

(19)日本国特許庁（ J P ）

(12) 公表特許公報（ A ）

(11)特許出願公表番号

特表2003 - 511140

(P2003 - 511140A)

(43)公表日 平成15年3月25日(2003.3.25)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 R 2 H 0 4 0
	334		334 A 4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A

審査請求 未請求 予備審査請求（全 19数）

(21)出願番号 特願2001 - 529333(P2001 - 529333)

(86)(22)出願日 平成12年10月12日(2000.10.12)

(85)翻訳文提出日 平成13年6月14日(2001.6.14)

(86)国際出願番号 PCT/US00/28181

(87)国際公開番号 W001/026537

(87)国際公開日 平成13年4月19日(2001.4.19)

(31)優先権主張番号 09/418,246

(32)優先日 平成11年10月14日(1999.10.14)

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 ボストン サイエнтиフィック リミテッド

バルバドス国 セントマイケル、ベイ ストリート、ブッシュ ヒル、ザ コーポレート センター

(72)発明者 スミス、ケビン ダブリュ .

アメリカ合衆国 33156 フロリダ州 コーラル ゲーブルス アーヴァイダ パークウェイ 570

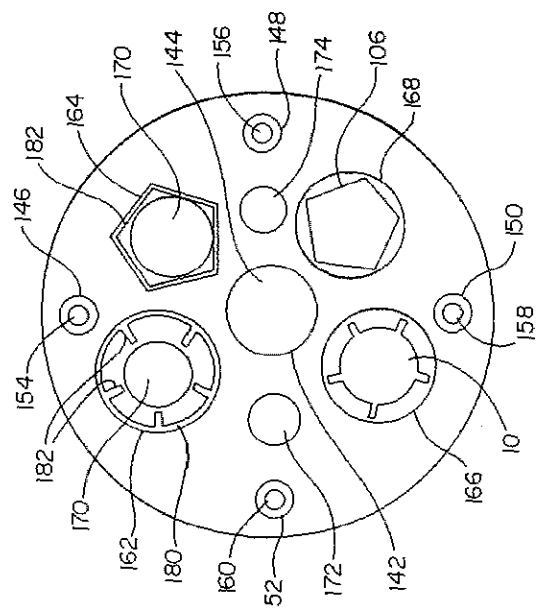
(74)代理人 弁理士 恩田 博宣 （外 1 名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 挿入中のバックラッシュを低減させた内視鏡器具

(57)【要約】

内視鏡器具は、非円形断面形状をした外側表面を備えた部分を有する。非円形断面形状は、該部分の長さに沿って周辺突出部またはフィンを設けるか、該部分の周辺に多角形形状を設けることにより、器具に設けられる。フィンが使用される場合、フィンは好ましくは非常に小さく、作業チャンネルの内側と内視鏡器具との間の流体流れ断面積には最小の影響しか及ぼさない。得られた器具ではバックラッシュが大いに低減されると同時に、作業チャンネルでの十分な流体流れが維持される。本発明の第2実施形態によれば、内視鏡の作業チャンネルの内側の部分は、径方向に離間し、かつ内方を向いた複数のリブを備えるか、多角形に形成したことによる、非円形断面形状を備えた内側表面を有する。得られた内視鏡では、内部に挿入された内視鏡器具のバックラッシュが低減されると同時に、作業チャンネルでの十分な流体流れが維持される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】内視鏡器具システムであって、

a) 細長い可撓性先端部分および前記先端部分を操作するための基端ハンドル部分を有し、前記先端部分が画像形成手段を収容する光学チャネルと、内側表面を有し内視鏡器具を収容するように適合された作業チャネルとを有する内視鏡と、

b) 基端部および先端部と外側表面とを有する細長い可撓性管状部材と、基端部および先端部を備え前記管状部材の中を延びる制御部材と、前記管状部材および前記制御部材の前記先端部に連結される端部作動体アセンブリと、前記管状部材に対して前記制御部材を移動させ、前記端部作動体を作動させるハンドル手段とを有する内視鏡器具と、
を備え、前記作業チャネルの前記内側表面および前記管状部材の前記外側表面のうちの少なくとも 1 つにはその一部分に沿って非円形断面形状が設けられ、前記内視鏡器具を前記内視鏡の前記作業チャネルに対して移動させた時のバックラッシュを低減するように適合されている内視鏡器具システム。

