

(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2007-536980

(P2007-536980A)

(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 3 4 B 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2007-512715 (P2007-512715)	(71) 出願人	597164208
(86) (22) 出願日	平成17年4月21日 (2005.4.21)		ストライカー・ジーアイ・リミテッド
(85) 翻訳文提出日	平成19年1月15日 (2007.1.15)		イスラエル国38900 カエサレア, ビー・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
(86) 国際出願番号	PCT/IL2005/000428	(74) 代理人	100089705
(87) 国際公開番号	W02005/110200		弁理士 社本 一夫
(87) 国際公開日	平成17年11月24日 (2005.11.24)	(74) 代理人	100140109
(31) 優先権主張番号	60/570, 610		弁理士 小野 新次郎
(32) 優先日	平成16年5月13日 (2004.5.13)	(74) 代理人	100075270
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 小林 泰
		(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男

最終頁に続く

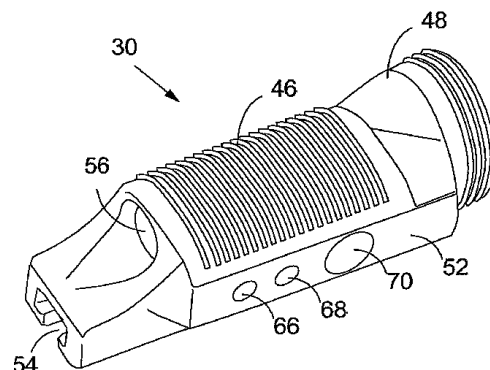
(54) 【発明の名称】 マルチルーメン型配管で使用するためのコネクター

## (57) 【要約】

## 【課題】

【解決手段】内視鏡装置(10)で使用されるマルチルーメン型配管の通路と、マルチルーメン型配管に流体媒体を供給する管との間で流体連通を確立するのに適したコネクター(30)に関する。コネクター(30)は、該コネクターを通して外科手術器具を挿入、引き抜くように構成される。コネクター(30)は、長さ方向に延在する貫通ボアが形成された主要ボディ部(46)を備える。主要ボディ部(46)は、貫通ボアと流体連通する複数の横方向ポート(66、68、70)を備える。ボアは、マルチルーメン型配管の基端部(32)をボアに挿入しボアから引き抜くように構成される。横方向ポートは流体媒体を供給するための前記管を該ポート内に受け入れるよう構成される。

【選択図】図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡装置で使用するマルチルーメン型配管の通路と、内視鏡処置の間に該マルチルーメン型配管に流体媒体を供給するための管との間で流体連通を確立するためのコネクターであって、

前記コネクターは、該コネクターを通して外科手術器具を挿入したり、引き抜いたりするように構成されている、コネクター。

**【請求項 2】**

入口開口部と出口開口部との間で長さ方向に延在する貫通ボアが形成された主要ボディ部を備え、

前記主要ボディ部は、前記ボアと流体連通する複数の横方向ポートを更に備え、

前記ボアは、前記マルチルーメン型配管の基端部を該ボア内に挿入したり該ボアから引き抜いたりすることを可能にし、前記横方向ポートは、前記流体媒体を供給するための前記管を該ポート内に受け入れる、請求項 1 に記載のコネクター。

**【請求項 3】**

前記主要ボディ部は、前記外科手術器具の挿入及び引き抜きのための基端ポートが設けられ、該基端ポートは、前記貫通ボアの前記入口開口部と流体連通している、請求項 2 に記載のコネクター。

**【請求項 4】**

前記主要ボディ部は、弾性プラスチック材料から作られている、請求項 3 に記載のコネクター。

**【請求項 5】**

前記ボアは、前記マルチルーメン型配管の外径よりも大きい内径を有し、前記貫通ボアの一部分は、前記マルチルーメン型配管が前記ボア内に挿入されるとき、該マルチルーメン型配管を密封するための複数の離散的な環状突起部が備え付けられている、請求項 4 に記載のコネクター。

**【請求項 6】**

前記主要ボディ部は、前記内視鏡装置の作動ハンドルに脱着可能に接続可能である、請求項 2 に記載のコネクター。

**【請求項 7】**

前記基端ポートは、入口開口部が備え付けられ、前記貫通ボアの入口開口部と連通するための通路が設けられ、該通路は、外科手術器具が前記基端ポート内に挿入されないとき、前記基端ポートから前記貫通ボアの前記入口開口部を密封するための仕切り部を備える、請求項 5 に記載のコネクター。

