

(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2020-500651

(P2020-500651A)

(43) 公表日 令和2年1月16日(2020.1.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/06 (2006.01)	A 6 1 B 1/06 5 2 0	2 H 0 4 0
A 6 1 B 1/07 (2006.01)	A 6 1 B 1/07 7 3 1	4 C 1 6 1
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	
G 0 2 B 23/26 (2006.01)	G 0 2 B 23/26 B	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2019-531202 (P2019-531202)
 (86) (22) 出願日 平成29年11月8日 (2017.11.8)
 (85) 翻訳文提出日 令和1年6月11日 (2019.6.11)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2017/078627
 (87) 国際公開番号 W02018/108396
 (87) 国際公開日 平成30年6月21日 (2018.6.21)
 (31) 優先権主張番号 102016124731.6
 (32) 優先日 平成28年12月16日 (2016.12.16)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 ドイツ (DE)

(71) 出願人 510320416
 オリンパス・ウィンター・アンド・イベ・
 ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテ
 ル・ハフツング
 ドイツ連邦共和国, 2 2 0 4 5 ハンブル
 ク, キューンシュトラーセ 6 1
 (74) 代理人 110002295
 特許業務法人森脇特許事務所
 (72) 発明者 ユルゲンス トルステン
 ドイツ, 2 0 3 5 9 ハンブルク, ホッ
 プフェンシュトラーセ 1 9
 Fターム(参考) 2H040 CA07 CA09 CA11 DA21
 4C161 FF07 FF46 RR15 RR30

最終頁に続く

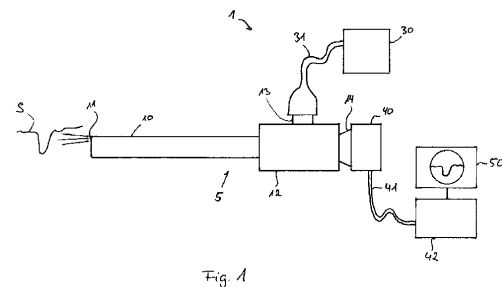
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】本発明は、本体(12)と、シャフト(10)と、シャフト(10)内部に本体(12)からシャフトの遠位端まで延在する光ファイバーバンドル(18)と、を備える内視鏡に関し、光ファイバーバンドル(18, 118, 218)は、照明出口(11)ではシャフト(10)の遠位端で終端し、そして光ケーブル(31)を接続するためのライトガイドコネクタ(13, 113, 213)側では本体で終端する。

【解決手段】本内視鏡は、ライトガイドコネクタの材料によって、光ケーブル(31)からの光ファイバーバンドル(18, 118, 218)に結合できない光の、ライトガイドコネクタ(13, 113, 213)による吸収を低減するように設計されている内視鏡を開発する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

本体（１２）と、シャフト（１０）と、前記シャフト（１０）内部で前記本体（１２）から前記シャフトの遠位端まで延在する光ファイバーバンドル（１８）と、を備え、

前記光ファイバーバンドル（１８、１１８、２１８）は、照明出口（１１）では前記シャフト（１０）の遠位端で終端し、光ケーブル（３１）の取付け用のライトガイドコネクタ（１３、１１３、２１３）側では前記本体（１２）で終端し、

前記ライトガイドコネクタ（１３）の材料によって、光ケーブル（３１）から前記光ファイバーバンドル（１８、１１８、２１８）に結合されない光の、前記ライトガイドコネクタ（１３、１１３、２１３）による吸収を低減するように設計されたことを特徴とする内視鏡。

10

【請求項 2】

前記ライトガイドコネクタ（１１３、２１３）の端面は、光を前記光ファイバーバンドル（１１８、２１８）に結合する結合面（１１９、２１９）を備え、

前記ライトガイドコネクタ（１３）の前記端面は、光を前記光ファイバーバンドル（１８）に結合しない遮光面（１２０、２２０）をさらに備え、前記遮光面（１２０、２２０）は光を反射することを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記遮光面（１２０、２２０）は、３５０nm から９５０nm の波長帯において、８５％以上、特に９０％以上、特に好適には９５％以上の反射率を有することを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡。

20

【請求項 4】

前記ライトガイドコネクタ（１１３）は前記光ファイバーバンドル（１１８）を覆うスリーブ（１１５）を備え、

前記スリーブ（１１５）の端面は反射コーティング（１２１、１２２）を備えることを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記反射コーティング（１２１、１２２）がラッカーであるか、又はラッカーを備えることを特徴とする請求項 4 記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記ライトガイドコネクタ（２１３）の前記端面はカバーガラス（２２３）を備え、

