

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 638 268**

21 Número de solicitud: 201630483

51 Int. Cl.:

A61F 2/06 (2013.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

18.04.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.10.2017

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

07.03.2018

Fecha de concesión:

31.05.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

07.06.2018

73 Titular/es:

**GARCÍA DE LA BORBOLLA FERNÁNDEZ,
Mariano (100.0%)
C/ Padre Luis María Llop Fernández, nº 6, 2º A
41004 Sevilla (Sevilla) ES**

72 Inventor/es:

GARCÍA DE LA BORBOLLA FERNÁNDEZ, Mariano

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes**

57 Resumen:

Dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes, que comprende un cuerpo tubular (1) deformable donde, en su extremo inferior, el cuerpo tubular (1) se bifurca en dos ramas (2, 3) tubulares, permitiendo la circulación de flujo sanguíneo desde el extremo superior (1a) hacia los extremos (2a, 3a) de las dos ramas (2, 3); donde una primera rama (2) presenta una longitud inferior a una segunda rama (3) del cuerpo tubular (1); donde el extremo superior (1a) del cuerpo tubular (1) presenta medios de fijación (4) con la arteria aorta abdominal del paciente; de forma que la primera rama (2) de menor longitud comprende, en su extremo libre, una geometría cónica (5) divergente hacia la salida de dicha primera rama (2); y configurada dicha geometría cónica (5) para facilitar el acoplamiento de un segundo cuerpo tubular deformable con el objeto de alargar la longitud de dicha primera rama (2).

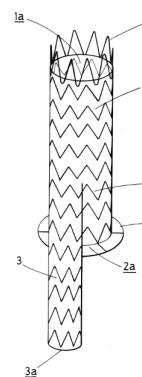


FIG.1

ES 2 638 268 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

Dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes

5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes, el cual se encuentra ubicado dentro del sector médico, en el área cardiovascular.

- 10 El dispositivo endoprotésico objeto de la invención tiene como finalidad principal el disponer de una prótesis interna para pacientes que padecen aneurismas aortoiliacos o aórticos abdominales infrarrenales, teniendo como objetivo principal el proporcionar un conducto alternativo permanente para el flujo sanguíneo de un paciente dentro del sistema vascular de éste, al aislar la lesión del flujo sanguíneo y de la presión; donde dicho dispositivo es
- 15 perfectamente adaptable e insertable en cualquier tipo de paciente con independencia de su complejidad, forma y tamaño de sus órganos internos; que asegure una correcta colocación y puesta en funcionamiento, y que adicionalmente suponga una mejora cuantificable en comparación con el estado del arte existente, donde dicha mejora repercuta tanto en la labor del propio operador durante la colocación de éste, y en el paciente al asegurar un tiempo de
- 20 operación corto, y un incremento en las garantías de durabilidad y ausencia de fallo desconocidas hasta la fecha.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 25 A modo de introducción, se conoce el uso y existencia de dispositivos endoprotésicos para aorta abdominal en pacientes, los cuales están formados, de manera general, por un cuerpo tubular flexible y deformable que se adapta a la zona de la arteria aorta abdominal del paciente; de este modo, cuando un paciente padece una lesión como pudiera ser un aneurisma aortoiliaco o aórtico abdominal infrarrenal, este tipo de dispositivo endoprotésico
- 30 se coloca a nivel de la aorta abdominal infrarrenal llegando hasta ambas arterias ilíacas, consiguiendo un nuevo "conducto" alternativo para el paso del flujo sanguíneo. Y donde gracias a dicho conducto alternativo, el paciente evita las complicaciones del aneurisma, como podría ser su rotura, que provoca en la mayoría de las ocasiones consecuencias fatales antes de llegar al hospital, o en el caso que de tiempo de llegar a un medio
- 35 hospitalario con una complicación del aneurisma, la solución de ello.

La aorta abdominal distalmente se bifurca en dos ramas principales que son las arterias iliacas (en forma de "Y" invertida), que al llegar a la región inguinal se continúan con las arterias femorales.

