

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3826045号  
(P3826045)

(45) 発行日 平成18年9月27日(2006.9.27)

(24) 登録日 平成18年7月7日(2006.7.7)

(51) Int. Cl. F I  
**A 6 1 B 1/00 (2006.01)** A 6 1 B 1/00 3 O O P  
**G O 2 B 23/24 (2006.01)** G O 2 B 23/24 A

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-30970 (P2002-30970)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成14年2月7日(2002.2.7)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2003-230531 (P2003-230531A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成15年8月19日(2003.8.19)	(74) 代理人	100058479
審査請求日	平成14年2月7日(2002.2.7)		弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男
		(74) 代理人	100068814
			弁理士 坪井 淳
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100100952
			弁理士 風間 鉄也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用フード

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡の挿入部の先端に圧入可能な弾性を有する筒状の固定部と、  
 前記固定部に突設され、前記挿入部の先端面から所定量突出する突出部と、  
前記固定部の先端の前記突出部に対して反対側である前記固定部の基端部に設けられて  
いるとともに、少なくとも一部が前記固定部から遠ざかる方向に非緊着状態で延出され、  
前記挿入部の先端から前記固定部を取り外す際に引っ張ることによって前記固定部をその  
外側に向かって弾性変形させる非緊着部と  
 を備えていることを特徴とする内視鏡用フード。

【請求項2】

内視鏡の挿入部の先端に圧入可能な弾性を有する筒状の固定部と、  
 前記固定部に突設され、前記挿入部の先端面から所定量突出する突出部と、  
前記固定部の先端の前記突出部に対して反対側である前記固定部の基端部の少なくとも  
一部を含む状態で前記固定部から遠ざかる方向に設けられ、前記固定部を前記挿入部の先  
端から取り外す際に前記固定部を破断させるように、その最も基端部側から前記固定部に  
向かって破断させていく破断手段と  
 を備えていることを特徴とする内視鏡用フード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡の先端部に装着される内視鏡用フードに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、内視鏡を用いて例えば体内を観察する場合であって、内視鏡の先端と被写体との間の距離が確保し難い部位を観察する場合には、内視鏡の先端に略筒状の内視鏡用フードを装着し、このフードによって被写体と内視鏡の先端（対物レンズ）との間に所定の距離を確保して、内視鏡による良好な観察を可能にすることが一般に行なわれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このような内視鏡用フードは、体内への挿入時あるいは体内での観察・処置中において、内視鏡から脱落するようなことがあってはならない。そのため、内視鏡用フードを内視鏡に装着した後、その脱落防止としてテープを巻くことが従来行なわれていた。しかし、このようなテープの巻装は、非常に煩わしい作業であり、また、内視鏡の挿入性を損なうこともあり得るため、最近では、内視鏡用フードを弾性材によって形成し、内視鏡用フードをその弾性力によって内視鏡に装着することが一般的である。この場合、例えば内視鏡用フードに十分な装着部長を設け、内視鏡用フードを内視鏡の先端部に圧入して装着するのが一般的である。このように内視鏡用フードを内視鏡の先端に弾性的に圧入すれば、内視鏡からの内視鏡用フードの脱落を確実に防止することができる。

【0004】

しかしながら、このように内視鏡用フードを内視鏡に弾性的に圧入して装着すると、今度は、内視鏡用フードを内視鏡から取り外すことが困難になるという問題がある。この場合、内視鏡用フードを力まかせに弾性変形させて無理矢理に内視鏡から取り外そうとすれば、内視鏡を破損してしまう虞もある。また、内視鏡用フードの先端縁に爪を引掛けて内視鏡用フードを内視鏡から剥がすようにしたり、器具を用いて内視鏡用フードを引張って剥がすようにすると、内視鏡の表面を傷付けてしまう虞もある。

【0005】

本発明は前記事情に着目してなされたものであり、その目的とするところは、内視鏡に対して脱落することなく装着でき、しかも、内視鏡を破損させることなく簡単に内視鏡から取り外すことができる内視鏡用フードを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、本発明に係る内視鏡用フードは、内視鏡の挿入部の先端に圧入可能な弾性を有する筒状の固定部と、前記固定部に突設され、前記挿入部の先端面から所定量突出する突出部と、前記固定部の先端の前記突出部に対して反対側である前記固定部の基端部に設けられているとともに、少なくとも一部が前記固定部から遠ざかる方向に非緊着状態で延出され、前記挿入部の先端から前記固定部を取り外す際に引っ張ることによって前記固定部をその外側に向かって弾性変形させる非緊着部とを備えていることを特徴とする。

