

## (12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional

WO 2017/099571 A1

(43) Fecha de publicación internacional  
15 de junio de 2017 (15.06.2017)

WIPO | PCT

## (51) Clasificación Internacional de Patentes:

*A61B 5/00* (2006.01) *G08C 17/02* (2006.01)  
*G06F 19/00* (201 1.01) *H04B 7/26* (2006.01)

## (21) Número de la solicitud internacional:

PCT/MX20 15/000 168

## (22) Fecha de presentación internacional:

11 de diciembre de 2015 (11.12.2015)

## (25) Idioma de presentación:

español

## (26) Idioma de publicación:

español

## (72) Inventor; e

(71) Solicitante : **PACHECO SANCHEZ, José Antonio** [MX/MX]; Privada Baxteri, No. 1, Fraccionamiento Agaves Residencial, Hermosillo, Sonora, 83140 (MX).

(74) Mandatario: **VAZQUEZ PALMA, Ornar**; Av. Trece, No. 279, Colonia Jesús García, Hermosillo, Sonora, 83140 (MX).

(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, BN,

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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

## Publicada:

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

## (54) Title: WIRELESS MODULAR PHYSIOLOGICAL MONITORING SYSTEM WITH USER INTERFACE

## (54) Título : SISTEMA DE MONITOREO FISIOLÓGICO MODULAR INALÁMBRICO CON INTERFAZ DE USUARIO

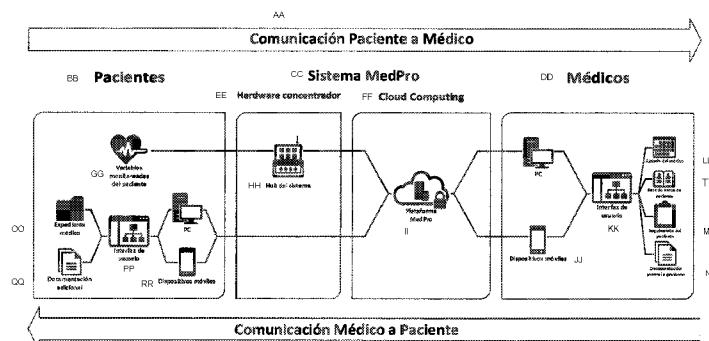


Fig. 3

AA	Patient-to-doctor communication	KK	User interface
BB	Patients	LL	Doctor's calendar
CC	MedPro system	TT	Patient database
DD	Doctors	MM	Patient follow-up
EE	Hub hardware	OO	Medical record
FF	Cloud computing	PP	User interface
GG	Patient variables monitored	QQ	Additional documentation
HH	System hub	RR	Mobile devices
II	MedPro platform	SS	Doctor-to-patient communication
JJ	Mobile devices	NN	is illegible

(57) Abstract: The invention relates to a system for remote monitoring of physiological parameters by means of cloud processing. The system comprises a user interface in the doctor-patient cloud, to which telemetric information concerning the condition of the patient is downloaded by means of a hub in wireless communication with third-party medical devices.

(57) Resumen: Se presenta un sistema de monitoreo remoto de parámetros fisiológicos por medio de procesamiento en la nube. El sistema consta de una interfaz de usuario en la nube medico-paciente a la cual se le descarga información telemétrica de la condición del paciente mediante un concentrador en comunicación inalámbrica con dispositivos médicos terceros.

## SISTEMA DE MONITOREO FISOLÓGICO MODULAR INALÁMBRICO CON INTERFAZ DE USUARIO

5

### CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN

La presente Invención se refiere a un método para monitorear la salud de personas con distintos tipos de padecimiento utilizando sensores electrónicos interconectados a una 10 interfaz de usuario vía inalámbrica por medio de un concentrador.

### ANTECEDENTES

15

La invención descrita en este documento se refiere a la medición de señales fisiológicas y más particularmente a dispositivos de medición de señales fisiológicas que pueden medir dichas señales fisiológicas más convenientemente mediante la distribución de módulos de acuerdo a las funciones.

20 Como el interés en la salud aumenta, la sanidad es omnipresente, la tecnología médica y la tecnología de TI en conjunto, están atrayendo mucha atención.

Un aspecto importante para la prestación de atención satisfactoria a los pacientes está monitoreando diferentes indicadores biológicos utilizados para el diagnóstico de las condiciones médicas. Por ejemplo, el monitoreo cuidadoso de la presión arterial, ritmo 25 cardíaco, y ECG puede ayudar a determinar la salud actual del paciente y las posibilidades futuras de recuperación. Tradicionalmente, este seguimiento se ha logrado utilizando la colocación de sensores a un paciente y luego la conexión de estos sensores para controlar las unidades que muestran las lecturas del sensor.