5 Cuando existe necesidad de colocar una endoprótesis de aorta abdominal, ésta va normalmente desde la aorta abdominal infrarrenal, hasta ambas arterias iliacas. Dicha endoprótesis, puede estar constituida por un cuerpo tubular deformable principal y dos ramas que quedan introducidas dentro de las arterias iliacas para así garantizar el flujo sanguíneo. Parte de dicha implantación se realiza avanzando el dispositivo a través de la luz
10 del vaso desde una de las arterias femorales, hasta llegar a la aorta abdominal. Otra parte del procedimiento se realiza desde la arteria femoral contralateral.

Para proceder a la implantación del dispositivo, éste no puede ser introducido completamente desde una de las femorales con el cuerpo tubular y las dos ramas iliacas
15 (ipsilateral y contralateral). Por este motivo, los dispositivos endoprótesicos empleados en la actualidad, se encuentran divididos en al menos, dos cuerpos independientes:

- Un primer cuerpo tubular que presenta dos ramas inferiores, donde una de ellas presenta la longitud, a priori, deseada para una de las ramas (la ipsilateral); y
- una rama contralateral de longitud mucho menor en comparación con la primera de
20 las ramas.

El procedimiento de colocación de este cuerpo tubular más las dos ramas, una de pequeña longitud y la otra de mayor longitud, se inicia introduciendo primero una guía metálica que va desde la arteria femoral del paciente hasta la aorta, y sobre ella se va avanzando el
25 dispositivo en dirección ascendente continuando con la arteria iliaca ipsilateral, hasta llegar a la aorta abdominal infrarrenal, desplegando así el cuerpo tubular desde la aorta abdominal infrarrenal hasta la arteria iliaca ipsilateral (dónde queda alojada la rama de mayor longitud), definiendo un primer camino de paso de flujo sanguíneo en ese lado. Posteriormente, existe un segundo cuerpo con forma tubular, que presenta una única entrada y salida, y que está
30 diseñado para acoplarse a la rama corta del primer cuerpo tubular. Dicho cuerpo, se introduce a través de una guía que se ha de colocar previamente en la luz interna de la arteria femoral de ese lado (la contralateral), que continua ascendiendo a la arteria iliaca de ese lado, y que tiene que introducirse a través de la rama corta de la endoprótesis que previamente se ha introducido desde el otro lado. Con todo este proceso, se consigue
35 avanzar el segundo cuerpo, y que quede acoplado, al extremo libre de la rama corta del

primer cuerpo tubular; aumentando, por tanto, la longitud de dicha rama corta, y definiendo un segundo camino de paso del flujo sanguíneo, quedando la endoprótesis adaptada al interior de los vasos desde la aorta abdominal a ambas arterias iliacas a modo de un “pantalón”.

5

Pero dicha solución, si bien es la más empleada en la actualidad, presenta un gran inconveniente, debido fundamentalmente a la dificultad de colocación del segundo cuerpo tubular, ya que dicho cuerpo avanza sobre una guía que previamente ha de colocarse e introducirse a través del orificio de la rama corta del primer cuerpo modular. Es decir; el primer cuerpo tubular, es como un “pantalón incompleto” o con un “muñón en un lado” y una de las dificultades técnicas consiste en introducir la guía en dicho “muñón” o rama corta que sirve de soporte para colocar el segundo cuerpo tubular. Esta dificultad añadida alarga el tiempo de la operación, aumenta el tiempo de radioexposición, ya que todo el procedimiento se hace guiado por rayos X. En algunos casos, en los que se hace en condiciones de emergencia, ese retraso puede tener consecuencias vitales.

10

15

Es por ello que a la vista de este paso limitante referido previamente y asociado a la dificultad de canalización con la guía metálica de la rama corta de los dispositivos endoprotésicos empleados en la actualidad, se hace necesaria la aparición de un nuevo dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes capaz de solventar dicho inconveniente, de modo que se proporcione un conducto alternativo permanente para el flujo sanguíneo de un paciente dentro del sistema vascular de éste, que sea adaptable e insertable en cualquier tipo de paciente con independencia de su complejidad, forma y tamaño de sus órganos internos; garantizando una correcta colocación y funcionamiento, y que reduzca el tiempo empleado en ello en comparación con el estado del arte actualmente conocido, mejorando la reproducibilidad de la técnica.

