

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4777579号
(P4777579)

(45) 発行日 平成23年9月21日 (2011.9.21)

(24) 登録日 平成23年7月8日 (2011.7.8)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 M 25/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 M 25/02 (2006.01)

A 6 1 M 39/00 (2006.01)

A 6 1 M 25/00 3 0 9 Z

A 6 1 M 25/00 3 0 6 Z

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

A 6 1 M 25/02 P

A 6 1 M 25/00 3 1 8 D

請求項の数 21 (全 37 頁)

(21) 出願番号 特願2001-564829 (P2001-564829)
 (86) (22) 出願日 平成13年2月15日 (2001.2.15)
 (65) 公表番号 特表2003-525711 (P2003-525711A)
 (43) 公表日 平成15年9月2日 (2003.9.2)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2001/005005
 (87) 国際公開番号 W02001/066178
 (87) 国際公開日 平成13年9月13日 (2001.9.13)
 審査請求日 平成20年2月8日 (2008.2.8)
 (31) 優先権主張番号 09/519,649
 (32) 優先日 平成12年3月6日 (2000.3.6)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 500332814
 ボストン サイエントフィック リミテ
 ッド
 バルバドス国 クライスト チャーチ ヘ
 イスティングス ココナッツヒル #6
 ビー. オー. ボックス 1317
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (72) 発明者 キャリロ、オスカー アール. ジュニア
 アメリカ合衆国 02703-0013
 マサチューセッツ州 アッテルバロー テ
 イファニー ストリート 393

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フード部材を備えた胆管カテーテル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ガイドワイヤおよび内視鏡と共に使用するための胆管カテーテルであって、
 基端部と、先端部と、前記基端部および先端部を介して延びる管腔とを有する長尺状シャフトと、

前記長尺状シャフトの壁面により画定されるとともに前記長尺状シャフトの先端部に配置され、前記長尺状シャフトの管腔と液体の行き来が可能であるように連通している先端ガイドワイヤ口と、

前記長尺状シャフトの壁面により画定されるとともに前記長尺状シャフトの基端部と先端ガイドワイヤ口との間に配置され、前記長尺状シャフトの管腔と液体の行き来が可能であるように連通しているチャンネルと、

前記チャンネルに隣接して前記長尺状シャフトの周囲に配置されるフード部材とを備え、
 前記フード部材は、基端部と、先端部と、前記基端部および先端部を介して延びる管腔とを有するとともに、前記フード部材の管腔の直径は、前記フード部材の基端部から先端部に向かって減少しており、かつ、前記フード部材の基端部は前記内視鏡の管腔に適合する大きさである胆管カテーテル。

【請求項 2】

前記フード部材はフード入口を画定する請求項 1 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 3】

前記フード部材はフード入口を画定し、前記フード入口は前記チャンネルと液体の行き来

10

20

が可能であるように連通している請求項 1 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 4】

前記フード部材は管状の本体を備える請求項 1 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 5】

前記フード部材は管状の本体とタブとを有する請求項 1 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 6】

前記チャンネルの先端部に隣接して配置されるフレアをさらに備え、前記フレアは前記チャンネルと液体の行き来が可能であるように連通しているフレア入口を画定する請求項 1 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 7】

前記チャンネルの先端側において、前記長尺状シャフトの管腔の内部に配置されるシールをさらに備える請求項 1 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 8】

シールは、該シール内に配置されたガイドワイヤの周囲を液密的に封止する請求項 7 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 9】

シール内にガイドワイヤが配置されてなくても、該シールが液密的に封止する請求項 7 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 10】

前記シールは一方弁である請求項 7 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 11】

前記シールは能動型シールである請求項 7 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 12】

前記シールは受動型シールである請求項 7 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 13】

前記シールはギャップ型シールである請求項 7 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 14】

前記シールは締め型シールである請求項 7 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 15】

前記シールは複数のフラップを備える請求項 7 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 16】

前記シールは扁平なチューブを備える請求項 7 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 17】

前記長尺状シャフトは単管腔先端部を有する請求項 1 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 18】

前記長尺状シャフトは二管腔基端部を有する請求項 1 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 19】

前記フード部材は、前記内視鏡内に配置された時、前記ガイドワイヤを前記長尺状シャフトの管腔の中に前記チャンネルを介して誘導するように適合されている請求項 1 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 20】

前記フード部材は、前記長尺状シャフトから取り外すことが可能である請求項 1 に記載の胆管カテーテル。

【請求項 21】

前記フード部材は可撓性である請求項 1 に記載の胆管カテーテル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(関連出願のクロスリファレンス)

本願は、1999年5月14日に提出した、発明の名称が「共通先端管腔を備える一人の手術者により交換可能な胆管カテーテル (Single Operator Excha

10

20

30

40

50

nge Biliary Catheter with Common Distal Lumen)」である、米国特許出願番号09/312,340の一部継続出願である。米国特許出願番号09/312,340は、1998年5月18日に出願した、発明の名称が「ガイドワイヤおよびカテーテルを固定する装置および方法 (Guidewire and Catheter Locking Device and Method)」である、米国特許出願番号09/080,520の一部継続出願である。米国特許出願番号09/080,520は、1997年9月9日に出願した、発明の名称が「一人の手術者により交換可能な胆管カテーテル (Single Operator Exchange Biliary Catheter)」である、米国特許出願番号08/926,200の一部継続出願である。米国特許出願番号08/926,200は、1996年9月13日に出願した、発明の名称が「一人の手術者により交換可能な胆管カテーテル (Single Operator Exchange Biliary Catheter)」である、米国仮出願番号60/025,235の優先権を主張する。これらの開示全体は本明細書においては参照として引用されている。本願は、1999年5月14日に出願した、発明の名称が「ガイドワイヤを挿入および再挿入するツールならびに使用方法 (Guidewire Insertion and Re-insertion Tools and Methods of Use)」であり、開示全体が本明細書において参照として引用される米国特許出願番号09/312,438に関連している。

10

【0002】

(発明の分野)

20

本発明は、一般に、内視鏡装置および使用方法に関する。詳細には、本発明は、ガイドワイヤおよび内視鏡と共に使用するためのカテーテルに関する。

(発明の背景)

消化器系および胆管枝(胆管、肝管、膵管を含む)における異常病変を治療するための内視鏡的処置の数が増加している。内視鏡を使用すると、直接、視覚化することにより所望の管の全部位にアクセスできるようになる。しかしながら、管自体は、カテーテルをX線透視およびガイドワイヤと共に使用して通過されなければならない。

【0003】

カテーテルは、目標の解剖学的部位を治療することによく知られている。胆管カテーテルを使用して胆管枝にアクセスしてカテーテル処置を行う既知の方法および装置が、ウェーバー(Weaver)ら、米国特許第5,397,302号およびカーピール(Karpie1),米国特許第5,320,602号に開示されており、これらの開示は本明細書に援用される。一般に、患者の胆管枝における異常病変を治療するために、まず初めに内視鏡が患者の口内に導入される。内視鏡は基端部と先端部とを有し、基端部と先端部との間にて長手方向に延伸する管腔を有する。内視鏡は、内視鏡の先端部における開口部が治療を受ける部位に近接するまで患者の消化管内を通して誘導される。この時点で、内視鏡により、カテーテルなどの他の構成要素が目標部位にアクセスできるようになる。

30

【0004】

胆管枝の内部を視覚化または治療するために、総胆管および膵管につながるファーター乳頭に近接して内視鏡の先端部が配置される。カテーテルは、内視鏡の管腔内を通してカテーテルの先端部が内視鏡の先端部における開口部から現れるまで誘導される。

40

【0005】

カテーテルは、胆管枝にアクセスするために使用され得る。カテーテルの先端部は、開口部を通して、総胆管および膵管につながるファーター乳頭(オッディ括約筋の間に位置する)へと誘導される。胆管枝内の所望の位置へのアクセスを容易にするためにカテーテルと共にガイドワイヤを使用してよい。ガイドワイヤはカテーテルの基端部の開口部に挿入され、カテーテルの中を、カテーテルの先端部から出てくるまで誘導される。

【0006】

総胆管の視覚化が望ましい場合、ガイドワイヤは総胆管内に誘導される。先に述べたように、カテーテルの先端部は所望の位置において総胆管に配置されるまで、カテーテルはガ

50

イドワイヤに沿って進められる。この時点でカテーテルは、総胆管内の解剖学的詳細をX線透視法で視覚化するための造影剤を送り出す位置に存在する。一旦ガイドワイヤが目標部位に対して所定の位置に配置されると、あとに続くカテーテル処置の間、カテーテル交換処置の間も含めて、ガイドワイヤのその位置を維持し続けることが非常に望ましい。

【0007】

本発明の胆管内視鏡的処置には、内視鏡的逆行性胆管膵管造影法および内視鏡的逆行性括約筋切開術のための多管腔のカテーテルの使用、回収バルーンを備えたバルーンカテーテルの使用、ステント留置、他の治療法および診断法が含まれる。おおまかに上述したように、これらの現在の胆管内視鏡的処置はガイドワイヤ技術を用いて行われる。これらの処置において使用される現在の装置は、一般に少なくとも150cmの長さを有する内視鏡を貫通するため、少なくとも200cmの長さを有する。それゆえ、カテーテル全長にガイドワイヤ管腔が延伸する標準的なカテーテルを使用すると、胆管枝におけるアクセスと位置を保持しながら異なる装置を交換するために、これらの処置の間に使われるガイドワイヤは少なくとも長さ450cmはなければならない。450cmのガイドワイヤ上で装置を交換するのは時間がかかり、かつ扱いにくい。

【0008】

ガイドワイヤが長いために、胆管内視鏡的処置を行う室内では、医師は少なくとも二人の助手を必要とする。一般的には、一人の助手が患者と装置に関する事柄を担当し、他方の助手がガイドワイヤを担当する。ガイドワイヤが長いためにそのような余計な人手が必要になると、処置には比較的時間もコストもかかるようになる。

【0009】

迅速な交換を容易にし、一人の手術者によって交換処置を行えるような特徴を備えた、胆管枝のような目標の解剖学的部位にアクセスするために消化管内で使用するのに適した交換カテーテルを有することが望ましい。より短いガイドワイヤと接続して使用することができ、胆管処置の実施に人員をあまり必要としない胆管用交換カテーテルを有することが望ましい。その上でカテーテルが移動しなければならないガイドワイヤの量を限定する胆管用交換カテーテルを有することが望ましい。

【0010】

従来のガイドワイヤ技術と迅速交換ガイドワイヤ技術との間で交換可能な胆管用迅速交換カテーテルを有することも望ましい。ガイドワイヤから容易に取り外すことができ、消化管内で使用されるほとんどのカテーテル装置と共に使用することができる胆管用迅速交換カテーテルを有することが望ましい。解剖学的構造の変化に対応し、別の方法では到達しにくい治療部位にアクセスできるように、多くの異なる大きさおよび形状で利用可能な低プロフィール先端部を備える交換カテーテルを有することも望ましい。

【0011】

(発明の概要)

本発明は、共通先端管腔を備え、これによりシャフトの先端部のプロフィールを低減した、一人の手術者により交換可能な胆管カテーテルを提供する。例示的な実施形態では、本発明は、補助管腔を形成する基端部と、ガイドワイヤ・補助共通管腔を形成する先端部とを備える長尺状シャフトを有する胆管カテーテルを提供する。この長尺状シャフトは、一人の手術者による使用を容易にするために、シャフトの基端部と先端ガイドワイヤ口との間に配置された基端ガイドワイヤ口を有する。

【0012】

ガイドワイヤ口を密封するために、ガイドワイヤ口に近接してシールを配置してもよい。シールは、そこにガイドワイヤが配置されていても配置されてなくても、液体を密封することが望ましい。シールは、一方向弁型シールを含むが、これに限定されない様々な異なる型でもよい。

【0013】

シャフトは、単管腔先端部と二管腔基端部を有することが望ましい。シャフトの単管腔先端部は、テーパ状の先端または球形の先端を有し得る。二管腔基端部は、基端ガイドワ

イヤ管腔にアクセスする長手方向のチャンネルを有してもよい。

【 0 0 1 4 】

好ましい実施形態では、ガイドワイヤがガイドワイヤ管腔に進入するのを補助するために、二管腔基端部と単管腔先端部との間にフードを配置してもよい。また、ガイドワイヤが基端ガイドワイヤ口に進入するのを助けるために、拘束チューブを基端ガイドワイヤ口に隣接して配置してもよい。

【 0 0 1 5 】

(発明の詳細な説明)

以下の詳細な説明については図面を参照して読まれない。異なる図面中の類似する部材には同じ番号を付した。これらの図面は、必ずしも一律の縮尺に従って描かれていないが、

10

【 0 0 1 6 】

図 1 は、本発明によるカテーテルアセンブリ 3 0 の斜視図を示す。カテーテルアセンブリ 3 0 は、カテーテル処置において消化管を通して目標の解剖学的部位にアクセスするために使用される。本発明は、一人の手術者によってカテーテルを迅速に交換することのできる特徴を組み込んでいる。本発明のカテーテルにより、より短い長さのガイドワイヤを使用することができ、その結果として、医療人員が少なく済み、所要時間も短く、低費用の処置にすることができる。そのうえ、本発明は、消化管内のカテーテル処置のために使用されるほとんどのカテーテル装置に適合可能である。

20

【 0 0 1 7 】

カテーテルアセンブリ 3 0 はカテーテルハブアセンブリ 3 2 とカテーテル 3 4 とを有し、ガイドワイヤ 3 6 がカテーテル 3 4 の一部を通過している。カテーテル 3 4 はシャフト 3 8 を有し、当該シャフト 3 8 は、一般的に、基端部 4 0、U 字チャンネル 4 2、先端領域 4 4、先端部 4 6、および以下により詳細に説明する様々な管腔を有する。カテーテルハブアセンブリ 3 2 はシャフト 3 8 の基端部 4 0 と操作可能に連結されている。カテーテルハブアセンブリ 3 2 は、シャフト 3 8 内の管腔にアクセスできる補助装置と結合するように形成されることが望ましい。

【 0 0 1 8 】

シャフト 3 8 は、基端部 4 0 にほぼ均一な外形を有する略管状部材である。シャフト 3 8 は、内視鏡 (図示せず) の管腔を摺動可能に通過できるような寸法に形成され得る。シャフト 3 8 は押し出し成形法で形成されることが望ましい。シャフト 3 8 は押し出されたポリマー材料より形成され得る。一実施形態において、好適なポリマー材料はポリテトラフルオロエチレン、ポリエーテルブロックアミド、ナイロン、あるいはこれらの組み合わせまたは混合物である。予期されるカテーテル類として、カニューレ、括約筋切開刀、細胞学的装置、ならびに結石回収用装置およびステント留置用装置が挙げられるが、これらに限定されるわけではない。

30

【 0 0 1 9 】

好ましい実施形態において、シャフト 3 8 はさらに、先端領域 4 4 に向かって遞減する先端テーパ 4 8 を有する。さらに、先端領域 4 4 は高コントラストをなす色で記された先端マーカー 5 0 を有してもよい。最後に、カテーテル処置の最中に先端領域 4 4 を X 線透視法により視覚化するために、先端部 4 6 は X 線不透過性にされ得る。

40

【 0 0 2 0 】

シャフト 3 8 の U 字チャンネル 4 2 は、第 1 の基端側のチャンネルの端部 5 2 と第 2 の先端側のチャンネルの端部 5 4 との間に延伸する。U 字チャンネル 4 2 は、チャンネルの基端部 5 2 とチャンネルの先端部 5 4 との間でガイドワイヤ 3 6 を収納する役割を果たすが、必ずしも拘束するとは限らない。「U 字チャンネル」という用語は、ガイドワイヤ 3 6 をチャンネル 4 2 から径方向に取り外すことができるチャンネルの形状を指し、厳密に U 字形である必要はない。好ましい実施形態において、チャンネル 4 2 は、ガイドワイヤ 3 6 がチャンネル 4 2 から径方向へ制約されずに移動できるほどに十分大きい。さらに、チャンネルの壁面および径方

50

向の開口部は、以下にさらに詳細に述べられるガイドワイヤ管腔の直径とほぼ等しいかそれよりわずかに大きい。基端側のチャネルの端部 5 2 はシャフト 3 8 の基端部 4 0 の先端側のどの位置に配置されてもよいことが理解されるが、先端側のチャネルの端部 5 4 は、カテーテルのシャフト 3 8 の先端部 4 6 から 10 cm ~ 40 cm の間に配置されることが望ましい。

【 0 0 2 1 】

最後に、チャネルの基端部 5 2 の基端側の位置における 1 A - 1 A に沿ったシャフト 3 8 の断面図である図 1 A に示されているように、シャフト 3 8 は補助管腔 5 6、補助管腔 5 8、およびガイドワイヤ管腔 6 0 を有する。

