(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 656 563**

(21) Número de solicitud: 201730569

(51) Int. Cl.:

***A61B 1/012*** (2006.01)
***A61B 1/005*** (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

**31.03.2017**

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

**27.02.2018**

(71) Solicitantes:

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (50.0%)**
**Ramiro de Maeztu 7**
**28040 Madrid ES y**
**FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ (FIBHULP) (50.0%)**

(72) Inventor/es:

**DE MARÍA PALLARÉS, Pedro;**
**FROILÁN TORRES, Consuelo;**
**DIAZ LANTADA, Andrés y**
**ORTEGO GARCÍA, Pedro**

(74) Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

(54) Título: **Accesorio endoscópico**

(57) Resumen:
Accesorio endoscópico que comprende un cuerpo cilíndrico principal (1), de diámetro ligeramente mayor que el del endoscopio y compuesto de una pared (1a), un extremo inferior (1b) en la parte destinada a colocarse alrededor del endoscopio, un extremo superior (1c) provisto de un codo (4) y un miembro tubular (2) de diámetro ligeramente inferior al diámetro del canal de lavado del endoscopio y que se extiende paralelamente a la pared interior del cuerpo cilíndrico, unido a dicho cuerpo través del codo (4), sobresaliendo del dicho cuerpo principal ligeramente por el extremo superior, provisto en este último extremo de un cabezal (2a).

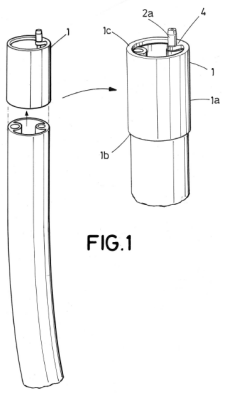


FIG.1

ES 2 656 563 A1

## DESCRIPCION

Accesorio endoscópico

SECTOR DE LA TÉCNICA

La invención pertenece al sector de los instrumentos médicos para examinar cavidades o conductos del cuerpo por inspección visual o fotográfica, más en concreto se refiere a un instrumento complementario para endoscopios que facilita técnicas diagnósticas y terapéuticas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Un endoscopio es un instrumento en forma de tubo hueco rígido o flexible y que contiene una fuente de luz y unos medios ópticos que permiten la visualización del interior de un órgano hueco o de una cavidad corporal. Está destinado principalmente al estudio del tubo digestivo y otras vísceras huecas como el aparato respiratorio o el urinario. Está provisto de varios canales con distintas funciones.

- Canal de trabajo, instrumentación o aspiración: canal destinado a la introducción de los diversos instrumentos y accesorios necesarios para realizar los distintos procedimientos o técnicas endoscópicas, tales como la toma de biopsias o la resección de diversas lesiones. A través de este canal de trabajo se puede también aspirar contenido intestinal para el estudio detallado de los tramos a explorar. Aunque en el mercado existen tanto endoscopios monocanal, que incorporan un único canal de trabajo, como endoscopios de doble canal o multicanal, que incorporan más de un canal de trabajo, lo cierto es que está mucho más extendido el uso de los primeros debido al elevado coste y gran diámetro de los segundos.
- Canal de insuflación y lavado de óptica: canal que permite insuflar aire o $CO_2$ para evaluar las vísceras con una adecuada distensión. A través del mismo canal se puede realizar limpieza de la lente en caso de que ésta se ensucie.
- Canal auxiliar de lavado: canal que se encuentra conectado a una bomba de lavado y permite realizar el lavado de los tramos a explorar mediante irrigación con agua a presión con el fin de garantizar una visión clara durante toda la intervención. Es de menor calibre que el canal de trabajo dejando pasar por tanto un menor caudal de fluido a su través.

