

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6554461号
(P6554461)

(45) 発行日 令和1年7月31日(2019.7.31)

(24) 登録日 令和1年7月12日(2019.7.12)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 6 5 0
A 6 1 B 1/015 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 7 1 2
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/015
	A 6 1 B 1/12 5 3 0

請求項の数 9 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2016-511124 (P2016-511124)	(73) 特許権者	515111749
(86) (22) 出願日	平成25年12月20日(2013.12.20)		メディテック エンドスコピー リミテッ ド
(65) 公表番号	特表2016-516544 (P2016-516544A)		英国 エス40 1キューエックス ダー ビーシャー チェスターフィールド サウ ス・ストリート 18
(43) 公表日	平成28年6月9日(2016.6.9)	(74) 代理人	100082072
(86) 国際出願番号	PCT/GB2013/053382		弁理士 清原 義博
(87) 国際公開番号	W02014/177822	(72) 発明者	ラムゼイ, ピーター
(87) 国際公開日	平成26年11月6日(2014.11.6)		英国 エス40 1キューエックス チェ スターフィールド サウス・ストリート 18
審査請求日	平成28年11月17日(2016.11.17)	審査官	佐藤 秀樹
(31) 優先権主張番号	1307793.8		
(32) 優先日	平成25年4月30日(2013.4.30)		
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		
(31) 優先権主張番号	1313698.1		
(32) 優先日	平成25年7月31日(2013.7.31)		
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡への供給用の滅菌水を蓄えるための容器であって、
該容器は：

前記滅菌水を蓄えるための内容積を設ける実質的に剛性のレセプタクルであって、該レセプタクルは対向している第1端壁と第2端壁を備え、レセプタクルの垂直軸が第1端壁と第2端壁にほぼ垂直に伸張するように、使用時に前記第1端壁はレセプタクルの底部を形成し、前記第2端壁はレセプタクルの上部を形成し、穴が設けられる、実質的に剛性のレセプタクル；

実質的に剛性の主本体を含むコネクタ；

内視鏡の通気管への接続のための第1ポート；

内視鏡の通水管への接続のための第2ポート；

を備え、

前記主本体は第1端部と第2端部を持ち、第2端部は、レセプタクルの穴に係合し、且つそこから取り外されるように配置され、ここで、第1ポートと第2ポートはコネクタの主本体の前記第1端部に設けられており；

前記容器は更に：

第1ポートとコネクタの主本体の第2端部の間に伸張する第1流体導管；及び

第2ポートとコネクタの主本体の第2端部の間に伸張する第2流体導管

を備え、

10

20

ここで、使用時に、第 1 ポートと第 2 ポートは、レセプタクルが水で満たされた場合に、水の量に関わらずに第 1 ポートと第 2 ポートが容器の重心と同じ垂直面であって、容器の重心の上にあるように、レセプタクルに対して固定位置に位置付けられることを特徴とする容器。

【請求項 2】

穴は、レセプタクルの第 2 端壁に設けられる、ことを特徴とする請求項 1 に記載の容器。

【請求項 3】

コネクタの主本体の第 1 端部と第 2 端部は互いにほぼ垂直である、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の容器。

【請求項 4】

気体のソースへの接続のための第 3 ポートと、第 3 ポートと第 1 流体導管との間に伸張する第 3 流体導管とを備える、ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 つに記載の容器。

【請求項 5】

レセプタクルは、穴の周囲に伸張する首部を備え、
コネクタは、該コネクタの主本体の周囲で外側に伸張するフランジを備え、該フランジは、前記主本体の第 2 端部がレセプタクルの穴に完全に係合すると、前記首部の上端部に接触するように配置される、ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 つに記載の容器。

【請求項 6】

コネクタをレセプタクルに固定するための環を更に備える、ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 つに記載の容器。

【請求項 7】

コネクタはエラストマー材料で作られる、ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 つに記載の容器。

【請求項 8】

滅菌水を蓄えるための容器及び内視鏡を備えるアセンブリであって、該容器は請求項 1 乃至 7 の何れかに記載されるものであり、容器は内視鏡から単独で吊るされる、ことを特徴とするアセンブリ。

【請求項 9】

容器のレセプタクルは内視鏡の下に吊るされる、ことを特徴とする請求項 8 に記載のアセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡との使用のための容器に関する。より具体的に、本発明は、滅菌水を内視鏡に蓄え且つ送達するための容器に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡は共通して、ヒト又は動物の身体の内視鏡ビュー、具体的には体腔のビューを提供するために使用される。従って、内視鏡は典型的に、身体に挿入される可撓性チューブ (flexible tube) を備える。可撓性チューブ内に収容されたレンズシステムは、操作者が身体内の対象の内側面と空間を見ることを可能にするために、画像をチューブの先端にある遠位のレンズから送信し、チューブの他端の接眼レンズ又は画像センサに戻す。

【0003】

内視鏡はまた一般的に、生検などの手順が内視鏡の先端付近で行なわれることを可能にするために、器具が挿入され得る、1 以上のチャンネルを備える。これらのチャンネルはまた、水、空気、及び二酸化炭素などの、液体及び気体を含む流体が、内視鏡を通して送達さ

10

20

30

40

50

れることを可能にする。これらの流体は、洗浄、吸入、又は、水洗などの他の目的のために使用されてもよい。

【0004】

内視鏡手術の間に、体腔内に存在する粒子状物質が内視鏡の遠位端部にあるレンズの上に蓄積することは、一般的である。それ故、操作者に損なわれていない見通しを提供するために、手術中にレンズを水洗することが、必要とされる。これは通常、内視鏡の先端全体に滅菌水の供給を向けることにより達成される。

【0005】

典型的に、図15に示されるように、滅菌水は、可撓性チュービング (flexible tubing) により内視鏡に取り外し自在に取り付けられる別個の吸水瓶 (water bottle) から供給される。操作者が水で内視鏡を洗い流したい場合、内視鏡上のボタンが押し下げられ、それにより、圧力下の空気の流れが、内視鏡の給気配管から、第1可撓性チューブを通り、ボトルへと向けられる。この空気により、水は、ボトルから第2可撓性チューブを通して、内視鏡の給水配管へと押し出される。その後、水は内視鏡内のチャンネルに沿って流れて、遠位のレンズの外側表面全体に向けられ、外側表面を洗浄する。

【0006】

一般的に、吸水瓶は、内視鏡から距離をおいて取り付けられ、比較的長い可撓性チュービングにより内視鏡に吸水瓶を接続する。チュービングの可撓性は、備え付けと取り外しが容易であることを意味する。更に、比較的長いチュービングを有し、その可撓性が加わることで、吸水瓶が内視鏡に対して位置付けられる場所に関して耐性が提供される。幾つかの例において、ボトルが他の例よりも内視鏡から更に離れて取り付けられることが、必要な場合もある。

【0007】

典型的に、吸水瓶は、1日に様々な内視鏡手術の全体にわたって使用されるほど十分な滅菌水を含有する。しかし、吸水瓶は、必要ならば追加の滅菌水が採水器に加えられることを可能にするための手段も提供する。その日の終わりに、ボトルと可撓性チュービングは、洗浄と滅菌のために取り外される。その後、吸水瓶は滅菌水を補充され、次にそれが使用される。

【0008】

このシステムの主な短所は、吸水瓶とチュービングが、その日の終わりに正しく清掃されない、消毒されない、殺菌されない、又は乾燥されない場合、ボトルとチューブが相互汚染源になり得るということである。不適切に再処理された場合、水洗用吸水瓶とチュービングのセットは、保存中に緑膿菌 (*P. aeruginosa*) 及び/又は他の細菌によりコロニーを形成されかねず、その後、後の内視鏡手術のために吸水瓶に加えられた滅菌水を汚染する場合もある。更に、これらの手術に使用されるボトルとチュービングを清掃及び滅菌することに関連して、時間と金銭の両方においてかなりの消費が生じる。

【0009】

清掃と滅菌に関連した感染の危険性を減らすように設計された既知のシステムは、使い捨ての吸水瓶キャップと可撓性チュービングアセンブリを備える。キャップは、滅菌水を含有する使い捨ての吸水瓶に固定されるように設計され、チュービングは、吸水瓶と内視鏡の間に流体接続を形成する。これらのキャップと可撓性チューブのアセンブリは使い捨てであるが、それらは今なお24時間の使用のために設計されており、その日の間に複数の内視鏡から分離され且つ内視鏡に付けられるように配置される。可撓性チュービングはそれ故、内視鏡の雄型の空気ポート及び給水ポート (water ports) に接続される、雌型の空気ポート及び給水ポートを持つコネクタを、キャップの対向端部に備える。この配置において、第1可撓性チューブは、内視鏡の通気管とキャップとの間に伸張し、第2可撓性チューブは、内視鏡の通水管からキャップを通して、吸水瓶の底部の下方に伸張する。水はその後、上記のものと同様の様式で吸水瓶からポンプでくみ出される。

【0010】

加えて、コネクタに近接する可撓性チュービングの周囲にクリップ又はクランプを設けることが、知られている。特に内視鏡が分離されている場合、このクリップは、チュービングを留めて、且つ、チュービングに沿った流体の逆流を最小限にするために使用される。しかし、クリップは、コネクタとクリップの間のチュービングの全長にわたる流体の毛管逆流 (capillary backflow) を完全に妨がず、そのため、内視鏡手術中の相互汚染により、これらのシステムに感染のリスクが残る。

【0011】

それ故、上述の短所の少なくとも幾つかを解消する、内視鏡に水を供給するための改善された手段を提供することが、本発明の目的である。

【発明の概要】

10

【0012】

本発明の第1の態様に従い、内視鏡に供給するための滅菌水を蓄えるための容器が提供され、該容器は：

前記滅菌水を蓄えるための内容積を設ける実質的に剛性のレセプタクルであって、該レセプタクルは対向している第1端壁と第2端壁を備え、レセプタクルの垂直軸が第1端壁と第2端壁にほぼ垂直に伸張するように、使用時に前記第1端壁はレセプタクルの底部を形成し、前記第2端壁はレセプタクルの上部を形成する、実質的に剛性のレセプタクル；

