

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6633639号

(P6633639)

(45) 発行日 令和2年1月22日(2020.1.22)

(24) 登録日 令和1年12月20日(2019.12.20)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 90/70 (2016.01)

A 6 1 B 90/70

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2017-537269 (P2017-537269)	(73) 特許権者	512269650
(86) (22) 出願日	平成28年1月14日 (2016.1.14)		コヴィディエン リミテッド パートナー
(65) 公表番号	特表2018-505722 (P2018-505722A)		シップ
(43) 公表日	平成30年3月1日 (2018.3.1)		アメリカ合衆国 マサチューセッツ 02
(86) 国際出願番号	PCT/US2016/013349		048, マンスフィールド, ハンプシ
(87) 国際公開番号	W02016/115310		ヤー ストリート 15
(87) 国際公開日	平成28年7月21日 (2016.7.21)	(74) 代理人	100107489
審査請求日	平成30年12月3日 (2018.12.3)		弁理士 大塩 竹志
(31) 優先権主張番号	62/103,871	(72) 発明者	ムラトリ, アダム
(32) 優先日	平成27年1月15日 (2015.1.15)		アメリカ合衆国 ロード アイランド 0
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		2907, プロヴィデンス, デュポン
			ドライブ 55, ザイメディカ 気付

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療手技に先立って、およびその間に外科手術用ツールを収容するためのデバイス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

医療ビデオスコープを収容するためのデバイスであって、前記デバイスは、
開口部を画定する外面を有する筐体であって、前記筐体の内側は、前記医療ビデオスコープを受け取るための管を画定し、前記管は、前記開口部に結合されている第1の端部と、前記筐体内で終端する第2の端部とを有し、前記管は、洗浄液体を貯蔵する、筐体と、前記デバイスに給電するための少なくとも1つのバッテリーであって、前記バッテリーは、元々の位置においてバッテリー接点と接触するようになる、バッテリーと、

前記デバイスの使用に先立って前記バッテリー接点を絶縁するためのバッテリーシール部分を有するシールタブと、

前記管内に貯蔵された前記洗浄液体を加熱するために前記管に熱的に結合されている加熱機構であって、前記加熱機構は、前記少なくとも1つのバッテリーに接続されている加熱要素を備える、加熱機構と、

前記少なくとも1つのバッテリーが再挿入されることができないことを確実にするように構成されたラッチ機構であって、前記ラッチ機構は、戻り止めを含み、前記戻り止めは、前記バッテリー接点上に配置されており、前記戻り止めは、前記少なくとも1つのバッテリーが前記元々の位置から取り外されると起動される、ラッチ機構と、

前記加熱機構の起動を通知するように構成されたアラート機構と
を備えている、デバイス。

【請求項 2】

10

20

前記シールタブの前記バッテリーシール部分は、前記少なくとも1つのバッテリーと前記バッテリー接点との間に配置されることができる、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記シールタブは、前記管内に配置されている液体に対する密閉を提供するための液体シール部分をさらに備えている、請求項1に記載のデバイス。

【請求項4】

前記シールタブの前記液体シール部分は、前記デバイスの前記開口部と、前記デバイスの前記管内に配置されている自己シール機構との間に配置されることができる、請求項3に記載のデバイス。

【請求項5】

前記シールタブは、前記筐体の外側に延びている部分をさらに備え、前記シールタブが前記デバイスから容易に除去されることができるように、前記部分は、前記筐体の外側でユーザによって引かれるように構成されている、請求項1に記載のデバイス。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、概して、外科手術手技中に使用されるある外科手術用ツールを洗浄および／または較正するためのデバイスに関する。

【背景技術】

20

【0002】

内視鏡ビデオデバイスが、外科手術部位のより良好な視認を提供するために、外科手術中に使用されている。これらのビデオデバイスは、曇る、および／または体液で覆われるので、周期的な較正および洗浄を要求することが知られている。いくつかのポータブル内視鏡洗浄および較正デバイスが、バッテリー式加熱要素を用いて加熱される洗浄液体またはゲルを含んでいる。内視鏡は、次いで、内視鏡を洗浄するための加熱された洗浄液体を含む洗浄デバイス内のチャンバに挿入されていた。

【0003】

これらの洗浄デバイスは、使用することが容易であったが、デバイスは、洗浄液体およびバッテリーの存在、ならびに保管時にデバイスの無菌状態および操作性を維持する必要性に起因して、限定された保管選択肢を有していた。加えて、デバイスは、単回使用使い捨てデバイスであるように設計されたが、それらは、デバイスの無菌状態ステータスに関して外科手術スタッフに明確にアラートする特徴を含んでいなかった。

30

【0004】

保管および／または輸送時のより長い期間にわたってデバイスの無菌状態および／または操作性を維持することが可能である、洗浄液体またはゲルを含む電動式外科手術用洗浄デバイスの必要性がある。これらのデバイスに対して、デバイスの無菌状態に関して外科手術スタッフに明確にアラートし、以前に使用された滅菌されていない洗浄デバイスの不注意な再使用からの患者への害を防止する必要性がある。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】米国特許公報第8152717号明細書

【特許文献2】米国特許公報第6377848号明細書

【特許文献3】米国特許公開公報第2008/0021392号明細書

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0006】

外科手術用ツールを収容するためのデバイスが、開口部を画定する外面を有する筐体を含み得る。筐体の内側は、外科手術用ツールを受け取るための管を画定し得る。管は、開

50

口部に結合されている第1の端部と、筐体内で終端する第2の端部とを有し得る。デバイスはまた、デバイスの使用に先立って、バッテリー接点を絶縁するためのシールタブを含み得る。シールタブが除去されると、バッテリーは、デバイスを起動するために、バッテリー接点と接触する。

