(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 824 323**

(21) Número de solicitud: 202130256

(51) Int. CI.:

A61B 5/103 (2006.01)
A61B 5/11 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

24.03.2021

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

11.05.2021

(71) Solicitantes:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (50.0%)
AVENIDA DE SÉNECA, 2
28040 Madrid (Madrid) ES y
UNIVERSIDAD DE BURGOS (50.0%)

(72) Inventor/es:

BERNÁRDEZ VILABOA, Ricardo y
HUERTA ZAVALA, Pilar Angélica

(54) Título: **Accesorio de control de postura visual y corporal**

(57) Resumen:

Accesorio de control de postura visual y corporal.

Existen en el mercado dispositivos electrónicos de un sinfín de formas y aplicaciones que proporcionan, básicamente, información de un emisor/receptor. Estos dispositivos, normalmente, necesitan vincularse a otro equipo compatible.

Dentro de estos dispositivos, para evitar problemas de salud debidos a malas posturas, sería deseable un sistema simple que permita controlar la postura ergonómica, tanto visual como corporal, y que no necesite vincularse a otros dispositivos.

La presente invención se refiere a un accesorio simple sin conexiones a otros dispositivos que permite controlar la postura visual y corporal que incluye acelerómetros para el cálculo de la posición del cuerpo y sensores de vibración como sistema avisador.

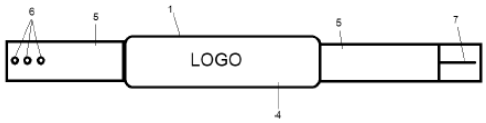

Figura 1

ES 2 824 323 A1

DESCRIPCIÓN

Accesorio de control de postura visual y corporal

SECTOR DE LA TÉCNICA

La invención se encuadra en el campo de tecnologías de accesorios de uso diario para mejorar la ergonomía. De forma más concreta, se refiere a un accesorio para el control de la postura visual y corporal.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Actualmente, existen en el mercado dispositivos electrónicos de un sinfín de formas y aplicaciones que proporcionan, básicamente, información de un emisor/receptor (como un *Smartphone*) o, incluso, independientes a través de sensores que determinan constantes vitales y otras medidas para un mejor control de variables de la vida diaria, tanto para deportistas como usuarios más sedentarios.

Así, en una línea más simple, se encuentran dispositivos en forma de pulsera recargable que proporcionan medidas de tiempo y pasos.

Algo más sofisticados son los *Smartwatches* que, a través de una aplicación móvil, permiten medir más variables y sirve de elemento de receptor de la misma información que el *Smartphone* al que se vincula a través de *Bluetooth* o *WiFi*.

En el CES del año 2015 (*Consumer Electronics Show*, la mayor feria de electrónica de consumo del mundo que se celebra cada año en Las Vegas) se hizo especial énfasis en todas las tecnologías *wearables,* incluyendo los relojes inteligentes y aparatos para corregir la postura de usuarios tanto sentados como de pie.

Por todo lo anterior, en los últimos años se han desarrollado diferentes sistemas para ayudar a mantener una buena postura corporal. En esta misma familia podríamos decir que se encuentra el equipo de control postural descrito en el documento ES2422506, que comprende una prenda que se pone sobre el torso de un usuario en forma de malla elástica sobre la que se anclan sensores de distancia conectados por cualquier medio

a un aparato de *biofeedback* postural; en una de las formas de realización, se conecta mediante un protocolo de comunicación a un aparato de pulsera o un *Smartphone* y permite el entrenamiento para recuperar un postura saludable.

Existen accesorios comerciales como *UpRight GO™* (US2015374266), que es una pequeña banda vertical que se puede ajustar a la espalda de un usuario, y que se encarga de registrar la postura que mantiene en todo momento, vibrando cuando esa postura pasa de correcta a incorrecta; es un simple avisador de postura que cuenta con acelerómetro, un adhesivo hipoalergénico para su colocación, y un software que aprende a diario para conocer nuestros hábitos. Algunas funciones requieren acceso a internet y el accesorio se conecta a un teléfono de marca *Apple*.

