

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6526177号

(P6526177)

(45) 発行日 令和1年6月5日(2019.6.5)

(24) 登録日 令和1年5月17日(2019.5.17)

(51) Int.Cl.

F I

**A 6 1 B 1/00 (2006.01)**

A 6 1 B 1/00 R

**A 6 1 B 1/04 (2006.01)**

A 6 1 B 1/04 5 3 0

**A 6 1 B 1/045 (2006.01)**

A 6 1 B 1/00 7 3 5

**G O 2 B 23/24 (2006.01)**

A 6 1 B 1/045 6 5 0

G O 2 B 23/24 A

請求項の数 8 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2017-510747 (P2017-510747)  
 (86) (22) 出願日 平成27年4月30日(2015.4.30)  
 (65) 公表番号 特表2017-520353 (P2017-520353A)  
 (43) 公表日 平成29年7月27日(2017.7.27)  
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/059571  
 (87) 国際公開番号 WO2015/169694  
 (87) 国際公開日 平成27年11月12日(2015.11.12)  
 審査請求日 平成29年12月15日(2017.12.15)  
 (31) 優先権主張番号 102014208652.3  
 (32) 優先日 平成26年5月8日(2014.5.8)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 591228476  
 オリンパス ビンテル ウント イーペー  
 エー ゲーエムペーハー  
 OLYMPUS WINTER & I B  
 E GESELLSCHAFT MIT  
 BESCHRANKTER HAFTUN  
 G  
 ドイツ国、22045 ハンブルク、クー  
 エーンシュトラッセ 61  
 (74) 代理人 110000578  
 名古屋国際特許業務法人  
 (72) 発明者 ヴィーターズ マルティン  
 ドイツ国 22885 バルスビュッテル  
 シュテラウアー ヴェーク 11アー

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビデオ内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡シャフト(2)を備えるビデオ内視鏡(1)であって、前記内視鏡シャフト(2)の遠位領域に光学アセンブリ(26)が設けられ、前記アセンブリ(26)は、前記アセンブリ(26)用の取付部により前記内視鏡シャフト(2)内に取り付けられる、ビデオ内視鏡(1)において、

前記アセンブリ(26)用の取付部は、複数の可逆的に変形可能な屈曲型アクチュエータ(30.1、30.2、30.3、30.4)を有し、前記屈曲型アクチュエータ(30.1、30.2、30.3、30.4)は棒状及び長尺状であり、前記屈曲型アクチュエータ(30.1、30.2、30.3、30.4)は部分円又は環状の取付体(28)上に配置され、前記屈曲型アクチュエータ(30.1、30.2、30.3、30.4)は、前記内視鏡シャフト(2)の長手方向軸に対して半径方向内向きに整列し、前記屈曲型アクチュエータ(30.1、30.2、30.3、30.4)が内視鏡シャフト(2)の長手方向軸方向に向かって星形に配置され、前記屈曲型アクチュエータ(30.1、30.2、30.3、30.4)は、該屈曲型アクチュエータ(30.1、30.2、30.3、30.4)の動作中に前記アセンブリ(26)を移動させるように設計され、2つ、又は3つ、又は4つの屈曲型アクチュエータ(30.1、30.2、30.3、30.4)が前記内視鏡シャフト(2)の内壁と前記アセンブリ(26)との間に配置されることを特徴とする、ビデオ内視鏡(1)。

【請求項 2】

前記屈曲型アクチュエータ（３０．１、３０．２、３０．３、３０．４）は、前記内視鏡シャフト（２）内において、前記内視鏡シャフト（２）の長手方向軸に対して対称的に、かつ／あるいは、均等に配置されることを特徴とする、請求項１に記載のビデオ内視鏡（１）。

【請求項３】

前記屈曲型アクチュエータ（３０．１、３０．２、３０．３、３０．４）は、その端において前記光学アセンブリ（２６）に接続され、前記屈曲型アクチュエータ（３０．１、３０．２、３０．３、３０．４）それぞれと前記アセンブリ（２６）との間に接着接点を形成することを特徴とする、請求項１又は２に記載のビデオ内視鏡（１）。