20

25

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes, que comprende un cuerpo tubular deformable que se bifurca en dos ramas tubulares, permitiendo la circulación de flujo sanguíneo desde un extremo superior hacia los extremos de las dos ramas tubulares; donde una primera rama tubular presenta una longitud inferior a una segunda rama tubular del cuerpo tubular; y donde el extremo superior del cuerpo tubular presenta medios de fijación con la arteria aorta abdominal del paciente; de

30

35

forma que el extremo abierto de la primera rama de menor longitud presenta una geometría cónica divergente hacia la salida de dicha primera rama; y configurada dicha geometría cónica para facilitar el acoplamiento de un segundo cuerpo tubular deformable con el objeto de alargar la longitud de dicha primera rama tubular.

5

Se observa, por tanto, que el dispositivo endoprotésico para aorta abdominal objeto de la invención presenta, en primer lugar, una serie de características técnicas conocidos en el estado del arte, y vinculadas al cuerpo tubular que se bifurca en dos ramas, presentando por tanto una entrada y dos salidas, y donde una de las ramas es de menor longitud que la otra, de forma que permita su colocación y posicionamiento en el paciente durante la operación quirúrgica correspondiente. Pero se añade una característica técnica nueva y referida a que el extremo libre de la rama más corta, definida como primera rama, presenta una geometría cónica divergente, aclarando que dicha divergencia se conforma para aumentar la superficie y canalizar más fácilmente con la guía metálica que servirá de soporte para avanzar el segundo cuerpo tubular. De este modo, dicha geometría cónica tiene como objetivo principal el facilitar el acoplamiento de un segundo cuerpo tubular deformable sobre dicha primera rama.

Dicha solución presenta otra serie de ventajas, ya que se puede dar el caso de que el extremo de la primera rama no se expanda durante el desplegado del cuerpo tubular y la segunda rama; y por tanto, al no desplegarse, resulta muy complicado el poder acoplar el segundo cuerpo tubular a la primera rama; y de manera similar, la aorta puede no estar dilatada, y por tanto dificultando el acceso para dicho acoplamiento. Adicionalmente, la geometría cónica supone un alargamiento de la rama corta, con respecto al estado del arte conocido, volviendo a suponer una mejora de cara al acoplamiento del segundo cuerpo tubular a la primera rama; donde dicho incremento de longitud ha de ser tal que no dificulte el emplazamiento del cuerpo tubular y sus respectivas ramas en el propio paciente.

En relación a cómo se conforma y fabrica el dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes objeto de la invención, y debido a la existencia de dicha geometría cónica, se contempla la opción preferente en la cual la geometría cónica del extremo de dicha primera rama tubular presenta un rebaje en correspondencia con la geometría exterior de la segunda rama tubular; y configurado dicho rebaje para adaptarse dicha geometría cónica al contorno exterior de la segunda rama tubular.

35

Es decir, la propia geometría cónica presenta un rebaje que reproduce parte del contorno exterior de la segunda rama del cuerpo tubular; de este modo, no se produce una interferencia de superficies durante su manipulación ni fabricación; y donde dicho rebaje no supone una merma significativa en cuanto a las ventajas que la propia geometría cónica posee. Donde, de manera habitual, el rebaje presenta un contorno curvo con radio constante para reproducir exactamente el arco de circunferencia asociado a la segunda rama de la bifurcación del cuerpo tubular.