Actualmente se encuentran disponibles en el mercado una gran variedad de accesorios o instrumentos endoscópicos (por ejemplo, pinzas de biopsia, asas de polipectomía, catéter de spray, atrapapólipos, sobretubos, etc.), siendo cada uno de ellos apropiado para su uso en una o varias técnicas endoscópicas concretas. En función del tipo de técnica endoscópica de la que se trate se requerirá el uso de uno u otro accesorio. Uno de estos accesorios es el denominado capuchón endoscópico o cap. El "cap" es un instrumento endoscópico distal o cubierta plástica en forma de pequeño cilindro, de diferentes tamaños y formas. Puede ser recto, oblicuo, de consistencia dura o blanda, habitualmente transparente, y se fija a la punta del endoscopio. Tiene entre otras finalidades mejorar la visión, especialmente en zonas muy anguladas del tubo digestivo, y brindar estabilidad a la punta del endoscopio para realizar procedimientos terapéuticos de avanzada complejidad, como la resección endoscópica mucosa, la aplicación de clips, etc. En el estado del arte se han descrito capuchones con distintas funciones:

El documento US2009/0105539 describe un capuchón o capucha que comprende una pluralidad de aperturas y que se caracteriza por tener un cuerpo tubular y dos extremos terminales abiertos, proximal y distal, estando el extremo proximal conectado al extremo distal de un endoscopio.

El documento WO2005/037087 describe un kit para esterilización de endoscopios que comprende un elemento de revestimiento que engloba un cabezal para endoscopio que se encuentra unido al endoscopio a través de una pieza de unión hueca que se introduce por un agujero continuo.

El documento WO2009/095915 describe un cabezal de pulverización o chorro ensamblado a un endoscopio que comprende una serie de aperturas distribuidas distalmente en forma de pasos o tubos anulares entre anillos o tubos adyacentes y que está conectado o bien a una fuente de fluido de irrigación presurizada o bien a una línea de succión a través de una parte estrecha adecuada para conectarse con uno o más conductos del endoscopio. La distribución y características de las aperturas o boquillas (tamaño, forma, etc.) permiten aplicar distintos tipos de irrigación (chorro, pulverizada, etc.).

El documento US2011/0092892 describe un cabezal para lavado tipo spray que comprende fórceps para biopsia.

Una de las principales aplicaciones o usos del endoscopio es la técnica de resección endoscópica de lesiones digestivas. Las técnicas endoscópicas utilizadas para la resección de lesiones digestivas son, de menor a mayor complejidad: polipectomía, resección endoscópica mucosa, y disección endoscópica submucosa.

Estas tres técnicas permiten resecar lesiones del tubo digestivo como pólipos o tumores precoces. Para ello se utilizan distintos instrumentos o accesorios –como por ejemplo, asas de diatermia o electrobisturies, para realizar funciones de corte- que se introducen por un mismo canal, el canal de trabajo, por lo que en una misma intervención endoscópica es necesario reemplazar el instrumento que ocupa el canal de trabajo por otro distinto (extraer uno e introducir el otro a través del canal de trabajo) cada vez que se necesita cambiar de función o acción (corte, inyección, toma de biopsias…) suponiendo un gran consumo de tiempo y complicando enormemente la maniobrabilidad durante la intervención, con la consecuente repercusión en la precisión y eficacia de la intervención.

De hecho, por ejemplo, en la resección endoscópica mucosa generalmente es necesario realizar, previo a la resección, la inyección submucosa (en la capa inferior a la lesión) de distintos fluidos mediante un catéter de inyección que también se introduce por el canal de trabajo. Dicha inyección forma un habón o sobreelevación de la lesión que separa ésta del resto de tejido con el fin de facilitar su extirpación completa mediante corte con un cuchillo de disección con asa o electrobisturies, previniendo las potenciales complicaciones que pudieran surgir (perforación de tejido, etc.). No obstante, la vida media del habón submucoso es limitada, aproximadamente un minuto dependiendo del fluido inyectado; pasado este tiempo la lesión desciende para volver a estar cerca del resto del tejido. En muchas ocasiones el tiempo que se emplea en intercambiar el catéter de inyección de fluido por el instrumento de corte de la lesión es mayor que la vida media del habón, esto supone el descenso del mismo requiriéndose, en consecuencia, una reinyección submucosa que implica un nuevo intercambio entre el asa o el electrobisturí y el catéter de inyección. Si esto se repite varias veces supondrá constantes intercambios de instrumental y esto se traduce en

exploraciones más prolongadas y complejas que aumentan el riesgo de perforación del órgano.

