

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6603715号
(P6603715)

(45) 発行日 令和1年11月6日(2019.11.6)

(24) 登録日 令和1年10月18日(2019.10.18)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/307 (2006.01)

A 6 1 B 1/307

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 5 5 0

A 6 1 B 1/01 (2006.01)

A 6 1 B 1/01 5 1 2

A 6 1 B 1/015 (2006.01)

A 6 1 B 1/015 5 1 4

A 6 1 B 1/12 (2006.01)

A 6 1 B 1/12 5 3 1

請求項の数 14 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2017-523801 (P2017-523801)
 (86) (22) 出願日 平成27年11月4日(2015.11.4)
 (65) 公表番号 特表2017-533040 (P2017-533040A)
 (43) 公表日 平成29年11月9日(2017.11.9)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/075671
 (87) 国際公開番号 WO2016/071383
 (87) 国際公開日 平成28年5月12日(2016.5.12)
 審査請求日 平成29年6月1日(2017.6.1)
 (31) 優先権主張番号 102014116221.8
 (32) 優先日 平成26年11月6日(2014.11.6)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 500000485
 フェルトン ホールディング ソシエテ
 アノニム
 Ferton Holding SA
 スイス国, セアッシュー2800 ドゥレ
 モン, リュ サン モーリス 34
 rue Saint Maurice 3
 4 CH-2800 Delemont,
 Switzerland
 (74) 代理人 100082418
 弁理士 山口 朔生
 (74) 代理人 100167601
 弁理士 大島 信之
 (74) 代理人 100201329
 弁理士 山口 真二郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モニタリングシステム及びガイドワイヤ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡的治療、特に泌尿器内視鏡的介入において使用されるモニタリングシステムであって、

評価ユニット(10)、及び、少なくとも1つの測定装置(40)を備えるガイドワイヤ(20)を備え、

前記評価ユニット(10)が、治療ゾーンにおける周囲条件をモニタリングするように、前記少なくとも1つの測定装置(40)のデータを受信でき、

前記評価ユニット(10)が、前記データと比較値とを比較し、前記周囲条件が好ましくない範囲内にあるか否かを判断するコンパレータを備え、

前記少なくとも1つの測定装置(40)は、少なくとも相対圧力センサを含み、

前記比較値は、内視鏡の前記治療ゾーンへのガイド後で外科的な介入又は検査の前に前記少なくとも1つの測定装置(40)を通じて取得された圧力/温度/力の基準値からのずれに対応する補正值をもって、前記評価ユニット(10)を通じて調整可能であることを特徴とする、

モニタリングシステム。

【請求項 2】

前記相対圧力センサは、さらに温度変化を取得することを特徴とする、請求項1に記載のモニタリングシステム。

【請求項 3】

前記少なくとも１つの測定装置（４０）は、さらに絶対圧力センサを含むことを特徴とする、請求項１又は２に記載のモニタリングシステム。

【請求項４】

前記絶対圧力センサは、さらに温度を取得することを特徴とする、請求項３に記載のモニタリングシステム。

【請求項５】

前記相対圧力センサが、前記ガイドワイヤ（２０）の遠位端（２１）に配置され、
前記絶対圧力センサが、前記ガイドワイヤ（２０）の近位端（２２）に配置される、
ことを特徴とする、請求項３又は４に記載のモニタリングシステム。

【請求項６】

前記評価ユニット（１０）は、前記比較値を調整するのに使用できる入力ユニットを備え、前記評価ユニット（１０）は複数の比較値も含むことを特徴とする、請求項１～５のいずれか一項に記載のモニタリングシステム。

【請求項７】

前記評価ユニット（１０）は、前記比較値を超えたときを示す出力信号を生成する出力装置を備えることを特徴とする、請求項１～６のいずれか一項に記載のモニタリングシステム。

【請求項８】

前記出力装置は、どの比較値を超えるかに応じて種々の出力信号を生成することを特徴とする、請求項７に記載のモニタリングシステム。

【請求項９】

前記評価ユニット（１０）は、前記比較値を超える頻度及び／又は長さ及び／又は回数を求めることを特徴とする、請求項１～８のいずれか一項に記載のモニタリングシステム。

【請求項１０】

前記評価ユニットは、前記比較値を超えると、別の装置、特に吸引・濯ぎシステムの制御信号（Ｓ）を生成することを特徴とする、請求項１～９のいずれか一項に記載のモニタリングシステム。

