

(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2007-520287

(P2007-520287A)

(43) 公表日 平成19年7月26日(2007.7.26)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 Z	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 2 0 A	4 C 0 6 1
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2006-551725 (P2006-551725)
 (86) (22) 出願日 平成16年10月1日 (2004. 10. 1)
 (85) 翻訳文提出日 平成18年7月28日 (2006. 7. 28)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2004/011050
 (87) 国際公開番号 W02005/074787
 (87) 国際公開日 平成17年8月18日 (2005. 8. 18)
 (31) 優先権主張番号 102004005709.5
 (32) 優先日 平成16年2月5日 (2004. 2. 5)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 506138270
 ポリディアグノスト ゲーエムペーハー
 ドイツ連邦共和国 プファッフエンホーフ
 エン 8 5 2 7 6 マルチン ビンデル
 リング 1 5
 (74) 代理人 100096884
 弁理士 未成 幹生
 (72) 発明者 ハンスゲオルグ シャーフ
 ドイツ連邦共和国 ライヒェルトシャウゼ
 ン 8 5 2 9 3 ワルドストラッセ 1 7
 Fターム(参考) 2H040 BA21 DA11 DA21
 4C061 AA22 BB00 CC00 DD03 FF50
 GG22 GG25 HH32

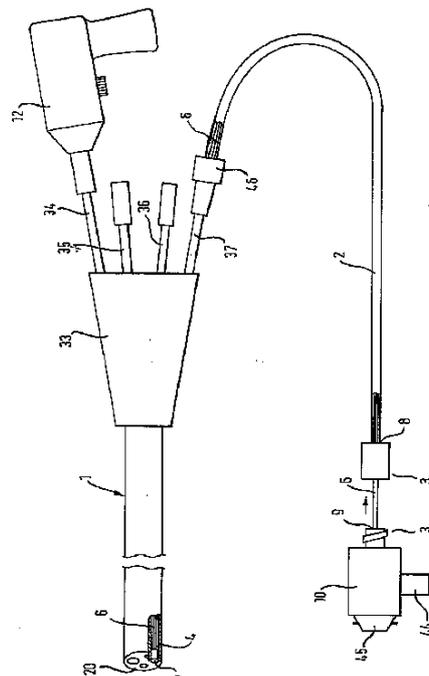
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フレキシブルプローブを備えた内視鏡

(57) 【要約】

本発明の内視鏡は、複数のルーメンを有するフレキシブルカテーテルプローブ1と、プローブの近接端に設けられたハンドル12と、カテーテルプローブ1の少なくとも1つの光学系ルーメンに設けられた光沢系6と、外科手術用装置のための少なくとも1つの作業ルーメンと、プローブ末端を曲げる為にプローブの末端20またはその近傍に固定されプローブにて軸方向に動作可能に導かれる制御要素とを備え、カテーテルプローブ1の近接端を超えて突出する光学系6は、長手方向に弾性を有するフレキシブルチューブ内を導かれ、フレキシブルチューブは、光学系の長手方向に、かつ半透明に閉鎖された光学系ルーメンの方向へプレストレスを発生させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のルーメンを有するフレキシブルカテーテルプローブを備え、上記プローブの近接端にハンドルを備え、上記カテーテルプローブの少なくとも1つの光学系ルーメンに光学系を備え、少なくとも1つの外科手術機器用作業ルーメンを備え、さらに、上記プローブの末端またはその近傍に、上記プローブの端部を曲げるためのものであってプローブを軸方向に動作可能に導かれる制御要素を備えた内視鏡であって、

上記カテーテルプローブ1の近接端を超えて突出した上記光学系6が、フレキシブルチューブ2中を動作可能に導かれ、

上記チューブ2は長手方向に弾性を有して固定位置3にて上記光学系6に固定的に接続され、

上記光学系6の末端は、上記光学系ルーメン5の末端4を閉鎖する半透明カバー7に対して上記チューブ2によって押圧されることを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記固定位置3は、前記チューブ2の近接端8に設けられたことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記光学系6の近接端9に設けられたものは、照明装置および/またはオキュラーに接続可能である接続部10であることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記固定位置3は、前記接続部10に設けられたことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記フレキシブルチューブ2は、前記ハンドル12の外部に設けられたことを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記カテーテルプローブ1はその近接端にて、制御要素13を移動可能に導くことができる回転ベアリング14内で前記ハンドル12に回転可能に搭載されていることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記カテーテルプローブ1のための解放可能な固定装置15は、前記回転ベアリング14上に設けられていることを特徴とする請求項6に記載の内視鏡。

【請求項 8】

前記回転ベアリングは、カテーテルプローブ1に回転不能に接続されている手動で動作可能な回転部38を有することを特徴とする請求項6または7に記載の内視鏡。

【請求項 9】

前記制御要素13は、前記固定装置15を通っていることを特徴とする請求項1～8のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 10】

前記制御要素13の近接端は、前記ハンドル12に搭載されたスライダ16に解放可能に接続されていることを特徴とする請求項1～9のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 11】

前記カテーテルプローブ1は、カテーテルプローブ1内でバルーンルーメン18を介して拡張媒体を導入することができるバルーン17を有することを特徴とする請求項1～10のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 12】

ガイドワイヤ11は、前記プローブの前記末端20から前記カテーテル壁22の出口開口21まで延在しているガイドワイヤルーメン19を通して導かれ、上記出口開口は前記バルーン17の背後にあることを特徴とする請求項1～11のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 13】

10

20

30

40

50

前記制御要素 13 は、前記カテーテルプローブ 1 の制御ルーメン 25 内に配置され前記プローブの末端 20 から所定のスペースにて終端をなすフレキシブル支持チューブ 23 に配置され、上記所定のスペースは、前記制御要素 13 によって曲げられる前記プローブの末端部 24 の長さにはほぼ相当することを特徴とする請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 14】

前記制御要素 13 は、収縮チューブ 26 または接着剤 27 によって前記カテーテルプローブ 1 の末端に固定されていることを特徴とする請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 15】

前記支持チューブ 23 は、固定位置 28 にて軸方向に固定され、上記支持チューブ 23 の残部は、前記制御ルーメン 25 の内壁に対して動作可能に支持されていることを特徴とする請求項 1 ~ 14 のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 16】

前記固定位置 28 は、前記支持チューブ 23 の末端またはその近傍に設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 14 のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 17】