**【請求項 8】**

前記横方向ポートは、前記流体媒体を前記マルチルーメン型配管に対して接線方向に供給する、請求項 2 に記載のコネクター。

**【請求項 9】**

前記横方向ポートが、水、空気及び真空を供給する、請求項 8 に記載のコネクター。

**【請求項 10】**

隣接する環状突起部の間には、前記径方向ポートと流体連通する環状ポケットが形成されている、請求項 2 に記載のコネクター。

**【請求項 11】**

前記コネクターは、使い捨て可能である、請求項 1 に記載のコネクター。

**【請求項 12】**

内視鏡装置に流体媒体を供給するための軸通路と、外科手術器具の挿入及び引き抜きのための軸通路と、を備え、該マルチルーメン型配管は、周辺部に作られた径方向開口部にはめ込まれる基端部を有する単一の一体型ボディを更に備え、前記開口部は流体媒体を供給するための前記通路と流体連通している、マルチルーメン型配管。

**【請求項 13】**

10

20

30

40

50

前記径方向開口部は、接線方向に向けられた矩形切除部を備える、請求項 1 2 に記載のマルチルーメン型配管。

【請求項 1 4】

前記マルチルーメン型配管において、前記外科手術器具の挿入及び引き抜きのための前記軸通路は、軸方向開放端部で終わっている、請求項 1 2 に記載のマルチルーメン型配管。

【請求項 1 5】

前記流体媒体を供給するための前記通路は、楕円断面を有し、前記外科手術器具の挿入及び引き抜きのための前記軸通路は、円形断面を有する、請求項 1 2 に記載のマルチルーメン型配管。

【請求項 1 6】

前記マルチルーメン型配管は、エラストマー材料から作られている、請求項 1 2 に記載のマルチルーメン型配管。

【請求項 1 7】

前記マルチルーメン型配管は、使い捨て可能である、請求項 1 2 に記載のマルチルーメン型配管。

【請求項 1 8】

内視鏡装置であって、

内視鏡と、

前記内視鏡内に挿入可能なマルチルーメンであって、該マルチルーメンには、前記内視鏡に流体媒体を供給するための通路と、外科手術器具の挿入及び引き抜きのための通路とが設けられている、前記マルチルーメンと、

前記マルチルーメンの前記通路に流体媒体を供給するための管と、

前記マルチルーメン型配管の通路と、流体媒体を供給するための前記管との間で流体連通を確立するコネクタであって、該コネクタは、前記外科手術器具を前記マルチルーメン型配管に挿入したり該マルチルーメン型配管から引き抜くことを可能にする、前記コネクタと、

を備える、内視鏡装置。

【請求項 1 9】

前記コネクタは、入口開口部と出口開口部との間で長さ方向に延在する貫通ボアが形成された主要ボディ部を備え、

前記主要ボディ部は、前記ボアと流体連通する複数の横方向ポートを更に備え、

前記ボアは、前記マルチルーメン型配管の基端部を該ボア内に挿入したり該ボアから取り出したりすることを可能にし、前記横方向ポートは、前記流体媒体を供給するための前記管を該ポート内に受け入れる、請求項 1 8 に記載の内視鏡装置。

【請求項 2 0】

前記主要ボディ部は、前記外科手術器具の挿入及び引き抜きのための基端ポートが設けられ、該基端ポートは、前記貫通ボアの前記入口開口部と流体連通している、請求項 1 9 に記載の内視鏡装置。

【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、使い捨て可能なマルチルーメン管のためのコネクタに係り、該コネクタは、詳しくは、管を覆う使い捨てスリーブを有し、かつ、膨張時に直腸内に直腸内視鏡を推進させることを可能にする内視鏡で使用されるが、この内視鏡以外を除外するものではない。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

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。

【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。

10

【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。

20

【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。内視鏡を機能させるため、マルチルーメン型配管の基端部は、制御ユニットから水、空気及び真空を供給する各々の管又はホースに専用のコネクタを通して脱着可能に接続されている。更には、当該コネクタは、マルチルーメン型配管の通路の一つに沿って延在する、手術器具の挿入及び取り出し用の専用のポートも持っている。

30

【0006】

残念ながら、当該技術分野で知られているコネクタは、比較的複雑な設計であり、これらのコネクタは、幾つかの構成部品を備え、水、空気又は真空を供給するための設備品のポートを通して入っていくホースを密封するための専用の密封手段を必要としている。更には、マルチルーメン型の配管空気気密態様で設備品に接続し、これと同時に、水、空気又は真空がマルチルーメン型配管の各々のチャンネル内に入ることを確実にするためには、マルチルーメン型配管を、その通路が対応するホースと整列するようにさせる態様で配置するべきである。これは、内視鏡装置を内視鏡処置のため準備することを複雑にしかつ不便にする。

