

(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2009-506824

(P2009-506824A)

(43) 公表日 平成21年2月19日(2009.2.19)

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

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-528650 (P2008-528650)	(71) 出願人	507295118 ストライカー ジーアイ リミテッド イスラエル国 カイザリア 38900, ビー. オー. ボックス 3534, ビジネス アンド インダストリアル パーク, 8 ハエシエル ストリート
(86) (22) 出願日	平成18年8月14日 (2006. 8. 14)	(74) 代理人	110000659 特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所
(85) 翻訳文提出日	平成20年3月31日 (2008. 3. 31)	(72) 発明者	アイゼンフェルド, アムラム イスラエル国 19245 キブツ ラモ ット メナシェ
(86) 国際出願番号	PCT/IL2006/000937	(72) 発明者	サルマン, ゴラン イスラエル国 30300 アトリット, ハー ロハミム ストリート 108
(87) 国際公開番号	W02007/029230		
(87) 国際公開日	平成19年3月15日 (2007. 3. 15)		
(31) 優先権主張番号	60/714, 480		
(32) 優先日	平成17年9月6日 (2005. 9. 6)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

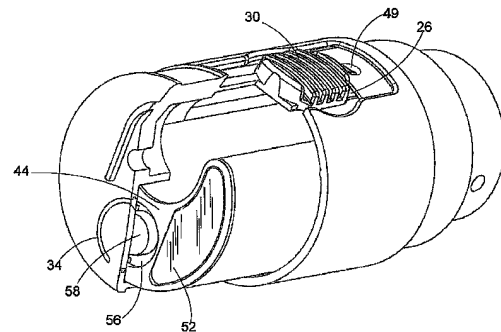
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の使い捨てキャップ

(57) 【要約】

内視鏡の光学ヘッドに着脱的に接続可能なキャップであって、射出成型によって不透明プラスチックで製造される管状収容体を有している。収容体は、後方開口端部と、前面部によって閉鎖された前方端部と、光学ヘッドのビューアを妨害反射現象から保護するためのグレア防止リングとを有している。グレア防止リングは、キャップの前面部に埋め込まれており、光学ヘッドは、グレア防止リングによって囲まれる前面部の一部を介して物体を視認することができる。グレア防止リングには、キャップの射出成型中にプラスチック材料を流入させるための少なくとも1つの非連続領域が設けられている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の光学ヘッドに着脱式に接続可能なキャップであって、
後方開口端部と前面部によって閉鎖された前方端部とを有した管状収容体と、前記光学ヘッドのビューアを妨害反射現象から保護するためのグレア防止リングとを含んでおり、
前記グレア防止リングは、前記前面部に固定されており、
前記光学ヘッドは、前記グレア防止リングによって囲まれる前記前面部の一部を介して物体を視認することができ、
前記グレア防止リングには、少なくとも1つの非連続領域が設けられていることを特徴とするキャップ。

10

【請求項 2】

キャップは、プラスチック材料製であり、
グレア防止リングは、前記プラスチック材料内に埋め込まれており、
前記キャップの前面部は、前記グレア防止リングと面一であることを特徴とする請求項1記載のキャップ。

【請求項 3】

少なくとも1つの非連続領域は、グレア防止リングに提供されたスロットを含んでいることを特徴とする請求項1記載のキャップ。

【請求項 4】

グレア防止リングは、不透明材料で形成されていることを特徴とする請求項1記載のキャップ。

20

【請求項 5】

グレア防止リングは、金属製であることを特徴とする請求項4記載のキャップ。

【請求項 6】

キャップは、光学ヘッドに着脱式に接続できることを特徴とする請求項1記載のキャップ。

【請求項 7】

キャップは、光学ヘッドにスナップ式に接続されていることを特徴とする請求項6記載のキャップ。

【請求項 8】

スナップ式接続は、収容体内に形成されており、
光学ヘッドに形成された孔と、嵌合する突出部が提供された弾性タング部とを含むことを特徴とする請求項7記載のキャップ。

30

【請求項 9】

キャップは、射出成型によって製造されており、
少なくとも1つの非連続領域は、製造中に、グレア防止リングによって囲まれる前面部の一部内に、プラスチック材料を流入させることを特徴とする請求項2記載のキャップ。

