

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-18165

(P2009-18165A)

(43) 公開日 平成21年1月29日(2009.1.29)

(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 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-180160 (P2008-180160)
 (22) 出願日 平成20年7月10日 (2008.7.10)
 (31) 優先権主張番号 102007032201.3
 (32) 優先日 平成19年7月11日 (2007.7.11)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 508209440
 シェリー ファイバーオプティック ゲゼ
 ルシャフト ミット ベシュレンクテル
 ハフツング
 Schoelly Fiberoptic
 GmbH
 ドイツ連邦共和国 デンツリンゲン ロー
 ベルトーボッシューシュトラッセ 1-3
 Robert-Bosch-Strasse 1-3, D-79211 Denz
 lingen, Germany
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄
 (74) 代理人 100094798
 弁理士 山崎 利臣

最終頁に続く

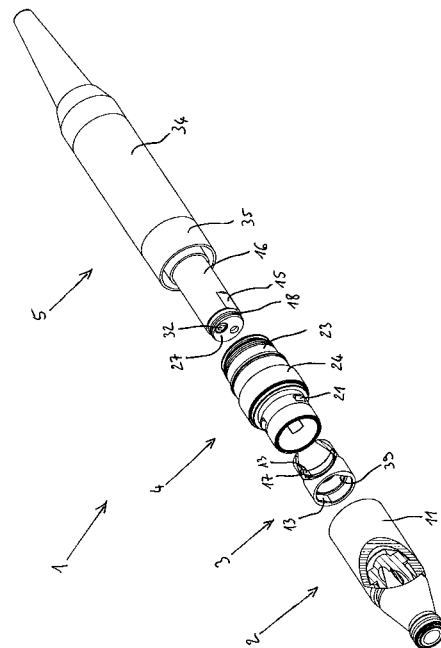
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】ゾンデ交換時に焦点合わせを必要とせず、従って、取扱いがより簡単で確実な形式のものを提供する。

【解決手段】ハンドグリップ(5)が、連結領域に接触端部面を有しており、該接触端部面が、結像システムに対して定常の間隔を有しており、ゾンデ画像導波ファイバ束が、ハンドグリップ接触端部面に対して平面平行なゾンデ接触端部面を有しており、連結部(4)にハンドグリップ(5)に対してゾンデ(2)を長手方向で位置決めするための緊締装置が配置されており、連結部緊締装置の緊締位置において、ゾンデ接触端部面が、ハンドグリップ接触端部面に接触しているようにした。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡（１）であって、ハンドグリップ（５）と該ハンドグリップ（５）に交換可能に接続可能なゾンデ（２）とが設けられており、ハンドグリップ（５）に結像光学系（２９）を備えた結像システム（４０）と照明装置（３２）とが配置されており、ハンドグリップ（５）の遠位の端部が、ゾンデ（２）の連結のための連結部（４）を有しており、交換可能なゾンデ（２）に、画像導波ファイバ束（８）と光導波ファイバ束とが備え付けられている形式のものにおいて、ハンドグリップ（５）が、連結領域に接触端面（２７）を有しており、該接触端面（２７）が、結像システム（４０）に対して定常の間隔を有しており、ゾンデ画像導波ファイバ束（８）が、ハンドグリップ接触端面（２７）に対して平面平行なゾンデ接触端面（１２）を有しており、連結部（４）にハンドグリップ（５）に対してゾンデ（２）を長手方向で位置決めするための緊締装置が配置されており、連結部緊締装置の緊締位置において、ゾンデ接触端面（１２）が、ハンドグリップ接触端面（２７）に接触していることを特徴とする、内視鏡。

10

【請求項 2】

連結部（４）が、有利には対称的に配置されたばねフック（２１）を備えた差込み係止結合部を有しており、ばねフック（２１）が、ゾンデケーシング（１１）に設けられたリング溝（２６）に係合する、請求項 1 記載の内視鏡。

【請求項 3】

緊締装置が、連結部（４）の近位の端部の外周面に緊締ねじ山（２２）を有しており、該緊締ねじ山（２２）が、ハンドグリップケーシング（３４）に結合されるねじ山ソケット（２３）に係合する、請求項 1 または 2 記載の内視鏡。