【請求項１１】

前記少なくとも１つの測定装置（４０）は、前記評価ユニット（１０）によって、測定値のレベルをゼロに設定することによって校正できることを特徴とする、請求項１～１０のいずれか一項に記載のモニタリングシステム。

【請求項１２】

前記少なくとも１つの測定装置（４０）は、さらに温度センサを含むことを特徴とする、請求項１～１１のいずれか一項に記載のモニタリングシステム。

【請求項１３】

内視鏡的治療、特に泌尿器内視鏡的介入において使用されるモニタリングシステムを構成するガイドワイヤであって、

評価ユニット（１０）、及び、少なくとも１つの測定装置（４０）を備え、

前記評価ユニット（１０）が、治療ゾーンにおける周囲条件をモニタリングするように、前記少なくとも１つの測定装置（４０）のデータを受信でき、

前記評価ユニット（１０）が、前記データと比較値とを比較し、前記周囲条件が好ましくない範囲内にあるか否かを判断するコンパレータを備え、

前記少なくとも１つの測定装置（４０）は、少なくとも相対圧力センサを含み、

前記比較値は、内視鏡の前記治療ゾーンへのガイド後で外科的な介入又は検査の前に前記少なくとも１つの測定装置（４０）を通じて取得された圧力／温度／力の基準値からのずれに対応する補正值をもって、前記評価ユニット（１０）を通じて調整可能であることを特徴とする、

ガイドワイヤ。

【請求項１４】

10

20

30

40

50

前記少なくとも１つの測定装置（４０）が、
前記ガイドワイヤの遠位端（２１）に配置される、相対圧力センサと、
前記ガイドワイヤの近位端（２２）に配置される、絶対圧力センサと、
を少なくとも含むことを特徴とする、
請求項１３に記載のガイドワイヤ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、内視鏡的治療、特に泌尿器内視鏡的介入において使用されるモニタリングシステム、及び、少なくとも１つの測定装置を用いて周囲条件をモニタリングする方法、特に泌尿器内視鏡的介入における圧力を取得する方法に関する。

10

【背景技術】

【０００２】

泌尿器内視鏡において、治療ゾーンとともに内視鏡のレンズを洗い、良好な視界を可能にするために濯ぎ流が使用され、内視鏡の作業チャンネル又は別個の濯ぎチャンネルを介して提供される。使用される器具又は内視鏡の更なる開発において、目的は、組織への損傷を可能な限り低く保つようにより小さい直径を用いて作用することである。結果として、器具の既存の作業チャンネル、例えば濯ぎだけではなく吸い上げにも使用される作業チャンネルもますます小さくなっている。

高濯ぎ流、例えば、治療ゾーンを洗い流す短い高圧の濯ぎ流はしたがって、身体の内側の大幅な圧力上昇を迅速にトリガする。これは、液体が、より小さい作業チャンネルを通して十分に迅速に吸い上げられることができないためである。腎臓は非常に圧力に敏感な臓器であるため、僅かな腎内圧力の上昇が、腎臓の糸球体の損傷につながり、したがって、腎不全につながる可能性がある。過度に高い術中の圧力においては、尿路からの汚染された液体が身体によって次第に吸収されるリスクもあり、結果として術後の外傷又は敗血症さえも生じる。他方で、検査される中空の臓器における特定の過度の圧力は、より良い器具及び光学的なアクセスのために中空の臓器を拡張させ、介入中の圧潰を防止するために必要でもある。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【０００３】

したがって、本発明の目的は、内視鏡的治療、特に泌尿器内視鏡的介入のモニタリングシステム、周囲条件をモニタリングする方法、特に泌尿器内視鏡的介入における圧力を取得する方法を示すこと、及び、周囲条件、特に可能な圧力及び／又は圧力変化を確実に容易に求めることを可能にし、患者へのリスクを最小限に抑えるガイドワイヤを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００４】

この目的は、一つの発明たるモニタリングシステム、もう一つの発明たる周囲条件をモニタリングする方法、及び、さらにもう一つの発明たるガイドワイヤによって達成される。本発明の更なる利点及び特徴は、従属項、並びに、明細書及び添付の図から収集できる。

