

Clarke, Modet & C<sup>o</sup>  
COLOMBIA

06-109493  
ESCOBAR - URIBE ASOCIADO  
Intellectual Property

119

As. 3014/P.

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**  
**DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**  
E. S. D.

Ref.: Expediente No. 06-109.493  
Solicitud de Patente a nombre de  
**Ethicon, Inc.**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-109493- -00003-0000

Fecha: 2007-09-27 16:04:08 Dep. 2020 NUECREACION  
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 538 PETICION Folios: 2

Yo, **JIMENA ESCOBAR URIBE**, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en Bogotá, en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad **Ethicon, Inc.**, con domicilio en Somerville, New Jersey, Estados Unidos de América, solicitantes de la patente de la referencia, pido a usted que se proceda a examinar si la invención, cuya patente se tramita en el expediente de la referencia, es patentable.

Adjunto al presente memorial el recibo No. 07 - 76,479 de 21 de septiembre de 2007, por la suma de \$404.000.00, con lo cual queda cubierta la tasa oficial correspondiente a dicho estudio.

Señor Superintendente,

  
**JIMENA ESCOBAR URIBE**  
C.C.39.779.452 de Usaquén  
T.P. 68.228

120

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 76,479  
 : SEPTIEMBRE 21 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-109493- -00003-0000

Fecha: 2007-09-27 16:04:08 Dep. 2020 NULCREACIONE  
 Tra. 2 PATENTES Eje: 1 REGDEPOSITO  
 Act. 538 PETICION Folios: 2

\*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE               | TIPO PAGO    | BANCO         | CUENTA      | No. PAGO | FECHA PGO  | Vr. PAGO      |
|---------------------------|--------------|---------------|-------------|----------|------------|---------------|
| CLARKE MODET Y CO. COLOMB | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | 050-00110-6 | 71028042 | 21/09/2007 | 10,244,000.00 |

\*\*\*\*\* CONCEPTO \*\*\*\*\*

| NT. | RENTISTICO  | CONCEPTO                             | TOTAL CONCEPTO |
|-----|-------------|--------------------------------------|----------------|
| 1   | 50005-01-01 | SOLICITUDES                          |                |
|     |             | 85 EXAMEN DE PATENTABILIDAD DE INVEN | 404,000.00     |
|     |             | TOTAL :                              | \$ 404,000.00  |

SON: CUATROCIENTOS CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : \_\_\_\_\_

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

**DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 06-109493

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **579** DE

FECHA **31 DE AGOSTO DE 2007** EL TÉRMINO HÁBIL SEÑALADO POR LA

LEY EXPIRA EL **28 DE NOVIEMBRE DE 2007**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI \_\_\_\_\_

NO       X

122

## PIPE WASHING DEVICE FOR ENDOSCOPE

**Publication number:** JP7265260 (A)

**Publication date:** 1995-10-17

**Inventor(s):** NAKAKAWANISHI SATOSHI; TAKAHASHI YUKIO; YABE HISAO; NAKAZAWA MASAOKI; ITO HIDEO; ISHIGURO TSUTOMU +

**Applicant(s):** OLYMPUS OPTICAL CO +

**Classification:**

**- international:** G02B23/24; A61B1/00; A61B1/12; G02B23/24; A61B1/00; A61B1/12; (IPC1-7): A61B1/00; A61B1/12; G02B23/24

**- European:**

**Application number:** JP19940064055 19940331

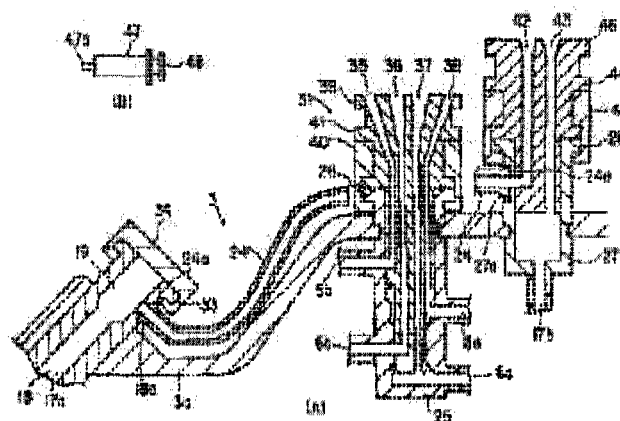
**Priority number(s):** JP19940064055 19940331

**Also published as:**

JP3375415 (B2)

### Abstract of JP 7265260 (A)

**PURPOSE:** To reduce the labor of a worker of the endoscope washing work and shorten the working time of the washing work. **CONSTITUTION:** This pipe washing device for an endoscope is provided with washing adapters 41, 44 having multiple liquid feed passages removably connected to at least one of an air feed/water feed cylinder 25 and a suction cylinder 27 and communicated with communicating pipes of the cylinders 25, 27, a syringe 47 removably connected to the washing adapters 41, 44, and a disinfectant adapter removably connected to the washing adapters 41, 44.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開平7-265260

(43)公開日 平成7年(1995)10月17日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
A 6 1 B 1/00  
1/12  
G 0 2 B 23/24

識別記号  
3 3 2 A  
A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

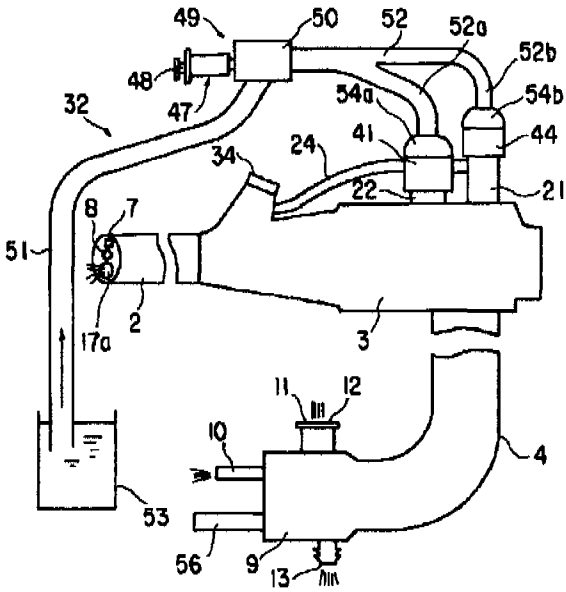
審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 18 頁)

|          |                 |         |                                                 |
|----------|-----------------|---------|-------------------------------------------------|
| (21)出願番号 | 特願平6-64055      | (71)出願人 | 000000376<br>オリンパス光学工業株式会社<br>東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 |
| (22)出願日  | 平成6年(1994)3月31日 | (72)発明者 | 中川西 聡<br>東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ<br>ンパス光学工業株式会社内   |
|          |                 | (72)発明者 | 高橋 幸男<br>東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ<br>ンパス光学工業株式会社内   |
|          |                 | (72)発明者 | 矢部 久雄<br>東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ<br>ンパス光学工業株式会社内   |
|          |                 | (74)代理人 | 弁理士 鈴江 武彦                                       |

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡用管路洗浄装置

(57)【要約】  
【目的】本発明は内視鏡洗浄作業の作業者の労力を軽減することができ、かつその洗浄作業の作業時間を短縮することを最も主要な特徴とする。  
【構成】送気送水シリンダ25、吸引シリンダ27の少なくとも一つに着脱自在に接続され、各シリンダ25、27の連通路路に連通する複数の送液通路を備えた洗浄アダプタ41、44と、洗浄アダプタ41、44に着脱自在に接続されるシリンジ47と、洗浄アダプタ41、44に着脱自在に接続される消毒アダプタ49を設けたものである。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 内視鏡に設けられ複数の管路を連通した少なくとも一つの口体に着脱自在に接続され、上記管路に連通する案内路と、上記案内路の一端に設けられた接続口を有した第1の接続具と、

上記第1の接続具の接続口に着脱自在に接続される流体移送手段と、

上記第1の接続具に着脱自在に接続し上記第1の接続具の案内路に連通する通路を有し、この通路を介して流体を移送する第2の接続具と、

からなることを特徴とする内視鏡用管路洗浄装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】**本発明は内視鏡内に組み込まれた複数の管路を洗浄するための内視鏡用管路洗浄装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】**一般に、内視鏡はその内部に複数の管路が組み込まれている。このため、使用後の内視鏡を洗浄消毒する際にはその外表面部のみならず、上記管路内も十分に洗浄消毒する必要がある。

**【0003】**ところで、内視鏡管路の洗浄装置としては従来から例えばシリンジから洗浄液を手動によって内視鏡の各管路内に供給して内視鏡の各管路を洗浄する手動式洗浄消毒装置と、洗浄液の送液手段の駆動源として制御機構を有する電動ポンプを使用することにより、内視鏡の各管路を自動的に洗浄する自動式洗浄消毒装置とがある。また、制御機構を持たない小型軽量の携行型電動ポンプを洗浄液の送液手段の駆動源として使用することにより、内視鏡の各管路を洗浄する半自動式洗浄消毒装置もある。

**【0004】**これらのうち、自動式洗浄消毒装置は装置全体が大型で、高価なため、装置全体が比較的小型で、安価な手動式洗浄消毒装置や、半自動式洗浄消毒装置を使用する施設が多い。

**【0005】**また、内視鏡内の各管路は一般に内径や長さが様々であり、流路抵抗および管路内容積等がそれぞれ異なっている。また、すべての管路の管路内容積を合わせると、かなり大きな容積となる。

**【0006】**ここで、手動式および半自動式洗浄消毒装置では洗浄液を内視鏡側に供給する際の流体供給圧力の大きさには制限があり、洗浄液の供給圧力を大幅に増大させることができない問題がある。そのため、内視鏡内の各管路の洗浄作業時に、上記手動式および半自動式洗浄消毒装置を用いて内視鏡内のすべての管路に同時に洗浄液を供給する場合には各管路内に供給される洗浄液の流速が不十分なものとなり易いので、洗浄効果が小さくなり、洗浄時間が長くなる問題がある。その結果、内視鏡内のすべての管路内を十分に洗浄するために要する洗浄液の供給量が大きくなる不都合がある。

**【0007】**このための対策として、内視鏡内の各管路の洗浄作業時には高い洗浄効果を得るために、例えば実開昭60-2501号公報に示されているように内視鏡内の各管路に個別に洗浄液を供給することにより、各管路内に供給される洗浄液の流速を高め、洗浄時間を短縮することが行なわれている。

**【0008】**また、消毒作業時には内視鏡内の各管路のすべてに消毒液が充填されればよいので、内視鏡内の各管路に消毒液を供給する際に消毒液の流速を高めることは不要となる。そのため、例えば特公平3-8213号公報に示されているように内視鏡内の全ての管路に同時に消毒液を供給することが行なわれている。

**【0009】**

**【発明が解決しようとする課題】**上記実開昭60-2501号公報の技術と、特公平3-8213号公報の技術とを組合わせて使用し、内視鏡内の各管路の洗浄作業時には上記実開昭60-2501号公報のように内視鏡内の各管路に個別に洗浄液を供給することにより、各管路内に供給される洗浄液の流速を高め、洗浄時間を短縮するとともに、消毒作業時には上記特公平3-8213号公報に示されているように内視鏡内の全ての管路に同時に消毒液を供給する構成にした場合には次のような問題がある。

**【0010】**すなわち、内視鏡内の各管路の洗浄作業時には内視鏡内の各管路毎に個別に洗浄液供給手段を付け替えながら内視鏡内の各管路を順次洗浄するようにしているので、洗浄液供給手段を内視鏡内の各管路毎に個別に付け替える面倒な作業が必要になる問題がある。また、この洗浄作業の終了後に続いて消毒作業が行なわれるので、洗浄作業から消毒作業への切換え時には内視鏡内の管路の開口部から洗浄液供給手段を取りはずしたのち、新たに消毒液供給通路を備えた消毒液供給手段を内視鏡内の各管路の開口部に取り付ける手間がかかる問題がある。そのため、内視鏡の洗浄消毒作業の作業者の労力が増加するとともに、その洗浄消毒作業の作業時間が長くなる問題がある。

**【0011】**本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、内視鏡洗浄作業の作業者の労力を軽減することができ、かつその洗浄作業の作業時間を短縮することができる内視鏡用管路洗浄装置を提供することにある。

**【0012】**

**【課題を解決するための手段】**本発明は内視鏡に設けられ複数の管路を連通した少なくとも一つの口体に着脱自在に接続され、上記管路に連通する案内路と、上記案内路の一端に設けられた接続口を有した第1の接続具と、上記第1の接続具の接続口に着脱自在に接続される流体移送手段と、上記第1の接続具に着脱自在に接続し上記第1の接続具の案内路に連通する通路を有し、この通路を介して流体を移送する第2の接続具とからなるもので

ある。

【0013】

【作用】内視鏡に設けられた複数の管路を個別に洗浄する作業時には、内視鏡の口体に対し第1の接続具を着脱自在に装着し、この第1の接続具の案内路を複数の管路に連通させた状態で、案内路の一端に設けられた接続口より洗浄液を供給し、内視鏡に設けられた複数の管路を同時に消毒（または洗浄）する作業時には、第1の接続具に対し第2の接続具を着脱自在に装着し、この第2の接続具の通路を第1の接続具の案内路に連通させた状態で、消毒液（または洗浄液）を供給し、第1の接続具の案内路を介して内視鏡に設けられた複数の管路へ同時に供給できるようにしたものである。

【0014】

【実施例】以下、本発明の第1の実施例を図1（A）乃至図7を参照して説明する。図2は内視鏡1全体の概略構成を示すもので、この内視鏡1は患者の体内に挿入される挿入部2、この挿入部2の基端部に連結された手元側の操作部3およびこの操作部3に基端部が連結されたユニバーサルコード4から構成されている。