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、内視鏡装置のマルチルーメン型配管で使用するための新しい改善された使い捨て型コネクタを提供することである。

【0008】

本発明の更なる目的は、便利に使用でき、制御ユニットから出た配管をマルチルーメン型配管の通路と整列させることを要しない、非常に簡単な構成を有する、新しい改善された使い捨て型コネクタを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

50

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。

【実施例】

【0010】

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。

【0011】

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広がる。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。

【0012】

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に接続される。制御ユニットには、スリーブを膨張し排気するため圧縮空気の源が備え付けられているということが理解される。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を通してハンドルに供給される。

【0013】

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。

【0014】

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。該コネクターは、マルチルーメン型配管のルーメンと、臍帯ダクト管を通過しかつ制御ユニットからの空気及び真空を供給しフラスコから水を供給する管との間の流体連通を提供する。

【0015】

マルチルーメン型配管及びコネクターは、プラスチック材料から製造される。それらが、内視鏡が身体通路から抜き出された後、内視鏡処置の終了時に廃棄される安価で使い捨て可能なものであるならば有利となる。この構成のおかげで、新しい内視鏡処置のための準備は、簡単で便利で迅速に行えるようになり、内視鏡処置の間に身体通路から拾い上げられる汚染物質の拡散には関与しなくなる。

【0016】

ここで図2を参照すると、本発明のコネクターで用いられるマルチルーメン型の配管の基端部32が示される。基端部は、基端部34で終わりとなる。マルチルーメン型配管は、単一の一体型ボディを有する細長い環状部材を構成する。該一体型ボディを通して、長

10

20

30

40

50

さ方向に軸作動通路 36、38 及び 40 が延在する。作動通路 36 及び 38 は、類似の形状及びサイズを持ち、好ましくは、楕円断面を有する。通路 36、38 は、ほとんどマルチルーメン型配管の全長に沿って延在し、最基端部 34 で密封される。これらの通路の一つは、空気を供給することが意図され、他方は水を供給することが意図される。第 3 の軸通路 40 は、より大きな断面を持ち、円形の断面形態を有する。この通路は、真空を供給するか又は外科手術器具を挿入することが意図されている。第 3 の通路は、マルチルーメン型配管の全長に沿って延在し、その開放端部が図 2 に示されている。マルチルーメン型配管の内の通路の位置並びにそれらの断面形態が、マルチルーメン型配管の外側直径  $d$  が最小値に維持される態様で選択される。この最小値は、壁厚が通路 40 を通って供給される真空に起因してつぶれることに耐えるのに十分であることを確実にする。

10

**【0017】**

マルチルーメン型配管の外側周辺部でかつ基端部 34 の近傍では、2 つの接線方向に向けられた切除部 42、44 が作られ、該切除部は幅  $w$  で長さ  $l$  で画定される。実際には、これらの寸法は、各々の軸通路 36 及び 38 との連通を可能にするように選択されている。接線方向に向けられた切除部は、実際には、径方向ポートを提供し、該ポートを通して、流体媒体が、マルチルーメン型配管の各々の軸通路に入ることができる。実際には、マルチルーメン型配管が、例えば、医療グレードの PVC 等のエラストマー材料から製造される。マルチルーメン型配管の外径  $d$  は、約 6.2 mm であり、外側周辺部と通路との間の最小の壁厚は、約 0.2 から約 0.3 mm であり、幅寸法  $w$  は、約 1.5 から約 1.6 mm であり、長さ寸法  $l$  は約 3 mm である。

20

**【0018】**

ここで、図 3 及び図 4 を参照してコネクタの構成を説明する。本発明のコネクタ 30 は、エラストマー材料から作られ、該材料は、約 60 ショアの弾性を持つべきである。実際には、この材料は、シリコンゴム又は他の任意のエラストマープラスチック材料であってもよい。