Un cable ha sido el medio más simple y más confiables para la conexión de estos 30 sensores con un monitor de paciente cerca. Sin embargo, estos cables se enredan fácilmente, limitan la distancia del paciente desde el monitor y pueden dañarse con el tiempo.

Más recientemente, los métodos de comunicación inalámbrica se han utilizado entre el 35 sensor y el monitor de paciente, superando muchas de las desventajas presentadas por sistemas de cable tradicionales. Algunos ejemplos típicos de estos sistemas inalámbricos se pueden ver en la patente US5748103, US5862803, US6441747, US6544174 y US6850788; cuyos contenidos se incorporan aquí por referencia.

En general, los sistemas de comunicaciones inalámbricos médicos han incluido dos tipos populares de arquitecturas de sistemas: sistemas independientes simples que transmiten directamente de sensor a un monitor, como la patente US5862803, y los sistemas de telemetría de todo el hospital más complejos que tienen redes de sensores a lo largo de un hospital, como por ejemplo la patente US6544174. Los sistemas de sensores inalámbricos simples a menudo incluyen sensores que transmiten los datos médicos de monitores especializados cerca del paciente. Sin embargo, estos sistemas están diseñados para su uso con sólo unos pocos sensores y por lo tanto tienden a utilizar de manera ineficiente del ancho de banda. Además, el uso de muchas de estas unidades dentro de un hospital puede conducir a la interferencia entre las transmisiones de sistemas cercanos.

Los sistemas de telemetría médica más complejos a menudo incluyen receptores inalámbricos en todo el hospital que se conecta a un servidor central, permitiendo a los sensores transmitir datos en casi cualquier ubicación dentro del hospital. Además, estos sistemas de transmisión inalámbricos son a menudo diseñados para tener un uso más eficiente del ancho de banda designada por lo que son menos propensos a causar interferencia con las unidades cercanas. Sin embargo, el tamaño y la complejidad de estos sistemas aumenta dramáticamente el gasto para un hospital. Además, tal complejidad tiende a reducir la fiabilidad de las transmisiones de datos, así como la Habilidad general del sistema.

Lo que se necesita es un sistema de sensores médicos de comunicación inalámbrica que combine la Habilidad de los sistemas de sensores de comunicación inalámbricos más simples con la eficiencia y la interferencia reducida que se encuentra en los sistemas de telemetría más complejas.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE FIGURAS

La figura 1 Esquema de la arquitectura en capas de la plataforma web del sistema.

La figura 2 Ilustra los componentes de tecnología involucrados y sus relaciones

5 funcionales.

La figura 3 muestra la estructura general de combinación de plataforma de software y dispositivos de hardware formando el sistema completo.

10

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

15 Sistemas de medición fisiológicas convencionales están limitados por la conexión de cable entre el sensor del paciente y monitor. Un paciente debe ser situado en la proximidad inmediata del monitor. Además, la reubicación del paciente requiere o bien la desconexión del equipo de vigilancia y una pérdida correspondiente de mediciones o un movimiento simultáneo incómodo de paciente, equipo y cables. Se han propuesto o  
20 aplicado varios dispositivos para proporcionar enlaces de comunicación inalámbrica entre sensores y monitores, liberando a los pacientes de la correa de sujeción del cable del paciente. Estos dispositivos, sin embargo, no son capaces de trabajar con la gran base instalada de monitores y sensores existentes, los cuidadores y las instituciones médicas requieren sufrir actualizaciones inalámbricas caras. Es deseable, por lo tanto,  
25 proporcionar un adaptador de comunicaciones que es sea compatible a la vez con sensores y monitores existentes y que implemente un enlace inalámbrico de reemplazo para el cable.

Estructura general:

30 El sistema propuesto consiste en una plataforma como servicio (SaaS), basado en tecnologías de bases de datos y servidores en la nube.

Cuenta con una estructura de 3 capas como se muestra en la figura 1, que permite desacoplar la interfaz de usuario con el resto de la lógica de funcionamiento, facilitando el desarrollo de clientes simples para dispositivos móviles, aplicaciones de escritorio, 35 aplicaciones web y así mismo, permite la comunicación con dispositivos médicos de terceros.