【請求項 10】

グレア防止リングは、上方部分と、光学ヘッドの投影レンズ側に面する下方部分とを含んでいることを特徴とする請求項1記載のキャップ。

40

【請求項 11】

下方部分は、平坦であることを特徴とする請求項10記載のキャップ。

【請求項 12】

下方部分は、光学ヘッドの先端部に形成された開口部内に突出していることを特徴とする請求項10記載のキャップ。

【請求項 13】

上方部分には、円錐形状と、柵部とが設けられていることを特徴とする請求項10記載のキャップ。

【請求項 14】

グレア防止リングは、アルミニウム製であることを特徴とする請求項5記載のキャップ

50

。

【請求項 15】

少なくとも1つの非連続領域は、グレア防止リングによって囲まれる前面部内に、プラスチック材料を含んでいることを特徴とする請求項2記載のキャップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の分野に関し、特に、内視鏡の光学ヘッドに取り付け可能なキャップに関する。

【背景技術】

10

【0002】

このキャップは、結腸鏡としてのごとき医療用に使用が可能である。結腸鏡は、結腸内の検査に使用される。検査中、光学ヘッドが取り付けられたフレキシブルな管体は、直腸及び結腸に挿入され、結腸内部の異常の有無を調べるように結腸内部を視覚化する。

【0003】

しかし、本発明は、結腸鏡で使用されるキャップにのみ限定されるものではない。本発明は、検査、手術、診断、治療その他の目的で使用される全ての他の内視鏡装置での使用を目的とする。

【0004】

そのような目的に使用される内視鏡装置の中には、食道、胃及び十二指腸の検査のための内視鏡や、膀胱検査用のための膀胱鏡、血管鏡、気管鏡、腹腔鏡、関節鏡、S字結腸鏡その他の内視鏡が存在する。

20

【0005】

さらに、本発明は、医療用のみならず産業用にも利用可能であり、産業用内視鏡である所謂ボロスコープにも利用が可能である。

【0006】

体内腔部内又は体内管部内の視覚化のために光学ヘッドを採用する様々な内視鏡が実在する。そのような光学ヘッドの必須部品は、結像化システム及び照光システムである。この結像化システムは、内視鏡の先端に取り付けられた対物レンズ又は内視鏡の手前端に取り付けられたファイバ束及び接眼レンズを含み、体内管部内の観察を可能にする。

30

【0007】

最新の内視鏡装置では、結像化システムは、結像化用の光学部品及び撮像チップ、例えばCCDチップ又はCMOSを含んでおり、反射光信号を電気信号に変換し、電気線を介して装置の手前端に送り、リアルタイムの画像として内視鏡外部の映像再生装置に視覚的に送る。

【0008】

本明細書では、対物レンズ、接眼レンズを備えたファイバ束又はCCDチップあるいはCMOSは、画像ビューアと呼称する。

【0009】

照光システムは、光を内視鏡の先端に送り、観察対象部位を照明するものである。そのような照光システムは、外部光源、例えばキセノン光源又はハロゲン光源を含むことができる。あるいは、内部光源、例えば内視鏡に内蔵された発光ダイオード(LED)を含むことができる。

40

【0010】

内視鏡の光学ヘッド内でのCCDセンサー並びにLEDの使用は、比較的新しい技術である。しかしながら、そのような光学装置が提供された内視鏡を解説する多数の特許が存在する。

【0011】

LED照光システムを備えた内視鏡の例は、ナカシマ(米国特許第6,533,722号明細書)で解説されている。この内視鏡では、LEDは内視鏡シャフト内で、その先端

50

に設置される。

【0012】

CCDチップ並びにLEDを備えた内視鏡の別例は、イリオン（米国特許第6,730,019号明細書）で解説されている。この内視鏡では、結像化システムも内視鏡シャフト内に設置されており、LEDは、シャフト外で内視鏡の手前端に設置されている。

