

(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2005-537867

(P2005-537867A)

(43) 公表日 平成17年12月15日(2005.12.15)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

F I

A61B 1/00 300B

テーマコード (参考)

4C061

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-534649 (P2004-534649)
 (86) (22) 出願日 平成15年9月5日(2003.9.5)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年4月5日(2005.4.5)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/027869
 (87) 国際公開番号 W02004/021867
 (87) 国際公開日 平成16年3月18日(2004.3.18)
 (31) 優先権主張番号 60/408,750
 (32) 優先日 平成14年9月6日(2002.9.6)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 592017079
 シー・アール・バード・インク
 アメリカ合衆国・ニュージャージー・07
 974・マレイ・ヒル・セントラル・アベ
 ニュ・730
 (74) 代理人 100088214
 弁理士 生田 哲郎
 (74) 代理人 100100402
 弁理士 名越 秀夫
 (72) 発明者 クリストファー・ティー・ザープス
 アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 O
 2067 シャロン ブライア ヒル ロ
 ード 19

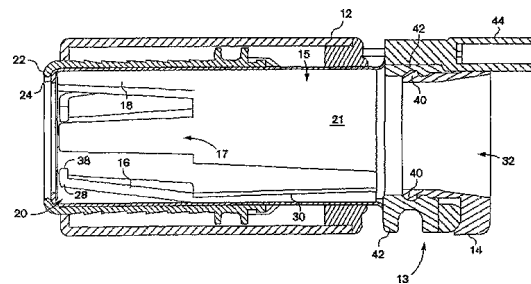
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡付属品装着アダプタ

(57) 【要約】

【課題】 付属品、ツールまたはその医療器具を内視鏡の遠位端に解放可能に固定するための装着アダプタを提供する。

【解決手段】 本発明において、装着アダプタは、円筒形装着表面を有する内視鏡付属品と適合性があり、それは、内視鏡の先端の長さ方向の上に位置決めされている。装着アダプタは、円筒形付属品の両端を内視鏡表面に支持するために2つの構成要素で提供されることが好ましい。装着アダプタは、摩擦係合によって付属品を内視鏡シャフトに保持するように構成され、付属品をシャフトと同心にその長さ方向に沿って維持するように構成される。装着アダプタはまた、付属品を広い範囲の市販の内視鏡直径に装着するようにも構成される。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡付属品の先端に装着可能であって半径方向に拡張可能な要素を含む調心スリーブと、内視鏡付属品の基端に装着可能なカラーとを具備する、内視鏡付属品装着アダプタ。

【請求項 2】

付属品を内視鏡に装着するための方法であって、

規定された長さを有し内視鏡の端上に嵌るように構成された内視鏡付属品を提供するステップと、

半径方向に拡張可能な要素を含むアダプタの第 1 の構成要素を前記付属品の先端に挿入するステップと、

アダプタの第 2 の構成要素を前記付属品の基端に挿入するステップと、

前記第 2 の構成要素を内視鏡の先端に置いて、前記付属品がその長さ方向に沿って支持され前記アダプタの前記構成要素によって前記内視鏡に保持されるようにするステップと

、
を含む方法。

【請求項 3】

半径方向に拡張可能な調心スリーブと、

各々が内視鏡上に受け入れられるように構成された異なるサイズの中心穴を有する複数のカラーと、

を具備する、内視鏡付属品装着アダプタキット。

【請求項 4】

ゲージブロック式内視鏡測定ツールをさらに具備する、請求項 3 に記載のキット。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡用の医療器具付属品およびそれを使用するための方法に関する。特に、本発明は、内視鏡付属装置を内視鏡に装着するための装置および方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡は、様々な疾病を遠隔的に評価し治療する目的のために、患者の自然の体腔を通してナビゲートすることができる細長い器具である。内視鏡は、その長さ方向に沿って画像を医療提供者に伝える光ファイバ要素によって提供される観察能力を有する。内視鏡は、身体の特長な治療区域をナビゲートするために、長さ、直径、可撓性、および、内腔構成が、特別に構成されてもよい。そのように特別に構成された内視鏡は、たとえば、腹腔鏡、十二指腸鏡、結腸鏡、S 状結腸鏡、気管支鏡および尿道鏡として知られている。遠隔観察能力と組み合わせ、内視鏡は、作業チャンネルを提供するように構成されることが多く、それを通して、シャフトに装着されたツールおよび医療器具がナビゲートされ遠隔的に操作される。加えて、内視鏡シャフト自体が、内視鏡を通して部位を直接視覚化することを可能にしながら、内部治療部位で遠隔的に処置を行うための医療器具を担持することもある。

【0003】

【特許文献 1】 米国特許第 6,306,081 号明細書

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明は、様々な製造業者が販売している範囲の内視鏡サイズに容易に結合することができる内視鏡付属品を作る問題に対処する。内視鏡付属品は、たとえば、鉗子、バンド結紮または縫合装置等の器具を含むこともある。装置は一般に、内視鏡シャフトの外部表面の少なくとも小さな部分に装着する。付属品を内視鏡に取り付けるための一般的なメカニズムは、摩擦係合による。付属品には、内視鏡の円筒形シャフト上に嵌ることができる円

10

20

30

40

50

形または半円形の断面を有する基端部分が設けられる。付属品の基端によって画成される直径は、内視鏡シャフト表面に摩擦係合を提供するようなサイズに構成される。摩擦係合を促進するために、弾性のあるガスケットまたはリングが、内視鏡シャフトと付属品との間にさらに挿入されることもある。しかし、標準化された内視鏡サイズはなく異なる内視鏡製造業者は異なる直径の内視鏡を作るため、選択された内視鏡付属品が内視鏡に摩擦係合するのに適切なサイズであることを保証することは、問題となることがある。選択された内視鏡付属品が内視鏡の供給業者とは異なる供給業者によって製造されることもあることを考慮すると、これは特にそうである。本発明は、様々なサイズの内視鏡シャフトへ確実な装着を提供するために様々な内視鏡付属品と共に使用することができる装着アダプタを提供するよう試みる。

