

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 973 757**

51 Int. Cl.:

G02C 5/14 (2006.01)

G02C 5/16 (2006.01)

G02C 11/06 (2006.01)

G02C 11/00 (2006.01)

G02C 5/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.05.2018 PCT/EP2018/063483**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.12.2018 WO18224308**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2018 E 18728075 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.01.2024 EP 3635476**

54 Título: **Gafas que comprenden dispositivos auriculares**

30 Prioridad:

07.06.2017 IT 201700062337

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

24.06.2024

73 Titular/es:

**SAFILO SOCIETÀ AZIONARIA FABBRICA
ITALIANA LAVORAZIONE OCCHIALI S.P.A.
(100.0%)
VII Strada, 15, Zona Industriale
35129 Padova, IT**

72 Inventor/es:

**BELLI, NICOLA y
MANERA, GIORGIO**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 973 757 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

Gafas que comprenden dispositivos auriculares

Campo técnico

5 La presente invención se refiere al ámbito de las gafas provistas de dispositivos auriculares y presentan las características relacionadas en la reivindicación 1.

Antecedentes tecnológicos

La invención abarca el campo técnico específico de las gafas diseñadas en combinación con dispositivos auriculares dispuestos sobre la estructura, en particular sobre las patillas de la estructura adecuadas para hacer posible que queden correctamente situadas dentro de la oreja.

10 Estos dispositivos auriculares pueden, en términos generales, referirse a auriculares de audio convencionales para escuchar contenidos de música o audio procedentes de una fuente sonora, incluyendo el contenido de audio conversaciones telefónicas, o pueden específicamente referirse a audífonos para corregir problemas de audición (por ejemplo, de personas parcialmente sordas).

15 Aunque los dispositivos auriculares integrados en la estructura del tipo anteriormente mencionado, por ejemplo, en los extremos libres de las patillas laterales, por un lado hace que los auriculares sean notoriamente más cómodos y más fáciles de utilizar, cualquiera que sea su uso, por el otro, una serie de problemas requieren ser resueltos, de cuya eficacia depende su utilización.

20 Uno de estos problemas está asociado con la necesidad de asegurar que la patilla que incorpora el dispositivo auricular esté apropiadamente adaptada a las diversas morfologías y dimensiones de las cabezas de las personas para asegurar, en cualquier caso, que las gafas son llevadas correctamente en la cabeza y que el auricular está correctamente situado dentro de la oreja.

25 Otro problema, que es especialmente relevante en el campo de los audífonos para problemas de audición, está asociado con las dimensiones globales de estos dispositivos, dimensiones que a menudo son importantes en cuanto están asociadas con la presencia de posibles baterías de suministro, micrófonos y amplificadores y, pueden por tanto considerablemente afectar al nivel de comodidad que se puede conseguir utilizando el dispositivo auricular.

Ejemplos de gafas con dispositivos auriculares se divulgan en los documentos WO 2010/087130 A1, EP 0806099A1 y US 2010/045928 A1.

Descripción de la invención

30 En este campo específico, un objetivo prioritario de la invención consiste en proporcionar unas gafas provistas de unos dispositivos auriculares del tipo anteriormente mencionado, cuyas estructura y funciones resuelvan las limitaciones y problemas ilustrados.

Este y otros problemas que deben ser resueltos en las páginas que siguen se solventan mediante la invención por medio de unas gafas conformadas de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

35 Las características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto con mayor claridad a partir de la descripción detallada subsiguiente de una forma de realización preferente, la cual se ilustra a modo de ejemplo no restrictivo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la Fig. 1 es una vista en perspectiva de unas gafas de acuerdo con la presente invención,
- la Fig. 2 es una vista en alzado lateral de una patilla lateral de las gafas de la Fig. 1,
- 40 - las Figs. 3 y 4 son vistas en alzado lateral de las gafas de la Fig. 1 en unas configuraciones respectivas y separadas operativas,
- las Figs. 5 y 6 son, respectivamente, una vista en alzado lateral de tamaño aumentado y una vista en planta de tamaño aumentado, de un detalle del ejemplo de la Fig. 1, y
- las Figs. 7, 8 y 9 son vistas en alzado lateral de formas de realización separadas de un dispositivo auricular
- 45 - montado sobre los cristales de las figuras precedentes.

