



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 326 020**

⑫ Número de solicitud: 200800855

⑬ Int. Cl.:

G08B 1/08 (2006.01)

G08C 17/00 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **27.03.2008**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **28.09.2009**

Fecha de la concesión: **15.06.2010**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **25.06.2010**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
25.06.2010

⑲ Titular/es: **LIBELIUM COMUNICACIONES
DISTRIBUIDAS, S.L.**
c/ María de Luna, nº 11 - Nave 5
50015 Zaragoza, ES

⑳ Inventor/es: **Gascón Cabrejas, David;
Asín Pérez, Alicia y
Yarza Mazas, Marcos**

㉑ Agente: **Ungría López, Javier**

㉒ Título: **Sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación.**

㉓ Resumen:

Sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación, de utilidad para la detección o medida de las incidencias deseadas y correspondiente accionamiento, así como el posible almacenamiento de la información y su posible comunicación a un centro de control, estando basado el sistema en un conjunto (1) autónomo constituido por un módulo (2) principal y un módulo (3) autónomo sensorial de comunicación intercambiable, estando constituidos:

- el módulo (2) principal por: al menos, una tarjeta (4) de almacenamiento de datos; al menos, una fuente de alimentación de energía; un sensor multiparamétrico; un módulo GPS; un conector a un ordenador, y; al menos, una antena (6), y;

- el módulo (3) autónomo sensorial de comunicación intercambiable, conexionable al módulo (1) principal, por: al menos, un sensor (7) interno, y/o; al menos, un sensor externo con, al menos, una sonda (8).

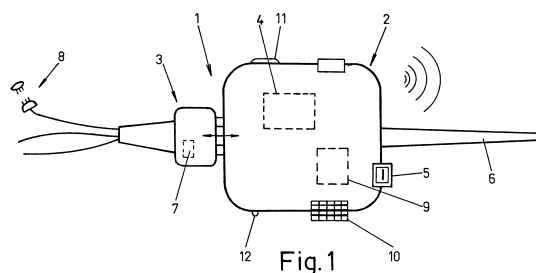


Fig.1

ES 2 326 020 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación.

5 Objeto de la invención

La siguiente invención, según se expresa en el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación, siendo del tipo de sistemas de utilidad para la detección o medida de las incidencias deseadas, pudiendo actuar almacenando y/o respondiendo y/o comunicando las mismas, de forma que el sistema se basa en un conjunto autónomo constituido por un módulo principal y un módulo autónomo sensorial de comunicación, con capacidad de autodetección, conectable a él e intercambiable, permitiendo adaptar el módulo sensorial a las necesidades.

Así, al módulo principal, dotado de un dispositivo detector de movimiento, se conexionará el módulo autónomo sensorial que se desee, obteniendo un conjunto unitario móvil y autónomo de montaje intercambiable en cualquier lugar y localizable por cualquier tipo de sistema convencional y el cual puede almacenar la información y/o decidir su actuación y/o comunicar información.

20 Campo de aplicación

En la presente memoria se describe un sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación, el cual tiene un amplio campo de aplicación al poder adaptar cualquier módulo autónomo sensorial e incluso un sensor o más externo con sonda o no.

Así, puede ser de aplicación en la monitorización de entornos, monitorización de fenómenos atmosféricos y terrestres, monitorización de seres vivos y muertos, monitorización de objetos inanimados, etc.

Asimismo, es de aplicación en la creación de eventos y respuestas, tales como disparo de eventos que incluyan la activación de elementos externos, disparo de alarmas que incluyan la activación de avisos, envío de información a sistemas de almacenamiento para su posterior tratamiento, creación de espacios de información y de espacios de localización, generación de contenido semántico como respuesta a los parámetros captados, selección y creación de contenido multimedia o analógico publicitario, etc.

Antecedentes de la invención

Como es conocido, en el mercado existen diferentes medios de detección entre los que podemos considerar aquellos que se basan en la instalación de una o varias cámaras de grabación o los que se basa en un simple sensor de detección de muy diferentes incidencias que puede actuar de diversas maneras pudiendo actuar sobre algún mecanismo o avisar de dicha detección.

