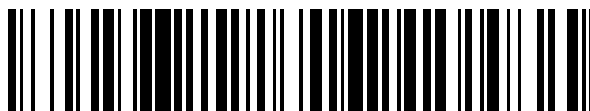


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 776 173**

51 Int. Cl.:

**A61B 1/018** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.08.2014 PCT/DE2014/000445**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.03.2015 WO15027979**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.08.2014 E 14780403 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019 EP 3038509**

54 Título: **Soporte de alambre de guía para alojar y sujetar un alambre de guía médico y para fijarlo a un aparato médico, en particular, a un endoscopio**

30 Prioridad:

**30.08.2013 DE 202013007740 U**

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

**29.07.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**EDEN, INGO**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 776 173 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

Soporte de alambre de guía para alojar y sujetar un alambre de guía médico y para fijarlo a un aparato médico, en particular, a un endoscopio

5

[0001] La invención se refiere a un soporte de alambre de guía para alojar y sujetar un alambre de guía médico que posee elasticidad inherente y para fijarlo a un aparato médico, en particular a un endoscopio, con una parte de fijación a través de la cual se puede pasar el alambre de guía, y un soporte de alambre de guía unido a la parte de fijación y que sobresale de esta, que permite mantener el alambre de guía en su lugar mediante un dispositivo de alojamiento de alambre de guía, que contiene un primer elemento de desviación de alambre de guía que sujeta y desvía el alambre de guía a una distancia desde la parte de fijación en una dirección que se aleja de su dirección de paso en la parte de fijación, que presenta un estribo de desviación y de tensión que está abierto en un lado y se eleva sobre un área de inicio plana del soporte de guía de alambre, que permite que el alambre de guía se reciba y libere de una abertura, y al que se conectan un elemento de desvío de alambre de guía adicional y otro elemento de desvío de alambre de guía a distancias adicionales de la parte de fijación.

10

15

[0002] Un soporte de alambre de guía del tipo mencionado anteriormente ya se conoce (DE 10 2010 011 222 A1; WO 2011/110152 A1). En un ejemplo de realización concreto de este soporte de alambre de guía conocido, el estribo de desviación y de tensión, que está abierto en un lado, está formado por un estribo de un solo brazo, que se proyecta desde el área de inicio plana del soporte de alambre de guía con una sola parte de soporte y que está abierto sobre el lado de estribo opuesto a la parte de soporte. Sin embargo, en principio, la abertura unilateral de estribo de desviación o de tensión también puede estar proporcionada en otro punto de estribo de desviación o de tensión, como por ejemplo en la cara superior. En este caso, el estribo de desviación y de tensión contiene entonces dos brazos de estribo, entre los que se encuentra la abertura mencionada. Sin embargo, se deben tomar medidas particulares para garantizar que el alambre de guía se reciba y sostenga de una manera segura debajo de un tal estribo de desviación y de tensión.

20

25

[0003] Por lo tanto, la presente invención se basa en la tarea de mostrar una forma en la que se pueda garantizar un tal alojamiento y una tal sujeción seguros del soporte de alambre de guía bajo un estribo de desviación y tensión de dos brazos en un soporte de alambre de guía del tipo mencionado.

30

[0004] El objeto descrito anteriormente se logra según la invención en un soporte de alambre de guía del tipo inicialmente mencionado, de manera que el estribo de desviación y de tensión presentan dos partes de estribo que sobresalen del área de inicio del soporte de alambre de guía y entre las cuales está proporcionada una ranura que forma la mencionada abertura, que tiene una anchura de ranura que se encuentra por debajo de la medida transversal del alambre de guía en el caso de partes de estribo presionables y una anchura de ranura correspondiente a la medida transversal del alambre de guía en el caso de partes de estribo rígidas y que se encuentra entre las dos partes de estribo en una posición y/u orientación fuera de una vía de expansión de alambre de guía proporcionada desde el alambre de guía a través de la elasticidad inherente del alambre de guía, en el que el alambre de guía intenta ensancharse en una dirección esencialmente perpendicular a su vía de evolución, mientras se presiona contra la parte inferior de estribo de desviación y de tensión asociada al soporte de alambre de guía o sus partes de estribo en su vía de expansión.

35

40

[0005] La invención tiene la ventaja de que, como resultado de la fijación de la ranura en una posición y/u orientación fuera de la vía de ensanchamiento del alambre de guía proporcionada por la elasticidad inherente del alambre de guía, el alambre de guía se mantiene firmemente y se mantiene bajo el estribo de desviación y de tensión. Por lo tanto, la ranura respectiva puede ubicarse en una posición dentro de una de las dos partes de estribo desde el centro de estribo y, en este caso, puede discurrir en paralelo a la dirección longitudinal del alambre de guía. Este curso también se puede dar cuando las dos partes de estribo se pueden presionar elásticamente de forma separada y la ranura presenta una anchura de ranura del alambre de guía situada por debajo de la dimensión transversal. En el caso, de que la ranura mencionada se encuentre en una posición en el área del centro de estribo, preferiblemente esta estará orientada, sin embargo, de manera transversal a la dirección longitudinal del alambre de guía. Sin embargo, esta orientación transversal de la ranura puede estar proporcionada entonces si la ranura está en una posición fuera del área del medio de estribo.

