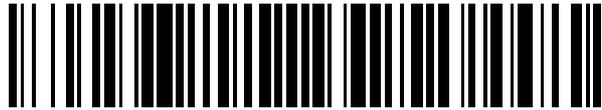


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 423 514**

51 Int. Cl.:

**A61M 25/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2003 E 03816760 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2013 EP 1628702**

54 Título: **Dispositivo roscado de anclaje**

30 Prioridad:

**28.04.2003 WO PCT/BE03/00074**

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

**20.09.2013**

73 Titular/es:

**DE WINTER, ERWIN (100.0%)  
POL DE MONTSTRAAT 6  
2020 ANTWERPEN, BE**

72 Inventor/es:

**DE WINTER, ERWIN**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 423 514 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo roscado de anclaje

**Campo de la técnica**

La invención se refiere a un dispositivo roscado quirúrgico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 Esta invención se refiere al anclaje de un dispositivo roscado a una estructura similar a un tubo, por ejemplo un vaso sanguíneo, de tal modo (1) que una aguja o un catéter puedan pasar con seguridad hacia dentro de la estructura hueca y (2) que esta aguja o catéter se puedan colocar firmemente en el vaso de modo que no puedan salirse fuera o desplazarse (es decir, ser arrastrados por el fluido en el vaso).

**Antecedentes**

- 10 En muchos procedimientos médicos intervencionales queremos alcanzar estructuras huecas como un vaso sanguíneo o un uréter. Durante estos procedimientos, queremos colocar un catéter o una aguja en la estructura hueca para tener acceso a la misma, mayormente por motivos terapéuticos como la administración de un medicamento, o colocar un stent o una espiral, dilatación, etc. A veces, el acceso a las estructuras huecas mencionadas es necesario para realizar diagnósticos.

- 15 La fijación firme y estable de un catéter a la pared de una estructura hueca es esencial, porque el catéter no debe bajo ninguna circunstancia caerse del vaso o "perdersé" dentro del vaso. En el cuerpo humano, algunas estructuras huecas están embebidas en el tejido circundante que permite al catéter permanecer en su sitio. Este es el caso, por ejemplo, de los vasos sanguíneos de una extremidad. Esto es completamente diferente en el tórax, cráneo o abdomen, donde las estructuras huecas están rodeadas por tejido menos conectivo y el catéter puede salirse o desplazarse fácilmente. Para evitar esto, el catéter debe fijarse cosiéndolo a la pared del vaso, pero esto es difícil y lleva tiempo.

La presente invención, el ASD, puede roscarse fácilmente en la pared del vaso, donde proporciona una máxima estabilidad y soporte del catéter, que puede así insertarse fácilmente en el vaso.

- 25 Los campos intervencionales incluyen los procedimientos de diagnóstico que implican la implantación de un catéter o aguja; y procedimientos terapéuticos que implican intervenciones (como la colocación de un catéter para medicación) o que implican operaciones quirúrgicas, laparoscopia, posiblemente en combinación con procedimientos endoscópicos.

Los dispositivos roscados quirúrgicos son conocidos, por ejemplo, de US6210397, que forma la base para el preámbulo de la reivindicación 1, US5755697, US5671773, DE19826078, US5891100 y US6132438.

- 30 **Compendio de la invención**

Es un objeto de la invención proporcionar un dispositivo roscado que se puede anclar a una estructura hueca, como un vaso sanguíneo, fácil y rápidamente. Más específicamente, el ASD permite al médico que está llevando a cabo una intervención médica realizar una conexión estable y segura con una estructura hueca de tal modo que un catéter se pueda colocar firmemente sin ninguna necesidad de llevar a cabo suturas que consumen mucho tiempo.

- 35 Este objeto se consigue de acuerdo con la invención por medio de un dispositivo roscado que presenta las características técnicas de la reivindicación 1.

**Descripción detallada de la invención**

- 40 1 El ASD adopta la forma de un tornillo hueco, con una terminación que no es - como en el tornillo convencional - una punta, sino un arrollamiento completo en espiral (360 grados). El extremo del arrollamiento está afilado y redondeado, es decir, no es cortante pero es capaz de perforar la pared de la estructura hueca similar a un tubo a la que se atornilla. La punta afilada y redonda está doblada hacia dentro y hacia abajo según un ángulo de 10 a 20 grados ( $\alpha$ ) (ver figura 1a). Alternativamente, esta punta afilada, redonda y no cortante puede estar doblada hacia abajo según un ángulo de 90 grados ( $\alpha$ ) (ver figura 1b). En este caso, el extremo parece un sacacorchos, pero el extremo no está situado en la mitad del arrollamiento final sino en la periferia.