【 0 0 2 2 】

補助管腔 5 6 および補助管腔 5 8 は、シャフト 3 8 の基端部 4 0 と先端部 4 6 との間を長手方向に延伸する。補助管腔 5 6 および補助管腔 5 8 は、気泡を有することなく不透明化して、所望の解剖学的部位を良好に視覚化するために造影剤を多く流せる注入用の管腔であってもよい。加えて、またはこれに代わって、補助管腔 5 6 および / または補助管腔 5 8 は、ワイヤ切断管腔や回収バルーン管腔のような他の補助装置のために、または他の補助装置の一部として、使用され得る。

【 0 0 2 3 】

ガイドワイヤ管腔 6 0 は好ましい実施形態において、シャフト 3 8 の基端部 4 0 と先端部 4 6 との間を長手方向に延伸する。さらに、ガイドワイヤ管腔 6 0 はガイドワイヤ 3 6 を収納する寸法に形成される。ガイドワイヤ管腔 6 0 は、カテーテルシャフト 3 8 と一体に押し出し成形された管状部材であってもよいし、あるいは、ガイドワイヤ管腔 6 0 はカテーテルシャフト 3 8 に連結される独立した管状部材であってもよい。好適な一実施形態においては、ガイドワイヤ管腔 6 0 はカテーテルシャフト 3 8 の先端部 4 6 の基端側に配設される管状部材であるが、ガイドワイヤ管腔 6 0 はシャフト 3 8 に沿った任意の位置に形成されてもよいし、先端部 4 6 と結合してシャフト 3 8 の延長上にあってもよいし、またはガイドワイヤ管腔 6 0 はシャフト 3 8 全長に延伸してもよいことが理解される。

【 0 0 2 4 】

図 1 B を参照すると、図 1 の線 B - B に沿ったシャフト 3 8 の断面図が示されている。ガイドワイヤ 3 6 は、チャネルの先端部 5 4 より基端側の位置においてガイドワイヤ管腔 6 0 にアクセスすることができる。ガイドワイヤ 3 6 はチャネル 4 2 の内部をチャネルの先端部 5 4 の方へ延び、先端領域 4 4 を通ってガイドワイヤ管腔 6 0 内を延伸し続け、先端部 4 6 の開口部から退出する。

【 0 0 2 5 】

図 1 C を参照すると、U 字チャネル 4 2 を備えたカテーテルシャフト 3 8 の部分が示されている。示された当該実施形態も、補助管腔 5 6 および補助管腔 5 8 を有する。チャネルの基端部 5 2 より基端側のシャフト 3 8 の部分とチャネルの先端部 5 4 より先端側のシャフト 3 8 の部分は、U 字チャネル 4 2 と連通したガイドワイヤ管腔 6 0 を含む。一実施形態において、U 字チャネル 4 2 は、ガイドワイヤ管腔 6 0 の形状とほぼ同様に、内側の閉鎖した形状を有する。さらに U 字チャネル 4 2 の壁面は、ガイドワイヤ 3 6 が U 字チャネル 4 2 を自由に出入りして移動できるようにガイドワイヤ 3 6 の直径よりもさらに離間されている。

【 0 0 2 6 】

U 字チャネル 4 2 がガイドワイヤ管腔 6 0 とは別々に形成されるように、カテーテルシャフト 3 8 を形成することが可能である。この方法では、ガイドワイヤ管腔 6 0 は 2 つの部分に分けられる。第 1 の部分はシャフト 3 8 の基端部 4 0 とチャネルの基端部 5 2 の間を延伸し、第 2 の部分はチャネルの先端部 5 4 とシャフト 3 8 の先端部 4 6 の間を延伸する。また別に、ガイドワイヤ管腔 6 0 がシャフト 3 8 の基端部 4 0 と先端部 4 6 の間を長手方向に延伸するように、シャフトを形成することができる。別の実施形態において、チャネルの基端部 5 2 とチャネルの先端部 5 4 との間で、ガイドワイヤ管腔 6 0 は U 字チャネル 4 2 と一体化される。換言すれば、U 字チャネル 4 2 の外壁面同士の間隔がガイドワイ

10

20

30

40

50

ヤ管腔 60 の直径に等しくなるように、ガイドワイヤ管腔 60 は U 字チャネル 42 の一部を画定する。ガイドワイヤ管腔 60 および U 字チャネル 42 がどのように画定されているかにかかわらず、U 字チャネル 42 はチャネルの先端部 54 においてガイドワイヤ管腔 60 にアクセスする。この点について、ガイドワイヤ 36 をガイドワイヤ管腔 60 へより容易に導くために、チャネルの先端部 54 を拡大することが可能である。

【0027】

ガイドワイヤ管腔 60 および U 字チャネル 42 によって、ある医療処置の間に別のカテーテルが必要となった場合に、カテーテルアセンブリ 30 を迅速に交換することが可能である。ガイドワイヤ 36 はシャフトの基端部 40 およびハブアセンブリ 32 を通過せず、むしろカテーテルシャフト 38 の基端部 40 からかなり先端側に配設される U 字チャネル 42 から退出するため、さらに短いガイドワイヤを使用することが可能である。本発明によるこの特有のカテーテルの構成により、一人の手術者によってカテーテル装置の交換を比較的容易にかつ迅速に行うことが可能であるため、カテーテルの治療処置および診断処置の時間が短縮される。目標の解剖学的部位に従来の（約 400 cm の）ガイドワイヤを配置したまま維持することに関する余分な人員や時間が省かれ、処置にかかる全体のコストが削減される。

【0028】

次に、図 1 C に示すシャフト 38 の部分の断面図である図 1 D および 1 E を参照する。詳細に述べると、図 1 D は、図 1 C に示すシャフト 38 の部分の正確な断面図であり、図 1 E は、図 1 C に示すシャフト 38 の部分の別の断面図である。上述したように、また図 1 D を参照すると、カテーテルシャフト 38 は、U 字チャネル 42、第 1 の補助管腔 56、および第 2 の補助管腔 58 を有する。この実施形態では、U 字チャネル 42 は、ガイドワイヤ管腔と、ガイドワイヤ管腔にアクセスすることが可能である開口部をひとまとめにして画定する。同様に、図 1 E に示す実施形態では、C 字チャネル 43 が、ガイドワイヤ管腔と、ガイドワイヤ管腔にアクセスするためのさらに狭い開口部をひとまとめにして画定している。C 字チャネル 43 のさらに狭い開口部は約 0.018 インチの寸法を有し得、ガイドワイヤを良好に適切に収容するように形成されている。C 字チャネル 43 は、大きな管腔を備える内視鏡を使用した場合の独立した交換シースの必要性を排除し得る。

【0029】

図 2 A から 2 D を参照すると、図 1 によるカテーテルを収納した内視鏡の作業チャネル 70 ~ 76 の断面図が示されている。図 2 A から 2 D に示された例において、作業チャネル 70、72、74、76 の内径はそれぞれ 2.8 mm、3.2 mm、3.8 mm、4.2 mm である。図 2 A は、補助管腔 56 および 58、U 字チャネル 42、ならびに U 字チャネル 42 の内部のガイドワイヤ 36 を備えたカテーテルシャフト 38 を示す。さらに、シャフト 38 は第 1 の大きさの内視鏡作業チャネル 70 の内部に示されている。図 2 A において、ガイドワイヤ 36 は、U 字チャネル 42 を緊密に取り囲む小さい作業チャネル 70 によって、有効に径方向に拘束される。

【0030】

図 2 B は図 2 A の作業チャネル 70 よりもわずかに大きい第 2 の大きさの作業チャネル 72 の内部にカテーテルが収容されている状態を示す。図 2 B においてガイドワイヤ 36 は、符号 80 において破線で示した位置へと U 字チャネル 42 から出て移動することが可能である。図 2 C は、シャフト 38 が第 3 のさらに大きい作業チャネル 74 に収容された状態を示す。ガイドワイヤ 36 は破線で示した位置 82 へと完全に U 字チャネル 42 から出て移動できる。最後に、図 2 D は、カテーテルシャフト 38 が第 4 の大きさの作業チャネル 76 に収容された状態を示す。このさらに大きい作業チャネルでは、ガイドワイヤ 36 はさらに大きい断面積の中に存在し、符号 84 において破線で図 2 D に示した位置まで移動することが可能である。

【0031】

大きい内視鏡作業チャネル（図 2 C および 2 D）に関して示されているように、ガイドワイヤ 36 が U 字チャネル 42 から滑り出る可能性があるため、ガイドワイヤ 36 が挟まっ

10

20

30

40

50

て、ガイドワイヤ36およびカテーテルシャフト38の双方の所望の動きを制限したりする可能性が生じる。このために、好ましい実施形態では、大きな内視鏡作業チャンネルが使用される場合、カテーテルU字チャンネル42内にガイドワイヤの動きを拘束するために、十分に小さい内径を有する交換シースが使用される。一般的に、好ましい実施形態による内視鏡交換シースにより、径方向にアクセス可能なガイドワイヤを使用できるようになり、長手方向に向かってカテーテルと共に整列する一方で、内視鏡に対して円形のプロファイルが与えられ、ガイドワイヤがカテーテルと内視鏡作業チャンネルの壁面との間に挟まる問題が緩和される。

【0032】

図3を参照すると、シースハブアセンブリ102とシース104とを備えた内視鏡交換シースアセンブリ100が示されている。シース104は管腔106と先端部108とを有する。図3Aはカテーテルを収容するための管腔106を有するシース104の一部を示す。図1を参照すると、基本的には、シース104がU字チャンネル42の中にあるガイドワイヤ36を取り囲むように、シース104の管腔106内にカテーテル34が挿入される。シース104は内視鏡作業チャンネルの内部に配置されるように適合され、それによって、ガイドワイヤ34(図1)を拘束する周囲を取り巻く内視鏡作業チャンネルの直径よりも小さい直径のチャンネルがU字チャンネル50(図1)に設けられ、図2Cおよび2Dに示したような起こりうる問題が緩和される。

【0033】

図4を参照すると、別の内視鏡交換シースアセンブリ110が示されている。シースアセンブリ110は2つの部分からなるハブアセンブリ112とシース114とを有し、シース114は管腔116を形成し、全長にわたって長手方向に延伸し先端部120で終わるスリット118を有する。シース114のスリット118は図4Bにより詳細に示されている。

【0034】

図4を再び参照すると、2つの部分から成るハブアセンブリ112は基端側のハブ部分122と先端側のハブ部分124とを有し、これらはおのおの、基端側スリット126と先端側スリット128とを備える。シーススリット118はハブスリット126および128と連通しており、これらのスリットによりガイドワイヤ(図示せず)がシースアセンブリ110から径方向に摺動して出入りすることが可能である。基端側のハブ部分122は図4においては、ロックされていない状態(位置「A」)で示されており、ハブの基端側スリット126はハブの先端側スリット128およびシーススリット118と一直線に並び、ガイドワイヤが径方向にシースアセンブリ110から出入りできるように一続きのスリットが形成される。図4Aにおいては、基端側のハブ部分122がロックされている状態(位置「B」)で示されており、これによって基端側のハブスリット126は先端側のハブスリット128に対して回転され、ハブアセンブリ112の内部にあるガイドワイヤ(図示せず)が移動してハブアセンブリ112から径方向に移動しないようにすることが可能である。径方向のガイドワイヤの移動が望ましくない場合には、基端側のハブ部分122は位置B(図4A)に設定される。

【0035】

図4Cは、管腔132、シース壁面の開口部134、およびシース壁面重複部分136を備えた別の実施形態のシース130の一部を示す。ガイドワイヤ(図示せず)をシース壁面の開口部134に入れて重複部分136の中を通して誘導することにより、ガイドワイヤをシース130の管腔132から外へ滑り出させることが可能である。

【0036】

図5を参照すると、図1に示したカテーテルアセンブリ30が、図4に示した内視鏡交換シースアセンブリ110に挿入された状態で示されている。より詳細には、カテーテル34がスリットを有するシースアセンブリ110に挿入されてその中を通り、シースの先端部120から先端側へと延伸する。ガイドワイヤ36(図5には部分的に示されている)はカテーテル34のU字チャンネル42の中に配置され、ガイドワイヤ管腔60(図1B)

10

20

30

40

50

に沿って、シャフトの先端部 4 6 から延伸する。さらに、ガイドワイヤ 3 6 はハブアセンブリ 1 1 2 によって固定されている。より詳細には、ガイドワイヤ 3 6 はハブアセンブリ 1 1 2 の基端側スリット 1 2 6 および先端側スリット 1 2 8 の内側を通過し、これらのスリットによって係合されている。基端側スリット 1 2 6 を有するシースの基端側のハブ部分 1 2 2 は、先端側スリット 1 2 8 を有するシースの先端側のハブ部分 1 2 4 に対してロックされた位置で示されている。このように、ロック位置にある場合、シースアセンブリ 1 1 0 のハブアセンブリ 1 1 2 は、ガイドワイヤ 3 6 がチャンネルの基端部 5 2 の先端側から径方向に引き込まれる（そうでなければカテーテル 3 4 の U 字チャンネル 4 2 に挿入される）のを防ぐことが可能である。

【 0 0 3 7 】

図 6 を参照すると、図 5 の一部が詳細に示されており、ここでは内視鏡シース 1 1 4 がカテーテルシャフト 3 8 を収納し、さらにガイドワイヤ 3 6 が U 字チャンネル 4 2 の中に保持されている。例えば図 2 C および 2 D に示したように、シース 1 1 4 が大きい内視鏡作業チャンネルの中に存在する場合には、シース 1 1 4 は、示されているように、ガイドワイヤ 3 6 の U 字チャンネル 4 2 からの移動を拘束することが可能である。図 6 に示したシース 1 1 4 の実施形態は、ガイドワイヤ 3 6 をカテーテルシャフト 3 8 および内視鏡シース 1 1 4 から剥離させるように、長手方向のスリット 1 1 8 を有しているという点が重要である。換言すれば、先に述べられたように、U 字チャンネル 4 2 は、ガイドワイヤ 3 6 を U 字チャンネル 4 2 から径方向に取り外せるように、ガイドワイヤよりも大きい寸法に形成されている。シース 1 1 4 により、通常の操作条件下で、U 字チャンネル 4 2 からガイドワイヤ 3 6 が不都合に外れるのを防止することが可能である。しかしながら、手術者により、ガイドワイヤ 3 6 に十分な径方向の力がかけられた場合には、ガイドワイヤ 3 6 はスリット 1 1 8 に沿ってシース 1 1 4 から離れ、ガイドワイヤ 3 6 はシース 1 1 4 および U 字チャンネル 4 2 から外れるようになる。

【 0 0 3 8 】

図 7 を参照すると、ガイドワイヤ 3 6 は図 1 のカテーテルアセンブリ 3 0 の中に挿入された状態で示され、カテーテルアセンブリ 3 0 は図 4 の内視鏡シースアセンブリ 1 1 0 に挿入され、次いで内視鏡シースアセンブリ 1 1 0 は内視鏡 1 5 0 に挿入される。シースアセンブリ 1 1 0 は、スリット 1 1 8 を備えたシース 1 1 4 と 2 つの部分から成るハブアセンブリ 1 1 2 とを有し、ロック位置「B」（図 4 A と同様）の状態で示されている。ハブアセンブリ 1 1 2 をロックされた状態にすることにより、ガイドワイヤ 3 6 がスリット 1 1 8 を通ってシース 1 1 4 から径方向に移動しないようにすることが可能である。ハブアセンブリ 1 1 2 に対してガイドワイヤ 3 6 に圧力を指で加えることによって、ガイドワイヤ 3 6 の長手方向への移動を制限することが可能である。

【 0 0 3 9 】

図 7 A を参照すると、図 7 の内視鏡 1 5 0 およびシースアセンブリ 1 1 0 が、カテーテルを回収した後のような、カテーテルアセンブリ 3 0 が挿入されない状態で示されている。シースハブアセンブリ 1 1 2 は、非ロック位置「A」（図 4 と同様）で示されている。ハブアセンブリ 1 1 2 を非ロック状態にすることにより、ガイドワイヤ 3 6 がスリット 1 1 8 を通ってシース 1 1 4 から出て径方向に移動することが可能である。しかしながら、指を一本使ってシース 1 1 4 の外側に対してガイドワイヤ 3 6 を軽くたたくことによってこのような移動は制限され、カテーテル交換中のガイドワイヤ 3 6 の制御が容易になる。

【 0 0 4 0 】

一つの可能性な内視鏡の処置において、図 7 に示される内視鏡 1 5 0 は、最初に患者の口に導入され、患者の消化管に誘導される。より厳密には、内視鏡 1 5 0 は食道の下方へ誘導されて、胃を通り、胃の幽門括約筋を通過して十二指腸へ進入する。内視鏡 1 5 0 は、自身の基端部と先端部との間を長手方向に延伸する管腔を有する。