内視鏡の通気管への接続のための第1ポート；

内視鏡の通水管への接続のための第2ポート；

レセプタクルと第1ポートの間に伸張する第1流体導管；及び

20

レセプタクルと第2ポートの間に伸張する第2流体導管

を備え、

ここで、使用時に、第1ポートと第2ポートは、レセプタクルが水で満たされた場合に容器の重心と同じ垂直面にあるように、レセプタクルに対して固定位置に位置付けられる。

【0013】

それ故、本発明の容器は、内視鏡に直接接続され、且つ内視鏡から吊るされ得る。このことは、先行技術のデバイスにおけるような、内視鏡とは別々に容器を支持するための手段又は空間を備える必要がなく、且つ、比較的長い可撓性チュービングにより内視鏡にレセプタクルを接続する必要がないことを、意味する。チュービングの必要性を無くすことによって、本発明の容器は、相互汚染の可能性を減少させる。

30

【0014】

好ましくは、第1流体導管と第2流体導管は実質的に剛性である。

【0015】

好ましい実施形態において、第1ポート及び第2ポートは、レセプタクルの前記上部の上に一定距離で位置付けられる。この位置において、容器が内視鏡に接続される場合、レセプタクルは内視鏡の下に吊るされる。

【0016】

容器の形状は好ましくは、容器内の水の容積とは無関係に、重心が同じ垂直面に残るような形状である。都合が良いことに、それ故、第1ポートと第2ポートが容器の重心と同じ垂直面に位置付けられるので、容器がポートによって吊るされる場合、最小の捻回力のみが、容器の重量により内視鏡に適用される。

40

【0017】

幾つかの実施形態において、レセプタクルの出口は第1端壁に近接して位置付けられ、前記滅菌水が前記内容積を出るための流路が設けられ、そして、レセプタクルの入口は第2端壁に近接して位置付けられ、気体が前記内容積に入るための流路が設けられる。第1流体導管は、前記入口と前記第1ポートとの間に伸張し、第2流体導管は、前記出口と前記第2ポートとの間に伸張する。

【0018】

好ましくは、第1導管と第2導管はレセプタクルと一体的に形成される。これにより、容器がより安価且つ容易に製造され、同様に、容器の中の接合部と接続部の数を最小限に

50

する（さもなくば、容器の故障又は容器の汚染の部位の原因になり得る）。

【 0 0 1 9 】

第 1 導管と第 2 導管は、レセプタクルの外部に設けられてもよい。

【 0 0 2 0 】

好ましい実施形態において、容器は、気体のソースへの接続のための第 3 ポートと、第 3 ポートと第 1 流体導管との間に伸張する第 3 流体導管とを備える。これにより、二酸化炭素のソースは、例えば内視鏡手術中に空気よりむしろ二酸化炭素を使用するのが好ましい状況において、容器に接続されることが可能となる。

【 0 0 2 1 】

幾つかの実施形態において、第 2 端壁がレセプタクルを滅菌水で満たすための開口部を備えることが、望ましい。これらの実施形態において、開口部は好ましくはキャップで密封される。より好ましくは、第 1 ポート及び第 2 ポートと、レセプタクルの第 2 端壁との間の距離は、容器が内視鏡に接続される場合、開口部へのアクセスを提供するためにキャップを取り外すことができないような距離である。他の実施形態において、容器は単一で使用されるように補充することができないことが、好ましいこともある。

【 0 0 2 2 】

好ましい実施形態において、容器は更に、アダプターソケットと、該ソケットと係合するように構成されるコネクタとを備え、該コネクタは、対向している第 1 端部と第 2 端部を備える。これらの実施形態において、第 1 流体導管の第 1 部分は、前記入口とアダプターソケットとの間に伸張し、第 2 流体導管の第 1 部分は、前記出口とアダプターソケットとの間に伸張する。更に、第 1 ポートと第 2 ポートは好ましくは、コネクタの第 1 端部に設けられ、第 1 流体導管の第 2 部分はコネクタに設けられ、前記第 1 部分とコネクタの第 2 端部との間に伸張し；及び、第 2 流体導管の第 2 部分はコネクタに設けられ、前記第 2 ポートとコネクタの第 2 端部との間に伸張する。コネクタとアダプターソケットはその後、好ましくは、コネクタがアダプターソケットに係合する場合、完全な流体流動経路が第 1 ポートと入口との間に形成されるように第 1 流体導管の前記第 1 部分と前記第 2 部分が流体連通下にあり、且つ、完全な流体流動経路が出口と第 2 ポートとの間に形成されるように第 2 流体導管の前記第 1 部分と前記第 2 部分が流体連通下にあるように、配置される。

【 0 0 2 3 】

好ましくは、コネクタはエラストマー材料で作られる。

【 0 0 2 4 】

コネクタを備える容器の実施形態において、第 1 流体導管及び第 2 流体導管の第 1 部分の各々の端部は、好ましくはカウンターボアにて終端となり、第 1 流体導管及び第 2 流体導管の第 2 部分の各々の端部は、好ましくは栓にて終端となり、栓の各々は、カウンターボアの対応する 1 つに受け取られる。

【 0 0 2 5 】

本発明の幾つかの実施形態において、容器は、レセプタクルに設けられる穴と、実質的に剛性である主本体を含む流体導管モジュールとを備える。主本体の第 1 端部は、第 1 ポートと第 2 ポートとを備え、主本体の第 2 端部は、レセプタクルの穴に係合し、且つそこから取り外されるように配置される。これらの実施形態において、第 1 流体導管は主本体に形成され、第 1 ポートと第 2 端部との間に伸張し、第 2 流体導管は主本体に形成され、第 2 ポートと第 2 端部との間に伸張する。好ましくは、穴はレセプタクルの前記垂直軸からずれている（offset）。

【 0 0 2 6 】

好ましくは、穴はレセプタクルの第 2 端壁に設けられる。好ましくは、流体導管モジュールの主本体の第 1 端部と第 2 端部は、互いに実質的に垂直である。

【 0 0 2 7 】

特に好ましい実施形態において、容器は、気体のソースへの接続のための第 3 ポートと、第 3 ポートと第 1 流体導管との間に伸張する第 3 流体導管とを備える。これにより、二

10

20

30

40

50

酸化炭素のソースは、例えば内視鏡手術中に空気よりむしろ二酸化炭素を使用するのが好ましい状況において、容器に接続されることが可能となる。

【 0 0 2 8 】

レセプタクルは、穴の周りに伸張する首部分と、第 2 端部から離れて流体導管モジュールの主本体の周りで外側へ伸張するフランジとを備えてもよい。フランジは好ましくは、主本体の第 2 端部がレセプタクルの穴に完全に係合する場合、前記首部分の上側縁部に接触するように配置される。

【 0 0 2 9 】

好ましくは、容器は更に、レセプタクルに対して流体導管モジュールを固定するための環 (c o l l e r) を備える。

10

【 0 0 3 0 】

好ましくは、流体導管モジュールはエラストマー材料で作られる。

【 0 0 3 1 】

本発明の第 2 の態様に従い、滅菌水を蓄えるための容器と内視鏡とを備えるアセンブリが提供され、該容器は本発明の第 1 の態様に従うものであり、前記容器は内視鏡から単独で吊るされる。好ましくは、容器のレセプタクルは内視鏡の下に吊るされる。

【 0 0 3 2 】

本発明の第 3 の態様に従い、内視鏡に供給するための滅菌水を蓄えるための容器が提供され、該容器は：

前記滅菌水を蓄えるための内容積を設ける実質的に剛性のレセプタクルであって、該レセプタクルは対向している第 1 端壁と第 2 端壁を備え、使用時に、前記第 1 端壁はレセプタクルの底部を形成し、前記第 2 端壁はレセプタクルの上部を形成する、実質的に剛性のレセプタクル；

20

前記滅菌水が前記内容積を出るための通路を設ける、第 1 端壁に近接して位置付けられるレセプタクルの出口；

気体が前記内容積に入るための通路を設ける、第 2 端壁に近接して位置付けられるレセプタクルの入口；

内視鏡の通気管への接続のための第 1 ポート；

内視鏡の通水管への接続のための第 2 ポート；

前記入口と前記第 1 ポートとの間に伸張する第 1 流体導管；及び

30

前記出口と前記第 2 ポートとの間に伸張する第 2 流体導管を備え、

ここで、第 1 導管と第 2 導管は実質的に剛性である。

【 0 0 3 3 】

第 1 導管と第 2 導管が実質的に剛性であるので、容器は、内視鏡に直接接続され、且つ内視鏡から吊るすことができる。このことは、先行技術のデバイスにおけるような、内視鏡とは別々に容器を支持するための手段又は空間を備えることが必要でなく、且つ、比較的長い可撓性チュービングにより内視鏡にレセプタクルを接続することが必要でないことを、意味する。チュービングの必要性を無くすことによって、本発明の容器は、相互汚染の可能性を減少させる。

40

【 0 0 3 4 】

本発明の第 4 の態様に従い、内視鏡に供給するための滅菌水を蓄えるための容器が提供され、該容器は：

前記滅菌水を蓄えるための内容積を設ける実質的に剛性のレセプタクルであって、該レセプタクルは対向している第 1 端壁と第 2 端壁を備え、レセプタクルの垂直軸が第 1 端壁と第 2 端壁に対してほぼ垂直に伸張するように、使用時に前記第 1 端壁はレセプタクルの底部を形成し、前記第 2 端壁はレセプタクルの上部を形成する、実質的に剛性のレセプタクル；

