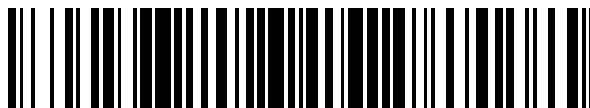


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 155**

21 Número de solicitud: 201700595

51 Int. Cl.:

H04R 1/08 (2006.01)

H04R 1/10 (2006.01)

A45F 5/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

17.05.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.11.2018

71 Solicitantes:

MONDEJAR CAPSIR, Juan (100.0%)

Goleta, 19, 4º, 5ª

08221 Terrassa (Barcelona) ES

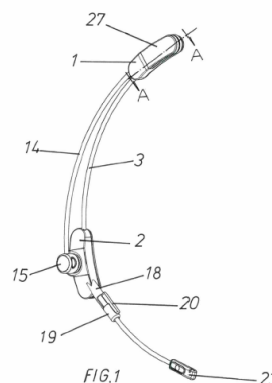
72 Inventor/es:

MONDEJAR CAPSIR, Juan

54 Título: **Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir**

57 Resumen:

Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir con funciones de recepción, emisión y reproducción de señales procedentes de dispositivos electrónicos con capacidad de desprendimiento por sobre carga de tracción compuesto por dos bases (1) y (2) adheribles provistas de lengüetas (4) (10) tipo "velcro" fijadas adhesivamente a las bases (1) (2) y por botones (5) solidarios a la prenda (6), unidas por un tubo flexible (3). La base superior (1) dispone de una extensión con auricular (15) en su extrema para su colocación en el oído y almacenaje en el alojamiento (16). La base inferior (2) dispone de un apéndice oscilante con un cuerpo de micrófono (23) instalado en su extremo en el cual se encuentra el micrófono y pulsador marcha/paro (13) para su posicionamiento extendido o replegado. El dispositivo cuenta con un conector (25) para la incorporación de un cable externo (26) y un conector para el circuito/batería (27).



DESCRIPCIÓN

Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir.

5 Sector de la técnica

Esta invención tiene su aplicación en la industria de fabricación y comercialización de telefonía móvil y dispositivos con aplicaciones de audio y en la fabricación de joyería.

- 10 La presente invención se refiere a un dispositivo de comunicación con funciones de emisión, recepción y reproducción de señales de audio, ya sea por transmisión alámbrica e inalámbrica, para ser adherido sobre superficies de prendas de vestir con emplazamiento en el hombro hasta la zona pectoral del usuario, provisto de una extensión flexible provista de un auricular en su extremo, con capacidad de desprendimiento de la prenda de vestir por sobrecarga de tracción.

Antecedentes de la invención

- 20 Con respecto al estado actual de la técnica, el solicitante es conocedor de un tipo de dispositivo de comunicación inalámbrica, construido por diversos fabricantes, consistente en un módulo en el cual se aloja la batería, circuito bluetooth, micrófono y pulsador marcha/paro, el cual dispone de una pinza para su fijación a bordes de prendas de vestir, principalmente solapas de cuellos. El módulo dispone de un tubo flexible en cuyo extremo se encuentra emplazado un auricular para su colocación en el oído del usuario. Cuando no se está utilizando, el tubo flexible y auricular quedan emplazados en la zona frontal del tronco del usuario sin una posición fija dado que no dispone de un lugar de almacenaje. La ventaja de utilización con respecto a dispositivos inalámbricos compactos independientes es que el usuario dispone permanentemente del dispositivo adherido sin posibilidad de dispersión y pérdida. Así mismo este tipo de dispositivo, al igual que los dispositivos inalámbricos compactos, permite mantener una llamada o reproducción de audio sin la necesidad de sujetar el móvil en el oído. Sin embargo, por sus características funcionales, este tipo de dispositivo sufre de una serie de limitaciones e inconvenientes:

- 35 Captación de voz poco eficiente y aleatoria: Al disponer del micrófono de captación de sonido integrado en el módulo, la entrada de sonido al módulo se encuentra alejada del origen de voz del usuario sufriendo pérdida de nitidez de emisión. Así mismo, el módulo es emplazado de forma aleatoria en la prenda de vestir, estando sujeto a cada forma de prenda, especialmente los bordes con posibilidad de fijación por pinza, con la posibilidad de emplazar el módulo y por lo tanto el orificio de entrada de sonido de forma desorientada en una zona ya de por si desfavorable a la captación de voz del usuario.