Para que el operador pueda posicionar el segundo cuerpo tubular con respecto a la primera rama del cuerpo tubular, se contempla la posibilidad en la cual en las proximidades de dicha geometría cónica del extremo de dicha primera rama tubular, se presenta al menos una marca radiopaca configurada para definir el punto de acoplamiento del segundo cuerpo tubular deformable con respecto a la primera rama tubular. De forma que dicha marca permite la visualización desde el exterior, y garantiza el correcto posicionamiento y posterior acople del segundo cuerpo tubular en la primera barra, de menor longitud, del primer cuerpo tubular. Aclarando que el primer cuerpo tubular se refiere, en todo momento, al cuerpo tubular que presenta la bifurcación en dos ramas, una de menor longitud y otra de mayor longitud.

Se puede dar el caso de que un tercer cuerpo tubular vaya a ser acoplado a la segunda rama, de mayor longitud, del primer cuerpo tubular; en este sentido, se describe la opción en la cual el extremo abierto de la segunda rama de mayor longitud presenta una geometría cónica divergente hacia la salida de dicha segunda rama; y configurada dicha geometría cónica para facilitar el acoplamiento de dicho tercer cuerpo tubular deformable con el objeto de alargar la longitud de dicha primera rama tubular. Obteniendo las mismas ventajas referidas a la geometría cónica existente en la primera rama de menor longitud del primer cuerpo tubular; y siendo una realización perfectamente factible durante el proceso de fabricación y montaje del dispositivo endoprotésico para aorta abdominal objeto de la invención.

Cabe destacar que, en una aplicación alternativa a la aorta abdominal, el dispositivo objeto de la invención puede emplearse como prolongación de endoprótesis a nivel de aorta torácica, presentando las mismas características técnicas del dispositivo para aorta abdominal, y describiendo también la opción en la cual el extremo abierto distal de la endoprótesis colocada en primer lugar, presente una geometría cónica divergente para

facilitar el acoplamiento de un segundo cuerpo tubular deformable con el objeto de alargar la longitud de dicha primera rama tubular.

5 En cuanto a las dimensiones preferentes de la geometría cónica ubicada en el extremo libre de la primera rama, ésta puede presentar una altura del cono de 5mm; con una longitud del segmento cónico de 10 mm (exceptuando la zona adyacente a la otra rama, con una muesca circular); y el ángulo entre la generatriz del cono y el eje de simetría es de 60°; siendo un ejemplo de realización preferente.

10 Asimismo, y en relación a los medios de fijación de dicho cuerpo tubular con la arteria aorta abdominal del paciente, éstos pueden comprender, en su extremo superior y opuesto a los extremos de las ramas tubulares, una pluralidad de ganchos retráctiles de sujeción, configurados para entrar en contacto con la arteria aorta abdominal del paciente. De forma que dichos ganchos retráctiles se despliegan a voluntad del operador, y una vez se
15 encuentran correctamente posicionados en dicha arteria aorta abdominal.

Por último, se contempla la opción preferente de elección de materiales del dispositivo endoprotésico para aorta abdominal objeto de la invención, en la cual el cuerpo tubular deformable, junto con las dos ramas tubulares asociadas, está formado por un alambre de
20 Nitinol[®] cosido a una tela protésica flexible con suturas no reabsorbibles; siendo una solución ampliamente utilizada y conocida, y que garantiza una gran comodidad e higiene hacia el paciente; así como una excelente manipulación y puesta en funcionamiento por parte del operador.

25 Así pues, con la invención propuesta se obtiene un dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes perfecto para proporcionar un conducto alternativo permanente para el flujo sanguíneo de un paciente dentro del sistema vascular de éste, siendo flexible, adaptable e insertable en cualquier tipo de paciente con independencia de su complejidad y forma y tamaño de sus órganos internos; y que gracias a la geometría cónica de la rama de
30 menor longitud, se garantiza una rápida y correcta colocación y puesta en funcionamiento en comparación con el estado del arte actualmente conocido; y todo ello con un dispositivo formado por entidades simples, aplicable industrialmente y que solventa el inconveniente principal y referido a la dificultad de acoplamiento de un segundo cuerpo tubular en la rama corta del primer cuerpo tubular.

35

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una primera vista tridimensional del dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes objeto de la invención, observándose la geometría cónica en el extremo abierto de la rama tubular de menor longitud.