レセプタクルに設けられる穴；

実質的に剛性の主本体を備える流体導管モジュールであって、主本体の第 1 端部は内視

50

鏡の通気管への接続のための第 1 ポート及び内視鏡の通水管への接続のための第 2 ポートとを備え、主本体の第 2 端部はレセプタクルの穴に係合し且つそこから取り外されるように配置される、流体導管モジュール；

前記主本体に形成され、且つ、前記第 1 ポートと第 2 端部との間に伸張する第 1 流体導管；及び

前記主本体に形成され、且つ、前記第 2 ポートと第 2 端部との間に伸張する第 2 流体導管

を備え、

ここで、前記穴は、レセプタクルの前記垂直軸からずれており、流体導管モジュールがレセプタクルに係合し、レセプタクルが満たされる場合に、第 1 端部は、容器の重心と同じ垂直面にある。

10

【 0 0 3 5 】

レセプタクルと流体導管モジュールが実質的に剛性であるので、容器は、内視鏡に直接接続され、且つ内視鏡から吊るすことができる。このことは、先行技術のデバイスにおけるような、内視鏡とは別々に容器を支持するための手段又は空間を備える必要がなく、且つ、比較的長い可撓性チュービングにより内視鏡にレセプタクルを接続する必要がないことを、意味する。チュービングの必要性を無くすことによって、本発明の容器は、相互汚染の可能性を減少させる。

【 0 0 3 6 】

本発明の第 5 の態様に従い、滅菌水を蓄えるための容器と内視鏡とを備えるアセンブリが提供され、該容器は本発明の第 3 又は第 4 の態様に従うものであり、前記容器は内視鏡から単独で吊るされる。好ましくは、容器のレセプタクルは内視鏡の下に吊るされる。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 7 】

本発明はここで、ほんの一例ではあるが、添付図面を参照することで更に記載される。

【図 1】本発明の第 1 の好ましい実施形態に係る、滅菌水用の容器の斜視図であり、特に容器の内視鏡への接続を可能にするポートを設けるコネクタの一部を示す。

【図 2】図 1 の容器の斜視図であり、特に水に不可欠な流体導管を示す。

【図 3】内視鏡に接続された図 1 の容器の斜視図である。

【図 4】図 1 のコネクタの断面図であり、コネクタを通る流体チャネルを示す。

30

【図 5】図 1 のコネクタの斜視図であり、特に容器のソケット内にコネクタを固定するための固定手段を示す。

【図 6】図 5 のコネクタの斜視図であり、内視鏡への接続のためのポートを示す。

【図 7】図 8 の線 V I I - V I I に沿った図 1 の容器の断面図である。

【図 8】図 7 の線 V I I I - V I I I に沿った図 1 の容器の断面図である。

【図 9】図 7 の線 I X - I X に沿った図 1 の容器の断面図である。

【図 1 0】図 1 の容器の上部からの平面図である。

【図 1 1】図 1 の容器の第 1 端部からの平面図である。

【図 1 2】図 1 の容器の側部からの平面図である。

【図 1 3】図 1 の容器の第 2 端部からの平面図である。

40

【図 1 4】本発明の第 2 の好ましい実施形態に従う容器の側部からの平面図である。

【図 1 5】可撓性チュービングを介して内視鏡に接続された先行技術の吸水瓶を示す。

【図 1 6】本発明の第 3 の好ましい実施形態に従う、主本体とコネクタとを備える、滅菌水用の容器の斜視図である。

【図 1 7】図 1 6 の容器の分解図である。

【図 1 8】図 1 6 の容器の側面図である。

【図 1 9】図 1 6 の容器のコネクタの上部からの斜視図である。

【図 2 0】図 1 6 の容器のコネクタの下部からの斜視図である。

【図 2 1】本発明の第 4 の好ましい実施形態に従う、レセプタクルと流体導管モジュールとを備える、滅菌水用の容器の断面図である。

50

【図 2 2】図 2 1 の容器の流体導管モジュールの上部からの図である。

【図 2 3】図 2 1 の容器の流体導管モジュールの一端からの図である。

【図 2 4】図 2 1 の容器のレセプタクルの上部からの図である。

【図 2 5】内視鏡に接続された図 2 1 の容器を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0038】

上部、下部、上方、下方、及び他の相対的な位置を表す用語に対する以下の記載における参照は、本発明の容器が使用されている場合の特徴の位置又は配向を指す。

【0039】

図 1 乃至 3 と図 7 乃至 13 は、本発明の第 1 の好ましい実施形態に係る容器 (1) を示す。容器 (1) は、内視鏡 (11) に滅菌水の供給を提供するために、図 3 に示されるように内視鏡 (11) に直接接続されるように配置される。先行技術の滅菌水供給手段とは異なり、容器 (1) は、可撓性チュービングが内視鏡に接続することを必要とせず、それにより、相互汚染の可能性と確率を減らす。

【0040】

容器 (1) は、主本体 (2)、及びコネクタ、又は流体導管モジュール (4) を備える。主本体 (2) は、図 8 と 9 に最もはっきりと示されるように、滅菌水などの液体を保持するための内容積を持つ実質的に剛性のレセプタクル (6) を備える。容器 (1) のコネクタ (4) は、当業者に理解されるように、内視鏡 (11) の通気管と通水管と流体連通下にある、内視鏡 (11) 上の雄型の空気コネクタ及び給水コネクタそれぞれに接続するための、雌型の空気ポート (8) 及び雌型の給水ポート (10) を設ける。ポート (8)、(10) は、流体導管 (12)、(14) によりレセプタクル (6) の内容積に接続される。第 1 流体導管 (12) は、レセプタクル (6) の上方領域の中の空気ポート (8) と入口 (16) との間に空気の通路を設け、第 2 流体導管 (14) は、レセプタクル (6) の下方の領域の中の出口 (18) と給水ポート (10) との間に水の通路を設ける。

【0041】

使用時に、内視鏡 (11) の操作者が内視鏡 (11) を介する滅菌水の流動を必要とする場合、空気は、圧力下で、空気ポート (8) に接続される、内視鏡 (11) の通気管から容器 (1) へと導入される。空気は第 1 流体導管 (12) を通過し、レセプタクル (6) の上方領域に入る。レセプタクル (6) の剛性により、レセプタクル (6) 内に保持される水は、それにより、レセプタクル (6) の出口 (18) を通り押し出されるか、又は「ポンプでくみ出される」。水は、第 2 流体導管 (14) を通り、給水ポート (10) を介して内視鏡 (11) の通水管へと流れる。

【0042】

レセプタクル (6) は、第 1 端壁又は底部 (20)、及び、対向する第 2 端壁又は上部 (22) を持つ。この実施形態において、レセプタクル (6) は、実質的に立方形であり、そのため、4 側壁 (24a) 乃至 (24d) は底部 (20) と上部 (22) との間に伸張し、それにより、レセプタクル (6) の内容積を画定する。内容積に滅菌水が充填されるのを可能にするために、開口部 (26) はレセプタクル (6) の上部 (22) に設けられる。この実施形態において、首部 (28) は、開口部 (26) の周囲で上方に伸張する。開口部 (26) は、別個のキャップ (30) によって密封され、相補的な雄ネジ及び雌ネジは、首部 (28) とキャップ (30) それぞれの上に設けられ、それにより、キャップ (3) がレセプタクル (6) に固定され、且つ流体密封を形成することを可能にする。

【0043】

他の実施形態において、更なる滅菌水をレセプタクルに追加することができないように、容器を密封することが理解される。このことは、一旦容器内の滅菌水全てが使用されると、容器を内視鏡から取り外して廃棄しなければならないことを意味する。これにより、容器の再充填中の水の汚染の可能性が取り除かれる。これら実施形態において、容器は、内視鏡手術の場所にて滅菌水を充填されるよりもむしろ、製造場又は包装工場において滅菌水を予め充填されることになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 4 】

更なる実施形態において、キャップ（ 3 0 ）は、一旦レセプタクル（ 6 ）が水を充填され、キャップ（ 3 0 ）が開口部（ 2 6 ）の周囲の首部（ 2 8 ）に取り付けられると、キャップ（ 3 0 ）又は主本体（ 2 ）の一部を破損することなくキャップ（ 3 0 ）を後で取り外すことができないように、設計される場合がある。これにより容器（ 1 ）は単一の使用となるが、容器（ 1 ）が製造場又は包装工場にて水を予め充填される必要はなく、それにより、輸送されている容器（ 1 ）の重量を減らし且つ関連するコストを減らすことを意味する。

【 0 0 4 5 】

図 8 と 9 に最もはっきりと示されるように、第 1 の穴（ 3 2 ）は、レセプタクル（ 6 ）の上部（ 2 2 ）の中に入口（ 1 6 ）を形成し、第 2 の穴（ 3 4 ）は、レセプタクル（ 6 ）の底部（ 2 0 ）に近接して出口（ 1 8 ）を形成する。この例において、出口の穴（ 3 4 ）は、側壁（ 2 4 c ）の 1 つに形成される。容器（ 1 ）のレセプタクル（ 6 ）内に保持される水が全て出口（ 1 8 ）を通過して出ることができ、水が出口（ 1 8 ）の水平面より下にあるレセプタクル（ 6 ）の下に使用できないまま残らないことを確実にするために、出口の穴（ 3 4 ）は好ましくは、可能な限り底部（ 2 0 ）の近くに形成される。容器の幾つかの実施形態において、出口の穴（ 3 4 ）はレセプタクル（ 6 ）の底部（ 2 0 ）に設けられてもよい。

