

(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2007-536979

(P2007-536979A)

(43) 公表日 平成19年12月20日(2007.12.20)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 2 0 C 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2007-512714 (P2007-512714)
 (86) (22) 出願日 平成17年4月21日 (2005.4.21)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年1月15日 (2007.1.15)
 (86) 国際出願番号 PCT/IL2005/000427
 (87) 国際公開番号 W02005/110199
 (87) 国際公開日 平成17年11月24日 (2005.11.24)
 (31) 優先権主張番号 60/570,609
 (32) 優先日 平成16年5月13日 (2004.5.13)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 597164208
 ストライカー・ジーアイ・リミテッド
 イスラエル国38900 カエサレア、ピ
 ー・オー・ボックス 3534, ビジネス
 ・アンド・インダストリアル・パーク, ハ
 エシエル・ストリート 8
 (74) 代理人 100089705
 弁理士 社本 一夫
 (74) 代理人 100140109
 弁理士 小野 新次郎
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰
 (74) 代理人 100080137
 弁理士 千葉 昭男

最終頁に続く

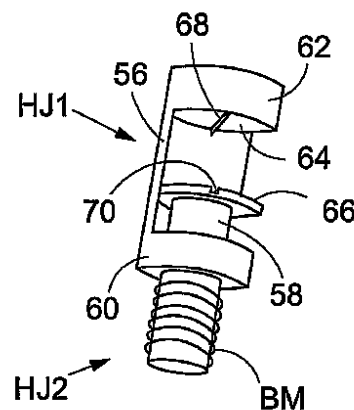
(54) 【発明の名称】 使い捨てマルチルーメン型配管の切断及び密封のための方法

(57) 【要約】

【課題】

【解決手段】 使い捨てマルチルーメン型配管(72)の切断及び密封のための方法及び装置が開示される。本方法は、第1の表面(64)と反対側の第2の表面(66)とを提供し、該第1及び第2の表面の間にマルチルーメン型配管(72)の一部分を配置し、第1及び第2の表面の少なくとも1つに熱及び圧力を印加し、マルチルーメン型配管の一部分を可塑的に変形し、切断し、その切断された端部を熱的に密封する、各工程を備える。切断及び密封のための装置は、第1の表面及び第2の表面が各々形成された、第1の顎部及びこれに近接した第2の顎部を備える。本装置は、第1及び第2の表面の少なくとも1つに圧力を発揮する偏倚部材(BM)と、第1及び第2の表面の少なくとも1つを加熱するのに適したエネルギー源とを備える。

【選択図】 図9 a



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡装置で使用する使い捨てマルチルーメン型配管の切断及び密封のための方法であって、

- (a) 第 1 の表面と、該第 1 の表面とは反対側に配置された第 2 の表面と、を提供し、
- (b) 前記第 1 及び第 2 の表面の間に前記マルチルーメン型配管の一部を配置し、
- (c) 前記第 1 及び第 2 の表面のうち少なくとも 1 つに熱及び圧力を印加し、前記マルチルーメン型配管の前記一部分を可塑的に変形し、切断し、その切断された端部を熱的に密封する、各工程を備える方法。

【請求項 2】

前記熱及び前記圧力は、同時に印加される、請求項 1 に記載の切断及び密封のための方法。

【請求項 3】

前記第 1 及び第 2 の表面の間に前記マルチルーメン型配管の前記一部分を配置するための余空間を提供するため、前記熱及び圧力を印加する前に前記第 1 及び第 2 の表面を相対的に移動させる工程を更に備える、請求項 2 に記載の切断及び密封のための方法。

【請求項 4】

前記第 1 の表面を前記第 2 の表面に対して移動させる工程を更に備える、請求項 3 に記載の切断及び密封のための方法。

【請求項 5】

前記圧力は、偏倚部材により印加される、請求項 1 に記載の切断及び密封のための方法。

【請求項 6】

前記圧力は、前記第 1 の表面に印加される、請求項 5 に記載の切断及び密封のための方法。

【請求項 7】

前記第 1 及び第 2 の表面のうち少なくとも 1 つを加熱するため電力を供給する工程を備える、請求項 1 に記載の切断及び密封のための方法。

【請求項 8】

前記電力は、前記第 2 の表面に供給される、請求項 7 に記載の切断及び密封のための方法。

【請求項 9】

前記第 1 及び第 2 の表面は、電気抵抗性材料から作られている、請求項 1 に記載の切断及び密封のための方法。

【請求項 10】

前記第 1 及び第 2 の表面は、平坦である、請求項 1 に記載の切断及び密封のための方法。

【請求項 11】

内視鏡装置で使用する使い捨てマルチルーメン型配管の切断及び密封のための装置であって、

- (a) 第 1 の顎部及び該第 1 の顎部に近接した第 2 の顎部であって、該第 1 の顎部及び該第 2 の顎部は互いに相対的に移動可能であり、該第 1 及び第 2 の顎部には、各々、第 1 の表面及び第 2 の表面が形成されている、前記第 1 の顎部及び前記第 2 の顎部と、
 - (b) 前記第 1 の顎部を前記第 2 の顎部に近接させる偏倚部材であって、該偏倚部材は、前記第 1 及び第 2 の表面のうち少なくとも 1 つに圧力を印加する、前記偏倚部材と、
 - (c) 前記第 1 及び第 2 の表面のうち少なくとも 1 つを加熱するためのエネルギー源と、
- を備える、切断及び密封のための装置。

【請求項 12】

前記第 1 の顎部は、前記第 2 の顎部に対して移動可能である、請求項 11 に記載の切断

10

20

30

40

50

及び密封のための装置。

【請求項 13】

前記エネルギー源は、前記第 1 及び第 2 の表面のうち少なくとも 1 つに電力を供給し、該第 1 及び第 2 の表面は電気抵抗性材料から作られる、請求項 12 に記載の切断及び密封のための装置。

【請求項 14】

前記装置は、前記第 2 の顎部に対して前記第 1 の顎部を移動させるトリガー部材を備えるピストルとして構成されている、請求項 13 に記載の切断及び密封のための装置。

【請求項 15】

前記偏倚部材は、前記第 1 の表面を前記第 2 の表面と一緒にするため該第 1 の表面上に圧力を発揮するスプリングである、請求項 11 に記載の切断及び密封のための装置。 10