45

50

55

[0006] En relación con al alambre de guía mencionado, se debe tener en cuenta lo siguiente. Bajo la vía de expansión de alambre de guía mencionada, aquí se entiende la vía del alambre de guía, en cuya dirección el alambre de guía fijado a dos puntos de fijación intenta expandirse debido a su elasticidad inherente. En el presente caso, los dos puntos de fijación del alambre de guía en su vía de evolución se dan entre sus puntos de contacto o superficies de contacto en el punto de salida desde la placa de cubierta de la parte de fijación y en el estribo de desviación y de tensión. En esta vía de evolución, el alambre de guía inherentemente elástico intenta expandirse en una dirección esencialmente perpendicular a esta vía de evolución, con el resultado de que presiona contra el lado inferior opuesto al soporte de alambre de guía de estribo de desviación y de tensión o su parte de estribo en su vía de expansión. Bajo la dimensión transversal del alambre de guía, se entiende generalmente que su dimensión, que es transversal, es decir, que discurre a 90° de su eje longitudinal; en el caso de un alambre de guía que presenta una sección transversal redonda, la dimensión transversal respectiva viene

60

65

dada por el diámetro del alambre de guía respectivo. Si el alambre de guía utilizado presenta una sección transversal cuadrangular con longitudes de los bordes diferentes, su dimensión transversal debe entenderse como una longitud de los bordes de esta sección transversal cuadrangular, que presenta la longitud de los bordes más corta. En el caso de una sección transversal ovalada con un diámetro grande y, por otro lado, un diámetro pequeño, el diámetro pequeño del mismo debe entenderse por debajo de la dimensión transversal del alambre de guía.

[0007] Según un desarrollo adicional conveniente de la invención, una de las dos partes de estribo presenta un elemento de soporte que sobresale del área de inicio del soporte de alambre de guía y una parte superior llevada por este último con una sección transversal o un volumen corporal que se proyecta con respecto a la sección transversal de la parte de soporte, y la otra parte de estribo es simplemente una parte de soporte, que es adyacente, a una distancia, a la parte superior mencionada para formar la ranura. Esto tiene la ventaja de que se puede utilizar una construcción de estribo relativamente simple.

[0008] Preferiblemente, la ranura solo se proporciona en el área de la sección transversal o volumen corporal que se proyecta de la parte superior de la parte de soporte que forma una parte de estribo y otra parte de estribo. De este modo, al mirar el soporte de alambre de guía desde el lado de la sección transversal o el volumen corporal que sobresale de la parte superior de la parte de un estribo, es posible, de manera particularmente simple, proporcionar debajo de la ranura mencionada un espacio suficiente para alojar y sujetar, de manera segura, un alambre de guía insertado a través de la ranura mencionada.

[0009] Según otro desarrollo adicional conveniente de la invención, una de las dos partes de estribo presenta un elemento de soporte que sobresale del área de inicio del soporte de alambre de guía y una parte superior llevada por este con una sección transversal o un volumen corporal que se proyecta con respecto a la sección transversal de la parte de soporte correspondiente, y las partes superiores de las dos partes de estribo están provistas para formar dicha ranura a una distancia entre sí. Esto también da como resultado la ventaja de una construcción de estribo relativamente simple, que también puede realizarse con partes de estribo diseñadas al menos en gran parte, simétricamente.

[0010] Preferiblemente, en el caso de los dos desarrollos adicionales convenientes de la invención considerados en último lugar, la parte de soporte respectiva, que lleva una parte superior, está desplazada hacia atrás desde esta última con su lado opuesto a la ranura. Esto tiene la ventaja de que, cuando el soporte de alambre de guía se ve desde el lado de las secciones transversales o volumen corporal que se proyectan de las partes superiores de las dos partes de estribo, se puede proporcionar un espacio relativamente grande debajo de dicha ranura para alojar y sujetar de forma segura un alambre de guía insertado a través de dicha ranura.

[0011] Según otro desarrollo adicional conveniente de la invención, la parte superior respectiva está diseñada en forma de rodillo, cilindro, cono, barril o bola, su sección transversal o volumen corporal que se proyecta de la sección transversal de su parte de soporte. Esto hace posible implementar piezas de estribo particularmente efectivas para insertar y sujetar un alambre de guía en la disposición de estribo.

[0012] Preferiblemente, la parte superior respectiva forma una superficie aplanada hacia la ranura. Esta medida tiene la ventaja de que la ranura respectiva sea efectiva y, por lo tanto, impida o al menos dificulte que el alambre de guía se deslice fuera del espacio, que se halla debajo de la parte superior de la sección transversal o volumen corporal correspondiente que se proyecta con respecto a la sección transversal de la parte de soporte correspondiente, como una ranura diseñada en forma de punto o línea. Además, cuando el soporte de alambre de guía se ve en la dirección de la superficie aplanada, la superficie aplanada de la ranura puede tener una inclinación que se desvía de la vertical.

[0013] Convenientemente, la ranura presenta un curso rectilíneo. Esto tiene la ventaja de que la ranura en cuestión se puede producir de manera particularmente fácil.

[0014] Preferiblemente, la ranura provista en el área central de estribo de desviación y de tensión entre sus dos partes de estribo discurre en un ángulo de aproximadamente 5° hasta aproximadamente 175°, con respecto a la vía de alojamiento y de sujeción del alambre de guía sobre el soporte de alambre de guía. Dentro de esta área angular, un deslizamiento del alambre de guía fuera del espacio, que se halla por debajo de las partes superiores de las secciones transversales o volúmenes corporales respectivos que se proyectan con respecto a la sección transversal de la parte de soporte respectiva, se evita de manera particularmente efectiva.