Existen ciertas patologías que requieren la utilización de colorantes en el tubo digestivo, técnica que se conoce como cromoendoscopia. Dicha técnica implica la tinción de las lesiones para su mejor identificación, demarcación y valoración de los signos endoscópicos que predicen el estadio de la lesión digestiva. La aplicación de esta técnica sobre la mucosa intestinal favorece la visualización, detección y caracterización de lesiones malignas o premalignas en esta zona. La cromoendoscopia es un procedimiento de duración prolongada que típicamente implica la toma de múltiples biopsias con frecuentes reaplicaciones del colorante, lo que se traduce en múltiples intercambios entre el catéter difusor (spray) y la pinza de biopsia, lo cual no sólo alarga el tiempo de exploración sino también en ocasiones puede conducir a la pérdida de lesiones de pequeño tamaño durante el proceso de intercambio.

En definitiva, en las técnicas endoscópicas se produce un problema recurrente de consumo innecesario de tiempo, aumento de la complejidad y dificultad en la maniobrabilidad durante la intervención ante la necesidad de tener que cambiar constantemente el instrumento o accesorio endoscópico que ocupa el canal de trabajo con cada nueva acción o función que se quiere realizar.

Existen también capuchones endoscópicos que se fijan a la punta del endoscopio y tiene entre otras finalidades mejorar la visión, especialmente en zonas muy anguladas del tubo digestivo y brindar estabilidad a la punta del endoscopio para realizar procedimientos terapéuticos de avanzada complejidad, como la resección endoscópica mucosa, disección endoscópica submucosa, aplicación de clips, etc.

## RESUMEN DE LA INVENCIÓN

El objeto de la presente invención es el de proporcionar un accesorio endoscópico que permita hacer uso del canal de lavado para determinadas técnicas endoscópicas, tales como la aplicación mucosa o submucosa de fluidos, liberando así el canal de trabajo para poder introducir a su través catéteres que puedan requerirse para la realización de las diversas técnicas. Con este fin, la invención proporciona un accesorio

endoscópico que comprende un cuerpo cilíndrico principal que es hueco, de diámetro ligeramente mayor que el del endoscopio y está compuesto de una pared, un extremo inferior que se acopla a la parte terminal del endoscopio rodeándola, un extremo superior que presenta un codo y un miembro tubular de diámetro ligeramente inferior al diámetro del canal de lavado del endoscopio, destinado a introducirse en dicho canal de lavado y que se extiende paralelamente a la pared interior del cuerpo cilíndrico, pudiendo estar ligeramente introducido en ésta, y está unido al cuerpo cilíndrico a través de dicho codo, sobresaliendo del cuerpo cilíndrico ligeramente por dicho extremo superior, provisto en este último extremo de un cabezal.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención y para complementar esta descripción, se acompañan como parte integrante de la misma las siguientes figuras, cuyo carácter es ilustrativo y no limitativo:

La figura 1 muestra el accesorio de la invención insertado en un endoscopio.
La figura 2 es una vista en perspectiva del accesorio.
Las figuras 3a-3f muestran diversos cabezales según distintas puestas en práctica de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Como puede apreciarse en la figura 1, el accesorio endoscópico de la invención comprende un cuerpo cilíndrico principal (1) hueco, de diámetro interno ligeramente mayor que el del endoscopio y compuesto de una pared (1a), un extremo inferior (1b) que se acopla (por presión o enroscado) a la parte terminal del endoscopio rodeándola, un extremo superior (1c) provisto de un codo (4) y un miembro tubular (2) del mismo material que el cuerpo principal y de diámetro exterior ligeramente inferior al diámetro del canal de lavado del endoscopio, destinado a introducirse en dicho canal de lavado y que se extiende a partir del extremo superior paralelamente a la pared interior del cuerpo cilíndrico, unido a dicho cuerpo a través del codo (4), sobresaliendo de dicho cuerpo ligeramente por el extremo superior, provisto en este último extremo de un cabezal (2a). El miembro tubular se extiende paralelamente a la pared interior entre 4 y 20 mm, preferiblemente entre 4 y 5 mm respecto al extremo

superior del cuerpo cilíndrico y está destinado a introducirse en el canal de lavado entre 2 y 5 mm, preferiblemente entre 3 y 4,5 mm para asegurar un cierto rozamiento que asegure un buen contacto con el canal, previniendo fugas pero a la vez permitiendo un fácil montaje del accesorio al endoscopio. La forma del cabezal (2a) varía según distintas puestas en práctica y puede ser troncocónica, cilíndrica, abombada y estar provista de perforaciones.