10

【 0 0 0 5 】

現在の内視鏡付属品装着技術の別の潜在的な問題は、内視鏡シャフトに対する付属品の適切な支持および整列配置を保証することである。特に、内視鏡シャフトの先端の長さ方向に沿って装着する円筒形レセプタクルを有する内視鏡付属品は、円筒形レセプタクルの一方の端で摩擦係合する狭い円形区域によって適切に支持されないこともある。たとえば、円筒形付属品が装置の基端で単一の弾性のあるリングによってのみ内視鏡シャフトに係合する場合には、付属品はその先端で整合不良になることもあり、そのため、内視鏡シャフトと同心ではない。付属品はこの場合、内視鏡の長手方向軸と整列配置せず、このことにより、付属品が意図された治療部位に対して誤って位置決めされることを招きうる。本発明は、付属品を内視鏡シャフトに調心し、これをその長さ方向に沿って同心に維持し、

20

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、様々なサイズの内視鏡を容易に収容する内視鏡付属品装着アダプタを提供することである。

【 0 0 0 7 】

本発明の別の目的は、付属品を内視鏡に適切に整列配置するのを確実にするために、付属品と内視鏡との間に基端側および先端側の両方の係合場所で支持を提供する内視鏡付属品装着アダプタを提供することである。

【 0 0 0 8 】

本発明の別の目的は、内視鏡シャフトとの確実なインタフェースを提供するために、付属品に別個に係合可能な2つの構成要素を具備する内視鏡付属品装着アダプタを提供することである。

30

【 0 0 0 9 】

本発明の別の目的は、内視鏡に装着する前に、アダプタの第1および第2の構成要素を付属品内に挿入することを含む内視鏡付属品を装着する方法を提供することである。

【 0 0 1 0 】

本発明の別の目的は、調心スリーブと、異なるサイズ範囲の内視鏡に対応する異なるサイズの複数のカラーと、を具備する内視鏡付属品装着アダプタキットを提供することである。

40

【 課題を解決するための手段 】**【 0 0 1 1 】**

本発明は、内視鏡付属品用の装着アダプタを提供し、それは、広い範囲の内視鏡のサイズに適合性があり、付属品を内視鏡に固定する摩擦係合を提供する。アダプタは、付属品を内視鏡シャフトと同心に調心するようにも作用する。現在の市販の内視鏡は、製造業者によって様々な直径サイズで提供されている。アダプタは、内視鏡付属品を市販の内視鏡とより普遍的に機能するようにするために、異なる内視鏡直径の範囲を受け入れるように構成される。

【 0 0 1 2 】

アダプタは、その先端を内視鏡に支持するために管状付属品内に挿入可能な調心スリー

50

ブと、内視鏡シャフトとの係合を提供するために付属品の基端に挿入可能な別個のカラーと、を具備する。調心スリーブは、内視鏡シャフト表面に係合する弾性により半径方向に拡張可能な要素を具備し、内視鏡シャフト直径と付属品の内径との間でクリアランスの変化を吸収するように作用する。カラーは、内視鏡シャフトの外部表面と付属品の内部表面との両方に摩擦係合する可撓性があり弾性がある材料から形成されてもよい。調心スリーブおよびカラーは、付属品を内視鏡の表面に保持しながら、軸方向に互いから離れて間隔をおいてもよい。

【0013】

調心スリーブは、管状付属品の内部円周および内視鏡シャフトの外部表面に係合するように、管状形状であってもよい。長手方向スリットがスリーブの長さ方向に沿って形成されてもよく、さらなる半径方向の可撓性を提供し、スリーブによって画成された内腔を通る広い範囲の内視鏡直径を受け入れる。

10

【0014】

カラー(collar)は、好ましくはリング形状であり、内視鏡シャフトを受け入れるための中心穴を有する。カラーは、中心穴を通る異なる内視鏡サイズを受け入れる際に限定された範囲の可撓性を提供するために、可撓性があり弾性がある材料から形成されることが好ましい。好ましくは、カラーは、摩擦係合を創出するために内視鏡シャフトが中心穴を通して滑り嵌めするような、必須のサイズおよび可撓性のものである。調心スリーブによって受け入れられるものと等価の全種類の内視鏡サイズを収容するために、異なるサイズの数種類のカラーにアダプタが設けられてもよく、全種類の市販の内視鏡サイズを収容するために、調心スリーブと組み合わせて交換可能に使用されてもよい。調心スリーブおよび異なるサイズの数種類のカラーを具備するアダプタは、キットとしてエンドユーザに提供されることができる。使用されている内視鏡の直径をユーザが識別するのを補助するために、内視鏡直径ゲージブロックがキットに設けられてもよい。内視鏡の直径を識別した後に、ユーザは、使用されている内視鏡のサイズと適合するように、適切なカラーを選択する。3つのカラーは、所与の内視鏡の適切なサイズの選択を容易にするために、色でコード化されてもよい。

20

【0015】

本発明の前述のおよび他の目的および利点は、添付の図面を参照して、下記のさらなる説明から、より完全に理解される。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図に示される付属品装着アダプタ10は、付属品を内視鏡に固定するために付属品の内腔と内視鏡の先端との間に嵌る2つの別個の構成要素を具備する。2ピースアダプタ10は、複数の弾性のあるフィンガー16およびサポートフィンガー18(図2A-Cにも示される)内に形成された先端17を有する調心スリーブ15と、交換可能なカラー14(図2D)と、を具備する。

