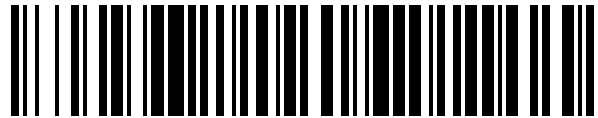


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 245 289**

21 Número de solicitud: 201932110

51 Int. Cl.:

A61B 17/00 (2006.01)

A61F 2/24 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

20.12.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.04.2020

71 Solicitantes:

SERVICIO ANDALUZ DE SALUD (100.0%)

Avda. de la Constitución, 18

41071 SEVILLA ES

72 Inventor/es:

DIAZ DE TUESTA REVILLA, Ignacio

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **BRAZO AUXILIAR DE ROTACIÓN DE VÁLVULAS CARDIACAS ARTIFICIALES Y LLAVE DE ROTACIÓN DE VÁLVULAS CARDIACAS ARTIFICIALES, QUE COMPRENDE UN BRAZO AUXILIAR DE ROTACIÓN**

ES 1 245 289 U

DESCRIPCIÓN

BRAZO AUXILIAR DE ROTACIÓN DE VÁLVULAS CARDIACAS ARTIFICIALES Y LLAVE DE ROTACIÓN DE VÁLVULAS CARDIACAS ARTIFICIALES, QUE COMPRENDE UN BRAZO AUXILIAR DE ROTACIÓN

5

Campo técnico de la invención

10 La presente invención pertenece al campo técnico de los dispositivos médicos.

Más concretamente, un objeto de la presente invención se refiere a un brazo auxiliar de rotación de válvulas cardiacas artificiales, que permite extender el ángulo máximo de rotación de dichas válvulas cardiacas artificiales, hasta los 90°.

15

Antecedentes

En la actualidad se conocen diversas llaves de rotación de válvulas cardiacas artificiales.

20 Así, por ejemplo, en la solicitud de patente estadounidense US5.403.305 se describen varias realizaciones diferentes de tales llaves de rotación.

Dichas llaves de rotación están diseñadas para poder rotar una válvula artificial cardiaca que se ha introducido previamente por medio de una intervención quirúrgica en un paciente, para
25 desplazarlas convenientemente hasta que ocupen su posición definitiva.

Para desempeñar esta función, las llaves de rotación actualmente utilizadas, tienen una forma recta e incluyen un extremo que hace las veces de mango y una porción situada en el extremo contrario, destinada a rotar la válvula artificial cardiaca. Dicha porción de rotación de
30 la llave puede acoplarse firmemente a unos medios de acoplamiento, provistos en la válvula artificial cardiaca, de tal modo que al girar la llave recta también gire la válvula.

No obstante, en ocasiones es difícil rotar ciertas válvulas cardiacas artificiales utilizando una llave de rotación convencional porque los medios de acoplamiento de la válvula artificial
35 cardiaca no quedan alineados con la incisión practicada para introducir la válvula artificial

cardíaca. De hecho, éste es frecuentemente el caso en la colocación de válvulas cardíacas artificiales de tipo mitral.

5 Es más, en algunas ocasiones, al introducir una válvula artificial cardíaca por medio de una estenotomía, medios de acoplamiento provistos en dicha válvula cardíaca acaban situándose de forma perpendicular a la incisión practicada sobre el tórax del paciente, quedando orientados hacia el interior del cuerpo del paciente, apuntado hacia un lado. Esto dificulta notablemente el acceso a dichos medios de acoplamiento, haciendo necesario que el personal médico tenga que introducir algún objeto en el interior del cuerpo del paciente
10 para poder rotar la válvula, al menos hasta que dicho medios de acoplamiento queden alineados finalmente con la incisión.

15 Todo ello dificulta notablemente el proceso de colocación de la válvula artificial cardíaca y conlleva asimismo riesgos innecesarios, tales como un aumento de las probabilidades de infección.

Descripción de la invención

20 La presente invención pretende resolver el problema anteriormente mencionado.

Para ello, un primer objeto de la invención se refiere a un brazo auxiliar de rotación de válvulas cardíacas artificiales, acoplable a una llave recta de rotación de válvulas cardíacas artificiales, caracterizado porque dicho brazo auxiliar comprende un cuerpo alargado provisto de:

- 25
- una zona de empuñadura; y

 - una zona de acoplamiento acoplable a la llave recta de rotación de válvulas cardíacas artificiales, estando dicha zona de acoplamiento configurada de tal forma que el brazo
30 auxiliar y la llave recta se acoplan una a la otra, formando un ángulo de 90° entre sí.

