



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 366 089**

② Número de solicitud: 201000441

⑤ Int. Cl.:
G08B 21/04 (2006.01)
A61B 5/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **30.03.2010**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **17.10.2011**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
17.10.2011

⑦ Solicitante/s: **CREACIONES MADU, S.A.**
c/ Edetania, nº 16
46160 Lliria, Valencia, ES

⑦ Inventor/es: **Martínez Llopis, Alejandro**

⑦ Agente: **López Marchena, Juan Luis**

⑤ Título: **Dispositivos para medir y controlar las constantes vitales en los bebés y durante los primeros años de la infancia.**

⑤ Resumen:

Dispositivos para medir y controlar las constantes vitales en los bebés y durante los primeros años de la infancia (1), que detectan a través de un dispositivo emisor (2) y mediante un sensor de temperatura (3) junto a un acelerómetro (4), el ascenso o descenso de temperatura, y la ausencia y presencia de respiración, así como una vigilancia de la totalidad de movimientos que realice el bebé, o los niños en general, todo ello, diseñado con el fin de ofrecer al usuario un sistema de alerta que informe y avise en casos de vital importancia que pudieran producir una muerte súbita en los bebés, además de proporcionarse toda una serie de prestaciones y funciones de vigilancia y control del bebé, durante los primeros años de vida.

Vinculándose todo el dispositivo emisor (2) con sus sensores integrados, a un dispositivo receptor (7), de forma inalámbrica mediante unos transmisores/receptores de radiofrecuencia (5), con microcontroladores (6) entre otros componentes que incluirán cada uno de los dispositivos, y además con la posibilidad de detectar la frecuencia cardíaca desde otro sensor que también se vincula al dispositivo receptor (7), para que al captarse cualquier anomalía, ésta pueda mostrarse informando en la pantalla (9) y con los testigos luminosos y sonoros (15), e incluso por medio de SMS a uno o a varios teléfonos móviles.

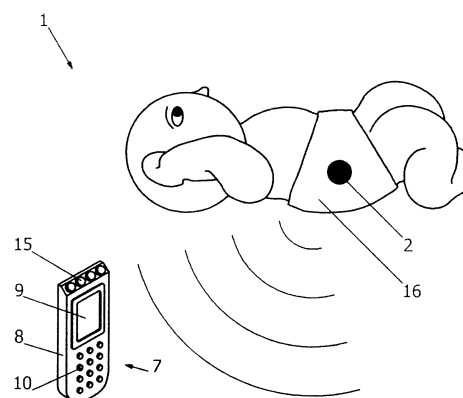


Fig.1

ES 2 366 089 A1

DESCRIPCIÓN

Dispositivos para medir y controlar las constantes vitales en los bebés y durante los primeros años de la infancia.

Objeto de la invención

La Patente objeto de la descripción se refiere en este caso, al novedoso diseño y creación de un sistema determinado que, a través de varios dispositivos para medir la temperatura y controlar los movimientos que realicen los bebés, se concibe con la finalidad de ofrecer versatilidad y funcionalidad en su uso, y principalmente, con el fin de garantizar una asistencia real en forma de aviso que alerte e informe al usuario, en supuestos previos a una denominada “muerte súbita”, para poder evitarse mediante la aplicación de la invención que ésta pueda darse, al menos, en cuanto a lo referido a ofrecer información de aviso y de alerta para contribuir a la desaparición de una causa de muerte que se presenta en los primeros meses de vida, y además, por ser un sistema aplicable durante los primeros años de vida, como dispositivo de vigilancia avanzado con diversas prestaciones, todo ello, empleándose sensores o captadores que emitan sus datos de un modo inalámbrico a receptores, y diseñándose en todos los casos bajo la importante premisa o requerimiento que implica el sector al que están destinados.

Campo de la invención

El ámbito de aplicación de la invención, es el que abarca toda la industria dedicada a la producción o la comercialización de todo tipo de productos de pediatría o de puericultura en general, junto a la industria o sector destinado al ámbito del mobiliario para la infancia, con un carácter generalizado, sin olvidar, por otro lado, aquellos sectores dedicados a la producción y comercialización, o el diseño de componentes electrónicos, procesadores y tarjetas de circuitos, así como el sector enmarcado en la producción y distribución o venta de todo tipo de sensores, captadores o transmisores, emisores y receptores, e incluso el sector que se ocupe de realizar productos que se utilicen como el medio para hacer cumplir las reglas de comunicación básica: transmisor o emisor, mensaje, medio y receptor, tanto si se realiza la comunicación por cable como de forma inalámbrica.

Antecedentes de la invención

Por parte del solicitante, se desconoce en la actualidad la existencia de una invención que se presente con las características descritas en la propia memoria de la Patente, siendo su empleo totalmente novedoso.

En la actualidad, son conocidos los artículos de radiofrecuencia que se utilizan para poder escuchar al bebé mientras el usuario del dispositivo de escucha, que también se ocupa del cuidado del bebé, permanece en otra estancia de la vivienda por ejemplo.

Además, actualmente, se utiliza o es posible la utilización de tecnología y elementos o componentes de vídeo para visualizar con monitor y cámara directamente el bebé.