20

【請求項 4】

ゾンデ（２）とハンドグリップ（５）との間に、該ハンドグリップ（５）に対してゾンデ（２）を相対回転不能に配向するために使用可能なセンタリングアダプタ（３）が設けられている、請求項 1 から 3 までのいずれか一項記載の内視鏡。

【請求項 5】

照明装置（３２）が、ハンドグリップにおいて長手方向で可動に支承されており、ばねによりゾンデ光導波ファイバ束に接触して保持される、請求項 1 から 4 までのいずれか一項記載の内視鏡。

30

【請求項 6】

ゾンデ（２）が、ゾンデ画像導波ファイバ束（８）の近位の端部を収容するための画像導波ファイバ束ソケット（９）を有しており、該画像導波ファイバ束ソケット（９）の近位の端部が、ゾンデ画像導波ファイバ束（８）の接触端面（１２）に対して平面平行に位置している、請求項 1 から 5 までのいずれか一項記載の内視鏡。

【請求項 7】

ハンドグリップ結像システム（４０）が、ハンドグリップ結像光学系（２９）に対して定常の間隔をもって、たとえば CCD または CMOS 画像センサといった受像体（３０）を有している、請求項 1 から 6 までのいずれか一項記載の内視鏡。

【請求項 8】

連結部緊締装置の緊締位置において、連結部外側部分（２４）とねじ山ソケット（２３）との間隔（Ａ）が、差込み係止結合部の解除経路よりも僅かに設定されている、請求項 2 から 7 までのいずれか一項記載の内視鏡。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡であって、ハンドグリップと該ハンドグリップに交換可能に接続可能なゾンデとが設けられており、ハンドグリップに結像光学系を備えた結像システムと照明装置とが配置されており、ハンドグリップの遠位の端部が、ゾンデの連結のための連結部を有しており、交換可能なゾンデに、画像導波ファイバ束と光導波ファイバ束とが備え付けられ

50

ている形式のものに関する。

【背景技術】

【0002】

交換可能なゾンを備えた内視鏡は先行技術から公知である。たとえば、特許明細書 D E 1 9 7 1 5 5 1 0 C 2 から、内視鏡とカメラモジュールとの連結装置を備えた内視鏡が公知である。連結装置は両部分の分離を許容する。この連結装置は、管状溝を有している一方で、この管状溝に係合するためのロック体を有している。内視鏡はフォーカスするための調整リングを備えたフォーカス装置を有していて、これによって内視鏡交換もしくはカメラモジュール交換の後で、結像光学系をフォーカスすることができる。このためにフォーカス装置は可動なレンズを有している。このことは、相応の手間とコストとを必要とする。さらに運転中に焦点を意図せずにずれるという危険がある。

10

【特許文献 1】 D E 1 9 7 1 5 5 1 0 C 2

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従って、本発明の課題は、冒頭で述べた形式の内視鏡を改良して、ゾンデ交換時に焦点合わせを必要とせず、従って、取扱いがより簡単で確実な形式のものを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

20

この課題を解決するために本発明の構成では、ハンドグリップが、連結領域に接触端面を有しており、該接触端面が、結像システムに対して定常の間隔を有しており、ゾンデ画像導波ファイバ束が、ハンドグリップ接触端面に対して平面平行なゾンデ接触端面を有しており、連結部にハンドグリップに対してゾンデを長手方向で位置決めするための緊締装置が配置されており、連結部緊締装置の緊締位置において、ゾンデ接触端面が、ハンドグリップ接触端面に接触しているようにした。

【発明の効果】

【0005】

緊締位置においてハンドグリップ接触端面に接触しているゾンデ接触端面により、ゾンデはハンドグリップ結像システム、特に結像光学系に対して一義的に定常の位置にある。つまりゾンデを既に製造時に接触端面の固定されたフォーカス点に設けることができる。その結果、ハンドグリップへのゾンデの連結時にはもはや焦点合わせは必要ではない。従って、ハンドグリップまたはゾンデにおけるフォーカス装置を省くということが可能である。これにより製造はより廉価で簡単になる。さらにゾンデ交換はより迅速に簡単に実施可能であり、運転中にフォーカスが意図せずにずれることはない。緊締装置により連結部はロックされ、これによりゾンデの意図しない解離は防がれる。

30

【0006】

本発明の有利な構成では、連結部は差込み係止結合部を有している。この場合、有利には連結部に対称的に配置された係止フックは、ゾンデケーシング内のリング溝内に係合する。これによりゾンデは軸線方向の差合い時に既にハンドグリップにおいて保持され、次いで緊締装置により付加的に位置決めされる。