De esta forma, cada día son más frecuentes la utilización de medios de detección o medida, pudiendo citar el documento de patente US 2006/0250276, en la que se describe un sistema que incluye una fuente de energía renovable, con módulos de comunicación inalámbricos y/u ópticos, un procesador y un sensor. Los sistemas sensoriales pueden ser desplegados en diferentes ambientes y el citado sistema sensor puede interactuar con un dispositivo para recoger datos en tiempo real o en un tiempo posterior.

En el documento de patente CN 1977498 se describe un sistema y método para implantar una red sensorial inalámbrica, que comprende una pluralidad de "motes" con un sensor y un sistema de comunicación inalámbrica para comunicarse con los "motes" vecinos.

50 Descripción de la invención

En la presente memoria se describe un sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación, de manera que el mismo puede actuar almacenando y/o respondiendo y/o comunicando la información obtenida, de forma que el sistema se basa en un conjunto unitario autónomo constituido por un módulo principal y un módulo autónomo sensorial con capacidad de autodetección e intercambiable, permitiendo adaptar el módulo autónomo sensorial a las necesidades.

Así el sistema se basa en un conjunto autónomo constituido por módulo principal y un módulo sensorial intercambiable, estando constituidos:

- el módulo principal por:
 - al menos, una tarjeta de almacenamiento de datos;
 - al menos, una fuente de alimentación de energía;
 - un sensor multiparamétrico;

- un módulo GPS;
- un conector a un ordenador, y;
- al menos, una antena, y;
- el módulo autónomo sensorial de comunicación e intercambiable, conexionable al módulo principal, por:
 - al menos, un sensor interno, y/o;
 - al menos, un sensor externo con, al menos, una sonda.

Además, el módulo principal puede incorporar una cámara y/o un altavoz y/o un micrófono.

Por otra parte, el sistema puede realizar mediciones continuas o a intervalos de tiempo predeterminado, de forma que la información obtenida puede ser almacenada y/o el propio sistema puede tomar decisiones en función de la información obtenida y/o el sistema puede comunicar la información obtenida a un centro de control.

La información guardada en una tarjeta de datos podrá ser leída con posterioridad cuando se desee.

La alimentación energética puede estar basada en unas baterías de litio recargables y/o una placa solar, permitiendo tener un sistema autónomo que podrá ser instalado en aquellos lugares en los que no hay una fuente de energía fija.

El módulo principal incorpora un sensor multiparamétrico que permitirá detectar el movimiento, inclinación, dirección, sentido, vibración y caída integrado del conjunto modular unitario.

Los datos o medidas registrados por el módulo autónomo sensorial de comunicación podrán ser enviados automáticamente o ser guardados en la tarjeta de almacenamiento de datos para su posterior lectura. Asimismo, dicha información podrá ser almacenada en una memoria interna del propio microprocesador.

El módulo autónomo sensorial de comunicación podrá estar formado por uno o más sensores de cualquier tipo lleven o no sondas, de forma que existirán tantos tipos de módulos sensoriales como conjuntos de sensores se puedan agrupar en ellos.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, de un juego de planos, en cuyas figuras de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más característicos de la invención.

Breve descripción de los diseños

Figura 1. Muestra una vista del conjunto autónomo en el que se basa el sistema, estando constituido por un módulo principal y un módulo sensorial intercambiable.

Descripción de una realización preferente

A la vista de las comentadas figuras y de acuerdo con la numeración adoptada podemos observar como el sistema se basa en un conjunto autónomo 1 constituido por un módulo 2 principal y un módulo 3 autónomo sensorial de comunicación e intercambiable, estando constituido el módulo 2 principal por:

- al menos, una tarjeta 4 de almacenamiento de datos;
- al menos, una fuente de alimentación de energía;
- un sensor multiparamétrico;
- un módulo GPS;
- un conector a un ordenador, y;
- al menos, una antena 6,

mientras que el módulo 3 autónomo sensorial de comunicación intercambiable, conexionable al módulo 2 principal, esta constituido por:

- al menos, un sensor interno 7, y/o;
- al menos, un sensor externo con, al menos, una sonda 8.

ES 2 326 020 B1

El módulo 2 principal puede incorporar una cámara y/o un altavoz y/o un micrófono.

Además, el sistema puede estar alimentado por unas baterías 9, por ejemplo de litio, recargables y/o por una placa solar 10, de forma que al poder disponer de estas fuentes alimentación de energía resulta un conjunto autónomo que puede ser instalado en cualquier lugar.