Formas de realización preferentes de la invención

Con referencia a las figuras relacionadas, en la referencia numeral 1 se indica un ejemplo de unas gafas como conjunto, las cuales están provistas de unos dispositivos auriculares y están conformadas de acuerdo con la presente invención.

5 Las gafas 1 comprenden una estructura que presenta una montura delantera 2 y un par de respectivos rebordes 3 para soportar los correspondientes lentes 4, estando los rebordes conectados entre sí en el centro de un puente 5 que se extiende por la región nasal. El numeral de referencia 6 indica ambas patillas laterales de las gafas, las cuales están articuladas, por medio de una bisagra, a las respectivas caras 7 dispuestas sobre los lados lateralmente opuestos de la montura delantera 2.

10 Un dispositivo de apoyo nasal 5a, que soporta la estructura sobre la nariz al nivel de la frente, está dispuesto en el puente 5.

Las gafas 1 están provistas de unos dispositivos auriculares, indicados mediante la referencia numeral 8 de las figuras, que están diseñados para quedar operativamente situados dentro de la concha auricular y están montados sobre las patillas laterales 6, como se describirá con mayor detalle más adelante.

15 Los dispositivos 8 están, de modo preferente, conformados, o bien como auriculares, por ejemplo auriculares "dentro de la oreja" (los cuales están insertados dentro del canal auditivo de la oreja), para escuchar el contenido audio (por ejemplo, música u otro contenido, incluyendo el contenido audio de conversaciones telefónicas), o como dispositivos auriculares audífonos para corregir problemas de audición (por ejemplo, para personas parcialmente sordas).

20 Como alternativa, los dispositivos 8 pueden estar conformados como sensores reales que detecten parámetros vitales, como por ejemplo, sensores de temperatura del cuerpo.

Como resultado de su individualidad estructural (aun cuando las patillas estén conformadas como estructuras simétricas especulares), solo se describirá con detalle una de las patillas laterales 6 sobre las que está dispuesto el dispositivo auricular específico 8.

25 La patilla 6 se extiende en dirección longitudinal principal, entre el primer extremo 6a, en el que está articulada con la correspondiente cara 7 de la montura 2 y un segundo extremo opuesto 6b. Una parte de patilla 10 está situada en la patilla y se extiende desde el extremo 6a que se extiende por dentro de una porción de patilla terminal 10a que se extiende tan lejos como el extremo 6b, cerca del que dicha porción 10 puede entrar en contacto con la zona de la cabeza detrás de la oreja.

30 La patilla 6 y, en particular, su porción terminal 10a, a su vez se extiende desde el extremo 6b hacia el interior de una porción de patilla adicional 11, que incorpora un elemento 12 para soportar el dispositivo auricular 8 situado en el extremo libre opuesto 11a de dicha porción.

35 La porción de patilla 11 está pertinentemente fabricada en un material flexible que presenta un grado de deformación resiliente preseleccionado, como resultado de lo cual la porción 11 puede ser desplazada, después de haber sido deformada debido a su flexibilidad, entre una posición operativa, en la que el elemento de soporte 12 es llevado dentro de la oreja con el fin de hacer posible que el dispositivo auricular 8 quede situado, y una posición no operativa en la que el elemento de soporte 12 se mantiene sobre la porción de patilla 10a. En particular, el elemento de soporte 12 es amovible sobre la porción de brazo terminal 10a.

40 Si el dispositivo auricular 8 está diseñado como un "auricular dentro de la oreja", el auricular está insertado dentro de la abertura del canal auditivo en la primera posición operativa. En la segunda posición, la no operativa, la porción de patilla 11, de modo preferente, es mantenida en una posición adyacente a la porción terminal 10a, permaneciendo de este modo en una separación prefijada respecto de aquella, por ejemplo.