前記カバーガラス（２２３）は、前記遮光面（２２０）の領域では、反射コーティング（２２５）を有することを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の内視鏡。

30

【請求項 7】

前記カバーガラス（２２３）は、前記結合面（２１９）の領域では、反射低減コーティング（２２４）を有することを特徴とする請求項 6 記載の内視鏡。

【請求項 8】

前記カバーガラス（２２３）は、多層誘電体コーティング（２２４、２２５）を有することを特徴とする請求項 6 又は 7 記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】**【0001】**

本発明は、本体と、シャフトと、シャフト内部で本体からシャフトの遠位端まで延在する光ファイバーバンドルと、を有する内視鏡に関する。光ファイバーバンドルは、照明出口ではシャフトの遠位端で終端し、光ケーブル取付けのためのライトガイドコネクタ（導光用コネクタ部品）側では本体で終端する。

【背景技術】**【0002】**

長い間、専門的装置もしくは動物又はヒト患者の、届きにくい腔（空洞）部を目視で検査するために、適切な内視鏡が使用されてきた。こういった場合、内視鏡は、腔内面の画

50

像を撮像し、この画像を腔外で利用できるようにするため用いられる。

照明は、内視鏡の内部を通して延在する光ファイバーバンドルを介して提供される。照明用に用いられる光源は別の機器として構成される場合が多く、そして光は光ケーブルを介して内視鏡に伝搬される。

【 0 0 0 3 】

内視鏡の用途において最高の柔軟性を達成するために、光ケーブルは多くの場合、内視鏡に取り外し可能に接続され構成される。この目的のために内視鏡は、光ケーブルを差し込み固定させるライトガイドコネクタを有する。そしてほとんどの場合は、バヨネット結合、スナップフィット結合、ネジ山といった、標準化された装置を介して固定される。

【 0 0 0 4 】

光ファイバーバンドルは、ライトガイドコネクタの端面に、直接ルーティング（設置）することができる。しかし、光ケーブルの光ファイバと光ファイバーバンドルの光ファイバの間の開口数（numerical aperture）を適合させるためにファイバーコーン（円錐形ファイバー）が用いられることが多い。

【 0 0 0 5 】

シャフトの遠位端で、光ファイバーバンドルを照明出口へ直接導光することができる。

光の出口方向又は配光を適合させるために、多くの内視鏡では付加的な光学素子（例えばレンズ、鏡、プリズム、又は溶融ファイバ素子）が、光ファイバーバンドルと照明出口との間に設けられる。

【 0 0 0 6 】

多くの特別な内視鏡が異なる用途のために開発されているが、シャフトの直径や、シャフト長、視野方向といった点で異なっている。設計や特定の用途により、内視鏡内部の光ファイバーバンドルの光ファイバ数は異なるので、その直径も異なる。

【 0 0 0 7 】

同時に多くの異なる光ケーブルを保管管理することを避けるため、少数の標準化された光ケーブルを内視鏡に連結して用いる。

内視鏡内部を通る光ファイバーバンドルによる照明を常に完全な状態とするために、光ケーブルの断面積は常に、ライトガイドコネクタで利用可能な光ファイバーバンドルの断面積と等しいか又はより広い。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

そこで、導光用断面積が、ライトガイドコネクタで利用可能な光ファイバーバンドルの断面積よりも大きい光ケーブルを用いて内視鏡を使用する場合、照明光の一部は、光ファイバーバンドルに結合されず、ライトガイドコネクタの材料に当たり、大部分はここで吸収される。その結果、内視鏡本体の発熱につながり、望ましくない。

【 0 0 0 9 】

現在の内視鏡検査システムにおいて、解像度の高い像を利用する場合、強い照明強度が必要であるという事実により、この問題はさらに大きくなる。また結果として、断面積の差は、吸収されるエネルギー量の増加につながる。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

従って本発明の目的は、記載の課題において、内視鏡を改良できるようにすることである。

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、この目的は、本体と、シャフトと、シャフト内部で本体からシャフトの遠位端まで延在する光ファイバーバンドルを有し、光ファイバーバンドルは、照明出口ではシャフトの遠位端で終端し、そして光ケーブル取付けのためのライトガイドコネクタでは内視鏡の本体で終端する内視鏡によって達成される。

