

(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2011-510794

(P2011-510794A)

(43) 公表日 平成23年4月7日(2011.4.7)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 B 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2010-545963 (P2010-545963)	(71) 出願人	591157154
(86) (22) 出願日	平成21年2月4日 (2009.2.4)		ウィルソン・クック・メディカル・インコーポレーテッド
(85) 翻訳文提出日	平成22年10月5日 (2010.10.5)		WILSON-COOK MEDICAL INCORPORATED
(86) 国際出願番号	PCT/US2009/033033		アメリカ合衆国ノース・カロライナ州27105, ウィンストン・セイレム, ペサニア・ステーション・ロード 4900
(87) 国際公開番号	W02009/100106	(71) 出願人	505055767
(87) 国際公開日	平成21年8月13日 (2009.8.13)		クック アイルランド リミテッド
(31) 優先権主張番号	61/026, 391		COOK IRELAND LTD.
(32) 優先日	平成20年2月5日 (2008.2.5)		アイルランド リメリック ナショナルテクノロジーカルパーク オハロラン ロード
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100083895
			弁理士 伊藤 茂

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 細長い医療装置を内視鏡と関連して方向付けるためのアダプタ

(57) 【要約】

細長い医療装置を内視鏡に関連して方向付けるためのアダプタ、システム、及び方法が提供されている。アダプタは、第1部分と第2部分を含んでいる。第1部分は、第1部分の遠位端を内視鏡に回転方向に関して固定するための接続部分と、長手方向に第1部分を貫いて伸びていて、内視鏡の作業チャンネルに動作的に接続可能である第1ルーメンと、長手方向に少なくとも部分的に第1部分に沿って伸びる方向付けキー又はキー溝の一方と、を含んでいる。第2部分は、第1部分に解放可能に接続することができ、長手方向に前記第2部分の少なくとも一部に沿って伸びるキー又はキー溝の他方と、第1ルーメンに動作的に接続可能であって、第2部分に関連して回転方向に関して固定される細長い医療装置の中を通して受け入れるように構成されている第2ルーメンと、を含んでいる。

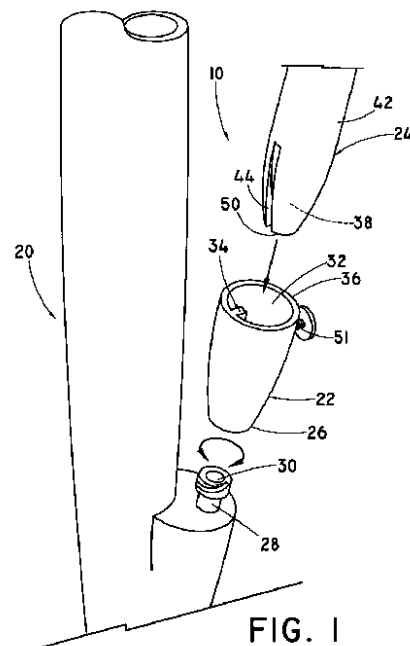


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

細長い医療装置を内視鏡に関連して方向付けるためのアダプタにおいて、
内視鏡に接続可能で且つ回転方向に関して固定可能な遠位端と、近位端と、を有する第 1 部分であって、長手方向に中を貫いて画定されている第 1 ルーメンと、長手方向に少なくとも部分的に前記第 1 部分に沿って伸びる方向付けキー及びキー溝の一方と、を含んでいる第 1 部分と、

前記第 1 部分に接続可能であり、長手方向に中を貫いて伸びていて前記第 1 ルーメンに動作的に接続可能な第 2 ルーメンを含んでいる第 2 部分であって、当該第 2 部分に沿って長手方向で少なくとも部分的に伸びる前記キー及び前記キー溝の他方を有しており、前記キー溝は、前記第 2 部分を前記第 1 部分に対して方向付け、回転方向に関して固定するため、前記キーと解放可能に嵌合するように構成されている、第 2 部分と、を備えており、

前記第 2 部分は、当該第 2 部分に関連して長手方向に可動であり且つ当該第 2 部分に対して回転方向に関して固定される細長い医療装置を受け入れるように構成されており、前記細長い医療装置は、前記内視鏡を通して遠位方向に伸びるように適合されていて、前記内視鏡部分の遠位部分に関連して方向付け可能である先端を有しており、

当該アダプタは、前記先端を前記内視鏡に対して方向付けるように構成されている、アダプタ。

【請求項 2】

前記第 2 部分に関連して回転方向に関して固定されていて、長手方向に可動である細長い医療装置を更に備えている、請求項 1 に記載のアダプタ。

【請求項 3】

前記細長い医療装置は、エコー発生面を更に備えている、請求項 2 に記載のアダプタ。

【請求項 4】

前記細長い医療装置は針を備えている、請求項 2 に記載のアダプタ。

【請求項 5】

内視鏡を更に備えており、前記アダプタの前記第 1 部分は、前記内視鏡に接続され、回転方向に関して固定されている、請求項 1 に記載のアダプタ。

【請求項 6】

前記内視鏡は、超音波を発する少なくとも 1 つの変換器を更に備えている、請求項 5 に記載のアダプタ。

【請求項 7】

前記第 1 部分は前記キーを備え、前記第 2 部分は前記キー溝を備えている、請求項 1 に記載のアダプタ。

【請求項 8】

前記第 1 部分は、前記第 2 部分の前記第 1 部分に対する長手方向位置を固定するために解放可能な係止を更に備えている、請求項 1 に記載のアダプタ。

【請求項 9】

前記第 2 部分に接続されているハンドルを更に備えており、前記ハンドルは、前記医療装置の前記第 2 部分に対する長手方向位置を調節するように構成されている、請求項 2 に記載のアダプタ。

【請求項 10】

ハンドルを有する細長い医療装置を更に備えており、前記第 2 部分は、前記ハンドルと一体に形成されている、請求項 1 に記載のアダプタ。

【請求項 11】

前記第 1 部分は、前記内視鏡に解放可能に接続されるように構成されている、請求項 1 に記載のアダプタ。

【請求項 12】

内視鏡の作業チャンネルを通して伸びていて、前記内視鏡の前記作業チャンネルの遠位端から遠位方向に伸びる遠位先端部分を有している細長い医療装置を方向付けるための方法で

10

20

30

40

50

あって、第 1 部分と第 2 部分を含んでいるアダプタの前記第 2 部分には細長い医療装置が回転方向に関して固定されている、医療装置を方向付ける方法において、

前記アダプタの第 1 部分を前記内視鏡に、前記第 1 部分が前記内視鏡に関連して回転方向で固定され、前記第 1 部分の第 1 ルーメンが前記内視鏡の前記作業チャンネルと動作的に接続されるように、接続する段階と、

