



(51) Clasificación Internacional de Patentes:  
*G05B 15/02* (2006.01) *G06Q 50/06* (2012.01)  
*G05B 19/02* (2006.01) *H04Q 9/00* (2006.01)  
*G06F 1/32* (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/MX2014/000081

(22) Fecha de presentación internacional:  
29 de mayo de 2014 (29.05.2014)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:  
MX/a/2013/006139  
31 de mayo de 2013 (31.05.2013) MX

(72) Inventores; e

(71) Solicitantes : **BOJORGES RODRÍGUEZ, Antonio** [MX/MX]; Circuito Río Tamesí # 16, Col. Paseos de Churubusco, Del. Iztapalapa, 09030 México, D.F. (MX). **RODRÍGUEZ CALIXTO, José** [MX/MX]; Necaxa #140-3, Col. Portales, Del. Benito Juárez, 03300 México, D.F. (MX). **CONTRERAS INCLÁN, Marisol Vianey** [MX/MX]; Primavera #33, Col. Barrio San Cristóbal, Del. Xochimilco, 16080 México, D.F. (MX).

(74) Mandatarios: **ÁLVAREZ DE LUCIO, Beatriz** et al.; Providencia 1552, Col. Tlacoquemecatl Del Valle, Del. Benito Juárez, 03200 México, D.F. (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, LT, 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, 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).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: SYSTEM FOR INDEPENDENT REMOTE MONITORING AND INTELLIGENT ANALYSIS AND PROCESSING OF VARIABLES IN BUILDINGS

(54) Título : SISTEMA DE MONITOREO REMOTO INDEPENDIENTE, ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO INTELIGENTE DE VARIABLES EN EDIFICACIONES

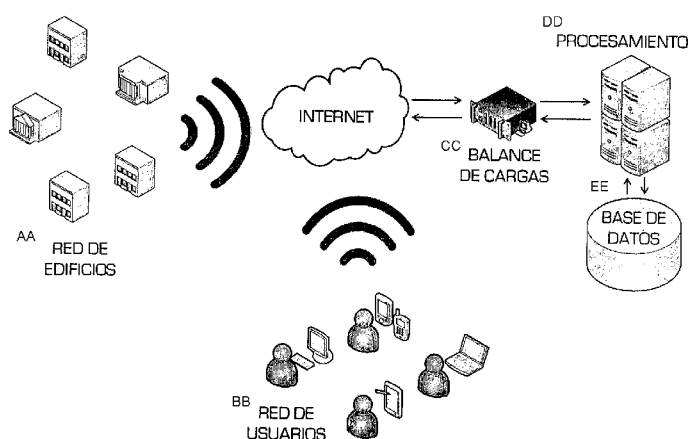


Figura 5

AA Network of buildings  
BB Network of users  
CC Load balance  
DD Processing  
EE Database

(57) Abstract: The invention relates to a system for independent remote monitoring and intelligent analysis and processing of variables in buildings. The system also has an interface that can be consulted via mobile devices or internet on a desktop computer. The invention allows the autonomous generating of solutions to changes in variables such as electrical energy consumption, temperature, humidity, level of lighting and concentration of gases, among other variables that contribute to the power efficiency of the building and to the comfort of the users inside the building.

(57) Resumen: La presente invención se refiere a un sistema de monitoreo remoto independiente, análisis y procesamiento inteligente de variables en edificaciones; asimismo el sistema brinda una interfaz que puede ser consultada a través de dispositivos móviles o de internet en un ordenador de escritorio; la presente invención permite generar de manera autónoma soluciones a cambios en variables tales como consumo de energía eléctrica, temperatura, humedad, nivel de iluminación y concentración de gases, entre

otras variables que contribuyen a la eficiencia energética de la edificación, así como al confort de los usuarios al interior.



**Publicada:**

- *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*
- *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))*

**(88) Fecha de publicación del informe de búsqueda internacional:**

22 de enero de 2015

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/MX2014/000081

## 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)

G05B, G06F, G06Q, H04Q

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)

EPODOC, INVENES, WPI, INSPEC

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                           | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | ES 2400586 A1 (EUROCONSULT S A) 10/04/2013,<br>page 2, line 37-page 4, line 21; page<br>4, line 32-page 5, line 6; figure 1. | 1, 16-29              |
| A         |                                                                                                                              | 2-15                  |
| Y         | US 2012323382 A1 (KAMEL MICHEL ROGER ET AL.)<br>20/12/2012, paragraphs 25-44, 88-94, 140-149;<br>figures 1-3, 6.             | 1, 16-29              |
| A         |                                                                                                                              | 2-15                  |
| A         | US 2010100253 A1 (FAUSAK ANDREW T ET AL.) 22/04/2010,<br>paragraphs 16-19, 21, 31-46, figures 1A, 1B,<br>3A-9.               | 1-9, 11, 16-29        |
| A         | MX 2010014028 A (CALIXTO JOSE RODRIGUEZ) 15/06/2012,<br>page 4, line 8-page 12, line 19; figures.                            | 1-10, 16-20, 24-27    |

☐ 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.                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |
| "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  
18/11/2014

Date of mailing of the international search report  
(25/11/2014)

