

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 200**

51 Int. Cl.:

A61M 25/02 (2006.01)

A61M 25/01 (2006.01)

A61M 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.09.2014 PCT/DE2014/000481**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.04.2015 WO15043569**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2014 E 14789504 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2019 EP 3049143**

54 Título: **Dispositivo de colocación para un catéter médico**

30 Prioridad:

24.09.2013 DE 102013015845

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

24.02.2020

73 Titular/es:

**UROTECH GMBH (100.0%)
Medi-Globe-Strasse 1-5
83101 Rohrdorf-Achenmühle, DE**

72 Inventor/es:

**SCHWARZ, WERNER;
HAUSER, DAVID y
JANSSEN, CHRISTOPHER**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 744 200 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 de colocación para un catéter médico

- 5 [0001] La presente invención se refiere a un dispositivo de colocación para un catéter médico que se coloca en una abertura o cavidad del cuerpo de un individuo, incluyendo un elemento receptor de catéter tubular alargado o en forma de tubo flexible, por el cual se aloja un extremo del catéter que se vaya al colocar, un elemento de liberación por catéter longitudinal alojado dentro o fuera del elemento receptor de catéter y que se desplaza en su dirección longitudinal y un mecanismo de movimiento previsto entre el elemento receptor de catéter y el elemento de liberación de catéter con un dispositivo de conversión de movimiento, a través del cual el elemento receptor de catéter con el catéter recogido en este y el elemento de liberación de catéter se pueden desplazar relativamente uno respecto al otro del elemento receptor de catéter en una dirección longitudinal del dispositivo con la liberación del catéter.
- 10
- 15 [0002] Se conoce un dispositivo de colocación del tipo citado arriba (EP 1 459 780 B1). Este dispositivo de colocación conocido consiste en un dispositivo de sujeción conformado de forma desmontable en el extremo del catéter y longitudinalmente conectable con este, que está rodeado de tal manera por un tubo flexible de empuje, que en el uso descansa un extremo distal del tubo flexible de empuje en el área del extremo del catéter. El tubo flexible de empuje es desplazable así mediante un elemento de empuje móvil coaxialmente al dispositivo de sujeción, de tal manera que con un desplazamiento del tubo flexible de empuje en dirección distal el extremo del catéter se puede liberar del extremo distal del dispositivo de sujeción y el elemento de empuje, el dispositivo de sujeción y el tubo flexible de empuje están dispuestos en parte al menos dentro del alojamiento, que presenta al menos una abertura distal para la salida del dispositivo de sujeción y/o del tubo flexible de empuje.
- 20
- 25 [0003] El alojamiento consiste en una parte superior de carcasa y una parte inferior de la carcasa. La parte superior del alojamiento y la parte inferior de la carcasa están formados de modo giratorio uno respecto al otro y en un perímetro interior de la parte superior de la carcasa está dispuesta al menos una guía para guiar al menos un elemento de encaje conformado en el elemento de empuje. La guía presenta al menos dos escotaduras de encaje para la recesión del elemento de encaje, y las escotaduras de encaje están formadas en dirección distal traslativamente una respecto a la otra. Realizando un movimiento pivotante entre la parte superior de carcasa y la parte inferior de la carcasa, el dispositivo de colocación conocido respectivo permite conceder al tubo flexible de empuje un movimiento longitudinal, a través del cual se pueden liberar los catéteres del extremo distal del dispositivo de sujeción. La realización del movimiento pivotante citado requiere en su lugar normalmente un mando bimanual del dispositivo de colocación conocido respectivo.
- 30
- 35 [0004] También se conoce ya un dispositivo para implantar un catéter formado por un catéter ureteral en un uréter conocido (DE 201 13 815 U1). Este instrumental de aplicación conocido comprende una cánula exterior, un elemento de cabeza, que se conecta firmemente con un extremo de la cánula exterior, una cápsula de agarre, que se conecta con el elemento de cabeza de forma desmontable y una ranura longitudinal, que está abierta hacia un lado extremo de la cápsula de agarre. Además, está prevista una cánula interna, que está dispuesta de modo axialmente desplazable en la cánula exterior y que se extiende a través de la cápsula de agarre. Además, sobresale un elemento de accionamiento prensado en dirección del cabezal de un muelle conformado preferiblemente como muelle de compresión, que se conecta firmemente con la cánula interna, a través de la ranura longitudinal de la cápsula de agarre y se guía por esta. Además, una parte terminal está conectada de modo desmontable con la cápsula de agarre. Una aplicación de un catéter ureteral en un uréter requiere sin embargo también aquí normalmente un mando bimanual del instrumental de aplicación conocido respectivo.
- 40
- 45 [0005] De la EP 2 371 308 A2 se conoce un instrumental médico, que presenta un vástago hueco, en cuyo extremo proximal están dispuestos una parte de mando que consiste en al menos en dos partes de agarre y una herramienta en su extremo distal. La herramienta se puede accionar mediante la parte de mando por un elemento de accionamiento apoyado axialmente desplazable en el vástago, que presenta un elemento de presión/tracción, que está configurado como elemento cruciforme apoyado desplazable axialmente en el vástago con un cuerpo base orientado al eje longitudinal de instrumental y al menos dos brazos separados hacia fuera en forma de barra. La parte de agarre de la parte de mando y los brazos del elemento de presión/tracción están uno con otro en conexión activa mediante un control de ranura de cojinete.
- 50
- 55 [0006] Sin embargo, a veces existe el deseo de poder usar dispositivos de colocación para catéteres médicos que se colocan en aberturas o cavidades del cuerpo de individuos respectivamente con solo una mano. La invención por lo tanto se basa en el objeto de formar así un dispositivo de colocación del tipo inicialmente mencionado, que permita un monomando.
- 60
- [0007] El objeto mencionado arriba se consigue por un dispositivo de colocación con las características indicadas en la reivindicación 1.
- 65 [0008] Con esto se da la ventaja, de que con relativamente poco esfuerzo se permite un monomando del dispositivo de colocación. Tras recibir el dispositivo de colocación según la invención en las palmas de la mano

de una mano operativa de un operador puede entonces el elemento de accionamiento por ejemplo ser accionado fácilmente con el pulgar de la mano respectiva, para liberar el catéter después de ser colocado en la posición deseada del elemento receptor de catéter.

5 [0009] En una forma de realización especial de las partes de presión y de la parte de unión presentan los elementos articulados preferiblemente una parte portadora firmemente ligada con el elemento de liberación del catéter o el elemento receptor de catéter y brazos de soporte distanciados de este, que son conectados de modo articulado a elementos de acoplamiento del elemento de accionamiento. Así se puede realizar de manera especialmente sencilla entre las dos partes de presión y la parte de unión un grupo articulado, que es adecuado sin problema para una multiplicidad de movimientos articulados repetidos. Un dispositivo de colocación construido de tal manera se utiliza entonces sin más para aplicaciones repetidas.