細長い医療装置の遠位部分を長手方向に前記第 1 ルーメンを通して前記内視鏡の前記作業チャンネルの中へ伸ばす段階と、

前記第 2 部分側のキー又はキー溝の一方を前記第 1 部分側の前記キー又は前記キー溝の他方に係合させることによって、前記第 2 部分を前記第 1 部分に接続し、前記第 2 部分を前記第 1 部分に回転方向で固定する段階と、から成る方法。

10

【請求項 1 3】

前記医療装置の遠位先端を長手方向に前記内視鏡の前記作業チャンネルの前記遠位端から外へ、視野内の第 1 の向きで伸ばす段階を更に含んでいる、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記医療装置の前記遠位先端を前記内視鏡の中へ引き込み、前記アダプタの前記第 2 部分を前記第 1 部分から切り離し、続いて、前記第 2 部分を前記第 1 部分に再接続し、前記遠位先端を前記視野内の前記第 1 の向きで伸ばす段階を更に含んでいる、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記細長い医療装置の前記遠位部分を長手方向に前記第 1 ルーメンを通して前記内視鏡の前記作業チャンネルの中へ伸ばす前に、前記第 2 部分を前記第 1 部分に接続する段階を更に含んでおり、前記第 1 部分は、次の前記第 2 部分の取り外し及び当該第 2 部分の前記第 1 部分への再固定のために、内視鏡に接続されたままである、請求項 1 2 に記載の方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願)

本出願は、35 U.S.C. 第 119 条(e)の下、2008 年 2 月 5 日出願の米国仮特許出願第 61/026,391 号の恩典を主張し、同仮特許出願をそっくりそのまま参考文献としてここに援用する。

30

【0002】

本発明は、概括的には、内視鏡の中へ挿入することのできる細長い医療装置のためのアダプタに関し、具体的には、医療装置を内視鏡に対して方向付けるためのアダプタに関する。

【背景技術】

【0003】

内視鏡装置及び内視鏡的処置は、内部臓器を近くから診査することによって様々な病態を診断、監視、及び治療するのに使用することができる。背景技術として、従来型の内視鏡は、一般的に、身体の内臓領域の内側を可視化するための装置と、1 つ又はそれ以上の治療装置を挿通させるルーメンとを有する器具である。内視鏡の一般的分野では広い範囲の応用が展開されており、一例として以下のもの、即ち、関節鏡、血管鏡、気管支鏡、胆道鏡、大腸鏡、膀胱鏡、十二指腸鏡、小腸鏡、上部消化管内視鏡(胃鏡)、腹腔鏡、喉頭鏡、鼻咽頭 - ネプロスコプ(neproscope)、S 状結腸鏡、胸腔鏡、及び尿管鏡(個別的及び総称的に「内視鏡」)が挙げられる。

40

【0004】

幾つかの内視鏡装置では、内部領域の可視化は、ビデオカメラを使用して得ることができる。ビデオカメラは、視野を提供し、その視野内の外科用器具又は外科処置が観察される。視野内の外科処置を監視するのに医用超音波も使用されている。内視鏡超音波(EUS)は、生体組織又はエコー発生面の画像を作成するのに高周波音波を利用する。超音波

50

は、内視鏡の遠位端に位置する変換器から発せられる。エコー発生面を有する外科用器具は超音波を反射し、内視鏡実施者が患者体内の装置の場所を監視することができるようにする。

【 0 0 0 5 】

幾つかの処置では、内部臓器にアクセスするのに内視鏡を通して医療装置が挿入される。例えば、組織又は細胞標本の取り出し又は薬物治療又は診断用の液を注入するために、針の様な細長い装置が内視鏡の補助チャンネルを通して挿入されることがある。細針吸引 (F N A) は、内部臓器の病変、腫瘍、新生物、又は他の異常を診断する場合の病理学的又は組織学的分析用の組織標本を得るための、広く受け入れられている方法である。E U S 及び E U S 誘導細針吸引 (E U S - F N A) は、組織及び細胞の異常の評定で重要なツールになっている。

10

【 0 0 0 6 】

細針を使用する超音波内視鏡の様な内視鏡装置を介してアクセス可能な組織標本を得るための外科的技法は、大抵、分析に十分な標本を確保するために組織部位で針による標本採取を繰り返す必要がある。通常、生検処置では、細長い医療装置の遠位端を内視鏡チャンネルのポートから遠位方向に伸ばして、標本採取部位に到達させる。標本が患者から遠位先端を通して取り出されると、遠位先端はチャンネルを通して引き込まれ、標本が回収される。細長い医療装置は、内視鏡のチャンネルに再挿入され、続いて装置の遠位先端が内視鏡を通して遠位方向に再度伸ばされ、もう 1 回標本を回収する。E U S システムが使用される場合、超音波が発せられる E U S 面に先端が視認できるように、内視鏡実施者が医療装置の遠位先端を正しい角度で再度伸ばせられることが重要である。先端が E U S 面内に伸ばされた状態で、次の標本を得ることができる。

20

【 0 0 0 7 】

針の様な細長い装置を E U S システムで視認しながら使用して標本採取を繰り返すことに付随する 1 つの問題は、装置の遠位先端が内視鏡のポートを出てゆく際に湾曲する又は曲がるかもしれないことである。装置の変形は、遠位先端が次の標本採取処置のために内視鏡から遠位方向に再度伸ばされるとき、前回伸展時に形成された曲がり又は湾曲が遠位先端に残っているというものである。標本採取装置の湾曲した遠位端は、曲がりによって装置の先端が E U S 視野面を外れる角度で突き出せば、内視鏡実施者が遠位先端を視認することを妨げてしまう。医療装置の遠位先端に、ひとたび曲がり又は湾曲が持ち込まれてしまうと、単に細長い装置を補助チャンネルを通して再挿入し、先端を遠位方向に伸ばしただけでは、内視鏡実施者に再度伸ばされた先端を E U S 視野面内に視認させることはできないかもしれない。同様に、内視鏡から伸びる方向付け可能な遠位端を有する他の装置は、内視鏡のチャンネルを通して再挿入される際に、医療装置の遠位端が所望の視野面内に伸びるように方向決めされる必要がある。撮像カメラの様な視認装置には、医療装置が視野面の中へ再度伸ばされるための要件もある。

30

【 0 0 0 8 】

以上の理由から、ここで教示されている様に、内視鏡から遠位方向に伸びる細長い医療装置の遠位先端を内視鏡に対して方向付ける、内視鏡のためのアダプタを有するのが望ましい。

