



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-157571-00000-0000

Fecha: 2011-11-18 12:58:41

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYI

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 35

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TITULO DISPOSITIVO FOTOMETRICO DE
MEDICION DE ABSORBAUCIA Y TURBIDEZ

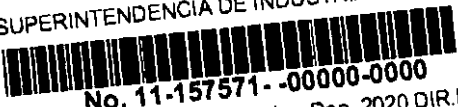
51. CLASIFICACION INTERNACIONAL 601N 21125 (2006.01)
601J 3110 (2006.01)

71. SOLICITANTE BIOBYSYSTEMS S.A

DOMICILIO BARCELONA - ESPAÑA

74. APODERADO RICARDO BALLESTEROS V.

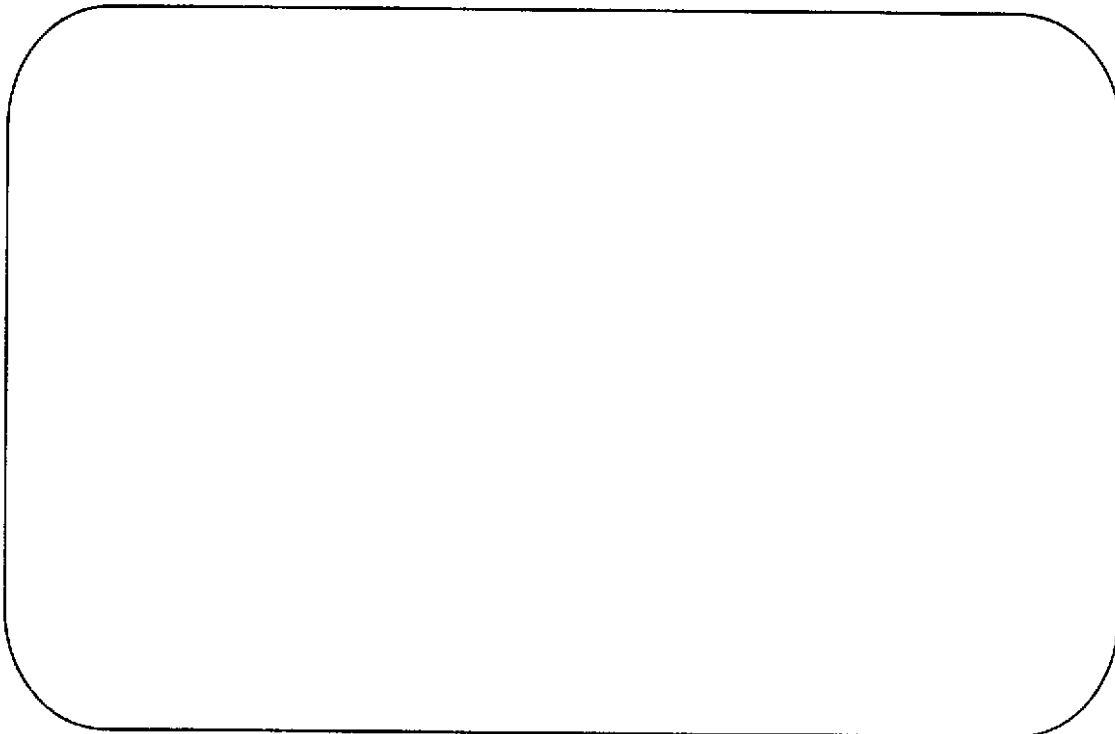
22. BOGOTA, D.C., 18/11/11

PETITORIO			
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 11-157571-00000-0000 Fecha: 2011-11-18 12:58:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 35	
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTES PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL			
SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención		☐ Patente de Modelo de Utilidad	
☒ Capítulo I		☐ Capítulo II	
2 SOLICITANTE	Nombre: BIOSYSTEMS S.A. Dirección: Costa Brava 30, 4o, E-08030 Nacionalidad o Domicilio: Barcelona - España Lugar de Constitución: Teléfono: Fax: E-mail:		IDENTIFICACIÓN ☐ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cual: Número:
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: RICARDO BALLESTEROS V. Dirección: Carrera 14 No. 94 A 10 Oficina 402 Teléfono: 6227226 Fax: E-mail: rballesteros@palacioballesteros.com		IDENTIFICACIÓN ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cual: 9.534.694 Número: TP 88.881
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder).			
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: (i) BENITEZ PORRAS FRANCESC (ii) ESPLUGUES ARTOLA JORDI Dirección: (i) Costa Brava 30, 4o, E-08030 BARCELONA (ESPAÑA) (ii) Costa Brava 30, 4o, E-08030 BARCELONA (ESPAÑA) Nacionalidad o Domicilio: BARCELONA (ESPAÑA)		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/ES2010/070246</u> Fecha <u>21-04-2010</u> Publicación internacional No. <u>WO 2010/122203</u> Fecha <u>28-10-2010</u>			
6 Título (54) <u>DISPOSITIVO FOTOMETRICO DE MEDICION DE ABSORBANCIA Y TURBIDEZ</u>			
7 Clasificación internacional (51) <u>G01N 21/25 (2006.01) G01J 3/10 (2006.01)</u>			
8 Prioridad ☒ SI ☐ NO	(33) País de Origen ES	(32) Fecha 21-04-2009	(31) Número de Solicitud P200901037
9 Comprobante de pago No. <u>142653217-5</u> Fecha <u>NOVIEMBRE 17 DE 2011</u>			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página			

10 Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no estén inscritas en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción de examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12. 2 EJEMPLARES
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros OPINION ESCRITA DE LA AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL PCT/ES/2010/070246