40

【０００５】

本発明によると、泌尿器内視鏡的治療のモニタリングシステムは、評価ユニット、及び、少なくとも１つの測定装置を備えるガイドワイヤを備え、評価ユニットは少なくとも１つの測定装置のデータを受信することができ、評価ユニットはコンパレータを備え、コンパレータは、データと比較値とを比較する。

【０００６】

当該種類のモニタリングシステムは、濯ぎ流を使用するあらゆるタイプの内視鏡的介入に使用できる。これらは特に、腎臓、尿管及び膀胱結石の治療、腎臓圧迫の排除、前立腺

50

、膀胱又は尿道への介入、及び、尿路の視覚的な検査である。アクセスは、天然の身体開口部を介して、又は、外科的に形成された開口も介して得ることができる。

砕石術のための本発明の使用は特に強調されなければならない、どの種類の砕石器が使用されるかは重要ではない。有利には、内視鏡は、治療ゾーン、特に粉碎される体石における視界を可能にするか又は改善するように、内視鏡のレンズ又は治療ゾーンを、媒体、例えば滅菌液ですすぐように設計されている少なくとも1つの濯ぎチャネルを備える。加えて、内視鏡は、例えば液体だけではなく粒子（例えば体石からの）を治療ゾーンの外に吸い上げるように、少なくとも1つの吸引チャネルを呈することもできる。

【0007】

好ましくは、モニタリングシステムはこの場合、治療ゾーンにおける周囲条件をチェック又はモニタリングするように働き、モニタリングシステムはこのために、治療ゾーンまでガイドできるガイドワイヤを好ましくは含む。当該種類のガイドワイヤは、それらの基本的な構造に関して従来技術から既知である。好ましくは、金属又はプラスチック（又は2つの材料の混合物若しくは組み合わせ）から作られるガイドワイヤが使用され、ガイドワイヤは、最も可能な可撓性を確実にし、（身体への導入中の）負傷のリスクを最小限に抑えるように、遠位端がより柔らかくより可撓性の材料からなる。有利には、ガイドワイヤの少なくとも領域は、設計が親水性であり、及び／又は、スリップ性を高めるためにPTFEコーティング（ポリテトラフルオロエチレン）も設けられる。ガイドワイヤは、約0.15mm～3mm、好ましくは約0.4mm～2mmの直径、及び、非常に特に好ましくは約0.8mm～1.2mmの直径を呈する。あるいは、ガイドワイヤの幾何学的及び構造的な形態に関して、従来技術から既知の実施形態を参照できる。少なくとも1つの測定装置に関しても同じことが当てはまる。

【0008】

どのような値又はどのデータが取得されるかに応じて、周囲条件を取得できる、例えば対応する圧力、温度又は力センサ等が統合される。圧力センサを用いて温度測定も行うことができるが、より正確な測定には、温度センサが別個に設計され、圧力センサに近接して、但し離間して固定されることが有利である。モニタリングシステムは、データ、特に少なくとも1つの測定装置からの測定データを取得できる評価ユニットを備えることが重要である。

【0009】

データ送信はそれによって、有線及び無線の双方で、例えば対応する送信機を介して行うことができる。有利には、評価ユニットはこの場合、コンパレータを備え、コンパレータは、測定装置から受信又は取得されたデータと比較値とを比較する。現在のところ、概して、測定装置から受信されるデータは直接的に使用されないことに留意されたい。

センサは通常、電圧又は電流信号を出力し、これは最初に、圧力、温度又は力の適切な対応する値に変換又は変形される。比較値はしたがって、具体的には温度、圧力又は力であるものとすることができる。しかし、同様に、比較値は単に技術的な値、例えば電圧信号又は電流信号であってもよい。評価ユニット又はコンパレータが、データと比較値とを比較し、それによって、例えば、測定装置から受信されたデータが、所定の補正值によって可能性としては補正される比較値を上回ったか／下回ったかを認識できることが重要である。これは、この場合に、周囲条件が好ましくない範囲にあるか否か、例えば温度が低すぎる／高すぎるか又は圧力が低すぎる／高すぎるかを判断できるためである。