[0015] También es ventajoso si el soporte de alambre de guía, en el área de la vía de alojamiento y de sujeción del alambre de guía, presenta un material, como caucho o silicona, que ejerce una resistencia a la fricción sobre el alambre de guía que se encuentra sobre el mismo. De este modo, una sujeción segura del alambre de guía en el espacio, que se halla debajo de la parte superior de la sección transversal respectiva o el volumen corporal que se proyecta con respecto a la sección transversal de la parte de soporte asociada es particularmente eficaz.

[0016] La invención se explica con más detalle a continuación usando realizaciones ejemplares con referencia a los dibujos.

[0017] En los dibujos se muestra

- 5      Figura 1      una vista lateral esquemática de un soporte de alambre de guía según una forma de realización de la presente invención en un tamaño que puede ser diferente del tamaño utilizado en la práctica,
- Figura 2      una vista en perspectiva del soporte de alambre de guía mostrado en la figura 1 visto oblicuamente desde arriba,
- 10     Figura 3      una vista en planta en el documento inicialmente mencionado (DE 10 2010 011 222 A1; WO 2011/110152 A1) del soporte de alambre de guía indicado con un soporte de alambre de guía según una forma de realización de la presente invención,
- Figura 4      una vista en sección a lo largo del plano en sección II - II introducido en la Figura 3,
- 15     Figura 5      una vista en planta en sección sobre el soporte de alambre de guía mostrado en la figura 1 en la dirección de visualización A indicada allí por una flecha,
- Figura 6      una vista en perspectiva en sección de un soporte de alambre de guía según otra forma de realización de la invención en un tamaño que puede ser diferente del tamaño utilizado en la práctica, y
- 20     Figura 7      una vista en perspectiva en sección de un soporte de alambre de guía según otra forma de realización de la invención en un tamaño, que puede ser diferente del tamaño utilizado en la práctica.

[0018] Antes de analizar los dibujos con más detalle, debe observarse que los mismos dispositivos o elementos correspondientes están identificados básicamente con los mismos símbolos de referencia en todos los dibujos.

25      [0019] En la figura 1 está representado un soporte de alambre de guía 1 según una forma de realización de la presente invención representada en una vista lateral. Este soporte de alambre de guía 1 contiene, como el soporte de alambre de guía especificado en el documento inicialmente mencionado, una parte de fijación 2 para fijar el soporte de alambre de guía 1 a un aparato médico (aquí no representado), que puede ser, en particular, un endoscopio, a cuya unión de canal de trabajo se puede fijar la parte de fijación respectiva 2. La parte de fijación 2 también puede ser aquí, por ejemplo, una parte de ajuste o una tapa que se puede colocar en una parte receptora del aparato médico respectivo y no es fácilmente extraíble allí. Sin embargo, la parte de fijación respectiva 2 también puede contener opcionalmente una parte de unión roscada, a la que se puede atornillar sobre o en una parte de unión roscada correspondiente del aparato médico respectivo.

35      [0020] A la parte de fijación 2 está unido un soporte de alambre de guía 3, que permite retener un alambre de guía médico 4 que tiene su elasticidad inherente por medio de un dispositivo de alojamiento de alambre de guía. El soporte de alambre de guía 3, como se puede ver claramente desde la vista en perspectiva según la figura 2 y la vista superior según la figura 3, contiene dos brazos de soporte 3a y 3b unidos entre sí, que están unidos en un área 8 entre su punto de unión con la parte de fijación 2 y un punto de cierre 5 a través de una parte de unión preferiblemente plana o rectilínea 6.

45      [0021] El soporte de alambre de guía 3 y, con él, sus dos brazos de soporte 3a y 3b presentan, como se ve en la vista lateral según la figura 1, un curso orientado hacia la izquierda oblicuamente arriba. Después de alcanzar una cierta altura fija en el punto de cierre 5 mencionado, los dos brazos de soporte 3a y 3b según las figuras 1 y 2 discurren, en primer lugar, aproximadamente de manera horizontal y luego hacia abajo, es decir, doblados hacia el nivel de la parte de fijación 2, para terminar finalmente en un área de inclinación 7 doblada en sus respectivos extremos.

50      [0022] De acuerdo con las figuras 1 y 2, el punto de cierre 5 está formado por un área de soporte, que se encuentra debajo del lado superior del soporte de alambre de guía 3 mostrado en estas figuras, en el que se puede alojar el alambre de guía 4. El descenso de la vía de guía desde la cara superior del soporte de alambre de guía 3 está, por ejemplo, entre 0,5 mm y 4 mm.

55      [0023] El dispositivo de alojamiento de alambre de guía del soporte de alambre de guía 3 permite que el alambre de guía 4 se sostenga de tal manera que no se pueda mover o tirar en su dirección longitudinal en su estado recogido. Para este propósito, el dispositivo de alojamiento de alambre de guía comprende, por un lado, desde la parte de fijación 2, un primer elemento de desviación de alambre de guía 9, que se eleva sobre el área de inicio 8 plana del soporte de alambre de guía 3 y está diseñado como un estribo de desviación y de tensión 9 que está abierto en un lado. Este estribo de desviación y de tensión 9 consta de dos partes de estribo 9a y 9b, que sobresalen del área de inicio 8 del soporte de alambre de guía 3, y entre las cuales está proporcionada dicha ranura 10 que forma una abertura, que presenta una anchura de ranura w correspondiente a la dimensión transversal d del alambre de guía 4 y que se encuentra aquí entre las dos partes de estribo 9a, 9b en una posición y/u orientación fuera de una vía de expansión de alambre de guía proporcionada por la elasticidad inherente del alambre de guía 4 desde el soporte de alambre de guía 3. La anchura de ranura correspondiente w a la dimensión transversal d del alambre de guía 4 es preferiblemente del mismo tamaño que la dimensión

transversal relevante  $d$  en el caso de las partes de estribo 9a, 9b rígidas; pero también puede ser más grande que esta dimensión transversal  $d$ .

