

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 842**

21 Número de solicitud: 201231371

51 Int. Cl.:

G01N 27/447 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

04.09.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.03.2014

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

30.04.2014

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (100.0%)
Plaza de San Diego, s/n
28801 Alcalá de Henares (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**SAIZ GALINDO, Jorge;
THANH DUC, Mai;
C. HAUSER, Peter y
GARCÍA RUIZ, Carmen**

74 Agente/Representante:

GUTIÉRREZ DE MESA, José Antonio

54 Título: **INSTRUMENTO DE ELECTROFORESIS CAPILAR PORTÁTIL SEMIAUTOMÁTICO**

57 Resumen:

Esta invención consiste en un equipo de electroforesis capilar portátil (P-CE).

Cuenta con un sistema de baterías que le aportan autonomía y está fabricado en el interior de un maletín de 35 x 45 x 15 cm. Es un equipo de electroforesis capilar asistido por presión externa proporcionada por la bomba de una bicicleta capaz de suministrar hasta 40 bares. La presión, al provenir de la bomba, no requiere consumo eléctrico, lo que prolonga el tiempo de uso del instrumento que trabaja con baterías.

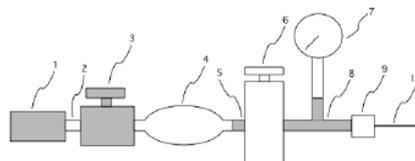


Figura 1



- ②① N.º solicitud: 201231371
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.09.2012
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G01N27/447** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2010141921 A1 (INTEGENX INC et al.) 09.12.2010, párrafos [0019-0344].	1-9
X	US 2011155575 A1 (DORAIRAJ RATHISSH et al.) 30.06.2011, párrafos [0009-0135].	1
A	WO 2012020257 A1 (FORENSIC SCIENCE SERVICE LTD et al.) 16.02.2012, página 1, línea 1 – página 156, línea 5.	1-9
A	US 2012082985 A1 (ZENHAUSERN FREDERIC et al.) 05.04.2012, párrafos [0003-0064].	1-9

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
22.04.2014

Examinador
A. Casado Fernández

Página
1/5

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

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 22.04.2014

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-9	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	WO 2010141921 A1 (INTEGENX INC et al.)	09.12.2010
D02	US 2011155575 A1 (DORAIRAJ RATHISSH et al.)	30.06.2011
D03	WO 2012020257 A1 (FORENSIC SCIENCE SERVICE LTD et al.)	16.02.2012
D04	US 2012082985 A1 (ZENHAUSERN FREDERIC et al.)	05.04.2012

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

El documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica a la invención solicitada. Entre paréntesis se cita las partes relevantes del Documento D01.

Reivindicación 1:

Instrumento de electroforesis capilar portátil ([0019]) semiautomático caracterizado porque comprende:

- a. Una caja de aluminio ([0283]-[0284]) que contiene tres baterías.
- b. Una fuente de alto voltaje ([0244], [0316]-[0321],[0334], [0349]) positiva y otra de alto voltaje negativa.
- c. Un circuito de control automático del instrumento que contiene una placa para el control de diferentes componentes electrónicos ([0280], [0339]).
- d. Un circuito de excitación del detector ([0231], [0235], [0278]).
- e. Un circuito de rectificación, amplificación y filtrado de la señal del detector.
- f. Un circuito para el control de las válvulas ([0021], [0339]).
- g. Un registrador de datos de alta resolución ([0019], [0261], [0325]-[0341]).
- h. Un circuito regulador de voltaje de las baterías ([0316]-[0319]).
- i. Un panel de control ([0279]) con LEDs indicadores de funcionamiento, interruptores de encendido/apagado y cambio entre fuentes de alto voltaje, y tres conectores LEMO

La reivindicación 1 presenta meras diferencias con D01, destacando:

"Una caja de aluminio que contiene tres baterías", "un circuito de rectificación, amplificación y filtrado de la señal del detector", "LEDs indicadores de funcionamiento, interruptores de encendido/apagado y cambio entre fuentes de alto voltaje, y tres conectores LEMO".

La utilización de baterías es conocida en D01 sin especificar el número de baterías utilizadas ([0019], [0274]).

La utilización de circuitos de amplificación y rectificación es de sobra conocida por el experto en la materia (ver a modo ilustrativo el documento D02).

Así mismo, La utilización de LEDs, interruptores y conectores LEMO como sistemas de señalización y conexión son componentes electrónicos de sobra conocidos por el experto en la materia.

Las diferencias presentes entre D01 y la reivindicación 1 son meras yuxtaposiciones de elementos conocidos que no aportan actividad inventiva a la reivindicación.

Por lo tanto, la reivindicación 1 no implica actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

Reivindicación 2:

Instrumento, según la reivindicación 1, caracterizado por su portabilidad ([0019]), su funcionamiento con baterías ([0019], [0274]), usando componentes de bajo consumo eléctrico y un sistema de presión ([0021], [0278]) independiente de fuentes de energía, con un colector controlado automáticamente ([0273]) y una interfase ([0164]) para controlar la distribución de las diferentes disoluciones de trabajo y los diferentes modos de trabajo.

Por lo tanto, la reivindicación 2 no implica actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

Reivindicación 3:

Instrumento, según la reivindicación 1, caracterizado por el uso de componentes que no consumen energía eléctrica como sistema de presión e inyección.

La reivindicación 3 no aporta ninguna característica técnica que resuelva el problema técnico planteado.

Por lo tanto la reivindicación 3 no implica actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

Reivindicación 4:

Instrumento, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado por el uso del sistema de presión alimentado por una bomba ([0021]-[0031]) de llenado de las amortiguaciones de las bicicletas.

Por lo tanto, la reivindicación 4 no implica actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

Reivindicación 5:

Instrumento, según la reivindicación 1, caracterizado por el uso del colector automático que permite el lavado y la inyección ([0273]) con hasta 4 disoluciones diferentes de manera automática.

Por consiguiente, la reivindicación 5 carece de actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

Reivindicación 6:

Instrumento, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado por el uso de un sistema de inyección basado en el empleo de una interfase para combinar conjuntamente el capilar, el electrodo conectado a tierra y la entrada y la salida de disolventes y muestras ([0135], [0243], [0244], [0318]-[0322]).

Por lo tanto, la reivindicación 6 carece de actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

Reivindicación 7:

Instrumento, según la reivindicación 5, caracterizado por una salida conectada a una válvula automática para el control del lavado de la interfase, el lavado del capilar o la inyección ([0069], [0165], [0177], [0236]).

Por lo tanto, la reivindicación 7 carece de actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

Reivindicación 8:

Instrumento, según la reivindicación 1, caracterizado por el uso de una placa para el control automático del instrumento ([0280], [0339]).

Por consiguiente, la reivindicación 8 no implica actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

Reivindicación 9:

Instrumento, según la reivindicación 1, caracterizado por el empleo del P-CE en el análisis de muestras medioambientales, forenses, de alimentos y de otras muestras para las que el transporte de instrumentación analítica sea necesario ([0019]).

Por lo tanto, la reivindicación 9 no implica actividad inventiva (Artículo 8 LP.).