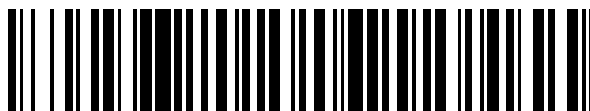


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 186**

51 Int. Cl.:

A61B 17/122 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2013** **E 13192482 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.10.2015** **EP 2752164**

54 Título: **Pinza de aneurisma**

30 Prioridad:

08.01.2013 DE 102013200127

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

26.11.2015

73 Titular/es:

PETER LAZIC GMBH (100.0%)
Immelmannweg 2
78532 Tuttlingen, DE

72 Inventor/es:

LAZIC, DANIEL

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Nuria

ES 2 552 186 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

Pinza de aneurisma

- 5 La invención se refiere a una pinza quirúrgica como, por ejemplo, una pinza de aneurisma, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 o la reivindicación 3.

Una pinza de aneurisma de este tipo se ha conocido, por ejemplo, por el documento DE 103 09 491 A1.

- 10 En la pinza quirúrgica conocida por el documento DE 103 09 491 A1 está adaptado en una parte de pinza un casquillo de cojinete, en el que puede girarse la otra parte de pinza mediante un anillo de cojinete.

Por el documento DE 35 23 031 A1 se conoce una pinza en la que las dos partes de pinza pueden girarse sobre un perno de cojinete.

- 15 Por el documento DE 10 2004 016 859 A1 se conoce además una pinza de aneurisma con dos partes de pinza unidas entre sí, de las cuales una primera parte de pinza está introducida en un alojamiento de giro de la otra segunda parte de pinza y está asegurada en el mismo por una placa de guía. El alojamiento de giro de las dos partes de pinza presenta respectivamente dos secciones de cojinete giratorio opuestas entre sí en relación con el eje pivotante en las que puede girarse respectivamente otra parte de pinza. No obstante, las secciones de cojinete giratorio se extienden respectivamente solo sobre un rango de ángulo de aproximadamente 75°. La placa de guía se fija mediante soldadura después de la unión de las dos partes de pinza a la segunda parte de pinza y evita de esta manera la separación de las dos partes de pinza en sentido contrario a la dirección de inserción. La fijación mediante soldadura de la placa de guía precisa un montaje laborioso en el que la placa soldada se repasa con desprendimiento de viruta para evitar una formación de rebabas. Por último, se dispone un resorte de brazos en una abertura central de las dos partes de pinza y se fija mediante soldadura con sus brazos de resorte a las dos partes de pinza.

- 30 Finalmente, por el documento DE 10 2009 003 273 A1 se conoce otra pinza de aneurisma con dos partes de pinza unidas entre sí por un cierre giratorio de inserción y que pueden girarse. Cada una de las dos partes de pinza presenta dos secciones de cojinete giratorio opuestas entre sí en relación con el eje pivotante en las que puede girarse respectivamente otra parte de pinza. No obstante, las secciones de cojinete giratorio se extienden respectivamente solo sobre un rango de ángulo menor de 30°. Un resorte de brazos está dispuesto en una abertura central de las dos partes de pinza y fijado mediante soldadura con sus brazos de resorte a las dos partes de pinza.

- 35 Por el contrario, el objetivo de la presente invención es reducir tanto los costes de producción y el esfuerzo de montaje en una pinza quirúrgica del tipo anteriormente mencionado como mejorar más el cojinete giratorio de las dos partes de pinza.

- 40 Este objetivo se resuelve, de acuerdo con la invención, por una pinza quirúrgica con las características de la reivindicación 1 o la reivindicación 3.

- 45 Por lo tanto, el casquillo de cojinete forma el cojinete giratorio alrededor del cual giran las dos partes de pinza. El casquillo de cojinete puede ser o bien una parte independiente o estar unido sin posibilidad de giro a la parte de pinza. En los dos casos, la pinza quirúrgica consta de cuatro componentes (dos partes de pinza, casquillo de cojinete y resorte de brazos).

- 50 Si las dos partes de pinza están formadas de un material que puede soldarse, por ejemplo, de titanio, los dos brazos de resorte del resorte de brazos pueden soldarse a las dos partes de pinza o, de manera alternativa, soldarse al casquillo de cojinete fijado sin posibilidad de giro en una parte de pinza y a la otra parte de pinza.

- 55 Si las dos partes de pinza están formadas de un material que no puede soldarse, por ejemplo, de plástico, especialmente de poli(metacrilato de metilo) (PMMA) o de polieterecetona (PEEK) transparente a los rayos X, un brazo de resorte del resorte de brazos puede soldarse al casquillo de cojinete fijado sin posibilidad de giro en una parte de pinza y el otro brazo de resorte puede engranarse a la otra parte de pinza, es decir, por ejemplo, agarrarse por la parte exterior a la otra parte de pinza (de manera semejante a una pinza para la ropa).

- 60 Para descartar contusiones de tejido entre las espiras helicoidales individuales del resorte de brazos, todas las espiras helicoidales, es decir, todo el cuerpo de espiras del resorte de brazos, están dispuestas completamente dentro del casquillo de cojinete.

- 65 En una forma de realización especialmente preferente de la invención, las dos partes de pinza están unidas entre sí por un cierre giratorio de inserción, en el que las dos partes de pinza están insertadas axialmente una en otra en una posición de giro de montaje y están bloqueadas axialmente entre sí por el giro posterior en dirección a la posición de giro inicial. El cierre giratorio de inserción posibilita la introducción de las dos partes de pinza y su guía de giro sin piezas adicionales y sin esfuerzo de montaje adicional.