【0017】

アダプタ構成要素は、図3および4Aの断面図に示されるように、内視鏡付属品12の内腔20内に嵌る。構成要素は、内視鏡26に装着する前に付属品の内腔20内に挿入されることが好ましいが、あるいは、まず内視鏡シャフトに置かれその後付属品がその上に取り付けられるように構成してもよい。アダプタを付属品と組み立てるために、調心スリーブ15はまず付属品12の内腔20の基端13を通して挿入され、フィンガー16および18は先端方向に向いている。図3、4Aおよび5Aに示されるように、調心スリーブ15は、付属品内腔の先端22へ押され、そのため、サポートフィンガー18は内腔20の先端縁のまわりに形成された内側リップ24に係合することができる。カラー14は次いで、付属品内腔の基端内に嵌る。付属品の長さに依存して、調心スリーブおよびカラーは、付属品の内腔に組み立てられるときに、互いに接触しなくてもよい。図3、4Aおよび4Bの例に示されるように、付属品は、調心スリーブおよびカラーの組み合わせられた長さよりも長く、したがって、カラーおよびスリーブは、内腔内部に組み立てられたときに

40

50

接触しない。むしろ、調心スリーブは、内視鏡に付属品の先端を位置決めするように作用し、カラーは付属品の基端を位置決めするように作用する。

【 0 0 1 8 】

調心スリーブおよびカラーが付属品内で位置決めされた後には、内視鏡 2 6 の先端は、カラー 1 4 および調心スリーブ 1 5 を通って、付属品の基端内に挿入されてもよい。内視鏡は、内視鏡の先端面 2 5 が弾性のあるフィンガー 1 6 上で内向きに突出するリップ 3 8 に当接するまで、アダプタの中へ先端側に進み、これは下記に詳細に検討される。

【 0 0 1 9 】

アダプタは、装置の付属品を内視鏡シャフトに同心に維持し、これを摩擦によってシャフトに固定式に保持する。円筒形でありかつ内視鏡シャフトの先端の一部の上に装着するいずれの内視鏡付属品とともに、アダプタを使用することができることが企図される。アダプタ構成部品は、摩擦によって付属品 1 2 内に保持される。一例として、約 1 . 1 6 3 センチメートル（約 0 . 4 6 5 インチ）の内径を有する内腔を有する付属品用に、調心スリーブは、約 1 . 1 5 センチメートル（約 0 . 4 6 0 インチ）の外径および約 1 . 0 4 センチメートル（約 0 . 4 1 6 インチ）の内径を有するサイズに構成される。3 . 8 c m のオーダの長さの内腔を有する付属品については、調心スリーブは、長さがおおよそ 2 . 8 1 3 センチメートル（1 . 1 2 5 インチ）であってもよく、基端部分 2 1 は、その長さの約 1 . 6 1 3 センチメートル（約 0 . 6 4 5 インチ）である。調心スリーブは、剛性ではあるが弾性のある材料、たとえば、ティコナセルコン（T i c o n a - C e l e c o n）M 2 7 0 アセタールコポリマーから形成され、これは、スリーブがわずかに圧縮されて付属品内腔内に取り付けられるのを可能し、次いで、内腔内部で解放された後に元の直径に拡張する。拡張する調心スリーブは、付属品内腔の内部表面に係合する。さらに、調心スリーブ 1 5 には、その長さ方向に長手方向スロット 3 0 が設けられてもよく、異なるアダプタ付属品に嵌る際にかつ異なるサイズの内視鏡を受け入れる際に更なる半径方向の可撓性をアダプタに提供する。

【 0 0 2 0 】

付属品 1 2 および取り付けられたアダプタ 1 0 が内視鏡 2 6 の先端上に置かれるときに、内視鏡外径と付属品内径との間の差は、弾性のあるフィンガーによりアダプタによって吸収される。図 1 ~ 5 B に示される調心スリーブ 1 5 は、数個の弾性のあるフィンガー 1 6 が内視鏡シャフトと摩擦係合することによって、内視鏡直径の変動を補正する。弾性のあるフィンガーは、基端 1 9 で調心スリーブ基端部分 2 1 と同一の長さを持ち、先端側にかつ半径方向に内向きに延在し、そのため、フィンガーの先端 2 8 は、調心スリーブ基端部分 2 1 よりも小さな直径を画成する。フィンガーの内向き撓みの角度は、スリーブおよび付属品内腔の長手方向軸から約 7 度のオーダであってもよい。フィンガーの先端 2 8 は、半径方向に内向きに延在するリップ 3 8 で終止し、このリップは、アダプタが内視鏡シャフトに完全に座すときに内視鏡の先端面 2 5 を捕らえる。リップは、弾性のあるフィンガーの長手方向軸へ約 9 0 度の角度で突出するように形成されてもよい。組み立てられたアダプタ 1 0 および付属品 1 2 が長手方向シャフト上を滑るときに、弾性のあるフィンガー 1 6 は、その弛緩した位置から、使用されている内視鏡シャフトを受け入れるのに必要な程度まで、半径方向に外向きに押される。上記に説明された寸法の調心スリーブ用に、幅約 0 . 2 5 ~ 0 . 5 センチメートル（約 0 . 1 0 0 ~ 0 . 2 0 0 インチ）の 3 つの弾性のあるフィンガーが、調心スリーブの円周のまわりに比較的均等に間隔をおかれ、内視鏡シャフトと適切に係合すると信じられている。しかし、特定の用途に最適であるように、弾性のあるより多くのまたはより少ないフィンガーが設けられてもよい。