El módulo principal incorpora un sensor multiparamétrico que permitirá detectar el movimiento, inclinación, dirección, sentido, vibración y caída integrado del conjunto modular unitario.

Así, el módulo 2 principal, por sí mismo, es capaz de detectar si el dispositivo está boca arriba, boca abajo, moviéndose hacia cualquiera de las direcciones, vibrando o esta sufriendo una caída, golpe, empujón, oscilación o incluso si se encuentra realizando movimientos giratorios o pendulares.

Asimismo, el sistema esta perfectamente localizado, tanto cuando sea montado en exteriores como en interiores.

Por otra parte, el sistema puede:

- almacenar la información recibida en una tarjeta 4 de memoria, pudiendo ser leída con posterioridad al ser conectado a un ordenador común o de forma inalámbrica;
- decidir, en función de la información recibida, responder para que se actúe en consecuencia;
- almacenar la información recibida en una memoria interna del propio microprocesador;
- comunica la información recibida a un centro de control.

El sistema podrá realizar mediciones continuas o a intervalos de tiempo predeterminado y la información obtenida podrá ser tratada de la forma indicada, de forma que podrá ser leída a través de la correspondiente conexión al ordenador del que esta dotado el módulo principal.

Igualmente, el sistema tiene una comunicación bidireccional con el ordenador/es que se desee.

Así, tenemos un conjunto unitario modular autónomo móvil que facilita la instalación intercambiable en el lugar que se desee y perfectamente localizable, tanto en exteriores como en interiores, por medio del módulo GPS que incorpora.

El módulo 3 autónomo sensorial de comunicación con capacidad de autodetección, puede disponer de uno o varios sensores internos o bien puede disponer de una o varias sondas 8 externas lo que le permite adaptarse a múltiples medidas.

Es decir, el módulo 3 autónomo sensorial de comunicación podrá estar formado por uno o más sensores de cualquier tipo lleven o no sondas, de forma que existirán tantos tipos de módulos sensoriales como conjuntos de sensores se puedan agrupar en ellos.

Para que el módulo 2 principal sea capaz de detectar automáticamente que conjunto de sensores lleva el módulo autónomo sensorial se ha desarrollado una técnica de comunicación entre ellos que permite que el módulo 2 principal conozca cuales son los tipos de sensores que se han conectado al módulo sensorial y en consecuencia trate los valores recibidos acorde a la naturaleza y finalidad de las mediciones de cada uno de ellos.

Asimismo, el módulo 2 principal puede incorporar otros elementos como un interruptor 11 de encendido/apagado y uno o varios LED de encendido.

En definitiva, se trata de obtener un conjunto 1 autónomo constituido por un módulo 2 principal y un módulo 3 autónomo sensorial de comunicación conectable a él, el cual puede incorporar uno o varios sensores 7 internos o una o varias sondas 8 externas, permitiendo la medida, detección, localización, almacenado de información, así como la toma de decisiones en base a la información recibida y la correspondiente respuesta y la comunicación de una gran pluralidad de variables.

Además, se trata de un conjunto 1 autónomo movable al poder ser instalado y cambiado de lugar donde se desee, localizable por cualquier tecnología inalámbrica o no, mediante el cual se obtiene una gran flexibilidad y versatilidad al poder adaptar al módulo 2 principal cualquier tipo de sensor.

Así, los datos o medidas registrados por el módulo 3 podrán ser almacenados en una tarjeta 4 de memoria, podrán ser almacenados en una memoria del propio microprocesador, podrán ser enviados a una central de control o bien en base a las mismas podrá decidir y actuar enviando una respuesta de actuación.

Así, el sistema tiene un amplio campo de utilización, ya que, podrá ser utilizado para:

- Monitorización de entornos: pudiendo monitorizar caminos, carreteras, puentes, edificaciones (sobre y bajo tierra), cuevas, minas, presas, lagos, ríos, acequias, pantanos, canales, volcanes, héiserger y otras estructuras tanto naturales como artificiales. Así, como ejemplos de monitorización sobre estos elementos son: monitorización de su estado y cuantía y en general de cualquier elemento (animado o inanimado) que pueda alterar de alguna forma algún parámetro físico o químico, tanto inherente como ambiental.
- Monitorización de fenómenos atmosféricos y terrestres tanto naturales como artificiales, tales como tormentas, lluvias, huracanes, rayos, truenos, tornados, granizo, nieve y otros tipos de precipitaciones. Monitorización de terremotos, temblores, tsunamis, maremotos, mareas, oleaje. Monitorización de incendios, fuegos, combustiones, radioactividad, explosiones, escapes de gas. Monitorización de partículas (y unión de esta) de distinto tamaño, incluyendo todo tipo de elementos químicos así como sus composiciones moleculares (tanto gaseosas, como líquidas o sólidas). Monitorización de partículas como polen.
- Monitorización de seres vivos uni y pluricelulares incluyendo personas, animales, plantas o bacterias. Monitorización de parámetros corporales: pulso, tensión, temperatura o sudor y en general cualquier parámetro físico/químico tanto propio como ambiental. Monitorización de parámetros emocionales como stress, alegría, enfado o lívido. Monitorización de elementos extra que sean usados tales como ropa, complementos, elementos ornamentales y de uso normal. Monitorización de parámetros físicos o químicos que puedan experimentar tales como velocidad, aceleración, orientación, inclinación, flexibilidad. Localización en el interior y exterior de edificios.
- Monitorización de seres muertos (uni y pluricelulares). Monitorización de la presencia de virus. Monitorización de animales muertos por cualquier variación de parámetros físicos o químicos, incluyendo estados derivados de estos como la descomposición de los elementos de los que estaban formados.
- Monitorización de objetos inanimados (ítems, vehículos, artefactos). Localización en interior y exterior. Monitorización de su estado y cuantía y en general de cualquier elemento (animado o inanimado) que pueda alterar de alguna forma algún parámetro físico o químico, tanto inherente como ambiental.
- Monitorización de fenómenos que puedan afectar de alguna manera su estado o cuantía o que afecten al medio que les rodea incluyendo o no a otros objetos.
- Cuantificación y creación de sonidos y de estructuras sonoras (notas): el sistema permite la creación de notas sonoras mediante la interpretación de los parámetros captados. Estos parámetros pueden ser captados del ambiente, de un objeto (animado o inanimado), de un animal, planta o persona y en general de cualquier ser uni o pluricelular, así como de cualquier elemento uni o plurimolecular.

En cuanto a la creación de eventos y respuestas, a modo de ejemplo, podemos citar los siguientes:

- Disparo de eventos que incluyan la activación de elementos externos, tales como otros sistemas o dispositivos, máquinas, vehículos o estructuras. Esto incluye la activación de motores, rotores, puertas, puentes, sistemas domóticos, sistemas de luces y/o sonido y en general la activación/modificación o paro de cualquier tipo de evento tanto digital como analógico.
- Disparo de alarmas que incluyan la activación de avisos, incluyendo avisos sonoros y/o luminosos. También se incluyen los avisos mediante redes de comunicación inalámbricas, así como cableadas, tanto digitales como analógicas.
- Envío de la información a sistemas de almacenamiento para su posterior tratamiento, incluyendo cualquier sistema de información en general. Ejemplos de esto son ordenadores, bases de datos, Internet, intranets, etc.
- Creación de espacio de información y de espacios de localización mediante ondas electromagnéticas y mecánicas (radiofrecuencia, sonido, luz...) y mediante interacción física o química: el sistema permite la creación de balizas de información. Estas balizas son capaces tanto de crear caminos (o rutas) con información recabada del medio o previamente almacenada. Esta información la pueden transmitir mediante tecnologías inalámbricas (anunciando su posición y la del camino a seguir) o cableadas. De igual manera pueden funcionar como puntos de información pudiendo transmitir de forma inalámbrica o cableada información captada por el medio, transmitida mediante alguna tecnología de comunicación o previamente almacenada en ellos.
- Generación de contenido semántico como respuesta a los parámetros captados, de forma que mediante los parámetros recogidos se puede hacer que seres inanimados o animados (incluyendo todo tipo de seres vivos), así como espacios, ambientes, objetos u otros fenómenos se han capaces de expresarse y pueda traducir el cambio de su estado en estructuras léxicas, sintácticas y semánticas con el fin de que narrar, contar o citar algo.