また、前記課題を解決するために、本発明に係る内視鏡用フードは、内視鏡の挿入部の先端に圧入可能な弾性を有する筒状の固定部と、前記固定部に突設され、前記挿入部の先端面から所定量突出する突出部と、前記固定部の先端の前記突出部に対して反対側である前記固定部の基端部の少なくとも一部を含む状態で前記固定部から遠ざかる方向に設けられ、前記固定部を前記挿入部の先端から取り外す際に前記固定部を破断させるように、その最も基端部側から前記固定部に向かって破断させていく破断手段とを備えていることを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ本発明の実施形態について説明する。

【0008】

図1および図2は本発明の第1の実施形態を示している。図1には、本実施形態に係る内

10

20

30

40

50

視鏡用フード9と、これが装着される内視鏡1とが示されている。図示のように、内視鏡1は体内に挿入される挿入部1aを備えており、この挿入部1aは、柔軟な軟性部4と、軟性部4の先端に接続されて湾曲操作される湾曲部3と、湾曲部3の先端に接続され且つ観察光学系が内蔵された先端部2とから構成されている。先端部2には、挿入部1aの全長にわたって形成され且つ図示しない処置具が挿通される大径の処置具挿通チャンネル5の開口部と、前記観察光学系の光軸上に配置された観察窓6と、照明光が出射される複数の照明窓7と、観察窓6に洗浄液を吹き付けて観察窓6の洗浄を行なうためのノズル8とが設けられている。この場合、処置具挿通チャンネル5と観察窓6は、内視鏡挿入部1aの中心軸17に対して互いに反対側に位置している。

【0009】

一方、本実施形態に係る内視鏡用フード9は、ゴム等の弾性材料によって筒状に形成されており、内視鏡1の先端部2の外周面に弾性的に圧着される固定部12と、内視鏡1の挿入部1aに対して圧着（緊着）されない部位を含む非緊着部13と、内視鏡1の先端部2の先端から軸方向に突出して生体との距離を確保する（被写体と内視鏡の先端（対物レンズ）との間に所定の距離を確保する）所定長の突出部11とから成る。

【0010】

内視鏡用フード9を内視鏡1の挿入部1aの先端に取り付けた状態が図2に示されている。図示のように、内視鏡用フード9の内周面には、環状の突き当て部10が径方向内側に突出して形成されている。この突き当て部10は、内視鏡1の先端部2の先端面と当接して、内視鏡用フード9を内視鏡1の挿入部1aに対して軸方向に位置決めする（内視鏡1の挿入部1aに対する挿入量（装着量）を規定する）。

【0011】

また、このように、突き当て部10によって内視鏡用フード9が内視鏡1の挿入部1aに対して軸方向に位置決めされた図2の状態では、固定部12が内視鏡1の先端部2の外周面に弾性的に圧着され、突出部11が内視鏡1の先端部2の先端から軸方向に所定長さだけ突出する。この場合、固定部12は、先端部2の外周面に対して圧着されるように、その内径が先端部2の外径よりも若干小さく設定されている。また、突出部11は、その周方向に沿って軸方向長さが異なる筒形状を成している。すなわち、突出部11は、その先端開口面が、内視鏡用フード9の中心軸と直交する平面に対して所定の角度をもって方向付けられている。

【0012】

また、非緊着部13は、挿入部1aの外面との間に所定の間隙（指を引掛けることができる程度の間隙）Sを形成する（挿入部1aの外面から浮いた状態の）凸状部13aと、挿入部1aの外面に密着する密着部13bとを有している。すなわち、内視鏡用フード9の中心軸を中心とする凸状部13aの径は、同じく前記中心軸を中心とする密着部13bの径よりも大きく設定されている。この場合、内視鏡用フード9を装着した内視鏡1の挿入部1aの挿入性を考慮して、非緊着部13における大径な凸状部13aの占有領域をできる限り小さくすべく、凸状部13aは、非緊着部13の全周にわたって形成されておらず、非緊着部13の周方向の一部にのみ形成されている。また、凸状部13aは、突出部11における軸方向長さが最も長い長軸部位11aと略同一直線上に位置している。すなわち、非緊着部13の凸状部13aと、突出部11の長軸部位11aは、互いに軸方向で離間しつつ、その周方向位置が略一致している。

