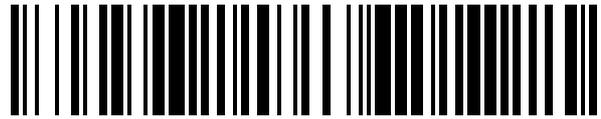


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 234 759**

21 Número de solicitud: 201931294

51 Int. Cl.:

H04B 1/3827 (2015.01)

H04R 5/033 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

26.07.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.09.2019

71 Solicitantes:

MORILLO GARCÍA, Álvaro (100.0%)
C/ Silla 31, B
46970 Alacuas (Valencia) ES

72 Inventor/es:

MORILLO GARCÍA, Álvaro

74 Agente/Representante:

VILLAR CLOQUELL, Javier

54 Título: **DISPOSITIVO MOVIL DE AUDIO Y COMUNICACIÓN**

ES 1 234 759 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO MOVIL DE AUDIO Y COMUNICACIÓN

Objeto de la invención

El dispositivo preconizado tiene como objeto ofrecer al usuario tanto en el uso industrial, personal o en la práctica deportiva de medios para la reproducción de audio; así como la medición de constantes vitales como el ritmo cardiaco y la distancia recorrida o velocidad media e instantánea. También debe ofrecer medios de comunicación vía radio full dúplex y por telefonía, así como al menos una fuente de luz que permita al usuario verse en condiciones reducidas de iluminación, la invención prevé la disposición de medios para que el dispositivo pueda mostrar mediante fuentes luminosas y/o acústicas diversas señales para indicar intermitencia, frenada o una situación de emergencia entre otras. El dispositivo móvil de audio y comunicación debe permitir su portabilidad sin limitar la movilidad del usuario en su desempeño profesional o al realizar una actividad deportiva, de tal forma éste se integra en un cuerpo con forma próxima a un collar que dispone de una pantalla visual y táctil, la disposición de sus altavoces debe permitir la reproducción de audio sin la necesidad de emplear auriculares. Debe ser resistente al agua.

Antecedentes de la invención

Son conocidos dispositivos convencionales para la reproducción de audio que han ido ampliando su portabilidad mediante elementos como pinzas o clips para sujetarse a una prenda de vestir, u otros que se complementan con un brazalete, estos últimos muy popularizados entre las personas que practican deportes como el atletismo. Mayormente en todos ellos se emplean auriculares para escuchar el audio; estos o bien están conectados al aparato de reproducción mediante un cable en cuyo caso pueden representar cierta molestia al enredarse éste fácilmente o son inalámbricos salvando este inconveniente, en ambos casos el empleo de auriculares como es conocido genera un aislamiento acústico del usuario al obstruir el canal auditivo. Gran parte de estos dispositivos poseen un altavoz para la reproducción sin los auriculares, pero no han sido concebidos para colocar éstos próximos al oído, incluso en dispositivos miniaturizados con altavoz no podría recrearse una experiencia

de sonido con una alta calidad binaural y estereofónica ya que sería necesario dos dispositivos o al menos uno y un altavoz auxiliar conectado a éste.

De otro lado existen dispositivos de comunicación como los integrados en los cascos de protección empleados en motociclismo en los que el altavoz o altavoces si se encuentran próximos al oído pero como se ha referido anteriormente presentan el inconveniente de aislar acústicamente al sujeto y por tanto difieren claramente del presente.

No son conocidos por tanto dispositivos como el reivindicado que permitan tanto reproducir un audio o actuar como un sistema de comunicación como el reivindicado.

10 Descripción

El dispositivo móvil de audio y comunicación dispone de medios para permitir que el usuario que lo porta pueda desarrollar una actividad que exija gran libertad de movimientos como por ejemplo la práctica de un deporte o un trabajo en el que se requiera el manejo de herramientas y no se pueda atender a un dispositivo convencional, la escucha se puede realizar mediante unos altavoces cercanos al oído evitando el aislamiento del entorno que presenta el uso de auriculares, de tal forma el dispositivo presenta una geometría próxima a un collar o toroide, ofreciendo diferentes soluciones técnicas que permitendiversas posibilidades a su portador en el desarrollo de su actividad que a continuación se describen. El dispositivo dispone de medios para la reproducción de audio así como de comunicación vía radio full dúplex y/o comunicación vía telefonía, gestionados mediante al menos una unidad de control, al menos una memoria de almacenamiento, así como medios de alimentación convencionales. Dispone de una pantalla visual y táctil para seleccionar las opciones de funcionamiento, que además de las citadas cuenta con al menos una fuente de luz que permite a su usuario ver y ser visto en condiciones de escasa luminosidad del entorno, el dispositivo preconizado dispone de un módulo intercambiable situado en la zona posterior del collar en contacto con la nuca, este módulo se une al dispositivo mediante conectores, de tal forma que los conectores del módulo son complementarios y actúan en cooperación con sus recíprocos del dispositivo,

