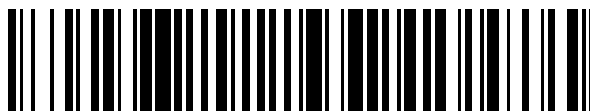


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 953**

51 Int. Cl.:

A61B 1/018 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.02.2010 E 10710067 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2012 EP 2400879**

54 Título: **Dispositivo multifuncional de exploración y/o intervención, en particular para uso médico**

30 Prioridad:

25.02.2009 FR 0900853

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

15.04.2013

73 Titular/es:

PINEAU, CHARLES-HENRI (50.0%)

Chemin du Pech

82000 Montauban, FR y

COUPELLIER, HERVÉ (50.0%)

72 Inventor/es:

PINEAU, CHARLES-HENRI y

COUPELLIER, HERVÉ

74 Agente/Representante:

MANRESA VAL, Manuel

ES 2 400 953 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo multifuncional de exploración y/o intervención, en particular para uso médico.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo multifuncional de exploración y/o intervención, en particular para uso médico.

Durante los exámenes médicos, tales como por ejemplo en las endoscopias, es frecuente que el especialista necesite realizar una intervención delicada que requiera una pluralidad de instrumentos.

10 Hoy en día, una solución con este fin comprende utilizar un endoscopio denominado de doble canal. Sin embargo, dichos endoscopios resultan muy costosos y pocos centros los pueden poner a disposición de los profesionales sanitarios.

15 De este modo, la técnica aplicada más habitualmente comprende utilizar sucesivamente distintos instrumentos tales como los que se describen en particular en la solicitud de patente EP 1 665 993, que comprenden un cuerpo de mango hueco que se extiende en un conducto flexible, denominado catéter principal, y un soporte montado para deslizarse longitudinalmente a lo largo del cuerpo del mango, conectado a un instrumento mediante un conector mecánico que se extiende en el catéter principal de tal modo que permite accionar y/o desplazar dicho instrumento durante los desplazamientos longitudinales de dicho soporte.

20 Por lo tanto, a título de ejemplo, el gesto de la mucosectomía requiere tres etapas sucesivas, cada una requiere un material distinto: tinción, desprendimiento, resección. Sin embargo, dicha técnica supone, por un lado, un gasto considerable y, por otro lado y más importante, una pérdida de tiempo que pueden resultar perjudicial ya que se realiza en un momento muy delicado.

25 La presente invención pretende superar dicho inconveniente y tiene como objetivo principal proporcionar un dispositivo multifuncional que comprende una pluralidad de instrumentos aptos para disponerse juntos en el nivel de un lugar de intervención y que se pueden accionar individual o simultáneamente, eventualmente por el mismo usuario.

30 Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un dispositivo multifuncional cuyo volumen sea comparable al de un instrumento convencional.

35 Con este fin, la presente invención proporciona un dispositivo multifuncional de exploración y/o intervención, en particular para uso médico, que comprende:

- un cuerpo de mango hueco que se extiende por un conducto flexible, denominado catéter principal,
- un soporte, denominado soporte extremo, montado de tal modo que se desliza longitudinalmente a lo largo de una parte extrema del cuerpo de mango dispuesto enfrente al catéter principal, conectado a un instrumento mediante una conexión mecánica que se extiende dentro de dicho catéter principal de tal modo que permite accionar y/o desplazar dicho instrumento durante los desplazamientos longitudinales de dicho soporte extremo.

40 Según la presente invención, dicho dispositivo multifuncional se caracteriza porque:

- el cuerpo de mango comprende por lo menos una parte intermedia que presenta una pared periférica en la que se realiza una ventana longitudinal,
- un soporte, denominado soporte intermedio, se monta de tal modo que se desliza longitudinalmente a lo largo de cada parte intermedia del cuerpo de mango, comprendiendo cada uno de dichos soportes intermedios un dispositivo de sujeción:

55 ■ apto para encajar en el cuerpo de mango a través de la ventana longitudinal realizada en la parte intermedia correspondiente,

■ perforado con un orificio longitudinal en la prolongación con la que se fija un conducto flexible, denominado catéter secundario, que se extiende en el catéter principal,

60 ■ y que delimita un conducto para el paso de la conexión mecánica que une el soporte extremo y su instrumento correspondiente y, eventualmente, cada catéter secundario asociado a un soporte intermedio montado en una parte intermedia dispuesta entre la parte extrema y la parte intermedia correspondiente,

- un soporte adicional montado para poder deslizarse longitudinalmente a lo largo de cada soporte intermedio, uniéndose cada uno de dichos soportes adicionales a un instrumento mediante una conexión mecánica que se extiende en el orificio realizado en el dispositivo de sujeción de dicho soporte intermedio y en el catéter

secundario asociado a dicho soporte intermedio, de tal modo que permite accionar y/o desplazar dicho instrumento durante los desplazamientos longitudinales de dicho soporte adicional.

5 (Cabe señalar que, según la presente invención, se entiende por cuerpo de mango un cuerpo rígido que se puede manipular manualmente y provisto de boquilla(s) o terminal(es) de conexión rígido(s) que permiten la conexión de un catéter principal constituido por un tubo flexible con dicho cuerpo de mango). Según la presente invención, por lo menos dos instrumentos, unidos respectivamente al soporte extremo y a cada soporte adicional, se pueden disponer en la proximidad inmediata de un lugar de intervención, y a continuación se pueden utilizar sucesiva o simultáneamente. Es importante, además, que todos los soportes, intermedio(s) y extremo(s) y, por lo tanto, los catéteres relacionados, secundario(s) y principal, se puedan desplazar independientemente unos en los otros, lo que ofrece una posibilidad de desplazamiento relativo de los instrumentos durante la intervención, y muchas posibilidades de posicionamiento relativo de dichos instrumentos.

