

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-178665

(P2008-178665A)

(43) 公開日 平成20年8月7日(2008.8.7)

(51) Int.Cl.

A61B 1/00 (2006.01)
A61B 17/00 (2006.01)

F 1

A 61 B 1/00 300 B
A 61 B 1/00 334 A
A 61 B 17/00 320

テーマコード(参考)

4 C 061
4 C 160

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L 外国語出願 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2007-282133 (P2007-282133)
 (22) 出願日 平成19年10月30日 (2007.10.30)
 (31) 優先権主張番号 11/589,995
 (32) 優先日 平成18年10月31日 (2006.10.31)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 595057890
 エシコン・エンドーサージェリィ・インコ
 ーポレイテッド
 Ethicon Endo-Surgery, Inc.
 アメリカ合衆国、45242 オハイオ州
 、シンシナティ、クリーク・ロード 45
 45
 (74) 代理人 100088605
 弁理士 加藤 公延
 (74) 代理人 100123434
 弁理士 田澤 英昭
 (74) 代理人 100101133
 弁理士 濱田 初音

最終頁に続く

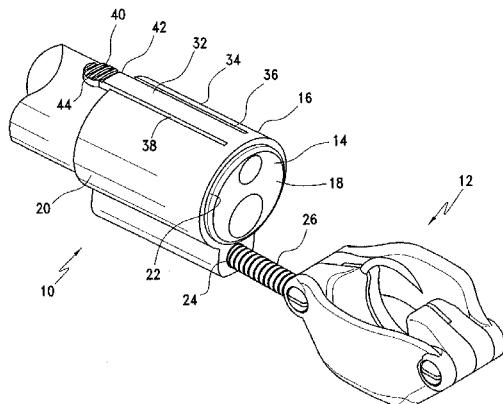
(54) 【発明の名称】内視鏡のための取付装置

(57) 【要約】

【課題】内視鏡を内視鏡器具に連結するための内視鏡取付装置を提供する。

【解決手段】上記内視鏡取付装置は、内視鏡および内視鏡器具の受容のための、形状および寸法、にそれぞれ作られている、第1および第2の孔、を伴うリング体、を有する取付リング、を含む。上記取付リングは、上記第1の孔を画定する環状体、を含み、この環状体は、上記取付リングからの内視鏡の解除を容易にするための、内視鏡解除機構、を備えている。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡を内視鏡器具に連結するための内視鏡取付装置において、
取付リングであって、内視鏡および内視鏡器具を収容するようにそれぞれ成形され、寸法決めされている、第1および第2の孔を有するリング体、を含む、取付リング、
を備えており、

前記取付リングは、前記第1の孔を画定する環状体、を含み、前記環状体は、前記取付リングからの内視鏡の解除を容易にするための、内視鏡解除機構、を備えている、内視鏡取付装置。

【請求項 2】

請求項1に記載の内視鏡取付装置において、
前記解除機構は、前記環状体に沿って形成されている引裂帯、を含む、内視鏡取付装置。

【請求項 3】

請求項2に記載の内視鏡取付装置において、
前記引裂帯は、前記環状体に沿って成型されている第1および第2のスロット、を含む、内視鏡取付装置。

【請求項 4】

請求項3に記載の内視鏡取付装置において、
前記引裂帯は、前記引裂帯の自由な第1の端部に、引裂タブを備えている、内視鏡取付装置。

【請求項 5】

請求項1に記載の内視鏡取付装置において、
前記第2の孔の中に設置されている管、
をさらに含み、
前記管は、内視鏡を取り外すことなしに外科部位へ前記内視鏡器具を導入するための通路、を画定するように、前記第2の孔から近位側に延びている、内視鏡取付装置。

【請求項 6】

請求項1に記載の内視鏡取付装置において、
前記解除機構は、螺旋形の引裂機構を含む、内視鏡取付装置。

【請求項 7】

請求項6に記載の内視鏡取付装置において、
前記螺旋形の引裂機構は、前記環状体を引き裂くことを可能にするように配向されている、螺旋形に配向されている厚い領域、および螺旋形に配向されている薄い領域、を含む、内視鏡取付装置。

【請求項 8】

請求項7に記載の内視鏡取付装置において、
前記螺旋形の引裂機構は、前記厚い領域に固定されている少なくとも1個のタブ、を含み、このタブが横方向に引っ張られると、前記薄い領域が引き裂かれ、その引き裂きが、前記タブから、螺旋形に、前記環状体の縦方向の範囲に沿って、伝わる、内視鏡取付装置。

【請求項 9】

請求項1に記載の内視鏡取付装置において、
前記解除機構は、半径方向に配向されている厚い領域と薄い領域とにより画定される一連の引裂帯、を含む、内視鏡取付装置。

【請求項 10】

請求項9に記載の内視鏡取付装置において、
それぞれの前記厚い領域に固定されているタブ、をさらに含む、内視鏡取付装置。

【発明の詳細な説明】**【開示の内容】**

10

20

30

40

50

【0001】

〔発明の分野〕

本発明は、器具挿入のための外科装置に関するものである。特に、本発明は、体腔内の挿入のために、内視鏡に内視鏡外科器具を容易に固定するための取付装置、に関するものである。

【0002】

〔従来技術の説明〕

内視鏡装置は、過去十年にわたり、急速に開発されている。これらの装置は、修復を必要としている内部の器官または組織を露出させるための、大きな外部の開口部を必要とする前の技法に比べた場合に、最小の傷害を伴う外科装置の実行、を可能にする場合が多い。多くの場合に、内視鏡器具は、内視鏡器具を特定の治療部位に案内するために、内視鏡の遠位端に固定されている。

10

【0003】

最小に侵襲性の装置は、このような装置が、従来の切開医療装置に比べた場合に、痛みを減少させて、比較的に速やかな回復時間を与えることができる、望ましい。多くの最小侵襲性の装置は内視鏡（腹腔鏡を含むが、これに限定しない）を用いて行なわれている。このような装置は、医者が、患者の体内の小さなアクセス用開口部を通して、患者の体内に、医療器具および付属品を位置付け、操作し、見ること、を可能にする。腹腔鏡検査は、内視鏡（多くの場合に、剛性の腹腔鏡）を用いる「内視鏡外科的な(endosurgical)」装置等、を表すために、用いられる用語である。この腹腔鏡の装置はまた、体壁を通して配置されるトロカールを通して、患者の体内に挿入される補助装置、も一般的に用いている。

20

【0004】

さらに低侵襲性の治療は、治療部位への自然な体内開口部を通して内視鏡の挿入により行なわれる治療、を含む。この方法の例は、膀胱鏡検査、子宮鏡検査、食道胃十二指腸鏡検査、および結腸鏡検査、を含むが、これらに限定されない。これらの装置の多くは、当該装置の間において、柔軟な内視鏡の用法、を採用している。柔軟な内視鏡は、近位端における制御を利用する場合に、使用者により制御できる遠位端の近くの柔軟で操縦可能な区画、を有している場合が多い。

30

【0005】

一部の柔軟な内視鏡は比較的に小さく（直径が1mm～3mm）、一体の補助チャネル（生検チャネルまたは作業チャネルとも呼ばれている）を全く有していないなくてもよい。また、胃鏡および結腸鏡を含む、別の柔軟な内視鏡は、医療装置を導入して取り外す目的のために、約2.0mm～3.5mmの直径を有する一体の作業チャネルと、患者の体内の診断または治療を行なうための別の補助装置と、を有している。この結果、医者により使用される上記の補助装置は、使用されるスコープの補助チャネルの直径により、寸法において、制限される可能性がある。加えて、医者は、1個の作業チャネルを有する標準の内視鏡を用いる場合に、単一の補助装置に制限される可能性もある。

30

【0006】

大きな作業チャネルを有する特定の特殊化された内視鏡が知られており、2個の作業チャネルを有する別の特殊化された内視鏡も知られているが、これらの直径の大きい／多数の作業チャネルの内視鏡は比較的に高価になる可能性があり、内視鏡を比較的に硬くするか、または挿管することを困難にする、外径、を有する可能性がある。したがって、システムが開発されており、これにより、内視鏡器具は内視鏡の外部に固定され、大きな通路を備えた内視鏡に対する要望を最小限にしている。

40

【0007】

これらの内視鏡器具は、現在では、当該器具と内視鏡とを一緒に保持するように、これらの両方の周りに巻きつけられる、外科用のテープまたは縫合糸、の利用により、内視鏡に固定されている。例えば、米国特許第5,080,663号、同第6,869,395号および同第6,997,931号、ならびに国際公開第0166018号は、前の取付構造を開示している。