【 0 0 4 1 】

内視鏡 1 5 0 は、内視鏡 1 5 0 の先端部（図示せず）が治療を受ける解剖学的構造内の目標部位に隣接するまで、消化管の中を誘導される。内視鏡的胆管処置において、内視鏡 1

10

20

30

40

50

50は、内視鏡150の先端部の開口部がファーター乳頭に隣接するまで十二指腸に誘導される。ファーター乳頭はオッディ括約筋の間に位置し、ファーター乳頭は総胆管、肝管、および膵管につながる。内視鏡150の基端部(図7および7Aに示されている)は、患者の口腔より外側へ延伸したまま残される。

【0042】

内視鏡150が患者の体内に適切に配置されると、内視鏡内に挿入するためにカテーテルアセンブリ30が準備される。初めに、ガイドワイヤ36がシャフト38のガイドワイヤ管腔60(図1A~1C)に差し込まれる。より詳細には、チャンネルの基端部52の先端側で、ガイドワイヤ36の先端部がU字チャンネル42の中に配置される。次に、ガイドワイヤ36はガイドワイヤ管腔60の中をチャンネルの先端部54(図1)へ送られる。最後に、ガイドワイヤ36はシャフト38の中を通過して先端部分40(図1)へ送られる。さらに一方法において、カテーテル32は内視鏡150の作業チャンネルに直接挿入される。この方法は図2Aに示したような十分に小さい作業チャンネル内径を備えた内視鏡を用いて実行され得、シースがなくてもガイドワイヤ36の動きを拘束することが可能である。

【0043】

しかしながら、好適な方法(図7を参照)においては、カテーテルアセンブリ30は、ガイドワイヤ36を通して、シースアセンブリ110に挿入されることによって、ガイドワイヤ36はU字チャンネル42から径方向に外れないように拘束される。より詳細には、カテーテル34は内視鏡150の作業チャンネルに挿入されるが、チャンネルの基端部52はシースハブアセンブリ112に近接したままにされ、同様にガイドワイヤ36の一部がチャンネルの基端部52から延伸したままにされる。特に、シースハブアセンブリ112は、ガイドワイヤ36の一部を収容するハブスリット126および128を有する。従って、好ましい実施形態においては、ハブアセンブリ112はロックされ、不都合な径方向のガイドワイヤ36の動きは妨げられる。好適な方法において、ガイドワイヤ34のカテーテルシャフト38への挿入と、カテーテルシャフト38のシースアセンブリ110への挿入が行われるのは、内視鏡150を患者(図示せず)に挿入する前である。

【0044】

カテーテル38を収納している内視鏡シース114は、内視鏡150の作業チャンネルに挿入される。内視鏡シース114はU字チャンネル42のほぼ全長にわたって、ガイドワイヤ36の径方向への動きを拘束する役割を果たす。カテーテルシャフト38とシース114とは、内視鏡150の先端部(図示せず)付近に至るまで一緒に内視鏡150に挿入される。カテーテルシャフト38およびシース114の少なくともいずれか一方を、内視鏡150の先端部から退出するまで進ませ得る。

【0045】

一方法において、ガイドワイヤ36は、ガイドワイヤ36の先端部が胆管枝(総胆管、肝管、膵管を含む)の目標部位に配置されるまで進められる。例えば、ガイドワイヤ36の先端部は、胆管枝にアクセスするためにファーター乳頭につながる開口を介して誘導され得る。続いて、カテーテルの先端部分40(図1)が内視鏡150の先端部から退出して、所望の管に配置されるまで、カテーテルシャフト38は、ガイドワイヤ36に沿ってカテーテルアセンブリ30の後をたどって進められる。別の方法において、ガイドワイヤ36およびカテーテルアセンブリ30は、カテーテル先端部42(図1)が目標部位に配置されるまで共に進められる。カテーテルが最初に目標部位付近まで進められ、続いてカテーテルをさらに進める必要がある場合にガイドワイヤが挿入されるということも理解される。

【0046】

一旦ガイドワイヤ36が目標部位に配置されると、管を視覚化するために補助管腔56または58(図1A~1C)を介して総胆管にX線不透過性染料のような造影剤を注入することを含むカテーテル処置を行うことが可能である。所望のカテーテル処置が完了した後、カテーテルアセンブリ30は交換されるか、または内視鏡150から取り外すことができ、ガイドワイヤ36は別のカテーテル処置のために所定の位置に残される。カテーテル

アセンブリ 30 およびシースアセンブリ 110 を共に取り外してもよい。

【0047】

図4～4Cに示すようなスリットの入った／重複部分のある内視鏡シース114または図3から3Aに示すようなスリットを有さないシース104のどちらを使用しても、カテーテル34を内視鏡150から引き出す一方法が可能である。図7を参照して最も明らかに視覚化される当該方法を用いて、カテーテル34が内視鏡シース114（または104）の中に後退させられる間、ガイドワイヤ36は長手方向に動かないように保持される。カテーテルシャフト36においてガイドワイヤ36を取り外すためにU字チャンネルが径方向に開いていることによって、ガイドワイヤ36を患者の所定の位置に置いたままでカテーテル34を後退させることが可能である。一旦カテーテルを後退させることによりチャンネルの先端部54（図1）がシースハブアセンブリ112に近接する位置まで来ると、ガイドワイヤ36の比較的短い部分、つまりカテーテルシャフト38のチャンネルの先端部54から先端部46（図1）までの部分が、カテーテル34内部に残る。ガイドワイヤ36の一部がカテーテル先端部46の先端側でアクセス可能となるように、まず初めに、ガイドワイヤ34をまだ所定の位置に保持したまま、カテーテルアセンブリ30をわずかに引っ込めてシースアセンブリ110（または100）から出すことによって、一人の手術者によってガイドワイヤ36のこの残っている部分をカテーテル34から取り外すことが可能である。換言すれば、ガイドワイヤ36の小部分がカテーテル34の先端部46とシースアセンブリ110の先端側のハブ部分124との間でアクセス可能である。ガイドワイヤ36全体に沿ってカテーテル34の残りの部分を抜去している間、ガイドワイヤ36のそのアクセス可能な部分は手術者によって保持される。別の方法において、内視鏡の先端部は、カテーテルを取り出す間にガイドワイヤの先端部を所定の位置に固定するために使用され得る挺子を有していてもよい。

【0048】

ステント（図示せず）がガイドワイヤ36に沿って進められ、そのステントがシース114に収容されないほど大きい外径を有している場合、内視鏡シースアセンブリ110は交換されることが望ましいこともある。図4Bのようにシース114にスリットが入っていたり、図4Cのシース130のように重複部分がある場合に、内視鏡シースアセンブリ110を交換するための一方法を用い得る。図7Aを参照すると、2つの部分から成るハブアセンブリ112はロックされていない位置「A」に切り替えられる（図4にも示されている）。ガイドワイヤ36は、シースハブアセンブリ112から径方向へシース114のスリット118を通して引き出される。次に、ガイドワイヤ36が患者内の固定位置から移動しないようにするために、ガイドワイヤ36は内視鏡150の一部分に接して保持されることが望ましい。シース114は内視鏡150から後退させられ、ガイドワイヤ36はシース114から「剥離」される。シースの後退操作は、シース114が完全に内視鏡150の外側に至るまでガイドワイヤに沿って続けられる。この時点で、ガイドワイヤ36は内視鏡150の作業チャンネルの内部に存在し、ステント、カテーテル、および内視鏡シースをガイドワイヤ36に沿って進め得る。

【0049】

図4Bのようにシース114にスリットが入っていたり、図4Cのシース130のように重複部分がある場合に、内視鏡シースアセンブリ110とカテーテルアセンブリ30の双方を交換する別の方法を用いることが可能である。図7および7Aを参照すると、2つの部分から成るハブアセンブリ112はロックされていない位置「A」に切り替えられる（図4）。ガイドワイヤ36は、ハブアセンブリ112からシース114のスリット118を通してカテーテル34のU字チャンネル42から径方向へ引き出される。次に、ガイドワイヤ36が患者内の固定位置から移動しないようにするために、ガイドワイヤ36は内視鏡150の一部分に接して保持されることが望ましい。シース114およびカテーテル34は内視鏡150から後退させられ、ガイドワイヤ36はシース114から剥離される。シースアセンブリ110とカテーテルアセンブリ30とを後退させる操作は、シース114およびカテーテル34が完全に内視鏡150の外側に至るまでガイドワイヤに沿って続

けられる。この時点で、ガイドワイヤ 36 は内視鏡 150 および患者内の所定の位置に残される。一人の手術者が、カテーテル 34 の先端部 46 (図 1) の間のガイドワイヤ 36 の小部分にアクセスしてガイドワイヤ 36 を所定の位置に保持することが可能である一方、カテーテルアセンブリ 30 がガイドワイヤ 36 から完全に取り外されるかまたは解放される。

【0050】

シースアセンブリ 110 はシース 114 と共に 2 つの部分から成るハブアセンブリ 112 を有するものとして述べられてきたが、他のアセンブリを使用することもできる。例えば、図 8 を参照すると、別のシースアセンブリ 160 が示されている。シースアセンブリ 160 は、導入器 162、取付手段 164、およびシース 166 を有する。先の実施形態と同様に、シース 166 は管腔 (図示せず) を画定し、全長にわたって長手方向に延伸し先端部 170 で終わるスリット 168 を有する。シース 166 は先に述べたシース 104 およびシース 114 と一般に同一である。導入器 162 は取付手段 164 によってシース 166 に取り付けられており、シース 166 の管腔が導入器 162 の内側部分と液体の行き来が可能であるように連通している。好適な一実施形態において、取付手段 164 は、シース 166 を導入器 162 に接続する可撓性膜である。また別に、接着剤または摩擦係合のような、導入器 162 とシース 166 との間における他の取付方法も有効である。

【0051】

図 8A を参照すると、導入器 162 がさらに詳細に示されている。導入器 162 はホーン 172 とネック 174 とを備えた漏斗形の装置である。好適な一実施形態において、ホーン 172 とネック 174 とは単一体として一体に形成されている。

【0052】

ホーン 172 は、外壁 176 を備えた円錐形の本体であることが望ましい。外壁 176 は内部空間を画定し、ホーン 172 の基端部 182 付近に形成されたガイドワイヤ受容ノッチ 180 を有する。ガイドワイヤ受容ノッチ 180 は好ましくは J 字形をしており、入口端部 184 と固定端部 186 とを有する。図 8A に示されているように、入口端部 184 はホーン 172 の基端部 182 で開口している。逆に、固定端部 186 は閉じている。

【0053】

ネック 174 は好ましくは管状であり、通路 188 を有する。通路 188 はホーン 172 の内部空間と液体連通するように形成されている。好ましい実施形態において、ホーン 172 およびネック 174 はプラスチック材料から形成される。これに代わって、任意の半剛性のまたは剛性の外科的に安全な材料を使用してもよい。

【0054】

図 1、図 8、図 8A を参照すると、使用の際に、カテーテルアセンブリ 34 (図 1) はシースアセンブリ 160 内に挿入される。より詳細には、ガイドワイヤ 36 (図 1) を含むカテーテルシャフト 38 (図 1) の先端部 46 (図 1) が、導入器 162 のホーン 172 内に配置される。ホーン 172 が円錐形であることにより、ガイドワイヤ 36 を含めてカテーテルシャフト 38 の先端部 46 をネック 174 の通路 188 へ導き易くなる。カテーテル 38 の先端部 46 がシース 166 の先端部 170 から延びるまで、カテーテルシャフト 38 はシース 166 の管腔 (図示せず) の中を前進し続ける。

【0055】

一旦ガイドワイヤ 36 (図 1) の基端部がシースアセンブリ 160 内に適切に挿入されると、同基端部はガイドワイヤ受容ノッチ 180 の内側で保持される。より詳細には、ガイドワイヤ 36 の一部分が手術者によってガイドワイヤ受容ノッチ 180 の入口端部 184 に通され、ノッチ 180 の固定端部 186 に入れられる。この点について、固定端部 186 はガイドワイヤ 36 の直径よりもわずかに小さい直径を有することが望ましい。従って、固定端部 186 はガイドワイヤ 36 を摩擦によって保持する。反対、ガイドワイヤ 36 を固定端部 186 から入口端部 184 の外に出るように摺動させることによって、ガイドワイヤ 36 はガイドワイヤ受容ノッチ 180 から容易に解放され得る。このように、先に述べたシースアセンブリ 100 およびシースアセンブリ 110 と非常に類似した方法で、

10

20

30

40

50

シースアセンブリ 160 は機能する。

【0056】

図9Aを参照すると、別の実施形態の導入器190が示されている。導入器190はホーン192、ネック194、および弁196を有する。先の実施形態と同様に、ホーン192とネック194とは、単一体として一体に形成されることが望ましい。ホーン192は、ガイドワイヤ受容ノッチ198と弁受容スロット200とを画定する外壁197を有する。弁196は、ホーン192の外壁197と適合する寸法に形成された弁本体202を有する。さらに、弁196は、弁本体202から延伸するリブ204を有する。リブ204はホーン192の弁受容スロット200に嵌合するような寸法に形成されることが望ましい。このように、リブ204と弁受容スロット200との相互作用により、弁196はホーン192の内部に保持される。これに関して、弁受容スロット200はネック194の基端側のホーン192に沿って配設されることが望ましい。弁196はゴムタイプの材料から形成されることが望ましい。

10

【0057】

使用の間、導入器190は先に述べた導入器162(図8および8A)と非常に類似した方法で機能する。しかしながら、それに加えて、弁196はカテーテルシャフト38(図1)の周囲を密封する。従って、人体に挿入する際、弁196によって、胆汁のような体液がシースアセンブリの中で逆流するのが防止される。さらに、必要であれば、弁196により吸引(アスピレーション)が行われる。

【0058】

20

図9Bを参照すると、別の実施形態の導入器206が示されている。導入器206は先に述べた導入器190(図9A)と非常に類似している。この点について、導入器206はホーン208、ネック210、および弁212を有する。ホーン208はネック210と一体に形成され、ガイドワイヤ受容ノッチ216と弁受容スロット218とを画定する外壁214を有することが望ましい。弁212(図9A)と同様に、弁212は弁本体220およびリブ222を有する。リブ222はホーン208の弁受容スロット218に嵌合するような寸法に形成される。この点について、弁受容スロット218はホーン208の基端部224の近くに配設されている。導入器206は、弁212も含めて、先に述べた導入器190(図9A)と非常に類似した方法で機能する。

【0059】

30

弁212によって与えられる液体遮断機能は、他の構造によっても達成され得ることが理解される。例えば、図9Cを参照すると、別の実施形態の導入器226が示されている。導入器226はホーン228、ネック230、およびOリング232を有する。ホーン228およびネック230は一体な本体として形成されることが望ましい。ホーン228は先に述べたのと同様のガイドワイヤ受容ノッチ(図示せず)と内部スロット234とを有することが望ましい。内部スロット234はネック230の基端側に配設され、Oリング232を保持するような寸法に形成されることが望ましい。これに代わって、内部スロット234をネック230に形成することもできる。

【0060】

Oリング232はゴムタイプの材料から形成されることが望ましい。さらに、Oリング232はホーン228およびネック230の内径よりもわずかに小さい内径を有する。従って、使用の際、Oリング232はカテーテルシャフト38(図1)の周囲を密封し、胆汁のような体液がホーン228中を通過するのを遮断する。

40

【0061】

図9Dを参照すると、また別の実施形態の導入器236が示されている。導入器236はトゥーヘイ・ボーストシステム(touhey-borst system)と同様であり、上部ホーン部分238、下部ホーン部分240、およびグロメット242を有する。上部ホーン部分238は、基端部246、グロメット受容フランジ248、および先端部250を画定する外壁244を有する。ホーン部分238の基端部246は、先に述べたのと同様のガイドワイヤ受容ノッチ(図示せず)を有することが望ましい。先端部250

50

はねじ山を有し、下部ホーン部分 2 4 0 の一部分を受容する寸法に形成された通路 2 5 2 を有する。

【 0 0 6 2 】

下部ホーン部分 2 4 0 は、基端部 2 5 6、中間部分 2 5 8、および先端部 2 6 0 を画定する本体 2 5 4 を有する。内部通路 2 6 6 は通路 2 5 2 と連通するように形成され、基端部 2 5 6 から先端部 2 6 0 まで延伸する。最後に、基端部 2 5 6 は、上部ホーン部分 2 3 8 の先端部 2 5 0 をねじ締め可能に収容する寸法に形成されたねじ山付きスロット 2 6 2 を有する。

