

(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2013-507150  
(P2013-507150A)

(43) 公表日 平成25年3月4日(2013.3.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 0 0 Y	2 H 0 4 0
<b>G 0 2 B 23/24 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 A	4 C 1 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 16 頁)

(21) 出願番号 特願2012-532454 (P2012-532454)  
 (86) (22) 出願日 平成22年10月11日 (2010.10.11)  
 (85) 翻訳文提出日 平成24年4月9日 (2012.4.9)  
 (86) 国際出願番号 PCT/DE2010/001189  
 (87) 国際公開番号 W02011/044878  
 (87) 国際公開日 平成23年4月21日 (2011.4.21)  
 (31) 優先権主張番号 102009049143.0  
 (32) 優先日 平成21年10月12日 (2009.10.12)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 512091349  
 ソプロコメグ ゲゼルシャフト ミット  
 ベシュレンクテル ハフツング  
 SOPRO-COMEG GmbH  
 ドイツ連邦共和国 トゥットリンゲン 7  
 8 5 3 2, ドルニエシュトラーセ 5 5  
 (74) 代理人 110001302  
 特許業務法人北青山インターナショナル  
 (72) 発明者 ヴァイメル, オイゲン  
 ドイツ連邦共和国 エッシンゲン 7 3 4  
 5 7, レヒベルクヴェーク 2  
 (72) 発明者 スジャック, フーベルト  
 ドイツ連邦共和国 ガイジンゲン 7 8 1  
 8 7, ドロステーヒュルスホフシュトラー  
 セ 8

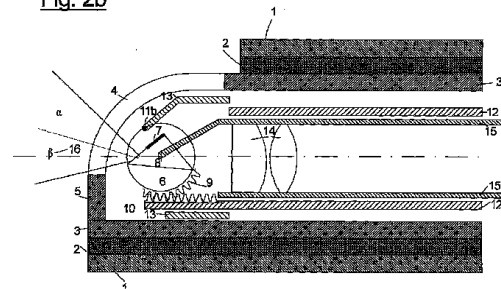
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

本発明は、外側ケーシングチューブ(1、2、3)、内側固定光学チューブ(15)、およびそれらに間に配置された少なくとも1つの可動スライディングチューブ(12)を有する、医療に適用するための棒状の硬性内視鏡であって、透明の遠位窓(4)およびそれに隣接してある光射出部を有する遠位端、遠位窓(4)に対面する光偏向プリズム(6)、光学観測装置(22)またはカメラアダプタを有する近位端、入れ子状の中空チューブから構成された内視鏡軸部を含み、2つの外側中空チューブ(1、3)が、遠位端に窓(4)を有するケーシングチューブを形成し、光学チューブ(15)が、遠位窓に可動偏向プリズム(6)を有し、かつ光学チューブの内部に、光ビームを透過させる光学系(14)を有し、内視鏡の長手方向軸の方向に摺動できる少なくとも1つのスライディングチューブ(12)が、ケーシングチューブ(1、2、3)と光学チューブ(15)との間に配置され、遠位窓(4)には装置(13)が設けられ、その装置によって、遠位窓(4)に対面する偏向プリズム(6)の側面への散光の入射が回避でき、遠位窓(4)

Fig. 2b



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

外側ジャケットチューブ（１、２、３）、内側固定光学チューブ（１５）およびそれらの間に配置された少なくとも１つの可動スライディングチューブ（１２）を有する、医療に適用するための棒状の硬性内視鏡であって、

- ・光透過性遠位窓（４）およびその隣に配置された光出射部を含む遠位端、
- ・前記遠位窓（４）に対面する光偏向プリズム（６）、
- ・光学観測装置（２２）またはカメラアダプタを備える近位端、
- ・入れ子式の中空チューブで構成された内視鏡軸部

を含み、それにより、

- ・２つの外側中空チューブ（１、３）が、前記遠位端に窓（４）のある前記ジャケットチューブを形成し、

- ・前記光学チューブ（１５）がその遠位窓に可動偏向プリズム（６）を有し、かつその内部に、光ビームを透過させる光学系（１４）を有し、

- ・少なくとも１つのスライディングチューブ（１２）が前記ジャケットチューブ（１、２、３）と前記光学チューブ（１５）との間に配置され、このスライディングチューブは、前記内視鏡の長手方向軸の方向に摺動でき、

- ・前記遠位窓（４）には、前記遠位窓（４）に対面する前記偏向プリズム（６）の側面への迷光の入射を回避できる装置（７、１３）があり、

- ・前記遠位窓（４）に対面する前記偏向プリズム（６）は、前記内視鏡の長手方向軸に直角のシャフト（８）に回転式に装着される、

内視鏡において、

- ・前記スライディングチューブ（１２）が前記遠位端において前記偏向プリズム（６）に接続されて、前記光学チューブ（１５）に対するこのチューブの摺動によって、そのシャフト（８）の周りで前記プリズムの回転を生じさせるようにし、

