

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公表特許公報(A) (11)特許出願公表番号

特表2002 - 535061

(P2002 - 535061A)

(43)公表日 平成14年10月22日(2002.10.22)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコード(参考)
A 6 1 B 1/00	320	A 6 1 B 1/00	320 B 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 予備審査請求(全 19数)

(21)出願番号 特願2000 - 595582(P2000 - 595582)

(86)(22)出願日 平成12年1月9日(2000.1.9)

(85)翻訳文提出日 平成12年9月28日(2000.9.28)

(86)国際出願番号 PCT/IL00/00017

(87)国際公開番号 W000/44275

(87)国際公開日 平成12年8月3日(2000.8.3)

(31)優先権主張番号 128286

(32)優先日 平成11年1月29日(1999.1.29)

(33)優先権主張国 イスラエル(IL)

(71)出願人 サイトライン・テクノロジーズ・リミテッ
ド
イスラエル・31905・ハイファ・ビルディン
グ・20・マタム・サウス(番地なし)

(72)発明者 マイケル・ヴォロシン
イスラエル・32698・ハイファ・ヤド・レバ
ニム・ストリート・120/64

(72)発明者 ヤコブ・バー - オル
イスラエル・34655・ハイファ・ティドハー
ル・ストリート・10

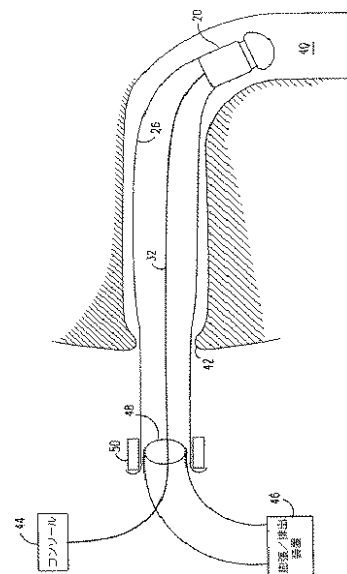
(74)代理人 弁理士 志賀 正武 (外7名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 可撓性スリーブを使用する結腸内プローブの推進

(57)【要約】

内腔40内で前進する内視鏡装置は、末端部及び基端部とを有するプローブ20とプローブ20に近接結合された可撓性スリーブ26とを有している。内腔内でプローブを前進させるために、スリーブは膨張される。通常、プローブは画像デバイスを有し、該デバイスは内腔内の画像を捕捉する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 末端部と基端部とを有するプローブと；

前記プローブに近接させて結合された可撓性スリーブであって、内腔内で前記プローブを推進させるために膨張される可撓性スリーブと；
を備えることを特徴とする内腔内で前進する内視鏡装置。

【請求項2】 前記プローブは画像デバイスを備え、該画像デバイスは前記内腔内の画像を捕捉することを特徴とする請求項1記載の装置。

【請求項3】 前記プローブが前進するにつれて、前記スリーブが外転することを特徴とする請求項1又は2記載の装置。

【請求項4】 前記スリーブは、前記プローブの外側表面に沿って通過しかつ保持リング上で外転し、該保持リングは前記プローブの外側表面に対して前記スリーブを保持することを特徴とする請求項3記載の装置。

【請求項5】 前記プローブは磁性材料を備え、ここで前記保持リングが1つ又は2つ以上の金属製バネを備え、該金属製バネは磁力により前記プローブに対して保持されることを特徴とする請求項4記載の装置。

【請求項6】 前記リング上で外転した前記スリーブの外側部分が固定されており、そのため前記内腔の壁部に対して実質的に静止状態を維持することを特徴とする請求項4記載の装置。

【請求項7】 前記スリーブの一部が、コンパクトな状態にて前記プローブで保持され、かつ前記プローブが前進するにつれて前記プローブの基端部から外部へ供給されることを特徴とする請求項1又は2記載の装置。

【請求項8】 前記プローブはその基端部に隣接する凹所を有し、該凹所はコンパクトな状態でスリーブを格納することを特徴とする請求項7記載の装置。

【請求項9】 前記スリーブは前記プローブに近接する位置に固定され、それにより近接位置と前記プローブとの間にて膨張した前記スリーブの一部が、前記内腔の壁部に対して実質的に静止状態を維持することを特徴とする請求項7記載の装置。

【請求項10】 前記内腔は患者の体内の通路を含むことを特徴とする請求項1又は2記載の装置。

【請求項11】 前記通路は胃腸管の一部を含むことを特徴とする請求項10記載の装置。

【請求項12】 プローブの基端部に可撓性スリーブを結合させる段階と；
前記内腔を介して前記プローブを前進させるために前記スリーブを膨張させる段階と；
を備えることを特徴とする内腔内でプローブを推進させるための方法。

【請求項13】 前記プローブが前進するにつれて、前記スリーブが外転することを特徴とする請求項12記載の方法。

【請求項14】 前記スリーブを結合させる段階は、前記プローブの外側表面に沿って前記スリーブを通過させ、かつ保持リング上で前記スリーブを折り畳む段階を備え、該保持リングは前記プローブの前記外側表面に対して前記スリーブを保持することを特徴とする請求項13記載の方法。