【 0 0 6 3 】

グロメット 2 4 2 はゴムタイプの材料から形成され、下部ホーン部分 2 4 0 の基端部 2 5 6 に当接するとともに、上部ホーン部分 2 3 8 のグロメット受容フランジ 2 4 8 に入れ子状になるような寸法に形成されることが望ましい。

【 0 0 6 4 】

導入器 2 3 6 は、グロメット 2 4 2 を上部ホーン部分 2 3 8 のグロメット受容フランジ 2 4 8 の内部に配設することによって組み立てられる。次に、上部ホーン部分 2 3 8 の先端部 2 5 0 が、下部ホーン部分 2 4 0 の基端部 2 5 8 に螺合されて固定される。上部ホーン部分 2 3 8 が下部ホーン部分 2 4 0 に螺合されて固定されると、下部ホーン部分 2 4 0 の基端部 2 5 6 は上部ホーン部分 2 3 8 のグロメット受容フランジ 2 4 8 内のグロメット 2 4 2 を加圧する。使用の際、導入器 2 3 6 は先に述べた導入器と非常に類似した方法で機能する。この点について、グロメット 2 4 2 はカテーテルシャフト 3 8 (図 1) の周囲を密封する。さらに、必要に応じて、上部ホーン部分 2 3 8 に対して下部ホーン部分 2 4 0 を弛緩させることによって、吸引 (アスピレーション) を遂行することが可能である。

【 0 0 6 5 】

図 9 E を参照すると、さらに別の実施形態の導入器 2 6 6 が示されている。導入器 2 6 6 は、ホーン 2 6 8、ネック 2 7 0、および弁 2 7 2 を有する。ホーン 2 6 8、ネック 2 7 0、および弁 2 7 2 は、単一体として一体に形成されることが望ましい。この点について、弁 2 7 2 は、ホーン 2 6 8 およびネック 2 7 0 を成形している間に、ネック 2 7 0 の先端部 2 7 4 に制御されたバリを付与することによって形成される。

【 0 0 6 6 】

導入器 2 6 6 は先に述べた導入器と非常に類似した方法で機能する。従って、弁 2 7 2 はカテーテルシャフト 3 8 (図 1) の周囲を密封し、それによって胆汁のような体液がホーン 2 6 8 中に逆流するのを防ぐことが可能である。

【 0 0 6 7 】

図 9 F を参照すると、また別の実施形態の導入器 2 7 6 が示されている。導入器 2 7 6 は、ホーン 2 7 8、ネック 2 8 0、および弁 2 8 2 を有する。ホーン 2 7 8 およびネック 2 8 0 は単一体として一体に形成されることが望ましい。この点について、ホーン 2 7 8 およびネック 2 8 0 は外壁 2 8 4 によって画定される。外壁 2 8 4 はガイドワイヤ受容ノッチ 2 8 6 および外部スロット 2 8 8 を画定する。ガイドワイヤ受容ノッチ 2 8 6 は先に述べたノッチと同様である。外部スロット 2 8 8 はネック 2 8 0 に沿って配設され、弁 2 8 2 の一部分を保持するような寸法に形成される。これに代わって、外部スロット 2 8 8 をホーン 2 7 8 に沿って配設することもできる。

【 0 0 6 8 】

弁 2 8 2 は、上部リブ 2 9 0、側壁 2 9 2、および肩 2 9 4 から形成されるゴムタイプのカバーであることが望ましい。上部リブ 2 9 0 はネック 2 8 0 の外部スロット 2 8 8 に取り付けられる寸法に形成されていることが望ましい。側壁 2 9 2 は、ネック 2 8 0 に沿って伸張するように可撓性であることが望ましい。最後に、肩 2 9 4 はネック 2 8 0 の先端部 2 9 8 と当接するように形成されることが望ましい。この配置に関して、弁 2 8 2 は、肩 2 9 4 が先端部 2 9 8 に接触するように、ネック 2 8 0 の先端部 2 9 8 をおおって配設される。弁 2 8 2 が好適な可撓性を備えた特徴を有するため、側壁 2 9 2 は、上部リブ 2 9 0 がネック 2 8 0 の外部スロット 2 8 8 に入れ子状になるまで伸張する。

【 0 0 6 9 】

使用の際に、カテーテルシャフト 3 8 (図 1) は、弁 2 8 2 の肩 2 9 4 がカテーテルシャフト 3 8 の周囲を密封するように導入器 2 7 6 を貫いて配設される。従って、弁 2 8 2 により、胆汁のような体液の望ましくない逆流が防止される。

【 0 0 7 0 】

図 1 0 は、器具側口を備える内視鏡と共に使用するための例示的な固定装置の斜視図である。この例示的な固定装置は概して符号 3 2 0 で示され、本体部材 3 2 2 を有する。本体部材 3 2 2 は、一方の端に、固定装置を内視鏡のシャフトなど (図 1 1 を参照のこと) に取り付けるための 1 つ以上の留め具部材 3 2 4 を有する。本体部材 3 2 2 は、反対の端に、ガイドワイヤまたはカテーテルを固定装置に固定するための固定機構を有する。

10

【 0 0 7 1 】

留め具部材 3 2 4 は、図 1 0 に示したように 2 つ一組で設けられてもよいし、図 1 3 に示したように互いにずらして設けられてもよい。どちらの場合でも、留め具部材 3 2 4 は、固定装置を内視鏡のシャフトなどに挟持し、固定するように適合される。

【 0 0 7 2 】

固定機構は、本体部材 3 2 2 に設けられた 1 つ以上の開口部を備えることが望ましい。示した実施形態では、本体部材 3 2 2 は、ガイドワイヤ開口部 3 2 6 およびカテーテル開口部 3 3 2 を備える。ガイドワイヤ開口部 3 2 6 は、図 8 A のガイドワイヤ受容ノッチ 1 8 0 と同様である。ガイドワイヤ開口部 3 2 6 は J 型であることが望ましく、入口スロット 3 2 8 および固定スロット 3 3 0 を備えることが望ましい。カテーテル開口部 3 3 2 はブ

20

【 0 0 7 3 】

ガイドワイヤ開口部 3 2 6 の入口スロット 3 2 8 は、ガイドワイヤ直径より大きな寸法に形成される。ガイドワイヤ開口部 3 2 6 の固定スロット 3 3 0 は、ガイドワイヤ直径よりやや小さな寸法に形成される。従って、ガイドワイヤの一部を、ガイドワイヤ開口部 3 2 6 の入口スロット 3 2 8 に通して固定スロット 3 3 0 に挿入することにより、ガイドワイヤを本体部材 3 2 2 に固定することが可能である。固定スロット 3 3 0 は、ガイドワイヤを本体部材 3 2 2 に対して摩擦により固定する。

【 0 0 7 4 】

同様に、カテーテル開口部 3 3 2 の入口スロット 3 3 4 は、カテーテル直径より大きな寸法に形成される。カテーテル開口部 3 3 2 の固定スロット 3 3 6 は、カテーテル直径よりいくらか小さな寸法に形成される。従って、カテーテルの一部を、カテーテル開口部 3 3 2 の入口端部 3 3 4 に通して固定スロット 3 3 6 に挿入することにより、カテーテルを本体部材 3 2 2 に固定することが可能である。固定スロット 3 3 6 は、カテーテルを本体部材 3 2 2 に摩擦により固定する。

30

【 0 0 7 5 】

図 1 1 は、内視鏡に配置された例示的な固定装置の部分側面図であり、斜行した側口が内視鏡から延びている。内視鏡は概して符号 3 5 0 で示され、メインシャフト 3 5 2 を備え、管腔がメインシャフト 3 5 2 の中を延伸している。側口 3 5 6 はメインシャフト 3 5 2 から斜め横方向に延伸する。側口 3 5 6 はメインシャフト 3 5 2 の管腔にアクセスする。従って、ガイドワイヤおよび / またはカテーテルは、側口 3 5 6 を介してメインシャフト 3 5 2 の管腔にアクセスすることが可能である。

40

【 0 0 7 6 】

側口 3 5 6 は、メインシャフト 3 5 2 と側口 3 5 6 とが角度をなして配置されるために、メインシャフト 3 5 2 から側方に離間された側口開口部 3 5 4 を備えることが望ましい。側口開口部 3 5 4 は、接続管 3 5 5 を介してメインシャフト 3 5 2 の管腔と液体の行き来が可能であるように連通している。示したように、接続管 3 5 5 はメインシャフト 3 5 2 の側壁と角度をなして交わっている。

【 0 0 7 7 】

本体部材 3 6 0 を有する固定装置が、内視鏡のメインシャフト 3 5 2 に留められた状態で

50

示されている。本体部材 3 6 0 は、固定装置をメインシャフト 3 5 2 に取り付けるための多数の留め具部材 3 5 8 を備える。図 1 1 には 2 つの留め具部材が見える。留め具部材 3 5 8 は、図 1 0 について上記で説明した留め具部材 3 2 4 と同様である。

【 0 0 7 8 】

本体部材 3 6 0 は、留め具部材 3 5 8 から離れて、側口 3 5 6 とほぼ平行に延伸する。図 1 1 では、本体部材は、メインシャフト 3 5 2 および側口 3 5 6 で隠されている。本体部材 3 6 0 は、側口開口部 3 5 4 を超えて上方に延び、ここに固定機構が設けられる。固定機構は J 型ガイドワイヤ開口部 3 6 2 であることが望ましい。

【 0 0 7 9 】

使用時に、ガイドワイヤを、内視鏡を介して身体に前進させる。ガイドワイヤを前進させている間、その基端部を、ガイドワイヤ開口部 3 6 2 の入口スロットにある第 1 の位置 3 6 4 に移動させ得る。一旦ガイドワイヤが身体内の所望位置に位置したら、ガイドワイヤ開口部 3 6 2 の固定スロットにある第 2 の位置 3 6 6 に移動させ得る。ガイドワイヤ開口部 3 6 2 の固定スロットは、ガイドワイヤを本体部材 3 6 0 に摩擦により固定する。

【 0 0 8 0 】

図 1 2 は、図 1 1 の例示的な固定装置を詳しく示す部分側面図であり、付加的な特大カテーテル開口部が示されている。内視鏡の側口を 3 5 6 に示し、固定装置の本体部材を 3 6 0 に示す。ガイドワイヤ開口部 3 6 2 および特大カテーテル開口部 3 7 0 は、側口開口部 3 5 4 に隣接して配置される。上記と同様に、ガイドワイヤ開口部は J 型であり、入口スロットおよび固定スロットを備える。従って、ガイドワイヤを、ガイドワイヤ開口部 3 6 2 の入口スロットにある第 1 の位置 3 6 4 に移動させ得る。一旦ガイドワイヤが身体内の所望位置に位置したら、ガイドワイヤをガイドワイヤ開口部 3 6 2 の固定スロットにある第 2 の位置 3 6 6 に移動させ得る。ガイドワイヤ開口部 3 6 2 の固定スロットは、ガイドワイヤを本体部材 3 6 0 に摩擦により固定する。

【 0 0 8 1 】

特大カテーテル開口部 3 7 0 は、カテーテル 3 7 2 が長手方向の動きは制限されないが側方の動きは制限される寸法に形成される。ガイドワイヤを本体部材に固定することが可能であるガイドワイヤ開口部と、カテーテル 3 7 2 が側方にだけ動かないようにする特大カテーテル開口部とを設けることは、カテーテル交換処置を行うのに特に有用であり得る。例えば、カテーテル交換処置の間、ガイドワイヤ開口部はガイドワイヤの位置を維持することが可能である。特大カテーテル開口部 3 7 0 は、カテーテルを引き出すときに、カテーテルとガイドワイヤとを分離し得る。第 1 および第 2 のカテーテルは、交換中にガイドワイヤにアクセスすることが可能である、一人の手術者により交換可能なタイプのカテーテルであるべきである。

【 0 0 8 2 】

図 1 3 は、別の例示的な固定装置の斜視図である。図 1 3 に示す実施形態は、図 1 0 に示す実施形態と同様であるが、複数の留め具部材は一行に並んでおらず、側方にずれている。例えば、留め具部材 3 8 0 は、留め具部材 3 8 2 と距離「D」だけ側方にずれている。この配置は、本体部材をカテーテルシャフトに取り付ける取付機構の別例である。

【 0 0 8 3 】

図 1 4 は、また別の例示的な固定装置の斜視図である。固定装置は概して 4 0 0 で示され、一方の端に取付機構 4 0 2 を、他方の端に固定機構 4 0 4 を有する本体部材 4 0 1 を備える。取付機構 4 0 2 は、第 1 の留め具部材 4 0 6 および第 2 の留め具部材 4 0 8 を備える。第 1 の留め具部材 4 0 6 および第 2 の留め具部材 4 0 8 は、内視鏡のシャフトなどの周囲のかなりの部分に延伸するように適合されている。従って、第 1 の留め具部材 4 0 6 および第 2 の留め具部材 4 0 8 は、本体部材 4 0 1 を所望のシャフトに挟持し得る。

【 0 0 8 4 】

固定機構 4 0 4 は、J 型ガイドワイヤ開口部 4 1 0 およびフラップ型カテーテル開口部 4 1 2 を備える。J 型ガイドワイヤ開口部 4 1 0 は、上記のものと同様に機能する。フラップ型カテーテル開口部 4 1 2 は、カテーテル開口部 4 1 2 を本体部材 4 0 1 から切り取る

10

20

30

40

50

ことにより形成されたフラップ４１４を有する。フラップ４１４は、好ましくは、チャンネル４１６を形成するように湾曲される。チャンネル４１６の先端部分４１８は、本体部材４０１の表面付近へ巻回する。この配置では、カテーテルまたはガイドワイヤをチャンネル４１６に選択的に供給し得、本体部材４０１から離してフラップを曲げることが可能である。従って、フラップ４１２は、ガイドワイヤまたはカテーテルを本体部材４０１に効果的に固定するために、ガイドワイヤまたはカテーテルと本体部材４０１との間に力を加えることが可能である。

【００８５】

図１５は、また別の例示的な固定装置５００の部分側面図である。固定装置５００は、内視鏡５０２の側口５０４とメインシャフト５０６との間に配置される。固定装置は、ストラップ５１２を用いてメインシャフト５０６に取り付けられる本体部材５１０を備える。ストラップ５１２はメインシャフト５０６の全周に延伸することが望ましい。さらに、本体部材５１０は、示したように、ガイドワイヤ開口部５１４および１つ以上のカテーテル開口部５１６を備えてもよい。

【００８６】

次に、本発明の別の実施形態による一人の手術者により交換可能なカテーテルアセンブリ８００の側面図である図１６を参照する。本明細書中に特に記載のない限り、カテーテルアセンブリ８００は、前述したカテーテルアセンブリ３０と形状および機能が同一である。カテーテルアセンブリ８００は、長尺状シャフト８０４の基端部に連結された標準的なハブアセンブリ８０２を有する。長尺状シャフト８０４は、基端部８０６および先端部８０８を有する。シャフト基端部８０６は、例えば、二管腔または三管腔のチューブのような多管腔の押し出し成形体を備えることが望ましい。また、シャフト先端部８０８は単管腔押し出し成形体を備えることが望ましい。長尺状シャフト８０４の基端部８０６の断面図を図１７に示す。同様に、長尺状シャフト８０４の先端部８０８の断面図を図１８に示す。シャフトの基端部８０６と先端部８０８の接合部の様々な実施形態を、図１９Ａ～１９Ｃを参照してさらに詳細に述べる。さらに、シャフト先端部８０８の様々な先端８１８の実施形態を、図２３Ａ～２３Ｃを参照してさらに詳細に述べる。各実施形態の共通する特徴を、図１６、１７、および１８を参照して詳細に述べる。

【００８７】

カテーテルアセンブリ８００は、シャフト先端部８０８の先端部に配置された先端ガイドワイヤ口８１０を有する。シャフト先端部８０８の基端部に隣接して基端ガイドワイヤ口８１２が配置される。基端ガイドワイヤ口８１２は、ハブアセンブリ８０２の先端側で、かつ先端ガイドワイヤ口８１０の基端側であるシャフト８０４の任意の部分に配置することが可能である。基端ガイドワイヤ口８１２は、カテーテルと共に使用するのに必要とされるガイドワイヤ（図示せず）の長さを最小限にするために、長尺状シャフト８０４の先端部に近接して配置されることが望ましい。

【００８８】

カテーテルアセンブリ８００はまた、カテーテルシャフト８０４の外側からガイドワイヤ管腔８２０にアクセスすることが可能であるチャンネル８１４を有する。チャンネル８１４は、図１Ｄおよび１Ｅを参照して述べられたような形状であり得、基端ガイドワイヤ口８１２からチャンネル基端部８１６まで延伸する。チャンネル８１４は任意の適切な長さを有してもよいし、一人の手術者により交換可能な特性を保っていれば省略されてもよい。