[0024] Como ya se mencionó anteriormente, se entiende aquí que la vía de expansión de alambre de guía mencionada significa la vía de alambre de guía 4, en cuya dirección el alambre de guía 4 fijado en dos puntos de fijación intenta expandirse debido a su elasticidad inherente. En el presente caso, estos dos puntos de fijación del alambre de guía están dados en su vía de curso entre los puntos de apoyo o superficies de apoyo en el punto de salida de la abertura de paso 12 de la placa de cubierta 13 de la parte de fijación 2 y en el estribo de desviación y de tensión 9. El alambre de guía inherentemente elástico 4 intenta ensancharse en esta vía de evolución, en una dirección esencialmente perpendicular a esta vía de evolución, con el resultado de presionar en su vía de ensanchamiento contra la parte inferior de estribo de desviación y de tensión 9 o sus partes de estribo 9a, 9b opuestas al soporte de alambre de guía 3.

[0025] En este punto, también se debe tener en cuenta que la dimensión transversal respectiva  $d$  normalmente está dada a través del diámetro de un alambre de guía 4 con una sección transversal redonda. Sin embargo, si el alambre de guía utilizado posee una sección transversal cuadrangular, la dimensión transversal en cuestión debe entenderse como la longitud de los bordes del alambre de guía 4 que presenta una sección transversal cuadrada, y preferiblemente su longitud de los bordes de la sección transversal es más corta con diferentes longitudes de los bordes de la sección transversal. En el caso de una sección transversal ovalada con un diámetro grande  $y$ , por otro lado, un diámetro pequeño, se entiende que la dimensión transversal del alambre de guía es su diámetro pequeño.

[0026] En las figuras 1, 2 y 5, las dos partes de estribo 9a, 9b están formadas respectivamente por un elemento de soporte 11 u 11b que sobresale de un área de inicio 8 del soporte de alambre de guía 3 y una parte superior esférica llevada por este, con una sección transversal o un volumen corporal más grande que la sección transversal de la parte de soporte 11a u 11b asociada. En aras de simplicidad, las dos partes superiores esféricas también están designadas así con 9a, 9b, es decir, con los mismos números de referencia que se usan para las dos partes de estribo, ya que estas partes superiores esféricas cumplen la función real de estribo de desviación y de tensión 9. Las partes de soporte 11a, 11b están aquí preferiblemente desplazadas hacia atrás con sus lados opuestos de los bordes de la ranura 10 de las partes superiores 9a, 9b llevadas por ellos, como se puede ver claramente en las representaciones según las figuras 2 y 5. Esta ranura 10 se encuentra aquí con respecto a las partes de estribo o partes superiores 9a y 9b, por lo tanto, en la posición media de estribo de desviación y de tensión 9 en su área más alejada de los brazos de soporte 3a y 3b. Sin embargo, las partes de soporte 11a, 11b respectivas también pueden estar diseñadas para que sean relativamente cortas, se desvíen de las condiciones mostradas y posiblemente incluso se eliminen por completo. En este último caso mencionado, las partes superiores esféricas 9a, 9b están unidas directamente al soporte de alambre de guía 3, preferiblemente al menos con un área de unión casi puntiforme, que presenta un área de contacto muy pequeña en comparación con la sección transversal de la parte superior.

[0027] Las partes superiores esféricas 9a, 9b de ambas partes de estribo están provistas aquí a una distancia entre sí para formar la ranura 10 mencionada. En este caso, esta ranura 10 está formada preferiblemente por superficies aplanadas en los lados opuestos entre sí de las partes superiores esféricas 9a y 9b. La ranura 10 presenta preferiblemente un curso rectilíneo, como se puede ver claramente en la figura 5, que muestra una sección del soporte de alambre de guía 1 mostrado en la figura 1 en la dirección de visualización A indicada allí por una flecha. Además, la figura 5 muestra que las partes de soporte 11a, 11b están desplazadas con sus lados exteriores con respecto a los lados exteriores de las partes superiores 9a y 9b que se proyectan en sección transversal. De este modo, el alambre de guía 4 puede ajustarse debajo de las áreas esféricas de las partes superiores 9a y 9b, que no están unidas directamente a las partes de soporte 11a, 11b. Por lo demás, las partes de soporte 11a, 11b respectivas también pueden estar unidas a las partes superiores 9a y 9b en tales puntos que sus lados opuestos entre sí estén alineados con los lados de las partes superiores 9a y 9b que forman la ranura 10. En todo caso, el alambre de guía 4 puede mantenerse de forma segura debajo de las dos partes superiores esféricas 9a y 9b, como también se puede ver en las figuras 1 y 2.