- 45 2 El ASD igual que el mencionado en 1 pero con el cuerpo del tornillo relleno con un material trombostático o hemostático que funciona como una esponja contra las pérdidas del vaso después de que el catéter se haya extraído (ver figura 2).

- 50 3 El ASD con cabezal desmontable. Este dispositivo consiste en dos partes básicas: primero, el cabezal desmontable con aplicador (es decir, un vástago largo y delgado con un asa que se utiliza para taladrar por medio del cabezal la pared del vaso) y segundo, un ASD hueco con un tornillo hueco de tres arrollamientos, que permanece en su posición (es decir, la pared del vaso).

El cabezal desmontable consiste en dos arrollamientos, y extremos en forma de un sacacorchos (ver la figura 3a, 3b). Éste es, de nuevo, una punta redonda, afilada y no cortante. Este cabezal forma una unidad con el aplicador. Una vez el cabezal está en posición (es decir, en mitad de la pared del vaso) (ver figura 3c), se extrae, junto con el aplicador, del resto del ASD, que permanece dentro de la pared del vaso.

- 5 La segunda parte es el cuerpo del ASD. Consiste en tres arrollamientos huecos fijados al cabezal por medio de arrollamientos internos en el sentido opuesto de las agujas del reloj (ver figura 3d). Cada arrollamiento es más ancho que el anterior, expandiendo así la pared del vaso. La abertura en la pared es realizada por el cabezal de un modo no oclusivo, es decir, no es necesario ocluir temporalmente el vaso receptor.

Diámetro

- 10 Dependiendo del tipo de estructura hueca, como un vaso sanguíneo, el diámetro del ASD puede variar desde 1 milímetro a 2 centímetros, o incluso más.

Sustancia

El ASD está hecho de un material inoxidable, o titanio, o materiales super-elásticos como el nitinol, o materiales sintéticos, o incluso materiales reabsorbibles.

- 15 Grosor del material

Dependiendo del diámetro del vaso sanguíneo, el material puede variar desde 0,1 mm hasta cualquier grosor deseable.

Elasticidad

Depende del material.

- 20 Descripción de aplicación del ASD

El ASD es atornillado en una vuelta de 360 grados en la pared receptora. Esto permite una fijación estable a la pared. Se inserta entonces una aguja o catéter a través del ASD en la pared, y se fija al ASD de modo que no pueda deslizarse hacia fuera del vaso o "perdersé" dentro del vaso.

Fabricación y aplicabilidad industrial

- 25 El dispositivo atornillado se puede fabricar comercialmente y utilizar para realizar la anastomosis de dos vasos de tamaños diferentes o idénticos. Se puede utilizar en todos los dominios de la cirugía vascular, cirugía del corazón, y neurocirugía.

#### **Breve descripción de las figuras**

Figura 1a: ASD

- 30 Figura 1b: ASD fijado a pared

Figura 2: ASD relleno con un material trombostático o hemostático

Figura 3a: ASD con cabezal desmontable, vista lateral

Figura 3b: ASD con cabezal desmontable, vista superior

Figura 3c: ASD con cabezal desmontable, vista in situ, posición fijado a la pared

- 35 Figura 3d: ASD con cabezal desmontable, vista del modo en el que el cabezal desmontable se fija al ASD.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo atornillado quirúrgico adaptado para ser anclado a una pared de una estructura similar a un tubo dentro del cuerpo humano, como por ejemplo un vaso sanguíneo o un uréter, comprendiendo el dispositivo atornillado un tornillo hueco con arrollamientos, entre los cuales se ancla la pared de la estructura similar a un tubo durante el uso, caracterizado porque los arrollamientos del tornillo hueco están sueltos unos de otros en la dirección axial del tornillo hueco y terminan en un único arrollamiento en espiral que tiene un extremo perforador no cortante para perforar la pared de la estructura similar a un tubo de tal modo que se permite el paso de los arrollamientos del tornillo hueco mediante atornillado.
- 10 2. Dispositivo atornillado quirúrgico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el arrollamiento frontal tiene un extremo afilado y redondo.
3. Dispositivo atornillado quirúrgico de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el extremo afilado y redondo está doblado hacia dentro y hacia abajo según un ángulo de 10 a 20 grados con relación a los otros arrollamientos.
- 15 4. Dispositivo atornillado quirúrgico de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el extremo afilado y redondo está doblado hacia abajo según un ángulo de 90 grados con relación a los otros arrollamientos.
5. Dispositivo atornillado quirúrgico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo atornillado comprende además una estructura hueca fijada al tornillo hueco.
- 20 6. Dispositivo atornillado quirúrgico de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la estructura hueca está dotada de medios para fijar una aguja o un catéter al dispositivo atornillado.
7. Dispositivo atornillado quirúrgico de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, caracterizado porque la estructura hueca está llena con un material trombostático o hemostático.
- 25 8. Dispositivo atornillado quirúrgico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo atornillado está hecho de material inoxidable, o titanio, o materiales super-elásticos como el nitinol, o materiales sintéticos, o materiales reabsorbibles.