【 0 0 2 1 】

内視鏡に設置されたときに、スリーブの基端部分 2 1 およびフィンガー 1 6 は、半径方向に外向きにわずかに応力を加えられ、調心スリーブの弾性のある材料のために内視鏡シャフト表面に、対向する内向きの力を生成する。アダプタ本体およびフィンガーの内向きに加えられた力は、シャフトとの摩擦接触を提供して確実な装着を提供し、均等に間隔をおかれたフィンガーによって提供された力は、アダプタおよび付属品をシャフトに対して

10

20

30

40

50

同心に維持する。

【 0 0 2 2 】

サポートフィンガー 1 8 は、調心スリーブ 1 5 から先端に向かって延在し、付属品 1 2 の先端 2 2 をアダプタに対して支持し、付属品の先端のリップ 2 4 との当接係合を提供する。サポートフィンガーは、弾性のあるフィンガーとほぼ同一の長さであるが、内視鏡の先端面 2 5 の位置を付属品に対して変動させるために、弾性のあるフィンガーよりも長くても短くてもよい。サポートフィンガーは、半径方向に内向きにテーパを付けるのではなく、調心スリーブの基端部分 2 1 と同一の長さを持って延在し、付属品内腔 2 0 の内部表面に接触したままである。均等に円周に沿って間隔をおかれた弾性のある 3 つのフィンガー 1 6 を有する調心スリーブに、2 つのサポートフィンガーが、調心スリーブの円周に沿って間隔をおいて置かれ、付属品に適切な支持を提供すると信じられているが、異なる数のサポートフィンガーが設けられてもよい。

10

【 0 0 2 3 】

ユーザは、使用される内視鏡の直径用に適切なサイズのカラー 1 4 を選択し挿入することによって、付属品 1 2 にアダプタ 1 0 を組み立てるのを完成する。カラーは、付属品および内視鏡シャフトに良好な摩擦接触を提供してその間の相対運動を防止する可撓性があり成形しやすい材料から形成される。適切な材料の例として、ワッカー (W a c k e r) 3 0 0 3 / 5 0 L S R が挙げられる。各々が調心スリーブ 1 5 と交換可能である複数の可撓性のあるカラー 1 4 (図 2 D) は、図 7 に示されるように、キット 5 0 でユーザに提供することができる。各カラーは、中心穴 3 2 を有し、内径は、市販の内視鏡サイズ範囲の限定された範囲に締め込み嵌めするのに適切である。たとえば、市販の内視鏡サイズの広い範囲に應えるために、異なる中心穴サイズの 3 つのカラーが設けられてもよい。サンプル構成を例示すると、直径およそ 0 . 6 9 3 センチメートル (0 . 2 7 7 インチ) の中心穴を有する小さなカラーが、直径 8 . 5 m m ~ 9 . 3 m m の範囲の内視鏡とともに使用される。およそ 0 . 9 5 センチメートル (0 . 3 8 0 インチ) の中心穴を備えた中程度のカラーは、直径 9 . 3 m m ~ 1 0 . 2 m m の範囲の内視鏡に應える。直径 1 . 0 1 3 センチメートル (0 . 4 0 5 インチ) の中心穴を備えた大きなカラーは、直径 1 0 . 2 m m ~ 1 0 . 8 m m の内視鏡に使用される。

20

【 0 0 2 4 】

カラー 1 4 は、挿入部分 3 4 と、調心スリーブ 1 5 の直径よりも大きい大きな直径のフランジ 3 6 とを有する。カラーは、挿入部分 3 4 を付属品内腔の基端内に押し込むことによって、組み立てられる。挿入部分 3 4 の先端近傍に半径方向に外向きに突出する環状リップ 4 0 は、付属品内腔 2 0 の内部表面を捕らえるように作用する。リップは、封止リング 4 2 を捕らえることが好ましく、封止リングは、所与のサイズの内視鏡との摩擦嵌合を提供するために、製造業者によって付属品内腔 2 0 に設けられてもよい。付属品の内腔 2 0 内に適所にアダプタ構成要素を備えて、製造業者から元々付属品が提供された封止リング 4 2 は、元々製造業者によって意図されたように直接内視鏡表面に接触しなくてもよいことに注意されたい。しかし、そのように装備されている場合には、封止リング 4 2 は、アダプタカラー 1 4 の挿入部分 3 4 に係合し、シャフトと付属品との間に適切な摩擦係合を創出する。さらに、付属品が、組織を付属品内に吸引するための吸引力を維持するために真空封止を必要とするタイプである場合、たとえば、静脈瘤組織部分を吸引するために適切な真空封止を必要とするバンド結紮のような場合には、成形しやすいカラーが、付属品と内視鏡表面突起物の間に十分な気密封止を創出し、そのような真空を創出することを可能にする。

30

40

【 0 0 2 5 】

フランジ 3 6 は、挿入部分が内腔 2 0 内に完全に挿入されたときに、付属品 2 0 に対して当接するのに十分に大きい。フランジは、前進する内視鏡表面が中心穴 3 2 と摩擦接触するために、カラーが内腔内に引っ張られるのを防止する。制御ケーブル 4 2 の通過に適応するためにカラーフランジの小さな部分を通して切り抜き 3 5 が形成されてもよく、制御ケーブルは、付属品 1 2 を操作するために内視鏡 2 6 の外部に沿って長手方向に延在し

