

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 812**

51 Int. Cl.:

H04R 1/10 (2006.01)

H04R 1/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10156509 .1**

96 Fecha de presentación: **07.06.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2192790**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2010**

54 Título: **Audífono**

30 Prioridad:

20.06.2006 SE 0601361

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

14.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

14.12.2012

73 Titular/es:

**3M SVENSKA AKTIEBOLAG (100.0%)
BOLLSTANÄSVÄGEN 3
191 89 SOLLENTUNA, SE**

72 Inventor/es:

EMILSSON, NIKLAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 392 812 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Audífono

CAMPO TÉCNICO

5 El presente invento se refiere a un audífono con un micrófono de conducción ósea, y que comprende una copa, un anillo de cierre asegurado a la copa, y una cápsula de micrófono adaptada para ser dispuesta entre el anillo de cierre y la cabeza del usuario cuando se usa el audífono.

TÉCNICA BÁSICA

10 Los audífonos o auriculares del tipo arriba mencionado son conocidos anteriormente en la técnica. En ellos, la cápsula de micrófono ha sido dispuesta interiormente en el anillo de cierre con la superficie sensible al sonido inmediatamente debajo de la capa superficial de la que está provisto el anillo de cierre. En términos técnicos, esta construcción funciona satisfactoriamente.

15 El documento EP 0465 971 da a conocer una combinación de casco protector de cabeza y un sistema de comunicación por voz. La combinación tiene un audífono con un micrófono óseo y un altavoz. El audífono incluye una envoltura exterior rígida adecuada y un anillo de espuma plástica adecuado que se encuentra interiormente en y está asegurado adecuadamente a la superficie interior de la envoltura exterior. El anillo de espuma plástica proporciona aislamiento y montaje de absorción de impactos para el micrófono de conducción ósea y el altavoz describe una combinación de casco protector y un sistema de comunicación, que incluye un audífono, en el que están montados un altavoz y un micrófono en el audífono. La construcción incluye varias piezas diferenciadas que están conectadas por cables, contactos, etc.

20 Los audífonos o auriculares del tipo bajo consideración aquí son frecuentemente usados por periodos de tiempo bastante largos. Esto implica que el interior del audífono, y sobre todo el anillo de cierre, se ensucie con frecuencia a causa del sudor segregado por el usuario. Por esta razón, se han creado los denominados insertos higiénicos, que entre otras cosas incluyen el anillo de cierre y que deben ser reemplazados a intervalos regulares si tiene que ser mantenido un nivel de higiene satisfactorio en el audífono.

25 En la construcción de la técnica anterior también ha sido necesario, en conjunción con el reemplazo del inserto higiénico, reemplazar la cápsula de micrófono, puesto que ésta está dispuesta interiormente en el material del anillo de cierre. Esto ocasiona costes excesivamente altos en relación con el reemplazo de un inserto higiénico.

ESTRUCTURA DEL PROBLEMA

30 El presente invento tiene por objeto evitar los inconvenientes inherentes a la tecnología de la técnica anterior. En particular, el presente invento tiene por objeto realizar un audífono o auricular con un micrófono de conducción ósea en el que el micrófono de conducción ósea no necesite ser reemplazado en relación con el reemplazo del inserto higiénico. Además, el presente invento tiene por objeto realizar un audífono o auricular que, a pesar del empleo de un micrófono de conducción ósea, sea sencillo de fabricar y que contribuya a un reemplazo sencillo del inserto higiénico.

SOLUCIÓN

35 El objeto que constituye la base del presente invento se conseguirá si el audífono o auricular mencionado a manera de introducción está caracterizado porque la cápsula de micrófono está dispuesta en un cuerpo de retención con una parte de anclaje, en lo cual el cuerpo de retención y la parte de anclaje son de una sola pieza de fabricación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS ADJUNTOS

El presente invento se describirá ahora con mayor detalle más abajo con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos adjuntos:

- 40 La Figura 1 muestra un audífono vacío sin anillo de cierre, pero con un cuerpo de retención con parte de anclaje montada dentro de él;
- la Figura 2 muestra el audífono según la Figura 1, ahora provisto de accesorios y anillo de cierre, con el cuerpo de retención en una posición de uso; y
- 45 la Figura 3 es una sección transversal a través del anillo de cierre tomada a lo largo de la marca de sección de Figura 2.