【0007】

シールタブはさらに、防曇材料に対する密閉を提供するための液体シール部分を含み得る。

【0008】

デバイスは、デバイスの内側へのアクセスを可能にするために、筐体内に形成される引き出し部分を含み得、それによって、バッテリーは、デバイスの初回使用後に除去され得る。

10

【0009】

デバイスは、追加の密閉を提供し、かつデバイスが使用できる状態であり得るときに指示を提供するために開口部の周りに配置される追加のシールを含み得る。

【0010】

デバイスは、より小さい直径の外科手術用ツールを収容するために開口部の直径を効果的に縮小させるための、および出荷中に開口部を閉鎖するための開口部アダプタを含み得る。

例えば、本願は以下の項目を提供する。

(項目1)

20

外科手術用ツールを収容するためのデバイスであって、前記デバイスは、
開口部を画定する外面を有する筐体であって、前記筐体の内側は、外科手術用ツールを受け取るための管を画定し、前記管は、前記開口部に結合されている第1の端部と、前記筐体内で終端する第2の端部とを有する、筐体と、
前記デバイスに給電するための少なくとも1つのバッテリーであって、前記バッテリーは、バッテリー接点と接触するようになる、バッテリーと、
前記デバイスの使用に先立って前記バッテリー接点を絶縁するためのバッテリーシール部分を有するシールタブと
を備えている、デバイス。

(項目2)

30

前記シールタブの前記バッテリーシール部分は、前記少なくとも1つのバッテリーと前記バッテリー接点との間に配置されることができ、項目1に記載のデバイス。

(項目3)

前記シールタブは、前記管内に配置されている液体に対する密閉を提供するための液体シール部分をさらに備えている、項目1に記載のデバイス。

(項目4)

前記シールタブの前記液体シール部分は、前記デバイスの前記開口部と、前記デバイスの前記管内に配置されている自己シール機構との間に配置されることができ、項目3に記載のデバイス。

(項目5)

40

前記シールタブは、前記デバイスからの前記シールタブの容易な除去のために、前記筐体の外側に配置されている露出された部分をさらに備えている、項目1に記載のデバイス。

(項目6)

外科手術用ツールを収容するためのデバイスであって、
開口部を画定する外面を有する筐体であって、前記筐体の内側は、外科手術用ツールを受け取るための管を画定する、筐体と、
前記デバイスの前記内側へのアクセスを可能にするために、前記筐体内に形成されている引き出し部分と
を備えている、デバイス。

50

(項目 7)

前記引き出し部分は、前記筐体内に形成されている細部線によって画定され得る、項目 6 に記載のデバイス。

(項目 8)

前記引き出し部分は、前記細部線に沿って前記筐体から分離されることができ、項目 7 に記載のデバイス。

(項目 9)

前記引き出し部分が前記筐体から分離されることができると、前記筐体内に配置されているバッテリーが、前記デバイスから除去されることができ、項目 6 に記載のデバイス。

(項目 10)

前記バッテリーが再挿入されることができないことを確実にするためのラッチ機構をさらに備えている、項目 6 に記載のデバイス。

(項目 11)

前記ラッチ機構は、バッテリー接点上に配置されている戻り止めを含み、前記戻り止めは、前記バッテリーが元々の位置から取り外されると起動されることができ、項目 10 に記載のデバイス。

(項目 12)

外科手術用ツールを収容するためのデバイスであって、

開口部を画定する外面を有する筐体であって、前記筐体の内側は、外科手術用ツールを受け取るための管を画定し、前記管は、前記開口部に結合されている第 1 の端部と、前記筐体内で終端する第 2 の端部とを有する、筐体と、

前記開口部の周りに配置されている追加のシールであって、前記追加のシールは、密閉を提供し、かつ、前記デバイスが使用できる状態である場合、指示を提供する、追加のシールと

を備えている、デバイス。

(項目 13)

前記追加のシールは、加熱に応じて変色する材料から製作されることができ、項目 12 に記載のデバイス。

(項目 14)

前記シールは、熱変色性エラストマー材料から製作されることができ、項目 13 に記載のデバイス。

(項目 15)

デバイスであって、前記デバイスは、その中に外科手術用ツールを収容し、前記デバイスは、

開口部を画定する外面を有する筐体であって、前記筐体の内側は、外科手術用ツールを受け取るための管を画定し、前記管は、前記開口部に結合されている第 1 の端部と、前記筐体内で終端する第 2 の端部とを有する、筐体と、

出荷中に前記開口部を閉鎖するための開口部アダプタと

を備えている、デバイス。

(項目 16)

前記開口部アダプタは、防曇材料が前記デバイスから漏出することを確実にするために、出荷中に使用するためのプラグ部分を備えている、項目 15 に記載のデバイス。

(項目 17)

前記開口部アダプタはまた、より小さい直径の外科手術用ツールを収容するために、前記開口部の直径を効果的に縮小させる、項目 15 に記載のデバイス。

(項目 18)

前記開口部アダプタは、より小さい直径の外科手術用ツールを収容するために、前記開口部の直径を縮小させるための縮小された開口部部分をさらに備えている、項目 17 に記載のデバイス。

(項目 19)