Por otro lado, y como anteriormente se menciona en el ámbito de la pediatría, se emplean los sensores y las sondas o dispositivos para el control y el diagnóstico del propio bebé, en tratamientos de patologías o hasta para el seguimiento total o parcial de sus constantes vitales de un modo de atención médica hospitalaria, y en su caso, quirúrgica.

Sin conocerse hasta el momento, ninguna clase de sistema y dispositivos que en su uso particular, bien en

la vivienda o en el hogar y en cualquier lugar externo permitan, con alta precisión, detectar la ausencia de movimiento y las variaciones de temperatura o incluso las variaciones de pulsaciones cardiacas, que alerten a quienes estén al cuidado del bebé, durante sus primeros meses cuando, ocasionalmente, pueda producirse el más mínimo o preocupante indicio indicador de dicha muerte súbita, existiendo la posibilidad de comunicar mediante mensaje de texto al teléfono móvil del interesado, para que no se pierda un segundo tras el aviso o la alerta del dispositivo, que se encargará de alertar y de informar.

Y tampoco se conoce ningún dispositivo que al mismo tiempo y junto a las funciones de control y alerta citadas con anterioridad, solucione aspectos vinculados a la vigilancia y constante información de parámetros tales como el movimiento y desplazamiento del bebé o el niño, respectivamente, así como el registro del grado de temperatura inmediata o incluso la visualización de la cantidad de pulsaciones por minuto, todo ello siempre desde una pantalla receptora de los datos procesados y mediante señales luminosas o acústicas y con símbolos o gráficos indicadores de la totalidad de prestaciones.

Descripción de la invención

Estos dispositivos para medir y controlar las constantes vitales en los bebés y durante los primeros años de la infancia, a los cuales, se refiere propiamente esta descripción, corresponden en este caso al novedoso diseño de un sistema determinado, configurado concretamente a partir de un dispositivo que normalmente adoptará la forma de una pinza, para alojarse por sujeción al pañal del bebé, por ejemplo, aunque no exclusivamente tenga que ser un objeto a modo de pinza, ya que los sensores y los componentes de los que consta este dispositivo que sirve para captar y a la vez emitir a un receptor, son de dimensiones notablemente reducidas, y pueden integrarse en otras formas de objeto, como en determinadas ventosas, y en objetos adherentes al tejido, de manera que permitan ser adhesivos, e incluso, a través de la utilización de materiales como el velcro o similares, pero conviene recalcar las preferencias por un objeto que se base en el pinzamiento para la sujeción, por evitarse cualquier contacto directamente con la piel para la captación o la medida y el control de los parámetros establecidos en el funcionamiento y las prestaciones que ofrece este sistema de alerta y de vigilancia constante, para avisar inmediatamente, cuando dichos parámetros no estén dentro de la normalidad y para lograrse salvar la vida del bebé al actuar más rápidamente, según proceda en estos posibles casos de urgencia.

La pinza, lleva integrados sensores que detectan la respiración y el movimiento, con la utilización de un acelerómetro electrónico de alta sensibilidad y precisión capaz de medir posiciones en los tres ejes o dimensiones reales, y si resulta más conveniente, se pueden utilizar giroscopios que cumplan las mismas funciones de captación de parámetros referidos a la respiración y el movimiento.

También se incorpora a la misma pinza, tomada como dispositivo emisor con sensores, una sonda para la temperatura que registra en cada instante el valor real con una precisión de varios decimales, y que sirve para indicar, o en su caso alertar por ejemplo mediante señal luminosa o acústica, cuando la temperatura se encuentra fuera de unos límites de normalidad, al elevarse o al descender las décimas o grados en el ter-

mómetro que está constantemente tomando datos de temperatura a través de la sonda descrita.

Tanto el acelerómetro, como la sonda, figuran vinculados a un transmisor/receptor de radiofrecuencia que actúa de enlace entre el dispositivo o la pinza emisora y un dispositivo receptor, además de controlarse ambos sensores mediante un microcontrolador informático, cuya función sea la de procesar coordinadamente los datos antes de que el transmisor/receptor de radiofrecuencia los envíe al dispositivo receptor, así como el propio control de los sensores para un óptimo funcionamiento del dispositivo.

La invención contempla, además de resolverse la función de avisar al usuario, en supuestos que presenten indicios de una posible muerte repentina antes de suceder y mostrando la información y las señales de alerta, otra característica funcional, consistente en la detección de anomalías coronarias como es el caso de las patologías del corazón denominadas bradicardias, o ritmos de pulsaciones por minuto considerablemente inferiores a pulsaciones del ritmo normal del corazón, que, aunque también se muestran o pueden mostrarse en las personas de cualquier edad, son causa de vigilancia durante los primeros meses de vida ya que, su presencia reiterada, y sin existir algún tipo de alerta como son los dispositivos que caracterizan toda la invención, podría significar la muerte del bebé.

Para resolver dicha función, el dispositivo de pinza emisor puede incluir junto a los sensores descritos o bien en otro lugar del dispositivo, un LED emisor y un LED receptor, ambos, de infrarrojos, que posibiliten captar las pulsaciones, sin contacto directo con la piel, de forma que, vinculados al microcontrolador y al transmisor/receptor de radiofrecuencia, se logren emitir los registros de las pulsaciones al dispositivo receptor, para que éste, los muestre en la pantalla, o alerte con señales luminosas y acústicas, cuando el ritmo indique unas pulsaciones muy bajas que pudieran causar la denominada bradicardia.

