US 2011213297 A1 01-09-2011 US 2014221949 A1 07-08-2014 US 2016303297 A1 20-10-2016 WO 2012141969 A2 18-10-2012
US 2016045208	A1	18-02-2016	NONE
DE 3633527	A1	14-04-1988	NONE
US 7540868	B2	02-06-2009	EP 1383441 A1 28-01-2004 US 2002161358 A1 31-10-2002 US 2003078566 A1 24-04-2003 US 2009275926 A1 05-11-2009 US 2012157980 A1 21-06-2012 WO 02087458 A1 07-11-2002
US 2011087234	A1	14-04-2011	EP 1653884 A1 10-05-2006 EP 1660164 A1 31-05-2006 EP 1660165 A1 31-05-2006 JP 4611301 B2 12-01-2011 JP 4778425 B2 21-09-2011 JP 4898985 B2 21-03-2012 JP 2007500553 A 18-01-2007 JP 2007500554 A 18-01-2007 JP 2007500555 A 18-01-2007 US 2005059890 A1 17-03-2005 US 2005059990 A1 17-03-2005 US 2005070794 A1 31-03-2005 US 2005070821 A1 31-03-2005 US 2011087234 A1 14-04-2011 WO 2005011530 A1 10-02-2005 WO 2005011788 A1 10-02-2005 WO 2005011790 A1 10-02-2005

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,ST,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,DJ,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,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ

专利名称(译)	尿道内处置用微侵袭性器具		
公开(公告)号	JP2019518524A	公开(公告)日	2019-07-04
申请号	JP2018560666	申请日	2017-05-25
发明人	カサロット,ガイド		
IPC分类号	A61B17/22 A61B17/94		
CPC分类号	A61B17/22 A61B17/22031 A61B2017/22079 A61B2017/2215 A61B1/018 A61B1/07 A61B1/307 A61B18/26 A61B2017/0034 A61B2017/00424 A61B2017/22082 A61B2018/00511 A61B2018/00517 A61B2218/007		
FI分类号	A61B17/22 A61B17/94		
F-TERM分类号	4C160/EE15 4C160/MM53		
优先权	102016000054476 2016-05-26 IT		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种微创神经内分泌器械（2），它是纵向柔性管状导管（8），旨在插入并穿过内窥镜（10）的操作通道（8）穿过。4）以及所述管状导管（4）-在其中定义了基本不可变形的内腔-在操作期间靠近提供了用于连接至抽吸装置的连接器（30）一部分（14）是远端部分，并且具有一部分（12）是操作期间的远端部分，旨在从内窥镜（10）的远端突出， - 一种微创装置（2），其特征在于在内部划定抽吸导管（5），在该导管中可移除地插入至少一个用于胃腔内手术的工具（33、41）。 。 [选型图]图1

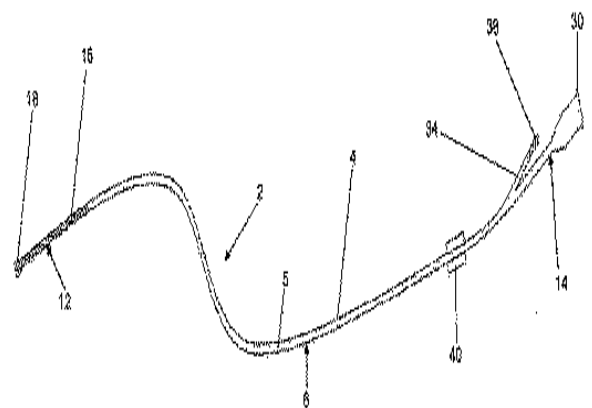


FIG. 1