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  
M. Lloris Meseguer

Telephone No. 91 3495494

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/MX2014/000081

Information on patent family members

| Patent document cited<br>in the search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-----------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| ES2400586 A1                                  | 10.04.2013          | NONE                       |                     |
| -----                                         | -----               | -----                      | -----               |
| US2012323382 A1                               | 20.12.2012          | EP2786337 A1               | 08.10.2014          |
|                                               |                     | US2014303935 A1            | 09.10.2014          |
|                                               |                     | JP2014523017 A             | 08.09.2014          |
|                                               |                     | US2014222232 A1            | 07.08.2014          |
|                                               |                     | US2014222231 A1            | 07.08.2014          |
|                                               |                     | US2014222486 A1            | 07.08.2014          |
|                                               |                     | US2014222665 A1            | 07.08.2014          |
|                                               |                     | US2014214220 A1            | 31.07.2014          |
|                                               |                     | CA2856887 A1               | 06.06.2013          |
|                                               |                     | CN103765468 A              | 30.04.2014          |
|                                               |                     | EP2721573 A2               | 23.04.2014          |
|                                               |                     | CA2838894 A1               | 20.12.2012          |
|                                               |                     | WO2013081978 A1            | 06.06.2013          |
|                                               |                     | US2013134962 A1            | 30.05.2013          |
|                                               |                     | WO2012174348 A2            | 20.12.2012          |
|                                               |                     | WO2012174348 A3            | 02.05.2013          |
| -----                                         | -----               | -----                      | -----               |
| US2010100253 A1                               | 22.04.2010          | US2012296490 A1            | 22.11.2012          |
|                                               |                     | US8793029 B2               | 29.07.2014          |
|                                               |                     | US8239073 B2               | 07.08.2012          |
| -----                                         | -----               | -----                      | -----               |
| MX2010014028 A                                | 15.06.2012          | NONE                       |                     |
| -----                                         | -----               | -----                      | -----               |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/MX2014/000081

## CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**G05B15/02** (2006.01)

**G05B19/02** (2006.01)

**G06F1/32** (2006.01)

**G06Q50/06** (2012.01)

**H04Q9/00** (2006.01)

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/MX2014/000081

## 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)

G05B, G06F, G06Q, H04Q

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, INSPEC

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

| Categoría* | Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes                                                           | Relevante para las reivindicaciones n° |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Y          | ES 2400586 A1 (EUROCONSULT S A) 10/04/2013, página 2, línea 37-página 4, línea 21; página 4, línea 32-página 5, línea 6; figura 1. | 1, 16-29                               |
| A          |                                                                                                                                    | 2-15                                   |
| Y          | US 2012323382 A1 (KAMEL MICHEL ROGER ET AL.) 20/12/2012, párrafos 25-44, 88-94, 140-149; figuras 1-3, 6.                           | 1, 16-29                               |
| A          |                                                                                                                                    | 2-15                                   |
| A          | US 2010100253 A1 (FAUSAK ANDREW T ET AL.) 22/04/2010, párrafos 16-19, 21, 31-46, figuras 1A, 1B, 3A-9.                             | 1-9, 11, 16-29                         |
| A          | MX 2010014028 A (CALIXTO JOSE RODRIGUEZ) 15/06/2012, página 4, línea 8-página 12, línea 19; figuras.                               | 1-10, 16-20, 24-27                     |

☐ 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.                                                                                      | "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, a 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.  
18/11/2014

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.  
**25 de noviembre de 2014 (25/11/2014)**

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)  
N° de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado  
M. Lloris Meseguer  
N° de teléfono 91 3495494

## CLASIFICACIONES DE INVENCION

***G05B15/02*** (2006.01)

***G05B19/02*** (2006.01)

***G06F1/32*** (2006.01)

***G06Q50/06*** (2012.01)

***H04Q9/00*** (2006.01)

# **INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/MX2014/000081

| Documento de patente citado<br>en el informe de búsqueda | Fecha de<br>Publicación | Miembro(s) de la<br>familia de patentes | Fecha de<br>Publicación |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|
| ES2400586 A1                                             | 10.04.2013              | NINGUNO                                 |                         |
| -----                                                    | -----                   | -----                                   | -----                   |
| US2012323382 A1                                          | 20.12.2012              | EP2786337 A1                            | 08.10.2014              |
|                                                          |                         | US2014303935 A1                         | 09.10.2014              |
|                                                          |                         | JP2014523017 A                          | 08.09.2014              |
|                                                          |                         | US2014222232 A1                         | 07.08.2014              |
|                                                          |                         | US2014222231 A1                         | 07.08.2014              |
|                                                          |                         | US2014222486 A1                         | 07.08.2014              |
|                                                          |                         | US2014222665 A1                         | 07.08.2014              |
|                                                          |                         | US2014214220 A1                         | 31.07.2014              |
|                                                          |                         | CA2856887 A1                            | 06.06.2013              |
|                                                          |                         | CN103765468 A                           | 30.04.2014              |
|                                                          |                         | EP2721573 A2                            | 23.04.2014              |
|                                                          |                         | CA2838894 A1                            | 20.12.2012              |
|                                                          |                         | WO2013081978 A1                         | 06.06.2013              |
|                                                          |                         | US2013134962 A1                         | 30.05.2013              |
|                                                          |                         | WO2012174348 A2                         | 20.12.2012              |
|                                                          |                         | WO2012174348 A3                         | 02.05.2013              |
| -----                                                    | -----                   | -----                                   | -----                   |
| US2010100253 A1                                          | 22.04.2010              | US2012296490 A1                         | 22.11.2012              |
|                                                          |                         | US8793029 B2                            | 29.07.2014              |
|                                                          |                         | US8239073 B2                            | 07.08.2012              |
| -----                                                    | -----                   | -----                                   | -----                   |
| MX2010014028 A                                           | 15.06.2012              | NINGUNO                                 |                         |
| -----                                                    | -----                   | -----                                   | -----                   |