【 0 0 4 6 】

主本体（ 2 ）は第 1 流体導管（ 1 2 ）と第 2 流体導管（ 1 4 ）とを更に備える。第 1 流体導管（ 1 2 ）と第 2 流体導管（ 1 4 ）は共に実質的に剛性であり、好ましくは、レセプタクル（ 6 ）と同じ材料で作られる。好ましい実施形態において、レセプタクル（ 6 ）、導管（ 1 2 ）、（ 1 4 ）は、ポリエチレン又はポリプロピレン、最も好ましくは高密度ポリエチレン（ H D P E ）などの、実質的に硬質のプラスチック材料で作られる。

【 0 0 4 7 】

第 1 流体導管（ 1 2 ）は、レセプタクル（ 6 ）とコネクタ（ 4 ）との間に伸張し、入口の穴（ 3 2 ）にある第 1 端部（ 3 6 ）と、アダプターソケット（ 4 0 ）にある第 2 端部（ 3 8 ）にて終端となる。アダプターソケット（ 4 0 ）がレセプタクル（ 6 ）の上部（ 2 2 ）より上に位置付けられるように、第 1 流体導管（ 1 2 ）は、上部（ 2 2 ）に対してほぼ垂直な方向でレセプタクル（ 6 ）の上部（ 2 2 ）から離れて伸張する。

【 0 0 4 8 】

第 2 流体導管（ 1 4 ）もレセプタクル（ 6 ）とアダプターソケット（ 4 0 ）の間に伸張し、出口の穴（ 3 4 ）にある第 1 端部（ 4 2 ）にて終端となる。導管（ 1 4 ）の第 1 部分は、側壁（ 2 4 c ）から離れてほぼ垂直に伸張し、導管（ 1 4 ）の第 2 部分は、レセプタクル（ 6 ）の上部（ 2 2 ）に向かう方向で側壁（ 2 4 c ）にほぼ平行して伸張する。導管（ 1 4 ）はアダプターソケット（ 4 0 ）にある第 2 端部（ 4 4 ）にて終端となる。

【 0 0 4 9 】

第 1 流体導管（ 1 2 ）と第 2 流体導管（ 1 4 ）のこの配置は、第 1 流体導管（ 1 2 ）が第 2 流体導管（ 1 4 ）よりも長さが実質的に短いことを意味する。

【 0 0 5 0 】

アダプターソケット（ 4 0 ）は、コネクタ（ 4 ）を受け取り、且つそれに係合するように配置される。ソケット（ 4 0 ）は、閉塞端部（ 4 6 ）、対向する開口端部（ 4 8 ）、及び、閉塞端部（ 4 6 ）と開口端部（ 4 8 ）との間で軸方向に伸張する側壁（ 5 0 ）を備える。ソケット（ 4 0 ）は、ソケット（ 4 0 ）の縦軸又は挿入軸（ 5 2 ）（図 1 2 ）が、レセプタクル（ 6 ）の上部（ 2 2 ）とほぼ平行して伸張するように、配向される。導管（ 1 2 ）、（ 1 4 ）により支持されているソケット（ 4 0 ）に加えて、ソケット（ 4 0 ）は、補強リブ（ 5 4 ）によりレセプタクル（ 6 ）の上部（ 2 2 ）の上で更に支持され、補強リブ（ 5 4 ）は、リブ（ 5 4 ）の第 1 端部にあるソケット（ 4 0 ）の外側表面と、リブ（ 5 4 ）の第 2 端部にあるレセプタクル（ 6 ）の上部（ 2 2 ）の対向する外側表面との間に伸張する。リブ（ 5 4 ）の側端部は、レセプタクル（ 6 ）の上部（ 2 2 ）とソケット（ 4 0

10

20

30

40

50

）と間にある第1流体導管（12）の一部の外側表面に接して伸張する。

【0051】

好都合なことに、この実施形態において、レセプタクル（6）、第1導管（12）と第2導管（14）、ソケット（40）、及びリブ（54）は、主本体（2）が容器（1）の単一の部品であるように、一体形成される。他の実施形態において、導管（12）、（14）は、容器（1）の主本体（2）を形成するために、別々に形成され、且つ、続いてレセプタクル（6）に接合されてもよい。しかし、これら実施形態において、導管（12）、（14）とレセプタクル（6）との間の接合部は、容器（1）の中の汚染又は故障が生じる領域の可能性を提供し、そのため、少なくとも容器（1）の主本体（2）が単一の1個の要素であることが好ましい。

10

【0052】

容器（1）が多くの異なるタイプの内視鏡（例えば、異なるメーカーによって作られた内視鏡）と共に使用されることを可能にするために、複数の異なるコネクタ（4）が、主本体（2）のソケット（40）に係合するように設けられてもよい。コネクタ（4）の各々は、特定のタイプ又は型式の内視鏡への取り付けのために必要とされる、空気ポート（8）と給水ポート（10）の構成を持つ。図4、5、及び6に最もはっきりと示された1つのコネクタ（4）は、Olympus（商標）シリーズの内視鏡への接続に適した空気ポート（8）と給水ポート（10）を備える。コネクタ（4）は、対向している第1端部（56）と第2端部（58）との間で軸方向に伸張する。雌型空気ポート（8）と雌型給水ポート（10）は第1端部（56）の中に形成され、該ポート（8）、（10）は、内視鏡（11）上にある対応する雄型空気ポートと雄型給水ポート（図示せず）への接続のために寸法を合わせられ且つ位置決めされる。

20

【0053】

幾つかの実施形態において、容器（1）と内視鏡（11）の空気ポート及び給水ポートとの間の流体密封を形成するために、空気ポート（8）と給水ポート（10）に密封手段が設けられる。しかし、他の実施形態において、別個の密封手段が必要とならないように、コネクタ（4）は、例えば低密度ポリエチレン（LDPE）、又は別の熱可塑性エラストマーなどの、準拠したエラストマー材料で作られる。これら実施形態において、密封は、コネクタ（4）の準拠した材料により、コネクタ（4）の中のポート（8）、（10）と、対応する内視鏡（11）の雄型ポートとの間に直接形成される。

30

【0054】

第2部分（58）に近接する、コネクタ（4）の背面部（60）は、主本体（2）のアダプターソケット（40）の内部形状に相補的な外部形状を持つ。この背面部（60）の中のコネクタ（4）の外形寸法は、ソケット（40）へのコネクタ（4）の押し嵌め又は締め込みがあるようなものである。

【0055】

図5と7に最もはっきりと示されるように、コネクタ（4）とソケット（40）は更に保持手段（62）を備える。保持手段（62）は、一旦コネクタ（4）がソケット（40）に挿入されると、コネクタ（4）とソケット（40）のどちらも傷つけることなく後で取り外しができないように、配置される。これにより、コネクタ（4）がソケット（40）から偶然引っ張り出されることが妨げられ、且つ、コネクタ（4）の交換によって汚染の確率が減る。

40

【0056】

この例において、保持手段（62）は、コネクタ（4）上の戻り止めと突出部（62a）との対の形式であり、対応する対の凹部（62b）（図7）がソケット（40）に形成される。突出部（62a）は通常、突出部（62a）の各々の傾斜表面により、突出部（62a）が凹部（62b）に係合するまで、コネクタ（4）が第1の方向でソケット（40）に押し込まれることが可能となるが、コネクタ（4）が反対の第2方向で引っ張られる場合には突出部（62a）が凹部（62b）から外れることが可能とならないように、三角形、又は、鋭角形状（barbed shape）を備える。保持手段（62）は、

50

それ故、容器（１）が内視鏡（１１）から分離される場合に、コネクタ（４）がソケット（４０）から引っ張り出されるのを妨げる。

【００５７】

第１流体通路（６４）と第２流体通路（６６）は、コネクタ（４）を通過して、それぞれ空気ポート（８）と給水ポート（１０）の各々から、コネクタ（４）の第２端部（５８）へと伸張する。この実施形態において、第２流体通路（６６）は、コネクタ（４）の第２端部（５８）にて軸方向に突出する栓（６８）にて終端となる。

【００５８】

使用時に、コネクタ（４）は、コネクタ（４）の背面部（６０）がソケット（４０）内にあり、第１端部（５６）に近接する、コネクタ（４）の第１部分（７０）がソケット（４０）の開口端部（４８）から突出するように、ソケット（４０）の中に完全に固定される。この位置において、コネクタ（４）の中の第１流体通路（６４）の端部（７２）は、空気ポート（８）とレセプタクル（６）の入口の穴（３２）との間に完全且つ連続的な第１流体流動経路を形成するために、第１導管（１２）の第２端部（３８）と位置合わせされる。更に、第２流体通路（６６）の端部（７４）が、第２導管（１４）の第２端部（４４）と位置合わせされ、完全且つ連続的な第２流体流動経路が、レセプタクル（６）の出口の穴（３４）と給水ポート（１０）との間に形成されるように、栓（６８）は、第２流体導管（１４）の第２端部（４４）へと伸張する。

【００５９】

コネクタ（４）が、準拠したエラストマー材料で作られ、コネクタ（４）とソケット（４０）の寸法が、これら２つの構成要素の間に押し込みが存在するようなものであるため、コネクタ（４）がソケット（４０）に挿入される場合、コネクタ（４）の材料に幾つかの圧縮が生じる。これは、更なる密封手段を必要とすることなく、コネクタ（４）とソケット（４０）の間の通路（６４）、（６６）の周囲に気体密封を形成する。コネクタが準拠した材料で作られていない他の実施形態において、Ｏリングなどの更なる密封手段が、コネクタ（４）とソケット（４０）との間の気体密封を形成するために設けられてもよい。

【００６０】

幾つかの状況において、空気よりも二酸化炭素が、内視鏡手術の間、特に吸入の間に使用されることが好ましい。これらの状況において、内視鏡（１１）に接続される主な空気ポンプのスイッチは切られ、二酸化炭素ガスの別個のソースが接続される。それ故、容器（１）に接続された空気の更なる供給を必要とするのではなく、容器（１）から滅菌水をポンプでくみ出すために、この二酸化炭素ガスを使用し得ることが、望ましい。

