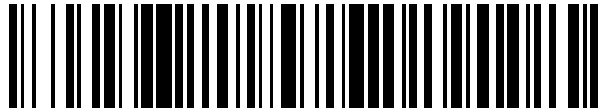


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 059**

21 Número de solicitud: 201730354

51 Int. Cl.:

A61B 5/053 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

16.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.09.2018

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

26.09.2018

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD DE SEVILLA (70.0%)
Pabellón de Brasil -Pº de las Delicias, s/n
41013 Sevilla ES y
CENTRO DE INVESTIGACION BIOMÉDICA EN
RED (30.0%)**

72 Inventor/es:

**ROA ROMERO, Laura María;
REINA TOSINA, Luis Javier y
NARANJO HERNÁNDEZ, David**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **PLATAFORMA INTELIGENTE Y MÉTODO PARA LA MONITORIZACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE HIDRATACIÓN DE UN USUARIO**

57 Resumen:

Plataforma inteligente y método para la monitorización de la composición corporal y la valoración del estado nutricional y de hidratación de un usuario.

La presente invención se refiere a una plataforma, portable e inalámbrica, formada por tres dispositivos que realiza medidas del módulo y fase de la bioimpedancia de un usuario en múltiples frecuencias configurables, y, a partir de ellas, una estimación de la composición corporal y una valoración del estado nutricional y de hidratación. La invención permite un procesamiento distribuido que optimiza recursos en entornos multiusuario y proporciona una mayor capacidad de personalización; un método de estimación de composición corporal basado en un modelo de bioimpedancia de tres dispersiones, más preciso y más robusto ante perturbaciones, ruidos y efectos parásitos; un método para resolución de parámetros del modelo de bioimpedancia presentado; y capacidades para detección de situaciones de alarma e integración de la información en un sistema de e-Salud.

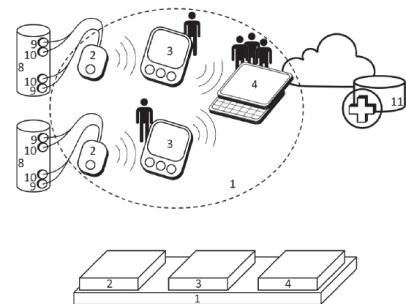


FIG. 1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201730354

②② Fecha de presentación de la solicitud: 16.03.2017

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A61B5/053** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	WO 2015063360 A1 (UNIV SEVILLA et al.) 07/05/2015, páginas 15-22 & figuras 1-4	1-7
Y	US 6790178 B1 (MAULT JAMES R et al.) 14/09/2004, abs & pagina 19 líneas 38-42	1-7
A	US 2017035352 A1 (APPLEBY RYAN JAMES) 09/02/2017, todo el documento	1-11
A	WO 2009036327 A1 (CORVENTIS INC et al.) 19/03/2009, [0118]	1-11

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
18.09.2018

Examinador
G. Madariaga Domínguez

Página
1/4

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

A61B

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

WPI, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 18.09.2018

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-11	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 8-11	SI
	Reivindicaciones 1-7	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 2015063360 A1 (UNIV SEVILLA et al.)	07.05.2015
D02	US 6790178 B1 (MAULT JAMES R et al.)	14.09.2004
D03	US 2017035352 A1 (APPLEBY RYAN JAMES)	09.02.2017
D04	WO 2009036327 A1 (CORVENTIS INC et al.)	19.03.2009

Reivindicaciones 1-6

La reivindicación principal de producto se refiere a una plataforma inteligente adecuada para la monitorización de la composición corporal y la valoración del estado nutricional y de hidratación de un usuario, que comprende un sensor portable de bioimpedancia y dispositivos de monitorización.

El estado de la técnica más cercano se encuentra en el documento D01. Dicho documento forma parte del mismo sector técnico y describe un sensor portable de bioimpedancia que comprende los mismos elementos técnicos que el sensor de bioimpedancia de la invención.

Sin embargo, D01 no hace ninguna referencia a los dispositivos de monitorización, elementos que junto con el sensor de bioimpedancia conforman la plataforma inteligente de la invención.

Para obtener dichos dispositivos al experto en la materia le resultaría evidente acudir al documento D02, perteneciente al mismo sector técnico y que presenta un conjunto de módulos de monitorización de parámetros fisiológicos integrados en un dispositivo PDA. Si bien estos dispositivos PDA tienen carácter personal, en la descripción se especifica que pueden también utilizarse en modo multiusuario, asignando una clave de acceso diferente para cada usuario.

Podría argumentarse que el dispositivo PDA carece de alguno de los elementos técnicos comprendidos en la reivindicación principal, sin embargo dichos elementos carecen de la suficiente fuerza caracterizadora. Por ejemplo, un módulo de comunicaciones caracterizado por quien recibe/emite una comunicación, o por el contenido de dicha comunicación no se diferencia de cualquier módulo de comunicación conocido.

Por otra parte, las reivindicaciones dependientes de producto, reivindicaciones 2-5, se refieren a distintas configuraciones de la plataforma inteligente y a la posibilidad de integrar los distintos elementos que conforman la plataforma en diferentes configuraciones en base a tres hiperdispositivos. No se advierten, en las reivindicaciones ni en la descripción, características técnicas de dichos hiperdispositivos que los diferencien sustancialmente de un dispositivo PDA como el de D02.

La reivindicación 6 se refiere a que la plataforma inteligente puede adicionalmente comprender sensores para medir otras variables fisiológicas. Esta consideración también está hecha en D02, a lo largo de todo el documento.

En base a los razonamientos expuestos, se considera que las reivindicaciones 1-6 podrían presentar novedad (Artículo 6 LP) pero no presentarían actividad inventiva (Artículo 8 LP).

Los documentos D03 y D04 presentan otros sistemas y métodos de evaluación de la composición corporal relacionados con la medida de la bioimpedancia, que se considera pueden ser de interés para el solicitante

Reivindicaciones 7-11

La reivindicación principal se refiere a un método para la estimación de los valores de bioimpedancia que hace uso de la plataforma inteligente de las reivindicaciones 1 a 6.

Las etapas que comprenden el método de la reivindicación 7 están expresadas en términos muy generales, por lo que pueden asemejarse a cualquier método relacionado con la estimación de unos valores de impedancia presentes en el estado de la técnica. Por lo tanto, esta reivindicación carecería de actividad inventiva (Artículo 8 LP).

La reivindicaciones 8-11, caracterizan el método por el empleo de un modelo de bioimpedancia de tres dispersiones definido por una expresión matemática concreta así como una serie de etapas consecutivas.

No se ha encontrado en el estado de la técnica ningún procedimiento que comprenda la realización de todas y cada una de esas etapas por lo que se concluye que las reivindicaciones 8-11 podrían presentar novedad (Artículo 6 LP) y actividad inventiva (Artículo 8 LP).