En la figura 1 se aprecia el accesorio insertado en el endoscopio. En la figura el accesorio está acoplado al endoscopio de forma que el codo (4) hace tope con el extremo del endoscopio aunque pueden darse otros modos de realización en los que el accesorio se inserta en el endoscopio tan sólo unos centímetros de forma que se solapen la pared interna del cuerpo cilíndrico del accesorio con la superficie externa del endoscopio a lo largo de una extensión de unos 2 a 5 mm, preferiblemente entre 3 y 4,5 mm.

La invención se puede materializar empleando para su fabricación la tecnología de moldeo por inyección o de micro-moldeo por inyección, en función de las dimensiones del miembro tubular, del cabezal y de sus perforaciones. Para ello los moldes de inyección pueden contar con varias cavidades y con elementos móviles que ayudan a conformar las perforaciones para lavado. Cuando la complejidad de la geometría lo requiera, se puede recurrir a tecnologías aditivas, comúnmente denominadas de impresión 3D, con las que obtener en un único proceso el accesorio endoscópico. Dichas tecnologías aditivas se pueden complementar con algún post-proceso como la ablación láser o con tecnologías de deposición física o química de vapor para modificar las propiedades superficiales del dispositivo o para realizar alguna modificación final.

Ejemplos de materiales aptos para fabricar el accesorio son polímeros inyectables o fotopolimerizables de grado médico, incluyendo polímeros acrílicos, resinas epoxi, policarbonato, poli(metil metacrilato), PEEK, poliestireno y cualesquiera otros polímeros comunes en el desarrollo de dispositivos médicos. Se pueden emplear también aleaciones procesables de forma aditiva a partir de polvo, típicamente titanio sinterizado o fundido de forma selectiva por láser, o a materiales cerámicos como alúmina, zirconia o nitruro de silicio procesables por fotopolimerización de

prepolímeros con alta carga de partículas cerámicas y un sinterizado final para eliminación de la fase orgánica y obtención de la pieza final cerámica.

El cabezal (2a) puede presentar distintas formas y características dependiendo de la función y de la técnica endoscópica a la que quiera destinarse el accesorio. Entre las principales funcionalidades que puede aportar el accesorio al endoscopio están el lavado a chorro y el lavado en modo pulverización o spray. Para cada una de estas funcionalidades el cabezal puede presentar distintas formas, disposiciones, inclinaciones, etc.El cabezal puede presentar una disposición tanto paralela al eje del cuerpo cilíndrico principal como inclinada respecto a dicho eje, facilitando en este último caso una interacción con las mucosas más ergonómica, simplificando también la generación y el mantenimiento de habones. Entre las principales formas que puede presentar el cabezal están la punta roma, cónica, tronco-cónica, abombada, etc.

Los posibles usos de este cabezal comprenden la realización de las distintas técnicas de resección endoscópica de lesión digestiva, preferiblemente, la inyección submucosa de fluido en las polipectomías, mucosectomías (EMR), la disección endoscópica submucosa (ESD) sin necesidad de utilizar un catéter inyector, la hemostasia de lesiones sangrantes en el tubo digestivo (varices esófago-gástricas, úlceras gastroduodenales, hemorragia postpolipectomía y otras lesiones sangrantes), etc.

En la figura 2 se puede apreciar un primer ejemplo de realización donde el cabezal (2a) está adaptado para realizar un lavado a chorro, para lo que comprende una perforación longitudinal (paralela al eje del cuerpo principal del accesorio). Este cabezal es paralelo al eje del cuerpo cilíndrico principal.

Entre los posibles usos de los accesorios endoscópicos con cabezales adaptados para función de lavado a chorro de la invención está la realización de las distintas técnicas de resección endoscópica de lesión digestiva, preferiblemente, cromoendoscopia sin necesidad de utilizar un catéter difusor y para la aplicación en spray de hipotéticos fluidos hemostáticos sobre lesiones sangrantes del tubo digestivo, etc.

En la figura 3b se puede apreciar otro ejemplo de realización adaptado, en este caso, para función de lavado en spray. Con este fin, el cabezal incorpora una terminación

con perforaciones transversales. Asimismo el cabezal (2a) presenta una punta redondeada con terminación esférica que permite su introducción en la capa submucosa para poder proceder a la inyección de fluido en la misma. Una alternativa que supondría una aplicación menos traumática podría ser una punta de cabezal ondulante, que permitiría de igual forma introducirse en la submucosa con menor riesgo de ocasionar hipotéticas perforaciones.