[0028] Generalmente, la ranura 10 también puede presentar otra forma de curso, como la representada, es decir, por ejemplo un curso arqueado. La ranura 10 discurre aquí, en la estructura de estribo de desviación y de tensión 9 visible en las figuras 1 y 2, en un ángulo óptimo  $\alpha$  de aproximadamente  $45^\circ$  con respecto a la vía de curso, de alojamiento y de sujeción del alambre de guía 4 sobre el soporte de alambre de guía 3, es decir, aquí con respecto a la dirección longitudinal del alambre de guía 4, como también se puede ver en la figura 5. En general, el ángulo  $\alpha$  puede estar aquí entre  $5^\circ$  y  $175^\circ$ , con respecto a la vía de alojamiento y de sujeción del alambre de guía 4 sobre el soporte de alambre de guía 3 o con respecto a la dirección longitudinal del alambre de guía 4 en el área, en la cual el alambre de guía 4 puede adherirse en el lado interior de estribo de desviación y de tensión 9a, debido a su elasticidad inherente.

[0029] El alambre de guía médico 4 que tiene la elasticidad inherente se redirige primero para alojarlo y sujetarlo en el soporte de alambre de guía 1 en un borde superior de una abertura de paso 12 de una placa de cubierta 13 de la parte de fijación 2 a una distancia de la parte de fijación 2 en una dirección que se aleja de su dirección de

paso en la parte de fijación 2 y, en este caso, como se puede ver en las figuras 1 y 2, se mantiene tenso debajo de las partes superiores esféricas 9a y 9b que pertenecen a las dos partes de estribo antes de alcanzar el punto de cierre 5, que representa un elemento de desviación de alambre de guía adicional u otro entre los dos brazos de soporte 3a y 3b, en el cual se ejerce un efecto de fricción sobre el alambre de guía 4. Este punto de cierre 5 puede estar formado por un elemento de desviación de alambre de guía 14 adicional, que está formado por una superficie de contacto de alambre de guía sobre la cara superior del soporte de alambre de guía 3. Sobre esta superficie de contacto de alambre de guía, el alambre de guía 4 se puede guiar a lo largo de una vía de guía, por medio de la cual, en el área de la superficie de contacto de alambre de guía en cuestión, se puede ejercer una resistencia a la fricción con respecto al alambre de guía 4 guiado sobre o por encima del soporte de alambre de guía 3.

[0030] El elemento de desviación de alambre de guía 14 adicional está formado aquí por una superficie de curva simple orientada hacia la parte de fijación 2 según las figuras 1 y 2, que, al igual que la vía de alojamiento y de sujeción del alambre de guía 4, puede presentar un material, como caucho o silicona, que ejerce una resistencia a la fricción sobre el alambre de guía 4 que descansa sobre el mismo.

[0031] A diferencia de la estructura explicada anteriormente del elemento de desviación de alambre de guía 14 adicional, este puede estar formado por un dispositivo de rodillo de un elemento de rodillo individual contenido en el soporte de alambre de guía 3. Este elemento de rodillo puede ser un elemento de rodillo fijo o un elemento de rodillo que es difícil de rotar cuando el alambre de guía 4 se tira de este elemento de rodillo. En ambos casos, el elemento de rodillo respectivo tiene una superficie rugosa, de modo que el alambre de guía 4 tirado sobre este elemento de rodillo se opone a una resistencia a la fricción.

[0032] Alternativamente, el dispositivo de rodillo previamente mencionado puede estar formado por dos partes de dispositivo de rodillo combinadas axial o radialmente flexibles, entre las que se puede alojar el alambre de guía 4. También en este caso, las dos partes de dispositivo de rodillo pueden tener cada una una superficie rugosa, de modo que aquí también se opone resistencia a la fricción al alambre de guía 4 que se arrastra por el elemento de rodillo

[0033] La rugosidad mencionada de la superficie de contacto de alambre de guía 9 se puede conseguir, por ejemplo, al estructurar esta área y/o al aplicar un recubrimiento de superficie rugosa correspondiente a la superficie en cuestión.

[0034] Para trabajar con el alambre de guía 4 en unión con un aparato médico (no representado), como un endoscopio, el alambre de guía 4 se introduce, en primer lugar, a través de la abertura 12 de la placa de cubierta 13 de la parte de fijación 2 colocada sobre el aparato médico respectivo hasta que la punta de alambre de guía 4 (no mostrada) haya avanzado hacia un área objetivo deseada.

[0035] Luego, la sección del alambre de guía 4 que sobresale de la abertura 12 de la placa de cubierta 13 de la parte de fijación 2 se inserta dentro del elemento de desviación de alambre de guía 9 a través de la ranura 10 existente allí hacia la vía de guía en el lado superior del soporte de alambre de guía 3 para entrar en contacto con dicho punto de cierre 5 y el elemento de desviación 14 adicional. A continuación, la parte del alambre de guía 4 que se conduce hacia abajo alrededor de este elemento de desviación 14 y que está más alejada de la parte de fijación 2 se coloca alrededor del área de inclinación 7 del soporte de alambre de guía 3 que representa otro elemento de desviación de alambre de guía, es decir, alrededor de uno de los brazos de soporte 3a y 3b de este soporte de alambre de guía 3, aquí alrededor del brazo de soporte 3a. De esta manera, el alambre de guía 4 es angular, es decir, está desviado aproximadamente 90° desde su vía de guía en la parte superior del soporte de alambre de guía 3, como se puede ver en la figura 2. De este modo, el alambre de guía 4 se "ordena" en una dirección deseada, en la que ya no se puede desplazar en su dirección longitudinal sobre el soporte de alambre de guía 3.

