



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 075 462**

⑫ Número de solicitud: U 201100667

⑮ Int. Cl.:
A44C 5/00 (2006.01)

A61B 5/024 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **21.07.2011**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **14.10.2011**

⑰ Solicitante/s: **Raimundo Castro Aranda**
c/ Betsaida, nº 20
28600 Navalcarnero, Madrid, ES

⑱ Inventor/es: **Castro Aranda, Raimundo**

⑳ Agente: **Herrera Dávila, Álvaro**

㉑ Título: **Pulsómetro para evitar la somnolencia.**

ES 1 075 462 U

DESCRIPCIÓN

Pulsómetro para evitar la somnolencia.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a un aparato destinado a gente con cansancio debido bien a muchas horas al volante, trabajo nocturno, u otras causas o bien a gente propensa al sueño ya sea por aburrimiento o desinterés en reuniones, conferencias, siendo válido para cualquier persona que no quiera dormirse en esos momentos u ocasiones en las que es importante mantenerse despierto. Con la presente invención no es necesario tomar medicamentos, no
10 tiene efectos secundarios, cualquiera puede colocarse este aparato con toda seguridad. Se trata de un pulsómetro que mide el pulso de cualquier persona y cuando detecta que las pulsaciones bajan y el sujeto se relaja activa selectivamente unas alarmas, que pueden ser por vibración, por sonido o ambas. Está diseñado a modo de muñequera, es decir como un reloj o bien de tobillera en este segundo caso si se desea llevarlo escondido, fuera de la vista de los demás. Es un
15 aparato destinado a mucha gente, práctico, sencillo, económico, tanto para llevarlo en el coche como en otras muchas ocasiones.

Pretende resolver el problema del conductor que por cansancio se duerme o que por haber comido más de la cuenta se queda adormecido, traspuesto, evitar el típico cabeceo del conductor de consecuencias tan nefastas. Otra ventaja
20 adicional es que se puede reducir el coste del seguro al minimizar los golpes a terceros.

Y es que el problema comienza cuando. Esto favorece en su caso la investigación.

Se encuadra dentro del sector de los sistemas de medición de funciones del organismo humano y más concretamente en sistemas de alertas aplicado a aparatos que registran el pulso.
25

Antecedentes de la invención

Los documentos que se citan a continuación reflejan el estado de la técnica, pero ninguno de ellos antecede las
30 novedades de esta invención ni su actividad inventiva como se verá a continuación.

Así el documento ES 2350526 T3 se refiere a un dispositivo portátil tal como un reloj, caracterizado porque la pulsera comprende un elemento de indicación de la tensión apto para presentar una configuración visual específica identificable por un usuario para un valor de la tensión aplicada a dicha banda sensiblemente igual a un valor prede-
35 finido, dicho elemento de indicación de la tensión comprende al menos una parte elásticamente deformable, y porque dicha parte deformable está delimitada por un primer y un segundo extremos rígidos de dicho elemento de indicación de la tensión de sujeción.

En comparación con la invención solicitada se podría decir que es similar, ya que es un brazalete medidor del pulso del usuario. Sin embargo, la finalidad es distinta y no incorpora un sistema de vibración o de alarma para evitar la somnolencia.
40

La invención ES 2350456 T3 es una unidad portante para la sujeción de un aparato de medición en una mano con un elemento portante de base que está configurado como soporte de guante con una banda de muñeca posible de
45 abrir, una banda de dedo, así como un orificio de dedo pulgar y en cuyo lado exterior, sobre el dorso de la mano, está dispuesta una sección de acoplamiento, sobre la que se encuentra colocado o se puede colocar un elemento portante de unidad de medición existente adicionalmente y provisto de medios de sujeción para la colocación y la fijación de una sección de evaluación de la unidad de medición, que presenta un elemento de indicación, caracterizada porque la banda de dedo está provista de medios de cierre que se pueden abrir y cerrar con distintas anchuras.