En un perfeccionamiento ventajoso de esta forma de realización, está previsto que la sección anular de al menos una de las dos partes de pinza presente dos primeros segmentos anulares opuestos entre sí en relación con la abertura y en medio respectivamente un segundo segmento anular en retroceso radialmente hacia el interior con respecto a los primeros segmentos anulares y que al menos la otra parte de pinza presente un alojamiento de inserción que está formado por dos paredes laterales opuestas entre sí en relación con la abertura con ranuras circunferenciales previstas en el mismo, insertando en la posición de giro de montaje una parte de pinza con sus dos segundos segmentos anulares en el alojamiento de inserción entre las paredes laterales de respectivamente la otra parte de pinza y engranando por el giro posterior con sus primeros segmentos anulares en las ranuras circunferenciales de la otra parte de pinza y estando bloqueadas con ello las dos partes de pinza entre sí en sentido contrario a la dirección de inserción.

En otra forma de realización preferente de la invención, las dos partes de pinza también están unidas axialmente por el casquillo de cojinete, uno de cuyos extremos presenta un collar anular y su otro extremo presenta una cabeza de remache doblada hacia el exterior.

Otras ventajas de la invención se deducen de la descripción, de las reivindicaciones y del dibujo. Del mismo modo, las características anteriormente mencionadas y las expuestas a continuación pueden utilizarse individualmente o en cualquier combinación. Las formas de realización mostradas y descritas no están entendidas como enumeración concluyente, sino que tienen más bien carácter ejemplar para la exposición de la invención.

Muestran:

- Las Fig. 1a-1c una primera forma de realización de la pinza de aneurisma de acuerdo con la invención, que está encajada por dos partes de pinza y un casquillo de cojinete, en estado cerrado en una vista en planta de un lado de pinza (Fig. 1a), en una vista de corte (Fig. 1b) y en una vista en planta del otro lado de pinza (Fig. 1c) no visible en la Fig. 1a;
- Las Fig. 2a-2c una primera parte de pinza mostrada en la Fig. 1 en una vista en planta del lado interior de la parte de pinza (Fig. 2a), en una vista de corte (Fig. 2b) y en una vista en planta del lado exterior de la parte de pinza (Fig. 2c);
- Las Fig. 3a, 3b la otra segunda parte de pinza mostrada en la Fig. 1 en una vista en planta (Fig. 3a) y en una vista lateral (Fig. 3b);
- La Fig. 4 las dos partes de pinza que están insertadas entre sí para un cierre giratorio de inserción en una posición de giro de montaje abierta en anchura máxima y pueden girarse por el casquillo de cojinete;
- Las Fig. 5a-5c una forma de realización de una pinza de aneurisma no de acuerdo con la invención, que está encajada por dos partes de pinza, en estado cerrado en una vista en planta de un lado de pinza (Fig. 5a), en una vista de corte (Fig. 5b) y en una vista en planta del otro lado de pinza (Fig. 5c) no visible en la Fig. 5a;
- Las Fig. 6a-6c una primera parte de pinza mostrada en la Fig. 5, que está elaborada como una sola pieza con un casquillo de cojinete, en una vista en planta del lado interior de la parte de pinza (Fig. 6a), en una vista de corte (Fig. 6b) y en una vista en planta del lado exterior de la parte de pinza (Fig. 6c);
- Las Fig. 7a, 7b la otra segunda parte de pinza mostrada en la Fig. 5 en una vista en planta del lado interior de la parte de pinza (Fig. 7a) y en una vista lateral (Fig. 7b);
- La Fig. 8 las dos partes de pinza que están insertadas entre sí para un cierre giratorio de inserción en una posición de giro de montaje abierta en anchura máxima y pueden girarse por el casquillo de cojinete;
- Las Fig. 9a, 9b una segunda forma de realización de la pinza de aneurisma de acuerdo con la invención, que está encajada por dos partes de pinza y un casquillo de cojinete, en estado cerrado en una vista de corte (Fig. 9a) y en una vista en planta (Fig. 9b);
- Las Fig. 10a, 10b una primera parte de pinza mostrada en la Fig. 9 en una vista de corte (Fig. 10a) y en una vista en planta del lado interior de la parte de pinza (Fig. 10b);
- Las Fig. 11a, 11b el casquillo de cojinete mostrado en la Fig. 9 en una vista de corte (Fig. 11a) y en una vista en planta (Fig. 11b);
- La Fig. 12 la primera parte de pinza mostrada en la Fig. 10 con el casquillo de cojinete insertado sin posibilidad de giro en una vista de corte;
- Las Fig. 13a, 13b la otra segunda parte de pinza mostrada en la Fig. 9 en una vista en planta del lado interior de la parte de pinza (Fig. 13a) y en una vista de corte (Fig. 13b);
- Las Fig. 14a, 14b una tercera forma de realización de la pinza de aneurisma de acuerdo con la invención, que está encajada por dos partes de pinza y un casquillo de cojinete, en estado cerrado en una vista de corte (Fig. 14a) y en una vista en planta (Fig. 14b);
- Las Fig. 15a, 15b una primera parte de pinza mostrada en la Fig. 14 en una vista de corte (Fig. 15a) y en una vista en planta del lado interior de la parte de pinza (Fig. 15b);
- Las Fig. 16a, 16b el casquillo de cojinete mostrado en la Fig. 14 en una vista de corte (Fig. 16a) y en una vista en planta (Fig. 16b);
- La Fig. 17 la primera parte de pinza mostrada en la Fig. 15 con el casquillo de cojinete insertado sin

posibilidad de giro en una vista de corte; y
Las Fig. 18a, 18b la otra segunda parte de pinza mostrada en la Fig. 14 en una vista en planta del lado interior de la parte de pinza (Fig. 18a) y en una vista lateral (Fig. 18b).

- 5 En la siguiente descripción del dibujo se utilizan denominaciones idénticas para piezas iguales o con la misma función.

La pinza de aneurisma 1 mostrada en las Fig. 1a-1c comprende dos partes de pinza 2a, 2b de doble brazo que están unidas de manera que pueden girarse entre sí alrededor de un eje pivotante 3 y están pretensadas con ello por un resorte de brazos 4 que presenta al menos una espira en su posición final cerrada.