La figura 2.- Muestra una vista tridimensional de detalle de la geometría cónica en el extremo abierto de la rama tubular de menor longitud, observándose el rebaje en correspondencia con el contorno de la rama tubular de mayor longitud.

La figura 3.- Muestra una vista bidimensional en planta similar a la mostrada en la figura 2, en la que se representa la geometría cónica en el extremo abierto de la rama tubular de menor longitud, observándose el rebaje en correspondencia con el contorno de la rama tubular de mayor longitud.

La figura 4.- Muestra una vista bidimensional en sección similar a la mostrada en la figura 2, en la que se representa la geometría cónica en el extremo abierto de la rama tubular de menor longitud, y sus parámetros dimensionales principales..

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras 1 a 4, puede observarse cómo el dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes comprende un cuerpo tubular (1) deformable que se bifurca en dos ramas (2, 3) tubulares, permitiendo la circulación de flujo sanguíneo desde un extremo superior (1a) hacia los extremos (2a, 3a) de las dos ramas (2, 3) tubulares; donde:

- una primera rama (2) tubular presenta una longitud inferior a una segunda rama (3) tubular del cuerpo tubular (1);
- el extremo superior (1a) del cuerpo tubular (1) presenta medios de fijación (4) con la arteria aorta abdominal del paciente; donde dichos medios de fijación (4) de dicho cuerpo tubular

(1) comprenden, en su extremo superior (1a) y opuesto a los extremos (2a, 3a) de las ramas (2, 3) tubulares, una pluralidad de ganchos retráctiles de sujeción, configurados para entrar en contacto con la arteria aorta abdominal del paciente; y

5 - el extremo abierto de la primera rama (2) de menor longitud presenta una geometría cónica (5) divergente hacia la salida de dicha primera rama (2); estando configurada dicha geometría cónica (5) para facilitar el acoplamiento de un segundo cuerpo tubular deformable con el objeto de alargar la longitud de dicha primera rama (2) tubular. Y donde, a la vista de la figura 4, se observa cómo la altura (h) del cono definido en la geometría cónica (5) del extremo de la primera rama (2) tubular es de 5mm; con una longitud del segmento cónico de
10 10 mm (exceptuando la zona adyacente a la otra rama, con una indentación circular); y el ángulo (a) entre la generatriz del cono y el eje de simetría es de 60°

Se puede observar en detalle en las figuras 2 y 3, cómo la geometría cónica (5) del extremo abierto de dicha primera rama (2) tubular presenta un rebaje (7) en correspondencia con la
15 geometría exterior de la segunda rama (3) tubular; y configurado dicho rebaje (7) para adaptarse dicha geometría cónica (5) al contorno exterior de la segunda rama (3) tubular.

Asimismo, y en las proximidades de dicha geometría cónica (5) del extremo de dicha primera rama (2) tubular, se presenta una marca radiopaca configurada para definir el punto
20 de acoplamiento del segundo cuerpo tubular deformable con respecto a la primera rama (2) tubular; la cual puede reproducirse en distintas partes del cuerpo tubular (1), como por ejemplo en los extremos (2a, 3a) de las dos ramas (2, 3) tubulares; y en el extremo superior (1a) del cuerpo tubular (1).

25 Por último, se describe cómo el cuerpo tubular (1) deformable, junto con las dos ramas (2, 3) tubulares asociadas, está formado por un alambre de Nitinol[®] cosido a una tela protésica flexible con suturas no reabsorbibles.