Es otro sistema de alarma contra somnolencia, pero a base de una especie de guante que mide la presión sobre los dedos y que al ceder ésta avisa al conductor. El sistema es muy diferente al de la invención solicitada.
50

ES 2 179 612 T3 22 se refiere a un procedimiento para vigilar de manera continua el estado de alerta del conductor en un vehículo automóvil, a fin de detectar y prevenir una eventual tendencia al adormecimiento de éste, que consiste en producir una señal de vídeo, representativa en tiempo real, de las imágenes sucesivas de por lo menos la cara del conductor, procesar esta señal, sucesivamente y de manera continua, para detectar, en esta señal, la porción que corresponde de manera efectiva a la imagen de la cabeza del conductor, determinar el valor de un parámetro relativo al parpadeo, con una modificación notable cuando el conductor pasa desde la condición de estar despierto a la condición de somnolencia a uno y otro lado de un umbral; y detectar, en tiempo real, el franqueo, por el valor de este parámetro, de este umbral representativo del paso del estado despierto al estado somnoliente del conductor; y disparar, en respuesta al franqueo de este umbral, una alarma capaz de despertar al conductor. Para ello se usa un captador optoelectrónico interconectado con un retrovisor del vehículo automóvil, dimensionado y colocado para recibir esencialmente la imagen de la cara del conductor cuando está sentado y cuyo eje óptico para recibir los rayos de luz se dirige hacia la
60 cabeza del conductor cuando el retrovisor está orientado correctamente, consistiendo el procesado de dicha señal de vídeo, después de detectar la presencia del conductor en su asiento, en sucesiva y continuamente detectar, a partir de un análisis de pixels móviles entre dos tramas sucesivas de la misma naturaleza de la señal de vídeo, los movimientos horizontales del conductor, a fin de centrar la cara del conductor dentro de las tramas correspondientes sucesivas de la
65

señal de vídeo, lo mismo con los movimientos verticales en la cara a fin de centrar sus ojos, determinar, a partir de un análisis de los pixels móviles entre dos tramas sucesivas de la misma naturaleza de la señal de vídeo, las duraciones de parpadeos sucesivos de los ojos, centrados de esta manera del conductor, constituyendo estas duraciones dicho parámetro, comparar estas duraciones de parpadeo sucesivas, determinadas de esta manera, con un umbral representativo de la transición de la condición despierta a la condición somnolienta del conductor; y disparar, cuando las duraciones de parpadeo sobrepasan dicho umbral ascendentemente, una alarma capaz de despertar al conductor.

La invención descrita en el documento ES 1 059 134 U se refiere a un dispositivo para prevenir accidentes en caso de adormecimiento del conductor de un vehículo que comprende una serie de sensores dispuestos en el volante del vehículo, detectores del asido del volante así como de las pulsaciones del conductor, conectados dichos sensores a una unidad de control dotada de la circuitería y/o programación necesaria para activar un chivato acústico en caso de desasido del volante con ambas manos y/o descenso de las pulsaciones del conductor por debajo del umbral de la conciencia; el dispositivo implementa un interruptor de desconexión.

Se trata de un sistema para evitar la somnolencia en conductores de vehículos incorporado en el propio automóvil, y aunque la finalidad es la misma, el sistema es absolutamente distinto.

La invención que aquí se propone presenta las siguientes ventajas:

Resulta muy eficaz a la hora de evitar siniestros en carretera debidos a la somnolencia del conductor.

Pero también resulta eficaz para evitar esos casos en los que por motivos diversos nos quedamos dormidos o semidormidos llamando la atención de los que nos rodean.

Es de fácil instalación pues solamente se necesita acoplarlo a la pulsera o al tobillo con las conexiones pertinentes.

No es necesario tomar medicamentos o cafés para no dormir.

No tiene efectos secundarios.

Es de una gran seguridad.

Todos estos elementos conjugados dan lugar a un resultado final en el que se aportan características diferenciadoras significativas frente al estado de la técnica actual.

Descripción de la invención

Así la presente invención se constituye a partir de un dispositivo portátil semejante a un reloj, que comprende una pantalla y una banda de sujeción que cumple con la función de pulsera para permitir llevar el dispositivo portátil, comprendiendo la banda de sujeción unos medios de cierre y de reglaje de su longitud, y comprendiendo dicha banda de sujeción un elemento de indicación de la tensión apto para presentar en pantalla una inserción visual específica identificable por un usuario para un valor de la tensión aplicada a dicha banda sensiblemente igual a un valor predefinido, y un circuito electrónico que activa una alarma sonora, de vibración o luminosa a partir de la superación de un umbral de medición de pulso previamente seleccionado.

Está diseñado a modo de muñequera, es decir como un reloj o bien de tobillera en este segundo caso si se desea llevarlo escondido, fuera de la vista de los demás.