【請求項４】

前記屈曲型アクチュエータ（３０．１、３０．２、３０．３、３０．４）は、平面状、及び／又は、板状、及び／又は、帯状の屈曲型アクチュエータ（３０．１、３０．２、３０．３、３０．４）として構成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ビデオ内視鏡（１）。

【請求項５】

前記屈曲型アクチュエータ（３０．１、３０．２、３０．３、３０．４）は、圧電式の屈曲型アクチュエータ（３０．１、３０．２、３０．３、３０．４）として、又は、形状記憶合金若しくはバイメタル構成を備える屈曲型アクチュエータ（３０．１、３０．２、３０．３、３０．４）として構成され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ビデオ内視鏡（１）。

【請求項６】

前記屈曲型アクチュエータ（３０．１、３０．２、３０．３、３０．４）のために制御装置が設けられ、前記屈曲型アクチュエータ（３０．１、３０．２、３０．３、３０．４）は、前記制御装置により作動させられ得ることを特徴とする、請求項１～５のいずれか一項に記載のビデオ内視鏡（１）。

【請求項７】

前記アセンブリ（２６）は、少なくとも１つのレンズ、及び／又は、プリズム、及び／又は、対物レンズ、を有する光学アセンブリ（２６）として構成さ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ビデオ内視鏡（１）。

【請求項８】

前記アセンブリ（２６）が、ＣＣＤセンサ又はＣＭＯＳセンサを有するイメージセンサユニットとして構成され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ビデオ内視鏡（１）。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

【０００１】

本発明は、内視鏡シャフトを備えるビデオ内視鏡であって、内視鏡シャフトの遠位領域に光学アセンブリが設けられ、該アセンブリが、アセンブリ用取付部を用いて内視鏡シャフトに取り付けられる、ビデオ内視鏡に関する。

【０００２】

本発明の範囲内では、「ビデオ内視鏡」という用語は、少なくとも１つのイメージセンサと組み合わせられた内視鏡として理解され、少なくとも１つのイメージセンサは、イメージセンサが遠位側で内視鏡シャフト内に配置されているか、近位側でグリップ内に配置されているか、又は、外部において、内視鏡の近位領域において接眼部上に、すなわち操作者側に配置することが可能なカメラヘッド内に配置されているか、に拘わらず、映像を記録するように構成される。

【０００３】

さらに、側方視野方向、すなわち、０°ではない視野方向を有するビデオ内視鏡もまた公知である。該ビデオ内視鏡においては、第１光学アセンブリの遠位偏角プリズムが外管により受容されており、内管に第２光学群のイメージセンサユニット、具体的にはＣＣＤ

10

20

30

40

50

イメージセンサユニット、が配置される。この場合、光学アセンブリ用の上記2つの管には、近位グリップ領域において、ばねによって張力がかけられ、内視鏡シャフトの遠位領域においては、外管と内管との間にラジアルベアリングが設けられる。

#### 【0004】

上記従来技術から進展して、本発明の目的は、内視鏡の内視鏡シャフト内におけるアセンブリの取付構成を単純な方法で改良することである。

この目的は、内視鏡シャフトを備えるビデオ内視鏡であって、内視鏡シャフトの遠位領域に光学アセンブリが設けられ、該アセンブリが、アセンブリ用取付部を用いて内視鏡シャフト内に取り付けられ、ビデオ内視鏡が、アセンブリ用取付部が少なくとも1つの又は複数の可逆的に変形可能な屈曲型アクチュエータを備えるように発展され、1つ又は複数の屈曲型アクチュエータが、該1つ又は複数の屈曲型アクチュエータの動作中に、好ましくは長手方向軸、つまり内視鏡シャフトの長手方向軸に対してアセンブリを移動させるように設計されるビデオ内視鏡によって達成される。

