

(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2019-508145

(P2019-508145A)

(43) 公表日 平成31年3月28日 (2019. 3. 28)

| (51) Int. Cl.                   | F I                 | テーマコード (参考) |
|---------------------------------|---------------------|-------------|
| <b>A 6 1 B 1/005 (2006. 01)</b> | A 6 1 B 1/005 5 2 4 | 2 H 0 4 0   |
| <b>A 6 1 B 1/00 (2006. 01)</b>  | A 6 1 B 1/00 7 1 4  | 4 C 1 6 1   |
| <b>A 6 1 B 1/012 (2006. 01)</b> | A 6 1 B 1/00 7 1 5  |             |
| <b>G O 2 B 23/24 (2006. 01)</b> | A 6 1 B 1/012 5 1 1 |             |
|                                 | G O 2 B 23/24 A     |             |
| 審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 29 頁)      |                     |             |

(21) 出願番号 特願2018-545842 (P2018-545842)  
 (86) (22) 出願日 平成29年2月28日 (2017. 2. 28)  
 (85) 翻訳文提出日 平成30年10月29日 (2018. 10. 29)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2017/019850  
 (87) 国際公開番号 W02017/151559  
 (87) 国際公開日 平成29年9月8日 (2017. 9. 8)  
 (31) 優先権主張番号 62/382, 552  
 (32) 優先日 平成28年9月1日 (2016. 9. 1)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)  
 (31) 優先権主張番号 62/301, 705  
 (32) 優先日 平成28年3月1日 (2016. 3. 1)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

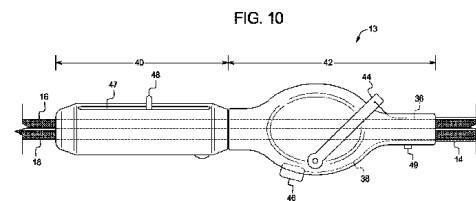
(71) 出願人 511193846  
 クック・メディカル・テクノロジーズ・リ  
 ミテッド・ライアビリティ・カンパニー  
 COOK MEDICAL TECHNO  
 LOGIES LLC  
 アメリカ合衆国、47404 インディア  
 ナ州、ブルーミントン、ノース・ダニエル  
 ズ・ウェイ、750  
 (74) 代理人 110001195  
 特許業務法人深見特許事務所  
 (72) 発明者 スルチ、ビハー・シイ  
 アメリカ合衆国、27104 ノース・カ  
 ロライナ州、ウィンストン・セーラム、チ  
 ェスウィック・レーン、103

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 偏向する内視鏡アクセサリチャネル

## (57) 【要約】

遠位部と、長尺状チューブ内に延びるルーメンとを有する長尺状チューブを含むスコープシステムが提供される。スコープシステムは、また、近位端から遠位端まで延び、少なくとも1つのアクセサリチャネル内に延びるアクセサリルーメンを有する少なくとも1つのアクセサリチャネルを含み、少なくとも1つのアクセサリチャネルは、少なくとも部分的に長尺状チューブのルーメン内に可動的に配置されている。少なくとも1つのアクセサリチャネルは、遠位部分並びに直視型構成及び側視型構成を含む。直視型構成において、少なくとも1つのアクセサリチャネルの遠位部分は、長尺状チューブの遠位部に実質的に平行であり、側視型構成において、少なくとも1つのアクセサリチャネルの遠位部分は、長尺状チューブの遠位部の半径よりも大きな半径の弧を形成する。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

スコープシステムであって、

長尺状チューブであって、前記長尺状チューブ内に延びるルーメンを含み、遠位端部を更に含む、長尺状チューブと、

近位端から遠位端まで延びる少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルであって、前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネル内に延びるアクセサリルーメンを含み、少なくとも部分的に前記長尺状チューブの前記ルーメン内に可動的に配置されており、遠位観察端において終端する遠位部分を含み、直視型構成及び側視型構成を更に含む、少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルと

を含み、

前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルの前記遠位観察端は、前記長尺状チューブの前記遠位端部に回転自在に結合されており、

前記直視型構成において、前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルの前記遠位観察端は前記長尺状チューブの前記遠位端部に実質的に平行であり、

前記側視型構成において、前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルの前記遠位観察端は前記長尺状チューブの前記遠位端部に対し角度を成して配置されている、

スコープシステム。

## 【請求項 2】

前記長尺状チューブに対する、前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルの近位部の遠位方向の動きによって、前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルが前記側視型構成から前記直視型構成に移行する、請求項 1 に記載のスコープシステム。

## 【請求項 3】

前記長尺状チューブに対する、前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルの前記近位部の近位方向の動きによって、前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルが前記側視型構成から前記直視型構成に移行する、請求項 1 又は 2 に記載のスコープシステム。

## 【請求項 4】

前記遠位端部は回転中心を含み、前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルが前記直視型構成と前記側視型構成との間で移行する間、前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルは前記回転中心の周りで回転する、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載のスコープシステム。

## 【請求項 5】

前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルは前記直視型構成に付勢される、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のスコープシステム。

## 【請求項 6】

前記回転中心の周りに配置されたばねであって、前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルを前記直視型構成に付勢するばねを更に含む、請求項 4 又は 5 に記載のスコープシステム。

## 【請求項 7】

前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルは前記側視型構成に付勢される、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のスコープシステム。

## 【請求項 8】

前記回転中心の遠位側の箇所において前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルに取り付けられた引張り部材であって、前記箇所から近位に延びる引張り部材を更に含む、

前記引張り部材の近位方向の動きによって、前記少なくとも 1 つのアクセサリチャンネルが前記直視型構成から前記側視型構成に移行する、

請求項 4 に記載のスコープシステム。

## 【請求項 9】

前記引張り部材は第 1 の引張り部材であり、前記箇所は第 1 の箇所であり、

前記スコープシステムは、前記回転中心の近位側の第 2 の箇所において前記少なくとも

10

20

30

40

50

1つのアクセサリチャンネルに取り付けられた第2の引張り部材を更に含み、前記第2の引張り部材は前記第2の箇所から近位に延びており、

前記第2の引張り部材の近位方向の動きによって、前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルは前記側視型構成から前記直視型構成に移行する、  
請求項8に記載のスコープシステム。

【請求項10】

前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルは第1のアクセサリチャンネル及び第2のアクセサリチャンネルを含み、前記第1のアクセサリチャンネルは、前記第2のアクセサリチャンネルから独立して、前記直視型構成と前記側視型構成との間で移行可能である、請求項1～9のいずれか一項に記載のスコープシステム。

10

【請求項11】

前記第1のアクセサリチャンネルは、前記第2のアクセサリチャンネルが前記直視型構成と前記側視型構成との間で移行するのとは異なる平面内において前記直視型構成と側視型構成との間で移行する、請求項10に記載のスコープシステム。

【請求項12】

近位リンク及び遠位リンクを更に含み、前記近位リンクは、前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルに枢動自在に取り付けられた第1端部と、前記近位リンクの前記第1端部の遠位側において、前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルに枢動自在に取り付けられた第2端部とを含み、前記遠位リンクは、前記近位リンクの前記第2端部に枢動自在に取り付けられた第1端部と、前記近位リンクの前記第2端部の遠位側において、前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルに枢動自在に取り付けられた第2端部とを含み、前記遠位リンクの前記第2端部は、前記長尺状チューブの前記遠位部にも枢動自在に取り付けられており、

20

前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルが前記直視型構成から前記側視型構成に移行する間、前記近位リンクの前記第2端部及び前記遠位リンクの第1端部は、前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルとともに、前記長尺状チューブの前記遠位端部から半径方向に離れる、

請求項1～3のいずれか一項に記載のスコープシステム。

【請求項13】

近位端から遠位端まで延びるレールであって、第1の箇所において前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルに枢動自在に取り付けられているレールを更に含み、

30

前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルは、前記第1の箇所の近位側の第2の箇所において、前記長尺状チューブに対して長手方向に固定されており、

前記レールの近位方向の動きによって、前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルが前記直視型構成から前記側視型構成に移行する、

請求項1に記載のスコープシステム。

【請求項14】

前記レールの遠位方向の動きによって、前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルが前記側視型構成から前記直視型構成に移行する、

請求項13に記載のスコープシステム。

40

【請求項15】

近位端から遠位端まで延びるレールであって、第1の箇所において前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルに枢動自在に取り付けられているレールを更に含み、

前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルは、前記第1の箇所の遠位側の第2の箇所において、前記長尺状チューブに対して長手方向に固定されており、

前記レールの遠位方向の動きによって、前記少なくとも1つのアクセサリチャンネルが前記直視型構成から前記側視型構成に移行する、

請求項1に記載のスコープシステム。

【請求項16】

前記長尺状チューブの前記遠位端部は、前記遠位端部に沿って長手方向に延びるスロッ

50

トを更に含み、

前記少なくとも1つのアクセサリチャネルは、前記スロット内に摺動自在に配置されたピンを介して前記長尺状チューブの前記遠位端部に接続されており、引張り部材が前記ピンから近位に延びており、

近位方向の力を前記引張り部材に印加することで前記ピンが前記スロットに沿って近位に摺動し、前記少なくとも1つのアクセサリチャネルが前記直視型構成から前記側視型構成に移行する、

請求項1に記載のスコープシステム。

【請求項17】

前記少なくとも1つのアクセサリチャネルは前記直視型構成に付勢され、前記少なくとも1つのアクセサリチャネルは、前記引張り部材に印加された前記近位方向の力を解放すると、前記側視型構成から前記直視型構成に自動的に移行するように構成されている、請求項16に記載のスコープシステム。

【請求項18】

前記長尺状チューブの前記遠位端部は、前記遠位部に沿って長手方向に延びるスロットを更に含み、

前記少なくとも1つのアクセサリチャネルは、前記スロット内に摺動自在に配置された第1のピンを介して前記長尺状チューブの前記遠位端部に接続されており、引張り部材が前記第1のピンから近位に延びており、前記少なくとも1つのアクセサリチャネルは更に、前記第1のピンの遠位側に位置する第2のピンを介して前記長尺状チューブの前記遠位端部に回転自在に接続されており、

近位方向の力を前記引張り部材に印加することで前記第1のピンが前記スロットに沿って近位に摺動し、前記少なくとも1つのアクセサリチャネルは前記側視型構成から前記直視型構成に移行する、

請求項1に記載のスコープシステム。

【請求項19】

前記少なくとも1つのアクセサリチャネルは前記側視型構成に付勢され、前記少なくとも1つのアクセサリチャネルは、前記引張り部材に印加された前記近位方向の力を解放すると、前記直視型構成から前記側視型構成に自動的に移行するように構成されている、請求項18に記載のスコープシステム。

【請求項20】

前記少なくとも1つのアクセサリチャネルの前記遠位部分に接している拡張可能なバルーンを更に含み、前記少なくとも1つのアクセサリチャネルは、前記拡張可能なバルーンの遠位側の箇所において、前記長尺状チューブの前記遠位端部に枢動的に接続されており、

前記拡張可能なバルーンの拡張によって、前記少なくとも1つのアクセサリチャネルが前記直視型構成から前記側視型構成に移行する、

請求項1に記載のスコープシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本特許文献は、参照により本明細書に援用される、2016年9月1日に出願された米国仮特許出願第62/382,552号明細書及び2016年3月1日に出願された米国仮特許出願第62/301,705号明細書の出願日の利益を主張する。

【0002】

本開示は、医療デバイスに関し、より具体的には、内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0003】

本段落の記載は、本開示に関連する背景情報を単に提供するものであり、従来技術を成

10

20

30

40

50

すものではない。

【0004】

十二指腸内視鏡は、内視鏡的逆行性胆管膵管造影法（ERCP：endoscopic retrograde cholangiopancreatography）を含む様々な内視鏡処置において使用される医療デバイスである。ERCPでは、医師が十二指腸内視鏡を患者の口腔に挿入し、患者の胃腸（GI：gastrointestinal）管を通過させ、十二指腸内視鏡の遠位端がファーター乳頭（総胆管及び膵管から十二指腸への入口として機能する小さな隆起状の構造）の近傍に配置されるまで十二指腸に挿入する。医師は、その後、十二指腸内視鏡内のルーメンを通過させた様々なツール及びアクセサリを使用し、ファーター乳頭を通じて総胆管又は膵管にアクセスする。