DESCRIPCIÓN DE LA REALIZACIÓN PREFERIDA

La Figura 1 muestra un audífono vacío 1 incluido en una unidad de audífono o auricular completa. El audífono 1 está por regla general fabricado de plástico y tiene interiormente un cierto número de piezas para la sujeción de componentes electrónicos, absorbentes y similares. El audífono 1 tiene un borde 2 que está diseñado para sujetar un anillo de cierre 3 (véase la Figura 2). Hasta aquí, el audífono 1 según se describe en lo anterior debe considerarse como totalmente convencional. Esto conlleva, por una parte, que el anillo de cierre puede ser fácilmente reemplazado en conjunción con el reemplazo del inserto higiénico y, por otra parte, que el anillo de cierre 3 se compone de un núcleo de material elásticamente deformable, por regla general un material celular, y de una caja o envoltura exterior que encierra el material celular elástico. En el uso del audífono, éste es mantenido presionado contra la cabeza del usuario y alrededor de los oídos del usuario, de manera que se obtiene un cierre satisfactorio entre el anillo de cierre y la cabeza del usuario.

Es también concebible que el anillo de cierre 3 incluya un líquido o un gel.

Resultará evidente de la Figura 1 que, interiormente en el audífono 1, hay asegurado un cuerpo de retención 4 para una cápsula de micrófono 5 indicada por líneas de trazos. El cuerpo de retención 4 tiene una parte de anclaje 6 que, en su extremo más bajo en la Figura 1, tiene un saliente en ángulo 7 dirigido alejándose del observador del dibujo y por medio del cual el cuerpo de retención y la parte de anclaje son asegurados interiormente en el audífono 1.

El cuerpo de retención 4, la parte de anclaje 6 y el saliente 7 son de fabricación en una sola pieza de un material elásticamente flexible, por ejemplo goma. La parte de anclaje 6 es de un espesor que la hace fácilmente flexible desde la posición vertical recta ilustrada en la Figura 1 a la posición de uso ilustrada en la Figura 2, en la que un lado del cuerpo de retención 4 se apoya contra el anillo de cierre y su otro lado se apoya contra la cabeza del usuario.

Alternativamente, la parte de anclaje 6 puede, ya en la fabricación, ser de una configuración que ocasiona que el cuerpo de retención 4 tome su posición de uso y así se apoya contra el anillo de cierre 3, por lo tanto como se muestra en la Figura 2. En el reemplazo del inserto higiénico la parte de anclaje 6, en esta alternativa, es doblada a la posición ilustrada en la Figura 1.

Se advertirá fácilmente que, con el cuerpo de retención 4 y la parte de anclaje 6 en la posición ilustrada en la Figura 1, el anillo de cierre 3 puede ser reemplazado fácilmente, si se requiere. Además, hay fácil acceso a las partes que están dispuestas interiormente en el audífono, por ejemplo el absorbente 8 ilustrado en la Figura 2. El inserto higiénico mencionado a manera de introducción incluye al menos el anillo de cierre 3 y preferentemente también el absorbente 8.

Debería subrayarse que, con la aplicación práctica del presente invento, es suficiente si el anillo de cierre 3 es de tipo económico estándar, fácilmente reemplazable. El lado del cuerpo de retención 4 y de la parte de anclaje 6 que mira hacia el observador de la Figura 1 es, en la posición según la Figura 1, esencialmente plano. Esto implica que, en la posición de uso según la Figura 2, el cuerpo de retención 4 muestra una superficie esencialmente plana para el apoyo y cierre contra la cabeza del usuario inmediatamente frente al oído del usuario. Sin embargo, en esta posición de uso, la parte de anclaje 6 está doblada, como es claramente evidente en la Figura 2.

Será al menos parcialmente evidente en la Figura 1 que el cuerpo de retención 4 tiene, en esta Figura, una superficie posterior arqueada 9 que, en la posición de uso según la Figura 2, está destinada a apoyarse contra el anillo de cierre 3 y ser total o parcialmente impresa en éste bajo la acción de las fuerzas que se generan cuando se lleva puesto el audífono o auricular completo en la cabeza del usuario y donde, por ejemplo es mantenida en posición con la ayuda de una banda tipo diadema o similar. También son concebibles otras alternativas. Así, los audífonos pueden tener una banda en forma de gargantilla o estar asegurados dentro o sobre un casco. El cómo los audífonos están mantenidos contra la cabeza del usuario no hace al caso para el presente invento, con tal que la correcta presión de apoyo y el posicionado correcto puedan ser asegurados.