10
15 Además, el dispositivo multifuncional se diseña para que cada catéter secundario se extienda en el catéter principal que aloja la conexión mecánica que une el soporte extremo con su instrumento correspondiente. De este modo, la sección del catéter principal se puede comparar a la de un catéter de un instrumento convencional.

20 Según una forma de realización ventajosa, el dispositivo multifuncional según la presente invención comprende, además, una boquilla de conexión de un dispositivo de inyección de fluido, dispuesta en una parte extrema del cuerpo de mango enfrentado a la parte extrema sobre la que se monta el soporte extremo y adaptada para abrirse en el cuerpo de mango y para comunicarse con el catéter principal.

25 De este modo, el catéter principal no se diseña únicamente para alojar la conexión mecánica que une el soporte extremo con el instrumento correspondiente, así como cada catéter secundario, sino que constituye asimismo, sin aumentar su volumen, un conducto para que circule un fluido.

Dicha disposición proporciona una función adicional de inyección, en el catéter principal, de un fluido, tal como por ejemplo un líquido detergente, colorante..., al dispositivo según la presente invención.

30 Asimismo, según esta forma de realización, el catéter principal aloja ventajosamente una membrana transversal dispuesta en la proximidad del extremo libre de dicho catéter principal, estando dicha membrana perforada con unos orificios para el paso de cada catéter secundario y de la conexión mecánica que conecta el soporte extremo y su instrumento correspondiente, y estando perforada con unos orificios de inyección aptos para permitir una inyección de fluido en forma de pulverización.

35 Además, con la misma finalidad de permitir una inyección del fluido en forma de pulverización, el catéter principal comprende ventajosamente una parte extrema de forma acampanada.

40 Según una forma de realización ventajosa adicional, el dispositivo multifuncional según la presente invención comprende, además, una boquilla de conexión para la introducción de un alambre de guía, dispuesto en una parte extrema del cuerpo de mango enfrentado a la parte extrema sobre la que se monta el soporte extremo y adaptada para permitir la introducción de un alambre de guía en el catéter principal.

45 De este modo, el catéter principal no se diseña únicamente para alojar la conexión mecánica que une el soporte extremo con el instrumento correspondiente, así como cada catéter secundario, sino que constituye asimismo, sin aumentar su volumen, un conducto para introducir un alambre de guía.

50 Según otra característica ventajosa de la presente invención, cada soporte intermedio comprende una carcasa con la forma adecuada para cubrir el cuerpo de mango.

Además, cada soporte intermedio y el cuerpo de mango presentan unas secciones que comprenden ventajosamente por lo menos una arista longitudinal, aptas para efectuar un bloqueo relativo en rotación de dicho(s) soporte(s) intermedio(s) y el cuerpo de mango.

55 Además, a fin de obtener unos posicionamientos relativos estables de cada soporte intermedio con respecto al cuerpo de mango, la carcasa de cada soporte intermedio y el cuerpo de mango comprenden ventajosamente unas caras enfrentadas que presentan unos elementos conjugados para bloquear reversiblemente la traslación de dichos elementos.

60 Según otra característica ventajosa de la presente invención, la carcasa de cada soporte intermedio comprende una entalladura longitudinal que define una guía de deslizamiento adaptada para alojar un soporte auxiliar constituido por una corredera que puede deslizarse en dicha guía de deslizamiento.

65 Además, ventajosamente según la presente invención, por lo menos un soporte del dispositivo multifuncional, un soporte extremo y/o un soporte adicional, se conecta a su instrumento correspondiente mediante una conexión

mecánica conductora de la electricidad y comprende un terminal de conexión con un bisturí eléctrico, conectado eléctricamente a la conexión mecánica asociada a dicho soporte.

5 Otras características, objetivos y ventajas de la presente invención se pondrán claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada siguiente, haciendo referencia a los dibujos que adjuntos que representan a título de ejemplo no limitativo una forma de realización preferida. En dichos dibujos:

- la figura 1 es una vista longitudinal superior de un dispositivo multifuncional según la presente invención,
- la figura 2 es una vista en perspectiva explosionada que representa la parte intermedia de un cuerpo de mango, un soporte intermedio y un soporte adicional de un dispositivo multifuncional según la presente invención,
- la figura 3a es una vista en perspectiva parcial que representa, montados, la parte intermedia de un cuerpo de mango, un soporte intermedio y un soporte adicional de un dispositivo multifuncional según la presente invención,
- la figura 3b es una vista en perspectiva que representa, a una escala ampliada, el extremo de un catéter principal y de un catéter secundario, así como los instrumentos correspondientes, de un dispositivo multifuncional según la presente invención,
- la figura 4 es una sección longitudinal parcial según un plano axial A de un dispositivo multifuncional según la presente invención, cuyo soporte adicional presenta una jeringa representada sin seccionar,
- la figura 5 es una sección transversal según un plano B de la figura 4, del dispositivo multifuncional según la presente invención,
- la figura 6 es una sección transversal a una escala ampliada, según un plano C de la figura 7, de la parte extrema del catéter principal de un dispositivo multifuncional según la presente invención,
- la figura 7 es una vista en sección longitudinal a una escala ampliada de la parte extrema del catéter principal de dicho dispositivo multifuncional,
- y las figuras 8a a 8d son esquemas que representan los cuatro estados distintos de funcionamiento del dispositivo multifuncional según la presente invención.