【請求項15】 前記スリーブの外転された外側部分を固定し、そのため前記内腔の壁部に対して実質的に静止状態を維持する段階を含むことを特徴とする請求項13または14記載の方法。

【請求項16】 前記スリーブを結合する段階は、前記プローブの基端部にコンパクトな状態に前記スリーブの一部を保持する段階を備え、これにより前記プローブが前進するにつれて前記スリーブが前記基端部から外部へ供給されることを特徴とする請求項12記載の方法。

【請求項17】 前記内腔は患者の胃腸管を含むことを特徴とする請求項12乃至14の何れか1項記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、概して内腔内での目的物の推進に関するものであり、特に結腸を介して医用器具を推進させるための方法及び装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】**

人体の腔を検査するために内視鏡を使用することが従来からよく知られている。可撓性内視鏡で胃腸管を直接観察することにより得られる診断上及び治療上の有利点により、この方法が現代医学の標準的処置となっている。最も通常に行われる内視鏡処置の1つは結腸内視術である。これは、ガンの診断、胃腸内出血の原因の特定、炎症性腸疾患に見舞われた部位の観察、ポリープの除去、及び腸捻転及び腸重積の変形を含む広範な目的のために行われる。

【0003】

結腸内視術は有用かつ効果的である一方で、内科医が行うには難しい処置であり、かつ患者にとって痛みを伴いかつ時折危険である。これらの問題点は、内視鏡を体外の基端部から押し入れることにより長い可撓性結腸内視鏡を腸を介して押し進める必要性があることから生じている。

【0004】

体内の末端部から前方に内視鏡を押し又は引くための推進機構を具備することが望ましい。多くの方法及び装置がこの目的のために提供されてきたが、臨床的又は商業的に受け入れられていない。

【0005】

Meiri 氏らに付与された米国特許第 4,207,872 号明細書（この開示内容は本発明に含まれている）は、内視鏡を包含するスリーブの外表面に沿って分布した多数の流体充填可撓性突出部を使用して、人体の通路を介して内視鏡を前進させるための装置及び方法を開示している。該突出部内の流体圧力を交互に増減させることにより、人体通路に沿って内視鏡を前進させる。各突出部は、人体通路の内表面と直接接触しかつ内視鏡を前方へ推進させるために、この比較的小さな接

触表面に対して局所的な接触圧力を作用させる。

【0006】

Choy 氏に付与された米国特許第 3,895,637 号明細書（この開示内容は本発明に含まれている）は、第1及び第2の半径方向膨張可能部材を連続的に膨張させかつ収縮させることにより、管状器官を介して移動可能な装置を記載している。この膨張により膨張部材が管状器官の局所領域に固定される。他方、前記装置の長さ方向膨張可能伝達部内の気圧により、装置の固定されない部分が管状器官を介して長さ方向に移動する。前記装置が前記器官を介して前進可能であるために、比較的短い長さの管状器官に対する膨張した部材の十分な接触圧力が必要とされている。米国特許第 3,895,637 号明細書は、長さ方向への移動を生じるために、接触圧力を比較的大きな面積の組織に分布させることを提供していない。

【0007】

Leighton 氏らに付与された米国特許第 4,321,915 号明細書（この開示内容は本発明に含まれている）は、圧力を作用させてチューブを外転させかつツールを前進させる段階と負圧を作用させてツールから外転したチューブを引く段階（そのため操作者は前段階で前進した距離の半分だけツールを引っ込めることができる）とを交互に使用して、ツールを人体の腔内に導入するための外転チューブ装置を記載している。この装置を使用する操作者は、ツールが外転したチューブの先端を越えて遠くまで前進することを避けるために、各圧縮サイクルの間に規定された距離だけ手動でツールを退出させる必要がある。

【0008】

Boretos 氏に付与された米国特許第 4,403,985 号明細書（この開示内容は本発明に含まれている）は、人体の通路内に挿入させるための噴射推進装置を記載している。反対方向に装置を駆動するために、加圧された流体が人体の外側から装置に通され、次に該装置内のオリフィスから一方向に排出される。よって、米国特許第 4,403,985 号明細書の装置は、物質を人体の通路内に排出することにより推進力を生じている。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的は、内腔内に対象物を推進させるための改良されたシステム及び方法を提供することである。

【0010】

さらなる本発明の目的は、検査、診断、及び治療の目的のために、患者の身体の腔内で内視鏡を前進させるための改良された推進機構を提供することである。

【0011】

本発明では、内視鏡器具を有するプローブが、プローブに結合された可撓性スリーブの膨張により患者の下方胃腸管を介して前進する。スリーブの一端部が通常患者の肛門または肛門近傍に固定されている。スリーブが膨張するにつれて、好ましくは圧縮ガスを使用して、プローブが前方に推進し、かつスリーブがプローブと肛門との間で徐々に外方に供給される。膨張したスリーブの部分は、半径方向外側に拡大し、かつスリーブが膨張している限り、腸壁に対して実質的に静止状態を維持する。壁部に対するスリーブの長さ方向への移動がプローブ及びプローブ近傍でのみ徐々に生じる。よって、プローブが容易に前進し、かつ胃腸管に対する外傷が最小限となる。プローブを除去するためには、スリーブを収縮させ、かつ肛門を介してプローブを引き出すように使用される。