Las dos partes de pinza 2a, 2b presentan respectivamente un brazo de sujeción 5a, 5b largo y un brazo operativo 6a, 6b corto, que están situados uno frente a otro en relación con el eje pivotante 3 y se desplazan en paralelo entre sí. Con ayuda de una tenaza de aplicación que sujeta entre los dos brazos operativos 6a, 6b, los brazos operativos 6a, 6b pueden separarse mediante presión contra la fuerza de cierre del resorte de brazos 4 y, con ello, se abren los brazos de sujeción 5a, 5b.

Como está mostrado en las Fig. 2a-2c, una primera parte de pinza 2a presenta, entre el brazo de sujeción y el brazo operativo 5a, 6a, una sección anular 7a plana con una abertura 8a circular (diámetro de abertura D). La sección anular 7a está en retroceso radialmente en comparación con el brazo de sujeción y el brazo operativo 5a, 6a por dos rebajes 9a parcialmente cilíndricos para formar, con ello, un alojamiento de inserción 10a abierto axialmente. La sección anular 7a forma el fondo o la placa de fondo del alojamiento de inserción 10a, y los dos rebajes 9a forman dos paredes laterales opuestas entre sí en relación con la abertura 8a del alojamiento de inserción 10a. La sección anular 7a presenta dos primeros segmentos anulares 11a opuestos entre sí en relación con la abertura 8a y en medio respectivamente un segundo segmento anular 12a, estando los segundos segmentos anulares 12a en retroceso radialmente hacia el interior respectivamente con respecto a los primeros segmentos anulares 11a.

Como está mostrado en las Fig. 3a, 3b, la otra parte de pinza 2b presenta, entre el brazo de sujeción y el brazo operativo 5a, 6a, asimismo una sección anular 7b plana con una abertura 8b circular (diámetro de abertura D). La sección anular 7b está en retroceso radialmente en comparación con el brazo de sujeción y el brazo operativo 5a, 6a por dos rebajes 9b parcialmente cilíndricos para formar, con ello, un alojamiento de inserción 10b abierto axialmente. La sección anular 7b forma el fondo o la placa de fondo del alojamiento de inserción 10b, y los dos rebajes 9b forman dos paredes laterales opuestas entre sí en relación con la abertura 8b del alojamiento de inserción 10b. La sección anular 7b presenta dos primeros segmentos anulares 11b opuestos entre sí en relación con la abertura 8b y en medio respectivamente un segundo segmento anular 12b, estando los segundos segmentos anulares 12b en retroceso radialmente hacia el interior respectivamente con respecto a los primeros segmentos anulares 11b. Los dos rebajes 9b están propagados sobre el lado opuesto de la placa de fondo 7b respectivamente desde un saliente 13 y, con ello, están formados como ranuras circunferenciales. A excepción de sus dos salientes 13, la segunda parte de pinza 2b puede estar formada de manera idéntica a la primera parte de pinza 2a. Los segmentos anulares 12b no son necesarios desde el punto de vista funcional, pero posibilitan que las dos partes de pinza 2a, 2b puedan elaborarse de las mismas piezas en bruto.

Para el montaje de la pinza de aneurisma 1, se alinean la primera parte de pinza 2a con sus segundos segmentos anulares 12a entre los dos salientes 13 de la segunda parte de pinza 2b y la segunda parte de pinza 2b con sus segundos segmentos anulares 12b entre los dos rebajes 9a de la primera parte de pinza 2a y se insertan axialmente entre sí en esta posición de giro de montaje abierta en anchura máxima mostrada en la Fig. 4 hasta que quedan ajustadas entre sí por su lado interior con sus placas de fondo 7a, 7b planas y coinciden sus aberturas 8a, 8b. Por estas aberturas 8a, 8b se inserta entonces un casquillo de cojinete 14, cuyo diámetro exterior circular corresponde hasta un juego interno del cojinete mínimo al diámetro de abertura D de las aberturas 8a, 8b circulares. Por lo tanto, el casquillo de cojinete 14 forma el cojinete giratorio alrededor del cual giran las dos partes de pinza 2a, 2b. La longitud del casquillo de cojinete 14 corresponde como máximo al grosor total de las dos secciones anulares 7a, 7b circulares, de manera que el casquillo de cojinete 14 cierra o está en retroceso al ras con los lados exteriores de las dos partes de pinza 2a, 2b.

A continuación, para un cierre giratorio de inserción, las dos partes de pinza 2a, 2b se giran en dirección a su posición final cerrada, mediante la cual los primeros segmentos anulares 11a de la primera parte de pinza 2a engranan en las ranuras circunferenciales 9b de la primera parte de pinza 2a y, por lo tanto, las dos partes de pinza 2a, 2b están unidas axialmente entre sí o están bloqueadas en sentido contrario a la dirección de inserción.

Por último, el resorte de brazos 4 se integra con su cuerpo de espiras de resorte 4a en el casquillo de cojinete 14 y entonces se fija mediante soldadura con sus dos brazos de resorte 4b por la parte exterior en 15a, 15b (Fig. 1) a los brazos operativos 6a, 6b. Con ello, por una parte, las dos partes de pinza 2a, 2b están pretensadas en su posición de giro inicial cerrada y están protegidas en la posición de giro de montaje contra la dirección de inserción y, por otra parte, el casquillo de cojinete 14 entre los dos brazos 4b está fijo de modo imperdible en la pinza de aneurisma 1. De manera ventajosa, la longitud del casquillo de cojinete 14 es menor que el grosor total de las dos secciones anulares 7a, 7b, de manera que no tiene lugar ninguna fricción entre el casquillo de cojinete 14 y los brazos 4b.