[0010] Preferiblemente, se pueden formar así los elementos articulados en ambas partes de presión y la parte de unión, de manera que se formen todos estos elementos a través de una única parte íntegra.

15 [0011] Según todavía otra forma de realización adecuada de la invención está prevista entre el elemento receptor de catéter y el elemento de liberación de catéter una capa detectora sensible a la radiación. Esto supone la ventaja de que el extremo distal del dispositivo de colocación según la invención, desde el cual se usa el catéter para colocarlo en un individuo, se puede visualizar en un monitor a través de una técnica de imagen. Preferiblemente aquí se aprovecha la sensibilidad a la radiación para rayos X. Para ello, la capa detectora sensible a la radiación respectiva consta de oro, platino o de una aleación iridio-platino, que se monta sobre el lado externo del elemento receptor del catéter o sobre el lado interior del elemento de liberación de catéter.

20 [0012] Con ayuda de los dibujos se explica la invención a continuación en un ejemplo de realización concreto de un dispositivo de colocación según la invención.

- 25 Fig. 1 muestra en una representación lateral no a escala una forma de realización de un dispositivo de colocación.
- Fig. 2 muestra en una representación en perspectiva no a escala el dispositivo de colocación representado en la Fig. 1 no estando comprimido.
- 30 Fig. 3 muestra una vista frontal del dispositivo de colocación representado en la Fig. 2.
- Fig. 4 muestra en una vista en sección no a escala el dispositivo de colocación representado en la Fig. 1 no estando comprimido.
- Fig. 5 muestra en una vista en sección no a escala el dispositivo de colocación representado en la Fig. 1 estando comprimido.
- 35 Fig. 6 muestra en una representación lateral no a escala un ejemplo de realización de un dispositivo de colocación según la invención no estando comprimido.
- Fig. 7 muestra en una vista frontal el dispositivo de colocación representado en la Fig. 6.
- Fig. 8 muestra en una vista en sección no a escala el dispositivo de colocación representado en la Fig. 6 no estando comprimido.
- 40 Fig. 9 muestra en una vista en sección no a escala el dispositivo de colocación representado en la Fig. 6 estando comprimido.
- Fig. 10 muestra en una representación en perspectiva no a escala y en parte cortada otra forma de realización de un dispositivo de colocación no estando operativo.
- 45 Fig. 11 muestra el dispositivo de colocación representado en la Fig. 10 en estado no operativo en una vista en sección.
- Fig. 12 muestra el dispositivo de colocación representado en la Fig. 10 en estado operativo en la vista en sección.
- Fig. 13 muestra en una representación en perspectiva no a escala de otra forma de realización de un dispositivo de colocación en estado no operativo.
- 50 Fig. 14 muestra el dispositivo de colocación representado en la Fig. 13 en estado no operativo en una vista en sección.
- Fig. 15 muestra el dispositivo de colocación representado en la Fig. 13 en estado operativo en la vista en sección.
- 55 Fig. 16 muestra en una representación en perspectiva no a escala similar a la Fig. 2 todavía otra forma de realización de un dispositivo de colocación en estado no comprimido junto a una parte de seguridad.
- Fig. 17 muestra el dispositivo de colocación representado en la Fig. 16 con parte de seguridad extraída en dos posiciones diferentes.
- 60 Fig. 18 muestra en una vista en sección no a escala el sector entre un elemento receptor de catéter y un elemento de liberación de catéter de un dispositivo de colocación según la invención.

[0013] Antes de entrar más en detalle en los dibujos, cabe señalar en primer lugar que las partes o elementos correspondientes en todas figuras de los dibujos están señaladas por las mismas marcas de referencia.

65 [0014] La Fig. 1 muestra en una representación lateral una primera forma de realización de un dispositivo de colocación 1 en una representación lateral. El dispositivo de colocación 1 consiste en un cuerpo de