【請求項 16】

前記第 1 の顎部は、第 1 及び第 2 の脚部が備え付けられた U 字状前側端部を備え、該第 2 の脚部は開口部を有し、前記第 2 の顎部は、前記開口部を通して延在するバー形状前側端部を備える、請求項 11 に記載の切断及び密封のための装置。

【請求項 17】

前記第 1 の表面は、前記第 1 の脚部に配列され、前記第 2 の表面は、前記バー形状端部に配列される、請求項 16 に記載の切断及び密封のための装置。

【請求項 18】

前記第 1 の表面は、切断エッジを備え、前記第 2 の表面は、対応する凹部を備える、請求項 17 に記載の切断及び密封のための装置。 20

【請求項 19】

前記電力は前記第 2 の表面に供給される、請求項 13 に記載の切断及び密封のための装置。

【請求項 20】

前記装置は、プライヤーとして構成される、請求項 13 に記載の切断及び密封のための装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、概して、内視鏡の分野に係り、特に、結腸内部の異常を検査するため、可撓性管が直腸及び結腸内に挿入される間に結腸内視鏡処置を実行するために使用される内視鏡装置に関する。より詳しくは、本発明は、可撓性管を覆う使い捨てスリーブを有し、かつ、膨張時に内視鏡を結腸内に前進させることを可能にする内視鏡装置で使用されるが、この内視鏡装置には限定されない使い捨てマルチルーメン型配管の切断及び熱的密封のための方法及び装置に関する。 30

【背景技術】

【0002】

結腸内に内視鏡を推進させるために膨張可能な可撓性スリーブを用いる内視鏡が知られている。 40

【0003】

ヴォロシン（米国特許番号 6,485,409）は、内視鏡プローブと、結腸内にプローブを差し向けるための曲げ区分（操舵ユニット）と、挿入管と、プローブに基端側で連結された、可撓性覆いスリーブ即ちシースと、を備える、内視鏡を開示する。内視鏡の曲げ区分は、プローブの後方に配置されている。スリーブは、その折り畳み区分が、挿入管とプローブヘッドとの間に配置されている、キャップ及び内部スピンドルの間に保持される態様で内視鏡に取り付けられる。膨張時には、折り畳み区分は、内部スピンドルのフランジを覆って開き、スリーブの内側部分は、末端方向に引っ張られる。

【0004】

PCT/IL03/00661 号では、膨張前にディスペンサー内に保持される可撓性 50

膨張可能スリーブを用いる内視鏡が記載されている。この内視鏡で用いられるディスペンサーは、輸送通路を形成する入口ポート及び出口ポートを有し、該輸送通路を通して、内視鏡が通過することができる。ディスペンサーは、内視鏡が基端方向に輸送通路を通して引き抜かれるとき、スリーブを捕捉するように構成されている。別の実施例では、ディスペンサーは該ディスペンサーに固定された外側スリーブを備え、この外側スリーブは、内視鏡が、外側スリーブが可撓性スリーブを覆うように引っ込められたときディスペンサーから延びるように構成されている。この構成のおかげで、可撓性スリーブ上の汚染物質が外側スリーブ内に残ったままとなり、内視鏡又は患者の身体外部の他の任意の物体若しくは領域と接触しない。内視鏡が可撓性スリーブから完全に取り外された後、ディスペンサーは、外側スリーブと共に廃棄される。

10

【0005】

マルチルーメン型配管としても知られている内部スリーブが内視鏡に備え付けられていることが上記文献で言及されている。該配管は、通常、洗浄、吸引のため及び内視鏡器具を通過させるため要求されるような適切な通路若しくはルーメンにはめ込まれるからである。内視鏡処置の間に、マルチルーメン型配管は、検査下にある身体通路と流体連通する。マルチルーメン型配管は、挿入管に沿って提供された内側作動チャンネル（即ち、所謂、案内チャンネル）に嵌合する。

【0006】

内視鏡処置が完了した後、内視鏡は、身体通路から引き抜かれるが、液体若しくは堆積物により内視鏡の案内チャンネルを汚染する可能性が存在する。これらの液体若しくは堆積物は、内視鏡処置の間にマルチルーメン型配管内に入り、案内チャンネルを通過して外側に引っ張られるときマルチルーメン型配管の基端先端部を通過して漏れ出すおそれがある。

20

【0007】

上記文献において、汚染を防止するために、その内部を密封するため気密にはめ込まれたカップがマルチルーメン型配管の基端先端を覆って配置されるか又はマルチルーメン型配管の基端先端がクリンプされ若しくは加熱密封されることのいずれかが記載されている。

【0008】

残念ながら、このクリンプ又は加熱密封処置が如何に実行されるか、又は、開示されたこの目的に適した装置の構成が如何なるものであるかに関して詳細には提供されていない。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の目的は、内視鏡で使用される使い捨てマルチルーメン型配管から発した汚染の拡散を防止するための新しい改善された方法及び装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明並びにその利点及び効果のより良好な理解のため、添付図面と組み合わせた本発明の実施例についての次の説明を参照する。

40

【実施例】

【0011】

図1を参照すると、本発明の内視鏡装置が、好ましくは次で説明する主要な構成要素を備えた結腸装置10として示されている。本装置は、その基端区分が作動ハンドル14に接続され、その末端区分16が使い捨てディスペンサー18に挿入され、該ディスペンサーから突出している挿入管12を有する内視鏡を備える。

【0012】

図1では、スリーブが内視鏡の末端区分16を覆っていることも示されている。図1に示されたスリーブの当該部分は、前側非膨張式部分20と、後側折り畳み部分22とを備えている。スリーブの前側部分は、内視鏡の末端部とそのヘッド部とを覆っている。前側

50

部分は、内視鏡が結腸内へと前進するときには膨張しない。後側部分は、挿入管を覆っており、空気又は別の流体媒体がスリーブに供給されるときに拡がる。この構成のおかげで、スリーブに流体を供給することにより、内視鏡を身体通路内に推進させる。この現象の説明は、上述した文献内に見出すことができる。本発明の内視鏡は、該内視鏡が、内視鏡に連結された可撓性使い捨て型スリーブの膨張に基づく同じ推進機構を用いるという意味で上記と類似の型式である。しかし、本発明の内視鏡は、結腸内視術にのみには限定されないことが理解されるべきである。本発明の内視鏡は、身体内部を検査するため、身体通路内にプローブを挿入することを要する他の任意の医療処置で用いることができる。