Será claramente evidente de la Figura 3 que la superficie arqueada 9 del cuerpo de retención 4, que es la superficie posterior en la Figura 1, está totalmente impresa en el anillo de cierre 3. Esto ocasiona que, en la zona de transición entre el cuerpo de retención 4 y el anillo de cierre 3, puede ser obtenido un cierre completamente satisfactorio de manera que con eso no está comprometido el efecto amortiguador del sonido del audífono.

De una manera tradicional, el anillo de cierre 3 tiene un relleno de un material celular 10 deformable elásticamente y una caja o envoltura exterior 11 de lámina fina que es fácilmente flexible.

El cuerpo de retención 4 tiene un alojamiento 12 en el que está dispuesta la cápsula de micrófono 5. El alojamiento 12 tiene una pared de fondo 13 que, en la posición de uso, es girada para mirar hacia el anillo de cierre 3 y que se compone de un material fino, fácilmente flexible, por regla general goma, puesto que el cuerpo de retención 4 puede adecuadamente ser fabricado de este material en su integridad. El alojamiento 12 y la cápsula de micrófono 5 están, en una dirección hacia la cabeza del usuario, cubiertos por un fino tabique 14, que se compone de un material fácilmente flexible, posiblemente elástico. La profundidad del alojamiento 12 está adaptada de tal manera que la cápsula de micrófono tiene exactamente espacio entre el tabique 14 y la pared de fondo 13. Esto implica que, cuando el cuerpo de retención 4 está impreso en el anillo de cierre 3, como se muestra en la Figura 3, las fuerzas producidas por una

compresión elástica del material celular 10 del anillo de cierre 3 presionarán, a través de la pared de fondo 13, la cápsula de micrófono contra el tabique 14 y este último contra la cabeza del usuario. Como resultado, se obtendrá una buena conducción del sonido desde la cabeza del usuario a través del tabique hasta la cápsula de micrófono 5.

5 Según el presente invento, la distancia entre el tabique 14 y la pared de fondo 13 puede ser mayor que la dimensión de la cápsula de micrófono en la misma dirección. En esta alternativa, se hace uso en el alojamiento 12 de un elemento separador que llena el espacio que queda en el alojamiento 12. Este elemento separador garantiza que la cápsula de micrófono tendrá la presión de apoyo correcta o conducirá el sonido desde la cabeza del usuario hasta la cápsula de micrófono. El elemento separador puede componerse de fieltro, un material celular o goma.

10 Debería subrayarse que la cápsula de micrófono 5 está completamente separada y discontinua de componentes duros o rígidos en el audífono y está afectada sólo por las fuerzas arriba mencionadas producidas por la elasticidad del material celular.

15 Para realizar un buen cierre entre el cuerpo de retención 4 y el anillo de cierre 3, es importante que la superficie posterior arqueada 9 del cuerpo de retención en una dirección hacia fuera hacia la periferia del cuerpo de retención gradualmente se resuelve en una parte de borde fina que proporciona un cierre totalmente satisfactorio contra el anillo de cierre 3 cuando el cuerpo de retención está impreso en éste. En otras palabras, el cuerpo de retención 4 tiene una configuración que implica que se adelgaza hacia fuera en una dirección hacia la periferia de manera que no forma ninguna transición escalonada en la junta con el anillo de cierre 3.

Será evidente de la Figura 3 que el alojamiento 12, y con eso también la cápsula de micrófono, está dispuesto en una zona central del cuerpo de retención 4, es decir, en el área donde el espesor del cuerpo de retención está en su máximo.

REIVINDICACIONES

1. Un audífono con un micrófono de conducción ósea, que comprende:
 - un audífono (1);
 - un anillo de cierre (3) asegurado al audífono (1);
- 5 una cápsula de micrófono (5) adaptada para ser dispuesta entre el anillo de cierre (3) y la cabeza del usuario cuando se lleva puesto el audífono (1), **caracterizado porque** la cápsula de micrófono (5) está dispuesta en un cuerpo de retención (4) con una parte de anclaje (6) para el anclaje interiormente en el audífono, en lo cual el cuerpo de retención (4) y la parte de anclaje (6) son de una sola pieza de fabricación.
2. El audífono de la reivindicación 1, en el cual el anillo de cierre (3) es reemplazable.
- 10 3. El audífono de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en el cual la cápsula de micrófono (5) es presionada al menos parcialmente en el anillo de cierre (3) cuando el audífono (1) se lleva puesto y es presionado contra la cabeza del usuario.
4. El audífono de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual la cápsula de micrófono (5) está separada de cualesquiera componentes rígidos en el audífono (1).
- 15 5. El audífono de la reivindicación 4, en el cual la parte de anclaje (6) está asegurada interiormente al audífono (1).
6. El audífono de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual el cuerpo de retención (4) comprende además un alojamiento (12), y en el cual la cápsula de micrófono (5) está dispuesta en el alojamiento (12).
7. El audífono de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual el cuerpo de retención (4) está hecho de un material elásticamente flexible.
- 20 8. El audífono de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el cual el anillo de cierre comprende un núcleo y una caja exterior, y en el cual el núcleo incluye un material celular.
9. El audífono de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el cual el anillo de cierre (3) está asegurado desmontable al audífono (1).
- 25 10. El audífono de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende además un segundo audífono y al menos una de una banda en forma de diadema, una banda en forma de gargantilla, o un casco, y en el cual el audífono y el segundo audífono están dispuestos en al menos una de una banda en forma de diadema, una banda en forma de gargantilla, o un casco.