Con la posible alternativa de implantarse o de colocar los detectores de las pulsaciones del corazón, en un dispositivo distinto e independiente al dispositivo de pinza emisor, ya que si la captación mediante LED emisor y receptor de infrarrojos resulta poco eficiente aunque suponga la ventaja de no permanecer en contacto con la piel, habría que utilizar sensores ubicados en puntos concretos del cuerpo, por eso, estos dispositivos, independientes o vinculados al dispositivo de pinza emisor, para el registro de las pulsaciones podrían adoptar la forma de una pulsera por ejemplo, o de anillo para el dedo, con los sensores o captadores de frecuencia cardíaca existentes en el mercado para lograr la viabilidad de esta aportación que contempla la presente novedad como parte del sistema de dispositivos.

Por otra parte, el dispositivo receptor presenta una configuración formal a modo de carcasa con una pantalla o monitor y varios testigos luminosos, incluso sonoros para la alerta en caso de alarma por el fallo momentáneo de una o varias de las constantes vitales que controla el sistema.

Internamente, la carcasa que origina formalmente el dispositivo receptor incorpora de la misma manera que el dispositivo emisor, un transmisor/receptor de radiofrecuencia cuyas características sean idénticas, o totalmente compatibles, a las del transmisor/receptor del dispositivo de pinza emisor, incluyendo como vínculo de ambos transmisores/receptores, un zumbador

al dispositivo receptor, y también, un microcontrolador de las funciones y procesamiento de datos para que se muestren en la pantalla o para que los testigos y en su caso, botoneras de activado y desactivado o de introducción de las funciones y datos, se ejecuten o actúen eficientemente coordinadas.

Destacándose además, e incluidos como componentes internos en el dispositivo receptor, la instalación de un módulo GSM/GPRS, con lo que existe la posibilidad de enviar datos, voz o SMS, a uno o varios teléfonos móviles en los casos de alerta por anomalías graves en la respiración, en el movimiento, en la temperatura o en la frecuencia cardíaca del bebé, con la finalidad de avisar rápidamente al usuario.

Y, tanto el dispositivo emisor como el receptor, funcionan mediante el uso de una o varias baterías capaces de ofrecer adecuadamente la totalidad de prestaciones por un espacio de tiempo considerable, ya que entre las ventajas características de la invención figura la de la instalación inalámbrica, que permite el uso de estos dispositivos a una determinada distancia entre ellos, bien sea en espacios del exterior al aire libre o en diferentes estancias del hogar.

De ahí, que el dispositivo destinado a recepción se diseñe para que pueda quedar alojado, de forma colgante en las cunas, o para que pueda ser transportable y hasta de bolsillo, con la posibilidad de mostrarse integrado de un modo extraíble a la propia cuna, con el debido alojamiento en cualquier parte de ella, o en los casos que se considere más conveniente, como objeto inseparable de este mobiliario destinado a la infancia.

Descripción de los dibujos

Para complementar esta descripción que se está realizando y con el objeto de contribuir a un entendimiento más detallado de las características que ofrece la novedad se adjuntan a la presente memoria descriptiva y como parte integrante de la misma una serie de dibujos lineales que representarán los siguientes motivos ilustrativos:

La figura número 1.- Representa la visualización figurativa de un bebé con el dispositivo emisor sujeto al pañal, apreciando por otro lado, la carcasa junto a otros elementos del dispositivo que recibe los datos transmitidos de forma inalámbrica desde el dispositivo emisor, con los sensores de captación.

La figura número 2.- Muestra a través de vistas en perspectiva, dos ejemplos de ubicación o de alojamiento respectivamente del dispositivo receptor, observándose en la parte superior el dispositivo integrado a un lado de la cuna y en la parte inferior, el propio dispositivo receptor de forma colgante en la misma, y aunque no se represente, también puede realizarse un dispositivo más reducido con características idénticas para facilitar su transporte, al poder ser de bolsillo.

La figura número 3.- Proporciona información de la invención, en lo referido al posible sensor que capte la frecuencia cardíaca a través del LED emisor y receptor de infrarrojos, visualizados como ejemplo en el dibujo.

La figura número 4.- Ofrece, desde una vista a modo de esquema, la visualización de los componentes que configuran la parte interna del dispositivo emisor.

La figura número 5.- Muestra, a partir de una vista de esquema similar a la anterior, los componentes internos que conformarán en este caso y concretamente el dispositivo receptor de datos y de señales.

Realización preferente de la invención

A la vista de la figura número 1, los dispositi-

vos para medir y controlar las constantes vitales en los bebés y durante los primeros años de la infancia (1), se configuran a partir de un dispositivo emisor (2) que formalmente adopta el aspecto de un objeto con mecanismo o resorte de sujeción a modo de pinza, y que interiormente, consta de una sonda de temperatura (3), con la que se logra una vigilancia continua de la temperatura del bebé, y conjuntamente con la sonda (3), se incorpora en el dispositivo emisor (2) un acelerómetro (4) con la suficiente precisión para detectarse la respiración así como el movimiento del bebé en las direcciones x, y, z, espaciales, instalando además en el dispositivo emisor (2) un transmisor/receptor de radiofrecuencia (5) y un microcontrolador (6) de procesamiento y ejecución de las distintas funciones.