30 (En aras de la sencillez y la claridad de la descripción, el dispositivo multifuncional según la presente invención se describirá a continuación haciendo referencia a la figura 1 adjunta como vista superior de dicho dispositivo, y los términos "superior, inferior, lateral...", se utilizarán según esta referencia. Además, los términos tales como anterior y posterior se utilizan teniendo en cuenta el dispositivo en la mano de un usuario, correspondiendo los términos posterior y detrás habitualmente a las partes de dicho dispositivo más próximas a la mano del usuario).

35 El dispositivo multifuncional exploración y/o de intervención representado a título de ejemplo en las figuras está especialmente diseñado para uso médico. Además, en las figuras adjuntas, dicho dispositivo multifuncional presenta instrumentos particularmente aptos para la práctica de exámenes médicos tales como endoscopias.

40 El dispositivo multifuncional de la presente invención comprende, en primer lugar, un cuerpo de mango rígido 1 que se subdivide longitudinalmente en:

- una parte extrema posterior 2,
- una parte intermedia 3,
- un conector limitador 4 con una sección sustancialmente cónica,
- y un conducto tubular anterior 5 en cuyo extremo se conecta un tubo flexible 6 que constituye el catéter principal del dispositivo multifuncional.

50 La parte posterior 2 de dicho cuerpo de mango 1 comprende principalmente de dos guías paralelas longitudinales 7, 8 que se extienden desde un anillo posterior 9 para sujetar con los dedos, a lo largo de las que se monta, de un modo deslizante, en un recorrido "a" de aproximadamente ocho centímetros, un soporte 10, comprendiendo dicho soporte extremo:

- un eje central 13 adaptado para deslizarse a lo largo de las guías 7, 8,
- y dos alas laterales 11, 12 que se extienden a cada lado del eje central 13, y están constituidas cada una por un anillo para sujetar con los dedos.

60 Dicho primer soporte 10 se conecta a un instrumento mediante una conexión mecánica que se extiende en el catéter principal 6 y está destinado a accionar y/o desplazar dicho instrumento durante los desplazamientos longitudinales de dicho soporte.

En el ejemplo representado en las figuras, la conexión mecánica consiste en un cable de material conductor de la electricidad 14, cuyo extremo forma un bucle 15 que constituye un instrumento denominado "asa" apto para:

- alojarse en el interior del catéter principal 6, en un estado por lo menos parcialmente cerrado, en la posición retraída del soporte extremo 10 representado en la figura 8a,

- extenderse en la prolongación del catéter principal 6, en un estado desplegado, en la posición avanzada del soporte extremo 10 representado en la figura 8d, en el que dicho soporte extremo ha realizado un recorrido igual a "a" con respecto a su posición retraída.

5 Además, el eje central 13 del soporte extremo 10 comprende un terminal de conexión 16 con un bisturí eléctrico, conectado eléctricamente al cable 14 fijado a dicho soporte, proporcionando una función adicional de instrumento de corte al asa 15.

10 La parte intermedia 3 del cuerpo de mango 1 comprende, a su vez, un cuerpo tubular de sección octogonal que comprende una cara superior 3a, dos caras laterales paralelas 3b, dos caras oblicuas superiores 3c, la unión de la cara superior 3a con las caras laterales 3b, dos caras inferiores oblicuas 3d y una cara inferior 3e.

15 En primer lugar, con respecto a dicha sección intermedia 3, la cara superior 3a se perfora con una ventana longitudinal 17 de forma rectangular, que presenta una longitud de aproximadamente ocho centímetros. Además, dicha ventana está delimitada en la parte posterior por una aleta transversal de retención 18 realizada de tal modo que se extiende en resalte con respecto a su cara superior 3a.

20 El dispositivo multifuncional según la presente invención comprende, montado para deslizarse a lo largo de la parte intermedia 3, un soporte, comprendiendo principalmente dicho soporte intermedio 19:

- una carcasa 20 sustancialmente semioctogonal, apta para cubrir la cara superior 3a, las caras superiores oblicuas 3c y las caras laterales 3b de la parte intermedia 3,
- y un dispositivo de sujeción 26 dispuesto en el extremo anterior del soporte intermedio 19 y sustancialmente paralelepípedo rectangular apto para extenderse en el interior la parte intermedia 3 del cuerpo de mango 1 a través de la ventana 17.

30 La carcasa 20 de dicho soporte intermedio 19 comprende, en primer lugar, dos paredes laterales 20a dispuestas para extenderse recubriendo las caras laterales 3b de la parte intermedia 3, y cada una de las mismas prolongándose por un reborde longitudinal oblicuo 21, representado en la figura 5, apto para formar un gancho elástico de enganche del soporte intermedio 19 en la parte intermedia 3.

35 Cada una de dichas paredes laterales 20a comprende, además, una parte más espesa 22 realizada en la cara exterior de la carcasa 20, y en la que se realiza una cavidad longitudinal posterior 23 provista de una superficie estriada, para sujetar con los dedos el soporte intermedio 19.

40 La carcasa 20 del soporte intermedio 19 comprende, además, una cara superior 20b en la que se dispone una entalladura 24 que se extiende desde el extremo posterior de dicha cara superior, cuyos bordes interiores longitudinales 25 se conforman para definir una guía de deslizamiento apta para alojar un soporte adicional 32 que consiste en una corredera.