【００６１】

この実施形態において、コネクタ（４）は、二酸化炭素のソース（図示せず）などの、気体の更なるソースへの接続用の補助ポート（７６）を備える。補助ポート（７６）は、コネクタ（４）の縦軸又は挿入軸に垂直な方向で、コネクタ（４）から突出する入口チューブ（７８）を備える。入口チューブ（７８）の遠位端部（８０）は、内視鏡手術において典型的に使用されるような二酸化炭素のソースへの接続に適している。特に、遠位端部（８０）は、二酸化炭素の供給のホース（図示せず）への接続用のルアーロック・コネクタの一部を備える。容器（１）が補助気体のソースに接続されない場合、入口チューブ（７８）の遠位端部（８０）は適切なキャップ（８２）で密封される。

【００６２】

入口チューブ（７８）は、第１端部に近接するコネクタ（４）の前方部分（７０）に位置付けられ、チューブ（７８）は、チューブの穴、又は第３流体通路（６４）が、コネクタ（４）の中の第１流体通路（６４）と流体連通下にあるように位置決めされる。

【００６３】

このように空気ポート（８）と補助ポート（７６）を配置することにより、２つの導管（１２）、（１４）がレセプタクル（６）と流体連通下にあることのみを必要とする；第１導管（１２）は、利用可能な気体のソースに依存して空気又は二酸化炭素の流動用の通

10

20

30

40

50

路を設ける。これにより、容器（１）の複雑性が最小限にされ、更に故障又は汚染の可能性が減る。更に、補助ポート（７６）の提供は、二酸化炭素のソースが容器（１）に接続されることを可能にするために、容器（１）が内視鏡（１１）から切り離される必要はないことを意味する。

【００６４】

使用時に、内視鏡手術中に空気の代わりに二酸化炭素を使用することが所望される場合、内視鏡（１１）に接続された空気ポンプのスイッチは切られ、二酸化炭素ガスのソースは容器（１）の補助ポート（７６）に接続される。コネクタ（４）内の第１通路（６４）、第３通路（８４）の構成により、二酸化炭素ガスは、第３通路（８４）に沿って流れ、その後、空気ポート（８）を介して、第１通路（６４）に沿った第１方向でレセプタクル（６）の上方領域に、及び、第１通路（６４）に沿った第２方向で内視鏡（１１）に流れることが可能となる。その後、内視鏡（１１）におけるバルブ配置は、内視鏡（１１）の中への二酸化炭素ガス又は水の流動を制御するために使用される。特に、第１位置にあるバルブでは、二酸化炭素は、容器（１）から、空気ポート（８）を通り、内視鏡（１１）へと流れることが可能となる。その後、二酸化炭素のこの流動は通気のために使用されてもよい。この第１位置において、バルブは、内視鏡（１１）の中への水の流動を遮断する。第２位置におけるバルブでは、二酸化炭素ガスが流れる内視鏡（１１）の通気管は遮断され、通水管が開く。それ故、二酸化炭素ガスは、レセプタクル（６）の上方領域に流れ、水を、レセプタクル（６）から、第２流体導管（１４）に沿って、内視鏡（１１）の通水管へと押し出す。

【００６５】

容器（１）が内視鏡（１１）に取り付けられる場合、容器（１）は、容器（１）の雌型空気ポート（８）及び雌型給水ポート（１０）と、内視鏡（１１）の雄型空気ポート及び雄型給水ポートとの間の接続によって、及び該接続において、単に支持されることを留意されたい。このように、図３に示されるように、容器（１）のレセプタクル（６）は内視鏡（１１）の下に吊るされる。それ故、本発明の容器（１）は、他の手段により支持されず、内視鏡（１１）から単独で吊るされる。

【００６６】

コネクタ（４）とソケット（４０）の寸法は、空気ポート（８）と給水ポート（１０）が容器（１）の重心の上に直接存在するように、即ち、空気ポート（８）と給水ポート（１０）が重心と同じ垂直面に存在するように、設計される。更に、容器（１）の形状は、レセプタクル内の水の量が異なるので、重心が垂直に推移するが水平には移動しないような形状である。この配置手段は、容器（１）が内視鏡（１１）に接続される場合、レセプタクル（６）が内視鏡（１１）の下に直接吊るされ、最小の念回力又は捻れ力が、容器（１）の重量により内視鏡（１１）の雄型空気ポートと雄型給水ポートに適用される、ことを意味する。

【００６７】

加えて、容器（１）が内視鏡（１１）に取り付けられると、内視鏡（１１）とレセプタクル（６）の上部（２２）との間の距離、及び、開口部（２６）と関連するネジキャップ（３０）の位置は、ネジキャップ（３０）が開口部（２６）の周りにある首部（２８）から取り外されない一方で、容器（１）が内視鏡（１１）に取り付けられるような距離及び位置である。これにより、容器（１）が内視鏡（１１）に接続される間にレセプタクル（６）の開口が妨げられ、それにより、容器（１）内の滅菌水の汚染の可能性が最小化される。

【００６８】

この実施形態において、容器（１）は、多くの内視鏡手術中、その日の間に使用されるように設計される。従って、容器（１）は、レセプタクル（６）内に約２５０ｍｌの水を保持するように大きさを合わせられる。好ましくは、レセプタクル（６）の内容積は２５０ｍｌと３００ｍｌの間である。

【００６９】

他の実施形態において、容器は、1回の内視鏡手術、又は2回或いは3回のみの手術の間に使用されるためだけに設計されてもよく、それ故、より少量の水を保持するように大きさを合わせられる。図14は1つのそのような容器(101)を示す。この実施形態において、容器(101)のレセプタクル(106)は、125mlと150mlの間の内容積を有しており、約120mlの滅菌水を保持するように設計される。レセプタクル(106)の深さのみが、第1実施形態のレセプタクル(6)と比較すると減少し、容器(101)の他の寸法は、第1実施形態の容器(1)の同等な寸法と同じである。

【0070】

理想的に、容量マーキング(86)はレセプタクル(6)、(106)の上に設けられ、それによりユーザーは、どれだけの水がレセプタクル(6)、(106)内にあるかを
10 確認出来る。好ましくは、容量マーキング(86)は、レセプタクル(6)、(106)に成型されるか、又はレセプタクル(6)、(106)の外表面に印刷される尺度を含み、レセプタクル(6)、(106)は好ましくは、水位が尺度に対して確認され得るような透明又は半透明の材料で作られる。特に好ましい実施形態において、尺度マーキング(86)の間の距離は、単一の内視鏡手術中に使用される水の典型的な容量に相当する(即ち約40ml)。

【0071】

図16乃至18は、本発明の第3の好ましい実施形態に係る容器(201)を示す。容器(201)は、コネクタ(204)とソケット(240)の形状及び係合を除いて、第
20 1実施形態の容器(1)とほぼ同じである。

【0072】

この例において、ソケット(240)は、開口部(248)が最上部であり、且つソケット(240)の挿入軸(252)がほぼ垂直であるように、配向される。第1導管(212)と第2導管(214)は共に、ソケット(240)の閉鎖した最下部の端部(246)にある、それぞれの第2端部(238)と(244)にて終端となる。それらの第2端部(238)、(244)にある、導管(212)、(214)の各々の端部(288)、(289)は、カウンターボアを形成するために拡張される。

【0073】

レセプタクル(206)に対してこのようにソケット(240)を配向することは、容器(201)の主本体(202)がブロー成形により更に容易に形成され、その間に所望
30 の寸法許容差を達成し得る、ことを意味する。主本体(202)の製造の好ましい方法において、2つの鋼コアが、最終的な容器(201)の開口部(226)とソケット(240)に対応する場所における、ブロー成形ツールの中に位置決めされる。当業者により理解されるように、鋼コアは、閉鎖するにつれて二等分した(two halves of)ブロー成形ツールによって捕捉される。鋼コアは、以下に記載されるように、カウンターボアの同心と寸法の精度が、主本体(202)とコネクタ(204)との間の完全な密封を確保することを、確実にする。

【0074】

ブロー成形鑄型(mould)は好ましくは、鑄型の半分の面(パーティング面)と鋼
40 コアとの間の任意の間隙が、鑄型の形成後に開口されると、スクラップ材又はバリが容易に剥がされ、それにより首部(228)とソケット(240)の両方の周囲に非常に円滑な縁部を生成することができるほど薄いセクションへと、プラスチック材料を縮小するように設計される。これは好都合であり、なぜならば、バリを手作業で切断又は切り落とすことで削り屑が生じるリスクが生じるからであり、削り屑が生じるリスクは、削り屑の小片が容器(201)に残り、その後に、容器が使用されると内視鏡内のチャネルを遮断し得るので、望ましくない。

【0075】

図20に最もはっきりと示されるように、コネクタ(204)は、コネクタ(204)の第1端部(256)の中に雌型空気ポート(208)と雌型給水ポート(10)を備える。コネクタ(204)の第1流体通路と第2流体通路の各々の第1セクションは、第1
50

軸(292)に平行なコネクタ(204)の上方領域(290)を介して伸張する。第1軸(292)は、コネクタ(204)が容器(201)のソケット(240)にある場合に、レセプタクル(206)の上部(222)にほぼ平行して伸張する。コネクタ(204)の第2端部(258)に近接して、前記通路は約90°回転し、通路の各々の第2セクションは、コネクタ(204)の下方領域(294)を介して伸張する。通路の各々の第2セクションは、コネクタ(204)の第2の挿入軸(296)にほぼ平行して伸張し、前記挿入軸は第1軸(292)とほぼ垂直である。第1通路と第2通路の両方は、突出する栓(267)、(268)において、第2端部(272)、(274)にて終端となる。栓(267)、(268)は、挿入軸(296)とほぼ平行な方向で、コネクタ(204)の下方領域(294)から突出する。