El dispositivo receptor (7), consta propiamente de una carcasa (8) que incluirá una pantalla (9) de dígitos para la visualización o introducción de datos y de símbolos para la representación del movimiento, en función de los tres ejes o direcciones reales detectadas por el acelerómetro (4), desde el dispositivo emisor (2), y para la representación de otras funciones como puedan ser las que se ejerzan al pulsar unas botoneras (10) con letras y dígitos.

Esta carcasa (8) descrita, de dimensiones y formas variables, alberga también en su interior un microcontrolador (6) y un transmisor/receptor de radiofrecuencia (5) vinculado en este caso a un zumbador (11), además de un módulo GSM/GPRS (12) que se conecta, como los demás componentes, a una placa o tarjeta de circuitos integrados (13), de igual manera que sucede con sensores y componentes del dispositivo emisor (2) para poder permitir una emisión y recepción eficientes, usando unas baterías (14) que proporcionen la energía necesaria en cada uno de los dispositivos.

Y externamente, dicha carcasa (8), dispondrá de una serie de testigos luminosos y sonoros (15) mediante los cuales se indicarán los pertinentes avisos de alerta para el usuario, en supuestos de ausencia de respiración o del movimiento y en ascensos o descensos bruscos de temperatura así como al detectarse una inminente bradicardia, pudiéndose, al programar de forma previa el sistema, incluso enviar a través del módulo GSM/GPRS (12), mensajes a uno o a varios teléfonos móviles, como medio de aviso y de emergencia.

La aplicación de esta invención, se inicia desde el momento en que se sujeta el dispositivo emisor (2), por ejemplo en el pañal (16) del bebé, y una vez activado, tanto dispositivo emisor (2) como receptor (7),

comienza siempre la continua actuación de todos los sensores, siendo durante el primer año del bebé aproximadamente, el espacio temporal en el que podría detectarse la denominada muerte súbita, y por ello en estos primeros meses los testigos luminosos (15) o sonoros serán utilizados con la finalidad de alertarse en supuestos de graves anomalías.

Y, cuando el bebé supera este espacio de tiempo mucho más crítico, los testigos luminosos y sonoros (15) se utilizan para indicar señales de aviso programables por el usuario, además, en la pantalla (9), siempre se visualizan los datos referidos a temperatura, con la posibilidad de poder visualizar también la representación del movimiento que realice el bebé, y durante sus primeros años de vida.

Sin olvidar por otro lado, como aplicación de la invención, el diseño y empleo de un sensor para detectar la frecuencia cardiaca, compuesto de un LED emisor infrarrojo (17) y un LED receptor (18), que puede ubicarse de un modo indistinto, bien sea conjuntamente en el dispositivo emisor (2) o de forma independiente en otro dispositivo diferente que transmita directamente al dispositivo receptor (7).

Por lo que, globalmente, se consigue ofrecer a los padres o a las personas al cuidado de bebés un sistema cuyos dispositivos que lo integran, son capaces de anticipar y dar un cierto margen de tiempo, importante, en casos de urgencia para evitar la posible muerte del bebé, junto a una serie de prestaciones y de ventajas que permiten vigilar y localizar los movimientos del bebé o de los niños en general, así como detectar la ausencia y presencia de la respiración y de la frecuencia cardiaca, con un seguimiento constante y preciso de la temperatura, todo ello estando el dispositivo receptor (7) indistintamente cerca del dispositivo emisor (2) o a una considerable lejanía, ya que ambos dispositivos se comunican de forma inalámbrica y sirven para espacios al aire libre y para espacios interiores.

Los elementos utilizados en la realización de los dispositivos para medir y controlar las constantes vitales en los bebés y durante los primeros años de la infancia (1) serán todos los que se describen en la presente invención, pudiéndose variar o modificar las dimensiones de cualquier elemento que la componen, en virtud de posibles variaciones que se presenten al mercado.

Los términos en que queda descrita la presente memoria de la Patente, serán siempre tomados con carácter amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivos para medir y controlar las constantes vitales en los bebés y durante los primeros años de la infancia (1), que se **caracterizan** por estar configurados mediante un sistema compuesto de dispositivo emisor (2) y dispositivo receptor (7), de tal forma que el dispositivo emisor (2) se presente a través de un objeto con mecanismo o resorte de sujeción que origine una especie de pinza, sujeta directamente en el pañal (16) por ejemplo, en la que internamente se instala una sonda de temperatura (3) y un acelerómetro (4), que se conectan a una placa de circuitos integrados (13), donde también se conecta un transmisor/receptor de radiofrecuencia (5) y un microcontrolador (6).

2. Dispositivos para medir y controlar las constantes vitales en los bebés y durante los primeros años de la infancia (1), según reivindicación anterior, que se **caracterizan** por configurarse el dispositivo receptor (7), a partir de una carcasa (8) que interiormente, dispondrá de una placa de circuitos integrados (13) en la que se conecta un transmisor/receptor de radiofrecuencia (5) vinculado a un zumbador (11), además de un microcontrolador (6), así como un módulo

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

GSM/GPRS (12), y que, exteriormente, incluirá una pantalla (9) de visualización de datos y símbolos con los que se represente el movimiento del niño sobre los ejes x, y, z, reales, incluyendo también en la carcasa (8) externamente, una serie de testigos luminosos y sonoros (15), junto a unas botoneras (10) que permitan introducir letras y dígitos en la pantalla (9) de visualización.