前記外科手術機器は、少なくとも 1 つの作業ルーメン 29 から除去可能であるか、または前記カテーテルプローブ 1 内に組み合わされるか統合されていることを特徴とする請求項 1 ~ 16 のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 18】

前記カテーテルプローブ 1 は、使い捨て構成要素として構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 17 のいずれかに記載の内視鏡。

【請求項 19】

前記カテーテルプローブ 1 は、射出成形または押出によって形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 18 のいずれかに記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項 1 の分類に記載されているように、複数のルーメン（管）を有するフレキシブルカテーテルプローブを備えた内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

このような内視鏡は、独国特許第 10045036C1 号によって知られている。この公知の内視鏡は、マルチルーメンプローブと、このプローブの近接端に設けられたハンドルを有する。光学系は、プローブルูメンの少なくとも 1 つの内側に延在する。外科手術機器用の作業ルーメンも存在する。例えば牽引ワイヤや牽引ケーブルの形態である制御要素は、プローブの末端に接続され、プローブ上を軸方向に動作可能に導かれる。このようにして、与えられた長さのプローブ末端は、丸く曲げられ、さらに、回転させられる。これにより、外科手術において容易に使用できる治療用内視鏡が実現できる。

【0003】

ハンドルを有し、このハンドルに回転可能および取り外し可能に固定されたカテーテル配置を有する内視鏡が米国特許 A4762120 号に開示されている。組立状態において、カテーテルプローブ内に設けられた光ファイバーは、ハンドルに設けられたオキュラー光学手段と一列に並んでいる。その目的のために、そのカテーテル配置に設けられた光学手段出口は、取り外し可能にハンドルに接続されている。カテーテルプローブは、さらに複数のルーメンを有し、それらルーメンの近接端の出口はハンドルの外部に位置している。プローブを目的の箇所へ導くための制御要素は、その内視鏡には設けられていない。

【0004】

マルチルーメンを有する内視鏡のメンテナンス、特に汚染除去は非常に難しい。これに

10

20

30

40

50

よりサービスコストが高くなってしまい、また、使用後から次の使用時までには信頼性の高い汚染除去のために要する非稼働時間が長期化してしまう。

【0005】

【特許文献1】独国特許第10045036C1号

【特許文献2】米国特許第A4762120号

【特許文献3】独国特許第20118886U号

【特許文献4】独国特許第19928272A1号

【特許文献5】独国特許第10351013A1号

【特許文献6】独国特許第101078156A1号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

よって、本発明は、制御可能なフレキシブルマルチルーメンプローブを備えた内視鏡であって、容易にメンテナンスが可能であり、特に、それにより汚染除去に伴う困難を削減することができる内視鏡を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この目的は、本発明の請求項1の特徴によって達成可能である。

【0008】

本発明によれば、カテーテルプローブの近接端を超えて突出した光学系の近接端部分がフレキシブルチューブに導かれる。光学系は特に光学ファイバーの形態をとり、好ましくは観察光学系および照明光学系を含む。フレキシブルチューブはその長手方向に弾性を有し、例えばシリコンラバーから構成することができる。チューブは、カテーテルプローブの近接端から取り除かれる固定箇所にて、光学系に固定的に接続される。チューブが光学系に固定されるその固定箇所は好ましくは光学系の近接端に配置される。チューブの弾力性は、光学系に対して長手方向にプレストレスを与え、それによって光学系の末端は、カテーテルプローブ中の光学系ルーメンの末端に閉鎖要素として設けられている半透明カバーに押圧される。そのような配置では、弾性チューブは、プローブの近接端の領域で取り外し可能に固定されたその末端チューブ端と、光学系への固定箇所との間で押圧される。

【0009】

本発明の有用な応用例は、従属クレームに列挙されている。

【0010】

半透明閉鎖手段またはカバー、例えばガラスまたはプラスチックの板またはディスクの形態のものは、ルーメン材料内へ密着して封じられる。光学系ルーメンは、末端部において、目的の箇所に対して密封して閉じられている。半透明カバーにも、特に、イメージ手段といった光学的な特性を与えることができ、例えばそれは、レンズとすることができる。板状あるいはレンズ状の半透明カバーは、例えば接着剤によって、光学系ルーメンの末端開口内へ密着させられて密封シールの関係とされるか、特にプラスチック材料からなるプローブ材に溶接されるか、または、プローブを押し出成形や射出成形等によって形成する。光学系、特に照明および観察光学系は、光学系ルーメン内およびチューブ内に移動可能に配置され、光学系ルーメンおよびチューブから取り除くことができる。

【0011】

光学系の近接端には接続部を設けることができ、照明装置および/またはオキュラーは接続部に設けることができる。接続部は、照明装置およびオキュラーの接続のための好適なアダプタ装置を有する。照明装置としては、電池で駆動可能な緊急照明手段を接続部に接続することで光学系の照明光ファイバーに接続することができる。オキュラーは、接続部を介して光学系の表示ファイバー束に接続される。

【0012】

チューブの近接端が光学系に接続される固定箇所は、接続部に設けることができ、好ましくは、ルーアー(Luer)ロック接続の形態である。光学系は、光学系とチューブの接

10

20

30

40

50

続の取り外し可能な効能により、カテーテルプローブの光学系ルーメンから、およびチューブから、除去することができる。さらに、光学系のプレストレス効果に加え、チューブは、カテーテルプローブの近接端と接続部との間の光学系の保護に寄与することができる。

【0013】

その弾性の効能により、チューブは、与えられたプレストレス力によって光学系の導光/ファイバー束上でパネのように作用する長さ補正装置を形成する。光学系の末端は、光学ルーメンの末端にて半透明カバーに対して押圧され、プローブの末端部が曲げられた際、長さの変化は、弾性的なプレストレス力によって補正される。光学系はカバーに対して一定の圧力にて接触するように維持される。プローブ末端がプローブの残部と並ぶ初期位置に曲げ戻された際は、光学系ルーメン内の移動によって弾性的プレストレス力に反対して光学系の束は初期位置に再び戻される。

10

【0014】

好ましくは、カテーテルプローブはハンドルに回転可能に搭載される。その目的のため、カテーテルプローブの近接端は、回転ベアリングでハンドル上に支持することができる。好ましくは、回転ベアリングは、カテーテルプローブの制御ルーメンと一直線に配列する長手方向の内孔を有し、内部に制御要素が配置される。制御要素はこのようにして、回転ベアリングを通過しハンドル上あるいはハンドル内のスライダへ到達することができる。制御要素は、スライダに固定的に接続されている。制御要素は、プローブの末端部を曲げるためにスライダによって軸方向に移動することができる。プローブの曲げ端は、ハンドルに対するカテーテルプローブの回転によって付加的に制御することができる。回転ベアリングは、カテーテルプローブのハンドルに対する360度回転を許容する。