El sistema utiliza SQL Azure como manejador de base de datos. También utiliza node.js como base para el desarrollo del Back-end y los servicios REST correspondientes; para

tener la capacidad de desarrollo de servidores en JavaScript de alto rendimiento y bajo uso de recursos, además de ser compatible con una amplia variedad de sistemas operativos para servidores. La interfaz de usuario en Web es en HTML5, CSS3, Bootstrap 3, Angular.js y JavaScript , tal como se ilustra en la figura 2.

5

Funcionamiento:

El sistema funciona como un gestor de información no solamente para el médico, sino también para el paciente que lo utilice. En el sistema se introduce información, esta se procesa, interpreta, almacena y se despliega para su visualización en ordenadores y dispositivos móviles como se ilustra en la figura 3. La información introducida, puede ser en forma de documentos electrónicos de texto, imagen, sonido, vídeo, representaciones 3D de modelos del cuerpo humano con información pertinente; entre otros tipos de archivos conteniendo datos sobre el estado de salud del paciente.

Además, en el sistema se almacenan e interpretan señales digitales que son producto del monitoreo de los signos vitales y otras variables cuantificables del cuerpo del paciente.

En este proceso de recaudación de información directamente del cuerpo del paciente, entran en acción elementos de hardware especializado. Consistiendo, esto último, en un conjunto de sensores capaces de medir las variables del cuerpo; mismas que resultan de gran importancia a la hora de monitorear el estado y progreso de la salud del paciente usuario del dispositivo.

Las variables medibles mediante dicho hardware, y que pueden introducirse al sistema son: temperatura, peso, presión y oxigenación sanguínea, pulso cardiaco, frecuencia respiratoria, niveles de glucosa, triglicéridos y colesterol en la sangre y volumen respiratorio forzado en exhalación (FEV6 y FEV1/FEV6, útil para personas con algún padecimiento en las vías respiratorias). Pero además, el sistema cuenta con la modularidad y flexibilidad necesaria para establecer comunicación con dispositivos más especializados, tales como:

- \* Dispositivo para ultrasonido, para mujeres embarazadas que deseen monitorear la salud del bebé en su vientre.
- \* Sensores para ECG (Electrocardiograma), para personas con alguna afección cardiaca.
- \* Sensores para EEG (Encefalograma), para monitorear a personas con enfermedades o desórdenes mentales.

El sistema, al detectar una inminente o posible emergencia en el estado de salud de la persona monitoreada, notifica vía web o mediante redes de telefonía, tanto al médico tratante del paciente como a familiares vinculados al sistema, los cuales podrán actuar de manera rápida para evitar daños a la salud del mismo.

Todo mediante un sistema de alertas, basadas en datos reales obtenidos periódicamente por el uso continuo del sistema por parte del paciente. Las alertas se mostrarán en ordenadores, dispositivos móviles como tablets y smartphones, que se encuentren ligados al sistema, pertenecientes tanto al médico como al paciente y sus familiares.

- 5 El conjunto del sistema propuesto, formado por la plataforma en la nube y los dispositivos de hardware especializado vinculados al sistema se combinan.

10

15

20

25

30

35

## REIVINDICACIONES

1. Un sistema de monitoreo fisiológico modular consiste en una plataforma de software como servicio SaaS, basado en tecnologías de bases de datos y servidores en la nube, caracterizado por:
  - 5 a. Una estructura de 3 capas que permite desacoplar la interfaz de usuario con el resto de la lógica de funcionamiento, facilitando el desarrollo de dientes simples para dispositivos móviles, aplicaciones de escritorio, aplicaciones web y así mismo, permite la comunicación con dispositivos médicos de terceros.
  - 10 b. Las variables medibles y que pueden introducirse al sistema son: temperatura, peso, presión y oxigenación sanguínea, pulso cardíaco, frecuencia respiratoria, niveles de glucosa, triglicéridos y colesterol en la sangre, y volumen espiratorio forzado en exhalación (FEV6 y FEV1/FEV6).
  - 15 c. Cuenta con la modularidad y flexibilidad necesaria para establecer comunicación con dispositivos más especializados, tales como: Dispositivo para ultrasonido, sensores para electrocardiograma, sensores para encefalograma.
2. El sistema de la reivindicación 1 que utiliza SQL Azure como manejador de base de datos.
3. El sistema de la reivindicación 1 que utiliza node.js como base para el desarrollo del 20 Back-end y los servicios REST correspondientes; para tener la capacidad de desarrollo de servidores en JavaScript de alto rendimiento y bajo uso de recursos.
4. El sistema de la reivindicación 1 que es compatible con una amplia variedad de sistemas operativos para servidores.
5. El sistema de la reivindicación 1 que se caracteriza porque la interfaz de usuario en 25 Web es en HTML5, CSS3, Boostrap 3, Angular.js y JavaScript.