- ・前記ジャケットチューブ（１、２、３）が、内部に配置された前記内側中空チューブを完全に取り囲む密封密閉チャンバを形成し、その密封によって、その周りの空間を蒸気によって滅菌することが可能となり、

- ・前記スライディングチューブが、可動永久磁石（２０、２１）によって生成される磁力によって前記光学チューブに対して摺動し、そのために、少なくとも１つの永久磁石が前記密閉チャンバ（１７）の内側（２０）に、および少なくとも１つの永久磁石が外側（２１）に配置されることを特徴とする、内視鏡。

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載の内視鏡において、前記窓に対面する前記偏向プリズム（６）の側面への前記迷光の入射を回避できる手段が、前記偏向プリズム（６）の表面をおよそ半分にわたって黒くすること（７）であることを特徴とする内視鏡。

## 【請求項 3】

請求項 1 乃至 2 に記載の内視鏡において、前記窓（４）に対面する前記偏向プリズム（６）の側面への前記迷光の入射を回避できる手段が、軸方向に可動なシャッター（１３）であり、そのシャッターの運動が、遠位の範囲において前記偏向プリズム（６）の回転に直接結合されていることを特徴とする内視鏡。

## 【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の内視鏡において、前記軸方向に可動なシャッター（１３）が、軸方向に摺動できるシャッタースライディングチューブ（１１ a）によって摺動でき、および前記シャッタースライディングチューブ（１１ a）は、可動永久磁石（１８、１９）によって生成される磁力によって前記光学チューブに対して摺動でき、そのために、少なくとも１つの永久磁石（１８）が前記密閉チャンバ（１７）の内側に、および少なくとも１つの永久磁石（１９）が外側に配置されることを特徴とする内視鏡。

## 【請求項 5】

請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の内視鏡において、前記軸方向に可動なシャッター

10

20

30

40

50

(13)が、前記偏向プリズム(6)の前記回転手段を使用して、接合部(11b)によって、結合された状態で軸方向に摺動されることを特徴とする内視鏡。

【請求項6】

請求項1乃至5の何れか1項に記載の内視鏡において、前記偏向プリズム(6)には、前記遠位窓(4)からみて外方の側面に歯車セグメント(9)が装着され、このセグメントは、前記スライディングチューブ(12)にしっかりと接続された歯付きラック(10)に係合している一方、前記偏向プリズム(6)が取り付けられた前記回転シャフト(8)は、前記光学チューブ(15)に締結されていることを特徴とする内視鏡。

【請求項7】

請求項1乃至6の何れか1項に記載の内視鏡において、前記磁力が、少なくとも一対の永久磁石(18、19、20、21)によって伝達され、そのために、一方の永久磁石(18、20)がスライディングチューブ(11a、12)の外側に取り付けられる一方、他方の永久磁石(19、21)が、前記ジャケットチューブ(1、2、3)の外側を摺動するように装着されることを特徴とする内視鏡。

10

【請求項8】

請求項7に記載の内視鏡において、前記永久磁石が、環状磁石として構成され、かつ同じ断面の平面に吸引されるような極性にされることを特徴とする内視鏡。

【請求項9】

請求項1乃至8のいずれか一項に記載の内視鏡において、長手方向軸に対する視野角として連続的に $10^{\circ} \sim 110^{\circ}$ を設定でき、視野は約 $60^{\circ} \pm 10^{\circ}$ であることを特徴とする内視鏡。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、オートクレーブ滅菌に好適で、かつ様々な視野方向を設定できる、医療に適用するための硬性内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

医療用内視鏡は、通常、体腔にある内臓器官を検査する役目をする。このために、自然にある体の開口部を使用して、または身体に切開を行って、そこから内視鏡を観察点までずっと挿入する。内視鏡の遠位端には、照明用の光源と、対象から反射した光が内視鏡に入射することができる窓とがあり、その入射後、光は光学素子を通して、観察者または画像取得装置にまで達する内視鏡の近位端にまで伝えられる。

30

【0003】

内視鏡の使用後、内視鏡を洗浄、消毒および滅菌して、患者間で感染を広げないようにする必要がある。滅菌は問題があることが多い。後に多大な努力を払って除去する必要がある毒性物質、または密封の達成に問題を引き起こし得る蒸気のいずれかを使用することを必要とする。

【0004】

患者に不快感を引き起こす手続きを回避するために、可能な限り細い内視鏡を使用することが望ましい。これは、光学素子が高い要求を満たす必要があることを意味する。さらに、内視鏡を交換する度に患者に身体的な不快感を与えるため、同じ内視鏡を使用して可能な限り多くの検査を実施することが実現可能である必要がある。