50

【0008】

当業界における熟練者が確かに認識することになるように、上記の構造は望ましいという状態には至っていない。例えば、上記のテープは一般に無菌ではなく、無菌の場において切断して適用し難い。また、このテープは、異なる方向に、除去および／または再適用することも難しい。また、縫合糸の使用に関しては、これらも、内視鏡器具を内視鏡に固定することに使用することが難しい。

【0009】

別の取付構造が、ステファンチック (Stefanchik) に発行されている米国特許出願公開第 2004 / 0230095 号において、開示されている。この共有の特許出願によれば、内視鏡器具を内視鏡に取り付けることにおいて、トラック構造が利用されている。また、一部の別の装置は、装置と内視鏡との間の摩擦嵌め、に依存している。ただし、これらは、処置後に、取り外すことが難しくなる可能性がある。また、これらの摩擦嵌め式の装置の一部は、内視鏡およびサージループ (SURGILUBE) に適用される場合に、きつくなり、特別に外科処置のために作られている潤滑剤が、これらの取付手段の組立を容易にするための潤滑剤として、適用されている。しかしながら、このような装置を使用すると、サージループ (SURGILUBE) は乾燥しきって、接着剤のようになり、取り外しをさらに困難にする。

【0010】

このことを考慮して、内視鏡器具を内視鏡に固定するための改善された機構に対する要望が存在している。本発明はこのような装置を提供している。

【0011】

〔発明の概要〕

それゆえ、内視鏡を内視鏡器具に連結するための内視鏡取付装置を提供することが、本発明の目的である。この装置は、取付リングを含み、この取付リングは、内視鏡および内視鏡器具を収容するようにそれぞれ成形され、寸法決めされている、第 1 および第 2 の孔を備えたリング体を有する。この取付リングは、上記第 1 の孔を画定する環状体、を含み、この環状体は、取付リングからの内視鏡の解除を容易にするための、内視鏡解除機構、を備えている。

【0012】

また、内視鏡取付装置において、上記解除機構が、上記環状体に沿って形成されている引裂帯、を含む、内視鏡取付装置、を提供することも、本発明の目的である。

【0013】

また、内視鏡取付装置において、上記引裂帯が、上記環状体に沿って成型されている第 1 および第 2 のスロット、を含む、内視鏡取付装置、を提供することも、本発明の別の目的である。

【0014】

また、内視鏡取付装置において、上記引裂帯が、その自由な第 1 の端部において、引裂タブを備えている、内視鏡取付装置、を提供することも、本発明のさらに別の目的である。

【0015】

また、上記第 2 の孔の中に設置されている管を含む内視鏡取付装置において、内視鏡を取り外すことなしに外科部位へ内視鏡器具を導入するための通路を画定するように、管が第 2 の孔から近位側に延びている、内視鏡取付装置、を提供することが、本発明のさらに別の目的である。

【0016】

また、内視鏡取付装置において、上記解除機構が螺旋形の引裂機構を含む、内視鏡取付装置、を提供することが、本発明のさらに別の目的である。

【0017】

また、内視鏡取付装置において、上記螺旋形の引裂機構が、上記環状体を引き裂くことを可能にするように配向されている、螺旋形に配向されている厚い領域、および螺旋形に

配向されている薄い領域、を含む、内視鏡取付装置、を提供することが、本発明のさらに別の目的である。

【0018】

また、内視鏡取付装置において、上記螺線形の引裂機構が、厚い領域に固定されている少なくとも1個のタブ、を含み、このタブが横方向に引っ張られると、薄い領域が引き裂かれて、その引き裂きが、タブから、螺旋形に、環状体の一定の縦方向の範囲に沿って、伝わる、内視鏡取付装置、を提供することが、本発明のさらに別の目的である。

【0019】

また、内視鏡取付装置において、上記解除機構が、半径方向に配向されている厚い領域と薄い領域とにより画定される一連の引裂帯、を含む、内視鏡取付装置、を提供することが、本発明のさらに別の目的である。

10

【0020】

また、上記それぞれの厚い領域に固定されているタブを含む、内視鏡取付装置、を提供することが、本発明のさらに別の目的である。

【0021】

また、内視鏡取付装置において、上記解除機構が、環状体からの内視鏡の解除を可能にするように、環状体の切断のための案内を与えるインサート、を含む、内視鏡取付装置、を提供することも、本発明の目的である。

20

【0022】

また、内視鏡取付装置において、上記解除機構が、もろい材料により形成されているインサート、を含む、内視鏡取付装置、を提供することも、本発明の別の目的である。

【0023】

また、内視鏡取付装置において、上記インサートが、上記環状体の開放のためのインサートの割れを可能にするように、環状体の一部を形成している、内視鏡取付装置、を提供することも、本発明のさらに別の目的である。

【0024】

また、内視鏡取付装置において、上記第1の孔が、上記内視鏡に対する取付リングの回転を阻止するように、内視鏡の外表面と摩擦結合するように成形され、寸法決めされている、内視鏡取付装置、を提供することが、本発明の別の目的である。

30

【0025】

また、内視鏡取付装置において、組織への改善されたアクセスのために、上記第2の孔が、内視鏡に対する内視鏡器具の移動を可能にするように、内視鏡器具の軸よりもわずかに大きい、内視鏡取付装置、を提供することが、本発明のさらに別の目的である。

【0026】

また、内視鏡取付装置において、上記リング体が、第1の部材および第2の部材であって、これらの部材の間に第1の孔を画定する、第1の部材および第2の部材、を含み、第1の部材および第2の部材は、上記第1の孔の中からの内視鏡の選択的な解除を可能にする上記解除機構を画定するように、解除可能に固定されている、内視鏡取付装置、を提供することも、本発明のさらに別の目的である。

40

【0027】

また、内視鏡取付装置において、上記第1の部材が実質的に円柱形であり、その自由な縁において、第1および第2の外側に延出しているフランジを含み、これらの第1および第2の外側に延出しているフランジは、内視鏡の周りに本発明の取付装置を確実に取り付けるように、上記第2の部材に結合するように成形され、寸法決めされている、内視鏡取付装置を提供することが、本発明のさらに別の目的である。

【0028】

また、内視鏡取付装置において、上記第2の部材が、上記第1の部材の第1および第2の縁により画定される中央孔を閉じるために、当該第1部材の第1および第2の縁を連結するように、上記第1の部材の第1および第2のフランジに結合するように成形され、寸法決めされている、実質的に細長い部材、である、内視鏡取付装置、を提供することが、

50

本発明のさらに別の目的である。

【0029】

また、上記第2の孔を画定する器具リングを含む内視鏡取付装置、を提供することも、本発明の目的である。

【0030】

また、内視鏡取付装置において、上記器具は、第1の部材に旋回可能に固定されていて、器具リングが第1の孔に対して旋回すること、を可能にしている、内視鏡取付装置、を提供することが、本発明の別の目的である。

【0031】

本発明の別の目的および利点は、本発明の特定の実施形態を示している添付図面と共に10
考察されると、以下の詳細な説明により、明らかになるであろう。

【0032】

〔好ましい実施形態の説明〕

本発明の詳細な実施形態がここに開示されている。しかしながら、これらの開示されている実施形態は、単に、本発明の例示であり、これらは種々の形態で実施可能であることを理解するべきである。それゆえ、ここに開示されている詳細は、限定として、解釈されるべきではなく、単に、特許請求項のための基礎としてのみ、さらに、本発明をどのように行ない、かつ/または、どうのよう使用するのかを、当業界における熟練者に教示するための基礎としてのみ、解釈されるべきである。

【0033】

ここに記載されている種々の実施形態に関して、本発明は、内視鏡を内視鏡器具に連結するための内視鏡取付装置、に関連している。この取付装置は、取付リングを含み、この取付リングは、内視鏡および内視鏡器具を収容するための、形状および寸法、にそれぞれ作られている、実質的に平行な第1および第2の孔、を備えたリング体、を有する。この取付リングは、上記第1の孔を画定する環状体、を含む。この環状体は、上記取付リングからの内視鏡の解除を容易にするための、内視鏡解除機構(endoscope release mechanism)、を備えている。