**【0019】**

コネクタは、主要ボディ部 46 と、該ボディ部に取り付けられた基端ポート 48 と、を備える。主要ボディ部は、上側部分 52 と一体である下側部分 50 を備えている。下側部分は、U 字形状の形態を持ち、該形態は、ハンドル 14 の横方向ポート上に設けられた適切な突出部に沿って摺動するように構成された長さ方向溝 54 を画定する。この構成のおかげで、コネクタを、図 1 に示されるようにハンドルに脱着可能に接続することができる。ハウジングの上側部分内では、長さ方向に延在する貫通ボアが形成される。図 4 では、該ボアは内径  $D$  を持ち、出口開口部 56 と、入口開口部 58 との間に延在していることが示されている。このボアは、マルチルーメン型配管 32 の基端部を挿入したり取り出したりするように構成され、外科手術器具を挿入したり取り外したりするように構成されている。ボアに関して横方向に向けられ、3 つの横方向ポート 60、62、64 と連通している各々の開口部 66、68、70 が提供され、図 3、図 4 に示されている。

30

**【0020】**

これらのポートのうち 2 つのポート (60 及び 62) は、管 72、74 に挿入することが意図されており、該管は、水及び空気をマルチルーメン型配管の通路 36、38 に各々供給する。第 3 のポート 64 は、管 76 を該ポートに挿入するように構成され、該管を通して真空がマルチルーメン型配管の通路 40 に供給される。実際には、ポート 60、62 は、ほぼ同じ直径を持ち、該直径はポート 64 の直径よりも小さい。

40

**【0021】**

貫通ボアの内径  $D$  は、マルチルーメン型配管の基端部 34 のコネクタ内への挿入を可能にするようにマルチルーメン型配管ボアの外径  $d$  よりも大きくなるような態様で選択される。実際には、内径  $D$  は 6.2 から 6.3 mm である。

**【0022】**

貫通ボアの周辺部上には、複数の離散環状突起部 78、80、82、84 が形成される。これらの突起部の全ては、内径を 6.2 から 6.3 mm から、マルチルーメン型配管の

50

外径dよりも小さい約5.5mmに減少させる。この構成のおかげで、エラストマー材料の弾性に起因して、環状突起部は、弾性的に変形し、マルチルーメン型配管がコネクタに挿入されるとき該マルチルーメン型配管を高い信頼性で密封する。この構成のおかげで、マルチルーメン型配管とコネクタとの間の空気気密接続は、別個の密封リング又は他の任意の専用密封構成部品を使用する必要無しに提供される。これは、コネクタの構成を非常に簡単にする。突起部は、水及び空気を供給するための横方向ポートと連通する2つの環状ポケットを提供するようにも構成されている。図4には、環状ポケット86が環状突起部80、82の間に形成され、環状ポケット88が環状突起部82、84の間に形成されていることが示されている。横方向ポート60はポケット86と流体連通し、横方向ポート62はポケット88と流体連通していることも示されている。隣接する突起部の間の距離は、横方向ポートがポケット内で直ちに開放し、流体媒体を内部に供給する態様で選択される。

#### 【0023】

マルチルーメン型配管の基端部が図4に示されるようにコネクタに挿入されるとき、接線方向の切除部は環状ポケット内に位置する流体媒体にさらされ、この流体媒体は、各々の軸通路36、38における接線方向の切除部を通して入ることができることを容易に理解することができる。該流体媒体は、対応するポケットの全環状空間を満たし、かくして、軸通路内の流体媒体の導入は、ボアの周辺部に対するマルチルーメン型配管の角度配置に関係無く常に確実にされる。

#### 【0024】

真空がマルチルーメン型配管の通路40の開放端部に入口開口部58を通して供給される。

#### 【0025】

本発明のコネクタのおかげで、コネクタの出口開口部内のマルチルーメン型配管の基端部の挿入だけを必要とするため、内視鏡処置へのマルチルーメン型配管の準備が非常に簡単かつ便利になる一方で、全ての必要となる流体媒体のマルチルーメン型配管への供給が提供される。

#### 【0026】

実際には、コネクタの後部、即ちその基端ポート48は、主要ボディ部と同じエラストマー材料から製造される。基端ポートは、任意の適切な手段、例えば接着剤により接続される。基端ポートが主要ボディ部に接続可能である別個のポートであるときのこの状況は、単なる一例でしかない。基端ポート及び主要ボディ部が一体のものである状況を想定することもできる。