【請求項 2】前記非円形断面形状は多角形状である請求項 1 に記載の内視鏡器具システム。

【請求項 3】前記非円形断面形状は複数の径方向突出部から成る請求項 1 に記載の内視鏡器具システム。

【請求項 4】前記部分はジャケットが上に設けられた、前記管状部材に沿った部分であって前記管状部材上の複数のフィンを含む部分である請求項 1 に記載の内視鏡器具システム。

【請求項 5】前記部分は、前記非円形断面形状を有する挿入物を設けた前記作業チャネルの部分である請求項 1 に記載の内視鏡器具システム。

【請求項 6】前記部分は前記内視鏡の前記作業チャネルの一部であり、前記部分は複数の実質的に径方向に内方を向いたリブである請求項 1 に記載の内視鏡器具システム。

【請求項 7】前記管状部材の前記基端部の断面形状は実質的に円形である請求項 1 に記載の内視鏡器具システム。

【請求項 8】円形断面形状を備えた作業チャンネルを有する内視鏡の中に挿入するための内視鏡器具であって、

a) 基端部および先端部と外側表面とを備え、前記外側表面は非円形断面形状を有する部分を有する細長い可撓性管状部材と、

b) 基端部および先端部を有し、前記管状部材の中を延びる制御部材と、

c) 前記管状部材および前記制御部材の前記先端部に連結される端部作動体アセンブリと、

d) 前記制御部材を前記管状部材に対して移動させ、前記端部作動体アセンブリを作動させる手段とを備えた内視鏡器具。

【請求項 9】前記非円形断面形状を備えた前記外側表面の前記部分が、作業チャンネルの半径とほぼ等しい径方向の寸法を有し、前記内視鏡器具が内視鏡の作業チャンネルに対して長手方向に移動された場合にバックラッシュが低減される請求項 8 に記載の内視鏡器具。

【請求項 10】前記非円形断面形状は前記管状部材上に設けられたジャケットによって形成され、前記ジャケットは複数の長手方向フィンを有する請求項 8 に記載の内視鏡器具。

【請求項 11】前記フィンは径方向に離間すると共に径方向外側を向いている請求項 10 に記載の内視鏡器具。

【請求項 12】前記フィンの厚さが約 0.1 mm である請求項 10 に記載の内視鏡器具。

【請求項 13】前記フィンは前記管状部材の表面から約 0.4 mm 外側に延出する請求項 10 に記載の内視鏡器具。

【請求項 14】前記非円形断面形状は前記管状部材から径方向外側へ延びる複数の長手方向フィンによって形成される請求項 8 に記載の内視鏡器具。

【請求項 15】前記非円形断面形状は前記管状部材上に設けられたジャケットにより形成され、前記ジャケットは実質的に多角形形状を有する請求項 8 に記載の内視鏡器具。

【請求項 16】前記非円形断面形状を有する前記管状部材の前記外側表面の

前記部分は前記管状部材の長さの少なくとも先端側半分である請求項 8 に記載の内視鏡器具。

【請求項 17】前記非円形断面形状を有する前記管状部材の前記外側表面の前記部分は、前記部分上に設けられた低摩擦ジャケットにより形成され、前記低摩擦ジャケットは前記非円形断面形状を有する請求項 8 に記載の内視鏡器具。

