

(11) 特許出願公表番号

特表2012-505032

(P2012-505032A)

(43) 公表日 平成24年3月1日(2012.3.1)

(51) Int.Cl.
A61B 1/12 (2006.01)

F I
A 6 1 B 1/12

テーマコード (参考)
4C161

審查請求 未請求 予備審查請求 未請求 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2011-531091 (P2011-531091)
(86) (22) 出願日	平成21年10月5日 (2009. 10. 5)
(85) 翻訳文提出日	平成23年5月31日 (2011. 5. 31)
(86) 国際出願番号	PCT/US2009/059517
(87) 国際公開番号	W02010/045051
(87) 国際公開日	平成22年4月22日 (2010. 4. 22)
(31) 優先権主張番号	61/196, 714
(32) 優先日	平成20年10月13日 (2008. 10. 13)
(33) 優先権主張国	米国 (US)

(71) 出願人 591286579
エシコン・インコーポレイテッド
ETHICON, INCORPORATED
アメリカ合衆国、ニュージャージー州、サ
マービル、ユー・エス・ルート 22

(74) 代理人 100088605
弁理士 加藤 公延

(74) 代理人 100130384
弁理士 大島 孝文

(72) 発明者 グエン・ニック・エヌ
アメリカ合衆国、92676 カリフォル
ニア州、シルベラード、ラティゴ・キャニ
オン・ロード 29131

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡チャネルセパレータ

(57) 【要約】

試験取付具をそこに保持するために、内視鏡に係合するように構成された試験取付具を含む除染装置であって、内視鏡は、試験取付具が内部に挿入され得るように、弁チャンバ及び弁チャンバから取り外し可能な弁を含み得る。試験取付具は、まず、第1把持部分を有するフレーム、及びフレームから延びる弁部材類似体と、次に、固定位置と非固定位置との間でフレームに対して可動である第2把持部分を有するハウジングとを含むことができ、第2把持部分は、第1把持部分の方に動かされて、ハウジングをその非固定位置に位置付けるように構成される。第2把持部分が第1把持部分から遠ざけるように動かされ、ハウジングをその固定位置に位置付け、それによってハウジングが、内視鏡の固定機構に係合し得る。

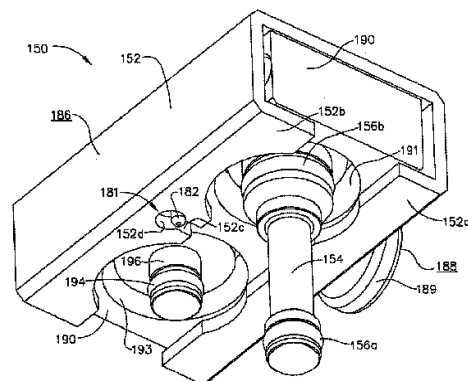


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡を試験するための試験取付具であって、前記内視鏡はチャンネル、前記チャンネルと流体連通する弁チャンバ、前記弁チャンバ内に取り外し可能に位置付けられる弁部材、及び第 1 固定機構を有し、前記試験取付具は、

第 1 把持部分を有するフレームと、

前記フレームから延びる弁部材類似体であって、前記弁部材類似体は、前記弁チャンバの少なくとも一部分を封止するように構成された封止部を含む、弁部材類似体と、

前記フレームに対して可動のハウジングであって、前記ハウジングは、固定位置と非固定位置との間で可動であり、前記ハウジングは第 2 把持部分を含み、前記第 2 把持部分は前記第 1 把持部分の方に動かされて前記ハウジングを前記非固定位置に位置付けるように構成され、前記第 2 把持部分は前記第 1 把持部分から遠ざかるように動かされて前記ハウジングを前記固定位置に位置付けるように構成され、前記ハウジングは、前記第 2 把持部分が前記第 1 把持部分から遠ざかるように動かされたときに、前記第 1 固定機構に係合するように構成された第 2 固定機構を含む、ハウジングとを含む、試験取付具。

10

【請求項 2】

前記フレームに対して可動である持ち上げ部材であって、前記持ち上げ部材は第 1 位置と延びた位置との間で可動であり、前記持ち上げ部材は、前記持ち上げ部材が前記延びた位置にあるときに、前記内視鏡と係合するように構成される、持ち上げ部材と、

前記持ち上げ部材と前記フレームの中間に位置付けられるばねであって、前記ばねは、前記持ち上げ部材にバイアス力を適用し、前記持ち上げ部材を前記延びた位置に動かすように構成される、ばねとを更に含む、請求項 1 に記載の試験取付具。

20

【請求項 3】

前記フレームが中央線を有し、前記持ち上げ部材が前記中央線の一方の側部に位置付けられ、前記持ち上げ部材及び前記ばねは、前記持ち上げ部材が前記延びた位置にあるときに、前記フレームを前記内視鏡に対して傾けるように構成される、請求項 2 に記載の試験取付具。

【請求項 4】

前記弁部材類似体が、前記フレームに取り外し可能に接続された使い捨て弁部材類似体を含む、請求項 1 に記載の試験取付具。

30

【請求項 5】

内視鏡を試験するための試験取付具であって、前記内視鏡はチャンネル、前記チャンネルと流体連通する弁チャンバ、前記弁チャンバ内に取り外し可能に位置付けられる弁部材、及び固定機構を有し、前記試験取付具は、

フレームと、

前記フレームから延びる弁部材類似体であって、前記弁部材類似体は、前記弁チャンバの少なくとも一部分を封止するように構成された封止部を含む、弁部材類似体と、

前記フレームに対して可動のハウジングであって、前記ハウジングは、前記ハウジングを非固定位置に位置付けるために前記フレームの方に可動である、ハウジングと、

前記ハウジングを前記フレームに対して偏倚させて前記ハウジングを、前記ハウジングが前記内視鏡の前記固定機構に固定される固定位置に位置付けるように構成された偏倚部材とを含む、試験取付具。

40

【請求項 6】

前記フレームに対して可動の持ち上げ部材であって、前記持ち上げ部材は第 1 位置と延びた位置との間で可動であり、前記持ち上げ部材は、前記持ち上げ部材が前記延びた位置にあるときに、前記内視鏡と係合するように構成される、持ち上げ部材と、

前記持ち上げ部材と前記フレームの中間に位置付けられるばねであって、前記ばねは、前記持ち上げ部材にバイアス力を適用し、前記持ち上げ部材を前記延びた位置に動かすように構成される、ばねとを更に含む、請求項 5 に記載の試験取付具。

【請求項 7】

50

前記ハウジングが、前記ハウジングが前記固定位置にあるときに、前記持ち上げ部材を前記第1位置に保持するように構成され、前記ハウジングが、前記ハウジングが前記非固定位置に動かされたときに、前記ばねが前記持ち上げ部材を前記延びた位置に動かすことを可能にするように構成されたスロットを含む、請求項6に記載の試験取付具。

【請求項8】

内視鏡を試験するための試験取付具であって、前記内視鏡はチャンネル、前記チャンネルと流体連通する弁チャンバ、及び前記弁チャンバ内に取り外し可能に位置付けられる弁部材を有し、前記試験取付具は、

フレームと、

前記フレームから延びる弁部材類似体であって、前記弁部材類似体は、前記弁チャンバの少なくとも一部分を封止するように構成された封止部を含む、弁部材類似体と、

解放されたときに、前記試験取付具を前記内視鏡に固定するための解放可能な固定手段とを含む、試験取付具。

【請求項9】

前記ハウジングと前記フレームの中間に位置付けられるばねを更に含み、前記ばねは前記解放可能な固定手段を固定構成に偏倚させるように構成される、請求項8に記載の試験取付具。

【請求項10】

前記内視鏡は複数の固定機構及び複数の弁チャンバを含み、前記試験取付具は、前記複数の弁チャンバと対応する複数の弁部材類似体を更に含み、前記解放可能な固定手段が前記複数の固定機構に固定するように構成される、請求項8に記載の試験取付具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は一般的に、医療機器の再処理又は除染に関連する。

【背景技術】

【0002】

様々な場合において、内視鏡は、患者の体内に挿入されるように構成され得る遠位端を有する細長い部分、すなわち管、加えて水、空気、及び／又は他のいずれかの好適な流体を手術部位に向けるように構成され得る細長い部分を通じて延びる複数のチャンネルを含み得る。いくつかの場合においては、内視鏡内の1つ又は2つ以上のチャンネルが、手術用器具を手術部位内に案内するように構成され得る。いずれの場合も、内視鏡は、チャンネルと流体連通する入口を有する近位端、及び更に、チャンネルを通る流体の流れを制御するように構成された1つ又は2つ以上の弁、及び／又はスイッチを有する制御ヘッド区分を更に含み得る。少なくとも1つの場合において、内視鏡は、チャンネルを通じた空気及び水の流れを制御するように構成された制御ヘッド内の空気チャンネル、水チャンネル、及び1つ又は2つ以上の弁を含み得る。

【0003】

除染システムは、既に使用した医療用装置、例えば内視鏡を、装置が再び使用できるように再処理するために使用される場合がある。内視鏡の除染プロセスの間、チャンネルが閉塞していないことを確かめるために、内視鏡内の空気及び水チャンネルを評価することができる。いくつかの除染システムでは、流体源が内視鏡のチャンネル入口に取り付けられるか、ないしは別の方法でこれと動作可能に関連し、それによって水などの流体源からの流体が、例えばチャンネルを通じて流れ得る。このようなシステムでは、流体がチャンネルを通じて流れる速度が測定されて、チャンネルを通じて流れる流体の流れが閉塞しているかどうかを決定し得る。例えばチャンネルを通じた流体の実際の流量が、推定されるよりも遅い場合、チャンネルが少なくとも部分的に阻害されている可能性があり、システムが操作者に、内視鏡の追加的な除染、又は少なくとも更なる調査が必要であることを伝えることができる。