35 Gracias al hecho de que el brazo auxiliar según la presente es capaz de acoplarse a las llaves rectas de rotación de las válvulas cardíacas artificiales -pertenecientes al estado de la técnica- formando un ángulo recto con éstas, es posible extender el ángulo máximo al que se pueden rotar dichas válvulas, hasta los 90° desde un lateral.

Preferiblemente la zona de empuñadura del brazo auxiliar está provista en un primer extremo de dicho brazo auxiliar y la zona de acoplamiento está provista en un segundo extremo del brazo auxiliar, opuesto al primer extremo.

- 5 Asimismo, la zona de acoplamiento está preferiblemente provista de un vaciado cuya forma coincide con la sección transversal del extremo distal de la llave recta de rotación de válvulas cardiacas artificiales. Dicho vaciado puede tener preferiblemente, aunque no exclusivamente, una forma hexagonal.
- 10 En una realización preferida de la presente invención, una porción del borde del vaciado está rebajada lateralmente para permitir la introducción de la llave recta de rotación de válvulas cardiacas artificiales.

- 15 En una realización aún más preferida de la invención, además de un vaciado, la zona de acoplamiento del brazo auxiliar también está provista de un saliente destinado a acoplarse en un rebaje provisto en la llave recta de rotación de válvulas cardiacas artificiales para estabilizar el acoplamiento de las dos llaves.

- 20 Un segundo objeto de la invención se refiere a una llave de rotación de válvulas cardiacas artificiales que comprende una llave recta de rotación de válvulas cardiacas artificiales y un brazo auxiliar de rotación de válvulas cardiacas artificiales según cualquiera de las realizaciones arriba indicadas.

Descripción de las figuras

- 25 Para complementar la presente descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características técnicas de la invención, de acuerdo con ejemplos preferentes de realizaciones prácticas de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:
- 30

Fig. 1.- Es una vista en perspectiva, que muestra una posible realización de un brazo auxiliar de rotación de válvulas cardiacas artificiales, según la presente invención;

- 35 Fig. 2.- Es un detalle, en perspectiva y a escala ampliada, de la zona de acoplamiento del brazo auxiliar de la Fig.1; y

Fig. 3.- Es una vista en perspectiva, que muestra una posible realización de una llave recta de rotación de válvulas cardíacas artificiales, perteneciente al estado de la técnica, a la cual se puede acoplar el brazo auxiliar según la presente invención.

5

Referencias numéricas de las figuras

(1) zona de empuñadura del brazo auxiliar;

(2) zona de acoplamiento del brazo auxiliar;

10 (3) vaciado de la zona de acoplamiento;

(4) saliente destinado a acoplarse con la llave recta;

(10) Brazo auxiliar de rotación de válvulas cardíacas artificiales;

(20) Llave recta de rotación de rotación de válvulas cardíacas artificiales.

15 Descripción de un ejemplo de realización de la invención

A lo largo de la presente descripción, así como en las figuras, los elementos con funciones iguales o similares se designarán con las mismas referencias numéricas.

20 La Figura 1 muestra una posible realización de un brazo auxiliar 10 de rotación de válvulas cardíacas artificiales, según la presente invención.

En esta realización particular de la invención, el brazo auxiliar 10 está provisto en uno de sus extremos de una zona 1 de agarre. Dicha zona 1 de agarre tiene una sección
25 transversal circular y está provista de una pluralidad de resaltes anulares.

Los resaltes anulares dificultan que la zona 1 de agarre del brazo auxiliar 10 pueda llegar a escurrirse de la mano del facultativo que lo esté manipulando, facilitando por tanto el
30 correcto agarre de dicho brazo auxiliar 10.

Asimismo, el brazo auxiliar 10 está provisto, en su extremo contrario, de una zona 2 de acoplamiento, estando dicha zona 2 de acoplamiento destinada a acoplarse -formando un ángulo recto- con el extremo libre de una llave recta de rotación de válvulas cardíacas artificiales es decir con el extremo de la llave recta que no se acopla a la válvula artificial
35 cardíaca para poderla rotar.

Una de dichas llaves rectas de rotación se muestra en detalle en la Fig. 3, con la referencia numérica 20.

5 En la Fig. 2 se muestra, en más detalle y a escala ampliada, la zona 2 de acoplamiento del brazo auxiliar de la Fig.1.

10 En esta realización particular de la invención, dicha zona de 2 acoplamiento está provista de un vaciado 3 de forma hexagonal y de un resalte 4 de forma semiesférica. Dicho resalte 4 está destinado a acoplarse en un rebaje (no visible en la Fig. 3) provisto en la llave recta de rotación de válvulas cardíacas artificiales para facilitar que dicha llave recta pueda ser fijada y estabilizada correctamente.