10

20

30

40

50

前記開口部アダプタは、可撓性材料から製作されることができ、項目 1 5 に記載のデバイス。

【図面の簡単な説明】

【0011】

本発明のこれらの目的および特徴は、付随の図面とともに、以下の発明を実施するための形態からより明確に理解される。

【図 1】図 1 は、シールタブを含む、デバイスの実施形態の斜視図である。

【図 2】図 2 は、図 1 のデバイスの断面図である。

【図 3】図 3 は、プラグ部分を伴う開口部アダプタを有するデバイスのさらなる実施形態の斜視図である。

【図 4】図 4 は、使用時において示される図 3 のデバイスの斜視図である。

【図 5】図 5 は、出荷中において示される図 3 のデバイスの斜視図である。

【図 6】図 6 は、追加のシールを有するデバイスのさらなる実施形態の斜視図である。

【図 7】図 7 は、図 6 のデバイスの斜視図である。

【図 8】図 8 は、図 6 のデバイスの断面図である。

【図 9】図 9 は、細部線を伴う引き出し部分を含むデバイスの別の実施形態の斜視図である。

【図 10】図 10 は、開位置における引き出し部分を伴う図 9 のデバイスの斜視図である。

【図 11】図 11 は、図 9 のデバイスの別の実施形態とともに配置されるラッチ機構の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図 1 および 2 を参照すると、デバイス 10 は、筐体または外側シェル 12 を含み得る。筐体 12 は、その中に腹腔鏡もしくは内視鏡等の医療ビデオスコープまたは任意の他の外科手術用ツール 31 を挿入するための開口部 16 を画定する外面 14 を有し得る。筐体 12 の内側は、医療ビデオスコープの遠位レンズを受け取るために、管 18 を画定し、管 18 は、開口部 16 に結合される第 1 の端部 20 と筐体 12 内で終端する第 2 の端部 22 とを有する。白色バランシング基準材料 24 が、管 18 の第 2 の端部 22 に隣接して筐体 12 内に配置され得る。

【0013】

防曇材料 26 が、第 2 の端部 22 に隣接して管 18 内に貯蔵され、医療ビデオスコープ 31 の遠位レンズ 25 を処理し、および／または、それが医療手技中に曇ることを防止するために使用され得る。デバイス 10 は、医療ビデオスコープの遠位レンズが曇ることをさらに防止するために、管の内壁および管内に配置される外科手術用防曇材料 26 を加熱するための、管 18 に熱的に結合される加熱機構 28 を含み得る。加熱機構 28 はまた、いかなる防曇材料も管内に配置されていないとき、管内に配置される医療ビデオスコープの遠位レンズが曇ることを防止するために、管の内壁を加熱するように管 18 に熱的に結合され得る。デバイス 10 は、少なくとも部分的に管 18 内に配置される、自己シール機構 30 を含み得る。機構 30 は、医療ビデオスコープが、シールを貫通し、外科手術用防曇材料 26 と接触することを可能にする一方、外科手術用防曇材料が管からこぼれ出ることを防止し得る。

【0014】

筐体またはシェル 12 は、医療等級ポリウレタンフォームまたは別の衝撃吸収断熱材料等の断熱性フォーム材料から作製され得る。シェル 12 は、外科手術手技に先立って、その間、およびその後、医療ビデオスコープまたは任意の他のタイプの器具のレンズを損傷から保護するように設計され得る。シェル 12 の外側カバーは、高密度ポリウレタン、エサ (etha)、粘弾性、ラテックスフォーム等から構築され得る。外側カバーはまた、ゴム状フォーム、半可撓性熱可塑性物質、断熱性板紙、厚い断熱性織物、またはシリコンもしくは断熱性プラスチックによって被覆されるプラスチックフレーム等の別の材料か

ら作製され得る。外側カバーは、良好な衝撃吸収および断熱特性を有するように選択され得る。

【0015】

デバイス10は、図1のように、または立方体、正方形、球形、もしくは管状形状等の任意の他の実践的形狀に成形され得る。デバイス10は、丸形の角または直角の角を有し得る。外側寸法は、変動し得る。いくつかの事例では、デバイス10は、約4インチ長、3.5インチ幅、および4インチ高さであり得る。他の事例では、それは、約15mm〜6インチ幅、1〜6インチ長、および15mm〜8インチ高さであり得る。他の事例では、寸法は、さらに変動し得、および／または、デバイス10は、使用される任意の医療器具の形状を収容するようにサイズ決定され得る。

10

【0016】

デバイス10は、図2に見られるように、筐体12の底部に結合される固定機構32を含み得る。例えば、固定機構32は、筐体12の基部とほぼ同じ周囲を有し得る頑丈なフラップであり得る。このフラップは、ヒンジをもたらしように、デバイス10の前部または後部または側底部部分のいずれかのみに取り付けられ得る。フラップは、2つの弾性バンドによって中間に取り付けられ得る。フラップは、高密度フォーム材料、板紙、プラスチック、または微小繊維材料から構築され得る。底部フラップの外表面は、それが必要とされ得るまで保護カバーを有し得る接着材料を有し得る。

【0017】

外科手術が始まり、外科医がデバイス10を術野にもたらすと、外科医は、固定機構32の接着底部から保護カバーを除去し、術野上の任意の場所にデバイス10を固定することによって、ドレープの上面のいずれかの場所にデバイスを固定し得る。デバイス10はまた、助手によって滅菌機器トレイに固定され得、そこから医療ビデオスコープが、次いで、外科医に渡され得る。固定機構32は、スコープが垂直に挿入され得るようなフラップであり得る。使用されないとき、フラップ32は、デバイス10が水平に回転し、ドレープ上に静止することを可能にする一方、スコープは、デバイスの内側に留まる。デバイス10は、フラップ32のヒンジに沿って回転し得るが、フラップは、依然として、接着コーティングを用いてドレープに確実に取り付けられるデバイス10を維持し得る。

20

【0018】

代替として、デバイス10は、フラップ32を伴わずに構築され得、接着剤が、デバイスの底部上に直接配置され得る。さらに、デバイス10は、限定ではないが、接着剤、ねじ、磁気、マウント、およびクリップ等のそのような構成要素を通して、任意の表面に固定され得る。さらに、デバイス10は、いずれの表面にも固定されないままであり、医療手技中に必要に応じてスコープに装着され、それから取り外され得る。