【0015】この内視鏡1の内部には各種の管路が組み込まれている。すなわち、挿入部2、操作部3およびユニバーサルコード4にわたって送気用管路5と送水用管路6とが挿通配置されている。上記送気用管路5と送水用管路6との先端同志は合流して上記挿入部2の先端に設けた送気送水用ノズル7に連通接続されている。上記ノズル7は撮像用の固体撮像素子であるCCD23の前面に設けられた観察窓8の外表面に向けて設けられており、その観察窓8の外表面に向けて洗浄水または空気を噴き付けるようになってい

【0016】また、上記ユニバーサルコード4の延出先端にはコネクタ9が設けられている。このコネクタ9には送気用管路5に連通する第1および第2の送気口金10、11、送水用管路6に連通する送水口金12および後述する吸引用管路に連通する吸引口金13がそれぞれ設けられているとともに、ライトガイドロッド56が突設されている。そして、コネクタ9を図示しない光源装置に装着した際に、ライトガイドロッド56には光源装置内の光源ランプからの照明光が入射されるとともに、上記第1の送気口金10はその光源装置内の送気ポンプに接続されるようになってい

【0017】また、第2の送気口金11と送水口金12はそれぞれ送水タンク14側の送気チューブ15と送水チューブ16にそれぞれ対応して接続されるようになってい

【0018】また、上記挿入部2、操作部3およびライトガイドケーブル4の内部にはこれらにわたって吸引用管路17が挿入配置されている。この吸引用管路17は先端側については処置具挿通用チャンネル18を利用し

て形成されている。そして、処置具挿通用チャンネル18の先端は挿入部2の先端面において開口し、また処置具挿通用チャンネル18の基端は操作部3において外部に開口する挿入口19に連通している。この挿入口19には着脱自在に鉗子栓20が設けられている。なお、上記チャンネル18は前述したように吸引用管路17の上流側管路部17aを構成する。吸引用管路17の下流側管路部17bは吸引用開閉制御弁21に接続されている。さらに、吸引用管路17の上流側管路部17aと吸引用開閉制御弁21との間は操作部3の外部側に配設された接続チューブ24によって連通されている。

【0019】また、上記送気用管路5および送水用管路6の途中には送気送水用開閉制御弁22が介挿されている。そして、上記送気用管路5および送水用管路6はこの開閉制御弁22により、上流側管路部5a、6aと下流側管路部5b、6bとに区分されている。さらに、各開閉制御弁21、22は図2で示すように操作部3の側面部に並べて比較的近接する状態で設置されている。

【0020】また、送気送水用開閉制御弁22には図1に示すように略有底円筒状の送気送水シリンダ（管路連結部）25が設けられている。この送気送水シリンダ25の開口端部側は操作部3のケーシング3aの外部側に延出され、この外部側延出端部にフランジ状の送気送水口金26が形成されている。

【0021】さらに、この送気送水シリンダ25の周壁面には操作部3のケーシング3aの内部側に送気用管路5および送水用管路6の上流側管路部5a、6aと下流側管路部5b、6bとの連結部がそれぞれ形成されている。また、送気送水シリンダ25の内部には送気送水操作ピストン（流路切換え手段）30が着脱可能に装着されている。そして、送気送水シリンダ25内の送気送水操作ピストン30の軸心方向の摺動動作にともない送気用管路5および送水用管路6の上流側管路部5a、6aと下流側管路部5b、6bとの連結状態が切換え操作されるようになってい

【0022】また、吸引用開閉制御弁21には略有底円筒状の吸引シリンダ（管路連結部）27が設けられている。この吸引シリンダ27の開口端部側は操作部3のケーシング3aの外部側に延出され、この外部側延出端部にフランジ状の吸引口金28が形成されている。

【0023】さらに、この吸引シリンダ27の周壁面には操作部3のケーシング3aの外部側に接続チューブ24との連結部、ケーシング3aの内部側に吸引用管路17の下流側管路部17bとの連結部がそれぞれ形成されている。

【0024】ここで、接続チューブ24の両端部には接続チューブ24の他の部分に比べて大径なフランジ状の厚肉部24aがそれぞれ形成されている。なお、吸引シリンダ27における接続チューブ24との連結部と対応する吸引シリンダ27の外周面にはザグリ穴27aが形

成されており、このザグリ穴27aに接続チューブ24の一端部側の厚肉部24aが圧入されて着脱可能に水密気密に係止されている。さらに、接続チューブ24の他端部側の厚肉部24aは処置具挿通用チャンネル18における挿入口19の近傍の外周面に同様に形成されたザグリ穴18aに圧入されて着脱可能に水密気密に係止されている。なお、厚肉部24aと吸引シリンダ27のザグリ穴27aの当接面を接着して水密気密に係止してもよい。同様に厚肉部24aと処置具挿通用チャンネル18のザグリ穴18aの当接面を接着して水密気密に係止してもよい。

【0025】また、吸引シリンダ27の内部には吸引操作ピストン（流路切換え手段）29が着脱可能に装着されている。この吸引操作ピストン29にはリーク孔が形成されている。そして、吸引シリンダ27内の吸引操作ピストン29の軸心方向の摺動動作にともない接続チューブ24、吸引用管路17の下流側管路部17bおよびリーク孔との間の連結状態が切換え操作されるようになっている。

【0026】また、図1(A)は内視鏡1に内視鏡用管路洗浄装置31を装着した状態を示すものである。この内視鏡用管路洗浄装置31には送気送水管路洗浄アダプタ41および吸引管路洗浄アダプタ44が設けられている。ここで、送気送水管路洗浄アダプタ41および吸引管路洗浄アダプタ44の材質は、金属材料、合成樹脂材料、弾性部材等でよい。金属材料としてはステンレス、アルミニウムでよい。また、合成樹脂材料としては、P SF、変性PPOでよいし、それらを主成分とするFRPであってもよい。また、弾性部材としては例えば、天然ゴム、シリコンゴム、NBR、EPRなどのゴムでもよいし、それらの混合物でもよい。

【0027】そして、送気送水管路洗浄アダプタ41は送気送水用開閉制御弁22の送気送水シリンダ25に対し、送気送水操作ピストン30に換えて着脱可能に装着されるとともに、吸引管路洗浄アダプタ44は吸引用開閉制御弁21の吸引シリンダ27に対し、吸引操作ピストン29に換えて着脱可能に装着されるようになっている。

【0028】この場合、送気送水管路洗浄アダプタ41は送気送水操作ピストン30を取りはずした送気送水シリンダ25の送気送水口金26に例えばゴム等の弾性材料で形成された取付けリング40によって取付けられている。同様に、吸引管路洗浄アダプタ44は吸引ピストン29を取りはずした吸引シリンダ27の吸引口金28に例えばゴム等の弾性材料で形成された取付けリング45によって取付けられている。

【0029】さらに、内視鏡1への内視鏡用管路洗浄装置31の装着時には処置具挿通用チャンネル18の挿入口19から鉗子栓20が取りはずされ、この鉗子栓20が取りはずされた挿入口19の鉗子口金33に水密栓3

4が取付けられるようになっている。

【0030】また、送気送水管路洗浄アダプタ41にはその軸心方向に伸びる4つの（第1～第4の）送液通路（流体通路）35、36、37、38が形成されている。さらに、この送気送水管路洗浄アダプタ41の外端部には後述する消毒アダプタ49のコネクタ接続用の接続口金39が形成されている。前記送液通路35、36、37、38の開口端は、シリンジの口金に対応するテーパ状に形成されてもよいし、さらにシリンジの口金を固定するためのルーアロックを設けてもよい。

【0031】また、送気送水管路洗浄アダプタ41の第1～第4の各送液通路35、36、37、38の入口側の開口部は操作部3のケーシング3aの外周側に配置される送気送水管路洗浄アダプタ41の外端面に配置されている。さらに、第1～第4の各送液通路35、36、37、38の出口側の開口部は送気送水管路洗浄アダプタ41が送気送水シリンダ25内に挿入されて連結された状態で、送気用管路5の下流側管路部5b、送水用管路6の下流側管路部6b、送気用管路5の上流側管路部5a、送水用管路6の上流側管路部6aにそれぞれ個別に連通するようになっている。

【0032】また、吸引管路洗浄アダプタ44にはその軸心方向に伸びる2つの（第5および第6の）送液通路（流体通路）42、43が形成されている。さらに、この吸引管路洗浄アダプタ44の外端部には後述する消毒アダプタ49のコネクタ接続用の接続口金46が形成されている。

【0033】また、図18に示すように、送気送水管路洗浄アダプタ41の接続口金39の上端に送液通路35、36、37、38の開口が等間隔に配置されており、吸引管路洗浄アダプタ44の接続口金46の上端に送液通路42、43の開口が配置されている。図19は図18における吸引管路洗浄アダプタ44のA-A線断面図を示す。

【0034】また、吸引管路洗浄アダプタ44の第5および第6の送液通路42、43の入口側の開口部は操作部3のケーシング3aの外周側に配置されるアダプタ44の外端面に配置されている。さらに、第5および第6の送液通路42、43の出口側の開口部は吸引管路洗浄アダプタ44が吸引シリンダ27内に挿入されて連結された状態で、接続チューブ24、吸引用管路17の下流側管路部17bにそれぞれ個別に連通するようになっている。

【0035】また、内視鏡用管路洗浄装置31には図1(B)に示す送液用のシリンジ（洗浄液供給手段）47が設けられている。このシリンジ47の一端部にはテーパ口金47aが突設されている。さらに、このシリンジ47には送液作用のピストン48がシリンジ47内から外部側に引き出し可能に装着されている。

【0036】そして、シリンジ47の使用時には予めこ

のシリンジ47のテーパ口金47aを洗浄液中に浸した状態で、シリンジ47の外部側にピストン48を引き出すことにより、シリンジ47の内部に洗浄液を吸入して貯えるようになっている。さらに、シリンジ47の内部に洗浄液を貯えた状態で、図19に示すように送気送水管路洗浄アダプタ41の第1～第4の各送液通路35、36、37、38の入口側の開口部、或いは吸引管路洗浄アダプタ44の第5および第6の送液通路42、43の入口側の開口部のうちのいずれかにこのシリンジ47のテーパ口金47aを接続し、ピストン48を押し込み操作することにより、シリンジ47内の洗浄液が第1～第6の各送液通路35～38、42、43のいずれかに個別に圧送され、送気用管路5の下流側管路部5b、送水用管路6の下流側管路部6b、送気用管路5の上流側管路部5a、送水用管路6の上流側管路部6a、接続チューブ24とそれに連なる吸引用管路17の上流側管路部17a、吸引用管路17の下流側管路部17bにそれぞれ個別に送液されるようになっている。なお、洗浄液の送液は手動式のシリンジ47の他に電動式の送液ポンプを使用してもよい。

【0037】また、ピストン48が押し込まれた状態で、前記シリンジ47のテーパ口金47aを送液通路35、36、37、38のいずれかに接続し、送気用管路5の下流側管路部5b、送水用管路6の下流側管路部6b、送気用管路5の上流側管路部5a、送水用管路6の上流側管路部6a、吸引用管路17の下流側管路部17b、吸引用管路17の上流側管路部17aの他端の開口部を洗浄液に浸した状態で、ピストン48を引き出すことにより、送気用管路5の下流側管路部5b、送水用管路6の下流側管路部6b、送気用管路5の上流側管路部5a、送水用管路6の上流側管路部6a、吸引用管路17の下流側管路部17b、吸引用管路17の上流側管路部17aに洗浄液が吸入される。

【0038】また、送気送水シリンダ25の送気送水口金26と送気送水管路洗浄アダプタ41の接続口金39、吸引シリンダ27の吸引口金28と吸引管路洗浄アダプタ44の接続口金46は同形状にしてもよい。これにより、後述する消毒アダプタ49を送気送水口金26と吸引口金28とに接続することができる。

【0039】また、図3は内視鏡1の管路洗浄消毒装置32全体の概略構成を示すものである。この内視鏡用管路洗浄消毒装置32には図1(A)の内視鏡用管路洗浄装置31に取付けられる消毒アダプタ49が設けられている。この消毒アダプタ49には図4に示す手動式の送液ポンプを構成する略容器状の送液部材50が設けられている。

【0040】この送液部材50の外周面には吸引チューブ51との連結部50aが突設されている。さらに、この送液部材50の一端部には送液チューブ52との連結部50bが突設され、他端部には送液用のシリンジ47

のテーパ口金47aが挿入連結される連結孔50cが形成されている。

【0041】そして、送液部材50の連結部50aに連結された吸引チューブ51の先端部は消毒液が貯留された消毒液タンク53内に挿入されている。また、送液部材50の連結部50bに連結された送液チューブ52の先端部側は2つに分岐され、2つの分岐チューブ52a、52bが設けられている。ここで、一方の第1の分岐チューブ52aの先端部には第1のコネクタ54a、他方の第2の分岐チューブ52bの先端部には第2のコネクタ54bが連結されており、第1のコネクタ54aは送気送水管路洗浄アダプタ41の接続口金39に、また第2のコネクタ54bは吸引管路洗浄アダプタ44の接続口金46にそれぞれ着脱可能に連結されるようになっている。

【0042】さらに、第1のコネクタ54aが送気送水管路洗浄アダプタ41の接続口金39に連結された状態では第1の分岐チューブ52a側と、送気送水管路洗浄アダプタ41の第1～第4の各送液通路35、36、37、38の入口側の開口部との間が水密気密に連通し、同様に第2のコネクタ54bが吸引管路洗浄アダプタ44の接続口金46に連結された状態では第2の分岐チューブ52b側と吸引管路洗浄アダプタ44の第5および第6の送液通路42、43の入口側の開口部との間が水密気密に連通するようになっている。なお、図5は消毒アダプタ49の第2の分岐チューブ52bと吸引管路洗浄アダプタ44との連結部を示すものである。