10

【0005】

しかしながら、十二指腸内視鏡には設計の課題がいくつかある。例えば、ファーター乳頭の位置及び十二指腸内視鏡の形状により、十二指腸内視鏡の遠位端において内視鏡ツール又はアクセサリを90度の（又は時として90度を超える）角度で鋭く曲げなければならず、ツールと十二指腸内視鏡との間で大きな摩擦が生じ、力の伝達損失を伴う。したがって、アクセサリは、この鋭い曲げに耐えるのに十分な耐久性を備えていなければならず、医師は、ツールを前進させ続けるために、所望される力より大きな力を加えなければならない。更に、十二指腸内視鏡の内蔵カメラシステムは側面型であり、初心者及び経験豊富な医師でさえも十二指腸内視鏡を胃腸管内でナビゲートすることを困難にしている。また、従来の十二指腸内視鏡はアクセサリチャンネルを1つしか有さず、複数のアクセサリの使用を非常に時間のかかるもの且つ面倒なものにしている。加えて、十二指腸内視鏡は洗浄が困難であり、使用後のデバイスの不適切な洗浄及び後の十二指腸内視鏡の使用時に患者の潜在的な細菌汚染をもたらすおそれがある。

20

【0006】

したがって、従来の十二指腸内視鏡の力の伝達損失を排除する又は減少する内視鏡システムを有することが望ましい。更に、胃腸管を通過する及び胃腸管内における内視鏡システムの操作性の向上及び容易化が望まれる。また、洗浄が容易な又は使い捨ての内視鏡システムを提供することが望ましい。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

30

【0007】

本開示の一形態では、スコープシステムが提供される。スコープシステムは、長尺状チューブであって、長尺状チューブ内に延びるルーメンを含み、遠位部を更に含む、長尺状チューブを含む。スコープシステムはまた、近位端から遠位端まで延びる少なくとも1つのアクセサリチャンネルであって、少なくとも1つのアクセサリチャンネル内に延びるアクセサリルーメンを含み、少なくとも部分的に長尺状チューブのルーメン内に可動的に配置されており、遠位部分を含み、直視型構成及び側視型構成を更に含む、少なくとも1つのアクセサリチャンネルを含む。付加的に、直視型構成において、少なくとも1つのアクセサリチャンネルの遠位部分は、長尺状チューブの遠位部に実質的に平行であり、側視型構成において、少なくとも1つのアクセサリチャンネルの遠位部分は、長尺状チューブの遠位部の半径よりも大きな半径の弧を形成する。

40

【0008】

スコープシステムの別の態様においては、少なくとも1つのアクセサリチャンネルの遠位方向の動きによって、少なくとも1つのアクセサリチャンネルが直視型構成から側視型構成に移行してもよい。更に、少なくとも1つのアクセサリチャンネルの近位方向の動きによって、少なくとも1つのアクセサリチャンネルが側視型構成から直視型構成に移行してもよい。スコープシステムにおいて、遠位部は、付加的に、回転中心を含んでもよく、少なくとも1つのアクセサリチャンネルが直視型構成と側視型構成との間で移行する間、少なくとも1つのアクセサリチャンネルは回転中心の周りで回転する。また、少なくとも1つのアクセサリチャンネルは、直視型構成又は側視型構成に付勢されてもよい。引張り部材が、回転中

50

心の遠位側の箇所において少なくとも1つのアクセサリチャンネルに取り付けられていてもよく、引張り部材は、この箇所から近位に延び、引張り部材の近位方向の動きによって、少なくとも1つのアクセサリチャンネルが直視型構成から側視型構成に移行する。

#### 【0009】

スコープシステムの更に別の態様では、少なくとも1つのアクセサリチャンネルは、第1のアクセサリチャンネル及び第2のアクセサリチャンネルを含んでもよく、第1のアクセサリチャンネルは、第2のアクセサリチャンネルから独立して、直視型構成と側視型構成との間で移行可能である。更に、第1のアクセサリチャンネルは、第2のアクセサリチャンネルが直視型構成と側視型構成との間で移行するのとは異なる平面内において直視型構成と側視型構成との間で移行してもよい。更に別の態様では、スコープシステムは、近位リンク及び遠位リンクを含んでもよく、近位リンクは、少なくとも1つのアクセサリチャンネルに枢動自在に取り付けられた第1端部と、近位リンクの第1端部の遠位側の箇所において、少なくとも1つのアクセサリチャンネルに枢動自在に取り付けられた第2端部とを含み、遠位リンクは、近位リンクの第2端部に枢動自在に取り付けられた第1端部と、近位リンクの第2端部の遠位側の箇所において、少なくとも1つのアクセサリチャンネルに枢動自在に取り付けられた第2端部とを含み、遠位リンクの第2端部は、長尺状チューブの遠位部にも枢動自在に取り付けられており、少なくとも1つのアクセサリチャンネルが直視型構成と側視型構成との間で移行する間、リンクは少なくとも1つのアクセサリチャンネルとともに動く。

#### 【0010】

スコープシステムの更に別の態様では、レールが近位端から遠位端まで延びてもよく、レールは、第1の箇所において少なくとも1つのアクセサリチャンネルに枢動自在に取り付けられており、少なくとも1つのアクセサリチャンネルは、第1の箇所の近位側の第2の箇所において、長尺状チューブに対して長手方向に固定されており、レールの近位方向の動きによって、少なくとも1つのアクセサリチャンネルが直視型構成から側視型構成に移行する。別の態様では、スコープシステムは、長尺状チューブの遠位部を含んでもよく、長尺状チューブの遠位部は、遠位部に沿って長手方向に延びるスロットを更に含み、少なくとも1つのアクセサリチャンネルは、スロット内に摺動自在に配置されたピンを介して長尺状チューブの遠位部に接続されており、引張り部材がピンから近位に延びており、近位方向の力を引張り部材に印加することでピンがスロットに沿って近位に摺動し、少なくとも1つのアクセサリチャンネルが直視型構成から側視型構成に移行する。

#### 【0011】

更に別の態様では、スコープシステムは、少なくとも1つのアクセサリチャンネルの遠位部分に接している拡張可能なバルーンを更に含んでもよく、少なくとも1つのアクセサリチャンネルは、拡張可能なバルーンの遠位側の箇所において、長尺状チューブの遠位部に枢動的に接続されており、拡張可能なバルーンの拡張によって、少なくとも1つのアクセサリチャンネルが直視型構成から側視型構成に移行する。

#### 【0012】

更なる適用可能領域は、本明細書に提供される記載から明らかになろう。記載及び特定の例は単なる説明のためであり、本開示の範囲の限定を意図するものではないと理解すべきである。

#### 【0013】

本明細書で説明される図面は、単なる説明のためであり、本開示の範囲の限定を一切意図するものではない。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0014】

【図1】内視鏡システムの図である。

【図2】直面型構成にある内視鏡システムの遠位部の詳細図である。

【図3】直面型構成にあるピボットアームの詳細図である。

【図4】側面型構成にあるピボットアームの詳細図である。

【図5】側面型構成にある内視鏡システムの遠位部の詳細図である。

- 【図 6】湾曲構成にある内視鏡システムの遠位部の詳細図である。
- 【図 7】内視鏡システムのリブの断面図である。
- 【図 8】湾曲及び側面型構成にある内視鏡システムの遠位部の詳細図である。
- 【図 9】内視鏡システムの軸方向に回転可能な軸受の詳細図である。
- 【図 10】内視鏡システムのハンドルの詳細図である。
- 【図 11】使用時の内視鏡システムの絵画的表現である。
- 【図 12】使用時の内視鏡システムの別の絵画的表現である。
- 【図 13】使用時の内視鏡システムの別の絵画的表現である。
- 【図 14】直視型構成にある内視鏡キャップの図である。
- 【図 15】側視型構成にある内視鏡キャップの図である。
- 【図 16 A】直視型構成にある内視鏡システムの代替的な実施形態である。
- 【図 16 B】側視型構成にある内視鏡システムの代替的な実施形態である。
- 【図 17 A】直視型構成にある内視鏡システムの別の代替的な実施形態である。
- 【図 17 B】側視型構成にある内視鏡システムの別の代替的な実施形態である。
- 【図 18 A】直視型構成にある内視鏡システムの更に別の代替的な実施形態である。
- 【図 18 B】側視型構成にある内視鏡システムの更に別の代替的な実施形態である。
- 【図 19 A】直視型構成にある内視鏡システムの更に別の代替的な実施形態である。
- 【図 19 B】側視型構成にある内視鏡システムの更に別の代替的な実施形態である。
- 【図 20 A】直視型構成にある内視鏡システムの更に別の代替的な実施形態である。
- 【図 20 B】側視型構成にある内視鏡システムの更に別の代替的な実施形態である。
- 【図 21 A】直視型構成にある内視鏡システムの更に別の代替的な実施形態である。
- 【図 21 B】側視型構成にある内視鏡システムの更に別の代替的な実施形態である。
- 【図 22 A】直視型構成にある内視鏡システムの更に別の代替的な実施形態である。
- 【図 22 B】側視型構成にある内視鏡システムの更に別の代替的な実施形態である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下の説明は、本質的に単なる例示であり、本開示、用途又は使用の限定を意図するものではない。図面の全体を通して、対応する参照番号は、同様の又は対応する部品及び特徴を示すことは理解すべきである。図面に使用される様々なクロスハッチングパターンは、本開示に用いられ得る特定の材料の限定を意図するものではないことも理解すべきである。クロスハッチングパターンは、好ましい材料の単に例示である、又は図面内に示される隣接する若しくは相手構成要素間を明確化の目的で区別するために使用される。

【0016】

図 1 を参照すると、内視鏡システム 10 が提供される。内視鏡システム 10 は、概して、遠位部 12 と、中央部 14 と、近位即ちハンドル部 13 とを含む、長尺状チューブとして成形されていてもよい。中央部 14 は、中央部 14 の長さ全体に延びる少なくとも 1 つのルーメン 15 を有する可撓性の長尺状チューブであってもよい。中央部 14 は、遠位部 12 と近位部 13 とを互いに接続してもよい。中央部 14 のルーメン 15 は、内視鏡システム 10 の遠位部 12 及びハンドル部 13 内にも延びてよい。中央部 14 は、十分なトルク性及び押し込み性を付与するために、ポリテトラフルオロエチレンライナーを備えるベ

ボックスなどの編組材料で作製されていてもよい。中央部 14 の他の材料の可能性としては、ポリエチレン、ポリプロピレン及びナイロンが挙げられるが、これらに限定されない。内視鏡システム 10 は、2 つのアクセサリチャネル 16、18 を更に含んでもよく、2 つのアクセサリチャネル 16、18 はそれぞれ、中に延びるルーメン 17、19（図 7 に示される）を有する。アクセサリチャネル 16、18 は個別の長尺状チューブとして設計されてもよく、個別の長尺状チューブは、システム 10 のルーメン 15 内を可動であってもよく、したがって、中央部 14 に対するアクセサリチャネル 16、18 の長手方向の動きを可能にする。この実施形態は 2 つのアクセサリチャネル 16、18 を含むが、1 つ又は更には 3 つ以上のアクセサリチャネルを使用してもよい。例えば、1 つのより大きなアクセサリチャネルを、より大きな内視鏡ツールを収容するために使用してもよい。更に、

個別のアクセサリチャンネル 16、18 の代わりに、中に 2 つ以上のルーメンが延びている 1 つの長尺状チューブを使用してもよい。アクセサリチャンネル 16、18 は直径が 1 ～ 10 ミリメートルの範囲であってもよい。一例示的实施形態では、第 1 のアクセサリチャンネル 16 は直径 4.2 ミリメートルであってもよく、第 2 のアクセサリチャンネル 18 は直径 3.7 ミリメートルであってもよい。アクセサリチャンネル 16、18 はハンドル部 13 から近位に又はハンドル部 13 を越えて延び、ルーメン 15 を通り、遠位部 12 へと達してもよい。種々のツール、デバイス及びカメラがアクセサリチャンネル 16、18 に挿入されてもよく、アクセサリチャンネル 16、18 から取り外されてもよい。