50

てもよい。

【 0 0 2 6 】

アダプタがキットの形態で提供される場合には、使用されている内視鏡の直径をユーザが識別するのを補助するために、内視鏡直径ゲージブロックが提供されてもよい。内視鏡直径ゲージブロック 6 0 の上面図が、図 6 に示される。ゲージブロックは、ゲージ穴の寸法を保持することができるいずれの剛性材料から形成されてもよい。複数のゲージ穴 6 2 が設けられてもよく、各々が隣のものよりも大きな直径を有し、使用されている内視鏡の直径をユーザが識別するのを補助する。ユーザは、内視鏡を穴内に挿入し、内視鏡シャフトが通って嵌る最小ゲージ穴を識別する。各ゲージ穴に対応する直径測定マーキング 6 4 は、ユーザのために、内視鏡が通り過ぎる穴の直径を識別する。内視鏡の直径が判れば、ユーザは、アダプタを付属品に組み立てる際に調心スリーブとともに使用される適切なサイズのカラーを選択することができる。直径測定マーキングに加えて、各ゲージ穴は、ユーザが測定し選択するのを容易にするために、数種類の色でコード化されたカラーに対応するように色でコード化されてもよい。

10

【 0 0 2 7 】

図 7 は、アダプタシステムの構成要素を含むキット 5 0 を示す。アダプタは数種類の構成要素を具備するため、アダプタをキットとしてエンドユーザへ提供することがもっとも便利であろう。キットは、調心スリーブ 1 5 と、内視鏡サイズの範囲に嵌る数種類のカラー 1 4 と、を含まなければならない。加えて、キットには、上述のように、内視鏡直径ゲージブロック 6 0 が設けられてもよい。アダプタ構成要素はまた、内視鏡付属品 1 2 と一緒にキットとして提供されてもよい。図 7 に示されるように、キットは、アダプタ構成要素と一緒に関連操作ハンドル 5 8 とともに内視鏡付属品 1 2 を具備する。キットの各アイテムは、他の通例の包装材料とともにプラスチックトレイに形成された成形レセプタクル 5 6 内に保持されてもよい。

20

【 0 0 2 8 】

しかし、本発明の前述の説明は単に例示的なものであり、他の修正例、実施の形態および等価物が、その精神から逸脱せず、当業者には明らかであることを、理解すべきである。本発明をこのように説明してきたが、特許証によって請求し確保したいことは、特許請求の範囲の通りである。

【 図面の簡単な説明 】

30

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 本発明のアダプタの側面図である。

【 図 2 】 図 2 A は装着アダプタの調心スリーブの等角図であり、図 2 B は装着アダプタの調心スリーブの正立面図であり、図 2 C は装着アダプタの調心スリーブの側断面図であり、図 2 D は装着アダプタのカラーの等角図である。

【 図 3 】 内視鏡付属品内に挿入された本発明の装着アダプタの概略断面図である。

【 図 4 】 図 4 A は内視鏡付属品内に挿入された本発明の装着アダプタの概略断面図であり、図 4 B は内視鏡付属品内に挿入され内視鏡シャフト上に受け取られた本発明の装着アダプタの概略断面図である。

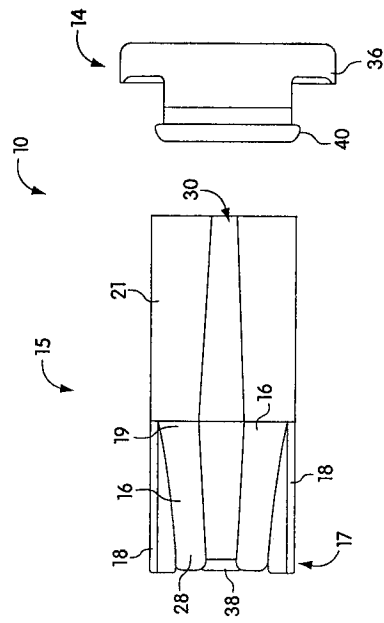
【 図 5 】 図 5 A は内視鏡の遠位端に取り付けられている付属品およびアダプタの等角図であり、図 5 B は内視鏡の遠位端に装着された付属品およびアダプタの等角図である。