45 El extremo 11a de la porción de patilla 11, que incluye el elemento de soporte 12, es también mantenido sobre la porción de patilla terminal 10a por medio de un sistema de acoplamiento apropiado. En particular, el extremo 11a de la porción de patilla 11, que incorpora el elemento de soporte 12, es mantenido de manera amovible sobre la porción de patilla terminal 10a por medio de un sistema de acoplamiento apropiado.

De acuerdo con la invención, el elemento de soporte 12 está constituido de manera integral con la porción de patilla 11, por ejemplo, por medio de moldeo por inyección de un material elastomérico, por ejemplo caucho.

De acuerdo con la invención, el elemento de soporte 12 está constituido de manera integral con la porción de patilla 11 por medio de moldeo por inyección.

50 De acuerdo con la invención, el elemento de soporte 12, la porción de patilla 11 y la porción terminal 10a están constituidas de manera integral por medio de moldeo por inyección, por ejemplo, caucho.

Dicho elemento de soporte 12 tiene también, de modo preferente, forma de anillo y delimita un agujero pasante 16 que presenta una sección transversal circular, cuyo perfil presenta un contorno cerrado. Los numerales de referencia

17 y 18 indican las paredes cilíndricas interna y externa del anillo (entre las cuales se define el grosor radial del anillo). El dispositivo auricular 8 puede ser alojado de manera amovible y ser mantenido dentro de la abertura circular 16 para situarse en contacto con la pared interna 17.

5 Dicho dispositivo auricular 8 se muestra en las Figs. 7 a 9, en tres diseños respectivos y separados, todos los cuales presentan en común el hecho de que disponen una porción de superficie 19 que presenta un cuerpo cilíndrico y encaja en la abertura 16 del soporte por medio de una sustancial adaptación de forma. Dicho acoplamiento puede formarse como un acoplamiento a presión que presente una pequeña cantidad de interferencia resiliente.

10 Además o como alternativa, el dispositivo auricular 8 puede encajar en y desencajarse del soporte con forma de anillo 12 por medio de un acoplamiento de "ajuste rápido" con unas estructuras apropiadas y correspondientes, tales como dientes, porciones elevadas, depresiones, surcos, etc., que se dispongan en el perfil de la pared cilíndrica 17 del soporte o sobre la porción de superficie 19 del dispositivo 8.

15 Se ha encontrado que el uso de estructuras localizadas como por ejemplo dientes, pendientes elevadas, depresiones, surcos, etc., puede contribuir tanto a que el dispositivo 8 quede fijado de manera amovible al soporte 12 de una manera más estable como a que el dispositivo posiblemente sea guiado hasta la posición correcta y centrado sobre el soporte, si es necesario. Este puede ser el caso si el dispositivo auricular 8 estuviera diseñado de manera que tuviera que quedar orientado de manera precisa dentro de la oreja por razones funcionales o ergonómicas.

20 Volviendo al sistema de mantenimiento del soporte 12 sobre la porción de patilla terminal 10a, cuando es desplazado hasta la posición no operativa, la porción de patilla terminal 10a comprende un asiento 20 en el que el elemento de soporte 12 puede encajar, de modo preferente, por medio de un elemento a presión, con el fin de generar una pequeña cantidad de interferencia resiliente entre las superficies acopladas. En particular, el elemento de soporte puede encajar de manera amovible con el asiento 20.

En detalle, el asiento 20 se define por un rebajo practicado en la porción terminal 10a, cuya cavidad interna está provista de unas forma y curvatura apropiadas de manera que el anillo pueda encajar dentro del rebajo de tal manera que el rebajo y la parte principal de la pared cilíndrica externa 18 del anillo queden en contacto entre sí.

25 La aplicación de presión para insertar el soporte con forma de anillo dentro del rebajo provoca que dicho soporte se deforme de manera resiliente hasta cierto punto, lo cual puede generar un retorno resiliente con el fin de mantener el soporte 12 dentro del rebajo.

30 Como alternativa, el soporte 12 puede quedar mantenido en el rebajo del asiento 20 por medio de un acoplamiento, más concretamente, de un acoplamiento de ajuste rápido resiliente, que así mismo sea adecuado para mantener el auricular 8 sobre la porción de patilla terminal 10a en la segunda posición, no operativa, posiblemente en combinación con una inserción bajo presión.

