

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-532136

(P2017-532136A)

(43) 公表日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 6 5 3	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2017-519918 (P2017-519918) (86) (22) 出願日 平成27年10月12日 (2015.10.12) (85) 翻訳文提出日 平成29年6月12日 (2017.6.12) (86) 国際出願番号 PCT/GB2015/052978 (87) 国際公開番号 W02016/059383 (87) 国際公開日 平成28年4月21日 (2016.4.21) (31) 優先権主張番号 1418173.9 (32) 優先日 平成26年10月14日 (2014.10.14) (33) 優先権主張国 英国 (GB) (31) 優先権主張番号 1513260.8 (32) 優先日 平成27年7月28日 (2015.7.28) (33) 優先権主張国 英国 (GB)	(71) 出願人 515111749 メディテック エンドスコピー リミテッ ド 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 (74) 代理人 100082072 弁理士 清原 義博 (72) 発明者 ラムジー, ピーター 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 Fターム(参考) 2H040 DA51 EA02 4C161 GG13 JJ11 JJ17
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 器具チッププロテクター

(57) 【要約】

【解決手段】

本発明は内視鏡またはボアスコープなどの器具用のチッププロテクターデバイスに関する。器具用のチッププロテクターデバイスは、器具のチップと係合しうるガード部であって、チップと接触してその一部がチップの端面へ遠位に伸びるよう配置された突出表面を含み、かつ、ガード部と端面の中央部の接触を防ぐように構成されたガード部、器具のシャフトの一部を把持するよう配置された把持部材、第1接続部材および第2接続部材であって、器具の前記チップがチッププロテクターデバイスに挿入されかつチッププロテクターデバイスから取り外され得る第1の非係合位置と、把持部材が器具のシャフトと接触しシャフトを把持する第2の把持位置の間で、互いに相対移動が可能である第1接続部材および第2接続部材、を含み、第1接続部材および第2接続部材が第1の位置または第2の位置で変形することを特徴とするチッププロテクターデバイス。

【選択図】 図11

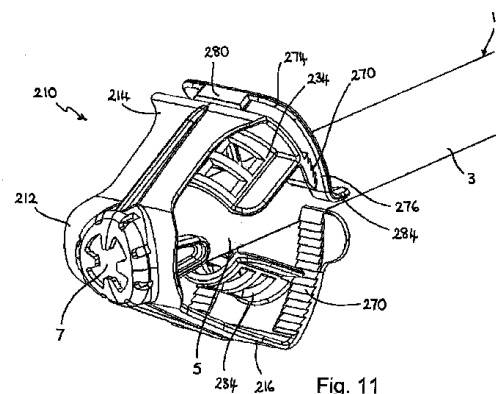


Fig. 11

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

器具用のチッププロテクターデバイスであって、該器具は遠位側のチップを有する細長いシャフトを含み、前記チップは端面を含み、

前記チッププロテクターデバイスは：

前記チップと係合しうるガード部であって、その一部が前記端面へ遠位に伸び、前記チップと接触するように配置された突出表面を含み、かつガード部と端面の中央部との接触を防ぐように構成されたガード部；

器具のシャフトの一部を把持するよう配置された把持部材；

第 1 接続部材；および、

第 2 接続部材を含み、

第 1 接続部材および第 2 接続部材は、器具の前記チップがチッププロテクターデバイスに挿入されかつチッププロテクターデバイスから取り外され得る第 1 の非係合位置と、把持部材が器具のシャフトと接触しシャフトを把持する第 2 の把持位置の間で、互いに相対移動が可能であり、

第 1 接続部材および第 2 接続部材が第 1 の位置または第 2 の位置で変形することを特徴とするチッププロテクターデバイス。

【請求項 2】

チッププロテクターデバイスは単一体である、請求項 1 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 3】

ガード部が少なくとも 1 つの開孔を含む、請求項 1 または請求項 2 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 4】

プラスチック材料から政策される、請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 つの請求項に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 5】

把持部材が、端面から離れた位置でシャフトを把持する、請求項 1 - 4 のいずれか 1 つに記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 6】

第 1 接続部材および第 2 接続部材が第 1 の位置で変形し、かつ、チッププロテクターデバイスがさらに、第 2 の位置で第 1 接続部材および第 2 接続部材を固定するように構成された係合手段を含む、請求項 1 - 5 のいずれか 1 つに記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 7】

係合手段の第 1 部分が第 1 接続部材上に設けられ、係合手段の第 2 部分は第 2 接続部材上に設けられる、請求項 6 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 8】

第 1 接続部材はガード部の一方の側面から伸び、第 2 接続部材はガード部の他方の側面から伸びる、請求項 1 - 7 のいずれか 1 つに記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 9】

係合手段の第 1 部分はガード部から最も遠い第 1 接続部材の端部に位置し、係合手段の第 2 部分はガード部から最も遠い第 2 接続部材の端部に位置する、請求項 7 に従属する請求項 8 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 10】

第 2 接続部材の端部は二つの脚部材を含み、該脚部材はこれらの間に器具のシャフトを受け入れるように間隔があげられている、請求項 9 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 11】

係合手段の第 1 部分が脚部材上に位置する、請求項 10 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 12】

第 1 把持部材は、第 1 接続部材の端部から伸び、第 2 把持部材は、第 2 接続部材の端部から伸びる、請求項 8 - 1 1 のいずれか 1 つに記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 1 3】

把持部材の各々はそれぞれの接続部材の端部からガード部の方向へ伸びる、請求項 1 2 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 1 4】

把持部材の各々は半円筒状である、請求項 1 2 または請求項 1 3 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 1 5】

第 1 接続部材は第 1 端部の第 1 把持部材と第 2 端部の係合手段の第 1 部分の間に伸び、第 2 接続部材は第 1 端部の第 2 把持部材と第 2 端部の係合手段の第 2 部分の間に伸び、第 1 把持部材および第 2 把持部材がその間で器具のシャフトを受け入れるために間隔をあけるように、ブリッジ部材が第 1 接続部材および第 2 接続部材をそれぞれの第 1 端部で結合する、請求項 7 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 1 6】

ガード部が第 1 接続部材の第 2 端部に位置し、または、隣接している、請求項 1 5 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 1 7】

ガード部が、使用時に、器具のチップを囲むように構成されたカラー部を含み、第 2 接続部材の第 2 端部は二つの脚部材を含み、その二つの脚部材はそれらの間でカラー部を受け入れるために間隔をあけている、請求項 1 6 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 1 8】

係合手段の第 2 部分が脚部材上に位置する、請求項 1 7 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 1 9】

把持部材の各々が、実質的にそれぞれの接続部材の第 2 端部の方向に伸びる第 1 部分、および実質的に第 1 部分とは反対の方向に伸びる第 2 部分を含む、請求項 1 5 - 1 8 のいずれか 1 つに記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 2 0】

係合手段が相互に係合する歯を含む、請求項 6 - 1 9 のいずれか 1 つに記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 2 1】

第 1 接続部材または第 2 接続部材に取り付けられたタブであって、該タブは第 1 接続部材および第 2 接続部材が第 2 の位置にある場合、係合手段を覆うように配置され、第 1 接続部材および第 2 接続部材を第 1 の位置に移動させるために係合手段を外すようタブを壊さなくてはならないように構成されるタブである、請求項 6 - 2 0 のいずれか 1 つに記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 2 2】

第 1 識別手段および第 2 識別手段を含む識別手段であって、第 1 接続部材および第 2 接続部材が第 2 の位置にある場合、第 1 識別手段は、タブ上に設けられるとともに、第 2 識別手段はタブによって覆われ、第 2 識別手段はタブが壊れた場合に出現する、識別手段をさらに含む、請求項 2 1 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 2 3】

第 1 接続部材および第 2 接続部材が第 2 の位置で変形する、請求項 1 - 5 のいずれか 1 つに記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 2 4】

デバイスが、デバイスを形成するために折り曲げられた材料の平板上のシートから組み立てられる、請求項 2 3 に記載のチッププロテクターデバイス。

【請求項 2 5】

組立体は：

10

20

30

40

50

請求項 1－24 のうちのいずれか 1 つに記載のチッププロテクターデバイス;および、器具、を含み、
該器具は先端チップを有する細長いシャフトを含み、前記チップは端面を含み、該チッププロテクターデバイスは該器具と係合することを特徴とする組立体。

【請求項 26】

器具が内視鏡である、請求項 25 に記載の組立体。

【請求項 27】

器具がボアスコープである、請求項 25 に記載の組立体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、内視鏡またはボアスコープなどの器具のチッププロテクターデバイス、チッププロテクターデバイスおよび内視鏡またはボアスコープを含む組立体、およびチッププロテクター器具の構築用のデバイス素材に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡またはボアスコープは、容易には接近できず、また直接観察することができない体腔または他の内部空間の画像を映し出すために使用される。

【0003】

内視鏡または他の類似した細長い光プローブは、先端チップを有する細長い挿入シャフトを含む。チップからデバイスのユーザーに画像を送信するために、対物レンズが先端チップに提供され、また、光伝送システムが内視鏡のシャフトの内部に提供される。典型的には、光伝送システムは光ファイバーおよび/またはレンズ機構を含むであろう。

20

【0004】

シャフトとチップも典型的には、内視鏡のチップのまわりのエリアを照らすことを可能にし、かつ他の器具がシャフトを通してチップまで伸びることを可能にするように構成され、例えば、医療用内視鏡の場合の生検鉗子が例に挙げられる。したがって、内視鏡のチップは非常に複雑かつ非常にデリケートなため、比較的高価になることがある。

【0005】

病院の環境の中で使用されているすべての内視鏡について、少なくとも半分が修理のため利用不可能かもしれないと考えられる。損傷した内視鏡は修理に費用がかかり、また内視鏡検査を実施する設備能力を損なう場合があり、患者の安全性を危うくする可能性がある。更に、内視鏡の損傷のおよそ 70% は不適当な取り扱いに起因するかもしれないと信じられている。