En la figura 3d se muestra un cabezal inclinado respecto al eje principal del cuerpo cilíndrico principal (1) que, como ya se ha comentado, facilita una interacción con las mucosas más ergonómica, simplificando también la generación y el mantenimiento de habones.

Entre los posibles usos de los accesorios endoscópicos con cabezal adaptado para función de lavado en modo pulverización o spray está la realización de las distintas técnicas de resección endoscópica de lesión digestiva, preferiblemente la inyección submucosa de fluido en las polipectomías, mucosectomías (EMR), la disección endoscópica submucosa (ESD) sin necesidad de utilizar un catéter inyector, la hemostasia de lesiones sangrantes en el tubo digestivo (varices esofago-gastricas, úlceras gastroduodenales, hemorragia postpolipectomía y otras lesiones sangrantes), etc.

En las Figuras 3a y 3c se muestran otros modos de realización en los que el cabezal presenta forma tronco cónica e incorpora perforaciones transversales auxiliares que permiten el lavado en spray, además de la perforación longitudinal que permite la proyección de un chorro. Dichas perforaciones transversales auxiliares pueden tener diámetro homogéneo o reducir o aumentar su diámetro conforme se acercan al extremo distal del cabezal, en función del tipo de proyección y lavado deseado. En un modo de realización alternativo, el cabezal puede terminar en una geometría semiesférica con múltiples orificios auxiliares para lavado en spray a modo de extremo de ducha.

Estas perforaciones transversales auxiliares se pueden realizar con ayuda de piezas móviles de los moldes o como post-proceso, empleando por ejemplo ablación láser o micro-mecanizado.

En otro modo de realización el miembro tubular está embebido en la pared interna del cuerpo cilíndrico principal del accesorio endoscópico y se desvía en su extremo proximal para introducirse en el canal de lavado, despejando de esta forma el campo de visión del endoscopio. Consecuentemente el cabezal estará dispuesto en el codo del extremo superior del cuerpo cilíndrico de forma que esté conectado y comunicado con el miembro tubular.

En otro modo de realización alternativo de la invención el cabezal que proyecta el chorro o realiza la pulverización presenta forma de "pico de pato" o forma de prisma con sección de media luna, en vez de tener forma tubular, para una mayor integridad estructural.

Un experto en la materia apreciará que es posible combinar los modos de realización anteriores entre ellos para obtener diversas funcionalidades.

La longitud del cuerpo cilíndrico del accesorio es de entre 4 y 20 mm, preferiblemente entre 4 y 5 mm, y su diámetro interior entre 11 y 30 mm, preferiblemente entre 11 y 18 mm. La longitud del miembro tubular a lo largo del eje principal del cuerpo cilíndrico puede variar entre 4 y 20 mm, preferiblemente entre 4 y 5 mm, y su diámetro interior entre 0,5 y 1,5 mm. El cabezal tiene una extensión longitudinal de entre 1 y 5 mm, preferiblemente entre 1 y 3 mm. El diámetro interior del cabezal se correspondería con el del miembro tubular, es decir entre 0,5 y 1,5 mm, aunque puede ir variando a lo largo de su eje, según las distintas puestas en práctica. El diámetro de las perforaciones estaría comprendido entre 0,5 y 1 mm, en el caso de la perforación longitudinal, y entre 0,3 y 0,6 mm para el caso de las perforaciones transversales.

La expresión “lavado en spray”, tal y como se usa en la presente invención, se refiere a la función del endoscopio que se emplea utilizando un catéter difusor, para el lavado de un área determinada, para efectuar tinción de la mucosa (o cromoendoscopia), así como para la aplicación de hipotéticos fluidos hemostáticos sobre lesiones sangrantes, etc. Consigue un efecto a modo de “pulverización” de fluidos, capaz de “tapizar” el área deseada del tubo digestivo.

A la vista de esta descripción y figuras, el experto en la materia podrá entender que la invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la misma, pero

que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes, sin exceder el objeto de la invención tal y como ha sido reivindicada.