【請求項 18】前記管状部材の前記基端部の断面積の形状は実質的に円形である請求項 8 に記載の内視鏡器具。

【請求項 19】前記管状部材はコイルである請求項 8 に記載の内視鏡器具。

【請求項 20】円形断面形状と一定の外径とを有する先端管状部分を備えた内視鏡器具を内部に収容するための内視鏡であって、

a) 画像形成手段を備えた光学チャネルと、内側表面を有し内視鏡器具を内部に収容するように適合された作業チャネルとを有する細長い可撓性先端部分と、前記作業チャネルは前記内側表面が非円形断面形状を有する部分を有することと、

b) 前記先端部分を操作するように適合された基端ハンドル部分とを備えた内視鏡。

【請求項 21】前記内視鏡の前記作業チャネルは挿入物を有し、該挿入物が前記作業チャネルの前記内側表面が前記非円形断面形状を有する前記部分を形成する請求項 20 に記載の内視鏡。

【請求項 22】前記作業チャネルの前記内側表面が前記非円形断面形状を有する前記部分が多角形状を有する請求項 20 に記載の内視鏡。

【請求項 23】前記作業チャネルの前記内側表面が非円形断面形状を有する前記部分が、複数の径方向に内方を向いた長手方向突出部を有する請求項 20 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【0001】****(発明の背景)****1. 発明の属する技術分野**

本発明は一般に外科器具に関する。詳しくは、本発明は内視鏡および内視鏡のチャンネル内に延在するように適合された内視鏡外科器具に関する。

【0002】**2. 技術の現状**

現在、内視鏡医療処置用に製造された多くの器具が存在する。一般に、内視鏡器具は、手で操作するハンドルを基端部に備えると共に、組織の操作切断、把持、液体注入、焼灼用の構成要素を先端部に備えた、長くて可撓性のある円筒形状装置である。そのような器具は、可撓性のある内視鏡に挿入され、該内視鏡は自然の開口部または外科的に形成された開口部を介して患者に挿入される。内視鏡は数個の管腔を形成する細長い部分と、該細長い部分を方向付ける基端ハンドルとを有する。少なくとも1つの管腔には、スコープ等の光学画像形成システムが設けられ、いくつかの管腔または「作業チャンネル」は、一般に内視鏡器具をその内部に延在させるために設けられる。内視鏡の作業チャンネルは一般に内視鏡の基端側（ハンドル）端部から先端側（作業）端部までを通過するPTFE（ポリテトラフルオロエチレン）裏当て付き円筒形チューブから構成される。作業チャンネルの内径は通常2～4ミリメートルである。

【0003】

医療処置の間、医師は1または複数の内視鏡器具を作業チャンネルに通過させ、内視鏡の光学システムにより、透視している組織を操作する。通常医師は、内視鏡器具の管状シャフトが内視鏡のハンドルに入る位置付近でシャフトの基端部分を手で押したり引いたりすることにより、器具の先端部を繰り返し操作しなければならない。

【0004】

内視鏡による視界は、上記処置に一般に使用されるビデオモニターで見ると非常に拡大される。つまり、直径数ミリメートルの視野がビデオスクリーン上では数

インチ（1インチ＝約2.54cm）に拡大される。従って、透視している組織に近づいて該組織を治療するためには、器具は非常に小さい増分で非常に正確に移動させなければならない。実際医師は、所望の結果を得るために、内視鏡器具の先端部の先を所望位置の1ミリメートルの数分の1以内に配置しなければならない。しかしながら、器具を内視鏡に通過させる途中の摩擦およびバックラッシュのため、その精度のレベルを達成するのは困難である。例えば、内視鏡の数フィート長（1フィート＝30.48cm）は患者の結腸に配置され、その際、内視鏡の先端部は上行結腸の特定部位を透視できるようにしっかり折り返される。そのような配置において、内視鏡は複数の平面内で非常に入り組んだ形状に曲げられる。内視鏡器具の外径（例、2.2mm）は作業チャンネルの内径（例、3.2mm）よりも有意に小さいため、器具とチャンネルの間には大きな隙間スペースが存在する。器具が引き戻された場合、器具にかかる張力により器具はピンと引っ張られ、器具は当然チャンネル内で最短経路をとる。器具が押し進められた場合、摩擦によって器具はチャンネル内で最長経路をとるようになる（つまり、器具の先端部が動き出す前に器具のシャフトが作業チャンネルを「充填」する）。結果として、医師は器具の先端部を操作しようとする、大きなバックラッシュ（空（から）動き）を経験することとなる。先を少し引き戻す必要がある場合には、先端部が引き戻され得る前に、まずはバックラッシュぶんを引き出さなければならない。医師が器具を少し先まで引き戻しすぎた場合、医師は先端部に任意の移動が起こる前に器具を数ミリメートル前方に押し進めなければならない。この操作の間、内視鏡器具は内視鏡の作業チャンネル内で最長経路と最短経路の配置を交互にとる。このバックラッシュが低減または除去されると、内視鏡器具先端部の操作がずっと容易かつ明確となり、医師はより迅速に所望の位置決めを達成することができる。しかしながらこれはいくつかの理由から、克服が容易な問題とはなっていない。