【0004】

上述の議論は、本発明の分野にその当時に存在した欠点のいくつかを説明することのみを意図したものであり、特許請求の範囲を否定するものとみなされるべきではない。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の少なくとも一形態において、試験取付具又は内視鏡チャンネルセパレータが、試験取付具を内視鏡に保持するために、内視鏡の少なくとも一部分と係合するように構成され得る。様々な実施形態において、内視鏡は弁及び弁チャンバを有する制御ヘッドを含むことができ、弁は、試験取付具を内部に挿入することができるように、弁チャンバから取り除かれ得る。少なくとも一実施形態では、試験取付具は、弁チャンバに挿入されるように構成された弁部材類似体を含むことができ、いくつかの実施形態では、弁部材類似体は、試験取付具に取り外し可能に取り付けられた使い捨て弁部材類似体を含み得る。いくつかの実施形態では、試験取付具は、第1把持部分を有するフレームと、第2把持部分を有するハウジングとを含むことができ、ハウジングは、フレームに対して固定位置と非固定位置との間で可動であり得、第2把持部分は第1把持部分の方に動かされてハウジングを非固定位置に位置付けるように構成され得る。いくつかの実施形態では、第2把持部分は第1把持部分から遠ざかるように動かされてハウジングをその固定位置に位置付けるように構成され、それによってハウジング上の固定機構が、内視鏡上の固定機構に係合し得る。少なくとも一実施形態では、第1の試験取付具は、ハウジングとフレームの中間に位置付けられるばねを更を含むことができ、ばねはハウジングを固定位置に偏倚させるように構成され得る。様々な実施形態では、試験取付具は、フレームに対して可動の持ち上げ部材を更を含むことができ、持ち上げ部材は第1位置と延びた位置との間で可動であり得、持ち上げ部材は、これが延びた位置にあるときに、内視鏡と係合し、フレームを内視鏡に対して動かすように構成され得る。

【0006】

この「課題を解決するための手段」は、本発明のいくつかの実施形態の概要を簡潔に説明することを意図されている。本出願は、この「課題を解決するための手段」に開示される実施形態に限定されず、請求項で定義されるように、その趣旨及び範囲内の修正を包含することを意図されていることが理解されるべきである。この「課題を解決するための手段」は、請求項の範囲を狭めるように作用するような方法で読まれるか、又は解釈されるべきではないことが理解されるべきである。

【図面の簡単な説明】

【0007】

添付の図面と関連してなされる本発明の実施形態の以下の説明を参照すれば、本発明の上記の及び他の特徴と利点、並びにそれらを達成する方法がより明らかとなり、また本発明自体がより理解されよう。

【図1】本発明の少なくとも一実施形態による、内視鏡と共に使用するための試験取付具又はチャンネルセパレータの斜視図。

【図2】図1のチャンネルセパレータの分解図。

【図3】内視鏡に組み立てられた図1のチャンネルセパレータを有する内視鏡の略図。

【図4】図3の内視鏡に組み立てられた図1のチャンネルセパレータの詳細図。

【図5】非固定構成のチャンネルセパレータを例示する図1のチャンネルセパレータの底面図、及び図4の直線5-5に沿って取った図3の内視鏡の部分断面図。

【図6】固定構成のチャンネルセパレータを例示する図1のチャンネルセパレータの底面図、及び図4の線6-6に沿って取った図3の内視鏡の部分断面図。

【図7】固定構成のチャンネルセパレータを例示する図1のチャンネルセパレータの端面図、及び図4の直線7-7に沿って取った図3の内視鏡の部分断面図。

【図8】固定構成のチャンネルセパレータを例示する、図4の直線8-8に沿って取った図1のチャンネルセパレータ及び図3の内視鏡の断面図。

【図9】非固定構成のチャンネルセパレータを例示する図1のチャンネルセパレータ及び図3

の内視鏡の部分断面図。

【図 1 0】除染装置の正面図。

【図 1 1】内視鏡の略図。

【図 1 2】除染システムの略図。

【図 1 3】内視鏡と共に使用するための試験取付具又はチャンネルセパレータの正面図。

【図 1 4】図 1 3 のチャンネルセパレータ及び図 1 1 の内視鏡の部分断面図。

【0 0 0 8】

対応する参照文字は、いくつかの図を通じて対応部分を示す。本明細書において説明される例示は、一形態による本発明の好ましい実施形態を例示し、このような例示は、いかなる方法によっても本発明の範囲を限定するものとして解釈されない。

【発明を実施するための形態】

【0 0 0 9】

本願で開示する装置及び方法の構造、機能、製造、及び使用の原理が総括的に理解されるように、特定の例示的实施形態について、これから説明することにする。これらの実施形態の 1 つ又は 2 つ以上の実施例を添付の図面に示す。本明細書で詳細に説明し、添付の図面に示す装置及び方法は、非限定的な例示的实施形態であること、並びに、本発明の各種の実施形態の範囲は、特許請求の範囲によってのみ定義されることは、当業者には理解されよう。ある例示的实施形態に関連して例示又は説明される特徴は、他の実施形態の特徴と組み合わせられてもよい。そのような修正及び変形は、本発明の範囲に含まれることが意図される。

【0 0 1 0】

除染装置の一実施形態が図 1 0 に表されるが、これは内視鏡及び／又は他の医療用装置を除染するように構成され得る。例えば、内視鏡などの医療用装置を除染及び再処理するための様々な異なるシステム及び装置が当該技術分野において既知である。したがって、本発明の様々な構成に付与される保護範囲は、特定の再処理又は除染装置構成に限定されるべきではない。

【0 0 1 1】

様々な構成において、除染装置は一般的に医療用装置を除染するための 1 つ又は 2 つ以上のステーションを含み得る。少なくとも一実施形態において、除染装置は第 1 ステーション 1 0 及び第 2 ステーション 1 2 を含むことができ、これらは医療用装置の一連の、又は 2 つの異なる医療用装置の同時の除染を提供するために、あらゆる点において少なくとも実質的に同様であり得る。少なくとも一実施形態において、第 1 及び第 2 除染水槽、又はチャンバ 1 4 a、1 4 b は汚染された装置を受容することができ、各チャンバ 1 4 a、1 4 b は、除染装置の動作中に病原菌がチャンバ 1 4 a、1 4 b に入るのを防ぐために、好ましくは病原菌を遮断するような関係で、ふた 1 6 a、1 6 b によってそれぞれ選択的に封止され得る。様々な実施形態において、ふたは、例えば、そこを通過して放出される空気の流れを提供するための、病原菌除去又は H E P A 空気フィルターを含み得る。

【0 0 1 2】

制御システム 2 0 は、例えば、除染装置の動作を制御するための、1 つ又は 2 つ以上のマイクロコントローラ、例えば、プログラム可能論理制御装置 (P L C) を含み得る。本明細書においては、1 つの制御システム 2 0 が除染ステーション 1 0、1 2 の双方を制御するものとして図示されているが、各ステーション 1 0、1 2 は専用の制御システムを含み得る。様々な実施形態において、除染装置は、除染パラメーター及び機械の状態を表示するように構成された少なくとも 1 つの視覚ディスプレイ 2 2、並びに、加えて、記録保管システムに保管され得る除染パラメーターのハードコピー出力を印刷するように構成され、及び／又は除染された装置又はその保存パッケージに取り付けられる少なくとも 1 つの印刷機 2 4 を更に含むことができる。少なくとも一実施形態において、視覚ディスプレイ 2 2 は、制御システム 2 0 の使用を促進するために、タッチスクリーン入力装置と組み合わせることができる。様々な実施形態では、除染プロセスのパラメーターの入力のため、及び別の方法で除染装置を制御するために、キーパッドなどが提供され得る。例えば、ゲー

ジ 2 6 などのゲージは、圧力計、並びに／又は除染、又は医療用装置の漏れ試験データのデジタル及び／若しくはアナログ出力を提供し得る他の任意の好適な計量装置を含み得る。様々な漏れ試験装置及び方法が、2006年1月17日に発行された、米国特許第6,986,736号、表題「AUTOMATED ENDOSCOPE REPROCESSOR CONNECTION INTEGRITY TESTING」に開示され、その全開示がここで参照により本明細書に組み込まれる。他の装置及び方法が、同時出願の同時係属米国特許出願、表題「FLUID CONNECTOR FOR ENDOSCOPE REPROCESSING SYSTEM」(代理人整理番号ASP5074USNP/080610)、及び「QUICK DISCONNECT FLUID CONNECTOR」(代理人整理番号ASP5073USNP/080611)に開示され、それらの全開示が参照により本明細書に組み込まれる。

10

【0013】

図11に関し、様々な実施形態において、例えば、内視鏡21などの内視鏡は、細長い部分又は挿入管25を含むことができ、これは例えば、トロカールを通じて患者の体内に挿入されるように構成され得る。少なくとも1つの実施形態では、内視鏡21は近位部分、又は光導区分26、制御ヘッド区分23、及び流体を運ぶための1つ又は2つ以上のチャネル若しくはラインを更に含み得る。より具体的には、内視鏡は、水、空気、及び／又は二酸化炭素などの流体を、例えば手術部位に運ぶように構成され得る、内部を通じて延びる1つ又は2つ以上のチャネルを含み得る。本明細書で使用する時、用語「流体」とは、水、除染、及び滅菌液体などの液体物質、加えて、例えば、空気、二酸化炭素、及び様々な他の気体など、蒸気又は気体状の物質を含み得る。本明細書で使用する時、用語「流体連通している」とは、流体搬送又は流体移送部材(例えば、パイプ、ホース、導管、チャネルなど)が、別の流体搬送又は流体移送部材と、流体が一方の部材から他方へと流れるか、ないしは別の方法で移動することを可能にするようにして連結されていることを意味する。

20

【0014】

図11～図14を参照すると、内視鏡21はまた、第1チャネル1を含んでもよく、これは近位端26の入り口から、例えば、制御ヘッド区分23及び細長い部分25の少なくとも一部分を通じて、遠位端34の出口へと延びることができる。様々な実施形態では、チャネル1は例えば、空気を手術部位に運ぶように構成され得る。内視鏡21はまた、第2チャネル2を含んでもよく、これは近位端26の入り口から、例えば、制御ヘッド区分23及び細長い部分25の少なくとも一部分を通じて、遠位端34の出口へと水を運ぶように構成され得る。

30

【0015】

様々な実施形態において、再び図11及び図14を参照すると、内視鏡は、追加のチャネル、例えばチャネル4を更に含んでもよく、これは手術部位に真空又は吸引を提供するように構成され得る。内視鏡はまた、二酸化炭素を提供するためのチャネル6を含み得る。少なくとも一実施形態では、内視鏡は例えば生検チャネル3を更に含む場合があり、これは手術用器具を内部に受容するように構成される場合があり、これによって手術用器具は、内視鏡を通じて手術部位へと案内され得る。いくつかの実施形態では、内視鏡は、チャネル、例えばチャネル5を更に含む場合があり、これは遠位端34から排出される、高度に加圧された水の噴流を運ぶように構成され得る。少なくとも1つの実施形態において、近位端26は、漏れ試験コネクタ7を更に含んでもよく、これは、例えばチャネルの間の漏れを点検するために、内視鏡内に加圧された流体及び／又は真空を導入するように構成され得る。