【0013】

本発明は、光学ヘッドに関係する。好適には光学ヘッドには、投影レンズを備えたCCDカメラが画像ビューアとして採用されており、LEDが光源を提供する。

【0014】

最新内視鏡は、外殻体又はスリーブも備えている。スリーブは、内視鏡挿入管を覆い、内視鏡処置時の汚染を防止する。

【0015】

そのような内視鏡の例は、アイゼンフェルド（WO2004/016299：PCT/IL2003/000661）に記載されている。

【0016】

本願では、保護スリーブで覆われた挿入管を備えた結腸鏡装置が解説されている。キャップが挿入管の先端を封閉しており、スリーブの先端はそのキャップに接続されている。キャップの先端には、開口部が提供されており、内視鏡処置時に体内通路の内部を視認させる。透明材料で提供された窓部がその開口部を閉鎖する。

【0017】

残念ながら、透明窓部の利用には、所謂ゴースト像の問題又はグレア（眩視）の問題が伴う。投影レンズを通してCCDカメラに進入する不都合な反射、又は妨害反射現象がこの問題を引き起こす。不都合な反射の理由は、例えば窓部の内面からの光の反射、あるいは窓部自体内の反射であろう。従って投影レンズは、実像を表す対象物体からの反射光のみならず、結像のシャープ度やコヒーレンス度を低減させる妨害反射現象をも感知する。

【0018】

この問題は、知られており、その問題を解消させるべく様々な試行が行われている。例えばシルベルスタイン（米国特許第5,193,525号明細書）では、内視鏡の外殻体用のグレア防止チップが開示されている。このグレア防止チップには、専用嵌合領域が提供されており、画像ビューアに内視鏡外部の物体から反射する光のみを感知させる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0019】

しかしながら、この問題解消法の弱点は、嵌合領域内でチップと内視鏡の先端に、専用の嵌合突起と凹部とを設置する必要性があることに関連する。望ましいグレア防止効果を得るためには、これら突起と凹部とを精密に加工することが必要である。即ち、それらの製造には、非常に厳しい許容誤差が要求される。よって、製造の複雑性が増し、製造コストが上昇する。

【0020】

さらに、コロノサイト（ColonoSight™）の登録商標で販売されている、サイトラインテクノロジー リミテッド（Stryker GI Ltd.）により開発された内視鏡装置が存在する。この装置は、使い捨て膨出式スリーブで覆われた挿入管を含んでおり、その先端は、プラスチックキャップに固定されている。ここには、光学ヘッドが収容される。キャップの前面には、透明窓部が提供されており、画像ビューアでの観察を可能にしている。即ち、CCDチップの投影レンズでの観察を可能にしている。また、投影レンズ周囲には、グレア防止リングも設けられている。

【0021】

キャップは、プラスチック材料、例えばABS（アクリロニトリル ブタジエン スチレン）樹脂の射出成型で製造される。射出に先立ってグレア防止リングが金型内に設置される。キャップが射出成型されているときは、グレア防止リングは金型内に残っている。

10

20

30

40

50

キャップが金型から除去されると、リングは、キャップの前面内に埋め込まれる。リングは、閉鎖状であるため金型内に射出されるプラスチック材料は、リングに囲まれた領域に到達できない。この領域は、空状態のままであり、次の製造工程中に透明窓部によって封止される。この工程は、窓部をリングと同心的に配置させるため、グレア防止リングに造られた凹部内へ窓部を注意深く設置するステップを含む。

【0022】

次に、窓部をその場で固定するため、窓部とリングとの間の環状溝部を接着剤で充填するステップが続く。この製造工程は、キャップの構造によって影響される。即ち、窓部がキャップとは、分離しているという事実に影響される。このような製造工程には、複数のステップが含まれているため、この工程は、複雑であって不便で、しかも製造コストが高くなる。

10

【0023】

窓部は、キャップとは、別体であるため、窓部とレンズは、離れていなければならない。さもなければレンズは、窓部側に突き出し過ぎて窓部を圧力でずらす可能性がある。光線は、この隙間を通過して屈折するため、光線の出口点は窓部のエッジに近くなる。これによって対象外の物体を窓部の外で捕獲することになるであろう。従って、窓部は、凹部内に細心の注意を払って精密に設置されねばならない。さもないと対象外の物体からの反射が視野に進入するであろう。この必要性は、キャップの要素の寸法に厳格な誤差許容量を要求する。よって製造工程は、さらに複雑化することになる。