De este modo, la invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la
30 misma, pero para el experto en la materia resultará evidente que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes sin exceder el objeto de la invención reivindicada.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes, que comprende un cuerpo tubular (1) deformable que se bifurca en dos ramas (2, 3) tubulares, permitiendo la
5 circulación de flujo sanguíneo desde un extremo superior (1a) hacia los extremos (2a, 3a) de las dos ramas (2, 3) tubulares; donde una primera rama (2) tubular presenta una longitud inferior a una segunda rama (3) tubular del cuerpo tubular (1); y donde el extremo (2a) abierto de la primera rama (2) de menor longitud presenta una geometría cónica (5) divergente hacia la salida de dicha primera rama (2); y configurada dicha geometría cónica
10 (5) para facilitar el acoplamiento de un segundo cuerpo tubular deformable con el objeto de alargar la longitud de dicha primera rama (2) tubular;

estando el dispositivo **caracterizado por que** el extremo superior (1a) del cuerpo tubular (1) presenta medios de fijación (4) con la arteria aorta abdominal del paciente;

15 porque la geometría cónica (5) del extremo abierto de dicha primera rama (2) tubular presenta un rebaje (7) en correspondencia con la geometría exterior de la segunda rama (3) tubular; y configurado dicho rebaje (7) para adaptarse dicha geometría cónica (5) al contorno exterior de la segunda rama (3) tubular; y

20 donde los medios de fijación (4) de dicho cuerpo tubular (1) comprenden, en su extremo superior (1a) y opuesto a los extremos (2a, 3a) de las ramas (2, 3) tubulares, una pluralidad de ganchos retráctiles de sujeción, configurados para entrar en contacto con la arteria aorta abdominal del paciente.

25 2.- Dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que en las proximidades de dicha geometría cónica (5) del extremo de dicha primera rama (2) tubular, se presenta al menos una marca radiopaca configurada para definir el punto de acoplamiento del segundo cuerpo tubular deformable con respecto a la
30 primera rama (2) tubular.

3.- Dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el extremo abierto de la segunda rama (3) de mayor longitud comprende una geometría cónica divergente hacia la salida de dicha
35 segunda rama (3); y configurada dicha geometría cónica para facilitar el acoplamiento de un

tercer cuerpo tubular deformable con el objeto de alargar la longitud de dicha segunda rama (3) tubular.

5 4.- Dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la altura (h) del cono definido en la geometría cónica (5) del extremo de la primera rama (2) tubular es de 5mm; y el ángulo (a) entre la generatriz del cono y el eje de simetría es de 60°.

10 5.- Dispositivo endoprotésico para aorta abdominal en pacientes, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el cuerpo tubular (1) deformable, junto con las dos ramas (2, 3) tubulares asociadas, está formado por un alambre de Nitinol[®] cosido a una tela protésica flexible con suturas no reabsorbibles.