- 45 Posición variable del auricular, pérdida del obturador y exposición al atrapamiento. En caso que el usuario opte por mantener el dispositivo adherido a la prenda de vestir sin estar utilizándolo, y por lo tanto con el auricular fuera del oído, el auricular queda emplazado de forma aleatoria a la mitad del tronco del usuario sin una posición fija pivotando desde el módulo con pinza, exponiendo notablemente la extensión formada por el tubo y auricular a su atrapamiento a partes móviles de maquinas, puertas giratorias o puertas de vehículos. Así mismo, la exposición del auricular sin un alojamiento de almacenaje posibilita la extracción involuntaria del obturador del auricular por el contacto y arrastre con elementos externos o de las propias prendas de vestir.

También existe la posibilidad que el usuario, con el fin de no emplazar el tubo con auricular en su zona de tronco frontal, y dada su longitud para poder posicionar el dispositivo a una amplia variedad de prendas, emplace dicho tubo con auricular alrededor de la zona posterior del cuello

- 5 hacia al lado opuesto a la posición del módulo con pinza, posicionando el auricular en el hombro, actuando el cableado de lazo de arrastre. En general, este tipo de dispositivo no son mantenidos adheridos al usuario de forma permanente, y solo son utilizados en ocasiones de periodos de utilización larga (reproducciones de lista de archivos de audio, o conexión de radio).
- 10 Posición del pulsador de marcha/paro y volumen fuera del campo de visión. Los pulsadores de marcha/paro y opcionalmente de volumen, se encuentran instalados en el módulo con pinza, quedando fuera del alcance de visión del usuario, obligando a reconocer el pulsador de marcha/paro, y de volumen en su uso de forma táctil.
- 15 Inhabilitación de la totalidad del dispositivo por cambio de versión bluetooth. Es habitual que los dispositivos por retransmisión bluetooth queden inhabilitados cuando el usuario sustituye el dispositivo electrónico asociado, principalmente teléfono móvil, con un sistema bluetooth actualizado (por ejemplo bluetooth v.3 a bluetooth v.4) el dispositivo no es compatible con la versión antigua instalada y queda inhabilitado la totalidad del dispositivo a pesar que el resto de componentes estén operativos.
- 20 Imposibilidad de conexión alámbrica en caso de agotamiento de batería. En caso de agotamiento de batería, este tipo de dispositivos no dispone de una conexión alámbrica habilitada para la incorporación de un cable de conexión para la continuidad de uso con los recursos del dispositivo principal al que está asociado. Radio de acción limitado. El tamaño de antena, consistente en un serpentín impreso en la placa del circuito, es reducido y condiciona el radio de acción de retransmisión inalámbrica.
- 25 Por todo ello, la presente invención pretende aportar una solución eficaz y sencilla a las limitaciones e inconvenientes descritos, más concretamente a:
- 30 Posibilitar su adhesión en superficies textiles de forma desprendible en caso de atrapamiento accidental, con un emplazamiento independiente de la existencia y posición de los bordes y solapas de la prenda de vestir.
- Minimizar su exposición a atrapamiento accidental por menor longitud de elementos salientes.
- 35 Impedir una colocación incorrecta del dispositivo en el usuario evitando emplazamientos incorrectos del cableado alrededor del cuello.
- Posibilitar una captación de sonido eficaz y no aleatoria.
- 40 Posibilitar una disposición permanente de un dispositivo para usos de corta y larga duración indistintamente sin afectaciones funcionales del dispositivo en el usuario, todo ello con un aspecto visual reducido.
- 45 Emplazar el auricular en una posición fija en el usuario, garantizando la permanencia del obturador cuando no se está utilizando. Posibilitar el acceso a los pulsadores de forma inmediata con posibilidad de localización visual.
- 50 Posibilitar la continuidad de uso en caso de actualizaciones de nuevas versiones de sistemas bluetooth.
- Posibilitar la continuidad de uso en caso de agotamiento de batería por conexión y utilización de recursos del dispositivo asociado.

Explicación de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo con funciones de emisión, recepción y reproducción de señales de audio por transmisión alámbrica e inalámbrica indistintamente, para ser adherido a superficies de prendas de vestir provisto con un sistema de desprendimiento por sobrecarga de tracción.