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria se acompañan unos dibujos en los que a título de ejemplo no limitativo se representa un caso práctico de realización En dichos dibujos:

Figura 1: Vista en perspectiva del aparato

- 1) Dispositivo portátil tipo reloj
- 2) Pantalla
- 3) Banda de sujeción
- 4) Medios de cierre
- 5) Medios de reglaje de la longitud de la banda de sujeción
- 6) Medidor de la tensión

7) Circuito electrónico

8) Alarma

5 Descripción de una realización preferente

Una realización preferente se constituye a partir de un dispositivo portátil (1) semejante a un reloj, que comprende una pantalla (2) y una banda de sujeción (3) que cumple con la función de pulsera para permitir llevar el dispositivo portátil (1), comprendiendo la banda de sujeción (3) unos medios de cierre (4) y de reglaje de su longitud (5), y comprendiendo dicha banda de sujeción (3) un elemento de indicación de la tensión (6) apto para presentar en pantalla una inserción visual específica identificable por un usuario para un valor de la tensión aplicada a dicha banda sensiblemente igual a un valor predefinido, y un circuito electrónico (7) que activa una alarma (8) sonora, de vibración o luminosa a partir de la superación de un umbral de medición de pulso previamente seleccionado.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Pulsómetro para evitar la somnolencia, **caracterizado** por estar constituido a partir de un dispositivo portátil (1) semejante a un reloj, que comprende una pantalla (2) y una banda de sujeción (3) a modo de pulsera, comprendiendo la banda de sujeción (3) unos medios de cierre (4) y de reglaje de su longitud (5), y comprendiendo dicha banda de sujeción (3) un elemento de indicación de la tensión (6) apto para presentar en pantalla una inserción visual específica identificable por un usuario para un valor de la tensión aplicada a dicha banda sensiblemente igual a un valor predefinido, y un circuito electrónico (7) que activa una alarma (8) sonora, de vibración o luminosa a partir de la superación de un umbral de medición de pulso previamente seleccionado.

2. Pulsómetro para evitar la somnolencia, según reivindicación 1, **caracterizado** porque en una realización diferente la banda de sujeción (3) se adapta al tobillo a modo de tobillera.

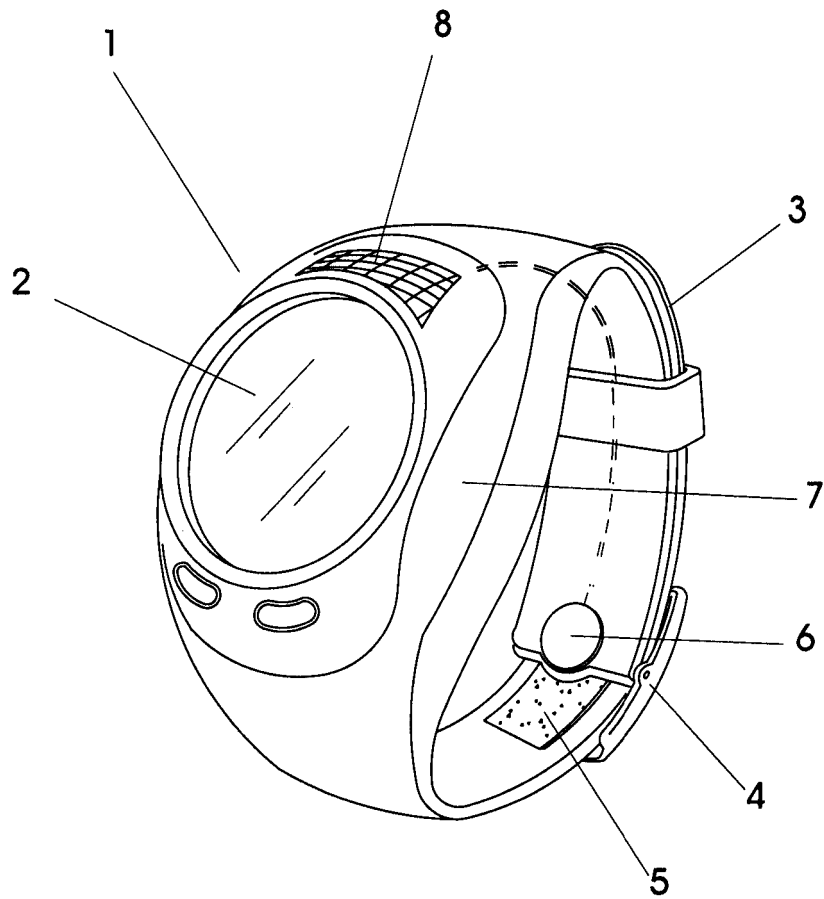


FIG. 1