11 FIGURA CARACTERISTICA:



12 Solicito la concesión de la patente

NOMBRE RICARDO BALLESTEROS VALENCIA

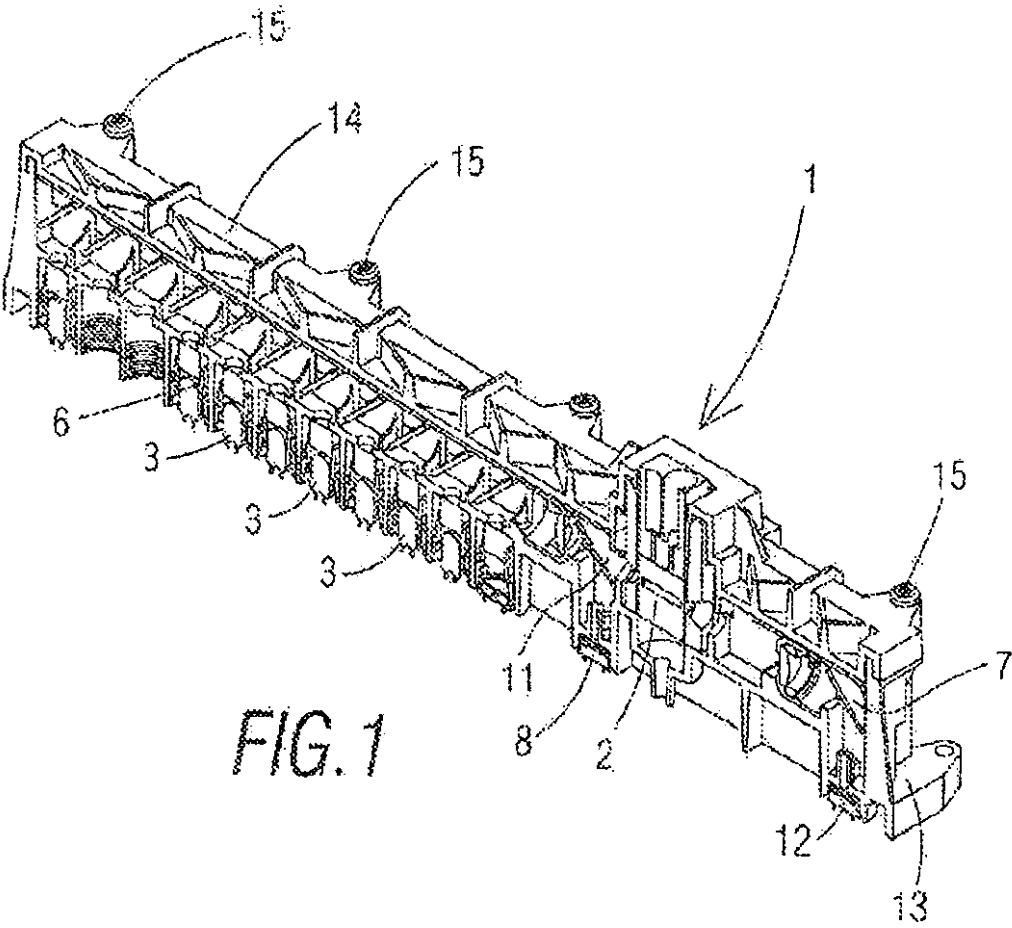
FIRMA

C.C. 9.534.694

TP 88.881

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

DIBUJO DEL DISPOSITIVO FOTOMETRICO DE MEDICION DE
ABSORBANCIA Y TURBIDEZ



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 112626

Bogotá D.C., Noviembre 18 de 2011 - 11:10:59

RECIBIDO DE : PALACIO IZQUIERDO Y BALLESTEROS

NI 900.160.133

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	426532175	17/11/2011	571.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. FENESTRICO	CONCEPTO	Vr UNIDITARIO	Vr CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
			\$571.000.00

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-157571- -00000-0000

Fecha: 2011-11-18 12:58:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 35

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Noviembre 18 de 2011 - 11:10:59



(51) Clasificación Internacional de Patentes:
G01N 21/25 (2006.01) G01J 3/10 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2010/070246

(22) Fecha de presentación internacional:
21 de abril de 2010 (21.04.2010)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P200901037 21 de abril de 2009 (21.04.2009) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): BIOSYSTEMS, S.A [ES/ES]; Costa Brava, 30, 4º, E-08030 Barcelona (ES).

(72) Inventores: e

(75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): BENITEZ PORRAS, Francesc [ES/ES]; Costa Brava, 30, 4º, E-08030 Barcelona (ES). ESPLUGUES ARTOLA, Jordi [ES/ES]; Costa Brava, 30, 4º, E-08030 Barcelona (ES).

(74) Mandatario: ISERN JARA, Jorge; Avda. Diagonal, 463, 2º, E-08036 Barcelona (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

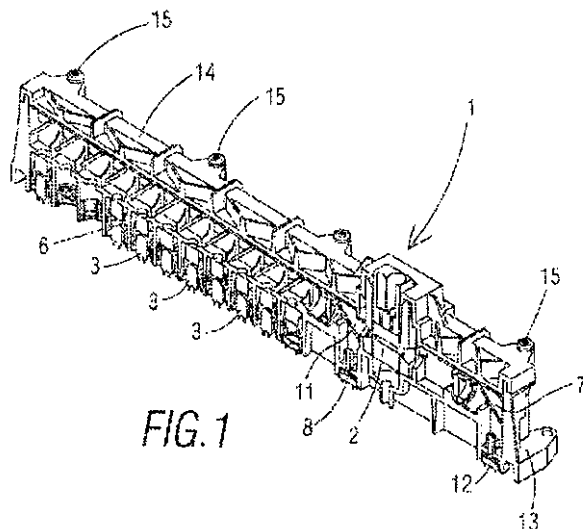
(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

(54) Title: PHOTOMETRIC DEVICE FOR MEASURING ABSORBANCE AND TURBIDITY

(54) Título : DISPOSITIVO FOTOMÉTRICO DE MEDICIÓN DE ABSORBANCIA Y TURBIDEZ



(57) Abstract: Photometric device (1) for measuring absorbance and turbidity in samples placed in a cell (2) based on a light source that comprises an arrangement of light-emitting diodes (3, 16) located inside a housing (13), in which at least one of the light-emitting diodes is capable of providing ultraviolet light such that a light beam is transmitted towards the cell (2) containing the sample to be measured. This device allows measurement of both the molecular absorption of a chromophore and the dispersion or turbidity of a suspension.

(57) Resumen: Dispositivo fotométrico (1) para la medición de absorbancia y turbidez en muestras ubicadas en una cubeta (2) a partir de una fuente de luz que comprende una disposición de diodos de emisión de luz (3, 16) ubicados en el interior de una carcasa (13), en el que al menos uno de los diodos de emisión de luz es apto de proporcionar luz ultravioleta, de tal modo que se transmite un haz de luz hacia la cubeta (2) en la cual está la muestra a medir. Este dispositivo permite una medición tanto de la absorción molecular de un cromóforo así como de la dispersión o turbidez de una suspensión.

Dispositivo fotométrico de medición de absorbancia y turbidezMEMORIA DESCRIPTIVA**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente solicitud de Patente de Invención tiene por
5 objeto el registro de un dispositivo fotométrico de medición de
absorbancia y turbidez que incorpora notables innovaciones y
ventajas.

Más concretamente, la invención hace referencia a un
dispositivo fotométrico de medición para medir muestras en una
10 cubeta a partir de una fuente de luz, en particular de tipo LED.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El solicitante tiene conocimiento de la existencia en la
actualidad de dispositivos fotométricos para llevar a cabo la
medición de absorción de luz en muestras biológicas a partir de un
15 haz de luz emitido por una fuente de luz, que convencionalmente
consiste en el uso de una lámpara halógena.

Este aspecto limita las posibilidades de medición del aparato
así como implica un coste de mantenimiento mayor debido a la
substitución de las lámparas halógenas por lo que existe la
20 necesidad de realizar un dispositivo fotométrico constructivamente
sencillo y económico.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

La presente invención se ha desarrollado con el fin de
proporcionar un dispositivo fotométrico que resuelva los
25 inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras

ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo fotométrico de medición para medir
5 muestras en una cubeta a partir de una fuente de luz, y se caracteriza por el hecho de que comprende una disposición de diodos de emisión de luz, cada uno de ellos asociado a un divisor de haz de luz inclinado, de tal modo que transmiten un haz de luz hacia la cubeta en la cual está la muestra a medir; un espejo que
10 refleja el haz de luz transmitido por la muestra de la cubeta hacia un fotodiodo principal que realiza la medición de la intensidad del haz de luz; una primera lente de focalización ubicada en el camino del haz de luz antes de la cubeta y una segunda lente de focalización ubicada en la salida del haz de luz
15 que sale de la cubeta hacia el fotodiodo; un divisor de haz auxiliar ubicado en el camino del haz de luz antes de la cubeta de tal modo que una parte de luz es dirigida a un fotodiodo de referencia y el resto del haz de luz es dirigido a la muestra alojada en la cubeta y por ello al fotodiodo principal, y en el
20 que al menos uno de los diodos de emisión de luz proporciona luz ultravioleta al haz de luz emitido hacia la muestra ubicada en la cubeta. Además, dicho dispositivo fotométrico incluye dos rendijas tubulares situadas encima del fotodiodo principal y el fotodiodo de referencia respectivamente de manera que coliman los haces de
25 luz adecuados para medir la turbidez de la muestra a medir.