【0012】

本発明において、スリーブはプローブの周りを通り、かつプローブが前進する際にスリーブが外転する。好ましくは、スリーブはプローブを取り囲む1つ又は2つ以上の弾性リング上で折り畳まれる。ここで、各リングは最も好ましくは複数のリング状バネを備えており、これらのリング状バネはプローブの外側表面を取り囲みかつ磁力によりプローブに対して保持されている。スリーブを膨張させることで、肛門を介してプローブが前進する。このためスリーブが内側から外へ広がる。よって、スリーブの外側部分はプローブの近くでのみ開く。他方、外側部分の残りの部分は静止状態を保つ。

【0013】

本発明では、スリーブが、プローブ内側又はプローブのすぐ近くにて、コンパクトな状態（通常折り畳まれた状態か又は巻かれた状態）に格納される。最も好ましくは、折り畳まれた又は巻かれたプローブが、プローブの基部の凹所内に格

納される。プローブが前進するにつれて、スリーブがその格納された状態から徐々に外方に供給されかつ腸壁に対して膨張する。

【0014】

本発明において、プローブは、胃腸管内の湾曲部と、血液塊、小さなゆがみ、及び他の障害物といった障害物とを乗り越え又は沿うことを容易にするための分離ステアリングユニットを備えている。そのためプローブは患者の体内を移動することができる一方で、有害な接触及び摩擦を最小限にする。前記ステアリングユニットは、好ましくは、気体圧力又は流体圧力により（最も好ましくは、イスラエル国特許出願第 125,397 号にて記載されているように）作動する。該特許出願は、本特許出願の代表者に譲渡されたもので、これらの開示内容が本発明に含まれている。あるいは、他の公知のステアリング方法を使用してもよい。

【0015】

本発明では、プローブが、検査、診断、及び治療のための器具を備えている。好ましくは、各器具は、画像デバイスを有し、最も好ましくは、当業者に知られているように、ミニチュアビデオカメラと光源（これらのデバイスは、コンピュータ内視鏡画像に使用される）を有している。前記各器具を操作しかつデータを受信するための手段は、ワイヤ、光ファイバライン、又は各器具に結合されかつ操作者へと延長され又は患者の外部の装置に延長されているチューブを備えている。該外部の装置は各器具を作動させかつ各器具からのデータを受信する。各ワイヤ、ライン、又はチューブは、好ましくはスリーブ内を貫通している。

【0016】

本発明では、スリーブを膨張させる方法によりプローブを胃腸管を介して前進させることで、プローブを挿入するために、従来の内視鏡を使用する場合には必要であった（患者の体外にある）プローブの基端部に機械的な力を作用させる必要性が少なくなり又は低減する。よって、本発明は、患者の身体のあらゆる部分に集中的な局所圧力を作用させる必要を少なくし又は低減させ、ユニット又はユニットの各パーツと患者の身体との間の摩擦又は軋轢を少なくし又は低減させ、かつ人体の通路内に流体又は他の物質を噴射することを防止している。

【0017】

本発明によると、末端部と基端部とを有するプローブと；プローブに近接して結合された可撓性スリーブであって、内腔内でプローブを推進させるために膨張されるスリーブとを有する内腔内を前進する内視鏡装置を提供している。

【0018】

好ましくは、プローブは画像デバイスを有し、該デバイスは内腔内で画像を捕捉する。

【0019】

本発明において、プローブが前進するにつれてスリーブが外転する。ここで、スリーブは、プローブの外側表面に沿って通り、かつ保持リングを越えて外転する。この保持リングはプローブの外側表面に対してスリーブを保持している。好ましくは、プローブは磁性材料を有している。ここで、保持リングは1つ又は2つ以上の金属製バネを有し、該金属製バネは磁力によりプローブに対して保持されている。

【0020】

さらに好ましくは、リングを越えて外転されたスリーブの外側部分が固定され、そのため内腔壁に対して実質的に静止状態を維持する。

【0021】

本発明において、スリーブの一部が、コンパクトな状態でプローブにて保持され、かつプローブが前進するにつれてプローブの基端部から外側に供給される。好ましくは、プローブは、その基端部に隣接する凹所を有している。前記凹所はコンパクト状態でスリーブを有している。さらに好ましくは、スリーブはプローブに近接する位置に固定され、そのため前記近接位置とプローブとの間に膨張したスリーブの一部が、内腔壁に対して実質的に静止状態を維持している。