35 A partir de la posición no operativa de la Fig. 3, el soporte 12 que incluye el auricular, puede fácilmente ser liberado del rebajo del asiento 20 para ser desplazado fácilmente hasta la posición operativa de la Fig. 4 debido a la flexibilidad de la porción de patilla 11, posición en la que el auricular 8 puede quedar situado, con un mayor grado de adaptabilidad, de manera que sea insertado dentro del canal auditivo con el fin de desempeñar su función correctamente.

40 Si se transmiten señales desde y hacia el dispositivo auricular 8 a lo largo de partes de la estructura, siendo estas señales de audio o de suministro de potencia, se puede incrustar un circuito de conductores eléctricos en las correspondientes partes de la estructura, tanto dentro de las patillas 6 como dentro de la montura delantera 2 de la estructura, comprendiendo dicho circuito unos elementos conductores de alambre compuestos por materiales eléctricamente conductores, por ejemplo. Dichos conductores pueden estar incrustados en las patillas y en la montura delantera durante los procesos de moldeo de las respectivas partes o pueden estar situados en unas cavidades pertinentes practicadas en la estructura. La Fig. 1 muestra esquemáticamente, por medio de una línea discontinua y de puntos, el trayecto de extensión de un circuito eléctrico 21 que está formado en el modo anteriormente referido, que discurre a lo largo de una estructura alejada de y próxima a los dispositivos auriculares 8.

45 Cada una de las patillas 6 está también provista de una correspondiente carcasa, indicada mediante la referencia numeral 22, que está definida dentro del espacio incluido en la parte de patilla 10, y está abierta sobre el lado interno de la patilla (que está encarado hacia la cabeza del usuario), y está provista de una cubierta de cierre específica 23 que puede ser acoplada de manera separable.

50 En una forma de realización la carcasa 22 está dispuesta sobre una de las patillas 6 aloja un módulo o dispositivo de transmisión Bluetooth 24, mientras que la carcasa formada sobre la otra patilla aloja una batería 25 de alimentación de energía.

55 La batería 25 y el dispositivo de transmisión Bluetooth 24 están eléctricamente conectados a cada uno de los dispositivos auriculares 8 por medio del circuito 21 con el fin de posibilitar que dichos dispositivos funcionen correctamente.

La batería 25, de modo preferente, es una batería recargable y no desmontable. Como alternativa, la batería puede también ser una batería desmontable. La batería puede también ser una batería no recargable, en cuyo caso tiene que ser retirable de manera que pueda ser sustituida una vez que se vacíe.

5 Si el dispositivo auricular 8 funciona también como un audífono para corregir problemas auditivos, pueden disponerse, además de la potencia de alimentación de la batería, otros componentes que sean típicos de este tipo de dispositivo, por ejemplo: un micrófono para captar ruidos y sonidos externos; un amplificador; un posible procesador o un medio para procesar sonidos o ruidos; unos aparatos para encender y apagar el dispositivo; unos aparatos para controlar el volumen; esto es la intensidad de los sonidos y los ruidos transmitidos hasta el oído del usuario, dispositivos que queden alojados en una y / o en la otra carcasa 22.

10 Como alternativa, los componentes anteriormente mencionados pueden estar integrados en el propio dispositivo auricular, sin por tanto, tener que quedar alojados en las patillas o en otras partes de la estructura.

En una forma de realización, la porción de patilla terminal 10a está adecuadamente provista de una cavidad interna 27, la cual aloja un núcleo 28 fabricado con un material metálico eléctricamente conductor o que está revestido con un material metálico eléctricamente conductor.

15 Simplemente a modo de ejemplo, el núcleo 14 puede estar adecuadamente fabricado en acero y entonces quedar revestido con una capa de oro conductora, la cual sea depositada por medio de un proceso de galvanizado.

La porción terminal 10a fabricada en material elastomérico (por ejemplo, caucho) es sobremoldeada sobre el núcleo 28 por medio del proceso de moldeo por inyección.