Gracias a estas características, se obtiene un dispositivo que permite una medición tanto de la absorción molecular de un cromóforo (se entiende por cromóforo como la parte o conjunto de átomos de una molécula responsable de su color) así como de la
5 dispersión o turbidez de una suspensión.

Otro aspecto ventajoso no menos importante es el hecho de que hay una ausencia de partes móviles y motores que evitan la formación de ruidos y vibraciones que se transmitan al resto de elementos y por ello puedan distorsionar la medición a obtener. El
10 uso de LED's con respecto al uso de lámparas halógenas convencionales aumenta la vida útil de funcionamiento de los medios de formación del haz de luz por lo que se reducen los costes de mantenimiento.

Por otro lado, el consumo de los LED's es muy inferior al
15 consumo de la lámpara halógena lo que repercute en un bajo consumo del instrumento en el que este dispositivo vaya montado.

Realizaciones preferidas del dispositivo de la invención anteriormente descrito se describen en las reivindicaciones dependientes adjuntas.

20 En una realización preferida, la disposición de diodos de luz están alineados en una fila, estando dispuesto el diodo de luz ultravioleta justo antes de la primera lente de focalización.

De forma ventajosa, el divisor de haz relacionado con el diodo de luz ultravioleta presenta un recubrimiento dicróico que
25 optimiza la reflexión de la luz ultravioleta y aprovechar así al máximo la emisión del diodo de emisión de luz.

Según otro aspecto del dispositivo de la invención, comprende una carcasa en cuyo interior se alojan las diversas partes del dispositivo fotométrico que intervienen en la creación del haz de luz, habiéndose provisto una tapa superior extraíble que incluye
5 una abertura a través de la cual se inserta la cubeta, estando la carcasa unida a la tapa superior por medio de elementos de tornillería.

Preferentemente, la carcasa está provista de una pluralidad de alojamientos independientes separados entre sí en los cuales se
10 inserta un diodo de emisión de luz en cada alojamiento.

En particular, la carcasa está hecha de material plástico moldeable lo que reduce los costes de fabricación del dispositivo.

Otras características y ventajas del dispositivo fotométrico objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de
15 la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista en perspectiva de una sección
20 longitudinal del dispositivo fotométrico de la invención;

Figura 2.- Es una vista en alzado de una sección longitudinal del dispositivo fotométrico de acuerdo con la presente invención;
y

Figura 3.- Es una vista de detalle de la sección longitudinal
25 de un tramo del dispositivo fotométrico de la invención en el cual está ubicada la muestra a analizar.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Tal como se muestra en las figuras adjuntas, un dispositivo fotométrico indicado de forma general por 1 es apto para la medición de absorbancia y turbidez en muestras biológicas en una cubeta extraíble 2 a partir de una fuente de luz, comprendiendo una disposición alineada de diodos de emisión de luz 3 y 16, comúnmente denominados LED's, los cuales están cada uno de ellos asociado a un divisor de haz de luz 4 que se encuentra inclinado con respecto a un eje vertical, de tal modo que transmiten un haz de luz hacia la cubeta 2 en la cual está la muestra a medir.

Cada diodo de emisión de luz está asociado a un filtro pasabanda 5 para conseguir el nivel de monocromaticidad adecuado para realizar medidas de absorbancia, los cuales están alojados en alojamientos independientes donde se ha provisto un elemento de soporte 6 de material adecuado que mantiene en una condición fijada el filtro pasabanda 5 con respecto al correspondiente diodo de emisión de luz 3. Dicho elemento de soporte 6 presenta un tramo roscado que se enrosca en una porción roscada situada en la pared lateral del alojamiento independiente.

También se proporciona un espejo 7 que refleja el haz de luz transmitido por la muestra de la cubeta hacia un fotodiodo principal 8 que realiza la medición de la intensidad del haz de luz, así como una primera lente de focalización 9 ubicada en el camino del haz de luz antes de la cubeta extraíble 2. Una segunda lente de focalización 10 está ubicada en la salida del haz de luz que sale de la cubeta extraíble 2 hacia el fotodiodo principal 8.

Adicionalmente, el dispositivo comprende un divisor de haz auxiliar 11 ubicado en el camino del haz de luz antes de la cubeta de tal modo que una parte de luz es dirigida a un fotodiodo de referencia 12 y el resto del haz de luz es dirigido a la muestra 5 alojada en la cubeta 2.

En cada lectura se mide la señal de los dos fotodiodos principal 8 y de referencia 12. Si ha habido alguna variación de intensidad en el haz de luz de la fuente (LED) se refleja en el fotodiodo de referencia 12, lo que permite corregir la medida 10 realizada en el fotodiodo principal 8 (una vez pasada la muestra).

Encima de los fotodiodos principal 8 y de referencia 12 se sitúan sendas rendijas tubulares 20 que coliman los haces de luz idóneos para la realización de medidas de turbidez.

El diodo de emisión de luz 16 que está situado más cerca de 15 la cubeta 2 proporciona luz ultravioleta (340nm.) al haz de luz emitido hacia la muestra ubicada en la cubeta 2 mientras que el resto de diodos de emisión de luz pueden emitir en luz visible o infrarroja.

Todos los elementos anteriormente descritos están ubicados en 20 el interior de una carcasa 13 de material plástico robusto y con una forma sensiblemente paralelepípedica provista interiormente de los alojamientos independientes. Para conferirle a todo el conjunto la estabilidad dimensional y robustez necesarias para asegurar la repetibilidad de las características metrológicas del 25 sistema durante su fabricación y utilización posterior, se ha empleado un plástico técnico de altas prestaciones (LCP) que

proporciona una combinación óptima de alta rigidez y mínimas deformaciones.

Las lentes 9 y 10 así como los filtros pasabanda 5 se montan sobre sus respectivos soportes 21 y 6. Estos soportes juntamente con el resto de elementos ópticos (divisores de haz de luz 4, 11, 22 y espejo 7) se colocan sobre la carcasa 13 para ser fijados definitivamente con una tapa 14 por medio de tornillos 15. Como puede verse, la carcasa 13 y la tapa superior 14 disponen de un alojamiento y orificio pasante respectivamente en los cuales se coloca la cubeta extraíble 2 durante el funcionamiento del dispositivo fotométrico. En particular, dicha cubeta 2 está alojada en un elemento de soporte 17 de planta rectangular provisto de dos orificios 18, 19 a través de los cuales puede pasar el haz de luz y atravesar por ello la muestra.