[0036] Para esta capacidad de desplazamiento nula del alambre de guía 4 en su dirección longitudinal sobre el soporte de alambre de guía 3, sobre todo las disposiciones del alambre de guía 4 en el punto de salida de la placa cobertera 13 de la parte de fijación 2 son determinantes en el elemento de desviación de alambre de guía 6 sobre el lado superior del soporte de alambre de guía 3 y en el elemento de desviación 14 sobre la cara superior del soporte de alambre de guía 3. Las disposiciones del alambre de guía 4 en el área de inclinación 7 del soporte de alambre de guía 3 tienen un efecto de soporte sobre la capacidad de desplazamiento nula previamente explicada del alambre de guía 4 en su dirección longitudinal sobre el soporte de alambre de guía 3.

[0037] Las dos partes de estribo 9a, 9b del elemento de desviación de alambre de guía 14 ahora también pueden estar configuradas de manera distinta a como se explicó previamente con referencia a las figuras 1, 2 y 5. Por lo tanto, por ejemplo, una de las dos partes de estribo 9a, 9b puede presentar un elemento de soporte que sobresale del área de inicio del soporte de alambre de guía 3, como el elemento de soporte 11a o 11b y una parte superior 9a o 9b llevada por él, con una sección transversal o un volumen corporal que se proyecta con respecto a la sección transversal de la parte de soporte relevante, y la otra parte de estribo, es decir 9b o 9a, solo puede ser una parte de soporte adyacente a dicha parte superior y que está provista de un lado a una

distancia de la anchura de la ranura desde la parte superior 9b o 9a relevante de una de las dos partes de estribo.

5 [0038] En este caso, la ranura 10 con su anchura de ranura w correspondiente a la dimensión transversal d del alambre de guía 4 solo se puede proporcionar en el área de la sección transversal o el volumen corporal que se proyecta de la parte superior de la parte de estribo 9a o 9b y la parte de soporte que forma la otra parte de estribo 9b o 9a y, si es necesario, el elemento de soporte que lleva esta parte superior está desplazado hacia atrás con respecto a este, con su lado opuesto a la ranura.

10 [0039] Otra opción de diseño para las dos partes de estribo 9a, 9b del elemento de desviación de alambre de guía 9 se puede ver en las figuras 3 y 4. Aquí, las dos partes de estribo 9a', 9b' están formadas por partes de estribo curvadas que, por ejemplo, tienen una sección transversal redonda, que están separadas entre sí por una ranura 10' en el área de sus posiciones más distantes del soporte de alambre de guía 3, para cuya dimensión se aplica lo mismo que se ha indicado para la ranura 10 anterior. Al igual que la ranura 10, la ranura 10' discurre oblicuamente (preferiblemente bajo un ángulo de aproximadamente 45°) a la dirección longitudinal del alambre de guía 4 recibido por el soporte de alambre de guía 1. Sin embargo, la ranura respectiva 10' también podría extenderse en paralelo a la dirección longitudinal del alambre de guía 4 recibido por el soporte de alambre de guía 1 si estuviera presente en un área lateral de estribo que comprende las dos partes de estribo 9a' y 9b'.

20 [0040] En el caso de que las dos partes de estribo 9a, 9b o 9a', 9b' presenten una elasticidad tal que se puedan presionar una fuera de la otra, como empujando el alambre de guía 4 a través de la ranura formada entre ellos, la ranura anteriormente mencionada que se extiende paralelamente a la dirección longitudinal del alambre de guía 4 recibida por el soporte de alambre de guía 1 también podría formarse en los puntos más distantes del soporte de alambre de guía 3. En este caso, la ranura respectiva podría presentar una anchura de ranura, que se encuentra por debajo de la dimensión transversal mencionada del alambre de guía 4.

[0041] En las figuras 6 y 7 están representadas aún otras opciones de diseño para las dos partes de estribo 9a, 9b del elemento de desviación de alambre de guía 9.

30 [0042] Según la figura 6, la parte superior respectiva, aquí indicada con 9a" o 9b", está diseñada en forma de rodillo, cilindro o barril con su sección transversal o volumen corporal que se proyecta enfrente de la sección transversal de su parte de soporte no especificada. Entre estas partes superiores 9a" o 9b" en forma de rodillo, cilindro o barril se encuentra una ranura, como en el caso de entre las partes de estribo 9a y 9b de los ejemplos de realización explicados anteriormente.

35 [0043] Según la figura 7, la parte superior respectiva, aquí indicada con 9a"" o 9b"", está diseñada en forma de cono con su sección transversal o volumen corporal que se proyecta enfrente de la sección transversal de su parte de soporte no especificada. "En forma de cono" aquí significa tanto como una forma de cono completo como una forma de cono truncado. Entre estas partes superiores cónicas 9a"" o 9b"" también se encuentra una ranura, como en el caso de entre las partes de estribo 9a y 9b de los ejemplos de realización explicados anteriormente.

40 [0044] En las formas de realización de las partes superiores 9a", 9b" según la figura 5 y 9a"", 9b"" según la figura 7, cada una de sus partes de soporte pueden estar configuradas respectivamente en forma de pasador o cilindro. Sin embargo, las partes de soporte respectivas también pueden estar formadas alternativamente por partes de alma, con las cuales las partes superiores del par superior respectivo están unidas al soporte de alambre de guía 3 desde sus extremos opuestos a ellas. Estas partes de alma se extienden preferiblemente como máximo hasta poco antes del centro longitudinal de la parte superior respectiva.