Para ello, y de forma más concreta, el dispositivo está formado por dos bases de fijación a la prenda de vestir, ambas con el mismo tipo de sistema de fijación y desprendimiento, una de ellas situada en la zona del hombro a la altura del músculo trapecio cercana al cuello del usuario y una segunda base situada en la zona clavicular cercana al esternón, cada una de ellas ejerciendo funciones específicas distintas y solamente vinculadas físicamente por un tubo flexible de unión y alojamiento del cableado de tránsito solidario a ambas bases. El sistema de fijación y desprendimiento a la prenda dispone de dos lengüetas adhesivas y removibles entre sí tipo "velcro", una de ellas, lengüeta inferior, fijada mediante botón o botones a la prenda de vestir mediante su fijación por los ojales dispuestos en la zona libre de elementos de agarre de la misma, y una segunda lengüeta superior fijada adhesivamente en el encaste inferior dispuesto en la base, provista también de zonas libres de elementos de agarre para el emplazamiento del botón de fijación de la lengüeta inferior. En caso de atrapamiento accidental de algún elemento del dispositivo, por acción de la sobre carga, las lengüetas son separadas liberando el dispositivo del usuario excepto las lengüetas inferiores fijadas por botones a la prenda.

La base superior, de forma adicional a los componentes del sistema de fijación y desprendimiento, dispone de un tubo flexible, solidario a la base por el cual se aloja el cableado procedente del conector habilitado en la misma para la conexión del circuito/batería compacto intercambiable bluetooth, el cual actúa de receptor y emisor de señales del teléfono móvil y el cableado correspondiente al micrófono y pulsador instalado en el apéndice oscilatorio instalado en la base inferior. El conector dispone de un contacto específico para la conexión del circuito bluetooth a la antena alámbrica del propio dispositivo alojada interiormente en el tubo de unión entre las dos bases hasta la base inferior.

La disponibilidad de una conexión habilitada para circuitos Bluetooth compactos extraíbles posibilita el intercambio de circuitos habilitando el dispositivo a nuevas actualizaciones de manteniendo el dispositivo operativo. La base superior dispone así mismo de una extensión flexible compuesta por un tubo flexible en cuyo interior se encuentra alojado el cableado de transmisión de señales hasta el auricular instalado en su extremo. Dicha extensión flexible, solidaria a la base superior, permite mediante su flexibilidad, su extracción del alojamiento de almacenaje integrado en la base inferior y colocación en el oído por el usuario y viceversa. Mediante su constitución y posición estratégica, la corta longitud de la extensión flexible del auricular impide al usuario la colocación del auricular en el oído contrario del emplazamiento del dispositivo, evitando colocaciones inadecuadas de cableado alrededor del cuello.

La base inferior, de forma adicional a los elementos correspondientes al sistema de fijación y desprendimiento, dispone de un alojamiento para la colocación y almacenaje del auricular mediante su fijación por el obturador, asegurando siempre una misma posición para su localización y un almacenaje seguro ante posibles arrastres involuntarios por elementos externos o de las propias prendas de vestir.

La base inferior dispone de un tubo de soporte en el cual se encuentra instalado un tubo oscilatorio provisto de un tope de limitación de recorrido actuando en el encaste de posiciones del tubo de soporte. El tubo oscilatorio a su vez dispone de un apéndice formado por un tubo flexible curvado en cuyo extremo se encuentra emplazado el pulsador marcha/paro, y opcionalmente de volumen, así como el micrófono, ambos integrados en un mismo cuerpo.

El cuerpo de micrófono y pulsadores, dispone de una ranura de captación de sonido dispuesta perpendicularmente a la longitud del cuerpo de tal forma que dicha ranura posibilita la captación de sonido ya sea con el apéndice plano al usuario, sin extender o extendido hacia el exterior para una captación optimizada de sonido. El desplazamiento del apéndice hacia el exterior y su repliegue se realiza mediante la rotación del tubo oscilatorio instalado en el tubo de soporte de la base inferior. La base cuenta con un conector habilitado internamente con un acceso en su lateral inferior para incorporación de jacks tr 3.5 m.m. para su funcionamiento en modo alámbrico.