Una vez ensamblado el conjunto completo anteriormente descrito se monta encima de una placa electrónica 23 en la que están soldados los diodos de emisión de luz 3, 16 y los fotodiodos principal 8 y de referencia 12.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación de diversas partes del dispositivo fotométrico de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo fotométrico (1) de medición de absorbancia y turbidez para medir en muestras ubicadas en una cubeta (2) a partir de una fuente de luz, **caracterizado** por el hecho de que
5 comprende una disposición de diodos de emisión de luz (3, 16), en el que al menos uno de los diodos de emisión de luz es apto de proporcionar luz ultravioleta, en el que cada uno de ellos está asociado a un filtro pasabanda (5) y un divisor de haz de luz inclinado, de tal modo que transmiten un haz de luz hacia la
10 cubeta (2) en la cual está la muestra a medir,

un espejo (7) que refleja el haz de luz transmitido por la muestra de la cubeta (2) hacia un fotodiodo principal (8) que realiza la medición de la intensidad del haz de luz,

una primera lente de focalización (9) ubicada en el camino
15 del haz de luz antes de la cubeta (2) y una segunda lente de focalización (10) ubicada en la salida del haz de luz que sale de la cubeta (2) hacia el fotodiodo principal (8),

un divisor de haz auxiliar (11) ubicado en el camino del haz de luz antes de la cubeta (2) de tal modo que una parte de luz es
20 dirigida a un fotodiodo de referencia (12) y el resto del haz de luz es dirigido a la muestra alojada en la cubeta (2) y por ello al fotodiodo principal, y

dos rendijas tubulares (20) situadas encima del fotodiodo principal (8) y el fotodiodo de referencia (12) respectivamente de
25 manera que coliman los haces de luz adecuados para medir la turbidez de la muestra a medir.

2. Dispositivo fotométrico (1) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la disposición de diodos de luz están alineados en una fila, estando dispuesto el diodo de luz ultravioleta justo antes de la primera lente de focalización (9).

5 3. Dispositivo fotométrico (1) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el divisor de haz relacionado con el diodo de luz ultravioleta (16) presenta un recubrimiento dicróico.

4. Dispositivo fotométrico (1) según la reivindicación 1,
10 caracterizado por el hecho de que comprende una carcasa (13) en cuyo interior se alojan las diversas partes del dispositivo fotométrico que intervienen en la creación del haz de luz, habiéndose provisto una tapa superior (14) extraíble que incluye una abertura a través de la cual se inserta la cubeta (2).

15 5. Dispositivo fotométrico (1) según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la carcasa (13) está provista de una pluralidad de alojamientos independientes separados entre sí en los cuales se inserta el filtro pasabanda (5) y el diodo de emisión de luz en cada alojamiento.

20 6. Dispositivo fotométrico (1) según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la carcasa (13) está unida a la tapa superior (14) por medio de elementos de tornillería.

7. Dispositivo fotométrico (1) según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la carcasa (13) está hecha de
25 material plástico moldeable.

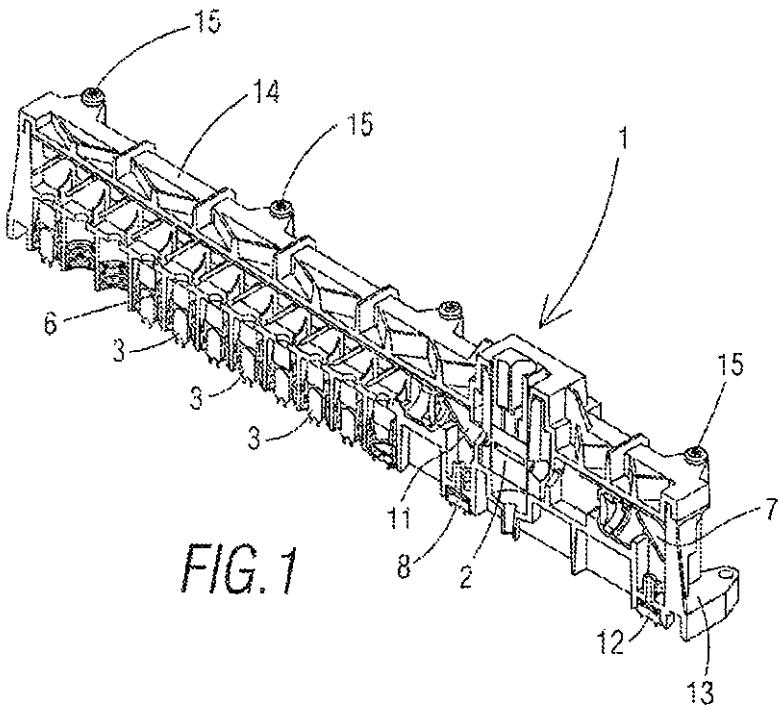
8. Dispositivo fotométrico (1) según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que la carcasa (13) está hecha de polímero de cristal líquido (LCP).

9. Dispositivo fotométrico (1) según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado por el hecho de que el filtro pasabanda está fijado de forma solidaria a través de un elemento de soporte (6) acoplado en el alojamiento independiente.

10. Dispositivo fotométrico (1) según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que el elemento de soporte (6) presenta un tramo roscado que se enrosca en una porción roscada situada en la pared lateral del alojamiento independiente.

RESUMEN

Dispositivo fotométrico (1) para la medición de absorbancia y turbidez en muestras ubicadas en una cubeta (2) a partir de una fuente de luz que comprende una disposición de diodos de emisión de luz (3, 16) ubicados en el interior de una carcasa (13), en el que al menos uno de los diodos de emisión de luz es apto de proporcionar luz ultravioleta, de tal modo que se transmite un haz de luz hacia la cubeta (2) en la cual está la muestra a medir. Este dispositivo permite una medición tanto de la absorción molecular de un cromóforo así como de la dispersión o turbidez de una suspensión.



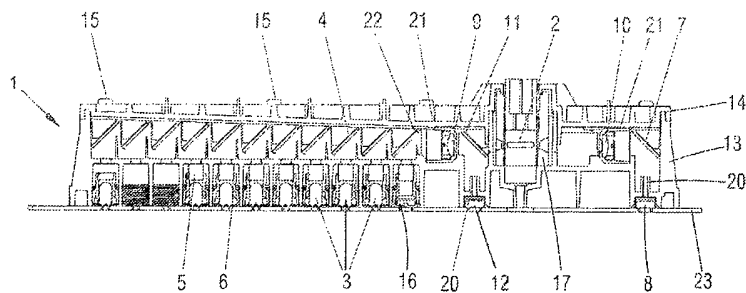


FIG.2

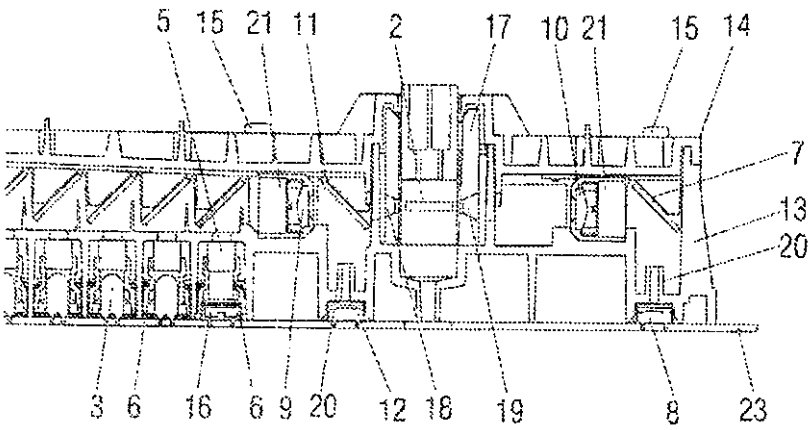


FIG.3

PETITORIO PCT

Impresión (original en formato electrónico)