#### 【0017】

ここで図 2 を参照すると、内視鏡システム 10 の遠位部 12 の詳細図が示される。内視鏡システム 10 は、中央部 14 と遠位部 12 との間に配置された回転軸受 20 を含んでもよく、回転軸受 20 は、遠位部 12 が中央部 14 と独立して回転することを可能にする。遠位部 12 は、複数の個別のリップ 22 が互いに結合されて、ルーメン 15 を有する長尺状チューブを作製する可撓性リップ状構造を有してもよい。これらリップ 22 は、ポリカーボネート、ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレン及びポリオキシメチレンなどの種々の材料で作られていてもよい。アクセサリチャンネル 16、18 はリップ 22 内を通過して遠位部 12 の遠位端部分 24 に達してもよい。遠位端部分 24 は、第 1 及び第 2 のアクセサリルーメン 28、30 (図 3 及び図 4 に示される) を有するピボットアーム 26 を含んでもよい。アクセサリチャンネル 16、18 の遠位端は、各々のアクセサリルーメン 28、30 内に固定的に又は可動的に配置されてもよい。遠位端部分 24 は、また、ルーメン 15 から内視鏡システム 10 の外部の箇所へのアクセスを提供するサイドポート 32 を含んでもよい。

#### 【0018】

遠位部 12 の遠位端部分 24 は、図 3 及び図 4 により詳細に示される。明確にするために、アクセサリチャンネル 16、18 は図 3 及び図 4 から省略されている。ピボットアーム 26 は、ピン 34 を介して遠位端部分 24 に接続されていてもよい。ピン 34 は回転中心を作成してもよく、回転中心の周りでピボットアーム 26 が、図 4 に示される位置まで遠位端部分 24 に対して回転してもよい。ピボットアーム 26 は、図 3 に示すような直視位置と図 4 に示すような側視位置との間で移動してもよい。LED 照明 35 が、患者の胃腸管のナビゲーションを補助するために遠位端部分 24 に配置されていてもよい。あるいは、LED 照明 35 は、サイドポート 32 の近傍など、遠位端部分 24 の他の位置に配置されていてもよい。また、複数の LED 照明 35 をシステム 10 の種々の位置で使用してもよい。

#### 【0019】

図 2 及び図 5 に示すように、アクセサリチャンネル 16、18 の遠位端はピボットアーム 26 に固定されていてもよい。したがって、アクセサリチャンネル 16、18 は、ピボットアーム 26 を側視型構成と直視型構成との間で移行させるとき、ピボットアーム 26 とともに回転してもよい。図 2 は、直視型構成にあるアクセサリチャンネル 16、18 を示し、図 5 は、側視型構成にあるアクセサリチャンネル 16、18 を示す。図 5 に示されるように、側視型構成にあるとき、ピボットアーム 26 の回転によって、アクセサリチャンネル 16、18 の遠位部はリップ 22 の範囲外で曲がり、その後、ピボットアーム 26 に向かって、ピボットアーム 26 へと湾曲して戻る。したがって、直視型構成では、アクセサリチャンネル 16、18 とスコープシステム 10 の遠位部 12 とが実質的に平行であるように、遠位部 12 の湾曲角度又は曲げ半径はアクセサリチャンネル 16、18 の湾曲角度と同一であるが、側視型構成では、アクセサリチャンネル 16、18 の遠位部が遠位部 12 のルーメン 15 の外に延びるように、アクセサリチャンネル 16、18 の湾曲角度又は曲げ半径は遠位部 12 の湾曲角度よりも大きい。2 つの構成間の動きを容易にするために、リップ 22 は、アクセサリチャンネル 16、18 がリップ 22 (図 7 に最も良く示される) に自由に入出入りすることを可能にする開放部分を有する U 字形又は V 字形の設計を有してもよい。

#### 【0020】



ピボットアーム 26 を直視位置から側視位置に移動するために、アクセサリチャンネル 16、18 を近位部 13 及び中央部 14 に対して遠位方向に押してもよく、これによりアクセサリチャンネル 16、18 を介してピボットアーム 26 に力を加える。結果として生じた力によって、ピボットアーム 26 がピン 34 の回転中心の周りを回転することで、アクセサリチャンネル 16、18 及びピボットアーム 26 を側視型構成に移行させる。直視型構成に再び移行させるために、アクセサリチャンネル 16、18 に、近位部 13 及び中央部 14 に対する近位力がかけられてもよく、それによって近位力をピボットアーム 26 に伝達する。その後、近位力によって、ピボットアーム 26 が再び、ピン 34 の回転中心の周りを反対方向に回転し、それによって、アクセサリチャンネル 16、18 及びピボットアーム 26 を再び直視型構成に移行させる。これらの動きの最中にアクセサリチャンネル 16、18 が同時に動くようにするために、アクセサリチャンネル 16、18 はシステム 10 の長さに沿った任意の箇所で、又は更には全長に沿って互いに固定されていてもよい。一例では、アクセサリチャンネル 16、18 は、中央部の全長にわたりプラスチックチューブを使用して互いに固定されていてもよい。別の例では、アクセサリチャンネル 16、18 は、システム 10 が側視型構成にあるとき、遠位部 12 の制限 (constraints) 外に延びるアクセサリチャンネル 16、18 の部分において互いに固定されていてもよい。

#### 【0021】

この実施形態はアクセサリチャンネル 16、18 を直視型構成と側視型構成との間で移行するのを補助するためのピボットアーム 26 の使用について記載しているが、種々の他の方法及び構造を使用してもよい。更に、1つのピボットアーム 26 を使用するのではなくむしろ、複数のピボットアームを使用してもよい、又は各アクセサリチャンネル 16、18 につき1つのピボットアームを使用してもよい。したがって、各アクセサリチャンネル 16、18 を直視型構成と側視型構成との間で互いに独立して移行させてもよい。更に、直視型構成と側視型構成との間のピボットアーム 26 の回転の程度は変化してもよく、潜在的には45度～135度超の範囲である。

#### 【0022】

直視型構成と側視型構成との間で切り換える機能に加えて、内視鏡システム 10 の遠位部 12 はまた、所望のように湾曲し、回転してもよい。図 2 は、直線構成の遠位部 12 を示し、図 6 は、湾曲構成の遠位部 12 を示す。内視鏡システム 10 は、第 1 の駆動部材 36 と、第 2 の駆動部材 38 と、第 3 の駆動部材 39 と (図 7 に示される) を含んでもよい。第 2 の駆動部材 38 及び第 3 の駆動部材 39 は、図 2 及び図 6 の同一平面内においてリブ 22 内に延び得るため、これらの図では第 2 の駆動部材 38 のみが代表的に示される。図 7 は、断面図における 3 つの駆動部材 36、38、39 の向きの可能性の 1 つを示す。駆動部材 36、38、39 は遠位端部分 24 に固定的に取り付けられ、ルーメン 15 内又はその外側において、ハンドル部 13 まで延びてもよい。あるいは、駆動部材 36、38、39 は内視鏡システム 10 の長さに沿って、専用の低摩擦ルーメン又はカテーテル内において、ハンドル 13 まで延びてもよい。駆動部材 36、38、39 は、また、アクセサリチャンネル 16、18 のルーメン内に延びてもよい。第 1 の駆動部材 36 は遠位端部分 24 の壁に固定されていてもよく、第 2 及び第 3 の駆動部材 38、39 は、遠位端部分 24 の、第 1 の駆動部材 36 に対して反対側の壁に固定されていてもよい。遠位部 12 を、図 2 に示される直線構成から図 6 に示される湾曲構成に移行させるために、第 1 の駆動部材 36 を近位方向に引いてもよい。この第 1 の駆動部材 36 の近位の動きにより、第 1 の駆動部材 36 によって遠位端部分 24 に力がかけられることになってもよい。この力により、遠位部 12 の可撓性リブ付き本体が図 6 に示される構成に湾曲してもよい。遠位部 12 を再び直線構成に移行させるために、第 2 及び第 3 の駆動部材 38、39 を近位方向に引いてもよい。第 2 の駆動部材 38 と第 3 の駆動部材 39 は、遠位端部分 24 の反対側に接続されているため、第 2 及び第 3 の駆動部材 38、39 によって、遠位端部分 24 に、遠位部 12 を再び直線構成に移行させることができる力がかけられる。

#### 【0023】

図 7 の個々のリブ 22 の断面図に示すように、駆動部材 36、38、39 はまた、遠位

部 1 2 の個々のリブ 2 2 を互いに固定するために使用してもよい。駆動部材 3 6、3 8、3 9 は、それぞれ個々のリブ 2 2 内の穴 3 7 内に延びてもよく、十分な張力が駆動部材 3 6、3 8、3 9 にかけられることで、駆動部材 3 6、3 8、3 9 に沿ってリブ 2 2 を互いに固定してもよい。この設計により、リブ 2 2 は、個々のリブ 2 2 間の最小限の接触を可能にするような形状にされてもよい。例えば、この実施形態に示されるリブ 2 2 は、開口部と 2 つの側部とを有する実質的に U 字形の断面を有する。リブ 2 2 の各側部は、システム 1 0 を横のアンクルから見ると菱形であってもよい（図 3 ～図 4 で最も良くわかるように）。菱形は各リブ間の接点を減らすため、摩擦を最小にするとともに、遠位部 1 2 の、湾曲構成へのより容易な湾曲及び最大の可撓性を可能にする。任意選択的に、第 2 又は第 3 の駆動部材 3 8、3 9 はまた、第 2 又は第 3 の駆動部材 3 8、3 9 が LED 照明 3 5 の回路としても機能することを可能にする、内蔵された電気配線を含んでもよい。更に、この実施形態は 3 つの駆動部材 3 6、3 8、3 9 の使用のみについて記載しているが、より多くの又は少ない駆動部材を所望のように使用してもよい。駆動部材 3 6、3 8、3 9 の代わりに又はこれに加えて、リブ 2 2 は機械的なヒンジ、接着剤、及び他の周知のデバイスなどの種々の他の方法を使用して互いに接続されてもよい。更に、遠位部 1 2 に付加的な支持を与えるために、駆動部材 3 6、3 8、3 9 に類似する付加的な長尺状の部材がリブ 2 2 内に延びてもよい。

#### 【0024】

付加的に、リブ 2 2 は、エラストマー材料などの種々の生体適合性材料製であり得る保護スリーブによって被覆されていてもよい。保護スリーブはリブ 2 2 を保護し得る一方、遠位部 1 2 が湾曲構成と直線構成との間で移行するときに体組織が個々のリブ 2 2 間に誤って挟まれることも防止する。保護スリーブは、また、アクセサリチャネル 1 6、1 8 が保護スリーブの外に移動すること、及び直視型構成と側視型構成との間で移行することを可能にする、リブ 2 2 の開口部に対応するスロットを含んでもよい。保護スリーブは、また、遠位部 1 2 を湾曲構成と直線構成との間で移行させる際のトルク伝達を補助してもよい。駆動部材 3 6、3 8、3 9 を操作する際に、ある程度の自然な遅れが生じる可能性があり、遠位部 1 2 の一部を最初に移行させ得る一方、遠位部の残りは遅れるものの最終的には同じく移行する。保護スリーブは、遠位部 1 2 の全体が最小限の遅れを伴って共に移行するようにしてもよい。

#### 【0025】

内視鏡システム 1 0 は湾曲構成と直線構成との間で移行してもよい一方、内視鏡システム 1 0 はまた、直面型構成又は側面型構成のいずれかにある。例えば、図 8 は、湾曲及び側面型構成にある内視鏡システム 1 0 を示す。内視鏡システム 1 0 は、上述の構成の任意の組み合わせにて操作及び使用することができ、全構成間で繰り返し移行可能であってもよい。

#### 【0026】

アクセサリチャネル 1 6、1 8 は、内視鏡システム 1 0 内及び患者の体への様々な医療ツール及びアクセサリのアクセスを与えるために使用してもよい。例えば、カメラシステムをアクセサリチャネル 1 6 のうちの 1 つに挿入してもよい一方、鉗子、括約筋切開器、ワイヤ、拡張バルーン、摘出バルーン（*extraction balloon*）、ステント、ニードルナイフ、止血クリップ、及び任意の他のカテーテルを用いたツールなどの種々のツールを第 2 のアクセサリチャネル 1 8 に挿入してもよい。ツールはアクセサリチャネル 1 6、1 8 の遠位端を越えて進めてもよく、そこで患者を手術するために使用してもよい。