【0010】

評価ユニットは、ガイドワイヤ内、例えばガイドワイヤの近位端内／上に配置できるが、ケーブル及び対応するデータ線によって、例えばプラグ接続も介して、実際のガイドワイヤに接続することもできる。有利には、評価ユニットは、好適な制御部／ハンドセットに最良に一体化され、これは有利には、ガイドワイヤの近位端に位置付けられる。評価ユニットに関して、この場合に好ましくは、プロセッサ等の小さい計算ユニットを伴うことに更に留意されたい。

コンパレータは、このコンピュータの一部又はモジュールであるものとすることができ

10

20

30

40

50

るが、コンピュータの機能によって規定されることもでき、すなわち、コンピュータとは別個のユニットではなく、むしろ、コンピュータにおいて実行するプログラムの形態のみをとる。

【0011】

好ましい実施形態では、少なくとも1つの測定装置は圧力又は圧力変化を含む。好ましくは、したがって、圧力センサが使用され、この場合、圧電抵抗、圧電、容量又は誘導圧力センサが好ましくは使用される。測定装置（複数の場合もあり）に可能性としては必要であり得る対応する電流／電圧供給源を、ガイドワイヤを介して提供することができ、場合によっては評価ユニットを介して又は評価ユニットから提供できる。

比較値はしたがって、有利には圧力値である。圧力値又は圧力レベルはしたがって、規定されることができ、これと、測定装置によって取得される圧力とが比較される。比較値はこの場合、例えば上回る／下回ることができない絶対圧力であるものとするところができる。比較値は、開始圧力レベルに関連する相対圧力であるものとするところもできる。その結果、有利には、基準値（比較される開始圧力レベル）に基づいて圧力閾値を上回った／下回ったときを容易に判断できる。基準値はこの場合、好ましくは、対応する身体ゾーン／治療ゾーンにおいて通常は優勢であるか、又は、治療前にそこで優勢である圧力値を表す。これは、泌尿器内視鏡的介入における約10cmの水柱（1kPa）となる。そのような介入中に、吸引・濯ぎシステムによって、腎圧が、約40cm～50cmの水柱（4kPa～5kPa）の値に上昇する。

圧力が約150cmの水柱（15kPa）まで上昇する場合、腎臓への損傷の可能性が高い。現在の経験に基づいて、最良には上回るべきではない比較値は、約100cm～120cmの水（10kPa～12kPa）であり、本発明の1つの代替案では、補正值を使用して各患者に個々に合わせることができ、測定装置は、最高で300cmの水柱（30kPa）の圧力値を評価することが可能であるべきである。

【0012】

本発明の別の好ましい実施形態では、少なくとも1つの測定装置は、温度又は温度変化を取得する。好ましくは、温度センサも使用され、半導体ベースの温度センサ（いわゆるチップセンサ）がこの場合は好ましくは使用される。温度は、前述した圧力センサを用いて検出することもできる。圧力に関する上述した測定値、基準値、比較値、相対値等は、必要な変更を加えれば温度にも当てはまる。基準値との比較、すなわち、介入中の温度変化、及び、それほどではないが絶対温度値がこの場合も重要である。

【0013】

温度センサは、レーザ治療において特に重要であり、レーザ治療は概して、例えば腎臓又は膀胱における石を粉碎する間に、治療ゾーンにおける温度を上昇させる。例えば、これは、今度は治療ゾーンにおける圧力を上昇させる可能性もあるが、濯ぎ剤のスループットを増大させることによって相殺できる。したがって、レーザ出力も下げるか又は一時停止しなければならないため、双方、すなわち圧力及び温度を測定することが推奨される。例えば、濯ぎ剤のスループットが（例えば詰まったラインに起因して）中断されるときにも温度の上昇が生じる。評価ユニットによって得られる圧力及び温度に関するデータ（詳細には更に以下を参照のこと）は、次に、濯ぎ液又は治療装置、例えばレーザを調節するために使用することもできる。

【0014】

評価ユニットは好ましくは、比較値を設定するか又は補正值を用いて比較値を調整するのに使用できる入力ユニットを備え、評価ユニットは好ましくは、複数の比較値又は補正值も含む。1つ又は複数の比較値はしたがって、有利には、例えば主治医によって規定及び調整できる。例えば、比較値は、決して上回ることができない絶対値であるものとするところができる、すなわち、尿管系のような臓器への損傷が切迫している。