【0043】また、図4に示すように送液部材50の内部には吸引チューブ51との連結部50a側に第1の逆止弁55a、送液チューブ52との連結部50b側に第2の逆止弁55bがそれぞれ取付けられている。これらの第1、第2の逆止弁55a、55bは例えば円板状のシリコンゴム等の弾性体に一部の連結部を残して略円形状のスリットが形成された弁体によって形成されている。

【0044】そして、これらの第1、第2の逆止弁55a、55bは送液部材50の連結孔50cに連結された送液用のシリンジ47のピストン48の操作にともない開閉操作されるようになっている。すなわち、ピストン48がこのシリンジ47の外部側に引き出される引き出し操作時には送液部材50内の流体がシリンジ47内に吸入されて、送液部材50内が負圧となる。そのため、第1の逆止弁55aは送液部材50の内部側に折り曲げられ、図4中で矢印 $f_1$ で示すように吸引チューブ51から送液部材50内に流体が流入する。このとき、第2の逆止弁55bはスリット部が密着され、送液チューブ52側の流体が送液部材50内に逆流することが防止されている。

【0045】続いて、ピストン48がシリンジ47内に押し込み操作されると送液部材50内は正圧となる。そ

のため、第2の逆止弁55bは送液部材50の外側に折り曲げられ、送液部材50内の液体が図4中で矢印 $f_2$ の向きに送出され、送液チューブ52側に供給される。このとき、第1の逆止弁55aはスリット部が密着され、送液部材50側の流体が吸引チューブ51側に逆流することが防止されている。

【0046】したがって、上記ピストン48の押し引き操作を繰り返すことによって消毒液タンク53内の消毒液が吸引チューブ51を通して送液部材50内に吸引される消毒液吸引動作と、送液部材50内の消毒液が送液チューブ52側に圧送される消毒液圧送動作とが断続的に繰り返され、消毒液タンク53内の消毒液が断続的に送液チューブ52側に送液されるようになっている。

【0047】また、図6は内視鏡1の挿入部2の先端部57の断面を示すものである。ここで、先端部57の後端面には処置具挿通用チャンネル18のチャンネルチューブ58の先端部が連結される突出しパイプ59が突設されている。この突出しパイプ59は予め挿入部2の先端部57と一体に形成されている。

【0048】また、図7は内視鏡1の洗浄消毒時にユニバーサルコード4のコネクタ9に防水キャップ60を取付けた状態を示すものである。ここで、コネクタ9の先端部外周面にはコネクタ9を図示しない光源装置に装着した際に、光源装置のコネクタ受け側の係止溝に係脱可能に係止されるCリング61が装着されているとともに、リング状の雄ねじ部62が突設されている。

【0049】さらに、防水キャップ60の内周面略中央にはコネクタ9の雄ねじ部62に螺合されるねじ穴63が形成されている。また、この防水キャップ60の内周面には両端部にシール用のOリング64がそれぞれ嵌着されている。そして、この防水キャップ60がコネクタ9に外嵌され、防水キャップ60のねじ穴63がコネクタ9の雄ねじ部62に螺合された状態ではこの防水キャップ60によってCリング61および雄ねじ部62が外部に露出しないように内包されるとともに、この防水キャップ60の両端部のOリング64によって防水キャップ60内が水密気密状態で保たれている。

【0050】次に、上記構成の作用について説明する。まず、使用後の内視鏡1内の各管路を洗浄する場合には内視鏡1に内視鏡用管路洗浄装置31が装着される。この内視鏡用管路洗浄装置31の装着時には送気送水用開閉制御弁22の送気送水シリンダ25から送気送水操作ピストン30が取外され、この送気送水操作ピストン30に換えて送気送水管路洗浄アダプタ41が送気送水シリンダ25内に挿入されて取付けリング40によって取付けられる。同様に、吸引用開閉制御弁21の吸引シリンダ27から吸引操作ピストン29が取外され、この吸引操作ピストン29に換えて吸引管路洗浄アダプタ44が吸引シリンダ27内に挿入されて取付けリング45によって取付けられる。さらに、処置具挿通用チャンネル1

8の挿入口19から鉗子栓20が取りはずされ、この鉗子栓20が取りはずされた挿入口19の鉗子口金33に水密栓34が取付けられる。

【0051】また、送気送水管路洗浄アダプタ41が送気送水シリンダ25内に挿入されて連結された状態ではこの送気送水管路洗浄アダプタ41の第1～第4の各送液通路35、36、37、38の出口側の開口部は送気用管路5の下流側管路部5b、送水用管路6の下流側管路部6b、送気用管路5の上流側管路部5a、送水用管路6の上流側管路部6aにそれぞれ個別に連通された状態で保持される。同様に、吸引管路洗浄アダプタ44が吸引シリンダ27内に挿入されて取付けられた状態ではこの吸引管路洗浄アダプタ44の第5および第6の送液通路42、43の出口側の開口部は接続チューブ24、吸引用管路17の下流側管路部17bにそれぞれ個別に連通された状態で保持される。

【0052】また、上記内視鏡用管路洗浄装置31の装着作業の終了後、シリンジ47を使用して内視鏡1内の各管路の洗浄作業が行なわれる。このとき、予めシリンジ47のテーパ口金47aを洗浄液中に浸した状態で、このシリンジ47の外部側にピストン48を引き出すことにより、シリンジ47の内部に洗浄液を吸入して貯えた状態にセットされている。

【0053】さらに、シリンジ47の内部に洗浄液を貯えた状態で、送気送水管路洗浄アダプタ41の第1～第4の各送液通路35、36、37、38の入口側の開口部、或いは吸引管路洗浄アダプタ44の第5および第6の送液通路42、43の入口側の開口部のうちのいずれか、例えば送気送水管路洗浄アダプタ41の第1の送液通路35にこのシリンジ47のテーパ口金47aが接続される。この状態で、ピストン48を押し込み操作することにより、シリンジ47内の洗浄液が第1の送液通路35に個別に圧送される。さらに、第1の送液通路35を通して送気用管路5の下流側管路部5bに洗浄液が個別に送液されてこの送気用管路5の下流側管路部5b内の洗浄作業が行なわれる。

【0054】また、送気用管路5の下流側管路部5b内の洗浄作業の終了後、送気送水管路洗浄アダプタ41の第1の送液通路35以外の他の送液通路、すなわち第2～第4の各送液通路36、37、38に順次シリンジ47のテーパ口金47aが個別に接続され、同様の操作によって送水用管路6の下流側管路部6b、送気用管路5の上流側管路部5a、送水用管路6の上流側管路部6aにそれぞれ洗浄液が個別に送液されて送水用管路6の下流側管路部6b、送気用管路5の上流側管路部5a、送水用管路6の上流側管路部6a内の洗浄作業が行なわれる。

【0055】さらに、吸引管路洗浄アダプタ44の第5および第6の送液通路42、43にも順次シリンジ47のテーパ口金47aが個別に接続され、同様の操作によ

って接続チューブ24とそれに連なる吸引用管路17の上流側管路部17a、吸引用管路17の下流側管路部17b内の洗浄作業がそれぞれ行なわれる。

【0056】また、上記内視鏡1内の各管路の洗浄作業の終了後、各管路に同様の操作によって清浄水、空気を個別に送り込むことによって各管路の水洗作業および水切作業が順次行なわれたのち、内視鏡用管路洗浄消毒装置32を使用して内視鏡1内の各管路の消毒作業が行なわれる。

【0057】この内視鏡1内の各管路の消毒作業時には内視鏡用管路洗浄装置31に消毒アダプタ49が取付けられる。すなわち、消毒アダプタ49における送液チューブ52の第1の分岐チューブ52aの第1のコネクタ54aが内視鏡用管路洗浄装置31の送気送水管路洗浄アダプタ41の接続口金39に連結されるとともに、送液チューブ52の第2の分岐チューブ52bの第2のコネクタ54bが吸引管路洗浄アダプタ44の接続口金46に連結される。

【0058】さらに、消毒アダプタ49の送液部材50の連結孔50cに送液用のシリンジ47が連結される。この状態で、シリンジ47のピストン48の押し引き操作を繰り返すことによって消毒液タンク53内の消毒液が吸引チューブ51を通して送液部材50内に吸引される消毒液吸引動作と、送液部材50内の消毒液が送液チューブ52側に圧送される消毒液圧送動作とが断続的に繰り返され、消毒液タンク53内の消毒液が断続的に送液チューブ52側に送液される。

【0059】また、送液チューブ52側に送液された消毒液は2つの分岐チューブ52a、52b内にそれぞれ供給される。そして、第1の分岐チューブ52aを経由して送液される消毒液は第1のコネクタ54aから送気送水管路洗浄アダプタ41の第1～第4の各送液通路35、36、37、38にそれぞれ導入され、これらの第1～第4の各送液通路35、36、37、38を通して消毒液が送気用管路5の下流側管路部5b、送水用管路6の下流側管路部6b、送気用管路5の上流側管路部5a、送水用管路6の上流側管路部6aに同時に送液され、各管路内が消毒される。

【0060】さらに、第2の分岐チューブ52bを経由して送液される消毒液は第2のコネクタ54bから吸引管路洗浄アダプタ44の第5および第6の送液通路42、43にそれぞれ導入され、これらの第5および第6の送液通路42、43を通して消毒液が接続チューブ24とそれに連なる吸引用管路17の上流側管路部17a、吸引用管路17の下流側管路部17bに同時に送液され、各管路内が消毒される。

【0061】この結果、内視鏡1内の各管路の消毒作業時には内視鏡1の全ての管路に同時に消毒液が送液され、消毒される。さらに、内視鏡1内の各管路の消毒作業の終了後、同様の操作によって清浄水、空気を内視鏡

1の全ての管路に同時に送り込むことによって各管路の水洗、水切も行なわれる。

【0062】そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、使用後の内視鏡1内の各管路を洗浄する場合には送気送水操作ピストン30に換えて送気送水管路洗浄アダプタ41を送気送水シリンジ25内に取付けるとともに、吸引操作ピストン29に換えて吸引管路洗浄アダプタ44を吸引シリンジ27内に取付け、かつ鉗子栓20が取りはずされた挿入口19の鉗子口金33に水密栓34が取付けられた状態で、シリンジ47を使用して内視鏡1内の各管路に個別に洗浄液を送液するようにしたので、内視鏡1内の全ての管路に同時に洗浄液を送液する場合に比べて洗浄液の流路断面積が小さくなり、高い流速が得られる。

【0063】また、洗浄液を送液する際の管路容量が少なくなるので、1回の洗浄に必要な洗浄液量が少なくなる。そのため、シリンジ47は容量の少ないものを使用することができるので、シリンジ47の操作力量が小さくなり、内視鏡1内の各管路を洗浄する作業が容易となる。

【0064】さらに、内視鏡1の各管路を個別に洗浄する洗浄装置31の送気送水管路洗浄アダプタ41および吸引管路洗浄アダプタ44を内視鏡1に取付けた状態で、内視鏡1のすべての管路の消毒作業を行うことができるので、消毒作業具等の着脱操作回数を低減し、消毒作業を容易化して消毒作業の作業時間の短縮を図ることができる。

【0065】また、消毒アダプタ49における送液チューブ52の第1のコネクタ54aを内視鏡用管路洗浄装置31の送気送水管路洗浄アダプタ41の接続口金39に連結させるとともに、送液チューブ52の第2のコネクタ54bを吸引管路洗浄アダプタ44の接続口金46に連結させた状態で保持することにより、消毒アダプタ49と吸引管路洗浄アダプタ44と送気送水管路洗浄アダプタ41とを一体に扱うことができる。そのため、収納に便利で、紛失防止にもなる。

【0066】さらに、接続チューブ24の両端部に他の部分に比べて大径なフランジ状の厚肉部24aをそれぞれ形成し、吸引シリンジ27の外周面に形成されたザグリ穴27aに接続チューブ24の一端部側の厚肉部24aを圧入して着脱可能に水密気密に係止させる構成にしたので、従来、吸引シリンジ27から突出して配置されていたチューブ接続口金が不要となり、吸引シリンジ27を小型にできる。

【0067】また、内視鏡1の洗浄消毒時にユニバーサルコード4のコネクタ9に防水キャップ60を取付ける場合には防水キャップ60がコネクタ9に外嵌され、防水キャップ60のねじ穴63がコネクタ9の雄ねじ部62に螺合された状態で、この防水キャップ60によってOリング61および雄ねじ部62が外部に露出しないよ

うに内包されるとともに、この防水キャップ60の両端部のOリング64によって防水キャップ60内が水密気密状態で保たれるようにしたので、内視鏡1の洗浄消毒時にユニバーサルコード4のコネクタ9に防水キャップ60を取付けることにより、洗浄消毒に時間のかかるCリング61の裏面を洗浄液、消毒液中に露出しなくすむ。そのため、内視鏡1の洗浄消毒時間を短縮することができ、内視鏡1の洗浄消毒作業能率を向上させることができる。

【0068】さらに、防水キャップ60はコネクタ9の先端部外周面のCリング61および雄ねじ部62の近傍の必要最小限の部分のみに局部的に装着されているので、防水キャップ60を小型化することができる。

【0069】また、内視鏡1の挿入部2の先端部57の後端面に処置具挿通用チャンネル18のチャンネルチューブ58の先端部が連結される突出しパイプ59を先端部57と一体に突設したので、先端部57とは別部品の突出しパイプ59を先端部57に取付けた場合のように先端部57と別部品の突出しパイプ59との接合面に隙間が発生し、汚れが付着することを防止することができる。

【0070】また、図8乃至図12は本発明の第2の実施例を示すものである。これは、第1の実施例とは異なる構成の送気送水管路洗浄アダプタ71を設けたものである。なお、送気送水管路洗浄アダプタ71の部分以外の他の構成は第1の実施例と同一である。