30

【0006】

したがって、内視鏡かボアスコープの清掃および保管中、さらに付け加えると医療用内視鏡の殺菌中は、可能な限りチップを損傷から保護することが望ましい。多数の既存技術デバイスが、特に医療用に適用されることで知られているが、しかし、これらのデバイスの各々には欠点がある。

【0007】

40

あるデバイスは、スポンジまたは柔らかい発泡体で作られ、内視鏡のチップを受け入れるための中央の開孔を有するおおよそ円筒状の本体を含む。したがって、このデバイスはチップのまわりに緩衝材を設けるが、しかし、発泡体もまた潜在的にチップから湿気を吸収する可能性がある。このように湿気を吸収することで、スポンジまたは発泡体が内視鏡を汚染しうる微生物を繁殖させることがある。

【0008】

別のデバイスは、内視鏡のチップにフィットするように構成された伸縮性を持ち可変なメッシュスリーブを含む。メッシュスリーブの構成は、衝撃からチップを保護する程度の弾力性を含む。しかし、メッシュスリーブは、内視鏡のチップから着脱するのが難しくなることがあり、それはチップへの損傷につながり得る。更に、メッシュスリーブは、比較的

50

大きな領域にわたって内視鏡のチップと接触し、清掃および保管中に、内視鏡のチップの乾燥および通気を妨げる。

【0009】

本発明の目的は、先行技術デバイスの少なくともいくつかの欠点を克服する、改良されたチッププロテクターデバイスを提供することである。

【発明の概要】

【0010】

本発明の第1の様相によれば、器具のためにチッププロテクターデバイスを提供し、該器具は先端チップを有する細長いシャフトを含み、前記チップは端面を含み、前記チッププロテクターデバイスが：

前記チップと係合しうるガード部であって、ガード部の一部が前記端面へ遠位に伸び、前記チップと接触するように配置された突出表面を含むガード部であり、かつガード部と端面の中央部の接触を防ぐように構成されたガード部；

器具のシャフトの一部を把持するよう配置された把持部材；

第1接続部材；および、

第2接続部材であって、器具の前記チップがチッププロテクターデバイスに挿入されかつチッププロテクターデバイスから取り外され得る第1の非係合位置と、把持部材が器具のシャフトと接触しシャフトを把持する第2の把持位置の間で、互いに相対移動が可能である第1接続部材および第2接続部材、を含み、

第1接続部材および第2接続部材が第1の位置または第2の位置で変形する。

【0011】

チッププロテクターデバイスは、器具上でバイオフィルムの形成を防止するためチップの周りで通気させる一方で、内視鏡などの器具のデリケートな光学素子を保護するように設計されている。更に、プロテクターデバイスは、器具のチップから着脱しやすいように設計されている。

【0012】

通気を助け、かつ器具のデリケートなチップおよび端面を保護するために、把持部材は、好ましくは端面から離れた位置でシャフトを把持する。

【0013】

好ましくは、プロテクターデバイスは単一体である。プロテクターデバイスは、好ましくはプラスチック材料から作られ、射出成型されてもよい。

【0014】

ガード部は、好ましくは少なくとも1つの開孔を含む。いくつかの実施形態では、ガード部は複数の開孔を含みうる。いくつかの実施形態では、第1接続部材および第2接続部材の各々は少なくとも1つの開孔を含む。開孔を設けることで、器具のチップのまわりの通気を増大させる。

【0015】

接続部材が第1の位置で変形するこれらの実施形態では、プロテクターデバイスは、好ましくは、第2の位置で第1アーム部および第2アーム部を保持するように構成された係合手段をさらに含む。係合手段の第1部分は第1接続部材上に設けられるとともに係合手段の第2部分は第2接続部材上に設けられる。いくつかの実施形態では、係合手段は、第1接続部材または第2接続部材のうちの一方の上に設けられる止め部、および前記止め部と係合させるための、第1接続部材または第2接続部材のうちの他方の上に設けられる肩部を含むことがある。他の実施形態では、係合手段は相互に係合する歯を含むことがある。

【0016】

いくつかの実施形態では、第1接続部材はガード部の一方の側面から伸びるとともに第2接続部材はガード部の他方の側面から伸びる。これらの実施形態では、係合手段の第1部分は、ガード部から最も遠い第1接続部材の端部に位置するとともに係合手段の第2部分は、ガード部から最も遠い第2接続部材の端部に位置する。いくつかの実施形態では、第2接続部材の端部は好ましくは2つの脚部材を含み、これらの脚部材はこれらの間の器具

10

20

30

40

50

のシャフトを受け入れるために間隔があいている。これらの実施形態では、係合手段の第1部分は脚部材上に位置することがある。

【0017】

第1把持部材は、好ましくは第1接続部材の端部から伸び、また、第2把持部材は、好ましくは第2接続部材の端部から伸びる。把持部材の各々は、好ましくはそれぞれの接続部材の端部からガード部の方向へ伸びる。把持部材の各々は半円筒状であってもよい。

【0018】

いくつかの実施形態では、第1接続部材は、第1端部の第1把持部材と第2端部の係合手段の第1部分の間に伸びるとともに、第2接続部材は、第1端部の第2把持部材と第2端部の係合手段の第2部分の間に伸びる。これらの実施形態では、第1把持部材および第2把持部材がその間で器具のシャフトを受け入れるために間隔をあけるように、ブリッジ部材が第1接続部材および第2接続部材をそれぞれの第1端部で結合させる。これらの実施形態では、ガード部は、好ましくは第1接続部材の第2端部に位置し、または、隣接している。把持部材の各々は、好ましくは実質的にそれぞれの接続部材の第2端部の方向に伸びる第1部分、および実質的に第1部分の反対の方向に伸びる第2部分を含む。

【0019】

ガード部は、使用時に器具のチップを囲むために構成されたカラー部を含むことがある。いくつかの実施形態では、第2接続部材の第2端部は2つの脚部材を含むことがあり、その2つの脚部材はそれらの間でカラー部を受け入れるように間隔があいている。係合手段の第2部分は、好ましくは脚部材上に位置する。

【0020】

チッププロテクターデバイスは、第1接続部材または第2接続部材に取り付けられたタブをさらに含むことがある。タブは、好ましくは、第1接続部材および第2接続部材が第2の位置にある場合、係合手段を覆うように配置される。更に、タブは、好ましくは、第1接続部材および第2接続部材を第1の位置に移動させるために係合手段を外すためにはタブが壊されなければならないように構成される。

【0021】

チッププロテクターデバイスは、好ましくは、さらに、識別手段を含む。いくつかの実施形態では、第1接続部材および第2接続部材が第2の位置にある場合、第1識別手段は、タブ上に設けられることがあり、第2識別手段はタブによって覆われることがあり、この第2識別手段はタブが壊れた場合に出現する。

【0022】

いくつかの実施形態では、第1アーム部および第2アーム部は第2の位置で変形する。

【0023】

器具の端面への損傷を防ぐために、使用時にガード部が前記器具の端面に接触しないように形成されることが好ましい。いくつかの実施形態では、ガード部は、湾曲したカバープレートを含み、この湾曲したカバープレートは、使用時に、前記器具の端面にわたって伸びる。

【0024】

本発明のいくつかの好ましい実施形態では、デバイスは、デバイスを形成するために折り曲げられた材料の平板なシートから組み立てられる。

【0025】

当該プロテクターデバイスを構築するために使用されるデバイス素材は、器具の前記チップを受け入れる大きさになされている開孔を含む第1アーム部パネル、；
器具の前記チップを受け入れる大きさになされている開孔を含む第2アーム部パネル、；
第1ガードパネル；
第2ガードパネル；
第1アーム部パネルと第2アーム部パネルの間の第1折り曲げ線；
第2アーム部パネルと第1ガードパネルの間の第2折り曲げ線；
および、第1ガードパネルと第2ガードパネルの間の第3折り曲げ線、を含み、第3折り

10

20

30

40

50

曲げ線は、実質的に第 1 折り曲げ線と第 2 折り曲げ線と並行である。

【0026】

本発明の第 2 の様相によれば、提供される組立体は：

本発明の第 1 の様相に係るチッププロテクターデバイス；および、器具、を含み、該器具は先端チップを有する細長いシャフトを含み、前記チップは端面を含み、チッププロテクターデバイスは器具の先端と係合する。

【0027】

典型的には、器具は内視鏡またはボアスコープであろう。

【図面の簡単な説明】

【0028】

本発明は、添付の図面を参照して、ほんの一例としてさらに記載される。

【0029】

【図 1】図 1 は、本発明の第 1 の好ましい実施例に係るプロテクターデバイスの斜視図である。

【図 2】図 2 は図 1 のプロテクターデバイスの異なる斜視図である。

【図 3】図 3 は図 1 のプロテクターデバイスの側面図である。

【図 4】図 4 は、図 1 のプロテクターデバイスの第 1 端部からの端面図である。

【図 5】図 5 は、図 1 のプロテクターデバイスの第 2 端部からの端面図である。

【図 6】図 6 は、デバイスが開いている構成で、図 1 のプロテクターデバイス内に位置する内視鏡チップを示す斜視図である。

【図 7】図 7 は、デバイスが閉じている構成で、図 1 のプロテクターデバイス内に位置する内視鏡チップを示す斜視図である。

【図 8】図 8 は、本発明の第 2 の好ましい実施形態に係るプロテクターデバイスの斜視図である。

【図 9】図 9 は、本発明の第 3 の好ましい実施形態に係るチッププロテクターデバイスの斜視図である。

【図 10】図 10 は、図 9 のチッププロテクターデバイスの側面図である。

【図 11】図 11 は、内視鏡のチップがプロテクターデバイス内の位置にあるが、プロテクターデバイスが開いている構成の図 9 のチッププロテクターデバイスの斜視図である。