また、さらに発展して、上記内視鏡は、光ケーブルから光ファイバーバンドルに結合し

10

20

30

40

50

ない光が、ライトガイドコネクタの材料により、吸収されるのを低減するようにライトガイドコネクタが設計される。

ライトガイドコネクタの材料での吸収を低減させることによって、本体の不必要な発熱が低減される。

【 0 0 1 2 】

本発明の内視鏡の一実施例において、ライトガイドコネクタの端面は、光を光ファイバーバンドルに結合（カップリング）させることができる結合面（カップリング面）と、光を光ファイバーバンドルに結合させない遮光面とを備える。遮光面は光を反射する。

光ケーブルからの放射光は、光を反射する遮光面があるため、遮光面領域で反射し、光ケーブルに戻るよう導光される。

このように光は光源に戻り、そこで同様に吸収される。しかし、光源領域での吸収により生じる熱は、内視鏡本体の発熱と比較すると、悪影響は非常に小さい。

【 0 0 1 3 】

本発明の内視鏡の好適な開発において、遮光面は、350nmから950nmの波長帯で、特に85%以上、更には90%以上、特に好適は95%以上の反射率を有する。

このことは、本発明の文脈内で、遮光面が定まった波長帯の各波長で、少なくとも示された反射率を有すると解釈される。

【 0 0 1 4 】

本発明の内視鏡の一実施例によれば、ライトガイドコネクタは、光ファイバーバンドルを覆うスリーブを備える、そして、スリーブの端面は反射コーティングを備えている。

【 0 0 1 5 】

反射コーティングはラッカーであるか、又はラッカーを含む。例えば、高反射性金属の薄層をスリーブの端面に蒸着させることができ、次にこの層は、保護ラッカーの薄層で覆われる。

【 0 0 1 6 】

本発明の内視鏡の別の実施例において、ライトガイドコネクタの端面にはカバーガラスが備えられる。そして、カバーガラスは遮光面領域に反射コーティングを有する。

この場合、光ケーブルの取り付け又は取り外しの際の機械的損傷を防ぐことができるように、ライトガイドコネクタに面しているカバーガラスの側に、反射コーティングを施すことができる。

【 0 0 1 7 】

さらにカバーガラスは、結合面領域では反射低減コーティングを備えることができる。これにより、光結合の効率が同時に最適化される。

【 0 0 1 8 】

カバーガラスの反射及び／又は反射低減コーティングは、例えば、多層誘電体コーティングであり得る。この種のコーティングによって、広い波長帯に亘って高い透過率又は反射率が達成可能である。

【 0 0 1 9 】

本発明は、図に示される多くの実施例に基づき、以下で説明される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 0 】

【図 1】内視鏡検査システムを示す。

【図 2】付属の光ケーブルを有するライトガイドコネクタを示す。

【図 3】付属の光ケーブルを有する更なるライトガイドコネクタを示す。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 1 】

図 1 は、内視鏡 5 を備えた内視鏡検査システムを示す。内視鏡 5 は、照明出口 11 を有するシャフト 10 と、本体 12 と、ライトガイドコネクタ 13 と、アイピースカップ 14 とを備える。

【 0 0 2 2 】

光源 30 は、光ケーブル 31 を介して内視鏡 5 に接続されている。この目的のため、光ケーブル 31 は、ライトガイドコネクタ 13 に差し込まれる。光源 30 からの光は、内視鏡 5 の光ファイバーバンドル（図示なし）に光ケーブル 31 を介して結合され、シャフト 10 の遠位端の照明出口 11 までこの光ファイバーバンドルにより導光される。光は、解剖学的構造 S の方向に放射される。

【0023】

解剖学的構造 S の方から反射されてくる光は、シャフト 10 の遠位端にある対物レンズ（図示なし）を介して集められ、そして、アイピースカップ 14 に、リレーレンズシステム又はイメージファイバーバンドルであり得る画像担持体（同様に図示なし）を介して導光される。

そこで、アイピースカップ 14 に載置されるカメラ 40 によって映像（ビデオイメージ）に変換され、そして、ビデオケーブル 41 を介して画像処理装置 42 へ導かれ、表示用モニタ 50 に映像を伝える。

【0024】

図 2 は、内視鏡 5 のライトガイドコネクタ 13 の概略断面図を示す。コネクタ部品 13 は円錐形に広がる穴（空洞）16 を有するスリーブ 15 から成り、ファイバーコーン 17（円錐形ファイバー）がスリーブ 15 内にクランプ（固定）されている。光ファイバーバンドル 18 が穴 16 に挿入され、ファイバーコーン 17 に隣接する。

