

19

OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 528 491**

21 Número de solicitud: 201330922

51 Int. Cl.:

**G01N 21/64** (2006.01)**B82Y 15/00** (2011.01)**B82Y 20/00** (2011.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**20.06.2013**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**10.02.2015**

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

**24.02.2015**

71 Solicitantes:

**CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS (CSIC) (50.0%)  
SERRANO, 117  
28006 MADRID ES y  
FUNDACIÓN TEKNIKER (50.0%)**

72 Inventor/es:

**POSTIGO RESA, Pablo Aitor;  
ORTIZ DE ELGUEA, Aratz;  
JUARROS LASKURAIN, Aritz y  
MERINO ÁLVAREZ, Santos**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**54 Título: **DISPOSITIVO PARA LA DETECCIÓN DE UNA ÚNICA MOLÉCULA EN SITUACIÓN DE NANOCONFINAMIENTO Y EN RÉGIMEN DINÁMICO, PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN Y USO**

57 Resumen:

Dispositivo para la detección de una única molécula en situación de nanoconfinamiento y en régimen dinámico, procedimiento de fabricación y uso. El objeto de la presente invención está relacionado con un dispositivo que integra estructuras de cristal fotónico y micro-nanocanales para la manipulación y detección de moléculas de ADN y otras moléculas con marcadores luminiscentes. El dispositivo, basado en la capacidad de las guías fotónicas de direccionar las ondas electromagnéticas, concentra la señal de emisión de la molécula en respuesta a una señal de excitación en una dirección dada. Son igualmente objetos de la presente invención el procedimiento de fabricación del dispositivo y el uso del mismo para la detección de una única molécula en situación de nanoconfinamiento y en régimen dinámico.

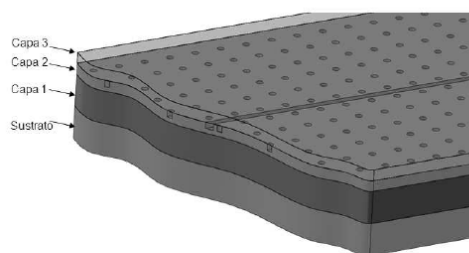


Fig. 1



②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201330922

②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 20.06.2013

③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2009055903 A1 (CA NAT RESEARCH COUNCIL et al.) 07.05.2009, resumen; figura 1.	1-23
A	WO 2009150583 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV et al.) 17.12.2009, resumen; figura 1.	1-23
A	US 2006166223 A1 (REED MICHAEL W et al.) 27.07.2006, resumen; figura 3.	1,6-18
A	US 2012007000 A1 (LU MENG et al.) 12.01.2012, resumen.	1,6-18

#### 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 n.º:

Fecha de realización del informe  
16.02.2015

Examinador  
M. P. Pérez Moreno

Página  
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**G01N21/64** (2006.01)

**B82Y15/00** (2011.01)

**B82Y20/00** (2011.01)

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

G01N, B82Y

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 16.02.2015

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-23	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-23	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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	WO 2009055903 A1 (CA NAT RESEARCH COUNCIL et al.)	07.05.2009
D02	WO 2009150583 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV et al.)	17.12.2009
D03	US 2006166223 A1 (REED MICHAEL W et al.)	27.07.2006
D04	US 2012007000 A1 (LU MENG et al.)	12.01.2012

**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**

De todos los documentos recuperados del estado de la técnica se considera que el documento D01 forma el estado de la técnica más cercano a la solicitud que se analiza.

Este documento describe un método para la detección de una partícula en situación de nanoconfinamiento a través de la excitación de un fluoróforo. Se centra más en el sistema óptico para observar la partícula atrapada, el detector no está descrito en detalle. Es un dispositivo microfluídico, pero la descripción es amplia.

El documento D02 describe un dispositivo para detectar un analito en un fluido o para llevar a cabo una reacción en un fluido que incluye un módulo para la captura de una muestra. El módulo es un microcanal que comprende uno o más elementos de superficie confinados por una barrera porosa; las partículas no pueden pasar la barrera, pero el líquido sí, y así se quedan las partículas atrapadas.

El documento D03 describe un sustrato de cristal para la retención de ADN y el documento D04 describe un sustrato de cristal fotónico para ensayos biológicos. Utiliza fluoróforos para determinar la presencia y la concentración de analitos en el estudio del ADN.

Por todo lo anterior se concluye que los documentos D01 a D04 no afectan al requisito de actividad inventiva ni de novedad de las reivindicaciones 1-23, ya que no poseen todas las características descritas en dichas reivindicaciones, en el sentido que establecen los artículos 6 y 8.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.

En conclusión, la solicitud satisface los requisitos de patentabilidad establecidos en el Art. 4.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.