20

【0015】

カテーテルプローブの回転ベアリングへの固定は、取り外し可能な固定装置、特に、ルアーロック接続によって影響される。制御要素のスライダへの固定は、取り外し可能な固定装置、例えば、締め付けネジによっても影響される。

【0016】

好ましくは、カテーテルプローブは、ハンドル上の回転ベアリングに、ガイドワイヤルーメンの領域のみで取り外し可能に接続される。他のプローブルューメンへの近接側の出口は、ハンドルには固定されていない。それらの複数のプローブルューメン出口は、ハンドル外部であってハンドルに独立した関連した末端装置に接続することができる。すでに上述したように、チューブを通して導かれる光学系は、ハンドル外部の照明系、例えば緊急照明装置へ接続され、また、ハンドルに好適に固定することができるオキュラーに接続される。観察光学系は、公知の方法によってオキュラーを通してカメラ/モニター系または好適な観察装置に接続することもできる。

30

【0017】

加えて、プローブの洗浄ルーメンの近接端における洗浄用出口を、洗浄/吸引除去系に接続することができる。加えて、一の外科手術用装置または複数の外科手術用装置のための一の作業ルーメンまたは複数の作業ルーメンを、個々の外科手術要素を動作させるための動作要素に接続することができる。その目的のため、個々の外科手術要素は、関連する作業ルーメンに除去可能に導かれる。

40

【0018】

マルチルーメンプローブは、使い捨て構成要素であると好ましい。その目的のため、プローブは、射出成形または押出成形または他の好適な成形手順によって製造され、プラスチック材料から構成することができる。さらに、制御要素のハンドル上の回転ベアリングに接続することができる複数のプローブルューメンのためのルーメン出口およびガイド出口にての例えばプラスチック材料といった強度の高い素材のアタッチメント部を、プローブの近接端に設けることができる。ルーメン出口及びガイド出口は、ルアーロック、バイオネット固定等のための接続要素を有すると好ましく、また、そのような固定手段のカップリング部を構成することができ、さらに、近接側のアタッチメント部の強度の高い材料で

50

構成することもできる。好ましくは、近接側アタッチメント部は、射出成形または押出成形の形態とし、フレキシブルプローブと共に使い捨て構成要素とすることもできる。

【0019】

作業ルーメンから取り除くことができる外科手術装置の汚染除去は、容易な方法で行うことができる。光学系ルーメンから取り除かれる光学系は、末端における半透明の封入手段によって目的の箇所に対して光学系容積の末端が保護されているため、また、取り囲むプローブ材料が長手方向の観点から光学系を保護するため、外科手術の間には汚染されていない。カテーテルプローブが好ましくは使い捨て構成要素であるため、上述のように、新たな使用のために、未使用の新しいプローブがハンドルに接続され、この場合、光学系は、再び光学系ルーメンに取り付けられて再使用される。

10

【0020】

好ましくは、カテーテルプローブは、カテーテルプローブ内でバルーンルーメンを介してバルーン拡張のための拡張媒体、例えば気体または液体をその内部に供給できるバルーンを有することができる。

【0021】

さらに、カテーテルプローブは、プローブの末端からバルーン背後に位置する出口開口へガイドワイヤを通すガイドワイヤルーメンを、カテーテル壁内に有する。そのガイドワイヤによって、患者の体内においてカテーテルプローブは目的の箇所へ導かれ、特に、バルーンを有するプローブ部分または屈曲させることのできるプローブ部分によって導かれる。

20

【0022】

制御要素は、カテーテルプローブ内のフレキシブル支持チューブを導かれる。支持チューブは、カテーテルプローブの末端の前の空間で終端となる。それは、曲げられるべきプローブ部分の柔軟性および可曲性は、支持チューブによって不利には影響されないことを意味する。末端に対するスペースは、制御要素によって曲げられるプローブの末端部分の長さにはほぼ対応する。

【0023】

診断や治療において異なる使用目的のために、ハンドル、光学系、およびオキュラーと共に異なるカテーテルプローブを有利に用いることができる。ハンドル、光学系、およびオキュラーは、異なる長さ、外径、異なる数のルーメン、複数のルーメン（特に作業ルーメン）径に対して異なる寸法を有する複数のカテーテルに組み合わせることのできる再使用可能なモジュラー構成要素を形成し、様々な用途に使用することのできる内視鏡（マルチタスク内視鏡）を形成する。例えば、装置の幅広く変化する範囲は、直接的に作業通路に組み込まれ、特に、その内部に搭載され、装置を設けた内視鏡カテーテルは、汚染除去の問題を何ら引き起こさない使い捨てシステムを形成することができる。導かれ得るモジュール光学系は、制御可能、回転可能な内視鏡的装置（視的装置）をなすことができる。加えて、バルーンカテーテルは、バルーンカテーテルから取り除くことができる再使用可能な非汚染光学系を伴う、使い捨て可能な構成要素の形態で具体化される。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下に、図面を参照しながら、実施形態によって本発明をさらに詳細に説明する。

40

【0025】

図1に示す内視鏡の実施形態は、ハンドル12およびこのハンドルに開放可能に接続されたカテーテルプローブ1を備えている。プローブ1は、マルチルーメンプローブとして構成されており（図3）、例えば、外科手術機器用の1または複数の作業ルーメン29、および光学系6のための少なくとも1つの光学系ルーメン5から構成することができる。バルーン17（図4）を拡張するためのバルーンルーメン18を設けることもできる。分離した複数の光学系ルーメンを、照明光学系および観察光学系を備えた光学系6に設けることもできる。同様に、分離した複数のルーメンを、洗浄および吸引除去のためにプローブ1内に設けることもできる。