【００８９】

図１７を参照すると、シャフト基端部８０６は、ガイドワイヤ管腔８２０および補助管腔８２２を有する。１つの補助管腔８２２が示されているが、特定の臨床用途に合わせるために任意の数の補助管腔を使用してもよい。図１８を参照すると、シャフト先端部８０８は、ガイドワイヤ・補助共通管腔８２４を有する。共通管腔８２４は、長尺状シャフト８０４の先端部８０８を通して延伸するガイドワイヤ（図示せず）を収容し、シャフト基端部８０６の補助管腔８２２からの液体の流路も収容する。従って、共通管腔８２４は、ガイドワイヤ管腔８２０および補助管腔８２２の双方と連通している。

【 0 0 9 0 】

ガイドワイヤを収容し、補助管腔 8 2 2 からの液体が流れる共通管腔 8 2 4 を設けることにより、シャフト先端部 8 0 8 は、曲がりくねった、および／または直径が小さな管経路にアクセスするために小さなプロファイルを有することが可能である。詳細には、共通管腔 8 2 4 のために、独立したガイドワイヤ管腔と補助管腔とが不要になるので、分離層を必要としない。分離層が不要になるので、それに合わせてシャフト先端部 8 0 8 のプロファイルは小さくなる。

【 0 0 9 1 】

共通管腔 8 2 4 から基端ガイドワイヤ口 8 1 2 の外に液体が流出しないようにするために、シール 8 3 0 を基端ガイドワイヤ口 8 1 2 に隣接して設けることが望ましい。シール 8 3 0 は、そこにガイドワイヤが配置されていても配置されてなくても、液体を密封することが望ましい。シール 8 3 0 は、シャフト基端部 8 0 6 の先端部とシャフト先端部 8 0 8 の基端部の接合部に配置されてもよい。

10

【 0 0 9 2 】

これに代わって、シール 8 3 0 の基端側にあるガイドワイヤ管腔内に拘束されるガイドワイヤの長さが短くなるように、基端ガイドワイヤ口 8 1 2 の先端側にシール 8 3 0 を配置してもよい。シール 8 3 0 の基端側にあるガイドワイヤを拘束することは、しなやかなガイドワイヤを使用する場合、および／またはガイドワイヤがシール 8 3 0 で摩擦を受ける場合に有益であり得る。ガイドワイヤを拘束すると、ガイドワイヤがシール 8 3 0 に挿入されたときに曲がる可能性が小さくなる。基端ガイドワイヤ口 8 1 2 から基端側に短く延びる別個のチューブを設けることにより、ガイドワイヤを拘束してもよい。

20

【 0 0 9 3 】

一般に、シール 8 3 0 は能動型シールでも、受動型シールでもよい。能動型シールは、圧力または力の伝達などにより、使用者によって作動されることが必要である。例えば、能動型シールは、膨張すると基端ガイドワイヤ出口を密封する膨張可能バルーンを備えてもよい。対照的に、受動型シールは、使用者により作動されることを必ずしも必要としない。

【 0 0 9 4 】

受動型シールとしてギャップ型シールおよび締め嵌め型シール (i n t e r f e r e n c e - t y p e s e a l) が挙げられるが、これらに限定されない。ギャップ型シールは、液体の流出を抑制するのに十分に小さいギャップを形成する。ギャップ型シールは、ガイドワイヤの周囲を密封するために、シールとガイドワイヤとの間にギャップを形成するような大きさに形成される。ギャップは、液体が出て行くのを抑えるのに十分に小さいが、ガイドワイヤが自由に動くのに十分に大きい。例えば、ガイドワイヤの外径よりわずかに大きな内径を有するチューブによりギャップ型シールを形成してもよい。

30

【 0 0 9 5 】

対照的に、締め嵌め型シールは、液体が出て行くのを抑えるために表面を接触させる。例えば、ガイドワイヤの周囲を密封するために、ガイドワイヤの外径よりわずかに小さな内径を有する弾性チューブにより締め嵌め型シールを提供し得る。前記弾性チューブはガイドワイヤが通過するのに応じて広がる。弾性チューブの内径は、ガイドワイヤが自由に動けるように滑性面または滑性コーティングを有することが望ましい。

40

【 0 0 9 6 】

締め嵌め型シールのさらなる例は、アヒルのくちばし (ダックビル , d u c k b i l l) の形をした扁平なポリマーチューブまたは対向ポリマーフラップを備える。ダックビル型シールは、そこにガイドワイヤが配置されていても配置されてなくても密閉し得る。フラップは、ガイドワイヤの周囲を密封するために使用される場合、ガイドワイヤが自由に動けるように容易に偏向する。

【 0 0 9 7 】

他の型のシールと比較して、ダックビル型シールは、そこにガイドワイヤが配置されていても配置されてなくても効果的に液体を密封するという利点を有する。さらに、ダックビ

50

ル型弁は一方向弁を形成し、ここで液体は一方向に（例えば、先端方向に）移動し得るが、反対方向への（例えば、ガイドワイヤ口 8 1 2 に向かって基端方向に）移動は抑制される。事実上、任意の型のシールを使用することが可能であるが、理解しやすいように説明するために、ガイドワイヤの周囲を密封することが可能であるダックビル型一方向弁 8 3 0 を本明細書中で説明する。

【 0 0 9 8 】

次に、シャフト基端部 8 0 6 とシャフト先端部 8 0 8 の接合部の第 1 の実施形態の詳細な側面図である図 1 9 A を参照する。図 2 0 A ~ 2 2 A は、それぞれ、図 1 9 A の線 2 0 A - 2 0 A、2 1 A - 2 1 A、2 2 A - 2 2 A に沿った断面図である。図 2 0 A に最もよく示されているように、シール 8 3 0 は、基端ガイドワイヤ口 8 1 2 に隣接して配置される。シール 8 3 0 は、この例示的な実施形態ではダックビル型一方向弁である。しかしながら、シール 8 3 0 は、前述した型のいずれからなってもよい。

10

【 0 0 9 9 】

ダックビル型弁 8 3 0 は、シャフト基端部 8 0 6 とシャフト先端部 8 0 8 の接合部でガイドワイヤ管腔に配置された剛性チューブ 8 3 2 に取り付けられた弾性チューブ 8 3 1 を備え得る。弾性チューブ 8 3 1 は、扁平な先端部を有してもよいし、管状構造の壁面を通る対向する 2 つのスリットを切断することにより先端部に対向フラップが形成されている管状構造を備えてもよい。剛性チューブ 8 3 2 は、ガイドワイヤを収容するのに適した内径を有するステンレススチール製ハイポチューブまたは他の類似する材料からなり得る。弾性チューブ 8 3 1 は、エラストマーまたは任意の適切な弾性材料からなり得る。弾性チューブ 8 3 1 と剛性チューブ 8 3 2 は双方とも、ガイドワイヤ摩擦を小さくするためにその中に滑性コーティングを有し得る。ダックビル型弁 8 3 0 は、そこにガイドワイヤが配置されているかに関係なく液体型シール (fluid-type seal) を形成することが望ましい。説明のために、その中にガイドワイヤ (図示せず) が配置されているように、弾性チューブ 8 3 1 のフラップが開いた状態にあるシール 8 3 0 を示す。ガイドワイヤが配置されていない場合、もちろんフラップは閉じて、液体を通さず密封する。

20

【 0 1 0 0 】

シャフト基端部 8 0 6 の先端部は先がくびれて、シャフト先端部 8 0 8 の拡張基端部に挿入され得る。シャフト基端部 8 0 6 およびシャフト先端部 8 0 8 の端部は、適切な接着剤の使用または熱結合により固定され得る。これに代わって、シャフト先端部 8 0 8 の基端部は、シャフト先端部 8 0 8 の拡張基端部にかしめられた、または圧着された金属リングを使用することによりシャフト基端部 8 0 6 の先端部に連結され得る。シャフト基端部 8 0 6 およびシャフト先端部 8 0 8 が熱手段を使用して結合される場合、これらのシャフト部分が異なる接着特性を有する異なる材料からなる範囲に対して、結合層を使用してもよい。

30

【 0 1 0 1 】

次に、シャフト基端部 8 0 6 とシャフト先端部 8 0 8 の接合部の第 2 の実施形態の詳細な側面図である図 1 9 B を参照する。本明細書中に記載のない限り、図 1 9 B に示す実施形態は、図 1 9 A に示した実施形態と形状および機能が同一である。図 2 0 B ~ 2 2 B は、それぞれ、図 1 9 B の線 2 0 B - 2 0 B、2 1 B - 2 1 B、および 2 2 B - 2 2 B に沿った断面図である。

40

【 0 1 0 2 】

図 2 0 B に最もよく示されているように、ガイドワイヤの挿入を容易にするために基端ガイドワイヤ口 8 1 2 に隣接してフード 8 4 0 が設けられる。フード 8 4 0 は、好ましくは長円形である拡張基端部 8 4 2 を有し、その小さい方の径はシャフト基端部 8 0 6 の直径にほぼ等しく、その大きい方の径はシャフト基端部 8 0 6 よりかなり大きい。基端部 8 4 2 は、基端ガイドワイヤ口 8 1 2 の直径よりかなり大きな直径を有し、ガイドワイヤを容易に挿入することが可能である入口 8 4 6 を画定する。シャフト先端部 8 0 8 の基端部は、フード 8 4 0 から円滑に移行するためにフレア部分 8 4 4 を有し得る。

【 0 1 0 3 】

50

次に、シャフト基端部 806 とシャフト先端部 808 の接合部の第 3 の実施形態の詳細な側面図である図 19C を参照する。本明細書中に記載のない限り、図 19C に示す実施形態は、図 19A に示した実施形態と形状および機能が同一である。さらに、示してはいないが、図 19B を参照して述べたフード 840 を、図 19C に示す実施形態に使用してもよい。図 20C ~ 22C は、それぞれ、図 19C の線 20C - 20C、21C - 21C、および 22C - 22C に沿った断面図である。

【0104】

図 20C に最もよく示されているように、この実施形態は、シャフト先端部 808 がシャフト基端部 806 の除芯部分に挿入されている点で前述した実施形態とは異なる。詳細に述べると、シャフト基端部 806 の先端部は、円形の内部と単一の壁面の外面を画定する

10

【0105】

シャフト基端部 806 からシャフト先端部 808 への円滑な移行を容易にするために、シャフト先端部 808 の基端部にフード 850 が設けられる。フード 850 は、フレア基端部 852 と、シャフト先端部 808 の共通管腔 824 に挿入される先端部 854 を有する。フード 850 のフレア部分 852 により、ガイドワイヤをシール 830 から共通管腔 824 へ円滑に挿入することが可能である。

【0106】

20

次に、シャフト先端部 808 の先端 818 のいくつかの実施形態の側面図である図 23A ~ 23C を参照する。図 24A ~ 24C は、それぞれ、図 23A ~ 23C の線 24A - 24A、24B - 24B、24C - 24C に沿った断面図である。先端 818 は、図 23A に示すような鈍端なテーパ状の先端 818A を有してもよく、図 23B に示すような徐々にテーパ状になる先端 818B を有してもよく、図 23C に示すようなボール形の先端 818C を有してもよい。形状が直線状であるように示しているが、カテーテル 800 の先端部の操縦および操作を容易にするために、シャフト先端部 808 および先端 818 は湾曲していてもよく、他の形状を有してもよい。先端 818 の望ましい形状は特定の臨床用途及び通される特定の管経路に基づいて選択され得る。図 23A ~ 23C に示す先端の形状は単なる例示であり、多数の異なる形状および大きさを使用することが可能である

30

【0107】

各実施形態では、先端 818 のプロファイルにも形状にも影響を及ぼさないように、X 線不透過性マーカーバンド 860 を先端 818 に（望ましくは先端 818 の内部に）配置し得る。X 線不透過性マーカーバンド 860 により、カテーテル 800 の先端部を X 線透視により視覚化を容易にする。示してはいないが、シャフト先端部 808 および先端 818 もまた、内視鏡（図示せず）に対するカテーテル 800 の正確な長手方向の位置決めを容易にするために、所定の長さ、色、および位置を有する一連のストリップを有してもよい。

【0108】

40

使用中において、カテーテル 800 は、前述したカテーテル 30 と実質的に同じように使用し得る。もちろん、主な違いは、カテーテル 800 が、ガイドワイヤのためと補助管腔からの液体の供給のためとに、共通先端管腔を用いることである。共通先端管腔の使用には、本明細書中に記載した基端ガイドワイヤ口におけるシールの使用を必要としてもよく、カテーテル 800 は、カテーテル 30 と実質的に同様に作動および機能する。性能の主な違いは、シャフト先端部 808 に関連している。詳細に述べると、シャフト先端部 808 のプロファイルは小さい。さらに、単管腔構造により、シャフト先端部 808 および先端 818 を様々な形状、曲線、および大きさで形成することが可能である。

【0109】

次に、本発明の別の実施形態による一人の手術者により交換可能なカテーテルアセンブリ

50

９００の平面図である図２５を参照する。カテーテルアセンブリ９００は、長尺状シャフト９０４の基端部に連結された標準的なハブアセンブリ９０２を有する。長尺状シャフト９０４は基端部９０６および先端部９０８を有する。シャフト基端部９０６は、ガイドワイヤ管腔９２０（図示せず）と少なくとも１つの補助管腔９２２（図示せず）を画定する複数の壁面９２４を有する。シャフト先端部９０８は、先端管腔９２８を画定する壁面９２６を有する。先端管腔９２８は、先端ガイドワイヤ口９１０を有するその先端部で終結している。

【０１１０】

カテーテルアセンブリ９００はまた、シャフト基端部９０６の壁面９２４により形成されるチャンネル９１４を有する。チャンネル９１４は、基端部９１６および先端部９１８を有する。図２５の実施形態では、チャンネル９１４は、シャフト基端部９０６の外側からガイドワイヤ管腔９２０にアクセスすることが可能である。シャフト基端部９０６の壁面９２４は基端ガイドワイヤ口９１２（図示せず）を形成する。ガイドワイヤは、ガイドワイヤ口９１２を通過することにより、シャフト基端部９０６のガイドワイヤ管腔９２０に進入し得る。

10

【０１１１】

チャンネル９１４の先端部９１８に隣接してフレア９３０も配置される。チャンネル９１４に隣接して、シャフト基端部９０６の周囲に着脱可能なフードアセンブリ９４０が配置される。フレア９３０および着脱可能なフードアセンブリ９４０はそれぞれ、ガイドワイヤを基端ガイドワイヤ口９１２に指向させるのを補助し得る。フレア９３０および着脱可能なフードアセンブリ９４０が配置されるカテーテルアセンブリ９００の部分を、概して進入部９５０と呼ぶ。カテーテルアセンブリ９００の進入部９５０の様々な実施形態を以下でさらに詳細に述べる。

20

【０１１２】

次に、カテーテルアセンブリ９００の一実施形態の進入部９５０の詳細な平面図である図２６を参照する。図２６の実施形態では、フレア９３０は、シャフト基端部９０６の壁面９２４の一部から形成される拡張部分９３２を有する。フレア９３０を形成するために用い得る一方法は、チャンネル９１４の先端部９１８に隣接する壁面９２４に熱を加えることである。壁面９２４が望ましい温度に達したら、マンドレル、プライア、または他の道具を使用してフレア９３０を形成し得る。フレア９３０の拡張部分９３２は、ガイドワイヤを基端ガイドワイヤ口９１２（図示せず）に誘導するように適合されたフレア入口９３４を画定する。

30

【０１１３】

図２６では、フレア９３０の基端側のシャフト基端部９０６の周囲に、着脱可能なフードアセンブリ９４０が配置される。着脱可能なフードアセンブリ９４０は、略管状の本体部分９４６、拡張部分９４２、タブ部分９４８、および優先的切り取り線９５２からなる。着脱可能なフードアセンブリ９４０の拡張部分９４２はフード入口９４４を形成する。

【０１１４】

図２６の実施形態では、優先的切り取り線９５２は複数のミシン目９５４からなる。本発明の精神および範囲から逸脱することなく、ミシン目９５４の他の実施形態が可能である。例えば、ミシン目９５４は、穴、スロット、スリット、または凹部からなってもよい。同様に、本発明の精神および範囲から逸脱することなく、優先的切り取り線９５２の他の実施形態が可能である。例えば、優先的切り取り線９５２はチャンネルまたは折り目からなってもよい。

40

【０１１５】

着脱可能なフードアセンブリ９４０が優先的切り取り線９５２を有さない本発明の実施形態が考えられ、また着脱可能なフードアセンブリ９４０が複数の優先的切り取り線９５２を有する実施形態が考えられている。本発明による一方法では、タブ部分９４８をつかみ、引っ張る力を加えて、着脱可能なフードアセンブリ９４０の本体部分９４６を優先的切り取り線９５２に沿って切り取ることにより、着脱可能なフードアセンブリ９４０はシャ