15 La presente invención no está limitada, en modo alguno, a las realizaciones aquí divulgadas. Para la persona experta en la técnica serán evidentes otras posibles realizaciones diferentes de esta invención, a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el alcance de protección de la presente invención está definido, exclusivamente, por las reivindicaciones que siguen a continuación.

REIVINDICACIONES

5 **1.-** Brazo auxiliar (10) de rotación de válvulas cardíacas artificiales, acoplable a una llave recta (20) de rotación de válvulas cardíacas artificiales, caracterizado porque dicho brazo auxiliar (10) comprende un cuerpo alargado provisto de:

- una zona (1) de empuñadura; y

10 - una zona (2) de acoplamiento acoplable a la llave recta de rotación de válvulas cardíacas artificiales, estando dicha zona de acoplamiento configurada de tal forma que el brazo auxiliar y la llave recta se acoplan una a la otra, formando un ángulo de 90° entre sí.

15 **2.-** Brazo auxiliar (10) de rotación de válvulas cardíacas artificiales según la reivindicación 1, en el que -además- la zona (1) de empuñadura está provista en un extremo de dicho brazo auxiliar y en el que la zona (2) de acoplamiento está provista en un segundo extremo del brazo auxiliar, opuesto al primer extremo.

20 **3.-** Brazo auxiliar (10) de rotación de válvulas cardíacas artificiales según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que -además- la zona de acoplamiento está provista de un vaciado (3) cuya forma coincide con la sección transversal del extremo distal de la llave recta (20) de rotación de válvulas cardíacas artificiales.

25 **4.-** Brazo auxiliar (10) de rotación de válvulas cardíacas artificiales según la reivindicación 3, en el que una porción del borde del vaciado (3) está rebajada lateralmente para permitir la introducción de la llave recta (20) de rotación de válvulas cardíacas artificiales.

30 **5.-** Brazo auxiliar (10) de rotación de válvulas cardíacas artificiales según cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4, en el que la zona de acoplamiento, además de un vaciado (3), también está provista de un saliente (4), estando dicho saliente (4) destinado a acoplarse en un rebaje provisto en la llave recta de rotación de válvulas cardíacas artificiales

6.- Brazo auxiliar (10) de rotación de válvulas cardíacas artificiales según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en el que el vaciado (3) tiene una forma hexagonal.

7.- Llave de rotación de válvulas cardíacas artificiales que comprende una llave recta y un brazo auxiliar (10) de rotación de válvulas cardíacas artificiales cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.