【図 12】図 12 は、本発明の第 4 の好ましい実施形態に係るチッププロテクターデバイスの斜視図である。

【図 13】図 13 は、図 12 のチッププロテクターデバイスの側方からの斜視図である。

【図 14】図 14 は、図 12 のチッププロテクターデバイスの端面図である。

【図 15】図 15 は、内視鏡のチップがプロテクターデバイス内の位置にあるが、プロテクターデバイスが開いている構成の図 12 のチッププロテクターデバイスの第 1 の斜視図である。

【図 16】図 16 は、内視鏡のチップがプロテクターデバイス内の位置にあるが、プロテクターデバイスが開いている構成の図 12 のチッププロテクターデバイスの第 2 の斜視図である。

【図 17】図 17 は、本発明の第 5 の好ましい実施例に係るプロテクターデバイスを形成するためのデバイス素材の平面図である。

【図 18】図 18 は、図 17 のデバイス素材から形成されたプロテクターデバイスの第 1 の斜視図である。

【図 19】図 19 は、図 18 のプロテクターデバイスの第 2 の斜視図である。

【図 20】図 20 は、図 18 のプロテクターデバイスの第 3 の斜視図である。

【図 21】図 21 は、内視鏡のチップと係合している図 18 のプロテクターデバイスの斜視図である。

【図 22】図 22 は、図 21 のプロテクターデバイスおよび内視鏡チップの更なる斜視図である。

【図 23】図 23 は、本発明の第 6 の好ましい実施例に係るプロテクターデバイスを形成

10

20

30

40

50

するためのデバイス素材の平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

本発明は、内視鏡または同様の器具の先端チップを保護するためのデバイスに関する。同様の器具とは、チップを損傷から保護することが望ましいか、または有益である、細長いシャフトおよび先端チップを有する任意の器具を意味する。典型的には、これらの器具は、先端チップにレンズまたはレンズシステムの一部を有する光学器具であろう。そのような器具は、限定されないが、ボアスコープなどの産業的用途に使用される器具、または、内視鏡などの医療的用途に使用される器具であることがある。内視鏡は、結腸内視鏡、胃カメラ、食道鏡およびS字結腸鏡のような検器を含んでいることがある。以下の説明における内視鏡に対する言及は、ボアスコープおよび同様の器具を含むとみなされるであろう。

10

【0031】

内視鏡(1)は、先端チップ(5)を有する細長いシャフトまたは挿入チューブ(3)を含む。シャフトまたは挿入チューブ(3)は、特定の用途に応じて、柔軟でも硬質でもよい。典型的には、内視鏡(1)の先端チップ(5)は、平坦であり、シャフト(3)の長手方向の軸線に実質的に垂直である端面(7)を含むであろう；しかしながら、一部の内視鏡では、端面は湾曲していることがあり、または、端面が長手方向の軸線に対し90度未満の角度であるように、チップが先細りになることがある。

【0032】

本発明のチッププロテクターデバイスは、チップ(5)を保護するため、詳しくは、チップ(5)の端面(7)を起こりうる損傷から保護するために、内視鏡(1)のチップ(5)またはシャフト(3)と係合し、かつ装着されるように構成される。

20

【0033】

本発明に係るチッププロテクターデバイス(10)の最初の実施形態は、図1から図7に示される。プロテクターデバイス(10)はガード部(12)、第1接続部材、またはアーム部(14)、および第2接続部材またはアーム部(16)を含む。この例において、プロテクターデバイス(10)は単一で一体の構成であり、ガード部(12)、第1アーム部(14)、かつ第2アーム部(16)は、デバイス(10)の単一の本体(18)の部分である。

30

【0034】

ガード部(12)は、第1前面部(22)および反対側の第2背面部(24)を有するカバープレート(20)を含む。この実施形態では、カバープレート(20)は湾曲している；しかしながら、カバープレートは平坦であってもよく、または互2つ以上の互いに角度をなしている部分を含んでもよい。2本の突起部(26)がカバープレート(20)の背面部(24)から伸びる。2本の突起部(26)は、図6に最も明白に示されるように、互いに間隔をあけて配置され、それによって、それらの間に内視鏡(1)のチップ(5)を受け入れる大きさに設定された突起部の間の隙間を規定している。

【0035】

内視鏡(1)のチップ(5)が2本の突起部(26)の間で受けとめられている時、カバープレート(20)はチップ(5)の端面(7)にわたって広がる。このように、カバープレート(20)は、内視鏡(1)の輸送中または保管中に起こりうる損傷から端面(7)を保護する。ガード部(12)、また、特にカバープレート(20)は、内視鏡(1)のチップ(5)が突起部(26)の間で受け入れられている時、ガード部(12)とチップ(5)の端面(7)の間で接触させないか、または接触が最小限になるように形成される。特に、カバープレート(20)が湾曲していることは、ガード部(12)が端面(7)の中央部に接触させていないことを意味する。カバープレート(20)の背面部(24)の周辺部は、チップ(5)がデバイス(10)に完全に挿入される時に内視鏡(1)のチップ(5)が接する突出表面を設けることがある。

40

【0036】

50

少なくとも、カバープレート（２０）の中央部（２８）は、複数の開孔（３０）を含む。中央部（２８）は典型的には２本の突起部（２６）の間にわたって広がるであろう。従って、内視鏡チップ（５）が突起部（２６）の間に位置している時、開孔（３０）によって水などの液体がチップ（５）から排出されることが可能になる。

【００３７】

ガード部（１２）に隣接した突起部（２６）、および、アーム部（１４）とアーム部（１６）の各々の一部は、チップの端面（７）がガード部（１２）に隣接しているか、もしくはその中に位置していて、チップが正確にプロテクターデバイス（１０）内に位置している時、内視鏡（１）のチップ（５）の側面への衝撃を防ぐ。

【００３８】

第１アーム部（１４）および第２アーム部（１６）はカバープレート（２０）から伸び、カバープレート（２０）とアーム部（１４）とアーム部（１６）は本体（１８）のほぼＵ字形に形成される部分を規定する。

【００３９】

第１アーム部（１４）および第２アーム部（１６）の各々は外壁部（３２）および内部のカラー部（３４）を含む。ブリッジ部（４２）によって、外壁部（３２）の第１端部（３６）はガード部（１２）に接続され、また、反対の外壁部（３２）の第２端部（３８）はカラー部（３４）のそれぞれの第２端部（４０）に接続される。カラー部（３４）は、カラー部（３４）の第２端部（４０）から実質的にはガード部（１２）の方へ伸び、カラー部（３４）の第１端部（４４）は自由端部（４４）である。カラー部（３４）の外表面（４６）と外壁部（３２）の内表面（４８）の間の空間を規定するように、外壁部（３２）とカラー部（３４）の間は接続される。

【００４０】

カラー部（３４）の各々は、カラー部（３４）の第１端部（４４）と第２端部（４０）の間に伸びる軸に垂直な半円状で断面的な形状を有する。このように、カラー部（３４）の各々は、第１側縁部（５０）と第２側縁部（５２）で限られたハーフパイプ状の形状で、第１側縁部（５０）と第２側縁部（５２）はこの実施形態においては実質的に互いに平行である。カラー部（３４）の外表面（４６）は凸状に湾曲し、また、内表面（５４）は凹状に湾曲する。プロテクターデバイス（１０）のこの実施形態では、カラー部（３４）は細長く、第１端部（４４）と第２端部（４０）間のカラー部（３４）の長さが、カラー部（３４）の直径すなわち第１側縁部（５０）と第２側縁部（５２）間の距離よりも長い。

【００４１】

この実施形態では、カラー部（３４）は、内視鏡（１）のシャフト（３）またはチップ（５）のまわりの通気を助ける複数の孔（５６）を含み、液体を内視鏡（１）のシャフト（３）およびチップ（５）から比較的容易に排出させる。

【００４２】

デバイス（１０）の第１アーム部（１４）は、ブリッジ部（４２）から実質的に第２アーム部（１６）の方へ伸びる一对の脚部（５８）をさらに含む。カラー部（３４）の第１側縁部（５０）と第２側縁部（５２）に隣接する脚部（５８）はブリッジ部（４２）から伸び、隙間（６０）を脚部（５８）の間で規定し、脚部（５８）間の距離はカラー部（３４）の内側の直径と実質的に等しい。

【００４３】

脚部（５８）の各々には実質的にガード部（１２）の方へ面している第１表面（６２）、およびガード部（１２）から実質的に反対の方へ面している、反対側の第２表面（６４）を有する。係合手段の第１部分は脚部（５８）上に設けられ、第２アーム部（１６）上に設けられる係合手段の第２部分と係合するように配置される。この例において、係合手段の第１部分は、脚部（５８）各々の第１表面（６２）から伸びる突出部（６６）という形状の止め部（６６）を含む。この例において、脚部（５８）はそれぞれ、脚部（５８）に沿って間隔をあけている２つの突出部（６６）を含む。しかしながら、他の実施形態では、脚部の各々がただ１つの止め部を含むことがあり、または、脚部の各々が脚部に沿って

10

20

30

40

50

間隔をあけて位置する２個以上の止め部を含むことがあると認められるであろう。いくつかの実施形態では、係合手段の第１部分はラチェットを含む。

【００４４】

第２アーム部（１６）上では、一对の肩部（６８）が、カラー部（３４）の第２端部（４０）とそのブリッジ部（４２）が接するところで規定される。肩部（６８）は、係合手段の第２部分を形成し、また、第１アーム部（１４）の脚部（５８）の上の止め部（６６）に係合するように配置される。

【００４５】

少なくとも、プロテクターデバイス（１０）のカバープレート（２０）および脚部（５８）は弾力性があり、ガード部（１２）と脚部（５８）の各々は使用時に弾性的に変形できる。好ましい実施形態では、プロテクターデバイス（１０）は実質的にポリプロピレンのような硬質プラスチック材料で作られ、また、デバイス（１０）は好ましくは射出成形により単一の部材として製作される。

