

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 578 523**

21 Número de solicitud: 201530096

51 Int. Cl.:

A61B 34/10 (2006.01)

A61F 2/86 (2013.01)

G01N 15/08 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

26.01.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.07.2016

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

22.02.2017

71 Solicitantes:

GALGO MEDICAL, SL (100.0%)
C/ Comte d'Urgell, 204, 3r A
08036 Barcelona ES

72 Inventor/es:

SERRA DEL MOLINO, Luis;
LARRABIDE FERNANDEZ, Ignacio y
FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, Héctor

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

54 Título: **Procedimiento, sistema y programa de ordenador para determinar la porosidad de una estructura porosa flexible cuando es sometida a deformación**

57 Resumen:

Procedimiento, sistema y programa de ordenador para determinar la porosidad de una estructura porosa flexible cuando es sometida a deformación.

El procedimiento comprende realizar las siguientes etapas mediante el procesamiento de datos representativos de la estructura porosa flexible:

- obtener unos valores de porosidad de referencia de como mínimo una región de referencia (CU-R) de la estructura porosa flexible en una configuración de referencia; y

- calcular la porosidad de al menos una región deformada (CU-D) de la estructura porosa flexible que se corresponde con dicha región de referencia (CU-R) pero para una configuración deformada diferente a la de referencia, a partir de los valores de porosidad de referencia y de al menos una función de cálculo que define cómo cambia una superficie cubierta, y/o una variable asociada a la misma, con la deformación.

Tanto el sistema como el programa de ordenador están adaptados para implementar el procedimiento de la invención.

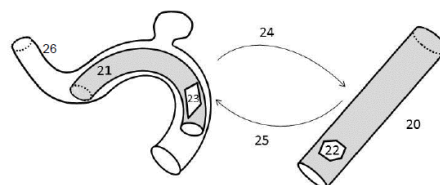


Figura 4



- ②① N.º solicitud: 201530096
②② Fecha de presentación de la solicitud: 26.01.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	DIERICK M et al. The use of 2D pixel detectors in micro- and nano-CT applications. Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors, and Associated Equipment, 20080611 Elsevier BV * North-Holland, NL 11/06/2008 VOL: 591 No: 1 Pags: 255 - 259 ISSN 0168-9002 Doi: 10.1016/j.nima.2008.03.068 Unno Yoshinobu; Fukazawa Yasushi; Hou Suen; Ohsugi Takashi; F-W Sadrozinski Hartmut. Todo el documento	1-25
A	US 2007021816 A1 (RUDIN STEPHEN) 25/01/2007, Todo el documento.	1-25
A	SEO T et al. Computational analysis of the performance of drug-eluting stents. JOURNAL OF BIOMECHANICS, 20060101 PERGAMON PRESS, NEW YORK, NY, US 01/01/2006 VOL: 39 Pags: S403 - S404 ISSN 0021-9290 Doi: doi:10.1016/S0021-9290(06)84636-1 Gijsen Frank J H; Migliavacca Francesco. Todo el documento.	1-25
A	APPANABOYINA S et al. Simulation of intracranial aneurysm stenting: Techniques and challenges. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 20090915 North-Holland, AMSTERDAM, NL 15/09/2009 VOL: 198 No: 45-46 Pags: 3567 - 3582 ISSN 0045-7825 Doi: 10.1016/j.cma.2009.01.017 Hughes Thomas J R; Oden J Tinsley; Papadarakakis Manolis. Todo el documento.	1-25

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
13.02.2017

Examinador
M. Muñoz Sanchez

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A61B34/10 (2016.01)

A61F2/86 (2013.01)

G01N15/08 (2006.01)

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

A61B, A61F, G01N

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, NPL, MEDLINE

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.02.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-25	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-25	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	DIERICK M et al. The use of 2D pixel detectors in micro- and nano-CT applications. Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors, and Associated Equipment, 20080611 Elsevier BV * North-Holland, NL 11/06/2008 VOL: 591 No: 1 Pags: 255 - 259 ISSN 0168-9002 Doi: 10.1016/j.nima.2008.03.068 Unno Yoshinobu; Fukazawa Yasushi; Hou Suen; Ohsugi Takashi; F-W Sadrozinski Hartmut. Todo el documento	11.06.2008
D02	US 2007021816 A1 (RUDIN STEPHEN)	25.01.2007
D03	SEO T et al. Computational analysis of the performance of drug-eluting stents. JOURNAL OF BIOMECHANICS, 20060101 PERGAMON PRESS, NEW YORK, NY, US 01/01/2006 VOL: 39 Pags: S403 - S404 ISSN 0021-9290 Doi: 10.1016/S0021-9290(06)84636-1 Gijssen Frank J H; Migliavacca Francesco. Todo el documento.	01.01.2006
D04	APPANABOYINA S et al. Simulation of intracranial aneurysm stenting: Techniques and challenges. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 20090915 North-Holland, AMSTERDAM, NL 15/09/2009 VOL: 198 No: 45-46 Pags: 3567 - 3582 ISSN 0045-7825 Doi: 10.1016/j.cma.2009.01.017 Hughes Thomas J R; Oden J Tinsley; Papadrakakis Manolis. Todo el documento.	15.09.2009

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

Se considera D01 el documento más próximo del estado de la técnica al objeto de la solicitud.

Reivindicaciones independientes

Reivindicación 1: El documento D01, divulga un procedimiento para determinar la porosidad de una estructura porosa flexible (un stent médico) cuando se somete a deformación (presión) a partir de una función que define la variación de las coordenadas de unos puntos de referencia originales de la estructura cuando esta se deforma y determinando a partir de la estructura deformada (coordenadas modificadas de los puntos de referencia originales) dicha porosidad aplicando implícitamente otra función. Implícitamente, dichas funciones bien pueden aplicarse a un conjunto de regiones de la estructura o a toda la estructura en su conjunto. La redacción abierta de la reivindicación 1 no permite determinar qué funciones se utilizan en particular para la modelización de las deformaciones geométricas y la ocupación/ porosidad pudiendo considerar el experto en la materia, por ejemplo, una función de deformación geométrica lineal y una función topológica basada en la conectividad de los puntos de referencia respectivamente. Así, el documento D01 afecta a la actividad inventiva de la reivindicación 1 según el art. 8.1 de la Ley de Patentes.

Reivindicación 23: el sistema específico para ejecución del procedimiento de la reivindicación 1 sería equivalente en prestaciones y configuración al mencionado en el documento D01. Así, el documento D01 afecta a la actividad inventiva de la reivindicación 23 según el art. 8.1 de la Ley de Patentes.

Reivindicación 25: el programa de ordenador específico correspondiente al procedimiento de la reivindicación 1 sería equivalente al mencionado en el documento D01. Así, el documento D01 afecta a la actividad inventiva de la reivindicación 25 según el art. 8.1 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones dependientes

Reivindicaciones 2-22, 24: el contenido de estas reivindicaciones detalla características opcionales ofrecidas por los productos de software comerciales de cálculo de materiales y estructuras que complementarían las características del software del documento D01 en la parte de las mismas referida a los distintos modos de deformación y configuraciones de referencia, a partir de los cuales el procedimiento de cálculo de la porosidad sería el mismo que el de la reivindicación 1. Por lo tanto, el documento D01 también afecta a la actividad inventiva de las reivindicaciones 2-22 y 24 según el art. 8.1 de la Ley de Patentes.