【0013】

図1において、ハンドルが、適切な臍帯ダクト24により制御ユニット26に接続されていることも示されている。該制御ユニットには、スリーブを膨張させ排気させるための圧縮空気の源が備え付けられている。制御ユニットの基端側には、フラスコ28が設けられ、該フラスコには、洗浄のため結腸内に圧力下で供給されるべき水が充填されている。水及び空気は、臍帯ダクトに装着可能な専用の管(図示せず)を通してハンドルに供給される。

10

【0014】

挿入管内には内視鏡の適切な機能を必要とする様々な装置が設けられていることに留意するべきである。これらの装置は、それ自体が既に知られている。そのような装置の中では、ハンドルにより操作することができる椎体部及びストリングと、洗浄が要求されたときには水を供給し、吸引が要求されたときには真空を供給するための適切な通路を備えたマルチルーメンと、に言及することができる。マルチルーメン型配管には、内視鏡処置の間に要求され得るような、外科医器具を結腸内に導入するための専用の通路も設けられている。挿入管に沿って、専用の管が延在してもよく、該管を通して、スリーブを膨張することが要求されたとき空気が供給される。

20

【0015】

マルチルーメン型配管は、内視鏡を通り、ハンドルを通して、コネクター30へと延在する。該コネクター手段は、マルチルーメン型配管のルーメンの間の流体連通を提供し、制御ユニットから空気及び真空を供給しフラスコから水を供給するための臍帯ダクト管に取り付けられている。

【0016】

図2では、図1で示された内視鏡装置で使用するための使い捨てセットの概略図が示されている。当該セットのより詳細な説明は、米国特許出願シリアル番号60/570,608号に見出すことができ、その開示内容はここで参照したことで本願に組み込まれる。当該セットは、使い捨てディスペンサー18と、その末端部がディスペンサー内に挿入され、その基端部がディスペンサーの外部に延在する使い捨てマルチルーメン型配管32とを備える。基端部の端部34は、コネクター手段30に空気気密接続するように構成されている。

30

【0017】

図2には示されていないが、マルチルーメン型配管の末端部には、透明クロージャーがはめ込まれた窓を有するキャップが取り付けられている。この窓を通して、照明光が伝播することができ、よって、内視鏡が内部に挿入されたときカメラヘッドの視覚光学系が身体通路の内部を観察することができる。

40

【0018】

図2では、内視鏡処置のための準備の間におけるディスペンサー及びマルチルーメン型配管が表されていることも留意されるべきである。図3及び図4に示されるように、準備工程の間では、マルチルーメン型配管の端部34は挿入管12の案内チャンネル内に挿入される。次に、内視鏡の末端区分16は、図4に示された矢印に沿って移動され、入口ポート36を介してディスペンサー内に挿入される。その後、内視鏡の末端区分は、それがディスペンサーから突出するまでディスペンサーに沿って前進させられる。図4では、内視鏡の末端区分が光学ヘッド38で終わりにされ、該光学ヘッドは、サドル状の断面形態

50

を持ち、これによって、マルチルーメン型配管が該光学ヘッド及び案内チャンネル（図示せず）を通して通過することを可能にする。

【0019】

図5では、マルチルーメン型配管が、ディスペンサーの外側にある状態で示されているが、準備処置の間では、マルチルーメン型配管は、使い捨てセットの構成部品を構成するため、ディスペンサー内に保持されることが留意されるべきである。

【0020】

マルチルーメン型配管の末端区分はキャップ40に取り付けられていることも示される。詳しくは示されていないが、当該キャップは、アクセス開口部を有し、該開口部を通して、身体通路の内部が、内視鏡処置の間にアクセス可能となることが理解されるべきである。マルチルーメン型配管は、アクセス開口部がマルチルーメン型配管の通路と整列された態様でキャップに取り付けられる。

10

【0021】

ディスペンサーと、マルチルーメン型配管と、臍帯ダクトに沿って通過する管とは、プラスチック材料から製造される。それらは安価な使い捨て型の事物であり、身体通路から内視鏡を引き抜いた後の内視鏡処置の終了時に廃棄される。この構成のおかげで、新しい内視鏡処置への内視鏡装置の準備が簡単、便利及び迅速となる。更には、使い捨てセットの構成部品のおかげで、身体通路内からの汚染の拡散が防止される。

【0022】

ここで図6を参照すると、マルチルーメン型配管が挿入管内に完全に挿入され、その基端先端部がハンドル14の横方向ポートから突出している状況が示されている。横方向ポートに取り付けられているものは、スパーサ設備品44であり、該設備品は、マルチルーメン型配管上で閉鎖可能でかつその基端先端部を取り囲む2つの半部分からなる。このスパーサ設備品の目的は、2つの部分からなる。スパーサ設備品が図7に示される組み立て位置にあるとき、該設備品はコネクタ手段の取り付けの間に挿入管内部でマルチルーメン型配管の移動を防止する。スパーサ設備品が図10に示される分解位置にあるとき、該設備品は、後に明らかとなるように、切断及び加熱密封のためのマルチルーメン型配管の一部をさらす。

20

【0023】

図6に表されたマルチルーメン型配管は2つのルーメンからなり、該ルーメンの第1のものは、一つの通路（吸引のため又は外科手術器具を入れるため）が設けられ、第2のルーメンは2つの通路（空気及び水のため）が設けられていることが理解されるべきである。マルチルーメン型配管は、スパーサ設備品を通して突出し、設備品の外部では、第1のルーメンの基端部46と、第2のルーメンの基端部48とが示されている。しかし、2つの別個のルーメンの代わりに、該マルチルーメン型配管は、単一の一体型ボディから構成されてもよく、該ボディには、該ボディに沿って延在する3つの通路が設けられていることが理解されるべきである。以下では、本発明の更なる説明は、一体型マルチルーメン型配管に関するものとなる。

30

【0024】

図7では、円柱コネクタ手段50が如何にマルチルーメン型配管の基端先端部に取り付けられているかが示されている。このコネクタ手段の機能は、図1に示されたコネクタ26に類似している。コネクタ手段は、マルチルーメン型配管及び制御ユニットに接続するための臍帯ダクトに沿って延在する管と空気気密で連通している。更には、コネクタ手段は、専用の横方向ポートが設けられており、該ポートを通して外科手術器具をマルチルーメン型配管に挿入し、該配管から取り出すことができる。図1では、横方向ポート48を備えたコネクタ26が示されており、図7では、横方向ポート50を備えたコネクタ46が示されている。