20 El elemento de soporte 12, la porción de patilla 11 y la porción terminal 10a están constituidas de manera integral por medio de moldeo por inyección y la porción terminal 10a queda entonces fijada sobre el núcleo 28. Cuando sea apropiado, dicho núcleo puede funcionar como un medio conductor eléctrico, quedando de esta manera eléctricamente conectado al circuito eléctrico 21, por ejemplo.

25 En la zona de la porción terminal 10a que descansa sobre la parte de patilla 10, el núcleo interno 28 también se extiende por dentro de un miembro 29 que encaja en la parte de patilla 10. Por medio de dicho miembro 29, el núcleo 28 puede también estar eléctricamente conectado a los componentes que están alojados en la correspondiente carcasa 22 dispuesta dentro de la parte de patilla 10.

En el extremo 6b de la patilla, el núcleo interno 28 puede también estar eléctricamente conectado con los cables conectores del circuito que discurren a lo largo de la porción de patilla 11 hasta llegar al soporte 12.

30 Una conexión eléctrica se dispone también entre los conductores del circuito que se extienden hasta el soporte con forma de anillo 12 y la circuitería dispuesta dentro del dispositivo auricular 8.

En un ejemplo que no forma parte de la invención, la parte de patilla 10 está fabricada en un material plástico rígido y que no se puede deformar hasta el mismo punto que el material elastomérico utilizado para formar la porción terminal 10a.

35 El núcleo 28, tanto en términos de las características del material metálico seleccionado como de su geometría global, puede plásticamente deformarse, convirtiendo la porción de patilla terminal 10a en "ajustable", esto es adaptable, con el fin de adaptar la forma de dicha porción de patilla terminal a la cabeza del usuario de manera que las gafas sean tanto cómodas como estables de llevar.

40 De hecho, si la porción de patilla terminal 10 es sometida a una operación de ajuste, el núcleo 28 es plásticamente deformable y tiende a mantener su nueva forma, mientras que el elastómero (o caucho) que acompaña al núcleo 28, por el contrario, tiende a deformarse de manera resiliente como resultado de su cesión resiliente, y sigue el nuevo pliegue conferido sobre el núcleo y, por tanto, vinculado a la nueva forma asumida como resultado de la rigidez del núcleo.

La invención solventa los problemas predeterminados mediante la consecución de las ventajas relacionadas con respecto a las soluciones puestas de relieve.

45 Una ventaja principal consiste en que, por medio de las gafas de la presente invención conformadas en combinación con dispositivos auriculares, las gafas son capaces de adaptarse a diferentes morfologías y dimensiones de la cabeza, de una manera más eficaz, lo que asegura, en cualquier caso, que las gafas se lleven correctamente sobre la cabeza y que el auricular quede correctamente situado dentro de la oreja.

50 Otra ventaja es que, por medio de las gafas de la invención, los dispositivos auriculares pueden presentar ventajosamente dimensiones más reducidas, en particular, si se disponen componentes adicionales, por ejemplo baterías y dispositivos de transmisión Bluetooth o componentes auriculares bajo la forma de audífonos, dado que estos componentes quedan alojados en las patillas, haciendo con ello posible reducir las dimensiones de los auriculares y consiguiendo con ello una comodidad mejorada reduciendo tanto el espacio como del peso del auricular dentro de la oreja.

REIVINDICACIONES

1. Gafas que comprenden dispositivos auriculares, que comprenden:

- una estructura que presenta una montura delantera (2) para soportar los respectivos lentes (4),