#### 【0027】

基端ポートは、図5を参照して更に後述されるように、外科手術器具を該ポートを通して挿入したり、該ポートから引き抜くための入口開口部90が設けられている。当該入口は狭窄区分92で終わっている。狭窄通路を開閉し、かくしてボアの入口開口部と基端ポートの入口開口部との間の流体連通を防止したり可能にしたりするように弾性的に折り畳み可能な薄い可撓性仕切り部94が設けられている。図4に示される状況では、マルチルーメン型配管がコネクタ内に挿入されるが、外科手術器具は、コネクタ内に挿入されない。弾性仕切り部94は、マルチルーメン型配管の各々の通路への流体媒体又は真空の供給を可能にする一方で、入口ポートを高い信頼性で閉じ、貫通ボアとの流体連通を防止するように構成され、寸法が定められている。

#### 【0028】

図5には、外科手術器具、例えば生体検査かんし96が、入口開口部90を通してコネクタ内に挿入され、マルチルーメン型配管の通路40に入るように入入口開口部58を通して既に前進させられた状況が表されている。当該器具は、内視鏡処置の間に患者の身体内に組織例を採取するため通路40を通して更に前進させられるべきである。この状況では、真空は通路40には供給されないことを理解することができる。器具を入入口開口部を通して前進させる初期の工程の間では、当該器具の前側端部は弾性仕切り部94に到達し

、該仕切り部を前方に押し、図 5 に示されるように、折り畳ませる。ここで、当該器具は、マルチルーメン型配管の通路 40 に沿って更に前進させることができる。当該器具がコネクタから引き抜かれたときの内視鏡処置の終了時では、当該仕切り部は、エラストマ材料の弾性に起因してその閉鎖位置へと戻り、基端ポートは再び閉じられる。

【0029】

上記に開示されたコネクタは、膨張可能スリーブにより推進される内視鏡と接続するときのみに限らず用いることができることが理解されるべきである。本発明のコネクタは、マルチルーメン型配管の通路へ流体媒体を供給し又は外科手術器具を該通路を通して前進させることが要求される他の任意の内視鏡でも使用することができる。

【0030】

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。

【0031】

例えば、図 5 に示されるように曲げ可能な弾性仕切り部の代わりに、入口開口部に向かって前進させられるとき、外科手術器具により突き刺し可能である薄い弾性壁を使用することもできる。

【0032】

「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を意味している。

【0033】

前述した説明及び / 又は添付した請求の範囲及び / 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、その多様な形態において理解するための材料となり得る。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【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。