40

【0005】

それゆえ、本発明の目的は、蒸気によって簡単に滅菌でき、内視鏡を交換することなく多くの検査を行うことが可能であり、かつ可能な限り最高の光学的品質を有すると同時に細型構造を有する、医療に適用するための硬性内視鏡を提案することにある。

【0006】

本発明は、外側ジャケットチューブ、内側固定光学チューブ、およびそれらの間に配置された少なくとも1つの可動スライディングチューブを有する、医療に適用するための棒

50

状の硬性内視鏡であって、

- ・光透過性遠位窓およびその隣に配置された光出射部を備える遠位端、
  - ・遠位窓に対面する光偏向プリズム、
  - ・光学観測装置またはカメラアダプタを備える近位端、
  - ・入れ子式の中空チューブを構成する内視鏡軸部、
- を含み、それにより、
- ・2つの外側中空チューブが、遠位端に窓を備えるジャケットチューブを形成し、
  - ・光学チューブが、その遠位窓に可動偏向プリズムを有し、かつその内部に、光ビームを透過させるための光学系を有し、
  - ・少なくとも1つのスライディングチューブが、ジャケットチューブと光学チューブとの間に配置され、このスライディングチューブが、内視鏡の長手方向軸の方向に摺動でき、
  - ・遠位窓には、遠位窓に対面する偏向プリズムの側面への迷光の入射を回避できる装置があり、
  - ・遠位窓に対面する偏向プリズムが、内視鏡の長手方向軸に対して直角のシャフトに回転式に装着され、
  - ・スライディングチューブが遠位端において偏向プリズムに接続されて、光学チューブに対するこのチューブの摺動によって、そのシャフトの周りでプリズムの回転を生じさせるようにし、
  - ・ジャケットチューブが、内部に配置された内側中空チューブを完全に取り囲む密封密閉チャンバを形成し、その密封によって、その周りの空間を蒸気によって滅菌することが可能となり、
  - ・スライディングチューブが、可動永久磁石によって生成される磁力によって、光学チューブに対して摺動し、そのために、少なくとも1つの永久磁石が密閉チャンバの内側に、および少なくとも1つの永久磁石が外側に配置される内視鏡によって、この目的を達成する。

10

20

#### 【0007】

密閉チャンバの内部に必要な運動は、もっぱら磁力によって伝達される。その結果、摺動用のガスケットまたは回転部をもはや必要としない密閉チャンバを形成でき、および蒸気によって滅菌を実施できる可能性があるので、蒸気は、光学系が配置されている内視鏡の内部にもはや浸透できず、これは、そうでなければ、ベアリングに遊びがあるゆえに、蒸気に起因する温度変化および膨張のために不可避とされた。

30

#### 【0008】

磁氣的調整装置を備える内視鏡がまた、独国特許出願公開第199 27 816 A 1号明細書に説明されている。ここでは、内視鏡は、封止されたハウジング壁と、内部に配置された構造要素とを有し、この構造要素は、構造要素に取り付けられかつ壁の外側に配置された磁石により生じる、壁を通る磁場によって動かすことができる駆動要素によって調整できると、説明されている。しかしながら、この運動は、内視鏡とは構造的に分離した外側の磁石によってもたらされている。

#### 【0009】

光学系は、窓に対面する偏向プリズムの側面の下部を通して有用な光のみが入射するように、構成できる。その結果、プリズムの残りの部分を覆う手段を使用して、迷光がほとんど完全に遮断されるようにすることが可能である。本発明の一実施形態では、窓に対面する偏向プリズムの側面への光の入射を制限する手段が、偏向プリズムの表面をおよそ半分にわたって黒くすることが提供される。その代わりにまたはそれに加えて、手段が軸方向に可動なシャッターであることが提供される。そのようなシャッターは、小さな偏向角で入射する迷光の入射に対してプリズムの出射用後面も保護する。

40

#### 【0010】

そのような装置のおかげで、迷光を内視鏡のレンズ系に近づけない。ここでは、本発明による内視鏡に許された観察空間が大きいために、そのような内視鏡がまた、光ファイバーまたはダイオードで構成された、対応して強力な照明装置を確実に有するようにする必

50

要があり、その結果、この装置は観察空間を適切に照明できる。

【0011】

この特殊機能、すなわち、大きな面積にわたる高強度の照明を考慮すると、迷光に関する問題はまた、それ相応の意義がある ( r e l e v a n t ) 。別の理由は、医療への適応において、被観察面は - 技術的応用とは違って - 通常内視鏡に非常に近く、かつ高レベルの強度の迷光を生じることである。その結果、本発明による内視鏡は、例えば、米国特許第 3 , 8 5 6 , 0 0 0 号明細書に説明されている従来技術のものとは異なる。そこに示されている構成では、プリズムの入射用前面を通る光の入射が制限されておらず、プリズムは、空間のかなりの部分を占めるワイヤ牽引手段によって傾斜されている。