pudiendo instalarse este módulo a voluntad ; el módulo de funciones intercambiable está provisto de indicadores luminosos y/o acústicos que pueden emplearse para funciones como señalar un cambio de dirección o indicar una situación de emergencia o de frenada entre otros, la alimentación del módulo puede realizarse al
5 contener su propia alimentación eléctrica o alimentarse a través de los conectores de la fuente de alimentación del dispositivo siendo en éste último caso una alimentación bidireccional, es decir, el dispositivo y el módulo de funciones intercambiable pueden cederse o compartir alimentación eléctrica según las necesidades. Al objeto de que la unidad de control y su lógica de control puedan soportar técnicas de comunicación y
10 funciones que en el estado de la técnica se han convertido en un estándar especialmente en los teléfonos inteligentes, el dispositivo móvil de audio y comunicación preconizado dispone de medios de comunicación BlueTooth[®], de un módulo GPS así como sensores de luminosidad, sensor de efecto Hall, ritmo cardiaco, odómetro, giroscopio y acelerómetro. Su unidad de control y lógica de control
15 asociada permiten el reconocimiento de voz así como su reconversión a texto lo que le permite operar con idénticas funciones que un teléfono inteligente.

Se han previsto versiones en las que el dispositivo puede adquirir un grado de resistencia al agua mediante la incorporación de al menos una carcasa plástica que se coloca rodeando al dispositivo, cubriendo al menos las zonas sensibles al agua como
20 son los altavoces, conectores y pantalla táctil, estas carcasas plásticas de estanquidad están compuestas de dos cuerpos conectados por una bisagra y un elemento de apriete que aporta la presión para el sellado compuesto por medios convencionales como el apriete mediante tornillos, o un tornillo o tornillos que presentan una tuerca con apriete final por leva. La estanquidad de la carcasa referida proviene del apriete de
25 una junta elastomérica alojada en la carcasa y que es presionada entre este cuerpo y el del dispositivo, se ha previsto versiones en las que también es posible realizar la estanquidad directamente entre la carcasa y el dispositivo al presentar éste último una naturaleza elástica y comprimible. La carcasa presenta unas membranas flexibles que permiten acceder a los comandos de la pantalla visual y táctil pulsando sobre ellas.

El dispositivo dispone de medios para facilitar su sujeción a una prenda de vestir y evitar que por ejemplo cuando realizamos una actividad deportiva oscile en el cuello ocasionando una molestia, estos medios comprenden al menos un par de imanes al menos un imán y un elemento ferromagnético, uno de ellos se encuentra en el dispositivo objeto de esta memoria ubicado preferentemente en su parte inferior 5 frontal en la zona de contacto con el frontal del cuello y clavícula, el elemento cooperante se coloca por debajo de la prenda de vestir coincidente con el primero de tal forma que la atracción entre ambos atrape y retenga el conjunto al vestido.

Descripción de los dibujos

10 Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, a título de ejemplo, se representa una relación de las figuras de la invención propuesta.

En la figura 1 puede verse una vista isométrica anterior del dispositivo móvil de audio y comunicación (1), la pantalla visual y táctil (2), los altavoces (3), la fuente de luz (4), el 15 módulo intercambiable de funciones (5) y el imán de sujeción a las prendas (6).

La figura 2 representa al dispositivo con las carcasas de estanquidad para su resistencia al agua (7) colocadas.

La figura 3 muestra el módulo de funciones intercambiable (5) separado del dispositivo, donde (9) representa el conector del cuerpo del dispositivo y el elemento 20 (10) el conector del módulo de funciones que coopera con él.