45 La carcasa 20 comprende, por último, dos caras superiores oblicuas 20c, realizándose en la parte inferior de cada una de las mismas una ranura transversal 31 de bloqueo reversible apta para cooperar con las ranuras transversales 50 realizadas en las caras superiores oblicuas 3c de la parte intermedia 3, para obtener unos posicionamientos relativos estables del soporte intermedio 19 a lo largo del cuerpo del mango 1.

50 El dispositivo de sujeción 26 del soporte intermedio 19 a su vez, en primer lugar, se perfora con un orificio longitudinal 27 y comprende, en la prolongación de dicho orificio, una boquilla 28 para la conexión de un tubo flexible 29 que constituye un catéter denominado secundario apto para extenderse en el catéter principal 6. Además, dicho dispositivo de sujeción 26 está atravesado por un conducto 30 de avance del cable 14 que conecta el soporte extremo 10 y su instrumento (asa) 15 correspondiente.

55 Las dimensiones respectivas de la ventana 17 y el dispositivo de sujeción 26 del soporte intermedio 19 son aptas para permitir un movimiento longitudinal de dicho soporte intermedio en un recorrido "b" de aproximadamente cuatro centímetros, entre:

- una posición retraída del soporte intermedio 19, representada en la figura 8a, en el que dicho soporte intermedio entre en contacto contra la aleta de retención 18 y el catéter secundario 29 se repliega en el interior del catéter principal 6,
- y una posición avanzada del soporte intermedio 19, representada en la figura 8b, en la que una parte extrema de una longitud sustancialmente igual a "b" del catéter secundario 29, se extiende en la prolongación del extremo del catéter principal 6.

60 Además, durante dicho recorrido, se definen unas posiciones intermedias estables mediante la cooperación de las ranuras de bloqueo 31 con las estrías 50.

65

Cabe señalar que el soporte extremo 10 del dispositivo multifuncional según la presente invención puede estar constituido asimismo por un soporte del mismo diseño que el soporte intermedio descrito anteriormente.

5 Tal como se ha comentado anteriormente, el dispositivo multifuncional según la presente invención comprende asimismo un tercer soporte 32, denominado soporte adicional, que comprende una corredera que se puede desplazar longitudinalmente con respecto al soporte intermedio 19.

10 Dicha corredera 32 presenta una superficie superior sobre la que se realiza una cavidad longitudinal posterior 33 provista de una superficie estriada, de accionamiento con los dedos de dicha corredera.

15 Además, dicha corredera 32 comprende una boquilla 34 para la conexión de una jeringa comunicante 35, mediante una conexión acodada 36, con un conducto flexible 37 apto para extenderse en el orificio 27 realizado en el dispositivo de sujeción 26 del soporte intermedio 19 y en el catéter secundario 29, y en el extremo en el que se monta una aguja de inyección 38.

Las dimensiones respectivas de la ranura 24 y de la corredera 32 son aptas para permitir el desplazamiento longitudinal del soporte adicional durante un recorrido útil "c" de aproximadamente 1,5 cm, entre:

- 20 - y una posición avanzada del soporte adicional 32, representada en la figura 8c, en la que una parte de inyección de una longitud sustancialmente igual a "c" de la aguja 38, se extiende en la prolongación del extremo del catéter secundario 29,
- 25 - y unas posiciones retraídas del soporte adicional 32, tal como se representa en la figura 8b, en las que la aguja 38 se repliega en el interior del catéter secundario 29. Cabe señalar que la posición extrema retraída del soporte adicional 32 corresponde a una posición de contacto de dicho soporte adicional con la aleta de retención 18.

30 Además, en función de las necesidades relacionadas con los instrumentos asociados, el desplazamiento del soporte adicional puede consistir en un desplazamiento unidireccional o en un desplazamiento bidireccional de cualquier lado de una posición neutral media.

35 El dispositivo multifuncional según la presente invención comprende, además, una boquilla de conexión 39 de una jeringa 40, dispuesta en una posición intermedia del conducto tubular anterior 5, para que se comunique directamente con el catéter principal 6. Tal como se representa en la figura 1, dicha boquilla 39 se extiende en un plano ortogonal al plano en el que se extiende la boquilla 34, según un eje inclinado de 45° hacia la parte posterior con respecto al eje longitudinal del cuerpo de mango 1.

Dicha disposición permite inyectar un fluido en el catéter principal 6, tal como por ejemplo un líquido detergente, colorante...

40 Además, el catéter principal 6 comprende, tal como se representa en las figuras 6 y 7, una boquilla anterior 41 apta para montarse, por ejemplo encajándola, en el extremo libre de dicho catéter principal, y dicha boquilla:

- 45 - comprende una parte extrema 42 de forma interior acampanada,
- aloja una membrana transversal 43 perforada, por una parte, con unos orificios 45, 46 para el paso de cada catéter secundario 29 y del cable 14 que conecta el soporte extremo 10 y su instrumento correspondiente 15 y, por otra parte, perforada con unos orificios de inyección 44 aptos para permitir una inyección de fluido en forma de pulverización.

50 Cabe señalar que la boquilla 39 se puede utilizar para fines distintos y consistir, en particular, en una boquilla de introducción de un alambre de guía apto para permitir la introducción de un alambre de guía en el catéter principal 6.

En este caso, además, el catéter principal 6 no presenta una boquilla anterior 41 ni la membrana 43.

55 El dispositivo multifuncional descrito anteriormente, provisto de un asa diatérmica 15 unida a un bisturí eléctrico, de una aguja de esclerosis 38 y de un canal 39 para la inyección de un líquido colorante, está destinado especialmente a utilizarse para propósitos médicos, por ejemplo para realizar una mucossectomía.