#### 【0027】

図 9 は、軸方向に回転可能な軸受 2 0 の断面図及びその機能を示す。軸方向に回転可能な軸受 2 0 は、第 1 のリング 5 0 及び第 2 のリング 5 2 を含んでもよい。軸方向に回転可能な軸受 2 0 は、第 1 のチューブ 5 4 及び第 2 のチューブ 5 6 を更に含んでもよい。第 1 のチューブ 5 4 は、中央部 1 4 と第 1 のリング 5 0 とに固定的に取り付けられていてもよい。第 2 のチューブ 5 6 は、遠位部 1 2 と第 2 のリング 5 2 とに固定的に取り付けられて

いてもよい。第1のチューブ54及び第1のリング50は、第2のチューブ56及び第2のリング52に対して自由に回転可能であってもよく、それによって、遠位部12を中央部14に対して自由に回転可能にする。第1のリング50は中央部14に間接的に固定されているが、遠位部12に間接的に固定された第2のリング52の遠位側に位置するため、遠位部12と中央部14とは、なお互いに対して自由に回転可能なままである一方、互いに固定されたままであってもよい。内視鏡システム10が、直面型構成、側面型構成、直線構成及び湾曲構成を含む上述の構成のうちのいずれか1つにあるとき、遠位部12は自由に回転させてもよい。アクセサリチャンネル16、18及び駆動部材36、38、39は、軸受20に対する干渉なく又は最小限の干渉で、軸受のルーメン15を自由に通過してもよい。これは軸方向に回転可能な軸受20の単なる設計可能性の1つであり、中央部14に対する遠位部12の自由回転を可能にする他の種々の設計を使用してもよい。

10

#### 【0028】

ここで図10を参照すると、内視鏡システム10のハンドル部13の詳細図が示される。ハンドル13は、内視鏡システム10の遠位部12を操作するために使用されるいくつかの制御部を含んでもよい。ハンドル13は、第1部分40と第2部分42とを含んでもよく、第1部分40は第2部分42に対して自由に回転可能である。ハンドル13はアーム44を含んでもよく、アーム44は第1の駆動部材36に接続されており、第1の駆動部材36は遠位端部分24に更に接続されている。アーム44は近位方向に動作及び／又は駆動してもよく、これにより第1の駆動部材36が近位方向に引かれることで遠位端部分24に近位力を加え、遠位部12を図6に示すように湾曲させる。ハンドル13は第1のスライダ46を更に含んでもよく、第1のスライダ46は第2及び第3の駆動部材38、39に接続されている。アーム44と同様に、第1のスライダ46は近位方向に動かしてもよく、これにより第2及び第3の駆動部材38、39によって遠位端部分24に近位力が加えられることで、遠位部12を図2に示される位置に向かって、及び更にはこの位置を越えて再び湾曲させることになる。

20

#### 【0029】

ハンドル13は、スロット47に沿って近位方向及び遠位方向に摺動してもよい第2のスライダ48を更に含んでもよい。第2のスライダ48は第1及び第2のアクセサリチャンネル16、18に接続されている。第2のスライダ48の近位又は遠位の動きが第1及び第2のアクセサリチャンネル16、18の対応する動きを生じさせる。したがって、第2のスライダ48を遠位方向に動かすとアクセサリチャンネル16、18が遠位方向に動き、それにより、ピボットアーム26が回転して側視型構成に移行する。更に、第2のスライダ48を近位方向に動かすとピボットアーム26が再び直視型構成へと回転する。また、前述のように、第1部分40は第2部分42に対して自由に回転してもよい。アクセサリチャンネル16、18は第2のスライダ48に固定されているため、第1部分40の回転によりアクセサリチャンネル16、18の対応する回転を生じさせてもよい。アクセサリチャンネル16、18はまたそれらの遠位端にてピボットアーム26に固定されており、ピボットアーム26は更にはシステム10の遠位部12の残部に固定されているため、第1部分の回転により遠位部12全体の対応する回転を生じさせてもよい。更に、図9に示すような軸方向に回転可能な軸受20は遠位部12と中央部14との間に配置されているため、遠位部12は、システム10の残部が回転することなしに、ハンドル13の第1部分40の回転に応じて回転してもよい。付加的に、少なくとも部分的に第2の及び／又は第3の駆動部材38、39を通じてつまみ49まで配線されるLED照明35の明るさ又はパワーを制御するためにつまみ49を使用してもよい。

30

40

#### 【0030】

ハンドル13は、単にハンドル部13の潜在的実施形態の1つであり、システム10の種々の特徴を制御するアーム又はスライダの変形形態を含む、内視鏡システム10を制御可能な任意の他のハンドル設計を使用してもよい。例えば、ハンドル13並びにアーム44及びスライダ46、48などの種々の制御部は、システムを前述の種々の構成にロックするロック要素を含んでもよい。一例では、ハンドル13は、種々のアーム及びスライダ

50

が摩擦力によってそれらの現在位置に維持され得る摩擦ロックを含んでもよい。しかしながら、外力の印加によって、尚、所望のように制御部を動かしてもよい。別の代替的なハンドル 13 設計では、アーム 44 はハンドルの中心に回転中心を有してもよく、アーム 44 の一端は第 1 の駆動部材 36 に接続されており、アーム 44 の他端は第 2 及び第 3 の駆動部材 38、39 に接続されているため、アーム 44 は遠位部 12 の両方向の湾曲運動を制御することが可能である。

#### 【0031】

本明細書中に記載される内視鏡システム 10 は、種々の医療処置のために使用されてもよい。しかしながら、そのような処置の 1 つ、内視鏡的逆行性胆管膵管造影法について、ここで図 11～図 13 を参照して記載する。内視鏡システム 10 は患者の口腔及び胃腸管に挿入してもよい。内視鏡システム 10 を、側面姿勢に比べてより薄型であることで胃腸管内における前進をより容易にする直面姿勢で挿入することが好ましい場合がある。更に、アクセサリチャンネル 16 のうちの 1 つに、医師が内視鏡システム 10 を患者の胃腸管内で案内するのを補助するためのカメラシステム 70 を挿入してもよい。カメラシステム 70 はアクセサリチャンネル 16 と一体であってもよく、又はアクセサリチャンネル 16 の遠位端を越えて前進可能であってもよい。更に、カメラシステム 70 は、システム 10 の残部から独立した光源を含んでもよい。カメラシステム 70 は、カメラシステムの遠位端がピポットアーム 26 内に延びる又はピポットアーム 26 をわずかに越えることで、内視鏡システム 10 を前進させる際に内視鏡システム 10 の遠位端がはっきりと見えるように、アクセサリチャンネル 16 内に配置されていてもよい。内視鏡システム 10 は、図 11 に示すように遠位端部分 24 がファーター乳頭 P の近傍に配置されるまで胃を越えて、十二指腸 D 内に前進させてもよい。

#### 【0032】

遠位端部分 24 がファーター乳頭 P の近傍に配置されると、遠位部 12 は、遠位端部分 24 がファーター乳頭 P に実質的に垂直になるまでハンドル 13 のアーム 44 及び第 1 のスライダ 46 を使用して湾曲又は真直にされてもよい。遠位部 12 は、サイドポート 32 がファーター乳頭 P の方に向けられるように、ハンドル 13 の第 1 部分 40 によって更に回転させてもよい。アクセサリチャンネル 16、18 は、次いで、ピポットアーム 26 が側面型構成に回転するまでハンドル 13 の第 2 のスライダ 48 を遠位方向に動かすことによって直面型構成から側面型構成に移行させてもよい。図 12 に示すように遠位端部分 24 がファーター乳頭 P に対して適切に配置されるまで、遠位部 12 はハンドル 13 の制御部によって更に操作されてもよい。この位置において、アクセサリチャンネル 16、18 はファーター乳頭 P への直接及び直線のアクセスを有する。図 12 は、アクセサリチャンネル 16、18 のうちの少なくとも 1 つがファーター乳頭 P とは反対側の十二指腸 D の壁に接触していることを更に示す。この接触は、内視鏡システム 10 全体をファーター乳頭 P のより近傍に押すのを補助し、内視鏡システム 10 を十二指腸又は解剖学的構造の他の標的部分内に固定するのを補助するためのアンカー点を提供する。

#### 【0033】

この時点で、ファーター乳頭 P を通って膵管 D 又は総胆管 C にアクセスするための種々のツールを使用してもよい。カメラシステム 70 が予め使用されていた場合、任意選択的に、付加的なツールの使用を可能にするために取り外してもよい。アクセサリチャンネル 16、18 の緩やかな、湾曲した経路によってアクセサリチャンネル 16、18 とツールとの間の摩擦を低減してもよく、したがって、医師がツールをファーター乳頭 P に向かって前進させるのに必要な力の量を低減する。例えば、ファーター乳頭 P 内に見られる強固な筋肉であるオッディ括約筋は、総胆管 C B D 又は膵管 P D へのアクセスを可能にするために拡張される又は切開される必要があり得る。したがって、図 13 に示すように、括約筋切開器 72 (オッディ括約筋を切開可能な細いワイヤを備える長いツール) を、アクセサリチャンネル 18 内において、乳頭 P に向かって前進させてもよい。その後、括約筋切開器 72 を使用してオッディ括約筋を切開することで、総胆管 C B D 及び膵管 P D へのアクセスポイントを形成してもよい。医師は、括約筋切開器 72 又は他のツールを括約筋に対して

適切に位置決めし、括約筋に十分な力を与えることに苦慮することが多い。十二指腸 D の反対側の壁に接触するアクセサリチャンネル 16、18 は、内視鏡システム 10 の位置決めを損なうことを懸念することなく医師が十分量の力を括約筋切開器 72 又は他のツールに加えることを可能にし得るアンカー点を提供する。アクセスポイントが作成されると、カメラシステム 70、放射線不透過性色素注入器、腎結石除去器等を含む種々のツールを、アクセサリチャンネル 16、18 のいずれかを通じて、総胆管 CBD 又は膵管 PD へと前進させてもよい。

#### 【0034】

処置の完了後、使用した種々のツールを抜去してもよく、内視鏡システム 10 を直線構成及び直視型構成に移行することで、医師が内視鏡システム 10 を挿入した際と実質的に同じ手法で患者の体から取り出すことを可能にしてもよい。

#### 【0035】

図 14 に示される第 2 の実施形態では、スコープキャップ 100 を標準的な十二指腸内視鏡又は内視鏡に取り付け可能であってもよい。スコープキャップ 100 は、前述の実施形態の特徴の多くを有する。スコープキャップ 100 は、摩擦嵌合、弾性ベルト及び接着剤を含む種々の方法を使用して、十二指腸内視鏡 102 に着脱自在に又は固定的に取り付けられてもよい。あるいは、スコープキャップ 100 は、内視鏡、胆道鏡、又は任意の他の類似のデバイスに取り付けてもよい。内視鏡キャップ 100 は、ピボットアーム 104 を含んでもよい。ピボットアーム 104 は、前述の実施形態に記載されているピボットアームに類似してもよく、ピン 106 が回転中心を形成し、回転中心の周りでピボットアーム 104 をスコープキャップ 100 の残部に対して回転させてもよい。ピボットアーム 104 は、第 1 のピボットルーメン 108 及び第 2 のピボットルーメン 110 を更に含んでもよい。それぞれ各々のルーメンを備える第 1 のアクセサリチャンネル 112 及び第 2 のアクセサリチャンネル 114 は各々のピボットルーメン 108、110 に接続してもよい。アクセサリチャンネル 112、114 は、ピボットアーム 104 から十二指腸内視鏡 102 の外側に沿って、十二指腸内視鏡 102 の近位端に又はその近傍に延びてもよい。アクセサリチャンネル 112、114 を十二指腸内視鏡 102 に固定するために複数のクリップ 116 (図 14 に 1 つのみを示す) を使用してもよい。クリップ 116 は、十二指腸内視鏡 102 の全長に間隔を開けて配置することで、アクセサリチャンネル 112、114 が十二指腸内視鏡 102 から大きく離れないようにしてもよい。クリップ 116 が十二指腸内視鏡 102 の長さに沿ったアクセサリチャンネル 112、114 の長手方向の動きをなお可能とする一方、他の動きは制限又は限定することが理想的であり得る。例えば、クリップ 116 はアクセサリチャンネル 112、114 に固定的に接続されてもよく、スコープ 102 に摺動自在に接続されてもよい。この例ではクリップ 116 が使用されているが、十二指腸内視鏡 102 の長さに沿って所望の位置まで摺動し得るループ又はリングなどの他の様々な取付方法を使用してもよい。