【0012】

これらの迷光の影響は、黒くすること、および窓に対面しかつ視野角の外側にある必要のあるプリズムの部分の全てを遮るシャッターによって、回避される。プリズムが傾斜され、かつ視野角が脇に動いたら直ちに、シャッターを引っ込める必要がある。その結果、プリズムおよびシャッターの回転運動は互いに連動している。これらの結合された運動は、ジョイントスライディングチューブによって、または様々な中空チューブによって、またはプリズムの軸とシャッターとの間の接合部 ( a r t i c u l a t i o n ) とその運動の結合によって生じ得る。特に小さな直径の医療用内視鏡を考慮すると、ワイヤ牽引手段の使用は空間を占有しすぎることがある。

【0013】

本発明の別の実施形態では、偏向プリズムに、遠位窓からみて外方の反射面に歯車セグメントが装着され、このセグメントが、スライディングチューブにしっかりと接続されている歯付きラックに係合することを提供する。偏向プリズムが取り付けられた回転シャフトは、光ビームを伝達するための光学素子を含む光学チューブに締結されている。このように、プリズムが調整される場合、確実に高精度にでき、それにより、同時に、非常に細かい設計が達成される。

【0014】

本発明の別の実施形態では、少なくとも一対の永久磁石によって磁力が伝達され、そのために、一方の永久磁石が第 1 の内側中空チューブの外側に取り付けられる一方、他方の永久磁石が、第 2 の外側中空チューブの外側を摺動するように装着されることが提供される。別の有利な実施形態では、永久磁石は環状磁石として構成され、かつそれらが同じ断面の平面に吸引されるような極性にされることを提供する。このように、とりわけ好ましい摩擦接続が達成される。

【0015】

例示として提供された本発明の実施形態では、偏向プリズムとして 90° の直角プリズムを使用し、かつ 10° ~ 110° の範囲を長手方向軸に対する視野角として連続的に設定でき、および視野は約 60° であることを提供する。従来技術の内視鏡では、単一の視野方向の設定のみが可能であり、それゆえ、検査中、それに応じて頻繁に交換する必要があるが、本発明による設計は、器具を交換することなく検査を行うことを可能にし、これは、一方では患者にとって優しいという利点を有し、他方では検査後に滅菌する必要のある装置が少数になるという利点を有し、そのため、蒸気による滅菌を非常に迅速に行うことができる。概して、これは、手元に置いておく必要のある内視鏡の数を減らし、これは本発明の大きな財政的利点である。

【0016】

本発明を、図 1 a、図 1 b、図 2 a、図 2 b、図 3 a および図 3 b に示す図面を参照して詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図 1】図 1 a は、90° プリズムの 2 つの端部部分を一例として示す、内視鏡の遠位端を通る縦断面の単純化した概略図を示し、図 1 b は、90° プリズムの 2 つの端部部分を一例として示す、内視鏡の遠位端を通る縦断面の単純化した概略図を示す。

10

20

30

40

50

【図2】図2 aは、90°プリズムの2つの端部部分を一例として示す、内視鏡の遠位端を通る縦断面の単純化した概略図を示し、図2 bは、90°プリズムの2つの端部部分を一例として示す、内視鏡の遠位端を通る縦断面の単純化した概略図を示す。

【図3】図3 aは、内視鏡全体の概略図を示し、図3 bは、内視鏡全体の概略図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0018】

ここで、外側チューブ1が、この場合光ファイバー束2からなる照明系を保護する。その内部に、窓4および前部5を備える第2の外側中空チューブ3が配置されており、それらは互いに緊密に結合されている。これらの要素はジャケットチューブを形成する。

【0019】

黒くした領域7を有する直角プリズム6が、窓付近のジャケットチューブ内側の密閉された内部に配置されている。直角プリズムはシャフト8に回転式に装着され、回転は、歯付きラック10によって作動される歯車セグメント9によって引き起こされる。シャフト8は光学チューブ15に取り付けられ、光学チューブは、観察下の対象からの光ビームを伝達する光学系を含む一方、歯付きラック10は、スライディングチューブ12によって動かされる。歯付きラックを有する歯車セグメントの代わりに、回転および傾斜運動を行うことができる異なるタイプの接合部を使用することも可能である。