60 De hecho, el dispositivo permite aplicar las tres etapas sucesivas de una mucossectomía: tinción vital, inyección submucosa y resección del pólipo.

En primer lugar, la tinción se realiza mediante una jeringa 40 conectada a la boquilla 39 que permite suministrar directamente el colorante en el catéter principal 6, y a continuación distribuir el colorante en forma de pulverización mediante la membrana 43.

Cuando se realiza la inyección submucosa, esta última se ve facilitada por la presencia en el lugar de la inyección, del catéter principal 6, y eventualmente del asa 15, que permiten obtener una mejor exposición de la lesión, y una inyección submucosa de calidad.

5 De un modo similar, la tercera etapa de resección del pólipo, realizada mediante el asa 15, se ve facilitada en gran medida por la presencia del catéter secundario 29 y eventualmente de la aguja 38, que permiten obtener una mejor exposición de la lesión a tratar.

Todas estas acciones las puede realizar asimismo un único usuario.

10 En muchas otras aplicaciones, en particular en el campo de la medicina, se puede considerar la utilización de dispositivos multifunción según la presente invención provistos de diversos instrumentos específicos.

De este modo, a título de ejemplo, se pueden citar las siguientes aplicaciones en endoscopia digestiva:

- 15
- lavado / tinción - asa - pinza,
 - lavado / tinción - asa - "endoloop",
 - lavado / tinción - asa - clip hemostático,
 - lavado / tinción - cuchillo de disección submucosa ("flushknife") - pinza.

20 Puede citarse asimismo como otra aplicación: esfinterectomía / infundibulotomía / alambre de guía...

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo multifuncional de exploración y/o intervención, en particular para uso médico, que comprende:

- un cuerpo de mango hueco (1) que se extiende por un conducto flexible (6), denominado catéter principal,
- un soporte (10), denominado soporte extremo, montado de tal modo que se desliza longitudinalmente a lo largo de una parte extrema (2) del cuerpo de mango (1), enfrentado al catéter principal (6), conectado a un instrumento (15) mediante una conexión mecánica (14) que se extiende dentro de dicho catéter principal de tal modo que permite accionar y/o desplazar dicho instrumento durante los desplazamientos longitudinales de dicho soporte extremo,

15 estando dicho dispositivo multifuncional caracterizado porque:

- el cuerpo de mango (1) comprende por lo menos una parte intermedia (3) que presenta una pared periférica (3a - 3e) en la que se realiza una ventana longitudinal (17),
- un soporte (19), denominado soporte intermedio, se monta de tal modo que se desliza longitudinalmente a lo largo de cada parte intermedia (3) del cuerpo de mango (1), comprendiendo cada uno de dichos soportes intermedios un dispositivo de sujeción (26):

- apto para encajar en el cuerpo de mango (1) a través de la ventana longitudinal (17) realizada en la parte intermedia (3) correspondiente,
- perforado con un orificio longitudinal (27) en la prolongación con la que se fija un conducto flexible (29), denominado catéter secundario, que se extiende en el catéter principal (6),
- y que define un conducto (30) para el paso de la conexión mecánica (14) que une el soporte extremo (10) y su instrumento correspondiente (15) y, eventualmente, cada catéter secundario asociado a un soporte intermedio montado en una parte intermedia dispuesta entre la parte extrema y la parte intermedia correspondiente,

- un soporte adicional (32) montado para poder deslizarse longitudinalmente a lo largo de cada soporte intermedio (19), uniéndose cada uno de dichos soportes adicionales a un instrumento (38) mediante una conexión mecánica (37) que se extiende en el orificio (27) realizado en el dispositivo de sujeción (26) de dicho soporte intermedio y en el catéter secundario (29) asociado a dicho soporte intermedio, de tal modo que permite accionar y/o desplazar dicho instrumento durante los desplazamientos longitudinales de dicho soporte adicional.

20 2. Dispositivo multifuncional según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una boquilla (39) de conexión de un dispositivo de inyección de fluido (40), dispuesta en una parte extrema (5) del cuerpo de mango (1) enfrentado a la parte extrema (2) sobre la que se monta el soporte extremo (10) y adaptada para abrirse en el cuerpo de mango (1) y para comunicarse con el catéter principal (6).

45 3. Dispositivo multifuncional según la reivindicación 2, caracterizado porque el catéter principal (6) aloja una membrana transversal (43) dispuesta en la proximidad del extremo libre (41) de dicho catéter principal, estando dicha membrana perforada con unos orificios (45, 46) para el paso de cada catéter secundario (29) y de la conexión mecánica (14) que conecta el soporte extremo (10) y su instrumento correspondiente (15), y estando perforada con unos orificios de inyección (44) aptos para permitir una inyección de fluido en forma de pulverización.

50 4. Dispositivo multifuncional según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado porque el catéter principal (6) comprende una parte extrema (42) de forma acampanada.