【００４６】

使用時には、第１アーム部（１４）および第２アーム部（１６）は、図１から図６に示される、カラー部（３４）の第２端部（４０）間の第１間隔にある第１の位置と、図７に示される、係合手段の第１部分と第２部分が係合していて、カラー部（３４）の第２端部（４０）間の第２間隔にある第２の位置の間を移動可能である。第２間隔は第１間隔より狭い。第２の位置では、内視鏡（１）のシャフト（３）を受け入れるために、第１アーム部（１４）および第２アーム部（１６）の各々のカラー部（３４）がともに円筒形または円錐形の空間を規定するように配置される。

【００４７】

このように、デバイス（１０）は、図６に示される、内視鏡（１）のチップ（５）がデバイス（１０）に挿入され、また、取り外される第１の開位置と、図７に示される、内視鏡（１）上のデバイス（１０）を保持するために、少なくともカラー部（３４）の各々の一部が内視鏡（１）のシャフト（３）またはチップ（５）を把持する第２の開位置の間を移動可能である。従って、カラー部（３４）はデバイス（１０）の把持手段を形成する。

【００４８】

プロテクターデバイス（１０）は、好ましくは、デバイス（１０）が第１の開位置へ変形するように構成される。デバイス（１０）を第２の開位置で保持するために、脚部（５８）の各々の上の止め部（６６）は第２アーム部（１６）上の対応する肩部（６８）と係合する。この位置では、脚部（５８）は内視鏡チップ（５）のいずれか一方側で伸びており、チップ（５）は脚部（５８）間の隙間（６０）に位置する。脚部（５８）が複数の止め部（６６）を含む実施形態では、肩部（６８）と係合する止め部（６６）は、カラー部（３４）の少なくとも一部が内視鏡（１）のシャフト（３）またはチップ（５）を把持するためにカラー部（３４）間の円筒状空間の必要な直径に達するために選択されうる。このように、デバイス（１０）は、異なる直径のシャフト（３）を有するある範囲の内視鏡（１）に保持されるように改造されてもよい。

【００４９】

他の実施例では、クリップ、フック、または相互に係合する歯のような他の係合手段が使用されることがあると認められるであろう。しかしながら、好ましくは、係合手段は、第１アーム部（１４）および第２アーム部（１６）と一体化しているので、デバイス（１０）の本体（１８）から分離させることができる追加の部品は不要である。

【００５０】

プロテクターデバイス（１０）は、脚部（５８）を弾性的に変形させて、止め部（６６）を肩部（６８）から外すことにより、内視鏡（１）のチップ（５）から取り除かれる。

【００５１】

いくつかの実施形態では、一旦プロテクターデバイス（１０）が使用され、係合手段が係合しなくなった場合、再度それらを係合させることができないように、係合手段は一回使用であることが望ましい場合がある。これは多数の内視鏡で使用されるプロテクターデバ

10

20

30

40

50

イス（１０）から相互汚染の可能性をなくす。

【００５２】

チッププロテクターデバイス（１１０）の第２の実施形態は図８に示される。第１の実施形態のプロテクターデバイス（１０）の特徴と同じ、または等しい特徴は、参照番号を１００増やして表示される。プロテクターデバイス（１１０）のこの実施形態は、第１の実施形態のプロテクターデバイス（１０）と実質的に同じで、同様の特徴は、この実施形態に関してさらに説明されない。

【００５３】

この実施形態では、少なくともカバープレート（１２０）の中央部（１２８）は、単一の開孔（１３０）を含んでいる。内視鏡チップが突起部（１２６）の間に位置している時、開孔（１３０）によって水などの液体がチップから容易に排出され得る。

10

【００５４】

チッププロテクターデバイス（２１０）の第３の実施形態は図９から図１１に示される。チッププロテクターデバイスは、第１の実施形態のプロテクターデバイス（１０）および第２の実施形態のプロテクターデバイス（１１０）と実質的に同じで、同様の特徴は、この実施形態に関して詳細には説明されない。

【００５５】

チッププロテクターデバイス（２１０）はガード部（２１２）、ガード部（２１２）の第１縁部から伸びる第１接続部材（２１４）、およびガード部（２１２）の反対の第２縁部から伸びる第２接続部材（２１６）を含む。接続部材（２１４）、接続部材（２１６）およびガード部（２１２）は一体であり、チッププロテクターデバイス（２１０）の本体を形成する。接続部材（２１４）および接続部材（２１６）の各々の第１部分は、ガード部（２１２）から伸び、接続部材（２１４）および接続部材（２１６）の各々の第１部分とガード部（２１２）はほぼU字形またはV字形の本体の部分形成する。

20

【００５６】

ガード部（２１２）から最も遠い接続部材（２１４）および接続部材（２１６）の第２部分は、実質的に互いの方へ伸びる。カラー部（２３４）は、接続部材（２１４）および接続部材（２１６）の第２部分の各々から実質的にガード部の方へ伸びる。カラー部（２３４）は最初の実施形態のカラー部と同じで、ここでさらには説明されない。カラー部（２３４）は、チッププロテクターデバイス（２１０）が係合位置、または把持位置にある時、内視鏡（１）のシャフト（３）を把持する把持手段を形成する。

30

【００５７】

接続部材（２１４）および接続部材（２１６）の第２部分は、一旦チッププロテクターデバイス（２１０）が内視鏡（１）のチップ（５）のまわりに置かれた場合、接続部材（２１４）および接続部材（２１６）の端部を一緒に保持するため係合するように配置された係合手段をさらに含む。この実施形態では、係合手段は、把持構成においてチッププロテクターデバイス（２１０）を保持するために係合する鋸歯状の輪郭を有する相補的な歯（２７０）を含む。

【００５８】

特に、接続部材（２１４）および接続部材（２１６）の各々の端部は、一对の脚部材（２５８）および脚部材（２７２）を含む。一对の脚部材（２５８）および脚部材（２７２）は互いに平行に伸び、また、脚部材の間に内視鏡（１）のシャフト（３）を受け入れるために間隔があいている。歯状表面（２７０）は脚部材（２５８）および脚部材（２７２）の各々の上に設けられる。

40

【００５９】

接続部材（２１４）および接続部材（２１６）を互いの方へ移動させる時、チッププロテクターデバイス（２１０）を非係合位置から把持位置へ移動させるために、歯（２７０）の鋸歯状の輪郭は接続部材（２１４）および接続部材（２１６）上の歯（２７０）が互いに摺動できるように設定されている。力が接続部材（２１４）、接続部材（２１６）から取り除かれる時、歯（２７０）はともに係合するか、または、噛み合って、チッププロテ

50

クターデバイス（２１０）が把持位置に保持される。

【００６０】

接続部材（２１４）および接続部材（２１６）上にそれぞれ複数の歯（２７０）を設けることにより、カラー部（２３４）が内視鏡（１）のシャフト（３）を把持するまで、接続部材（２１４）および接続部材（２１６）はともに押すことができる。このように、チッププロテクターデバイス（２１０）は、異なる大きさのシャフト（３）を収容することができる。

【００６１】

チッププロテクターデバイス（２１０）は、第１接続部材（２１４）に配置されたタブ（２７４）をさらに含む。タブ（２７４）は、タブ（２７４）の第１端部（２７８）にとも
10
につながらる２つの脚部材（２７６）を含む。タブ（２７４）は、脚部材（２７６）が接続部材（２１４）の脚部材（２５８）をこえて伸びるように、隙間要素（２７０）によって第１端部（２７８）で第１接続部材（２１４）に取り付けられる。タブ（２７４）と接続部材（２１４）の間の接続、および、特に隙間要素（２８０）の大きさによって、タブ（２７４）の脚部材（２７６）と接続部材（２１４）の脚部材（２５８）の間の隙間（２８２）が規定される。隙間（２８２）は、チッププロテクターデバイス（２１０）が把持位置へ動かされる時に、第２接続部材（２１６）の脚部材（２７２）を受け入れるように大きさが設定されている。

【００６２】

タブ（２７４）の脚部材（２７６）は接続部材（２１４）の脚部材（２５８）を越えて伸び、また、脚部材（２７６）のそれぞれの端部は把持用突起（２８４）を含む。下記に述べるように、ユーザーが把持用突起（２８４）を把持でき、また、タブ（２７４）を壊せるように、把持用突起（２８４）はそれぞれ、タブ（２７４）から実質的に垂直に接続部材（２１４）から離れて伸びる。
20

【００６３】

タブ（２７４）は、第１接続部材（２１４）および第２接続部材（２１６）が把持位置にある時、タブ（２７４）が係合手段を覆うように位置する。更に、タブ（２７４）の位置、および、特にタブ（２７４）の脚部材（２７６）の位置は、第１接続部材（２１４）および第２接続部材（２１６）が、係合手段の相互に係合する歯（２７０）を外すように相対移動ができない、ということを意味する。係合手段を外せるようにするために、把持用突起（２８４）を引っ張って脚部材（２７６）を接続部材（２１４）上の脚部材（２５８）から引き離して、タブを壊さなければならない。把持用突起（２８４）をこのように引っ張ることで、少なくとも、接続部材（２１４）へのタブ（２７４）の取り付けは壊れる。
30

【００６４】

好ましい実施形態では、接続部材（２１４）へのタブ（２７４）の取り付けは、タブ（２７４）が壊れた後もタブ（２７４）が接続部材（２１４）に接続されたままであるように設定されている。これは、隙間要素（２８０）に脆弱線を設けることで達成される。隙間要素（２８０）は、ユーザーが脆弱線に沿って隙間要素（２８０）を壊すために把持用突起（２８４）を十分な力で引っ張るまで、タブ（２７４）を接続部材（２１４）に対する固定位置に支持する。しかしながら、脆弱線は、タブ（２７４）が壊れた後、隙間要素（２８０）がヒンジとして機能するように、隙間要素（２８０）の幅すべてに通じて伸びてはいない。他の実施形態では、隙間要素は、ヒンジとして機能してもよく、チッププロテクターデバイスの使用中にタブを固定位置に支持し、ユーザーが把持用突起に十分な力を加えるときに破損する追加の支持要素が設けられてもよい。
40