10

【0076】

コネクタ(204)がソケット(240)の中に完全に固定されると、コネクタ(204)の下方領域(294)はソケット(240)内にあり、コネクタ(204)の上方領域(290)はソケット(240)の開口端部(248)から突出している。この位置において、第1栓(267)は、第1流体導管(212)のカウンターボア内で受けられ、それにより、第1流体通路の端部(272)は、第1流体導管(212)の第2端部と共に位置合わせされ、完全且つ連続的な第1流体流動経路は、レセプタクル(206)の空気ポート(208)と入口の穴との間に形成される。第2栓(268)は、第2流体導管(214)のカウンターボア内で受けられ、それにより、第2流体通路(214)の端部(274)は、第2流体導管(214)の第2端部と共に位置合わせされ、完全且つ連続的な第2流体流動経路は、レセプタクル(206)出口の穴と給水ポート(210)との間に形成される。

20

【0077】

前述の実施形態におけるように、コネクタ(204)は好ましくは、LDPEなどの準抛したエラストマー材料で作られる。栓(267)、(268)は、対応するカウンタボアへの栓(267)、(268)の押し嵌めが存在するように、大きさを合わせられる。栓(267)、(268)が挿入されると、エラストマー材料のわずかな圧縮は、導管(212)、(214)の端部(238)、(244)にて、コネクタ(204)の栓(267)、(268)の外側表面と、カウンタボアの合わせ面との間に気体密封を形成する。

30

【0078】

幾つかの実施形態において、栓(267)、(268)の各々の外側表面は、平らな円柱形状を持つ。他の実施形態において、栓(267)、(268)の各々の外側表面は、少なくとも1つの周辺の環状突出部(図示せず)を備える。栓(267)、(268)がカウンタボアに挿入されると、カウンタボアの表面に対する気体密封を形成するのは、この周辺の突出部である。このように、周辺の突出部は、栓(267)、(268)の周囲に一体形成したリングのように機能する。

【0079】

前述の記載において、ポート(8)、(10)、(208)、(210)、及びレセプタクル(6)、(106)、(206)の配置は、容器(1)、(101)、(201)が、内視鏡(11)に取り付けられるとその一部の真下に吊るされるように設計されるような配置であった。これは、容器(1)、(101)、(201)のコネクタ(4)、(204)又は主本体(2)、(202)のどちらかに、バルブ(例えば一方向バルブ)を組み込む必要はない、という利点を持つ。

40

【0080】

しかし、他の実施形態において、容器が内視鏡に取り付けられるとレセプタクルが内視鏡の一部の上にあるように、容器が取り付けられることは、好ましいこともある。これらの実施形態において、空気ポートと給水ポートがレセプタクルの底部の下に設けられる点を除いて、容器は、上記の実施形態の容器にほぼ類似する。入口の穴は今なお、レセプタクルの上部に近接して設けられ、出口の穴は、レセプタクルの底部に近接して設けられ、

50

そのため、これら実施形態において、第1流体導管は、第2流体導管よりも実質的に長い。しかし、これら実施形態において、1以上のバルブを組み込むことで、使用中に容器の中への及び容器からの流体の流れを制御し、それにより、容器の設計及び製造をより複雑且つより高価なものにすることが、必要となる。

【0081】

図21乃至25は、本発明の第4の好ましい実施形態に係る容器(301)を示す。容器(301)は、レセプタクル(306)、及びコネクタ、又は流体導管モジュール(331)を備える。

【0082】

レセプタクル(306)は、第1端壁又は底部(320)、及び、対向する第2端壁又は上部(322)を持つ。この実施形態において、レセプタクル(306)は実質的に立方体様であり、滅菌水を含有するためのレセプタクル(306)の内容積を画定する。開口部(327)はレセプタクル(306)の上部(322)の中に設けられ、首部(328)は開口部(326)の周囲で上方に伸張する。開口部はレセプタクル(306)の中心垂直軸からずれている。

【0083】

流体導管モジュール(331)は、適切なプラスチック材料で作られた実質的に剛性の主本体(333)を備える。幾つかの実施形態において、主本体(333)はエラストマー材料で作られる。主本体(333)は、一般的にL字形の垂直断面を持つ。上述のように、主本体(333)の第1端部(335)は、内視鏡(311)の通気管への接続のための雌型空気ポート(308)と、内視鏡(311)の通水管への接続のための雌型給水ポート(310)とを備える。

【0084】

主本体(333)の第2端部(337)は、レセプタクル(306)の開口部(327)に係合するように構成される。この実施形態において、主本体(333)の端部(339)は、開口部(327)の中へのこの端部(339)の押し嵌め又は締め込みが存在するような大きさに合わせられる。フランジ又は突出環(341)は、第2端部(337)に近接して、主本体(333)の周囲で外側に伸張する。端部(339)が開口部(327)に押し込まれると、フランジ(341)は、開口部の周囲で首部(328)の上縁部に接触し、それにより、主本体(333)が容器(306)に押し込まれ得る範囲を制限する。

【0085】

好ましい実施形態において、環(343)はレセプタクル(306)に主本体(333)を固定するように設けられる。環(343)は円形の壁(345)を備え、該円形の壁は、その第1端部の周囲で半径方向に内側に伸張するリップ(347)を持つ。相補的なネジが、首部(328)の外部又はその外側に面する表面、及び、環の壁(345)の内部又はその内部に面する表面に、設けられる。カラー(343)がレセプタクル(306)の上にネジで留められると、フランジ(341)は、首部(328)の上縁部とカラー(343)のリップ(347)との間で把持され、それにより、レセプタクル(306)に流体導管モジュール(331)を固定する。

【0086】

他の実施形態において、流体導管モジュール(331)は、実施形態1乃至3に関して上述したものに類似する、保持手段を相互に係合することにより、レセプタクル(306)に固定され得る。

【0087】

第1流体導管又は通路(364)は、空気ポート(308)から主本体(333)の第2端部(337)まで、主本体(333)を介して伸張する。図25に示されるように、第2流体導管又は通路(366)は、給水ポート(310)から主本体(333)の第2端部(337)まで、主本体(333)を介して伸張する。

【0088】

主本体(333)の形状により、第1流体導管(346)と第2流体導管(366)の各々は、主本体(333)の第1端部(335)と第2端部(337)の間で約90°回転する。好ましい実施形態において、主本体(333)の第1端部(335)と第2端部(337)は、互いに垂直である。

【0089】

チューブ(349)は主本体(333)の第2端部(337)から伸張しており、そのため、第2流体導管(366)と流体連通下にあり、且つそれにより位置合わせされる。流体導管モジュール(331)がレセプタクル(306)に接続されると、チューブ(349)は容器(306)の内容積へと下方に伸張する。チューブ(349)の長さは、主本体(333)が開口部(327)において完全に固定される場合にチューブ(349)の自由端(351)がレセプタクル(306)の底部(320)の近位に位置づけられるような長さである。幾つかの実施形態において、チューブ(349)の少なくとも一部が、チューブに沿った流体の流れを遮断する、チューブ(349)に形成される捻れを回避するほどの可撓性であることが、望ましい場合がある。

【0090】

他の実施形態において、レセプタクル(306)は、チューブ(349)の適所に一体形成された流体通路(図示せず)を備えてもよい。流体通路は好ましくは、通路の第1開放端部がレセプタクルの底部の近位に位置決めされるように配置される。通路の第2端部は、流体導管モジュールがレセプタクル(306)において開口部(327)に挿入されると、第2流体導管(366)が通路により位置合わせし、且つ通路との流体接続を形成するように位置付けられる。

【0091】

流体導管モジュール(331)の好ましい実施形態において、ダックビル・バルブ(353)は、汚染水が内視鏡(311)の通水管から流れてレセプタクル(306)に戻るのを妨げるように、第2流体導管(366)に位置決めされる。

【0092】

流体導管モジュール(331)は更に、二酸化炭素のソース(図示せず)などの、気体の更なるソースへの接続用の補助ポート(376)を備える。補助ポート(376)は、主本体(333)から突出する入口チューブ(378)を備える。

入口チューブ(378)の遠位端部(380)は、内視鏡手術において典型的に使用されるような二酸化炭素のソースへの接続に適している。入口チューブ(378)は、第1流体導管(364)と流体連通下にあり、そのため、空気又は二酸化炭素のどちらかが、必要とされる場合にレセプタクル(306)から水をポンプでくみ出すために使用される場合がある。

【0093】

レセプタクル(306)と流体導管モジュール(331)の大きさ及び形状は、空気ポート(308)と給水ポート(310)が容器(301)の重心の上に直接存在するような、即ち、空気ポート(308)と給水ポート(310)が重心と同じ垂直面に存在するような、大きさ及び形状である。更に、容器(301)の形状は好ましくは、レセプタクル(306)内の水の量が異なるので、重心が垂直に推移するが水平には移動しないような形状である。この配置手段は、容器(301)が内視鏡(11)に接続される場合、レセプタクル(306)が内視鏡(11)の下に直接吊るされ、最小の念回力又は捻れ力が、容器(301)の重量により内視鏡(311)の雄型空気ポートと雄型給水ポートに適用される、ことを意味する。

【0094】

流体導管モジュール(331)が正確な配向でレセプタクル(306)に取り付けられることを確実にするために、主本体(333)の端部(339)と首部(328)は好ましくは、端部(339)が一方向で首部(328)に挿入されるだけとなるような、相補的な位置合わせ特徴を備える。図24に示された実施形態において、首部(328)は円錐形状である水平断面形状を持ち、そのため、首部は実質的に円形であり、首部の一部は

平面を持つ。主本体（３３３）の端部（３３９）は、一对の平面が、レセプタクル（３０６）に対して不正確に流体導管モジュール（３３１）をユーザーが位置決めすることを妨げる位置合わせ特徴を形成するような、同様の断面形状（図示せず）を持つ。