【0005】

内視鏡器具の外側と内視鏡作業チャンネルの内側との間の隙間が小さくなったと仮定すると、上述のバックラッシュの状況は低減されるか実質的に除去されるが、これは実際の解決策ではない。そのような2つの構造間の環状スペースには

、流体を注入する（かまたは吸引を行う）必要がある。器具のシャフトが作業チャンネル内のスペースを実質上占めると、バックラッシュは低減されるが、流体を作業チャンネル内で器具周囲に伝達する能力が大いに低減されるであろう。実際、流体流れの性質のため、隙間スペースのアスペクト比（流体チャンネルの厚さとその周囲長さとの比）が小さくなり、流体流れに対するインピーダンスが釣り合いなほどの流体通過断面積の減少を起こす。

【0006】

また、シャフトの直径が作業チャンネルの内径に近づくにつれ、特に作業チャンネルは通常比較的軟らかい材料であるPTFEから形成されているため、器具と作業チャンネル間の接触面積が増大する。この上記部品間の接触面積の増大により、医師が器具をチャンネル内で移動させようとした時に器具にかかる摩擦抵抗が増大する。

【0007】

（発明の概要）

従って、本発明の目的は、内視鏡と内視鏡器具との間のバックラッシュがほとんどないか全くない内視鏡システムを提供することにある。

流体流れを許容する開放面積を維持しつつ内視鏡の作業チャンネルの内視鏡器具間のバックラッシュを減少させた内視鏡システムを提供することも本発明の目的である。

【0008】

以下に詳細に論じる上記目的に従うと、内視鏡器具の一部か作業チャンネルの一部のいずれかに非円形断面が設けられた内視鏡システムが提供される。

一般に内視鏡器具は、基端部および先端部を有する細長い可撓性管状部材と、基端部および先端部を有し、該管状部材内を延びる制御部材と、管状部材と制御部材の先端部に連結される端部作動体アセンブリと、制御部材を管状部材に対して移動させ、端部作動体アセンブリを作動させるハンドル手段とを備えている。本発明の第1実施形態によれば、内視鏡器具の細長い可撓性管状部材の先端部は、非円形断面形状をした外側表面を有する。非円形断面形状は、管状部材の一部の周辺（外側）周囲に複数のフィンまたは他の突出部を径方向に離間配置するか

、または該部分に多角形断面形状を設けることにより、管状部材の一部に設けられ得る。フィンが設けられる場合、フィンは非常に小さく、作業チャンネルと内視鏡器具との流体流れ断面積に最小の影響しか及ぼさない。従って、得られた内視鏡器具では、作業チャンネル内の十分な流体流れが維持されると同時に、バックラッシュが大いに低減される。また、フィンまたは多角形の角は、数少ない比較的小さな接触点を提供するため、内視鏡器具を内視鏡の管腔（作業チャンネル）内に容易に進めることが可能である。