【００６５】

チッププロテクター（２１０）は好ましくは識別手段（２８６）を含む。識別手段（２８６）は、ユーザが、チッププロテクター（２１０）が装着される内視鏡が清潔か及び／又は汚れているかどうかの決定を可能にするために提供される。例えば、チッププロテクター（２１０）は、殺菌後の清潔な内視鏡に取り付けられ、第１識別手段（２８６'）を
50

表示させる。内視鏡が医学的処置に使用される場合、チッププロテクターが取り外され、そうすることによって、第２識別手段（２８６'）が表示される。その後、チッププロテクターは、使用された汚れた内視鏡に戻されて、第２識別手段（２８６'）を表示させる。識別手段（２８６）は、第２識別手段（２８６'）がユーザに、チッププロテクターが汚れた内視鏡で使用され、その後で清潔な内視鏡に配置されてはならないことを表示するように構成される。

【００６６】

この実施形態において、第１識別手段（２８６'）は、第１接続部材（２１４）に取り付けられたタブ（２７４）上に設けられ、第２識別手段（２８６'）は第２接続部材（２１６）上に設けられる。第１識別手段（２８６'）および第２識別手段（２８６'）は、それらを識別可能なように相違している。第２識別手段（２８６'）の位置は、第１接続部材（２１４）および第２接続部材（２１６）が把持位置にあるとき、第２識別手段（２８６'）がタブ（２７４）によって覆い隠されるように設定される。タブ（２７４）が干切られると、第２識別手段（２８６'）が見えるようになる。

【００６７】

第１識別手段（２８６'）は、CLEANという単語を含み、第２識別手段（２８６'）はDIRTYという単語を含み得る。他の実施形態において、識別手段（２８６）は、他の適切な記号、文字、数字、あるいは他の画像的な図案を含み得る。例えば、第１識別手段（２８６'）は、緑などの第１の色を有する領域を含み、第２識別手段（２８６'）は、赤などの第２の色を有する領域を含み得る。

【００６８】

本発明に基づくチッププロテクターデバイス（３１０）の第４の実施形態を、図１２－１６に示す。チッププロテクター（３１０）は、第１接続部材（３１４）および第２接続部材（３１６）を含む。

【００６９】

この実施形態において、第１接続部材（３１４）および第２接続部材（３１６）は各々湾曲している。接続部材（３１４）および接続部材（３１６）は、それぞれの第１端部において、１対のブリッジ部（３８８）により連結されている。ブリッジ部（３８８）は、接続部材（３１４）および接続部材（３１６）の第１端部とブリッジ部（３８８）とによって開口（３９０）を規定し制限するように、接続部材（３１４）および接続部材（３１６）の幅寸法に渡る間隔を置いて離隔する。開口（３９０）は、内視鏡（１）のシャフト（３）を受け入れる寸法に形成される。

【００７０】

典型的には、ブリッジ部（３８８）と、接続部材（３１４）および接続部材（３１６）とは、一体形成される。さらに、ブリッジ部（３８８）の第１縁部のうちの外縁部は好ましくは、接続部材（３１４）および接続部材（３１６）の各々の第１縁部と連続し、ブリッジ部（３８８）の第２縁部のうちの外縁部は好ましくは、接続部材（３１４）および接続部材（３１６）の各々の第２端部と連続する。

【００７１】

ガード部（３１２）は、第１接続部材（３１４）の第２端部（３９２）に配置される。ガード部（３１２）は、カラー部（３９４）、案内突起部（３９６）および支持面部（３９８）を含む。カラー部（３９４）は、接続部材（３１４）から開口（３９０）の方向へ伸びる環状壁（３９５）を含む。接続部材（３１４）は、環状壁（３９５）に囲まれる開孔（３９７）を含む。弾性を有する案内突起部（３９６）は、環状壁（３９５）の内表面（３９３）から伸長し、好ましくは、複数の案内突起部（３９６）が、カラー部（３９４）の周囲に沿って、間隔を置いて配置される。案内突起部（３９６）は、環状壁（３９５）の自由端縁（３９１）に隣接する環状壁（３９５）の内表面（３９３）に連結される。案内突起部（３９６）は、内方へ、且つ接続部材（３１４）の開孔（３９７）へ向かう方向へ伸長する。

【００７２】

環状壁（３９５）の直径は、内視鏡（１）のチップ（５）がカラー部（３９４）内へ挿入され得るように設定される。チップ（５）が挿入される際、案内突起部（３９６）は、環状壁（３９５）の内表面（３９３）へ向かって外方へ押圧される。案内突起部（３９６）は変形し、それらが内視鏡（１）のチップ（５）に外力を加えて、チップ（５）をカラー部（３９４）内でセンタリングするように機能する。案内突起部（３９６）の長さおよび弾性は、異なる直径のチップ（５）をカラー部（３９４）内で保持し得るように設定される。

【００７３】

支持面部（３９８）は、内視鏡（１）のチップ（５）が、接続部材（３１４）の開孔（３９７）から押し出されるのを防止する。この実施形態において、支持面部（３９８）は、環状壁（３９５）の内表面（３９３）から径方向に沿って内方へ伸びる１対の停止部材（３８９）によって設けられる。内視鏡のチップ（５）が、カラー部（３９４）内へ挿入されると、チップ（５）の端部が支持面部（３９８）と接触し、チッププロテクター（３１０）が、内視鏡（１）のシャフト５に沿ってさらに押しこまれるのを防止する。したがって、ガード部（３１２）の一部が内視鏡の端面（７）の遠位方向へ伸びるように、内視鏡の端面（７）がガード部（３１２）内に保持される。したがって凹部状の端面（７）は、あらゆる衝撃から保護される。停止部材（３８９）は好ましくは、端面（７）の中央部には何も接触しないように、内視鏡（１）の端面（７）の縁部領域のみと接触する。

【００７４】

把持手段は、接続部材（３１４）および接続部材（３１６）の第１端部に配置される。この実施形態において、把持手段は、第１把持部材（３８５）および第２把持部材（３８７）を含む。第１把持部材（３８５）は第１接続部材（３１４）の第１端部に接続され、第２把持部材（３８７）は第２接続部材（３１６）の第１端部に接続され、その結果、把持部材（３８５）および把持部材（３８７）は、開口（３９０）を挟んで互いに対向する。

【００７５】

把持部材（３８５）および把持部材（３８７）の各々は、第１端部（３７７）および第２端部（３７９）間で伸びる細長いアーム部（３８３）を含む。アーム部（３８３）は実質的に平面状であるが、アーム部（３８３）は内視鏡（１）の円筒状シャフト（３）の曲面に相補的であり適合するように湾曲していてもよい。把持部材（３８５）および把持部材（３８７）の各々は、把持部材（３８５）および把持部材（３８７）の長さ方向のほぼ中間で、接続部材（３１４）および接続部材（３１６）それぞれの端部に取り付けられる。把持部材（３８５）および把持部材（３８７）各々の第１の部分は、接続部材（３１４）および接続部材（３１６）それぞれと第１端部（３７７）との間で、ガード部（３１２）の方へ伸び、把持部材（３８５）および把持部材（３８７）各々の第２の部分は、接続部材（３１４）および接続部材（３１６）それぞれと第２端部（３７９）との間で、ガード部（３１２）から反対方向へ遠ざかるように伸びる。

【００７６】

第２接続部材（３１６）の第２端部（３８１）は、２つの脚部材（３７２）を含む。脚部材（３７２）は、接続部材（３１６）の幅寸法に渡る間隔を空けて配置される。

【００７７】

内視鏡（１）のチップ（５）にチッププロテクター（３１０）を取り付けるため、第１接続部材（３１４）の第２端部（３９２）および第２接続部材（３１６）の第２端部（３８１）は、互いに向き合う方向に移動する。脚部材（３７２）の間隔は、チッププロテクター（３１０）が把持位置にあるとき、それらがガード部（３１２）のカラー部（３９４）の一方の側に延びるように設定される。

【００７８】

相補的な歯（３７０）の形状を有する係合手段は、第２接続部材（３１６）の脚部材（３７２）上であって、第１接続部材（３１４）の第２端部（３９２）において、カラー部（３９４）の一方側に設けられる。

【0079】

把持位置内への第1接続部材(314)および第2接続部材(316)の移動は、把持部材(385)および把持部材(387)の第1端部(377)が共により接近することをもたらす。したがって把持部材(385)および把持部材(387)は、それらの間に内視鏡(1)のシャフト(3)を把持する。

【0080】

よって第1接続部材(314)および第2接続部材(316)は同時に、把持部材(385)および把持部材(387)の第1の部分が内視鏡(1)のシャフト(3)を把持するまで圧縮される。係合手段の相互に係合された歯(370)はこの位置でチッププロテクター(310)を保持し、チッププロテクター(310)は内視鏡(1)のチップ(5)上に保持される。

10

【0081】

タブ(374)は、第2接続部材(316)に取り付けられる。タブ(374)は、前述の実施形態のタブ(274)と同じであり、この実施形態では詳細には記載しない。タブ(374)は、タブ(374)の脚部分(376)が接続部材(316)の脚部材(372)を越えて伸びるように、接続部材(316)に取り付けられる。タブ(374)と接続部材(316)との接続は、隙間(382)を、タブ(374)の脚部分(376)と接続部材(316)の脚部材(372)との間に形成するように設定される。隙間(382)は、チッププロテクター(310)を把持位置へ移動させたときに、カラー部(394)の一方側で、第1接続部材(314)の第2端部(392)の領域を受け入れるような大きさに設計される。

20

【0082】

タブ(374)の位置は、第1接続部材(314)および第2接続部材(316)が把持位置にあるときに、タブ(374)が係合手段を覆い隠すように設定される。係合手段の解放を可能にするためには、タブ(374)の突起(384)を引っ張ることによりタブ(374)を壊して、接続部材(316)の脚部材(372)から脚部分(376)を除去しなくてはならない。第3の実施形態に関して上に記載するように、突起(384)をこのように引っ張ることにより、接続部材(316)に対するタブ(374)の取付部が少なくとも部分的に壊される。