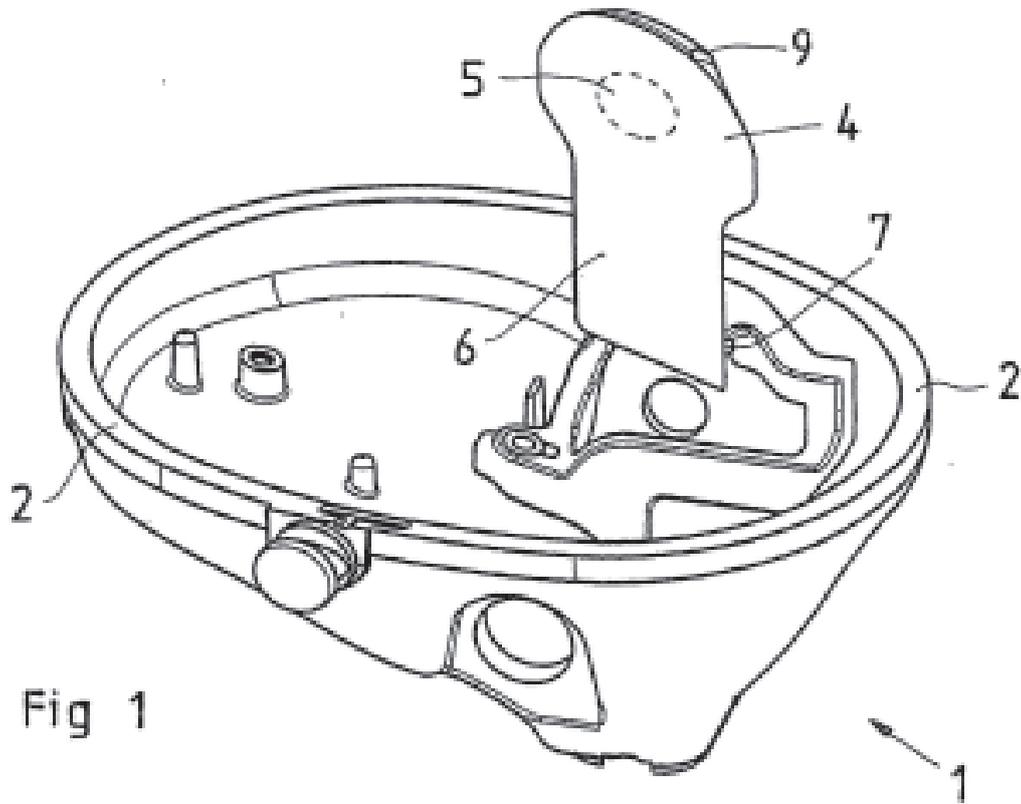


Fig 1

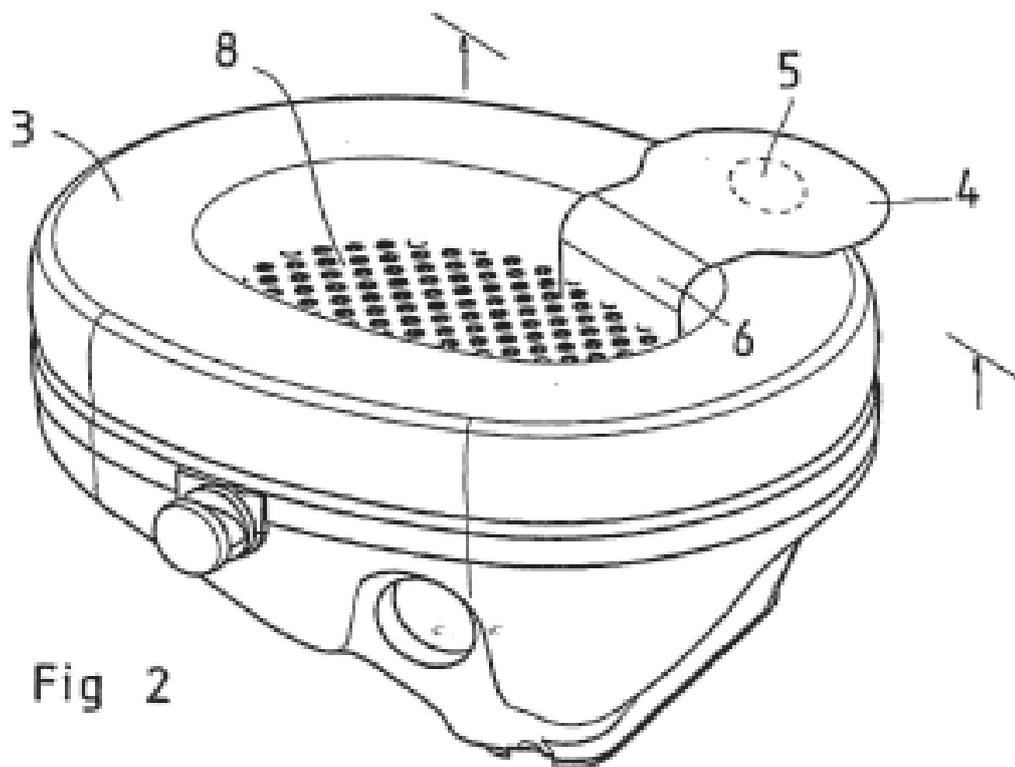