40

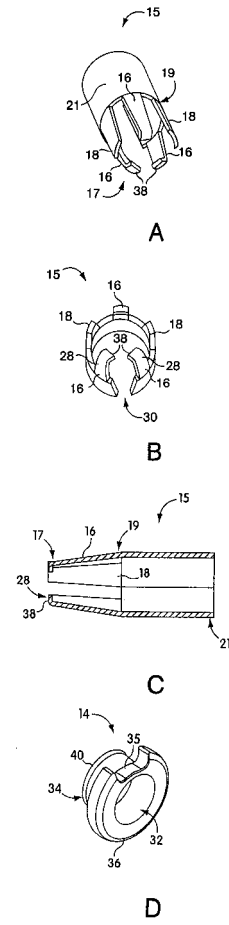
【 図 6 】 内視鏡直径ゲージブロックの上面図である。

【 図 7 】 本発明による内視鏡付属品装着アダプタキットの上面図である。

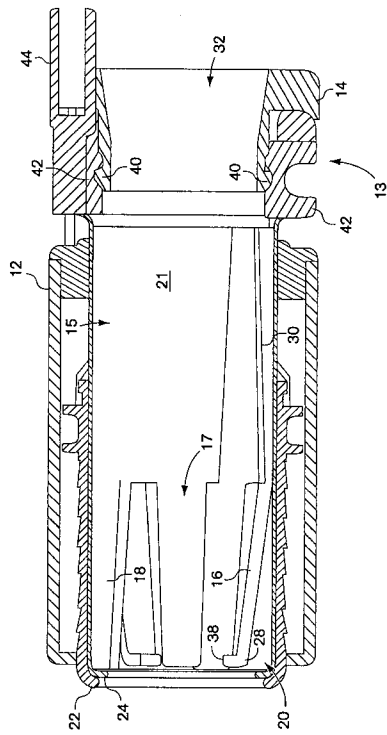
【図 1】



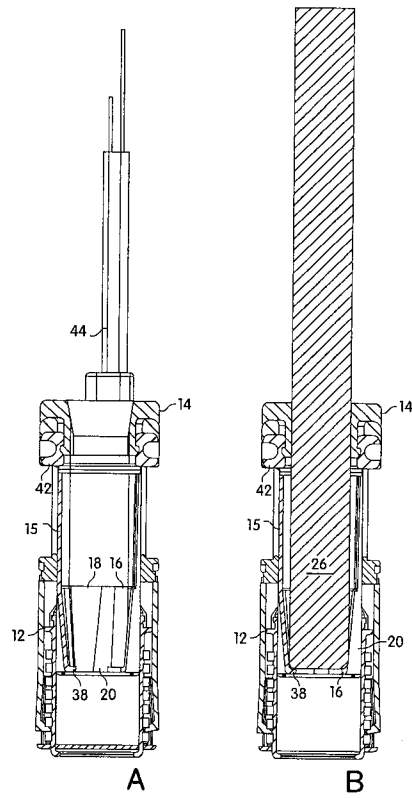
【図 2】



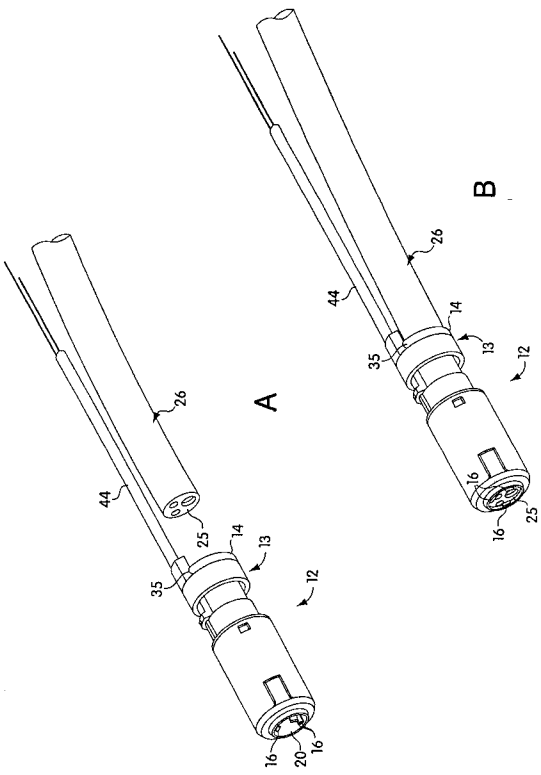
【図 3】



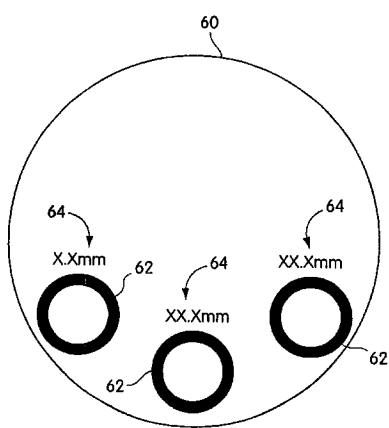
【図 4】



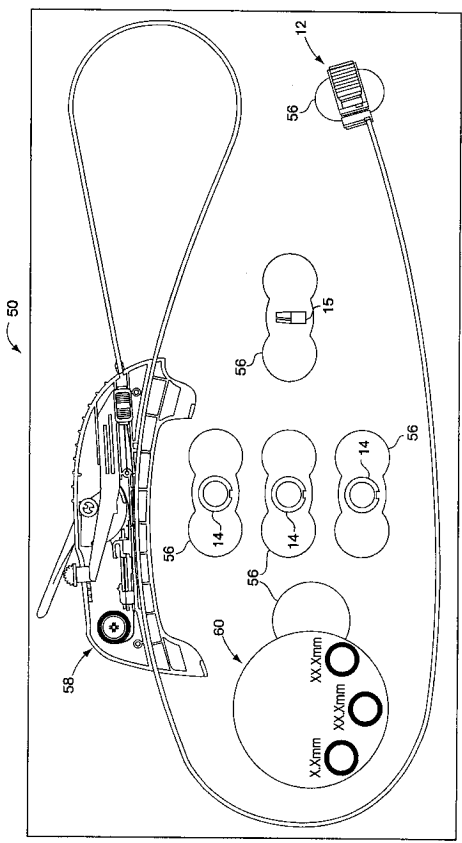
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【手続補正書】

【提出日】平成17年2月15日(2005.2.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

内視鏡付属品の先端に装着可能であって半径方向に拡張可能な要素を含む調心スリーブと、内視鏡付属品の基端に装着可能なカラーとを具備する、内視鏡付属品装着アダプタ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 2】

付属品を内視鏡に装着するための方法であって、

規定された長さを有し内視鏡の端上に嵌るように構成された内視鏡付属品を提供するステップと、

半径方向に拡張可能な要素を含むアダプタの第 1 の構成要素を前記付属品の先端に挿入するステップと、

アダプタの第 2 の構成要素を前記付属品の基端に挿入するステップと、

前記第 2 の構成要素を内視鏡の先端に置いて、前記付属品がその長さ方向に沿って支持され前記アダプタの前記構成要素によって前記内視鏡に保持されるようにするステップと、

を含む方法。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 3】

半径方向に拡張可能な調心スリーブと、

各々が内視鏡上に受け入れられるように構成された異なるサイズの中心穴を有する複数のカラーと、

を具備する、内視鏡付属品装着アダプタキット。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

本発明は、様々な製造業者が販売している範囲の内視鏡サイズに容易に結合することができる内視鏡付属品を作る問題に対処する。内視鏡付属品は、たとえば、鉗子、バンド結紮または縫合装置等の器具を含むこともある。装置は一般に、内視鏡シャフトの外部表面の少なくとも小さな部分に装着する。付属品を内視鏡に取り付けるための一般的なメカニズムは、摩擦係合による。付属品には、内視鏡の円筒形シャフト上に嵌ることができる円形または半円形の断面を有する基端部分が設けられる。付属品の基端によって画成される直径は、内視鏡シャフト表面に摩擦係合を提供するようなサイズに構成される。摩擦係合を促進するために、弾性のあるガスケットまたはリングが、内視鏡シャフトと付属品との