【0034】

図1、図2および図3において、本発明による内視鏡取付装置10の第1の実施形態が示されている。この本発明による取付装置10は、縫合糸を連続的に適用するための内視鏡縫合装置12に関連して、開示されているが、当業界における熟練者は、当該取付装置10が、本発明の精神から逸脱することなく、さまざまな内視鏡器具と共に、使用可能であること、を認識するであろう。本発明の好ましい実施形態に従って示されている縫合装置12は、2006年、3月31日に出願されている、「身体開口部を通して器具を挿入するための方法(METHOD FOR INSTRUMENT INSERTION THROUGH A BODY ORIFICE)」を発明の名称とする、米国特許出願第11/394,174号、において詳細に開示されている。本発明は、一般に、内視鏡器具が容易に取り外し可能になるように、柔軟な内視鏡に内視鏡器具を取り付けるための取付装置、を提供している。本発明の取付装置はまた、1回のみの使用も確実にしており、これにより、患者にとって潜在的に有害な場合のあるように、上記取付装置を再使用する可能性を最小限にしている。加えて、以下において論じられているように、上記取付装置は、使用されている特定の内視鏡に適合させるために、手術室の中で調節することもできるように、調節可能な寸法の特徴を備えて設計されてもよい。この調節可能な取付装置は、手術室の中で必要とされている多数の取付装置の必要性を排除して、少なくとも1個が、使用される内視鏡に適合させるために設けられることを確実にする。

【0035】

縫合装置12の改善された機能性は、本発明の取付装置10を提供することにより達成される。この取付装置10は、縫合装置12または他の内視鏡器具を内視鏡14の遠位端18に取り付けて、内視鏡14に対する内視鏡縫合装置12の位置付けを可能にするために、特に構成されている。

10

20

30

40

50

【0036】

取付装置10はスコープ取付リング(scope attachment ring)16により構成されており、このスコープ取付リング16は内視鏡14の遠位端18の周囲に固定され、このスコープ取付リング16には、器具12が取り付けられる。この取付リング16は、一般にリング体20を含む。このリング体20は、内視鏡14と、内視鏡14に固定される内視鏡器具12の支持軸26とを収容するためにそれぞれ成形され、寸法決めされている、平行な第1および第2の孔22, 24、を有する。第1の孔22は、内視鏡14に対する取付リング16の回転を阻止するように、内視鏡14の外表面と摩擦結合(frictional engagement)されるように成形され、寸法決めされている。好ましい実施形態によれば、取付リング16は、摩擦結合を引き起こすように、内視鏡14の上に嵌合するように構成された弾性材料により、成型されている。例えば、この取付リングは、アジプレン(ADIPRENE)、サントプレン(SANTOPRENE)、シリコーン、ウレタン、等のような、種々の弾性材料により成型されていてもよいこと、が考慮されている。10

【0037】

第2の孔24は、内視鏡器具12の軸26を収容するために成形され、寸法決めされており、好ましい実施形態によれば、第2の孔24は内視鏡器具12の軸26よりもわずかに大きい。このようにして、内視鏡器具12は、組織への改善されたアクセスのために、内視鏡14に対して回転可能になっている。

【0038】

取付リング16は、第1の孔22に沿って、引裂帯32を備えており、この引裂帯32は、取付リング16からの内視鏡14の解除を容易にする解除機構として、機能する。この引裂帯32は、内視鏡14に固定されている内視鏡器具12からの内視鏡14を分離するために、内視鏡14からの取付リング16の容易な分離を可能にする。また、本発明による引裂帯32の使用は、引裂帯32の破壊的な性質により、取付リング16の初期の使用後の、取付リング16の再使用をさらに防ぐ。20

【0039】

特に、取付リング16は、第1の孔22を画定する環状体34、を含む。この環状体34は、環状体34に沿って成型されている平行なスロット36, 38、を含む。これらの平行なスロット36, 38は、引裂帯32を分離するために弱められた区画を作り出すように、環状体34の長さに沿って延びている細い領域により、構成されている。これらの平行なスロット36, 38は、環状体34の一部分として一体に形成されている引裂帯32の縁、を画定する。30

【0040】

引裂帯32は、この引裂帯32の自由な端部42に、引裂タブ40をさらに備えている。この引裂タブ40は刻み(knurl)を付けた区画44を含む。これらの刻みを付けた区画44は、手によるか、または外科器具を用いた、容易な把持を可能にしている。

【0041】

実際には、引裂タブ40を把持し、細い平行なスロット36, 38を弱めるために前後にねじりながら、引裂帯32を内視鏡14から離れて上方に、引裂帯32の第2の端部44の方へ、引っ張る。このことは、好ましくは、外科器具(例えば、鉗子、バブコックス(Babcock's))とねじり動作とを用いて行なわれる。平行なスロット36, 38が環状体34に沿って壊れると、引裂帯32は環状体34から引き離される。この上方および後方への動作(および/またはねじり動作)の適用は、引裂帯32の第2の端部44が環状リング16から引き離されるまで、続けられ、これにより、環状リング16から内視鏡14を取り外すために、環状リング16を開く。40

【0042】

図4において、代替の実施形態に従って、取付装置110は管146を含み、この管146は、内視鏡14を取り外すことなしに、外科部位への内視鏡器具12のための通路を画定するように、第2の孔124から近位側に延びるように、第2の孔124の中に設置されてもよい。このような管146の設置は、内視鏡器具が、内視鏡を取り外すことなし50

に、外科部位の中に導入されること、を可能にする。この管 146 は送達管として機能し、外科器具は、管の近位端を通して選択的に挿入されて、遠位端である外科部位に送達される。このことは、外科器具が外科部位にアクセスするために通過させられてもよい二次的な通路、を効果的に作り出す。

【0043】

図 5、図 6 および図 7 において、代替の内視鏡取付装置 210 が開示されている。前の実施形態と同様に、取付装置 210 は、リング体 216 を含み、このリング体 216 は、内視鏡 214 および内視鏡器具 212 を収容するために、それぞれ成形され、寸法決めされている、実質的に平行な第 1 および第 2 の孔 222, 224、を有する。この取付リング 216 は、第 1 の孔 222 を画定する環状体 234、を含む。環状体 234 は、取付リング 216 からの内視鏡 214 の解除を容易にするための内視鏡解除機構、を備えている。
10

【0044】

上記取付装置 210 は、第 1 の部材 250 と第 2 の部材 252 とを設けることにより、環状体 234 からの内視鏡 214 の解除を達成する、すなわち、解除機構を提供しており、第 1 の部材 250 と第 2 の部材 252 との間には第 1 の孔 222 が画定されており、この場合に、第 1 の部材 250 および第 2 の部材 252 は、第 1 の孔 222 の中からの内視鏡 214 の選択的な解除を可能にするように、解除可能に固定される。

【0045】

好みの実施形態によれば、第 1 の部材 250 は、内視鏡 214 を包むように成形され、寸法決めされている。第 1 の部材 250 は実質的に円柱形であり、この第 1 の部材 250 の自由な縁 258, 260 には、第 1 および第 2 の外側に延びているフランジ 254, 256、を含む。以下においてさらに詳細に説明されているように、上記の第 1 および第 2 の外側に延びているフランジ 254, 256 は、内視鏡 214 の周りに本発明の取付装置 210 を確実に、かつ選択的に取り付けるように、第 2 の部材 252 に結合されるように成形され、寸法決めされている。好みの実施形態によれば、上記第 1 の部材は、約 0.020 インチ (0.51 mm) の厚さを有するステンレス鋼により構成されている。内視鏡の先端に対する損傷を防ぐためのクッションを提供するように、薄いゴム材料を、第 1 の孔 222 の内径に取り付けることができる、がさらに考慮されている。この内視鏡の先端は柔らかく柔軟であり、取付装置が内視鏡を損傷させないように、注意を払う必要がある。また、上記の薄いゴム材料は、異なる寸法のスコープへの取り付けを可能にするための、寸法調節可能特徴部として使用することもできる。
20
30

【0046】

上記第 2 の部材 252 は、実質的に細長い部材であり、この細長い部材は、上記第 1 の部材 250 の第 1 および第 2 の縁 258, 260 を連結して、これにより画定される中央の第 1 の孔 222 を閉じるように、第 1 の部材 250 の第 1 および第 2 のフランジ 254, 256 に結合されるように成形され、寸法決めされている。このことを考慮して、第 2 の部材 252 は、第 1 の縁 266 と第 2 の縁 268 とを有する実質的に平らな基部 264、を含む。これらの第 1 および第 2 の縁 266, 268 は、内側に向けられている凹部 270, 272 をそれぞれ備えており、これらの凹部 270, 272 は、第 1 の部材 250 の第 1 および第 2 の縁 258, 260 から延びている第 1 および第 2 のフランジ 254, 256 を収容するように成形され、寸法決めされている。したがって、第 2 の部材 252 は、第 1 の部材 250 の第 1 および第 2 のフランジ 254, 256 が第 2 の部材 252 の第 1 および第 2 の凹部 270, 272 の中に位置している状態で、当該第 1 および第 2 のフランジ 254, 256 の上をスライドできる。
40