3. Dispositivos para medir y controlar las constantes vitales en los bebés y durante los primeros años de la infancia (1), según reivindicaciones anteriores, que se **caracterizan** por incorporar al sistema un sensor para detectar la frecuencia cardiaca, a través de un LED emisor (17) y un LED receptor (18), ambos, infrarrojos, que pueden estar vinculados al dispositivo emisor (2) e instalados en el mismo objeto en forma de pinza, o de forma independiente en otro dispositivo, que también se comunique inalámbricamente con el dispositivo receptor (7), y además, por la incorporación de una o de varias baterías (14) para cada dispositivo, que proporcionen la energía necesaria tanto del funcionamiento del dispositivo emisor (2) como del dispositivo receptor (7), así como el del propio dispositivo o sensor de frecuencia cardiaca.

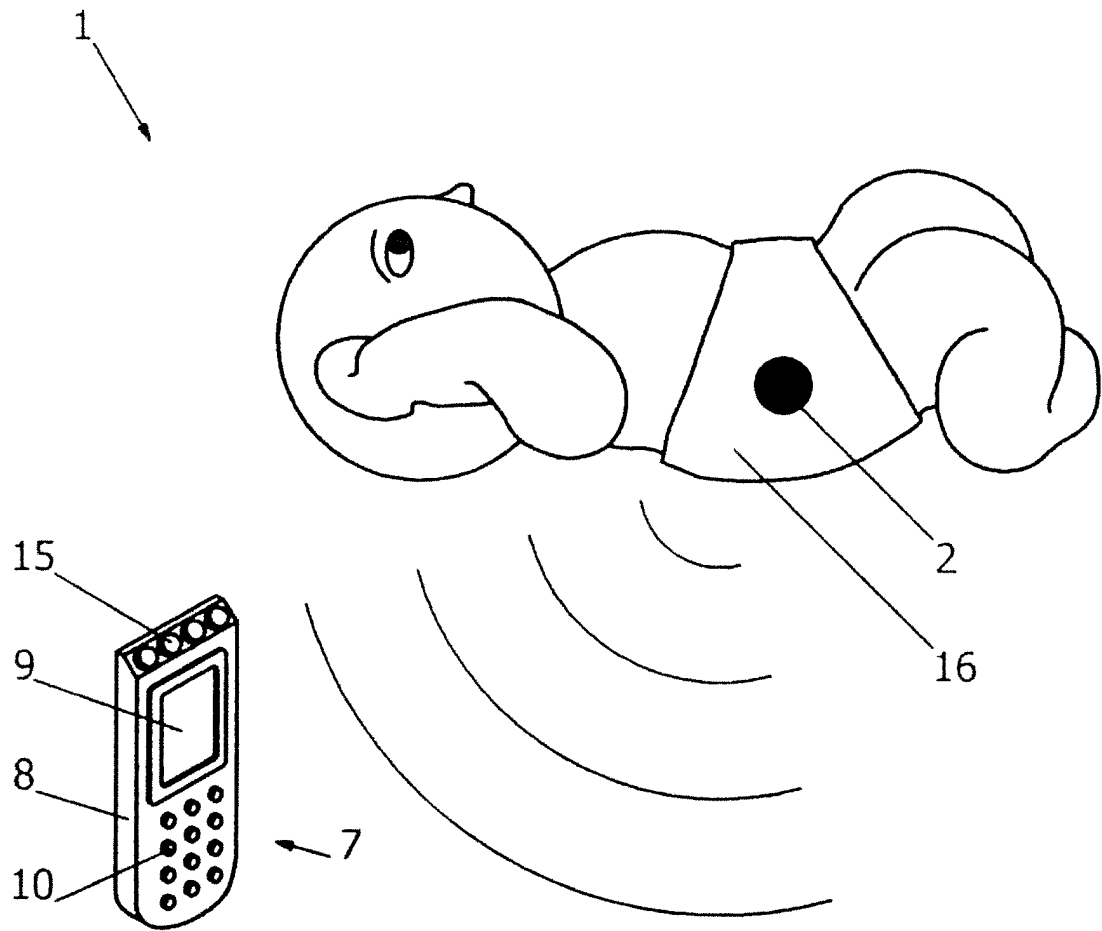


Fig.1

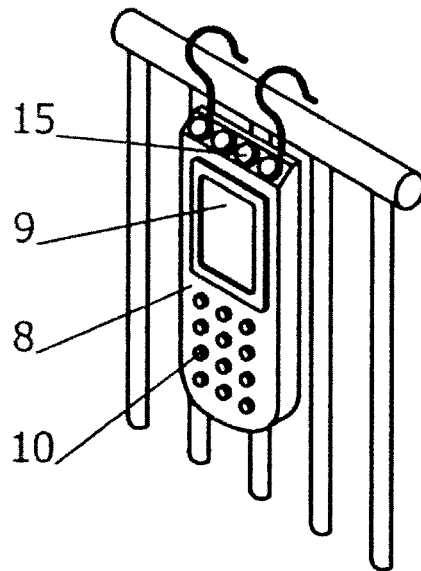
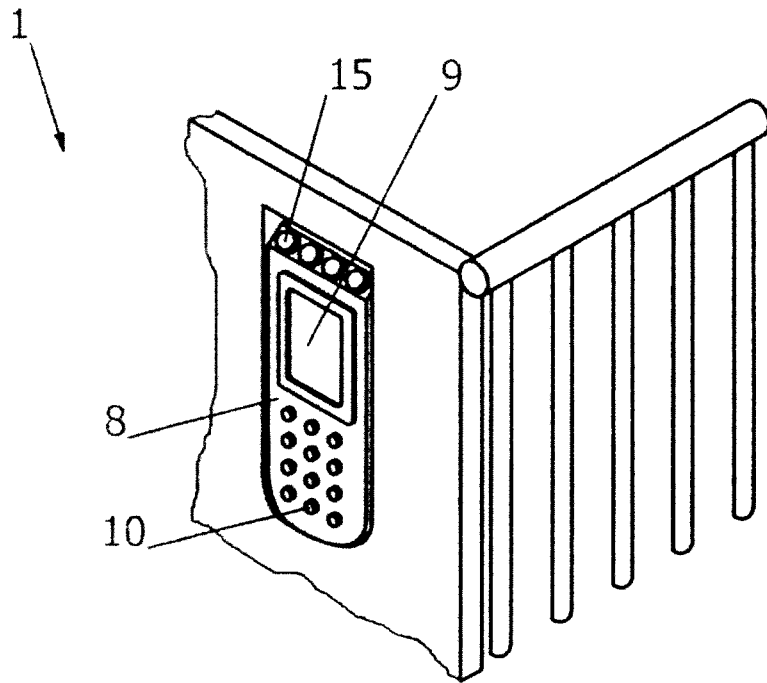