【0020】

図1 a、図2 aおよび図3 aの描写は、シャッター13の動きの点で図1 b、図2 bおよび図3 bの描写とは異なる。図1 a、図2 aおよび図3 aは、偏向プリズム6の傾斜とは無関係にシャッター13を動かすことのできる方法を示す。このために、スライディングチューブ12とは別に、別のスライディングチューブ、すなわち、スライディングチューブ12の外側であるがジャケットチューブの内側に配置されたシャッタースライディングチューブ11 aを使用する。

【0021】

図1 b、図2 bおよび図3 bは、偏向プリズム6の傾斜とは無関係に、シャッター13を結合された状態で動かすことのできる方法を示す。ここでは、シャッター13は、接合部11 bを介して偏向プリズム6の垂下装置に取り付けられている。シャフト8が回転すると、それに応じてシャッター13は前進したりまたは後退したりする。このように構成された内視鏡は、単純かつ細型になるように設計できる。

【0022】

図1 aおよび図1 bでは、視野角が60°であり、視野の中央線は、水平から100°回転される。それゆえ、水平に対して130°~70°の範囲を見て検査できる。図2 a/bでは、視野角は同様に60°であり、視野の中心は水平に対して10°回転される。それゆえ、水平に対して40°~20°の範囲を見て検査できる。この広範囲さが照明系2の要求を高くする。本発明の共通の構造配置によって、60°±10°の視野で、視野が110°までとなるようにプリズムの傾斜を達成する。

【0023】

図3 aおよび図3 bは、点を付して示す密閉チャンバ17の説明と共に内視鏡の概略図を示す。2つの描写は、シャッター13の動きおよび対応する配置および磁石の数の点で異なる。

【0024】

図3 aでは、環状磁石18がチャンバ17の内側に配置されている；環状磁石はシャッタースライディングチューブ11 aに接続されており、かつ、チャンバ17の上側および外側に配置されかつ軸方向に摺動できる環状磁石19によって軸方向に動かすことができる。さらに、別の環状磁石20がこのチャンバ17の内側に配置されている；前記磁石は、スライディングチューブ12に接続され、かつ、チャンバ17の上側および外側に配置されかつ同様に軸方向に摺動できる環状磁石21によって軸方向に動かすことができる。2つの外側環状磁石19および21は、それらが動いて互いに定められた関係で調整できるように互いに接続されており、その結果、異なる視野角において正確なシャッター設定

10

20

30

40

50

が設定される。

【 0 0 2 5 】

図 3 b では、シャッター 1 3 の運動の結合を接合部 1 1 b によって遠位から生じさせられるため、磁石 1 8 および 1 9 を省略できる。

【 0 0 2 6 】

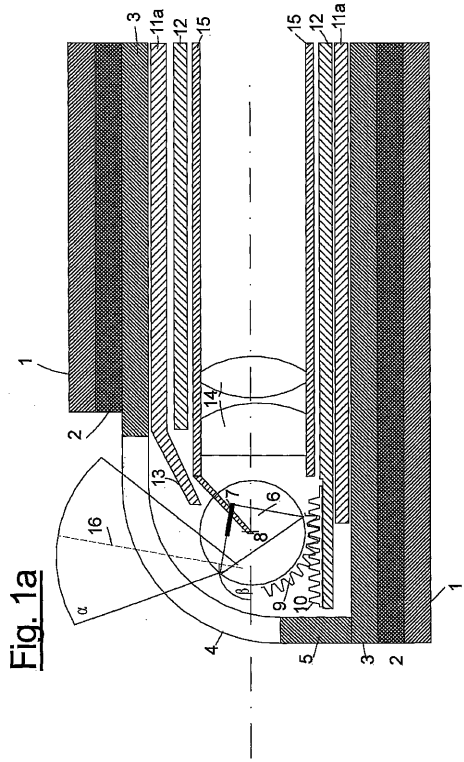
図 3 a および図 3 b はまた、内視鏡の近位端にある密閉窓 2 2 の構成も示す。