40

【0025】

図1及び図8は、内視鏡処置を開始する準備が整った内視鏡装置を表している。この処置の間、マルチルーメン型配管は、汚染され得る。内視鏡処置の間にその末端部が身体通

50

路と連通するからである。内視鏡処置の終了時には、臍帯ダクトは、コネクタ手段から外され、マルチルーメン型配管は、挿入管から取り出される。この作業は、マルチルーメン型配管からその開放基端部を通して汚染を拡大させることにつながるおそれがある。本発明に係る基端先端部の切断及び加熱密封は、基端部からの汚染の拡大を高い信頼性で防止する。

【0026】

図9aを参照すると、本発明に係る切断及び密封のための方法及び装置が基づく原理が概略的に示されている。本装置は、第1の加熱顎部HJ1と、第2の加熱顎部HJ2と、を備えている。第1の加熱顎部は、U字状端部56を有し、第2の加熱顎部は、バー形状の端部58を有する。U字形状の端部には、開口部を有する第1の脚部60が備え付けられ、該開口部を通して、第2の顎部のバー形状の端部が通過することができ、加熱顎部の間の相対的な直線移動の可能性が存在している。実際には、第1の加熱顎部のU字状端部は、第2の加熱顎部のバー形状端部に対して移動可能である。図9には示されていないが、適切な機構が、第1の加熱顎部の直線移動のため提供されていることが理解されるべきである。U字状端部の第2の脚部62には、第2の加熱顎部のバー形状端部58上に配列された対向する平坦表面66に向って面する平坦表面64が形成されている。表面66に向って表面64から突出しているものは、切断エッジ68である。対応する凹部70が反対側表面66上に形成されている。

10

【0027】

偏倚部材BM、例えばコイルスプリングが、図9aに概略的に示されている。偏倚部材は、第1の加熱顎部の表面64を第2の加熱顎部の表面66に接近させる。表面の間に余空間を提供するため、偏倚部材の抵抗を克服するべきであり、表面64を表面66から引き離すように第1の加熱顎部を強制的に移動させるべきである。この状況は図9aに示されている。表面64、66が導電性材料（例えば、銅）から作られ、表面66が電力源（図示せず）に電氣的に接続されていることも理解されるべきである。従って、電流が表面66を流されるとき、該表面は、該表面と物理的に接触する任意の物体に熱を転移させることができる電気抵抗加熱要素として機能する。これらの表面が互いに接近する状況では、熱は、伝導によって、表面66から表面64へと伝播する。

20

【0028】

図9bでは、第1の加熱顎部が第2の加熱顎部から強制的に引き離され、マルチルーメン型配管の一部分72が表面64及び66の間に配置されている状況が示されている。偏倚部材（図示せず）は、表面64上に圧力を発揮し、よってマルチルーメン型配管に圧力を発揮する。これと同時に、表面66は、該表面に供給された電力により加熱され、マルチルーメン型配管を加熱する。マルチルーメン型配管が熱可塑性材料から作られているので、該配管は、圧力及び熱の同時的な影響に起因して、降伏し圧搾される。実際、表面66は、230～250℃まで加熱される。切断エッジ68は、平坦表面64、66が図9cに示されるようにマルチルーメン型配管を変形させている間に、マルチルーメン型配管を切断し、次第に凹部70に接近する。一部分70が最終的に切断されたとき、その両端部74、76は図9dに示されるように加熱密封されるようになる。

30

【0029】

マルチルーメン型配管の両端部74、76が加熱密封されたとき、内視鏡処置の間に積み重なった汚染物質がマルチルーメン型配管の基端先端部から広がる可能性は存在しないことを容易に理解することができる。

40

【0030】

ここで図10を参照すると、図11に示された実施例に対応する切断及び加熱密封装置の目的をもって、実際に切断加熱密封が如何に実行されるかが示されている。

【0031】

マルチルーメン型配管の基端先端部の一部分72をさらすためスペーサー設備品44が開放されることが示される。一部分72は、加熱顎部の両表面64、66の間に配置されており、圧力及び熱の同時的な印加に起因して切断され、加熱密封される。

50

【 0 0 3 2 】

図 1 1 を参照すると、マルチルーメン型配管に圧力及び熱を同時に印加するのに適した装置の実施例が示されている。当該装置は、オペレータの手により把持可能なハンドル 7 8 と、作動部分 8 0 とを有するピストルとして構成されている。作動部分は、U 字状端部 5 2 で終わっている第 1 の加熱顎部 8 2 と、第 1 の顎部と噛み合い、バー形状の端部 5 8 で終わっている第 2 の加熱顎部と、を備えている。U 字状端部とバー形状端部とは、互いに接近して示される、各々の平坦な両表面が形成されている。詳しくは示されていないが、第 1 の加熱顎部は、第 2 の加熱顎部に対して直線的に移動可能であり、第 1 の顎部と第 2 の顎部との間には、第 1 の加熱顎部を第 2 の加熱顎部に向って後方向に移動させる偏倚部材が提供されていることが理解されるべきである。ハンドル 7 8 に枢動式に接続されているものは、トリガー部材 8 4 であり、該トリガー部材は、引っ張ったときに、表面 6 4、6 6 を分離させるように、第 1 の加熱顎部を、前方向に移動させるように偏倚部材の弾性力に抗して押しやる。電気コード 8 6 も示されており、該電気コードは、表面 6 6 を加熱するため要求された電力を供給するための電源 P S S と本装置とを電氣的に接続している。

【 0 0 3 3 】

ここで図 1 2 ないし図 1 6 を参照して、切断及び加熱密封装置の更に別の実施例を説明する。図 1 2 では、作動部分 8 0 を載せたハンドル 7 8 を有するピストルとして構成された、前述の実施例に類似している装置の概略図が示されている。作動部分は、前側 U 字状端部 8 8 が設けられた第 1 の加熱顎部 9 2 を備える。前述した実施例に類似して、第 1 の加熱顎部は、第 2 の加熱顎部に対して直線的に移動可能であり、第 2 の加熱顎部はバー形状の端部 9 0 で終わっている。

【 0 0 3 4 】

図 1 3 は、第 1 の加熱顎部の前側 U 字状端部 9 9 の拡大図である。第 2 の加熱顎部は、第 1 の顎部内に保持され、ハンドルに接続された後部が設けられている。本実施例では、本装置は、トリガー部材が設けられていない。第 1 の加熱顎部を前側方向に移動させ、U 字形状端部 8 8 をバー形状端部 9 0 から分離するために、押し出し力は、第 1 の加熱顎部の後部に直接オペレータの手によって加えられるべきである。