別の比較値又は代替的な補正值は、患者に特有の値であるものとするところができる。その結果、患者を個々に考慮できる。例えば、極めて敏感であるか又はバイアスがかかっている患者がいる可能性があるが、圧力又は温度は、治療ゾーンにおいて臨界値からは依然

としてかなり遠い。モニタリングシステムは、主治医が、これらの差異を容易かつ迅速に判断し、それに従って反応することを可能にする。比較値を調整し、及び／又は、種々の比較値を規定するために、評価ユニット又はその入力ユニットは、タッチパッド又は対応する制御ノブを最良に呈する。特に、設定された比較値（複数の場合もあり）又は補正值（複数の場合もあり）を見るか又はチェックするように、ディスプレイ等も設けられる。

【0015】

評価ユニットは好ましくは、比較値を上回った／下回ったときを示す出力信号を生成する出力装置を備える。出力信号は、主治医に警告する、対応する警報音又は光信号であるものとする事ができる。同様に可能であるのは、既に述べたハンドセット／制御パネルの振動又は振盪を伴う触覚フィードバックである。測定情報は、ユーザの評価及び情報を扱う中央ユニットにも送信できる。有利には、比較値を上回るか又は下回るときに出力信号が生成されるか否かを規定できる。

10

出力信号に基づいて、主治医は、有利には迅速に反応することができ、必要であれば、濯ぎ流を低減するか、吸引力を増大させるか、又は、治療を概して短く一時停止する。入力ユニット及び出力ユニットの双方は、制御パネル／ハンドセットに最良には配置することもできる、評価ユニットとは別個のモジュールとして設計できる。

【0016】

評価ユニットは好ましくは、どの比較値又は補正值を上回った／下回ったかに応じて、種々の出力信号を生成する。この場合、どの比較値を上回る／下回るかに応じて、例えば様々なピッチ又は様々な色信号を介して、種々の出力信号を提供することも可能であるものとする事ができる。幾つかの測定装置がガイドワイヤの種々の位置において設けられる場合、種々の出力信号は、問題が予期され得る場所を主治医に示すように、測定装置の様々な位置に関連付けることもできる。出力信号又はそのタイプ及び形態は、比較値を上回るか又は下回るかに応じて変えることもできる。

20

【0017】

有利には、評価ユニットは、比較値を上回る／下回る頻度及び／又は長さも取得する。好ましくは、評価ユニットは、比較値を上回る長さも取得する。その結果、比較値を一度上回った場合には出力信号を直ちに生成する必要はないものとする事ができる。その代わりに、評価ユニットは、比較値を上回るか又は上回った頻度、長さ及び／又は回数を最良に取得し、これに応じて出力信号を出力する。言うまでもなく、この機能は、ユーザによって、例えば入力ユニットを介して対応してパラメータ化できる。基本的に、現在のところ、比較値は単に比較範囲であってもよいことに留意されたい。したがって、特定の値を規定せず、むしろ、上限及び下限を有する範囲を規定することが明確に有利であるものとする事ができる。これは、測定装置（複数の場合もあり）又はその測定精度に遡ることができる圧力変動に反応する上で特に有用である。

30

【0018】

有利には、評価ユニットは、比較値を上回る／下回るか又は上回った／下回ったときに、別の装置、特に吸引・濯ぎシステムの制御信号を生成する。例えば、制御信号を上回る比較値は、内視鏡の濯ぎ流に直接的な影響を有する。換言すると、モニタリング手段は、モニタリングシステムがその比較値を認識する場合に、別の装置、例えばこの場合は吸引・濯ぎシステム及びその濯ぎ機能に直接的に影響することができ、これは、換言すると、許容可能な閾値を上回っていることを意味する。治療ゾーンにおける圧力及び／又は温度に関して、圧力及び／又は温度はしたがって、濯ぎ流を低下させるか又は吸引力を増大させることによって迅速に低下させることができる。制御信号の送信が有線又は無線の双方であり得ることが理解される。

40

【0019】

好ましい実施形態では、少なくとも1つの測定装置は、評価ユニットによって、特に、取得又は受信した圧力レベルをゼロに設定することによって校正される。これは、極めて単純で安全なシステムを可能にする。原理は、相対圧力の比較値と併せて既に説明した。測定装置は有利には、内視鏡が治療ゾーンに（体内に）既にガイドされた後で、外科的な