Figura 1a

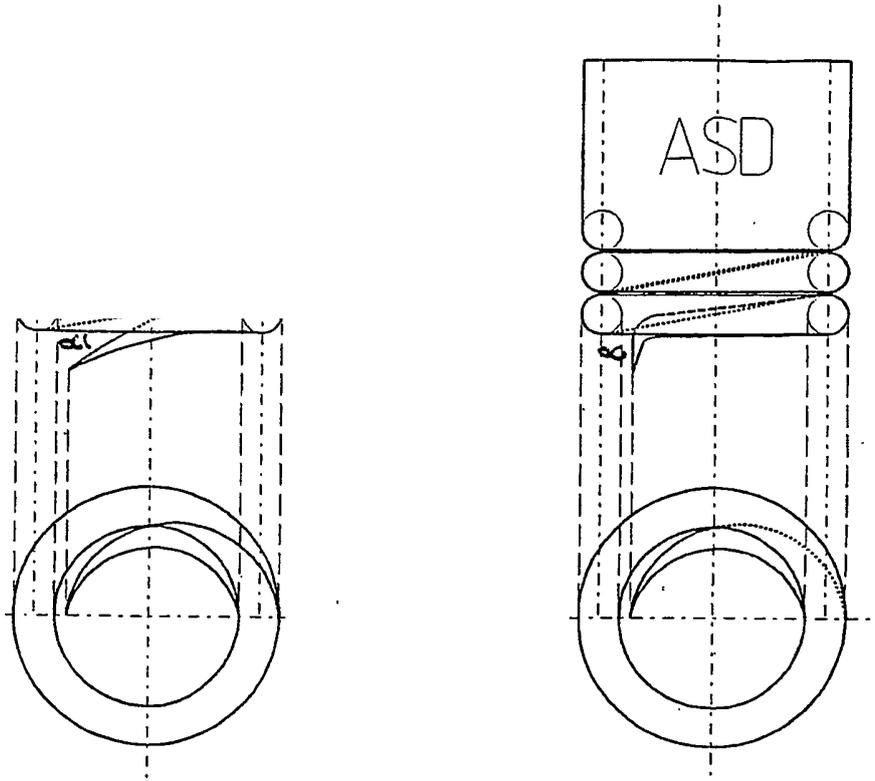


Figura 1b

catéter

Figura 2

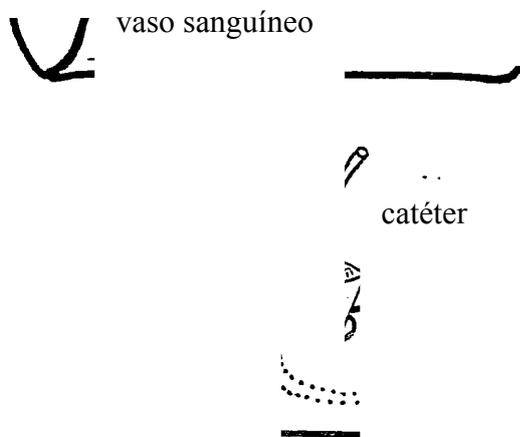


Figura 3a

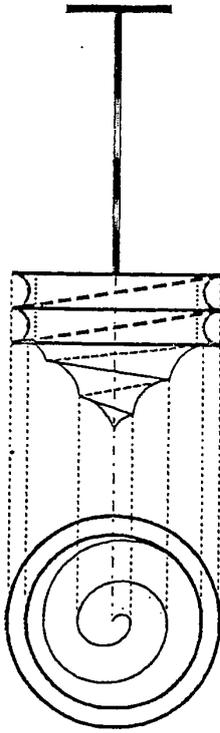


Figura 3b

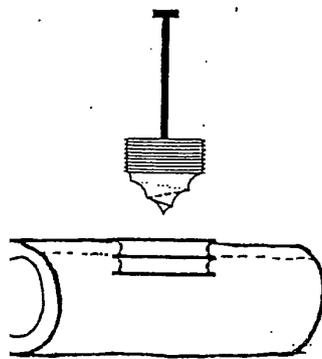


Figura 3c

Figura 3d