【0009】

本発明の第2の実施形態によれば、基端ハンドルと、画像形成システムを備えた画像形成チャンネルおよび内側表面を有し内視鏡器具を内部に収容するように適合された作業チャンネルを有する細長い可撓性先端部分とを有する内視鏡が提供される。作業チャンネルは、その長さに沿って作業チャンネルが非円形断面形状を有する実質的部分を好ましくは有する。非円形断面形状は、作業チャンネルの内側表面に径方向に離間しかつ内方を向いた複数のリブまたは他の突出部を設けるか、作業チャンネルの内側表面を多角形とすることにより作業チャンネルに設けられ得る。リブは非常に小さく、作業チャンネルと内視鏡器具との流体流れ断面積に最小の影響しか及ぼさない。従って得られた内視鏡器具では、作業チャンネル内の十分な流体流れが維持されると同時に、内部に挿入された内視鏡器具のバックラッシュが大いに低減される。また、それらの2つの部材の間には数少ない比較的小さな接触点が存在するため、内視鏡器具を作業チャンネル内に容易に進めることが可能である。

提供した図面と共に詳細な説明を参照すれば、当業者には本発明のさらなる目的および利点が明らかとなるであろう。

【0010】

（好ましい実施形態の詳細な説明）

さて図1を参照すると、内視鏡の作業チャンネルに挿入する内視鏡器具10が示される。本発明の第1実施形態によれば、内視鏡器具10は、作動ハンドル12、管状コイル14、コイル14の先端部分18の少なくとも一部の周囲に設けられたジャケット16、生検用鉗子等の端部作動体アセンブリ20、および制御ワ

イヤ22を有する。作動ハンドル12は通常静止部材26と変位可能なスプール28とを備えている。静止部材26は先端挿通孔30、中央スロット32、および基端親指リング34を有する。変位スプール28は静止部材26上に摺動可能に配置され、スロット32を通過するクロスメンバ36を有する。制御ワイヤ22の基端部はスプール28と連結される。作動ハンドル12の操作については、バレス(Bales)に付与された米国特許第5,228,451号で十分に説明されており、該特許全体を参照により本願に組み込むものとする。簡単に説明すると、スロット32内でスプール28が長手方向に移動すると、端部作動体アセンブリ18が動かされる。すなわち、端部作動体アセンブリが開放位置と閉鎖位置との間で移動する。

【0011】

ここで図1および2aを参照すると、本発明の第1実施形態によれば、ジャケット16は、好ましくはPTFEより形成される、低摩擦性のコーティングまたはシースであり、コイル14の少なくとも先端部分の上を延びる。ジャケット16はコイルの一部の上に押し出し成形されてもよいし、組み立てた内視鏡器具の上に設けることが可能な付属物として設けてもよい。例えば、ジャケットは長手方向スリットを有する管状部材であり得る。ジャケット16はコイル周囲に径方向に離間配置された、数個(例えば5個)の長手方向フィン30を形成する。限定的な意味でなく例として、内径3.2mmの作業チャンネルを有する内視鏡に挿入することを意図した内視鏡器具に対して、ジャケット16は好ましくは、厚さ約0.1mmの薄いフィン(または陸部)を備えコイル表面から外方に約0.4mm延出する直径2.2ミリメートルのシリンダーである。そのような構成によると、内視鏡の作業チャンネルの直径がほぼ完全にふさがれ(すなわち、コイル14の中心からフィン30の端部までのジャケットの径方向寸法が作業チャンネルの半径とほぼ等しくなる)、動きのバックラッシュが実質的に低減される。しかしながら、フィン30は非常に薄いので、犠牲となる流体流れの断面積の量はほんの少量にすぎない。また、接触点の数およびフィンと作業チャンネル内側との間の接触点の表面積は実質的に最小となる。