【 符号の説明 】

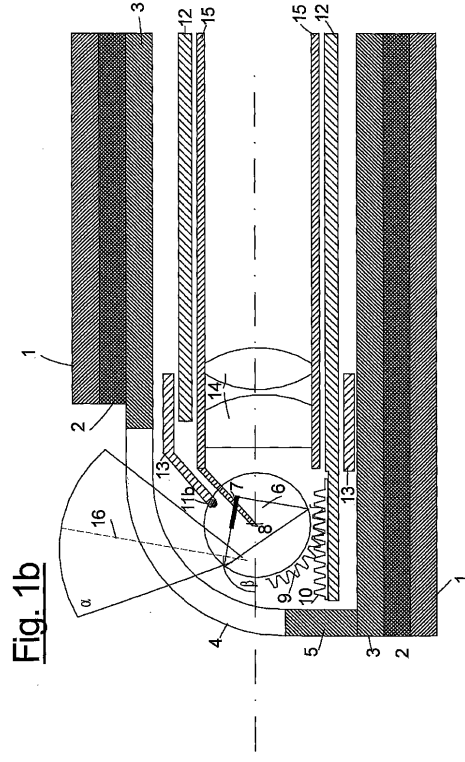
【 0 0 2 7 】

- |       |                  |    |
|-------|------------------|----|
| 1     | 外側チューブ           |    |
| 2     | 光ファイバー束          | 10 |
| 3     | 第 2 の外側中空チューブ    |    |
| 4     | 窓                |    |
| 5     | 前部               |    |
| 6     | 直角プリズム           |    |
| 7     | 黒くした領域           |    |
| 8     | シャフト             |    |
| 9     | 歯車セグメント          |    |
| 1 0   | 歯付きラック           |    |
| 1 1 a | シャッタースライディングチューブ |    |
| 1 1 b | 接合部              | 20 |
| 1 2   | スライディングチューブ      |    |
| 1 3   | シャッター            |    |
| 1 4   | 光学系              |    |
| 1 5   | 光学チューブ           |    |
| 1 6   | 中央線              |    |
| 1 7   | チャンバ             |    |
| 1 8   | 環状磁石             |    |
| 1 9   | 環状磁石             |    |
| 2 0   | 環状磁石             |    |
| 2 1   | 環状磁石             | 30 |
| 2 2   | 窓                |    |