En lugar de soldarse con las dos partes de pinza 2a, 2b, los dos brazos de resorte pueden agarrar por la parte exterior (de manera semejante a una pinza para la ropa) alternativamente los dos brazos operativos 6a, 6b. En este caso, las dos partes de pinza 2a, 2b también pueden estar formadas de un material que no puede soldarse como, por ejemplo, de plástico, especialmente de poli(metacrilato de metilo) (PMMA) o de polietereetercetona (PEEK) transparente a los rayos X.

La pinza de aneurisma 1 de la Fig. 1 se diferencia de la pinza de aneurisma 1' mostrada en la Fig. 5 únicamente por que, en este caso, el casquillo de cojinete 14' está elaborado como una sola pieza con la primera pieza de pinza 2a. Como está mostrado en las Fig. 6a-6c, el casquillo de cojinete 14' (diámetro exterior D) sobresale axialmente por la sección anular 7a. La abertura de cojinete (diámetro interior d) del casquillo de cojinete 14' se extiende de manera continua hasta el lado exterior de la parte de pinza y, por lo tanto, define la abertura 8a de la sección anular 7a. La segunda parte de pinza 2b de la pinza de aneurisma 1' mostrada en las Fig. 7a, 7b está formada de manera idéntica a la parte de pinza 2b de las Fig. 3a, 3b.

Para el montaje de la pinza de aneurisma 1', se alinean la primera parte de pinza 2a con sus segundos segmentos anulares 12a entre los dos salientes 13 de la segunda parte de pinza 2b y la segunda parte de pinza 2b con sus segundos segmentos anulares 12b entre los dos rebajes 9a de la primera parte de pinza 2a y se insertan axialmente entre sí en esta posición de giro de montaje abierta en anchura máxima mostrada en la Fig. 8 hasta que la primera parte de pinza 2a con su casquillo de cojinete 14' está insertada en la abertura 8b de la segunda parte de pinza 2b y las dos placas de fondo 7a, 7b quedan ajustadas entre sí por su lado interior. Por lo tanto, el casquillo de cojinete 14' forma el cojinete giratorio alrededor del cual giran las dos partes de pinza 2a, 2b. La longitud mencionada anteriormente del casquillo de cojinete 14' corresponde como máximo al grosor de la sección anular 7b de la segunda parte de pinza 2b, de manera que el casquillo de cojinete 14' cierra o está en retroceso axialmente al ras con la parte exterior de la segunda parte de pinza 2b. De manera ventajosa, la longitud del casquillo de cojinete 14' es menor que el grosor de la sección anular 7b, de manera que no tiene lugar ninguna fricción entre el casquillo de cojinete 14' y los brazos 4b.

A continuación, para un cierre giratorio de inserción, las dos partes de pinza 2a, 2b se giran en dirección a su posición final cerrada, mediante la cual los primeros segmentos anulares 11a de la primera parte de pinza 2a engranan en las ranuras circunferenciales 9b de la segunda parte de pinza 2b y, por lo tanto, las dos partes de pinza 2a, 2b están unidas axialmente entre sí o están bloqueadas en sentido contrario a la dirección de inserción.

Por último, el resorte de brazos 4 se integra con su cuerpo de espiras de resorte 4a en la abertura de cojinete 8a del casquillo de cojinete 14' y entonces se fija mediante soldadura con sus dos brazos 4b por la parte exterior en 15a, 15b (Fig. 5) a los brazos operativos 6a, 6b. Con ello, las dos partes de pinza 2a, 2b están pretensadas en su posición de giro inicial cerrada y están protegidas en la posición de giro de montaje contra la dirección de inserción.

La pinza de aneurisma 1 de la Fig. 1 se diferencia de la pinza de aneurisma 1" mostrada en las Fig. 9a, 9b únicamente por que, en este caso, el casquillo de cojinete 14" está insertado sin posibilidad de giro con la primera pieza de pinza 2a. La primera parte de pinza 2a de la pinza de aneurisma 1" mostrada en las Fig. 10a, 10b presenta una abertura 8a con sección transversal de abertura octagonal, y el casquillo de cojinete 14" mostrado en las Fig. 11a, 11b presenta, en un extremo, una sección de cojinete 14a con sección transversal exterior circular y, en el otro extremo, un collar anular 14b así como en medio una sección de inserción 14c con sección transversal exterior octogonal, estando la sección de inserción 14c en retroceso radialmente hacia el interior respectivamente en comparación con el collar anular 14b y la sección de cojinete 14a en comparación con la sección de inserción 14c. Como se muestra en la Fig. 12, el casquillo de cojinete 14" está insertado con su sección de inserción 14c octogonal en la abertura 8a octogonal de la primera parte de pinza 2a y, por lo tanto, está fijo en la misma sin posibilidad de giro. El casquillo de cojinete 14" queda ajustado con su collar anular 14b por la parte exterior en la sección anular 7a de la primera parte de pinza 2a y sobresale con su sección de cojinete 14a circular por la sección anular 7a. En lugar de octogonal, como se ha mostrado, la sección transversal de abertura de la abertura 8a y la sección transversal exterior de la sección de inserción 14c también pueden presentar respectivamente cualquier otra sección transversal no circular, por ejemplo, otra sección transversal poligonal o una ovalada. La segunda parte de pinza 2b de la pinza de aneurisma 1" mostrada en las Fig. 13a, 13b está formada de manera idéntica a la parte de pinza 2b de las Fig. 3a, 3b.