- 5 accionamiento de dos partes, que presenta - como se puede apreciar más en detalle en la Fig. 2 y 3 - dos partes laterales 2 y 3 dispuestas paralelamente a una distancia relativamente corta una de otra, que están conectadas entre sí a sus unos extremos - que son sus extremos representados a la izquierda en la Fig. 1. De las dos partes laterales 2, 3 están distanciadas aquí de forma rectangular con respecto a sus partes de presión 4 o 5, que se disponen en dirección a las otras partes laterales 3 o 2 respectivas.
- 10 [0015] Del área de unión descrita más en detalle en la Fig. 1 de los extremos mencionados de las partes laterales 2, 3 está situada hacia adentro una parte de soporte 12 que sobresale hacia adentro en el intersticio entre las dos partes de presión 4,5, desde la cual se recoge un elemento de mando 9 desplazable, como se puede deducir más en detalle de las vistas transversales según la Fig. 4 y 5. Este elemento de mando 9 está formado aquí a través de una parte cilíndrica, de la que sobresale al menos trasversalmente a la dirección longitudinal del dispositivo un muñón de cojinete 8, que se guía por un carril guía 6 o 7, que se halla en la parte lateral 2 o 3 opuesta al muñón de cojinete respectivo. En el presente caso, se separan dos de dichos muñones de cojinete 8 de este tipo del elemento de mando 9 de este tipo de posiciones diametralmente opuestas. Estos muñones de cojinete 8 se guían por carriles guía 6, 7, que se extienden en direcciones establecidas contrarias con respecto a la dirección longitudinal de dispositivo del dispositivo de colocación 1, como se puede deducir de la Fig. 1. En el carril guía todavía se muestra un descenso de carril guía 13, cuya importancia se analiza más en detalle todavía más abajo.
- 20 [0016] El dispositivo de colocación 1 comprende además un elemento receptor de catéter 11, que se recoge aquí mediante un elemento de liberación de catéter 10. Sobre estos dos elementos 11 y 10 se entra más en detalle todavía en adelante.
- 25 [0017] Cabe notar, que los carriles guía 6,7 se pueden sustituir opcionalmente por superficies guía sencillas, que se extiendan en las mismas direcciones que los carriles guía 6, 7. Por la dirección longitudinal de dispositivo mencionada se entiende además en el marco de esta solicitud la dirección longitudinal del dispositivo colocación respectivo y con ello aquella dirección, en la que circulan el elemento receptor de catéter 11 y el elemento de liberación del catéter 10.
- 30 [0018] La estructura explicada arriba con la ayuda de la Fig. 1, 2 y 3 del dispositivo de colocación 1 con las partes laterales 2, 3, las partes de presión 4, 5, los carriles guía 6, 7, los muñones de cojinete 8, el elemento de mando 9 y la parte de soporte 12 representan una dirección de conversión de movimiento, como se puede deducir más en detalle de las representaciones según la Fig. 4 y 5, en la que las partes de presión 4,5 representan un dispositivo de accionamiento, por cuyo accionamiento se desplaza en una dirección sucesiva trasversalmente a la dirección longitudinal de dispositivo el elemento de mando 9 en la dirección longitudinal de dispositivo citada relativamente a la parte portadora 12. Esto significa que a través del accionamiento, es decir por compresiones de ambas partes de presión 4,5 un movimiento transversal correspondiente a este movimiento se puede convertir en un movimiento longitudinal del elemento de mando 9 relativamente a la parte de soporte 12.
- 35 40 [0019] Con la parte de soporte 12 mencionada previamente, como se ve más en detalle en la Fig. 4 y 5, está conectado firmemente el elemento receptor de catéter 11 en forma de tubo alargado o cilíndrico. Este elemento receptor de catéter 11 sirve para recoger de forma liberable el catéter 14 que se vaya a colocar (en la Fig. 1 no representado), que se inserta para ello sobre el elemento receptor de catéter respectivo 11. El elemento receptor de catéter 11 está rodeado según la Fig. 1 del elemento de liberación de catéter alargado 10, que se trata preferiblemente de un elemento de liberación de catéter 10 con forma de tubo alargado. Este elemento de liberación de catéter 10 está conectado firmemente en la forma de realización presente con el elemento de mando 9, que es desplazable en la dirección longitudinal de dispositivo relativamente a la parte de soporte 12.
- 45 50 [0020] La conversión mencionada arriba de un movimiento transversal en un movimiento longitudinal se deduce claramente de las representaciones en sección mostradas en las Figs. 4 y 5 de la primera forma de realización explicada arriba de un dispositivo de colocación 1 con la ayuda de la fig: 1, 2 y 3.
- 55 [0021] En este caso, muestra la Fig. 4 el estado visible de la Fig. 1 del dispositivo de colocación respectivo 1. En este estado, se encuentran las dos partes de presión 4 y 5 en el estado de salida no comprimido. El catéter 14, que puede tratarse por ejemplo de un catéter ureteral, se inserta sobre el extremo de dispositivo distal representado a la derecha de la Fig. 4 sobre el elemento receptor de catéter 10, por ejemplo mediante una abertura longitudinal contenida en este.
- 60 65 [0022] La Fig. 5 muestra el dispositivo de colocación respectivo en un estado, en el cual se comprimen las dos partes de presión 4 y 5. Una comparación de esta representación con la representación mostrada en la Fig. 4 puede reconocer que se puede desplazar hacia afuera por la compresión y la ejecución producida por esta de un movimiento transversal con respecto a la dirección longitudinal del dispositivo de ambas partes de presión 4 y 5 el elemento de mando 9 mediante un movimiento longitudinal de la parte de soporte 12. Mediante esta retirada, se ha desplazado el elemento de liberación del catéter 10 relativamente al elemento receptor de catéter 11 hacia el extremo distal del dispositivo de tal manera que en el presente caso concluye al mismo nivel con el extremo

distal del elemento receptor del catéter 11 o incluso sobresale más allá de este extremo. Por consiguiente, por este movimiento longitudinal se libera el catéter 14 del elemento receptor de catéter 11.

[0023] El proceso explicado previamente de la liberación del catéter 14 del elemento de mando 9 se realiza habitualmente solamente después de la colocación del catéter 14 mediante el dispositivo de colocación 1 descrito en una cavidad o abertura del cuerpo de un individuo. Para evitar una liberación involuntaria del catéter 14 por parte del elemento de receptor del catéter 11 durante la unión del catéter 14 a este elemento receptor de catéter 11, los carriles guía 6,7 en las posiciones, en las que estos recogen los muñones de cojinete 8 en la posición inicial no accionada de las partes de presión 4, 5, presentan respectivamente un descenso de carril guía 13 o 13', que se extiende prácticamente en perpendicular a esta dirección longitudinal de dispositivo. Si se ejerce una presión en los muñones de cojinete 8 situados en estos descensos de carril guía 13 o 13' en las Fig. 1, 4 y 5 a la izquierda - por lo tanto, hacia el extremo de dispositivo proximal por el elemento receptor del catéter 11, esta presión lleva así únicamente a que se presionen los muñones de cojinete 8 contra los descensos de carriles guía 13,13'; no se pueden empujar hacia afuera de los descensos de carril guía respectivos 13' por esta presión en todo caso. De tal modo, en esta posición se evita un desplazamiento del elemento receptor de catéter 11 respecto al elemento de liberación de catéter. Una extracción del muñón de cojinete 8 es posible de los descensos de carriles guía 13,13' únicamente por compresiones de las partes de presión 4, 5.

[0024] En la Fig. 6, 7, 8 y 9 se ilustra un ejemplo de realización del dispositivo de colocación según la invención. A diferencia de la forma de realización ilustrada en la Fig. 1, 2, 3,4 y 5 consiste aquí el dispositivo de conversión de movimiento, mediante el cual un movimiento transversal se convierte en un movimiento longitudinal, en dos partes de presión 16,17 y un dispositivo de soporte 18, 19, 20 que recoge estas partes de presión 16,17.

[0025] Las dos partes de presión 16, 17 se unen entre sí en sus áreas hacia el centro de dispositivo por una parte de unión 15, a la que son elásticamente comprimibles- como se puede apreciar además en las vistas en sección según la Fig. 8 y 9-. El dispositivo de soporte mencionado previamente consiste aquí de unos dos brazos de soporte 19,20 y una parte de unión 18 que los conecta, en torno a los que son comprimibles elásticamente los dos brazos de soporte.

[0026] Los brazos de soporte 19,20 se pueden formar integralmente de una sola pieza principalmente con las partes de presión 16 o 17, por ejemplo como una parte inyectada completamente íntegra. En el presente caso, sin embargo, están previstos elementos de articulación 23, 24 entre los extremos de los brazos de soporte ligados entre sí 19,20 por la parte de unión 18 y las posiciones de articulación interiores de las partes de presión 16,17. Estos elementos de articulación 23,24 consisten respectivamente en una esfera articulada y una de estas cavidades articulares recogidas, como reconocen claramente las vistas en sección según la Fig. 8 y 9.