間にさらに挿入されることもある。しかし、標準化された内視鏡サイズはなく異なる内視鏡製造業者は異なる直径の内視鏡を作るため、選択された内視鏡付属品が内視鏡に摩擦係合するのに適切なサイズであることを保証することは、問題となることがある。選択された内視鏡付属品が内視鏡の供給業者とは異なる供給業者によって製造されることもあることを考慮すると、これは特にそうである。本発明は、様々なサイズの内視鏡シャフトへ確実な装着を提供するために様々な内視鏡付属品と共に使用することができる装着アダプタを提供するよう試みる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

アダプタ構成要素は、図3および4Aの断面図に示されるように、内視鏡付属品12の内腔20内に嵌る。構成要素は、内視鏡26に装着する前に付属品の内腔20内に挿入されることが好ましいが、あるいは、まず内視鏡シャフトに置かれその後付属品がその上に取り付けられるように構成してもよい。アダプタを付属品と組み立てるために、調心スリーブ15はまず付属品12の内腔20の基端13を通して挿入され、フィンガー16および18は先端方向に向いている。図3、4Aおよび5Aに示されるように、調心スリーブ15は、付属品内腔の先端22へ押され、そのため、サポートフィンガー18は内腔20の先端縁のまわりに形成された内側リップ24に係合することができる。カラー14は次いで、付属品内腔の基端内に嵌る。付属品の長さ依存して、調心スリーブおよびカラーは、付属品の内腔に組み立てられるときに、互いに接触しなくてもよい。図3、4Aおよび4Bの例に示されるように、付属品は、調心スリーブおよびカラーの組み合わせられた長さよりも長く、したがって、カラーおよびスリーブは、内腔内部に組み立てられたときに接触しない。むしろ、調心スリーブは、内視鏡に付属品の先端を位置決めするように作用し、カラーは付属品の基端を位置決めするように作用する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

アダプタは、装置の付属品を内視鏡シャフトに同心に維持し、これを摩擦によってシャフトに固定式に保持する。円筒形でありかつ内視鏡シャフトの先端の一部の上に装着するいずれの内視鏡付属品とともに、アダプタを使用することができることが企図される。アダプタ構成部品は、摩擦によって付属品12内に保持される。一例として、約1.163センチメートル（約0.465インチ）の内径を有する内腔を有する付属品用に、調心スリーブは、約1.15センチメートル（約0.460インチ）の外径および約1.04センチメートル（約0.416インチ）の内径を有するサイズに構成される。3.8cmのオーダの長さの内腔を有する付属品については、調心スリーブは、長さがおよそ2.813センチメートル（1.125インチ）であってもよく、基端部分21は、その長さの約1.613センチメートル（約0.645インチ）である。調心スリーブは、剛性ではあるが弾性のある材料、たとえば、ティコナセルコン（Ticona - Celcon）M270アセタールコポリマーから形成され、これは、スリーブがわずかに圧縮されて付属品内腔内に取り付けられるのを可能し、次いで、内腔内部で解放された後に元の直径に拡張する。拡張する調心スリーブは、付属品内腔の内部表面に係合する。さらに、調心スリーブ15には、その長さ方向に長手方向スロット30が設けられてもよく、異なるアダプタ付属品に嵌る際にかつ異なるサイズの内視鏡を受け入れる際に更なる半径方向の可撓性をアダプタに提供する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

付属品 12 および取り付けられたアダプタ 10 が内視鏡 26 の先端上に置かれるときに、内視鏡外径と付属品内径との間の差は、弾性のあるフィンガーによりアダプタによって吸収される。図 1 ~ 5 B に示される調心スリーブ 15 は、数個の弾性のあるフィンガー 16 が内視鏡シャフトと摩擦係合することによって、内視鏡直径の変動を補正する。弾性のあるフィンガーは、基端 19 で調心スリーブ基端部分 21 と同一の長さを持ち、先端側にかつ半径方向に内向きに延在し、そのため、フィンガーの先端 28 は、調心スリーブ基端部分 21 よりも小さな直径を画成する。フィンガーの内向き撓みの角度は、スリーブおよび付属品内腔の長手方向軸から約 7 度のオーダにあってもよい。フィンガーの先端 28 は、半径方向に内向きに延在するリップ 38 で終止し、このリップは、アダプタが内視鏡シャフトに完全に座すときに内視鏡の先端面 25 を捕らえる。リップは、弾性のあるフィンガーの長手方向軸へ約 90 度の角度で突出するように形成されてもよい。組み立てられたアダプタ 10 および付属品 12 が長手方向シャフト上を滑るときに、弾性のあるフィンガー 16 は、その弛緩した位置から、使用されている内視鏡シャフトを受け入れるのに必要な程度まで、半径方向に外向きに押される。上記に説明された寸法の調心スリーブ用に、幅約 0.25 ~ 0.5 センチメートル（約 0.100 ~ 0.200 インチ）の 3 つの弾性のあるフィンガーが、調心スリーブの円周のまわりに比較的均等に間隔をおかれ、内視鏡シャフトと適切に係合すると信じられている。しかし、特定の用途に最適であるように、弾性のあるより多くのまたはより少ないフィンガーが設けられてもよい。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