50

フト基端部 906 から取り外される。このように、着脱可能なフードアセンブリ 940 はシャフト基端部 906 から選択的に取り外すことが可能である。

【0116】

図 27 は、図 25 のカテーテル 900 に望ましい着脱可能なフード構造と図 26 の進入部 950 の部分斜視図である。フード 940 の入口 951 に挿入した状態のガイドワイヤ 901 を示す。使用中に、ガイドワイヤ 901 は、図 28 にも示した基端ガイドワイヤ口 912 を通って図 28 のガイドワイヤ管腔 920 に延伸する。特に、図 27 は、フード 940 の望ましい形状がガイドワイヤ・補助共通管腔 928 へのガイドワイヤ挿入をどのように補助するのかを示している。フード入口 951 は、拡張基端部 905 から基端ガイドワイヤ口 912 の開口部に向かって直径が徐々に小さくなる。ガイドワイヤ 901 がフードに挿入されているとき、徐々に小さくなる直径により、ガイドワイヤ 910 は基端ガイドワイヤ口 912 の開口部に押し込められる。次いで、ガイドワイヤ 901 は、基端ガイドワイヤ口 912 の先端側に配置された弁またはシール 960 を通ってさらに送り込まれ、ガイドワイヤ・補助共通管腔 928 に進入し得る。図 27 にも示したように、フードの最も基端側の形状 905 は、フードが配置される管腔 903 にほぼ適合している。これにより、フードが管腔 903 に挿入されている時に、ガイドワイヤがフードを通り過ぎてしまうことを防止する。

10

【0117】

次に、カテーテルアセンブリ 900 の進入部 944 の断面図である図 28 を参照する。図 28 では、着脱可能なフードアセンブリ 940 のフード入口 944 は、シャフト基端部 906 のチャンネル 914 と液体の行き来が可能であるように連通していることが認められる。ガイドワイヤの先端をフード入口 944 に挿入すると、着脱可能なフードアセンブリ 940 は、ガイドワイヤをシャフト基端部 906 のチャンネル 914 に誘導する。ガイドワイヤをさらに先端方向に押し進めると、ガイドワイヤは、基端ガイドワイヤ口 912 を通ってガイドワイヤ管腔 920 に進入する。ガイドワイヤをさらにいっそう先端方向に押し進めると、ガイドワイヤは、ガイドワイヤ管腔 920 の内部に配置される弁 960 を通過する。ガイドワイヤをさらにいっそう先端方向に押し進めると、ガイドワイヤは、シャフト先端部 908 の先端管腔 928 に進入する。

20

【0118】

弁 960 は、本体部分 962 と複数の密封部分 964 からなる。本体部分 962 および密封部分 964 は同じ材料からなってもよく、異なる材料からなってもよい。本発明の好ましい実施形態では、本体部分 962 および密封部分 964 は双方とも熱可塑性エラストマー (TPE) からなる。

30

【0119】

次に、カテーテルアセンブリ 900 の進入部 950 の断面図である図 29 を参照する。図 29 では、カテーテルアセンブリ 900 は、装置 970 により画定される管腔 972 の内部に配置される。装置 970 は、カテーテルアセンブリ 900 と共に使用することを目的とした任意の装置でよい。装置 970 は、例えば、内視鏡、シース、ガイドカテーテル、または導入器であり得る。図 29 に示したように、装置 970 の管腔 972 の直径は F である。本発明の好ましい実施形態では、着脱可能なフードアセンブリ 940 の外径は管腔の直径 F とほぼ等しい。

40

【0120】

ガイドワイヤを装置 972 の管腔 972 に挿入し、ガイドワイヤが着脱可能なフードアセンブリ 940 に遭遇するまで先端方向に押し進め得る。図 29 に示したように、着脱可能なフードアセンブリ 940 は、ガイドワイヤの先端をチャンネル 914 に誘導するように適合される。本発明の好ましい実施形態では、着脱可能なフードアセンブリ 940 は、装置 970 の管腔 972 をほぼ横断して延伸する。このように、着脱可能なフードアセンブリ 940 は、ガイドワイヤがフード入口 944 を迂回できないように適合される。

【0121】

次に、カテーテルアセンブリ 900 の進入部 950 の断面図である図 30 を参照する。図

50

30では、着脱可能なフードアセンブリはシャフト基端部906から取り外されており、カテーテルアセンブリ900は、装置980により画定される管腔982の内部に配置される。前の図のように、装置980は、カテーテルアセンブリ900と共に使用することを目的とした任意の装置であり得る。例えば、装置980は、内視鏡、シース、ガイドカテーテル、または導入器でもよい。図30に示したように、装置980の管腔982の直径はGである。本発明の好ましい実施形態では、フレア930に隣接するカテーテルアセンブリ900の外径は、管腔の直径Gとほぼ等しい。

【0122】

ガイドワイヤを装置980の管腔982に挿入し、ガイドワイヤがフレア930に達するまで先端方向に押し進め得る。ガイドワイヤの先端部がフレア930に遭遇すると、フレア入口934を通過する。図30に示したように、フレア930は、ガイドワイヤの先端を基端ガイドワイヤ口912に誘導するように適合される。本発明の好ましい実施形態では、フレア930に隣接するカテーテルアセンブリ900の部分は、装置980の管腔982をほぼ横断して延伸する。このように、フレア930は、ガイドワイヤがフレア入口934を迂回しないように適合される。

【0123】

図29および30を同時に参照することにより、医師は単一のカテーテルアセンブリ900を購入し、そのカテーテルアセンブリを装置970と装置980の双方と共に使用できることが認識される。実際に、単一カテーテルアセンブリは複数の装置と共に使用することが可能である。着脱可能なフードアセンブリ940がカテーテルアセンブリ900のシャフト基端部906の周囲に配置されている場合、カテーテルアセンブリ900は、直径が直径Fとほぼ同じである管腔を有する任意の装置と共に使用することが可能である。直径が直径Gとほぼ同じである管腔を有する任意の装置と共に使用できるようにカテーテルアセンブリ900を適合させるために、着脱可能なフードアセンブリ940を選択的に除去し得る。本発明の好ましい実施形態では、着脱可能なフードアセンブリ940とフレア930は双方とも実質的に可撓性があり、その結果、様々な直径を有する管腔に挿入し得ることに留意すべきである。複数の着脱可能なフードアセンブリ940を有するカテーテルアセンブリ900の実施形態もまた考えられている。

【0124】

シャフト基端部906の先端部は、シャフト先端部908の広がった基端956の内部に配置される。シャフト先端部908の拡張基端部956の周囲にリング966が配置される。本発明の好ましい実施形態では、リング966は、シャフト先端部908の拡張基端部956をシャフト基端部906の先端部958に固定するようにかしめられるか、または圧着される。シャフト基端部906の先端部958も、適切な接着剤の使用、または熱結合によりシャフト先端部908の拡張基端部956に固定することが可能である。

【0125】

前述のように、ガイドワイヤの先端をフレア入口934またはフード入口944のいずれかに挿入すると、ガイドワイヤはシャフト基端部906のチャンネル914に導かれる。ガイドワイヤをさらに先端方向に押し進めると、ガイドワイヤは、基端ガイドワイヤ口912を通過してガイドワイヤ管腔920に進入する。ガイドワイヤをさらにいっそう先端方向に押し進めると、ガイドワイヤは、ガイドワイヤ管腔920の内部に配置される弁960を通過する。ガイドワイヤをさらにいっそう先端方向に押し進めると、ガイドワイヤは、シャフト先端部908の先端管腔928に進入する。

【0126】

図28に示したように、シャフト先端部908の先端管腔926は、シャフト基端部908のガイドワイヤ管腔920と液体の行き来が可能であるように連通している。図26～30の実施形態では、シャフト先端部908の基端部は、シャフト基端部906の先端部の内部に配置される。シャフト基端部906の先端部は、円形の内部と単壁面の外面を形成するように除芯、すなわち中空にされている。シャフト先端部908の基端部は、シャフト基端部906のこの除芯部分に挿入され、接着剤または熱結合などの適切な手段によ

りそこに固定される。本発明の精神および範囲から逸脱することなく進入部 950 の他の実施形態は可能であることが当業者により理解される。さらなる例示的な実施形態を図 31 に示す。

【0127】

次に、カテーテルアセンブリ 900 の進入部 950 のさらなる実施形態の詳細な平面図である図 31 を参照する。図 31 の実施形態では、シャフト先端部 908 は拡張基端部 956 を有する。シャフト先端部 908 の拡張基端部 956 の内部にシャフト基端部 906 の先端部 958 が配置される。シャフト先端部 908 の拡張基端部 956 の周囲にリング 966 が配置される。本発明の好ましい実施形態では、リング 966 は、シャフト先端部 908 の拡張基端部 956 をシャフト基端部 906 の先端部 958 に固定するようにかしめられるか、または圧着される。シャフト基端部 906 の先端部 958 も、適切な接着剤の使用、または熱結合によりシャフト先端部 908 の拡張基端部 956 に固定することが可能である。

10

【0128】

シャフト基端部 906 にフレア 930 が配置される。フレア 930 は、シャフト基端部 906 の壁面 924 の一部から形成される拡張部分 932 を有する。フレア 930 の拡張部分 932 はフレア入口 934 を画定する。フレア 930 の基端側のシャフト基端部 906 の周囲に着脱可能なフードアセンブリ 940 が配置される。

【0129】

着脱可能なフードアセンブリ 940 は、略管状の本体部分 946、拡張部分 942、およびタブ部分 948 からなる。着脱可能なフードアセンブリ 940 の拡張部分 948 はフード入口 944 を形成する。本発明による一方法では、タブ部分 948 をつかみ、引っ張る力を加えて、着脱可能なフードアセンブリ 940 の本体部分 946 を切り取ることで、着脱可能なフードアセンブリ 940 はシャフト基端部 906 から取り外される。このように、着脱可能なフードアセンブリ 940 はシャフト基端部 906 から選択的に取り外され得る。

20

【0130】

次に、カテーテルアセンブリ 900 の進入部 950 の断面図である図 32 を参照する。図 32 では、フレア入口 934 とフード入口 944 は双方とも、シャフト基端部 906 のチャンネル 914 と液体の行き来が可能であるように連通していることが認められる。ガイドワイヤの先端をフレア入口 934 またはフード入口 944 のいずれかに挿入すると、ガイドワイヤはシャフト基端部 906 のチャンネル 914 に導かれる。ガイドワイヤをさらに先端方向に押し進めると、ガイドワイヤは、基端ガイドワイヤ口 912 を通ってガイドワイヤ管腔 920 に進入する。ガイドワイヤをさらにいっそう先端方向に押し進めると、ガイドワイヤは、ガイドワイヤ管腔 920 の内部に配置される弁 960 を通過する。ガイドワイヤをさらにいっそう先端方向に押し進めると、ガイドワイヤは、シャフト先端部 908 の先端管腔 928 に進入する。

30

【0131】

本発明は、本明細書中で意図および記載される特定の実施形態以外の様々な形態で明らかにされ得ることが、当業者により理解されるであろう。従って、添付の特許請求の範囲に記載される本発明の範囲および精神から逸脱することなく、形態および細部を変更することが可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明による一人の手術者により交換可能な胆管カテーテルの斜視図。

【図 1A】 図 1 のカテーテルの線 1A - 1A における断面図。

【図 1B】 図 1 のガイドワイヤを備えたカテーテルの線 1B - 1B における断面図。

【図 1C】 図 1 の丸 C で囲ったカテーテル部分の拡大斜視図。

【図 1D】 図 1C に示す部分の断面図。

【図 1E】 図 1C に示す部分の断面図。

【図 2A】 順に大きくなる内視鏡のチャンネルに配設された図 1 のカテーテルの断面図。

50

- 【図 2 B】 順に大きくなる内視鏡のチャンネルに配設された図 1 のカテーテルの断面図。
- 【図 2 C】 順に大きくなる内視鏡のチャンネルに配設された図 1 のカテーテルの断面図。
- 【図 2 D】 順に大きくなる内視鏡のチャンネルに配設された図 1 のカテーテルの断面図。
- 【図 3】 スリットを有さない、図 1 のカテーテルを収納するのに適した内視鏡交換シースアセンブリの斜視図。
- 【図 3 A】 図 3 の 3 A における丸で囲ったシース部分の拡大部分斜視図。
- 【図 4】 ロックしない位置で示された、スリットシースと 2 つの部分からなるハブとを備えた別の実施形態のシースアセンブリの斜視図。
- 【図 4 A】 ロックした位置における図 4 の 2 つの部分からなるハブの斜視図。
- 【図 4 B】 スリットを有する図 4 の 4 B における丸で囲ったシース部分の拡大部分斜視図。 10
- 【図 4 C】 重複部分を有する、図 4 B のシースの別の実施形態のシース部分の拡大部分斜視図。
- 【図 5】 図 4 の内視鏡シースアセンブリに挿入されている図 1 のカテーテルの斜視図。
- 【図 6】 ガイドワイヤを収納した U 字チャンネルを備えるカテーテルを収納した内視鏡シース部分の斜視図。
- 【図 7】 順に、ガイドワイヤが図 1 のカテーテル内に存在し、図 1 のカテーテルが図 4 の内視鏡シースアセンブリに挿入され、図 4 の内視鏡シースアセンブリが内視鏡内に存在していることを示す部分斜視図。
- 【図 7 A】 カテーテルを取り外した図 7 のシースアセンブリの斜視図。 20
- 【図 8】 導入器を有する別の実施形態のシースアセンブリの部分斜視図。
- 【図 8 A】 図 8 の導入器の拡大斜視図。
- 【図 9 A】 図 8 の導入器の別の実施形態の拡大断面図。
- 【図 9 B】 図 8 の導入器のまた別の実施形態の拡大断面図。
- 【図 9 C】 図 8 の導入器のまた別の実施形態の拡大断面図。
- 【図 9 D】 図 8 の導入器のまた別の実施形態の拡大断面図。
- 【図 9 E】 図 8 の導入器のまた別の実施形態の拡大断面図。
- 【図 9 F】 図 8 の導入器のまた別の実施形態の拡大断面図。
- 【図 10】 例示的な固定装置の斜視図。
- 【図 11】 斜めの側口を備える内視鏡に配置された例示的な固定装置の部分側面図。 30
- 【図 12】 図 11 の例示的な固定装置を詳しく示す部分側面図。
- 【図 13】 別の例示的な固定装置の斜視図。
- 【図 14】 また別の例示的な固定装置の斜視図。
- 【図 15】 斜めの側口を備える内視鏡に配置された別の例示的な固定装置の部分側面図。
- 【図 16】 本発明の別の実施形態による一人の手術者により交換可能なカテーテルの側面図。
- 【図 17】 図 16 の線 17 - 17 に沿った断面図。
- 【図 18】 図 16 の線 18 - 18 に沿った断面図。
- 【図 19 A】 図 16 の部分 19 の第 1 の実施形態の詳細な側面図。 40
- 【図 19 B】 図 16 の部分 19 の第 2 の実施形態の詳細な側面図。
- 【図 19 C】 図 16 の部分 19 の第 3 の実施形態の詳細な側面図。
- 【図 20 A】 図 19 A の線 20 A - 20 A に沿った断面図。
- 【図 20 B】 図 19 B の線 20 B - 20 B に沿った断面図。
- 【図 20 C】 図 19 C の線 20 C - 20 C に沿った断面図。
- 【図 21 A】 図 19 A の線 21 A - 21 A に沿った断面図。
- 【図 21 B】 図 19 B の線 21 B - 21 B に沿った断面図。
- 【図 21 C】 図 19 C の線 21 C - 21 C に沿った断面図。
- 【図 22 A】 図 19 A の線 22 A - 22 A に沿った断面図。
- 【図 22 B】 図 19 B の線 22 B - 22 B に沿った断面図。 50