Otro accesorio en el mercado es *Valedo®,* donde se colocan los sensores en la parte baja de la espalda y en el abdomen unas pocas horas al día para que el dispositivo registre los hábitos del usuario en cuanto a posturas, y recomiende ejercicios para mejorar esa zona actuando como una especie de entrenador personal para la espalda y abdomen.

No obstante, sería deseable un accesorio simple que no necesitara vincularse a otros dispositivos con los que tuviera que ser compatible y que permita controlar la postura ergonómica, tanto visual como corporal.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un accesorio simple sin conexiones a otros dispositivos que permite controlar la postura visual y corporal que incluye acelerómetros para el cálculo de la posición del cuerpo y sensores de vibración como sistema avisador.

El accesorio (1) es una caja que contiene acelerómetros programables que permiten medir en tres ejes diferentes su posición real y sensores de vibración dispuestos cerca de la piel del usuario del accesorio, para percibir el movimiento que produce.

De forma más concreta el accesorio dispone de:

- al menos, tres acelerómetros programables (2) que permiten medir en tres ejes diferentes su posición real

- sensores de vibración (3) como sistema avisador
- caja herméticamente cerrada (4) donde se disponen en su interior tanto los acelerómetros (2) como los sensores (3) y un chip con código informático.

La caja se coloca cerca de la piel del usuario para percibir los movimientos que realiza. Puede estar recubierta por un material flexible que puede ser elegido a gusto del usuario, al igual que su color y su forma; se une a la muñeca del usuario a través de una tira ajustable (5) de velcro o que puede constar agujeros (6) de una hebilla (7) u otro tipo de cierre. Incluye una entrada diferenciada o conexión (8) para la recarga de la batería (9) y la transmisión de la información, si desea, desde un procesador.

Los acelerómetros miden en los tres ejes x, y , z según los comandos programados del código informático incluidos en un chip que recibe las variables en los movimientos del usuario y que se van recibiendo estos datos acotados previamente. Si los resultados salen fuera de estas cotas, el sistema avisador se activa para que el usuario corrija su postura visual y/o corporal.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción de la pulsera de control postural y con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña dicha descripción con los dibujos adjuntos que se muestran con carácter ilustrativo y no limitativo.

Figura 1. Pulsera de control de postura (1) con una caja (4) y tira (5) con agujeros (6) y hebilla (7) de amarre a la muñeca del usuario.

Figura 2. Esquema de la caja (4) de la pulsera de control de postura (1) con tres acelerómetros programables (2), sensores de vibración (3) y batería (9) en su interior.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

La presente invención se ilustra mediante el siguiente ejemplo que, en ningún caso, pretende ser limitativo de su alcance.

Ejemplo

Se construye una pulsera de control postural con un material plástico elástico que constituye tanto el recubrimiento de la caja (4) como la tira (5) de amarre. La tira de amarre dispone de agujeros (6) y hebilla (7) para su ajuste a la muñeca del usuario. La propia tira incorpora la caja (4) para protegerla. La caja está realizada en un material plástico rígido para proteger los acelerómetros (2), los sensores (3) y la batería (9) en su interior.

La caja (4) tiene un tamaño de 40 x 17 mm. La tira de amarre (5) es de 230 mm de largo y 17 mm de ancho y 2 mm de espesor. La hebilla (7) tiene un tamaño de 21 mm x 15 mm x 2mm y se amarra a los agujeros (6) de 4 mm x 2 mm x 1 mm.

REIVINDICACIONES

1. Accesorio de control de postura visual y corporal que consiste en:
   - al menos, tres acelerómetros programables (2) que permiten medir en tres ejes diferentes su posición real
   - sensores de vibración (3) como sistema avisador
   - caja herméticamente cerrada (4) donde se disponen en su interior tanto los acelerómetros (2) como los sensores (3), un chip con código informático, y que incluye una entrada diferenciada o conexión (8) para la recarga de una batería (9).

2. Accesorio de control de postura, según reivindicación 1, donde la caja hermética dispone también de un sistema de transmisión de la información desde un procesador.