【 0 0 3 5 】

図 1 2 及び図 1 3 は、第 1 の加熱顎部の U 字状端部が第 2 の加熱顎部のバー形状端部に接近する状況を示している。

【 0 0 3 6 】

図 1 4 及び図 1 5 は、第 1 の加熱顎部が第 2 の加熱顎部に対して前方に押し出し移動された状況を示している。

【 0 0 3 7 】

図 1 2、図 1 3、図 1 4 及び図 1 5 に示されるように、第 1 の加熱顎部の U 字状端部 8 8 には、切断エッジ 9 4 が形成された平坦な金属表面 9 2 が設けられ、これに対し、第 2 の加熱顎部のバー形状端部 0 0 には、突起部 9 8 が形成された反対側の平坦な金属表面 9 6 が設けられている。図示されていないが、表面 9 6 は、電流源に接続され、電流が表面上を流されたとき加熱され得ることが理解されるべきである。

【 0 0 3 8 】

図 1 6 に示されるように、偏倚部材（スプリング）1 0 0 は、第 1 の加熱顎部内に配備される。図 1 2、図 1 3、図 1 6 に示されるように、表面 9 2 を表面 9 6 に接近させるため、当該スプリングは、後側方向に第 1 の顎部を常に引っ張る態様で、第 1 の顎部及び第 2 の顎部に接続されている。これらの表面間を分離するため、第 1 の顎部を前側方向に移動させるように第 1 の顎部の後部に押し出し力を印加するべきである。第 1 の顎部が前方に押され、表面 9 2、9 6 が分離された状況が、図 1 4、図 1 5 に示されている。

【 0 0 3 9 】

第 1 の加熱顎部を第 2 の加熱顎部に対して直線的に移動させるため、適切な案内表面が、第 1 の加熱顎部を第 2 の加熱顎部に作られている。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

表面 9 6 を加熱するため、金属螺旋構造物として構成された加熱要素 1 0 2 が使用される。加熱要素は、中間の細長いブッシング 1 0 4 内に配備される。ブッシングは、高い熱伝導度を有する材料から作られる。ブッシングは、先端部 1 0 6 で終わっており、該先端部上には、表面 9 6 のテイル部 1 0 8 が緊密に着座している。第 1 の加熱顎部内に配置されたアダプター 1 1 0 がブッシング 1 0 4 を適所に保持している。螺旋加熱要素の端部は、アダプター及びハンドルを通過するワイヤ 1 1 2、1 1 4 により電源 P S S に電氣的に接続されている。切断及び密封を開始する前に、熱絶縁層、例えばテフロン（登録商標）の薄い層がマルチルーメン型配管の一部分に置かれると、有利となる。絶縁層は、マルチルーメン型配管の一部分が早期のつぶれ無しに熱及び圧力の同時的な影響にさらされる間の時間を延長する。この構成のおかげで、マルチルーメン型配管の切断端部は、無傷のまま高い信頼性で殺菌され、よって、交差汚染の可能性が回避される。

10

【 0 0 4 1 】

切断及び加熱密封のための上記に開示された方法及び装置は、膨張可能なスリーブにより推進される内視鏡と接続する場合以外でも用いることができる。マルチルーメン型配管が内視鏡から取り外されるとき該マルチルーメン型配管からの汚染の拡大を防止することが要求される他の任意の内視鏡で 사용할 ことができる。

【 0 0 4 2 】

本発明は、上述された実施例に限定されるものではなく、添付した請求の範囲に定義されるような本発明の範囲から逸脱することなく、当業者は様々な変更及び変形をなすことができることが理解されるべきである。

20

【 0 0 4 3 】

例えば、切断及び加熱密封のための装置は、ピストルとしてでなく、プライヤーとして構成することもできる。そのような装置の一例が図 1 7、図 1 8 に示されている。この実施例では、2つの加熱顎部 1 1 2、1 1 4 が提供されることが示されている。これらの加熱顎部は、互いに枢動式に移動可能である。これらの加熱顎部には、対応する金属表面 1 1 6、1 1 8 が形成されている。これらの加熱顎部は、プライヤーに提供されたスプリング（図示せず）により互いに向って常に押されている。表面 1 1 6、1 1 8 の少なくとも 1 つを加熱するため要求された電力を供給するため電気コード 1 2 0 が提供されている。金属表面を分離するため、図 1 8 に示されるように顎部を枢動式に移動させるようにハンドル 1 2 2、1 2 4 を引っ張るべきである。次に、マルチルーメン型配管の一部分が、表面 1 1 6、1 1 8 の間に形成された自由余空間 1 2 6 内に配置され、ハンドルが解放される。扨に部材は、顎部を互いに近接させ、余空間 1 2 6 内に配置されたマルチルーメン型配管の一部分は、圧力及び熱の同時的影響を被る。

30

【 0 0 4 4 】

ハンドルが引き離されるとき偏倚部材が顎部と一緒にすると共に、表面 1 1 6、1 1 8 を分離するためハンドルを引き離す代わりにそれらと一緒にするようにハンドル 1 2 2、1 2 4 を押すべきである実施例についても留意するべきである。

【 0 0 4 5 】

前記した説明、及び / 又は、次の請求の範囲、及び / 又は、添付図面に開示された特徴は、各々別個に及びそれらの任意の組み合わせの両方において、本発明をその多様な形態で理解するための材料となることも理解されるべきである。

40

【 0 0 4 6 】

「備える」、「含む」及び「有する」の用語が、請求の範囲で使用されるとき、これらの用語及びそれらの活用形の意味は、該用語に構成続く構成要素を含んでいるが、該構成要素には限定されないということの意味している。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 7 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明の内視鏡装置、好ましくは結腸内視鏡装置及びその主要な構成要素の概略図を表している。

50

【図 2】図 2 は、使い捨て可能なディスペンサー及びマルチルーメン型配管の概略図である。

【図 3】図 3 は、ディスペンサー内に挿入されたマルチルーメン型配管の末端部を示し、その基端部が挿入管の案内チャンネル内に挿入準備がなされている、概略図である。