【0013】

次に、上記構成の内視鏡用フード9の内視鏡挿入部1aに対する装脱手順について説明する。

【0014】

まず、内視鏡用フード9を内視鏡1の挿入部1aの先端に装着する場合には、内視鏡用フード9を弾性的に拡張させながら、突き当て部10が内視鏡1の先端部2の先端面に突き当たるまで、内視鏡1の挿入部1aの先端に内視鏡用フード9を圧入する。この時、非緊着部13の凸状部13aが内視鏡挿入部1aの中心軸17に対して処置具挿通チャンネル

10

20

30

40

50

5と同じ側となるように、具体的には、挿入具挿通チャンネル5の周方向位置と、非緊着部13の凸状部13aおよび突出部11の長軸部位11aの周方向位置とが揃うように、内視鏡用フード9を圧入していく。つまり、軸方向に突出した長軸部位11a、径方向に突出した凸状部13a、内視鏡挿入部1aの中で最も径が大きい部位である処置具チャンネル15といった形状的に特異な部位を使用して、内視鏡挿入部1aに対して内視鏡用フード9を周方向で位置決めする(内視鏡用フード9の装着の目安とする)。

#### 【0015】

このようにして、内視鏡用フード9が内視鏡挿入部1aに対して軸方向および周方向で位置決めされて装着されると(図2の状態では装着されると)、突出部11の長軸部位11aが内視鏡挿入部1aの中心軸17に対して観察窓6と反対側に位置し、また、突出部11の短軸部位11bが内視鏡挿入部1aの中心軸17に対して観察窓6と同じ側に位置するようになる。したがって、突出部11は、図2に二点鎖線で示される観察窓6を通じた内視鏡1の観察視野16を妨げない範囲で、観察視野角を最大限に確保することができる。

10

#### 【0016】

次に、図2に示されるような装着状態から内視鏡用フード9を内視鏡挿入部1aから取り外す場合には、非緊着部13の凸状部13aと内視鏡挿入部1aの外周との間に形成された隙間Sを利用して、指を凸状部13aに引掛け、そのまま内視鏡用フード9を内視鏡挿入部1aの軸方向(内視鏡用フード9を内視鏡1の先端部2から取り外す方向)に押し出す。これにより、内視鏡用フード9にはその軸方向に圧縮力が加わるため、内視鏡用フード9が径方向に広がり、内視鏡用フード9を内視鏡挿入部1aから容易に取り外すことができる。無論、凸状部13aを指でめくり上げるように引張っても、同様にして内視鏡用フード9を内視鏡挿入部1aから簡単に取り外すことができる。なお、このようにして取り外した内視鏡用フード9は、その後、洗浄消毒して再使用しても良く、あるいは、使い捨てにしても構わない。

20

#### 【0017】

以上説明したように、本実施形態の内視鏡用フード9は、内視鏡1の挿入部1aの外周面に圧着固定される固定部12と、固定部12が内視鏡1の挿入部1aに圧着固定された状態で、内視鏡1の挿入部1aの先端面から軸方向に所定量突出する突出部11と、内視鏡1の挿入部1aの外周面に圧着されることなく装着される、すなわち、非緊着状態で装着される非緊着部13とを備えている。したがって、内視鏡用フード9は、その固定部12によって内視鏡挿入部1aに対する脱落が防止され、その突出部11によって生体との距離を確保できる(被写体と内視鏡1の先端(観察窓6)との間に所定の距離を確保できる)とともに、その非緊着部13によって簡単に内視鏡1から外れることができる。すなわち、内視鏡用フード9は、内視鏡挿入部1aに対して圧着されていない非緊着部13を有することにより、内視鏡1を破損させたり傷付けたりすることなく、簡単に内視鏡挿入部1aから抜去され得る。

30

#### 【0018】

図3は本発明の第2の実施形態を示している。なお、本実施形態において、第1の実施形態と共通する構成部分については、以下、同一符号を付してその説明を省略する。

#### 【0019】

図示のように、本実施形態の内視鏡用フード18の非緊着部13は、内視鏡用フード18の全周にわたって形成されておらず、固定部12から軸方向に延びる薄肉の舌片19として形成されている。この舌片19は、内視鏡挿入部1aの外周面に圧着されることなく内視鏡挿入部1aの外周面に単に接触されるものであり、必要に応じて簡単にめくり上げることができる。なお、それ以外の構成および作用は第1の実施形態と同一である。