【００９５】

容器（３０１）のこの実施形態の１つの利点は、１つの開口部のみが、前述の実施形態の２つの開口部よりもむしろ、レセプタクル（３０６）に形成されるということである。この単一の開口部は、レセプタクルを水で満たすと同時に、流体導管モジュールへの取り付け点を設けるために使用される。これにより、レセプタクルの製造が更に容易且つ安価になる。

【００９６】

図２２、２３、及び２５に示されるように、流体導管モジュール（３３１）は、容器（３０１）を内視鏡（３１１）の雄型ポートに固定するための固定手段（３５５）を更に備える。この実施形態において、固定手段（３５５）は、１つの側に切り抜き又は切り込み（３５９）がある、一般的に長方形の保持プレート（３５７）を備える。保持プレート（３５７）は、可撓性ストラップ（３６１）により、第１端部（３３５）に近接して流体導管モジュール（３３１）の主本体（３３３）に接続される。

【００９７】

主本体（３３３）は、保持プレート（３５７）を受けるために、主本体（３３３）の表面から給水ポート（３１０）まで伸張するチャンネル（３６３）を持つ。チャンネル（３６３）は長方形の断面形状を持ち、チャンネル（３６３）内に保持プレート（３５７）の締め込みがあるように大きさを合わせられる。

【００９８】

図２５に示されるように、内視鏡（３１１）上の雄型給水ポートは、栓の周囲で外側に伸張する、突出リム（３６７）又は隆起した係合ラグを持つ栓（３６５）を備える。そのため、リム（３６７）の直径は、栓（３６５）の直径よりも大きい。流体導管モジュール（３３１）の雌型給水ポート（３１０）の直径は、ポート（３１０）の中へのリム（３６７）の押し込みがあるように大きさを合わせられる。

【００９９】

一旦、給水ポート（３１０）が栓（３６５）とリム（３６７）と完全に係合すると、保持プレート（３５７）はチャンネル（３６３）に挿入される。栓（３６５）に対するチャンネル（３６３）の位置は、保持プレート（３５７）が、リム（３６７）の後ろで、即ち、リム（３６７）と内視鏡（３１１）の本体との間で栓（３６５）に接触するような位置である。保持プレート（３５７）にある切り込み（３５９）は好ましくは栓（３６５）の形状に相補的であり、この例において、切り込み（３５９）は、リム（３６７）の半径とほぼ同じ半径、及びリム（３６７）の半径よりも小さい半径を持つ、半円形状を持つ。それ故、チャンネル（３６３）への保持プレート（３５７）の挿入は、容器（３０１）を内視鏡（３１１）にしっかりと固定する。

【０１００】

この例において、固定手段（３５５）は保持プレート（３５７）を備えるが、他の実施形態において、固定手段（３５５）は、内視鏡（３１１）の雄型空気ポート又は雄型給水ポートに流体導管モジュール（３３１）を固定するための他の特徴を含み得ることが、認識される。固定手段（３５５）は例えば、カム部材又はクランプ機構を備えてもよい。

【０１０１】

上記実施形態の容器は好ましくは使い捨てとなるように作られるが、他の実施形態において、容器は、容器が再利用可能となるように蒸気又は他の手段によって殺菌可能な材料で作られてもよい。

【０１０２】

それ故、本発明の容器は、内視鏡への滅菌水の供給のための改善された手段を提供する。容器が内視鏡の空気ポートと給水ポートに直接取り付けられるように容器を設計することによって、長い可撓性チュービングを必要とすることなく、容器の複雑性は低減され、

10

20

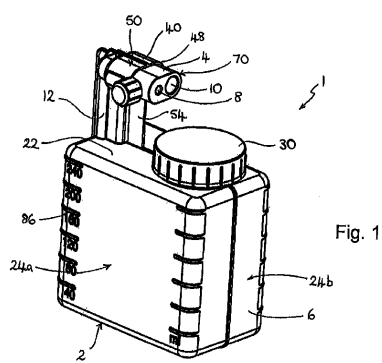
30

40

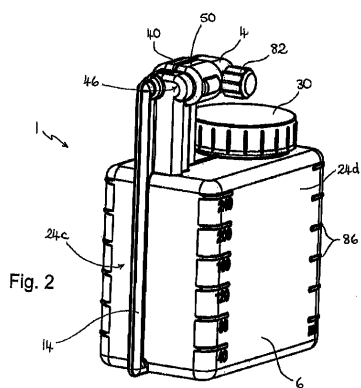
50

水の汚染の確率も減らされる。

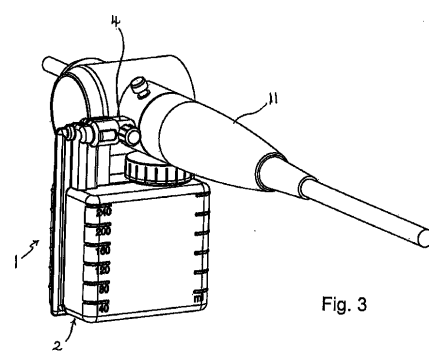
【図 1】



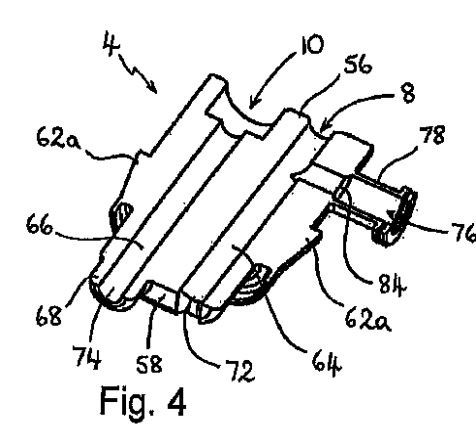
【図 2】



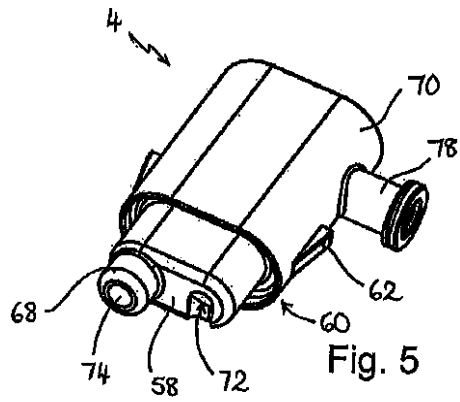
【図 3】



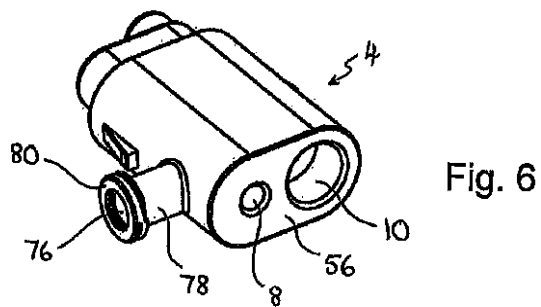
【図 4】



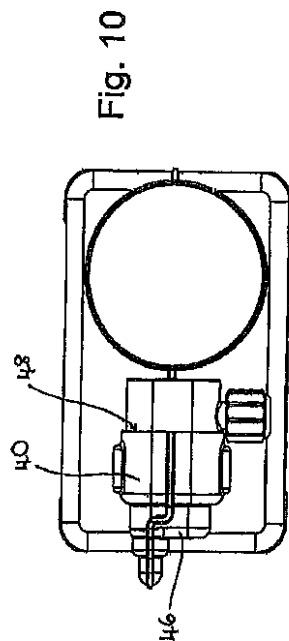
【図 5】



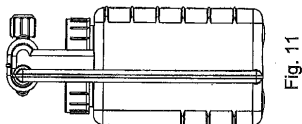
【図 6】



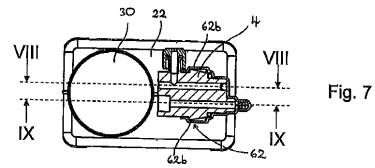
【図 10】



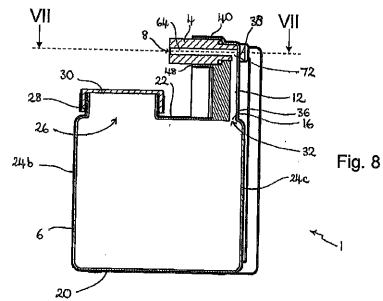
【図 11】



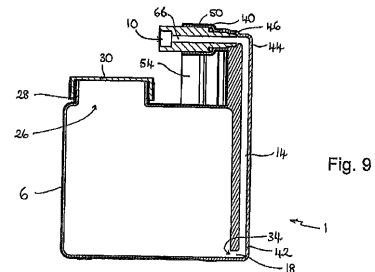
【図 7】



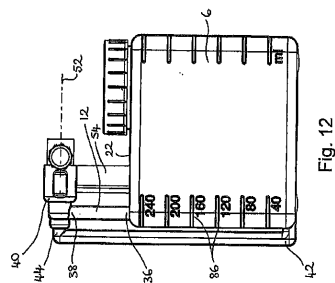
【図 8】



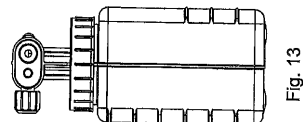
【図 9】



【図 12】



【図 13】



【図 14】

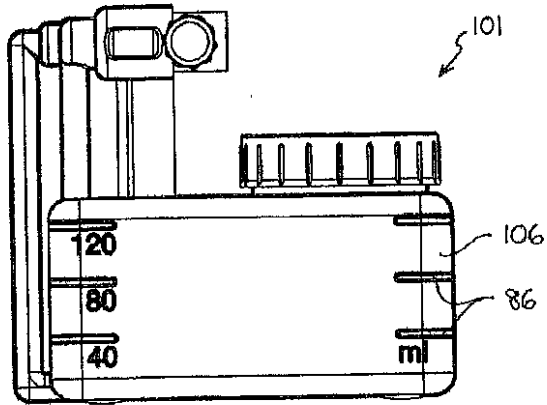
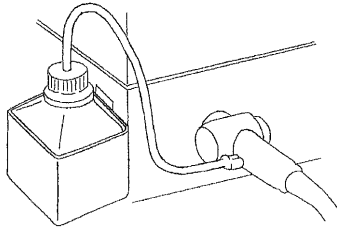