La primera parte de pinza 2a con el casquillo de cojinete 14" insertado y la segunda parte de pinza 2b se montan como la pinza de aneurisma 1' mostrada en la Fig. 5. Por lo tanto, el casquillo de cojinete 14" forma el cojinete giratorio alrededor del cual gira la segunda parte de pinza 2b. La longitud mencionada anteriormente de la sección de cojinete 14b del casquillo de cojinete 14" corresponde como máximo al grosor de la sección anular 7b de la segunda parte de pinza 2b, de manera que el casquillo de cojinete 14" cierra o está en retroceso axialmente o al ras con la parte exterior de la segunda parte de pinza 2b. Por último, el resorte de brazos 4 se integra con su cuerpo de espiras de resorte del casquillo de cojinete 14" en la abertura de cojinete del casquillo de cojinete 14" y entonces se fija con sus dos brazos de resorte a las dos partes de pinza 2a, 2b para pretensar las dos partes de pinza 2a, 2b en la posición final cerrada. En el ejemplo de realización mostrado, el resorte de brazos 4 se fija mediante soldadura con su brazo de resorte en 15a en el casquillo de cojinete 14", es decir, de manera ventajosa ya antes de la introducción del casquillo de cojinete 14" en la primera parte de pinza 2a, y sujeta con su otro brazo de resorte (de

manera semejante a una pinza para la ropa) en 15b el brazo operativo 6b de la segunda parte de pinza 2b. Por consiguiente, el resorte de brazos 4 no está soldado con las partes de pinza 2a, 2b, de manera que las partes de pinza 2a, 2b también pueden estar formadas de un material que no puede soldarse como, por ejemplo, de plástico, especialmente de poli(metacrilato de metilo) (PMMA) o de polietereetercetona (PEEK) transparente a los rayos X. De manera ventajosa, la longitud de la sección de cojinete 14b es menor que el grosor de la sección anular 7b, de manera que no tiene lugar ninguna fricción entre el casquillo de cojinete 14" y los brazos 4b.

Si las dos partes de pinza 2a, 2b están formadas de un material que se puede soldar, el resorte de brazos 4 puede fijarse mediante soldadura (como en la pinza de aneurisma 1, 1') al brazo operativo 6b de la segunda parte de pinza 2b y, opcionalmente, en lugar del casquillo de cojinete 4", también al brazo operativo 6a de la primera parte de pinza 2a.

La pinza de aneurisma 1" de la Fig. 9 se diferencia de la pinza de aneurisma 1"" mostrada en las Fig. 14a, 14b únicamente por que las dos partes de pinza 2a, 2b no están unidas entre sí por un cierre giratorio de inserción, sino por el doblado del casquillo de cojinete 14"". La primera parte de pinza 2a de la pinza de aneurisma 1"" mostrada en las Fig. 15a, 15b está formada de manera idéntica a la parte de pinza 2a de las Fig. 10a, 10b. El casquillo de cojinete 14"" mostrado en las Fig. 16a, 16b se diferencia del casquillo de cojinete 14" mostrado en la Fig. 11 únicamente por una sección de cojinete 14a más larga. La Fig. 17 muestra la primera parte de pinza 2a con el casquillo de cojinete 14"" insertado en esta sin posibilidad de giro. La segunda parte de pinza 2b de la pinza de aneurisma 1"" mostrada en las Fig. 18a, 18b está formada de manera idéntica, excepto el saliente 13 que falta, a la parte de pinza 2b de las Fig. 3a, 3b.

La primera parte de pinza 2a con el casquillo de cojinete 14"" insertado y la segunda parte de pinza 2b se montan como la pinza de aneurisma 1" mostrada en la Fig. 9. Por lo tanto, el casquillo de cojinete 14"" forma el cojinete giratorio alrededor del cual gira la segunda parte de pinza 2b. El extremo que sobresale por el lado exterior de la segunda parte de pinza 2b de la sección de cojinete 14b más larga del casquillo de cojinete 14"" se dobla hacia el exterior hacia una cabeza de remache 16 para fijar o unir axialmente una a otra las dos partes de pinza 2a, 2b.