15

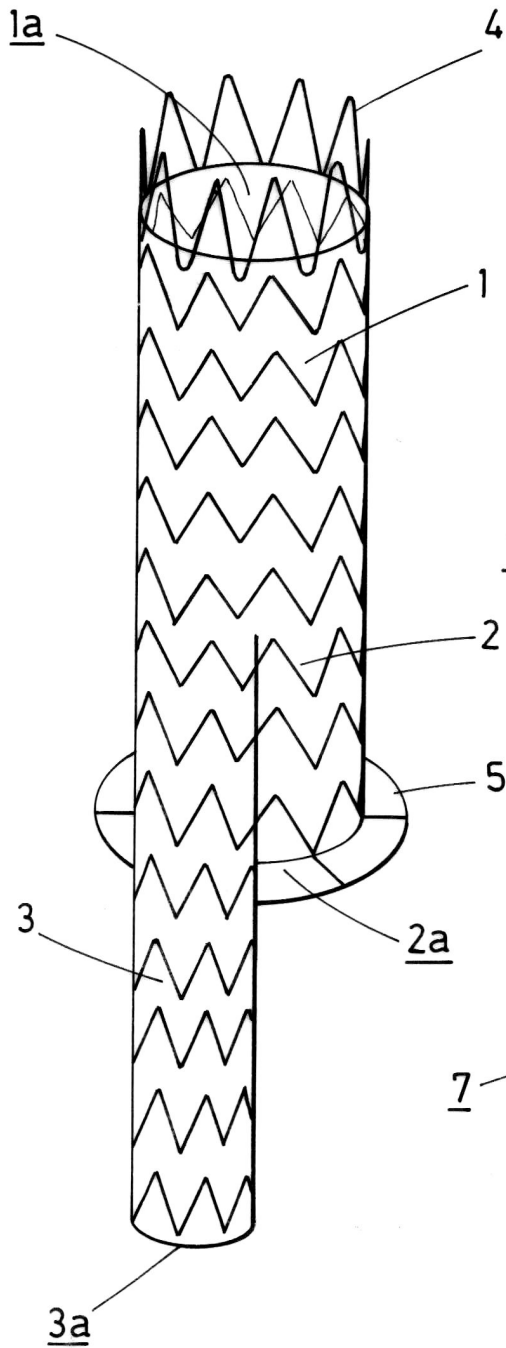


FIG. 1

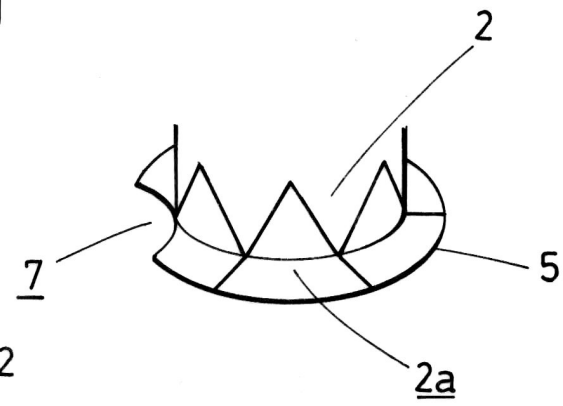


FIG. 2

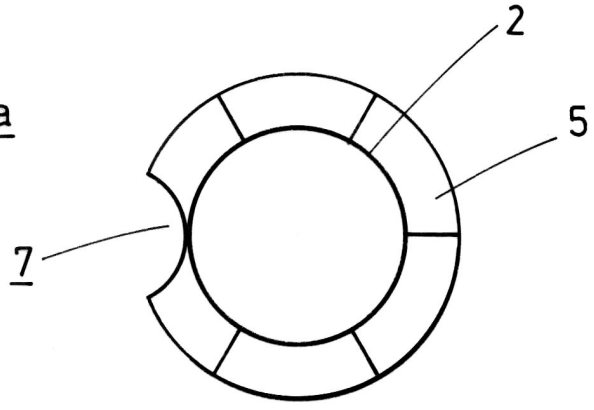


FIG. 3

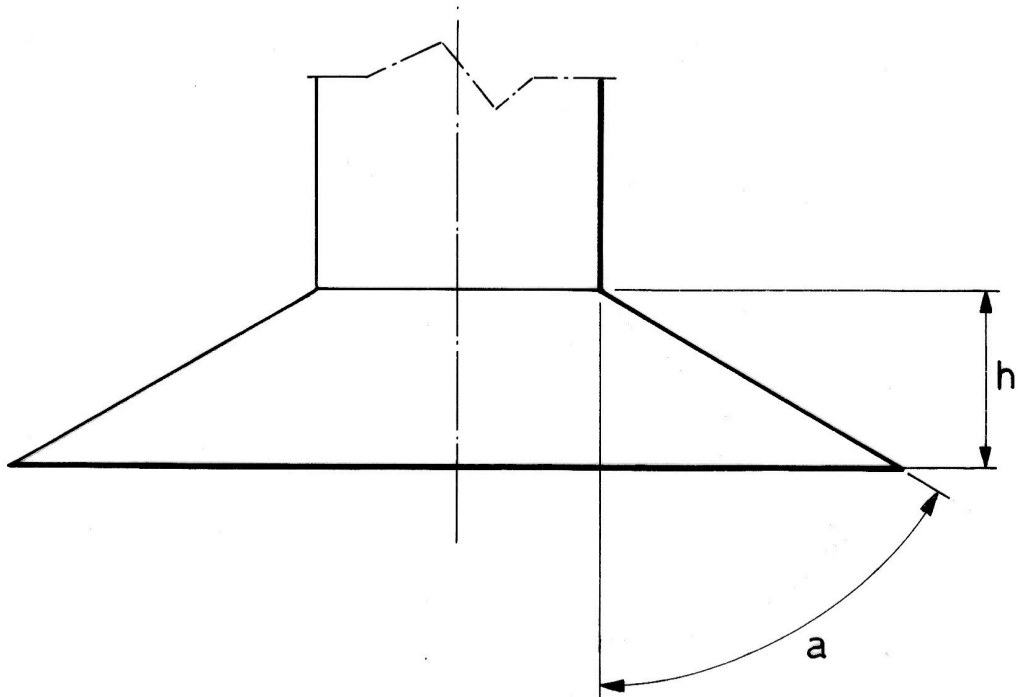


FIG.4



- ②① N.º solicitud: 201630483
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 18.04.2016
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A61F2/06** (2013.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 20130073027 A1 (DOBRILOVIC) 21.03.2013, párrafos 0017-0020,0030; figuras 1a,1b.	1-7
X	WO 0074598 A1 (SCIMED LIFE SYSTEMS, INC.) 14.12.2000, página 4, línea 25 – página 5, línea 17; página 6, líneas 24-32; página 7, líneas 1-4; figuras 2,3.	1-7
A	US 20070055363 A1 (CHUTER et al.) 08.03.2007, párrafos 1-35; figuras 1-3.	1-7

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
14.06.2016

Examinador
J. López Nieto

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, MEDLINE

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.06.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2, 5-7	SI
	Reivindicaciones 1, 3, 4	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-7	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 20130073027 A1 (DOBRILOVIC)	21.03.2013
D02	WO 0074598 A1 (SCIMED LIFE SYSTEMS, INC.)	14.12.2000
D03	US 20070055363 A1 (CHUTER et al.)	08.03.2007

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 divulga un dispositivo endoprotésico para aorta abdominal que comprende un cuerpo tubular deformable que se bifurca en dos ramas tubulares, siendo una de las ramas más corta que la otra. El extremo superior del cuerpo tubular se une a la pared de la aorta. La rama más corta del dispositivo endoprotésico termina en un extremo abierto con forma de embudo para facilitar el acoplamiento de un cuerpo tubular en dicha rama, con el fin de alargarla. En este extremo de la rama corta del dispositivo puede haber radiomarcadores para definir el acoplamiento del cuerpo tubular de alargamiento. En D01 se contempla la posibilidad de que la rama larga del dispositivo endoprotésico también cuente con un extremo abierto en forma de embudo (párrafos 0017-0020, 0030; figuras 1a, 1b)

