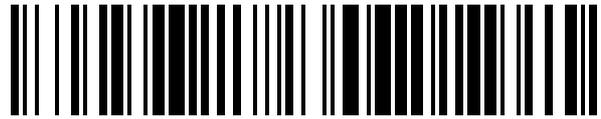


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 169 809**

21 Número de solicitud: 201631296

51 Int. Cl.:

**G06F 13/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**28.10.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**16.11.2016**

71 Solicitantes:

**PI-TECH LABS, S.L. (100.0%)  
C/ Marie Curie, 8 - Edificio B, Oficina 8 Primera  
planta, Parque Tecnológico de Andalucía  
29590 CAMPANILLAS (Málaga) ES**

72 Inventor/es:

**MAYORGA NAVARRETE, Juan Luis y  
ORTEGA CARRASCO, Francisco**

74 Agente/Representante:

**DOMÍNGUEZ COBETA, Josefa**

54 Título: **INTERFAZ MULTIUSO DE CONTROL REMOTO**

ES 1 169 809 U

## **INTERFAZ MULTIUSO DE CONTROL REMOTO**

### **DESCRIPCIÓN**

#### **5 OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un interfaz multiuso de control remoto que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una destacable  
10 mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un dispositivo de interfaz que se configura como un elemento "waerable", es decir, llevable encima, concretamente en forma de pulsera, que es capaz de detectar los movimientos y micro-movimientos que hace la  
15 persona que lo lleva puesto, tanto de los dedos, de la mano como del brazo, para controlar de manera remota diferentes tipos de aparatos ya que es utilizable para múltiples aplicaciones, tanto de control de domótica o de control de juegos electrónicos de ordenador, como de cualquier otro tipo de aparatos electrónicos en el campo de la salud, con utilidades médicas y sociales, por ejemplo para personas con movilidad reducida, sordos, etc.

20

#### **CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de sistemas y dispositivos de apoyo y transporte para electrónicos,  
25 centrándose particularmente en el ámbito de los dispositivos de interfaz.

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen otros  
30 aparatos y dispositivos de interfaz de control remoto llevables, del tipo que aquí concierne, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguno que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que concretamente presenta el que aquí se preconiza, según se reivindica.

#### **35 EXPLICACION DE LA INVENCION**

Así, el interfaz multiuso de control remoto que la invención propone se configura como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a tenor de su implementación y de forma taxativa, se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

De manera concreta, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es un dispositivo de interfaz que tiene forma de pulsera y que, a través de los componentes que comprende, detecta los movimientos que hace la persona que lo lleva puesto, tanto con los dedos, con la mano como con el brazo, permitiendo controlar, de manera remota, el aparato o aparatos electrónicos a los que se haya vinculado y que pueden ser de distinta índole.

Para ello el dispositivo se configura a partir de una tira o correa de material flexible y con medios de cierre en la que se incorporan los componentes que permiten su funcionamiento, alojados en una caja de protección, comprendiendo dichos componentes, además de una batería de alimentación, un acelerómetro, un giroscopio y una pequeña unidad de procesamiento, con un software y un firmware específico que, en su conjunto, actúan para permitir tener control sobre cada uno de los movimientos que se lleven a cabo. Siendo el software el encargado de analizar las señales que recibe de los mencionados sensores para reconocer los gestos y posicionamiento de la mano y el brazo en el espacio.

Así, cuando se mueve el brazo o se realiza un gesto o movimiento con los dedos, por ejemplo chasquear los dedos, cada uno de los sensores genera un tipo de señal específica, para lo cual han sido programados previamente, esta señal es reconocida por la unidad de procesamiento en la que se encuentra el software desarrollado, siendo enviada, de manera inalámbrica, al aparato a controlar.

Cabe destacar que, la comunicación para enviar la información entre el interfaz y el aparato a controlar es, o bien vía *bluetooth*, para el caso de aparatos electrónicos dotados del receptor correspondiente y/o vía infrarrojos para el caso de aparatos eléctricos, por ejemplo para los gestos definidos para domótica.

Con ello el interfaz es capaz de detectar los movimientos y micro-movimientos que hace con los dedos, la mano o el brazo la persona que lo lleva, para que pueda controlar a distancia

aparatos de distinta índole, tanto de control de domótica, juegos o incluso aparatos electrónicos con utilidades médicas y sociales, por ejemplo para personas con movilidad reducida, sordos, etc.

5 La principal ventaja del dispositivo, es pues, que reconoce todos los movimientos de los brazos, manos y dedos, que todo va perfectamente integrado en el interior del mismo, tanto el hardware capaz de reconocer los movimientos como el firmware específico que hace que eso suceda, convirtiéndolo en un dispositivo que, en tiempo real, consigue dicho reconocimiento sin la necesidad de tener que ser interpretado por un ordenador por ejemplo.

10

El descrito interfaz multiuso de control remoto representa, pues, una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

15

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

20

La figura número 1.- Muestra una vista en planta superior de un ejemplo de realización del interfaz multiuso de control remoto, objeto de la invención, apreciándose su configuración general externa.