Fig. 14

【図 15】

Fig. 15
PRIOR ART

【図 18】

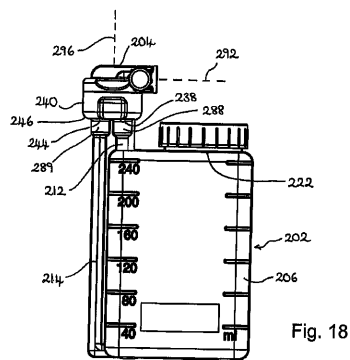


Fig. 18

【図 16】

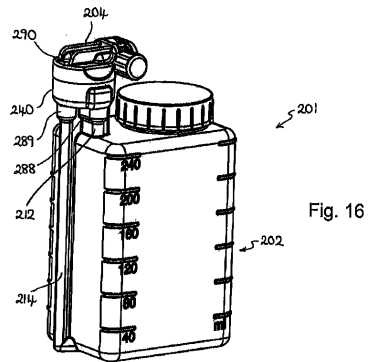


Fig. 16

【図 17】

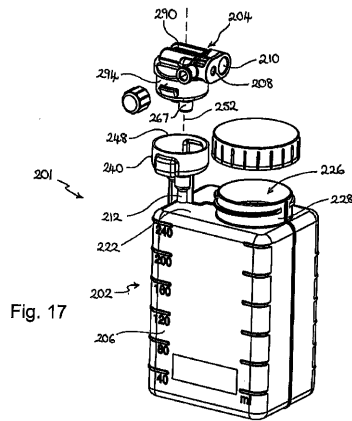


Fig. 17

【図 19】

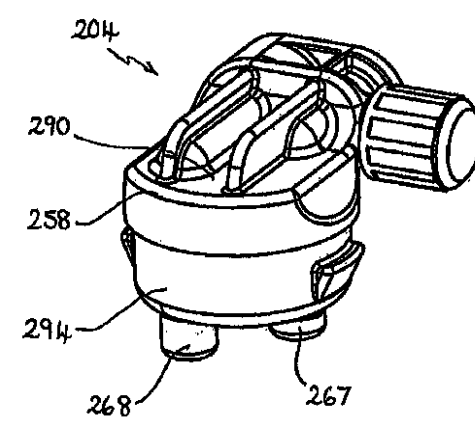
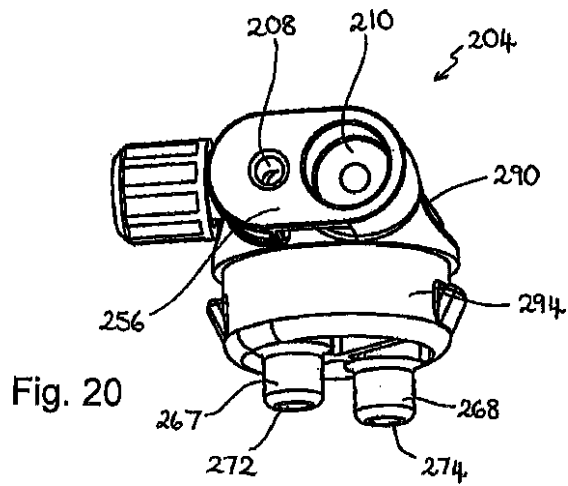
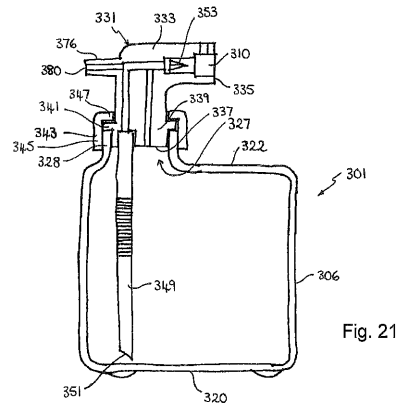


Fig. 19

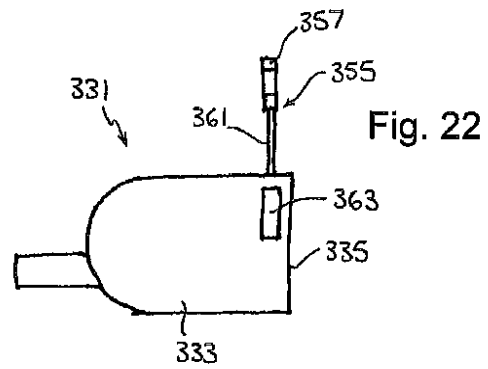
【図 20】



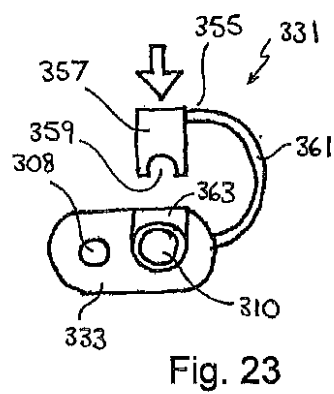
【図 21】



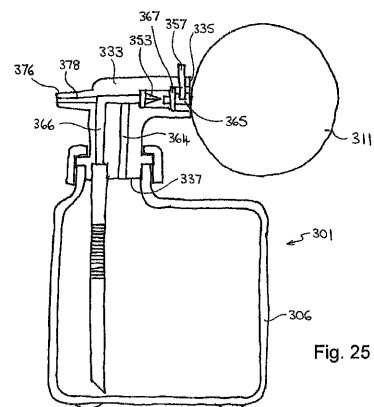
【図 22】



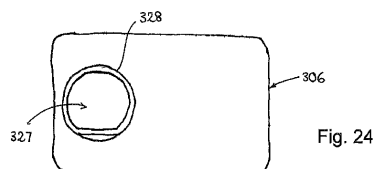
【図 23】



【図 25】



【図 24】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平03-258233(JP,A)
特開2006-325813(JP,A)
特開昭59-011828(JP,A)
米国特許出願公開第2009/0209822(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	容器		
公开(公告)号	JP6554461B2	公开(公告)日	2019-07-31
申请号	JP2016511124	申请日	2013-12-20
申请(专利权)人(译)	卫年底复制有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	卫年底复制有限公司		
[标]发明人	ラムゼイピーター		
发明人	ラムゼイ,ピーター		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/015 A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/00128 A61B1/00131 A61B1/015 A61B1/126 A61B2090/701 G02B23/2476 Y10T137/86332 Y10T137/86348 A61B1/12 A61B1/00119 A61B1/125 B65D25/48		
FI分类号	A61B1/00.650 A61B1/00.712 A61B1/015 A61B1/12.530		
审查员(译)	佐藤秀树		
优先权	2013007793 2013-04-30 GB 2013013698 2013-07-31 GB		
其他公开文献	JP2016516544A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种与内窥镜一起使用的容器。更具体地，本发明涉及一种用于将无菌水储存和输送到内窥镜的容器。用于存储供给内窥镜的无菌水的容器包括基本上刚性的容器，其提供用于存储所述水的内部容积，所述容器具有相对的第一和第二端壁，在使用中，所述第一端壁形成容器的基部，所述第二端壁形成容器的基部。端壁形成容器的顶部，使得容器的垂直轴线基本垂直于第一和第二端壁延伸；第一端口，用于连接内窥镜的空气管路；用于连接内窥镜水线的第二端口；第一流体导管，在容器和第一端口之间延伸；在容器和第二端口之间延伸的第二流体管道，其中，在使用中，第一和第二端口相对于容器位于固定位置，使得第一和第二端口位于与第一和第二端口相同的垂直平面中。当容器充满水时容器的重心。

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6554461号 (P6554461)
(45) 発行日 令和1年7月31日 (2019. 7. 31)		(24) 登録日 令和1年7月12日 (2019. 7. 12)	
(51) Int. Cl.		F 1	
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)		A 6 1 B 1/00 6 5 0	
A 6 1 B 1/015 (2006. 01)		A 6 1 B 1/00 7 1 2	
A 6 1 B 1/12 (2006. 01)		A 6 1 B 1/015	
		A 6 1 B 1/12 5 3 0	
請求項の数 9 (全 22 頁)			
(21) 出願番号 特願2016-511124 (P2016-511124)		(73) 特許権者 515111749	
(86) (22) 出願日 平成25年12月20日 (2013. 12. 20)		メディテック エンドスコーピー リミテッド	
(65) 公表番号 特表2016-516544 (P2016-516544A)		メ	
(43) 公表日 平成28年6月9日 (2016. 6. 9)		英国 エス4 O 1 キューエックス ダービーシャー チェスターフィールド サウス・ストリート 1 8	
(86) 国際出願番号 PCT/GB2013/053382		(74) 代理人 100082072	
(87) 国際公開番号 W02014/177822		弁理士 清原 義博	
(87) 国際公開日 平成26年11月6日 (2014. 11. 6)		(72) 発明者	
審査請求日 平成28年11月17日 (2016. 11. 17)		英国 エス4 O 1 キューエックス チェスターフィールド サウス・ストリート 1 8	
(31) 優先権主張番号 1307793. 8		審査官 佐藤 秀樹	
(32) 優先日 平成25年4月30日 (2013. 4. 30)			
(33) 優先権主張国 英国 (GB)			
(31) 優先権主張番号 1313698. 1			
(32) 優先日 平成25年7月31日 (2013. 7. 31)			
(33) 優先権主張国 英国 (GB)			
最終頁に続く			
(54) 【発明の名称】 容器			