【0047】

上記の第 1 および第 2 の凹部 270, 272 ならびに第 1 および第 2 のフランジ 254, 256 は、内視鏡 214 が第 1 および第 2 の部材 250, 252 の間に保持されている状態で、第 1 および第 2 の部材 250, 252 を、互いに対し、選択的に係止するように、これらの凹部 270, 272 とフランジ 254, 256 との間に摩擦結合を提供する
50

ように成形され、寸法決めされている。加えて、第1および第2の部材250, 252により画定される第1の孔222は、これらの第1および第2の部材250, 252の間に内視鏡214を保持する付加的な摩擦抵抗を作り出すように、内視鏡214をぴったりと(snuggly)収容するように成形され、寸法決めされている。

【0048】

図7において示されている取付装置210は、第2の孔224を画定する器具リング274、をさらに含む。この器具リング274は、器具リング274、それゆえ、内視鏡器具212、が内視鏡214に対して旋回することを可能にするように、第1の部材250の遠位端に、旋回可能に固定されている。前の実施形態と同様に、器具リング274は、内視鏡器具212の軸の周りに位置付けられるように成形され、寸法決めされた軸受材料(すなわち、当該材料に対する内視鏡器具の移動を可能にする概して低摩擦の材料)により、作られている。特に、この器具リング274は、基本的に、内側に軸を備えたブッシュである。この結果として、外科器具212の中に挿入される外科器具212の軸は、ブッシュの中で、かつ、内視鏡214に対して、回転できる。このことを考慮して、器具リング274は、この目的に良く適した、種々の既知の材料、により構成されている。

10

【0049】

図8、図9および図10において、本発明による内視鏡取付装置310のさらに別の実施形態が開示されている。この取付装置310はスコープ取付リング316により構成されており、このスコープ取付リング316は内視鏡314の遠位端318の周りに固定され、このスコープ取付リング316には、内視鏡器具312が取り付けられる。このスコープ取付リング316は、一般に、リング体320を含み、このリング体320は、内視鏡314と内視鏡314に固定される内視鏡器具312の支持軸326とを収容するためにそれぞれ成形され、寸法決めされている、平行な第1および第2の孔322, 324、を有する。上記第1の孔322は、内視鏡314に対するスコープ取付リング316の回転を阻止するように、内視鏡314の外表面と摩擦結合するように成形され、寸法決めされている。さらに、図1および図2において開示されている前の実施形態と同様に、スコープ取付リング316は、摩擦結合を引き起こすように、内視鏡314の上に嵌合するように構成された弾性材料により、成形されている。また、第2の孔324は、内視鏡器具312の軸326を収容するように成形され、寸法きめされており、好ましい実施形態によれば、第2の孔324は、内視鏡器具312の軸326よりも、わずかに大きい。このようにして、内視鏡器具312は、組織への改善されたアクセスのために、内視鏡314に対して、回転可能になっている。

20

【0050】

好ましい実施形態によれば、取付リング316は螺旋形の引裂機構350を備えており、この引裂機構350は、取付リング316からの内視鏡314の放出を容易にする放出機構として、機能する。すなわち、引裂機構350は、内視鏡器具312に固定されている内視鏡器具312からの内視鏡314の分離のための、内視鏡314からの取付リング316の容易な分離、を可能にする。本発明による螺旋形の引裂機構350の使用は、当該引裂機構350の破壊的な性質により、取付リング316の初期の使用の後の、当該取付リング316の再使用、をさらに防止する。

30

【0051】

特に、取付リング316は、第1の孔322を画定する環状体334、を含む。この環状体334は、螺旋形に配向されている厚い領域352と、螺旋形に配向されている薄い領域354と、を含み、これらの領域352および354は、医師が、環状体334の対向する各端部に固定されている第1または第2のタブ356, 358のいずれかを、横方向に引っ張ると、環状体334の引き裂きが、当該環状体334の縦方向の広がりに沿って、螺旋形に、タブ356, 358から伝わるようにして、薄い領域354が引き裂かれるよう、配置されている。このことが行なわれると、内視鏡312は取付装置310から自由に取り外すことが可能になり、外科器具312と内視鏡314の端部との分離を可能にする。

40

50

【0052】

図11、図12および図13において、別の実施形態によれば、取付装置410も内視鏡取付リング416により構成されており、この取付リング416は内視鏡414の遠位端418の周りに固定され、この取付リング416には、内視鏡器具412が取り付けられる。また、上記取付リング416は、一般に、リング体420を含み、このリング体420は、内視鏡414と内視鏡414に固定される内視鏡器具412の支持軸426とを収容するように成形され、寸法決めされている、平行な第1および第2の孔422, 424、を有する。この内視鏡414に関して、第1の孔422は、内視鏡414に対する取付リング416の回転を阻止するように、内視鏡414の外表面と摩擦結合するように成形され、寸法決めされている。好ましい実施形態によれば、さらに、前の実施形態に関して上述されているように、取付リング416は、摩擦結合を引き起こすように、内視鏡414の上に嵌合するように構成された弾性材料により、成形されている。

10

【0053】

第2の孔424は、内視鏡器具412の軸426を収容するように成形され、寸法決めされており、好ましい実施形態によれば、この第2の孔424は、内視鏡器具412の軸426よりも、わずかに大きい。このようにして、内視鏡器具412は、組織への改善されたアクセスのために、内視鏡414に対して回転可能になっている。

20

【0054】

取付リング416は、半径方向に配向されている一連の引裂帯450a～c、を備えており、内視鏡414に固定されている内視鏡器具412から内視鏡414を分離するために、内視鏡414からの取付リング416の容易な分離を可能にしている。なお、3個の引裂帯が、本発明の好ましい実施形態に従って、開示されているが、当業界における熟練者は、本発明の精神から逸脱することなく、より多い、またはより少ない引裂帯を使用してもよいこと、を認識するであろう。これらの引裂帯450a～cは、取付リング416からの内視鏡414の解除を容易にする解除機構として、機能する。特に、この取付リング416は、第1の孔422を画定する環状体434、を含む。環状体434は、この環状体434の周りに半径方向に延在している一連の平行なスロット452a～d、を含む。これらのスロット、または薄い領域、452a～dは、それぞれの第1、第2および第3の、厚い区画454a～cにより、分離されており、これらの厚い区画454a～cには、第1、第2および第3の、引裂タブ456a～cがそれぞれ固定されている。実際には、上記のタブ456a～cは、これらのタブ456a～cに隣接している薄い領域452a～dを引き裂くことにより、取り付け部の摩擦的な保持力を減少させるために、鉗子またはその他の一般的な外科器具により、引っ張られるか、またはねじられる。このことが行なわれると、内視鏡414は取り付け装置410から取り外すことが可能になり、外科器具412と内視鏡414との分離を可能にする。この引き裂きの改善された制御は、薄い区画458a～cを、各タブ456a～cに近いそれぞれの厚い区画454a～cを横切って、位置付けることにより、達成される。

30

【0055】

図14、図15および図16において、さらに別の実施形態によれば、上記取付装置はスコープ取付リング516により構成されており、このスコープ取付リング516は内視鏡514の遠位端518の周りに固定され、このスコープ取付リング516には、内視鏡器具512が取り付けられる。このスコープ取付リング516は、一般に、リング体520を含み、このリング体520は、内視鏡514とこの内視鏡514に固定される内視鏡器具512の支持軸526とを収容するように成形および寸法決めされている、平行な第1および第2の孔522, 524、を有する。上記内視鏡514に関して、第1の孔522は、内視鏡514に対する取付リング516の回転を阻止するように、内視鏡514の外表面と摩擦結合するように成形され、寸法決めされている。第2の孔524は、内視鏡器具512の軸526を収容するように成形され、寸法決めされており、好ましい実施形態によれば、この第2の孔524は、内視鏡器具512の軸526よりも、わずかに大きい。このようにして、内視鏡器具512は、組織への改善されたアクセスのために、内視