Fig.2

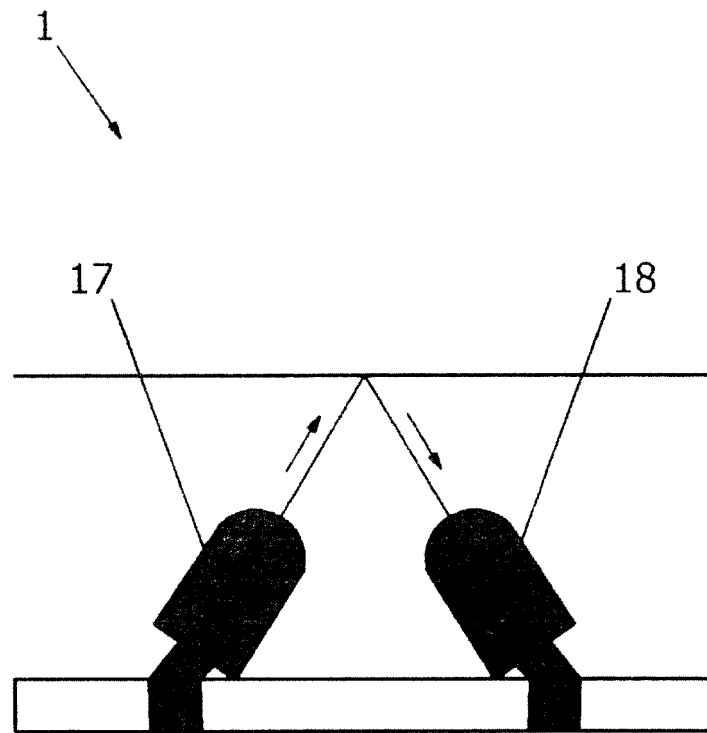


Fig.3

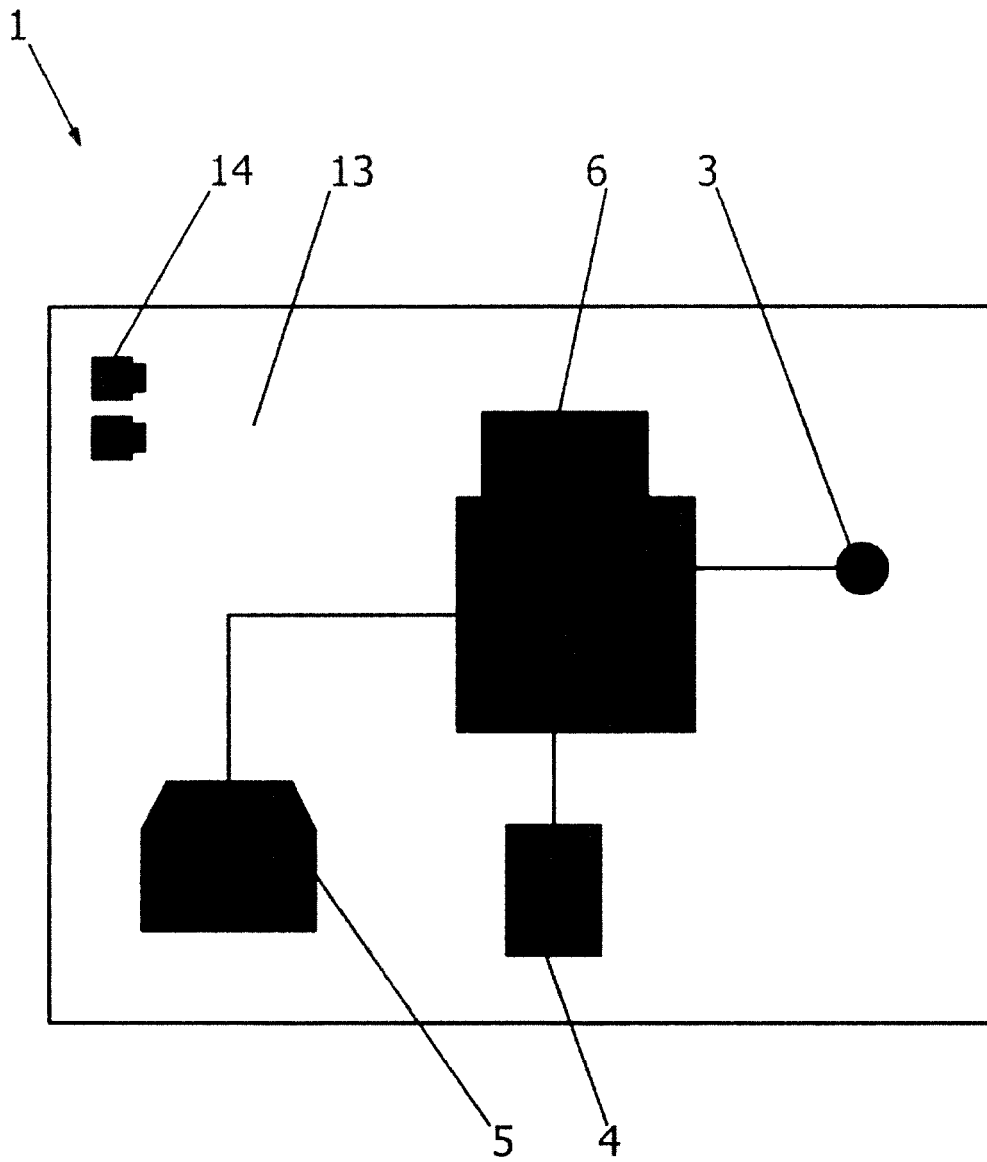


Fig.4

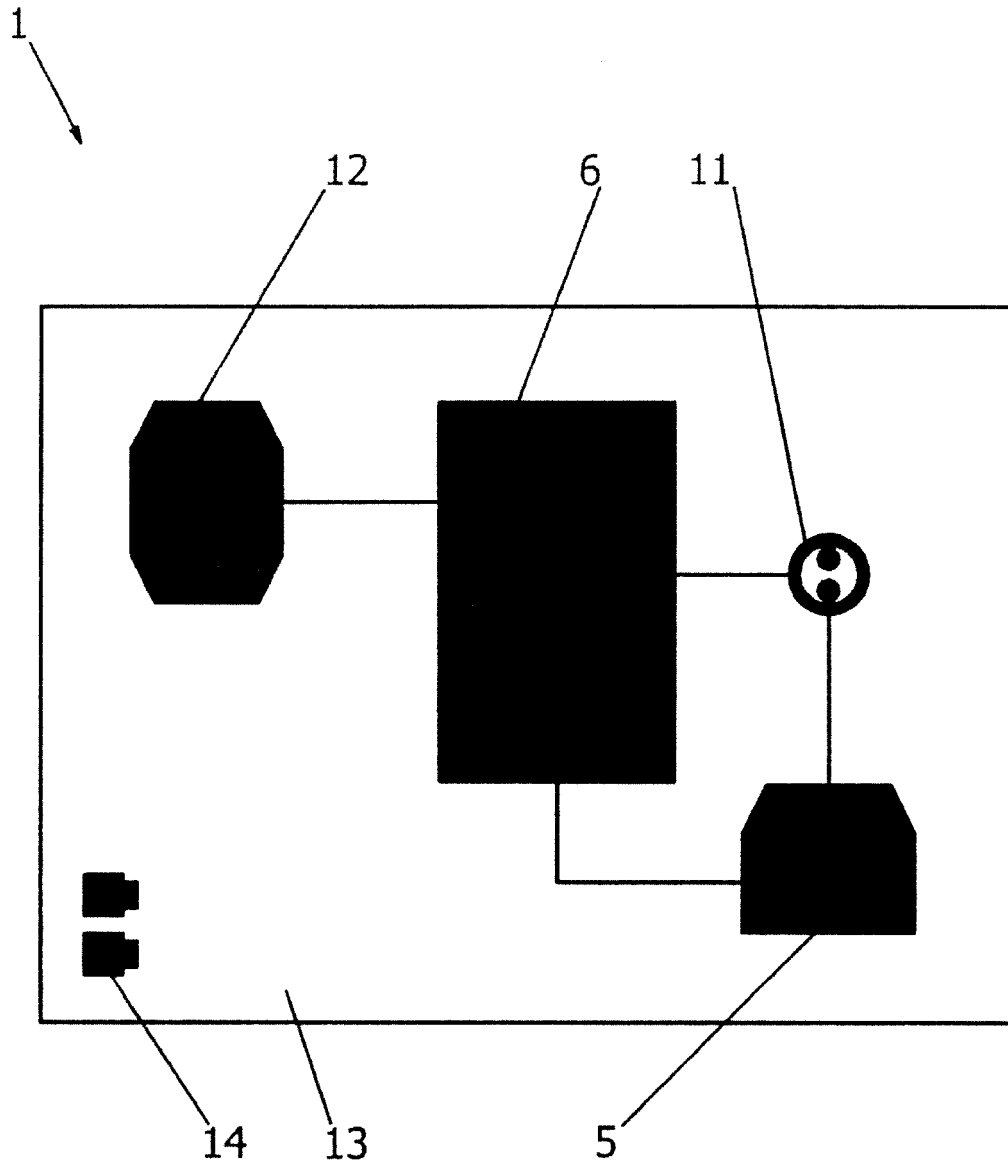


Fig.5



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201000441

②② Fecha de presentación de la solicitud: 30.03.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G08B21/04** (2006.01)
A61B5/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2003163287 A1 (VOCK CURTIS A et al.) 28.08.2003, párrafos 7-19,36,37,45,61-73,193-196,200,203,212,219-222,266,270,344,345,348,349; figuras 1,2E,6-7B,16,55,56.	1-3
X	US 2008094226 A1 (O'SHEA MICHAEL D et al.) 24.04.2008, párrafos 24-39,49-63; figuras.	1-3
X	WO 2007074345 A1 (CRADLE SAFE LTD et al.) 05.07.2007, página 9, línea 25 – página 16, línea 31; página 21, línea 22 – página 22, línea 3; figura 1.	1
A		2,3
A	US 5738104 A (LO THOMAS YING-CHING et al.) 14.04.1998, columna 1, líneas 9-21.	3
A	WO 2009136341 A2 (PHILIPS INTELLECTUAL PROPERTY et al.) 12.11.2009, página 1, líneas 13-29.	3

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
30.06.2011

Examinador
M. Lloris Meseguer

Página
1/4

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

G08B, A61B

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.06.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 3	SI
	Reivindicaciones 1, 2	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	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	US 2003163287 A1 (VOCK CURTIS A et al.)	28.08.2003
D02	US 2008094226 A1 (O'SHEA MICHAEL D et al.)	24.04.2008
D03	WO 2007074345 A1 (CRADLE SAFE LTD et al.)	05.07.2007