50 [0045] Por último, también se debe tener en cuenta que la parte de fijación 2 puede consistir en un material biocompatible, como un metal o plástico, por ejemplo un material de caucho. Todos los demás elementos del soporte de alambre de guía 1 descrito aquí consisten igualmente en un material biocompatible, como un metal o plástico, como por ejemplo un plástico ABS (copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno), es decir, preferiblemente como una sola pieza continua o moldeada por inyección. En este caso, los bordes de piezas del soporte de alambre de guía 1, a lo largo de los cuales se guía el alambre de guía 4, se redondean preferiblemente para evitar un deterioro de la superficie de alambre de guía y para simplificar una inserción del alambre de guía 4 en el soporte de alambre de guía 1 para el usuario.

60 [0046] El alambre de guía 4 que presenta la elasticidad inherente, consiste, como se conoce per se, en un núcleo de acero inoxidable, que está revestido por medio de politetrafluoretilenos - PTFE - (marca registrada: teflón).

Lista de referencias

65 [0047]  
1 Soporte de alambre de guía  
2 Parte de fijación

## ES 2 776 173 T3

	3	Soporte de alambre de guía
	4	Alambre de guía
	5	Punto de cierre
	6	Pieza de unión
5	7	Área de inclinación
	8	Área de inicio
	9	Estribo de desviación y de tensión
	9a, 9b	Parte de estribo, parte superior
	9a', 9b'	Parte de estribo, parte superior
10	9a'', 9b''	Parte de estribo, parte superior
	9a''', 9b'''	Parte de estribo, parte superior
	10,10'	Ranura
	11a, 11b	Elemento de soporte
	12	Abertura de paso
15	13	Placa de cubierta
	14	Elemento de desviación de alambre de guía, superficie curvada
	A	Dirección de visualización
	$\alpha$	Ángulo
	D	Dimensión transversal/diámetro del alambre de guía 4
20	W	Anchura de ranura



## REIVINDICACIONES

1. Soporte de alambre de guía (1) para alojar y sujetar un alambre de guía médico (4) que posee una elasticidad inherente y para fijarlo a un aparato médico, en particular a un endoscopio, con una parte de fijación (2), a través de la cual puede pasar el alambre de guía (4) y un soporte de alambre de guía (3), unido a la parte de fijación (2) y que se proyecta desde esta, que permite sujetar el alambre de guía (4) mediante un dispositivo de alojamiento de alambre de guía (9, 5, 7), cuyo dispositivo contiene un primer elemento de desviación de alambre de guía (9), que desvía y sujeta el alambre de guía (4) a una distancia de la parte de fijación (2) en una dirección que se aleja de su dirección de paso a la parte de fijación (2), que presenta un estribo de desviación y de tensión (9), abierto por un lado, que se eleva sobre un área de inicio plana, que permite que el alambre de guía (4) se aloje en una abertura y se libere de esta nuevamente, y al que se conectan un elemento de desviación de alambre de guía (5) adicional y otro elemento de desviación de alambre de guía (7) a mayores distancias, en relación con la parte de fijación (2),
- caracterizado por el hecho de que** el estribo de desviación y de tensión (9) presenta dos partes de estribo (9a, 9b), que sobresalen del área de inicio del soporte de alambre de guía (3) y entre las cuales está provista una ranura que forma la mencionada abertura, que presenta una anchura de ranura situada por debajo de la dimensión transversal del alambre de guía, en el caso de piezas de estribo elásticamente presionables una de la otra, y una anchura de ranura correspondiente a la dimensión transversal del alambre de guía (4), en el caso de partes de estribo rígidas, y que se encuentra entre las dos partes de estribo (9a, 9b) en una posición y/u orientación fuera de una vía de expansión de alambre de guía del soporte de alambre de guía (3), proporcionada por la elasticidad inherente del alambre de guía (4), en la que el alambre de guía (4) intenta ensancharse en una dirección esencialmente perpendicular a su vía de evolución, presionando su vía de evolución contra la parte inferior de estribo de desviación y de tensión (9) o su parte de estribo (9a, 9b), opuesta al soporte de alambre de guía (3).
2. Soporte de alambre de guía (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** una de las dos partes de estribo (9a, 9b) presenta un elemento de soporte (11a, 11b) que sobresale del área de inicio (8) del soporte de alambre de guía (3) y una parte superior (9a, 9b), llevada por este, con una sección transversal o un volumen corporal que se proyecta con respecto a la sección transversal de la parte de soporte (11a, 11b) y que la otra parte de estribo (9b, 9a) es simplemente una parte de soporte (11b), que es adyacente a la parte superior (9a, 9b) citada, a una distancia, para formar la ranura (10).
3. Soporte de alambre de guía (1) según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** la ranura (10) solo está provista en el área de la sección transversal o el volumen corporal que se proyecta de la parte superior (9a, 9b) de una parte de estribo (9a, 9b) y de la parte de soporte (11b, 11a) que forma la otra parte de estribo (9b, 9a).
4. Soporte de alambre de guía (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** cada una de las dos partes de estribo (9a, 9b) presenta un elemento de soporte (11a, 11b) que sobresale del área de inicio (8) del soporte de alambre de guía (3) y una parte superior (9a, 9b) llevada por este, con una sección transversal o un volumen corporal que se proyecta con respecto a la sección transversal de la parte de soporte (11a, 11b) asociada, y que las partes superiores (9a, 9b) de las dos partes de estribo están provistas a una distancia entre sí para formar la ranura (10) mencionada.
5. Soporte de alambre de guía (1) según la reivindicación 3 o 4, **caracterizado por el hecho de que** la parte de soporte (11a, 11b) respectiva, que lleva una parte superior (9a, 9b), está desplazada de esta última hacia atrás, con su lado opuesto a la ranura (10).
6. Soporte de alambre de guía (1) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado por el hecho de que** la parte superior (9a, 9b) respectiva está diseñada, en forma de rodillo, cilindro, cono, barril o esfera, con su sección transversal o volumen corporal que se proyecta con respecto a la sección transversal de su parte de soporte (11a, 11b).
7. Soporte de alambre de guía (1) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado por el hecho de que** la parte superior (9a, 9b) respectiva forma una superficie aplanada hacia la ranura (10).
8. Soporte de alambre de guía (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por el hecho de que** la ranura (10) comprende un curso rectilíneo.
9. Soporte de alambre de guía (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por el hecho de que** la ranura (10), provista en el área central de estribo de desviación y de tensión (9) entre sus dos partes de estribo (9a, 9b), discurre en un ángulo  $\alpha$  entre  $5^\circ$  y  $175^\circ$ , referido a la vía de alojamiento y de sujeción del alambre de guía (4) sobre el soporte de alambre de guía (3).