REIVINDICACIONES

1. Pinza quirúrgica (1), especialmente pinza de aneurisma, con dos partes de pinza (2a, 2b) unidas entre sí que pueden girar, que presentan respectivamente un brazo de sujeción (5a, 5b), un brazo operativo (6a, 6b) y una sección anular (7a, 7b) situada en medio con una abertura (8a, 8b), y con un resorte de brazos (4) que pretensa las dos partes de pinza (2a, 2b) en una posición de giro inicial, estando formado el cojinete giratorio de las dos partes de pinza (2a, 2b) por un casquillo de cojinete (14), estando dispuesto el resorte de brazos (4) con su cuerpo de espiras (4a) al menos parcialmente dentro del casquillo de cojinete (14) y siendo circulares las aberturas (8a, 8b) de las dos partes de pinza (2a, 2b), caracterizada por que el casquillo de cojinete (14) es una pieza individual que está insertada en las dos aberturas (8a, 8b) y está montada de manera giratoria respectivamente en las mismas.
2. Pinza quirúrgica de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que las aberturas circulares (8a, 8b) de las dos partes de pinza (2a, 2b) presentan el mismo diámetro de abertura (D).
3. Pinza quirúrgica (1"; 1""), especialmente una pinza de aneurisma, con dos partes de pinza (2a, 2b) unidas entre sí que pueden girar, que presentan respectivamente un brazo de sujeción (5a, 5b), un brazo operativo (6a, 6b) y una sección anular (7a, 7b) situada en medio con una abertura (8a, 8b), y con un resorte de brazos (4) que pretensa las dos partes de pinza (2a, 2b) en una posición de giro inicial, estando formado el cojinete giratorio de las dos partes de pinza (2a, 2b) por un casquillo de cojinete (14"; 14""), estando dispuesto el resorte de brazos (4) con su cuerpo de espiras (4a) al menos parcialmente dentro del casquillo de cojinete (14"; 14'') y estando fijado sin posibilidad de giro el casquillo de cojinete (14"; 14'') en una parte de pinza (2a) y presentando una sección de cojinete (14a) que está insertada en la abertura (8b) circular de la otra parte de pinza (2b) y que está montada de manera giratoria en la misma, caracterizada por que el casquillo de cojinete (14"; 14'') presenta una sección de inserción (14c) con una sección transversal exterior no circular que está insertada sin posibilidad de giro en la abertura (8a) no circular de una parte de pinza (2a).
4. Pinza quirúrgica de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que las dos partes de pinza (2a, 2b) están formadas de un material que puede soldarse y por que los dos brazos de resorte del resorte de brazos (4) están soldados a las dos partes de pinza (2a, 2b) o están soldados al casquillo de cojinete (14"; 14'') fijado sin posibilidad de giro en una parte de pinza (2a) y a la otra parte de pinza (2b).
5. Pinza quirúrgica de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que las dos partes de pinza (2a, 2b) están formadas de un material que no puede soldarse y por que un brazo de resorte del resorte de brazos (4) está soldado al casquillo de cojinete (14"; 14'') fijado sin posibilidad de giro en una parte de pinza (2a) y el otro brazo de resorte se engrana a la otra parte de pinza (2b).
6. Pinza quirúrgica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el cuerpo de espiras (4a) del resorte de brazos (4) está dispuesto completamente dentro del casquillo de cojinete (14; 14"; 14'').
7. Pinza quirúrgica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las dos partes de pinza (2a, 2b) están unidas entre sí por un cierre giratorio de inserción, en el que las dos partes de pinza (2a, 2b) se insertan axialmente una en otra en una posición de giro de montaje y están bloqueadas axialmente entre sí por el giro posterior en dirección a la posición de giro inicial.
8. Pinza quirúrgica de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada por que la sección anular (7a) de al menos una de las dos partes de pinza (2a, 2b) presenta dos primeros segmentos anulares (11a) opuestos entre sí en relación con la abertura (8a) y en medio respectivamente un segundo segmento anular (12a, 12b) en retroceso radialmente hacia el interior con respecto a los primeros segmentos anulares (11a) y por que al menos la otra parte de pinza (2b) presenta un alojamiento de inserción (10b) que está formado por dos paredes laterales (9b) opuestas entre sí en relación con la abertura (8b) con ranuras circunferenciales (9b) previstas en el mismo, estando insertada en la posición de giro de montaje una parte de pinza (2a) con sus dos segundos segmentos anulares (12a) en el alojamiento de inserción (10b) entre las paredes laterales (9b) de respectivamente la otra parte de pinza (2b) y engranando por el giro posterior con sus primeros segmentos anulares (11a) en las ranuras circunferenciales (9b) de la otra parte de pinza (2b) y estando bloqueadas con ello las dos partes de pinza (2a, 2b) entre sí en sentido contrario a la dirección de inserción.
9. Pinza quirúrgica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las dos partes de pinza (2a, 2b) están unidas axialmente por el casquillo de cojinete (14''), uno de cuyos extremos presenta un collar anular (14b) y su otro extremo presenta una cabeza de remache (16) doblada hacia el exterior.
10. Pinza quirúrgica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las dos partes de pinza (2a, 2b) están colocadas una sobre otra con las superficies interiores lisas, puestas una frente a la otra, de sus secciones anulares (7a, 7b).