En la figura 4 podemos ver una vista isométrica posterior del dispositivo móvil de audio y comunicación en la que puede apreciarse el imán de sujeción a las prendas (6), diversos elementos de señalización del módulo intercambiable de funciones como un indicador luminoso de cambio de dirección (11) o el indicador luminoso de frenada o 25 emergencia (12). También se aprecia los conectores de auriculares (13), de tarjetas SIM y memorias (14) y alimentación (15).

Descripción de un modo de realización preferente

Se cita a modo de ejemplo una forma de realización preferida siendo independiente del objeto de la invención los materiales empleados en su fabricación, así como los métodos de aplicación y todos los detalles accesorios que puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

5 El dispositivo móvil de audio y comunicación (1) descrito en este modo preferente de realización está conformado con una geometría próxima a un collar o toroide al objeto de poder ser colocado alrededor del cuello del usuario, esto le permite ser empleado de una forma cómoda y que resulta de utilidad en el desempeño de diversas actividades profesionales o en la práctica de un deporte entre otras situaciones, el
10 dispositivo dispone de al menos una unidad de control y una lógica de control asociada para ofrecer al usuario sus diversas funciones, cuenta con una pantalla visual y táctil (2) para la interacción con el usuario situada en la parte frontal del dispositivo. Dispone de dos altavoces (3) insertados en el cuerpo del dispositivo situados próximos y orientados a los oídos para ofrecer al usuario una correcta audición baural y
15 estereofónica sin provocarle un aislamiento acústico de su entorno como ocurre en el caso del uso de los auriculares, hecho potencialmente peligroso por ejemplo en muchas actividades que discurren próximas al tráfico rodado u otras como el trabajo en altura. Para su colocación alrededor del cuello el dispositivo presenta una abertura con unos conectores (9) que cooperan con los conectores (10) que posee el módulo de
20 funciones intercambiable (5) de tal forma que éste posibilita la abertura y cierre del conjunto. Este módulo intercambiable en esta realización cuenta con una batería adicional a la del dispositivo y que además de alimentarlo puede hacerlo igualmente al dispositivo, esta alimentación es conducida a través de los conectores cuya construcción metálica permite el paso de la corriente eléctrica, el módulo comprende
25 medios para señalar un cambio de dirección mediante un indicador luminoso y/o acústico (11), o la detención del usuario o situación de emergencia (12).

El dispositivo comprende medios para permitir la reproducción de audio, así como la comunicación full dúplex vía radio o actuando como un teléfono, fin este último para el cual dispone de una SIM. Dispone de comunicación Bluetooth® y Wifi, así como
30 sensores que le permiten actuar como un teléfono inteligente, esto es, odómetro,