25

La figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva del despiece del interfaz multiuso de control remoto, según la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende interiormente, así como su configuración y disposición.

30

Y la figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva de una porción del dispositivo en que incorpora los medios de comunicación inalámbrica.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

35

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo no limitativo del interfaz multiusuario de control remoto preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

5

Así, atendiendo a dichas figuras, se puede apreciar cómo en dicho ejemplo el dispositivo en cuestión, destinado al control remoto de aparatos eléctricos y electrónicos, tales como de domótica, juegos electrónicos de ordenador, u otros aparatos electrónicos con utilidades médicas, sociales, lúdicas u otras, consiste en una pulsera (1) configurada a partir de una correa (2) de material flexible en la que se incorpora una placa base (3) con los componentes electrónicos de funcionamiento y sensores, alojada en una caja de protección (4) comprendiendo, al menos, un acelerómetro (5), un giroscopio (6) y una unidad de procesamiento (7), con un software y un firmware específicos que, tras analizar las señales que recibe de dichos sensores acelerómetro (5) y giroscopio (6), reconoce los movimientos, gestos y posicionamiento del brazo, la mano o los dedos que efectúa quien lleva la pulsera.

15

Además, en un extremo de la correa (2) incorpora también unos medios de comunicación inalámbrica, leds infrarrojos (8) en el ejemplo representado, conectados mediante cable (9) a la unidad de procesamiento (7) de la placa base (3) para enviar la señal correspondiente al aparato a controlar, según se haya programado previamente, pudiendo también tratarse de medios de comunicación por bluetooth.

20

Preferentemente, la correa (2) tiene un cierre (10) ajustable y está dividida en dos segmentos (2a) entre los que se acopla articuladamente la caja de protección (4) de modo semejante a como la hace un reloj de pulsera, estando dicha caja (4) conformada por una carcasa superior (4a) y una carcasa inferior (4b) entre las que se alojan la placa base (3) con los sensores (5, 6) y la unidad de procesamiento (7) junto a una batería (11) de alimentación, tal como se observa en la figura 2.

25

Preferentemente, además, la caja de protección (4) incorpora una pieza de goma (12) situada entre la placa base (3) y la carcasa superior (4a) como protección adicional, y, opcionalmente, dicha carcasa superior (4a) incorpora signos identificativos y de marca, por ejemplo, troquelados en ella y resaltados con una lámina de color distinto (13) insertada tras la misma, entre ésta y la pieza de goma (12).

30

35

Además, la placa base (3) incorpora también, de modo preferido, un puerto de conexión (14) de tipo estándar, abierto al exterior a través de un orificio (4c) de la carcasa (4), para permitir la recarga de la batería (11) así como la programación del dispositivo, mediante su conexión a un ordenador, teléfono inteligente o dispositivo electrónico que convenga.

5

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

10

## REIVINDICACIONES

- 1.- INTERFAZ MULTIUSO DE CONTROL REMOTO, de aparatos eléctricos y electrónicos, tales como de domótica, juegos electrónicos de ordenador, u otros aparatos electrónicos con utilidades médicas, sociales, lúdicas u otras, **caracterizado** por consistir en una pulsera (1) en la que se incorpora una placa base (3) con, al menos, un acelerómetro (5), un giroscopio (6) y una unidad de procesamiento (7), con un software y un firmware específicos que, tras analizar las señales que recibe de dichos sensores acelerómetro (5) y giroscopio (6), reconoce movimientos, gestos y posicionamiento del brazo, la mano o los dedos que efectúa quien lleva dicha pulsera (1), así como unos medios de comunicación inalámbrica, conectados a la unidad de procesamiento (7) de la placa base (3) para enviar la señal correspondiente al aparato a controlar, según se haya programado previamente, y una batería (11) de alimentación.
- 2.- INTERFAZ MULTIUSO DE CONTROL REMOTO, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de comunicación inalámbrica son leds (8) de infrarrojos conectados mediante cable (9) a la unidad de procesamiento (7).
- 3.- INTERFAZ MULTIUSO DE CONTROL REMOTO, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de comunicación inalámbrica son de tipo bluetooth.
- 4.- INTERFAZ MULTIUSO DE CONTROL REMOTO, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la placa base (3) incorpora un puerto de conexión (14) de tipo estándar, abierto al exterior para permitir la recarga de la batería (11) y la programación del dispositivo, mediante su conexión a un ordenador, teléfono inteligente o dispositivo electrónico que convenga.
- 5.- INTERFAZ MULTIUSO DE CONTROL REMOTO, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la pulsera (1) está configurada a partir de una correa (2) de material flexible y la placa base (3) con los componentes electrónicos de funcionamiento, sensores (5, 6) unidad de procesamiento (7), y la batería (11) están alojados en una caja de protección (4).
- 6.- INTERFAZ MULTIUSO DE CONTROL REMOTO, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la correa (2) tiene un cierre (10) ajustable y está dividida en dos

segmentos (2a) entre los que se acopla articuladamente la caja de protección (4).