ES 2 326 020 B1

- Selección y creación de contenido multimedia o analógico publicitario causada por los parámetros monitorizados o la interacción del medio. De esta forma el dispositivo puede elegir o crear anuncios, vídeos, avisos, señales, etc. según lo que previamente haya captado y/o lo que tenga almacenado.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación, siendo del tipo de sistemas de utilidad para la detección o medida de las incidencias deseadas y correspondiente accionamiento, así como el posible almacenamiento de la información y su posible comunicación a un centro de control, **caracterizado** porque el sistema se basa en un conjunto (1) autónomo constituido por un módulo (2) principal y un módulo (3) autónomo sensorial de comunicación intercambiable, estando constituidos:

- el módulo (2) principal por:

- al menos, una tarjeta (4) de almacenamiento de datos;

- al menos, una fuente de alimentación de energía;

- un sensor multiparamétrico;

- una módulo GPS;

- un conector a un ordenador, y;

- al menos, una antena (6), y;

- el módulo (3) autónomo sensorial de comunicación intercambiable, conexional al módulo (1) principal, por:

- al menos, un sensor (7) interno, y/o;

- al menos, un sensor externo con, al menos, una sonda, (8).

2. Sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el módulo principal puede incorporar una cámara y/o un altavoz y/o un micrófono.

3. Sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el módulo (2) principal incorpora un sensor multiparamétrico detector de cualquier tipo de movimiento.

4. Sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el sistema puede realizar mediciones continuas o a intervalos de tiempo predeterminado.

5. Sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque la fuente de alimentación de energía puede estar basada en unas baterías (9) recargables y/o una placa solar (10).

6. Sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque los datos o medidas registrados por el módulo (3) principal podrán ser:

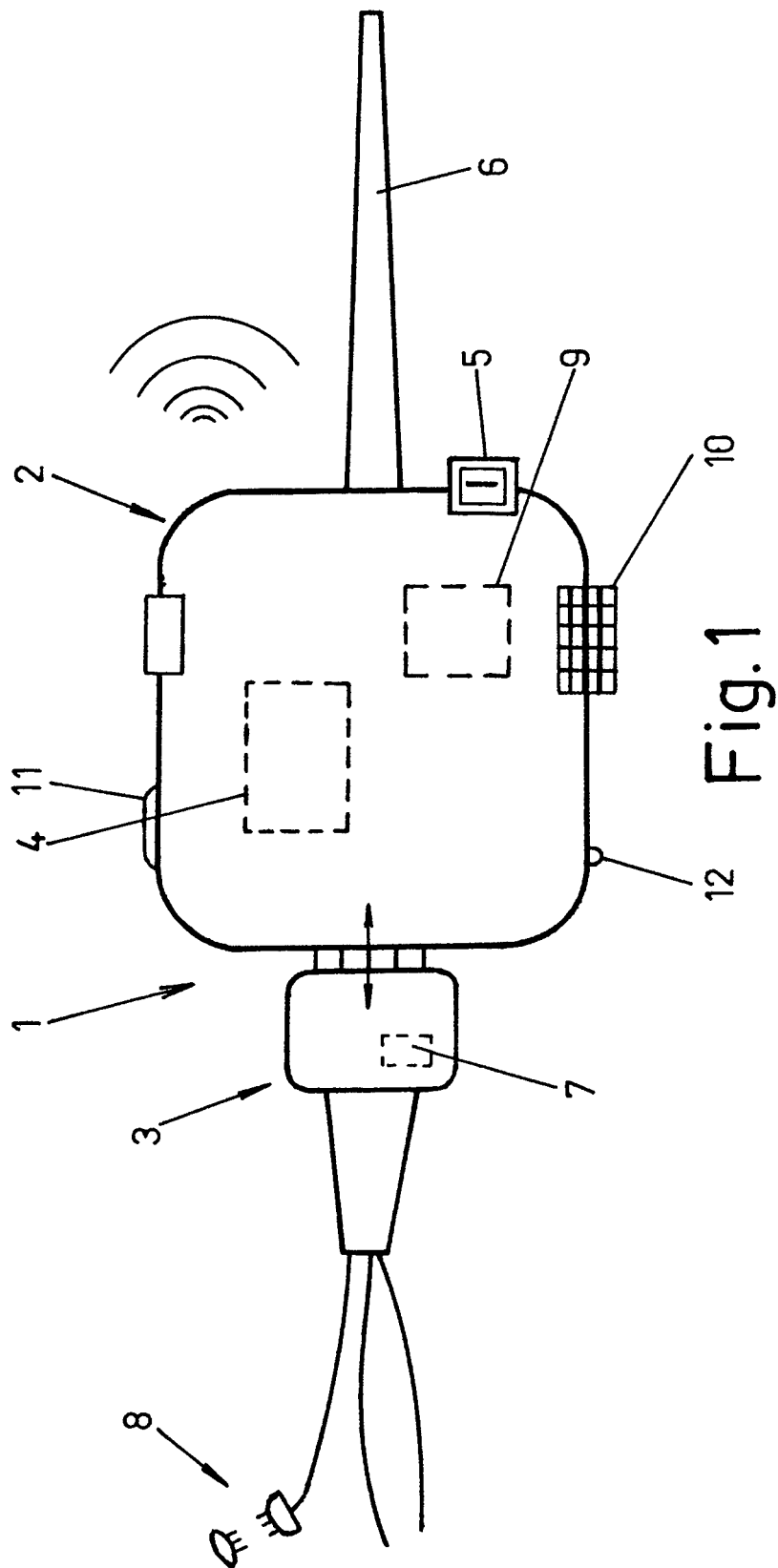
- almacenados en una tarjeta (4) de memoria;