【0022】

好ましくは、内腔は患者の体内の通路を含み、最も好ましくは胃腸管の一部を含んでいる。

【0023】

本発明では、可撓性スリーブをプローブの基端部に結合する段階と；スリーブを膨張させて、内腔を介して前記プローブを前進させる段階とを有する

内腔内をプローブを推進させるための方法も提供している。

【0024】

本発明では、プローブが前進するにつれてスリーブが外転する。ここで、スリーブを結合させる段階は、プローブの外側表面に沿ってスリーブを通過させる段階と、保持リング上でスリーブを折り畳む段階とを有している。この保持リングはスリーブをプローブの外側表面に対して保持する。好ましくは、本方法は、スリーブの外転した外側部分を固定する段階を含み、そのため内腔壁に対して実質的に静止状態を維持している。

【0025】

本発明において、スリーブを結合する段階は、スリーブの一部をプローブの基端部にてコンパクトな状態に保持する段階を含み、これによりプローブが前進するにつれてスリーブが基端部から外側に供給される。

【0026】

好ましくは、内腔は患者の胃腸管を含んでいる。

【0027】

本発明は、図面とともに以下の好ましい実施形態の詳細な記載からより充分に理解されよう。

【0028】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の好適な実施形態による内視鏡プローブ20の概略断面図である。プローブ20はプローブヘッド又はプローブ頭頂部22を備えている。このプローブヘッドは好ましくは筒状とされており、その末端部に透明な光学窓又はレンズ30を有している。該プローブは電気光学パッケージ28を有している。該電気光学パッケージは、好ましくは、光源と(当業者に知られるように)レンズ30を介して画像を捕捉するミニチュアビデオカメラとを有している。ケーブル束32はワイヤ31を有し、該ワイヤはパッケージ28とパッケージからの情報及びパッケージへの情報を伝送する際に使用するための外部コンソールとに結合している。

【0029】

プローブはさらにキャップ34からなるベース24を備え、該ベースはカバーと基端部にてフランジが形成された内部スピンドル36とを受け入れている。可撓性スリーブ26が、キャップとスピンドルとの間の空間内に折り畳まれ、かつベースの基端部にてキャップとスピンドルとの間に形成された円形スロットから外部へ供給される。ケーブル32は、好ましくは、図示するようにスピンドル36の中央における中空の孔を介して通過する。

【0030】

スリーブ26は、好ましくは、当業者に知られている全て適切なタイプの可撓性生体適合性プラスチックであって、最も好ましくは、約10mmに膨張させた場合に、約0.1mmから0.5mmの間の壁部厚さと全直径とを有する可撓性生体適合性プラスチックである。このプラスチックスリーブ26は、ベース24内で折り畳まれかつ堅く締められている。そのため、スリーブが基端部から末端部へ展開されかつ外部へ供給される。スリーブの末端部は、プローブ20に確実に封止されており、そのため、以下で更に記載するように、圧縮された気体又は他の流体によりスリーブを膨張させることができる。

【0031】

好ましくは、プローブ20はステアリングユニット23を有し、このステアリングユニットはベース24に対してプローブヘッド22を曲げるものである。ステアリングユニットは、湾曲部に沿ってプローブを曲げかつ胃腸管内の障害物を避けるのを助けるように使用される。ヘッド22を傾斜させる際にも有効であり、そのため、プローブの前方の正面にはない目的物の画像を捕捉し、又はプローブの前方の正面にはない目的物の領域に外科的処置を施すことができる。最も好ましくは、ステアリングユニット23は一群の対照的なベロー25, 27を備えている。上述したイスラエル国特許出願第125,397号に記載したように、前記各ベローは、ユニットの方向を変えるためにケーブル束32内の気体ライン又は液体ライン33により膨張かつ収縮される。簡略化のために、2つだけのベローが図示されている。1つ又は3つ又は4つ又は5つ以上のベローが実際には使用されてもよいことは、理解されよう。あるいは、ステアリングユニット23は、複数の引張りワイヤに基づく機構といった内視鏡技術で知られている他のタイプ

のステアリング機構を備えてもよい。

【0032】

電気光学パッケージ28に加えて、プローブヘッド22は、吸引部及び/又は注入部、様々なタイプのセンサ及び/又は生検鉗子といった特別に適合された外科器具を備えてもよい。これらの要素は、当業者には概して知られておりかつ図示していない。実質的にあらゆる適切なタイプのツール又はセンサをヘッド22に適合させかつ含め、かつケーブル32を適切に適合させることにより外部装置に結合してもよい。

【0033】

図2は、本発明の好適な実施形態による患者の結腸40の内視鏡検査に使用するプローブ20の概略部分断面図である。スリーブ26の基端部は、患者の体外に位置決めされた静止アンカー50によりチューブ48に固定されている。前記チューブは膨張及び排出装置46に結合されている。ケーブル32は、スリーブ26とチューブ48を介して気密結合によりコンソール44に供給されている。