20

【0024】

内視鏡の光学ヘッド用キャップを考案する努力が為されているが、容易で、安価に、しかも便利に製造でき、必要なグレア防止機能を備えた新規で改良されたキャップの需要は厳然と存在する。

【0025】

特に、窓部をキャップと一体的に提供して窓部をグレア防止リングに固定する追加の工程を不要とするために、窓部と同時に製造できるキャップの考案が望まれている。

【0026】

製造並びに光学ヘッドの組み入れが厳格な寸法誤差許容範囲を要求しないキャップの考案も望まれている。

30

【課題を解決するための手段】

【0027】

本発明及びその利便性と利点のさらに完全な理解のため、添付図面を利用して本発明の実施例を以下において詳細に説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

図1と図2では、本発明のキャップ10の実施例が図示されている。このキャップは、内視鏡装置、好適には、結腸鏡装置で使用するようデザインされている。結腸鏡装置の部品、例えば運用通路とナビ機構とを備えた挿入管、操作ハンドル、制御装置、モニター付きビデオコンソール等のよく知られた部品は、図1では、示されていない。キャップは、挿入管の先端に取り付けられる光学ヘッドを収容する。このキャップは、安価な使い捨て部品であり、不透明プラスチック材料、例えば商業的に入手可能なABS（アクリロニトリル ブタジエン スチレン）樹脂で射出成型により製造される。

40

【0029】

キャップ10は、後方開口端部14と、前面部16で閉鎖された前方端部とを有した管状収容体12を含む。この収容体の内部は、光学ヘッドを収容するよう寸法で設計されている。開口部18が前面部16に提供され、手術器具が挿入管内で目的箇所に進出したときに手術器具を通過させる。この開口部18は、真空の提供にも利用される。

【0030】

灌漑通路を設けるため、前方端部に出口ポート20が設けられている。細部は、図示されていないが、この出口ポート20を介して前面部16に設けられた窓部に向かって放水

50

される。この放水は、キャップの前面部に提供されたガイド突出体 2 2（左側突出体のみ図示）間に固定されたスプリンクラシールド（図示せず）によって方向制御される。

【 0 0 3 1 】

前面部の後方には、短凹領域 2 4 が設けられている。この領域は、カバースリーブの先端を取り付けるためのものである。キャップをカバースリーブを利用しない内視鏡装置に使用する時には、領域 2 4 は不要である。

【 0 0 3 2 】

図 2 は、接続前のキャップ 1 0 と光学ヘッド 4 0 を示している。実際には、キャップは、光学ヘッドにスナップ式接続によって着脱式に接続できる。図 1 に示すごとくこの接続は、キャップの収容体内に提供された弾性タング部 2 6 を含んでいる。タング部には、突出部 2 8 と畝状領域部 3 0 が設けられている。タング部周囲には、切欠部 3 2 が提供されており、この構造によって畝状領域部を押すとタング部がレバーのごとく弾性的に移動する。光学ヘッドには、突出部が係合するか、又は外れるときにキャップを光学ヘッドへそれぞれ着脱させる突出部と嵌合する孔 4 9 が設けられている。

【 0 0 3 3 】

図 1 に示すように前面部の下方部分には、グレア防止リング 3 4 が埋め込まれている。従来式のキャップとは異なり本発明では、このリングは、閉じておらず、非連続領域即ち、隙間 3 6 を有している。この非連続領域の目的は、射出成型中にリングに囲まれた領域 3 8 内にプラスチック材料を流入させるためである。この構造によって、キャップを形成するプラスチック材料を包囲領域 3 8 内に射出することができる。射出成型することでこの領域は、キャップの前面部と一体化する。キャップは、不透明材料で形成されているため、この領域は、窓部として機能し、ここを介して光学ヘッドの画像ビューア、即ち、C D チップ又は C M O S の投影レンズが目的対象物を感知する。

【 0 0 3 4 】

図 2 と図 3 では、光学ヘッド 4 0 とキャップ 1 0 が示されている。光学ヘッドは、先端面部 4 4 と近開口端部 4 6 を有する主要本体部 4 2 を含んでいる。先端面部 4 4 に隣接する主要本体部の部分には、U 形状凹部 4 8 が提供されており、主要本体部の残りの部分と近端部 4 6 は、筒形状である。U 形状凹部は、挿入管（図示せず）の運用通路のための出口を設けている。