【図 2 2 C】 図 1 9 C の線 2 2 C - 2 2 C に沿った断面図。

【図 2 3 A】 図 1 6 の部分 2 3 の実施形態の詳細な側面図。

【図 2 3 B】 図 1 6 の部分 2 3 の実施形態の詳細な側面図。

【図 2 3 C】 図 1 6 の部分 2 3 の実施形態の詳細な側面図。

【図 2 4 A】 図 2 3 A の線 2 4 A - 2 4 A に沿った断面図。

【図 2 4 B】 図 2 3 B の線 2 4 B - 2 4 B に沿った断面図。

【図 2 4 C】 図 2 3 C の線 2 4 C - 2 4 C に沿った断面図。

【図 2 5】 本発明の別の実施形態による一人の手術者により交換可能なカテーテルの平面図。

【図 2 6】 図 2 5 の一人の手術者により交換可能なカテーテルの一実施形態の進入部の詳細な平面図。

【図 2 7】 着脱可能なフードを詳細に示す、図 2 5 のカテーテルの部分斜視図。

【図 2 8】 図 2 5 の一人の手術者により交換可能なカテーテルの一実施形態の進入部の詳細断面図。

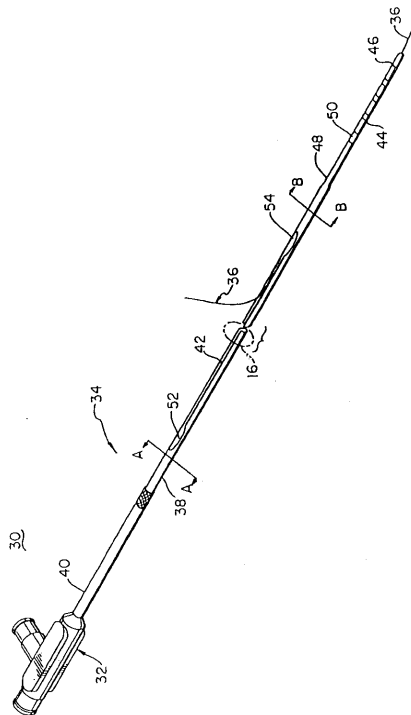
【図 2 9】 装置の管腔内に配置された、図 2 5 の一人の手術者により交換可能なカテーテルの一実施形態の進入部の詳細断面図。

【図 3 0】 装置の管腔内に配置された、図 2 5 の一人の手術者により交換可能なカテーテルの一実施形態の進入部の詳細断面図。

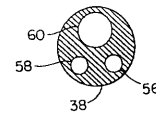
【図 3 1】 図 2 5 の一人の手術者により交換可能なカテーテルの一実施形態の進入部の詳細平面図。