【0071】すなわち、本実施例の送気送水管路洗浄アダプタ71にはアダプタ本体72と、このアダプタ本体72に対して回転可能に、かつ軸心方向に摺動可能に貫入されたピストン73とが設けられている。

【0072】ここで、アダプタ本体72の外周面には図9～12に示すように送気送水シリンダ25の送気送水口金26に接合されるフランジ部72aと、このフランジ部72aの上方に配設されたピン固定部72bとが設けられているとともに、フランジ部72aとピン固定部72bとの間に小径なピン差込み溝72cが形成されている。そして、このアダプタ本体72は図8に示すように送気送水シリンダ25の送気送水口金26にクリップ74によって取付けられている。

【0073】このクリップ74には略U字状に屈曲されたクリップ本体75が設けられている。このクリップ本体75には上下一対のクリップ片76、77と、これらを連結するU字状連結部78とが設けられている。また、上下のクリップ片76、77にはそれぞれ左右の挟持部76a、76b、77a、77bが設けられている。

【0074】また、上側クリップ片76の左右の挟持部76a、76bの先端側は下側クリップ片77の左右の挟持部77a、77bよりも前方側に延出されている。さらに、左右の挟持部77a、77bの先端部には両者

間を連結する抜け止めピン79の装着部80がそれぞれ形成されている。

【0075】また、クリップ74はアダプタ本体72の中心軸と直交する方向にスライド自在に遊嵌されている。そして、送気送水管路洗浄アダプタ71の送気送水シリンダ25への取付け時には、下側クリップ片77の左右の挟持部77a、77bが送気送水シリンダ25の送気送水口金26の下側に差し込まれるようになっている。これにより、アダプタ本体72のフランジ部72aと送気送水シリンダ25の送気送水口金26との接合部が上側クリップ片76と下側クリップ片77との間で挟持され、アダプタ本体72が送気送水シリンダ25側に係合されるようになっている。

【0076】そして、クリップ74を図8中で左方へスライド操作することにより、管路切換洗浄アダプタ71と送気送水シリンダ25との係合が解除され、送気送水シリンダ25から管路切換洗浄アダプタ71が抜去できるようになっている。

【0077】また、アダプタ71のピストン73の外周面には螺旋状に刻まれたカム溝81が形成されている。このカム溝81にはアダプタ本体72のピン固定部72bに突設されたカムピン82の内端部が摺動可能に嵌合されている。この場合、カムピン82はアダプタ本体72に貫通状態で圧入されている。

【0078】さらに、ピストン73の上部外周面には回転レバー83が突設されているとともに、消毒アダプタ49のコネクタ接続用の接続口金84が形成されている。そして、ピストン73の回転レバー83を回動するとピストン73はアダプタ本体72に対して回転レバー83とともに回動しながら上下方向に移動するようになっている。なお、ピストン73の接続口金84には消毒アダプタ49の送気送水管路用の第1のコネクタ54aが着脱自在に連結されるようになっている。

【0079】また、アダプタ本体72にはこのアダプタ本体72の内部側と送気用管路5の下流側管路5bとの間を連通する連通路85が形成されている。さらに、ピストン73の軸心部には上面が開口された縦穴部86が形成されている。この縦穴部86の下端部はピストン73の下端部近傍部位まで延出されている。また、ピストン73の下端部には第1の横穴部87、中途部には第2の横穴部88がそれぞれ形成されている。なお、縦穴部86の上面開口部によって洗浄液の送液口が形成されている。

【0080】そして、ピストン73の位置が図9に示すようにカムピン82がカム溝81の下端部近傍に挿入された第1の位置で保持されている状態ではピストン73の縦穴部86が第1の横穴部87を介して送気用管路5の上流側管路5aと連通されるようになっている。

【0081】さらに、ピストン73がカムピン82とカム溝81との摺動部にガイドされながら第1の位置から

例えば45°回転されるとともに、下降された第2の位置では図10に示すように第1の横穴部87と送気用管路5の上流側管路部5aとの間の連通が遮断され、新たにピストン73の縦穴部86が第2の横穴部88およびアダプタ本体72の連通路85を介して送気用管路5の下流側管路部5bと連通されるようになっている。

【0082】さらに、ピストン73が第2の位置から例えば45°回転されるとともに、下降された第3の位置では図11に示すようにピストン73の第2の横穴部88とアダプタ本体72の連通路85との間の連通が遮断され、新たにピストン73の縦穴部86が第1の横穴部87を介して送水用管路6の下流側管路部6bと連通されるようになっている。

【0083】さらに、ピストン73が第3の位置から例えば45°回転されるとともに、下降された第4の位置では図12に示すようにピストン73の第1の横穴部87と送水用管路6の下流側管路部6bとの間の連通が遮断され、新たにピストン73の縦穴部86が第1の横穴部87を介して送水用管路6の上流側管路部6aと連通されるようになっている。

【0084】なお、アダプタ本体72の外周面およびピストン73の外周面には複数のシール部材89が嵌着されている。そして、ピストン73が第1～第4の各位置に回転された際にこれらのシール部材89によって各管路が気密水密に形成されるようになっている。

【0085】次に、上記構成の作用について説明する。まず、ピストン73の位置が図9の第1の位置で保持されている状態ではピストン73の縦穴部86が第1の横穴部87を介して送気用管路5の上流側管路部5aと連通される。そのため、この第1の位置で縦穴部86の上面開口部の送液口に洗浄液を供給することにより、ピストン73の縦穴部86から第1の横穴部87を通して送気用管路5の上流側管路部5aに洗浄液が送液される。

【0086】また、ピストン73がカムピン82とカム溝81との摺動部にガイドされながら第1の位置から例えば45°回転されるとともに、下降された第2の位置では第1の横穴部87と送気用管路5の上流側管路部5aとの間の連通が遮断され、図10に示すようにピストン73の縦穴部86が第2の横穴部88およびアダプタ本体72の連通路85を介して送気用管路5の下流側管路部5bと連通される。そのため、この第2の位置で縦穴部86の上面開口部の送液口に洗浄液を供給することにより、ピストン73の縦穴部86から第2の横穴部88およびアダプタ本体72の連通路85を通して送気用管路5の下流側管路部5bに洗浄液が送液される。

【0087】さらに、ピストン73が第2の位置から例えば45°回転されるとともに、下降された第3の位置ではピストン73の第2の横穴部88とアダプタ本体72の連通路85との間の連通が遮断され、図11に示すようにピストン73の縦穴部86が第1の横穴部87を

介して送水用管路6の下流側管路部6bと連通される。そのため、この第3の位置で縦穴部86の上面開口部の送液口に洗浄液を供給することにより、ピストン73の縦穴部86から第1の横穴部87を通して送水用管路6の下流側管路部6bに洗浄液が送液される。

【0088】さらに、ピストン73が第3の位置から例えば45°回転されるとともに、下降された第4の位置ではピストン73の第1の横穴部87と送水用管路6の下流側管路部6bとの間の連通が遮断され、図12に示すようにピストン73の縦穴部86が第1の横穴部87を介して送水用管路6の上流側管路部6aと連通される。そのため、この第4の位置で縦穴部86の上面開口部の送液口に洗浄液を供給することにより、ピストン73の縦穴部86から第1の横穴部87を通して送水用管路6の上流側管路部6aに洗浄液が送液される。

【0089】そこで、上記構成のものにあってはピストン73の回転レバー83のレバー操作によって送液管路を選択的に切換えて送液できるので、シリンジ47を縦穴部86の上面開口部の送液口に接続したまま送液操作を行うことができ、洗浄作業の作業時間を短縮することができる。その他の効果は、第1の実施例と同じである。

【0090】また、図13および図14は本発明の第3の実施例を示すものである。これは、第1の実施例の内視鏡用管路洗浄消毒装置32の構成を変更したものである。すなわち、本実施例では複数、例えば2組（第1および第2）の内視鏡1A、1Bに接続可能な消毒アダプタ91を設けたものである。

【0091】この消毒アダプタ91には図14に示すように接続可能な内視鏡1A、1Bと同数の送液チューブ、本実施例では2本（第1および第2）の送液チューブ52A、52Bが第1の実施例の送液部材50と略同様の構成の送液部材92に連結されている。

【0092】また、第1の送液チューブ52Aの先端部側は2つに分岐され、2つの分岐チューブ52a<sub>1</sub>、52b<sub>1</sub>が設けられている。同様に、第2の送液チューブ52Bの先端部側も2つに分岐され、2つの分岐チューブ52a<sub>2</sub>、52b<sub>2</sub>が設けられている。

【0093】さらに、第1の送液チューブ52Aの一方の第1の分岐チューブ52a<sub>1</sub>の先端部には第1のコネクタ54a<sub>1</sub>、他方の第2の分岐チューブ52b<sub>1</sub>の先端部には第2のコネクタ54b<sub>1</sub>が連結されている。そして、第1のコネクタ54a<sub>1</sub>は第1の内視鏡1Aの送気送水管路洗浄アダプタ41の接続口金39に、また第2のコネクタ54b<sub>1</sub>は第1の内視鏡1Aの吸引管路洗浄アダプタ44の接続口金46にそれぞれ着脱可能に連結されるようになっている。

【0094】また、第2の送液チューブ52Bの一方の第1の分岐チューブ52a<sub>2</sub>の先端部には第1のコネクタ54a<sub>2</sub>、他方の第2の分岐チューブ52b<sub>2</sub>の先端

部には第2のコネクタ54b<sub>2</sub>が連結されている。そして、第1のコネクタ54a<sub>2</sub>は第2の内視鏡1Bの送気送水路洗浄アダプタ41の接続口金39に、また第2のコネクタ54b<sub>2</sub>は第2の内視鏡1Bの吸引管路洗浄アダプタ44の接続口金46にそれぞれ着脱可能に連結されるようになっている。

【0095】また、送液部材92には送液分配室93とこの送液分配室93に連結された送液部94とが設けられている。そして、送液分配室93には第1および第2の送液チューブ52A、52Bと連結される連結部50b<sub>1</sub>、50b<sub>2</sub>が突設されている。さらに、送液部94には第1の実施例の送液部材50と同様の構成の吸引チューブ51との連結部50aが突設されているとともに、送液用のシリンジ47のテーパ口金47aが挿入連結される連結孔50cが形成されている。

【0096】また、送液部材92の内部には吸引チューブ51との連結部50a側に第1の逆止弁55a、送液分配室93と送液部94との間に第2の逆止弁55bがそれぞれ取付けられている。そして、これらの第1、第2の逆止弁55a、55bは送液部材92の連結孔50cに連結された送液用のシリンジ47のピストン48の操作にともない第1の実施例と同様に開閉操作されるようになっている。

【0097】したがって、ピストン48の押し引き操作を繰り返すことによって消毒液タンク53内の消毒液が吸引チューブ51を通して送液部材92内に吸引される消毒液吸引動作と、送液部材92内の消毒液が第1および第2の送液チューブ52A、52B側に圧送される消毒液圧送動作とが断続的に繰り返され、消毒液タンク53内の消毒液が断続的に第1および第2の送液チューブ52A、52B側に送液されるようになっている。

【0098】そこで、上記構成のものにあっては送液用のシリンジ47のピストン48の押し引き操作によって消毒アダプタ91の送液部材92から第1および第2の内視鏡1A、1Bのすべての管路へ同時に消毒液を送液させることができる。そのため、第1および第2の内視鏡1A、1Bのすべての管路を同時に消毒することができるので、消毒作業の作業時間を短縮することができる。その他の効果は第1の実施例と同じである。

【0099】また、図15および図16は本発明の第4の実施例を示すものである。これは、第1の実施例の内視鏡用管路洗浄消毒装置32の構成をさらに変更したものである。すなわち、本実施例では第1の実施例の内視鏡1から取りはずした鉗子栓20、吸引操作ピストン29、送気送水操作ピストン30等の内部に管路を有する付属品に接続可能な消毒アダプタ101を設けたものである。

【0100】この消毒アダプタ101には図15に示すように内視鏡1に接続可能な第1の実施例の送液チューブ52と、接続可能な内視鏡付属品と同数の送液チュー

ブ、本実施例では3本(第1~第3)の送液チューブ102A、102B、102Cとが第1の実施例の送液部材50と略同様の構成の送液部材103に連結されている。ここで、第1の送液チューブ102Aの先端部には鉗子栓20、第2の送液チューブ102Bの先端部には送気送水操作ピストン30、第3の送液チューブ102Cの先端部には吸引操作ピストン29がそれぞれ着脱可能に連結されている。

【0101】また、送液部材103には送液分配室104とこの送液分配室104に連結された送液部105とが設けられている。そして、送液分配室104には各送液チューブ52、102A~102Cと連結される連結部50b<sub>3</sub>、50b<sub>4</sub>、50b<sub>5</sub>、50b<sub>6</sub>が突設されている。さらに、送液部105には第1の実施例の送液部材50と同様の構成の吸引チューブ51との連結部50aが突設されているとともに、送液用のシリンジ47のテーパ口金47aが挿入連結される連結孔50cが形成されている。

【0102】また、送液部材103の内部には吸引チューブ51との連結部50a側に第1の逆止弁55a、送液分配室104と送液部105との間に第2の逆止弁55bがそれぞれ取付けられている。そして、これらの第1、第2の逆止弁55a、55bは送液部材103の連結孔50cに連結された送液用のシリンジ47のピストン48の操作にともない第1の実施例と同様に開閉操作されるようになっている。

【0103】したがって、ピストン48の押し引き操作を繰り返すことによって消毒液タンク53内の消毒液が吸引チューブ51を通して送液部材104内に吸引される消毒液吸引動作と、送液部材104内の消毒液が各送液チューブ52、102A~102C側に圧送される消毒液圧送動作とが断続的に繰り返され、消毒液タンク53内の消毒液が断続的に各送液チューブ52、102A~102C側に送液されるようになっている。