【0012】

フィンが内視鏡器具の全長に沿って延びるよりも内視鏡器具の先端部分のみに沿って延びることも好ましい。フィン30がコイル14の基端部分の大部分にまで延びるとすると、コイルが内視鏡ハンドルに入る位置で器具のシャフトに対する流体封鎖を達成するのが困難である。流体が作業チャンネルの中に注入される場合、そのような封鎖が必要とされる。内視鏡処置における内視鏡の屈折の大部分は先端部分で起こるが、先端部分では内視鏡が患者の体内に位置しており、動きのバックラッシュの大部分は内視鏡の先端部分における器具の緩みによるものである。従って、フィン30は、内視鏡器具10の対応する先端部分18のみに（例えば、240cmの器具のうちの先端側150cmに）配置されると同時に、基端部分（すなわち90cm）は滑らかなシリンダのままであることが好ましい。そのような内視鏡器具では、医師によって操作された場合に動きのバックラッシュが顕著に減少し、内視鏡の作業チャンネルを通る流体流れは実質的に妨げられず、同時に、器具が内視鏡ハンドルから出る位置には、簡単に封鎖される表面が提供される。

【0013】

ここで図2bを参照すると、本発明の代替の第1実施形態によれば、ジャケット16bは、断面形状が概ね多角形となるようにコイル14上で非円形断面形状を有する。例えば、ジャケット16bは図に示すように五角形の形状を有し得る。限定的な意味でなく例として、内径3.2mmの作業チャンネルを有する内視鏡に挿入することを意図した内視鏡器具に対して、多角形の角30bは好ましくは0.4コイル表面から約0.4mm延びる。そのような構成によると、内視鏡の作業チャンネルの直径がほぼ完全にふさがれ、動きのバックラッシュが実質的に低減されるが、作業チャンネルと角30の位置でのみ接触する。また、ジャケットの側面と作業チャンネルとの間には流体流れ用のスペースが設けられる。

【0014】

ここで図3および4を参照すると、本発明の第2実施形態による内視鏡110が示される。内視鏡110は、細長い管状部分112と管状部分112の先端部を操作かつ方向付けするように適合された基端ハンドル部分114とを有する。管状部分112は複数の管腔を有するが、1つの管腔142は光学スコープまた

はカメラ装置144を収容するために設けられ（それらは内部で構築し得る）、いくつかの管腔146, 148, 150, 152はハンドル部分114から管状部分112を通して延びる制御ワイヤ154, 156, 158, 160を収容するために設けられ、少なくとも1つ、好ましくは複数の作業チャンネル162, 164, 166, 168は内視鏡器具170を内部に収容するために設けられる。例えば、（図2aおよび2bのそれぞれに示したような）本発明の第1実施形態の内視鏡器具10、10bは作業チャンネル166, 168内に設けられ得る。作業チャンネルはハンドル部分114に基端開口部を有する。他の管腔172, 174を他の目的で設けてもよい。内視鏡は一般にミヤギ(Miyagi)に付与された米国特許第5,179,935号で説明されており、該特許全体を参照により本願に組み込むものとする。

【0015】

本発明の第2実施形態によれば、作業チャンネルのうちの少なくとも1つ162の一部には非円形断面形状が設けられる。非円形断面形状は成形して作業チャンネルとされてもよく、あるいはより好ましくは、作業チャンネル162の先端部分118内に好ましくは固定されたPTFE等の低摩擦の挿入物180によって提供されてもよい。挿入物180は複数の径方向に離間しかつ径方向内方を向いた長手方向リブ182を有する。リブ182は非常に小さい。例えば、リブ182は厚さが約0.1mmであり、径方向長さが約0.5mmである。従って、リブは作業チャンネルと内視鏡器具との流体流れの断面積に最小の影響しか及ぼさず、作業チャンネルと内視鏡器具との間に比較的小さな接触点を提供する。

【0016】

本発明の代替の第2実施形態によれば、作業チャンネル164には多角形の断面形状が設けられる。多角形の断面形状は挿入物182を介して作業チャンネル164に設けられるか、または作業チャンネルと一体的に成形される。

【0017】

各代替実施形態において、作業チャンネルはバックラッシュの低減を提供し、同時に、作業チャンネル内の内視鏡器具周囲での十分な流体流れと、内視鏡器具と作業チャンネルとの間の最小の接触を維持するように適合される。各代替実施形態に