【図 3 2】 図 2 5 の一人の手術者により交換可能なカテーテルの一実施形態の進入部の詳細断面図。

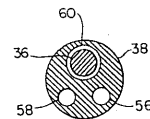
【図 1】



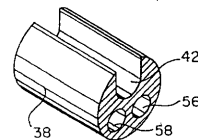
【図 1 A】



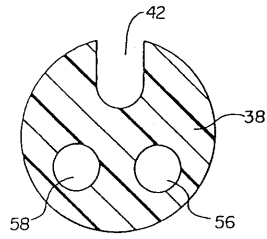
【図 1 B】



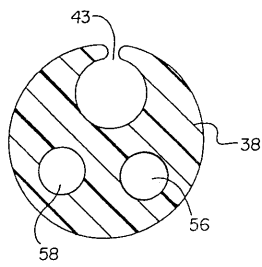
【図 1 C】



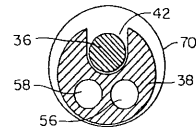
【図 1 D】



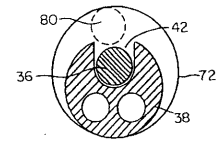
【図 1 E】



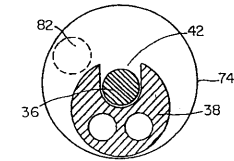
【図 2 A】



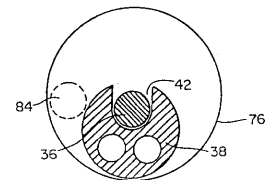
【図 2 B】



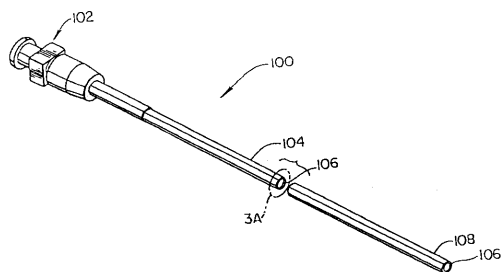
【図 2 C】



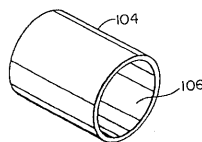
【図 2 D】



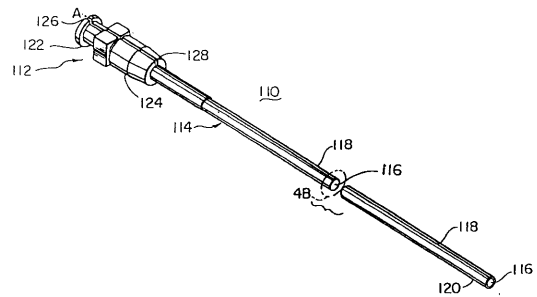
【図 3】



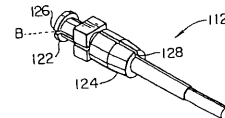
【図 3 A】



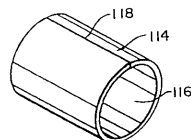
【図 4】



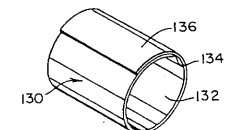
【図 4 A】



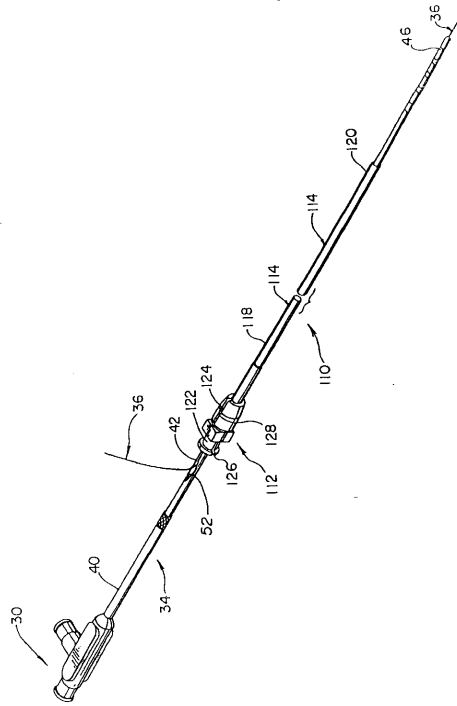
【図 4 B】



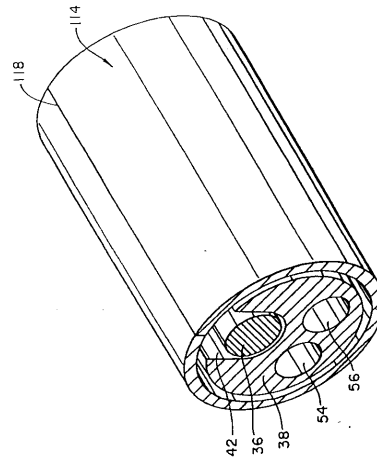
【図 4 C】



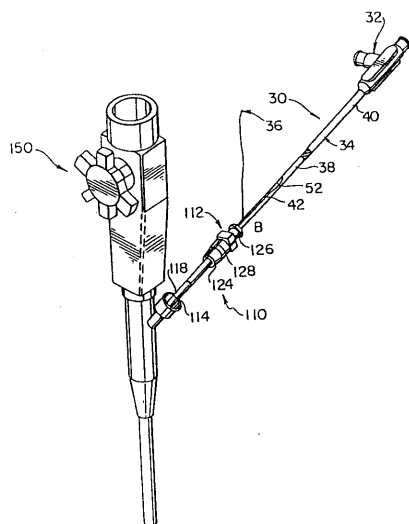
【図 5】



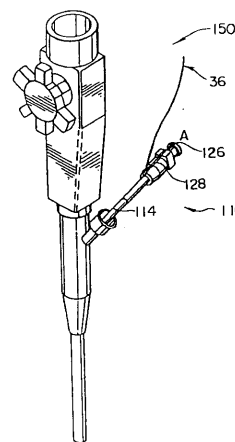
【図 6】



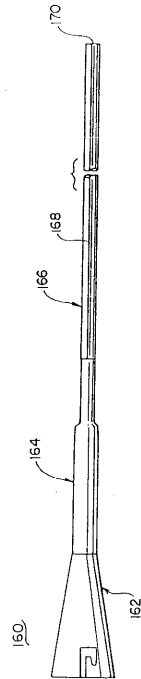
【図 7】



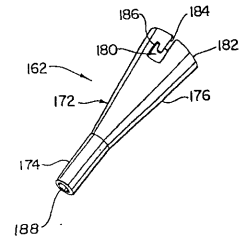
【図 7 A】



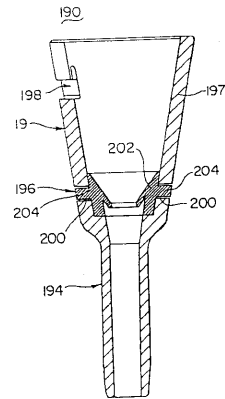
【図 8】



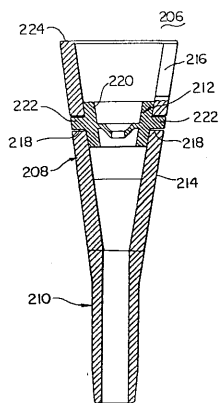
【図 8 A】



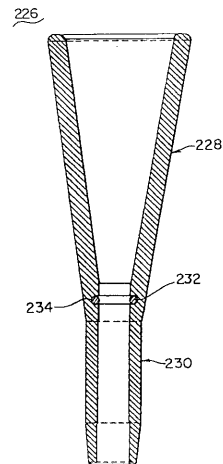
【図 9 A】



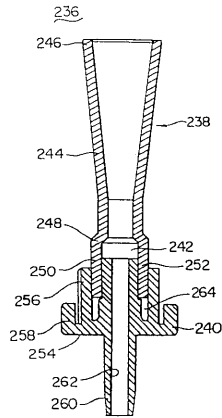
【図 9 B】



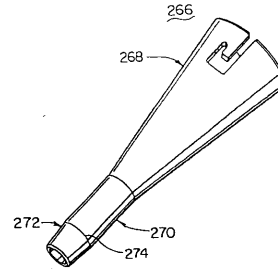
【図 9 C】



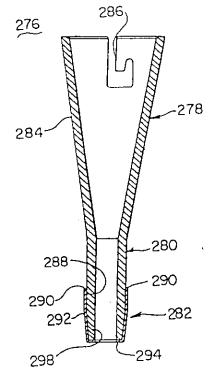
【図 9 D】



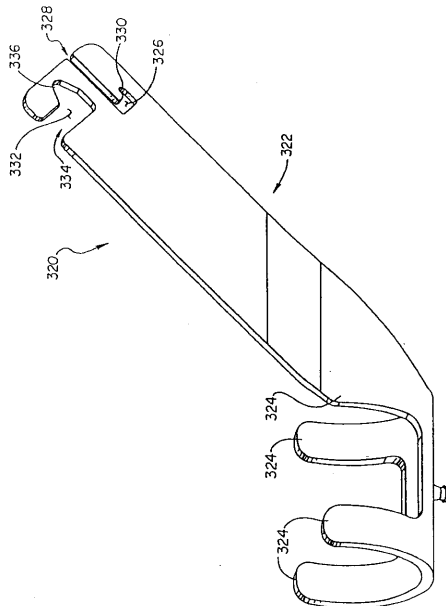
【図 9 E】



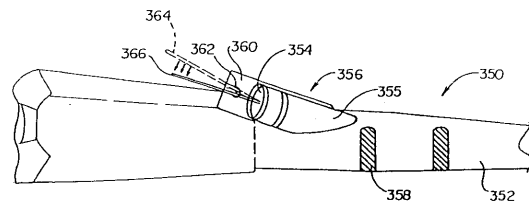
【図 9 F】



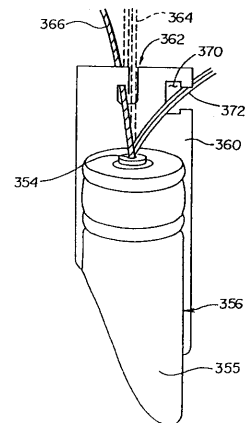
【図 10】



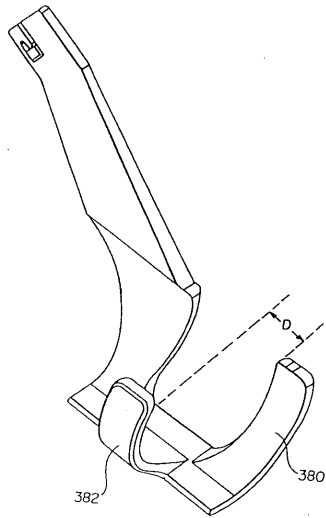
【図 11】



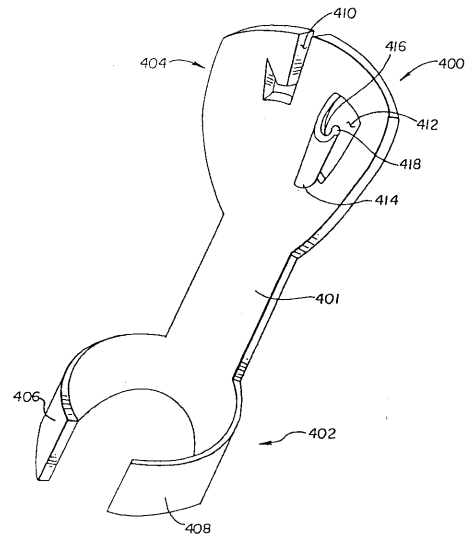
【図 12】



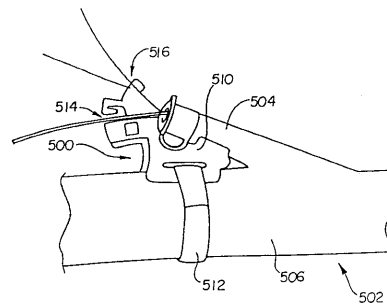
【図 13】



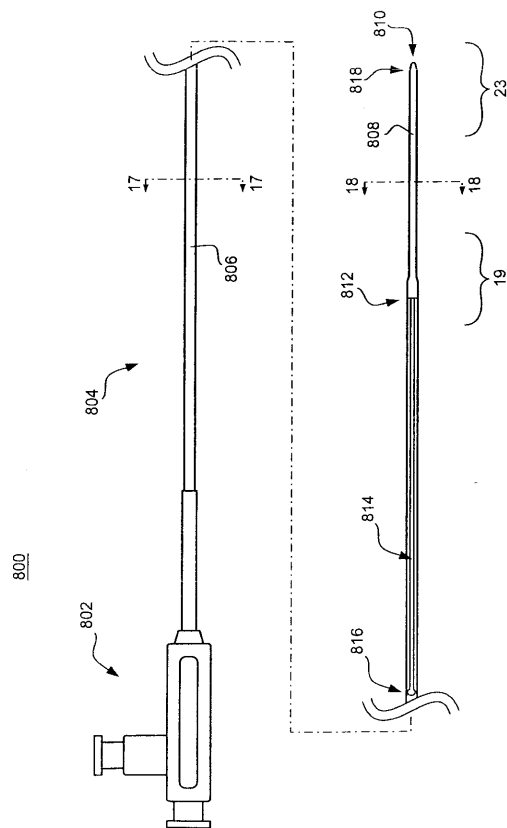
【図 14】



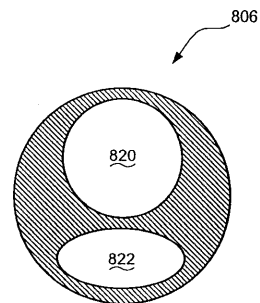
【図 15】



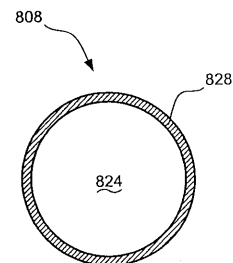
【図 16】



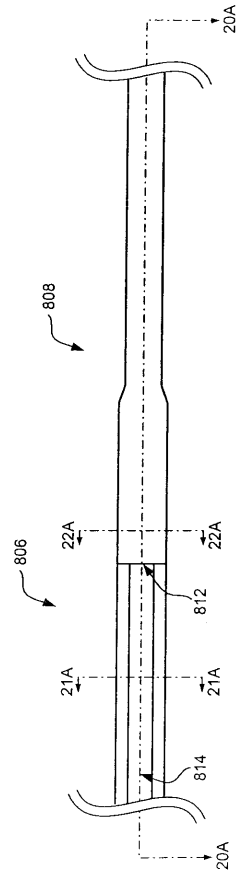
【図 17】



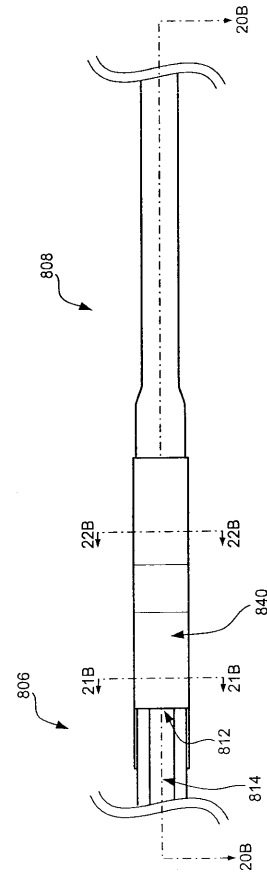
【図 18】



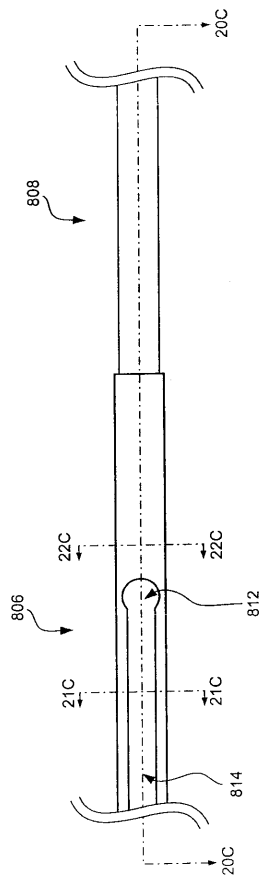
【図 19 A】



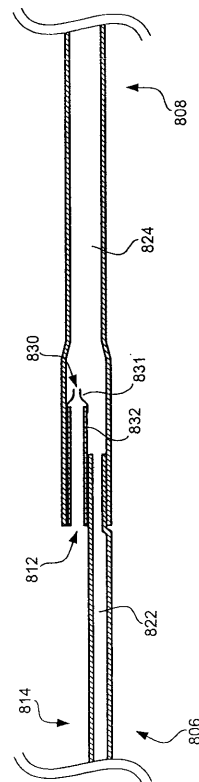
【図 19 B】



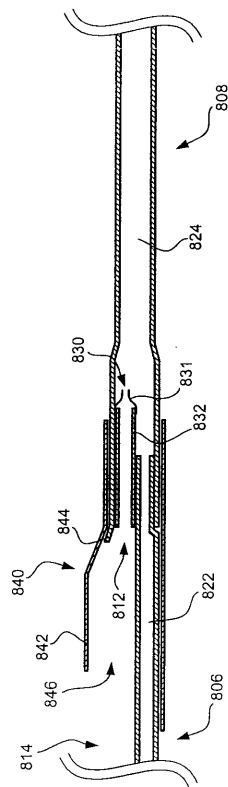
【図 19 C】



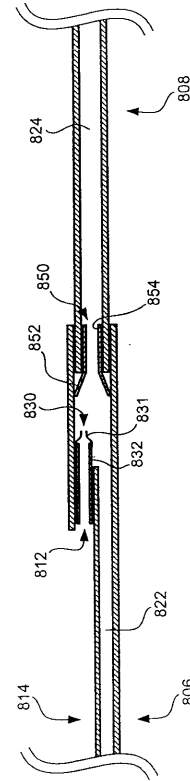
【図 20 A】



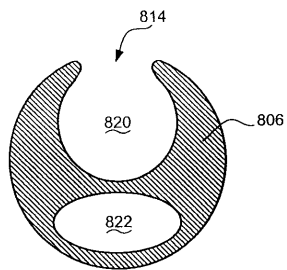
【図 20 B】



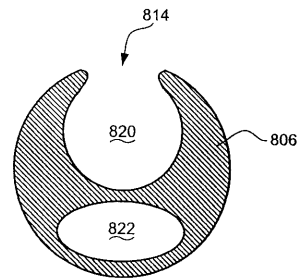
【図 20 C】



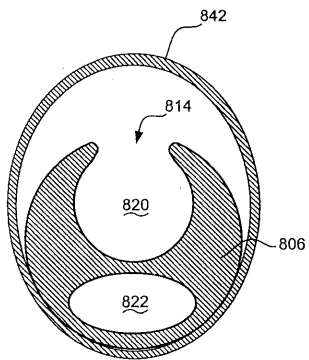
【図 21 A】



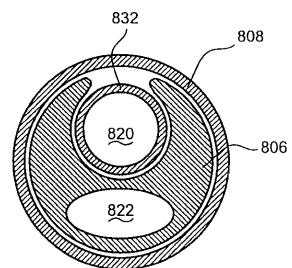
【図 21 C】



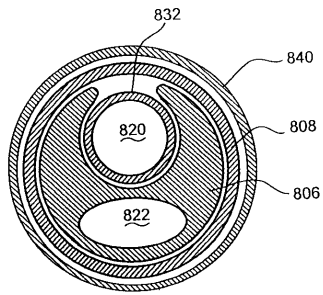
【図 21 B】



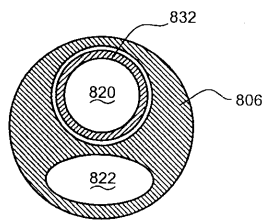
【図 22 A】



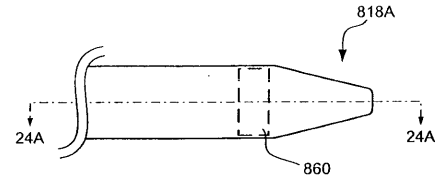
【図 2 2 B】



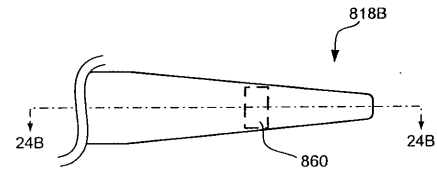
【図 2 2 C】



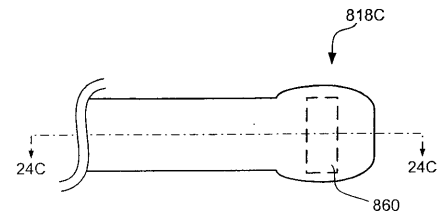
【図 2 3 A】



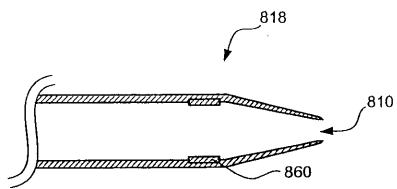
【図 2 3 B】



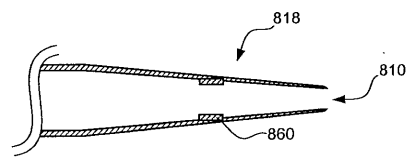
【図 2 3 C】



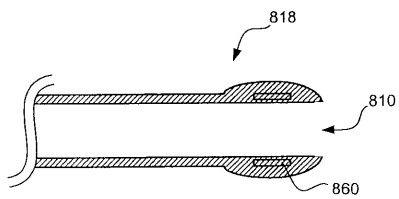
【図 2 4 A】



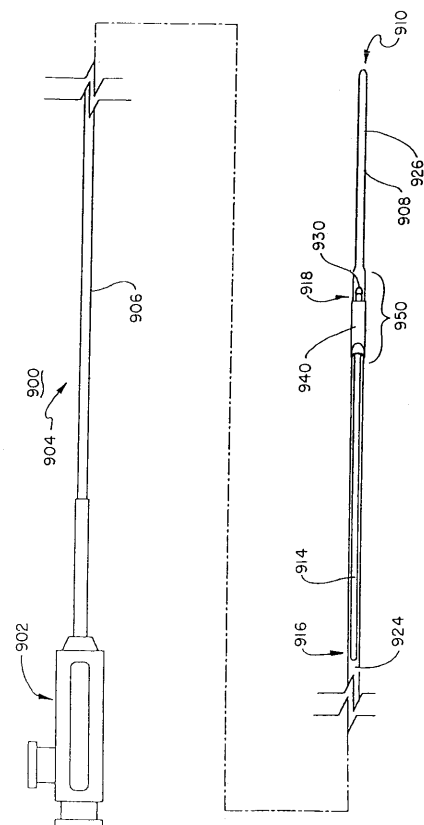
【図 2 4 B】



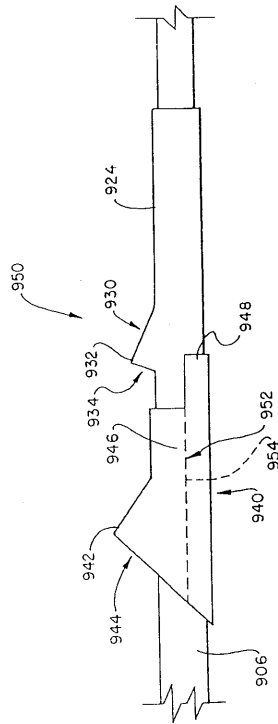
【図 2 4 C】



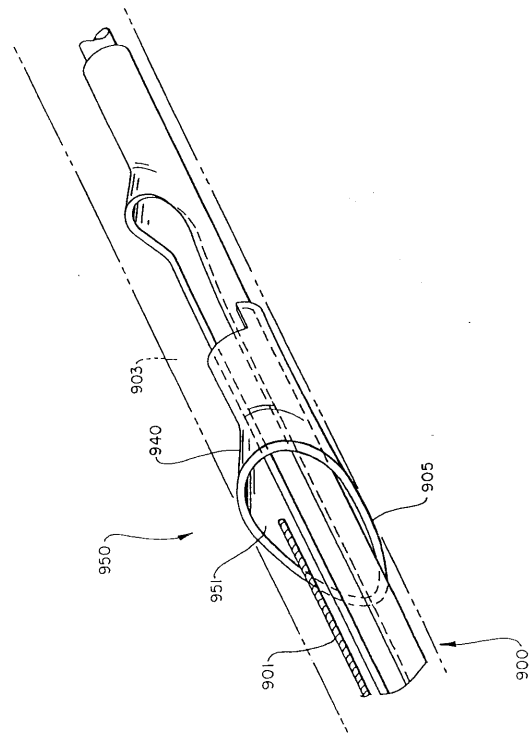
【図 2 5】



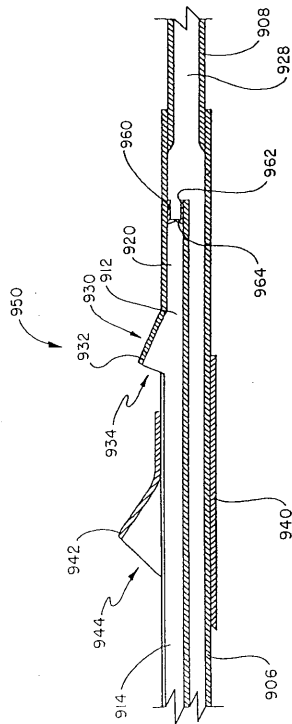
【図 26】



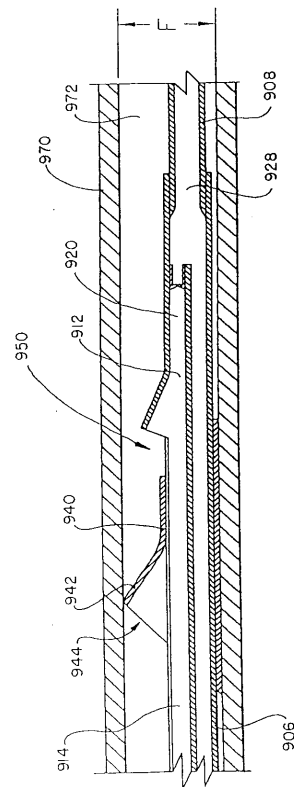
【図 27】



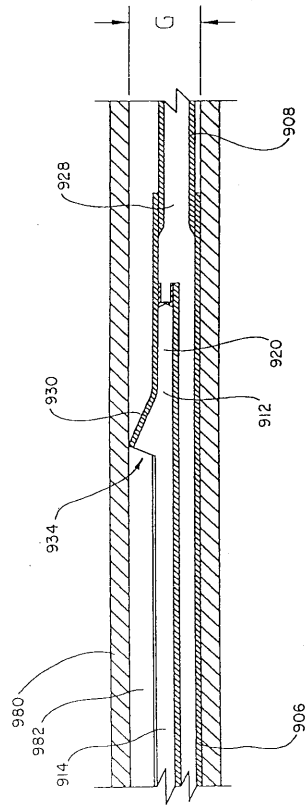
【図 28】



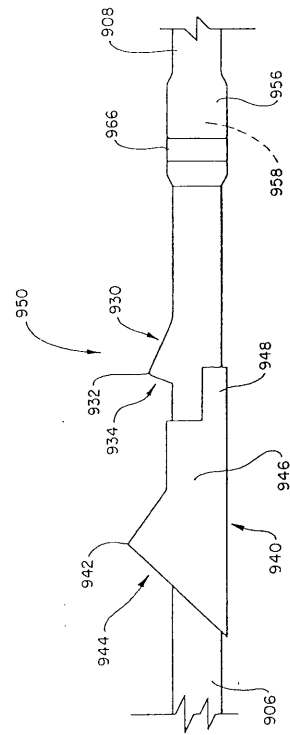
【図 29】



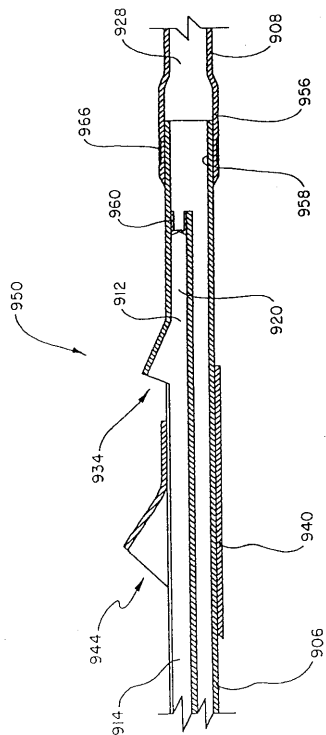
【 図 3 0 】



【 図 3 1 】



【 図 3 2 】



フロントページの続き

- (72)発明者 ヤーリック、ジェームズ
アメリカ合衆国 01545 マサチューセッツ州 シュロウズベリー ロックウェル ドライブ
14
- (72)発明者 オールマン、ロバート シー .
アメリカ合衆国 01880 マサチューセッツ州 ウェイクフィールド フェアマウント テラ
ス 1
- (72)発明者 デ トレド、フェルナンド アルバレス
アメリカ合衆国 01742 マサチューセッツ州 コンコード フェアヘイブン ヒル 229
- (72)発明者 チャンネッラ、マイケル
アメリカ合衆国 01752 マサチューセッツ州 マールボロ スプリング ヒル アベニュー
14
- (72)発明者 エバンス、スティーブン シー .
アメリカ合衆国 01886 マサチューセッツ州 ウェストフォード カーライル ロード 2
2

審査官 望月 寛

- (56)参考文献 国際公開第98/010820(WO, A1)
米国特許第05389087(US, A)
特表昭60-500900(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 25/00
A61B 1/00
A61M 25/02
A61M 39/00

专利名称(译)	带导管构件的胆管导管		
公开(公告)号	JP4777579B2	公开(公告)日	2011-09-21
申请号	JP2001564829	申请日	2001-02-15
[标]申请(专利权)人(译)	波士顿科学有限公司		
申请(专利权)人(译)	波士顿科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	波士顿科技有限公司		
[标]发明人	キャリロオスカーアールジュニア ヤーリックジェームズ オールマンロバートシー デトレドフェルナンドアルバレス チャンネツラマイケル エバンススティーブンシー		
发明人	キャリロ、オスカー アール.ジュニア ヤーリック、ジェームズ オールマン、ロバート シー. デトレド、フェルナンド アルバレス チャンネツラ、マイケル エバンス、スティーブン シー.		
IPC分类号	A61M25/00 A61B1/00 A61M25/02 A61M39/00 A61M25/01 A61M25/09 A61M29/02		
CPC分类号	A61M25/0169 A61M25/0075 A61M25/0097 A61M2025/018 A61M2025/0183 A61M2025/09125		
FI分类号	A61M25/00.309.Z A61M25/00.306.Z A61B1/00.334.D A61M25/02.P A61M25/00.318.D		
代理人(译)	昂达诚		
审查员(译)	望月浩		
优先权	09/519649 2000-03-06 US		
其他公开文献	JP2003525711A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

胆管导管可由具有共同尖端腔的单个外科医生替代。该胆管导管具有细长的轴，该细长的轴具有形成辅助腔的近端部分和形成导丝/辅助公共腔的远端部分。普通的尖端腔减少了轴尖端的轮廓。细长轴还具有设置在轴的近端和轴的远端之间的近侧导线孔，以供单个操作者使用。可以在近侧导线孔附近放置密封件以密封近侧导线孔。期望地，轴具有单腔远端和双腔近端。轴的单个内腔末端可以是弯曲的，或者具有锥形或球形末端。

图 1