D04	US 5738104 A (LO THOMAS YING-CHING et al.)	14.04.1998
D05	WO 2009136341 A2 (PHILIPS INTELLECTUAL PROPERTY et al.)	12.11.2009

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

De todos los documentos recuperados del estado de la técnica, se considera que el documento D01 es el más próximo a la solicitud que se analiza. A continuación se comparan las reivindicaciones de la solicitud con el documento D01.

Reivindicación 1

El documento D01 describe un dispositivo para medir y controlar las constantes vitales en los bebés y durante los primeros años de la infancia (ver figuras 1, 55 y 56), que comprende un dispositivo emisor (10, 870) y dispositivo receptor (24, 878), de tal forma que el dispositivo emisor (10, 870) se presenta a través de un objeto con mecanismo o resorte de sujeción que origine una especie de pinza (ver párrafos 11 y 212), en la que internamente se instala una sonda de temperatura y un acelerómetro (ver párrafos 36, 345 y 349), que se conectan a una placa de circuitos integrados (ver párrafos 8, 63 y 200), donde también se conecta un transmisor/receptor de radiofrecuencia (16) y un procesador (14).

Tras el análisis del documento D01, las características descritas en la reivindicación independiente 1 quedan divulgadas por dicho documento, por lo que la reivindicación 1 no cumple el requisito de novedad conforme al artículo 6.1 LP.

Reivindicación 2