50

介入又は検査が開始する前に校正される。このために、前述した制御パネル／ハンドセットは好ましくは、対応するレバー、ボタン又はスイッチを呈する。しかし、この機能は、最良には、存在し得る任意のタッチパッドにも統合される。

この時点で取得される圧力又は温度又は力は、このとき、ゼロに設定されるか又は基準値として得られ、また、補正值によって可能性としては調整され、この基準値からの距離に対応する比較値を規定するのは容易である。治療ゾーンにおける「正常な」圧力／温度／力はしたがって最初に取得される。モニタリングシステムは好ましくは、この「正常な」圧力／温度／力からの逸脱を認識し、出力信号（複数の場合もあり）を介してこれらを報告する。この構成は極めて単純かつ安全であり、通常は高価で複雑な絶対圧力センサ、又は、温度若しくは力の対応するセンサの使用を必要としない。

10

【0020】

少なくとも1つの測定装置、例えば圧力センサは、好ましくは、ガイドワイヤの遠位端から約2 cm ~ 5 cmの距離に配置される。ガイドワイヤの最後の2 cm ~ 3 cmは通常、より良い操縦性及び周囲の組織へのより少ない外傷を達成するように、可撓性が高い設計を有する。圧力センサはしたがって、好ましくは、ガイドワイヤの遠位端付近に位置付けられるが、その機能を損なわないように、可撓性の高い領域内には位置付けられない。

可撓性の高い領域がより長くにわたって延びる場合、圧力センサは、ガイドワイヤの遠位端から対応して更に離れて位置付けられる。可撓性の高い領域がない場合、ガイドワイヤの遠位端からの少なくとも1つの測定装置、特に圧力センサの最大距離は、約20 mm未満、好ましくは約10 mm未満である。これは、周囲条件、したがって特にセンサの前方のエリアにおける圧力及び圧力変化を取得するための可能な限り最良の選択肢を提供する。しかし、センサがガイドワイヤ内又はその近位端に位置付けられ、ガイドワイヤ内の連通パイプによって、ガイドワイヤの遠位領域にある1つ又は複数の開口に接続されることも考えられる。対応する測定技術に応じて、少なくとも1つの測定装置は、ガイドワイヤの表面及び内部に配置できる。測定装置がガイドワイヤの表面に位置付けられる場合、動的作用及び背圧も有利には取得できる。ガイドワイヤの内部及び外部の双方に配置できる、複数の測定装置も設けることができることが理解される。これらの測定装置は、全てが同じタイプである必要もない。

20

幾つかの測定装置を使用するとき、圧力プロファイル、温度プロファイル又は力プロファイル等のプロファイルも、ガイドワイヤに沿って生成できる。例えば、これは、治療ゾーンにおいてどの程度の圧力を低下させることができるかを推論することを可能にすることができる。治療ゾーンの周りで生じ得る何らかの問題も示されることができる。基本的に、ガイドワイヤ上に少なくとも1つの場所又は位置センサを設け、それによって、身体に対するガイドワイヤの位置及び場所を求めることができ、したがって、可能性としては上昇する圧力の部位を求めることができることが極めて有利であり得ることに留意されたい。

30

【0021】

代替的な実施形態では、少なくとも1つの測定装置は絶対圧力センサであり、少なくとも1つの付加的な測定装置は絶対圧力センサである。この場合、絶対圧力センサは好ましくはガイドワイヤの遠位端に配置され、一方で、絶対圧力センサは好ましくはガイドワイヤの近位端に配置される。有利には、絶対圧力センサを使用して、絶対圧力センサを校正できる。

40

【0022】

圧力センサとは別に、付加的な測定装置は温度センサであるものとすることができる。温度センサはこの場合も同様に好ましくは、ガイドワイヤの遠位端に、すなわち、圧力センサに近接するが離間して治療ゾーンに配置される。例えば、距離は2 mm ~ 10 mm、好ましくは3 mm ~ 6 mmである。

【0023】

本発明によると、評価ユニット、及び、少なくとも1つの測定装置を有するガイドワイヤを呈するモニタリングシステムを用いて、周囲条件をモニタリングする方法、特に内視

50

鏡的治療又は泌尿器内視鏡的介入における圧力を取得する方法が、以下のステップ、評価ユニットを介して少なくとも１つの測定装置のデータを受信するステップ、データと比較値とを比較するステップ、を含む。