【 0 0 3 5 】

主要本体部の筒形状部には、孔 4 9 が形成されている。この孔は、キャップの弾性タング部 2 6 の突出部 2 8 と嵌合する。近端部周囲に形成されたボア部 5 0 が示されている。このボア部は、光学ヘッドをナビ機構の脊椎部と接続するネジ体のためのものである。

【 0 0 3 6 】

本出願人の米国特許願 6 0 / 6 2 6 3 8 2 は、光学ヘッドをさらに詳細に解説している。この解説によれば、主要本体部内には、照光手段の 2 つのグループ、即ち、白色 L E D が設けられている。この L E D は、主要本体部内で各グループが、先端面部の左側又は、右側に提供されたアーチ形領域内にそれぞれ存在するようにアレンジされている。先端面部 4 4 には、アーチ形領域と嵌合する 2 つの透明カバー部 5 2、5 4 が取り付けられている。L E D から発生する光は、これらのカバー部を通過する。

【 0 0 3 7 】

図 3 は、先端面部の開口部 5 6 を通って突き出る投影レンズ 5 8 を示している。この投影レンズは、キャップ前面部内に埋め込まれたグレア防止リング 3 4 の妨害反射現象から保護されている。グレア防止リングには、キャップの前面部からレンズ側に突き出る下方部分が設けられている。

【 0 0 3 8 】

図 5 でさらに明確に図示されているように、開口部 5 6 は、グレア防止リングに隣接する広がっている領域を有して形成されている。投影レンズ、グレア防止リング及び窓部は、図 4 と図 5 でさらに明確に図示されている。これらの図面には、3 桁の符号が使用されており、1 桁目は、図面の番号を、残りの 2 桁は、図 1、図 2 及び図 3 で説明した要素に

10

20

30

40

50

対応している。

【0039】

図4は、キャップの前面部416内に埋め込まれた連続したグレア防止リング434を利用する従来技術のキャップの一部を示している。このキャップには、リングに配置されて接着されている窓部438が設けられている。接着剤は、窓部を囲む環状溝部440内に配置される。光学ヘッドの先端面部444内で開口部456に沿って突出する投影レンズ458も示されている。このレンズは、窓部から距離Dだけ離れている。グレア防止リングの下方部は、開口部の広がっている領域460内に収容されている。

【0040】

図5は、本発明によるキャップの一部を示している。このキャップは、キャップの前面部516内に埋め込まれた非連続グレア防止リング534を利用している。前面部は、これと一体的であって、グレア防止リングによって囲まれる領域538を有している。この領域は、窓部として機能する。光学ヘッドの先端面部544内で開口部556に沿って突き出る投影レンズ558も示されている。グレア防止リングの下方部分は、開口部の広がっている領域内で突き出ている。投影レンズは、窓部領域538と面一である。

10

【0041】

本発明によれば、グレア防止リングは、非連続形状であるにもかかわらず妨害反射現象を確実に排除し、シャープでコヒーレントな画像を提供する。

【0042】

図6、図7及び図8は、非連続領域が提供されたグレア防止リングの様々な実施例を示している。このリングは、射出成型中の埋め込み工程で発生する圧力に耐える強度を提供するアルミニウム等の金属材料で製造できる。

20

【0043】

図6及び図7の実施例では、グレア防止リングには、円錐台面62と柵部64を有する上方部60が設けられている。この柵部は、リングがキャップの前面部内に埋め込まれている際にリングを確実に安定させるためのものである。グレア防止リングは、上方部から光学ヘッドの開口部の広がっている領域側へ突き出る下方部66も有している。リングの上方部には、非連続性を提供する隙間36が設けられている。

【0044】

一方、リングの下方部は、連続している。非連続領域は、隙間だけではなくスロットやリングにドリル加工された孔によって提供することもできる。非連続領域は、リングで閉じられた領域内にプラスチック材料を入れキャップと窓部を同時に射出成型させるように十分な大きさである必要がある。グレア防止効果を衰えさせない限り、射出成型の効率性を向上させるため、さらに数多くの非連続領域を提供することもできる。