Descripción de los dibujos

Para completar la descripción de esta realización y para una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica, se incluye como parte integrante de la descripción una serie de dibujos en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

- | | |
|----------|--|
| FIGURA 1 | Muestra una vista frontal con la sección A-A indicada |
| FIGURA 2 | Muestra la sección A-A de la base superior |
| FIGURA 3 | Muestra una vista inferior completa, con el cable de conexión a dispositivos externos desconectado. |
| FIGURA 4 | Muestra una vista completa del dispositivo con las lengüetas superiores fuera de las bases, una lengüeta inferior fijada a la prenda por botones y una lengüeta inferior sin fijar mostrando la zona libre de elementos de agarre. |
| FIGURA 5 | Muestra una vista parcial de la base inferior, con el auricular alojado en la cavidad de almacenaje, conector a cable de conexión externa, y el apéndice replegado. |
| FIGURA 6 | Muestra una vista parcial de la base inferior, con el auricular fuera del alojamiento de almacenaje, y el apéndice en posición extendida. |

Numeración de los componentes en las figuras:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 Base superior | 15 Auricular |
| 2 Base inferior | 16 Alojamiento almacenaje |
| 3 Tubo flexible de unión | 17 Obturador |
| 4 Lengüeta inferior | 18 Tubo de soporte |
| 5 Botón | 19 Tubo oscilatorio |
| 6 Prenda | 20 Tope |
| 7 Ojal | 21 Encaste |
| 8 Zona libre elementos agarre | 22 Tubo flexible de soporte |

9	Elementos de agarre	23	Cuerpo de micrófono
10	Lengüeta superior	24	Ranura micrófono
11	Cara adhesiva	25	Conector
12	Encaste base	26	Cable de conexión extraíble
13	Pulsador marcha/paro	27	Circuito compacto extraíble
14	Tubo flexible extensión		

Realización preferente de la invención

5 A la vista de las figuras reseñadas, y de acuerdo con la numeración adoptada, la misma para cada componente en las distintas figuras, puede observarse un ejemplo preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación:

10 Así, tal como se observa el dispositivo de comunicación adherible está formado por dos bases de fijación para su adhesión a la prenda de vestir, una para ser emplazada en la zona del hombro a la altura del músculo trapecio cercana al cuello del usuario, base superior (1) y una segunda base para ser emplazada en la zona clavicular cercana al esternón, base inferior (2) y vinculadas solidariamente por un tubo flexible de unión (3). El sistema de fijación y desprendimiento, dispone de dos lengüetas adhesivas y removibles entre sí tipo "velcro", una de ellas, lengüeta inferior (4) fijada mediante botones (5) solidarios a la prenda de vestir (6) mediante su fijación en los ojales (7) dispuestos en la zona libre (8) de la lengüeta de elementos de agarre (9), y una segunda lengüeta superior (10) fijada adhesivamente por la cada adhesiva (11) en el encaste (12) situado en la parte inferior de cada una de las bases (1) y (2). Las lengüetas superiores (10) también disponen de una zona libre (8) de elementos de agarre (9) para emplazar el volumen de los botones (5) solidarios a la prenda (6). En caso de atrapamiento accidental, por la sobrecarga de tracción, las bases (1) y (2) y con ellas todo el dispositivo son separadas de la prenda (6) mediante la separación de los elementos de agarre (9) de las lengüetas inferiores (4) y elementos de agarre (9) de las lengüetas superiores (10) fijas a las bases (1) y (2). Las lengüetas inferiores (4) permanecen adheridas a la prenda (6) fijas por los botones (5).

30 En el interior del tubo flexible de unión (3) se encuentra alojado el cableado procedente del conector habilitado en la misma base superior (1) para la conexión del circuito/batería compacto bluetooth intercambiable (27). El conector del circuito/batería compacto bluetooth intercambiable (27) integrado en la base superior (1) dispone de un contacto específico para la conexión de la antena alámbrica propia del dispositivo, la cual se encuentra alojada en el tubo flexible de unión (3).

35 La base superior (1) dispone así mismo de una extensión flexible compuesta por un tubo flexible (14) en cuyo interior se encuentra alojado el cableado de transmisión de señales del auricular (15) instalado en su extremo. Mediante la flexibilidad del tubo flexible (14), solidario y basculante la base superior (1), permite su extracción del alojamiento de almacenaje (16) integrado en la base inferior (2) y su colocación en el oído del usuario y viceversa. La base inferior (2), de forma adicional al sistema de fijación y desprendimiento propio y alojamiento de almacenaje (16) para el auricular (15) mediante la introducción del obturador (17), dispone de un tubo de soporte (18) en el cual se encuentra alojado un tubo oscilatorio (19) provisto de un tope (20) de limitación de oscilación actuando en el encaste (21) integrado en el tubo de soporte (18). El apéndice oscilante, instalado a través de la incorporación del tubo oscilante