40

【0016】

図11を参照し、様々な実施形態において、制御ヘッド区分23は弁チャンバ32を含む場合があり、これは、内部に弁要素を受容するように構成され得、これによって弁要素は、内視鏡を通じた、例えば二酸化炭素の流れを制御し得る。少なくとも一実施形態において、弁要素は例えばストップコックを含んでもよく、これは、ストップコックが第1の

50

開放位置にあるときに、二酸化炭素がチャンネル6を通じて流れ、かつストップコックが第2の、すなわち閉鎖位置に回転したときに二酸化炭素がチャンネル6を通じて遠位端34に流れることを防ぐか、又は少なくとも実質的に防ぐことを可能にするように構成され得る。同様に、様々な実施形態において、制御ヘッド区分23は弁チャンバ30を含んでもよく、これは内部に弁要素を受容するように構成されてもよく、これは真空又は吸引のいずれかを制御するように構成され得、チャンネル4を通じて遠位端34と連通し得る。様々な実施形態では、更に以下でより詳細に記載されるように、制御ヘッド区分23はチャンネル1と流体連通する第1部分28、及び、加えて、チャンネル2と流体連通する第2部分29を含む弁チャンバ、例えば、弁チャンバ27を含む場合がある。この用途の目的のために、任意の数の弁、チャンネル、及び／又は他の任意の好適な装置が、流体が装置の間を流れ得る場合において、圧力差、重力送り、及び／又は他の任意の好適な方法のいずれかによって互いに流体連通しているものと考えることができる。

10

【0017】

上記に加え、様々な実施形態において、弁チャンバ27は、弁チャンバ27を部分28及び29内へと封止しながら分離するように構成された封止部を有する弁要素を受容するように構成され得る。少なくとも一実施形態において、封止部は、チャンネル1を通じて流れる空気が、例えば第2部分29内へと流れないか、又は少なくとも実質的に流れないように構成され得る。同様に、封止部はまた、チャンネル2を通じて流れる水が、第1部分28内に流れないか、又は少なくとも実質的に流れないように構成され得る。例示されていないが、様々な実施形態において、このような弁要素は、2つ以上のチャンネルを封止しながら分離することを補助することができ、それによって、そこを流れる流体は内視鏡の遠位端の別々の開口部から排出され得る。図11を参照し、少なくとも1つの別の実施形態では、チャンネル1及び2は例えば、弁チャンバ27から下流にある位置33などの位置で互いに流体連通するように定置され得、それによってチャンネル1及び2を通じてそれぞれ流れる空気及び水は、共通の開口部を通じて内視鏡から排出され得る。

20

【0018】

内視鏡が使用された後、これは、もう一度使用できるように再処理され得る。様々な場合において、例えば、上記のもののような除染装置は、内視鏡を除染し、及び／又は内視鏡が適切に除染されたかどうかを評価するために利用され得る。少なくとも1つの場合において、水、滅菌剤、及び／又は他の任意の好適な流体を内視鏡の1つ又は2つ以上のチャンネルを通じて流し、チャンネル内に侵入していることがあるくず及び／又は他のいずれかの異物を取り除くことができる。図12を参照し、様々な実施形態において、除染システム40は、内部に内視鏡の少なくとも一部分を受容するように構成され得る水槽14、加えて少なくとも一実施形態において、内視鏡の細長い部分25の少なくとも一部分を受容するか、又はこれと流体連通するように構成され得る管42を含み得る。一実施形態において、除染システム40は循環ポンプ43を更に含んでもよく、これは例えば、流体を水槽14から、内視鏡21及び／又は管42を通じて、ライン35内へと循環させるように構成され得る。いくつかの実施形態では、ポンプ43は例えば、流体を、加熱装置45を通じてライン46内へと押し、それによって流体が水槽14へと循環して戻り得るように構成され得る。様々な実施形態において、除染システム40は弁47aを更に含んでもよく、これは内視鏡のチャンネルを通じて、ライン35内を流れる流体の少なくとも一部分を迂回させるように構成され得る。より具体的に、少なくとも一実施形態では、除染システム40は6つの流体コネクタ41を含んでもよく、これらはライン35からの流体を受容するように構成され得、6つのコネクタ41それぞれが、内視鏡の6つのチャンネル、すなわち、例えばチャンネル1～6の1つと流体連通するように定置され得、それによって流体がこれを通じて流れ得る。

30

40

【0019】

例えば、内視鏡が除染プロセスに供される前、間、及び／又は後に、くず又は他の任意の異物がチャンネル内に留まっているかどうかを判断するために内視鏡のチャンネルが評価され得る。図12を参照し、様々な実施形態では、例えば、チャンネル4と関連するチャンネル

50

ポンプ 4 a が起動されてチャネル 4 を通じて流体を促進し得る。少なくとも 1 つのこのような実施形態では、センサー、例えばセンサー 3 9 は、チャネル 4 を通じて流れる流体の流量を測定するように構成され得、センサーによって測定される流量が、チャネルが閉塞していないときの流体の流量を表わす推定又は予測流量と比較され得る。様々な実施形態では、例えばチャネル 4 を通じた予測流量が、チャネルポンプ 4 a のパラメーター、チャネル 4、並びに／又は除染システムの他の機構の直径、長さ、及び／若しくは他の様々な特性を考慮して算出され得る。予測流量はまた、実験的に判定され得る。いずれにせよ、所与のチャネルに関して測定される流量が、推定流量と一致するか、若しくは少なくとも実質的に一致するか、又は流量の範囲内にある場合、除染装置は操作者に、チャネル内のくず又は異物の存在の可能性は低いということを伝えることができる。いくつかの実施形態では、センサー 3 9 は 1 つ又は 2 つ以上のチャネルを通じて流れる流体の圧力を検出するように構成され得る圧力センサーを含み得る。このようなセンサー 3 9 が、推定される圧力若しくは圧力の範囲 (range or pressures) を上回る及び／又は下回る流体圧力を検出する場合、除染装置は操作者に異物が存在するか、又は例えば内視鏡が何らかの欠陥を有することを伝えることができる。少なくとも 1 つのこのような実施形態では、圧力センサーは、結果としてチャネルを通じて流れる流体の速度を間接的に測定することができる。

10

【0020】

上記に加え、様々な実施形態において、内視鏡チャネルを通じて流れる流体の、測定される流量及び／又は圧力は、推定流量及び／又は圧力と正確に一致する必要はない。少なくとも一実施形態では、例えば、測定される流量が推定流量に対して許容可能な範囲内にある場合、チャネルは閉塞していないものとみなすことができる。測定される流量が許容可能な範囲内にない場合、除染装置は操作者に、チャネルが閉塞している恐れがあることと、更なる検査が必要であり得ることを伝えることができる。例として、くず又は他の異物がチャネル内に存在する場合、くずは、チャネル及び除染装置を通じた流体の流量を妨害するか、又は低減することがある。それに応じて、くず又は異物は、流体の圧力の増加を生じ得る。操作者が問題を診断するのを補助するため、除染装置の制御システムは操作者に、どのチャネルが試験されているか、測定される流量、及び／若しくは圧力、並びに／又は測定値が推定値と異なる割合を含む情報を伝えることができる。いくつかの実施形態では、センサーは、チャネルを通じて流れる流体の量、又は速度と対応する、一連の信号パルスを生成するように構成され得る。例えば、センサーを通る、又はその近位の流体の流れがより遅い場合には遅い速度で信号パルスを生成することができ、これに対応して、センサーを通る、又はその近位の流体の流れがより早い場合にはより速い速度で信号パルスを生成し得る。いくつかの場合においては、センサーが信号パルスを生成する速度は、流体がチャネルを通じて流れる速度と正比例し得る。少なくとも 1 つのこのような実施形態では、除染装置はこのような信号パルスを受信し、このような情報を考慮して流量が適切かどうかを判断するように構成され得る。

20

30

【0021】

上記に加え、様々な実施形態において、内視鏡内の弁要素は、それらの対応する弁チャンバから取り外すことができ、それによって例えば、弁要素は別々に除染することができる。弁要素が弁チャンバから取り外される場合、内視鏡のチャネルを通じて流れる試験流体が弁チャンバの開口端部を通じて内視鏡から逃れるのを防ぐため、1 つ又は 2 つ以上の試験取付具又はチャネルセパレータが内視鏡と動作可能に係合し得る。図 1 3 及び図 1 4 を参照すると、一実施形態では、チャネルセパレータ 5 0 は、コネクタ部分 9 0、偏倚部材、例えば、ばね 9 2 及び面シール 9 4 を含むことができ、ばね 9 2 は、例えば弁チャンバ 3 0 内及び／又はこれの周囲の封止表面に対して面シール 9 4 を偏倚させるように構成され得る。少なくとも 1 つのこのような実施形態では、ばね 9 2 は、流体が弁チャンバ 3 0 から逃れるのを防ぐか、又は少なくとも実質的に防ぐため、面シール 9 4 に十分なバイアス力を適用し得る。少なくとも例示される実施形態では、面シール 9 4 は弁要素類似体 9 6 に取り付けことができ、弁要素類似体 9 6 は、例えば、突起部、例えば実質的に環

40

50

状の突起部 9 8 を含むことができ、これはばね 9 2 からバイアス力を受容し、バイアス力を面シール 9 4 に伝達するように構成され得る。いくつかの実施形態では、放射状シールが利用されて、弁要素類似体を弁チャンバの内部に封止し得る。