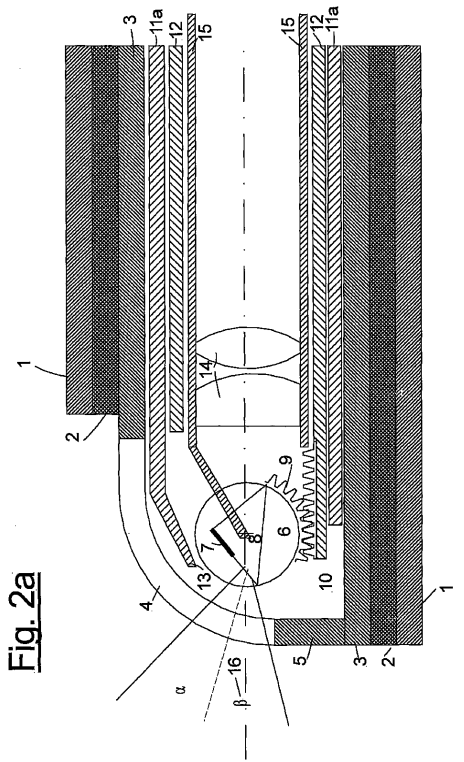
【 図 1 a 】



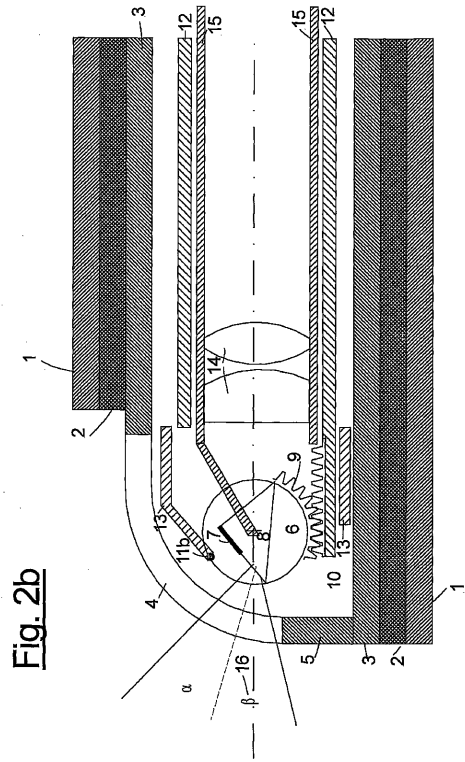
【 図 1 b 】



【 図 2 a 】



【 図 2 b 】





【 図 3 a 】

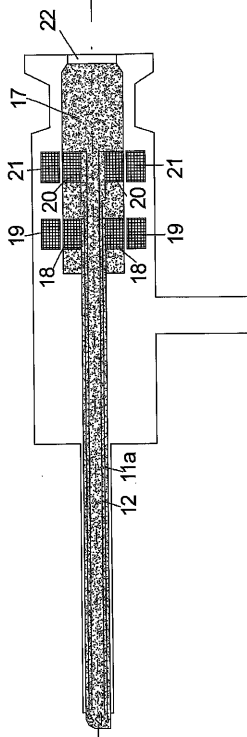


Fig. 3a

【 図 3 b 】

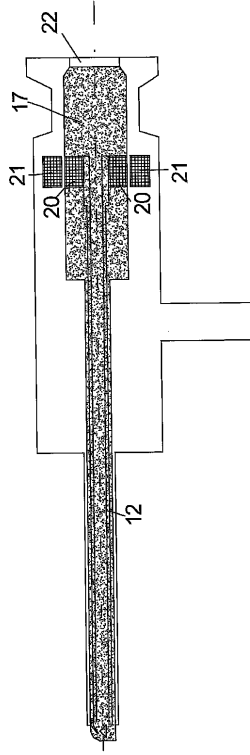


Fig. 3b

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/DE2010/001189
---

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B1/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B G02B H02K		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2004/236183 A1 (DURELL WILLIAM E [US]) 25 November 2004 (2004-11-25) * abstract paragraphs [0007], [0009] paragraph [0024] - paragraph [0027] paragraph [0031] claims 1,6 figures 1-4	1-9
Y	----- US 3 856 000 A (CHIKAMA T) 24 December 1974 (1974-12-24) cited in the application * abstract column 1, line 30 - line 42 column 2, line 14 - line 42 figures 1,2 ----- -/--	1-9
<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 document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
28 February 2011	08/03/2011	
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  Tommaso, Giovanni	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/DE2010/001189
---

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P	US 2010/030031 A1 (GOLDFARB ERIC [US] ET AL) 4 February 2010 (2010-02-04) * abstract paragraph [0065] - paragraph [0068] paragraph [0078] figures 3-6 -----	1-9
A	DE 199 03 437 C1 (STORZ KARL GMBH & CO KG [DE]) 31 August 2000 (2000-08-31) the whole document -----	1-9
A	DE 199 27 816 A1 (WINTER & IBE OLYMPUS [DE]) 4 January 2001 (2001-01-04) cited in the application the whole document -----	1-9
A	US 2004/015049 A1 (ZAAR KERSTEN [DE]) 22 January 2004 (2004-01-22) the whole document -----	1-9
A	JP 2008 272445 A (NAMIKI PRECISION JEWEL CO LTD) 13 November 2008 (2008-11-13) * abstract figures 1-31 -----	1-9

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2010/001189

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 2004236183	A1	25-11-2004	WO 2005087086 A2	22-09-2005
US 3856000	A	24-12-1974	DE 2328595 A1	17-01-1974
			JP 49032484 U	20-03-1974
US 2010030031	A1	04-02-2010	AU 2009276931 A1	04-02-2010
			WO 2010014421 A1	04-02-2010
DE 19903437	C1	31-08-2000	WO 0045210 A1	03-08-2000
			EP 1151342 A1	07-11-2001
			US 2002049366 A1	25-04-2002
DE 19927816	A1	04-01-2001	DE 50011568 D1	15-12-2005
			WO 0078205 A1	28-12-2000
			EP 1168957 A1	09-01-2002
			US 6537210 B1	25-03-2003
US 2004015049	A1	22-01-2004	AT 415853 T	15-12-2008
			EP 1332710 A2	06-08-2003
JP 2008272445	A	13-11-2008	JP 4461216 B2	12-05-2010

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2010/001189

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. A61B1/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61B G02B H02K		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 2004/236183 A1 (DURELL WILLIAM E [US]) 25. November 2004 (2004-11-25) * Zusammenfassung Absätze [0007], [0009] Absatz [0024] - Absatz [0027] Absatz [0031] Ansprüche 1,6 Abbildungen 1-4	1-9
Y	US 3 856 000 A (CHIKAMA T) 24. Dezember 1974 (1974-12-24) in der Anmeldung erwähnt * Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 30 - Zeile 42 Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 42 Abbildungen 1,2	1-9
----- -/--		
<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* 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 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 anderen 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 28. Februar 2011		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 08/03/2011
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Tommaseo, Giovanni

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE2010/001189
---

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X,P	US 2010/030031 A1 (GOLDFARB ERIC [US] ET AL) 4. Februar 2010 (2010-02-04) * Zusammenfassung Absatz [0065] - Absatz [0068] Absatz [0078] Abbildungen 3-6 -----	1-9
A	DE 199 03 437 C1 (STORZ KARL GMBH & CO KG [DE]) 31. August 2000 (2000-08-31) das ganze Dokument -----	1-9
A	DE 199 27 816 A1 (WINTER & IBE OLYMPUS [DE]) 4. Januar 2001 (2001-01-04) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-9
A	US 2004/015049 A1 (ZAAR KERSTEN [DE]) 22. Januar 2004 (2004-01-22) das ganze Dokument -----	1-9
A	JP 2008 272445 A (NAMIKI PRECISION JEWEL CO LTD) 13. November 2008 (2008-11-13) * Zusammenfassung Abbildungen 1-31 -----	1-9