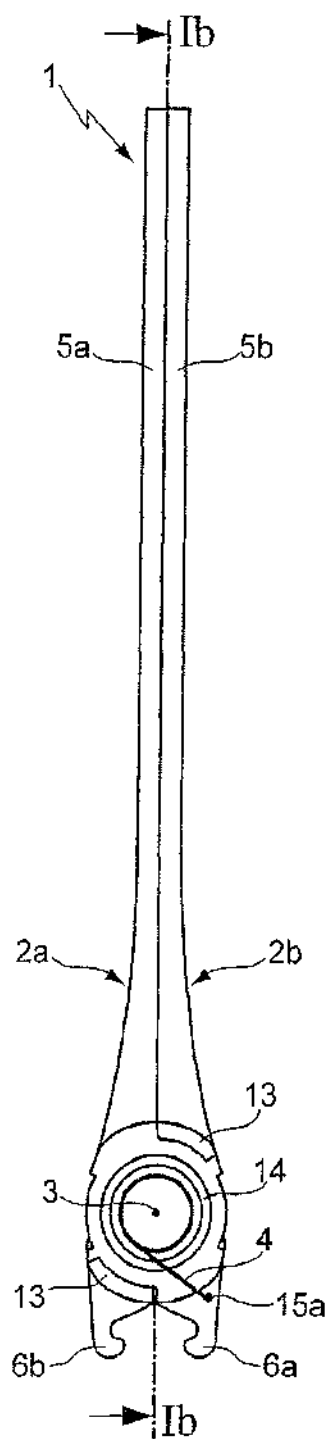


Fig. 1a

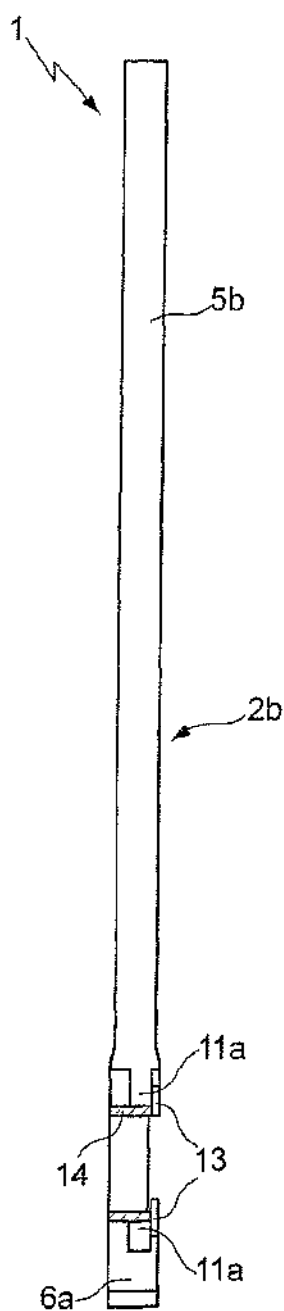


Fig. 1b

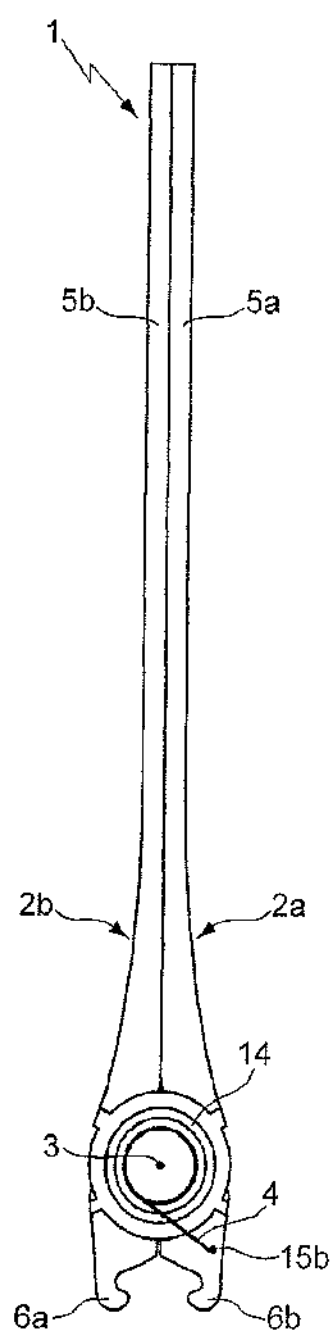
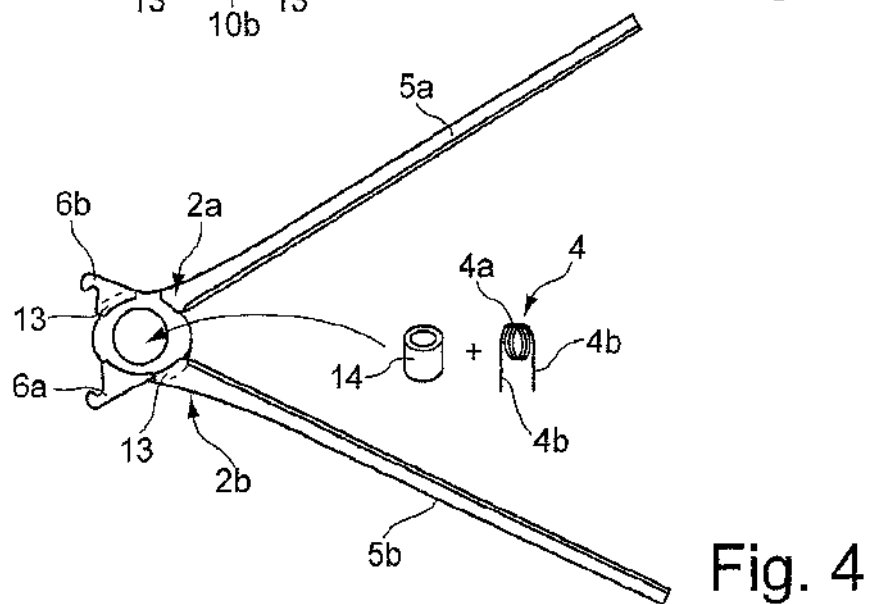
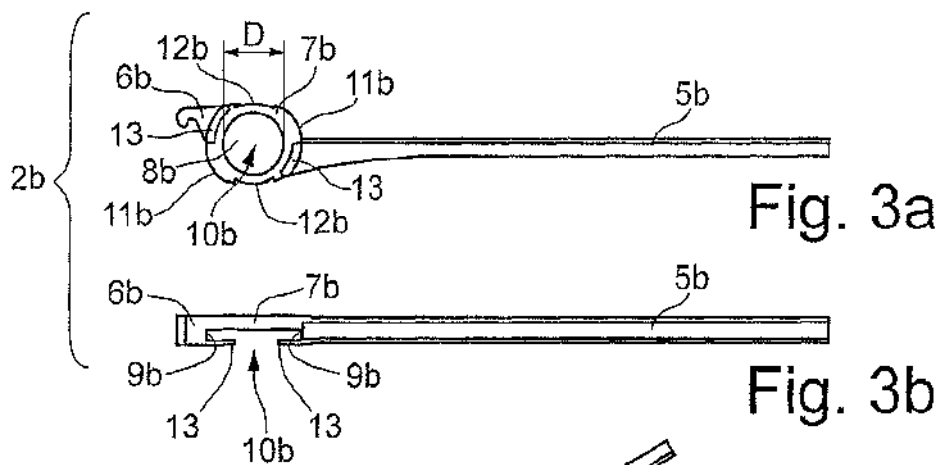
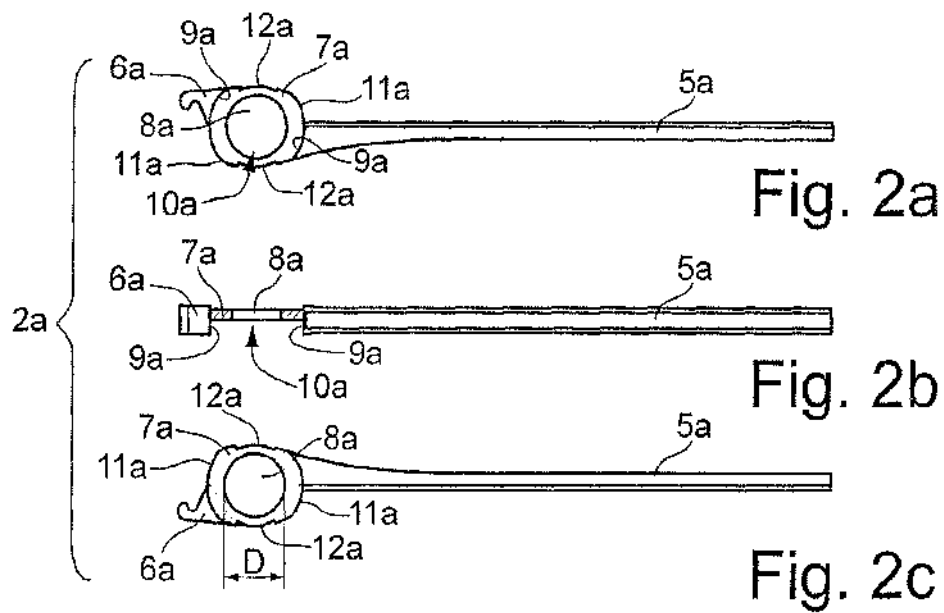