10

#### 【0005】

本発明は、内視鏡シャフト内において光学アセンブリを取り付けるための1つの又は複数の屈曲型アクチュエータを利用することによって、この屈曲型アクチュエータを偏向させることにより、アセンブリを配置及び整列させることが可能であることを特徴とする。例えば、光学アセンブリがイメージセンサユニットとして構成される場合、それによって、例えば、対物レンズと、屈曲型アクチュエータにより取り付けられたイメージセンサユニットとの間の間隔を適応させ、変更することが可能である。結果として、内視鏡シャフト内の対物レンズに対して、及び／又は、内視鏡シャフトの長手方向軸に対して、イメージセンサユニットの位置をずらす、及び／又は、イメージセンサユニットを傾斜させるようにすることも実現でき、したがって、アセンブリの製造及び取付中に、公差を補正することができる。

20

#### 【0006】

また、アセンブリを取り付けるために設けられる屈曲型アクチュエータによって、内視鏡シャフトの内壁とアセンブリとの間の小さな構造上の空間を効果的に利用することもできる。

#### 【0007】

さらに、この内視鏡の一実施形態は、少なくとも1つの又は複数の、具体的には2つ、又は3つ、又は4つの屈曲型アクチュエータが、内視鏡シャフトの内壁と屈曲型アクチュエータによって取り付けられるアセンブリとの間に配置されること、及び／又は、屈曲型アクチュエータが内視鏡シャフト内において、内視鏡シャフトの長手方向軸に対して対称的に、及び／又は、均等に配置されることを特徴とする。複数の屈曲型アクチュエータを用いることにより、屈曲型アクチュエータを内視鏡シャフトの長手方向軸に対して、及び／又は、光学アセンブリの光軸に対して偏向させることにより、屈曲型アクチュエータによって移動されるアセンブリと第2光学アセンブリとの間隔が調節されるように、屈曲型アクチュエータによって動かされるアセンブリを移動させることができる。さらに、例えば屈曲型アクチュエータによって移動される光学アセンブリの光軸は、内視鏡シャフトの長手方向軸に対して傾斜させられてもよく、かつ／あるいは、内視鏡シャフトの長手方向軸に対して調節されてもよい。また、屈曲型アクチュエータを用いることにより、取り付けられたアセンブリが内視鏡シャフト内で堅固に取り付けられ、整列されることが確実であり、かつ／あるいは、確実となる。具体的には、各屈曲型アクチュエータは、棒状になるように、又は棒状の要素として構成されており、該棒状要素は、変位が可能であり、制御装置により作動させられると所定の調節経路を辿る、又は所定の調節力を生成する。また、屈曲型アクチュエータは、該屈曲型アクチュエータが偏向した後に、その偏向によって移動させられ、偏向されたアセンブリがその初期位置又は元の位置に戻るように、可逆的に変形可能であることを特徴とする。

30

40

#### 【0008】

好ましくは、屈曲型アクチュエータは、内視鏡シャフトの長手方向軸に対して半径方向

50

内向きに整列し、その結果、屈曲型アクチュエータは星形に配列される。

具体的には、一実施形態においては、1つ又は複数の屈曲型アクチュエータは、それぞれ端が光学アセンブリに接続され、各屈曲型アクチュエータとアセンブリとの間に接着結合接点が形成されることが好ましい。結果として、屈曲型アクチュエータは、移動させられるアセンブリへの接着によって永久的にかつ確実に接続される。

【0009】

また、一実施形態によれば、さらに、1つ又は複数の屈曲型アクチュエータは、部分円の又は環状の取付体上に配置される。例えば、取付体はリングとして構成され、屈曲型アクチュエータは、リング上で星形をなすように内向きに、すなわち、リングの中心点及び内視鏡シャフトの長手方向軸に向かって配置される。

10

【0010】

好ましくは、1つ又は複数の屈曲型アクチュエータはそれぞれ平面状、及び／又は、板状、及び／又は、帯状の屈曲型アクチュエータとして構成される。

また、一実施形態において、好適には、少なくとも1つ又は複数の屈曲型アクチュエータが、それぞれ圧電式の屈曲型アクチュエータとして、又は、形状記憶合金若しくはバイメタル構成を備える屈曲型アクチュエータとして構成される。