0	Para uso de la oficina receptora únicamente	
0-1	Solicitud internacional No.	PCT/ES2010/070246
0-2	Fecha de presentación internacional	21 Abril 2010 (21.04.2010)
0-3	Nombre de la Oficina receptora y "Solicitud Internacional PCT"	
0-4	Formulario PCT/RO/101 Petitorio PCT	
0-4-1	Preparado usando	PCT Online Filing Version 3.5.000.219 MT/FOP 20020701/0.20.5.9
0-5	Petición El abajo firmante pide que la presente solicitud internacional sea tramitada con arreglo al Tratado de Cooperación en materia de Patentes	
0-6	Oficina receptora (indicada por el solicitante)	Oficina Española de Patentes y Marcas (RO/ES)
0-7	Referencia al expediente del solicitante o del mandatario	10.1159-B
I	Título de la invención	DISPOSITIVO FOTOMETRICO DE MEDICION DE ABSORBANCIA Y TURBIDEZ
II	Solicitante	
II-1	Esta persona es:	Solicitante únicamente
II-2	Solicitante para	Todos los Estados salvo los Estados Unidos de América
II-4	Nombre	BIOSYSTEMS, S.A
II-5	Dirección	COSTA BRAVA, 30, 4º 08030 BARCELONA España
II-6	Estado de nacionalidad	ES
II-7	Estado de domicilio	ES
III-1	Solicitante y/o inventor	
III-1-1	Esta persona es:	Solicitante e inventor
III-1-2	Solicitante para	Estados Unidos de América únicamente
III-1-4	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	BENITEZ PORRAS, FRANCESC
III-1-5	Dirección	COSTA BRAVA, 30, 4º 08030 BARCELONA España
III-1-6	Estado de nacionalidad	ES
III-1-7	Estado de domicilio	ES

PETITORIO PCT

Impresión (original en formato electrónico)

III-2	Solicitante y/o inventor	
III-2-1	Esta persona es:	Solicitante e inventor
III-2-2	Solicitante para	Estados Unidos de América únicamente
III-2-4	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	ESPLUGUES ARTOLA, JORDI
III-2-5	Dirección	COSTA BRAVA, 30, 4º 08030 BARCELONA España
III-2-6	Estado de nacionalidad	ES
III-2-7	Estado de domicilio	ES
IV-1	Mandatario o representante común; o dirección para la correspondencia	Mandatario
	La persona identificada a continuación se nombra/ha sido nombrada para actuar en nombre del/de los solicitante(s) ante las administraciones internacionales competentes como:	
IV-1-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	ISERN JARA, JORGE
IV-1-2	Dirección	AVDA. DIAGONAL, 463, 2º 08036 BARCELONA España
IV-1-3	No. de teléfono	93 363 79 00
IV-1-4	No. de facsímil	93 363 79 02
IV-1-5	Correo electrónico	patent@jisern.com
IV-1-5(a)	Autorización a utilizar el correo-e	Sí
	La Oficina receptora, la Administración de búsqueda internacional, la Oficina Internacional y la Administración de examen preliminar internacional se han autorizadas a utilizar la dirección de correo-e para enviar con antelación, si la Oficina y la Administración así lo desean, copias de las notificaciones de la presente solicitud internacional.	
IV-1-6	Nº de registro del mandatario en la Oficina	733/1
V	DESIGNACIONES	
V-1	Según la Regla 4.9.a), la presentación de este petitorio constituye la designación de todos los Estados contratantes vinculados por el PCT en la fecha de presentación internacional a efectos de todo tipo de protección disponible y, cuando proceda, de la concesión tanto de patentes regionales como de patentes nacionales.	
VI-1	Reivindicación de prioridad de una solicitud nacional anterior	
VI-1-1	Fecha de presentación	21 Abril 2009 (21.04.2009)
VI-1-2	Número	P200901037
VI-1-3	País	ES

PETITORIO PCT

Impresión (original en formato electrónico)

VI-2	Petición de documento de prioridad Se ruega a la Oficina receptora que prepare y transmita a la Oficina Internacional una copia certificada de la(s) solicitud(es) anterior(es) identificada(s) supra como punto(s):	VI-1	
VI-3	Incorporación por referencia : cuando un elemento de la solicitud internacional mencionado en el Artículo 11.1)iii)d) o e) o una parte de la descripción, de las reivindicaciones o de los dibujos mencionada en la Regla 20.5.a) no está contenido en otro lugar en esta solicitud internacional pero figura íntegramente en una solicitud anterior cuya prioridad se reivindica en la fecha en la que uno o varios elementos mencionados en el Artículo 11.1)iii) fueron recibidos inicialmente por la Oficina receptora, ese elemento o esa parte, a reserva de confirmación según la Regla 20.6, se incorporará por referencia en esta solicitud internacional a los efectos de la Regla 20.6.		
VII-1	Administración encargada de la búsqueda internacional elegida	Oficina Española de Patentes y Marcas (ISA/ES)	
VIII	Declaraciones	Número de declaraciones	
VIII-1	Declaración sobre la identidad del inventor	—	
VIII-2	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, para solicitar y que le sea concedida una patente	—	
VIII-3	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, a reivindicar la prioridad de la solicitud anterior	—	
VIII-4	Declaración sobre la calidad de inventor (sólo para la designación de los Estados Unidos de América)	—	
VIII-5	Declaración sobre las divulgaciones no perjudiciales o las excepciones a la falta de novedad	—	
IX	Lista de verificación	Número de hojas	Fichero(s) electrónico(s) adjunto(s)
IX-1	Petitorio (incluidas las hojas de declaración)	4	✓
IX-2	Descripción	7	✓
IX-3	Reivindicaciones	3	✓
IX-4	Resumen	1	✓
IX-5	Dibujos	3	✓
IX-7	TOTAL	18	

PETITORIO PCT

Impresión (original en formato electrónico)

	Elementos de acompañamiento	Documento(s) en papel adjunto(s)	Fichero(s) electrónico(s) adjunto(s)
IX-8	Hoja de cálculo de tasas	-	✓
IX-18	Soporte físico PCT-SAFE	-	-
IX-20	Figura de los dibujos que debe acompañar el resumen	1	
IX-21	Idioma de presentación de la solicitud internacional	castellano	
X-1	Firma del solicitante , del mandatario o del representante común	(PKCS7 Firma Digital)	
X-1-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	ISERN JARA, JORGE	
X-1-2	Nombre del firmante	NOMBRE ISERN JARA JORGE - NIF 46231607C	
X-1-3	Calidad	(Representante)	

PARA USO DE LA OFICINA RECEPTORA ÚNICAMENTE

10-1	Fecha efectiva de recepción de la pretendida solicitud internacional	21 Abril 2010 (21.04.2010)
10-2	Dibujos:	
10-2-1	Recibido	
10-2-2	No recibido	
10-3	Fecha efectiva de recepción, rectificada en razón de la recepción ulterior pero dentro del plazo, de documentos o de dibujos que completan la pretendida solicitud internacional	
10-4	Fecha de recepción, dentro del plazo, de las correcciones requeridas según el Artículo 11(2) del PCT	
10-5	Administración encargada de la búsqueda internacional	ISA/ES
10-6	Transmisión de la copia para la búsqueda diferida hasta que se pague la tasa de búsqueda	