40

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 9 】

【 特許文献 1 】 米国仮特許出願第 6 1 / 0 2 6 , 3 9 1 号

【 特許文献 2 】 米国公開特許出願第 2 0 0 6 / 0 2 4 7 5 3 0 号

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 0 】

よって、上記の欠点の 1 つ又はそれ以上を解消又は改善する特徴を有する、内視鏡のためのアダプタを提供することが本発明の目的である。

50

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的は、本発明の1つの態様では、細長い医療装置を内視鏡に関連して方向付けるためのアダプタを提供することによって果たされる。アダプタは、内視鏡に接続可能で且つ回転方向に関して固定可能な遠位端と、近位端と、を有する第1部分を含んでいる。第1部分は、更に、長手方向に中を貫いて画定されている第1ルーメンと、長手方向に少なくとも部分的に第1部分に沿って伸びる方向付けキー又はキー溝の一方と、を含んでいる。アダプタは、更に、第1部分に接続可能であり、長手方向に中を貫いて伸びていて第1ルーメンに動作的に接続可能な第2ルーメンを有する第2部分を含んでいる。第2部分は、長手方向に少なくとも部分的に第2部分に沿って伸びるキー又はキー溝の他方を有している。キー溝は、第2部分を第1部分に対して方向付け、回転方向に関して固定するため、キーと解放可能に嵌合するように構成されている。第2部分は、第2部分に関連して長手方向に可動であり且つ第2部分に対して回転方向に関して固定される細長い医療装置を受け入れるように構成されており、細長い医療装置は、内視鏡を通して遠位方向に伸びるように適合されていて、内視鏡部分の遠位部分に関連して方向付け可能である先端を有している。アダプタは、先端部分を内視鏡に対して方向付けるように構成されている。

10

【0012】

もう1つの態様では、細長い医療装置を内視鏡に対して方向付けるためのシステムが提供されている。システムは、内視鏡と、内視鏡に接続されているアダプタと、アダプタの第2部分に回転方向に関して固定されている細長い医療装置と、を含んでいる。アダプタは、第1部分と第2部分を含んでいる。第1部分は、第1部分の遠位端を内視鏡に回転方向に関して固定するための接続部分と、長手方向に第1部分を貫いて伸びていて、内視鏡の作業チャンネルに動作的に接続可能な第1ルーメンと、長手方向に少なくとも部分的に第1部分に沿って伸びるキー又はキー溝の一方と、を含んでいる。第2部分は、第1部分に解放可能に接続することができ、長手方向に第2部分の少なくとも一部に沿って伸びるキー又はキー溝の他方と、第1ルーメンに動作的に接続可能であり、第2部分に関連して回転方向に関して固定される細長い医療装置の中に通して受け入れるように構成されている第2ルーメンと、を含んでいる。キー又はキー溝の他方は、第2部分を第1部分に関連して回転方向に関して固定するため、第1部分側のキー又はキー溝に係合するように構成されている。

20

30

【0013】

もう1つの態様では、内視鏡の作業チャンネルを通して伸びていて、内視鏡を通して遠位方向に伸びる遠位先端部分を有している細長い医療装置を方向付ける方法。方法は、第1部分と第2部分を含むアダプタであって、第2部分には細長い医療装置が回転方向に関して固定されているアダプタを採用している。方法は、アダプタの第1部分を内視鏡に、当該第1部分が内視鏡に関連して回転方向に関して固定され、第1部分の第1ルーメンが内視鏡の作業チャンネルと動作的に接続されるように、接続する段階を含んでいる。方法は、更に、細長い医療装置の遠位部分を長手方向に第1ルーメンを通して内視鏡の作業チャンネルの中へ伸ばす段階と、第2部分側のキー又はキー溝の一方を第1部分側のキー又はキー溝の他方に係合させることによって、第2部分を第1部分に接続し、第2部分を第1部分に回転方向に関して固定する段階と、を含んでいる。

40

【0014】

当業者には、例示として示され記述されている本発明の好適な実施形態の以下の説明から、本発明の利点がより明らかになるであろう。認識されるであろうが、本発明は、他の実施形態及び異なる実施形態が可能であり、本発明の詳細事項は様々な点において修正が可能である。よって、図面及び記述は、事実上、説明を目的とするものと見なされるべきであり、制限を課すものと見なされるべきではない。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明によるアダプタの側方斜視図である。

50

【図 2】アダプタの第 1 部分が内視鏡に接続されている状態の、図 1 に示されているアダプタの側方斜視図である。

【図 3 A】或る代替的なキー / キー溝構成の断面図である。

【図 3 B】もう 1 つの代替的なキー / キー溝構成の断面図である。

【図 3 C】もう 1 つの代替的なキー / キー溝構成の断面図である。

【図 3 D】もう 1 つの代替的なキー / キー溝構成の断面図である。

【図 3 E】もう 1 つの代替的なキー / キー溝構成の断面図である。

【図 4】シースと針を含んでいる細長い医療装置の一部の側面図である。

【図 5 A】アダプタを用いて方向付けされる針装置の代表的なハンドルを示している。

【図 5 B】図 5 A に示されている第 2 部分を通る断面図である。

10

【図 5 C】図 5 A と共に、アダプタを用いて方向付けされる針装置の代表的なハンドルを示している。

【図 6】図 1 に示されているアダプタを取り付けるための補助チャネルを有する代表的な内視鏡の側面図である。

【図 7 A】内視鏡から遠位方向に視野の中へ伸ばされている細長い医療装置の部分図である。

【図 7 B】内視鏡から遠位方向に再度伸ばされ、視野を外れて湾曲している、図 7 A に示されている細長い医療装置の部分図である。

【図 7 C】図 1 に示されているアダプタを使用して、内視鏡から遠位方向に視野の中へ再度伸ばされている、図 7 A に示されている細長い医療装置の部分図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0016】

図面を参照しながら本発明を説明してゆくが、図中、同様の要素は同様の番号で表わされている。本発明の様々な要素の関係と働きは、以下の詳細な説明によって、より深く理解される。しかしながら、本発明の実施形態は、図面に示されている実施形態に限定されない。図面は、縮尺合わせされているわけではなく、特定の場合には、従来型の製作や組立ての様な、本発明の理解に必要なでない詳細事項は省略されていることを理解されたい。

【0017】

明細書で用いられる場合、近位及び遠位という用語は、内視鏡及び細長い医療装置を患者体内へ挿入しようと操作している医師の視点から見てであることを理解されたい。故に、遠位という用語は、医師から最も遠い装置の部分を意味し、近位という用語は、医師に最も近い装置の部分を意味する。

30

【0018】

図 1 は、本発明の実施形態によるアダプタ 10 を示している。アダプタ 10 は、内視鏡 20 (図 6 に示されており、以下により詳細に記載) に取り外し可能に接続されるように構成されている。アダプタ 10 は、第 1 部分 22 と第 2 部分 24 を含んでいる。第 1 部分 22 と第 2 部分 24 は、互いに解放可能に接続することができ、第 2 部分 24 を第 1 部分 22 に関連して回転方向に関して固定するのに、第 1 部分 22 はキー又はキー溝の一方を含み、第 2 部分 24 はキー又はキー溝の他方を含んでいる。図 1 は、キーとキー溝として可能な多くの組合せのうちの 1 つを有するアダプタ 10 を示している。