【図 4】図 4 は、挿入管内にほとんど完全に挿入されたマルチルーメン型配管の基端部を示す、概略図である。

【図 5】図 5 は、ディスペンサー外部の使い捨てマルチルーメン型配管を示す概略図である。

【図 6】図 6 は、マルチルーメン型配管の基端先端部と、スパーサー設備品を示す概略図である。

【図 7】図 7 は、スパーサー設備品から突出するマルチルーメン型配管の基端先端部に取り付けられたコネクター手段を示す、概略図である。

【図 8】図 8 は、制御ユニットに接続された内視鏡の作動ハンドルを示す概略図である。

【図 9】図 9 は、切断及び加熱密封のための方法及び装置を概略的に示す。

【図 10】図 10 は、作動中に切断及び加熱密封するための装置の実施例を示す概略図である。

【図 11】図 11 は、切断及び加熱密封の実施例を示す概略図である。

【図 12】図 12 は、切断及び加熱密封のための装置の追加の実施例を示す概略図である。

【図 13】図 13 は、切断及び加熱密封のための装置の追加の実施例を示す概略図である。

【図 14】図 14 は、切断及び加熱密封のための装置の追加の実施例を示す概略図である。

【図 15】図 15 は、切断及び加熱密封のための装置の追加の実施例を示す概略図である。

【図 16】図 16 は、切断及び加熱密封のための装置の追加の実施例を示す概略図である。

【図 17】図 17 は、切断及び加熱密封のための装置の追加の実施例を示す概略図である。

【図 18】図 18 は、切断及び加熱密封のための装置の追加の実施例を示す概略図である。

10

20

30

【 図 1 】

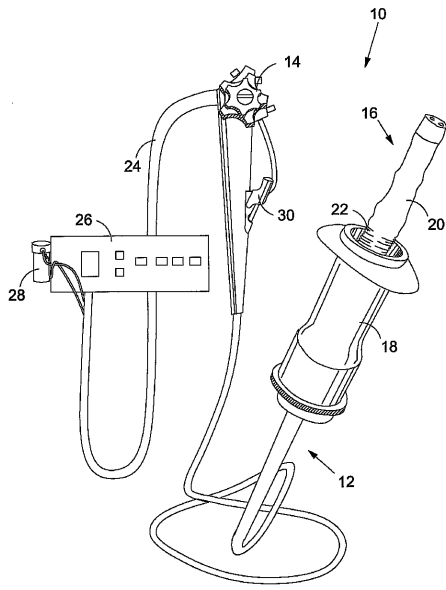


FIG.1

【 図 2 】

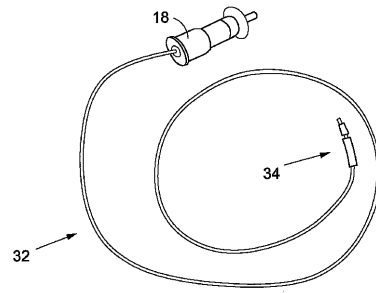


FIG.2

【 図 3 】

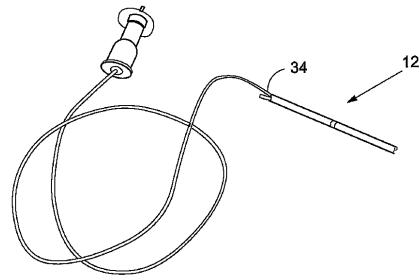


FIG.3

【 図 4 】

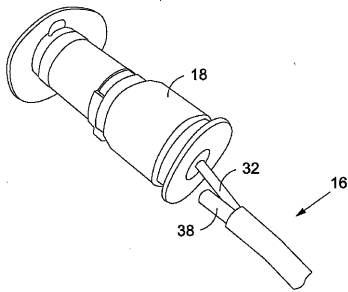


FIG.4

【 図 6 】

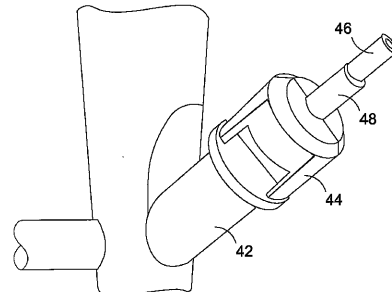


FIG.6

【 図 5 】

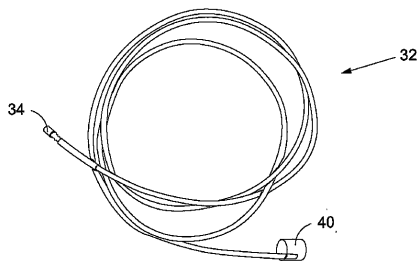


FIG.5

【 図 7 】

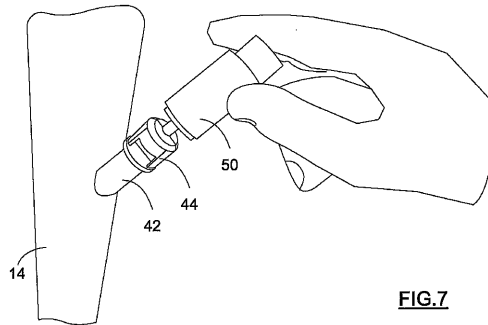
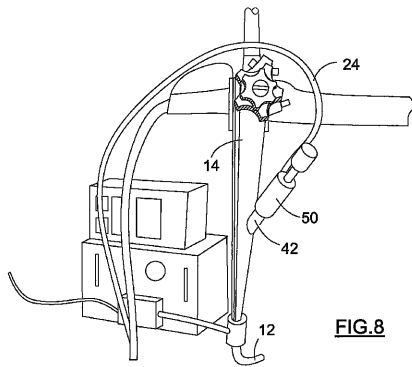
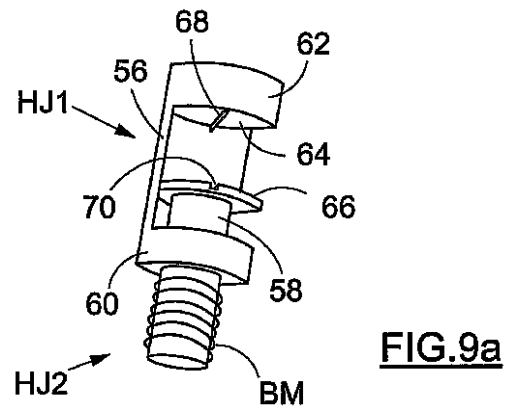