において、作業チャンネルの非円形断面形状はチャンネルの全長に延びてもよいし、または一部に延びてもよい。

【0018】

内視鏡および内視鏡器具を内視鏡の作業チャンネル内で移動させた時のバックラッシュを低減させる内視鏡器具システムのいくつかの実施形態を本明細書において説明および図示した。本発明の特定の実施形態を説明してきたが、本発明をそれらに限定することは意図しておらず、本発明は当該技術分野が許容する程度に広い範囲であり明細書も同様に読まれるべきことを意図する。従って、特定の生検鉗子の内視鏡器具を開示したが、はさみ、パンチ、針等の他の端部作動体を有する内視鏡器具にも同様に非円形円形断面を備え得ることが理解される。さらに、PTFEを器具のジャケット用および内視鏡の挿入物用に開示したが、他の低摩擦材料も同様に使用し得ることは理解されることである。また、特定の数のフィンおよびリブについて開示したが、他の数のフィンおよびリブも使用可能であることが理解されることである。代わりに、1つまたはらせん形のフィンまたはリブを設けてもよい。さらに、フィン以外の突出部を使用することも可能である。さらに、他の多角形をコイルの上のジャケットおよび内視鏡挿入物に使用し得る。また、コイルおよび/またはジャケットは非円形断面積を有する他の管状部材と置換可能である。例えば、管状部材は多角形またはフィンを有するように押し出し成形可能である。それ故、当業者には、請求された精神および範囲から逸脱することなく与えられた発明にさらに別の改変を行い得ることが理解されよう。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による内視鏡器具を示す縦断面図。

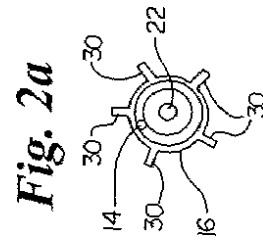
【図2】本発明の第1実施形態による図1の2-2線における拡大断面図。

【図2b】本発明の代替の第1実施形態による図1の2-2線における拡大断面図。

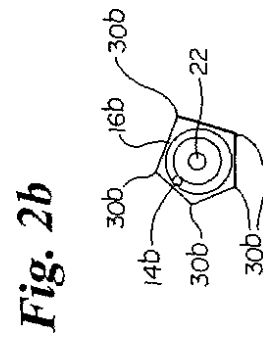
【図3】本発明による内視鏡器具を備えた状態で示した、本発明による内視鏡を示す側面図。