30

【0019】

図3-5に示されるように、デバイス10は、より小さい直径の外科手術用ツールを収容するために開口部16の直径を効果的に縮小させるため、および、出荷中に開口部16を閉鎖するための開口部アダプタ33を含み得る。アダプタ33は、可撓性縦方向ステム35を含み得、ステムは、ステムの一方の端部に基部部分37を有し、ステムの別の端部に縮小された開口部部分39を有している。図3-5に示されるように、基部部分37は、筐体12の下側部分に結合され得る。可撓性縦方向ステム35は、図4に示されるように、縮小された開口部部分39を筐体12の開口部16に挿入するために、曲げられることが可能であり得る。開口部アダプタ33は、可撓性医療等級シリコンプラスチックから作製され得るが、他の可撓性材料からも構築され得る。縮小された開口部部分39の直径は、例として5mmであるように示されるが、5mmである必要はなく、他の事例において変動し得る。アダプタ33は、防曇材料がデバイス10から漏出しないことを確実にするために、出荷中に使用するためのプラグ部分96も含み得る。したがって、図4および5に示されるように、プラグ部分96は、出荷中に開口部16を閉鎖し得、縮小された部分39は、デバイス10の使用中に開口部16を閉鎖し得る。

40

【0020】

50

再び図2を参照すると、デバイス10は、管18を画定し、筐体12の空洞内に収容される内側チャンバまたは中心シース34を含み得る。管18および中心シース34は、その中に挿入されると、医療ビデオスコープまたは外科手術用ツール31を収容するようにサイズ決定および成形される。管18およびシース34は、デバイス10の中心を上側前部部分から下側後部部分に下方に直接延びている。シース34は、代替として、デバイス10の中心または中心の側方を下方に直接延び得る。シース34の場所は、均一な熱伝導率が達成され得る限り、任意の構成であり得る。シース34の長さは、約3インチ長であり得るが、限定ではないが、0.5〜8インチを含む他の長さでもあり得る。シース34は、管の形状を有し得る。シースの内側の管状直径は、その中に挿入されるべき医療器具のサイズおよび形状に応じて、約5mm、10mm、または任意の他の直径であり得る。シース34は、ステンレス鋼、アルミニウム、高密度ポリウレタンフォーム、エサフォーム(etha form)、粘弾性フォーム、ラテックスフォーム、ゴム状フォーム、薄プラスチック、不浸透性織物、シリコン、ゴム状材料、または任意の材料から構築され得る。シース34は全て、白色または任意の他の色であり得る。

10

【0021】

上で言及されるように、自己シール機構30は、外科手術用防曇材料26がデバイス10の開口部16からこぼれ出ることを防止するために、少なくとも部分的に管18およびシース34内に配置され得る。管18またはシース34は、防曇剤、レンズ洗浄剤、または界面活性剤溶液等の防曇材料26を収容し得、防曇材料を用いて充填され得るリザーバをもたらし、またはそれを画定し得る。

20

【0022】

自己シール機構30は、図2に示されるように、管内管の形状を有し得る。自己シール機構30は、可撓性医療等級シリコンプラスチックから作製され得る。自己シール機構30は、医療ビデオスコープが管18の第2の端部22またはシース34の内側端部におけるリザーバに進入し、防曇材料26と接触することを可能にし、および／またはデバイス10が逆さまにされ、スコープがデバイスから除去されるとき、液体またはゲル防曇材料が筐体12の開口部16からこぼれ出ることを防止するように構成され得る。言い換えると、自己シール機構30は、流体またはゲルが漏出することを防止するためのあるタイプの一方向弁として機能するように構成され得る。

30

【0023】

一実施形態では、自己シール機構30は、シース34の第1の端部20上に着座させられる上側リップ51を含み得る。自己シール機構30はさらに、上側リップ51から下向きに向けられ、自己シール機構30の周辺の周りに円周方向に互いに間隔を置かれる3つのフラップまたはポケット53を含み得、したがって、ポケットは、シース34の内面に対面している。自己シール機構30は、スコープ31がそれを通過することを可能にするために、その底部部分にスリット57を画定する、上側リップ51から下向きに向けられる中心管またはダックビル55を有し得る。中心管55は、中心管とポケットとの間に空間を画定するように、ポケット53から半径方向に内向きに間隔を置かれ得る。

【0024】

自己シール機構30は、管18または管を画定するシース34の第1の端部20の周囲の空間に液体をもたらし、閉じ込めることによって、液体がこぼれ出ることを防止し得る。シース34がリザーバとともに下向きに向けられ得ると、全ての液体は、リザーバに落下する。シース34およびリザーバが逆さまにされると、液体は、シース34の側面に沿ってスライドし、シース34の遠位端を包囲する自己シール機構30の空間に進入する。ポケット53は、リザーバに進入するスコープによって引き起こされる圧力を緩和する。中心管55によって提供される密閉された封入体に関して、スコープ31が中心管55を通して挿入され得るにつれて、スコープがリザーバ内の空間を占めるので、圧力が、蓄積する。中心管またはダックビル55は、流体または空気が逃散することを防止するように構成され得、したがって、圧力蓄積は、スコープをリザーバから押し出そうとする。ポケット53は、スコープに対するそのような有害な圧力蓄積を克服し得る。圧力が蓄積する

40

50

につれて、スコープをリザーバから押し出す代わりに、ポケットは、より少ない空間を占め、圧力を平衡させるように変形し得る。言い換えると、ポケット53は、自己シール機構30の圧力補償システムとしての役割を果たすように構成される。