[0027] Las dos partes de presión 16,17 y los brazos de soporte 18,19 situados en la parte interna de estas partes de presión 16,17 forman - como se puede apreciar en la representación lateral según la Fig. 7 - como el dispositivo de colocación 1 representado en la Fig. 1 a 51 un dispositivo de colocación relativamente estrecho. La parte de unión 15 presenta así una abertura de paso 21 de ancho de abertura relativamente grande (diámetro) para que quede firmemente recogido el elemento de liberación de catéter 10 con forma de tubo flexible. La parte de unión 18 presenta una abertura de paso 22, que presenta sin embargo un ancho de abertura (diámetro) más pequeño que el ancho de abertura de la abertura de paso 21. En esta abertura de paso 22 se recoge firmemente el elemento de recogida de catéter previsto 11 para la recogida de un catéter 14, que se recoge de forma desplazable en el elemento de liberación de catéter con forma de tubo.

[0028] El dispositivo de colocación según esta forma de realización de la invención se acciona de la manera que se puede deducir de las vistas en sección según la Fig. 8 y 9. En la vista en sección según la Fig. 8 se encuentra el dispositivo de colocación en su estado de salida, en el cual las partes de presión 16,17 no están comprimidas y en el cual un catéter 14 se recoge de forma liberable con su un extremo del extremo distal del elemento receptor de catéter 11.

[0029] Luego, las dos partes de presión 16,17 se comprimen y se transportan en el estado visible de la Fig. 9, de modo que una comparación de esta representación con la representación mostrada en la Fig. 8 permite reconocer, que por la compresión de ambas partes de presión 16,17 y la ejecución provocada por esta de un movimiento transversal con respecto a la dirección longitudinal del dispositivo de ambas partes de presión 16 y 17 se realiza también aquí un tal movimiento longitudinal relativo entre el elemento receptor de catéter 11 y el elemento de liberación de catéter 10, que el extremo distal del elemento de liberación de catéter 10 en el presente caso con el extremo distal del elemento receptor de de catéter 11 concluye al mismo nivel o incluso sobresale más allá de este extremo. Por consiguiente, por este movimiento longitudinal y con ello el catéter 14 se libera del elemento receptor de catéter 11.

[0030] En la Fig. 10, 11 y 12 se ilustra otra forma de realización de un dispositivo de colocación. A diferencia de las formas de realización contempladas previamente consiste aquí el dispositivo de conversión de movimiento, mediante el que un movimiento transversal se convierte en un movimiento longitudinal, en un soporte 30, con el que se conecta firmemente el elemento de liberación de catéter 10 en forma de tubo longitudinal y un elemento

de accionamiento en forma de teclas 31, que se puede mover ejecutando una presión angular, es decir, en este caso, en ángulo recto para la dirección longitudinal del dispositivo.

[0031] El elemento de accionamiento 31 tiene en al menos uno de sus lados situados en el plano de proyección un carril guía 33 inclinado oblicuamente al eje longitudinal de dispositivo, del que se recoge un muñón de cojinete 32 de un sistema de cojinete 32. Este(os) muñón(es) 32 está/están conectado/s firmemente a un elemento disco 34, que se recoge de forma desplazable en una abertura longitudinal 35 en el soporte 30. Con este elemento deslizante 34 está conectado firmemente el elemento receptor de catéter 11 en forma de tubo, cuyo extremo distal representado a la derecha en la Fig. 10 y 11 sirve para recibir un catéter 14.

[0032] Cuando el elemento de accionamiento 31 en forma de tecla mediante el ejercicio de la presión del estado visible en la Fig. 11 - en el cual el elemento de accionamiento 31 todavía no se presiona hacia abajo - se transporta en el estado visible de la Fig. 12 - en el cual el elemento de accionamiento 31 se presiona hacia abajo - el elemento deslizante 34 se desplaza por la acción en conjunto del/de los muñones de cojinete 32 y el/los carril/es guía 33 al extremo de dispositivo proximal, es decir, hacia el lado izquierdo en la Fig. 11. Simultáneamente se realiza con este desplazamiento una tal retirada del elemento receptor de catéter en forma de tubo flexible unido firmemente al elemento deslizante 34 que su extremo distal situado a la derecha en la Fig. 12 está introducido en el elemento de liberación de catéter 10 en forma de tubo flexible de tal manera que el catéter 14 recogido anteriormente por el extremo distal del elemento receptor de catéter 11 con forma de tubo flexible se libera de este elemento receptor de catéter 11.

[0033] También con esta otra forma de realización adicional puede presentar el carril guía respectivo 33 un descenso de carril guía 13" en su un extremo, que recoge el muñón de cojinete correspondiente 32 en el estado no accionado (véase Fig. 10 y 11) del elemento de accionamiento 31. El objetivo de este descenso de carril guía 13" es el mismo que aquel, que se explica en relación con los descensos de carril guía 13,13' en la Fig. 1 a 5.

[0034] En la Fig. 13, 14 y 15 se ilustra además otra forma de realización del dispositivo de colocación. A diferencia de las formas de realización contempladas previamente aquí el dispositivo de conversión de movimiento, mediante el cual un movimiento pivotante de un elemento pivotante o palanca 41 se transforma en un movimiento longitudinal relizable en dirección longitudinal de dispositivo, consiste en un cuerpo receptor 40 estrecho, al que se conecta firmemente el elemento de liberación de catéter 10 en forma de tubo flexible y el elemento pivotante o palanca 41 recibido de forma pivotante en una abertura de receptor 45 de este cuerpo de receptor 40. La palanca 41 pivotante en torno al muñón de cojinete 46 mostrado únicamente en la Fig. 13 actúa en el interior de la abertura receptora del cuerpo receptor 40 sobre una abertura del cojinete 44 de un elemento deslizante 42, que se recoge de forma desplazable en la abertura longitudinal 43 del cuerpo receptor 40 que se extiende en dirección longitudinal del dispositivo. A este elemento deslizante 42 está conectado firmemente el elemento receptor de catéter 11, que lleva un catéter 14 a su extremo distal representado a la derecha en la Fig. 14.

[0035] Mediante la transferencia del elemento pivotante o palanca 41 de la posición inicial visible de la Fig. 14 en la posición pivotante visible de la Fig. 15 se desplaza el elemento deslizante 42 en la Fig. 15 a la izquierda hacia el extremo de dispositivo proximal. Simultáneamente a este desplazamiento se lleva a cabo también aquí una tal retirada del elemento receptor de catéter 11 con forma de tubo firmemente ligado al elemento deslizante 42, que se introduce su extremo distal situado a la derecha en la Fig. 15 en el elemento de liberación de catéter 10 en forma de tubo flexible, de manera que el catéter 14 recogido previamente por el extremo distal del elemento receptor de catéter 11 se libera de este elemento receptor de catéter 11.