40

【0007】

有利には、緊締装置は、連結部の近位の端部の外周に緊締ねじ山を有している。この緊締ねじ山はハンドグリップケーシングに結合されたねじ山ソケット内に係合する。これにより、連結部は簡単な回動により緊締位置に移行する。たとえばねじ山は、緊締位置に到達するために 4 分の 1 の回動で十分であるように設計されている。

【0008】

本発明の別の有利な構成では、連結部に取外し可能なセンタリングアダプタが設けられている。このセンタリングアダプタはゾンデをハンドグリップに対して相対回動不能に配向し、分離後にハンドグリップ内面の清掃を著しく簡略にする。この場合、センタリング

50

アダプタは廉価なプラスチック部分として製造することができるか、任意の別の適切な材料から製造することもできる。

【 0 0 0 9 】

接触端部の配向は、主としてゾンデ画像導波ファイバ束とハンドグリップ結像システムとの結合を目指して設計されている。これによって画像伝達領域における焦点合わせを行わずに済む。画像伝達部の両接触端部の精確な接触を保証するために、有利には、ハンドグリップ照明装置は長手方向で可動に支承されていて、ばねによりゾンデ接触端部に押し付けられる。場合によっては分離平面に存在するずれは、これにより調整することができ、画像伝達接触端部の精確な接触に影響を与えない。

【 0 0 1 0 】

本発明のさらに別の有利な構成は、ゾンデがゾンデ画像導波ファイバ束の近位の端部を収容するための画像導波ファイバ束ソケットを有していて、画像導波ファイバ束ソケットの近位の端部は、ゾンデ画像導波ファイバ束の接触端部に対して平面平行に位置している。画像導波ファイバ束ソケットはゾンデ接触端部の支持面を拡大し、ひいてはハンドグリップ接触端部に対する平坦性を改良する。さらに、画像導波ファイバ束は画像導波ファイバ束ソケットへの導入後に初めて光導波ファイバ束と一緒に、画像導波ファイバ束ソケットの端部に合わせて平坦に研磨することができ、これによってここでも平坦性は最適化される。

【 0 0 1 1 】

さらに平坦な接触端部により、接触端部全体を簡単に払拭することができるので、画像導波ファイバ束端部と光導波ファイバ束端部とは、より簡単に清掃することができる。

【 0 0 1 2 】

さらに別の有利な構成では、結像システムが結像光学系の入射通路に画像センサを有している。この画像センサはゾンデ画像を直に電気的な信号に変換する。当然ながら画像センサの代わりに、直接的な観察のために接眼レンズを設けることも可能である。

【 0 0 1 3 】

本発明のさらに別の有利な構成は、従属請求項および図面または個々の特徴の組合せからもたらすことができる。

【 0 0 1 4 】

本発明に係る内視鏡は、ハンドグリップと該ハンドグリップに交換可能に接続可能なゾンデとが設けられており、ハンドグリップに結像光学系を備えた結像システムと照明装置とが配置されており、ハンドグリップの遠位の端部が、ゾンデの連結のための連結部を有しており、交換可能なゾンデに、画像導波ファイバ束と光導波ファイバ束とが備え付けられている形式のものにおいて、ハンドグリップが、連結領域に接触端部を有しており、該接触端部が、結像システムに対して定常の間隔を有しており、ゾンデ画像導波ファイバ束が、ハンドグリップ接触端部に対して平面平行なゾンデ接触端部を有しており、連結部にハンドグリップに対してゾンデを長手方向で位置決めするための緊締装置が配置されており、連結部緊締装置の緊締位置において、ゾンデ接触端部が、ハンドグリップ接触端部に接触している。

【 0 0 1 5 】

本発明に係る内視鏡は、有利には、連結部が、有利には対称的に配置されたばねフックを備えた差込み係止結合部を有しており、ばねフックが、ゾンデケーシングに設けられたリング溝に係合する。

【 0 0 1 6 】

本発明に係る内視鏡は、有利には、緊締装置が、連結部の近位の端部の外周面に緊締ねじ山を有しており、該緊締ねじ山が、ハンドグリップケーシングに結合されるねじ山ソケットに係合する。