30

【0045】

図8に示す実施例では、リングの特徴の大部分は同じであるが、下方の突出部分が省かれ、平坦な下方面68が設けられている。キャップにこの実施例によるグレア防止リングが設けられている。場合、窓部の下方面は、投影レンズと面一である。

【0046】

窓部は、キャップと同時に形成できるので、キャップに窓部を取付ける必要はなく手間が減るため、製造工程がさらに簡単、便利及び安価となる。

40

【0047】

図9及び図10に関して本発明のさらなる利点を説明する。これらの図面は、窓部から離れた、あるいは窓部と(本発明のキャップのごとく)面一である投影レンズの視野を概略的に示している。

【0048】

図9は、連続したグレア防止リングと分離した専用の窓部を利用する従来式キャップを示している。

【0049】

図10は、グレア防止リングが非連続であり、窓部がキャップの前面部と一体的である

50

本発明のキャップを示している。

【0050】

図9は、縦軸X-Xを有する投影レンズ958を概略的に示している。レンズは、レンズと窓部との偶然の接触を防止するのに必要な距離Dだけ窓部938から離れている。光線LBは、レンズの焦点Fから発生し、角度 θ でレンズのエッジに向かい、さらに窓部の下方面に向かってレンズを通過する。光線は、窓部の下方面へ縦軸X-Xから距離Lの位置で接近する。ここで光線は、屈折して角度 θ_1 とは異なる角度 θ_1 でレンズを通過する。屈折した光が窓部から出る出口点EPは、グレア防止リングに非常に近いことが理解できよう。このため、距離D及び窓部の寸法の厳格な寸法誤差許容範囲に従う必要がある。さもなければ出口の光線がリング付近の対象外の物体を捉え、これらの物体が視野に入るであらう。

10

【0051】

図10は、縦軸X-Xを有する投影レンズ1058と窓部1038を示している。比較のため、図10のレンズと窓部は、図9で示すものと同じ形態と寸法で示されている。

【0052】

窓部は、キャップと一体的であるため、窓部が押し出される危険性はない。従って、図10に示すようにレンズを窓部の下方面と面一に設置することができる。焦点Fから発生し、レンズエッジへと方向付けられた光線LBは距離L1の位置で窓部の下方面に接近するであろう。レンズと窓部の間には距離が存在しないため、距離L1は距離Lよりも短くなるであろう。このため、屈折した光線は、グレア防止リングから離れた出口点EPで窓部から出るであろう。従って対象外の物体がレンズの視野に入る可能性が低くなることから製造誤差の許容範囲が緩和される。

20

【0053】

本発明は、前述の実施例に限られず、当業者であれば請求の範囲に定義された本発明の範囲を逸脱せずに本発明を変形させることができる。

【0054】

本発明の別実施例について以下でいくつか述べる。

【0055】

グレア防止リングに下方突出部分を必ずしも設ける必要はなく、光学ヘッドの先端面部にこの突出部分を収容するための広がっている領域を必ずしも提供する必要はない。代わりに、グレア防止リングと光学ヘッドの先端面部との間に弾性封止リングを利用することもできる。

30

【0056】

以上の説明、及び/又は請求の範囲、及び/又は図面に開示された特徴は、単独でも組合せでも本発明の別形態の実施を可能にすることは理解できよう。

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】図1は、本発明によるキャップの1実施例の一部切欠き斜視図である。