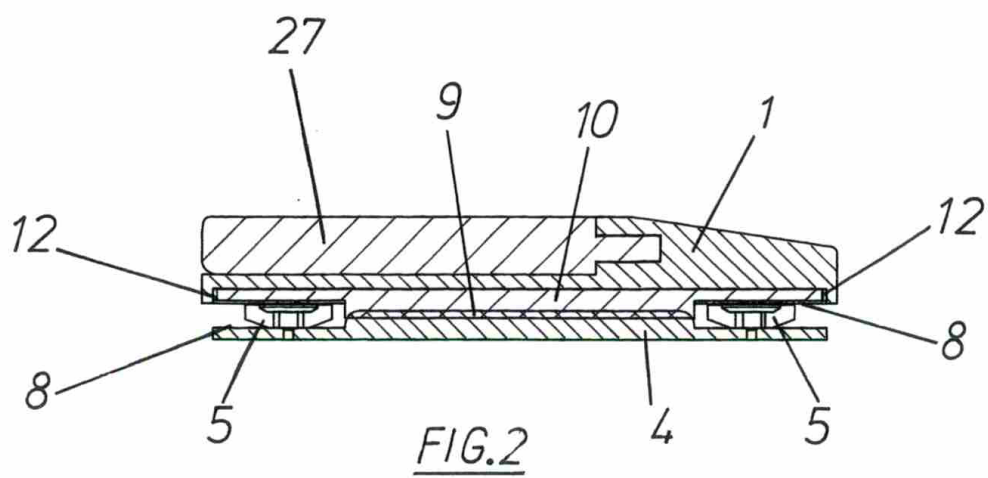
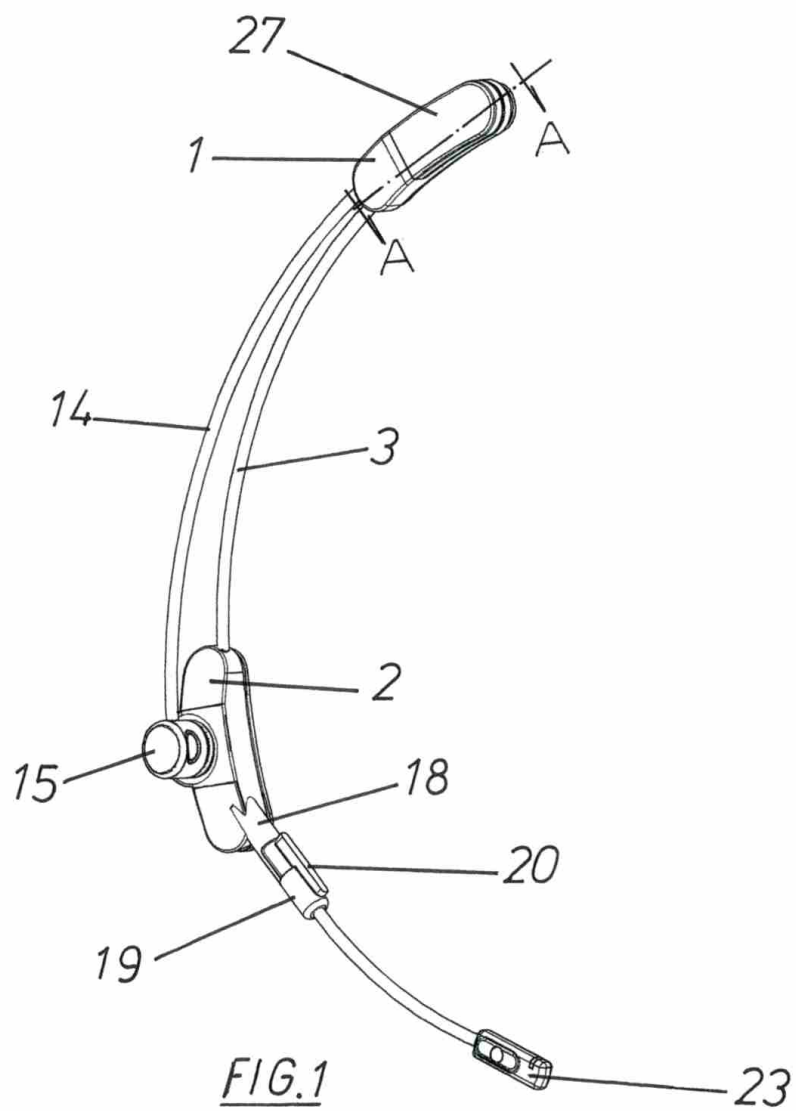
(19) en el tubo de soporte (18) formado por el propio tubo oscilante (19), tubo flexible de soporte (22) y cuerpo de micrófono (23) en el cual se encuentran alojados el pulsador marcha/paro y el propio micrófono, es extendido o replegado respecto al usuario mediante la rotación del tubo oscilante (19) dentro del tubo de soporte (18) y de recorrido limitado en posiciones predeterminadas a través de la acción del tope (20) en el encaسته (21). El cuerpo de micrófono (23) dispone de una ranura situada perpendicularmente con apertura a 3 las 4 caras del cuerpo de micrófono (23) para la captación de sonido en posición extendida o replegada indistintamente. La base inferior (2) dispone de un conector (25) para la incorporación de un cable de conexión extraíble (26) para el funcionamiento del dispositivo en modo alámbrico.