#### 【0036】

スコープキャップ 100 は、図 14 に示すような直視型構成と図 15 に示すような側視型構成との間で移行してもよい。スコープキャップ 100 を直視型構成から側視型構成に移行するために、アクセサリチャンネル 112、114 を十二指腸内視鏡 102 及びスコープキャップ 100 に対して遠位方向に前進させてもよい。この動きによってピボットアーム 104 に力がかけられ、それによってピボットアーム 104 が回転中心 106 の周りを回転し、それによってスコープキャップ 100 を図 15 に示すような側視型構成に移行する。側視型構成において、ピボットアーム 104 は直視型構成と比較して約 90 度回転してもよい一方、アクセサリチャンネル 112、114 は十二指腸内視鏡 102 から離れる方に湾曲し、その後、スコープキャップ 100 に向かって、十二指腸内視鏡 102 の長さを実質的に垂直に再び湾曲してもよい。あるいは、ピボットアーム 104 は場合によっては 45 度～135 度超の範囲の様々な角度で回転してもよい。この湾曲又はアーチを容易にするために、最遠位のクリップ 116 とスコープキャップ 100 との間に十分量の空間を与えることで、アクセサリチャンネル 112、114 が最遠位のクリップ 116 とスコープ

10

20

30

40

50

キャップ 100 との間において、最小限の制限を伴って十二指腸内視鏡から離れる方に湾曲することを可能にすることが理想的であり得る。側視型構成にあるとき、スコープキャップ 100 の開口部 118 は、アクセサリチャネル 112、114 を通過するツール又はアクセサリがスコープキャップ 100 を越えて前進することを可能にしてもよい。

#### 【0037】

使用時、スコープキャップ 100 は E R C P 法において、上述の実施形態に類似する手法で使用されてもよい。スコープキャップ 100 は十二指腸内視鏡 102 若しくは他のスコープに予め装着されていてもよく、又は医師若しくは他の術者がスコープキャップ 100 及びアクセサリチャネル 112、114 を任意の標準的な既存のスコープに取り付けてもよい。スコープキャップ 100 は十二指腸内視鏡 102 の遠位端に取り付けてもよい一方、アクセサリチャネル 112、114 を十二指腸内視鏡 102 の外側に固定するためにクリップ 116 を使用してもよい。十二指腸内視鏡 102 は、その後、スコープキャップ 100 及びアクセサリチャネル 112、114 と共に、直視型構成で患者の口腔に挿入されてもよく、スコープキャップ 100 がファーター乳頭の近傍に配置されるまで胃腸管内を前進させてもよい。その後、アクセサリチャネル 112、114 は、ピボットアーム 104 を回転中心 106 の周りで側視型構成へと回転させるために、遠位に前進させてもよい。その後、種々のアクセサリ又はツールをアクセサリチャネル 112、114 内に前進させ、所望のように使用してもよい。

#### 【0038】

内視鏡システム 10 及びスコープキャップ 100 又はその任意の部分は、使い捨てで設計されてもよく、したがって、使用間における不完全な洗浄による細菌感染のリスクが低下する。

#### 【0039】

上に言及したように、ピボットアーム 26 は、アクセサリチャネル 16、18 を直視型構成と側視型構成との間で移行させるのを補助する種々の他の構成要素と入れ替えても、これら構成要素を補足してもよい。図 16A ~ 図 22B は、アクセサリチャネル 16、18 を種々の手法で直視型構成と側視型構成との間で移行させるいくつかの付加的な例示の実施形態を示す。実施形態のいくつかは、簡略化のために 1 つのアクセサリチャネルを示すが、これら実施形態は、そのようには限定されず、複数のアクセサリチャネルを有してもよい。

#### 【0040】

図 16A 及び図 16B は、アクセサリチャネル 202 を有する内視鏡システム 200 の遠位部 208 を示す。図 16A は、直視型構成のアクセサリチャネル 202 を示し、図 16B は、側視型構成のアクセサリチャネル 202 を示す。2 つのリンク、即ち近位リンク 204 及び遠位リンク 206、が種々の点において内視鏡システム 200 の遠位部 208 とアクセサリチャネル 202 とに取り付けられていてもよい。この実施形態では、近位リンク 204 の一端がピン 210 を介してアクセサリチャネル 202 に枢動自在に取り付けられている一方、近位リンク 204 の他端は別のピン 212 を介して遠位リンク 206 の一端とアクセサリチャネル 202 とに枢動自在に取り付けられている。遠位リンク 206 の他端は、その後、別のピン 214 又は前述の実施形態で記載したピボットアームなどの他の何らかの枢動構造を介して内視鏡システム 10 の遠位部 208 とアクセサリチャネル 202 の遠位端とに枢動自在に取り付けられてもよい。アクセサリチャネル 202 を直視型構成から側視型構成に移行するために、遠位方向の力がアクセサリチャネル 202 に加えられてもよく、これにより、アクセサリチャネル 202 が内視鏡システム 10 の遠位部 208 に対して遠位に摺動する一方、アクセサリチャネル 202 の遠位端もまた、ピン 214 の周りを枢動する。アクセサリチャネル 202 が遠位に摺動すると、理想的には剛性又は半剛性のリンク 204、206 は遠位部 208 から離れる方に曲がることで、アクセサリチャネル 202 の一部分も図 16B に示すように曲がる。アクセサリチャネル 202 は、近位方向の力をアクセサリチャネル 202 に加えることによって直視型構成に再び移行することができる。あるいは、アクセサリチャネル 202 は、リンク 204、206 を

10

20

30

40

50

内視鏡システム 10 の遠位部 208 から強制的に離す、付勢力又はプルワイヤなどのデバイスによって側視型構成に移行させてもよい。リンク 204、206 はアクセサリチャンネル 202 に支持を与えてもよいとともに、アクセサリチャンネル 202 が側視型構成に移行する際、アクセサリチャンネル 202 の形状の案内又は制御を補助してもよい。リンク 204、206 の長さを変更して、アクセサリチャンネル 202 の形状を変えることができる。例えば、近位リンク 204 を遠位リンク 206 よりも長くすることで、アクセサリチャンネル 202 の遠位端の方により大きく曲がるようにしてもよい。更に、より運動学的利点を有するリンケージを作成する潜在的に作成するために 3 つ、4 つ又は更にはこれより多いリンクを使用してもよい。内視鏡システム 10 において 1 つより多いアクセサリチャンネルが使用される場合、各アクセサリチャンネルを直視型構成と側視型構成との間で個別に操作するために別個のリンクを使用してもよい。あるいは、複数のアクセサリチャンネルを共に操作するために単一のリンクシステム（2 つを超えるリンクを含む）又はリンケージを使用してもよい。

#### 【0041】

図 17A 及び図 17B は、アクセサリチャンネル 222 を有する内視鏡システム 220 の遠位部 228 を示す。図 17A は、直視型構成のアクセサリチャンネル 222 を示し、図 17B は、側視型構成のアクセサリチャンネル 222 を示す。レール 224 が、内視鏡の遠位部 228 及びアクセサリチャンネル 222 の長さに沿って延びてもよい。本体の外部の箇所まで延びてもよいレール 224 は、システム 220 の遠位端の近傍において、アクセサリチャンネル 222 にピン 226 を介して接続されていてもよい。アクセサリチャンネル 222 は、また、ピン 226 の近位側の箇所 230 において、ピン又は他の接続構造若しくは結合剤によって内視鏡システム 220 の遠位部 228 に接続されていてもよい。アクセサリチャンネル 222 を直視型構成から側視型構成に移行させるために、レール 224 を近位方向に動かし、それによってピン接続部 226 を介してアクセサリチャンネル 222 の遠位端を近位に引いてもよい。アクセサリチャンネル 222 もまた箇所 230 において遠位部 228 に固定されているため、箇所 230 の遠位側のアクセサリチャンネル 222 の部分は、レール 224 が更に近位方向に引かれるにつれて、遠位部 228 から離れる方に湾曲してもよい。この近位への摺動運動が起こっている間、アクセサリチャンネル 222 もまた接続ピン 226 の周りで回転し、それによってアクセサリチャンネル 222 を図 17B に示される側視型構成に移行してもよい。アクセサリチャンネル 222 は、レール 224 を遠位方向に動かすことによって直視型構成に再び移行してもよい。代替的に又は組み合わせにおいて、アクセサリチャンネル 222 は、レール 224 にかかっている近位方向の力が解放されると、アクセサリチャンネル 222 が直視型構成に自動的に逆戻りするように、ばね 232 又は他の付勢力によって直視型構成に付勢されてもよい。レール 224 は、好ましくは、剛性又は半剛性の生体適合性材料で作製してもよい。アクセサリチャンネル 222 が内視鏡システム 220 に固定されている箇所 230 は、システムの遠位端の近傍に示されているが、箇所 230 はシステム 220 の全長に沿ったどこに位置してもよい。複数のアクセサリチャンネルが使用される場合、複数のレールはアクセサリチャンネルを個別に制御するために使用されてもよい、又は 1 つのレールが両アクセサリチャンネルを同時に制御するために使用されてもよい。

#### 【0042】

図 17A 及び図 17B に示される内視鏡システム 220 と類似の概念を用いる代替的な設計では、代わりとして、レール 224 は、箇所 230 においてアクセサリチャンネル 222 に接続されてもよく、アクセサリチャンネル 222 は、ピン 226 においてシステム 220 の遠位部 228 に接続されてもよい。したがって、レール 224 を遠位方向に動かすことで、アクセサリチャンネル 222 がピン 226 の周りを回転しながら遠位部 228 から離れる方に湾曲し、それによってアクセサリチャンネル 222 を側視型構成に移行させてもよい。更に、そのため、レール 224 の動きによって、アクセサリチャンネル 222 を直視型構成に再び移行させてもよい。前述の実施形態と同様に、アクセサリチャンネル 222 は、レール 224 にかけている遠位方向の力が解放されると、アクセサリチャンネル 222

が直視型構成に自動的に逆戻りするように、ばね又は他の付勢力により直視型構成に付勢されてもよい。

#### 【0043】

図18A及び図18Bは、アクセサリチャンネル242を有する内視鏡システム240の遠位部248を示す。図18Aは、直視型構成のアクセサリチャンネル242を示し、図18Bは、側視型構成のアクセサリチャンネル242を示す。この実施形態では、ピン244がアクセサリチャンネル242の遠位端に接続されている。このピン244は、内視鏡システム240の遠位部248に形成されたスロット246内に摺動自在に配置されている(図18Bに示される)。引張り部材250又は他の長尺状部材がピン244又はアクセサリチャンネル242の遠位端に取り付けられていてもよく、内視鏡システム240の長さに沿って患者の外部の箇所まで延びてもよい。アクセサリチャンネル242を直視型構成から側視型構成に移行するために、引張り部材250を近位方向に引いてもよく、それによってピン244をスロット246に沿って近位に摺動させ、これにより更には、アクセサリチャンネル242を近位に引く。アクセサリチャンネル242が近位に引かれると、アクセサリチャンネル242の遠位部分は内視鏡システム240の遠位部248から離れる方に湾曲する一方、アクセサリチャンネル242はまた、ピン244の周りを回転し、それによってアクセサリチャンネル242を側視型構成(図18B)に移行させる。アクセサリチャンネル242は、ばね又は他の付勢力によって直視型構成に付勢されてもよい。したがって、アクセサリチャンネル242を直視型構成に再び移行させるために、アクセサリチャンネル242の自然の付勢力によってアクセサリチャンネル242が直視型構成に自動的に逆戻りすることを可能にするため、引張り部材250にかかっている近位方向の力を単に解放する必要がある。複数のアクセサリチャンネルが使用される場合、アクセサリチャンネルを個別に制御するために複数のピン及びスロットを使用してもよい、又は両アクセサリチャンネルを同時に制御するために1つのピン及び/若しくはスロットを使用してもよい。