【0022】

上記に加え、再び図 1 3 及び図 1 4 を参照すると、チャンネルセパレータ 5 0 は、弁要素類似体 5 4 を更に含むことができ、これは弁チャンバ 2 7 内に位置付けられ、これを第 1 部分 2 8 及び第 2 部分 2 9 へと封止しながら分離するように構成され得る。様々な実施形態において、チャンネルセパレータ 5 0 は、弁要素類似体 5 4 の少なくとも一部分の周囲に位置付けられた封止部 5 6 a を更に含む場合があり、封止部 5 6 a は弁チャンバ 2 7 の側壁に封止しながら係合するように構成され得る。少なくとも 1 つのこのような実施形態では、封止部 5 6 a は、チャンネル 2 及び第 2 弁チャンバ部分 2 9 を通じて流れる流体が、第 1 弁チャンバ部分 2 8 及び／又はチャンネル 1 内に流れ込むことを防ぐか、又は少なくとも実質的に防ぐことができる。同様に、封止部 5 6 a は、チャンネル 1 及び第 1 部分 2 8 を通じて流れる流体が、第 2 部分 2 9 及び／又はチャンネル 2 内に流れ込むことを防ぐか、又は少なくとも実質的に防ぐことができる。封止部 5 6 a と同様に、チャンネルセパレータ 5 0 は更に、封止部 5 6 b を含む場合があり、これは弁チャンバ 2 7 の側壁と係合し、流体が弁チャンバ 2 7 から逃れることを防ぐか、又は少なくとも実質的に防ぐように構成され得る。様々な実施形態において、チャンネルセパレータ 5 0 はばね 5 9、及び加えて弁要素類似体 5 4 から延びる突出部 5 7 を更に含む場合があり、ばね 5 9 は突出部 5 7 にバイアス力を適用し、弁要素類似体 5 4 を弁チャンバ 2 7 内へと偏倚させるように構成され得る。少なくとも一実施形態において、チャンネルセパレータ 5 0 は、ここから延びる停止部 5 5 を更に含む場合があり、ばね 5 9 は、弁要素類似体 5 4 を弁チャンバ 2 7 内に位置付け、それによって停止部 5 5 が制御ヘッド区分 2 3 上の表面 6 0 と当接し得るか、又は少なくとも隣接して位置付けられるように構成され得る。

【0023】

上記の結果として、チャンネルセパレータ 5 0 はチャンネル 1 及びチャンネル 2 を封止しながら分離することができ、それによって、上記で概説したように、チャンネルが、遮断物又はくずの存在について試験されるときに、チャンネルの 1 つを通じて流れる流体が他のチャンネル内に流れ込み得ない、又は実質的に流れ込み得ない。しかしながら、例えば、封止部 5 6 a がひび割れるか、欠けるか、及び／又は別の方法で損傷を受ける場合、流量試験中にチャンネル 1 及び 2 の一方を通じて流れる流体が他のチャンネル内に流れ込むことがある。例えば、封止部 5 6 a が何らかの欠陥を有する場合、チャンネル 1 を通じて流れる流体は封止部 5 6 a を超えて、第 2 部分 2 9 内へと流れ込む場合がある。このような場合、チャンネル 1 と関連する流量センサー 3 9 (図 1 2) は、チャンネル 1 を通じて流れる流体の流量の低下を検出し得る。このような流量の低下はまた、少なくとも部分的に閉塞したチャンネルと一致することがあり、除染装置は、操作者に、実際には流量の低下がチャンネルセパレータの欠陥によって生じている際に、遮断物がチャンネル 1 内に存在し得ると、誤って伝えることがある。このような状況は、操作者が問題の源を検出するのに必要な時間を増加させることがある。

【0024】

様々な場合において、上記で概説したように、内視鏡、例えば内視鏡 2 1 は、2 つ以上のチャンネルを含む場合があり、これらは弁チャンバの下流に位置付けられる位置で共通のチャンネルへと収束し得る。例えば、図 1 1 を参照すると、内視鏡 2 1 のチャンネル 1 及び 2 は、弁チャンバ部分 2 8 及び 2 9 とそれぞれ流体連通する場合があり、チャンネル 1 及び 2 は、弁チャンバ 2 7 の下流の位置 3 3 で収束し得る。このような実施形態においては、例えば、流体流量試験中に、流体がチャンネル間、及び／又は弁チャンバ 2 7 の弁チャンバ部分の間で漏れる場合、内視鏡を通じた流体の流れは、チャンネル 1 とチャンネル 2 とで分割され得るが、例えば、内視鏡を通じた流体の流量が評価される前に、下流位置 3 3 で収束し得るこのような場合、流量計又はセンサー、特に内視鏡 2 1 の遠位端 3 4 から下流に定置されたもの、例えばセンサー 4 4 (図 1 2) は、最終的に遠位端 3 4 を出る流体の正味流

量が実質的に影響を受けないことがあるため、チャンネルセパレータが漏れを生じていることを見抜けないことがある。

【0025】

上記に加え、いくつかの場合においては、内視鏡のチャンネル間、及び／又は弁チャンバ間の漏れ経路は、チャンネルを通じて流れる流体がチャンネル内の閉塞物の周囲を迂回することを可能にする場合がある。より具体的に、試験されているチャンネルが少なくとも部分的に閉塞している場合、流体の少なくとも一部分が不完全な封止部又はチャンネルセパレータを通じて、別のチャンネル内へと漏入する場合があります、これは流体が実際に閉塞物を迂回することを可能にし、様々な実施形態において、試験されるチャンネルを通じて流れる流体と再び収束する。このような場合、すなわち、漏れ試験取付具又はチャンネルセパレータのために、除染装置は、操作者に、試験されているチャンネルを通じた流量が推定よりも低いことを適切に示せない場合がある。この条件の発生を低減するため、チャンネルセパレータを使用前に調べることができ、及び／又は悪化した封止部及び／又はチャンネルセパレータが使用される可能性を低減するために、予防保全計画が採用され得る。

【0026】

上記に加え、様々な実施形態において、弁類似体54及び96を弁チャンバ27及び30内にそれぞれ保持するため、試験取付具、例えばチャンネルセパレータ50を、例えば内視鏡21に取り付けることができる。図13及び図14を参照し、少なくとも一実施形態では、チャンネルセパレータ50は制御ヘッド区分23の固定部分23a及び23bを係合させるように構成することができ、それによってセパレータ50は、内視鏡21に容易に取り外せないように固定され得る。いくつかの実施形態では、チャンネルセパレータ50のスライド52は、スライド52が第1の、すなわち非固定位置と、第2の、すなわち固定位置との間で移動又は摺動するときに、固定部分23a及び23bと係合するように構成され得る。スライド52がその非固定位置にあるときに、スライド52は、固定部分23a及び／又は固定部分23bと係合しないか、又は部分的にのみ係合し得る。スライド52がその固定位置に移動するときに、スライド52は固定部23a及び／又は固定部分23bと係合することができ、それによってチャンネルセパレータ50は、例えば、軸方向及び／又は横方向の力がそこに適用されるときに内視鏡21から容易に外れ得ない。少なくとも1つのこのような実施形態において、スライド52は1つ又は2つ以上の固定部分、又はフランジ52a及び52bを含むことができ、これらは、スライド52がそこに固定されるように、内視鏡固定部分23a及び／又は23bの下部で摺動するように構成され得る。様々な実施形態において、図14において例示されるように、固定部分23a及び／又は23bは、1つ又は2つ以上のリップ又は突起部を含むことができ、これらは、例えば突起部と制御ヘッド区分23の本体との間に、1つ又は2つ以上の溝、例えば溝51a及び51bを画定することができる。いくつかの実施形態では、固定部分23a及び／又は23bは弁チャンバ27及び30の周囲に環状の、又は少なくとも実質的に環状の突起部をそれぞれ含む場合があります、溝51a及び51bは、固定部分23a及び23bの外辺部の周囲にそれぞれ延びる環状の又は少なくとも実質的に環状の溝を含むことができる。いずれにせよ、内視鏡固定部分23a、23b、及び固定フランジ52a、52bの係合により、チャンネルセパレータ50の封止部56a、56b、及び94は、これらの対応する弁チャンバと封止しながら係合するように保持され得る。しかしながら、いくつかの場合において、操作者は、弁類似体54及び96をそれらの対応する弁チャンバ内に適切に位置付けるために、チャンネルセパレータ50を下方に押す一方で、同時に、チャンネルセパレータ50を適所に固定するためにスライド52を横方向に押さなくてはならないことがある。このような実施形態は、多くの場合において好適であるが、一部の操作者にとっては、チャンネルセパレータ50を操作するために必要な力を適用することが困難であり得る。操作者は、1つ又は2つ以上の弁類似体をそれらの弁チャンバ内に適切に位置付けるためにチャンネルセパレータを下方に押すことができるが、例えばチャンネルセパレータを適所に固定するためにスライドを放すことができる実施形態が以下で説明される。いずれにせよ、チャンネルセパレータ50を内視鏡21から取り外すために、フランジ52a、52

bが固定部分23a及び23bと係合しないか、又は少なくとも部分的にのみ係合するように、スライド52はその第2の、すなわち固定位置から、その第1の、すなわち非固定位置まで動かすことができる。

【0027】

ここで図1～9を参照し、様々な実施形態において、弁類似体又はシャフト154及び196を、弁チャンバ127及び130内にそれぞれ保持するため、試験取付具、例えばチャンネルセパレータ150を、例えば内視鏡121に取り付けることができる。上記と同様に、図3及び図4を参照して、第1弁類似体154は、弁チャンバ127を第1部分128及び第2部分129へと封止しながら分離するように構成され得る。やはり上記と同様に、弁類似体154は、第1封止部156aを含むことができ、これは、弁チャンバ127の側壁に係合するように構成され、第1チャンネル101を通じて流れる流体が、第2部分129に入るのを、これに対応して、第2チャンネル102を通じて流れ得る流体が第1部分128に入るのを防ぐか、又は少なくとも妨げる。上記に加え、図2を参照し、弁類似体154は、第2封止部156bを更に含むことができ、これは第1チャンネル101を通じて流れる流体が、弁チャンバ127の開放端部を通じて制御ヘッド区分123から逃れることを防ぐように構成され得る。様々な実施形態において、図2を参照し、封止部156a及び／又は封止部156bは、例えばリング封止部を含む場合があり、弁類似体154は、内部に第1封止部156aを受容し、保持するように構成された第1封止座部154a、及び加えて、内部に第2封止部156bを受容し、保持するように構成された第2封止座部154bを含み得る。同様に、第2弁類似体196は、封止座部196aを含むことができ、これは内部に封止部194を受容し保持するように構成され得、封止部194は、弁チャンバ130の側壁に封止しながら係合するように構成され得る。