【0104】そこで、上記構成のものにあっては送液用のシリンジ47のピストン48の押し引き操作によって消毒アダプタ101の送液部材104から内視鏡1、鉗子栓20、送気送水操作ピストン30、吸引操作ピストン29のすべての管路へ同時に消毒液を送液させることができる。そのため、内視鏡1のすべての管路と同時にその内視鏡1の付属品の鉗子栓20、送気送水操作ピストン30、吸引操作ピストン29の管路を同時に消毒することができるので、消毒作業の作業時間を短縮することができる。その他の効果は第1の実施例と同じである。

【0105】また、図17は第1の実施例のユニバーサルコード4のコネクタ9に取付けられた防水キャップ60の変形例を示すものである。これは、防水キャップ60の本体60aにコネクタ9のCリング61および雄ねじ部62とともに、送気口金10、ライトガイドロッド

56を被覆する端末外装部60bを設けたものである。したがって、この場合には第1の実施例に比べてさらに内視鏡1の洗浄力所が減り、洗浄時間の短縮を図ることができる。

【0106】また、図20(A)、(B)および図21は本発明の第5の実施例を示すものである。これは、第1の実施例とは異なる構成の内視鏡用管路洗浄装置32を設けたものである。

【0107】すなわち、本実施例では、前方送水用管路110を有する内視鏡108に接続可能な消毒アダプタ109を設けたものである。前記内視鏡108には前記前方送水管路111が設けられている他は、第1の実施例の内視鏡1と同じ構成である。

【0108】また、図20(A)において、操作部3に設けられた前方送水用管路110の前方送水口112の外端部にはフランジ状の前方送水口金114が設けられている。この前方送水口金114には前方送水口112から体腔内圧により汚物が噴出することを防止する水密手段である前方送水栓113が着脱可能に取付けられている。

【0109】さらに、前方送水用管路110は挿入部2の先端部に開口する前方送水出口111に連通している。したがって、図示しないシリンジまたはポンプによって洗浄液を前方送水栓113を通して前方送水用管路110に送液すると、この洗浄液が前方送水用管路110を介して前方送水出口111から、内視鏡108の観察視野前方に送出され、患部の洗浄を行うことができる。

【0110】また、図20(B)は前方送水口金114に管路洗浄装置31の一部である前方送水管路洗浄アダプタ115が装着された状態を示している。この前方送水管路洗浄アダプタ115は前方送水口112から前方送水栓113を取りはずしたのち、前方送水口金114に取付けリング116によって着脱可能に取付けられている。

【0111】なお、取付けリング116の材質としては弾性材料がよい。この弾性材料としては例えば天然ゴム、シリコンゴム、NBR、EPRなどのゴムでよい。さらに、取付けリング116をバネから形成してもよい。バネの材質としては、合成樹脂、金属などでよい。

【0112】また、前方送水管路洗浄アダプタ114には、その軸心方向に伸びる第7の送液通路118が形成されている。そして、シリンジ47のテーパ口金47aを第7の送液通路118の開口に接続して、洗浄液を第7の送液通路118を経由して、水密気密に連通して前方送水用管路110に送液されるようになっている。さらに、前方送水管路洗浄アダプタ115の外端部には、後述する消毒アダプタ109のコネクタ接続用の接続口金117が形成されている。

【0113】また、図21は本実施例の管路洗浄消毒装

置32全体の概略構成を示すものである。この管路洗浄消毒装置32の消毒アダプタ109は、第1の実施例の消毒アダプタ49に加えて、送液チューブ52に分岐チューブ52cが設けられている。

【0114】この分岐チューブ52cの先端部には第3のコネクタ54cが連結されている。この第3のコネクタ54cは前方管路洗浄アダプタ115の接続口金117に着脱可能に連結されるようになっている。第3のコネクタ54cと接続口金117が連結された状態では、第3の分岐チューブ52c側と、前方送水管路洗浄アダプタ115の第7の送液通路118との間が水密気密に連通するようになっている。

【0115】そこで、上記構成のものにあっては第1の実施例と同様の作用により、前方送水用管路110を含む、内視鏡108内の全ての管路に消毒液が同時に送液され、各管路が消毒される。その他の構成、作用、効果は第1の実施例と同じである。

【0116】また、図22は第1の実施例の吸引管路洗浄アダプタ44の変形例を示すものである。図22の吸引管路洗浄アダプタ44の接続口金46の外端部には第5の送液通路42および第6の送液通路43の開口端部にそれぞれ外部側に突出された外側突出部122が設けられ、各外側突出部122の外周面にそれぞれ雄ねじ部122aが形成されている。

【0117】そして、各送液通路42、43の外側突出部122にはシリンジ47が着脱自在に螺合されるようになっている。この場合、シリンジ47における外側突出部122との連結部にはルアーロック121が設けられている。このルアーロック121の内周面には外側突出部122の雄ねじ部122aに螺合される雌ねじ部121aが形成されている。

【0118】また、各送液通路42、43の外側突出部122の雄ねじ部122aにシリンジ47の雌ねじ部121aが螺合されることにより、シリンジ47のテーパ口金47aが第5の送液通路42のテーパ状の開口部、または第6の送液通路43のテーパ状の開口部に確実に密着して係止され、水密気密が確実になる。

【0119】なお、本実施例においては、シリンジ47と吸引管路洗浄アダプタ44との間の係止手段として、ルアーロック121を用いたが、その他にCリングやバヨネットなどを用いてもよいし、他の方法でもよい。

【0120】さらに、水密手段としては、テーパ口金でもよいし、Oリングその他でもよい。また、これらの係止手段を送気送水管路洗浄アダプタ41、71、前方送水管路洗浄アダプタ115、消毒アダプタ49、91、101の各送液用開口に設けてもよい。

【0121】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。次に、本発明の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

## 【0122】記

(付記項1) 内視鏡の本体内に配設された複数の互いに独立した管路が連結された管路連結部に着脱可能に連結され、前記管路連結部に連結された状態で、前記各管路に個別に連通する複数の流体通路を備えた洗浄用アダプタと、この洗浄用アダプタに着脱可能に連結され、前記洗浄用アダプタに連結された状態で、前記洗浄用アダプタの各流体通路を通して前記各管路のすべてに連通する分岐流体通路を備えた消毒用アダプタと、前記洗浄用アダプタに前記消毒用アダプタが連結されていない状態で、前記洗浄用アダプタの各流体通路に個別に着脱可能に連結される洗浄液供給手段と、前記洗浄用アダプタに前記消毒用アダプタが連結された状態で、前記消毒用アダプタに着脱可能に連結される消毒液供給手段とを具備したことを特徴とする内視鏡用管路洗浄消毒装置。

【0123】(付記項2) 内視鏡の本体内に配設された複数の互いに独立した管路に連結された管路連結部およびこの管路連結部に着脱可能に連結され、前記管路間の連結状態を切換え操作する流路切換え手段を備えた内視鏡と、前記管路連結部に対し、前記流路切換え手段に換えて着脱可能に装着され、前記管路連結部に連結された状態で、前記各管路に個別に連通する複数の流体通路を備えた洗浄用アダプタと、この洗浄用アダプタに着脱可能に連結され、前記洗浄用アダプタに連結された状態で、前記洗浄用アダプタの各流体通路を通して前記各管路のすべてに連通する分岐流体通路を備えた消毒用アダプタと、前記洗浄用アダプタに前記消毒用アダプタが連結されていない状態で、前記洗浄用アダプタの各流体通路に個別に着脱可能に連結される洗浄液供給手段と、前記洗浄用アダプタに前記消毒用アダプタが連結された状態で、前記消毒用アダプタに着脱可能に連結される消毒液供給手段とを具備したことを特徴とする内視鏡装置。

【0124】(付記項3) シリンダ内を摺動するピストンの摺動動作にともない前記シリンダに連通された複数の互いに独立した管路間の連通状態を切換え操作する流路切換え手段が装着された内視鏡本体の前記シリンダに対し、前記ピストンに換えて着脱可能に装着され、前記シリンダに連通された各管路に個別に連通する複数の流体通路を備えた管路洗浄アダプタを設けたことを特徴とする内視鏡用管路洗浄装置。

【0125】(付記項4) 内視鏡本体内に配設された複数の互いに独立した管路に連通されたシリンダと、このシリンダ内を摺動する操作ピストンとを備え、前記操作ピストンの摺動動作にともない前記シリンダに連通された各管路間の連通状態を切換え操作する流路切換え手段を備えた内視鏡と、この内視鏡の前記シリンダに対し、前記ピストンに換えて着脱可能に装着され、前記シリンダに連通された各管路に個別に連通する複数の流体通路を備えた管路洗浄アダプタとを具備したことを特徴とする内視鏡装置。

【0126】(付記項5) 内視鏡の吸引操作装置に配設された吸引シリンダの周壁面にザグリ穴を設け、軟性部材からなるチューブの端末部をこのザグリ穴に着脱自在に圧入係止して吸引管路を構成したことを特徴とする内視鏡の吸引操作装置。

【0127】(付記項5の従来技術) 特開平5-207965号公報に示される内視鏡の吸引操作装置は、吸引シリンダに略円筒状の硬性の突出部を設け、この突出部にチューブ部材の端末部を外嵌して吸引管路を構成している。しかしながら、特開平5-207965号公報の技術では吸引シリンダの突出部とチューブ部材の端末部との間の接続部によって形成される硬性突出部が、他の内視鏡外装物と干渉するため、他の内視鏡外装物の配置が限られてしまい、操作性が悪くなるとともに、操作部が大きくなる問題がある。

【0128】(付記項5の目的) 吸引シリンダとチューブの端末部との連結部に形成される硬性の突出部をなくし、操作部を小型化し、操作性の向上を図ることができる内視鏡の吸引操作装置を提供することにある。

【0129】(付記項5の効果) チューブの端末部を吸引シリンダの周壁面のザグリ穴に着脱自在に圧入係止したので、吸引シリンダとチューブの端末部との連結部ではチューブをその接続端部から曲げることができる。そのため、チューブの接続端部の自由度が増す作用があり、隣接する操作部等の他の内視鏡外装物との間隔を近づけることができるので、操作部の小型化や操作性の向上を図ることができる。

【0130】(付記項6) 前記管路洗浄アダプタは前記シリンダ内に着脱可能に嵌入され、かつ内、外面間の連通穴を備える円筒状のシースと、このシースに摺動可能に内設された筒状体とを備え、前記筒状体に外部の送液手段が接続される1つの外部開口部を設け、前記筒状体を前記シースに沿って摺動させて前記外部開口部と前記各管路との間を個別に連通する複数の位置に係止可能としたことを特徴とする付記項3に記載の内視鏡用管路洗浄装置。

【0131】(付記項6の従来技術) 従来の内視鏡用管路洗浄装置は実公昭63-40961号公報に示されるように、1つの外部開口部からの送液によって内視鏡内に配設された2つの管路を個別に選択可能であった。しかしながら、3つ以上の管路を1つの外部開口部から個別に選択洗浄できない問題がある。

【0132】(付記項6の目的) 管路洗浄アダプタの1つの外部開口部から内視鏡の流路切換え手段のシリンダに接続されたすべての管路に個別に洗浄液を供給し、各管路を個別に洗浄できる内視鏡用管路洗浄装置を提供することにある。

【0133】(付記項6の効果) 管路洗浄アダプタの1つの外部開口部から内視鏡の流路切換え手段のシリンダに接続されたすべての管路に個別に洗浄液を供給し、

各管路を個別に洗浄でき、各管路を個別に洗浄する作業が容易になる。

【0134】(付記項7) 少なくとも一つの口体と、上記口体に連通する複数の管路を有した内視鏡と、上記口体に着脱自在に接続し上記管路に連通する案内路と、上記案内路の一端に設けられた接続口を有した第1の接続具と、上記第1の接続具の接続口に着脱自在に接続される流体移送手段と、上記第1の接続具に着脱自在に接続し上記第1の接続具の案内路に連通する通路を有し、この通路を介して流体を移送する第2の接続具と、からなることを特徴とする内視鏡装置。

【0135】(付記項8) 少なくとも一つの口体と、上記口体に連通する複数の管路を有した内視鏡と、上記口体に着脱自在に接続し上記管路に個別に連通する複数の案内路と、上記複数の案内路の一端に設けられた複数の接続口を有した第1の接続具と、上記第1の接続具の接続口に着脱自在に接続される流体移送手段と、上記第1の接続具に着脱自在に接続し上記第1の接続具の案内路に連通する通路を有し、この通路を介して流体を移送する第2の接続具と、からなることを特徴とする内視鏡装置。

【0136】(付記項9) 内視鏡に設けられ複数の管路を連通した少なくとも一つの口体に着脱自在に接続され、上記管路に個別に連通する複数の案内路と、上記複数の案内路の一端に設けられた複数の接続口を有した第1の接続具と、上記第1の接続具の接続口に着脱自在に接続される流体移送手段と、上記第1の接続具に着脱自在に接続し上記第1の接続具の案内路に連通する通路を有し、この通路を介して流体を移送する第2の接続具と、からなることを特徴とする内視鏡用管路洗浄装置。

【0137】

【発明の効果】本発明によれば内視鏡に設けられ複数の管路を連通した少なくとも一つの口体に着脱自在に接続され、上記管路に連通する案内路と、上記案内路の一端に設けられた接続口を有した第1の接続具と、上記第1の接続具の接続口に着脱自在に接続される流体移送手段と、上記第1の接続具に着脱自在に接続し上記第1の接続具の案内路に連通する通路を有し、この通路を介して流体を移送する第2の接続具とからなるので、複数の管路に個別に液体や気体を供給する操作から、同時に複数の管路に液体や気体を供給する操作の間に必要な切換え作業の作業時間の短縮と作業労力の軽減を図ることができる。