PARA USO DE LA OFICINA INTERNACIONAL ÚNICAMENTE

11-1	Fecha de recepción del ejemplar original por la Oficina Internacional	
------	---	--

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ ES 2010/070246

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver hoja adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

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

G01N, G01J

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

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

INVENES.EPODOC

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
Y	WO 9634272 A1 (DOMJAN GYULA et al.) 31.10.1996, página 15, línea 17-página 16, línea 26; figuras 8-12.15.	1-10
Y	US 2005046850 A1 (CHOW PETER P) 03.03.2005, párrafos [0066], [0068]-[0073]; figuras 5-10.	1-10
A	DE 19709377 A1 (PHILIPS PATENTVERWALTUNG) 10.09.1998, resumen; figura 1.	1-10
A	US 5424545 A (BLOCK MYRON J et al.) 13.06.1995, párrafo 14, línea 24- 64; figura 4.	1-10
A	US 4566797 A 8 KAFFKA KAROLY et al.) 28.01.1986, párrafo 1, línea 61- párrafo 2, línea 3, párrafo 2, línea 63-párrafo 3, línea 29; figura 1.	1-10

☐ En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

* Categorías especiales de documentos citados;	"I"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, u una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

20 Mayo 2010 (20.05.2010)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

24- MAYO- 2010 (24/05/2010)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

O.E.P.M.

Funcionario autorizado

P. Alonso Gastón

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.

N° de fax 34 91 3495304

N° de teléfono +34 91 349 53 23

Formulario PCT/ISA/210 (segunda hoja) (Julio 2009)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional Nº

PCT/ES 2010/070246

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
WO 9634272 A	31.10.1996	AU 5657996 A	18.11.1996
		EP 0823970 AB	18.02.1998
		EP 19960913659	29.04.1996
		US 5970424 A	19.10.1999
		HU 217724 B	28.06.2000
		IIU 217732 B	28.06.2000
		AT 209344 T	15.12.2001
US 2005046850 A	03.03.2005	WO 2005017489 A	24.02.2005
		US 7295330 B	13.11.2007
		US 2008068722 A	20.03.2008
DE 19709377 A	10.09.1998	NINGUNO	-----
US 5424545 A	13.06.1995	WO 9402837 A	03.02.1994
		CA 2140239 AC	03.02.1994
		AU 4670293 A	14.02.1994
		US 5321265 A	14.06.1994
		WO 9510038 A	13.04.1995
		CA 2173200 AC	13.04.1995
		AU 7842894 A	01.05.1995
		EP 0650591 AB	03.05.1995
		EP 19930917056	08.07.1993
		US 5434412 A	18.07.1995
		WO 9519562 A	20.07.1995
		CA 2180128 AC	20.07.1995
		JP 8502350 T	12.03.1996
		EP 0721579 AB	17.07.1996
		EP 19940929335	26.09.1994
		EP 0742897 AB	20.11.1996
		EP 19950907352	09.01.1995
		JP 9503585 T	08.04.1997
		US 5672875 A	30.09.1997
		JP 9510884 T	04.11.1997
		JP 3649732 B	18.05.2005
		AU 689137 B	26.03.1998
		US 5818044 A	06.10.1998
		US 5818048 A	06.10.1998
		EP 0967477 A	29.12.1999
		EP 19990202609	26.09.1994
		EP 0967478 A	29.12.1999
		EP 19990202777	08.07.1993
		US 6028311 A	22.02.2000
		US 6064065 A	16.05.2000
		DE 69423503 T	29.06.2000
		ES 2145843 T	16.07.2000
		ES 2146232 T	01.08.2000
		DE 69328363 T	10.08.2000
		US 6222189 B	24.04.2001
		US 6411832 B	25.06.2002
		US 6420709 B	16.07.2002
		ES 2194048 T	16.11.2003
		DE 69530284 T	29.01.2004
US 456679 A	00-00-0000	NINGUNO	-----

Formulario PCT/ISA/210 (anexo_familia de patentes) (Julio 2009)

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

G01N 21/25 (2006.01)

G01J 3/10 (2006.01)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2010/070246

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G01N, G01J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

INVENES,EPODOC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 9634272 A1 (DOMJAN GYULA et al.) 31.10.1996, page 15, line 17-page 16, line 26; figures 8-12,15.	1-10
Y	US 2005046850 A1 (CHOW PETER P) 03.03.2005, paragraphs [0066], [0068]-[0073]; figures 5-10.	1-10
A	DE 19709377 A1 (PHILIPS PATENTVERWALTUNG) 10.09.1998, abstract; figure 1.	1-10
A	US 5424545 A (BLOCK MYRON J et al.) 13.06.1995, paragraph 14, line 24- 64; figure 4.	1-10
A	US 4566797 A 8 KAFFKA KAROLY et al.) 28.01.1986, paragraph 1, line 61- paragraph 2, line 3, paragraph 2, line 63-paragraph 3, line 29; figure 1.	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.		
"J" earlier document but published on or after the international filing date		
"I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
	"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 May 2010 (20.05.2010)

Date of mailing of the international search report

24- MAYO- 2010 (24/05/2010)

Name and mailing address of the ISA/
O.E.P.M.Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.
Facsimile No. 34 91 3495304

Authorized officer

P. Alonso Gastón

Telephone No. +34 91 349 53 23

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ ES 2010/070246

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9634272 A	31.10.1996	AU 5657996 A	18.11.1996
		EP 0823970 AB	18.02.1998
		EP 19960913659	29.04.1996
		US 5970424 A	19.10.1999
		HU 217724 B	28.06.2000
		HU 217732 B	28.06.2000
		AT 209344 T	15.12.2001
US 2005046850 A	03.03.2005	WO 2005017489 A	24.02.2005
		US 7295330 B	13.11.2007
		US 2008068722 A	20.03.2008
DE 19709377 A	10.09.1998	NONE	-----
US 5424545 A	13.06.1995	WO 9402837 A	03.02.1994
		CA 2140239 AC	03.02.1994
		AU 4670293 A	14.02.1994
		US 5321265 A	14.06.1994
		WO 9510038 A	13.04.1995
		CA 2173200 AC	13.04.1995
		AU 7842894 A	01.05.1995
		EP 0650591 AB	03.05.1995
		EP 19930917056	08.07.1993
		US 5434412 A	18.07.1995
		WO 9519562 A	20.07.1995
		CA 2180128 AC	20.07.1995
		JP 8502350 T	12.03.1996
		EP 0721579 AB	17.07.1996
		EP 19940929335	26.09.1994
		EP 0742897 AB	20.11.1996
		EP 19950907352	09.01.1995
		JP 9503585 T	08.04.1997
		US 5672875 A	30.09.1997
		JP 9510884 T	04.11.1997
		JP 3649732 B	18.05.2005
		AU 689137 B	26.03.1998
		US 5818044 A	06.10.1998
		US 5818048 A	06.10.1998
		EP 0967477 A	29.12.1999
		EP 19990202609	26.09.1994
		EP 0967478 A	29.12.1999
		EP 19990202777	08.07.1993
		US 6028311 A	22.02.2000
		US 6064065 A	16.05.2000
		DE 69423503 T	29.06.2000
		ES 2145843 T	16.07.2000
		ES 2146232 T	01.08.2000
		DE 69328363 T	10.08.2000
		US 6222189 B	24.04.2001
		US 6411832 B	25.06.2002
		US 6420709 B	16.07.2002
		ES 2194048 T	16.11.2003
		DE 69530284 T	29.01.2004
US 456679 A	00-00-0000	NONE	-----