【0028】

図1及び図2を参照し、様々な実施形態において、チャンネルセパレータ150は、そこから弁類似体154及び／又は弁類似体196が延び得るブロック若しくはフレーム190を更に含み得る。例示されないが、いくつかの実施形態において、弁類似体154及び／又は弁類似体196が、フレーム190と一体に形成されるか、及び／又はこれにねじ止めされ得る。少なくとも一実施形態において、フレーム190は、内部に第1弁類似体154の少なくとも一部分を受容するように構成された第1開口部191、加えて、内部に第2弁類似体196の少なくとも一部分を受容するように構成された第2開口部193を含み得る。図2及び図8を参照し、いくつかの実施形態では、チャンネルセパレータ150は、弁類似体154及び196をフレーム190に保持するように構成された1つ又は2つ以上の保持器を更に含み得る。少なくとも一実施形態において、チャンネルセパレータ150は、そこに取り付けられた第1保持部材159を含むことができ、保持部材159は少なくとも1つの開口部、例えば開口部159aを含むことができ、これは第1弁類似体154の少なくとも一部分、例えば保持部分157を内部に受容するように構成され得る。少なくとも1つのこのような実施形態では、保持部分157は、1つ又は2つ以上の溝、例えば溝157aを含むことができ、これは保持部分157及び保持部材159が協働して弁類似体154をフレーム190に保持し得るように、保持部材159を内部に受容するように構成され得る。

【0029】

図2を参照し、様々な実施形態において、保持部材159は、第1保持部材159をフレーム190に取り付けるために、1つ又は2つ以上の締結具（例示されない）を内部に受容するように構成された、少なくとも1つの締結開口部159bを含み得る。同様に、チャンネルセパレータ150は、1つ又は2つ以上の締結開口部192bを通じて挿入される1つ又は2つ以上の締結具（例示されない）を介してフレーム190に取り付けられる第2保持部材192を更に含む場合があり、第2保持部材192は、第2弁類似体196をフレーム190に保持するように構成され得る。少なくとも1つのこのような実施形態では、第2保持部材192は、少なくとも1つの開口部192aを含むことができ、これは第2弁類似体196の、例えば保持部分198を内部に受容するように構成され得る。

いくつかの実施形態では、第 1 保持部材 159 及び／又は第 2 保持部材 192 は、例えば 1 つ又は 2 つ以上の弾力的、弾性、及び／又は好適な可撓性材料からなることができ、保持部材 159 及び／又は 192 がばねとして機能することを可能にするように構成され得る。少なくとも一実施形態では、保持部材 159 及び 192 は、ばね鋼及び／又はステンレス鋼からなり得る。図 2 を参照し、いくつかの実施形態では、保持部材 159 及び／又は 192 は、その一端においてのみフレーム 190 に取り付けることができ、それによって保持部材 159 及び／又は 192 は片持ばねを含み得る。

【0030】

様々な実施形態において、チャンネルセパレータ 150 は、弁類似体 154 及び 196 を弁チャンバ 127 及び 130 とそれぞれ整列させ、弁類似体 154 及び 196 を弁チャンバ 127 及び 130 内に位置付け、固定ハウジング 152 を制御ヘッド部分 123 の固定部分 123a 及び／又は 123b に固定することによって、内視鏡 121 へと組み立てることができる。少なくとも一実施形態において、チャンネルセパレータ 150 は、ハウジング 152 が、第 1 の、すなわち固定位置と、第 2 の、すなわち非固定位置との間で可動であり、弁類似体 154 及び 196 がそれらの対応する弁チャンバ内に位置付けられる間、ハウジング 152 はその非固定位置（図 5 及び図 9）に保持され得る。一般的に図 9 を参照して、様々な実施形態では、フレーム 190 はそこから延びる突起部又はボタン 189 を含むことができ、これは第 1 把持表面 188 を含むことができ、かつ加えて、ハウジング 152 は、第 2 把持表面 186 を含むことができ、把持表面 186 及び 188 は、ハウジング 152 をフレーム 190 に対して摺動させるために、操作者が 1 つ又は 2 つ以上の力を表面 186 及び 188 に適用し得るように、構成され得る。いくつかの実施形態では、ハウジング 152 をその固定位置又は構成から、その非固定位置又は構成へと動かすために、第 2 把持表面 186 を、第 1 把持表面 188 の方に動かすことができる。図 2 を参照すると、少なくとも一実施形態では、突起部 189 は、内部のねじ付き開口部（例示されない）を介してフレーム 190 に係合し得るねじ付き端部 187 を含み得る。

【0031】

様々な実施形態では、操作者は例えば、把持表面 186 及び 188 に 1 つ又は 2 つ以上の圧迫力又は圧搾力を適用し、ハウジング 152 をその固定位置からその非固定位置へと動かしてもよい。様々な実施形態では、偏倚部材 180 は、ハウジング 152 とフレーム 190 の中間に位置付けることができ、それによってハウジング 152 がフレーム 190 に対して動かされたときに、偏倚部材 180 がその間で圧迫され得る。図 9 を参照し、少なくとも一実施形態では、偏倚部材 180 は、圧迫ばねを含むことができ、これは、これらが圧迫される際に内部にエネルギーを保存することができる。もう一度図 9 を参照すると、フレーム 190 は、1 つ又は 2 つ以上のばね開口部 195 を含むことができ、これは偏倚部材 180 の少なくとも一部分を内部に受容するような大きさ及び構成であり得る。例示されないが、偏倚部材が、例えばフレーム 190 の反対側に位置付けられる 1 つ又は 2 つ以上の張力ばねを含み得る実施形態が想定される。いずれにせよ、以下でより詳細に記載れるように、一度弁類似体 154 及び 196 がこれらの弁チャンバ内に位置付けられると、ハウジング 152 が解放されて、偏倚部材 180 がハウジング 152 をその固定位置へと動かすことを可能にする（図 6～8）。上記に加え、いくつかの実施形態では、ハウジング 152 をその固定した構成に戻すために、偏倚部材 180 は内部に保存されたエネルギーの少なくとも一部分を解放させることができる。少なくとも一実施形態では、結果として、偏倚部材 180 は、第 2 把持表面 186 を、第 1 把持表面 188 から遠ざけるように動かし、ハウジング 152 をその固定位置へ偏倚させるように構成され得る。

【0032】

図 5 及び図 6 を参照すると、様々な実施形態において、ハウジング 152 は少なくとも 1 つの固定フランジ、例えば、固定フランジ 152a を含むことができ、これは、ハウジング 152 がその非固定位置（図 5）からその固定位置（図 6）に動かされたときに、これが内視鏡固定部分 123a 及び 123b の下で少なくとも部分的に摺動し得るように構成され得る。図 9 を参照して、少なくとも一実施形態では、内視鏡固定部分 123a は、

少なくとも1つのリップ又は突起部153aを含んでもよく、これは、突起部153aと制御ヘッド区分123の本体の中間に位置付けられた少なくとも1つの溝151aを画定し得る。図8を参照し、同様に、内視鏡固定部分123bは、少なくとも1つのリップ又は突起部153bを含んでもよく、これは、突起部153aと制御ヘッド区分123の本体の中間に位置付けられた少なくとも1つの溝151bを画定し得る。ハウジング152がその固定位置又は構成に動かされた際、固定フランジ152aの少なくとも一部分が、突起部153a及び153bの下部、かつ溝151a及び151bの内部に位置付けられ得る。様々な別の実施形態では、固定フランジ152aは、固定部分123a及び123bの一方のみと係合するように構成され得る。いくつかの実施形態では、ハウジング152は、例えば、内視鏡固定部分123a及び／又は123bと係合するために、2つ以上の固定フランジを含んでもよい。いずれにせよ、内視鏡固定部分123a、123b、及び固定フランジ152aの協働的な幾何学構造により、チャンネルセパレータ150は、すなわち、ハウジング152が非固定位置又は構成に動かされ、固定フランジ152aが溝151a及び／又は151bから取り外されるか、あるいは少なくとも十分に取り外されるまで、内視鏡121に固定され得る。

10

【0033】

例えば、固定フランジ152aが内視鏡固定部分123a及び／又は123bから十分に係合離脱されると、チャンネルセパレータ150は、制御ヘッド123から取り外され得る。様々な実施形態において、非固定位置にあるハウジング152を例示する図5を参照すると、固定フランジ152aは、図6に例示されるように、固定フランジ152aが内視鏡固定突起部153a及び153bと重複することがもはやないように動かされ得る。このような場合、固定部分123a及び123bは、それぞれ隙間切り抜き部152e及び152fを通じて、固定フランジ152a及びフランジ152bに対して動くように構成され得る。少なくとも一実施形態において、ハウジング152及び／又はフレーム190に上方への力が適用され得、それによって弁類似体154及び196は、弁チャンバ127及び130から取り外され得る。しかしながら、いくつかの場合において操作者は、封止部156a、156b、及び194と、弁チャンバの側壁との間の摩擦推力によって生じ得る抵抗力を克服しなくてはならない場合がある。様々な実施形態において、チャンネルセパレータ150は、例えば持ち上げ機構を含むことができ、これは、チャンネルセパレータ150の取り外しを促進するために、チャンネルセパレータ150の少なくとも一部分を、制御ヘッド区分123から押し離すように構成され得る。図1及び図2を参照し、少なくとも一実施形態では、チャンネルセパレータ150は、持ち上げ機構181を含む場合があり、これは、例えば制御ヘッド区分123に係合し、ハウジング152がその固定位置からその非固定位置に動かされたときに、フレーム190を上方に動かすように構成され得る。いくつかの実施形態では、持ち上げ機構181は少なくとも1つの持ち上げ部材、例えば持ち上げ部材182、及び少なくとも1つの偏倚部材、例えばばね183を含む場合があり、これは制御ヘッド区分123及び偏倚チャンネルセパレータ150を上方に押す力を伝達するように構成され得る。

20

30

【0034】

様々な実施形態において、その固定位置にあるハウジング152を例示する図6を参照すると、持ち上げ部材182は、ハウジング152のフランジ152bによって第1位置に維持され得、それによって持ち上げ部材182は、図7に例示されるように、制御ヘッド区分123上の押し表面123cに係合し得ないか、又は少なくとも実質的に係合し得ない。少なくとも一実施形態では、再び図6を参照すると、フランジ152bは、内部にスロット152cを更に含むことができ、これは持ち上げ部材182がそこを通過して少なくとも部分的に延び、一方で持ち上げ部材182をその第1位置で解放可能に保持することを可能にし得る。図5に例示されるように、ハウジング152がその非固定位置に移動する際、スロット152cの開口部152dは、持ち上げ部材182が、ばね183によってその延びた位置（図9）に動かされ得るように、持ち上げ部材182と整列させることができる。少なくとも1つのこのような実施形態において、開口部152dは、持ち上