#### 【0044】

上述の、図18A及び図18Bに示される内視鏡システム240と類似の概念を用いる代替的な設計では、代わりとして、アクセサリチャンネル242の遠位端は、内視鏡システム230の遠位部248に回転自在ではあるが非摺動自在に接続されていてもよい一方、ピンは、アクセサリチャンネル242の遠位端の近位の箇所においてアクセサリチャンネル242に取り付けられていてもよい。このピンはスロット内に摺動自在に受け入れられていてもよく、それによってアクセサリチャンネル242の遠位端が適所に摺動自在に固定されたままである一方、アクセサリチャンネル242が直視型構成と側視型構成との間で往復して摺動することを可能にする。一例では、アクセサリチャンネル242はばね又は他の付勢力によって側視型構成に付勢されてもよい。したがって、アクセサリチャンネル242を直視型構成に移行させるために、近位方向の力が引張り部材250にかけられてもよく、これによりその後、アクセサリチャンネル242を近位に、及び直視型構成へと引く。その後、アクセサリチャンネル242を再び側視型構成に移行させるために、アクセサリチャンネル242の自然の付勢力によってアクセサリチャンネル242が側視型構成に自動的に逆戻りすることを可能にするため、引張り部材250に対して近位に加えられた力を単に解放する必要がある。

#### 【0045】

図19A及び図19Bは、アクセサリチャンネル262を有する内視鏡システム260の遠位部268を示す。図19Aは、直視型構成のアクセサリチャンネル262を示し、図19Bは、側視型構成のアクセサリチャンネル262を示す。アクセサリチャンネル262の遠位端は、ピン264を介して内視鏡システム260の遠位部268に枢動自在に取り付けられていてもよい。拡張可能なバルーン266がスコープシステム260の遠位部268に接続されていてもよく、アクセサリチャンネル262の近傍に、且つピン264の近位に配置されていてもよい。アクセサリチャンネル262を直視型構成から側視型構成に移行させるために、バルーン266は拡張されてもよく、アクセサリチャンネル262もまたピン264の周りを回転するため、アクセサリチャンネル262の一部分に接触し、この部分を



遠位部 268 から離れる方に押す。アクセサリチャンネル 262 を再び直視型構成に移行させるために、バルーン 266 を収縮させてもよい。アクセサリチャンネル 262 は、バルーン 266 が収縮すると、アクセサリチャンネル 262 が直視型構成に自動的に逆戻りするよう、ばね又は他の付勢力によって直視型構成に付勢されてもよい。バルーン 266 は、バルーン 266 から患者の外部の箇所まで延びる拡張ルーメンの使用によるものを含む、種々の手法で、及び種々の流体によって拡張及び収縮してもよい。バルーン 266 はまた、アクセサリチャンネル 262 に接触するだけであっても、完全に接続してもよい。例えば、接着剤又はスリーブを使用して、バルーン 266 とアクセサリチャンネル 262 とを接続してもよい。更に、バルーン 266 自体が、アクセサリチャンネル 262 が載置され得る溝を含む種々の形状を有することができる。別の実施形態では、バルーン 266 はアクセサリチャンネル 262 に取り付けられ、スコープシステム 260 の遠位部 268 に取り付けられなくてもよい。その代わりに、バルーン 266 が拡張すると、バルーン 266 は遠位部 268 に接触するだけであってもよく、アクセサリチャンネル 262 を遠位部 268 から離れる方に押してもよい。

#### 【0046】

図 20A 及び図 20B は、第 1 のアクセサリチャンネル 282 及び第 2 のアクセサリチャンネル 284 を有する内視鏡システム 280 の遠位部 290 を示す。図 20A は、直視型構成のアクセサリチャンネル 282、284 を示し、図 20B は、側視型構成のアクセサリチャンネル 282、284 を示す。第 1 のアクセサリチャンネル 282 の遠位端はピン 286 を介して内視鏡システム 280 の遠位部 290 に固定されていてもよい一方、第 2 のアクセサリチャンネル 284 の遠位端はピン 288 を介して内視鏡システム 280 の遠位部 290 に固定されていてもよい。これらアクセサリチャンネル 282、284 は、直視型構成と側視型構成との間で個別に駆動可能であってもよい。更に、アクセサリチャンネル 282、284 は図 20B に示すように異なる平面内で駆動してもよく、それによって標的部位への様々なアクセス方向を可能にする。アクセサリチャンネル 282、284 は、アクセサリチャンネル 282、284 を直視型構成と側視型構成との間で移行させるために遠位に前進させてもよいとともに近位に後退させてもよい。しかしながら、アクセサリチャンネル 282、284 を移行させるために、前述の及び後述の実施形態に記載される設計を含む種々の他の設計を使用してもよい。更に、本明細書に記載する他のあらゆる実施形態は、所望のように互いに独立して及び／又は異なる平面内を動くように設計された複数のアクセサリチャンネルを含んでもよい。

#### 【0047】

図 21A 及び図 21B は、回転中心 304 の周りを回転可能なピボットアーム 302 を有する内視鏡システム 300 の遠位部 308 を示す。前述の実施形態と同様に、図 21A の位置から図 21B の位置へのピボットアーム 302 の回転によって直視型構成から側視型構成へのアクセサリチャンネルの移行が起こるように、アクセサリチャンネル（図示せず）がピボットアーム 302 内又はピボットアーム 302 の近傍に配置されていてもよい。この実施形態では、ねじりばね 306 が回転中心 304 の周りに配置されている。ねじりばね 306 はピボットアーム 302 を側視型構成に付勢する。したがって、アクセサリチャンネル又はピボットアーム 302 に外力がかけられていないとき、アクセサリチャンネル及びピボットアーム 302 は側視型構成に自然に移行する又は側視型構成に維持される。アクセサリチャンネル及びピボットアーム 302 を直視型構成に移行させるために、アクセサリチャンネル又はピボットアーム 302 は近位方向に引かれる又は動かされてもよく、それにより、ねじりばね 306 の付勢力に抗して動く。アクセサリチャンネル及びピボットアーム 302 を再び側視型構成に移行させるために、アクセサリチャンネル及びピボットアーム 302 に以前かけられていた近位方向の力は解放されてもよく、アクセサリチャンネル及びピボットアーム 302 はねじりばね 306 の付勢力によって側視型構成に自然に逆戻りする。この実施形態はねじりばね 306 を用いているが、任意の他のばね又は付勢部材を使用してピボットアーム 304 を付勢してもよい。あるいは、ピボットアーム 302 は直視型構成に付勢されてもよい。更に、ねじりばね 306 又は他の付勢部材はピボットアーム 3

04を使用することなくアクセサリチャンネルを直接付勢してもよい。

#### 【0048】

図22A及び図22Bは、アクセサリチャンネル322を有する内視鏡システム320の遠位部328を示す。図22Aは、直視型構成のアクセサリチャンネル322を示し、図22Bは、側視型構成のアクセサリチャンネル322を示す。アクセサリチャンネル322は、ピン324を介して遠位部328に固定されていてもよい。引張り部材326が、ピン324の遠位側の箇所330においてアクセサリチャンネル322に接続されていてもよい。引張り部材326は、ピン324の遠位側の箇所330から、内視鏡システム320の長さに沿って患者の外部の箇所まで延びてもよい。アクセサリチャンネル322を側視型構成に移行させるために、近位方向の力を引張り部材326にかけてもよく、それにより、引張り部材326及びピン324の遠位側のアクセサリチャンネル322の部分を近位方向に動かしてもよい。この近位の動きが起こると、アクセサリチャンネル322もまた、ピン324の周りを回転し、それによってアクセサリチャンネルの一部分を、遠位部328から離れる方に及び図22Bに示される側視型構成に湾曲させる。アクセサリチャンネル322を再び直視型構成に移行させるために、引張り部材326に加えられた近位方向の力は解放されてもよい。引張り部材326にかかる力が解放されると、アクセサリチャンネル322が直視型構成に自動的に逆戻りするよう、アクセサリチャンネル322は、ばね又は他の付勢力によって直視型構成に付勢されてもよい。代替的に又は付加的に、第2の引張り部材332がピン324の近位側の箇所334においてアクセサリチャンネル322に取り付けられてもよく、内視鏡システム320に沿って近位に患者の外部の箇所まで延びてもよい。したがって、アクセサリチャンネル322を再び直視型構成に移行させるために、この第2の引張り部材332に近位方向の力がかけられてもよい。更に、アクセサリチャンネル322は直視型構成の代わりに側視型構成に付勢されてもよい。したがって、ピン324の近位側の箇所334でアクセサリチャンネル322に取り付けられたこの第2の引張り部材332は、アクセサリチャンネル322を直視型構成と側視型構成との間で移行するための第1の引張り部材326なしで使用されてもよい。引張り部材326、332は、システム320のルーメンの内側若しくは外側のいずれか又は専用の引張り部材ルーメン内において、内視鏡システム320の長さに沿って延びてもよい。図10に示されるハンドル13又は類似のハンドルをこの実施形態に使用すると有利な場合がある。例えば、引張り部材326又は引張り部材332のうちの1つはアーム44に取り付けてもよい一方、残りの引張り部材326又は引張り部材332は第1のスライダ46に取り付けてもよい。したがって、アーム44及び第1のスライダ46は引張り部材326、332を引くために操作されてもよく、それによってアクセサリチャンネル322を直視型構成と側視型構成との間で移行させる。あるいは、回転可能なホイール又はカムがハンドル13に結合されていてもよいとともに、引張り部材326、332に取り付けられていてもよい。あるいは、引張り部材326、332の代わりに、スコープシステム320の遠位部328からハンドル13に、ホイール、カム又は他の機械的な制御部材の周りに延び、その後、遠位部328に戻る1つの引張り部材を使用してもよい。

#### 【0049】

上述の種々の実施形態は別々及び別個のものではない。これらは入れ替え可能であり、異なる実施形態の特徴を所望のように組み合わせてもよい。更に、スコープシステムは一実施形態の構成要素を用いて1つのアクセサリチャンネルを直視型構成と側視型構成との間で移行させてもよい一方、スコープシステムは別の実施形態の構成要素を用いて別のアクセサリチャンネルを直視型構成と側視型構成との間で移行させる。例えば、2つのアクセサリチャンネルを有するスコープシステムは、図18A及び図18Bに記載されるようなピン及びスロットによって動作する第1のアクセサリチャンネルを有してもよい一方、第2のアクセサリチャンネルは、図16A及び図16Bに記載されるようなリンケージによって動作する。

#### 【0050】

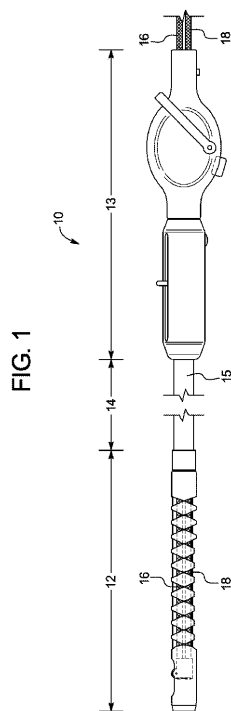
本明細書に記載する実施形態は内視鏡検査分野及び内視鏡的逆行性胆管膵管造影法に関

して示されているが、実施形態は、複数の器具を同時に有すること及び／又は直視の観点及び側視の観点の両方からものを見る機能によって利する内視鏡粘膜下切開及び任意の他の内視鏡処置を含む他の種々の医療処置で使用してもよい。

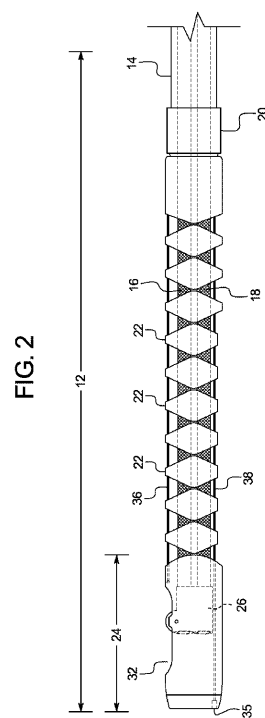
【0051】

本開示の記載は本質的に単なる例示であり、したがって、本開示の実体から逸脱しない変更形態は本開示の範囲内にある。このような変更形態は本開示の範囲及び趣旨から逸脱するものではないと考えられる。