[0036] En la Fig. 16 y 17 se representa en una vista en perspectiva no a escala similar a la Fig. 2 otra forma de realización adicional de un dispositivo de colocación 1 en estado no comprimido. El dispositivo de colocación 1 presenta, como se ve de la Fig. 16 y 17, igualmente dos partes laterales 2 y 3 que se extienden entre sí en paralelo con una distancia relativamente pequeña, que están conectadas entre sí a su un extremo - estos son sus extremos representados a la derecha en la Fig. 16 y 17. De las dos partes laterales 2,3 se separan aquí en forma de ángulo a sus partes de presión procedentes 4 o 5, que se extienden en dirección a la otra parte lateral respectiva 3 o 2.

[0037] Del área de unión expuesta más en detalle en la Fig. 16 y 17 de los extremos mencionados de las partes laterales 2,3 está situada hacia adentro una parte de soporte que sobresale hacia adentro de un intersticio visible de la Fig. 17 entre las dos partes de presión 4,5, del cual se recoge de forma desplazable un elemento de mando 9, como ya se ha mencionado en relación con la Fig. 4 y 5. Además, presenta la parte de soporte como se ve de la Fig. 17, dos puntas 54 y 55 cuneiformes previstas de manera angular al menos en relación con su dirección longitudinal. La función de estas puntas cuneiformes 54 o 55 se explica más en detalle todavía más abajo.

[0038] El elemento de mando 9 mencionado previamente está formado aquí a través de una parte cilíndrica, de la que distan trasversalmente a la dirección longitudinal del dispositivo dos muñones de cojinete 8, que se guían en un carril guía 6 o 7, que se halla en la parte lateral 2 o 3 opuesta al muñón de cojinete respectivo. Los dos muñones de cojinete 8 se distancian aquí de las posiciones situadas opuestas diametralmente y se guían en

carriles guía 6,7, que se extienden con respecto a la dirección longitudinal de dispositivo del dispositivo de colocación 1 en direcciones establecidas opuestas, como se puede deducir de la Fig. 16 y 17.

[0039] El dispositivo de colocación 1 comprende además un elemento receptor de catéter 11, que se recoge aquí por un elemento de liberación de catéter 10. Sobre estos dos elementos 11 y 10 ya se ha entrado en detalle más arriba. De la Fig. 17 se ve además una nervadura estabilizadora 47 unida a la parte lateral 3 y su respectiva parte de presión 5, por la posición de la parte de presión 5 se estabiliza en relación con su parte lateral 3. La nervadura estabilizadora 47 se produce preferiblemente junto con la parte de presión 5 y la parte lateral 3 en un único proceso de formación. Además, cabe notar que una nervadura estabilizadora correspondiente a la nervadura estabilizadora 47 también se prevé en la parte de presión 4 y su parte lateral 2.

[0040] En la Fig. 16 se representa el dispositivo de colocación 1 junto con una parte de seguridad 48. Esta parte de seguridad 48 se introduce de forma liberable en el intersticio mencionado arriba en relación con la Fig. 17 entre las dos partes de presión 4. El intersticio respectivo representa una abertura receptora 50 para la parte de seguridad 48. En la Fig. 17 se muestra, cómo la parte de seguridad 48 se extrae de esta abertura receptora 50. En este caso, la parte de seguridad 48 se muestra en dos vistas en perspectiva diferentes. Estas dos vistas en perspectiva deben permitir visualizar por un lado la estructura más cercana de la parte de seguridad 48 y deben aclarar por otro lado, que la parte de seguridad 48 de los dos lados del dispositivo de colocación en su abertura receptora 50 se puede introducir de forma liberable, por lo tanto tanto de la parte frontal visible de la Fig. 16 y 17 con la parte lateral 2 hacia afuera como también del lado trasero con la parte lateral 3.

[0041] Por la parte de seguridad 48 introducida de forma desmontable en la abertura receptora 50 se garantiza, que un movimiento involuntario de ambas partes de presión 4,5 a través del bloqueo de una compresión se puede evitar. De tal modo, está a disposición un dispositivo de colocación 1 especialmente seguro de manejar. Solo cuando la parte de seguridad 48 se haya extraído de la abertura receptora 50 del dispositivo de colocación 1, se pueden comprimir sus partes de presión 4,5 y con ello se acciona el dispositivo de colocación 1.

[0042] Para la parte de seguridad 48, cabe notar que esta presenta una parte de agarre 49 distanciada hacia afuera en relación con la Fig. 16 y 17 y dos partes de inserción 51, 52 conformadas en forma de segmento aquí en sección transversal orientadas hacia adentro de la abertura receptora 50 desde esta con relación a la Fig. 16 y 17. Entre estas partes insertables 51, 52 se forma una cavidad alargada continua con superficies de adherencia opuestas entre sí. Las dos partes de inserción en forma de segmento 51, 52 presentan respectivamente tres cámaras vacías conectadas entre sí. Con las superficies de adherencia ya mencionadas están situadas las dos partes insertables 51,52 de la parte de seguridad 48 en su introducción en la abertura receptora 50 en las puntas 54 y 55 de la parte de soporte 12 cuneiformes ya mencionadas arriba. Estas puntas cuneiformes 54 o 55 centran en cierto sentido la parte de seguridad 48 en su introducción en la abertura receptora 50 del dispositivo de colocación 1.

[0043] Las dos partes insertables 51,52 están previstas además en posiciones diametralmente opuestas - aquí centralmente - respectivamente con una punta de apriete o de encastre 53. Con estas puntas apriete o de encastre 53 se puede asegurar la parte de seguridad 48 introducida en la abertura receptora 50 del dispositivo de colocación 1 contra una caída fuera de esta abertura receptora 50. Las respectivas puntas de apriete o de encastre 53 alcanzan la abertura receptora 50 es decir cuando se inserta la parte de seguridad 48 en esta del dispositivo de colocación 1 solo bajo presión a través de una región de borde limitadora de la abertura receptora 50 respectiva de las partes laterales 2,3 y para la extracción de la parte de seguridad 48 deben sacarla nuevamente hacia afuera de la abertura receptora 50 del dispositivo de colocación 1 superando una presión correspondiente con las partes de inserción 51,52 de la abertura receptora 50.

[0044] En esta posición, cabe notar todavía que esta parte de seguridad 48 fundamentalmente también se puede realizar de manera distinta a las Fig. 16 y 17. Así, la función de la parte de seguridad descrita 48 por ejemplo se puede llevar a cabo por un dispositivo de enclavamiento desmontable, como una parte insertable por las dos partes laterales 2 y 3 o por las dos partes de presión 4 y 5.