5 - y un par de patillas (6) que están articuladas con la montura delantera sobre los lados lateralmente opuestos, extendiéndose cada una de dichas patillas (6) en dirección longitudinal entre un primer extremo (6a) que está articulado con la montura delantera (2) y un segundo extremo opuesto (6b), próximo al cual una porción de patilla terminal (10a) puede situarse en contacto con la cabeza al nivel de la oreja, cada patilla (6) se extiende desde dicho segundo extremo (6b) hasta otra porción de patilla (11) que está fabricada en un material flexible y que incorpora un elemento (12) para soportar un dispositivo auricular (8), presentando dicha porción de patilla (11) una extensión principal en dirección longitudinal entre dicho segundo extremo (6b) y un extremo libre opuesto (11a) de dicha porción (11), estando dicho elemento de soporte (12) dispuesto sobre la porción de patilla (11) en dicho extremo libre (11a), y dicha porción de patilla (11) puede desplazarse, en razón de su flexibilidad, entre una posición operativa en la que dicho elemento de soporte (12) queda dispuesto al nivel de la oreja para posibilitar que el dispositivo auricular (8) quede situado, y una posición no operativa en la que dicho elemento de soporte es mantenido de manera amovible sobre la porción de patilla delantera (10a), **caracterizadas porque** el elemento de soporte (12), la porción de patilla (11) y la porción de patilla terminal (10a) están constituidas de manera integral por medio de moldeo por inyección y **porque** dicho elemento de soporte (12) puede encajar en un asiento (20) constituido en dicha patilla (6) para mantener dicho elemento de soporte (12) en una segunda posición, no operativa.

20 2. Gafas de acuerdo con la reivindicación 1, en las que al menos dicha porción de patilla (11) está fabricada en un material elastomérico deformable de manera resiliente.

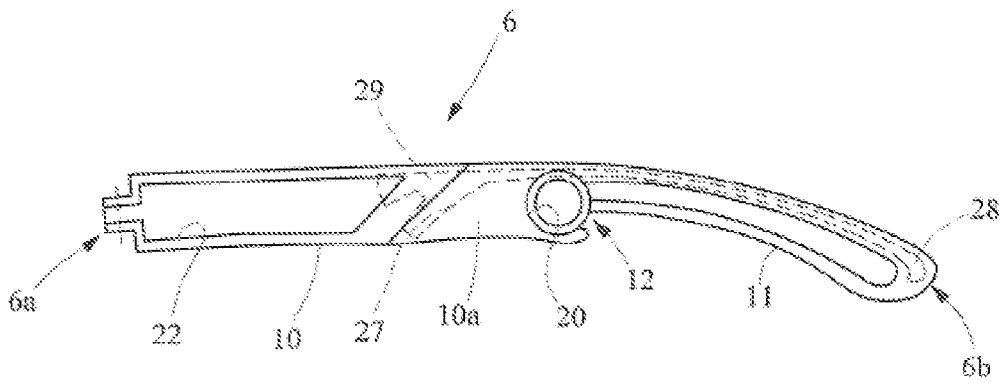
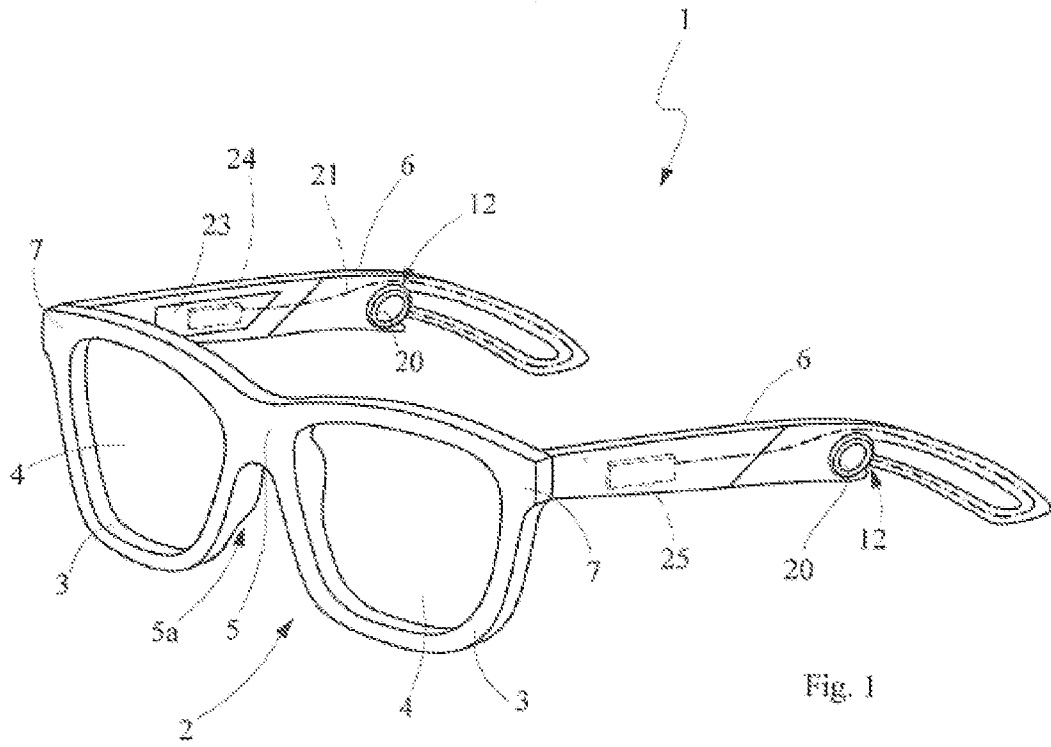
3. Gafas de acuerdo con la reivindicación 1, en las que se dispone dicho asiento (20) en la porción de patilla terminal (10a).