40

#### 【0020】

したがって、本実施形態においても、舌片19を指でめくり上げるように引張れば、内視鏡1を破損させたり傷付けたりすることなく、内視鏡用フード18を簡単に内視鏡挿入部1aから取り外すことができる。

#### 【0021】

50

図4および図5は本発明の第3の実施形態を示している。なお、本実施形態において、第1の実施形態と共通する構成部分については、以下、同一符号を付してその説明を省略する。

【0022】

図4に示されるように、本実施形態の内視鏡用フード20の非緊着部13は、固定部12から軸方向に延びつつ例えば放射状に径方向に広がる複数(本実施形態では3つ)のヒレ部21から成る。すなわち、これらのヒレ部21は、固定部12が内視鏡挿入部1aに圧着固定された状態で、内視鏡挿入部1aの外面から浮いた状態で位置されるようになっている。なお、それ以外の構成および作用は第1の実施形態と同一である。

【0023】

したがって、本実施形態の構成において、内視鏡用フード20を内視鏡挿入部1aから取り外す場合には、例えば両手で全てのヒレ部21を摘みながらこれらを図4中に矢印で示されるように径方向に広げるようめくり上げて引張りつつ、内視鏡用フード20を内視鏡挿入部1aに対して軸方向に相対的に移動させれば、内視鏡用フード20を内視鏡挿入部1aから容易に取り外すことができる。

【0024】

このように、内視鏡挿入部1aに対して浮いた状態のヒレ部21が複数存在すれば、複数の個所で内視鏡用フード20の内径を広げることができるため、内視鏡挿入部1aに対する内視鏡用フード20の取り外しが非常に簡単になる。

【0025】

また、このようなヒレ部21は、内視鏡フード20の取り外しに寄与するだけでなく、内視鏡挿入部1aを大腸内に挿入していく際の操作性をも向上させることができる。すなわち、一般に、長く曲がりくねった大腸内に内視鏡挿入部1aを挿入していく場合には、内視鏡挿入部1aを大腸内に所定量挿入した段階で、一旦、内視鏡挿入部1aを大腸とともに引き戻すことによって大腸を折り畳むように引き寄せ、その状態で、再度、内視鏡挿入部1aを大腸内に挿入するといった操作を繰り返しながら、大腸の様々な屈曲部を乗り越えて内視鏡挿入部1aを大腸の奥へと導入していく。しかし、このような操作の過程では、内視鏡挿入部1aを引き戻す時に、大腸を内視鏡挿入部1aとともにうまく手元側に引き寄せることができない場合もあり、そうした場合には、内視鏡挿入部1aが大腸に対して相対的に移動して大腸から抜け出てしまう可能性がある。

【0026】

しかしながら、本実施形態のように、内視鏡挿入部1aに対して浮いた状態のヒレ部21が複数存在すれば、図5に矢印で示されるように大腸22内で内視鏡挿入部1aを手元側に引き戻す際に、大腸22の内壁面と接触するヒレ部21がめくり返って大腸22の壁面と摩擦係合し、その摩擦係合力によって大腸22を折り畳むように引き寄せることができる。したがって、内視鏡挿入部1aが大腸22に対して相対的に移動して大腸22から抜け出てしまうことがない。なお、内視鏡挿入部1aを大腸22内に押し込む際には、ヒレ部21は、めくり返らないため、大腸22内への内視鏡挿入部1aの挿入動作を妨げることはない。

【0027】

なお、本実施形態において、ヒレ部は3つ設けられているが、2つであっても良く、また、4つ以上であっても構わない。

【0028】

図6は本発明の第4の実施形態を示している。なお、本実施形態は、図3に示される第2の実施形態の変形例であり、したがって、第2の実施形態と共通する構成部分については、以下、同一符号を付してその説明を省略する。

【0029】

図6の(a)に示されるように、本実施形態の内視鏡用フード23は、非緊着部13の舌片19と固定部12との接続部、すなわち、舌片19の両側の根元部位に切り込み24が設けられるとともに、この切り込み24から軸方向に沿って凹溝25が延設されている。