30

35

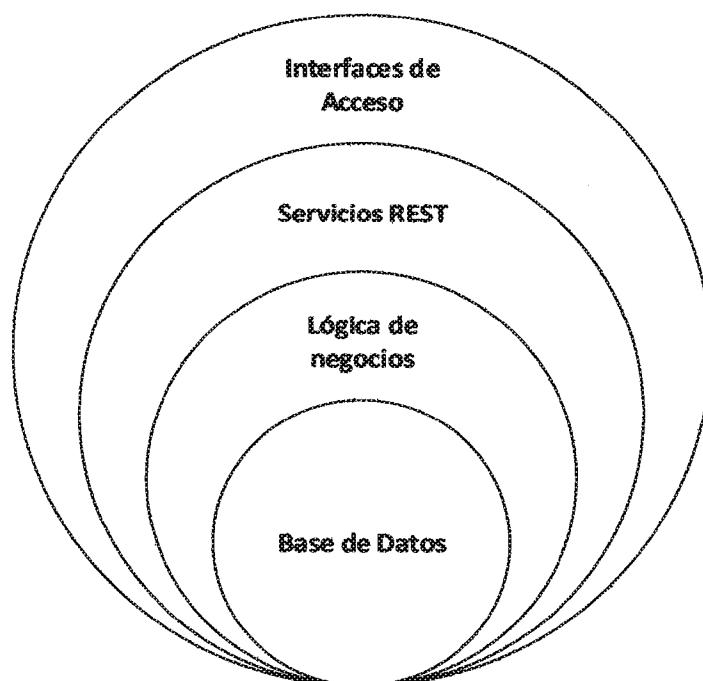


Fig. 1

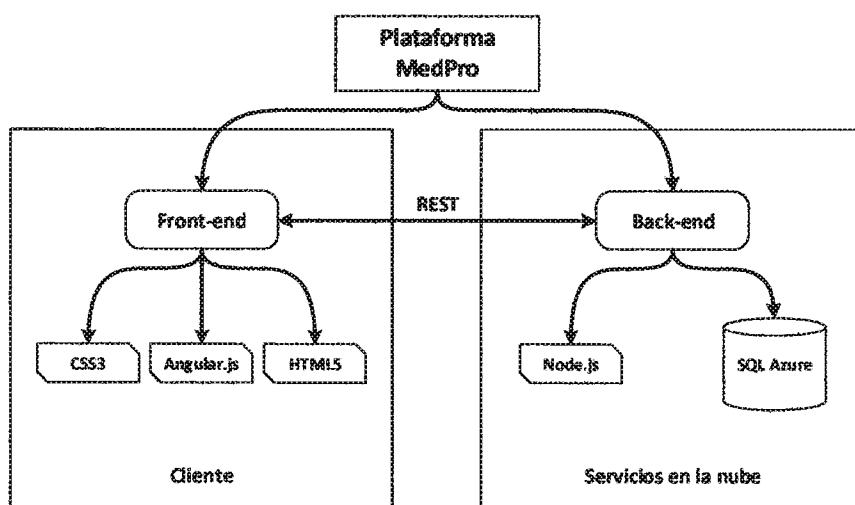


Fig. 2

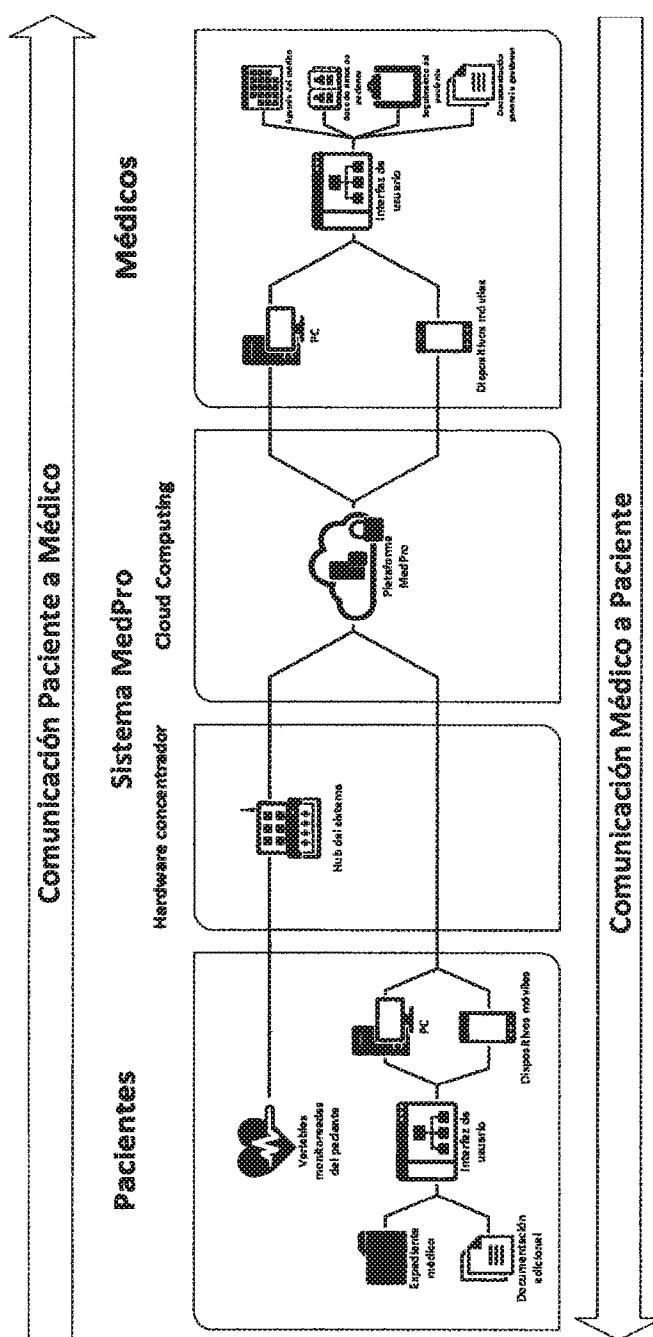


Fig. 3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/MX2015/000168

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

### See extra sheet

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

### B. FIELDS SEARCHED

Mínimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B, G06F, G08C, H04B

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

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

**EPODOC, INVENES, WPI, NPL, INSPEC, BIOSIS, MEDLINE**

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2015181836 A2 (KALLOWS ENGINEERING INDIA) 03.12.2015, page 4, line 3 - page 10, line 19; page 12, line 3 - page 17, line 13;	1-5
X	CN 104102801 A (GANSU BAIHE IOT TECHNOLOGY INFORMATION) 15.10.2014, paragraphs[4 - 13]; paragraphs[18 - 36];	1-5
X	CN 103944977 A (SHENZHEN HONGYUSHUN TECHNOLOGY) 23.07.2014, paragraphs[4 - 7]; paragraphs[9 - 15];	1-5
X	US 2013197369 A1 (XIANG) 01.08.2013, paragraphs[14 - 28];	1-5
X	US 2012226771 A1 (HARRINGTON ET AL.) 06.09.2012, paragraphs[10 - 12]; paragraphs[27 - 67];	1-5

Furfher documents are listed in the continuation of Box C.

EEI 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.		
"E" earlier document but published on or after the international filing date		
"L" 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  
22/07/2016

Date of mailing of the international search report  
**(27/07/2016)**

Name and mailing address of the ISA/  
**OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS**  
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)  
Facsimile No.: 91 349 53 04

Authorized officer  
A. Cárdenas Villar  
  
Telephone No. 91 3495393

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/MX2015/000168

C (continuation).		DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT
Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012239705 A1 (HSIEH ET AL.) 20.09.2012, paragraphs[8 - 14];	1-2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/MX2015/000168

## CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**A61B5/00** (2006.01)

**G06F19/00** (2011.01)

**G08C17/02** (2006.01)

**H04B7/26** (2006.01)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/MX2015/000168

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO2015181836 A2	03.12.2015	NONE	
CN104102801 A	15.10.2014	NONE	
CN 103944977 A	23.07.2014	NONE	
US2013197369 A1	01.08.2013	NONE	
US2012226771 A1	06.09.2012	RU2014129938 A SG1 1201404133R A RU2013140303 A RU2571590 C2 JP2015512175 A US2015099458 A1 US2015070187 A1 MX2014008678 A KR20140105011 A CN 104067306 A CA2861619 A1 JP2014514626 A US2014152466 A1 US8943168 B2 EP2767920 A1 EP2779008 A2 EP2779008 A3 SG192994 A1 MX2013009985 A CN103415852 A CA2828436 A1 AU2013205106 A1 EP2805299 A1 EP2805299 A4 WO2013109517 A1 AU2012223646 A1 AU2012223646B B2 US2012226768 A1 US8694600 B2 EP2681681 A2 WO2012118639 A2 WO2012118639 A3	20..03..2016 28..08..2014 10..04..2015 20..12..2015 23..04..2015 09..04..2015 12..03..2015 24..10..2014 29..08..2014 24..09..2014 25..07..2013 19..06..2014 05..06..2014 27..01..2015 20..08..2014 17..09..2014 22..10..2014 30..10..2013 26..09..2013 27..11..2013 07..09..2012 01..08..2013 26..11..2014 09..09..2015 25..07..2013 02..05..2013 16..04..2015 06..09..2012 08..04..2014 08..01..2014 07..09..2012 24..01..2013
US2012239705 A1	20.09.2012	TW201239658 A TWI453618B B	01..10..2012 21..09..2014

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/MX2015/000168

## 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)

A61B, G06F, G08C, H04B

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)

EPODOC, INVENES, WPI, NPL, INSPEC, BIOSIS, MEDLINE

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	WO 2015181836 A2 (KALLOWS ENGINEERING INDIA) 03.12.2015, página 4, línea 3 - página 10, línea 19; página 12, línea 3 - página 17, línea 13;	1-5
X	CN 104102801 A (GANSU BAIHE IOT TECHNOLOGY INFORMATION) 15.10.2014, párrafos[4 - 13]; párrafos[18 - 36];	1-5
X	CN 103944977 A (SHENZHEN HONGYUSHUN TECHNOLOGY) 23.07.2014, párrafos[4 - 7]; párrafos[9 - 15];	1-5
X	US 2013197369 A1 (XIANG) 01.08.2013, párrafos[14 - 28];	1-5
X	US 2012226771 A1 (HARRINGTON ET AL.) 06.09.2012, párrafos[10 - 12]; párrafos [27 - 67];	1-5

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:	"T"	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.		
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.		
"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).	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	"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.
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	"ife"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.  
22/07/2016

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.

**27 de julio de 2016 (27/07/2016)**

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

Funcionario autorizado  
A. Cárdenas Villar  
  
Nº de teléfono 91 3495393

**INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

Solicitud internacional nº

PCT/MX2015/000168

**C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES**

Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	US 2012239705 A1 (HSIEH ET AL.) 20.09.2012, párrafos[8 - 14];	1-2

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/MX2015/000168

## CLASIFICACIONES DE INVENCIÓN

**A61B5/00** (2006.01)

**G06F19/00** (2011.01)

**G08C17/02** (2006.01)

**H04B7/26** (2006.01)

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/MX2015/000168

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
WO2015181836 A2	03.12.2015	NINGUNO	
CN104102801 A	15.10.2014	NINGUNO	
CN 103944977 A	23.07.2014	NINGUNO	
US2013197369 A1	01.08.2013	NINGUNO	
US2012226771 A1	06.09.2012	RU2014129938 A SG1 1201404133R A RU2013140303 A RU2571590 C2 JP2015512175 A US2015099458 A1 US2015070187 A1 MX2014008678 A KR20140105011 A CN 104067306 A CA2861619 A1 JP2014514626 A US2014152466 A1 US8943168 B2 EP2767920 A1 EP2779008 A2 EP2779008 A3 SG192994 A1 MX2013009985 A CN103415852 A CA2828436 A1 AU2013205106 A1 EP2805299 A1 EP2805299 A4 WO2013109517 A1 AU2012223646 A1 AU2012223646B B2 US2012226768 A1 US8694600 B2 EP2681681 A2 WO2012118639 A2 WO2012118639 A3	20.03.2016 28.08.2014 10.04.2015 20.12.2015 23.04.2015 09.04.2015 12.03.2015 24.10.2014 29.08.2014 24.09.2014 25.07.2013 19.06.2014 05.06.2014 27.01.2015 20.08.2014 17.09.2014 22.10.2014 30.10.2013 26.09.2013 27.11.2013 07.09.2012 01.08.2013 26.11.2014 09.09.2015 25.07.2013 02.05.2013 16.04.2015 06.09.2012 08.04.2014 08.01.2014 07.09.2012 24.01.2013
US2012239705 A1	20.09.2012	TW201239658 A TWI453618B B	01.10.2012 21.09.2014