50

【0026】

さらに、カテーテルプローブ1は、例えば引張ワイヤや引張ケーブルの形態の制御要素13を含む。例えば独国特許第10045036C1号で知られる細長い制御要素は、プローブの末端20に固定的に接続されるかまたはその内部近傍に固定され、プローブの軸方向に沿って延在し、その場所を動作可能に導かれる。カテーテルプローブ1の末端部分は、制御要素13によって曲げることができる。図5および6に示すように、制御要素13は、カテーテルプローブの制御ルーメン25内に配置された支持チューブ23を通して延在している。支持チューブ23もまた、柔軟性を有する。支持チューブ23は、プローブの末端20から所定のスペースをおいて終端となっている。そのスペースは、制御要素13によって曲げられるプローブの部分24の長さにはほぼ対応する。曲げられるプローブの末端部分24は、支持チューブ23が延在するカテーテルプローブの部分と比較して高い程度の柔軟性を有している。支持チューブ23は、その末端部分の領域が、例えば接着剤によって、固定箇所28にてカテーテルプローブ1に固定されている。固定箇所28は、支持チューブ23の軸方向距離を僅かに越えて延在しているのみである。その長さの残部にて、支持チューブ23は、カテーテルプローブの制御ルーメン25内を動作可能に配置されている。カテーテルプローブの柔軟性は、その長さの主要部分に亘ってこのようにして維持される。カテーテルプローブを超えて曲げられるプローブの末端部分24の領域は、支持チューブ23が延在するプローブ残部と比較して高い水準の柔軟性および可曲性を有する。

10

【0027】

好ましくは引張ワイヤの形態である制御要素13は、プローブの末端2に固定されている。図5の実施形態では、固定は接着剤27によってなされている。図6の実施形態では、固定は収縮チューブ26によってなされている。プローブ壁の開口30を通して内部から導かれる引張ワイヤの端部31は、収縮チューブ26によってプローブの末端の外側に対して押圧される。プローブを通して延在する制御ルーメン25の末端は、閉鎖要素32によって閉鎖される。制御要素3によって曲げることが可能なプローブの末端部分24はまた、独国特許20118886U号または独国特許19928272A1号から公知のデザイン構成となっている。

20

【0028】

カテーテルプローブ1は曲げることが可能な材料、特に生体適合性プラスチック材料からなる。好ましくは、外科手術で使用後にハンドル12から取り外して捨てることのできる使い捨て構成要素の形態である。更なる外科治療では、無菌状態で準備されていた新たなカテーテルプローブが使い捨て構成要素としてハンドル12に装着される。

30

【0029】

カテーテルプローブ1の近接端では、剛性で高強度材料からなるプローブアタッチメント部33を有する。その材料は、プラスチック材料とすることもできる。プローブアタッチメント部33に設けられているのは、近接側ルーメン出口34、35、36および37である。制御要素18は、ルーメン出口34を通して導かれる。ルーメン出口35は例えばバルーンルーメン18と関連しており、ルーメン出口36は例えば作業ルーメン29と関連しており、ルーメン出口37は例えば光学系ルーメン5と関連している。これら出口は、カップリング要素、例えばバイオネット固定、ルアーロック、または他の同様のカップリングおよび接続部といった公知の方法で配されている。

40

【0030】

カテーテルプローブ1は、制御要素13のための剛性の筒状ルーメン出口34を介して、ハンドル12上、特にハンドルハウジング(図2参照)上の回転ベアリング14に回転不能に接続されている。図示された実施形態では、ハンドル12はその前端にて、回転ベアリング14を有している。回転ベアリング14は、解放可能な固定装置15を用いて、プローブアタッチメント部33に設けられたルーメン出口34に固定することができる。解放可能な固定装置15は、バイオネット固定またはルアーロック等とすることができる。解放可能な固定装置15は、ハンドル12上の回転ベアリング14とカテーテルプロー

50

ブ 1 との間に回転不能な接続を提供する。そのようにして、例えば手によって回転ベアリング 1 4 を動作する回転部 3 8 の回転動作は、カテーテルプローブ 1 特にプローブの末端部分 2 4 および曲げられた状態にあるであろうプローブ末端 2 0 に伝達させることができる。例えばプローブアタッチメント部 3 3 の形状、または、カテーテルプローブ 1 またはプローブアタッチメント部 3 3 上のマーキングは、カテーテルプローブの角度位置、特に、プローブの末端 2 0 の位置およびプローブ軸に関する光学系 6 の回転角度位置を認識することを可能にする。その場合において、カテーテルプローブ 1 はハンドル 1 2 に対して 3 6 0 度回転させることができる。解放可能な固定装置 1 5 は、回転部 3 8 およびルーメン出口 3 4 に固定されたカップリング要素 3 9 に固定されたカップリング要素 4 0 を有する。これは、バイオネット固定またはルアーロックまたは他の解放可能な接続装置のカップリング要素 3 9 および 4 0 を含むことができる。その方法で提供された解放可能な固定装置 1 5 は、その内部を通して延在し回転ベアリング 1 4 を通る軸方向の穴を有する。制御要素 1 3 は、軸方向に延在するその穴を通して延在する。

10

【 0 0 3 1 】

固定装置 1 5 および回転ベアリング 1 4 を通って導かれる制御要素 1 3 の近接端は、軸方向に移動可能に支持されたスライダ 1 6 に対して、解放可能な固定手段 4 1 例えば締め付けネジの形態によって固定的に接続される。

【 0 0 3 2 】

スライダ 1 6 は、例えばプレストレスバネ 4 2 からのプレストレス力に抗してハンドル 1 2 のハウジング内を軸方向に移動可能に導かれる。この場合、プレストレス力は、ハンドルの前端（末端）方向へ向けて働く。スライダの主要な位置において、プローブの末端 2 0 は、プローブの残部に対して曲げられた状態ではない。スライダ 1 6 がバネ 4 2 のプレストレス力に抗してハンドルの後方端（近接端）に移動する場合、その動きは制御要素 1 3 を介してプローブの末端 2 0 に伝達され、プローブ末端は、移動した動作の長さに依存して曲げられる。スライダ 1 6 の動作は例えば固定手段 4 1 に接続された動作要素によってなされる。例えば、締め付けネジの頭部は、動作要素の形態となることができる。しかしながら、付加的な動作要素を提供することもできる。その目的のため、動作要素は、ハンドルハウジング内のハンドル 1 2 の軸方向に延在するスロット 4 3 を通して突出することができ、図 2 に示すように締め付けネジは解放可能な固定手段 4 1 として働くことができる。スロット 4 3 は、その両端にて、スライダ 1 6 の動作および制御要素 1 3 の軸制御動作を制限する支台を形成することができる。