【0025】

光ケーブル 31 は、ライトガイドコネクタ 13 に取り付けられる。光ケーブルは、個々の光ファイバの導光用の断面積 32 を備えるが、図を明確にするため示されない。光ケーブルは保護管 33 で囲まれており、この保護管 33 により、ファイバは機械的損傷から保護される。プラグオン（plug-on）スリーブ 34 は、保護管 33 上に固定され、このプラグオンスリーブ 34 を利用して、光ケーブル 31 は、ライトガイドコネクタ 13 に差し込まれ固定される。

【0026】

光ケーブル 31 からの光は、ファイバーコーン 17 に結合され、ファイバーコーン 17 から光ファイバーバンドル 18 に送られる。ファイバーコーンの円錐形状により、光ケーブル 31 のファイバーの開口数を確実に光ファイバーバンドル 18 のファイバーの開口数に適合させる。

【0027】

光ケーブル 31 側に面するファイバーコーン 17 の端面は、光をファイバーコーン 17 に、それ故、光を光ファイバーバンドル 18 に結合させることができる結合面（カップリング面）19 を構成する。対照的に光ケーブル 31 側に面するスリーブ 15 の端面は、光を結合させない環状の遮光面 20 を構成する。

【0028】

遮光面 20 の領域では、光ケーブル 31 から放射される光の大部分は、スリーブ 15 が吸収し、結果としてスリーブ 15 が発熱する。

ここで示した例では、光ケーブル 31 の導光用の断面 32 の直径は、結合面 19 の直径より約 50% 大きい。この構成では、光ケーブル 31 を介して運ばれる光の約 50% は、すでに失われている。光は遮光面 20 に当たり、そこで大部分は吸収され、そしてスリーブ 15 の発熱、故に本体 12 の発熱だけに関与する。

【0029】

図 3 は、本発明による内視鏡の、変形変更したライトガイドコネクタ 113 を示す。ライトガイドコネクタ 113 は、図 2 のライトガイドコネクタ 13 に実質的に対応する。従って、それぞれの対応する構成要素は、「100」加算された参照符号により示され、再度一からは記載されていない。なお同様に、光ケーブル 31 は、ライトガイドコネクタ 113 に取り付けられている。

【0030】

図 3 では、スリーブ 115 の遮光面 120 に、高反射性金属層 121 及び保護ラッカー

10

20

30

40

50

層 1 2 2 が設けられている。光ケーブル 3 1 から照射された光は遮光面 1 2 0 の領域で反射面 1 2 1 に当たり、反射して光ケーブル 3 1 の方へ戻る。

軽微な伝送損失を除いて、この光は、光ケーブル 3 1 を介して光源 3 0 へ戻され、そこで放出される。ここでも反射光が最終的に熱に変換されるが、ライトガイドコネクタ 1 1 3 の領域で生じる場合と比較すると、光源 3 0 の領域では、問題が大幅に軽減される。

【 0 0 3 1 】

金属層 1 2 1 は、例えば銀の層であり得る。このような層では、広い波長帯に亘り、85 % 以上の反射率を達成することが可能である。

【 0 0 3 2 】

図 4 は、本発明による内視鏡の、更なるライトガイドコネクタ 2 1 3 の分解立体図を示す。

10

ここでも、ライトガイドコネクタ 2 1 3 は、円錐状の穴 2 1 6 を有するスリーブ 2 1 5 を備える。一方からファイバーコーン 2 1 7 が穴に挿入され、もう一方から内視鏡に配置されている光ファイバーバンドル 2 1 8 の端部が挿入される。カバーガラス 2 2 3 は、スリーブ 2 1 5 の端面、そしてファイバーコーン 2 1 7 の端面に配置される。そして結合面 2 1 9 の領域において、カバーガラス 2 2 3 のスリーブ 2 1 5 側の面に反射低減層 2 2 4 が設けられる。遮光面 2 2 0 の領域においては、カバーガラス 2 2 3 に反射層 2 2 5 が設けられる。

【 0 0 3 3 】

ライトガイドコネクタ 2 1 3 の機能は、図 3 のライトガイドコネクタ 1 1 3 の機能に実質的に対応しているので、別途説明する必要はない。

20

【 0 0 3 4 】

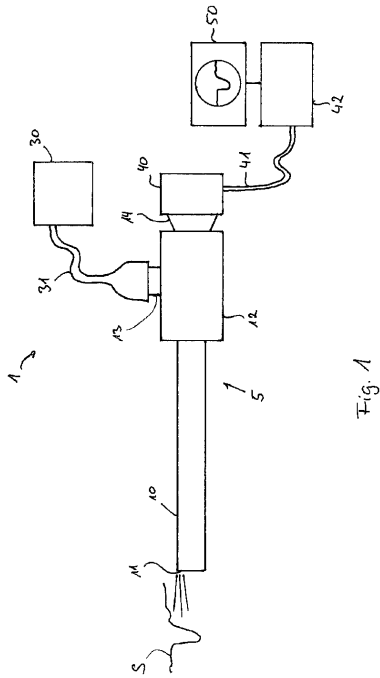
最も広い波長帯に亘り、十分な効率を確保するために、コーティング 2 2 4、2 2 5 は多層誘電体コーティングとして構成され得る。反射層 2 2 5 では、誘電体コーティングで、広い波長帯に亘り 95 % 以上の反射率を達成することが可能である。