【図 1】

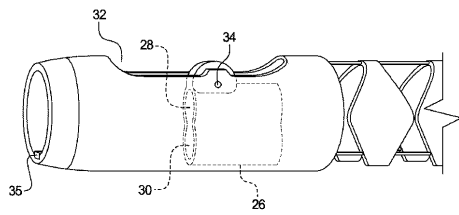


【図 2】



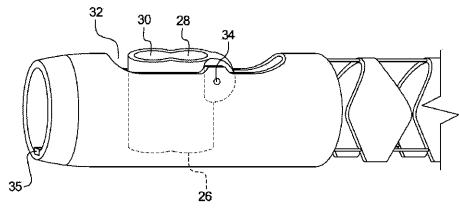
【図 3】

FIG. 3



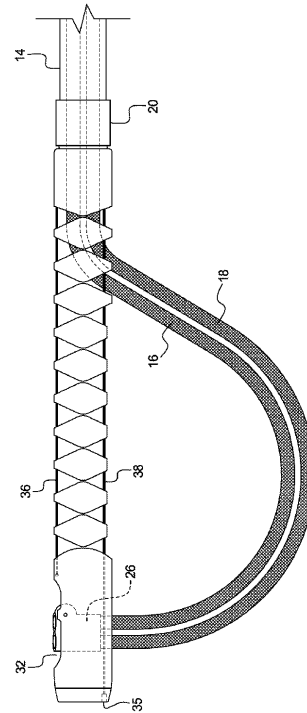
【図 4】

FIG. 4



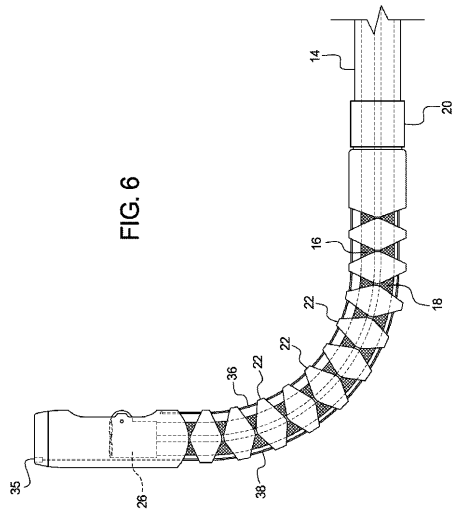
【図 5】

FIG. 5



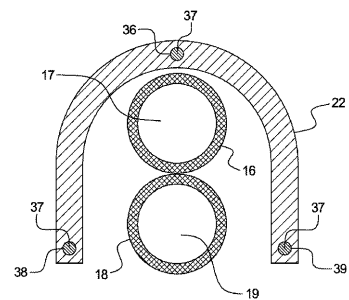
【図 6】

FIG. 6



【図 7】

FIG. 7



【図 8】

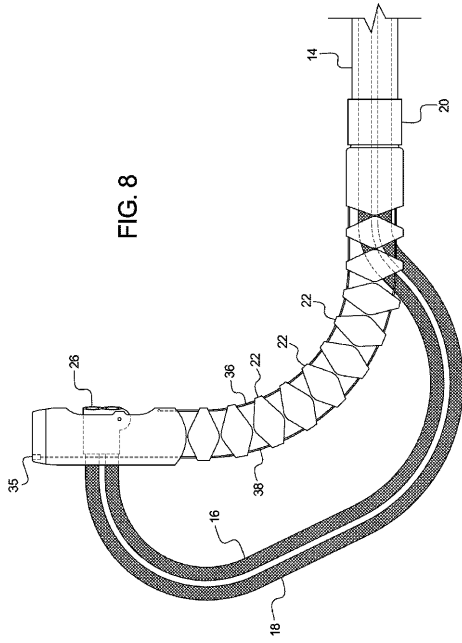


FIG. 8

【図 9】

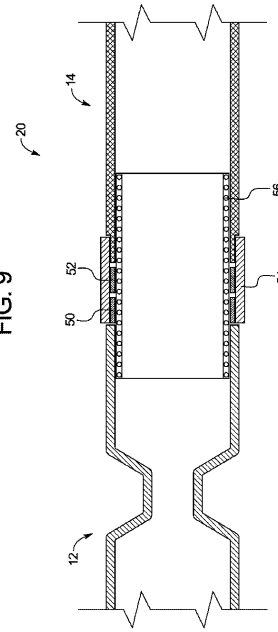


FIG. 9

【図 10】

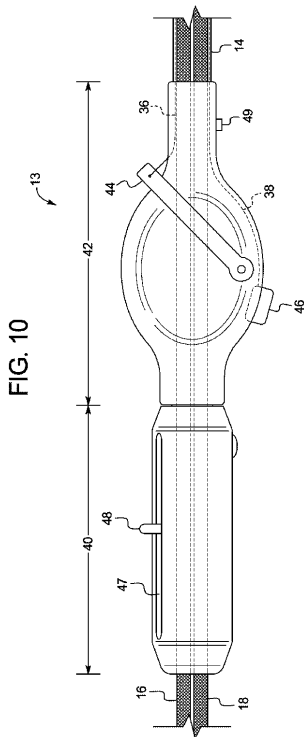


FIG. 10

【図 11】

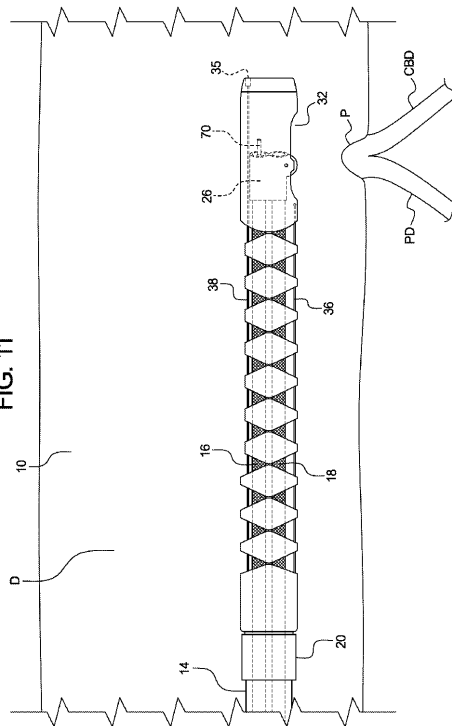
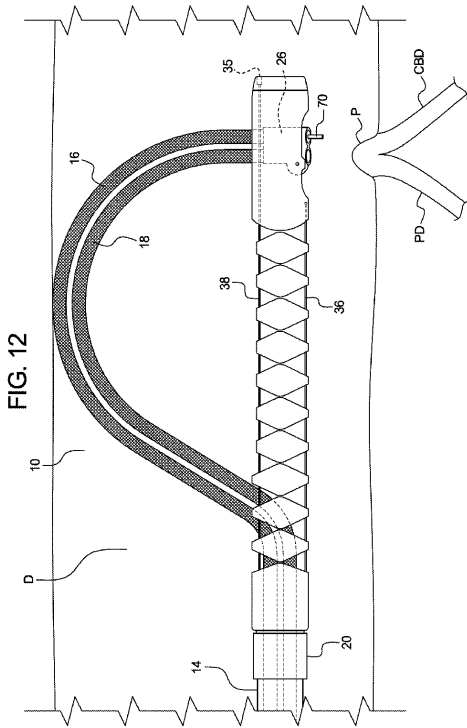
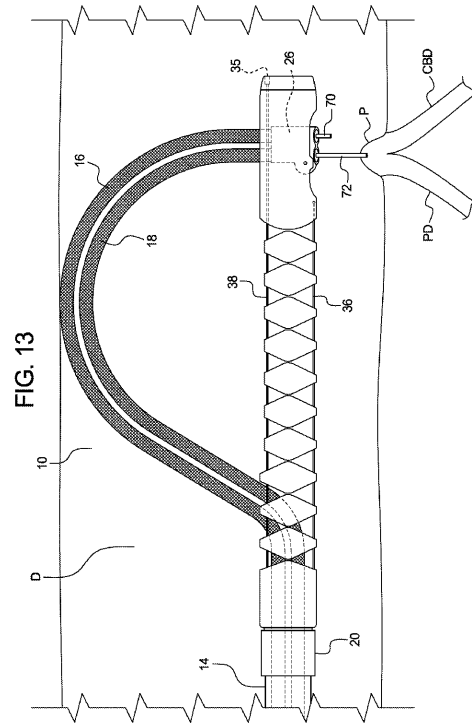


FIG. 11

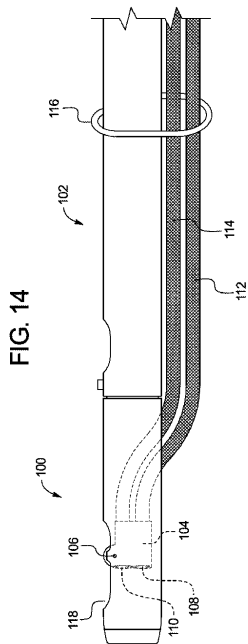
【図 1 2】



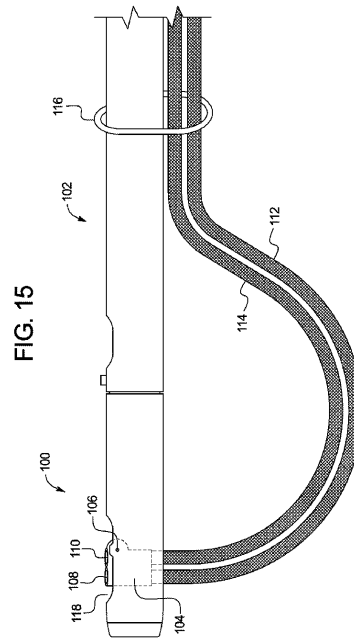
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



【図 16 A】

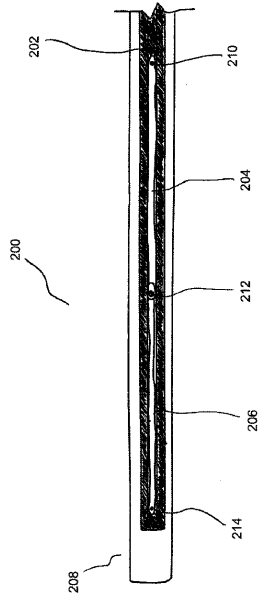


FIG. 16A

【図 16 B】

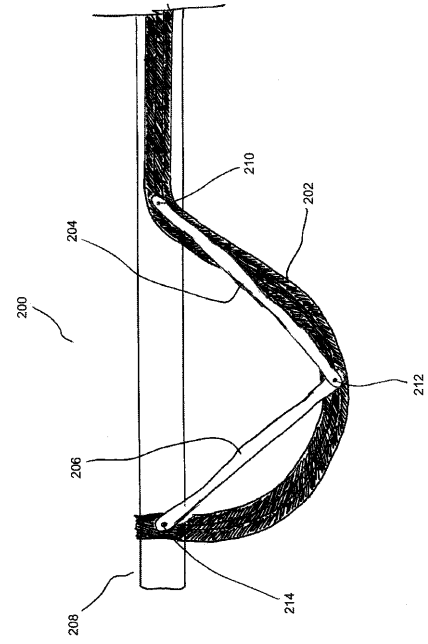


FIG. 16B

【図 17 A】

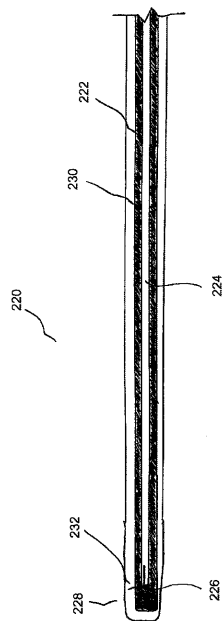


FIG. 17A

【図 17 B】

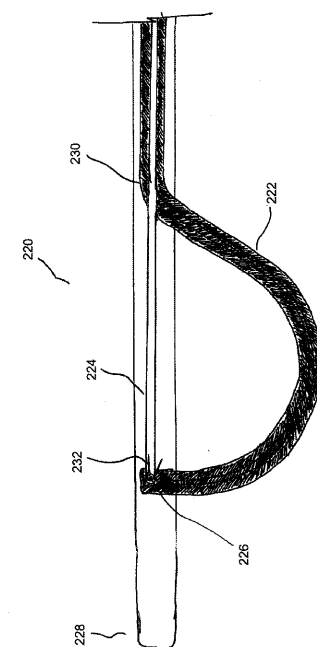
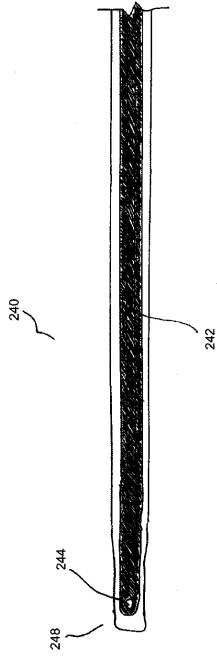