40

【0019】

図 1 に示されている様に、第 1 部分 22 は、内視鏡 20 の補助チャネル 30 側のコネクタ 28 に接続することができる遠位端 26 を含んでいる。第 1 部分 22 は、更に、長手方向に中を貫いて伸びるルーメン 32 を含んでいる。図 1 には、第 1 部分 22 の近位端 36 に、ルーメン 32 の中へ伸びる方向付けキー 34 が示されている。キー 34 は、長手方向にルーメン 32 の少なくとも一部に沿って伸びており、延々と近位端 36 まで伸びている必要はない。第 1 部分 22 は、ひとたび第 1 部分 22 が内視鏡 20 に接続されたら、第 1 部分 22 の回転方向の向きが固定されることになる、当業者に既知の如何なる接続を使用して内視鏡 20 のコネクタ 28 に接続されてもよい。限定するわけではないが代表的な接続として、ねじ留め (図示)、スナップ嵌めなどが挙げられる。第 1 部分 22 は、内視鏡

50

20に、内視鏡20の長手方向軸に関連して何れの回転方向の向きに接続され、固定されてもよい。ひとたび第1部分22が内視鏡20に接続されたら、第1部分22は、処置の間中、内視鏡側に所定位置で固定されたままである。第1部分22は、処置が完了してしまえば、内視鏡20から取り外すことができる。

【0020】

アダプタ10の第2部分24は、長手方向に中を貫いて伸びるルーメン38を含んでいる。第2部分24は、第1部分22に取り外し可能に接続されるように構成されている。第1部分22に第2部分24が接続されているとき、ルーメン32と38は動作的に接続されている。第2部分24は、更に、第1部分22のキー34に係合させるためのキー溝44を有する外面42を含んでいる。図1に示されている様に、第2部分24は、第2部分24の少なくとも遠位端50が、第1部分22の近位端36でルーメン32の中へ受け入れられるような寸法と形状である。第2部分24のキー溝44は、第2部分24が第1部分22及び同じく内視鏡20に関連して回転方向に関して固定されるように、第1部分22のキー34に係合する。当業者には、第2部分24は、第2部分24の遠位端50が第1部分22の近位端36に上から被せて受け入れられるようにして、第1部分22に解放可能に接続することもできることが理解されるであろう。1つの代替的な実施形態では、キー又はキー溝は第1部分22の外部に在り、キー又はキー溝の他方は第2部分24のルーメン38の中へ伸びていてもよい。換言すると、第2部分24は、第1部分22に上から滑らせて被せるように構成されていてもよい。

【0021】

アダプタ10について上で説明されているキーとキー溝の構成は、当業者に既知の如何なる寸法及び形状を有していてもよい。非限定的な例として、形状は、矩形、円形、楕円形、三角形などであってもよい。ここで説明されているアダプタの第2部分を第1部分に対して回転方向に関して固定するのに、如何なる解放可能な嵌合構成が使用されてもよい。第1部分と第2部分を方向付けし、第2部分を第1部分に対して回転方向に関して固定するのに、2つ又はそれ以上のキー/キー溝対が使用されてもよい。代表的なキーとキー溝の構成の別の例が図3Aと図3Bに示されている。キー34aとキー溝44aは、図1及び図2に示されているキー34とキー溝44の代替的な構成を表し、キー34aは第2部分24側に在り、キー溝44aは第1部分22側に在る。キーとキー溝は、更に、第1部分と第2部分、そのもの自体の形状によって形成されていてもよい。図3C - 図3Eは、一方の部分の外部の形状がキー34bを形成し、他方の部分の内部がキー溝44bを形成する、キー/キー溝構成を示している。図3C - 図3Eに示されている実施形態のそれぞれでは、キー34b/キー溝44bは、第2部分を第1部分に関連して方向付けし、回転方向に関して固定する。アダプタの外部は、円筒形であり、上で説明されている様に中を貫いて伸びるルーメンを含んでいてもよい。

【0022】

第1部分22と第2部分24の間の接続は、医師が第1部分22を第2部分24から切り離すまで、第2部分24が第1部分22に接続されたままになるように、摩擦嵌めであってもよい。第1部分22は、更に、標本摘出处置中、第2部分24を長手方向に固定された位置に保持するのに、つまみねじ51の様な解放可能な係止機構を含んでいてもよい。つまみねじ51は、第2部分の第1部分に対する軸方向位置を制限又は調整するのに使用することができる。第1部分22と第2部分24の間の接続は、第2部分24を第1部分22及び内視鏡20に関連して或る向きに合わされた方向に再挿入するため、繰り返し取り外され、再接続されるように構成されている。当業者には、第1部分22と第2部分24の間の他の接続が可能であることが理解されるであろう。

【0023】

第2部分24は、以下に更に詳細に説明されている様に、細長い医療装置の中に通して受け入れるように構成されている。細長い医療装置は、第2部分24内で長手方向に可動であってもよいが、第2部分24に関連して半径方向に回転可能にされていない。

【0024】

図 2 は、内視鏡 20 の補助チャネル 30 に接続されているアダプタ 10 の第 1 部分 22 を示している。ひとたび第 1 部分 22 が内視鏡 20 に接続されたら、キー 34 は、処置が完了するまで、内視鏡 20 に対して所定位置に固定されたままである。キー 34 の内視鏡に関連する初期回転方向位置は、キー 34 が処置の間中、内視鏡に関連して同じ位置に留まる限り問題ではなく、医療装置の向きが重要なのである。第 2 部分 24 は、図 2 では、第 1 部分 22 に向けて進められてゆくところが示されている。細長い医療装置 100 の一部分は、第 2 部分 24 から第 1 部分 22 の中へ伸び、補助チャネル 30 を通って内視鏡 20 に入り、内視鏡のチャネル（図示せず）まで進入しているのが示されている。第 2 部分 24 のキー溝 44 は、第 2 部分 24 を第 1 部分 22 に関連して回転方向に関して固定するのに、第 1 部分 22 のキー 34 と整列させられる。第 2 部分 24 と医療装置 100 は、繰り返し、第 1 部分 22 から取り外され、第 1 部分 22 へ再挿入されてもよい。