【0083】

チッププロテクター(310)は、好ましくは識別手段(386)を含む。この実施形態において、第1識別手段(386')は、第2接続部材(316)に取り付けられたタブ(374)上に設けられ、第2識別手段(386'')は、第1接続部材(314)上に設けられる。第1識別手段(386')および第2識別手段(386'')は、それらを識別可能なように相違している。第2識別手段(386'')の位置は、第1接続部材(314)および第2接続部材(316)が把持位置にあるとき、第2識別手段(386'')がタブ(374)によって覆い隠されるように設定される。タブ(374)が壊れると、第2識別手段(386'')が出現する。

30

【0084】

チッププロテクター(310)を解放位置へ移動させるために、係合手段を解放し、そして、第1接続部材(314)および第2接続部材(316)を引き離すことにより、内視鏡(1)のシャフト(3)から把持手段が外れる。この実施形態において把持部材(385)および把持部材(387)の第2の部分の互いに向き合う方向への移動は、把持部材(385)および把持部材(387)の第1の部分が分離することを引き起こし、さらに付け加えると、接続部材(314)および接続部材(316)に対し把持部材(385)および把持部材(387)が連結していることにより、接続部材(314)および接続部材(316)の第2端部(392)および(381)が分離することを引き起こす。したがって、内視鏡(1)のチップ(5)からのチッププロテクター(310)の除去は、ユーザが把持部材(385)および把持部材(387)の第2端部(379)を互いに向き合う方向へ押圧してシャフト(3)に対する把持を解除することによって補助される。

40

50

【0085】

本発明に基づくチッププロテクターデバイス（410）の第5の実施形態を、図18-22に示す。プロテクターデバイス（410）は、ガード部（412）、第1接続部材またはアーム部（414）、および第2接続部材またはアーム部（416）を含む。プロテクターデバイス（410）は、単一部材構成であり、平板状のシート材料から形成されている。この実施例において、プロテクターデバイス（410）は、図17に示す形状を有するデバイス素材（511）から形成される。

【0086】

デバイス素材（511）は、第1アーム部パネル（513）、第2アーム部パネル（515）、および第1ガード部パネル（517）および第2ガード部パネル（519）を含む。第1折り曲げ線（521）は、第1アーム部パネル（513）と第2アーム部パネル（515）との間に配置され、第2折り曲げ線（523）は、第2アーム部パネル（515）と第1のガード部パネル（517）との間に配置され、第3折り曲げ線（525）は、第1のガード部パネル（517）と第2のガード部パネル（519）との間に配置される。第1折り曲げ線（521）、第2折り曲げ線（523）、第3折り曲げ線（525）は、互いに対し実質的に平行である。

【0087】

第1の1対のヒンジパネル（527）は、第1アーム部パネル（513）と第2アーム部パネル（515）との間に伸び、第2の1対のヒンジパネル（529）は、第2アーム部パネル（515）と第1のガード部パネル（517）との間に伸びる。

【0088】

第1アーム部パネル（513）および第2アーム部パネル（515）の各々は、開孔（531）および開孔（533）を含む。開孔（531）および開孔（533）は円形でもよく、または例えばスタジアム型の細長い形状でもよい。各開孔（531）および開孔（533）の縁部の少なくとも一部は、好ましくは湾曲している。開孔（531）および開孔（533）は、内視鏡（1）のシャフト（3）を受け入れる大きさに形成される。

【0089】

複数の開孔（535）が、第1ガード部パネル（517）および第2ガード部パネル（519）の一方または両方に設けられる。この実施例において、3つの細長い開孔（535）が、第3折り曲げ線（525）に跨って設けられ、各開孔（535）の一部が第1のガード部パネル（517）内に配置され、且つ、各開孔（535）の一部が第2のガード部パネル（519）内に配置される。他の実施形態において、開孔は、第1のガード部パネル（517）のみ、第2のガード部パネル（519）のみ、あるいは、ガード部パネル（517）およびガード部パネル（519）の両方に設けられてもよい。

【0090】

固定手段は、第2のガード部パネル（519）と第2アーム部パネル（515）とに関して設けられ、第2のガード部パネル（519）の一部が第2アーム部パネル（515）に固定されることを可能にする。この実施例において、固定手段は、第2のガード部パネル（519）から伸びるタブ（537）、および第2アーム部パネル（515）に形成されたスロット（539）を含む。タブ（537）は、矢じり形状を有する部分を含む。

【0091】

図示された実施形態において、保持手段は、第2の1対のヒンジパネル（529）および第2のガード部パネル（519）に関して設けられる。保持手段は、第2の1対のヒンジパネル（529）それぞれのタブ部分（541）、および第2ガード部パネル（519）に形成された対応する1対のスロット（543）を含む。

【0092】

プロテクターデバイス（410）は、図17に破線で示す、デバイス素材（511）の折り曲げ線に沿って折り曲げることにより形成される。具体的には、デバイス素材（511）は、第1折り曲げ線（521）および第2折り曲げ線（523）に沿って折り曲げられ、それにより、第1アーム部パネル（513）および第2アーム部パネル（515）お

よび第1のガード部パネル(517)が、コンサティーナ形状を形成する。デバイス素材(511)は、第3折り曲げ線(525)に沿っても折り曲げられ、それにより、デバイス素材(511)の端縁部(545)から伸びるタブ(537)を、第2アーム部パネル(515)中のスロット(539)内に挿入することができる。このようにして、第2アーム部パネル(515)と、第1ガード部パネル(517)および第2ガード部パネル(519)とが、プロテクターデバイス(410)の概略的に三角形の部分を形成する。

【0093】

第2の1対のヒンジパネル(529)それぞれのタブ部分(541)は、対応する1対のスロット(543)と係合し、それにより、ヒンジパネル(529)が、第2アーム部パネル(515)と第1ガード部パネル(517)および第2ガード部パネル(519)との間に伸びる。

10

【0094】

第1の1対のヒンジパネル(527)の各々は、中央の折り曲げ線(547)を含み、これは、第1折り曲げ線(521)とは反対方向へ折り曲げられる。第1アーム部パネル(513)および第2アーム部パネル(515)および第1の1対のヒンジパネル(527)の配置は、好ましくは、図18-20に示すように、プロテクターデバイス(410)が組み立てられたときに、第1アーム部パネル(513)および第2アーム部パネル(515)の間に約90°の角度が存在するように設定される。

【0095】

組み立て状態において、第1アーム部パネル(513)は、プロテクターデバイス(410)の第1アーム部(414)を形成し、第2アーム部パネル(515)は、プロテクターデバイス(410)の第2アーム部(416)を形成し、第1ガード部パネル(517)および第2ガード部パネル(519)は、第2の1対のヒンジパネル(529)と共に、プロテクターデバイス(410)のガード部(412)を形成する。

20

【0096】

第1折り曲げ線(521)及び／又は第1の1対のヒンジパネル(527)に沿う折り曲げは、好ましくは、変形力が、第1アーム部(414)および第2アーム部(416)間の角度を広げるような方向に、第1アーム部(414)および第2アーム部(416)に加えられるように構成される。

【0097】

30

使用に際し、プロテクターデバイス(410)が一旦組み立てられたならば、ユーザは、第1アーム部(414)および第2アーム部(416)間の角度を狭める変形力に抗して、第1アーム部(414)および第2アーム部(416)を第1の位置へ移動させる。その後、内視鏡(1)のチップ(5)を、第1アーム部(414)および第2アーム部(416)内の開孔(531)および開孔(533)を通して挿入することができ、それによって、チップ(5)が、図21および図22に示すように、デバイス(410)のガード部(412)内まで伸びる。

【0098】

一旦、チップ(5)が正しい位置に配置されたならば、ユーザは第1アーム部(414)および第2アーム部(416)を手離すことができ、そうすることで、それらの間の角度が変形力によって増加する。これにより、第1アーム部(414)および第2アーム部(416)の各々の平面の、内視鏡(1)のシャフト(3)の軸線に対する角度を、アーム部(414)およびアーム部(416)各々が第2の位置になるまで減少させる。

40

【0099】

この第2の位置において、アーム部(414)およびアーム部(416)各々の平面の、シャフト(3)の軸線に対する角度は、開孔(531)および開孔(533)の各々の縁部の少なくとも一部が、内視鏡(1)のシャフト(3)またはチップ(5)と接触するように設定される。これにより、プロテクターデバイス(410)が、シャフト(3)またはチップ(5)を把持するようになる。具体的には、第1アーム部(414)および第2アーム部(416)の各々の一部が、内視鏡(1)のシャフト(3)またはチップ(5)

50

）の反対側において、シャフト（３）またはチップ（５）と接触する。したがって、アーム部（４１４）およびアーム部（４１６）の開孔（５３１）および開孔（５３３）の縁部が、このデバイス（４１０）の把持手段の一部を形成することになる。

【０１００】

プロテクターデバイス（４１０）は、内視鏡シャフト（３）の異なる直径に対し適合可能である。なぜならば、開孔（５３１）および開孔（５３３）の寸法は、アーム部（４１４）およびアーム部（４１６）の平面がシャフト（３）の軸線に対し実質的に垂直であるときに、異なる直径のシャフト（３）がすべて開孔（５３１）および開孔（５３３）に挿入され得るように設定されており、かつ、変形力が、第１アーム部（４１４）および第２アーム部（４１６）間の角度を増加させて、アーム部（４１４）およびアーム部（４１６）の一部が、開孔（５３１）および開孔（５３３）の各々の端縁においてシャフト（３）またはチップ（５）と接触し、シャフト（３）またはチップ（５）を把持するようになるからである。