【0025】

代替として、自己シール機構は、心臓弁に似ており、一方向にのみ開放するフラップおよびヒンジとともに作製され得る。自己シール機構は、ヒト静脈における弁のようでもあり得る。さらに、自己シール機構は、ボールおよびソケット機構であり得、リザーバが逆さまにされ得るとき、リザーバの内側のボールが、孔を塞ぐが、依然としてスコープが他の方向に進入することを可能にする。自己シール機構は、弾性プラスチックまたは他のゴム状材料から構築され得る。それはまた、高密度フォームまたは不浸透性織物から作製され得る。自己シール機構はまた、金属、アルミニウム、またはシリコンプラスチックから作製され得る。自己シール機構は、流体の漏出および跳ね返りを防止するための当業者に公知の任意の構成であり得る。

【0026】

図2に示されるように、白色バランシング基準材料24は、管18の第2の端部22に隣接して配置され得、それによって、スコープのレンズがリザーバ中に配置され得るとき、レンズは、基準材料24の事前決定された距離内に接近する。白色バランシング基準材料24は、純白、軟質の非損傷性の吸収材料であり得る。材料は、良好な光拡散特性を有していなければならない。白色バランシング基準材料24は、約D-65または約D-50または約D-100の色度を伴う白色を有するスポンジを含み得る。白色バランシング基準材料24の白色は、等しい割合の赤色、青色、および緑色であり得るが、基準材料によって白色バランシングされるべき医療ビデオスコープ31のカメラシステム仕様に合致するように設計されるわずかな偏差を有し得る。白色バランシング基準材料24は、限定ではないが、正方形、長方形、楕円形、または円形を含む、任意の所望される形状であり得る。基準材料24の形状は、白色バランシングされるべきスコープの形状に依存し得る。基準材料24は、いくつかの事例では、約1/4〜約1/16のインチ厚さであり得るが、他の事例では、変動し得る。基準材料24は、疎水性または親水性のいずれかであり得る低密度フォームもしくは他の軟質材料から作製され得る。基準材料24は、白色医療等級独立気泡フォームから作製され得る。

【0027】

図2を参照すると、基準材料24は、ビデオスコープ31等の外科手術用ツールの遠位レンズ25が、狭い部分36と接触し、基準材料にさらに進入しないように十分に小さくあり得るくぼみまたは狭い部分36を画定し得る。狭い部分36は、レンズと基準材料の対面する基部分43の白色表面との間に事前決定された空間または距離41を維持し得る。空間41は、ビデオスコープ31の適切な白色バランシングを可能にするために十分な距離であり得る。

【0028】

ゲルまたは液体の形態における防曇材料26は、限定される必要はないが、水、グリコール、および水溶性湿潤剤の組み合わせ、アルコール、ならびにゲル化剤から作製され得る。液体の形態であるとき、防曇材料26はまた、ポロキサマ1に対して水99の割合から作製され得る。ShurclenzTM等の商業的に利用可能な傷洗浄用界面活性剤溶液も、水で希釈され、使用され得る。他の非イオン性界面活性剤も、単独で、または混合物において使用され得る。アルコールも、いくつかの事例において、使用され得る。ゲル化剤が使用される場合、それは、デンプンまたは任意の超吸収性ポリマーであり得る。代替として、任意の商業的に利用可能な外科手術用防曇溶液（例えば、F. R. E. D.TMまたはE. L. V. I. STM）が、使用され得る。

【0029】

図2を参照すると、加熱機構28が、それと熱連通するように、管18またはシース34の第2の端部22のリザーバに隣接して配置され得る。シース34およびシースの一部としてのリザーバは、加熱機構28からリザーバ内に配置される防曇材料26への効率的

な熱伝達のために、ステンレス鋼またはアルミニウムから作製され得る。加熱機構 28 は、例えば、巻かれたゲージ銅ワイヤまたはニクロムワイヤ等の加熱要素（図示せず）を含み得る。ワイヤは、プラスチックから作製される筐体を有するバッテリーパック等の電源 40 または AC コンセント等の別の源に接続され得る。起動されると、電気が、リザーバおよびその中に配置される防曇材料 26 を加熱するように、電源 40 から加熱要素を通して流動する。

【0030】

熱構成要素を有するサーミスタまたはスイッチ（図示せず）が、加熱機構 28 の電気回路内に配置され、加熱機構が、電源 40 によって通電されている間、長時間にわたって体温を上回る防曇材料の一定温度を維持することを可能にするように、事前決定された温度が防曇材料 26 によって到達され得ると、電流をオフにし得る。電源 40 は、限定ではないが、直列に電気接続されるバッテリー 44 を含む、任意のタイプの電源を含み得る。デバイスは、例えば、4 つの単 4 バッテリー 44 を有し得るが、異なるサイズおよび異なる数量のバッテリーも、使用され得る。トリガまたはプランジャ（図示せず）が、スイッチに結合され得る。プランジャは、ステンレス鋼、アルミニウム、プラスチック、または他の一般的に硬い材料から作製され得る。プランジャが筐体の中に押し下げられると、プランジャは、最初に、防曇材料が事前決定された温度に到達するときにスイッチの熱構成要素が電気回路を開にするまで、加熱機構 28 を通電するようにスイッチを閉にする。