10

【0025】

第 2 部分 24 は、図 2 に示されている医療装置 100 の近位端 104 でハンドル 102 に接続されていてもよい。医療装置 100 の代表的な遠位端 106 が図 4 に示されており、遠位端 106 は、医療装置 100 のシース 110 から伸びる針 108 の様な標本摘出端を含んでいる。針は、当技術で既知の如何なる材料から作られていてもよく、非限定的な例として、材料は、ステンレス鋼又は類似の合金、ニッケルチタンの様な記憶合金、複合材、ポリマー、及び/又は外科用ステンレス鋼を含んでいてもよい。針 100 は、エコー発生面 112 を含んでいてもよい。医療装置のエコー発生マーカの例は、米国公開特許出願第 2006/0247530 号に見つけることができ、同出願の内容全体をこれにより参考文献として援用する。針 108 は、医療装置 100 のシース 110 が内視鏡 20 のチャネル 78 を通して進められる際、シース 110 内に配置されることになる。針 108 とシース 110 は、第 2 部分 24 に関連して固定された回転方向の向きで提供されており、ハンドル 102 を使用して、第 2 部分 24 に関連して長手方向に動かすことができる。ハンドル 102 は、針 108 をシース 110 に関連して長手方向に解放可能に係止するのに使用されてもよい。針 108 の生検部位での前進を以下に説明してゆく。

20

【0026】

医療装置 100 の代表的なハンドル 102 が図 5 A と図 5 C に示されており、それらの図は医療装置 100 の第 2 部分 24 に関連した位置の可能な長手方向の変化を示している。図 5 B は、図 5 A の横断線 5 B - 5 B に沿う第 2 部分 24 の断面図である。図 5 A に示されている様に、ハンドル 102 は、針 108 のシース 110 から外への伸展の長さを調節するための針調節器 114 を含んでいてもよい。針調節器は、ハンドル 102 のシャフト 118 に沿って動き、針 108 がシース 110 から外へ伸びる長さに関係する表示 120 を含んでいてもよい。針調節器を所定位置に解放可能に係止するのに、係止機構 122 が使用されていてもよい。例えば、0 の位置に合わされている針調節器 114 は、針 108 が、内視鏡 20 を通して挿入されるためにシース 110 内に配置されていることを表している。組織を標本摘出する前、針に剛直性を提供するのに、スタイレット 124 が長手方向に針 108 を通って伸びていてもよい。図 5 B は、キー溝 44 を有する第 2 部分 24 と、シース 110 と、ルーメン 38 を通って伸びている針 108（スタイレット 124 は図示せず）の断面図を示している。

30

40

【0027】

図 5 C は、第 1 部分 22 に接続されていて、回転方向に関して固定されている第 2 部分 24 を示している。第 2 部分 24 は、第 1 部分 22 に関連して長手方向に調節されてもよい。第 2 部分 24 の表示 128 は、第 2 部分 24 の第 1 部分 22 に関連した長手方向位置を表しており、第 1 部分 22 の開口部 130 を介して視認することができる。係止機構 51 は、第 2 部分 24 を解放可能に固定するのに使用することができる。針調節器 114 は、医療装置が内視鏡 20 の中へ一杯まで挿入され、内視鏡 20 の遠位端 76 が、組織標本摘出のために患者体内の所定位置に置かれたら、針 108 をシース 110 から外へ伸ばすためにシャフト 118 に沿って動かされることになる。

【0028】

50

代表的な内視鏡が図 6 に示されている。内視鏡 20 は、挿入管 164 と機械的連絡及び流体連通している動作制御部分 162 を含んでいる。動作制御部分 162 は、挿入管 164 とその中に配置されている内視鏡部品を制御するように構成されている。図示されている様に、制御部分 162 は、第 1 制御ノブ 166 と第 2 制御ノブ 168 を含んでいる。制御ノブ 166、168 は、挿入管 164 と機械的に連絡しているように構成されている。制御ノブ 166、168 は、内視鏡実施者が、既知の手段によって、挿入管 64 を患者の脈管及び管腔を通して制御及び誘導できるようにしている。制御部分 162 は、更に、吸入ポート 170 及び空気/水ポート 172 の様な複数のポートを含んでいる。内視鏡 20 のポートのそれぞれは、挿入管 164 の作業チャンネル 173 の 1 つと連通している。

【0029】

内視鏡 20 は、更に、コネクタ 28 から内視鏡 20 の遠位端 176 まで伸びるルーメン 178 を有する補助チャンネル 30 を含んでいる。補助チャンネル 30 は、当技術では知られている様に内視鏡 20 の遠位端 176 を通して処置を行うために、医療装置 100 の様な医療装置を中に通して受け入れるように構成されている。上で説明されているアダプタ 10 は、医療装置 100 を内視鏡 20 に関連して方向付けるために、コネクタ 28 に取り外し可能に接続されるように構成されている。

【0030】

図 6 に示されている様に、代表的な内視鏡 20 は、更に、挿入管 164 の遠位端 176 に変換器の超音波アレイ 174 を含んでいる。変換器 174 は、超音波変換器 174 とエコー発生面を有する医療装置とにより作成される画像を視認するための撮像システム（図示せず）に接続されていてもよい。変換器 174 は、超音波走査面 180 を生成して、走査面 180 内の医療装置の場所と向きをリアルタイムで監視できるようにする。細針吸引用の針を含む針、ワイヤガイド、生検鉗子などの様な医療装置は、エコー発生面を含んでもよく、内視鏡 20 の遠位端 176 のポート 182 から外に伸ばされ、走査面 180 内に視認されることになる。

【0031】

図 7A - 図 7C は、上で説明されているアダプタ 10 を使用する、代表的な医療装置の方向付けを示している。非限定的な例として、医療装置 100 は、リンパ節の他に、肺、脾臓、肝臓、副腎、及び胆管に生じる塊を標本採取するのに使用される EUS - FNA 生検針の様な針であってもよい。操作時、第 1 部分 22 は、図 2 に示されている内視鏡 20 のコネクタ 28 に、第 1 部分 22 が内視鏡 20 に関連して回転方向に関して固定されるように、固定されることになる。医療装置 100 のシース 110 の遠位端 111（図 4 参照）が、第 1 部分 22 のルーメン 32 へ挿入され、そして内視鏡 20 のルーメン 178 に挿入されることになる。アダプタ 10 の第 2 部分 24 は、第 1 部分のキー 34 と第 2 部分のキー溝 44 が整列、係合、及び解放可能に接続されるように方向付けられる。キー 34 とキー溝 44 が係合した状態で、第 2 部分 24 は第 1 部分 22 に関連して回転方向に関して固定される。第 2 部分 24 は、長手方向に第 1 部分 22 に関連して動かされてもよいし、或いは、第 2 部分 24 は、例えばつまみねじ 51 を使用して長手方向に固定されてもよい。医療装置 100 の針 108 とシース 110 を内視鏡 20 の遠位端部分から外へ伸ばすのに、ハンドル部分 102 が、上で説明されている様に、長手方向に第 2 部分 24 及び内視鏡 20 に関連して動かされることになる。