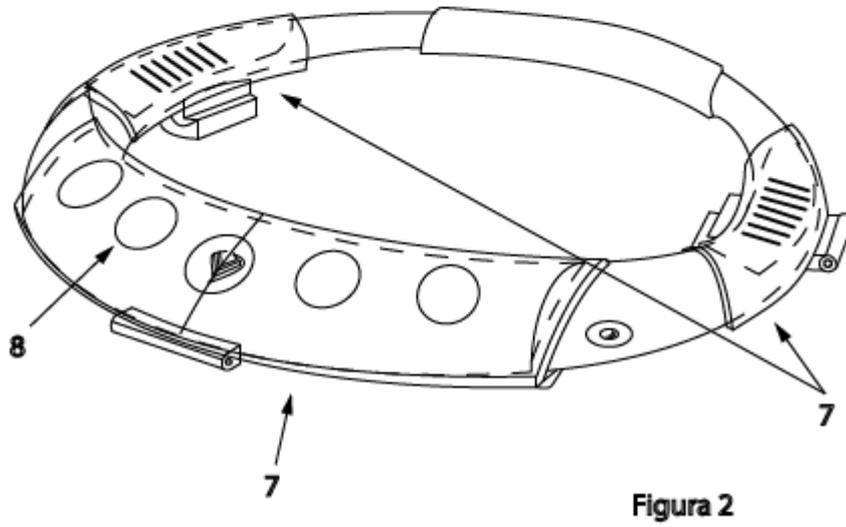
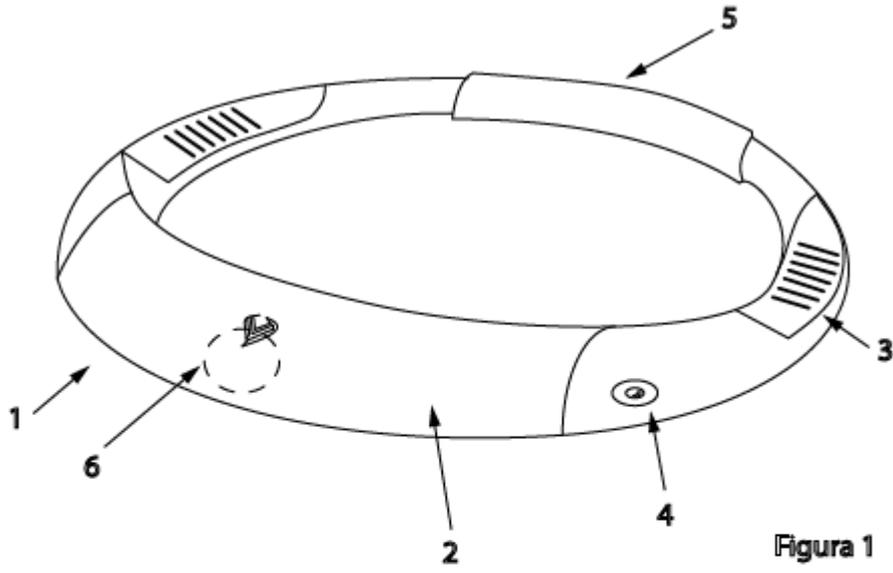
giroscopio, acelerómetro y módulo GPS, su lógica de control le permite realizar conversión bidireccional de voz a texto. Dispone de al menos una fuente de luz (4) para su empleo en entornos que así lo requieran y de al menos una carcasa que le proporciona hermeticidad para su empleo en entornos con elevada humedad ambiental o sometido a condiciones climatológicas con lluvia, esta carcasa de 5 estanquidad (7) cubrirá los elementos sensibles y expuestos como la pantalla visual y táctil (2) , los altavoces (3) y los diferentes conectores: auriculares (13), conector de alimentación (14) y conector para tarjetas de memoria y/o SIM (15), dicha carcasa está formada por dos cuerpos unidos por una bisagra y medios de apriete convencionales 10 como un tornillo, en su interior se halla una tórica convencional cuya compresión entre carcasa y cuerpo del dispositivo logra la estanquidad, para poder accionar la pantalla táctil y visual o cualquier botón que se pueda incorporar al dispositivo, dicha carcasa presenta unas membranas elásticas (8) cuya pulsación permite operar el dispositivo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo móvil de audio y comunicación de los que permiten la reproducción mediante altavoces **caracterizado por** permitir al usuario disponer en un único dispositivo (1) de medios para la reproducción de audio y un sistema de comunicación full dúplex vía radio y/o telefonía que incluye BlueTooth® y Wifi, integrados en un cuerpo con forma próxima a un collar o toroide que permite su colocación alrededor del cuello del usuario, dispone de al menos una unidad de control, de una memoria y de medios convencionales de alimentación, la gestión de sus funciones se realiza merced a una pantalla visual y táctil (2) situada de forma preferente en el frontal del dispositivo; cuanta con al menos dos altavoces (7) albergados en el cuerpo del dispositivo ubicados próximos y orientados a los oídos, de al menos una fuente de luz (4) y de conectores convencionales para auriculares (13), tarjetas de memoria y/o SIM (14) y alimentación (15), dispone de sensores cuya interpretación ofrecen datos de temperatura, ritmo cardiaco, posición mediante GPS, distancia recorrida y velocidad, así como sensor de efecto Hall, odómetro, giroscopio y acelerómetro, su unidad de control y su lógica de control permiten la conversión bidireccional texto a voz; dispone de un módulo de funciones intercambiable (5) que puede fijarse al dispositivo y retirarse permitiendo colocar el dispositivo de audio y comunicación alrededor del cuello y ser retirado cuando se desee, la conexión entre ambos cuerpos se realiza merced a al menos dos juegos de conectores complementarios que cooperan para ofrecer el ajuste entre ambos, encontrándose los conectores del módulo intercambiable (10) situados en los extremos de éste y enfrentados a los conectores del cuerpo del dispositivo (9).
2. Dispositivo móvil de audio y comunicación de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado por** disponer de medios para garantizar la hermeticidad al agua mediante al menos una carcasa de estanquidad (7) que rodea al dispositivo al menos en las zonas destinadas a la ubicación de los altavoces, la pantalla visual y táctil y los conectores, formada por dos cuerpos unidos por una bisagra y un