Fig. 1c



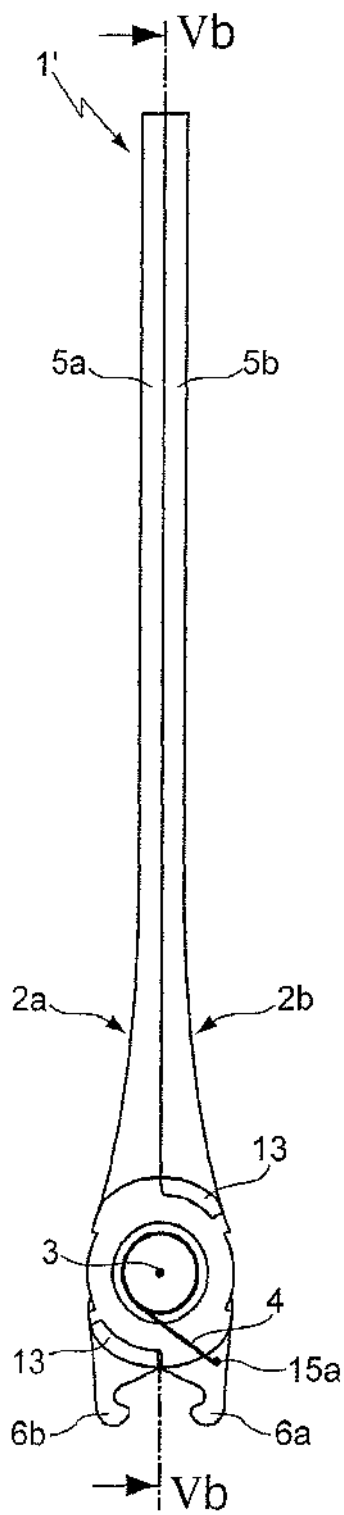


Fig. 5a

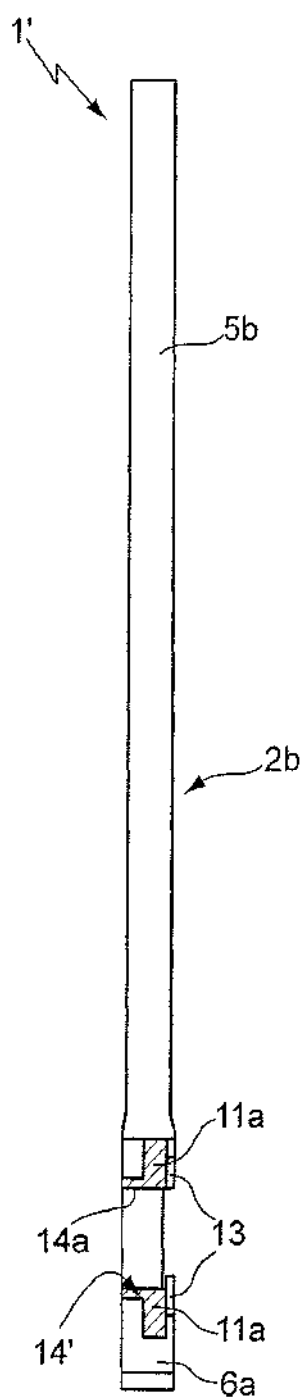


Fig. 5b

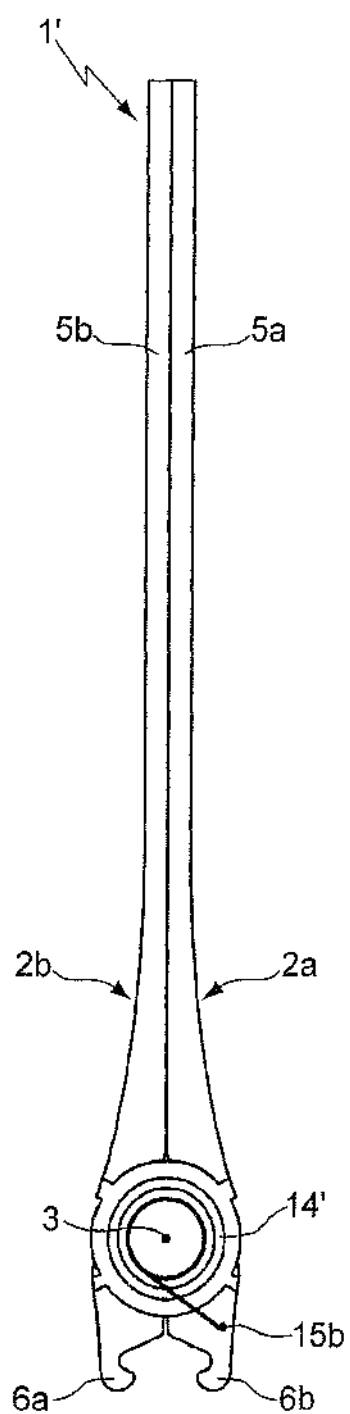


Fig. 5c