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2010/001189

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004236183 A1	25-11-2004	WO 2005087086 A2	22-09-2005
US 3856000 A	24-12-1974	DE 2328595 A1 JP 49032484 U	17-01-1974 20-03-1974
US 2010030031 A1	04-02-2010	AU 2009276931 A1 WO 2010014421 A1	04-02-2010 04-02-2010
DE 19903437 C1	31-08-2000	WO 0045210 A1 EP 1151342 A1 US 2002049366 A1	03-08-2000 07-11-2001 25-04-2002
DE 19927816 A1	04-01-2001	DE 50011568 D1 WO 0078205 A1 EP 1168957 A1 US 6537210 B1	15-12-2005 28-12-2000 09-01-2002 25-03-2003
US 2004015049 A1	22-01-2004	AT 415853 T EP 1332710 A2	15-12-2008 06-08-2003
JP 2008272445 A	13-11-2008	JP 4461216 B2	12-05-2010

## フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

Fターム(参考) 2H040 DA02 DA17 EA01  
4C161 BB04 BB07 DD03 FF35 FF40 JJ06 PP12 RR06 RR17

## 【要約の続き】

）に対面する偏向プリズム（ 6 ）は、内視鏡の長手方向軸に対して直角のシャフト（ 8 ）に回転式に支持され、スライディングチューブ（ 12 ）は、遠位端において偏向プリズム（ 6 ）に接続されて、光学チューブ（ 15 ）に対する前記チューブの摺動によって、そのシャフト（ 8 ）の周りでプリズムの回転を生じさせるようにし、ケーシングチューブ（ 1、 2、 3 ）が、内部に配置された内側中空チューブを完全に取り囲む漏れ止めおよび密閉内部を形成し、その漏れ止めによって、その内部を取り囲む空間を蒸気によって滅菌することが可能となり、光学チューブに対するスライディングチューブの摺動が、摺動可能な永久磁石（ 20、 21 ）によって生成される磁力の結果発生し、ここで、少なくとも1つの永久磁石が密閉内部（ 17 ）の内側（ 20 ）に、および少なくとも1つの永久磁石が外側（ 21 ）に配置される、内視鏡に関する。

【選択図】図 2 b



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	<a href="#">JP2013507150A</a>	公开(公告)日	2013-03-04
申请号	JP2012532454	申请日	2010-10-11
申请(专利权)人(译)	Sopuro - Komegu GESELLSCHAFT手套Beshurenkuteru有限公司		
[标]发明人	ヴァイメルオイゲン スジャックフーベルト		
发明人	ヴァイメル,オイゲン スジャック,フーベルト		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	H02K49/10 A61B1/00066 A61B1/00096 A61B1/00158 A61B1/00183 G02B23/243 G02B26/0816 G02B26/0883		
FI分类号	A61B1/00.300.Y A61B1/00.A G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA02 2H040/DA17 2H040/EA01 4C161/BB04 4C161/BB07 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF40 4C161/JJ06 4C161/PP12 4C161/RR06 4C161/RR17		
优先权	102009049143 2009-10-12 DE		
其他公开文献	JP5655078B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明是一种医疗用途的棒状，其具有外壳管（1、2、3），内部固定光学管（15）以及设置在它们之间的至少一个可动滑动管（12）。刚性内窥镜，其远端具有透明的远端窗口（4）和相邻的发光部分，面向远端窗口（4）的光偏转棱镜（6），光学观察具有设备（22）或照相机适配器的近端，其包括由嵌套的中空管组成的内窥镜柄，两个远端中空的外部中空管（1、3），在远端具有窗口（4）。一种光学管（15），其在远侧窗口中具有可移动的偏转棱镜（6），以及用于在光学管内传输光束的光学系统（14）。至少一个可沿内窥镜纵轴方向滑动的滑管（12）远侧窗口（4）位于套管（1、2、3）和光学管（15）之间，其具有面向远侧窗口（4）的装置（13）。可以防止朝向远侧窗（4）的扩散棱镜（6）入射在偏转棱镜（6）的侧面上，并且偏转棱镜（6）在垂直于内窥镜纵轴的轴（8）上面对远窗（4）。滑动管（12）以可旋转的方式在其远端连接到偏转棱镜（6），并且所述管相对于光学管（15）的滑动导致棱镜绕其轴（8）旋转。为了引起旋转，套管（1、2、3）形成一个不漏气的密封内部，完全包围位于内部的内部空心管，从而密封了围绕它的空间。可以通过蒸汽消毒，并且由于可滑动的永磁体（20、21）产生磁力，骑乘管发生滑动，其中至少一个永磁体位于密封内部（17）（20）的内部，并且本发明涉及一种内窥镜，在该内窥镜中，在外侧（21）上配置有至少一个永久磁铁。[选择图]图2b

Fig. 2b