40

50

鏡 514 に対して回転可能になっている。

【0056】

前の実施形態と同様に、取付リング 516 は、摩擦結合を引き起こすように、内視鏡 514 の上に嵌合するように構成された弾性材料により、成型されている。取付リング 516 は、第 1 の孔 522 を画定する環状体 534、を含む。この環状体 534 の中には、金属の、切傷抵抗インサート 550 が位置付けられており、この金属インサート 550 は環状体 534 の切断を容易にし、これにより、取付リング 516 からの内視鏡 514 の解除を容易にする解除機構として、機能する。上記金属の切傷抵抗インサート 550 は、環状体 534 のゴム化合物を切り通すために外科用メスを使用すること、を可能にし、環状体 534 からの内視鏡 514 の解除を可能にする。環状体 534 がインサート 550 まで切り下げられると、環状体 534 の全てのフープ応力が失われて、取付装置 510 の強度は、取付装置 510 から内視鏡 514 を容易に取り外すこと、を可能にするように、大きく減少される。上記金属の切傷抵抗インサート 550 は、内視鏡 514 が切断中に外科用メスにより損傷されること、を防ぐ。

10

【0057】

さらに別の実施形態によれば、さらに図 17、図 18 および図 19 において、上記取付装置はスコープ取付リング 616 により構成されており、このスコープ取付リング 616 は内視鏡 614 の遠位端 618 の周りに固定され、このスコープ取付リング 616 には、内視鏡器具 612 が取り付けられる。このスコープ取付リング 614 は、一般に、リング体 620 を含み、このリング体 620 は、内視鏡 614 と、この内視鏡 614 に固定される内視鏡器具 612 の支持軸 626 とを収容するようにそれぞれ成形され、寸法決めされている、平行な第 1 および第 2 の孔 622, 624、を有する。上記内視鏡 614 に関して、第 1 の孔 622 は、内視鏡 614 に対する取付リング 616 の回転を阻止するように、内視鏡 614 の外表面と摩擦結合するように成形されている。また、第 2 の孔 624 は、内視鏡器具 612 の軸 626 を収容するように成形され、寸法決めされており、好ましい実施形態によれば、この第 2 の孔 624 は、内視鏡器具 612 の軸 626 よりも、わずかに大きい。このようにして、内視鏡器具 612 は、組織への改善されたアクセスのために、内視鏡 614 に対して回転可能になっている。

20

【0058】

取付リング 616 は、摩擦結合を引き起こすように、内視鏡 614 の上に嵌合するように構成された弾性材料により、実質的に成型されている。しかしながら、この取付リング 616、特に、第 1 の孔 622 を画定する環状体 634 は、この環状体 634 により画定されるリングの一部分に沿ってもろい材料により構成されているインサート 650、を含む。このようにして、第 1 の孔 622 を画定する環状体 634 は複合的な構成を有している。この環状体 634 に沿ったもろいインサート 650 の使用は、使用するために持ち上げるのには十分に丈夫であるが、インサート 650 に、直接、圧力が加えられると、割れことになる、構成部品、が結果として生じる。したがって、このもろいインサート 650 を割るように、単に圧力を加えることにより、環状体 634 を開くことが可能になり、これにより、内視鏡 614 の自由な取返しを可能するために、全体の組立体を開放できる。

30

【0059】

上記の実施形態のいずれが採用されるかにかかわらず、上記第 1 の孔は、さまざまな直径の内視鏡の利用を可能にするように成形され、寸法決めされていてよい。特に、図 20 ~ 図 25 において、第 1 の孔 722 は、さまざまな寸法の内視鏡 714 の収容を可能にする角度をなす内表面 750、を含んでいてよい。このような実施形態は、図 11 ~ 図 13 において開示されている実施形態と共に用いられる場合に、特に有用になるであろう。したがって、中央のタブは、フープ応力を減少させて、比較的に大きな直径の内視鏡の挿入を可能にするために、引き裂かれてよい。この中央のタブの引き裂きに加えて、付加的なタブも、所望の保持力が達成されるまで、引き裂くことが可能である。

40

【0060】

50

当業界における熟練者が確かに認識するように、本発明は、従来の内視鏡および切開用外科器具における適用性、ならびにロボット補助型の手術における適用性、を有している。好ましくは、ここに記載されている発明は外科手術の前に処理されることになる。まず、新しい、あるいは使用済みの、取付装置が入手され、必要であれば、洗浄される。この取付装置は、その後、滅菌できる。一つの滅菌技法において、上記取付装置は、T Y V E Kのプラスチックの袋等のような、閉じられて密封されている容器の中に配置される。この容器および取付装置は、その後、ガンマ放射線、X線、または高エネルギー電子、等のような、上記容器を透過できる放射線の中に、置かれる。この放射線は取付装置の上および容器の中の細菌を殺す。このように滅菌された取付装置は、その後、無菌の容器の中に保管できる。この密封された容器は、当該容器が医療設備の中において開けられるまで、上記取付装置を無菌の状態に保つ。当業界における熟練者が認識するように、滅菌は、ベータまたはガンマ放射線、エチレン・オキシド、水蒸気、を含む、当業界における熟練者に知られている、多数の方法において、達成可能である。

10

【0061】

以上、好ましい実施形態が図示されて説明されているが、このような開示内容により本発明を限定するための意図はなく、むしろ、本発明の精神および範囲内で全ての変更および代替の構成を含むことが意図されている。

【0062】

〔実施の態様〕

(1) 内視鏡を内視鏡器具に連結するための内視鏡取付装置において、

20

取付リングであって、内視鏡および内視鏡器具を収容するようにそれぞれ成形され、寸法決めされている、第1および第2の孔を有するリング体、を含む、取付リング、を備えており、

前記取付リングは、前記第1の孔を画定する環状体、を含み、前記環状体は、前記取付リングからの内視鏡の解除を容易にするための、内視鏡解除機構、を備えている、内視鏡取付装置。

(2) 実施態様1に記載の内視鏡取付装置において、

前記解除機構は、前記環状体に沿って形成されている引裂帯、を含む、内視鏡取付装置。

(3) 実施態様2に記載の内視鏡取付装置において、

前記引裂帯は、前記環状体に沿って成型されている第1および第2のスロット、を含む、内視鏡取付装置。

30

(4) 実施態様3に記載の内視鏡取付装置において、

前記引裂帯は、前記引裂帯の自由な第1の端部に、引裂タブを備えている、内視鏡取付装置。

(5) 実施態様1に記載の内視鏡取付装置において、

前記第2の孔の中に設置されている管、をさらに含み、

前記管は、内視鏡を取り外すことなしに外科部位へ前記内視鏡器具を導入するための通路、を画定するように、前記第2の孔から近位側に延びている、内視鏡取付装置。

40

【0063】

(6) 実施態様1に記載の内視鏡取付装置において、

前記解除機構は、螺旋形の引裂機構を含む、内視鏡取付装置。

(7) 実施態様6に記載の内視鏡取付装置において、

前記螺旋形の引裂機構は、前記環状体を引き裂くことを可能にするように配向されている、螺旋形に配向されている厚い領域、および螺旋形に配向されている薄い領域、を含む、内視鏡取付装置。

(8) 実施態様7に記載の内視鏡取付装置において、

前記螺旋形の引裂機構は、前記厚い領域に固定されている少なくとも1個のタブ、を含み、このタブが横方向に引っ張られると、前記薄い領域が引き裂かれ、その引き裂きが、

50

前記タブから、螺旋形に、前記環状体の縦方向の範囲に沿って、伝わる、内視鏡取付装置。

(9) 実施態様1に記載の内視鏡取付装置において、

前記解除機構は、半径方向に配向されている厚い領域と薄い領域とにより画定される一連の引裂帯、を含む、内視鏡取付装置。

(10) 実施態様9に記載の内視鏡取付装置において、

それぞれの前記厚い領域に固定されているタブ、をさらに含む、内視鏡取付装置。

【0064】

(11) 実施態様1に記載の内視鏡取付装置において、

前記解除機構は、前記環状体からの前記内視鏡の解除を可能にするように、前記環状体の切断のための案内を与えるインサート、を含む、内視鏡取付装置。 10

(12) 実施態様1に記載の内視鏡取付装置において、

前記解除機構は、もろい材料により形成されているインサート、を含む、内視鏡取付装置。

(13) 実施態様12に記載の内視鏡取付装置において、

前記インサートは、前記環状体を開放するために前記インサートの割れを可能にするよう、前記環状体の一部を形成している、内視鏡取付装置。

(14) 実施態様1に記載の内視鏡取付装置において、

前記第1の孔は、前記内視鏡に対する前記取付リングの回転を阻止するように、前記内視鏡の外表面と摩擦結合するように成形され、寸法決めされている、内視鏡取付装置。 20