【図 2】図 2 は、本発明のコネクタで使用するマルチルーメン型配管の基端部の拡大斜視図である。

【図 3】図 3 は、本発明のコネクタの拡大斜視図である。

【図 4】図 4 は、水、空気及び真空を供給するための接続管を備えた、本発明に係るコネクタの断面図である。

【図 5】図 5 は、外科手術器具が挿入された状態の図 4 に表されたコネクタの断面図である。

10

20

30



【 図 1 】

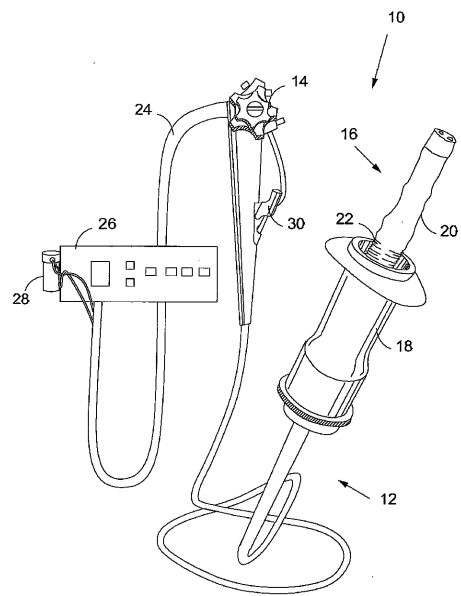


FIG.1

【 図 2 】

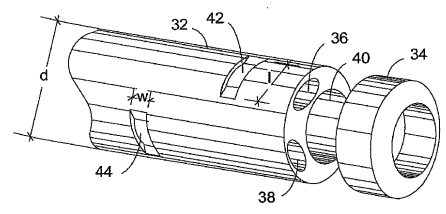


FIG.2

【 図 3 】

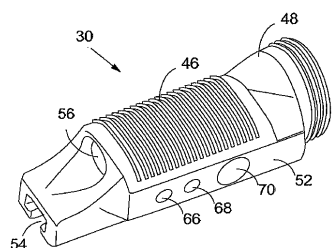


FIG.3

【 図 4 】

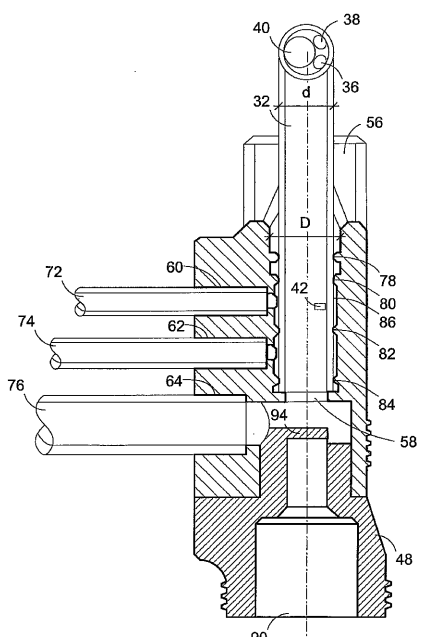


FIG.4

【 図 5 】

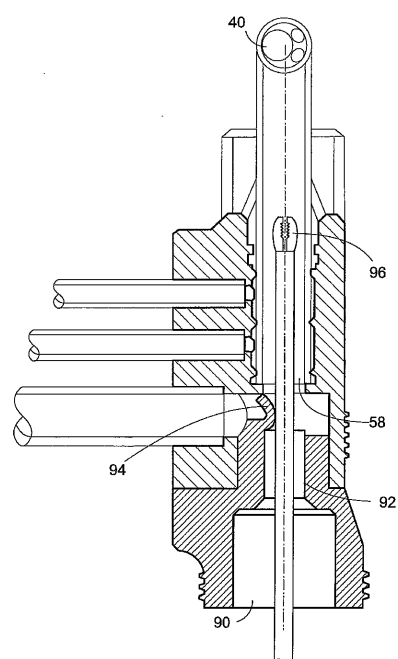


FIG.5

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern		Application No PCT/IL2005/000428
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 A61B1/018 A61M25/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61B A61M		
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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 599 324 A (MCALISTER ET AL) 4 February 1997 (1997-02-04)	1,18
Y	column 2, line 28 - column 3, line 20 column 6, line 11 - line 16 figures 2,4	12-17, 19,20
X	US 5 924 977 A (YABE ET AL) 20 July 1999 (1999-07-20)	1-11
Y	column 3, line 58 - column 5, line 60 column 11, line 35 - column 12, line 13 column 28, line 19 - line 23 figures 7,30	19,20
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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  17 August 2005		Date of mailing of the international search report  02/09/2005
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

Intern. Application No.  
PCT/IL2005/000428

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 593 181 A (COOK INCORPORATED; COOK INC) 20 April 1994 (1994-04-20)	1
Y	column 2, line 18 - line 45 column 4, line 13 - line 24 figure 1	12-17
X	US 4 979 496 A (KOMI ET AL) 25 December 1990 (1990-12-25) column 7, line 34 - column 8, line 57 figures 8,21	1,18

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern

Application No

PCT/IL2005/000428

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5599324	A	04-02-1997	CA 2218376 A1	07-11-1996
			DE 69632083 D1	06-05-2004
			DE 69632083 T2	16-12-2004
			EP 0964715 A1	22-12-1999
			JP 11504830 T	11-05-1999
			WO 9634645 A1	07-11-1996
US 5924977	A	20-07-1999	JP 6066605 U	20-09-1994
			JP 3382991 B2	04-03-2003
			JP 6245897 A	06-09-1994
			JP 6254035 A	13-09-1994
			US 5554098 A	10-09-1996
EP 0593181	A	20-04-1994	US 5250038 A	05-10-1993
			CA 2107321 A1	10-04-1994
			EP 0593181 A2	20-04-1994
			JP 6190053 A	12-07-1994
			JP 2004041784 A	12-02-2004
US 4979496	A	25-12-1990	JP 1254134 A	11-10-1989
			JP 1753519 C	23-04-1993
			JP 4038412 B	24-06-1992
			JP 1254135 A	11-10-1989
			JP 1753520 C	23-04-1993
			JP 4038413 B	24-06-1992
			JP 1254136 A	11-10-1989
			JP 1753521 C	23-04-1993
			JP 4038414 B	24-06-1992
			JP 1254137 A	11-10-1989
			JP 1753522 C	23-04-1993
			JP 4038415 B	24-06-1992
			DE 68924663 D1	07-12-1995
			DE 68924663 T2	02-05-1996
			EP 0336399 A1	11-10-1989

## 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 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 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 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

F ターム(参考) 4C061 AA04 BB00 CC00 DD03 HH02 HH04 HH05 HH22 HH23 JJ03

JJ06 JJ11