【0011】

さらに、少なくとも1つ又は複数の屈曲型アクチュエータのために制御装置が設けられ、具体的には、屈曲型アクチュエータは、制御装置により、好ましくは個別に作動させられ得る。具体的には、制御装置は内視鏡シャフトの外部に設けられ、対応する導線を介して内視鏡シャフト内の屈曲型アクチュエータに接続される。

20

【0012】

好ましい一実施形態において、アセンブリは、少なくとも1つのレンズ、及び／又は、プリズム、及び／又は、対物レンズを有する光学アセンブリとして構成される。

また、本内視鏡の別の実施形態は、アセンブリが、CCDセンサ又はCMOSセンサを有するイメージセンサユニットとして構成されることを特徴とする。内視鏡シャフト内のイメージセンサユニットの位置が、屈曲型アクチュエータにより調節可能に整列されているため、結果として、好ましくは矩形部品として構成されるイメージセンサユニットの操作を単純にしている。屈曲型アクチュエータによるイメージセンサユニットの取り付け及び同時移動によって、例えば、使用中に対物レンズと（画像記録装置としての）イメージセンサユニットとの間の間隔を単純な方法で調節することができる。結果として、例えば、対物レンズとイメージセンサユニットとの間の間隔が、屈曲型アクチュエータによるイメージセンサユニットの移動によって最適にされると、被写界深度の改善も実現される。

30

【0013】

本発明のさらなる特徴は、本発明による実施形態の説明に加え、特許請求の範囲及び添付の図面により明らかである。本発明によれば、実施形態は、個々の特徴、又は複数の特徴の組み合わせを含み得る。

【0014】

本発明は、図面を参照しつつ、例示的な実施形態に基づき、本発明の概念を制限することなく以下に説明されるものであり、本明細書中でより詳細に説明されていない、本発明のあらゆる詳細については、明示的に図面を参照するものである。

40

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】 先行技術による内視鏡の概略図である。

【図2a】 イメージセンサユニットと光学アセンブリとによって形成される構成の概略断面図である。

【図2b】 前述の構成の概略平面図を示す。

【図2c】 内視鏡の内視鏡シャフト内に配設される前述の構成の斜視図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0016】

50

図面において、それぞれ、説明を繰り返す必要がないように、同一のあるいは類似の要素及び／又は部分には同じ参照符号を付している。

図１に、先行技術によって公知の内視鏡１を概略的に示す。内視鏡１は、右手に示す近位端にグリップ３を備え、グリップ３は内視鏡シャフト２に繋がっている。内視鏡シャフト２の遠位端は図１の左手側である。

#### 【００１７】

グリップ３は回転リング４を備え、内管７は、内視鏡１の視野方向を変えるために、回転リング４によって、内管７に接続された棒磁石５を介して外管６に対して回転させられ得る。また、内管７は、ラジアルベアリング８を用いてグリップ３内に装着される。また、グリップ３は、圧縮ばね９からなるプレテンション装置を備え、圧縮ばね９は、圧縮ばね９用の止め具１０に対して予め張力がかけられている。圧縮ばね９によって確実に、内管７が内視鏡シャフト２の遠位端１１に向かって軸方向において圧力がかけられ、かつ／あるいは、予め張力がかけられる。

#### 【００１８】

内視鏡シャフト２は、遠位端１１に、横方向を向いた開口１２を備える。レンズ及びプリズムを有する光学アセンブリ１３は、開口１２の後方に位置し、開口１２を通して入射する光は、光学アセンブリ１３によって内視鏡シャフト２の長手方向軸と平行な方向に偏向される。光学アセンブリ１３は、外管６に接続された取付部１４によって取り付けられる。開口１２もまた、光学アセンブリ１３の一部である。

#### 【００１９】

近位側では、第２光学アセンブリ１６が第１光学アセンブリ１３に隣接し、第２光学アセンブリ１６は、ここでは、イメージセンサユニット１９において終わる。第２光学アセンブリ１６は取付部１７内に取り付けられており、取付部１７は、取付部１７と共に内管７を回転又は移動させるように内管７に接続される。内管７は、内視鏡シャフト２の遠位端１１の領域において、ラジアルベアリング１８を用いて、外管６に対して径方向に装着されている。