【0031】

図 1 および 2 を参照すると、一実施形態では、その中に外科手術用ツール 31 を収容するためのデバイス 10 は、保管および出荷中に管 18 またはシース 34 を密閉し、バッテリー接点を絶縁するためのシールタブ 70 を含み得る。タブ 70 は、液体シールタブ部分 71 と、バッテリーシールタブ部分 72 と、露出されたタブ部分 73 とを含み得、したがって、液体シール部分 71 およびバッテリーシール部分 72 は、デバイス 10 内に配置され、露出されたタブ部分 73 は、デバイス 10 の外側に延び得る。タブ 70 の液体シール部分 71 は、デバイス 10 の開口部 16 と自己シール機構 30 との間に配置され得、管 18 またはシース 34 に対する密閉を提供し得、したがって、防曇材料 26 は、デバイス 10 の保管および出荷中にこぼれ出ない。タブ 70 のバッテリーシールタブ部分 72 は、バッテリー 44 とバッテリー接点 47 との間に配置され得る。バッテリーシールタブ部分 72 は、デバイス 10 が使用される前、バッテリー 44 とバッテリー接点 47 との間に保護障壁を提供し得る。タブ 70 が、露出されたタブ部分 72 によって引き抜かれることによって、デバイス 10 から除去されると、液体シール部分 71 は、管 18 から除去され得、バッテリーシール部分 72 は、バッテリー 44 を保護することから解除され得、したがって、デバイス 10 は、バッテリー 44 とバッテリー接点 47 とが接続されると、起動され得る。シールタブ 70 は、液体シール部分 71 およびバッテリーシール部分 72 の両方を有するように示され得るが、シールタブは、2 つの部分のうちの 1 つのみを含み得る。

【0032】

デバイス 10 は、デバイスの少なくとも一部が加熱機構 28 によって加熱されていることをユーザに通知するために、アラート機構 46 を含み得る。例えば、アラート機構 46 は、LED 48 等の光または可聴音発生器を含み得る。代替として、温度計または感熱塗料が、加熱機構 28 の起動のインジケータとして使用され得る。

【0033】

図 6、7、および 8 を参照すると、代替実施形態では、デバイス 110 は、ウォームアップインジケータ 192 を伴う追加のシール 190 を含み得る。追加のシール 190 は、デバイス 110 の開口部 116 の周りに配置され得、デバイスの外側から可視であり得る。シール 190 は、デバイスが加熱されると、デバイスが使用できる状態であり得ることを示すために、変色し得る。追加のシール 190 は、熱変色性エラストマー材料等から製作され得、デバイスが加熱されると、デバイスが使用できる状態であり得ることをユーザに示すために、変色を示す着色剤をその中に含み得る。したがって、シール 190 は、追加の密閉を提供すること、および、デバイスが使用できる状態であり得るという指示を提

供することの二重の目的を果たし得る。

【0034】

デバイス10はまた、筐体12の外表面14の全てまたは一部の上に微小繊維織物50を有し得、それによって、スコープレンズが、外科手術手技中にその上で拭き取られ、清浄にされ得る。筐体12は、微小繊維50によって被覆され得、スコープが清浄に拭き取られ得る、棚部61およびくぼんだ表面部分63を画定し得る。微小繊維50は、恒久的または取り外し可能のいずれかでデバイス10に取り付け可能であり得る。微小繊維50は、限定されない場合もあるが、ポリエステルおよびナイロンの任意の組み合わせであり得る。

【0035】

上で言及されるように、シース34およびリザーバは、ステンレス鋼またはアルミニウムから構築され得るが、良好な熱伝達特性を伴う任意の金属が、使用され得る。

【0036】

医療ビデオスコープは、防曇材料内に浸漬され得るので、スコープが防曇材料内に浸漬されているとき、スコープからの高温光は、ドレープまたは患者上に集中することを可能にされないため、デバイス10は、火災のリスクを減少させ得る。

【0037】

デバイス10はまた、微小繊維外科手術用スポンジ、トロカール雑巾、および微小繊維患者洗浄セット等の他の医療ビデオスコープケア製品と組み合わせて包装され得る。他の医療ビデオスコープケア製品と組み合わせてこの白色バランシングおよび防曇デバイスを含むキットは、「腹腔鏡ケアキット」または「腹腔鏡ケアパック」と呼ばれ得る。

【0038】

デバイス10は、その中に挿入される、例えば、腹腔鏡31または任意の他の外科手術用ツール等のビデオスコープを直立位置に維持するように向けられ得る。代替として、デバイス10は、その中に挿入される腹腔鏡31を静止位置に維持するように向けられ得る。デバイス10の固定機構32は、ヒンジとしての役割を果たし得る。デバイス10の底部における接着剤は、デバイスがドレープまたは手術台に固定されることを可能にし、依然として、スコープ31が自由に静止することを可能にし得る。これは、スコープが使用中ではないときは常に、火災を防止するように、スコープ31がデバイス10の内側に留まることを可能にし得る。

【0039】

図9および10を参照すると、別の実施形態では、デバイス210は、デバイス210の筐体212内に形成される細部線(detail line)280を含み、その中に引き出し部分282を画定し得る。細部線280が、U型輪郭を有するものとして示されているが、他の形状が、形成され得る。細部線280は、バッテリー244の除去およびデバイス210の破壊のための容易な引き裂き経路を可能にするために形成され得る。引き出し部分は、図10に示されるように、開位置に容易に移動させられ、バッテリー244を露出し得る。バッテリー244が露出されると、バッテリーは、除去され得る。したがって、デバイス210が使用された後、引き出し部分282は、デバイス210から細部線280に沿って引き出され、筐体212から開位置に分離し、除去のためにバッテリー244を露出し、デバイス210の危険な再使用を防止し得る。

【0040】

図11を参照すると、さらなる実施形態では、ラッチ機構284が、デバイスが最初の意図される使用後に再使用されないことを確実にするために含まれ得る。ラッチ機構284は、バッテリー接点247上に配置される戻り止め286を含み得る。バッテリー244が元々の位置から取り外されると、ばね荷重接点247は、壁289に形成される開口部288を通して延長し得、したがって、戻り止めは、開口部288を通過し、壁289に係合する。バッテリー244が元々の位置から移動させられると、ラッチ機構284は、バッテリーの再挿入およびデバイスの再使用を妨げるように起動し得る。