【0138】また、第1の接続具を第2の接続具に接続した状態で、内視鏡から取外すように一体に取扱うことができるので、収納に便利であり、紛失などの心配も軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 (A)は本発明の第1の実施例の内視鏡用管路洗浄装置の装着状態を示す縦断面図、(B)は送液用

のシリンジを示す側面図。

【図2】 内視鏡全体の概略構成図。

【図3】 内視鏡の洗浄アダプタに消毒アダプタを連結させた状態を示す管路洗浄消毒装置全体の概略構成図。

【図4】 消毒アダプタの送液部材の内部構成を示す縦断面図。

【図5】 消毒アダプタの第1の分岐チューブと吸引管路洗浄アダプタとの連結部を示す縦断面図。

【図6】 内視鏡の挿入部の先端部の縦断面図。

【図7】 ユニバーサルコードのコネクタに防水キャップを取付けた状態を示す縦断面図。

【図8】 本発明の第2の実施例における送気送水管路洗浄アダプタの係止クリップの装着状態を示す斜視図。

【図9】 第2の実施例の送気送水管路洗浄アダプタが第1の回転位置に保持されている状態を示す縦断面図。

【図10】 送気送水管路洗浄アダプタが第2の回転位置に回転された状態を示す縦断面図。

【図11】 送気送水管路洗浄アダプタが第3の回転位置に回転された状態を示す縦断面図。

【図12】 送気送水管路洗浄アダプタが第4の回転位置に回転された状態を示す縦断面図。

【図13】 本発明の第3の実施例の概略構成図。

【図14】 第3の実施例の消毒アダプタの送液部材の内部構成を示す縦断面図。

【図15】 本発明の第4の実施例の消毒アダプタの送液部材の内部構成を示す縦断面図。

【図16】 本発明の第4の実施例の概略構成図。

【図17】 ユニバーサルコードのコネクタに取付けられた防水キャップの変形例を示す縦断面図。

【図18】 第1の実施例の内視鏡の洗浄アダプタの装着状態を示す斜視図。

【図19】 図18の吸引管路洗浄アダプタのA-A線縦断面図。

【図20】 本発明の第5の実施例を示すもので、(A)は前方送水管路の前方送水口金に前方送水栓が取付けられた状態を示す縦断面図、(B)は前方送水口金に前方送水管路洗浄アダプタが装着された状態を示す縦断面図。

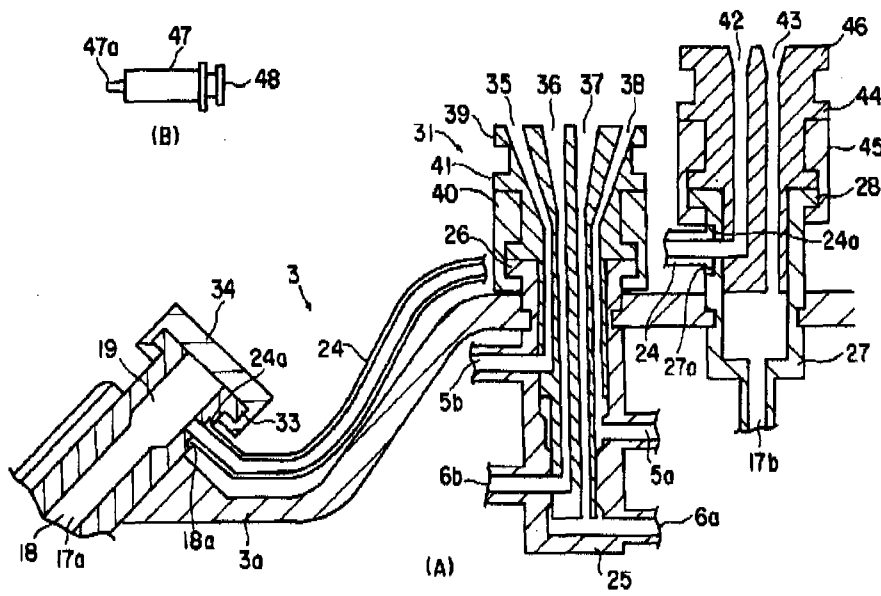
【図21】 管路洗浄消毒装置全体の概略構成図。

【図22】 第1の実施例の吸引管路洗浄アダプタの変形例を示す縦断面図。

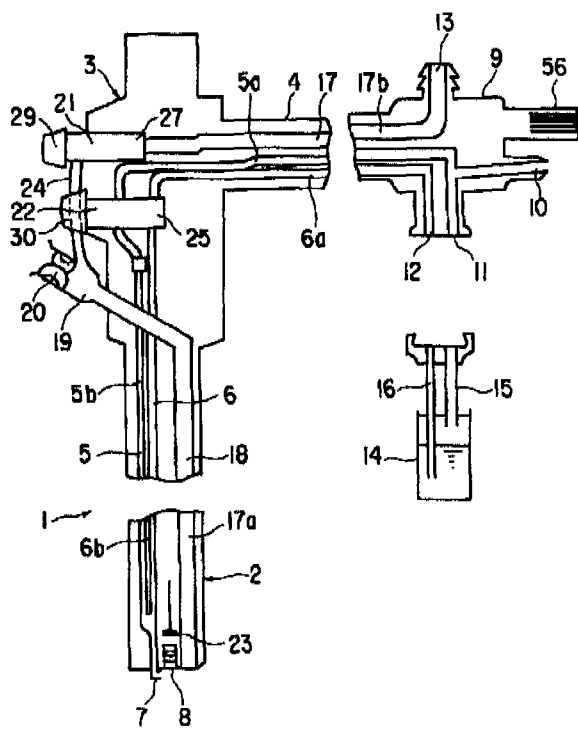
【符号の説明】

1, 1A, 1B…内視鏡、25…送気送水シリンドラ(管路連結部)、30…送気送水操作ピストン(流路切換え手段)、27…吸引シリンドラ(管路連結部)、29…吸引操作ピストン(流路切換え手段)、35, 36, 37, 38, 42, 43…送液通路(流体通路)、41, 71…送気送水管路洗浄アダプタ、44…吸引管路洗浄アダプタ、47…シリンジ(洗浄液供給手段)、49…消毒アダプタ。

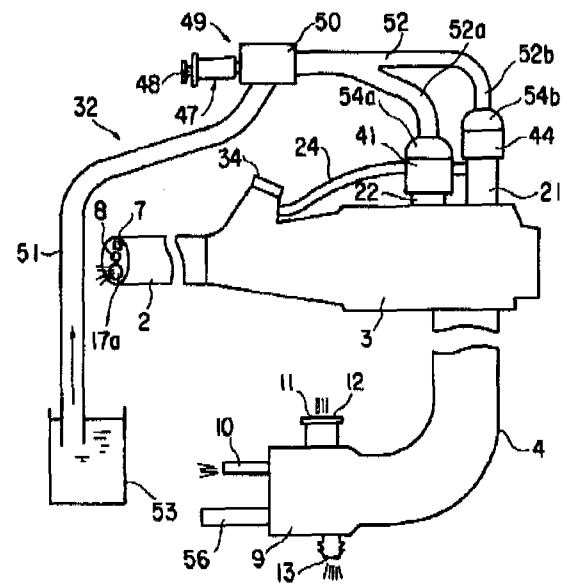
【図1】



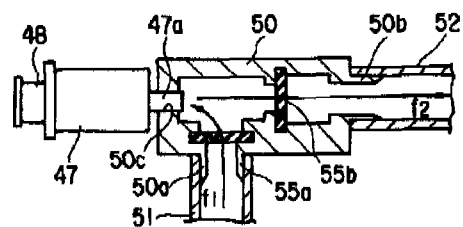
【図2】



【図3】



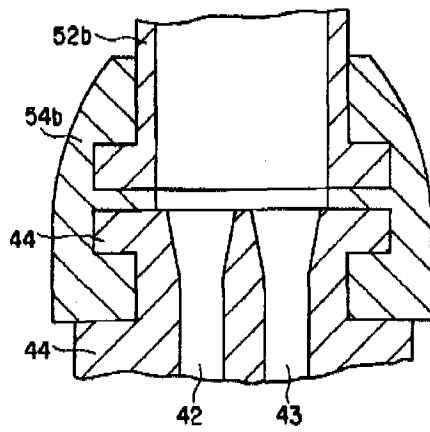
【図4】



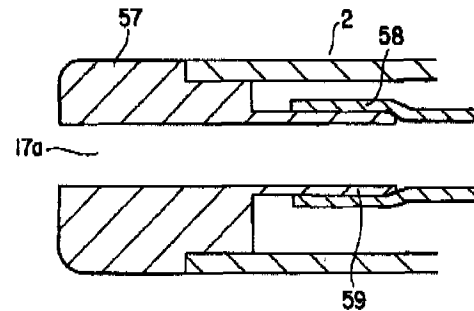
(15)