FIG.7

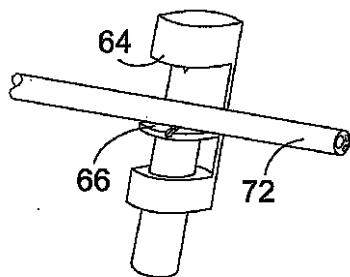
【 図 8 】



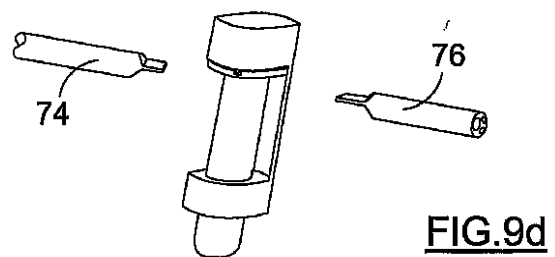
【 図 9 a 】



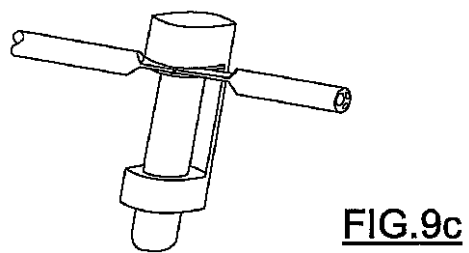
【 図 9 b 】



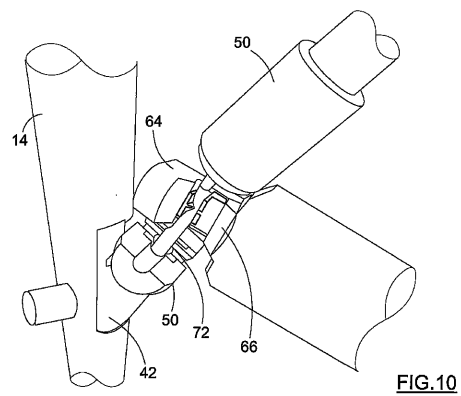
【 図 9 d 】



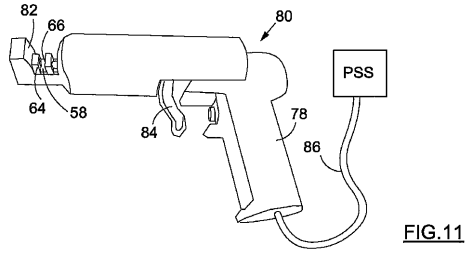
【 図 9 c 】



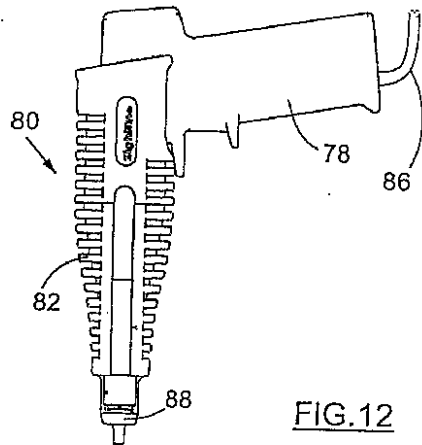
【 図 1 0 】



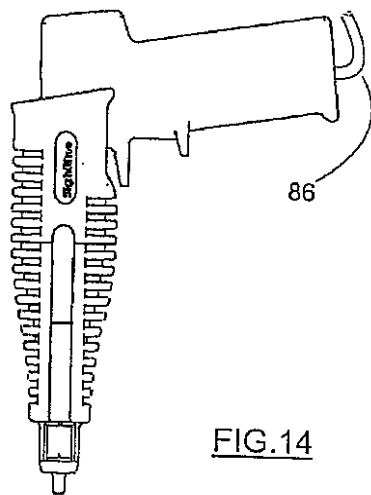
【図 1 1】



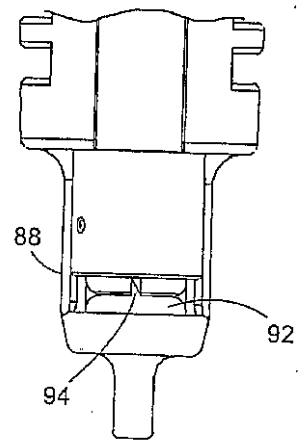
【図 1 2】



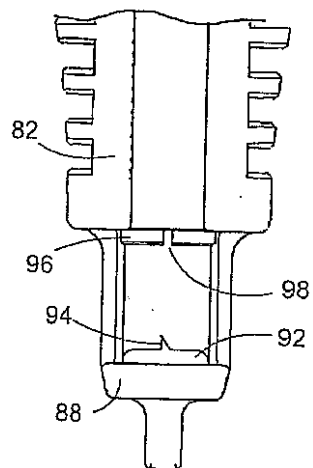
【図 1 4】



【図 1 3】



【図 1 5】



【図 16】

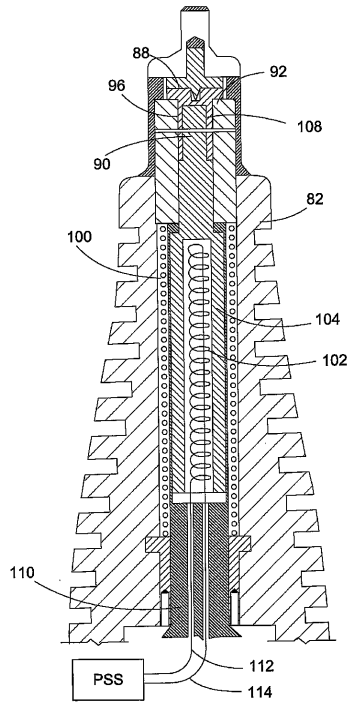


FIG.16

【図 17】

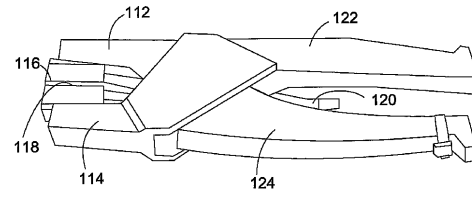


FIG.17

【図 18】

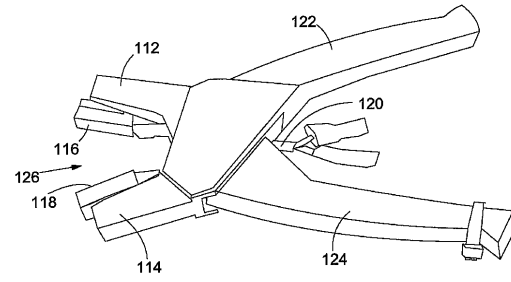


FIG.18

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No
PCT/IL2005/000427

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61B1/012 B29C65/02

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 B25B B65B B29C

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. |
|------------|---|-----------------------|
| Y | WO 2004/016299 A (SIGHTLINE TECHNOLOGIES LTD; EIZENFELD, AMRAM; SALMAN, GOLAN) 26 February 2004 (2004-02-26) page 2, line 7 - page 5, line 32 page 10, line 25 - line 32 | 1-10 |
| Y | US 2 647 557 A (SELVIN GERALD J) 4 August 1953 (1953-08-04) | 1-10 |
| X | the whole document | 11-20 |
| X | EP 0 507 285 A (KAWASUMI LABORATORIES, INC; TIYODA ELECTRIC CO., LTD) 7 October 1992 (1992-10-07) column 2, line 35 - column 3, line 5 figures 1-3,7 | 11-20 |
| | ----- -/-- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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