【0034】

プローブ20が肛門42を介して結腸40内に挿入されている。次に、例えば、加圧調節されたCO₂源(又は他の気体源)に結合されたバルブを開放することにより、装置46を作動させる。好ましくは、0.3 atmの範囲内の気圧がスリーブを膨張させるために使用される。あるいは、スリーブを膨張させるために殺菌水といった液体を使用してもよい。スリーブを膨張させることにより、プローブ20が結腸40内で前進し、よって、スリーブ26が展開しかつプローブのベース24の外部に供給される。スリーブの膨張部分は、通常半径方向に拡大しかつ結腸壁に接触してもよいが、壁部に対するスリーブの長さ方向の移動は概して最小限であるか又は移動はない。よって、腸壁に対する摩擦及び外傷が最小限となる。

【0035】

プローブ20が結腸を通過するにつれて、ステアリングユニット23が上述したように必要なように使用され、ベース24に対してある角度にプローブヘッド22を曲げる。このステアリングユニットは、好ましくはコンソール44により

制御されて胃腸管内の湾曲部及び障害物の周りにプローブを移動させる。

【0036】

内視鏡検査が終了した場合には、装置46が作動してスリーブ26を排出する。スリーブ内の圧力が軽減され、かつスリーブが収縮する。この点において、好ましくは、ケーブル32を引くか、又は収縮したスリーブ26を引くか、又はそれら双方を引くことにより、結腸40からプローブ20が排出される。

【0037】

図3は、本発明の好適な実施形態による外転スリーブ70を有し結腸40内を前進する別のプローブ60の概略断面図である。プローブ60は、外転スリーブ70の作動を除いて、上述したように、構成及び作動においてプローブ20と概して等しい。

【0038】

プローブ60のベース62は、好ましくは磁性金属から成り、及び/又は永久磁石を含んでいる。ベース62は2つの溝68を有しており、前記各溝はそれぞれ磁性金属製バネ64、66を受入れ、前記各バネは弾性リングの形態をとっている。溝66の周縁が溝64の周縁よりも短いことが好ましく、そのため、バネ64がバネ66よりも長い。バネ64、66の弾性及びこれらのベース62への磁力により、スリーブ70が各スプリングとベースとの間に保持されている。

【0039】

肛門42を介してプローブ60を挿入する前に、スリーブ70がベース62の周りを通過し、かつバネ64、66がスリーブの周りにかつ溝68内に取り付けられる。スリーブ70が、バネ64を越えて外方に折り畳まれ又は外転される。スリーブの外側部分78は、バネを介して引き出され、かつアンカー72に締結される。スリーブ70の予備部分74が、折り畳まれ又は巻かれ、かつ(図1に示したプローブ20の場合とは反対に)患者の体外のある位置に保持される(ここでスリーブの予備部分はプローブのベースに保持されている)。

【0040】

結腸40内でプローブ60を前進させるために、膨張/排出装置46によりスリーブ70が膨張される。予備部分74が展開され、かつその内側部分76は(

図3に矢印にて示すように)末端部方向へとプローブの背後へ引っ張られかつバネを越えて外転する。移動する部分76は、外側部分78の内側に含まれ、この外側部分は結腸40の壁部と接触し、かつ実質的に静止状態にある。よって、結腸40との摩擦又は結腸40に対する外傷が防止される。プローブ60を退出させる時間になれば、スリーブ70が排出され、かつ内側部分76が引き戻され、人体から引き離され、よって外転作用が復帰される。

【0041】

好ましくは、バネ64,66は溝68内のスリーブ70に対して充分きつく押圧し、かつスリーブ自体は十分に弾性を有し、そのため、実質的に気密封止を形成する。よって、スリーブを膨張させるために予備部分74を通過する気体は、結腸40内へ大量に漏れることはない。あるいは、内側部分76と外側部分78との間の空間が膨張されて、プローブ60が前進する。

【0042】

下方胃腸管を介して器具パッケージを移動させるためのデバイスを参照して、好適な実施形態が上述されたが、本発明の新規な原理を他の体腔に対象物を移動させることに使用してもよいこと、同様に、内腔内及び医療用途ではない他の分野にて対象物を移動させることに使用してもよいことは理解されよう。医療用途ではない具体例としては、高腐食性環境又は高温環境内での試験を含む。ここで、環境に暴露される推進ユニットの移動パーツを有することは望ましくない。上述した好適な実施形態が、物理的なデータリード線及び制御リード線を有する一方で、従来公知である推進ユニット及び器具パッケージがバッテリーにより電力供給可能とされ、かつ無線通信によりデータを格納及び/又は送信することができることも理解されよう。

【0043】

よって、前述の好適な各実施形態は例示的に引用されたものであり、本発明の全権利範囲がクレームによってのみ限定されることは理解されよう。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の好適な実施形態による折り畳まれたスリーブを有するプローブの概略断面図である。