【0032】

図 7A は、体内管腔 190 の中を下り標本摘出部位の組織塊 192 まで進められた内視鏡 20 の挿入管 164 の遠位端 176 を示している。内視鏡 20 の遠位端 176 は、できる限り組織塊 192 に接近して操縦される。シース 110 は、内視鏡 20 の近位端 77 へ補助チャンネル 30 を介して装填される。針 108 を装填し方向付けるために、アダプタ 10 が使用される。上で説明されている様に、アダプタ 10 の第 1 部分 22 は、内視鏡 20 のコネクタ 28 に接続されている。アダプタ 10 の第 2 部分 24 は、第 1 部分 22 に係合され、回転方向に関して固定されている。第 2 部分 24 は、第 1 部分 22 に、キー 34 がキー溝 44 を受け入れ、アダプタ 10 の第 2 部分 24 を第 1 部分 22 に関連して回転方向

10

20

30

40

50

に関して固定するように、接続されている。医療装置 100 のシース 110 内の針 108 は、長手方向に内視鏡 20 を通って伸ばされ、内視鏡 20 の遠位端 176 でポート 182 から現れる。

【0033】

アダプタ 10 の長さは、医療装置 100 が内視鏡 20 の遠位端 176 から外に伸びる前に、第 2 部分 24 の第 1 部分 22 に関連した初期係合、方向付け、及び回転方向に関する固定を可能にするのに十分なように設定することができる。医療装置 100 が内視鏡 20 の遠位端 176 から外へ伸びる前に、キー 34 / キー溝 44 を使用して、第 2 部分 24 を第 1 部分 22 に関連して方向決めし、回転方向に関して固定することで、医療装置 100 が内視鏡 20 の上で説明されている医療装置 100 に曲がりを引き起こす部分を通過する前に、医療装置 100 を方向付けられるようになる。内視鏡の曲がりを引き起こす部分には、非限定的な例として、遠位端 176 のポート 182 がある。しかしながら、当業者には、曲がりを引き起こす部分は、内視鏡 20 の作業チャンネル 173 に沿う他の位置である可能性もあることが理解されるであろう。

10

【0034】

アダプタ 10 のキー 34 とキー溝 44 が最初に接続される係合領域の長さと、医療装置 100 の遠位方向への伸展の間の関係を以下の例で説明する。細長い医療装置 100 の、内視鏡 20 の曲がりを引き起こす部分を越えて伸びている長さが約 10 cm である場合、キー 34 とキー溝 44 の間の係合領域の長さは少なくとも約 10 cm であり、その結果、医療装置 100 の内視鏡 20 に対する方向付けが、キー 34 とキー溝 44 の係合によって、医療装置 100 が曲がりを引き起こす部分を通過して伸びる前に始まる。

20

【0035】

図 7 A は、超音波変換器 174 により生成される走査面 180 の中への 1 回目の針 108 の伸展で第 1 位置 108 a に在る針 108 を示している。第 1 位置 108 a では、針 108 のエコー発生面 112 からの反射が、監視されるべき針 108 の塊 192 に対する進路の可視化を可能にする。針 108 が組織塊 192 まで誘導された後、内視鏡実施者は、針 108 を前後に素早く動かして塊を穿刺することができる。組織塊 192 の標本摘出が首尾よくいったら、針 108 は長手方向に引き込まれて走査面 180 を離れ、アダプタ 10 の第 2 部分 24 は第 1 部分 22 から切り離され、医療装置 100 は内視鏡から取り出される。組織塊 192 からの内容物の吸引は、シース 110 の上からシリンジ（図示せず）を用いて陰圧を印加することを含んでいてもよい。針 108 は、長手方向にポート 182 を通して補助チャンネルに引き込まれたり補助チャンネルから出されたりするうち、曲がり又は湾曲を来すかもしれない。

30

【0036】

内視鏡 20 の遠位端 176 が組織塊 192 の付近に最適に位置付けられた状態にある間に、1 回又はそれ以上の追加の標本摘出を完遂することができる。アダプタ 10 の第 2 部分 24 は、確実に、針 108 が図 7 A に示されている 1 回目の標本摘出处置と実質的に同じ位置 108 a で伸びるようにするため、キー 34 / キー溝 44 を使用して元の接続と同じ回転方向の向きで第 1 部分 22 に再接続されることになる。アダプタ 10 を使用した場合の針 108 の回転方向の向きは、1 回目の伸展については図 7 A に、次の伸展については図 7 C に示されている。シース 110 と針 108 を回転方向に関して方向付けるのにアダプタ 10 が使用されなければ、針 108 は、内視鏡 20 の遠位端 176 のポート 182 から、図 7 B に示されている様に走査面 180 を逸れる角度で伸びるかもしれない。図 7 B は、走査面 180 を外れて伸び、その結果、針 108 を可視化することができず、組織塊 192 で組織標本を採ることができなくなっている、湾曲した針の位置 108 b を示している。

40

【0037】

或る代替的な操作では、第 2 部分 24 は、第 1 部分 22 を内視鏡 20 に接続する前に、キー 34 とキー溝 44 を方向付けして係合させ、第 2 部分 24 を第 1 部分 22 に関連して回転方向に関して固定することによって、第 1 部分 22 に接続されることになる。次いで

50

、第１部分２２が内視鏡２０の補助チャネル３０のコネクタ２８に接続されることになるが、内視鏡２０には第１部分２２のコネクタ２８への接続を完了する以前に細長い医療装置１００が挿入されている。ひとたび第１部分２２がコネクタ２８に接続されたら、第１部分２２は、処理の間中、内視鏡２０に接続され、内視鏡２０に関連して回転方向に関して固定されたままである。標本が採られると、第２部分２４を第１部分２２から解放して、医療装置１００を内視鏡２０から取り出すことができる。医療装置１００は、医療装置１００が内視鏡２０に対して１回目の標本採取時の関係と同じ回転方向関係に方向付けられ、針１０８が上で説明されている様に視野面１８０の中へ伸びるように、上で説明されている様に内視鏡２０へ再挿入され、第２部分２４が第１部分２２に再接続される。

【００３８】

当業者には理解される様に、方向付けアダプタは、同様に視野面を有していて、湾曲した医療装置が内視鏡の遠位先端から再度伸ばされたときに視野面を逸れてしまう可能性のある従来型の撮像システムと共に使用することもできる。加えて、内視鏡の遠位端を通しての複数回の伸展に使用される細長い医療装置で、患者処置について或る動作方向を有する細長い医療装置の多くの種類は、本発明のアダプタと共に使用することができる。

【００３９】

以上の図及び開示は、説明を目的としており、網羅することを意図していない。本記述は、当業者に多くの変型及び代替を示唆することであろう。全てのそのような変型及び代替は、付随の特許請求の範囲の請求項の範囲内に包含されるものとする。当該技術に馴染みのある者には、ここに説明されている特定の実施形態の他の等価物が認知されるかもしれないが、それら等価物も同様に付随の請求項によって包含されるものとする。例えば、本発明は、単に説明のためだけにＥＵＳ針を用いて記述されている。本発明の原理の、他の細長い医療装置への適用は、当技術分野の通常の技量の範囲内であり、付随の請求項の範囲内に包含されるものとする。