(15) 実施態様1に記載の内視鏡取付装置において、

前記第2の孔は、組織へのアクセスが改善されるように、前記内視鏡に対する前記内視鏡器具の移動を可能にするように、前記内視鏡器具の軸よりもわずかに大きい、内視鏡取付装置。

【0065】

(16) 実施態様1に記載の内視鏡取付装置において、

前記リング体は、

第1の部材および第2の部材であって、これらの部材の間に第1の孔を画定する、第1の部材および第2の部材、

を含み、

前記第1の部材および第2の部材は、前記第1の孔の中からの内視鏡の選択的な解除を可能にする前記解除機構を画定するように、解除可能に固定されている、内視鏡取付装置。

(17) 実施態様16に記載の内視鏡取付装置において、

前記第1の部材は、実質的に円柱形であり、その自由な縁には、第1および第2の外側に延出しているフランジを含み、

前記第1および第2の外側に延出しているフランジは、内視鏡の周りに前記取付装置を確実に取り付けるように、前記第2の部材に結合するように成形され、寸法決めされている、内視鏡取付装置。

(18) 実施態様17に記載の内視鏡取付装置において、

前記第2の部材は、実質的に細長い部材であり、この実質的に細長い部材は、前記第1の部材の第1および第2の縁により画定される中央孔を閉じるために、前記第1部材の第1および第2の縁を連結するように、前記第1の部材の第1および第2のフランジに結合するように成形され、寸法決めされている、内視鏡取付装置。 40

(19) 実施態様16に記載の内視鏡取付装置において、

前記第2の孔を画定する器具リング、

をさらに含む、内視鏡取付装置。

(20) 実施態様19に記載の内視鏡取付装置において、

前記器具は、前記第1の部材に旋回可能に固定されていて、前記器具リングが前記第1の孔に対して旋回すること、を可能にしている、内視鏡取付装置。 50

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図1】好ましい実施形態による、内視鏡取付装置の斜視図である。

【図2】内視鏡と内視鏡器具とが取り外されている状態の、図1において示されている内視鏡取付装置の斜視図である。

【図3】引裂帯が前方に引っ張られている状態の、図1において示されている内視鏡取付装置の斜視図である。

【図4】代替の実施形態による、内視鏡取付装置の斜視図である。

【図5】内視鏡を備えていない、組み立てられた装置を備えた内視鏡取付装置のさらに別の実施形態を示している斜視図である。

【図6】内視鏡取付装置の分解図である。

【図7】内視鏡と内視鏡器具とが取り付けられている状態の、組み立てられた装置を備えた内視鏡取付装置の斜視図である。

【図8】さらに別の実施形態による、内視鏡取付装置の斜視図である。

【図9】内視鏡と内視鏡器具とが取り付けられている状態の、図8において示されている内視鏡装置の斜視図である。

【図10】引裂機構が解除されている状態の、図8において示されている内視鏡装置の斜視図である。

【図11】さらに別の実施形態による、内視鏡取付装置の斜視図である。

【図12】内視鏡と内視鏡器具とが取り付けられている状態の、図11において示されている内視鏡取付装置の斜視図である。

【図13】引裂帯が作動している状態の、図11において示されている内視鏡取付装置の斜視図である。

【図14】さらに別の実施形態による、内視鏡取付装置の斜視図である。

【図15】内視鏡と内視鏡器具とが取り付けられている状態の、図14において示されている内視鏡取付装置の斜視図である。この図は、内視鏡の解除のために、内視鏡取付装置を切断するためのナイフの利用、も示している。

【図16】取付リングが、本発明に従って、開かれている状態の、図14において示されている内視鏡取付装置の斜視図である。

【図17】本発明のさらに別の実施形態による、内視鏡取付装置の斜視図である。

【図18】内視鏡と内視鏡器具とが取り付けられている状態の、図17において示されている内視鏡取付装置の斜視図である。この図は、内視鏡取付装置を開くためのインサートへの圧力の供給、をさらに示している。

【図19】割れて開いているインサートと取り外しの準備のできている内視鏡と、を示している、図17において示されている装置の斜視図である。

【図20】図11、図12および図13において開示されているものと類似している、内視鏡取付装置を示している図であり、この場合に、内表面は、種々の直径の内視鏡に適応するために、テーパー状になっている。

【図21】図11、図12および図13において開示されているものと類似している、内視鏡取付装置を示している図であり、この場合に、内表面は、種々の直径の内視鏡に適応するために、テーパー状になっている。

【図22】図11、図12および図13において開示されているものと類似している、内視鏡取付装置を示している図であり、この場合に、内表面は、種々の直径の内視鏡に適応するために、テーパー状になっている。

【図23】図11、図12および図13において開示されているものと類似している、内視鏡取付装置を示している図であり、この場合に、内表面は、種々の直径の内視鏡に適応するために、テーパー状になっている。

【図24】図11、図12および図13において開示されているものと類似している、内視鏡取付装置を示している図であり、この場合に、内表面は、種々の直径の内視鏡に適応するために、テーパー状になっている。

10

20

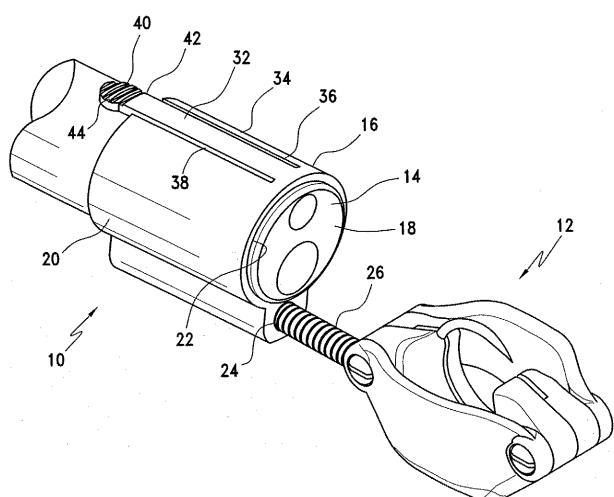
30

40

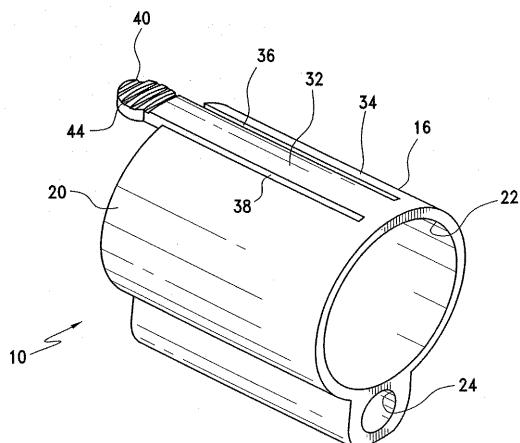
50

【図25】図11、図12および図13において開示されているものと類似している、内視鏡取付装置を示している図であり、この場合に、内表面は、種々の直径の内視鏡に適応するために、テーパー状になっている。