【 0 0 3 5 】

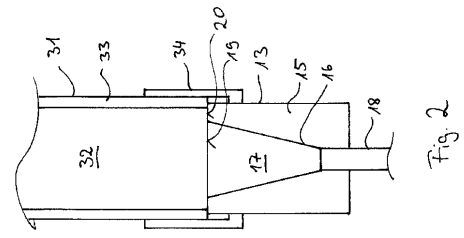
実施例の全ての反射層は、光源から発されるスペクトル全てにおいて所望の反射率がで
きる限り達成できるように配置される。これは、全ての範囲の可視光だけでなく、近紫外
線及び I R 範囲も含む。これらの波長帯は、特に蛍光検査のために必要であるので、光源
によっても生成される。したがって、ライトガイドコネクタにおいて、光の、対応するス
ペクトル部分の吸収も防がなければならない。

30

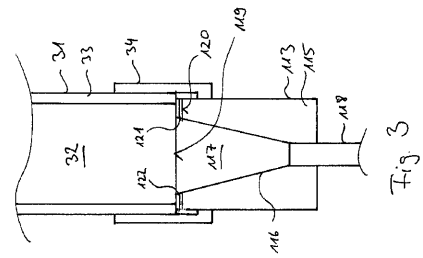
【図 1】



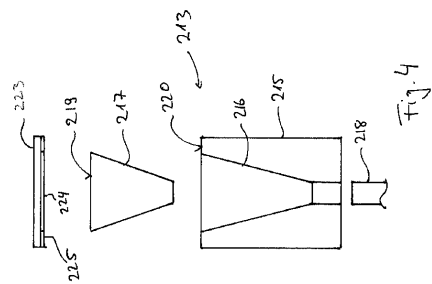
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/078627

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B1/00 A61B1/07
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	JP 3 290700 B2 (OLYMPUS OPTICAL CO) 10 June 2002 (2002-06-10) figures 12-14 paragraphs [0065], [0076] - [0083] -----	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 February 2018

Date of mailing of the international search report

14/02/2018

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

Olapinski, Michael

Information on patent family members

PCT/EP2017/078627

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/078627

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A61B1/00 A61B1/07
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61B

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 3 290700 B2 (OLYMPUS OPTICAL CO) 10. Juni 2002 (2002-06-10) Abbildungen 12-14 Absätze [0065], [0076] - [0083] -----	1-8

☐ 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 frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

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

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Februar 2018

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

14/02/2018

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

Olapinski, Michael

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/078627

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 3290700	B2	10-06-2002	JP	3290700 B2	10-06-2002
			JP	H0611654 A	21-01-1994

フロントページの続き

(81)指定国・地域 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, JO, 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

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	JP2020500651A	公开(公告)日	2020-01-16
申请号	JP2019531202	申请日	2017-11-08
[标]申请(专利权)人(译)	奥林匹斯冬季和IBE有限公司		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯冬季和事件GESELLSCHAFT米特Beshurenkuteru-有限公司		
[标]发明人	ユルゲンス トルステン		
发明人	ユルゲンス トルステン		
IPC分类号	A61B1/06 A61B1/07 G02B23/24 G02B23/26		
CPC分类号	A61B1/00126 A61B1/07 A61B1/128 G02B6/0008 G02B6/262 G02B6/443		
FI分类号	A61B1/06.520 A61B1/07.731 G02B23/24.A G02B23/26.B		
F-TERM分类号	2H040/CA07 2H040/CA09 2H040/CA11 2H040/DA21 4C161/FF07 4C161/FF46 4C161/RR15 4C161/RR30		
优先权	102016124731 2016-12-16 DE		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜包括：主体；以及主体。轴 光纤束从主体延伸到轴杆的末端并延伸至轴杆的末端，其中，该光纤束在照明出口处终止于轴杆的末端，并且该光纤束在末端处终止于主体。用于安装光缆的光导连接器，并且该光导连接器被配置为减少光导连接器的材料对不能从光缆耦合到光纤束中的光的吸收。。