【0041】

上記の発明は、ある好ましい実施形態を参照して説明されたが、本発明の範囲は、これらの実施形態に限定されない場合がある。例えば、白色バランス基準材料および防曇材料は、単一デバイスの一部であるように示され、説明されているが、白色バランス基準材料および防曇材料は、本発明の範囲から逸脱することなく、互いに同時または非同時のいずれかで機能する別個のデバイス内に配置され得ることを理解されたい。当業者は、これらの好ましい実施形態の他の変形例を見出し得、なお、これらも、本発明の範囲および精神内に該当する。

【図 1】

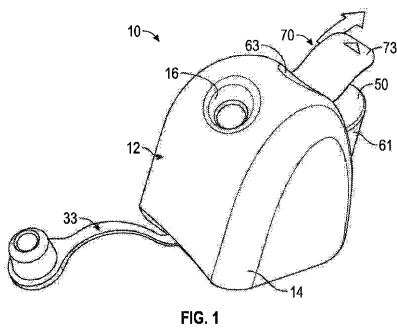


FIG. 1

【図 2】

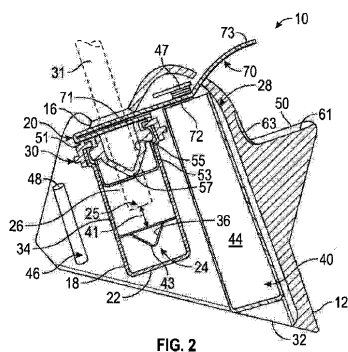


FIG. 2

【図 3】

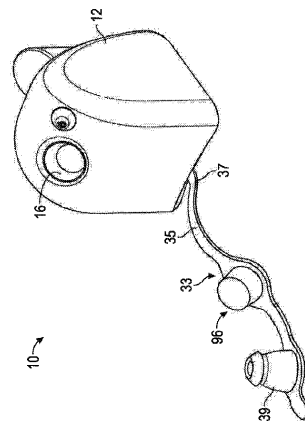


FIG. 3

【図 4】

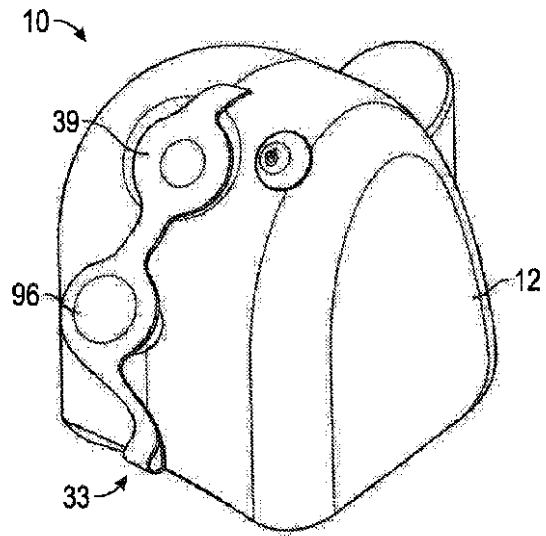


FIG. 4

【図 5】

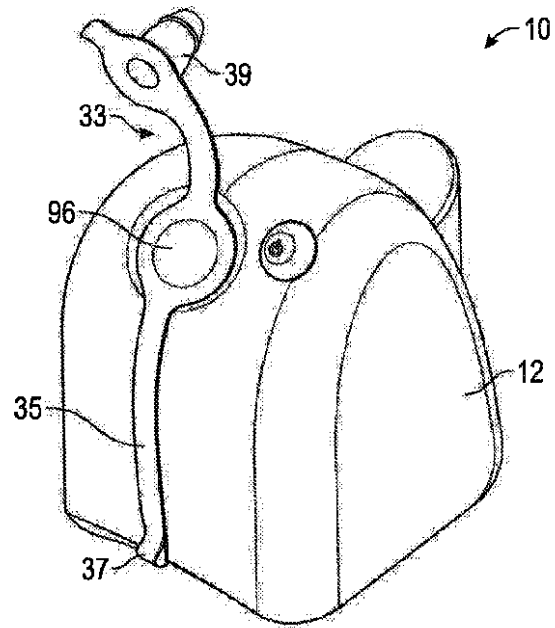


FIG. 5

【図 6 - 7】

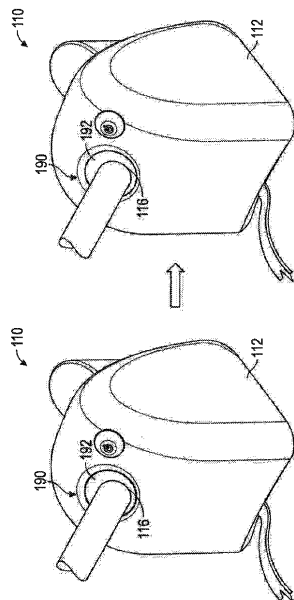


FIG. 7

FIG. 6

【図 8】

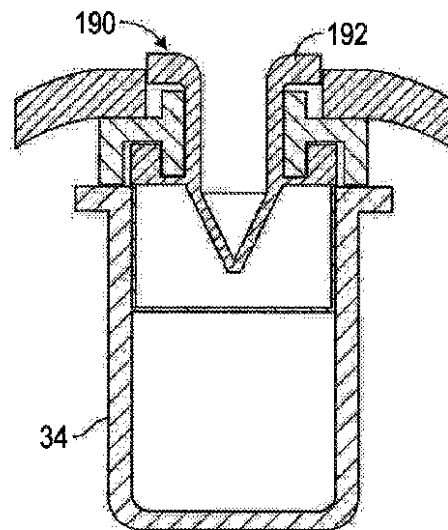


FIG. 8

【図 9】

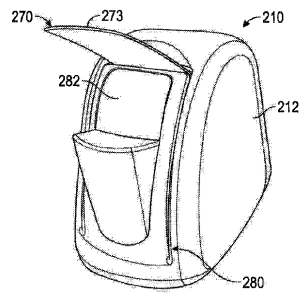


FIG. 9

【図 10】

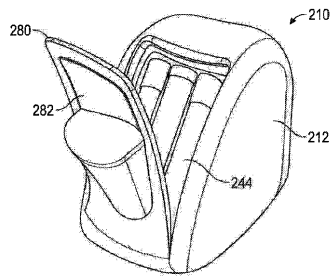


FIG. 10

【図 11】

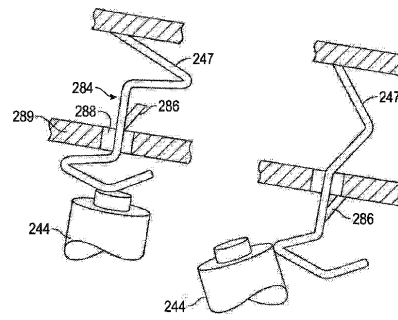


FIG. 11

フロントページの続き

- (72)発明者 ケイン, ビル
アメリカ合衆国 ロード アイランド 02907, プロヴィデンス, デュポン ドライブ
55, ザイメディカ 気付
- (72)発明者 フィンク, デイビッド
アメリカ合衆国 ロード アイランド 02907, プロヴィデンス, デュポン ドライブ
55, ザイメディカ 気付
- (72)発明者 ゴードン, ジョー
アメリカ合衆国 ロード アイランド 02907, プロヴィデンス, デュポン ドライブ
55, ザイメディカ 気付
- (72)発明者 グアッライア, マーク
アメリカ合衆国 ロード アイランド 02907, プロヴィデンス, デュポン ドライブ
55, ザイメディカ 気付
- (72)発明者 バートラム, ポール
アメリカ合衆国 ロード アイランド 02907, プロヴィデンス, デュポン ドライブ
55, ザイメディカ 気付
- (72)発明者 プニエロ, ポール
アメリカ合衆国 ロード アイランド 02907, プロヴィデンス, デュポン ドライブ
55, ザイメディカ 気付

審査官 山口 賢一

- (56)参考文献 特表2009-525068 (JP, A)
特開2001-095928 (JP, A)
特開2013-165805 (JP, A)
特開2001-255631 (JP, A)
米国特許出願公開第2002/0022762 (US, A1)
米国特許第6377848 (US, B1)