【 0 0 1 7 】

本発明に係る内視鏡は、有利には、ゾンデとハンドグリップとの間に、該ハンドグリップ

10

20

30

40

50

ブに対してゾンデを相対回動不能に配向するために使用可能なセンタリングアダプタが設けられている。

【 0 0 1 8 】

本発明に係る内視鏡は、有利には、照明装置が、ハンドグリップにおいて長手方向で可動に支承されており、ばねによりゾンデ光導波ファイバ束に接触して保持される。

【 0 0 1 9 】

本発明に係る内視鏡は、有利には、ゾンデが、ゾンデ画像導波ファイバ束の近位の端部を収容するための画像導波ファイバ束ソケットを有しており、該画像導波ファイバ束ソケットの近位の端部が、ゾンデ画像導波ファイバ束の接触端面に対して平面平行に位置している。

10

【 0 0 2 0 】

本発明に係る内視鏡は、有利には、ハンドグリップ結像システムが、ハンドグリップ結像光学系に対して定常の間隔をもって、たとえばCCDまたはCMOS画像センサといった受像体を有している。

【 0 0 2 1 】

本発明に係る内視鏡は、有利には、連結部緊締装置の緊締位置において、連結部外側部分とねじ山ソケットとの間隔が、差込み係止結合部の解除経路よりも僅かに、つまり短く設定されている。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 2 】

20

以下に、本発明を実施するための最良の形態を図面につき詳しく説明する。

【 0 0 2 3 】

図1では内視鏡全体を符号1で示した。内視鏡1は実質的に4つの機能群に分割されている。つまり交換可能なゾンデ2と、センタリングアダプタ3と、連結部4と、ハンドグリップ5である。

【 0 0 2 4 】

図2から判るように、ゾンデ2は内側の支持部分6を有している。この支持部分6には光導波ファイバ束(Lichtleitfaserbündel)および画像導波ファイバ束(Bildleitfaserbündel)8のための収容孔37, 38が配置されている。光導波ファイバ束(図示せず)は光導波ファイバ束ソケット7内で保持されており、画像導波ファイバ束8は画像導波ファイバ束ソケット9内において案内される。内側の支持部分6は内側スリーブ10内に挿入されており、この内側スリーブ10と共にゾンデユニットを形成する。このゾンデユニットはゾンデケーシング11内に挿入することができる。

30

【 0 0 2 5 】

ゾンデユニットの実質的な利点は、ゾンデユニットをゾンデケーシング11に挿入する前に加工することができるということである。従って、光導波ファイバ束と画像導波ファイバ束8とを光導波ファイバ束ソケット7と画像導波ファイバ束ソケット9と共に平面研磨することが可能であり、これによって従って、個別部分の加工により達成することはできない平坦性と良好な表面の品質とを備えたゾンデ接触端面12が獲得される。画像導波ファイバ束ソケット9は端面側に環状溝を有している。この環状溝内に弱弾性的なシール手段が挿入可能である。このシール手段は付加的に、光導波ファイバ束から画像導波ファイバ束への光の干渉を防ぎ、従ってコントラスト比の減少は防がれる。

40

【 0 0 2 6 】

図1および図2に示されているように、センタリングアダプタ3は両端部に種々異なる長さのセンタリング面13, 39を有している。これらのセンタリング面13, 39はゾンデ内側部分6とハンドグリップ光学系支持体16に設けられている対応するセンタリング面14, 15に係合する。これにより、ゾンデ2とハンドグリップ5とは相対回動不能に位置適切に結合できるということが保証される。センタリングアダプタの、ハンドグリップ寄りの端部の内周面における環状の溝内には、O形リング17が配置されている。こ

50

の〇形リング１７はハンドグリップ５へのセンタリングアダプタ３の被装時に、光学系支持体１６の遠位の端部の外周面に設けられた対応する溝１８に係合するので、センタリングアダプタ３はハンドグリップ５において保持され、意図せずに抜け落ちることはないものの、比較的強い引張りにより分離することができる。