#### 【００２０】

第２光学アセンブリ１６の取付部１７の遠位前面、及び、第１光学アセンブリ１３の取付部１４の近位前面は互いに対向して配置され、アキシアルベアリング１５を形成する。グリップ３内の圧縮ばね９によって、内管７に予め軸方向に張力がかけられていることで、アキシアルベアリング１５が閉じられる。すなわち、取付部１７の遠位前面が、取付部１４の近位前面に対して押し付けられる。その結果、第２光学アセンブリ１６の軸方向位置が、第１光学アセンブリ１３に対して固定的に定められる。

#### 【００２１】

図２aには、内視鏡シャフトの光学構成の断面が概略的に示されており、第１光学アセンブリ２０としての構成は、複数のレンズ、２１．１～２１．５を有するレンズ系を備える。レンズ系２０のレンズ２１．１～２１．５は、スリーブ状取付部、すなわち、スリーブ２２内に配置される。図に示す構成は、例えば、内視鏡シャフトの遠位端（図示せず）に配設される。

#### 【００２２】

レンズ構成及び／又はレンズ系を有するスリーブ２２は、別のスリーブ２４に包囲されており、イメージセンサ２６は、第１光学アセンブリのレンズ系のレンズ２１．１～２１．５を通過する光ビームを記録するために、レンズ系から離れた位置でスリーブ２４の端に配置される。

#### 【００２３】

イメージセンサユニット２６は、リング２８上に配置された屈曲型アクチュエータ３０．１、３０．２、３０．３、３０．４により取り付けられる。ここでは、リング２８は、受容部のスリーブ２４の内面に当接するように配置され、イメージセンサユニット２６を取り囲む。

#### 【００２４】

図 2 b に、イメージセンサユニット 2 6、及び、イメージセンサユニット 2 6 に接続された屈曲型アクチュエータ 3 0. 1 ~ 3 0. 4 の平面図を示す。図 2 c に示す斜視図では、より明瞭に示すために、イメージセンサ 2 6 を透明なものとして示している。

#### 【0025】

屈曲型アクチュエータ 3 0. 1 ~ 3 0. 4 は星形に配置され、一様に内向きに、すなわち内視鏡シャフトの中心長手方向軸（図示せず）に向かって内向きに突出し、イメージセンサ 2 6 のエッジ領域は、板状の長尺状屈曲型アクチュエータ 3 0. 1 ~ 3 0. 4 の端において屈曲型アクチュエータ 3 0. 1 ~ 3 0. 4 と接続される。例えば、屈曲型アクチュエータ 3 0. 1 ~ 3 0. 4 は直方体形状であり、複数の圧電層から成ることで、圧電効果、及び制御装置（図示せず）による圧電効果に応じた屈曲型アクチュエータの作動を利用することによって、屈曲型アクチュエータ 3 0. 1 ~ 3 0. 4 が制御された態様で偏向され、これにより、イメージセンサユニット 2 6 の光軸が、例えば内視鏡シャフトの長手方向軸に対して傾斜して方向付けられる。

10

#### 【0026】

それゆえ、アクチュエータは、図示していないセンサを備えていてもよく、それにより、コントローラ及び／又は制御装置がアクチュエータの現時点での偏向を判定することができる。

#### 【0027】

レンズ系及びイメージセンサユニット 2 6 を有する図 2 a ~ 図 2 c に示す構成は、好ましくは、内視鏡シャフトの遠位領域（図示せず）に配置される。

20

一実施形態（図示せず）では、屈曲型アクチュエータ 3 0. 1 ~ 3 0. 4 は、イメージセンサユニット 2 6 の場所、つまり、レンズ系で構成される第 1 光学アセンブリに対するイメージセンサユニット 2 6 の相対位置を移動させるために、屈曲型アクチュエータ 3 0. 1 ~ 3 0. 4 も可逆的に移動可能であるように、例えば、形状記憶合金として製造されるか、又はバイメタルから成る。レンズ系とイメージセンサユニットとの間の間隔は、屈曲型アクチュエータ 3 0. 1 ~ 3 0. 4 の制御された偏向動作によって変更され、適応される。