40

50

げ部材 182 のより大きな部分がそこを通過することを可能にし、一方で持ち上げ部材 182 のより大きな部分 184 がここを完全に通過することを防ぐか、又は少なくとも妨げるような、大きさ及び構成であり得る。このような実施形態は、持ち上げ部材 182 が、チャンネルセパレータ 150 から完全に取り外されることを防ぐか、又は少なくとも妨げることができる。いくつかの実施形態では、図 2 を再び参照すると、フレーム 190 は、ばね 183 及び／又は持ち上げ部材 182 の少なくとも一部分を受容するように構成され得る開口部 185 を含むことができ、ばね 183 は、フレーム 190 と持ち上げ部材 182 の中間に位置付けられ得る。

【0035】

上記に加え、様々な実施形態において、持ち上げ機構は、チャンネルセパレータを上方に、すなわち、弁チャンバ 127 及び／又は弁チャンバ 130 によって画定される軸に沿って、又は実質的にこの軸に沿って押すように構成され得る。例示されないが、少なくとも 1 つのこのような実施形態では、持ち上げ機構は、チャンネルセパレータの中央線若しくは中央面に沿って、又は少なくとも実質的にこれに沿って位置付けられ、それによって持ち上げ部材がチャンネルセパレータを上方に持ち上げる際に、もしあったとしても非常に僅かなトルク又はモーメントが生じる。いくつかの実施形態では、持ち上げ機構は、持ち上げ機構が内視鏡と係合するときに、チャンネルセパレータを揺り動かす、傾ける、又は回転させるように構成され得る。図 9 を参照し、少なくとも一実施形態では、持ち上げ機構 181 は、それがチャンネルセパレータの中央線又は中央面の一方の側に位置付けられるようにして、チャンネルセパレータ 150 に取り付けられ得る。様々な実施形態において、持ち上げ機構 181 は、持ち上げ部材 182 が、フレーム 190 の中央線 199 と同一線上又は少なくとも実質的に同一線上にない直線に沿って制御ヘッド区分 123 に接触するように構成され得る。持ち上げ部材 182 のオフセットにより、例えば、フレーム 190 は、内視鏡固定部分 123a 及び／又は 123b に対して揺れ動く、傾く、又は回転する場合があります、それによって例えば、持ち上げ機構 181 を有するハウジング 152 の側部は、ハウジング 152 の他方の側部よりも高く位置付けられる。

【0036】

上記に加え、様々な実施形態において、ハウジング 152 は、ハウジング 152 を、フレーム 190 に対して、弁類似体、又はシャフト 154 及び／若しくは 156 によって画定される軸に対して横方向に動かすことによって、その非固定位置に動かされ得る。いくつかの実施形態では、ハウジング 152 は、このような軸と垂直又は少なくとも実質的に垂直な方向に動かされ得る。少なくとも一実施形態では、弁類似体 154 及び 196 は、弁類似体 154 及び／又は 156 によって画定される軸と実質的に平行であるか、又は実質的に同一直線上の方向に沿って、弁チャンバ 127 及び 130 に挿入され得る。一度位置付けられると、ハウジング 152 は解放され得、それによってこれは、このような軸に対して横方向で固定位置へと移動する。いくつかの実施形態では、ハウジング 152 は、これらの軸と垂直又は少なくとも実質的に垂直な方向で、固定部分 123a 及び／若しくは 123b と係合するか、及び／又はこれから係合離脱し得る。様々な実施形態において、ハウジング 152 は、これらの側部から順次又は同時のいずれかにより、これらの側部に固定部分 123a 及び／若しくは 123b を係合させ、並びに／又はこれから係合離脱させ得る。少なくとも一実施形態において、固定部分 123a 及び 123b はその間に直線を画定することができ、ここでハウジング 152 がこのような直線に対して横、垂直、及び／又は斜めである方向で固定部分 123a 及び／又は 123b と係合及び／又は係合離脱し得る。いくつかの実施形態において、ハウジング 152 が固定部分 123a 及び／又は 123b と係合及び／又は係合離脱する方向は、この直線と平行若しくは同一直線上であることはない。

【0037】

上記で概説したように、様々な実施形態において、チャンネルセパレータ又は試験取付具は、2 つの弁チャンバを封止するための 2 つの弁類似体を含み得る。いくつかの実施形態では、チャンネルセパレータ又は試験取付具は、1 つの弁類似体、又は別の方法として 3 つ

以上の弁類似体を含むことができ、これらは3つ以上の弁チャンバにそれぞれ挿入され得る。少なくとも1つのこのような実施形態では、チャンネルセパレータは3つの弁チャンバ内に挿入され得る3つの弁類似体を含み得る。上記に加え、様々な実施形態において、チャンネルセパレータは、各弁チャンバと関連する固定部分と係合するハウジングを含み得る。いくつかの他の実施形態では、チャンネルセパレータは、弁チャンバと関連する固定部分の全てとは係合しないハウジングを含み得る。少なくとも一実施形態では、弁チャンバ及びこれらと関連する固定部分は、直線に沿って位置付けられるか、他の任意の好適なパターンで配置されてよく、ハウジングは、直線又はパターンの端部の弁チャンバと関連する固定部分と係合するように構成され得る。換言すると、可動ハウジングは、2つ以上の固定部分を係合させるが、その間の1つ又は2つ以上の固定部分を係合させないことによって、内視鏡に固定することができる。他のいくつかの実施形態では、ハウジングは直線又はパターンの端部の弁チャンバと関連する固定部分と係合しないことがある。

10

【0038】

様々な実施形態において、例えば、チャンネルセパレータ150のハウジング152、フレーム190、並びに／又は弁類似体154及び196は、任意の好適な材料、例えば、ステンレス鋼316からなってもよく、例えば、封止部156a、156b、及び／若しくは194は、例えばシリコンからなってもよい。いくつかの場合において、チャンネルセパレータ150は滅菌する必要があるが得、いくつかの実施形態では、ハウジング152、フレーム190、及び／又は弁類似体154、196は、これらを洗浄し、再び組み立て、かつ再使用できるように、分解することができる。いくつかの他の実施形態では、例えば、チャンネルセパレータ150は、1回又は2回以上の使用の後に廃棄され得る1つ又は2つ以上の使い捨て構成要素を含み得る。少なくとも1つのこのような実施形態において、弁類似体154及び／又は196は、プラスチックからなってもよく、例えばフレーム190へと容易に組み立てることができ、かつフレーム190から分解することができる。様々な実施形態において、結果として、弁類似体の1つ又は2つ以上が、使い捨てであってもよい。いくつかの実施形態において、封止部156a、156b、及び／又は194は、弁類似体154、及び／又は196へとそれぞれ組み立てることができ、一方で、他の実施形態では、封止部は弁類似体と共に一体的に形成されてもよい。少なくとも1つのこのような実施形態では、例えば封止部156a及び／又は156bは弁類似体154と一体的に形成することができ、それによって封止部156a及び／又は156bが摩

20

30

【0039】

本明細書に開示される実施形態は内視鏡に関連して記載されてきたが、他の実施形態は、任意の好適な医療用装置に関連して想定される。本発明は代表的な設計を有するものとして記載されてきたが、本発明は、本開示の趣旨及び範囲内で更に修正され得る。本出願はしたがって、その一般原理を使用して、本発明のあらゆるバリエーション、用途、又は適合を包含することを意図される。更に、本出願は、本発明が関連する当該技術分野の既知又は慣用の実施方法の範囲内に入る、本開示からの逸脱を包含することを意図される。

【0040】

40

〔実施の態様〕

(1) 内視鏡を試験するための試験取付具であって、前記内視鏡はチャンネル、前記チャンネルと流体連通する弁チャンバ、前記弁チャンバ内に取り外し可能に位置付けられる弁部材、及び第1固定機構を有し、前記試験取付具は、

第1把持部分を有するフレームと、

前記フレームから延びる弁部材類似体であって、前記弁部材類似体は、前記弁チャンバの少なくとも一部分を封止するように構成された封止部を含む、弁部材類似体と、

前記フレームに対して可動のハウジングであって、前記ハウジングは、固定位置と非固定位置との間で可動であり、前記ハウジングは第2把持部分を含み、前記第2把持部分は前記第1把持部分の方に動かされて前記ハウジングを前記非固定位置に位置付けるように

50

構成され、前記第 2 把持部分は前記第 1 把持部分から遠ざかるように動かされて前記ハウジングを前記固定位置に位置付けるように構成され、前記ハウジングは、前記第 2 把持部分が前記第 1 把持部分から遠ざかるように動かされたときに、前記第 1 固定機構に係合するように構成された第 2 固定機構を含む、ハウジングとを含む、試験取付具。

(2) 前記ハウジングと前記フレームの中間に位置付けられるばねを更に含み、前記ばねは前記ハウジングを前記固定位置に偏倚させるように構成される、実施態様 1 に記載の試験取付具。

(3) 前記フレームに対して可動である持ち上げ部材であって、前記持ち上げ部材は第 1 位置と延びた位置との間で可動であり、前記持ち上げ部材は、前記持ち上げ部材が前記延びた位置にあるときに、前記内視鏡と係合するように構成される、持ち上げ部材と、

前記持ち上げ部材と前記フレームの中間に位置付けられるばねであって、前記ばねは、前記持ち上げ部材にバイアス力を適用し、前記持ち上げ部材を前記延びた位置に動かすように構成される、ばねとを更に含む、実施態様 1 に記載の試験取付具。

(4) 前記フレームが中央線を有し、前記持ち上げ部材が前記中央線の一方の側部に位置付けられ、前記持ち上げ部材及び前記ばねは、前記持ち上げ部材が前記延びた位置にあるときに、前記フレームを前記内視鏡に対して傾けるように構成される、実施態様 3 に記載の試験取付具。

(5) 前記ハウジングは、前記ハウジングが前記固定位置にあるときに、前記持ち上げ部材を前記第 1 位置に保持するように構成され、前記ハウジングは、前記ハウジングが前記非固定位置に動かされるときに、前記ばねが前記持ち上げ部材を前記延びた位置に動かすことを可能にするように構成されたスロットを含む、実施態様 3 に記載の試験取付具。