elemento de apriete convencional como el uso de tornillería, la estanquidad se realiza por la compresión de una junta elastomérica alojada en la carcasa, la carcasa presenta medios para accionar la pantalla táctil o acceder a la pulsación de cualquier botón mediante una membrana (8) elástica.

- 5 3. Dispositivo móvil de audio y comunicación de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado por** disponer el módulo de funciones intercambiable (5) de indicadores luminosos para señalar un cambio de dirección (11) e indicador de freno o emergencia (12).
- 10 4. Dispositivo móvil de audio y comunicación de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado por** presentar los conectores del cuerpo del dispositivo (9) y los complementarios del módulo intercambiable (10) de medios convencionales para conducir la alimentación eléctrica y datos bidireccionalmente a través de ellos.
- 15 5. Dispositivo móvil de audio y comunicación de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado por** disponer de medios para facilitar su sujeción a una prenda de vestir mediante la cooperación de al menos un par de imanes o al menos un imán (6) y un elemento ferromagnético, al menos uno de ellos se encuentra en el dispositivo ubicado preferentemente en su parte inferior frontal en la zona de contacto con el frontal del cuello y clavícula, el elemento cooperante se
- 20 coloca por debajo de la prenda de vestir coincidente con el anterior.



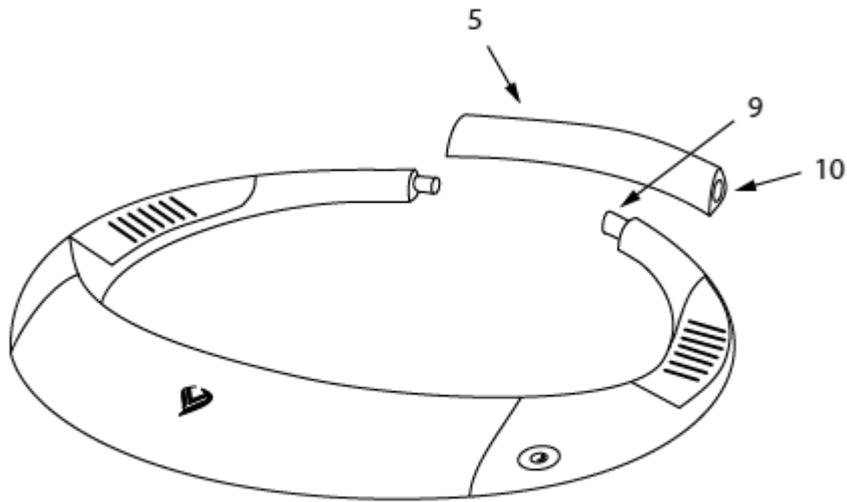


Figura 3

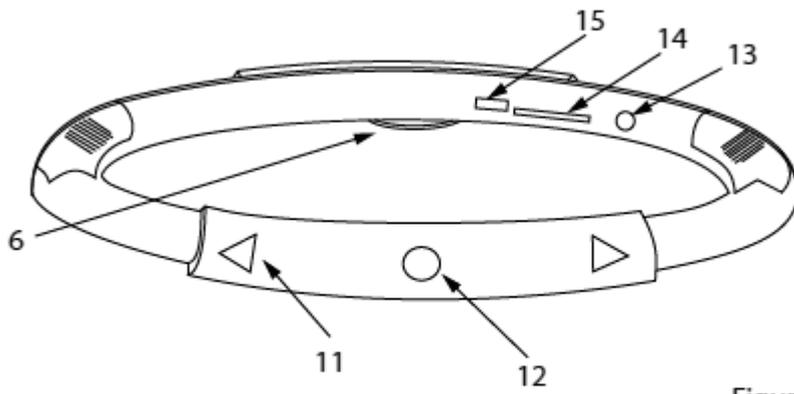


Figura 4