【０１０１】

プロテクターデバイス（４１０）を内視鏡（１）のチップ（５）上に保持させると、チップ（５）の端面（７）がガード部（４１２）内に配置される。具体的には、この実施例において、第１ガード部パネル（５１７）および第２ガード部パネル（５１９）の各々の一部が端面（７）に渡るように伸びて、端面（７）を保護する。

【０１０２】

ガード部パネル（５１７）およびガード部パネル（５１９）に形成された開孔（５３５）は、水などの液体を、内視鏡（１）のチップ（５）から排出するのを可能にする。さらにガード部（４１２）の形状は、ガード部（４１２）とチップ（５）の端面（７）との間の接触が殆ど又は全く生じないように形成される。

【０１０３】

第２の１対のヒンジパネル（５２９）、および第１ガード部パネル（５１７）および第２ガード部パネル（５１９）の各々の少なくとも一部は、チップ（５）がプロテクターデバイス（４１０）内に正確に配置された場合に、内視鏡（１）のチップ（５）の側面に対する打撃を防止する。

【０１０４】

プロテクターデバイス（４１０）を内視鏡（１）のチップ（５）から取り外すためには、ユーザは、第１アーム部（４１４）および第２アーム部（４１６）を第１の位置の方へ後退させ、開孔（５３１）および開孔（５３３）を通してチップ（５）を引き出す。

【０１０５】

プロテクターデバイスの第６の実施形態を構築するためのデバイス素材（６１１）を、図２３に図示する。この実施形態のデバイス素材は、プロテクターデバイス（４１０）の第５の実施形態を形成するために使用されるデバイス素材（５１１）と実質的に同じであるので、この実施形態に関し、同様の特徴についての更なる記載は省略する。

【０１０６】

この実施形態において、デバイス素材（６１１）は、第３折り曲げ線（６２５）に跨る一つの開孔（６４９）を含み、開孔（６４９）は、その一部が第１のガード部パネル（６１７）に配置され、他の一部が第２のガード部パネル（６１９）に配置される。他の実施形態において、単一の開孔が、第１のガード部パネル（６１７）のみ、第２のガード部パネル（６１９）のみ、またはガード部パネル（６１７）およびガード部パネル（６１９）それぞれに設けられてもよい。

【０１０７】

図８および図２３において、開孔（１３０）または開孔（６４９）は、一般的な十字形状として示したが、他の実施形態において、開口または開孔（hole or aperture）は、任意の形状であってよいことが理解される。好ましい実施形態において、

10

20

30

40

50

開孔は実質的に円形である。

【0108】

本発明のチッププロテクターデバイスの特徴は、デバイスが、内視鏡シャフト（3）またはチップ（5）を、端面（7）から距離を置いて把持するところにある。このように、端面（7）と把持手段との間には、プロテクターデバイスによって把持されない、チップ（5）の領域または長さ部分が存在する。

【0109】

本発明のプロテクターデバイスは、直径が約2mmから10mmの間のシャフト（3）を有する内視鏡（1）を受け入れて把持するための典型的な寸法に製作される。

【0110】

本発明のプロテクターデバイスは、デバイスが再使用できないようにする使い捨ての特徴を含むことが望ましい。この特徴は好ましくは、プロテクターデバイスが最初に使用された後、破壊されるか、または一部の他の方法では操作不可能になるように設計されることが望ましく、それによって、デバイスは、2回目の使用において第2の位置に保持することができなくなり、その結果、デバイスで第2の内視鏡シャフトを把持することが防止される。

【0111】

前述のチッププロテクターデバイスは、内視鏡チップへの適用に関連して記載したが、チッププロテクターデバイスは、チップ、詳しくは細長いシャフトを有する任意の器具の端面を保護することが望まれる場合に、器具のチップに装着し得ることが理解されるであろう。

【0112】

したがって本発明は、従来技術のデバイスにおける欠点の少なくとも一部を解消する、改良されたチッププロテクターデバイスを提供するものである。

【図1】

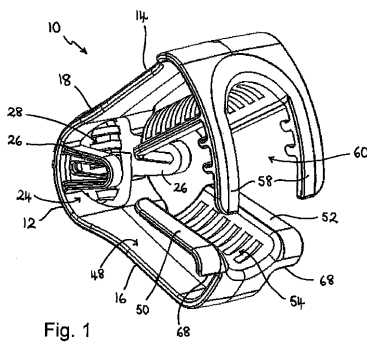


Fig. 1

【図3】

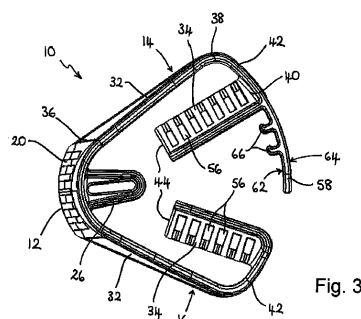


Fig. 3

【図2】

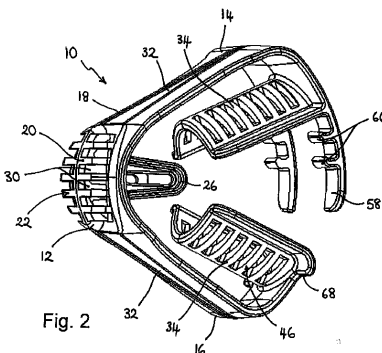


Fig. 2

【図 4】

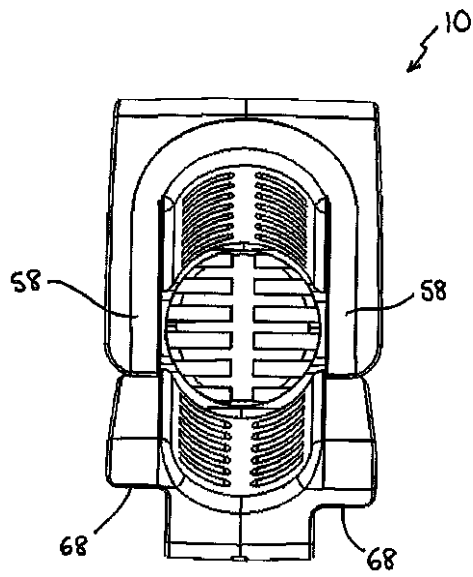


Fig. 4

【図 5】

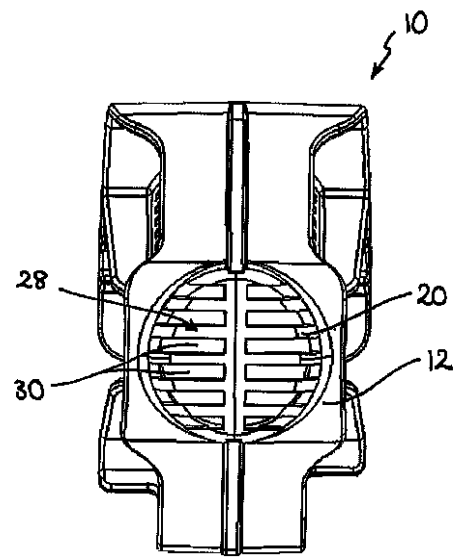


Fig. 5

【図 6】

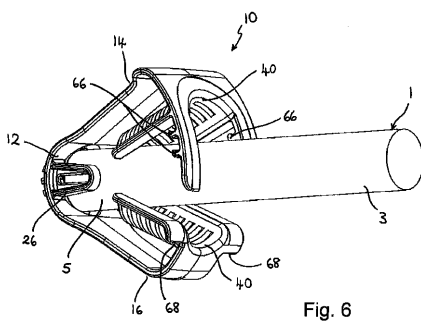


Fig. 6

【図 7】

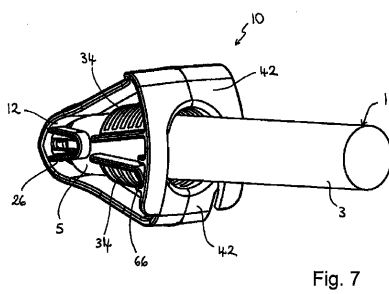


Fig. 7

【図 8】

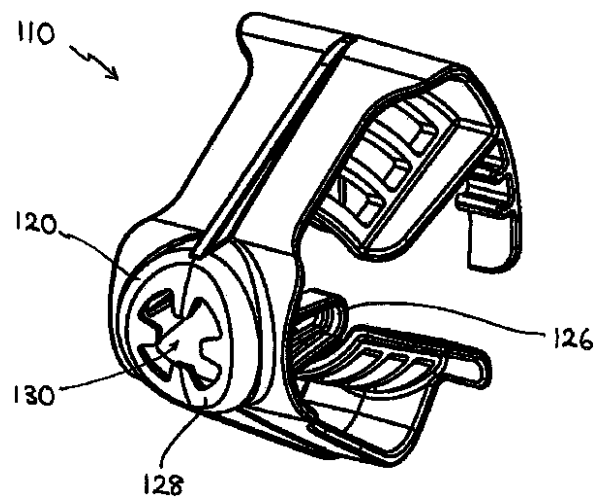
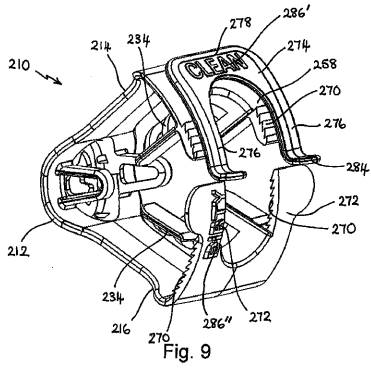
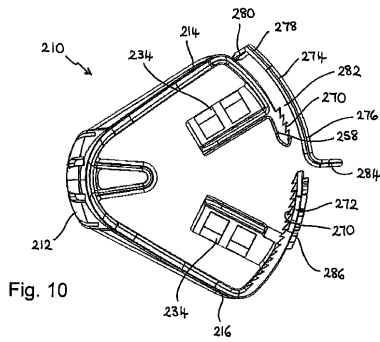