25 4. Gafas de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 3, en las que se dispone un acoplamiento de ajuste rápido o a presión entre dicho elemento de soporte (12) y dicho asiento (20).

5. Gafas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en las que dicho elemento de soporte (12) tiene forma de anillo, siendo capaz la abertura (16), definida en el anillo, de alojar de manera amovible y mantener dicho dispositivo auricular (8).

30 6. Gafas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprenden un circuito (21) de conductores eléctricos que se extiende por dentro de dichas patillas (6) y / o por dentro de la montura delantera (2) con el fin de conectar eléctricamente dicho dispositivo auricular (8) con los componentes requeridos para que el dispositivo auricular funcione.

7. Gafas de acuerdo con la reivindicación 6, en las que una o más de dichas patillas (6) comprende una carcasa recerrable (22) que puede alojar al menos alguno de dichos componentes.



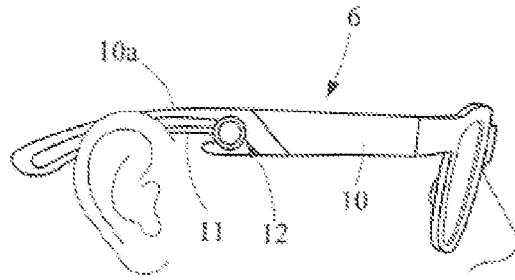


Fig. 3

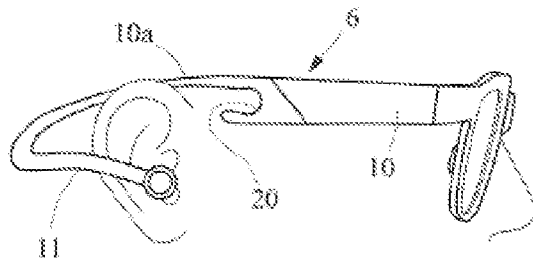


Fig. 4

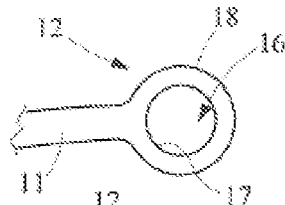


Fig. 5

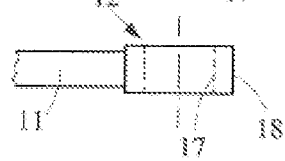


Fig. 6

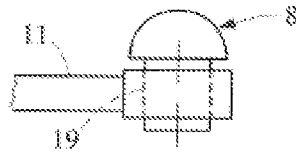


Fig. 7

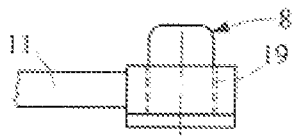


Fig. 8

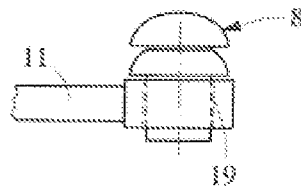


Fig. 9