[0045] En la Fig. 18, se muestra en una vista en sección no a escala la zona entre el elemento receptor de catéter 11 y el elemento de liberación de catéter 10 de un dispositivo de colocación 1 según muestra otra configuración adecuada adicional de la invención. Está prevista entre el elemento receptor de catéter 11 y el elemento de liberación de catéter 10 una capa detectora sensible a la radiación 56. Por irradiación de esta zona mediante una radiación, a la que reacciona la capa detectora 56, el extremo distal del dispositivo de colocación según la invención, del cual se transporta el catéter que se coloca en un individuo, se visualiza a través de un método de imagen en un monitor. Preferiblemente, se aprovecha aquí la sensibilidad a la radiación para radiación X. Para ello, consiste la capa detectora sensible a la radiación de oro, platino o una aleación platino-iridio, que se aplica sobre el lado externo del elemento receptor de catéter 11 o sobre el lado interior del elemento de liberación de catéter 10.

[0046] Por último todavía cabe destacar. En la primera forma de realización y en el ejemplo de realización según la invención, el catéter respectivamente se desmonta a través de su elemento receptor de catéter, desplazando

el elemento de liberación de catéter respectivo a través del elemento receptor de catéter. Por otro lado, el catéter en la otra y la todavía otra forma de realización adicional queda liberado así por su elemento receptor de catéter, introduciendo este elemento receptor de catéter respectivo en su respectivo elemento de liberación de catéter. A este respecto sin embargo cabe destacar, que un dispositivo de colocación según la invención también se puede montar, colocando en el elemento receptor de catéter en forma de tubo flexible un elemento de liberación de catéter en forma de tubo o cilindro. Los movimientos de un tal elemento receptor de catéter y de un tal elemento de liberación de catéter pueden corresponder completamente a los movimientos del elemento receptor de catéter descrito arriba y el elemento de liberación de catéter.

10 Lista de referencias

[0047]

- | | | |
|----|-----|-----------------------------------|
| | 1 | Dispositivo de colocación |
| | 2 | Parte lateral |
| 15 | 3 | Parte lateral |
| | 4 | Parte de presión |
| | 5 | Parte de presión |
| | 6 | Carril guía |
| | 7 | Carril guía |
| 20 | 8 | Muñón de cojinete |
| | 9 | Elemento de mando |
| | 10 | Elemento de liberación de catéter |
| | 11 | Elemento receptor de catéter |
| | 12 | Parte portadora |
| 25 | 13 | Descenso de carril guía |
| | 13' | Descenso de carril guía |
| | 13" | Descenso de carril guía |
| | 14 | Catéter |
| | 15 | Parte de unión |
| 30 | 16 | Parte de presión |
| | 17 | Parte de presión |
| | 18 | Parte de unión |
| | 19 | Brazo de soporte |
| | 20 | Brazo de soporte |
| 35 | 21 | Abertura |
| | 22 | Abertura |
| | 23 | Elemento de articulación |
| | 24 | Elemento de articulación |
| | 30 | Soporte |
| 40 | 31 | Elemento de accionamiento |
| | 32 | Muñón de cojinete |
| | 33 | Carril guía |
| | 34 | Elemento deslizante |
| | 35 | Abertura longitudinal |
| 45 | 40 | Cuerpo de soporte |
| | 41 | Elemento pivotante, palanca |
| | 42 | Elemento deslizante |
| | 43 | Abertura longitudinal |
| | 44 | Abertura del cojinete |
| 50 | 45 | Abertura receptora |
| | 46 | Muñón de cojinete |
| | 47 | Nervaduras estabilizadoras |
| | 48 | Parte de seguridad |
| | 49 | Parte de agarre |
| 55 | 50 | Abertura receptora |
| | 51 | Parte de introduction |
| | 52 | Parte de introduction |
| | 53 | Punta de apriete o de encastre |
| | 54 | Punta de instalación |
| 60 | 55 | Punta de instalación |
| | 56 | Capa detectora |

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de colocación para un catéter médico que se va a posicionar en una abertura o cavidad del cuerpo de un individuo (14), que incluye
- 5 - un receptor de catéter en forma de tubo alargado o tubo flexible (11), mediante un extremo del cual se posiciona un catéter que se vaya a colocar (14),
- un elemento de liberación de catéter (10) alargado posicionado dentro y fuera del elemento receptor de catéter (11) y desplazable en su dirección longitudinal
- 10 - y un mecanismo de movimiento previsto entre el elemento receptor de catéter (11) y el elemento de liberación de catéter (10) con un dispositivo de conversión de movimiento (16, 17, 18, 19,20), por el que el elemento receptor de catéter (11) con el catéter recogido por este (14) y el elemento de liberación de catéter (10) en una dirección longitudinal de dispositivo son relativamente desplazables uno respecto al otro liberando el catéter (14) del elemento receptor de catéter (11),
- 15 - donde el dispositivo de conversión de movimiento (16, 17, 18, 19, 20) presenta un elemento de accionamiento (16,17), por el que un movimiento transversal ejercido transversalmente a la llamada dirección longitudinal del dispositivo citado o un movimiento pivotante se puede convertir en un movimiento longitudinal que se extiende en la citada dirección longitudinal de dispositivo citada y dos partes de presión (16,17), que están unidas entre sí por una parte de unión (15) y son comprimibles de forma elástica en dirección a esta,
- 20 - donde la parte de unión (15) está unida firmemente al elemento receptor del catéter (11) o se conecta firmemente al elemento de liberación del catéter (10),
- y donde el elemento de liberación de catéter (10) o el elemento receptor del catéter (11) se acopla con las partes de presión (16,17) mediante elementos de articulación (18, 19, 20), que constan de dos brazos de soporte (19, 20) y una parte de unión que los conecta (18), en torno a los que son comprimibles
- 25 elásticamente los brazos de soporte (19, 20).
2. Dispositivo de colocación según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** los brazos de soporte (19,20) se conectan de forma articulada a los elementos de acoplamiento (23,24) de las partes de presión (16,17).
- 30
3. Dispositivo de colocación según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** los brazos de soporte están formados integralmente de una sola pieza (19, 20) con las partes de presión (16,17).
- 35
4. Dispositivo de colocación según unas de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por el hecho de que** entre el elemento receptor de catéter (11) y el elemento de liberación de catéter (10) se prevé una capa detectora (52) sensible a la radiación.