10

20

30

40

50

この凹溝 25 は、図 6 の ( b ) に示されるように、固定部 12 の表裏に設けられており、これによって、固定部 12 の薄肉部位を形成している。

【 0030 】

したがって、このような構成では、舌部 19 をめくり上げるようにして軸方向に引張れば、切り込み 24 を基点として凹溝 25 の薄肉部位が軸方向に沿って裂けて、固定部 12 が破断される。その結果、内視鏡用フード 23 を簡単に内視鏡挿入部 1 a から取り外すことができる。なお、破壊して取り外された内視鏡用フード 23 は、その後、使い捨てにされる。そのため、面倒な洗浄消毒をしなくて済む。また、凹溝 25 は、固定部 12 の全長あるいは内視鏡用フード 23 の全長にわたって形成されていても良いが、図示のように途中で終端していても構わない。要は、内視鏡用フード 23 を内視鏡挿入部 1 a から簡単に取り外すことができる程度に破断できれば、凹溝 25 の長さは特に限定されない。

10

【 0031 】

図 7 は本発明の第 5 の実施形態を示している。なお、本実施形態は、図 6 に示される第 4 の実施形態の変形例であり、したがって、第 4 の実施形態と共通する構成部分については、以下、同一符号を付してその説明を省略する。

【 0032 】

図示のように、本実施形態の内視鏡用フード 26 は、第 4 の実施形態における凹溝 25 がミシン目 ( 連続小孔 ) 27 に取って代えられており、その他の構成は第 4 の実施形態と同一である。したがって、このような構成においても、第 4 の実施形態と同一の作用効果を得ることができる。

20

【 0033 】

図 8 は本発明の第 6 の実施形態を示している。なお、本実施形態において、第 1 の実施形態と共通する構成部分については、以下、同一符号を付してその説明を省略する。

【 0034 】

図示のように、本実施形態の内視鏡用フード 28 の非緊着部 13 は、固定部 12 から軸方向に延びる絹糸等の紐部材 29 から成る。この紐部材 29 は、その一部が固定部 12 に埋設されて軸方向に延びている。したがって、このような構成では、紐部材 29 を固定部 12 側に向けて軸方向に引張れば、固定部 12 に埋設された紐部材 29 の部位を介して固定部 12 が破断され、内視鏡用フード 23 を簡単に内視鏡挿入部 1 a から取り外すことができる。なお、破壊して取り外された内視鏡用フード 28 は、その後、使い捨てにされる。そのため、面倒な洗浄消毒をしなくて済む。また、紐部材 29 は、固定部 12 の全長あるいは内視鏡用フード 28 の全長にわたって埋設されていても良いが、図示のように途中で終端していても構わない。

30

【 0035 】

図 9 は本発明の第 7 の実施形態を示している。なお、本実施形態は、図 8 に示される第 6 の実施形態の変形例であり、したがって、第 4 の実施形態と共通する構成部分については、以下、同一符号を付してその説明を省略する。

【 0036 】

図示のように、本実施形態の内視鏡用フード 30 は、第 6 の実施形態における非緊着部 13 の紐部材 29 が固定部 12 に対して螺旋状に埋設されている。したがって、第 6 の実施形態と同様の作用効果が得られるとともに、誤って紐部材 29 を部分的に引張った場合でも、軸方向に渡る長い破断を回避することができるため、内視鏡用フード 30 を誤って内視鏡挿入部 1 a から外してしまうことを防止できる。

40

【 0037 】

なお、以上説明してきた技術内容によれば、以下に示されるような各種の構成が得られる。

【 0038 】

1 . 内視鏡挿入部の先端部に装着する内視鏡用フードにおいて、フードは、内視鏡挿入部の先端部に装着した時に、先端部の観察窓より前方に突出する突出部と、

50

先端部に固定される固定部と、

内視鏡挿入部に対して非緊着状態で装着される非緊着部から成ることを特徴とする内視鏡用フード。

【0039】

2. 前記非緊着部は、非全周性で突出した薄肉の突出部から成ることを特徴とする第1項に記載の内視鏡用フード。

【0040】

3. 前記薄肉の突出部が複数あることを特徴とする第2項に記載の内視鏡用フード。

【0041】

4. 前記非緊着部が内視鏡挿入部に対して浮いていることを特徴とする第1項に記載の内視鏡用フード。 10

【0042】

5. 前記非緊着部に隣接する固定部の一部に破壊手段が設けられていることを特徴とする第1項に記載の内視鏡用フード。

【0043】

6. 前記破壊手段は、前記非緊着部に隣接する固定部の一部に設けた薄肉部であることを特徴とする第5項に記載の内視鏡用フード。

【0044】

7. 前記破壊手段は、前記非緊着部に隣接する固定部の一部に設けた複数の小孔であることを特徴とする第5項に記載の内視鏡用フード。 20

【0045】

8. 前記破壊手段は、前記非緊着部に隣接する固定部の一部に埋め込んだ紐部材であることを特徴とする第5項に記載の内視鏡用フード。

【0046】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の内視鏡用フードは、内視鏡に対して脱落することなく装着でき、しかも、内視鏡を破損させることなく簡単に内視鏡から取り外すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡用フードと、これが装着される内視鏡とを示す斜視図である。 30