Las características de las reivindicaciones 1, 3 y 4 ya son conocidas del estado de la técnica divulgado por el documento D01. Por lo tanto, estas reivindicaciones no cumplen los requisitos de novedad y actividad inventiva según los Art. 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.

Las características de las reivindicaciones 2, 5-7 no han sido divulgadas en el documento D01. Por lo tanto estas reivindicaciones cumplen el requisito de novedad según el Art. 6.1 de la Ley de Patentes 11/86.

Sin embargo las reivindicaciones 2, 5-7 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el Art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/86 por los siguientes motivos:

En lo que se refiere a la reivindicación 2, el hecho de que el extremo de la rama corta, tenga un rebaje con una forma que se adapte a la superficie de la rama larga del dispositivo es una posibilidad evidente para un experto en la materia si se quiere conseguir que ambas ramas no interfieran.

La reivindicación 5 contiene características de diseño que son meras ejecuciones particulares obvias para un experto a la materia.

Las reivindicaciones 6 y 7 contienen características de conocimiento general en el estado de la técnica (documento D02, pág. 7, lín.4 y D03, figuras 1-3)

El documento D02 también da a conocer un dispositivo endoprotésico para aorta abdominal que contiene las características técnicas del dispositivo de la invención (pág.4, lín. 25-pág.5, lín.17; pág.6, lín.24-lín.26; pág.7, lín.1-4) Por lo tanto este documento también afecta a la novedad y/o actividad inventiva de las reivindicaciones 1-7 por los mismos motivos indicados para D01.