20

30

【 0 0 3 3 】

軸方向にスライダ動作を行うには、ハンドル外部で生じた枢動または回転動作を軸方向の線形に延在するスライダ動作に変換するクランクドライブを供することも可能である。その種のクランクドライブを備えたハンドルは、独国特許 1 0 3 5 1 0 1 3 A 1 (P C T / E P 0 3 / 1 2 8 9 7) 号に記載されており、図 1 の実施形態において使用することができる。

【 0 0 3 4 】

加えて、オキュラーホルダー（詳細には図示されていない）を好ましくはハンドル 1 2 上で、特に後端（近接端）にて枢動可能に配置することができる。

40

【 0 0 3 5 】

図 1 に示されるように、解放可能な固定装置 1 5 によって、制御要素 1 3 への近接側プローブ出口 3 4 のみを介して、カテーテルプローブ 1 がハンドル 1 2 に接続されている。他のルーメン出口 3 5、3 6 および 3 7 は、ハンドル 1 2 から独立しており、好適な接続手段によって、関連する末端装置に直接的に接続することができる。例えば、バルーンルーメン 1 8 への近接側ルーメン出口 3 5 は、好適な接続部分によって、液体または気体の拡張媒体を供給する拡張装置（詳細は図示されていない）に接続することができる。加えて、外科手術装置、例えば独国特許第 1 0 1 0 7 8 1 5 6 A 1 号で知られるフレキシブルシャフトを有する穴開け機や、異物を除去したり異物のサイズを減縮するための、特に機械的碎石術で使用する装置を、近接側ルーメン出口 3 6 を通して取り外し可能に作業ルー

50

メン 29 に挿入することができる。

【0036】

加えて、ルーメン出口 36 を介して洗浄または吸引装置を作業ルーメン 19 に接続することができる。

【0037】

照明および観察光学系を含む光学系 6 は、ルーメン出口 37 を通してカテーテルプロープ 1 の光学系ルーメン 5 に挿入することができる。また、照明光学系と観察光学系の 2 つのラインにそれぞれ分離した光学系ルーメンを提供することもできる。光学系ルーメン 5 の個々の末端は、半透明カバー 7 によって密封して閉じられている。これにより、光学系 6 が目的箇所にて汚染することを回避することができる。光学系 6 の残部は、カテーテルプロープ 1 によって形成される囲いによって汚染から保護されている。光学系 6 は、例えば光学系出口 11 に取り付けられた光学系スライダー 26 によって、光学系通路 4 内を、ガラス板またはディスク製の半透明カバー 5 の範囲内で前方に移動することができる。

10

【0038】

カテーテルプロープ 1 の近接端およびルーメン出口 37 を超えて突出している光学系 6 の導光ファイバー束は、フレキシブルチューブ 2 内を軸方向に導かれる。チューブ 2 は外部の影響から光学系の保護を形成しており、加えて、チューブ 2 は、長手方向に弾性を有する。チューブ 2 はその前端（末端）に、近接側ルーメン出口 37 と解放可能な固定装置 46、例えばルアーロック、を形成するためのカップリング部を有する。チューブの後端（近接端）8 もまた、解放可能に接続部 10 に接続して解放可能な固定位置 3 を形成することができるカップリング要素を備えている。解放可能な固定位置 3 は、ルアーロック接続の形態とすることができる。また、バイオネット接続を提供することも可能である。接続部 10 は、光学系 6 の導光ファイバー束の近接端に設けられている。

20

【0039】

チューブ 2 の末端がルーメン出口 37 に接続されてチューブの近接端 8 が接続部 10 が接続された際は、チューブ 2 は引き伸ばされ、光学系 6 の長手方向にプレストレスが加えられる。そのプレストレスは、光学系の末端 4 を光学系ルーメンの末端のカバー 7 に対して押圧する。たとえプロープの末端部 24 が曲げられた際であっても、そのプレストレスによって、光学系の末端 4 が常に半透明カバー 7 に対して押圧されることが確実になり、目的箇所での満足のいく観察を保証する。チューブ 2 によってなされる弾力的なプレストレスは、プロープの末端 20 が曲げられた時に、光学系の自動的な前方への移動を保証する。プロープの端部 20 が真っ直ぐな位置に曲げ戻された際は、光学系 6 はプレストレスに抗して押し戻される。それにより、光学系 6 はその末端にて常にカバー 7 に対して一定の押圧力にて支えることが確実になる。

30

【0040】

照明光学系束の近接端は、接続部 10 を介して照明装置、例えば緊急照明システムに接続することができる。その目的のため、アタッチメント部 10 は、対応するアダプター装置 44 を有する。光学系 6 の観察光学系束の近接端は、観察装置へ接続することができる。観察装置は、好適なアダプター装置 45 例えばバイオネット固定によって接続部 10 を介して光学系 6 の観察光学系束に接続することができるオキュラーを含む。観察装置は、カメラ/モニターシステムの形態とすることができる。

40

【0041】

図 4 に示すように、カテーテルプロープ 1 は、プロープの末端 20 から所定の間隔の所にバルーン 17 を有することができる。バルーン 17 を拡張するために、バルーンルーメン 18 を介して液体または気体の拡張媒体がバルーン 17 に導入される。この場合、バルーン 17 は、プロープ直径に対して、直径で凡そ 1.0 ~ 1.5 mm まで拡張することができる。例えば、カテーテルプロープの外径は 1.8 mm とすることができ、その場合、バルーンは約 3.0 mm まで拡張することができる。バルーン 17 は長さ約 20 mm である。バルーン 17 からプロープの末端までの距離は、約 25 mm ~ 35 mm とすることができ、特に、30 mm とすることができ。

50

【0042】

ガイドワイヤ11は、プローブの末端20にて開口しているガイドワイヤルーメン17を介して導かれる。そのようにして、カテーテルプローブ1の末端領域および特に曲げられるべきプローブの末端部24の領域、および風船17は、ガイドワイヤ11によって患者の体内に導入することが可能になる。ガイドワイヤルーメン19は、プローブの末端20から見るとバルーン17の背後で終端をなし、カテーテル壁22の出口開口21を介して外部に通じる。出口開口は、プローブの近接端近傍で予め決めることができる。プローブの末端20から出口開口21までの距離は、例えば230mmとすることができる。