【図2】 本発明の好適な実施形態による図1のプロープと対応する作動中の装置を示す概略部分断面図である。

【図3】 本発明の別の好適な実施形態による外転するスリーブを有するプロープの概略断面図である。

【符号の説明】

20, 60 プロープ

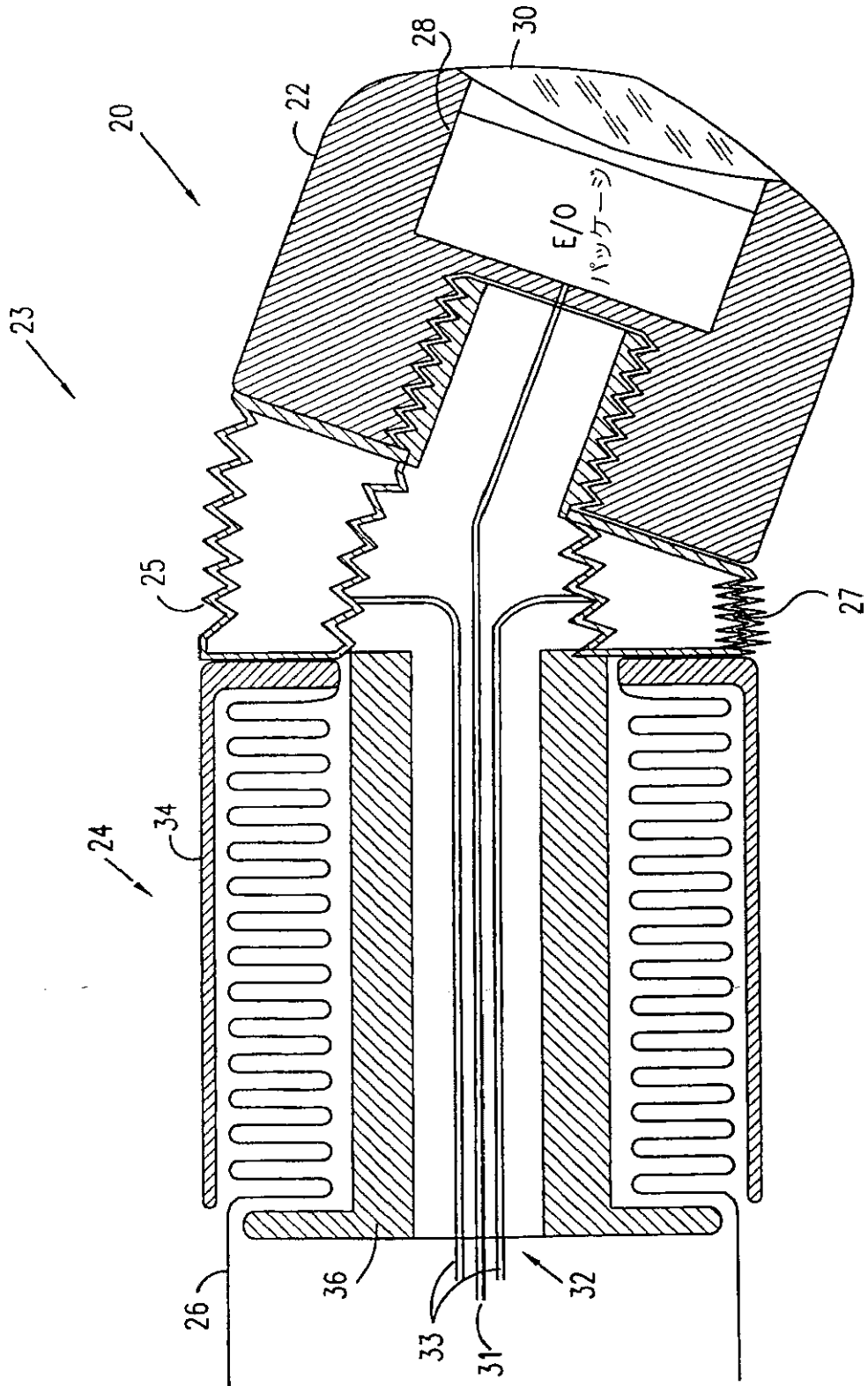
26, 70 スリーブ

64, 66 バネ(保持リング)