ユーザは、使用される内視鏡の直径用に適切なサイズのカラー 14 を選択し挿入することによって、付属品 12 にアダプタ 10 を組み立てるのを完成する。カラーは、付属品および内視鏡シャフトに良好な摩擦接触を提供してその間の相対運動を防止する可撓性があり成形しやすい材料から形成される。適切な材料の例として、ワッカー（Wacker）3003 / 50 LSR が挙げられる。各々が調心スリーブ 15 と交換可能である複数の可撓性のあるカラー 14（図 2 D）は、図 7 に示されるように、キット 50 でユーザに提供することができる。各カラーは、中心穴 32 を有し、内径は、市販の内視鏡サイズ範囲の限定された範囲に締め込み嵌めするのに適切である。たとえば、市販の内視鏡サイズの広い範囲に応えるために、異なる中心穴サイズの 3 つのカラーが設けられてもよい。サンプル構成を例示すると、直径およそ 0.693 センチメートル（0.277 インチ）の中心穴を有する小さなカラーが、直径 8.5 mm ~ 9.3 mm の範囲の内視鏡とともに使用される。およそ 0.95 センチメートル（0.380 インチ）の中心穴を備えた中程度のカラーは、直径 9.3 mm ~ 10.2 mm の範囲の内視鏡に応える。直径 1.013 センチメートル（0.405 インチ）の中心穴を備えた大きなカラーは、直径 10.2 mm ~ 10.8 mm の内視鏡に使用される。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US03/27869																								
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(7) : A 61B 1/00 US CL : 600/127 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) U.S. : 600/127, 104, 129, 121, 123 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) EAST																										
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category *</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>US 6,306,081 B1 (ISHIKAWA et al.) 23 October 2001 (23.10.2001), See entire document.</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6,071,233 A (ISHIKAWA et al.) 06 June 2000 (06.06.2000), See entire document.</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A, E</td> <td>US 6,699,180 B2 (KOBAYASHI) 02 March 2004 (02.03.2004), See entire document.</td> <td>1-4</td> </tr> </tbody> </table>			Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y	US 6,306,081 B1 (ISHIKAWA et al.) 23 October 2001 (23.10.2001), See entire document.	1-4	A	US 6,071,233 A (ISHIKAWA et al.) 06 June 2000 (06.06.2000), See entire document.	1-4	A, E	US 6,699,180 B2 (KOBAYASHI) 02 March 2004 (02.03.2004), See entire document.	1-4												
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																								
Y	US 6,306,081 B1 (ISHIKAWA et al.) 23 October 2001 (23.10.2001), See entire document.	1-4																								
A	US 6,071,233 A (ISHIKAWA et al.) 06 June 2000 (06.06.2000), See entire document.	1-4																								
A, E	US 6,699,180 B2 (KOBAYASHI) 02 March 2004 (02.03.2004), See entire document.	1-4																								
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.																										
<table border="0"> <tr> <td colspan="2">* Special categories of cited documents:</td> <td>"T"</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>"A"</td> <td>document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>"X"</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>"E"</td> <td>earlier application or patent published on or after the international filing date</td> <td>"Y"</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>"L"</td> <td>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)</td> <td>"&"</td> <td>document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>"O"</td> <td>document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>"P"</td> <td>document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents:		"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	"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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	"E"	earlier application or patent published on or after the international filing date	"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	"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)	"&"	document member of the same patent family	"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		
* Special categories of cited documents:		"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																							
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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																							
"E"	earlier application or patent published on or after the international filing date	"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																							
"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)	"&"	document member of the same patent family																							
"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																									
Date of the actual completion of the international search 01 September 2004 (01.09.2004)		Date of mailing of the international search report 14 SEP 2004																								
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer <i>Sharon L. Greene for</i> Beverly M. Flanagan Telephone No. (703) 308-0858																								

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,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,HU,IE,IT,LU,MC,NL,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,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ, EC,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,M W,MX,MZ,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM ,ZW

(72)発明者 ティモシー・アール・メンブリノ

アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 01720 アクトン ヘンリー ロード 19

(72)発明者 スコット・リード

アメリカ合衆国 コネチカット州 06468 モンロー ウォールナット ストリート 25

(72)発明者 エリク・メアーズ

アメリカ合衆国 メイン州 04568 サウス ブリストル フェアヘーブン ロード 65

Fターム(参考) 4C061 GG11 JJ06

专利名称(译)	内窥镜附件安装适配器		
公开(公告)号	JP2005537867A	公开(公告)日	2005-12-15
申请号	JP2004534649	申请日	2003-09-05
申请(专利权)人(译)	海伯爵鸟公司		
[标]发明人	クリストファー・ティー・ザープス ティモシー・アール・メンブリノ スコット・リード エリック・メアーズ		
发明人	クリストファー・ティー・ザープス ティモシー・アール・メンブリノ スコット・リード エリック・メアーズ		
IPC分类号	A61B1/00 A61B A61B1/012 A61B1/018		
CPC分类号	A61B1/00087 A61B1/0008 A61B1/018		
FI分类号	A61B1/00.300.B		
F-TERM分类号	4C061/GG11 4C061/JJ06		
代理人(译)	英朗Nagoshi		
优先权	60/408750 2002-09-06 US		
其他公开文献	JP4667038B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种用于将附件，工具或医疗装置可释放地固定到内窥镜的远端的安装适配器。在本发明中，佩戴适配器与具有圆柱形安装表面的内窥镜附件兼容，所述圆柱形安装表面定位在内窥镜的尖端的长度上。安装适配器优选地设置在两个部件中，以将圆柱形附件的端部支撑在内窥镜表面上。安装适配器构造成通过摩擦接合将附件保持到内窥镜轴，并且构造成使附件沿着其长度保持与轴同心。安装适配器还配置为将附件安装到各种市售内窥镜直径上。