【0043】

カテーテルプローブ1および近接側プローブアタッチメント部33および関連するルーメン出口34および37は、例えば射出成形を使用して使い捨て構成要素として構成することができるので、使用された個々の外科手術機器のみが汚染除去処理に供される。統合された、あるいは組み合わされた装置の場合では、汚染除去処理も省略される。ハンドル12は、制御要素13の態様で制御要素を有する様々に異なるカテーテルプローブに使用できるようなデザイン構成となっている。

【0044】

図3に断面図を示すカテーテルプローブ1は、例えば外形を $1.8\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$ とすることができる。光学系通路5の内径は、例えば 0.85 ± 0.02 とすることができる。バルーン通路18の直径は、例えば $0.22 \pm 0.02\text{mm}$ とすることができる。ガイドワイヤルーメン19の内径は、例えば $0.47 \pm 0.02\text{mm}$ とすることができる。洗浄ルーメンとしても使用することができる作業ルーメン29の内径は、例えば $0.6 \pm 0.02\text{mm}$ とすることができる。制御ルーメン25の内径は、例えば $0.47 \pm 0.02\text{mm}$ とすることができる。特定の直径寸法は、カテーテルプローブの異なる使用目的に合わせて変化させることができる。しかしながら、ハンドル、光学系およびオキュラーは、異なるカテーテルプローブであっても、統一された方法で使用することができる。カテーテルプローブ1に関して変化する長さは、対応する長さ方向の寸法を有する異なるチューブ2によって補正することができるので、異なる長さのカテーテルプローブであっても、関連する接続部によって単一の光学系6を使用することができる。

【0045】

以上述べた内視鏡は、例えば冠状血管内視鏡検査に使用することができ、この場合、カテーテルプローブ1はその末端プローブ領域においてバルーン17に装着することができる。

【0046】

さらに、ハンドル12は、胆道鏡および機械的碎石術、特に、経皮的機械的碎石術、および他の内視鏡治療で使用する異なるカテーテルプローブに採用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明の実施形態の概略図である。

【図2】図1の実施形態において使用可能なハンドルにカテーテルプローブを回転可能に取り付けた実施形態を示す。

【図3】図1の実施形態において使用可能なマルチルーメンカテーテルプローブを通る領域である。

【図4】バルーンカテーテルの形態であり、図1の実施形態で使用可能なプローブの部分を示す。

【図5】本発明で使用可能なカテーテルプローブの、曲げることが可能な末端部分の実施形態である。

【図6】本発明で使用可能なカテーテルプローブの、曲げることが可能な末端部分のさらなる実施形態である。

【符号の説明】

【0048】

10

20

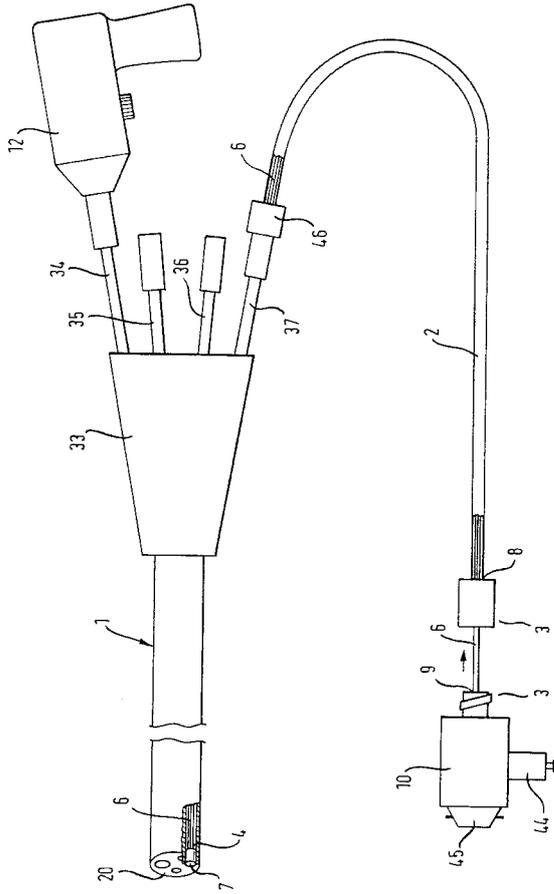
30

40

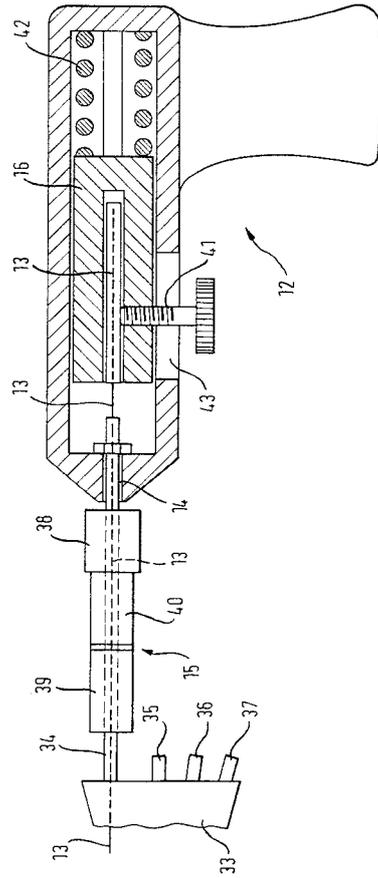
50

1	カテーテルプローブ	
2	弾性的に引き伸ばし可能なチューブ	
3	固定位置	
4	光学系ルーメン末端	
5	光学系ルーメン	
6	光学系	
7	カバー	
8	チューブ近接端	
9	光学系近接端	
10	接続部分	10
11	ガイドワイヤ	
12	ハンドル	
13	制御要素(例えば引張ワイヤ)	
14	回転ベアリング	
15	解放可能な固定装置	
16	スライダ	
17	バルーン	
18	バルーンルーメン	
19	ガイドワイヤルーメン	
20	プローブ末端	20
21	出口開口	
22	カテーテル壁	
23	フレキシブル支持チューブ	
24	曲げられたプローブ末端部	
25	制御ルーメン	
26	収縮チューブ	
27	接着剤	
28	固定位置	
29	作業ルーメン	
30	開口	30
31	引張ワイヤ端	
32	閉鎖要素	
33	プローブアタッチメント部	
34	ルーメン近接側出口	
35	ルーメン近接側出口	
36	ルーメン近接側出口	
37	ルーメン近接側出口	
38	回転部	
39	カップリング要素	
40	カップリング要素	40
41	解放可能な固定手段	
42	バネ	
43	長手方向スロット	
44	アダプター装置	
45	アダプター装置	
46	解放可能な固定装置	