3. Accesorio de control de postura, según reivindicación 1, donde la caja está recubierta por un material flexible y dispone de una tira ajustable (5) para colocarla sobre la muñeca del usuario

4. Pulsera de control de postura, según reivindicación 3, donde la tira consta de agujeros (6) y de una hebilla (7).

5. Pulsera de control de postura, según reivindicación 3, donde la tira consta de velcro.

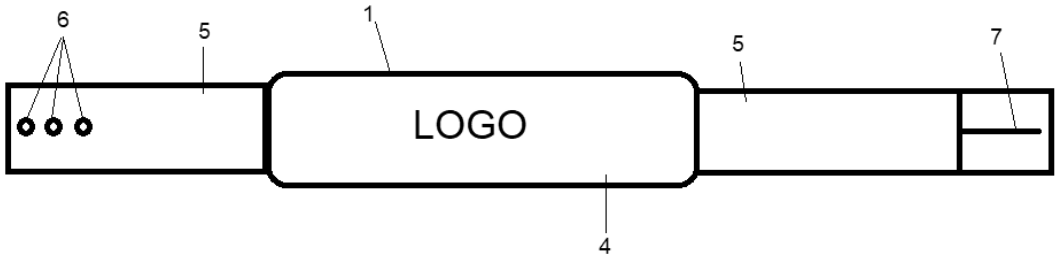

Figura 1

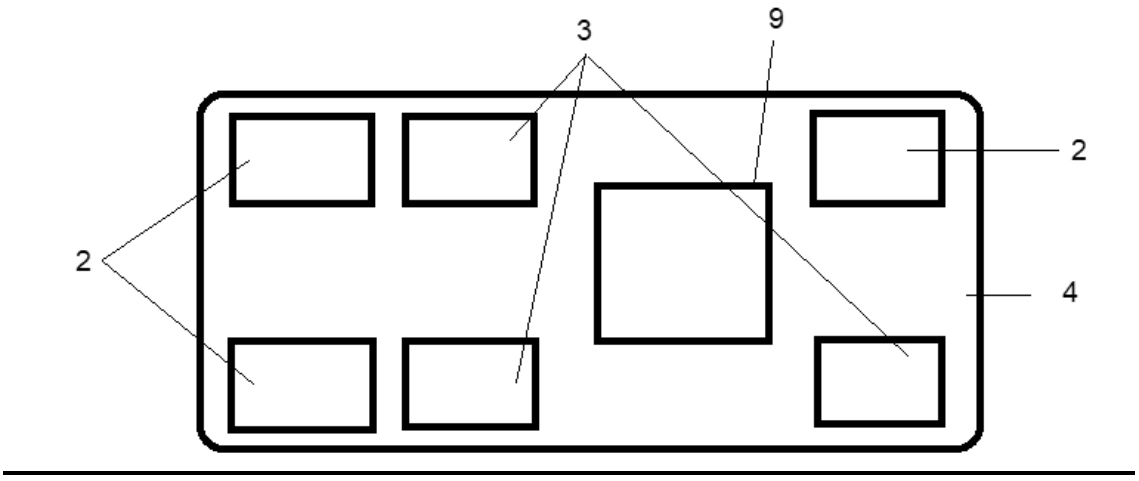

Figura 2

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 202130256

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 24.03.2021

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***A61B5/103*** (2006.01)
A61B5/11 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
Y	GB 2492754 A (GOODWIN DOMINIC) 16/01/2013, página 1, líneas 15-19, pag2, líneas 32-38; página 4, líneas 91-94; figuras 1 y160; 2	1-5
Y	US 2018249931 A1 (CHANG ANDREW ROBERT et al.) 06/09/2018, parágrafos 33, 35, 38, 42; figuras 4, 14	1-5
A	. US 2008100459 A1 (HOFFMAN EVAN et al.) 01/05/2008, parágrafos 15-21; figuras 1-4	1
A	US 2017345274 A1 (CHANG BYUNG J) 30/11/2017, resumen; figura 1	1

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	**Examinador**	**Página**
29.04.2021	M. P. Pérez Moreno	1/2

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

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