## REIVINDICACIONES

1. Accesorio endoscópico que comprende un cuerpo cilíndrico principal (1), de diámetro ligeramente mayor que el del endoscopio y compuesto de una pared (1a), un extremo inferior (1b) en la parte destinada a colocarse alrededor del endoscopio, un extremo superior (1c) provisto de un codo (4) y un miembro tubular (2) de diámetro ligeramente inferior al diámetro del canal de lavado del endoscopio y que se extiende paralelamente a la pared interior del cuerpo cilíndrico, unido a dicho cuerpo a través del codo (4), sobresaliendo de dicho cuerpo principal ligeramente por el extremo superior, provisto en este último extremo de un cabezal (2a).

2. Accesorio endoscópico según la reivindicación 1 donde el cabezal (2a) está provisto de una perforación longitudinal.

3. Accesorio endoscópico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el cabezal (2a) está provisto de perforaciones transversales.

4. Accesorio endoscópico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el cabezal (2a) tiene un extremo semiesférico o punta roma.

5. Accesorio endoscópico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el cabezal se extiende de manera oblicua al eje del cuerpo principal.

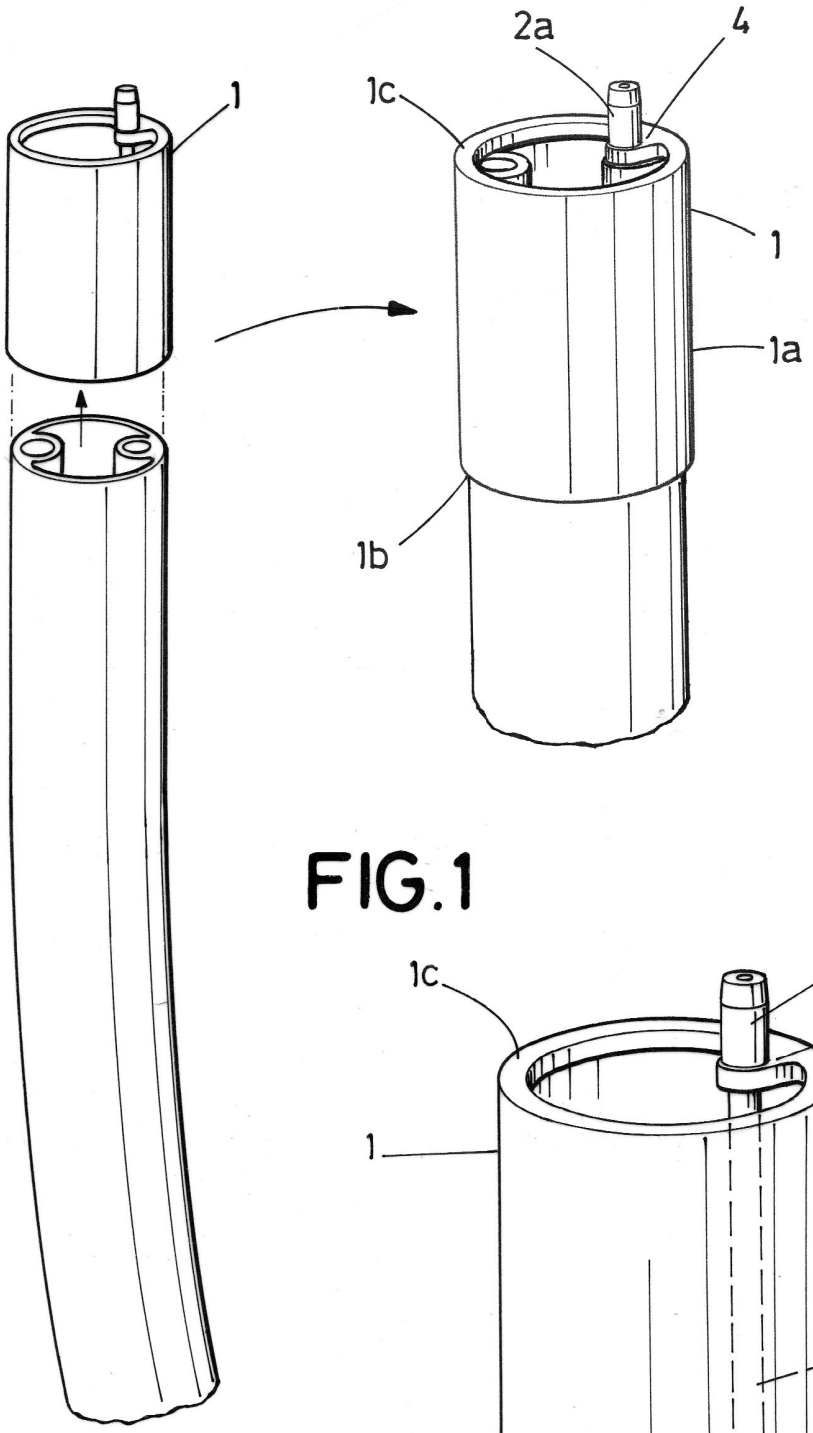


FIG.1

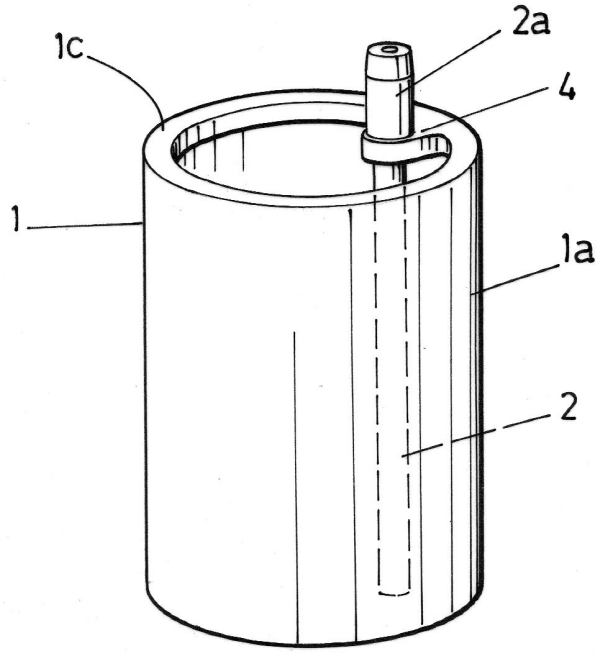


FIG.2

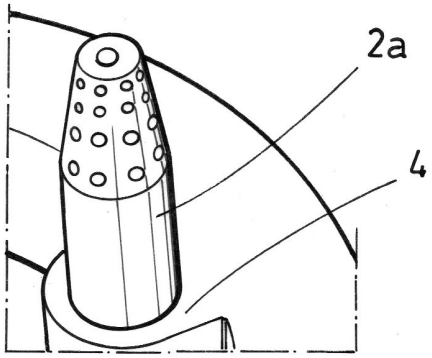


FIG.3a

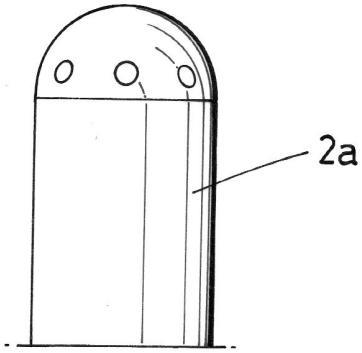


FIG.3b

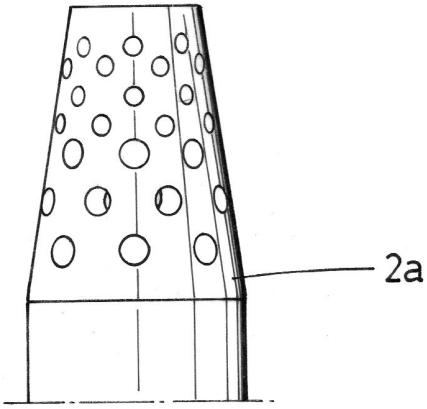


FIG.3c

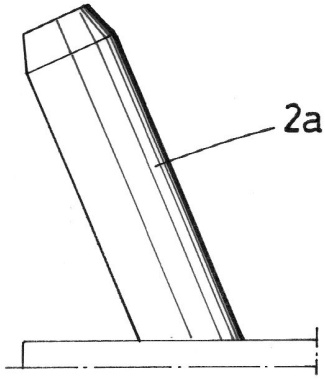


FIG.3d

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201730569

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 31.03.2017

(32) Fecha de prioridad:

# INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***A61B1/012*** (2006.01)
***A61B1/005*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | (56) Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|---|---|---|
| Y | KR 20160056704 A (INTROMEDIC CO LTD) 20/05/2016, Resumen; figuras 1 - 4. | 1 - 5 |
| Y | US 2011092892 A1 (NITSAN et al.) 21/04/2011, Párrafos [13, 108]; | 1 - 5 |
| A | WO 2014192510 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS) 04/12/2014, resumen; figuras | 1 - 5 |
| A | US 2009105539 A1 (SKERVEN et al.) 23/04/2009, Párrafos [10 - 12]; figuras 1 - 2. | 1 - 5 |
| A | WO 2009095915 A1 (NITSAN et al.) 06/08/2009, Página 2, línea 14 - página 8, línea 6; figuras 1 - 7. | 1 - 5 |
| A | US 2009231419 A1 (BAYER) 17/09/2009, párrafos [7 - 33]; | 1 - 5 |
| A | US 2008021274 A1 (BAYER et al.) 24/01/2008, Párrafos [10 - 20]; | 1 - 5 |

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

| Fecha de realización del informe | Examinador | Página |
|---|---|---|
| 19.02.2018 | A. Cárdenas Villar | 1/4 |

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, DWPI, NPL, INSPEC, BIOSIS, MEDLINE

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 19.02.2018

**Declaración**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)** | Reivindicaciones | 1-5 | **SI** |
| | Reivindicaciones | | **NO** |
| **Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)** | Reivindicaciones | | **SI** |
| | Reivindicaciones | 1-5 | **NO** |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación | Fecha Publicación |
|---|---|---|
| D01 | KR 20160056704 A (INTROMEDIC CO LTD) | 20.05.2016 |
| D02 | US 2011092892 A1 (NITSAN et al.) | 21.04.2011 |
| D03 | WO 2014192510 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS) | 04.12.2014 |
| D04 | US 2009105539 A1 (SKERVEN et al.) | 23.04.2009 |
| D05 | WO 2009095915 A1 (NITSAN et al.) | 06.08.2009 |
| D06 | US 2009231419 A1 (BAYER) | 17.09.2009 |
| D07 | US 2008021274 A1 (BAYER et al.) | 24.01.2008 |

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

Tal y como aparecen redactadas actualmente las reivindicaciones, en especial la reivindicación independiente R.1, se ha considerado al documento D01 como el más próximo en el estado de la técnica. Este documento afecta a la patentabilidad de las reivindicaciones tal y como se expone a continuación:
R.1
En el documento D01 se describe un accesorio endoscópico en forma de capuchón que se acopla a la parte terminal del endoscopio que comprende un cuerpo principal (referencia 10 en las figuras) y compuesto de una pared (ref. 200), un extremo inferior y una parte superior (ref. 100); dicha parte superior está provista de un elemento (ref. 133) en donde se encuentra una abertura (ref. 131) que permite la salida de fluido procedente del canal de lavado (ref. 3) del endoscopio.
En este documento no se encuentra ningún miembro tubular que se pueda introducir en el canal de lavado y que en su extremo superior esté provisto de un cabezal. Por tanto, se ha considerado que el documento D01 no afecta a la novedad de R.1 según lo especificado en el artículo 6 de la Ley de Patentes.

Sin embargo, es conocida en el estado de la técnica la utilización de miembros tubulares que pueden ser introducidos en un canal de un endoscopio y que están provistos de un cabezal. En el documento D02 se describe el uso de un miembro tubular (ref. 1) con un diámetro ligeramente inferior al diámetro del canal del endoscopio que está provisto de un cabezal (ref. 1a); dicho cabezal está provisto de perforaciones (figuras) capaces de dirigir el flujo del líquido de lavado (párrafo 108).

Por consiguiente, teniendo en cuenta de manera conjunta los elementos y las configuraciones descritas en los documentos citados D01 y D02, se ha considerado que la reivindicación R.1 es novedosa, pero carecería de actividad inventiva según lo especificado en el artículo 8 de la Ley de Patentes.

R.2 - R.5
Se ha considerado que la disposición de las perforaciones en el cabezal, la forma del extremo de dicho cabezal, así como su orientación, son opciones de diseño que no presentan dificultades técnicas a un experto en la materia y por tanto las reivindicaciones dependientes R.2 - R.5 no presentan actividad inventiva según lo especificado en el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Otros documentos de interés.

Los documentos citados D03 - D07 describen numerosos aspectos relacionados con el estado de la técnica.