FIG. 1

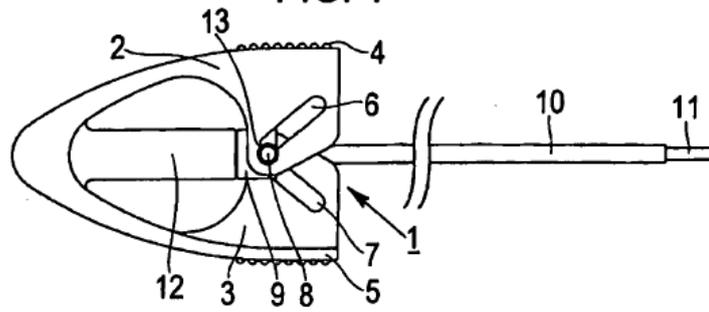


FIG. 2

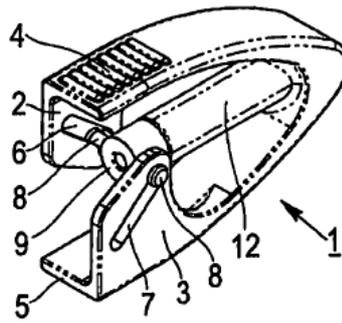


FIG. 3

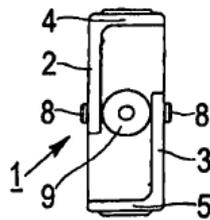


FIG. 4

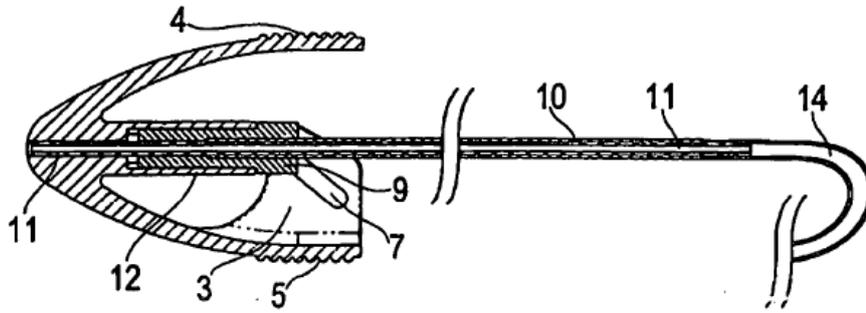


FIG. 5

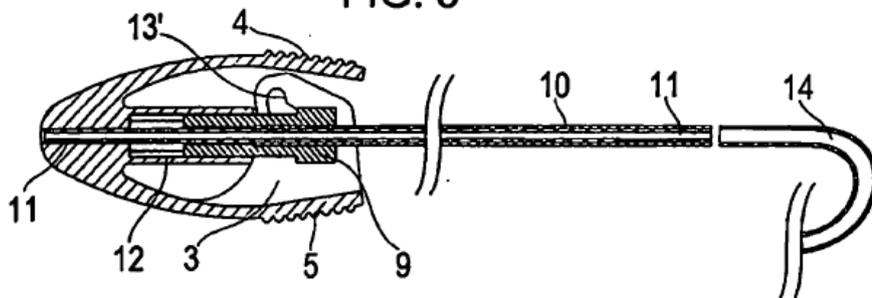


FIG. 6

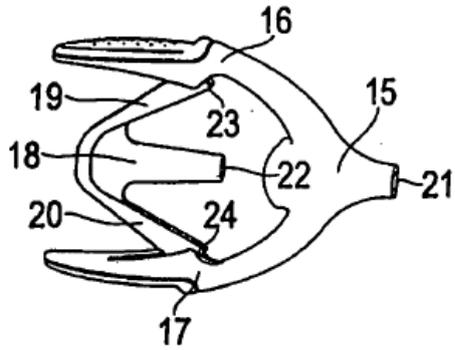


FIG. 7

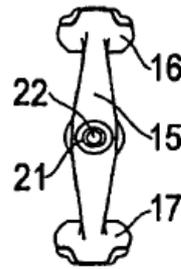


FIG. 8

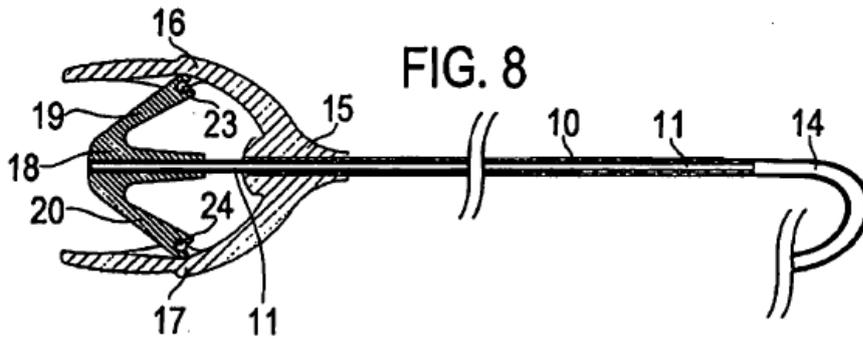
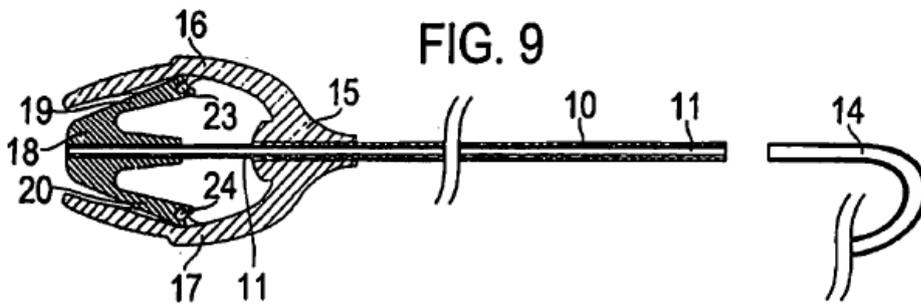