(6) 前記弁部材類似体が、前記フレームに取り外し可能に接続された使い捨て弁部材類似体を含む、実施態様 1 に記載の試験取付具。

(7) 前記内視鏡は複数の第 1 固定機構及び複数の弁チャンバを含み、前記試験取付具は、前記複数の弁チャンバと対応する複数の弁部材類似体を更に含み、前記ハウジングは、前記複数の第 1 固定機構と係合するように構成された複数の第 2 固定機構を更に含む、実施態様 1 に記載の試験取付具。

(8) 内視鏡を試験するための試験取付具であって、前記内視鏡はチャンネル、前記チャンネルと流体連通する弁チャンバ、前記弁チャンバ内に取り外し可能に位置付けられる弁部材、及び固定機構を有し、前記試験取付具は、

フレームと、

前記フレームから延びる弁部材類似体であって、前記弁部材類似体は、前記弁チャンバの少なくとも一部分を封止するように構成された封止部を含む、弁部材類似体と、

前記フレームに対して可動のハウジングであって、前記ハウジングは、前記ハウジングを非固定位置に位置付けるために前記フレームの方に可動である、ハウジングと、

前記ハウジングを前記フレームに対して偏倚させて前記ハウジングを、前記ハウジングが前記内視鏡の前記固定機構に固定される固定位置に位置付けるように構成された偏倚部材とを含む、試験取付具。

(9) 前記フレームに対して可動の持ち上げ部材であって、前記持ち上げ部材は第 1 位置と延びた位置との間で可動であり、前記持ち上げ部材は、前記持ち上げ部材が前記延びた位置にあるときに、前記内視鏡と係合するように構成される、持ち上げ部材と、

前記持ち上げ部材と前記フレームの中間に位置付けられるばねであって、前記ばねは、前記持ち上げ部材にバイアス力を適用し、前記持ち上げ部材を前記延びた位置に動かすように構成される、ばねとを更に含む、実施態様 8 に記載の試験取付具。

(10) 前記フレームが中央線を有し、前記持ち上げ部材が前記中央線の一方の側部に位置付けられ、前記持ち上げ部材及び前記ばねは、前記持ち上げ部材が前記延びた位置にあるときに、前記フレームを前記内視鏡に対して傾けるように構成される、実施態様 9 に記載の試験取付具。

【0041】

(11) 前記ハウジングが、前記ハウジングが前記固定位置にあるときに、前記持ち上

10

20

30

40

50

げ部材を前記第 1 位置に保持するように構成され、前記ハウジングが、前記ハウジングが前記非固定位置に動かされたときに、前記ばねが前記持ち上げ部材を前記延びた位置に動かすことを可能にするように構成されたスロットを含む、実施態様 9 に記載の試験取付具。

(12) 前記弁部材類似体が、前記フレームに取り外し可能に接続された使い捨て弁部材類似体を含む、実施態様 8 に記載の試験取付具。

(13) 前記内視鏡は複数の固定機構及び複数の弁チャンバを含み、前記試験取付具は、前記複数の弁チャンバと対応する複数の弁部材類似体を更に含み、前記ハウジングは、前記複数の固定機構に固定されるように構成される、実施態様 8 に記載の試験取付具。

(14) 内視鏡を試験するための試験取付具であって、前記内視鏡はチャンネル、前記チャンネルと流体連通する弁チャンバ、及び前記弁チャンバ内に取り外し可能に位置付けられる弁部材を有し、前記試験取付具は、
フレームと、

前記フレームから延びる弁部材類似体であって、前記弁部材類似体は、前記弁チャンバの少なくとも一部分を封止するように構成された封止部を含む、弁部材類似体と、

解放されたときに、前記試験取付具を前記内視鏡に固定するための解放可能な固定手段とを含む、試験取付具。

(15) 前記ハウジングと前記フレームの中間に位置付けられるばねを更に含み、前記ばねは前記解放可能な固定手段を固定構成に偏倚させるように構成される、実施態様 14 に記載の試験取付具。

(16) 前記フレームに対して可動の持ち上げ部材であって、前記持ち上げ部材は第 1 位置と延びた位置との間で可動であり、前記持ち上げ部材は、前記持ち上げ部材が前記延びた位置にあるときに、前記内視鏡と係合するように構成される、持ち上げ部材と、

前記持ち上げ部材と前記フレームの中間に位置付けられるばねであって、前記ばねは、前記持ち上げ部材にバイアス力を適用し、前記持ち上げ部材を前記延びた位置に動かすように構成される、ばねとを更に含む、実施態様 14 に記載の試験取付具。

(17) 前記フレームが中央線を有し、前記持ち上げ部材が前記中央線の一方の側部に位置付けられ、前記持ち上げ部材及び前記ばねは、前記持ち上げ部材が前記延びた位置にあるときに、前記フレームを前記内視鏡に対して傾けるように構成される、実施態様 16 に記載の試験取付具。

(18) 前記解放可能な固定手段は、前記解放可能な固定手段が非固定構成に構成されるまで、前記持ち上げ部材を前記第 1 位置で解放可能に保持するように構成される、実施態様 16 に記載の試験取付具。

(19) 前記弁部材類似体が、前記フレームに取り外し可能に接続された使い捨て弁部材類似体を含む、実施態様 14 に記載の試験取付具。

(20) 前記内視鏡は複数の固定機構及び複数の弁チャンバを含み、前記試験取付具は、前記複数の弁チャンバと対応する複数の弁部材類似体を更に含み、前記解放可能な固定手段が前記複数の固定機構に固定するように構成される、実施態様 14 に記載の試験取付具。