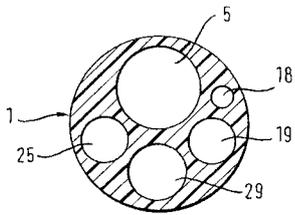
【 図 1 】



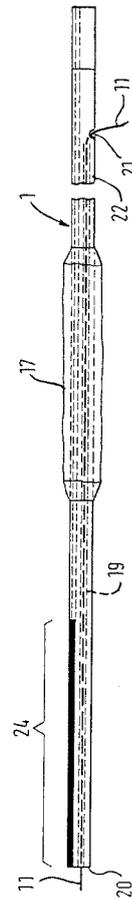
【 図 2 】



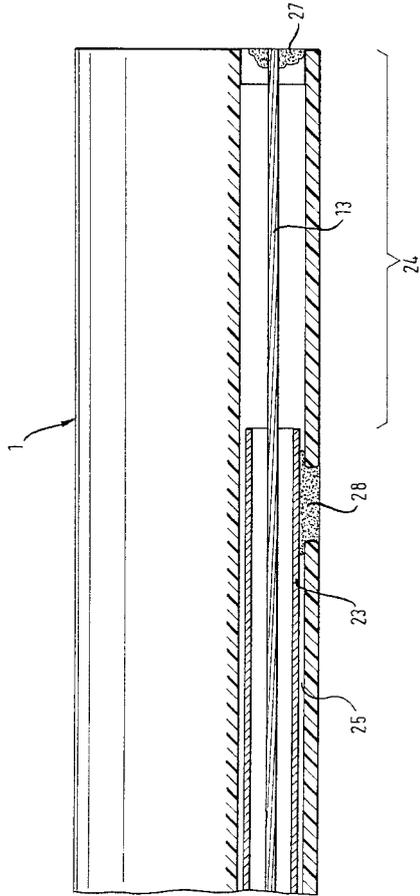
【 図 3 】



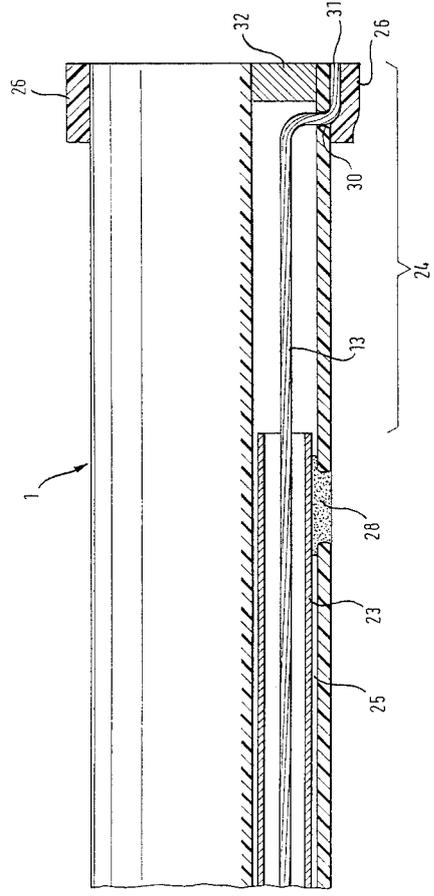
【 図 4 】



【図5】



【図6】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

		International Application No PCT/EP2004/011050
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61B1/018 A61B1/005 A61B1/00		
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) IPC 7 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 practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 5 569 161 A (EBLING WENDELL V ET AL) 29 October 1996 (1996-10-29) column 2, line 19 - column 4, line 40 column 7, line 13 - line 33 column 7, line 57 - line 69 column 9, line 3 - line 5 figures 1-9	1-5, 11, - 12, 17-19 6-10, 13-16
Y	DE 100 45 036 C (POLYDIAGNOST GMBH) 4 July 2002 (2002-07-04) cited in the application paragraph '0007! - paragraph '0014! figures 1-4	6-10, 13-16
----- -/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents:		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the International filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the International search	Date of mailing of the International search report	
17 November 2004	29/11/2004	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Abraham, V	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/011050

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 4 762 120 A (HUSSEIN HANY M G) 9 August 1988 (1988-08-09) cited in the application column 2, line 37 - column 3, line 48 column 6, line 45 - column 7, line 46 -----	1
A	US 5 435 805 A (LUNDQUIST INGEMAR H ET AL) 25 July 1995 (1995-07-25) column 3, line 41 - column 5, line 9 figure 1 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/011050

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5569161	A	29-10-1996	US 5347990 A	20-09-1994
			AU 677966 B2	15-05-1997
			AU 5134793 A	09-05-1994
			CA 2146023 A1	28-04-1994
			EP 0668738 A1	30-08-1995
			JP 2716265 B2	18-02-1998
			JP 8502197 T	12-03-1996
			WO 9408505 A1	28-04-1994
DE 10045036	C	04-07-2002	DE 10045036 C1	04-07-2002
US 4762120	A	09-08-1988	EP 0162100 A1	27-11-1985
			JP 2021041 Y1	07-06-1990
			WO 8502101 A1	23-05-1985
US 5435805	A	25-07-1995	US 5370675 A	06-12-1994
			AT 191328 T	15-04-2000
			AU 685086 B2	15-01-1998
			AU 6133194 A	29-08-1994
			AU 718834 B2	20-04-2000
			AU 6189698 A	09-07-1998
			AU 6823494 A	12-12-1994
			CA 2155217 A1	18-08-1994
			DE 4416902 A1	24-11-1994
			DE 69423826 D1	11-05-2000
			DE 69423826 T2	12-10-2000
			DK 637436 T3	04-09-2000
			EP 0637436 A1	08-02-1995
			EP 0631514 A1	04-01-1995
			ES 2146637 T3	16-08-2000
			FR 2705242 A1	25-11-1994
			GR 3033763 T3	31-10-2000
			IL 108532 A	13-07-1997
			IL 109544 A	10-06-1997
			JP 8506259 T	09-07-1996
			PT 637436 T	31-08-2000
			SI 637436 T1	31-12-2000
			US 6022334 A	08-02-2000
			US 6102886 A	15-08-2000
			WO 9417856 A1	18-08-1994
			WO 9426187 A1	24-11-1994
			US 6241702 B1	05-06-2001
			US 5409453 A	25-04-1995
			US 5486161 A	23-01-1996
			US 5470308 A	28-11-1995
			US 5556377 A	17-09-1996
			US 5720718 A	24-02-1998
			US 5542915 A	06-08-1996
			US 5470309 A	28-11-1995
			US 5554110 A	10-09-1996
			US 5549644 A	27-08-1996
			US 5456662 A	10-10-1995
			US 5630794 A	20-05-1997
			US 5514131 A	07-05-1996
			US 5720719 A	24-02-1998
			US 5667488 A	16-09-1997
			US 5531677 A	02-07-1996
			US 5685839 A	11-11-1997