22 August 2005

Date of mailing of the international search report

31/08/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Abraham, V

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int nal Application No
PCT/IL2005/000427

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|---|-----------------------|
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | DE 40 14 037 C1 (EILSBERGER ELEKTRONIK GMBH, 8755 ALZENAU, DE) 7 November 1991 (1991-11-07) the whole document | 11-20 |
| X | US 4 529 859 A (MINNEY ET AL) 16 July 1985 (1985-07-16) abstract figures 3-6 | 11-19 |
| X | US 5 520 218 A (HLAVINKA ET AL) 28 May 1996 (1996-05-28) column 2, line 33 - line 67 figures 1-6 | 11-20 |
| A | US 4 897 138 A (SHAPOSKA ET AL) 30 January 1990 (1990-01-30) abstract | 11-20 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/IL2005/000427

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|----|---------------------|--|--|
| WO 2004016299 | A | 26-02-2004 | AU 2003249561 A1 CA 2493467 A1 EP 1545288 A2 WO 2004016299 A2 | 03-03-2004 26-02-2004 29-06-2005 26-02-2004 |
| US 2647557 | A | 04-08-1953 | NONE | |
| EP 0507285 | A | 07-10-1992 | DE 69216890 D1 DE 69216890 T2 EP 0507285 A2 FI 921457 A JP 2767664 B2 JP 5131546 A NO 921246 A US 5272303 A | 06-03-1997 26-06-1997 07-10-1992 03-10-1992 18-06-1998 28-05-1993 05-10-1992 21-12-1993 |
| DE 4014037 | C1 | 07-11-1991 | DE 4128814 A1 | 04-03-1993 |
| US 4529859 | A | 16-07-1985 | US 4490598 A | 25-12-1984 |
| US 5520218 | A | 28-05-1996 | US 5345070 A CA 2105407 A1 DE 69308441 D1 DE 69308441 T2 EP 0589587 A1 JP 2086261 C JP 6234164 A JP 8000427 B US 5496301 A US 5685875 A | 06-09-1994 26-03-1994 10-04-1997 19-06-1997 30-03-1994 23-08-1996 23-08-1994 10-01-1996 05-03-1996 11-11-1997 |
| US 4897138 | A | 30-01-1990 | US 4793880 A | 27-12-1988 |

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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100096013

弁理士 富田 博行

(74)代理人 100106208

弁理士 宮前 徹

(72)発明者 バー - オア, ジャコブ

イスラエル国 3 4 6 5 5 ハイファ, トイドハール・ストリート 1 0

(72)発明者 ゴーラン, サルマン

イスラエル国 3 0 2 0 0 ティラト・ハカーメル, ヌリ・デーヴィッド・ストリート 2 7

(72)発明者 ヴォロシン, マイケル

イスラエル国 ハイファ, ディレチ・ヤド・ル - バニム・ストリート 1 2 0 / 6 4

(72)発明者 アイゼンフェルド, アムラム

イスラエル国 1 9 2 4 5, キブツ・ラモト・メナシェ

(72)発明者 シェズィフィ, オメール

イスラエル国 3 4 7 9 2 ハイファ, ヤキントン・ストリート 7 4

(72)発明者 ブダー, アイダン・モシェ

イスラエル国 2 0 1 0 3 ギロン

Fターム(参考) 4C061 AA05 GG25 HH04 JJ06

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一次性多腔管道的切割和密封方法 | | |
| 公开(公告)号 | JP2007536979A | 公开(公告)日 | 2007-12-20 |
| 申请号 | JP2007512714 | 申请日 | 2005-04-21 |
| [标]申请(专利权)人(译) | STRYKER GI | | |
| 申请(专利权)人(译) | 斯瑞克Jiai有限公司 | | |
| [标]发明人 | バーオアジャコブ ゴーランサルマン ヴォロシンマイケル アイゼンフェルドアムラム シェズィフィオメール ブダーアイダンモシエ | | |
| 发明人 | バー-オア,ジャコブ ゴーラン,サルマン ヴォロシン,マイケル アイゼンフェルド,アムラム シェズィフィ,オメール ブダー,アイダン・モシエ | | |
| IPC分类号 | A61B1/00 A61B1/012 A61B1/12 A61B1/31 B29C65/00 B29C65/02 B29C65/18 B29C65/74 H01R43/00 | | |
| CPC分类号 | A61B1/00108 A61B1/0011 A61B1/00128 A61B1/00135 A61B1/00142 A61B1/00151 A61B1/012 A61B1/31 B29C65/18 B29C65/743 B29C66/1222 B29C66/1224 B29C66/53242 B29C66/8227 B29C66/857 B29L2024/00 B29L2031/283 B29L2031/603 Y10T29/49178 B29C65/00 | | |
| FI分类号 | A61B1/00.320.C | | |
| F-TERM分类号 | 4C061/AA05 4C061/GG25 4C061/HH04 4C061/JJ06 | | |
| 代理人(译) | 小林 泰 千叶昭夫 宫前彻 | | |
| 优先权 | 60/570609 2004-05-13 US | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

描述了一种连接器，其适于在与内窥镜装置一起使用的多腔管的通道和用于向多腔管供应流体介质的管之间建立流动连通。连接器适于通过其插入和缩回手术器械。该连接器包括主体部分，该主体部分设有贯通孔，该贯通孔沿主体部分纵向延伸。主体部分还包括多个侧向端口，其与通孔一起流动连通。该孔适于插入其中并从多腔管的近端移除。侧向端口适于在其中接收用于供应流体介质的管。