【００２７】

ハンドグリップ５とゾンデ２とは、連結部４により機械的に固定結合される。連結部４は図６において詳細に示されている。連結部内側部材１９には周面に３つのばねアーム２０が対称的に配置されている。これらのばねアーム２０の自由端部はそれぞれ１つの楔形の係止フック２１を有している。連結部内側部材１９の近位の端部の外周面には雄ねじ山２２が配置されている。この雄ねじ山２２に雌ねじ山を備えたねじ山ソケット２３が螺合される。ばねアーム２０の領域において長手方向で可動な連結部外側部材２４が連結部内側部材１９に同軸的に差被せ可能である。連結部外側部材２４は係止フック２１に適合する開口２５を有していて、これらの開口２５を抜けて係止フック２１が外方に突出する。この場合、ばねアーム２０は弛緩されている。

【００２８】

ゾンデ２への連結部４の導入時に、係止フック２１はゾンデケーシング１１の内周面に設けられている管状の溝２６に係合する（図２）。こうして係止フック２１が楔形の形状を有していることによりゾンデ２の簡単な引抜きは可能でない。

【００２９】

連結部４の解除のために連結部外側部材２４はハンドグリップ５の方向で運動する。これにより開口２５は、係止フック２１の傾斜した端面に沿ってスライドし、係止フック２１は半径方向内側に押圧され、その結果、係止フック２１は連結部外側部材２４の外周面と面一になり、ひいてはゾンデ溝２６に対する結合は解除させられている。意図しない解除は可能ではないので、分離方向に対向するこのロック解除運動は有利である。

【００３０】

ハンドグリップ５を図３および図４では、内側の構造を明らかにするために部分的な断面図で示してある。光学系支持体１６の遠位の端部は、平坦な端面２７を有している。この端面２７はゾンデ接触端面１２のための接触端面２７として働く（図５）。光学系支持体１６には長手方向の孔２８が配置されている。この孔２８には接触端面２７の近辺にオプティカルフラット３６が挿入されている。孔２８内には、オプティカルフラット３６への後方の接続部において結像光学系（*Abbildungsoptik*）２９が設けられている。この結像光学系２９は実施例では２つのレンズを有していて、接触端面２７に入射する、画像導波ファイバ束８の端面の像を、孔２８の端部にある画像センサ３０に映し出す。結像光学系２９と画像センサ３０とが、図示の実施例では結像システム４０を形成する。当然ながら、画像センサ３０の代わりに画像を直接観察するための接眼レンズを設けるか、または画像を別の画像導波ファイバ束を通して外部の画像センサに転送するということも可能である。

【００３１】

光学系支持体１６内の別の長手方向の孔３１には、たとえば発光ダイオード３２を備えた照明源が設けられている。発光ダイオード３２は長手方向に可動に支承された、ロッド状の支持エレメント３３に取り付けられている。この支持エレメント３３は良好な光伝達を保証するために、ばねによりゾンデ光導波ファイバ束ソケット７に向かって押し付けられる。これにより目下画像伝達接触端面と光伝達接触端面との間にずれが存在する場合でも、ゾンデ接触端面１２がハンドグリップ接触端面２７に精確に接触することが保証される。発光ダイオードの代わりに、光導波ファイバ束を設けることもでき、場合によっては、光導波ファイバ束はハンドグリップから導出され外部の照明源に接続することもできる。

【００３２】

連結部４は、ねじ山ソケット２３がハンドグリップ前部３５内にプレス嵌合部（*Presspassung*）を介して係合するまで光学系支持体１６に同軸的に被せ嵌められる

10

20

30

40

50

。しかしねじ山ソケット 23 を、雄ねじ山を介してハンドグリップ前部 35 に設けられている雌ねじ山に取り付けるということも可能である。連結部内側部分 19 はこうして連結部外側部材 24 と共にねじ山ソケット 23 において回動可能であり、緊締ねじ山 22 を介して長手方向で可動である。

【0033】

ゾンデ 2 のように、光学系支持体 16 をハンドグリップ前部 35 に組み付ける前に、光学系支持体 16 に全コンポーネントを完全に備え付けることもできる。

【0034】

連結部 4 にゾンデ 2 を差し被せた後に、ゾンデ 2 は差込み係止結合部により保持され、次いで連結部外側部材 24 における回動により連結部 4 を緊締することができる。緊締ねじ山 22 での回動により、連結部内側部材 19、ひいては係止フック 21 に掛けられたゾンデ 2 も、ハンドグリップ 5 に対して長手方向で引っ張られ、その結果、ゾンデ接触端面 12 はハンドグリップ接触端面 27 に接触する。これにより、結像光学系 29 のフォーカス点へのゾンデ画像導波ファイバ束 8 の配向は保証され且つ常に同じであり、その結果、焦点合わせ (Fokussierung) はもはや必要ではない。