El documento D01 indica que el dispositivo receptor (24, 878) puede formar parte de un teléfono móvil (ver párrafos 195 y 266), comprendiendo una carcasa que, interiormente, dispondrá de una placa de circuitos integrados en la que se conecta un transmisor/receptor de radiofrecuencia (26) vinculado a un zumbador (ver párrafo 348), además de un microcontrolador, así como un módulo GSM/GPRS, y que, exteriormente, incluirá una pantalla de visualización de datos y símbolos con los que se represente el movimiento del niño sobre los ejes x, y, z, reales (ver párrafos 37, 266, 270 y 344), incluyendo también en la carcasa externamente, una serie de testigos luminosos y sonoros (ver párrafo 348), junto a unas botoneras que permitan introducir letras y dígitos en la pantalla de visualización (ver párrafo 270).

Por tanto, se puede concluir que, a la vista del estado de la técnica conocido, la reivindicación 2 no cumple el requisito de novedad conforme al artículo 6.1 LP.

Reivindicación 3

El documento D01 indica que el dispositivo puede comprender un sensor, vinculado al dispositivo emisor, para detectar la frecuencia cardiaca (ver párrafo 203), incorporando tanto el dispositivo emisor como el dispositivo receptor unas baterías (ver párrafos 193 y 195) para proporcionar la energía necesaria para su funcionamiento.

La invención definida en la reivindicación 3 difiere del documento D01 en que indica que la frecuencia cardiaca se detecta a través de un LED emisor y un LED receptor, ambos, infrarrojos. Sin embargo, esta diferencia no se considera que confiera ningún elemento de significación inventiva con respecto al estado de la técnica conocido, tal y como por ejemplo ilustran los documentos D04 y D05, no cumpliendo así el requisito de actividad inventiva conforme el artículo 8.1 LP.