5

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir caracterizado por que está formado por dos bases (1) y (2) adheribles y vinculadas por un tubo de unión flexible (3) solidario a ambas.
- 10 2. Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir según reivindicación 1, caracterizado por que las bases (1) (2) disponen una de las dos lengüetas de tipo velcro” que componen este tipo de unión fijada adhesivamente en su base inferior.
3. Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir según reivindicación 1 y 2, caracterizado por que la lengüeta inferior (4) está fijada por botones (5) a través de los ojales (7) emplazados en la zona libre (8) de elementos de agarre (9).
- 15 4. Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir según reivindicación 1 caracterizado por que dispone de una extensión flexible compuesta por un tubo flexible (14) con auricular (15) en su extremo, solidario y basculante a la base superior (1).
- 20 5. Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir según reivindicaciones 1 y 4, caracterizado por que la base inferior (2) dispone de un alojamiento (16) para la fijación y almacenaje del auricular por colocación a presión de su obturador (17).
- 25 6. Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir según reivindicación 1, caracterizado por que la base inferior (2) dispone de un apéndice oscilante y flexible para el posicionado del cuerpo (23) en el cual se encuentra alojado el micrófono y pulsador marcha/paro.
- 30 7. Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir según reivindicación 6, caracterizado por que el cuerpo de micrófono (23) con pulsador marcha/paro (13) se encuentra instalado en el extremo del apéndice flexible oscilante.
- 35 8. Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir según reivindicaciones 6 y 7, caracterizado por que el cuerpo de micrófono (23) con pulsador marcha/paro dispone de una ranura situada transversalmente, originando una abertura en 3 de sus 4 caras para la captación de sonido indistintamente de la posición del apéndice.
- 40 9. Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir según reivindicación 1, caracterizado por que una de sus dos bases dispone de un conector para el alojamiento de un circuito/batería compacto bluetooth (27) extraíble.
10. Dispositivo de comunicación adherible a prendas de vestir según reivindicación 1, caracterizado por que la base inferior (2) dispone de un conector para la incorporación de un cable de conexión (26) independiente para su funcionamiento alámbrico.