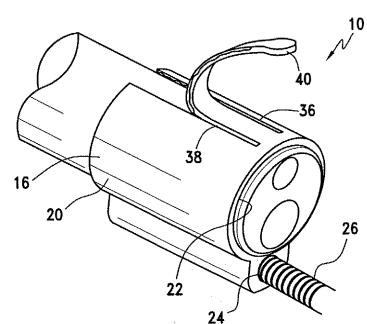
【図1】



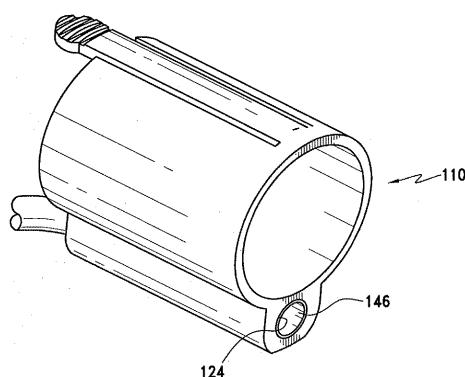
【図2】



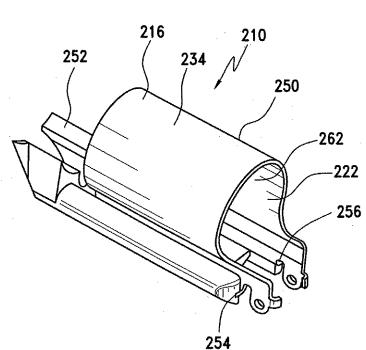
【図3】



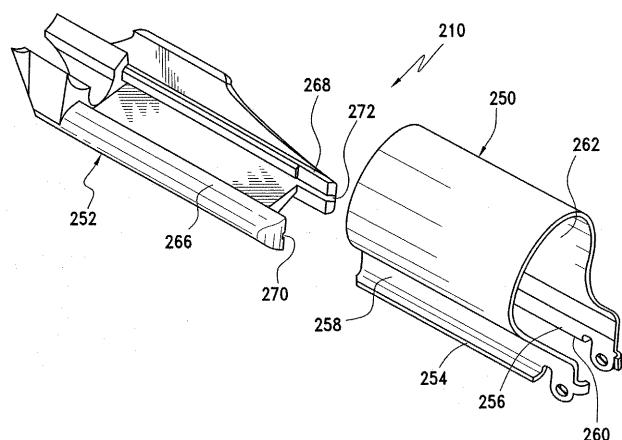
【図4】



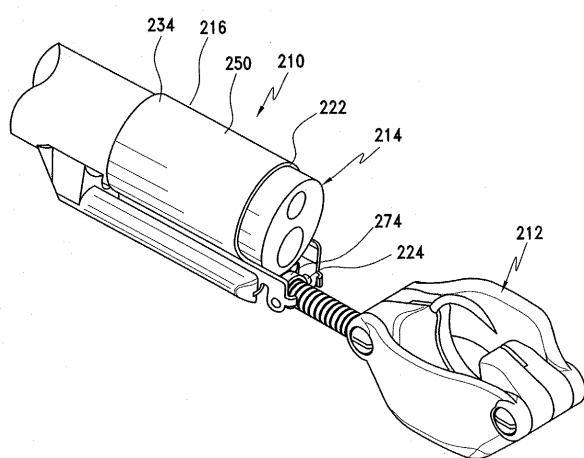
【図5】



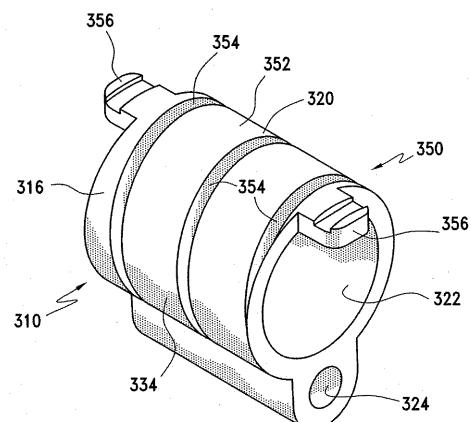
【図6】



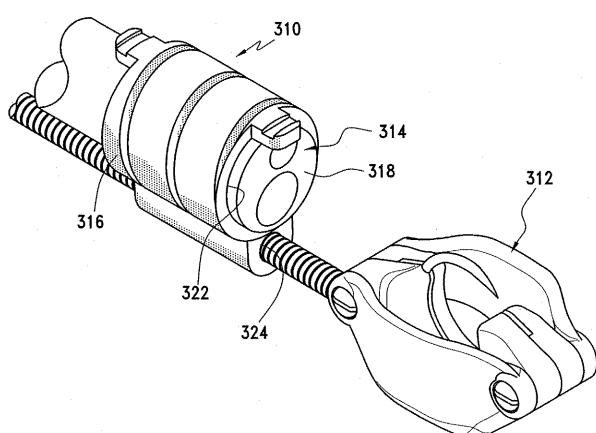
【図7】



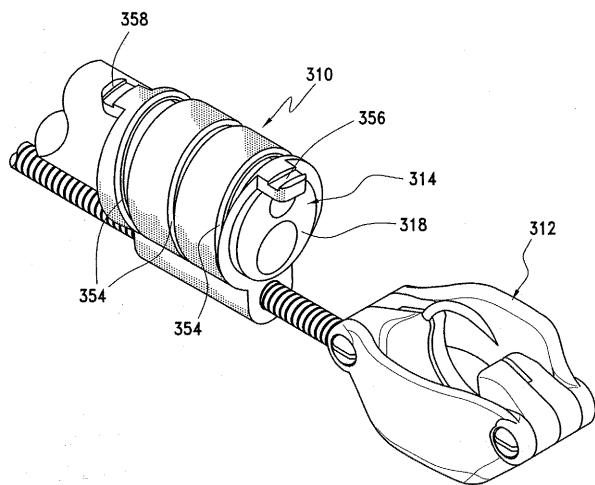
【図8】



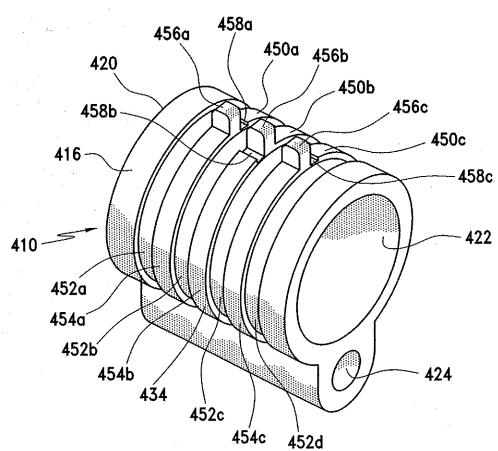
【図 9】



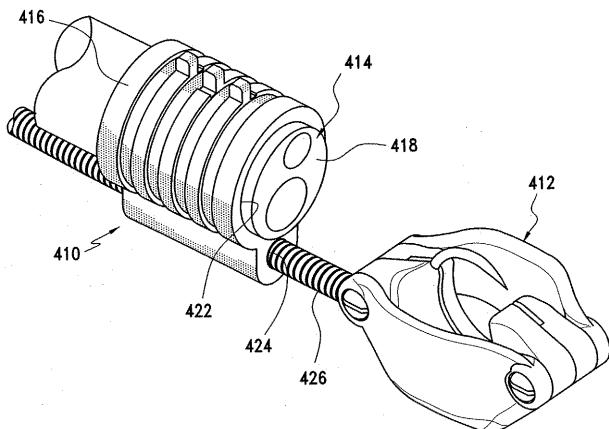
【図 10】



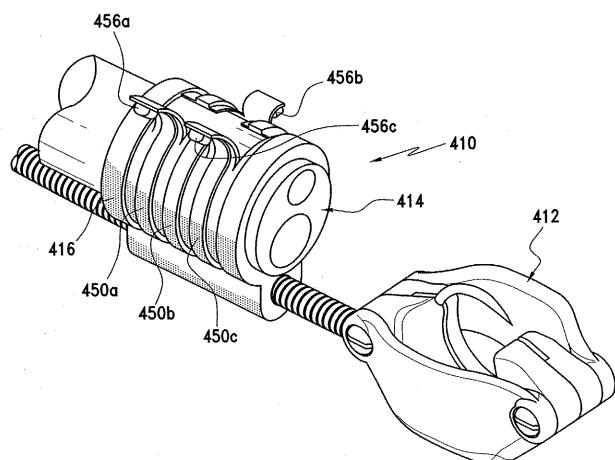
【図 11】



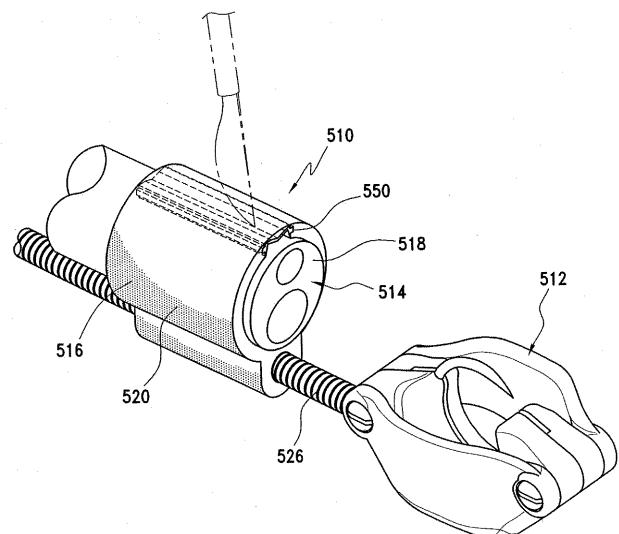
【図 12】



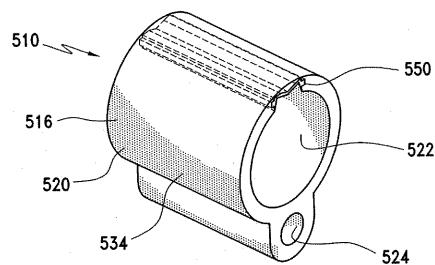
【図13】



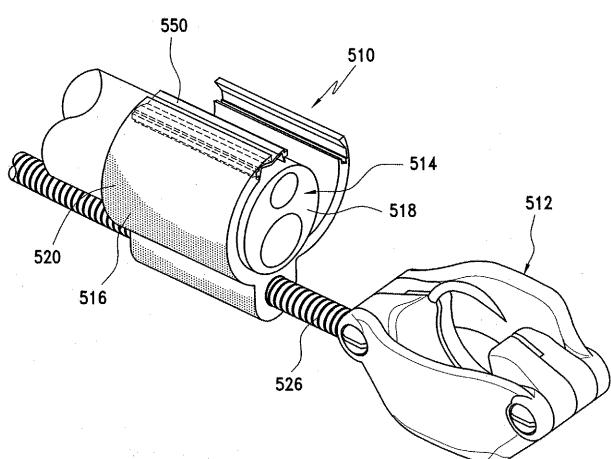
【図15】



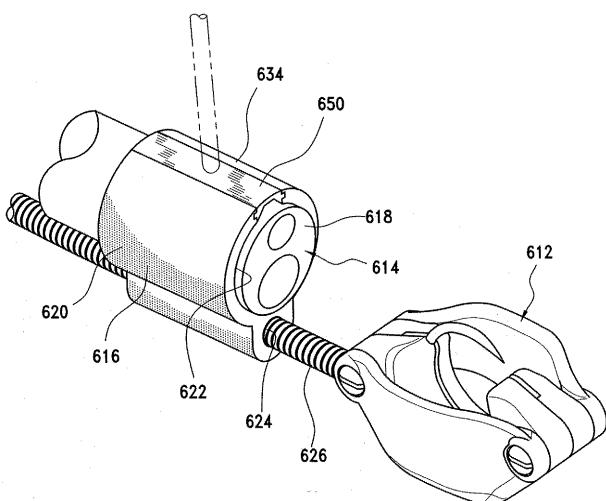
【図14】



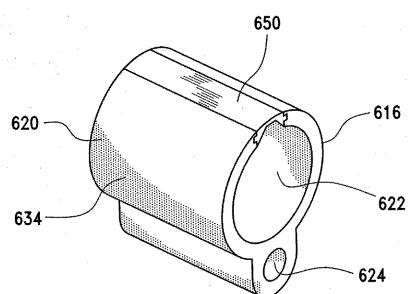
【図16】



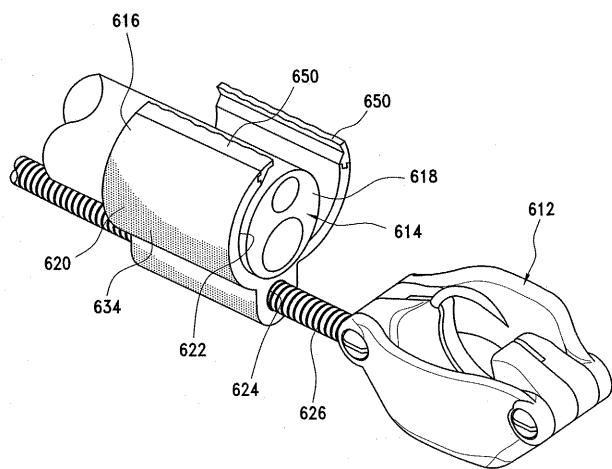
【図18】



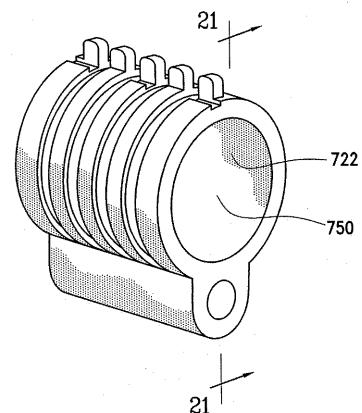
【図17】



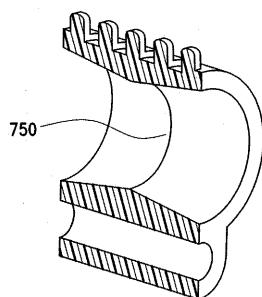
【図 19】



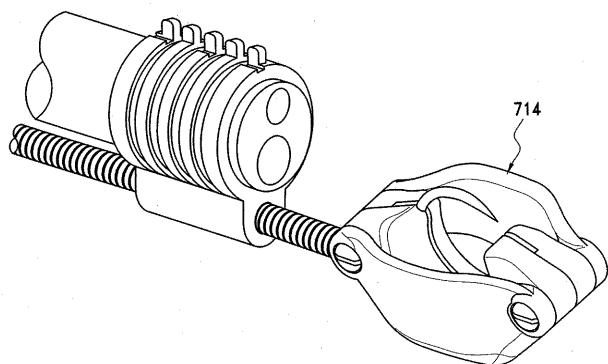
【図 20】



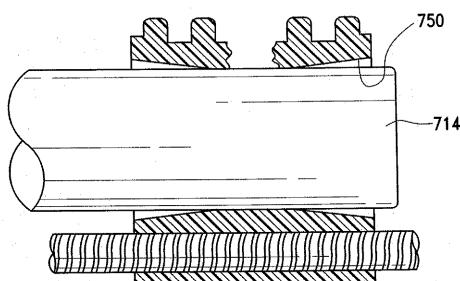
【図 21】



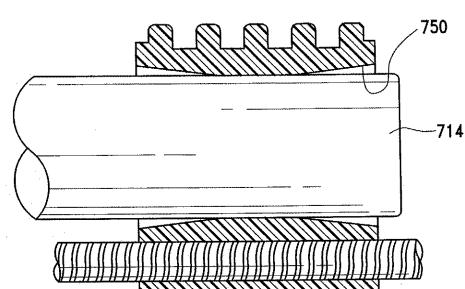