7.- INTERFAZ MULTIUSO DE CONTROL REMOTO, según la reivindicación 2 y 6, **caracterizado** porque los leds (8) infrarrojos se incorporan en un extremo de la correa (2).

5

8.- INTERFAZ MULTIUSO DE CONTROL REMOTO, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** porque la caja de protección (4) está conformada por una carcasa superior (4a) y una carcasa inferior (4b) entre las que se alojan la placa base (3) con los sensores (5, 6) y la unidad de procesamiento (7) junto a una batería (11) de alimentación.

10

9.- INTERFAZ MULTIUSO DE CONTROL REMOTO, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque la caja de protección (4) incorpora una pieza de goma (12) situada entre la placa base (3) y la carcasa superior (4a) como protección adicional.

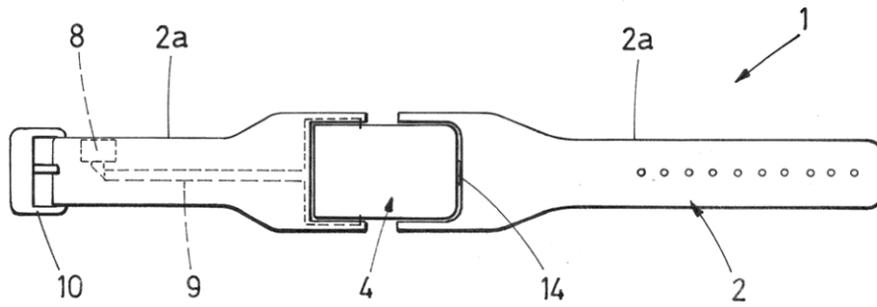


FIG. 1

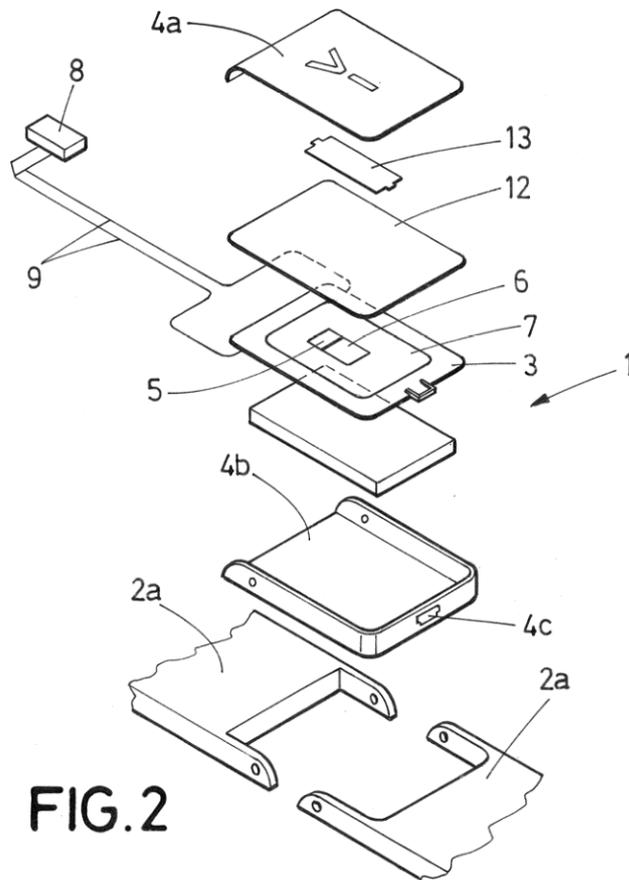


FIG. 2

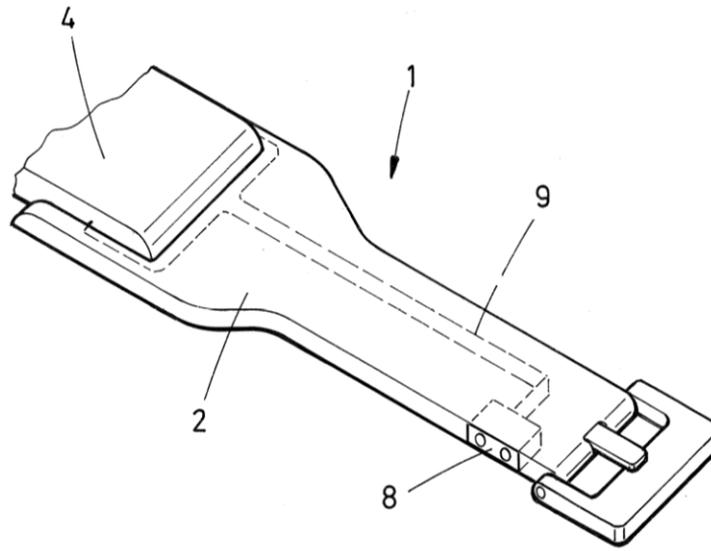


FIG.3