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N 21/25 (2006.01)
G01J 3/10 (2006.01)

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

Remitente: LA ADMINISTRACIÓN ENCARGADA
DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Destinatario:
ISERN JARA, Jorge. AVENIDA DIAGONAL, nº463 Bis 2 08036 BARCELONA - ESPAÑA -

PCT

OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN
ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

(Regla 43bis.1 del PCT)

Fecha de expedición (día/mes/año)		24- MAYO- 2010 (24/05/2010)
Referencia del expediente del solicitante o del mandatario		PARA CONTINUAR LA TRAMITACIÓN
10.1159-B		Véase el punto 2
Solicitud internacional Nº	Fecha de presentación internacional (día/mes/año)	Fecha de prioridad (día/mes/año)
PCT/ES2010/070246	21 ABRIL 2010 (21.04.2010)	21 ABRIL 2009 (21.04.2009)
Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o a la vez clasificación nacional e CIP		
G01N 21/25 (2006.01) G01J 3/10 (2006.01)		
Solicitante		
BIOSYSTEMS, S.A., BENITEZ PORRAS, Francesc y OTRO.		

1. La presente opinión contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes:

☒	Recuadro I	Base de la opinión
☐	Recuadro II	Prioridad
☐	Recuadro III	No formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial
☐	Recuadro IV	Falta de unidad de invención
☒	Recuadro V	Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)i) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración
☐	Recuadro VI	Ciertos documentos citados
☐	Recuadro VII	Defectos en la solicitud internacional
☐	Recuadro VIII	Observaciones relativas a la solicitud internacional

2. CONTINUACIÓN DE LA TRAMITACIÓN

Si se hace una petición de examen preliminar internacional, esta opinión se considerará como una opinión escrita de la Administración encargada del examen preliminar internacional ("IPEA") salvo en aquellos casos en los que el solicitante elija una Administración distinta a ésta y, la IPEA elegida haya notificado a la Oficina Internacional según lo previsto en la Regla 66.1bis(b) que las opiniones escritas de esta Administración encargada de la búsqueda internacional no serán consideradas como tales.

Si esta opinión es, como se indica más arriba, considerada como una opinión escrita de la IPEA, se invita al solicitante a que presente ante la IPEA una respuesta por escrito junto con modificaciones, en su caso, antes de la expiración del plazo de 3 meses a contar desde la fecha de envío del formulario PCT/ISA/220 o antes de la expiración del plazo de 22 meses a contar desde la fecha de prioridad, aplicándose el plazo que expire más tarde.

Para otras opciones, consultar el formulario PCT/ISA/220.

3. Para más detalles, ver las notas del formulario PCT/ISA/220.

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) Nº de fax: 91 349 53 04	Fecha en que se ha concluido efectivamente esta opinión 20 mayo 2010 (20.05.2010)	Funcionario autorizado Alonso Gastón, Paz Nº de teléfono: 91 349 53 23
---	--	--

Formulario PCT/ISA/237 (Primera página)(Julio 2009)

OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN
ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2010/070246

Recuadro I. Base de la opinión

1. Por lo que respecta al idioma esta opinión se ha establecido sobre la base de:
 - ☒ la solicitud internacional en el idioma en el cual se depositó
 - ☐ una traducción de la solicitud original al _____, que es el idioma de una traducción proporcionada a los fines de la búsqueda internacional (según las Reglas 12.3.a) y 23.1.b)).
2. ☐ Esta opinión se ha establecido teniendo en cuenta la rectificación de un error evidente autorizado por o notificado a esta Administración según la Regla 91 (Regla 43bis.1 a)).
3. En lo que se refiere a las secuencias de nucleótidos y/o de aminoácidos divulgadas en la solicitud internacional y necesarias para la invención reivindicada, esta opinión se ha establecido sobre la base de una lista de secuencias presentada o entregada:
 - a. Medios
 - ☐ en papel
 - ☐ en formato electrónico
 - b. Cuando
 - ☐ en la solicitud internacional tal y como se presentó
 - ☐ presentado junto con la solicitud internacional en formato electrónico
 - ☐ presentado posteriormente a esta Administración a los fines de la búsqueda
4. ☐ Además, en caso de que se haya presentado más de una versión o copia de una lista de secuencias y/o tabla relacionada con ella, se ha entregado la declaración requerida de que la información contenida en las copias subsiguientes o adicionales es idéntica a la de la solicitud tal y como se presentó o no va más allá de lo presentado inicialmente.
5. Comentarios adicionales:

OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN
ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2010/070246

Recuadro V. Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)i) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

1. Declaración

Novedad	Reivindicaciones	1-10	Sí
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva	Reivindicaciones		Sí
	Reivindicaciones	1-10	NO
Aplicación industrial	Reivindicaciones	1-10	Sí
	Reivindicaciones		NO

2. Citas y explicaciones

Documentos tenidos en consideración.

Doc.	Número Publicación o Identificación	Fecha Pub.
D01	WO 9634272 A1	31.10.1996
D02	US 2005046850 A1	03.03.2005
D03	DE 19709377 A1	10.09.1998
D04	US 5424545 A	13.06.1995
D05	US 4566797 A	28.01.1986

Se considera D01 el documento de la técnica anterior más próximo al objeto reivindicado. Siguiendo la redacción de las reivindicaciones, describe lo siguiente:

Un dispositivo fotométrico para medir muestras ubicadas en una cubeta a partir de una fuente de luz (ver página 15, línea 17 a página 16, línea 26 y figuras 8 a 12 y 15) que comprende una disposición de diodos de emisión de luz asociados a un filtro y a un divisor de haz de luz inclinado, de tal modo que transmiten un haz de luz hacia la cubeta en la cual está la muestra a medir, una superficie reflectante que refleja el haz de luz transmitido por la muestra de la cubeta hacia el fotodiodo principal, una lente de focalización ubicada en el camino el haz de luz antes de la cubeta y un divisor de haz de luz auxiliar ubicado en el camino del haz de luz antes de la cubeta de tal modo que una parte de luz es dirigida a un detector de referencia y el resto del haz de luz es dirigido a la muestra alojada en la cubeta y por ello al fotodiodo principal.

Continúa en página siguiente...

Continuación Recuadro V. Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)i) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La diferencia entre el contenido de la reivindicación independiente número 1 y el documento D01 consiste en que al menos uno de los diodos de emisión de luz es apto para proporcionar luz ultravioleta, que cada diodo de emisión de luz tiene asociado un filtro paso banda y un divisor de luz, que existe una segunda lente de focalización ubicada en la salida del haz de luz que sale de la cubeta, que los detectores son fotodiodos y que consta de dos rendijas tubulares que coliman los haces de luz.

El efecto técnico de esta diferencia consistiría en que en el documento base se pueda utilizar el dispositivo fotométrico en el rango del ultravioleta y que, debido a poseer cada diodo emisor de luz un sistema independiente, se puedan activar independientemente y pueda ser cada uno de unas características determinadas.