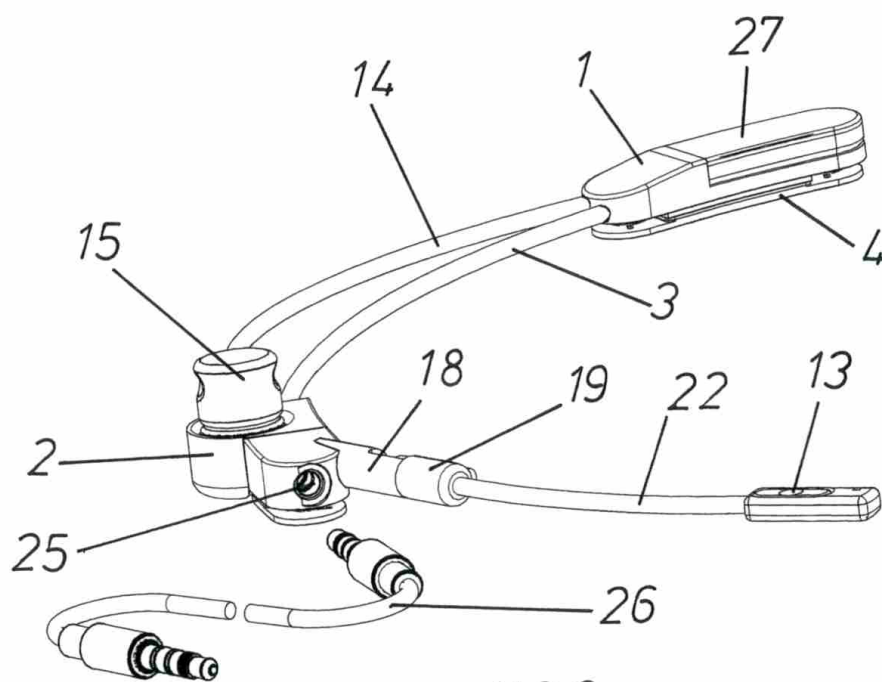


FIG. 3

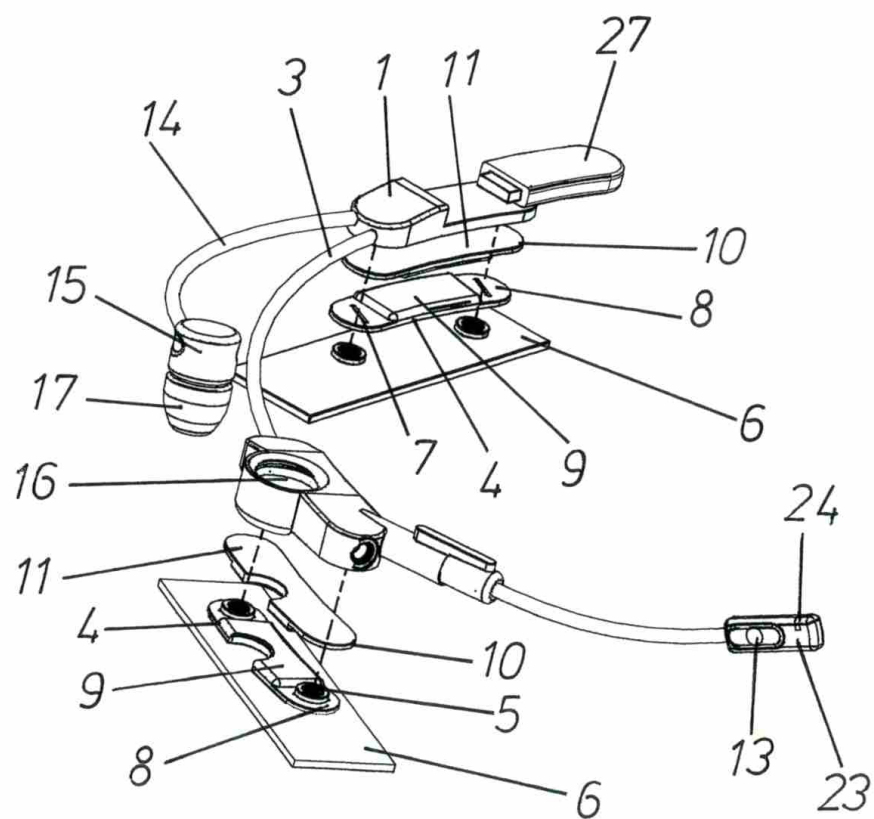


FIG. 4

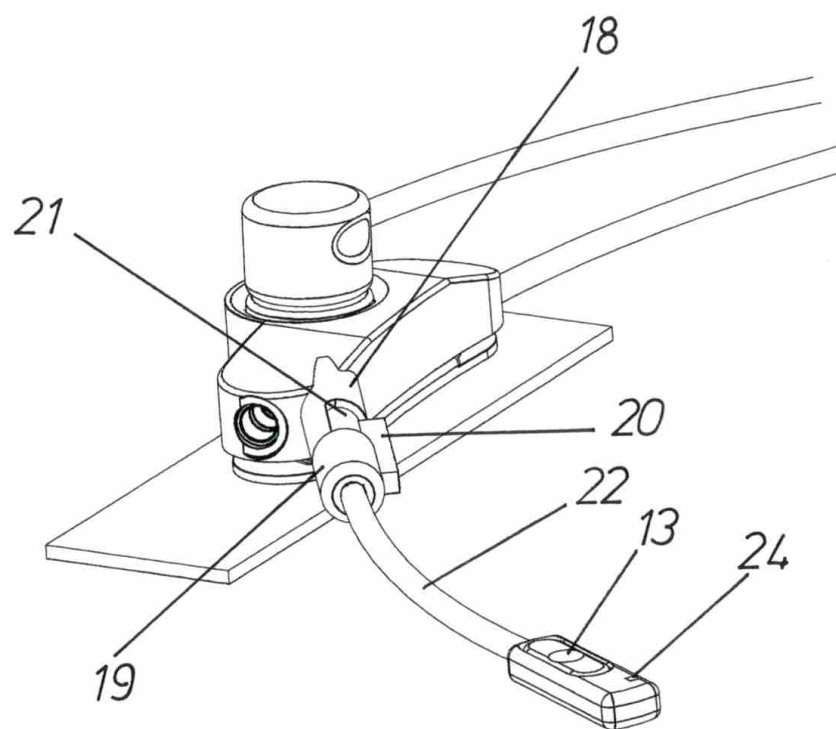


FIG. 5

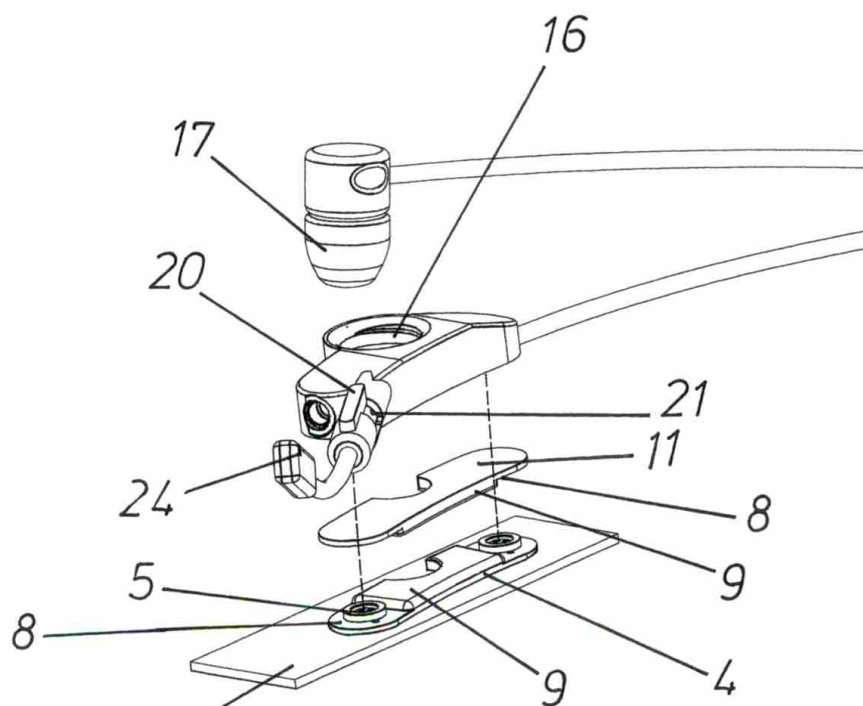


FIG. 6



- ②① N.º solicitud: 201700595
②② Fecha de presentación de la solicitud: 17.05.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2003027606 A1 (TSAI CHIN-SHAN) 06/02/2003, párrafos [0007] - [0011]; párrafo [0018]; párrafo [0021]; figuras 1 - 3.	1,4,6-7,9-10
Y		2-3, 5, 8
Y	WO 0072723 A1 (THALER MICHAEL) 07/12/2000, página 4, líneas 20 - 28; página 7, líneas 11 - 15; figura 3.	2-3
Y	CN 2481199Y Y (ANTIAN ENTPR CO LTD) 13/03/2002	5
Y	EP 2330829 A1 (GN NETCOM AS) 08/06/2011, figura 9,	8
A	US 6397087 B1 (KIM DONG-HO et al.) 28/05/2002, figuras.	6-7, 10
X	US 2003224838 A1 (SKILLICORN GREG et al.) 04/12/2003, todo el documento.	1, 9-10
A	US 5761298 A (DAVIS MICHAEL G et al.) 02/06/1998, todo el documento.	1, 6-7

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
05.12.2017

Examinador
I. Coronado Poggio

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

H04R1/08 (2006.01)

H04R1/10 (2006.01)

A45F5/02 (2006.01)

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

H04R, A45F

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