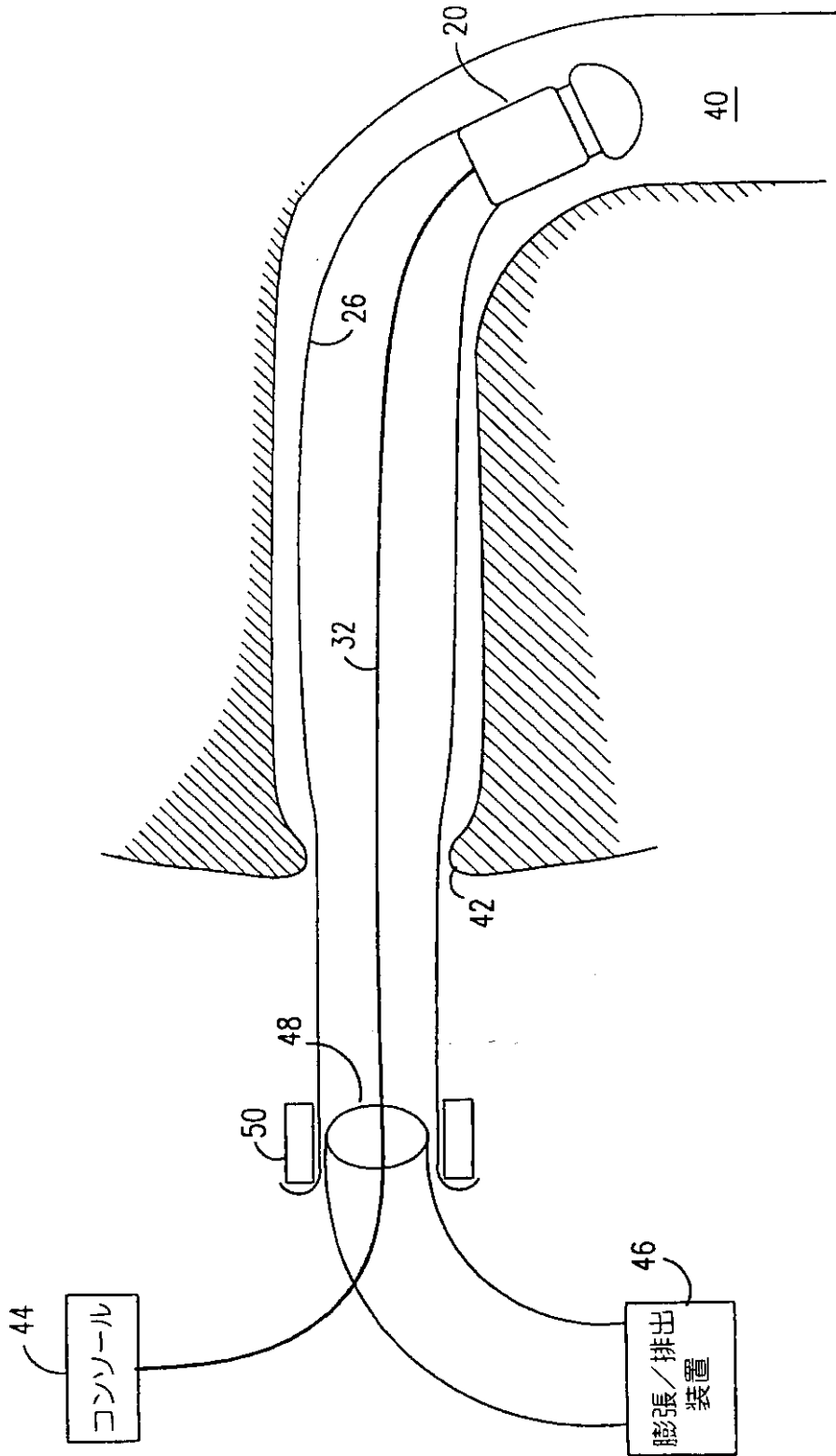
68 溝(凹所)