10. Soporte de alambre de guía (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por el hecho de que** el soporte de alambre de guía (3) presenta, en el área de la vía de alojamiento y de sujeción del alambre de guía (4), un material tal como caucho o silicona, que ejerce sobre el alambre de guía (4), que se adhiere a él, una resistencia a la fricción.

5

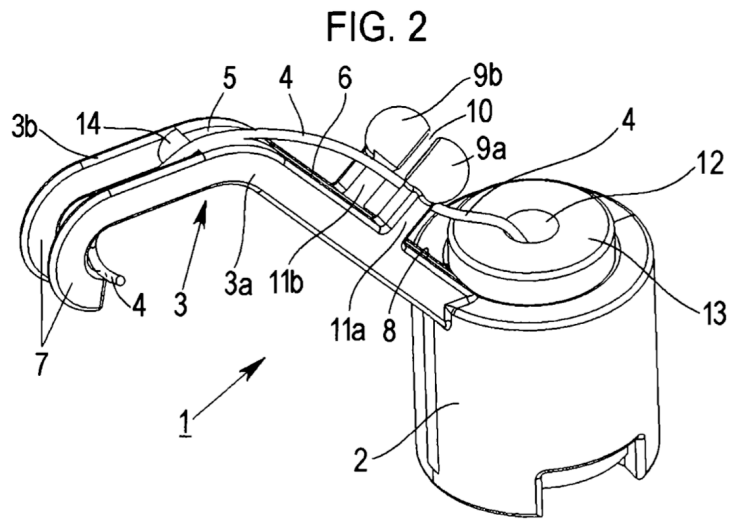
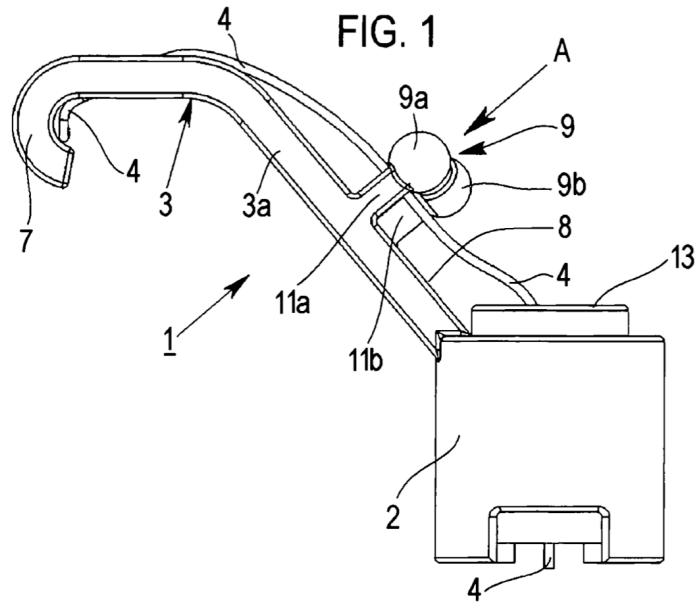


FIG. 3

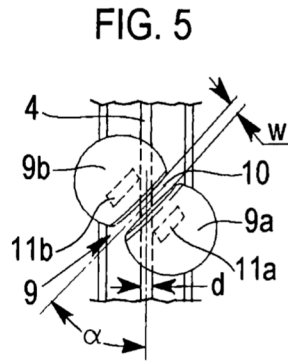
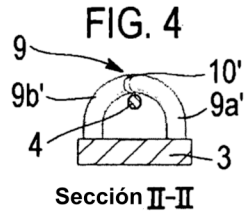
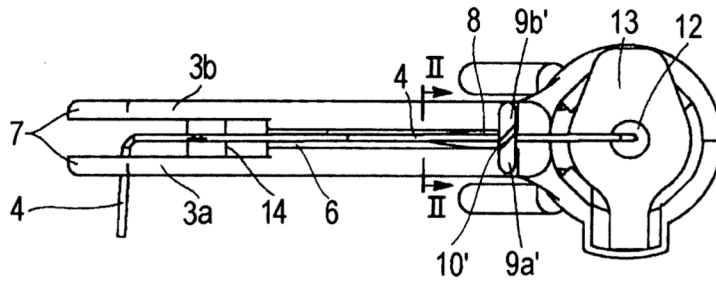


FIG. 6

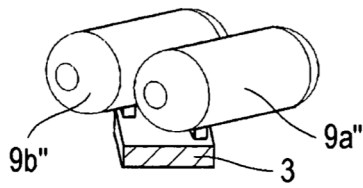


FIG. 7