【符号の説明】

【００４０】

- １０ アダプタ
- ２０ 内視鏡
- ２２ 第１部分
- ２４ 第２部分
- ２６ 第１部分の遠位端
- ２８ コネクタ
- ３０ 内視鏡の補助チャネル
- ３２ 第１部分のルーメン
- ３４、３４ａ、３４ｂ 方向付けキー
- ３６ 第１部分の近位端
- ３８ 第２部分のルーメン
- ４２ 第２部分の外表面
- ４４、４４ａ、４４ｂ キー溝
- ５０ 第２部分の遠位端
- ５１ つまみねじ、係止機構
- ７８ 内視鏡のチャネル
- １００ 細長い医療装置
- １０２ ハンドル
- １０４ 医療装置の近位端
- １０８ 針
- １０８ａ、１０８ｂ 針の位置
- １１０ シース
- １１１ シースの遠位端
- １１２ エコー発生面

10

20

30

40

50

- 1 1 4 針調節器
- 1 1 8 ハンドルのシャフト
- 1 2 0 表示
- 1 2 2 係止機構
- 1 2 4 スタイレット
- 1 2 8 表示
- 1 3 0 開口部
- 1 6 2 動作制御部分
- 1 6 4 挿入管
- 1 6 6 第 1 制御ノブ
- 1 6 8 第 2 制御ノブ
- 1 7 0 吸入ポート
- 1 7 2 空気／水ポート
- 1 7 3 挿入管の作業チャンネル
- 1 7 4 超音波変換器
- 1 7 6 内視鏡の遠位端
- 1 8 0 超音波走査面
- 1 8 2 ポート
- 1 9 0 体内管腔
- 1 9 2 組織塊