Fig 2

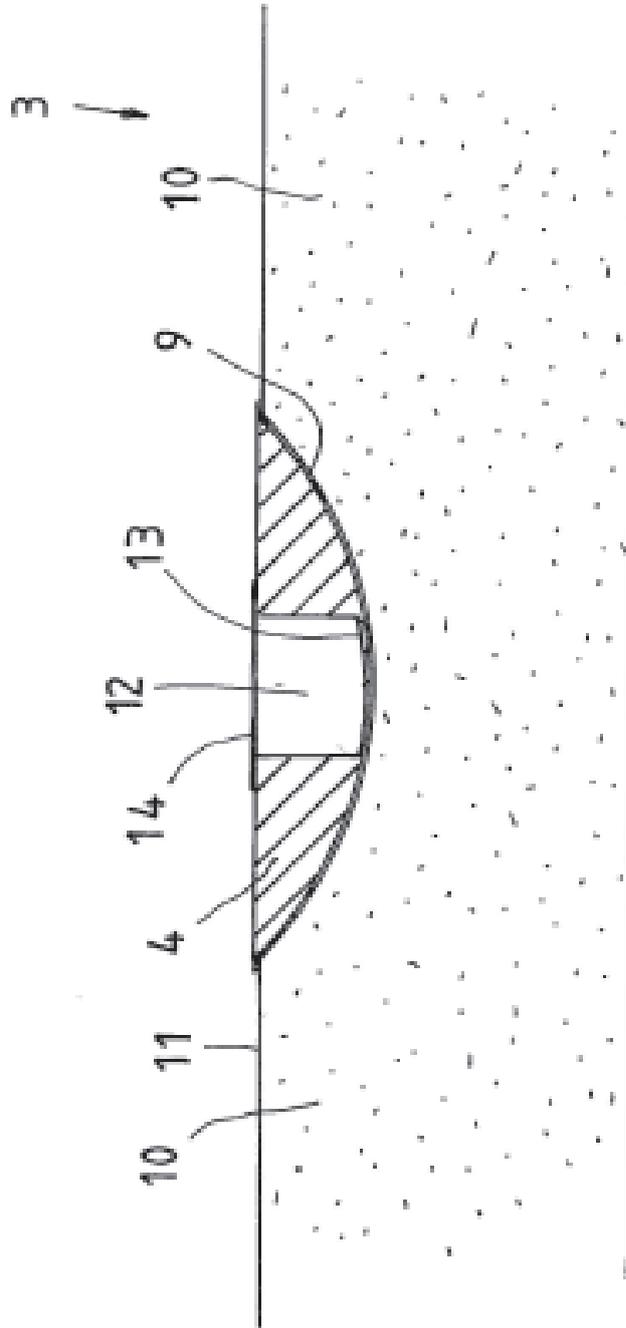


Fig 3