Fig. 8

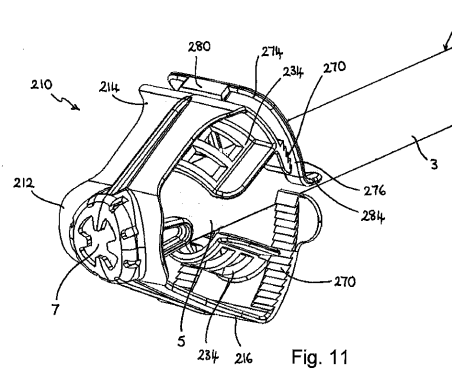
【図 9】



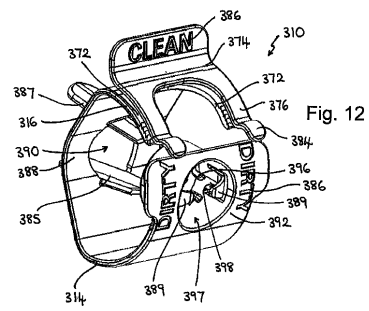
【図 10】



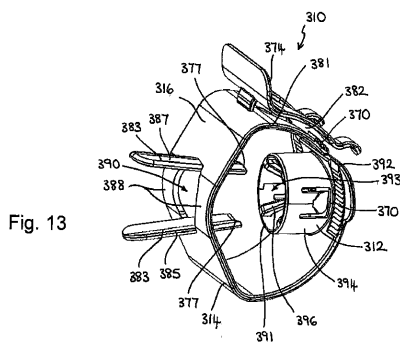
【図 11】



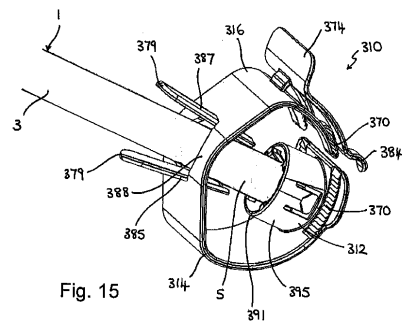
【図 12】



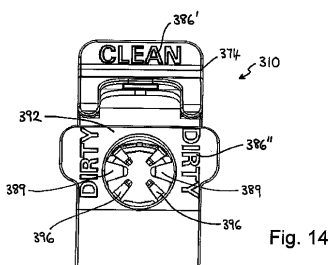
【図 13】



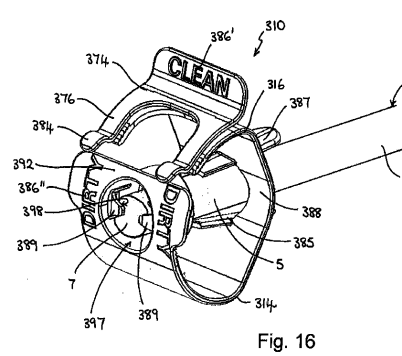
【図 15】



【図 14】



【図 16】



【図 17】

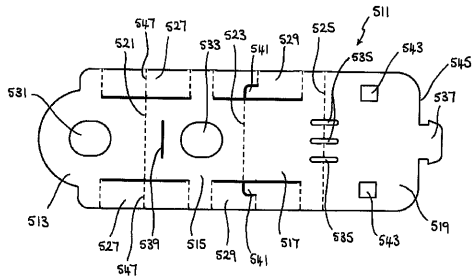


Fig. 17

【図 18】

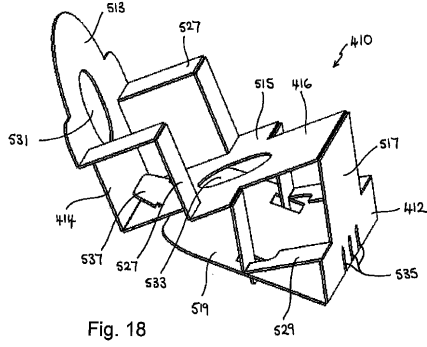


Fig. 18

【図 19】

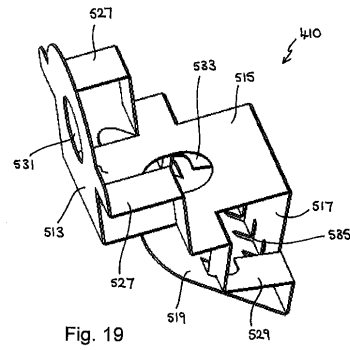


Fig. 19

【図 20】

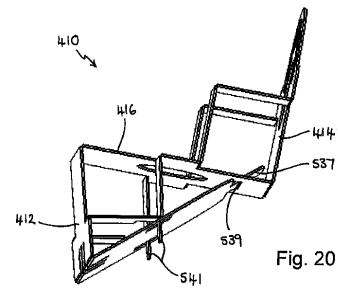


Fig. 20

【図 21】

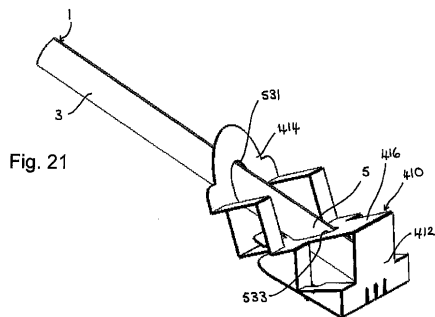


Fig. 21

【図 23】

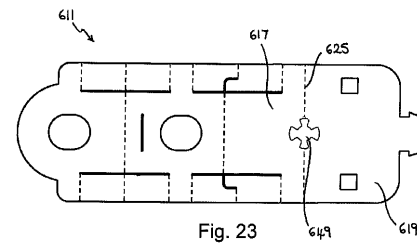


Fig. 23

【図 22】

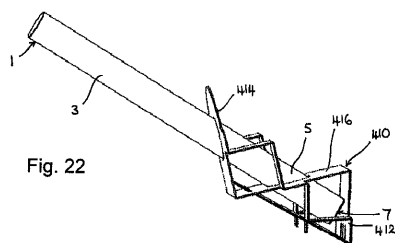


Fig. 22

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/GB2015/052978

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B1/00 B65D83/10 G02B23/24
ADD.

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 B65D G02B

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 practicable, 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 5 415 157 A (WELCOME STEVEN [US]) 16 May 1995 (1995-05-16)	1-9, 25-27
Y	the whole document	10-20
Y	----- US 2010/249510 A1 (YAMADA YOSHITAKA [JP]) 30 September 2010 (2010-09-30) figure 1	10-20
Y	----- CN 1 692 872 A (JIANG KERANG [CN]) 9 November 2005 (2005-11-09) figure 10	10-20
A	----- US 2009/221872 A1 (LIDDLE RODGER [US] ET AL) 3 September 2009 (2009-09-03) the whole document	1-20, 25-27



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 application or patent 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

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 February 2016

Date of mailing of the international search report

02/05/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schindler, Martin

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/GB2015/052978

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
7-20, 25-27(completely); 1-6(partially)

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/GB2015/052978

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5415157	A	16-05-1995	US 5415157 A	16-05-1995
			WO 9417725 A1	18-08-1994
US 2010249510	A1	30-09-2010	AT 523137 T	15-09-2011
			EP 2191766 A1	02-06-2010
			ES 2372906 T3	27-01-2012
			JP 2010125088 A	10-06-2010
			US 2010249510 A1	30-09-2010
CN 1692872	A	09-11-2005	NONE	
US 2009221872	A1	03-09-2009	NONE	

International Application No. PCT/ GB2015/ 052978

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 7-20, 25-27(completely); 1-6(partially)

How to allow secure fastening of the protector to the endoscope shaft.

2. claims: 21, 22(completely); 1-6(partially)

How to securely identify a used endoscope.

3. claims: 23, 24(completely); 1-5(partially)

How to allow easy storing of the protector prior use.

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

专利名称(译)	仪器芯片保护器		
公开(公告)号	JP2017532136A	公开(公告)日	2017-11-02
申请号	JP2017519918	申请日	2015-10-12
申请(专利权)人(译)	卫年底复制有限公司		
[标]发明人	ラムジーピーター		
发明人	ラムジー,ピーター		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00059 A61B1/0008 A61B1/00144 A61B1/00137 A61B1/00131 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.653 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA51 2H040/EA02 4C161/GG13 4C161/JJ11 4C161/JJ17		
优先权	2014018173 2014-10-14 GB 2015013260 2015-07-28 GB		
其他公开文献	JP6626502B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一 用于诸如内窥镜或管道镜的仪器的芯片保护器装置尖端保护装置的仪器，其可接合器械的尖端的防护部包括与所述芯片被布置接触其凸出表面部，以向远侧延伸到芯片的端面，和，防护部构造为防止所述保护部的中央部与端面的接触，被布置成夹持器械的轴的一部分握持构件，其中，所述器械的尖端可以从插入尖端保护装置和保护器前端设备移除第一连接构件和第二连接构件，第一和脱离位置，夹紧装置的部件在与轴接触并夹紧轴的第二夹紧位置之间，可以进行相对运动其中，第一连接构件和第二连接构件在第一位置或第二位置处变形。

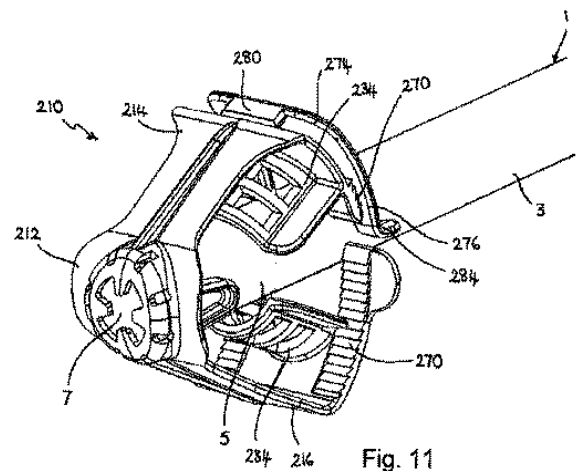


Fig. 11