10

20

【 図 1 】

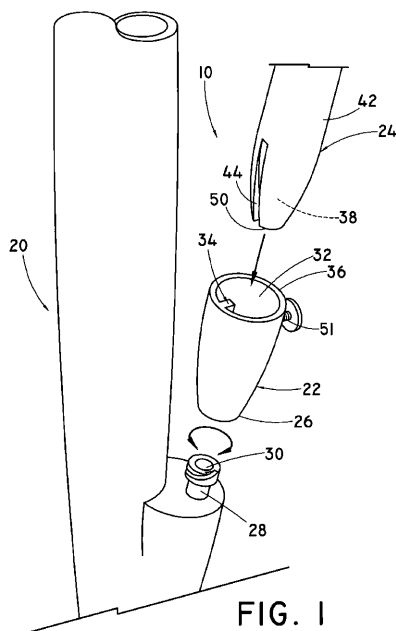


FIG. 1

【 図 2 】

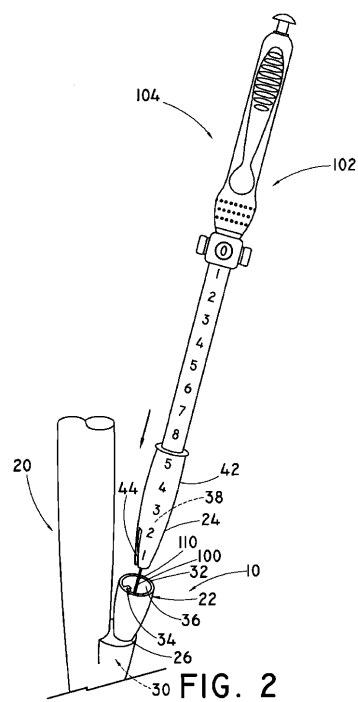


FIG. 2

【図 3 A】

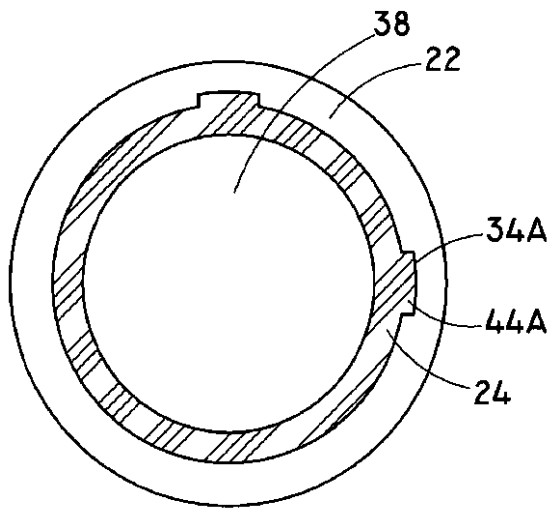


FIG. 3A

【図 3 B】

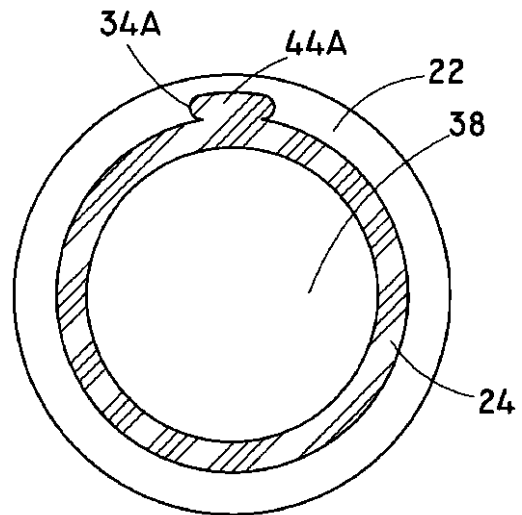


FIG. 3B

【図 3 C】

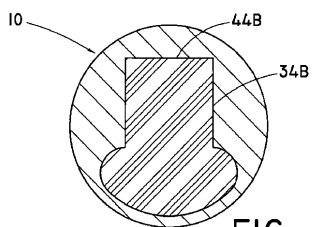


FIG. 3C

【図 3 E】

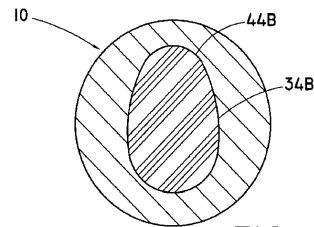


FIG. 3E

【図 3 D】

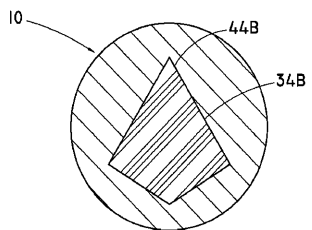


FIG. 3D

【図 4】

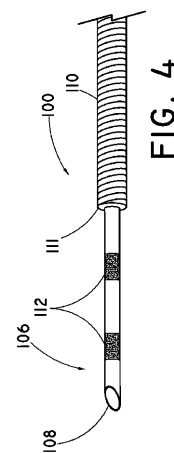


FIG. 4

【図 5 A】

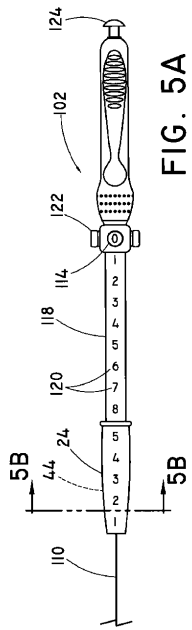


FIG. 5A

【図 5 B】

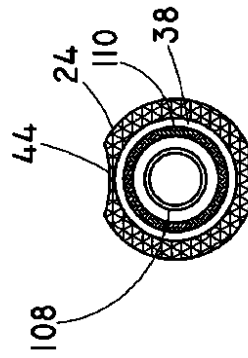


FIG. 5B

【図 5 C】

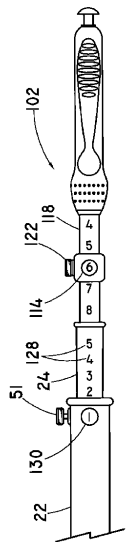


FIG. 5C

【図 6】

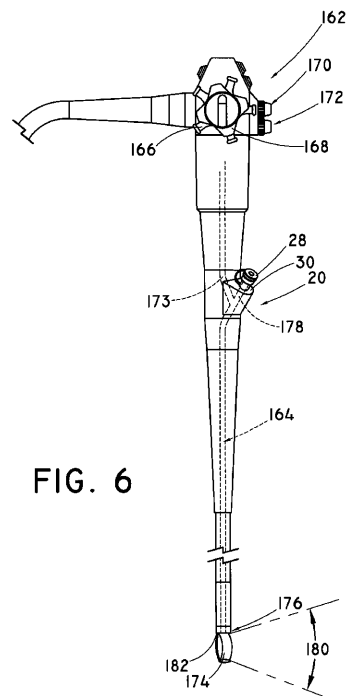


FIG. 6

【図 7 A】

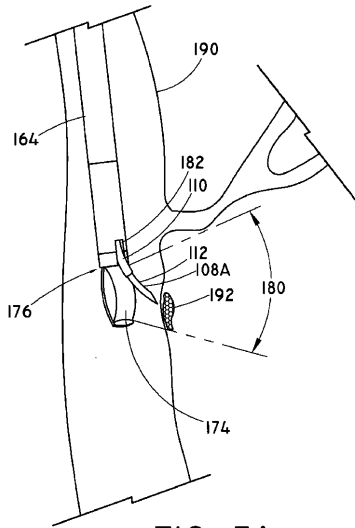


FIG. 7A

【図 7 B】

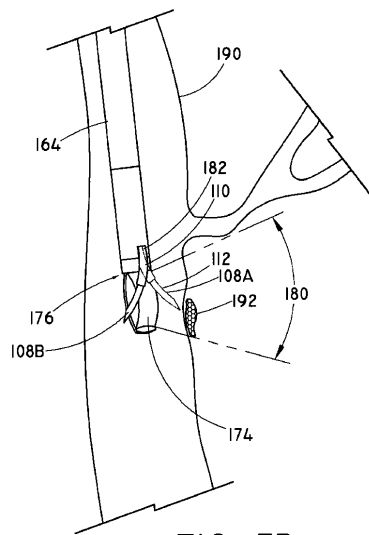


FIG. 7B

【図 7 C】

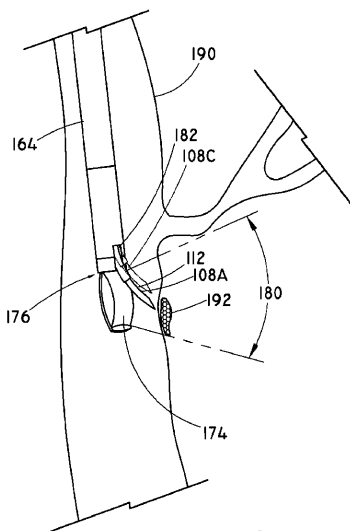


FIG. 7C

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2009/033033

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. A61B1/018	A61B1/00	A61B8/08 A61B8/12
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007/270640 A1 (DIMITRIOU JOHN [US] ET AL) 22 November 2007 (2007-11-22)	1,2,4,5,7-15
Y	paragraphs [0034] - [0091]; figures 1,3,5,7-11	3,6
A	US 2005/033319 A1 (GAMBALE RICHARD A [US] ET AL) 10 February 2005 (2005-02-10)	1,4
Y	paragraph [0064]; figures 1,4	
	WO 2006/094044 A (WILSON COOK MEDICAL INC [US]; HARDIN DAVID [US]; KENNEDY KENNETH C II) 8 September 2006 (2006-09-08)	3,6
	paragraphs [0043] - [0046]; figures 5-7	
<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 : *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 *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
14 May 2009		05/06/2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Daoukou, Eleni

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2009/033033

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007270640	A1	22-11-2007	WO 2007136630 A2	29-11-2007
US 2005033319	A1	10-02-2005	NONE	
WO 2006094044	A	08-09-2006	AU 2006218584 A1	08-09-2006
			CA 2599442 A1	08-09-2006
			EP 1858417 A1	28-11-2007
			JP 2008531208 T	14-08-2008

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(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, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 マクグラス, ダラク

アイルランド カウンティ ティパラリー, ネナー, ポートロー, ゲイリーケネディ ビレッジ

Fターム(参考) 4C061 G622

专利名称(译)	一种用于使细长医疗装置相对于内窥镜定向的适配器		
公开(公告)号	JP2011510794A	公开(公告)日	2011-04-07
申请号	JP2010545963	申请日	2009-02-04
[标]申请(专利权)人(译)	库克医学技术有限责任公司 WILSONCOOK医疗 COOK爱尔兰		
申请(专利权)人(译)	威尔逊 - 库克医疗公司 库克爱尔兰有限公司		
[标]发明人	マクグラスダラク		
发明人	マクグラス, ダラク		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00128 A61B1/018 A61B8/12		
FI分类号	A61B1/00.300.B		
F-TERM分类号	4C061/GG22		
代理人(译)	伊藤 茂		
优先权	61/026391 2008-02-05 US		
其他公开文献	JP5618835B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了适配器，系统和方法，用于相对于内窥镜引导细长医疗装置。适配器包括第一部分和第二部分。第一部分纵向延伸穿过第一部分和连接部分，用于沿旋转方向将第一部分的远端固定到内窥镜并可操作地进入内窥镜的工作通道并且一个定向键或键槽至少部分地沿第一部分纵向延伸。第二部分可释放地连接到第一部分，并且可操作地连接到沿着第二部分的至少一部分并且到第一管腔纵向延伸的键或键槽中的另一个。并且第二管腔构造造成通过其接收相对于第二部分沿旋转方向固定的细长医疗装置。