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/011050

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5435805	A	US 5749846 A	12-05-1998
		US 5599295 A	04-02-1997
		US 5607389 A	04-03-1997
		US 5741225 A	21-04-1998
		US 5681277 A	28-10-1997
		US 5718702 A	17-02-1998
		US 5848986 A	15-12-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011050

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 A61B1/018 A61B1/005 A61B1/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoß (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoß 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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y	US 5 569 161 A (EBLING WENDELL V ET AL) 29. Oktober 1996 (1996-10-29) Spalte 2, Zeile 19 - Spalte 4, Zeile 40 Spalte 7, Zeile 13 - Zeile 33 Spalte 7, Zeile 57 - Zeile 69 Spalte 9, Zeile 3 - Zeile 5 Abbildungen 1-9	1-5, 11, 12, 17-19 6-10, 13-16
Y	DE 100 45 036 C (POLYDIAGNOST GMBH) 4. Juli 2002 (2002-07-04) in der Anmeldung erwähnt Absatz '0007! - Absatz '0014! Abbildungen 1-4	6-10, 13-16
	----- -/-	

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 älteres Dokument, 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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

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

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. November 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

29/11/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-8016

Bevollmächtigter Bediensteter

Abraham, V

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Internationales Aktenzeichen
 PCI/EP2004/011050

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bez. Anspruch Nr.
A	US 4 762 120 A (HUSSEIN HANY M G) 9. August 1988 (1988-08-09) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 48 Spalte 6, Zeile 45 - Spalte 7, Zeile 46 -----	1
A	US 5 435 805 A (LUNDQUIST INGEMAR H ET AL) 25. Juli 1995 (1995-07-25) Spalte 3, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 9 Abbildung 1 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011050

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5569161 A	29-10-1996	US 5347990 A	20-09-1994
		AU 677966 B2	15-05-1997
		AU 5134793 A	09-05-1994
		CA 2146023 A1	28-04-1994
		EP 0668738 A1	30-08-1995
		JP 2716265 B2	18-02-1998
		JP 8502197 T	12-03-1996
		WO 9408505 A1	28-04-1994
DE 10045036 C	04-07-2002	DE 10045036 C1	04-07-2002
US 4762120 A	09-08-1988	EP 0162100 A1	27-11-1985
		JP 2021041 Y1	07-06-1990
		WO 8502101 A1	23-05-1985
US 5435805 A	25-07-1995	US 5370675 A	06-12-1994
		AT 191328 T	15-04-2000
		AU 685086 B2	15-01-1998
		AU 6133194 A	29-08-1994
		AU 718834 B2	20-04-2000
		AU 6189698 A	09-07-1998
		AU 6823494 A	12-12-1994
		CA 2155217 A1	18-08-1994
		DE 4416902 A1	24-11-1994
		DE 69423826 D1	11-05-2000
		DE 69423826 T2	12-10-2000
		DK 637436 T3	04-09-2000
		EP 0637436 A1	08-02-1995
		EP 0631514 A1	04-01-1995
		ES 2146637 T3	16-08-2000
		FR 2705242 A1	25-11-1994
		GR 3033763 T3	31-10-2000
		IL 108532 A	13-07-1997
		IL 109544 A	10-06-1997
		JP 8506259 T	09-07-1996
		PT 637436 T	31-08-2000
		SI 637436 T1	31-12-2000
		US 6022334 A	08-02-2000
		US 6102886 A	15-08-2000
		WO 9417856 A1	18-08-1994
		WO 9426187 A1	24-11-1994
		US 6241702 B1	05-06-2001
		US 5409453 A	25-04-1995
		US 5486161 A	23-01-1996
		US 5470308 A	28-11-1995
		US 5556377 A	17-09-1996
		US 5720718 A	24-02-1998
		US 5542915 A	06-08-1996
US 5470309 A	28-11-1995		
US 5554110 A	10-09-1996		
US 5549644 A	27-08-1996		
US 5456662 A	10-10-1995		
US 5630794 A	20-05-1997		
US 5514131 A	07-05-1996		
US 5720719 A	24-02-1998		
US 5667488 A	16-09-1997		
US 5531677 A	02-07-1996		
US 5685839 A	11-11-1997		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011050

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5435805	A	US 5749846 A	12-05-1998
		US 5599295 A	04-02-1997
		US 5607389 A	04-03-1997
		US 5741225 A	21-04-1998
		US 5681277 A	28-10-1997
		US 5718702 A	17-02-1998
		US 5848986 A	15-12-1998

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

专利名称(译)	内窥镜带有灵活的探头		
公开(公告)号	JP2007520287A	公开(公告)日	2007-07-26
申请号	JP2006551725	申请日	2004-10-01
[标]申请(专利权)人(译)	复合诊断有限公司		
申请(专利权)人(译)	保利鹿ING Nosuto有限公司		
[标]发明人	ハンスゲオルグシャーフ		
发明人	ハンスゲオルグ シャーフ		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 A61B1/005 A61B1/018 A61B1/04		
CPC分类号	A61B1/00082 A61B1/0052 A61B1/018		
FI分类号	A61B1/00.300.Z A61B1/00.320.A G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA11 2H040/DA21 4C061/AA22 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF50 4C061/GG22 4C061/GG25 4C061/HH32		
优先权	102004005709 2004-02-05 DE		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的内窥镜，具有多个内腔的挠性导管探头1，在该探头的近端设置的手柄12，在导管探头1的至少一个光学系统内腔中设置的光学系统6，导管探头1包括至少一个用于外科手术装置的工作腔和固定在探针的远端20处或附近的控制元件，该控制元件用于弯曲探针的远端并且由探针轴向地可操作地引导。突出超过近端的光学系统6在纵向上具有弹性的挠性管中被引导，并且挠性管在光学系统的纵向方向和半透明封闭的光学系统管腔的方向上延伸。产生预应力。[选型图]图1