FIG. 9



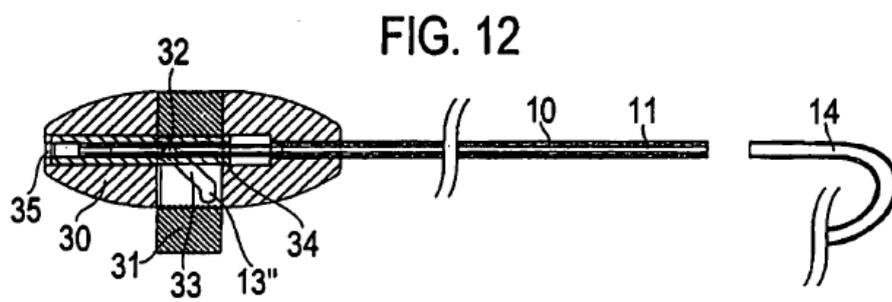
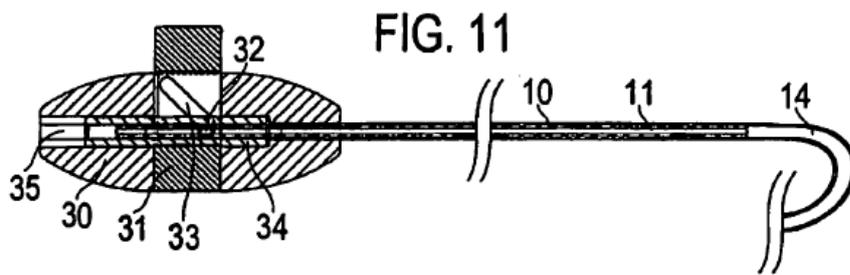
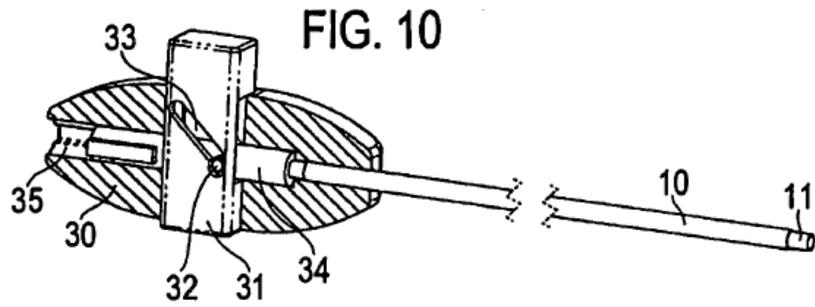


FIG. 13

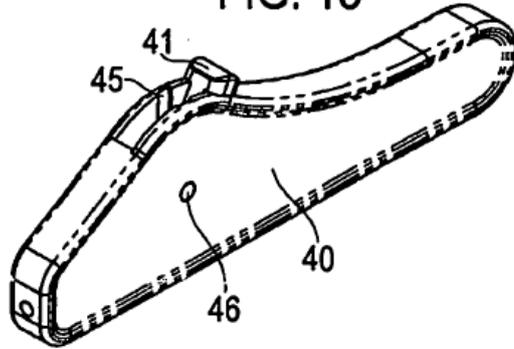


FIG. 14

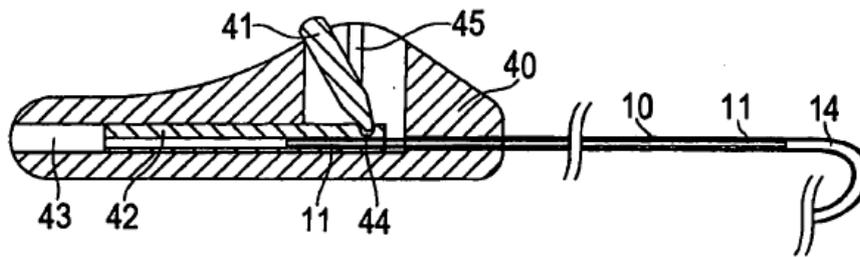


FIG. 15

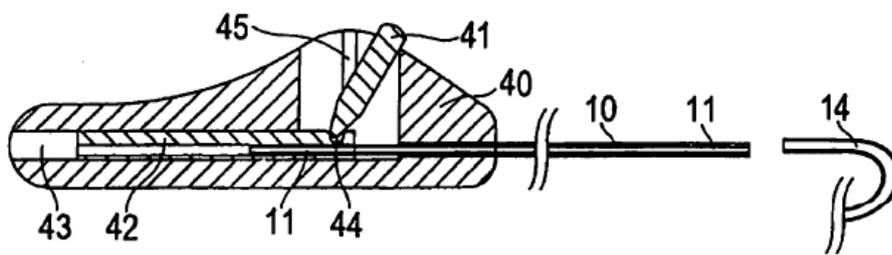


FIG. 16

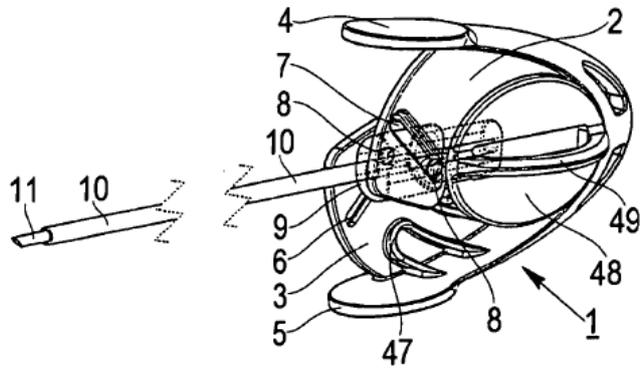


FIG. 17

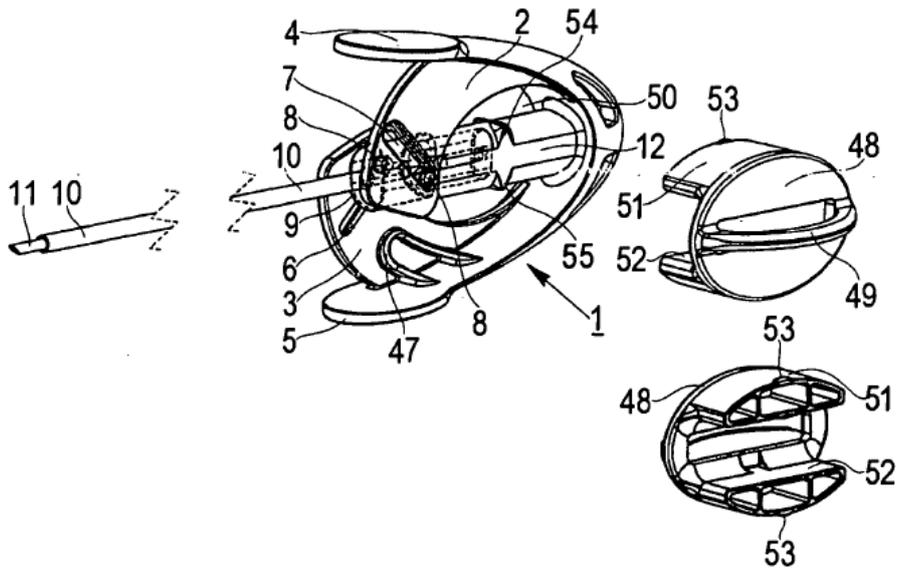


FIG. 18