78 外側部分

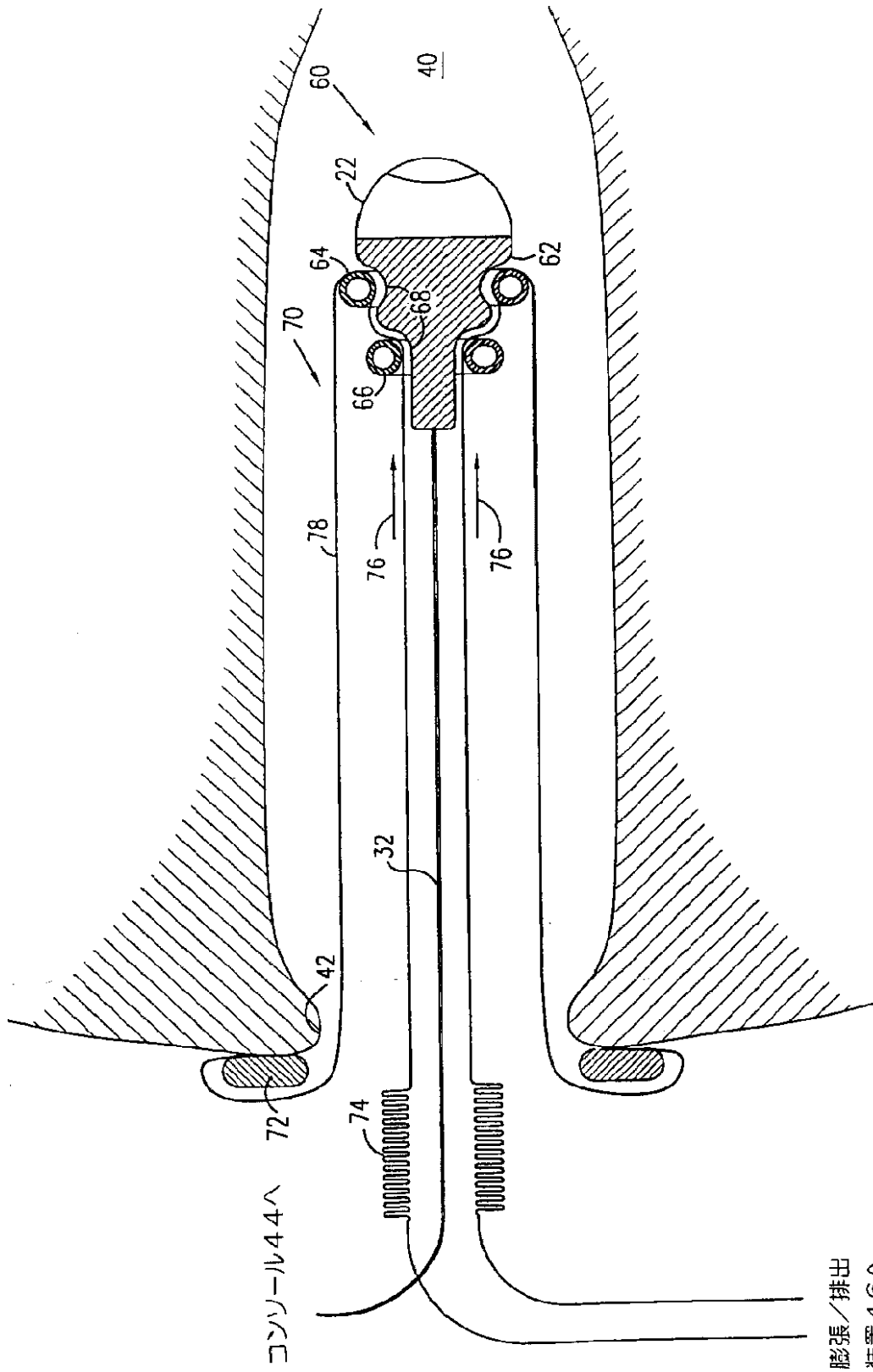
【図1】



【図2】



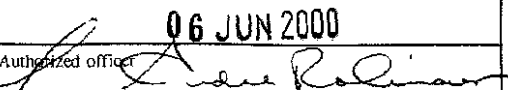
【図3】



コントロール44^ 72

膨張/排出
装置46^

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/IL00/00017		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
IPC(7) :A61B 1/00 US CL :600/114; 604/271 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. : 600/101, 102, 114-116, 156; 604/95, 96, 271, 528				
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)				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	US 5,259,364 A (BOB et al.) 09 November 1993, entire document.	1-3, 7, 9-13, 15-17		
X	US 5,586,968 A (GRUNDL et al.) 24 December 1996, entire document.	1-4, 6, 10-13, 15, 17		
X	US 4,207,872 A (MEIRI et al.) 17 June 1980, entire document.	1, 2, 10-12, 17		
X	US 4,077,610 A (MASUDA) 07 March 1978, Fig. 8, and col. 4 lines 44-63.	1-3, 7-19, 12, 13, 15, 16		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.				
* Special categories of cited documents: <table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:50%"> "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document 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 </td> <td style="width:50%"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not to 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 </td> </tr> </table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document 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 to 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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document 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 to 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 11 MAY 2000		Date of mailing of the international search report 06 JUN 2000		
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer  JOHN P. LEUBECKER Telephone No. (703) 308-0951		

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(72)発明者 ヴィクトル・ルヴィン
イスラエル・35475・ハイファ・ヤイル・
スターン・ストリート・29

(72)発明者 ギオラ・ベルナト
イスラエル・34752・ハイファ・ブネイ・
ブリト・ストリート・14

(72)発明者 ダン・オズ
イスラエル・40500・イヴァン・エフダ・
ヴァティキム・ストリート・18

Fターム(参考) 4C061 AA04 CC06 GG22 LL02

专利名称(译)	使用柔性套管推进结肠内探针		
公开(公告)号	JP2002535061A	公开(公告)日	2002-10-22
申请号	JP2000595582	申请日	2000-01-09
[标]申请(专利权)人(译)	STRYKER GI		
申请(专利权)人(译)	网站在线科技有限公司		
[标]发明人	マイケルヴォロシン ヤコブバーオル ヴィクトルルヴィン ギオラベルナト ダンオズ		
发明人	マイケル・ヴォロシン ヤコブ・バー-オル ヴィクトル・ルヴィン ギオラ・ベルナト ダン・オズ		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/005 A61B1/31 A61M25/01		
CPC分类号	A61B1/00147 A61B1/00151 A61B1/0051 A61B1/05 A61B1/31 A61M25/0119		
FI分类号	A61B1/00.320.B		
F-TERM分类号	4C061/AA04 4C061/CC06 4C061/GG22 4C061/LL02		
优先权	128286 1999-01-29 IL		
其他公开文献	JP4541559B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在内腔40内前进的内窥镜装置包括具有远端和近端的探针20，以及邻近于探针20的柔性套管26。套管被充气以使探针在管腔内前进。通常，探针具有成像装置，该成像装置捕获管腔内的图像。