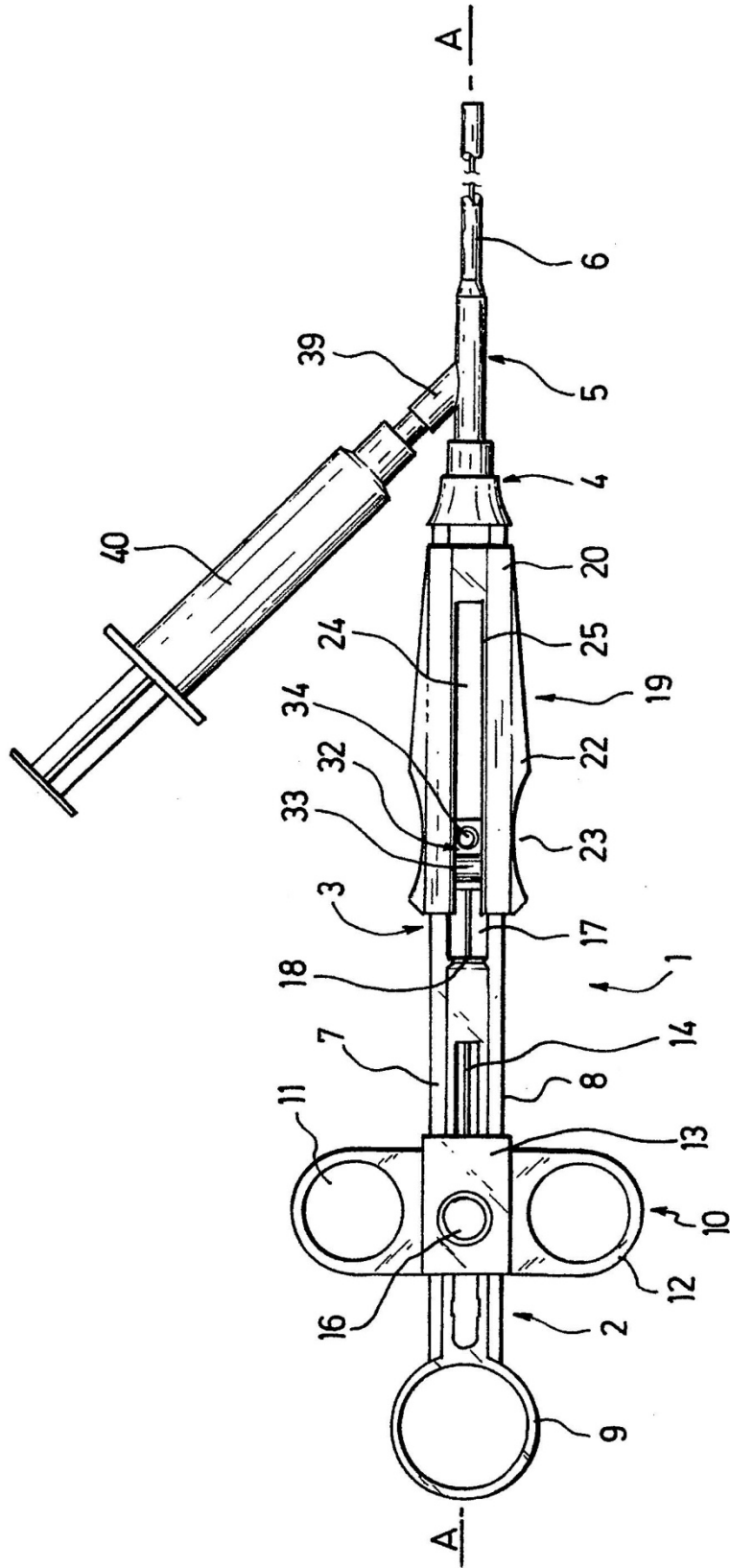
55 5. Dispositivo multifuncional según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque comprende una boquilla (39) para la introducción de un alambre de guía, realizada en una parte extrema (5) del cuerpo de mango (1) enfrentado a la parte extrema (2) en la que se monta el soporte extremo (10), y adaptada para permitir la introducción de un alambre guía en el catéter principal (6).