FIG. 17B

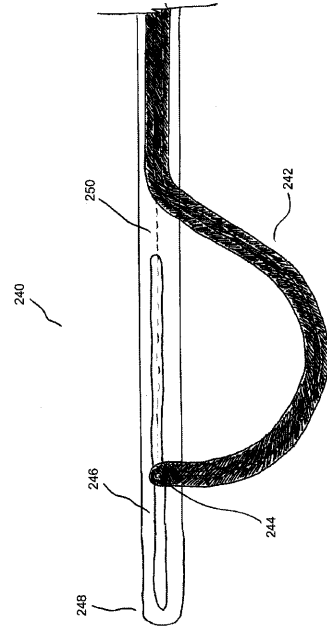
【図 18 A】

FIG. 18A



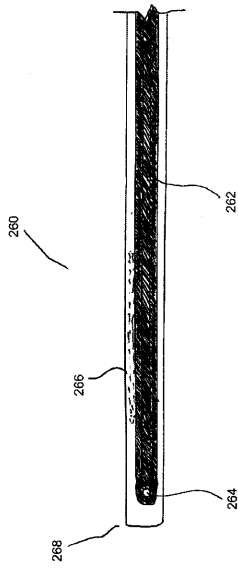
【図 18 B】

FIG. 18B



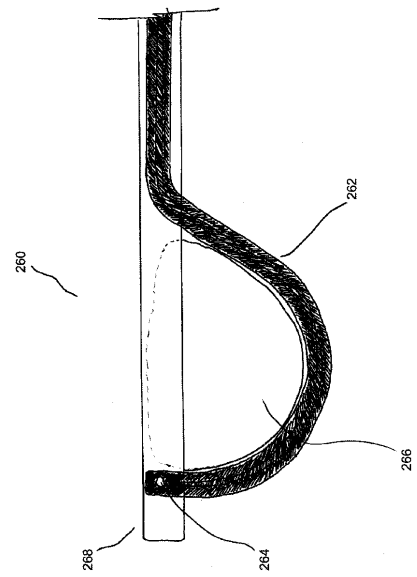
【図 19 A】

FIG. 19A



【図 19 B】

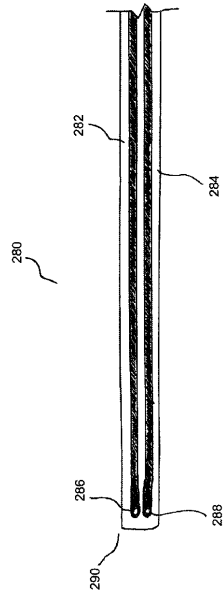
FIG. 19B





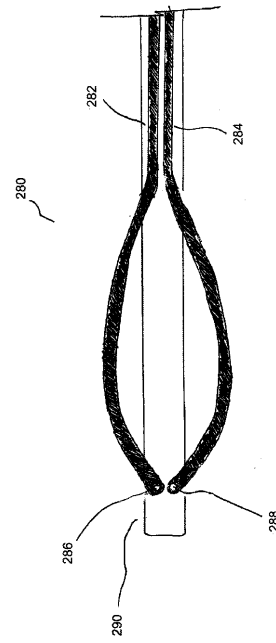
【図 20 A】

FIG. 20A

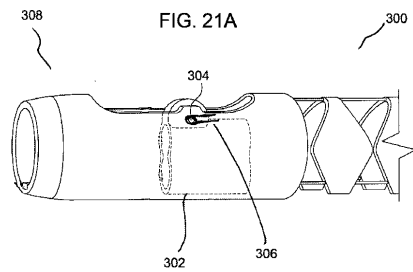


【図 20 B】

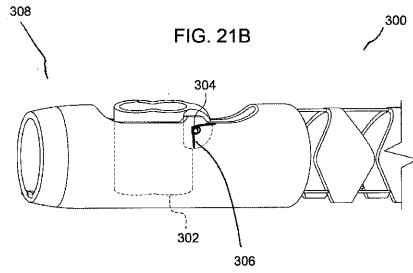
FIG. 20B



【図 21 A】

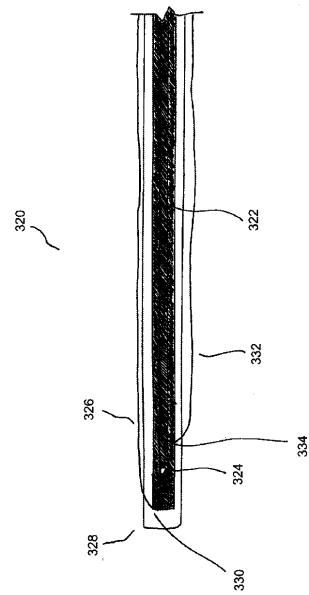


【図 21 B】



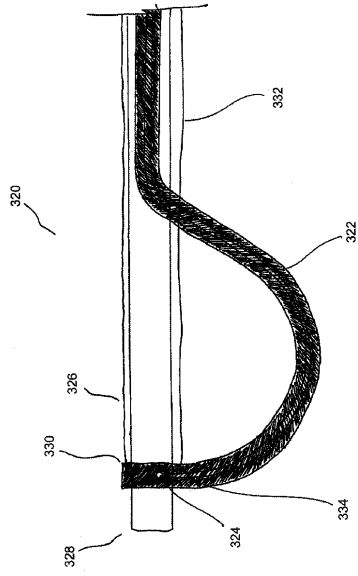
【図 22 A】

FIG. 22A



【図 22 B】

FIG. 22B



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US2017/019850

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>INV. A61B1/00 A61B1/012<br>ADD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |                                                    |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>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)<br>EP0-Internal, WPI Data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                            |                                                    |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                    |
| Category*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                         | Relevant to claim No.                              |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | US 2006/189845 A1 (MAAHS TRACY D [US] ET AL) 24 August 2006 (2006-08-24) paragraphs [0152] - [0153]; figures 1, 33A, 33B   | 1-12, 20                                           |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            | 13-15                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            | 16-19                                              |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EP 2 596 741 A1 (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP [JP]) 29 May 2013 (2013-05-29) figures 1-12                                  | 13-15                                              |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | US 2005/234297 A1 (DEVIERRE JACQUES [BE] ET AL) 20 October 2005 (2005-10-20) paragraphs [0088] - [0090]; figures 3, 3a, 3b | 1, 2                                               |
| <input 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 :<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>"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)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"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<br>"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<br>"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<br>"&" document member of the same patent family |                                                                                                                            |                                                    |
| Date of the actual completion of the international search                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                            | Date of mailing of the international search report |
| 6 July 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            | 17/07/2017                                         |
| Name and mailing address of the ISA/<br>European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                            | Authorized officer                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                            | Fischer, Martin                                    |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/US2017/019850

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 2006189845 A1                          | 24-08-2006          | EP 1868484 A2              | 26-12-2007          |
|                                           |                     | US 2006189845 A1           | 24-08-2006          |
|                                           |                     | WO 2006110275 A2           | 19-10-2006          |
| -----                                     |                     |                            |                     |
| EP 2596741 A1                             | 29-05-2013          | CN 103153159 A             | 12-06-2013          |
|                                           |                     | CN 105011893 A             | 04-11-2015          |
|                                           |                     | EP 2596741 A1              | 29-05-2013          |
|                                           |                     | EP 2957214 A2              | 23-12-2015          |
|                                           |                     | JP 5155499 B2              | 06-03-2013          |
|                                           |                     | JP 5277341 B2              | 28-08-2013          |
|                                           |                     | JP 2013052258 A            | 21-03-2013          |
|                                           |                     | JP WO2012111761 A1         | 07-07-2014          |
|                                           |                     | US 2013184528 A1           | 18-07-2013          |
|                                           |                     | US 2014296632 A1           | 02-10-2014          |
|                                           |                     | WO 2012111761 A1           | 23-08-2012          |
| -----                                     |                     |                            |                     |
| US 2005234297 A1                          | 20-10-2005          | EP 1740084 A2              | 10-01-2007          |
|                                           |                     | JP 4923231 B2              | 25-04-2012          |
|                                           |                     | JP 2007532262 A            | 15-11-2007          |
|                                           |                     | US 2005234297 A1           | 20-10-2005          |
|                                           |                     | WO 2006033671 A2           | 30-03-2006          |
| -----                                     |                     |                            |                     |

## フロントページの続き

(81)指定国 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, 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, TZ

- (72)発明者 シグモン, ジョン・シィ, ジュニア  
アメリカ合衆国、27104 ノース・カロライナ州、ウィンストン・セーラム、ロングボウ・ロード、701
- (72)発明者 ギボンズ, ウィリアム・エス  
アメリカ合衆国、47401 インディアナ州、ブルーミントン、イースト・チェイアン・レーン、1915
- (72)発明者 スミス, スミサ  
アメリカ合衆国、27106 ノース・カロライナ州、ウィンストン・セーラム、クイーン・ストリート、2300
- (72)発明者 ジョンソン, ローラ  
アメリカ合衆国、27104 ノース・カロライナ州、ウィンストン・セーラム、スタナフォード・ロード、311
- (72)発明者 マイドシュ, アンドレア・シィ  
アメリカ合衆国、27101 ノース・カロライナ州、ウィンストン・セーラム、ノース・メイン・ストリート、675、スイート・415
- (72)発明者 マクローホーン, タイラー・イー  
アメリカ合衆国、27106 ノース・カロライナ州、ウィンストン・セーラム、サマーフィールド・レーン、3564
- (72)発明者 ブレクト, マイケル・ジェイ  
アメリカ合衆国、28146 ノース・カロライナ州、ソールズベリー、クワリー・ウェイ、106
- (72)発明者 ハーディ, グレゴリー  
アメリカ合衆国、27101 ノース・カロライナ州、ウィンストン・セーラム、サウス・マーシャル・ストリート、411、アパートメント・109
- (72)発明者 ジタード, シャウン・ディ  
アメリカ合衆国、27101 ノース・カロライナ州、ウィンストン・セーラム、ワシントン・アベニュー、528

Fターム(参考) 2H040 DA03 DA12 DA14 DA15 DA17

4C161 BB02 BB04 DD03 FF24 FF33 FF43 HH32 HH42

|                |                                                                                                                                                             |         |            |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜辅助通道偏转                                                                                                                                                   |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2019508145A</a>                                                                                                                               | 公开(公告)日 | 2019-03-28 |
| 申请号            | JP2018545842                                                                                                                                                | 申请日     | 2017-02-28 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 库克医学技术有限责任公司                                                                                                                                                |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 库克医疗科技有限责任公司                                                                                                                                                |         |            |
| [标]发明人         | スルチビハーシ<br>シグモンジョンシィジュニア<br>ジタードシャウンディ                                                                                                                      |         |            |
| 发明人            | スルチ,ビハー・シィ<br>シグモン,ジョン・シィ,ジュニア<br>ギボンズ,ウィリアム・エス<br>スミス,スミサ<br>ジョンソン,ローラ<br>マイドシュ,アンドレア・シィ<br>マクローホーン,タイラー・イー<br>ブレクト,マイケル・ジェイ<br>ハーディ,グレゴリー<br>ジタード,シャウン・ディ |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/005 A61B1/00 A61B1/012 G02B23/24                                                                                                                      |         |            |
| CPC分类号         | A61B1/00174 A61B1/00183 A61B1/012                                                                                                                           |         |            |
| FI分类号          | A61B1/005.524 A61B1/00.714 A61B1/00.715 A61B1/012.511 G02B23/24.A                                                                                           |         |            |
| F-TERM分类号      | 2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA17 4C161/BB02 4C161/BB04 4C161/DD03 4C161/FF24 4C161/FF33 4C161/FF43 4C161/HH32 4C161/HH42              |         |            |
| 优先权            | 62/382552 2016-09-01 US<br>62/301705 2016-03-01 US                                                                                                          |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                   |         |            |

# 摘要(译)

提供一种观测系统，其包括具有远端部分的细长管和延伸到该细长管中的内腔。观察器系统还包括从近端延伸至远端的至少一个附件通道，并且具有在至少一个附件通道内延伸的附件内腔，该至少一个附件通道至少部分地细长。它可移动地设置在管腔内。至少一个附件通道包括远侧部分以及直视构造和侧视图构造。在直视构造中，至少一个附件通道的远端部分基本平行于细长管的远端部分，在侧视图构造中，至少一个附件通道的远端部分是长的。形成半径大于已校准管远端部分半径的弧。