【図2】図1の内視鏡フードを内視鏡挿入部に装着した状態を示す断面図である。

【図3】本発明の第2の実施形態に係る内視鏡用フードの斜視図である。

【図4】本発明の第3の実施形態に係る内視鏡用フードの斜視図である。

【図5】図4の内視鏡用フードの使用形態の一例を示す断面図である。

【図6】(a)は本発明の第4の実施形態に係る内視鏡用フードの平面図、(b)は(a)のA-A線に沿う断面図である。

【図7】本発明の第5の実施形態に係る内視鏡用フードの平面図である。

【図8】本発明の第6の実施形態に係る内視鏡用フードの平面図である。

【図9】本発明の第7の実施形態に係る内視鏡用フードの平面図である。

【符号の説明】 40

1 ... 内視鏡

1 a ... 挿入部

2 ... 先端部

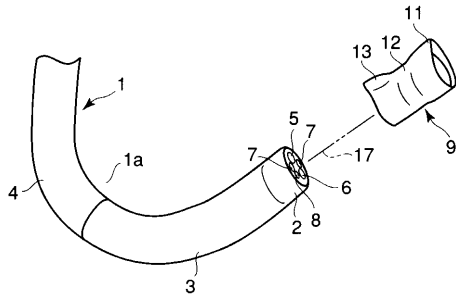
9, 18, 20, 23, 26, 28, 30 ... 内視鏡用フード

11 ... 突出部

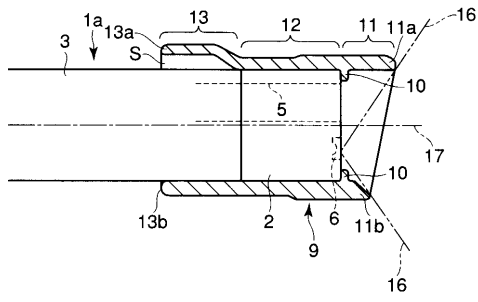
12 ... 固定部

13 ... 非緊着部

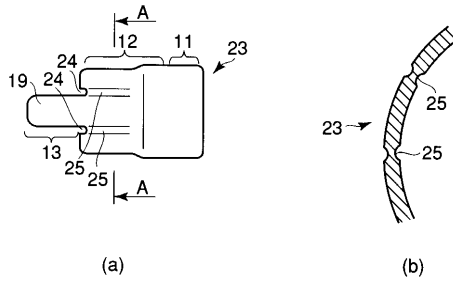
【 図 1 】



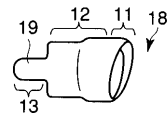
【 図 2 】



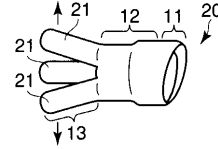
【 図 6 】



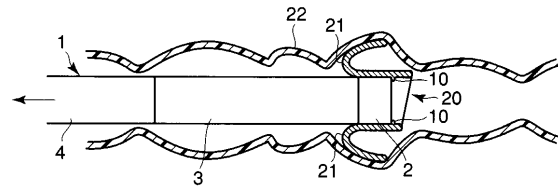
【 図 3 】



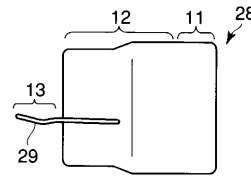
【 図 4 】



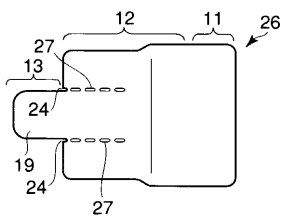
【 図 5 】



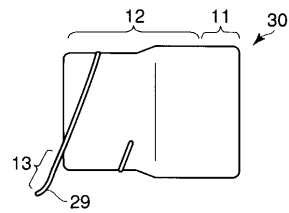
【 図 8 】



【 図 7 】



【 図 9 】





---

フロントページの続き

(72)発明者 森山 宏樹

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

審査官 安田 明央

(56)参考文献 特開平09-066019(JP,A)

特開2000-000545(JP,A)

特開平03-047275(JP,A)

特開平09-075295(JP,A)

特開平07-184838(JP,A)