【００２４】

この方法は好ましくは、以下のステップ、少なくとも１つの測定装置によって取得された圧力及び／又は温度及び／又は力レベルをゼロ設定するステップ、治療、特に内視鏡的治療又は泌尿器内視鏡的介入を開始するステップ、を更に含む。

【００２５】

言うまでもなく、モニタリングシステムの利点及び特徴は、方法にも同様に対応して当てはまり、その逆もまた同様である。

10

【００２６】

本発明によると、ガイドワイヤには、モニタリングシステム及び方法の前述した利点及び特徴を呈する少なくとも１つの測定装置が設けられる。

【００２７】

付加的な利点及び特徴は、本発明によるモニタリングシステム、本発明による方法、及び、本発明によるガイドワイヤの好ましい実施形態の以下の記載から生じ、図は添付の図面を参照する。

【図面の簡単な説明】

【００２８】

【図１】モニタリングシステムの好ましい実施形態の概略図である。

20

【発明を実施するための形態】

【００２９】

図１は、遠位端２１において測定装置４０を呈するガイドワイヤ２０の概略図を示している。測定装置４０はガイドワイヤ２０の近位端２２にも設けられる。ガイドワイヤ２０は、ケーブル１２によって評価ユニット１０に電気的に接続される。代替的に、接続は好ましくは無線であってもよい。評価ユニット１０は基本的に、ガイドワイヤ２０と別個に配置されてもならないが、むしろ、ガイドワイヤ２０の一部を構成できる。有利には、ガイドワイヤ２０の一端には、評価ユニット１０を備える制御パネル／ハンドセットも設けられる。

ユーザの入力及び出力信号の中継の双方を可能にするように、入力ユニット及び出力ユニットも制御パネル／ハンドセットに設けることができる。電流又は電圧源が図示されていないが、これも測定装置４０に設けられなければならない。ガイドワイヤの直径 d は、 $0.15\text{ mm} \sim 3\text{ mm}$ の範囲、好ましくは $0.4\text{ mm} \sim 2\text{ mm}$ の範囲であり、特に好ましくは約 $0.8\text{ mm} \sim 1.2\text{ mm}$ の範囲である。直径 d は、ガイドワイヤの長さにわたって変化できるが、むしろ、好ましい実施形態では一定である傾向にある。参照符号 S は、別の装置、例えば吸引・濯ぎシステムを調節又は制御するように、制御信号がこの場合は評価ユニット１０から開始して出力されることを概略的に示す。

30

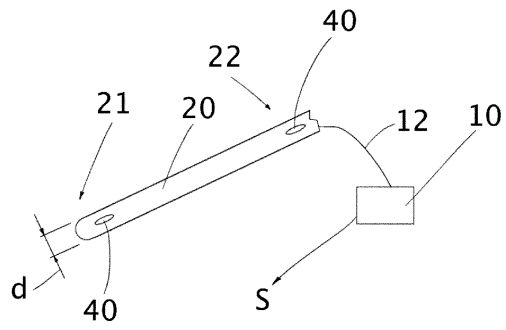
【符号の説明】

【００３０】

- １０ 評価ユニット
- １２ ケーブル
- ２０ ガイドワイヤ
- ２１ （ガイドワイヤの）遠位端
- ２２ （ガイドワイヤの）近位端
- ４０ 測定装置
- S 制御信号
- d 直径