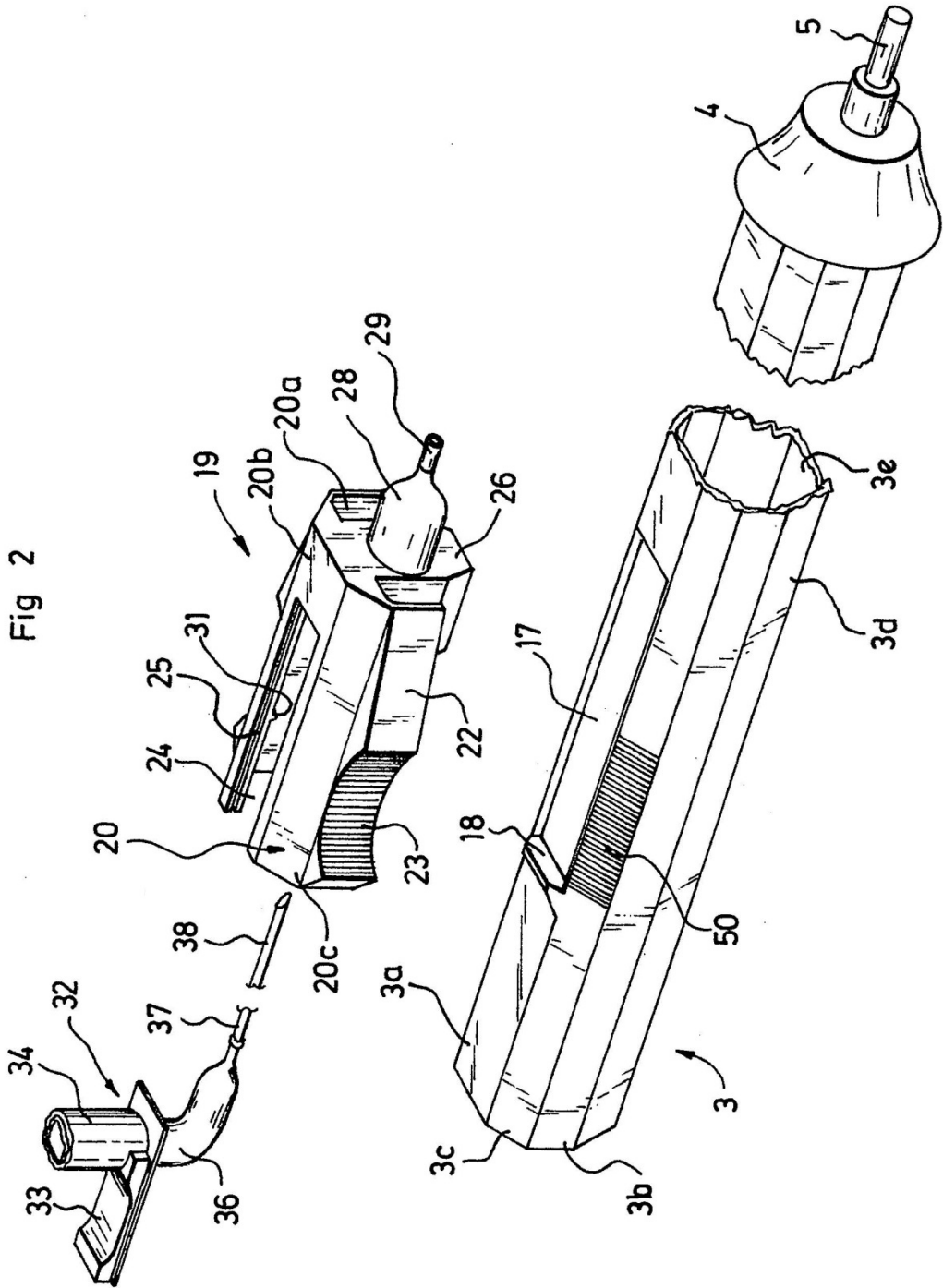
60 6. Dispositivo multifuncional según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada soporte intermedio (19) comprende una carcasa (20) con la forma adecuada para cubrir el cuerpo de mango (1).

65 7. Dispositivo multifuncional según la reivindicación 6, caracterizado porque cada soporte intermedio (19) y el cuerpo de mango (1) presentan unas secciones que comprenden por lo menos una arista longitudinal, aptas para efectuar un bloqueo relativo en rotación de dicho(s) soporte(s) intermedio(s) y el cuerpo de mango.

- 5
8. Dispositivo multifuncional según cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7, caracterizado porque la carcasa (20) de cada soporte intermedio (19) y el cuerpo de mango (1) comprenden unas caras enfrentadas (3c, 20c) que presentan unos elementos conjugados (31, 50) para bloquear reversiblemente la traslación de dichos elementos.
- 10
9. Dispositivo multifuncional según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque la carcasa (20) de cada soporte intermedio (19) comprende una entalladura longitudinal (24) que define una guía de deslizamiento (25) adaptada para alojar un soporte auxiliar (32) constituido por una corredera que puede deslizarse en dicha guía de deslizamiento.
- 15
10. Dispositivo multifuncional según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque por lo menos un soporte, un soporte extremo (10) y/o un soporte adicional (32), se conecta a su instrumento correspondiente (15, 38) mediante una conexión mecánica conductora de la electricidad (14, 37) y comprende un terminal de conexión (16) con un bisturí eléctrico, conectado eléctricamente a la conexión mecánica (14, 37) asociada a dicho soporte.