米国特許第8152717 (US, B2)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 90/70
A61B 1/12

专利名称(译)	在医疗程序之前和期间用于容纳外科工具的装置		
公开(公告)号	JP6633639B2	公开(公告)日	2020-01-22
申请号	JP2017537269	申请日	2016-01-14
[标]申请(专利权)人(译)	柯惠有限合伙公司		
申请(专利权)人(译)	Covidien公司有限合伙		
当前申请(专利权)人(译)	Covidien公司有限合伙		
[标]发明人	ムラトリアダム ケインビル フィンクデイビッド ゴードンジョー グアッライアマーク バートラムポール プニエロポール		
发明人	ムラトリ, アダム ケイン, ビル フィンク, デイビッド ゴードン, ジョー グアッライア, マーク バートラム, ポール プニエロ, ポール		
IPC分类号	A61B90/70		
CPC分类号	A61B1/00057 A61B1/127 A61B90/70 A61B2090/701 H04N9/735 A61B1/00025 A61B1/121 A61B1/3132		
FI分类号	A61B90/70		
审查员(译)	山口健一		
优先权	62/103871 2015-01-15 US		
其他公开文献	JP2018505722A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

可以配置一种设备，以在视频医疗程序之前对医疗视频摄像机系统进行白平衡，以及可选地同时或不同时将防雾剂施加到诸如内窥镜或腹腔镜的医疗视频镜的远侧透镜上。该设备在一个简单易用的设备中结合了白平衡机制，保护机制和除雾机制。

		請求項の数 5 (全 14 頁)	
(21) 出願番号	特願2017-537269 (P2017-537269)	(73) 特許権者	512269650
(86) (22) 出願日	平成28年1月14日 (2016. 1. 14)		コヴィディエン リミテッド パートナー
(65) 公表番号	特表2018-505722 (P2018-505722A)		シップ
(43) 公表日	平成30年3月1日 (2018. 3. 1)		アメリカ合衆国 マサチューセッツ O 2
(86) 国際出願番号	PCT/US2016/013349		O 4 8、 マンスフィールド、 ハンプシ
(87) 国際公開番号	W02016/115310		ヤー ストリート 1 5
(87) 国際公開日	平成28年7月21日 (2016. 7. 21)	(74) 代理人	100107489
審査請求日	平成30年12月3日 (2018. 12. 3)		弁理士 大塚 竹志
(31) 優先権主張番号	62/103, 871	(72) 発明者	ムラトリ、 アダム
(32) 優先日	平成27年1月15日 (2015. 1. 15)		アメリカ合衆国 ロード アイランド O
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		2 9 O 7、 プロヴィデンス、 デュボン
			ドライブ 5 5、 サイメディカ 気付
最終頁に続く			
(54) 【発明の名称】 医療手技に先立って、およびその間に外科手術用ツールを収容するためのデバイス			