【図 22】



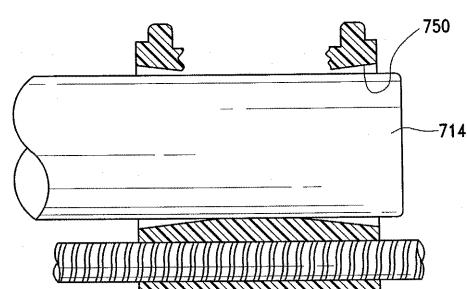
【図 24】



【図 23】



【図 25】



フロントページの続き

(72)発明者 マーク・エス・ゼイナー

アメリカ合衆国、45040 オハイオ州、メーソン、トレイルサイド・コート 5897

(72)発明者 マイケル・ジェイ・ストークス

アメリカ合衆国、45244 オハイオ州、シンシナティ、スリーピー・ホロウ・レーン 8

F ターム(参考) 4C061 GG11 GG15

4C160 MM32

【外国語明細書】

2008178665000001.pdf

专利名称(译)	内窥镜安装装置		
公开(公告)号	JP2008178665A	公开(公告)日	2008-08-07
申请号	JP2007282133	申请日	2007-10-30
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
申请(专利权)人(译)	爱惜康完 - Sajeryi公司		
[标]发明人	マークエスゼイナー マイケルジェイストークス		
发明人	マーク·エス·ゼイナー マイケル·ジェイ·ストークス		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/00		
CPC分类号	A61B1/018 A61B1/00087 A61B1/0014		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.334.A A61B17/00.320 A61B1/00.300.P A61B1/00.650 A61B1/00.654 A61B1/00.715 A61B1/018.511 A61B17/06.510 A61B17/94		
F-TERM分类号	4C061/GG11 4C061/GG15 4C160/MM32 4C161/GG11 4C161/GG15		
优先权	11/589995 2006-10-31 US		
其他公开文献	JP5383999B2		

摘要(译)

要解决的问题：提供用于将内窥镜与内窥镜器械耦合的内窥镜附接装置。解决方案：一种用于将内窥镜与内窥镜器械连接的内窥镜连接装置，包括具有环体的连接环，所述环体的第一和第二孔的形状和尺寸分别适于接收内窥镜和内窥镜器械。连接环包括限定第一孔的环形主体，并且环形主体设置有内窥镜释放机构，以便于内窥镜从连接环释放。