Fig 1





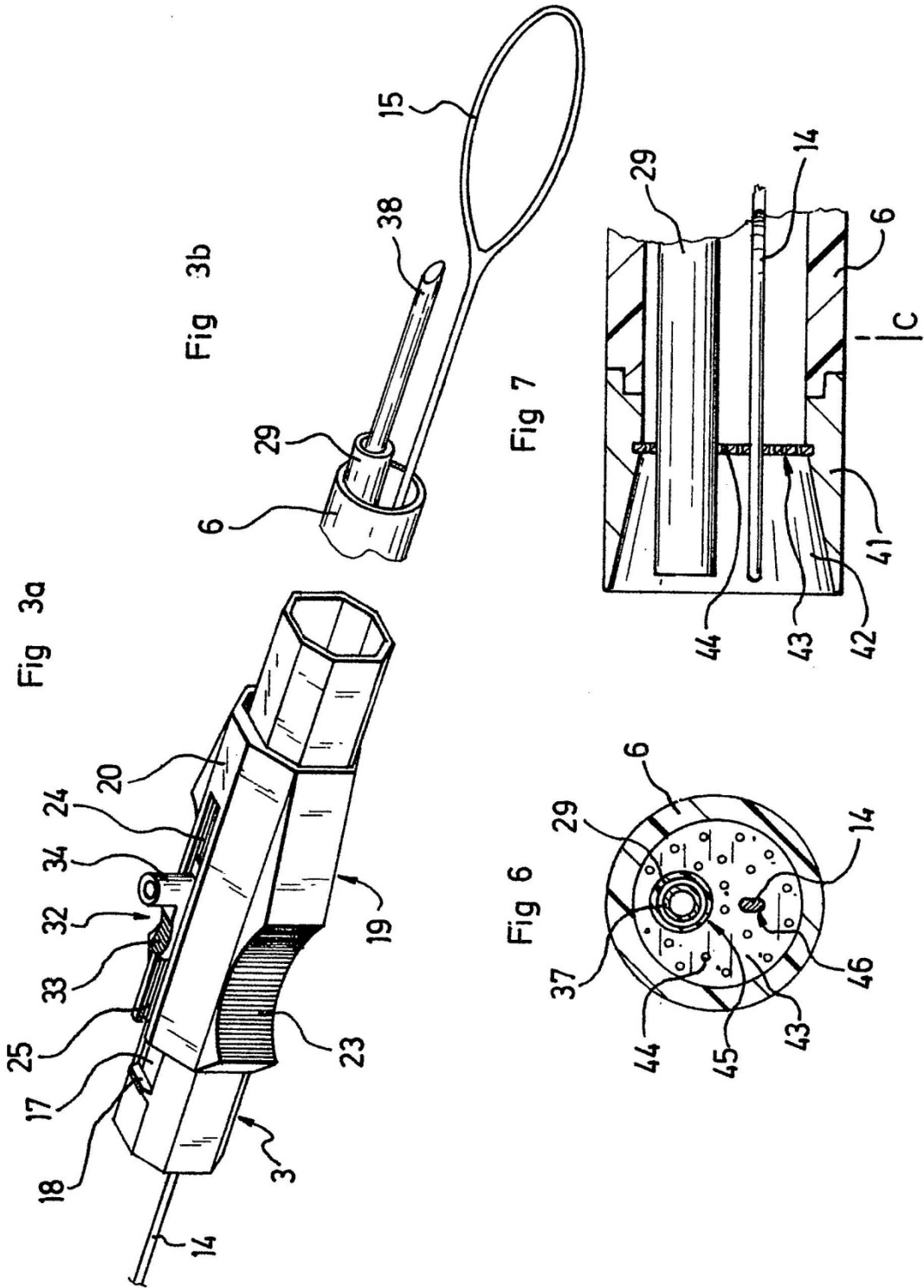


Fig 4

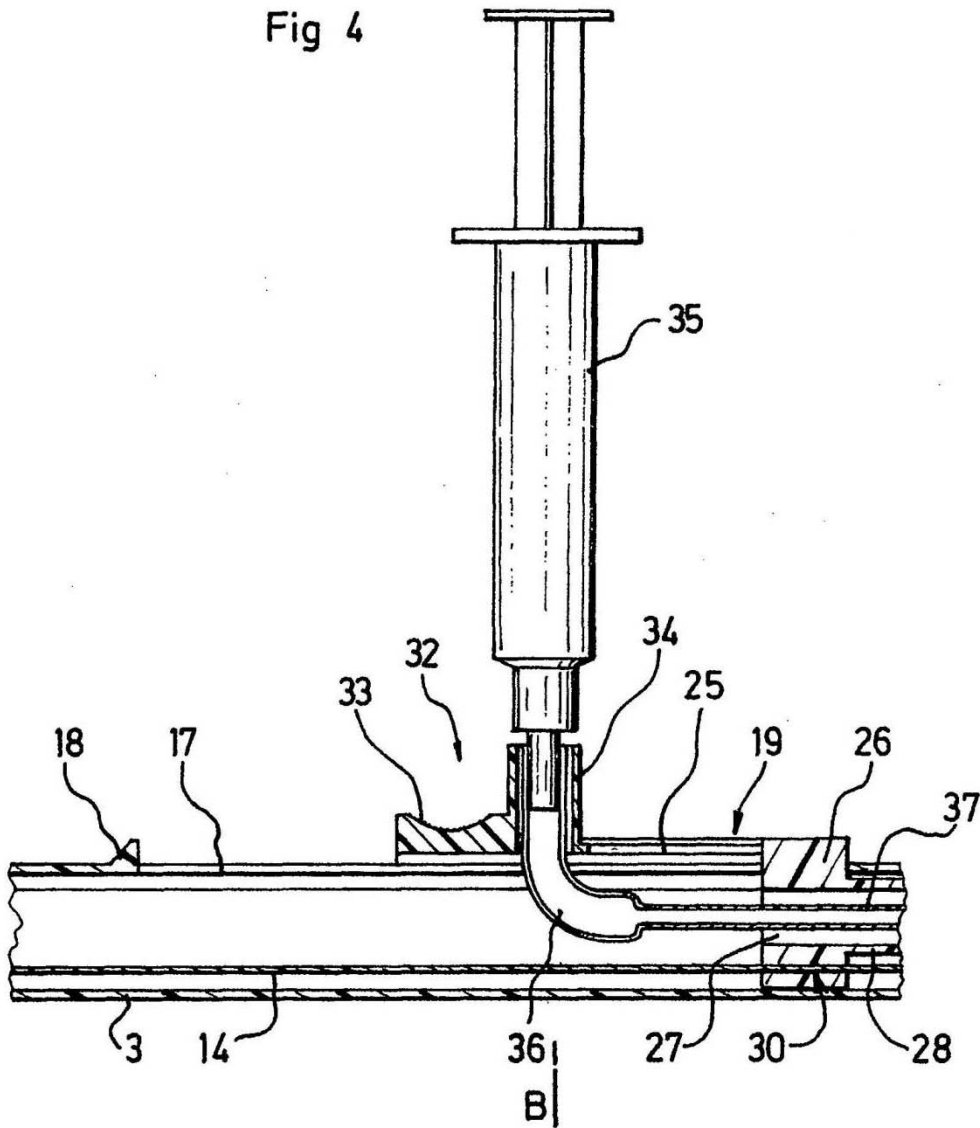


Fig 5