10

20

30

【図 1】

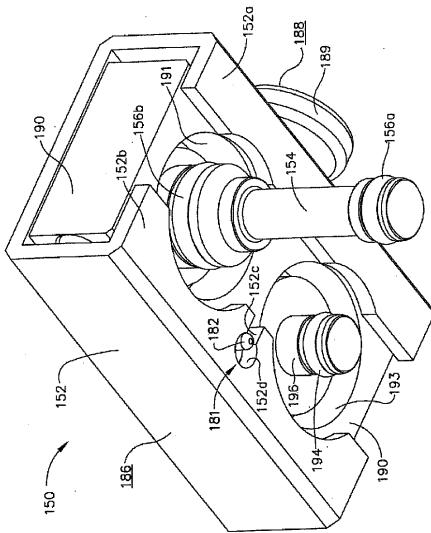


FIG. 1

【図 2】

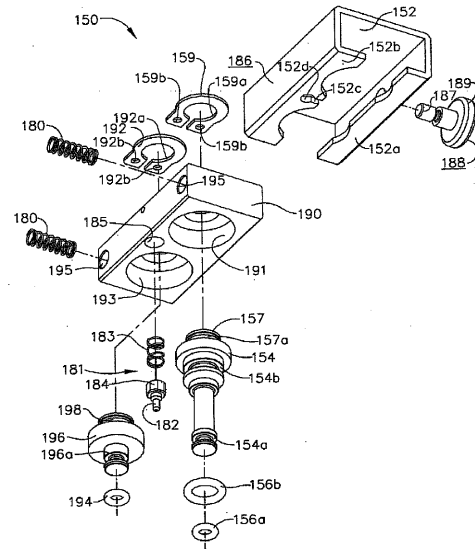


FIG. 2

【図 3】

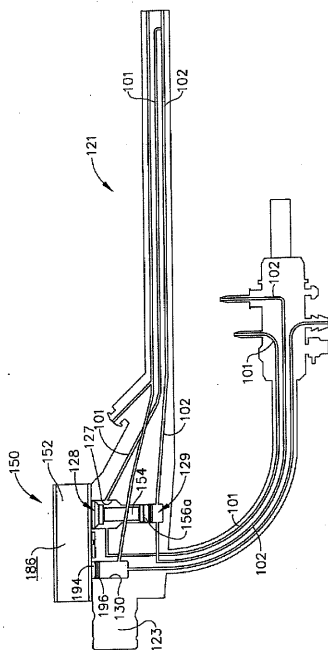


FIG. 3

【図 4】

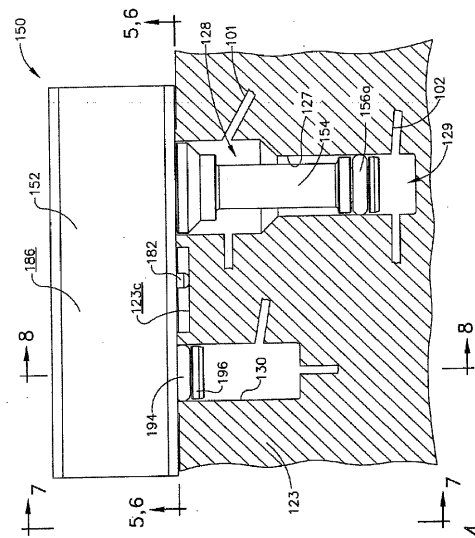


FIG. 4

【図 5】

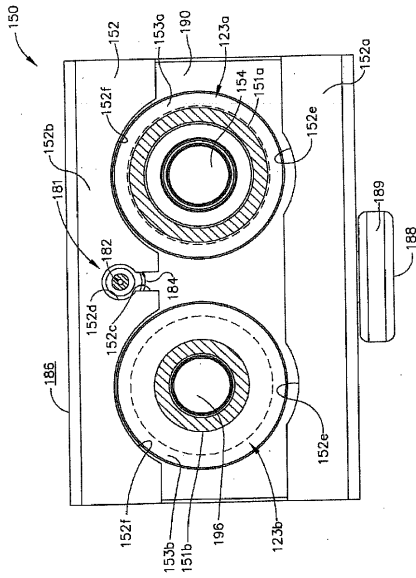


FIG. 5

【図 6】

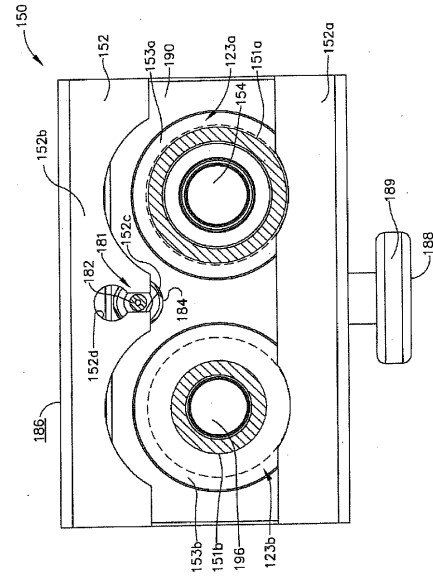


FIG. 6

【図 7】

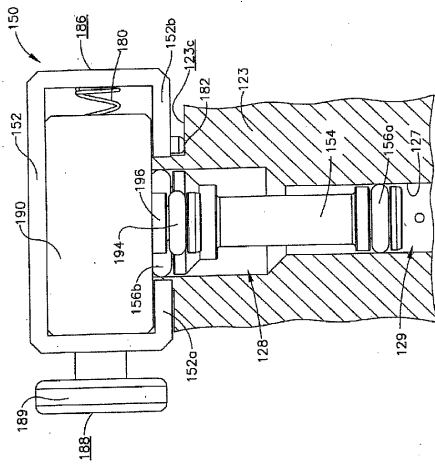


FIG. 7

【図 8】

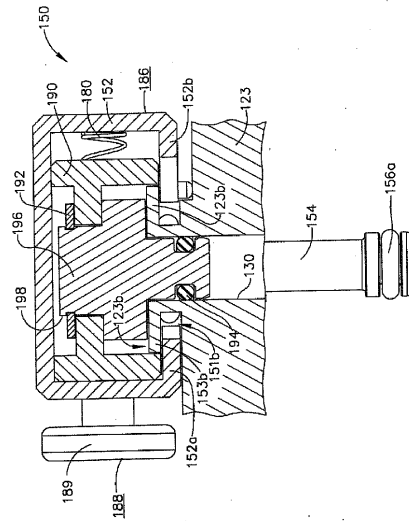


FIG. 8

【図 9】

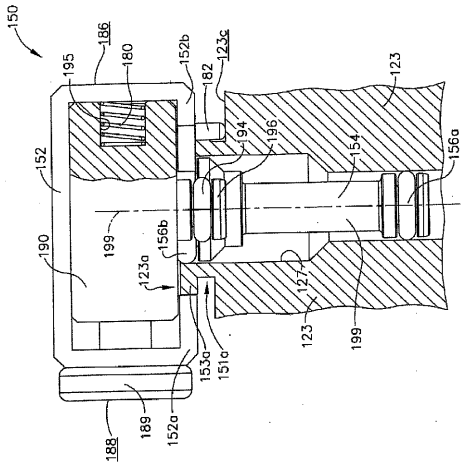


FIG. 9

【図 10】

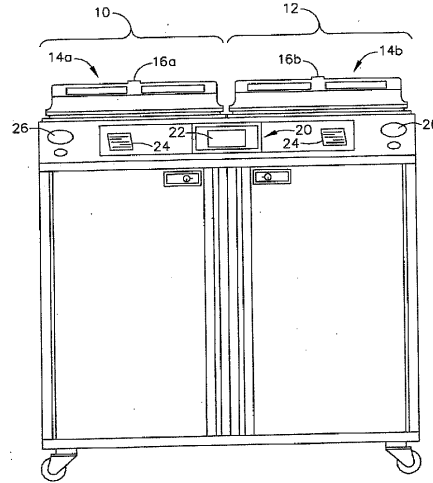


FIG. 10

【図 11】

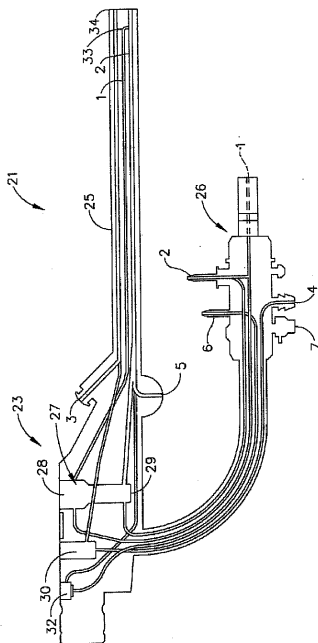


FIG. 11

【図 12】

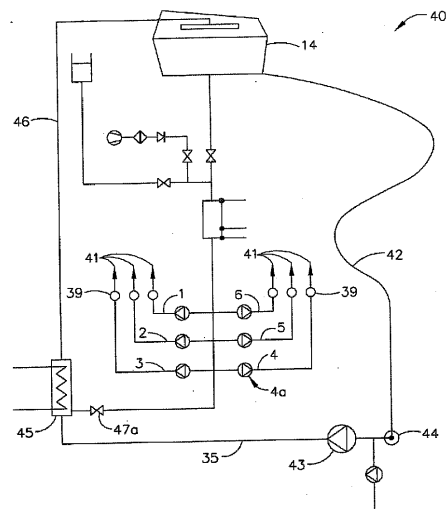
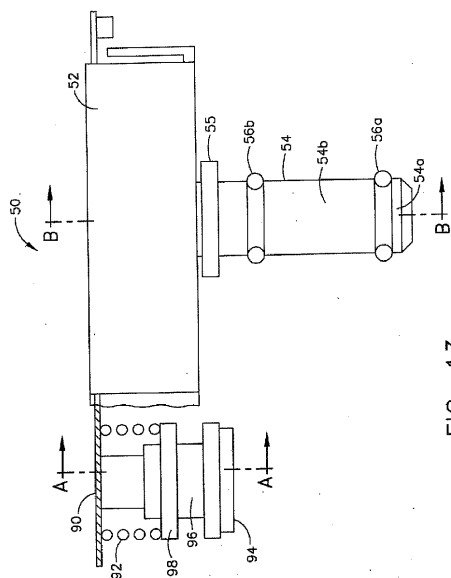
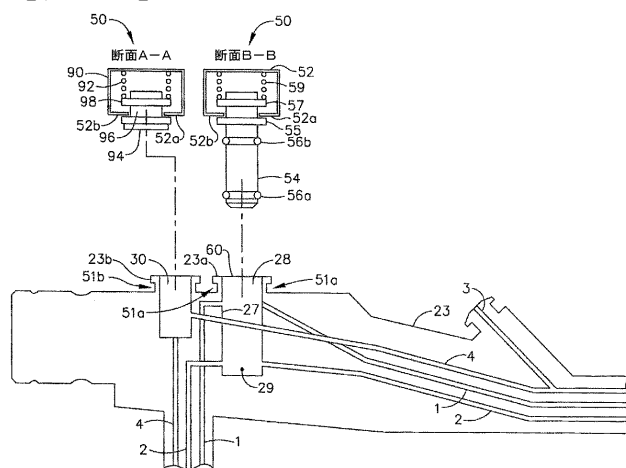


FIG. 12

【图 13】



【図 14】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2009/059517

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B1/12		
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) A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 749 829 A (YOKOI TAKESHI [JP] ET AL) 12 May 1998 (1998-05-12) column 10, line 29 - column 10, line 53 column 11, line 49 - column 12, line 4 figures 13,17,18	1-20
X	JP 2000 070218 A (OLYMPUS OPTICAL CO) 7 March 2000 (2000-03-07) abstract figures 3,4	1-20
X	EP 1 762 172 A2 (LANCER HOLLAND B V [NL] LANCER IND [FR]) 14 March 2007 (2007-03-14) paragraph [0014] figure 3A	1-20
-/--		
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 15 December 2009		Date of mailing of the international search report 23/12/2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Bengtsson, Johan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2009/059517

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005 058258 A (KOKEN KK) 10 March 2005 (2005-03-10) abstract figures 3-5	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2009/059517

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 5749829	A	12-05-1998	JP	3015277 B2	06-03-2000
			JP	8308797 A	26-11-1996
JP 2000070218	A	07-03-2000	JP	4225611 B2	18-02-2009
EP 1762172	A2	14-03-2007	NL	1029911 C1	12-03-2007
JP 2005058258	A	10-03-2005	JP	4144666 B2	03-09-2008

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 フランコビッチ・ウォルター

カナダ国、エイチ9ジェイ 3エス8 ケベック州、ピエールフォン、アントワヌーフォコン
1 7 2 4 0

(72)発明者 コンセイル・フィリップ

カナダ国、エイチ8ワイ 2アール2 ケベック州、ロックスポロ、アベニュー 1 2 イー、3 1
Fターム(参考) 4C161 GG08 GG09

专利名称(译)	内窥镜通道分离器		
公开(公告)号	JP2012505032A	公开(公告)日	2012-03-01
申请号	JP2011531091	申请日	2009-10-05
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司 ETHICON. INC		
申请(专利权)人(译)	爱惜康公司		
[标]发明人	グエンニックエヌ フランコビッチウォルター コンセイルフィリップ		
发明人	グエン・ニック・エヌ フランコビッチ・ウォルター コンセイル・フィリップ		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/00057 A61B1/00068 A61B1/00137 A61B1/125 A61B1/012 A61B90/70 A61B2090/701 A61B2090/702		
FI分类号	A61B1/12		
F-TERM分类号	4C161/GG08 4C161/GG09		
优先权	61/196714 2008-10-13 US		
其他公开文献	JP5507569B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种净化系统，包括测试夹具，该测试夹具构造成接合内窥镜以便将测试夹具保持在其上，其中内窥镜可包括阀室和可从阀室移除的阀，使得测试夹具可插入其中。测试夹具可首先包括具有第一夹紧部分和从框架延伸的阀构件类似物的框架，第二，具有第二夹紧部分的壳体，第二夹紧部分可相对于框架在锁定位置和解锁位置之间移动，其中第二抓握部分构造成朝向第一抓握部分移动，以将壳体定位在其解锁位置。第二抓握部分可构造成远离第一抓握部分移动，以将壳体定位在其锁定位置，使得壳体可接合内窥镜上的锁定特征。

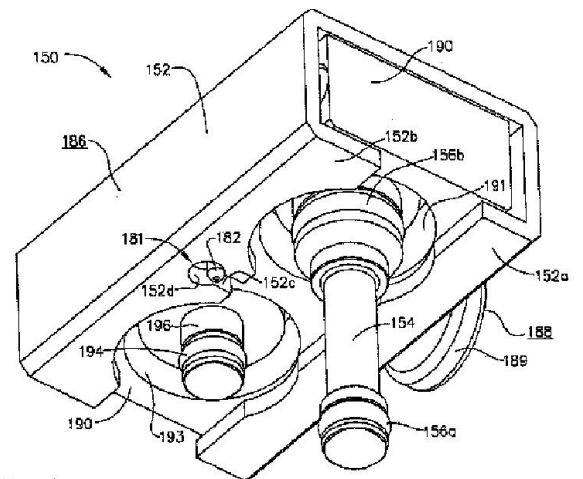


FIG. 1