40

【図 1】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 B 1/12 5 2 2

(72)発明者 トラクセル、オリヴィエ
フランス、エフ - 7 5 0 2 0、パリ、リュ デ エ 6 3

審査官 北島 拓馬

(56)参考文献 国際公開第 2 0 1 4 / 1 0 6 1 8 6 (W O , A 1)
特表 2 0 0 2 - 5 0 7 7 3 3 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 2 4 4 6 7 9 (J P , A)
特開平 1 0 - 2 7 6 9 8 0 (J P , A)
特表 2 0 1 4 - 5 0 7 9 8 6 (J P , A)
特表 2 0 0 3 - 5 3 4 0 5 6 (J P , A)
特表 2 0 0 4 - 5 3 2 7 0 6 (J P , A)
国際公開第 9 6 / 0 7 3 5 1 (W O , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B	1 / 0 0	-	1 / 3 2
A 6 1 B	5 / 0 0	-	5 / 0 5
A 6 1 B	5 / 0 6	-	5 / 2 2
A 6 1 B	8 / 0 0	-	8 / 1 5
A 6 1 B	9 / 0 0	-	1 0 / 0 6
A 6 1 B	1 3 / 0 0	-	1 8 / 1 8
A 6 1 F	2 / 0 1		
A 6 1 F	2 / 8 2	-	2 / 9 7
A 6 1 M	2 5 / 0 0	-	2 9 / 0 4
A 6 1 M	3 5 / 0 0	-	3 6 / 0 8
A 6 1 M	3 7 / 0 0		
A 6 1 M	9 9 / 0 0		
A 6 1 N	7 / 0 0	-	7 / 0 2

专利名称(译)	监控系统 and 导线		
公开(公告)号	JP6603715B2	公开(公告)日	2019-11-06
申请号	JP2017523801	申请日	2015-11-04
[标]申请(专利权)人(译)	福尔顿控股公司		
申请(专利权)人(译)	费尔顿控股兴业ANONYME		
当前申请(专利权)人(译)	费尔顿控股兴业ANONYME		
[标]发明人	トラクセールオリヴィエ		
发明人	トラクセール、オリヴィエ		
IPC分类号	A61B1/307 A61B1/00 A61B1/01 A61B1/015 A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/307 A61B5/0215 A61B5/036 A61B5/6851 A61B2017/22042 A61B2017/22084 A61B2090/064 A61B17/3415		
FI分类号	A61B1/307 A61B1/00.550 A61B1/01.512 A61B1/015.514 A61B1/12.531 A61B1/12.522		
代理人(译)	大岛信行		
优先权	102014116221 2014-11-06 DE		
其他公开文献	JP2017533040A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于内窥镜治疗，特别是用于内科干预的监视系统，其包括评估单元（10）和具有至少一个测量装置（40）的导丝（20）。根据本发明，评估单元（10）可以接收至少一个测量设备（40）的数据，并且评估单元（10）包括比较器，该比较器将数据与比较值进行比较。

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6603715号 (P6603715)
(45) 発行日 令和1年11月6日 (2019. 11. 6)		(24) 登録日 令和1年10月18日 (2019. 10. 18)	
(51) Int. Cl.		F I	
A 6 1 B 1/307 (2006. 01)		A 6 1 B 1/307	
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)		A 6 1 B 1/00 5 5 0	
A 6 1 B 1/01 (2006. 01)		A 6 1 B 1/01 5 1 2	
A 6 1 B 1/015 (2006. 01)		A 6 1 B 1/015 5 1 4	
A 6 1 B 1/12 (2006. 01)		A 6 1 B 1/12 5 3 1	
		請求項の数 14 (全 10 頁) 最終頁に続く	
(21) 出願番号 特願2017-523801 (P2017-523801)		(73) 特許権者 500000485	
(86) (22) 出願日 平成27年11月4日 (2015. 11. 4)		フェルトン ホールディング ソシエテ	
(65) 公表番号 特表2017-533040 (P2017-533040A)		アノニム	
(43) 公表日 平成29年11月9日 (2017. 11. 9)		Ferton Holding SA	
(86) 国際出願番号 PCT/EP2015/075671		スイス国、セアッシュー2800 ドゥレ	
(87) 国際公開番号 W02016/071383		モン、リュ サン モーリス 34	
(87) 国際公開日 平成28年5月12日 (2016. 5. 12)		rue Saint Maurice 3	
(87) 審査請求日 平成29年6月1日 (2017. 5. 1)		4 CH-2800 Delemont,	
(31) 優先権主張番号 102014116221.8		Switzerland	
(32) 優先日 平成26年11月6日 (2014. 11. 6)		(74) 代理人 100082418	
(33) 優先権主張国・地域又は機関 ドイツ (DE)		弁理士 山口 朝生	
		(74) 代理人 100167601	
		弁理士 大島 信之	
		(74) 代理人 100201329	
		弁理士 山口 真二郎	
		最終頁に続く	
(54) 【発明の名称】 モニタリングシステム及びガイドワイヤ			