【図2】図2は、図1で示すキャップと光学ヘッドの斜視図である。

【図3】図3は、キャップが取り付けられた状態の光学ヘッドの斜視図である。

40

【図4】図4は、従来キャップの一部の断面図であり、グレア防止リングと窓部とを示している。

【図5】図5は、本発明によるキャップの一部の断面図であり、グレア防止リングと窓部とを示している。

【図6】図6は、本発明のキャップで使用されるグレア防止リングの3つの異なる実施例の斜視図である。

【図7】図7は、本発明のキャップで使用されるグレア防止リングの3つの異なる実施例の斜視図である。

【図8】図8は、本発明のキャップで使用されるグレア防止リングの3つの異なる実施例の斜視図である。

50

【図9】図9は、従来キャップと本発明のキャップの視野を定める光線の方向を概略的に示している。

【図10】図10は、従来キャップと本発明のキャップの視野を定める光線の方向を概略的に示している。

【図1】

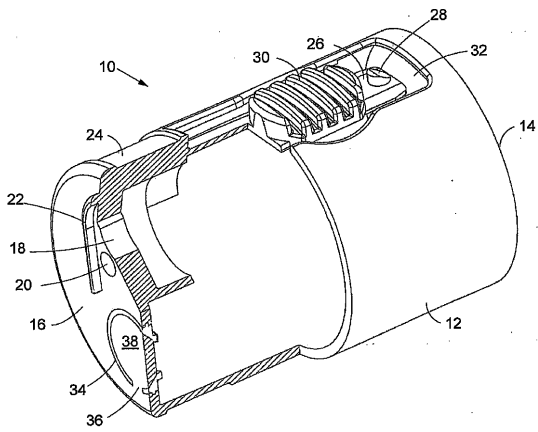


FIG.1

【図2】

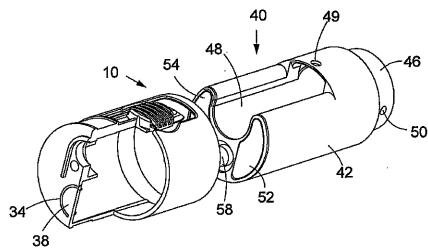


FIG.2

【図3】

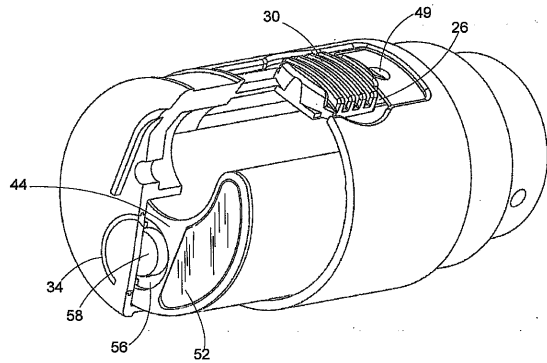


FIG.3

【 図 4 】

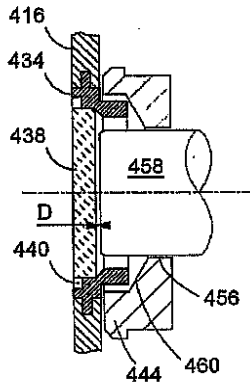


FIG.4
Prior art

【 図 5 】

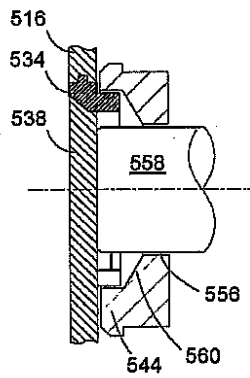


FIG.5

【 図 8 】

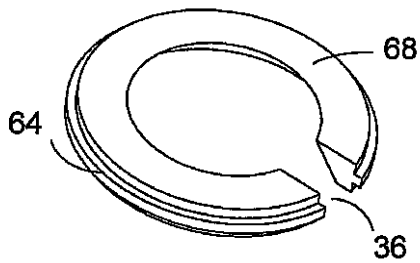


FIG.8

【 図 9 】

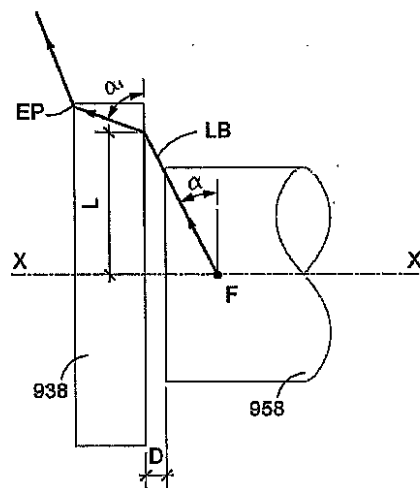


FIG.9
Prior art

【 図 6 】

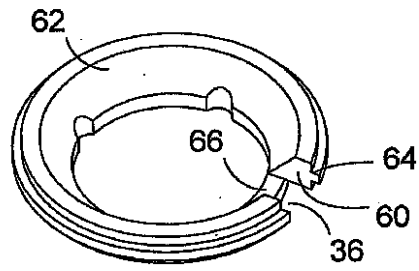


FIG.6

【 図 7 】

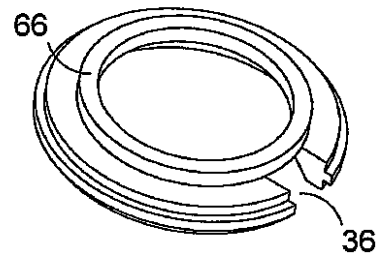


FIG.7

【 図 10 】

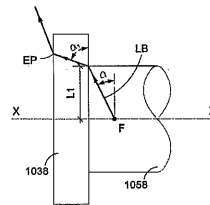


FIG.10

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IL2006/000937

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B1/04 A61B1/31		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2004 073299 A (PENTAX CORP) 11 March 2004 (2004-03-11) "An automated computer translation of this Japanese publication can be found on the website of the Japanese Patent Office: http://www.ipdl.ncipi.go.jp/homepg_e.ipdl " the whole document	1-15
X	US 5 193 525 A (SILVERSTEIN FRED E [US] ET AL) 16 March 1993 (1993-03-16) cited in the application column 7, lines 15-61; figures 3-6,7a,7b ----- -/--	1-15
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *G* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 8 May 2007		Date of mailing of the international search report 15/05/2007
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Lommel, André