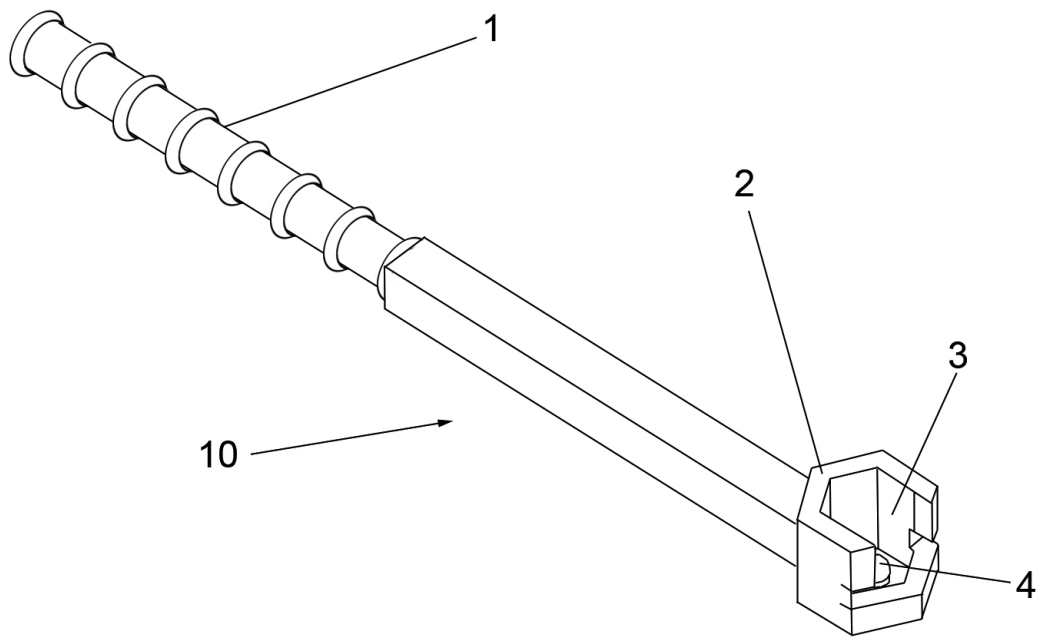


FIG. 1

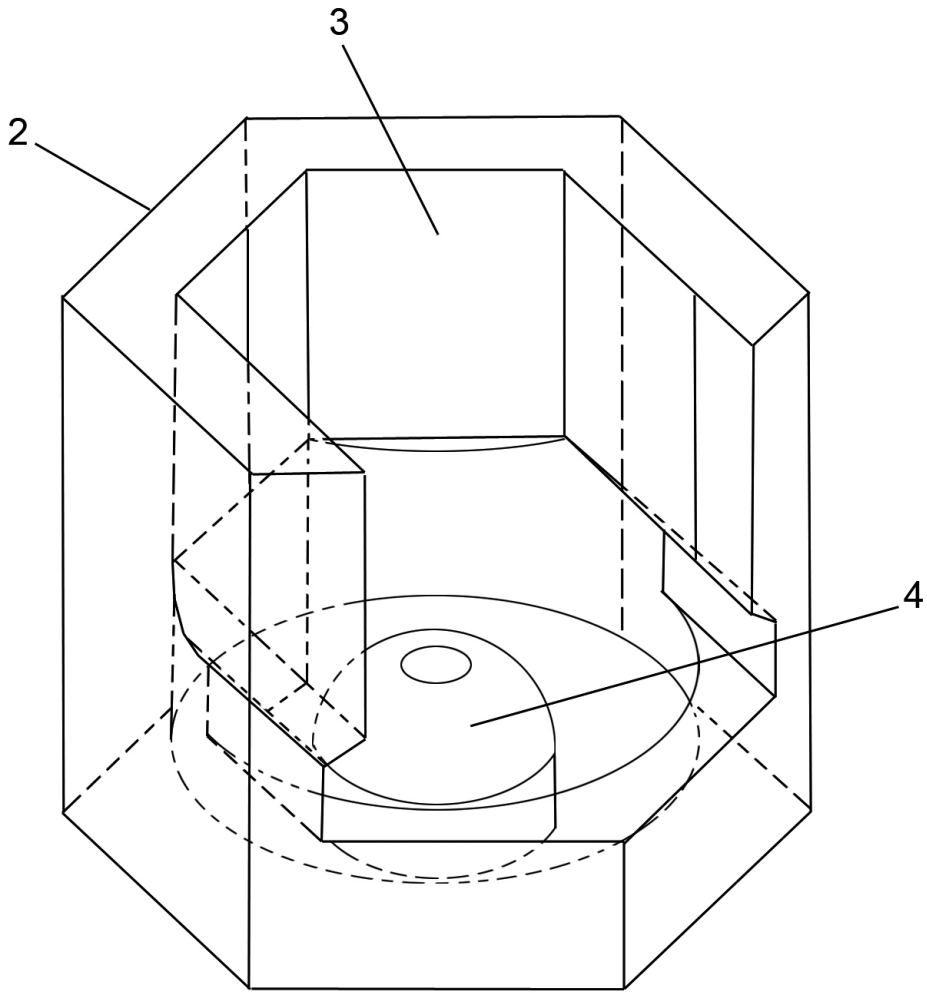


FIG.2

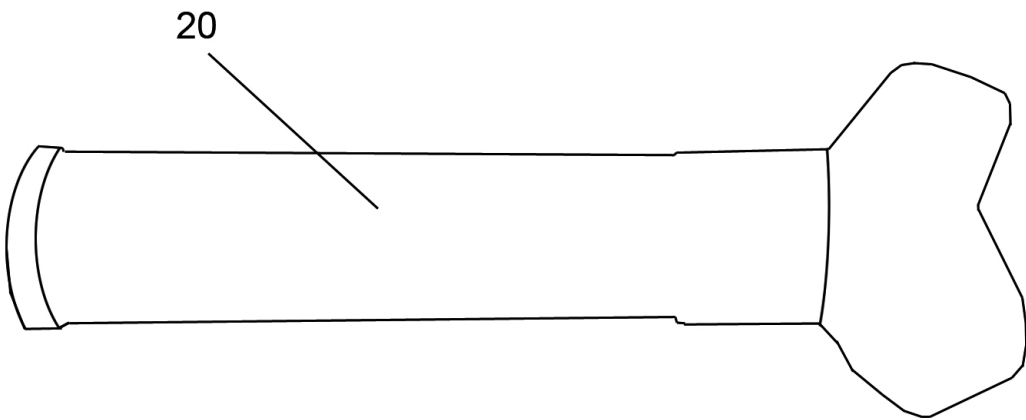


FIG.3