El documento D02 divulga un dispositivo fotométrico (ver párrafo [0066] y párrafos [0068] a [0073] y figuras 5 a 10), en el cual los diodos pueden asumir varias configuraciones, entre las que se cuenta una donde los diodos se colocan en línea, teniendo cada uno de ellos asociado un filtro pasabanda y un divisor de haz de luz inclinado.

El uso de diodos capaces de emitir en el rango del ultravioleta en este tipo de dispositivos es ampliamente conocido y utilizado para este tipo de aplicaciones (ver D03), con lo que sería una opción de diseño evidente para un experto en la materia la aplicación de los mismos. Por otro lado, la utilización de fotodiodos como detectores en este tipo de sistemas es una opción habitual que cualquier experto en la materia escogería sin la aplicación de actividad inventiva. Finalmente la utilización de fibra óptica para colimar un haz de luz o a la salida del haz de luz sería una opción de diseño habitual, tanto para colimar un haz en vez de una ranura tubular, como para sustituir una lente de focalización a la salida de la cubeta. Teniendo en cuenta este razonamiento, y a tenor de las divulgaciones realizadas en los documentos D01 y D02, resultaría evidente para un experto en la materia la combinación de dichos documentos, para, sin la aplicación de actividad inventiva, obtener el contenido de la reivindicación independiente 1. Por tanto, la reivindicación independiente 1 no satisface el requisito de actividad inventiva conforme al artículo 33(3) PCT.

Al estudiar el contenido de la reivindicación 2 se constata que por similar razonamiento que en el caso de la reivindicación 1, de la que depende, tampoco satisfaría el requisito de actividad inventiva según el artículo 33(3) PCT.

La reivindicación 3, dependiente de la 1, se refiere a la utilización de un recubrimiento dicróico en el divisor de haz relacionado con el diodo ultravioleta. La utilización de este tipo de recubrimientos en sistemas ópticos es ampliamente conocida y aplicada, por lo que, teniendo en cuenta este hecho, sería de aplicación para esta reivindicación el razonamiento aducido para la reivindicación número 1, y en consecuencia, la reivindicación 3 carecería del requisito de actividad de actividad inventiva que especifica el artículo 33(3) PCT.

Continúa en página siguiente...

Continuación Recuadro V.
Continuación 3.

Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)l) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Las reivindicaciones dependientes 4 a 8, especifican la utilización de una carcasa con una tapa superior extraíble con una abertura a través de la cual se inserta la cubeta, con alojamientos independientes donde se inserta cada uno de los filtros pasabanda y los diodos de emisión de luz, estando esa carcasa unida a dicha tapa superior por tornillería y siendo realizado el conjunto de la carcasa con material plástico moldeable, específicamente de polímetro de cristal líquido (LCP). La utilización de LCP para el moldeo de este tipo de carcasas es una opción evidente, entre los materiales habituales en este tipo de sistemas, para un experto en la materia, así como la existencia de una tapa extraíble para insertar la cubeta, opción de diseño habitual a la que recurriría el experto en la materia a la hora de definir el mismo. Debido al diseño en línea de los diodos y filtros pasabanda, resultaría una opción obvia para cualquier experto en la materia la colocación de alojamientos independientes para los mismos.

Por último, la sujeción de la tapa por medio de tornillería sería una opción de diseño evidente, entre las existentes, que cualquier experto en la materia tomaría en consideración para la sujeción de la tapa a la carcasa. Por tanto, por idéntico razonamiento al aplicado en la reivindicación independiente 1, las reivindicaciones 4 a 8 no satisfacen del requisito de actividad de actividad inventiva que especifica el artículo 33(3) PCT.

Las reivindicaciones dependientes 9 y 10, se refieren a la utilización de un elemento de soporte que presenta un tramo roscado, que permite fijar el filtro pasabanda en el alojamiento independiente de la carcasa. Debido al diseño de la carcasa para que los diodos emisores de luz y sus filtros puedan trabajar de forma independiente, resultaría evidente para un experto en la materia colocar un soporte en la misma que permitiese fijar los mismos, están roscado parte del mismo, ya que sería una opción de diseño evidente entre las existentes para la fijación de este tipo de dispositivos. Por tanto, por similar razonamiento al aplicado en la reivindicación independiente número 1 de la que dependen, las reivindicaciones 9 y 10 carecen del requisito de actividad inventiva conforme al artículo 33(3) PCT.

El resto de documentos reflejan el estado de la técnica en general.

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

PCT

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD (Capítulo II del Tratado de Cooperación en materia de Patentes)

(Regla 66 del PCT)

Referencia del expediente del solicitante o del mandatario 10.1159-B	PARA CONTINUAR LA TRAMITACIÓN Véase formulario PCT/IPEA/416	
Solicitud internacional N° PCT/ES2010/070246	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 21 Abril 2010 (21.04.2010)	Fecha de prioridad (día/mes/año) 21 Abril 2009 (21.04.2009)
Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o a la vez clasificación nacional e CIP G01N21/25 (2006.01) G01J3/10 (2006.01)		
Solicitante BIOSYSTEMS,S.A., BENITEZ PORRAS, Francesc y OTRO.		
1. El presente informe preliminar internacional sobre patentabilidad, se establece por esta Administración encargada del examen preliminar internacional según el Artículo 35 y se transmite al solicitante conforme al Artículo 36. 2. Este INFORME comprende 5 hojas, incluida la presente hoja de portada. 3. Este informe también contiene ANEXOS, que comprenden: a. ☒ (remitido al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de 15 hojas, descritas a continuación: ☒ hojas de la descripción, las reivindicaciones y/o los dibujos que han sido modificadas y que sirven de base al presente informe, y/o de hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Administración (véase la Regla 70.16 y la Instrucción Administrativa 607 del PCT). ☐ hojas que reemplazan a otras hojas anteriores, pero que esta Administración considera que contienen modificaciones que se extienden más allá de la divulgación de la invención tal como fue originalmente presentada, según se indica en el punto 4 del Recuadro I y en el Recuadro Suplementario. b. ☐ (remitido únicamente a la Oficina Internacional) un total de (indicar tipo y número de soporte(s) electrónico(s)) , que contiene una lista de secuencias, solo en formato electrónico, como se indica en el Recuadro Suplementario relativo a listas de secuencias (ver párrafo 3bis del AnexoC de las Instrucciones Administrativas). 4. El presente informe contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes: ☒ Recuadro I Base de este informe ☐ Recuadro II Prioridad ☐ Recuadro III No formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial ☐ Recuadro IV Falta de unidad de invención ☒ Recuadro V Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración ☐ Recuadro VI Ciertos documentos citados ☐ Recuadro VII Defectos en la solicitud internacional ☐ Recuadro VIII Observaciones relativas a la solicitud internacional		
Fecha de presentación de la solicitud de examen preliminar internacional 19 Noviembre 2010 (19.11.2010)	Fecha de finalización del presente informe 18 Mayo 2011 (18.05.2011)	
Nombre y dirección postal de la Administración encargada del examen preliminar internacional OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) N° de fax: 91 349 53 04	Funcionario autorizado Paz Alonso Gaston N° de teléfono: 91 349 53 23	

Formulario PCT/IPEA/409(hoja de portada) (Julio 2009)



No. 11-157571- -00000-0000

Fecha: 2011-11-18 12:58:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 35

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILI

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☒ Indicación que se solicita una PCT
- ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☒ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☒ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