- almacenados en una memoria interna del propio microprocesador;

- tratados para decidir, en función a ellos, actuar, y;

- enviados, automáticamente, a un centro de control.

7. Sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el módulo (3) autónomo sensorial de comunicación podrá estar formado por uno o más sensores con sonda o no y el mismo está comunicado con el módulo (2) principal para que éste sea capaz de detectar automáticamente que conjunto de sensores lleva el módulo (2) sensorial.





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 326 020

⑫ Nº de solicitud: 200800855

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 27.03.2008

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **G08B 1/08** (2006.01)
G08C 17/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	WO 2005074161 A1 (PEETERS JOHN P) 11.08.2005, figura 1; párrafos [0009-0052].	1-7
Y	US 2007176898 A1 (SUH et al.) 02.08.2007, resumen.	1-7
A	US 2007270672 A1 (HAYTER et al.) 22.11.2007, párrafos [0054-0056],[0081-0083].	1-7

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
08.09.2009

Examinador
M. Argüeso Montero

Página
1/4

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

G08B, G08C

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: 08.09.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-7	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		SÍ
	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 ha sido publicada.

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 2005074161 A1 (PEETERS JOHN P)	11.08.2005
D02	US 2007176898 A1 (SUH et al.)	02.08.2007

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**- Reivindicación 1**

El documento D1 es el documento del estado de la técnica más próximo a la invención reivindicada.

En él (párrafos 0007-0013) se describe un sistema autónomo de detección, medida, geolocalización, respuesta y comunicación que puede almacenar la información y comunicar los datos a un centro de control.

Este sistema está constituido por un módulo principal que puede ser un dispositivo inalámbrico, por ejemplo un teléfono móvil, que se modifica para convertirlo en un lector de tarjetas RFID. Así que cuenta con una tarjeta de almacenamiento de datos, una fuente de alimentación de energía, un módulo GPS, un conector a un ordenador y una antena. Por otro lado, el sistema cuenta con un módulo autónomo sensorial acoplado a una tarjeta RFID con la que se puede comunicar con el módulo principal.

La diferencia de la invención de la reivindicación 1 y el dispositivo del documento D1 es el sensor multiparamétrico del módulo principal. El problema técnico que se plantea es cómo conseguir que el módulo principal sea capaz de detectar si el dispositivo está boca arriba, boca abajo, moviéndose, vibrando, etc.

Por otro lado, el documento D2 se refiere a un sensor de movimiento y posición para dispositivos portátiles. A la vista de este documento, resulta obvio para un experto en la materia añadir un sensor de estas características al sistema descrito en el documento D1, de modo que fuese capaz de resolver el problema técnico planteado, es decir, detectar la posición y el movimiento del módulo principal.

Por tanto, la combinación de estos documentos afecta a la actividad inventiva de la reivindicación 1 (Artículo 8 LP).

- Reivindicaciones 2-7

Las características técnicas recogidas en las reivindicaciones 2-9 son características del conocimiento general común, como la incorporación de una cámara, altavoz o micrófono al módulo principal. La adición de estas características a la reivindicación 1 no constituye una nueva invención.

Por tanto, la combinación de estos documentos afecta a la actividad inventiva de las reivindicaciones 2-7 (Artículo 8 LP).