【図4】本発明によるいくつかの作業チャンネル-内視鏡器具システムを示す

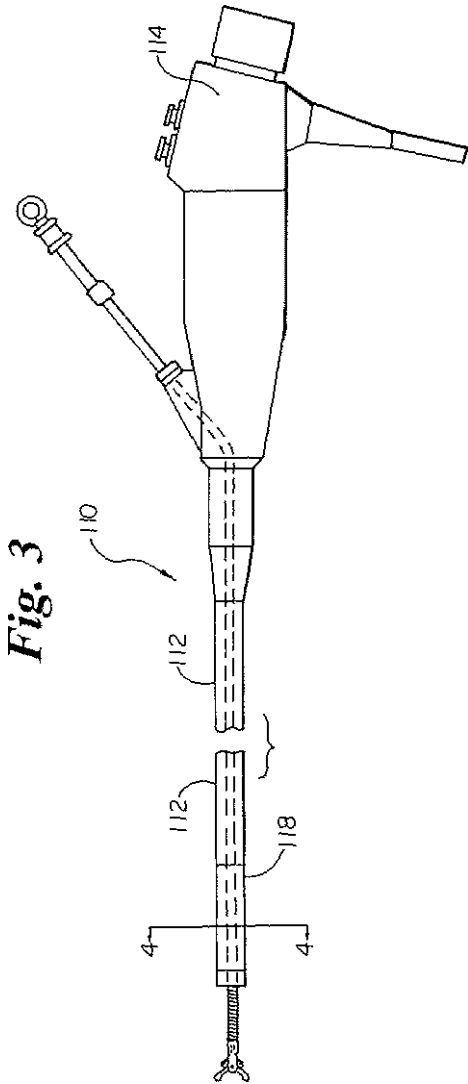
【図2a】



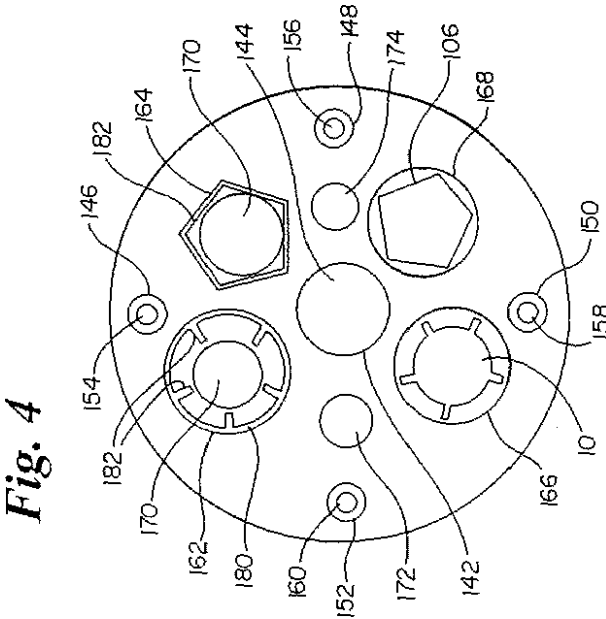
【図2b】



【図3】



【図4】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61B1/00		International Application No. PCT/US 00/28181
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 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 practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 156 590 A (VILMAR WOLFGANG) 20 October 1992 (1992-10-20)	1,20
A	column 4, line 39 -column 6, line 12 figures 3-5	8
A	DE 36 16 193 A (OLYMPUS OPTICAL CO) 20 November 1986 (1986-11-20) abstract figures 5,6	1,8,20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in an annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 19 January 2001		Date of mailing of the international search report 26/01/2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 LV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-3040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Martelli, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/US 00/28181

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5156590 A	20-10-1992	NONE	
DE 3616193 A	20-11-1986	JP 1844727 C	25-05-1994
		JP 5057847 B	25-08-1993
		JP 61259637 A	17-11-1986
		US 4706656 A	17-11-1987

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

专利名称(译)	内窥镜器械在插入过程中减少了间隙		
公开(公告)号	JP2003511140A	公开(公告)日	2003-03-25
申请号	JP2001529333	申请日	2000-10-12
[标]申请(专利权)人(译)	波士顿科学有限公司		
申请(专利权)人(译)	波士顿科技有限公司		
[标]发明人	スミス ケビン ダブリュ		
发明人	スミス、ケビン ダブリュ.		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 A61B1/012 A61B1/015 A61B1/018		
CPC分类号	A61B1/018 A61B1/015 A61B10/06 A61B17/29 A61B17/320016 A61B17/3478 A61B2017/2905		
FI分类号	A61B1/00.300.R A61B1/00.334.A G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA17 2H040/DA21 2H040/DA51 4C061/FF43 4C061/HH21 4C061/JJ20		
优先权	09/418246 1999-10-14 US		
其他公开文献	JP4647168B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜器械具有其外表面具有非圆形截面形状的部分。通过沿着截面的长度设置周边的突起或鳍或通过截面的周围提供多边形的形状，在装置中提供非圆形的截面形状。如果使用鳍片，则鳍片优选非常小，并且对工作通道内部与内窥镜器械之间的流体流动横截面影响最小。在保持工作通道中足够的流体流动的同时，可以大大减少最终设备中的反冲。根据本发明的第二实施例，内窥镜的工作通道的内部设置有多肋，这些肋径向地分开并且向内指向，或者形成成为多边形。其内表面具有非圆形的横截面形状。所得到的内窥镜减少了插入其中的内窥镜器械的反冲，同时在工作通道中保持足够的流体流动。