【0035】

付加的に緊締ねじ山 22 による連結部 4 の緊締時には、連結部外側部材 24 とねじ山ソケット 23 との間の間隔 A は、ゾンデ 2 と連結部 4 との係止フック結合の解除はもはや可能ではない程度に僅かである。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図 1】内視鏡の斜視的な分解図である。

【図 2】内視鏡の交換ゾンデの個別部分の断面図である。

【図 3】取り外された状態にある、連結部とセンタリングアダプタとを備えたハンドグリップの部分断面図である。

【図 4】組み付けられた内視鏡の部分断面図である。

【図 5】ハンドグリップとゾンデとの間の分離領域における拡大された詳細図である。

【図 6】連結部分の分解図である。

【符号の説明】

【0037】

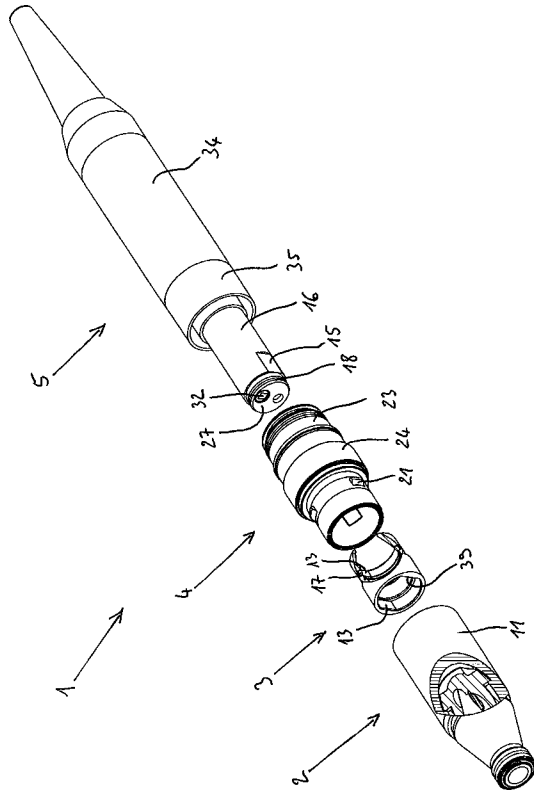
1 内視鏡、 2 ゾンデ、 3 センタリングアダプタ、 4 連結部、 5 ハンドグリップ、 6 支持部分、 7 光導波ファイバ束ソケット、 8 画像導波ファイバ束、 9 画像導波ファイバ束ソケット、 11 内側スリーブ、 12 ゾンデ接触端面、 13, 39 センタリング面、 14, 15 センタリング面、 16 ハンドグリップ光学系支持体、 17 O形リング、 18 溝、 19 連結部内側部材、 20 ばねアーム、 21 係止フック、 22 雄ねじ山、 23 ねじ山ソケット、 24 連結部外側部材、 25 開口、 26 溝、 27 接触端面、 28 孔、 29 結像光学系、 30 画像センサ、 31 孔、 32 発光ダイオード、 33 支持エレメント、 36 オプティカルフラット、 40 結像システム