#### 【0028】

例えば CCD センサとして構成される内視鏡シャフト内のイメージセンサユニット 2 6 の移動可能な取付構成によって、レンズ系とイメージセンサユニット 2 6 との間隔を調整することで、内視鏡の製造公差が簡単に補正される。

30

#### 【0029】

説明された全ての特徴、ならびに、図面から個別に把握される特徴、及び他の特徴との組み合わせにて開示されている個々の特徴は、単独であっても組み合わせであっても、本発明にとって重要なものとして考えられる。本発明によれば、実施形態は、個々の特徴あるいは複数の特徴の組み合わせによって実現され得る。本発明の範囲内において、「具体的には」又は「好ましくは」を用いて示された特徴は、任意選択的な特徴として理解される。

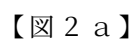
#### 【符号の説明】

#### 【0030】

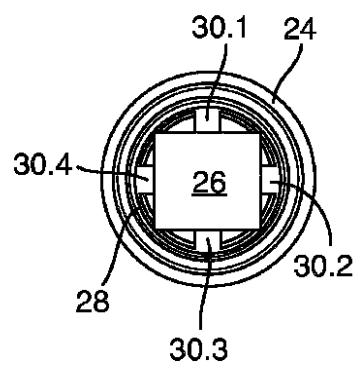
40

1 … 内視鏡、2 … 内視鏡シャフト、3 … グリップ、4 … 回転リング、5 … 棒磁石、6 … 外管、7 … 内管、7 a … 内管部分、8 … ラジアルベアリング、9 … 圧縮ばね、10 … 圧縮ばね用の止め具、11 … 遠位端、12 … 開口、13 … レンズとプリズムとを備える光学アセンブリ、14 … 光学アセンブリの取付部、15 … アキシアルベアリング、16 … 光学アセンブリ、17 … 光学アセンブリの取付部、18 … ラジアルベアリング、19 … イメージセンサユニット、20 … 構成、21. 1 ~ 21. 5 … レンズ、22 … スリーブ、24 … スリーブ、26 … イメージセンサユニット、28 … リング、30. 1 ~ 30. 4 … 屈曲型アクチュエータ。

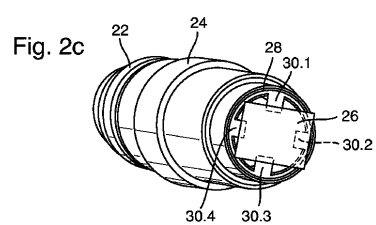
Fig. 1 (技術水準)



**Fig. 2b**



【図 2 c】



---

フロントページの続き

審査官 永田 浩司

- (56)参考文献 特開昭60-053920 (JP, A)  
特開2008-102269 (JP, A)  
特開2007-244604 (JP, A)  
米国特許出願公開第2009/0010140 (US, A1)  
特開昭63-155115 (JP, A)  
米国特許第04926257 (US, A)  
米国特許出願公開第2010/0296164 (US, A1)  
独国特許出願公開第102010039263 (DE, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61B 1/00 - 1/32  
G02B 23/24



|                |                                                                |         |            |
|----------------|----------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 视频内窥镜                                                          |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP6526177B2</a>                                    | 公开(公告)日 | 2019-06-05 |
| 申请号            | JP2017510747                                                   | 申请日     | 2015-04-30 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 奥林匹斯冬季和IBEE有限公司                                                |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 奥林巴斯Vinter UND IBEE有限公司                                        |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 奥林巴斯Vinter UND IBEE有限公司                                        |         |            |
| [标]发明人         | ヴィータースマルティン                                                    |         |            |
| 发明人            | ヴィータース マルティン                                                   |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00 A61B1/04 A61B1/045 G02B23/24                          |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.R A61B1/04.530 A61B1/00.735 A61B1/045.650 G02B23/24.A |         |            |
| 审查员(译)         | 永田浩二                                                           |         |            |
| 优先权            | 102014208652 2014-05-08 DE                                     |         |            |
| 其他公开文献         | JP2017520353A5<br>JP2017520353A                                |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                      |         |            |