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/IL2006/000937

G(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>JP 2005 033587 A (SONY CHEMICALS) 3 February 2005 (2005-02-03) "An automated computer translation of this Japanese publication can be found on the website of the Japanese Patent Office: http://www.ipdl.ncipi.go.jp/homepg_e.ipdl" the whole document</p>	1-15
A	<p>US 4 942 867 A (TAKAHASHI NAGASHIGE [JP] ET AL) 24 July 1990 (1990-07-24) column 6, line 57 - column 8, line 6; figures 11,12</p>	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/IL2006/000937

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2004073299	A	11-03-2004	NONE	
US 5193525	A	16-03-1993	NONE	
JP 2005033587	A	03-02-2005	WO 2005004044 A1	13-01-2005
US 4942867	A	24-07-1990	DE 3923007 A1	18-01-1990

フロントページの続き

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

(72)発明者 シェジファイ, オマー

イスラエル国 3 4 7 9 2 ハイファ, ヤキントン ストリート 7 4

(72)発明者 ザミール, リューベン

イスラエル国 2 0 6 9 2 ヨクニーム イリット, ゴネン ストリート 7

Fターム(参考) 2H040 BA01 CA21 DA12 DA52 GA02

4C061 AA04 FF35 JJ03 JJ06

专利名称(译)	内窥镜一次性帽		
公开(公告)号	JP2009506824A	公开(公告)日	2009-02-19
申请号	JP2008528650	申请日	2006-08-14
[标]申请(专利权)人(译)	STRYKER GI		
申请(专利权)人(译)	前锋Jiai有限公司		
[标]发明人	アイゼンフェルドアムラム サルマンゴラン シェジファイオマー ザミールリュウベン		
发明人	アイゼンフェルド,アムラム サルマン,ゴラン シェジファイ,オマー ザミール,リュウベン		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/31 A61B1/00096 A61B1/00101 A61B1/042 G02B23/2453		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/BA01 2H040/CA21 2H040/DA12 2H040/DA52 2H040/GA02 4C061/AA04 4C061/FF35 4C061/JJ03 4C061/JJ06		
优先权	60/714480 2005-09-06 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种帽，其可以可拆卸地连接到内窥镜的光学头，并且具有通过注射成型由不透明塑料制成的管状容器。外壳具有后开口端，由前面封闭的前端，以及防眩光环，用于保护光学头的观察者免受干扰反射现象。防眩光环嵌入帽的前部，并且光学头能够通过由防眩光环围绕的前部的一部分来观察物体。防眩光环设置有至少一个不连续的区域，用于塑料材料在盖的注射成型期间流动。 点域