10

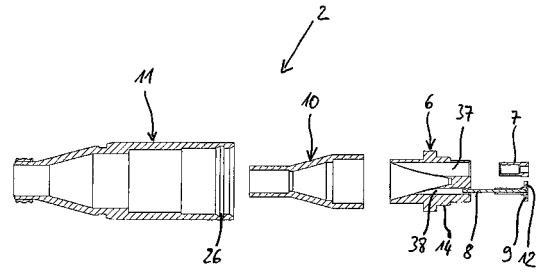
20

30

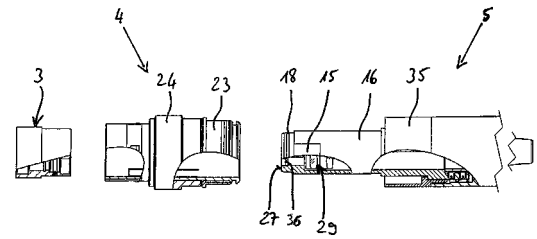
【図 1】



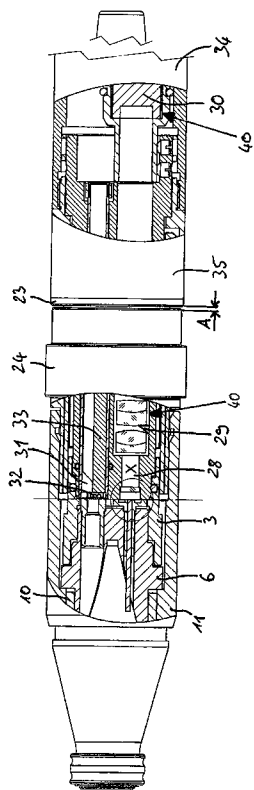
【図 2】



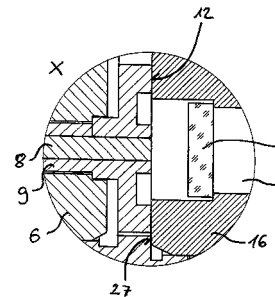
【図 3】



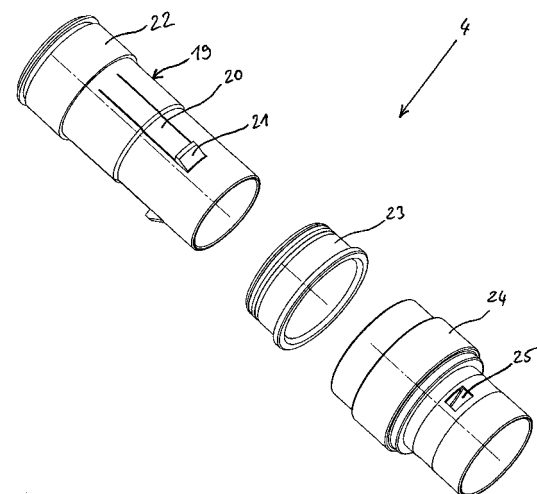
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(74)代理人 100099483

弁理士 久野 琢也

(74)代理人 100110593

弁理士 杉本 博司

(74)代理人 100128679

弁理士 星 公弘

(74)代理人 100135633

弁理士 二宮 浩康

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(74)代理人 230100044

弁護士 ラインハルト・アインゼル

(72)発明者 フォルクマー フライシュタイン

ドイツ連邦共和国 エメンディンゲン ラインホルト - シュナイダー - ヴェーク 1 2

(72)発明者 ティム - オリヴァー ケアン

ドイツ連邦共和国 エメンディンゲン イム ゲスレ 6

Fターム(参考) 2H040 CA07 CA11 CA27 DA01 DA52

4C061 AA00 BB00 CC06 CC07 DD00 FF11 FF46 LL01 NN01 PP19

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2009018165A	公开(公告)日	2009-01-29
申请号	JP2008180160	申请日	2008-07-10
[标]申请(专利权)人(译)	SCHOELLY光纤法		
申请(专利权)人(译)	雪利酒光纤GESELLSCHAFT手套Beshurenkuteru有限公司		
[标]发明人	フォルクマーフライシュタイン ティムオリヴァーケアン		
发明人	フォルクマー フライシュタイン ティム-オリヴァー ケアン		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00126 A61B1/00128 A61B1/042 A61B1/07 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.714 A61B1/00.732 A61B1/06.530		
F-TERM分类号	2H040/CA07 2H040/CA11 2H040/CA27 2H040/DA01 2H040/DA52 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC06 4C061/CC07 4C061/DD00 4C061/FF11 4C061/FF46 4C061/LL01 4C061/NN01 4C061/PP19 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/CC07 4C161/DD00 4C161/FF11 4C161/FF46 4C161/LL01 4C161/NN01 4C161/PP19		
代理人(译)	矢野俊夫 杉本博司 星 公弘 二宮和也HiroshiYasushi		
优先权	102007032201 2007-07-11 DE		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在更换探头时提供不需要聚焦的内窥镜，因此更容易处理。
 ŽSOLUTION：手柄5在耦合区域具有接触端面，接触端面与成像系统具有稳定的间隔，探针图像传导纤维束具有平面且平行于手柄接触端的探针接触端面在表面上，连接器4设置有用使探针2相对于手柄5纵向定位的紧固装置，并且探针接触端面在联接紧固装置的紧固位置中与手柄接触端面接触。Ž