## 摘要(译)

本发明特别涉及一种包括内窥镜轴（2）的视频内窥镜（1），其中光学组件（26）设置在内窥镜轴（2）的远端区域中；）通过组件（26）的安装件安装在内窥镜轴（2）中。视频内窥镜（1）包括用于组件（26）的至少一个或多个可逆变形的弯曲致动器（30.1,30.2,30.3,30.4），所述一个或多个特别地，权利要求1的弯曲型致动器（30.1,30.2,30.3,30.4）在一个或多个弯曲型致动器（30.1,30.2,30.3,30.4）的操作期间移动组件（26）它的特点是它的设计。

|                                |                               |                                  |                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (19) 日本国特許庁 (JP)               |                               | (12) 特 許 公 報 (B2)                | (11) 特許番号<br>特許第6526177号<br>(P6526177)                                                                                                                              |
| (45) 発行日 令和1年6月5日 (2019. 6. 5) |                               | (24) 登録日 令和1年5月17日 (2019. 5. 17) |                                                                                                                                                                     |
| (51) Int. Cl.                  |                               | F I                              |                                                                                                                                                                     |
| A 6 1 B 1/00 (2006. 01)        |                               | A 6 1 B 1/00 R                   |                                                                                                                                                                     |
| A 6 1 B 1/04 (2006. 01)        |                               | A 6 1 B 1/04 5 3 0               |                                                                                                                                                                     |
| A 6 1 B 1/045 (2006. 01)       |                               | A 6 1 B 1/00 7 3 5               |                                                                                                                                                                     |
| G 0 2 B 23/24 (2006. 01)       |                               | A 6 1 B 1/045 6 5 0              |                                                                                                                                                                     |
|                                |                               | G 0 2 B 23/24 A                  |                                                                                                                                                                     |
|                                |                               | 請求項の数 8 (全 8 頁)                  |                                                                                                                                                                     |
| (21) 出願番号                      | 特願2017-510747 (P2017-510747)  | (73) 特許権者                        | 591228476<br>オリンパス ビンテル ウント イーバー<br>エー ゲーエムベーク<br>OLYMPUS WINTER & I B<br>E GESELLSCHAFT MIT<br>BESCHRANKTER HAFTUN<br>G<br>ドイツ国、2 2 0 4 5 ハンブルク、クー<br>エンシュトラッセ 6 1 |
| (86) (22) 出願日                  | 平成27年4月30日 (2015. 4. 30)      | (74) 代理人                         | 110000578<br>名古屋国際特許事務所<br>ヴィータース マルティン                                                                                                                             |
| (65) 公表番号                      | 特表2017-520353 (P2017-520353A) | (72) 発明者                         | ドイツ国 2 2 8 8 5 ハルスビュッテル<br>シュテラウアー ヴェーク 1 1 アー                                                                                                                      |
| (43) 公表日                       | 平成29年7月27日 (2017. 7. 27)      |                                  |                                                                                                                                                                     |
| (86) 国際出願番号                    | PCT/EP2015/059571             |                                  |                                                                                                                                                                     |
| (87) 国際公開番号                    | W02015/168694                 |                                  |                                                                                                                                                                     |
| (87) 国際公開日                     | 平成27年11月12日 (2015. 11. 12)    |                                  |                                                                                                                                                                     |
| (87) 審査請求日                     | 平成29年12月15日 (2017. 12. 15)    |                                  |                                                                                                                                                                     |
| (31) 優先権主張番号                   | 102014208652. 3               |                                  |                                                                                                                                                                     |
| (32) 優先日                       | 平成26年5月8日 (2014. 5. 8)        |                                  |                                                                                                                                                                     |
| (33) 優先権主張国                    | ドイツ (DE)                      |                                  |                                                                                                                                                                     |

(54) 【発明の名称】 ビデオ内視鏡

最終頁に続く