特開平7-265260

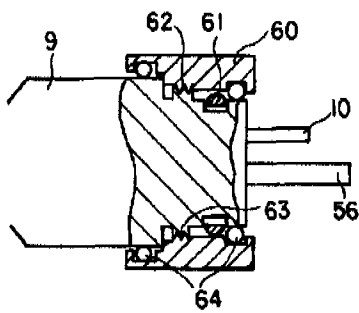
【図5】



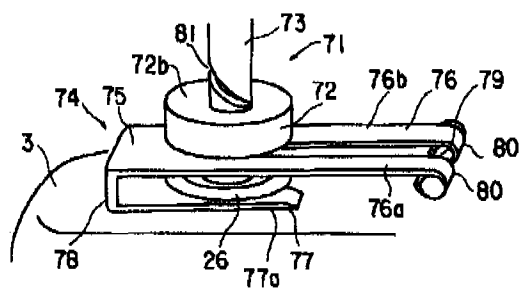
【図6】



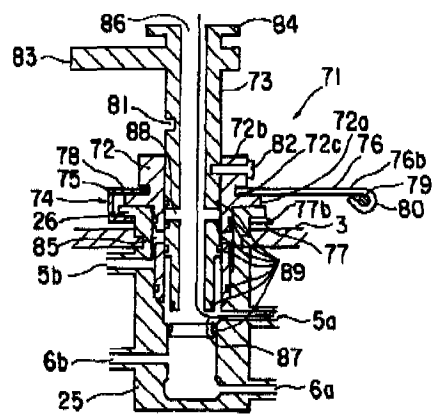
【図7】



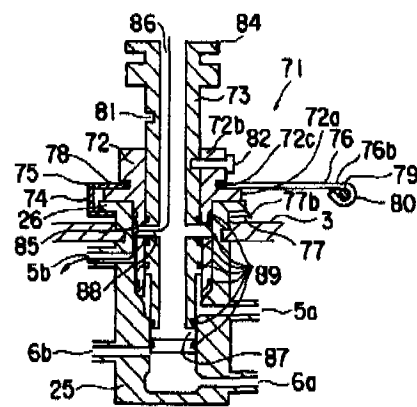
【図8】



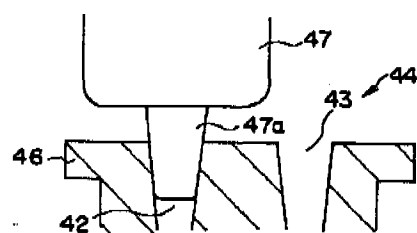
【図9】



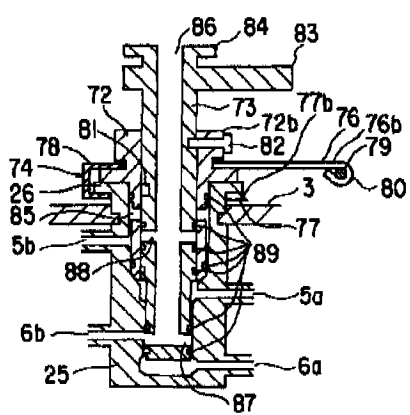
【図10】



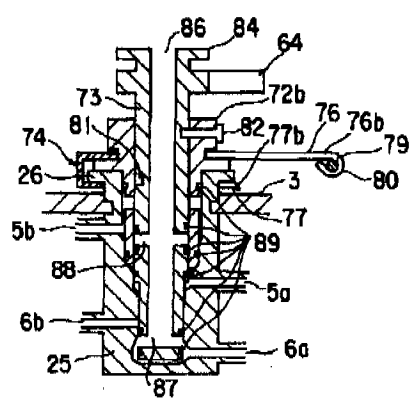
【図19】



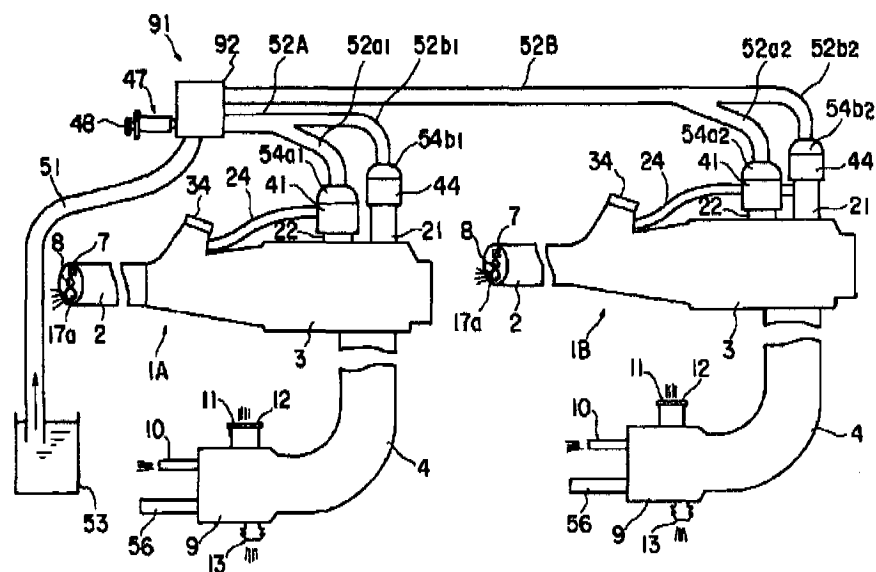
【図11】



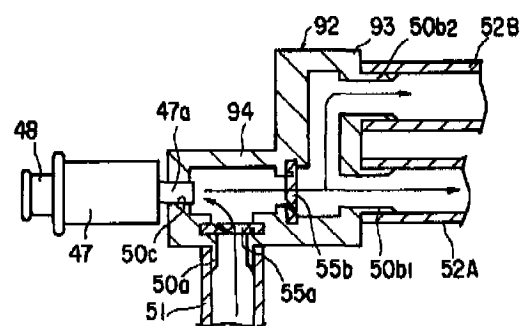
【図12】



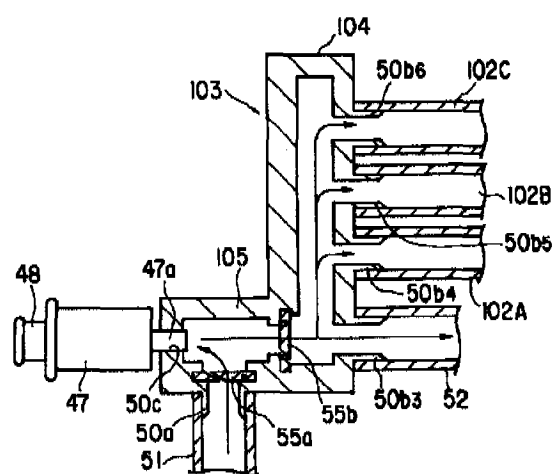
【図13】



【図14】



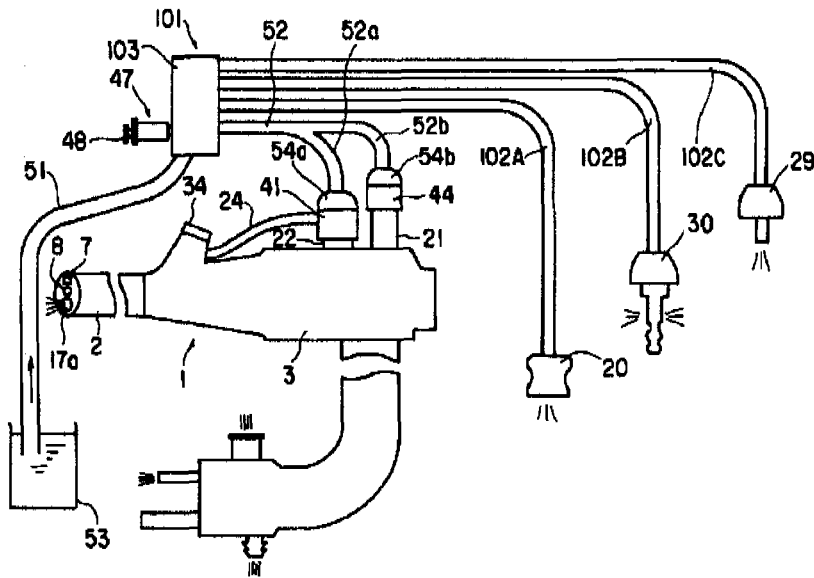
【図15】



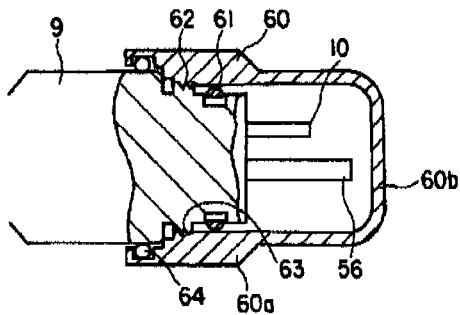
(17)

特開平7-265260

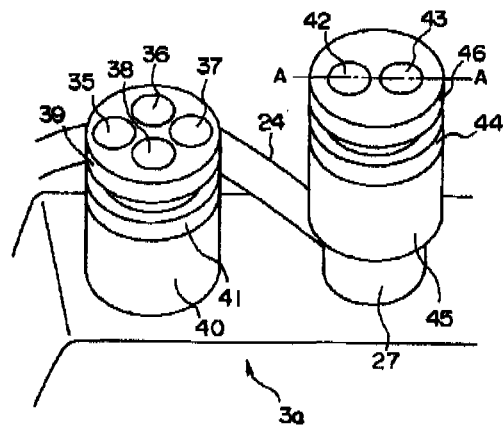
【図16】



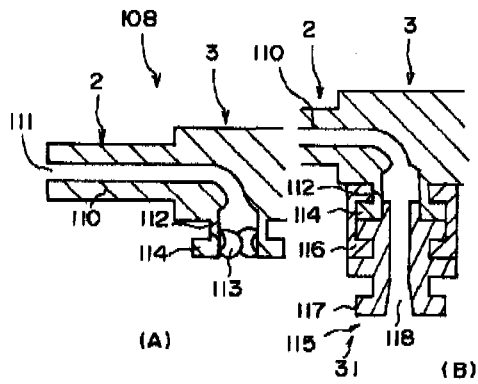
【図17】



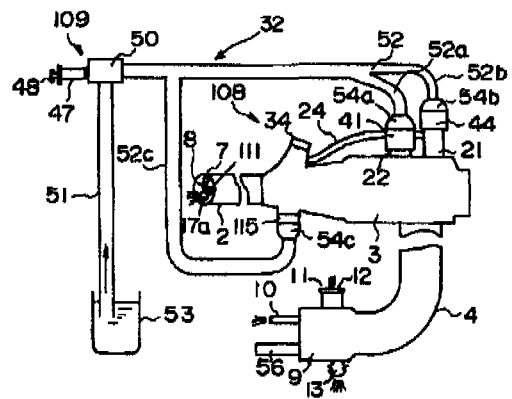
【図18】



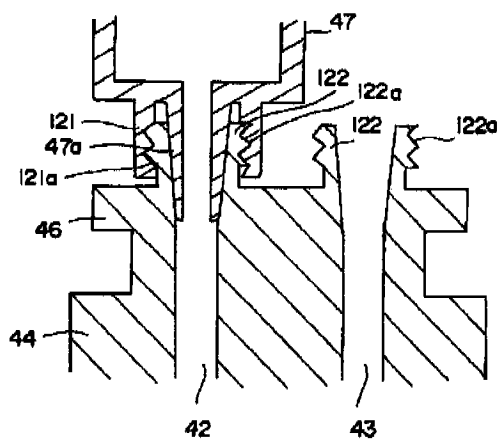
【図20】



【図21】



【 図 2 2 】



|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【 手続補正書 】                                                             |                                                                                                                                                                                                                            |
| 【 提出日 】 平成 6 年 5 月 1 3 日                                              |                                                                                                                                                                                                                            |
| 【 手続補正 1 】                                                            |                                                                                                                                                                                                                            |
| 【 補正対象書類名 】 明細書                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
| 【 補正対象項目名 】 0 0 3 4                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |
| 【 補正方法 】 変更                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |
| 【 補正内容 】                                                              | 部 3 のケーシング 3 a の外部側に配置されるアダプタ 4 4 の外端面に配置されている。さらに、第 5 および第 6 の送液通路 4 2 , 4 3 の出口側の開口部は吸引管路洗浄アダプタ 4 4 が吸引シリンダ 2 7 内に挿入されて連結された状態で、接続チューブ 2 4 とそれに連なる吸引用管路 1 7 の上流側管路部 1 7 a 、吸引用管路 1 7 の下流側管路部 1 7 b にそれぞれ個別に連通するようになっている。 |
| 【 0 0 3 4 】 また、吸引管路洗浄アダプタ 4 4 の第 5 および第 6 の送液通路 4 2 , 4 3 の入口側の開口部は操作 |                                                                                                                                                                                                                            |

フロントページの続き

|                                                                  |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ( 72 ) 発明者 中 沢 雅 明<br>東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 43 番 2 号 オリ<br>ンパス光学工業株式会社内 | ( 72 ) 発明者 伊 藤 秀 雄<br>東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 43 番 2 号 オリ<br>ンパス光学工業株式会社内 |
|                                                                  | ( 72 ) 発明者 石 黒 努<br>東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 43 番 2 号 オリ<br>ンパス光学工業株式会社内   |

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

2020  
Bogotá, D.C.,

Abogada  
**Dra. JIMENA ESCOBAR URIBE.**

|        |            |             |
|--------|------------|-------------|
| ASUNTO | Radicación | 06 - 109493 |
|        | Trámite    | 011         |
|        | Evento     | 379         |
|        | Actuación  | 430         |
|        | Oficio     | E 0393      |
|        | Folios     | 14          |

|                         |                                     |                               |                          |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Patente de Invención    | <input checked="" type="checkbox"/> | Patente de Modelo de Utilidad | <input type="checkbox"/> |
| Vía Nacional            | <input checked="" type="checkbox"/> |                               |                          |
| Vía PCT (fase nacional) | <input type="checkbox"/>            | Cap. I                        | <input type="checkbox"/> |
|                         |                                     | Cap. II                       | <input type="checkbox"/> |

No. Sol. Internacional \_\_\_\_\_  
Fecha de Presentación Internal. \_\_\_\_\_

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

**1. Documentos estudiados**

|                          |         |                                     |                              |
|--------------------------|---------|-------------------------------------|------------------------------|
| <u>Descripción:</u>      | Folios: | 07 a 46                             | Como se radico inicialmente. |
| <u>Reivindicaciones:</u> | Folios: | 47 a 51                             | Como se radico inicialmente. |
| <u>Dibujos:</u>          | Folios: | 52 a 57                             | Como se radico inicialmente. |
| <u>Prioridad:</u>        | Folios: | 1 (US) 2005-11/263010 (2005/10/31). |                              |

**2. Objeto de la invención**

Título de la invención: **"APARATO Y METODO PARA PROVEER FLUJO A CANALES DE ENDOSCOPIO". (Folio 1).**

Problema Técnico Planteado:

- Optimizar el proceso de descontaminación, esterilización y lavado de los canales internos de un endoscopio y sus áreas externas.
- Facilitar el acoplamiento entre las conexiones de la maquina para el lavado y esterilización y los puertos de conexión del endoscopio, facilitando este procedimiento y minimizando errores al realizar las conexiones entre la maquina y el endoscopio.

## Solución:

- La solución a los problemas técnicos planteados es proporcionar un aparato y su respectivo método para proveer flujo a los canales de un endoscopio para su respectiva desinfección y esterilización. Esta invención se compone de un aparato la cual es un conector de canales adaptado para proveer flujo a canales múltiples en un endoscopio durante un procedimiento de descontaminación de endoscopios, la cual consta de un primer miembro y un segundo miembro dimensionados y configurados para ajustarse dentro de una primera cámara y una segunda cámara en un cuerpo de un endoscopio a través de unas aberturas hacia la primera cámara y la segunda cámara. El método comprende los pasos de insertar un primer miembro en una primera cámara y un segundo miembro en una segunda cámara en un cuerpo de un endoscopio a través de unas aberturas hacia la primera cámara y la segunda cámara, la primera cámara siendo intersecada por un primer lumen y un segundo lumen, asimismo la segunda cámara intersecada por un tercer lumen y un cuarto lumen; separar en cuanto a fluidos el primer lumen del segundo lumen en la primera cámara a través del primer miembro e igualmente separar fluidos por un tercer lumen del cuarto lumen en la segunda cámara a través del segundo miembro; hacer fluir el fluido a través de un primer canal y un segundo canal a través del primer miembro hacia el primer lumen y segundo lumen; y hacer fluir el fluido a través de un tercer canal y un cuarto canal a través del segundo miembro hacia el tercer lumen y cuarto lumen;

IPC: **A61B1/12, A61B1/015, A61B1/012.**

### 3. Análisis de la solicitud de Patente

Reivindicaciones (*artículo 30 D 486, Art 22 PCT*).

Claridad:

- En la reivindicación independiente No.1, los elementos o características técnicas esenciales que se presentan en esta reivindicación no tienen numero de referencia, en donde guarde correspondencia con el capítulo descriptivo y las graficas o dibujos, con el fin de comprender mejor la invención.
- En la reivindicación independiente No.1, no se evidencia de manera clara y concreta cuales son los pasos del método para proveer flujos a canales múltiples en un endoscopio durante un procedimiento de descontaminación de un endoscopio, que lo hacen diferente frente al estado de la técnica.

Se le sugiere al solicitante presentar una nueva reivindicación independiente No.1, que contenga en el preámbulo los elementos conocidos en el estado de la técnica y en la parte caracterizadora presentar los pasos del método que lo hacen diferente y novedoso frente al estado de la técnica.

Se le sugiere al solicitante que al presentar la nueva reivindicación independiente No.1, coloque al frente de las características o del elementos, el numero de referencia guardando correspondencia con el capitulo descriptivo, las graficas o dibujos y dicho capitulo reivindicatorio.

- En los siguientes grupos de reivindicaciones independientes y dependientes, se evidencia que ilustran elementos, características, componentes o términos, que no son claros, no se definen de manera especifica y concreta a que elementos se están refiriendo y/o cuales elementos pertenecen, así:
  - No.1, 2, 4, 12. "Primer miembro", "Primera cámara", "Primer lumen".
  - No.1. "Abertura hacia la primera cámara", "Segundo lumen".
  - No.1. "Primer canal", "Segundo canal", "Fluido".
  - No.2 y 16. "Tercer lumen", "Primer lumen", "Segundo lumen".
  - No.2 y 12. "Tercer canal".
  - No.3, 4 y 13. "Segundo miembro", "Segunda cámara", "Abertura".
  - No.3, 12 y 13. "Tercer lumen", "Cuarto canal".
  - No.8, 9 y 10. "Primer miembro", "Primera cámara".
  - No.10, 14, 15 y 16. "Miembro de desviación".
  - No.11. "Conector de canales", "Primer miembro", "Primera cámara".
  - No.11. "Abertura", "Primer canal extremo", "Primer lumen".
  - No.11. "Primer conector", "Segundo canal", "Segundo lumen".
  - No.11. "Segundo conector", "Medios de aislamiento".
  - No.12 y 13. "Tercer conector", "Medios de aislamiento".
  - No.13. "Cuarto conector", "Cuarto lumen".
  - No.14, 16 y 17. "Primer miembro", "Primera cámara", "Primer lumen".
  - No.15. "Resorte".
  - No.17. "Depresión", "Primera abertura", "Porción opuesta".

Se le sugiere al solicitante que coloque de manera especifica y concreta a que elementos, características, componentes o términos, se esta refiriendo, colocando al frente de la característica o del elemento, el numero de referencia guardando correspondencia con el capitulo descriptivo, las graficas o dibujos y dicho capitulo reivindicatorio, con el objetivo de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis y distinguir los elementos de dicha invención.

- En la reivindicación independiente No.11, los elementos o características técnicas esenciales que se presentan en esta reivindicación no tienen numero de referencia, en donde guarde correspondencia con el capitulo descriptivo y las graficas o dibujos, con el fin de comprender mejor la invención.

En la reivindicación independiente No.11, no se evidencia de manera clara y concreta cuales las características técnicas esenciales que componen el conector de canales, que lo hacen diferente frente al estado de la técnica.

Se le sugiere al solicitante presentar una nueva reivindicación independiente No.11, que contenga en el preámbulo los elementos conocidos en el estado de la técnica y en la parte caracterizadora presentar los elementos y/o características novedosas del conector de canales que lo hacen diferente del estado de la técnica.

Se le sugiere al solicitante que al presentar la nueva reivindicación independiente No.11, coloque al frente de la característica o del elemento, el numero de referencia guardando correspondencia con el capitulo descriptivo, las graficas o dibujos y dicho capitulo reivindicatorio

Se le recuerda al solicitante que en la reivindicación independiente, la parte caracterizadora, que suele seguir al preámbulo precedida por la frase **“caracterizado por”**, recoge las características técnicas que van hacer protegidas y que constituyen la novedad frente al objeto conocido del estado de la técnica.

Se le sugiere al solicitante, que en el capitulo reivindicatorio coloque los números de referencia al frente de todos los componentes y/o elementos que hacen parte o conforman la invención, guardando una correspondencia entre las graficas y/o dibujos, el capitulo descriptivo y dicho capitulo reivindicatorio, con el objetivo de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis, y a su vez distinguir los elementos de dicha invención.

Descripción (artículo 28 D 486).

Claridad:

- En las graficas o dibujos de la solicitud en estudio, no se muestran de manera clara los elementos llamados *“Tubo (108)”* y *“Válvula normalmente cerrada (109)”*.

Se le sugiere al solicitante presentar unas nuevas graficas o dibujos colocando de manera clara los números de referencia del *“Tubo (108)”* y *“Válvula normalmente cerrada (109)”*, en donde guarde correspondencia con el capitulo reivindicatorio, las graficas o dibujos y dicho capitulo descriptivo, con el fin de comprender mejor la invención.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta la fecha de presentación nacional, con fecha del 28 de Diciembre del 2006, se encontraron los siguientes documentos relevantes:

| Nº | Documento | Título                            | Fecha de Publicación |
|----|-----------|-----------------------------------|----------------------|
| D1 | JP7265260 | PIPE WASHING DEVICE FOR ENDOSCOPE | 17/10/1995           |

5. Análisis de Patentabilidad (Art 14 D486):

Novedad (Art 16 D486)

1. Respecto a la solicitud en estudio:

La reivindicación No.1 dice: “Un método para proveer flujo de canales múltiples en un endoscopio durante un procedimiento....., **comprendiendo los pasos de:** insertar un primer miembro en una primera cámara en un cuerpo de un endoscopio a través de una abertura hacia la primera cámara, la primera cámara siendo intersecada por un primer lumen

y un segundo lumen; separa en cuanto a fluidos el primer lumen del segundo lumen en la primera cámara a través del primer miembro; hacer fluir el fluido a través de un primer canal a través del primer miembro hacia el primer lumen; y hacer fluir el fluido a través de un segundo canal a través del primer miembro en el segundo lumen". (Ver folio 47).

La reivindicación No.11 dice: "Un conector de canales adaptado....., el conector de canales **comprendiendo: un primer miembro dimensionado y configurado para ajustarse dentro de una primera cámara en un cuerpo de un endoscopio a través de una abertura hacia la primera cámara; un primer canal en el primer miembro, el primer canal teniendo un extremo que mira hacia un primer lumen en el endoscopio cuando el primer miembro es recibido dentro de la primera cámara, el primer canal teniendo otro extremo que termina en un primer conector; un segundo canal teniendo un extremo que mira hacia un segundo lumen en el endoscopio cuando el primer miembro es recibido dentro de la primera cámara, el segundo canal teniendo otro extremo que termina en un segundo conector; y medios de aislamiento en el primer miembro para separa en cuanto a fluidos el primer lumen del segundo lumen en la primera cámara". (Ver folio 49).**

Para efectos del examen, se toma en cuenta como características técnicas esenciales las que se encuentran subrayadas por el examinador.

2. Respecto al estado de la técnica:

El documento **D1 DE3819257** ilustra un dispositivo para el lavado y esterilización de las tuberías de un endoscopio. (Ver "Abstract, Hojas 1 a 13" y las "figuras No.1 a 22").

3. Análisis de las diferencias con respecto al estado de la técnica:

En la tablas No.1 y No.2, se ilustran las casillas de comparación, la explicación de Afirmativa si las reivindicaciones están comprendidas dentro del estado de la técnica (documento **D1**), en caso contrario se enunciará como No es Afirmativa.

Tabla No.1.

| ESTUDIO DE NOVEDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Características esenciales de la Solicitud en estudio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Documento D1                                                                          |
| .....insertar un primer miembro en una primera cámara en un cuerpo de un endoscopio a través de una abertura hacia la primera cámara, la primera cámara siendo intersecada por un primer lumen y un segundo lumen; separa en cuanto a fluidos el primer lumen del segundo lumen en la primera cámara a través del primer miembro; hacer fluir el fluido a través de un primer canal a través del primer miembro hacia el primer lumen; y hacer fluir el fluido a través de un segundo canal a través del primer miembro en el segundo lumen" | Afirmativa<br>(Ver "Abstract"<br>Parrafo 0013,<br>Parrafo 0034,<br>figura 1, 16, 18). |

Tabla No.2.

| ESTUDIO DE NOVEDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Características esenciales de la Solicitud en estudio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Documento D1                                                                                      |
| .....un primer miembro dimensionado y configurado para ajustarse dentro de una primera cámara en un cuerpo de un endoscopio a través de una abertura hacia la primera cámara; un primer canal en el primer miembro, el primer canal teniendo un extremo que mira hacia un primer lumen en el endoscopio cuando el primer miembro es recibido dentro de la primera cámara, el primer canal teniendo otro extremo que termina en un primer conector; un segundo canal teniendo un extremo que mira hacia un segundo lumen en el endoscopio cuando el primer miembro es recibido dentro de la primera cámara, el segundo canal teniendo otro extremo que termina en un segundo conector; y medios de aislamiento en el primer miembro para separa en cuanto a fluidos el primer lumen del segundo lumen en la primera cámara" | <p>Afirmativa<br/>(Ver "Abstract"<br/>Parrafo 0032,<br/>Parrafo 0034,<br/>figuras 1, 16, 18).</p> |

4. Realizada la comparación y el análisis del documento D1, mediante la tabla No.1 y No.2 con respecto a la solicitud en estudio donde se presentan las reivindicaciones No.1 y No.11, se evidencia que D1 contiene todas las características esenciales de las reivindicaciones No.1 y No.11. Por lo que se concluiría que las reivindicaciones No.1 y No.11 de la solicitud en estudio no es nueva y no cumpliría con lo estipulado en el artículo 16 de la decisión 486.

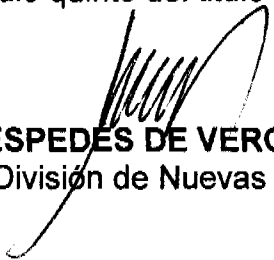
Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

| N° | Documento N° | Reivindicaciones Afectadas | Requisito que Afecta |
|----|--------------|----------------------------|----------------------|
| D1 | JP7265260    | 1 a 17                     | Novedad              |

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2 literal e), del capítulo quinto del título primero de la circular única, No. 10 del 2001.

  
**ALIX CESPEDÉS DE VERGEL**  
Jefe de División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

16 MAR 2010

|                                        |                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>CONCEPTO TECNICO</b><br>Numero: 358 | <b>EXAMINADOR TECNICO</b><br>Código No. 202072 |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|

136

|                                                   |                        |  |
|---------------------------------------------------|------------------------|--|
| <b>EXAMEN DE FONDO Y/O PRELIMINAR DE BUSQUEDA</b> |                        |  |
| Fecha del examen de Fondo:                        | 28 de Febrero del 2010 |  |
| Codigo del Examinador:                            | 202072                 |  |

|                                                               |                                |                                   |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| <b>INFORMACION GENERAL DE LA SOLICITUD DE PATENTE</b>         |                                |                                   |
| Titulo de la solicitud                                        |                                |                                   |
| "APARATO Y METODO PARA PROVEER FLUJO A CANALES DE ENDOSCOPIO" |                                |                                   |
| Solicitud Nacional:                                           | No. de radicacion: 06 - 109493 | Fecha de presentacion: 2006/10/27 |
| Solicitud Inter/nal: <b>X</b>                                 | No. de Prioridad: 11/263010    | Fecha de prioridad: 2005/10/31    |

|                                         |                                                            |                                     |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>PALABRAS CLAVES PARA LA BUSQUEDA</b> |                                                            |                                     |
| WITH COOLING OR RISING ARRAGEMENTS      | CARACTERIZED BY INTERNAL PASSAGES OR ACCESORIES THERE FOR. | CONTROL FLUID SUPPLY OR EVACUATION. |
|                                         |                                                            |                                     |

|                                                                                                |                              |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------|
| <b>CLASIFICACIONES INTERNACIONALES ASIGNADAS A LA SOLICITUD O RELACIONADAS CON SU BUSQUEDA</b> |                              |          |
| Asignadas originalmente<br>(Oficina del pais donde se radico y/o Examen de forma)              | Encontradas y/o Relacionadas |          |
| A61B1/00                                                                                       | A61B/12<br>A61B/015          | A61B/012 |

|                                   |                  |             |
|-----------------------------------|------------------|-------------|
| <b>BASES DE DATOS CONSULTADAS</b> |                  |             |
| ESPACENET: <b>X</b>               | USPTO : <b>X</b> | JAPONESA:   |
| MIMOSA :                          | WIPO:            | COLOMBIANA: |
| EPOLINE: <b>X</b>                 | LATITPAT:        | OTRAS:      |

|                                                                               |              |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>DOCUMENTOS CORRESPONDIENTES EN OTROS PAISES DE LA SOLICITUD DE PATENTE</b> |              |              |
| No. De Patente original:                                                      | EP1779770    |              |
| ZA200609000                                                                   | US2007100206 | MXPA06012558 |
| KR20070046769                                                                 | JP2007125385 | ES2327673    |
| CO5790162                                                                     | CN1957837    | CA2565501    |
| BRPI0604496                                                                   | AU2006233273 | AT434968     |
| AR058500                                                                      |              |              |

|                                                                                                                             |             |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|
| <b>INFORMES DE EXAMENES DE BUSQUEDA HECHAS POR OTRAS OFICINAS QUE AFECTAN Y/O SE RELACIONAN CON LA SOLICITUD DE PATENTE</b> |             |                                  |
| Oficina                                                                                                                     | Fecha       | Relv. Afectadas                  |
| JP7265260                                                                                                                   | 17/010/1995 | 1-7, 11-13,16, 8-10, 14, 15, 17. |
| JP2004049699                                                                                                                | 19/02/2004  | 8-10, 14, 15, 17.                |
| US2005/209507                                                                                                               | 22/09/2005  | 08.,                             |
| US6041794                                                                                                                   | 28/03/2000  | 5-10, 14, 15.                    |
| US2004/238014                                                                                                               | 02/12/2004  | 5-10, 14, 15.                    |
| JP09084756                                                                                                                  | 31/03/1997  | 11.,                             |
| US5795403                                                                                                                   | 18/08/1998  | 1-17.,                           |
| US5749829                                                                                                                   | 12/05/1998  | 11.,                             |

|                                   |                                           |                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|
| <b>ANTERIORIDADES ENCONTRADAS</b> |                                           |                 |
| Documento                         | Relevancia<br>(Novedad o Nivel Inventivo) | Reiv. Afectadas |
| JP7265260                         | Novedad                                   | 1 a 17          |

|                                         |            |                 |
|-----------------------------------------|------------|-----------------|
| <b>LITERATURA FUERA DE LAS PATENTES</b> |            |                 |
| Documento                               | Relevancia | Reiv. Afectadas |
|                                         |            |                 |

|                      |  |  |
|----------------------|--|--|
| <b>OBSERVACIONES</b> |  |  |
|                      |  |  |