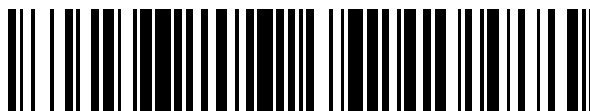


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 691 703**

51 Int. Cl.:

A61H 7/00 (2006.01)

A61H 39/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.10.2007** **PCT/ES2007/000610**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2008** **WO08113871**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.10.2007** **E 07823016 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.08.2018** **EP 2110112**

54 Título: **Dispositivo anti-migraña**

30 Prioridad:

08.02.2007 ES 200700264 U

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

28.11.2018

73 Titular/es:

DUELO RIU, JUAN JOSÉ (100.0%)

Paseo Bonanova 97, 2ºB

08017 Barcelona, ES

72 Inventor/es:

DUELO RIU, JUAN JOSÉ

74 Agente/Representante:

CARBONELL CALLICÓ, Josep

ES 2 691 703 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

Dispositivo anti-migraña

- 5 La presente invención se refiere, de conformidad con el título anterior de la descripción, a un "dispositivo anti-migraña", cuyas nuevas características de estructura, forma y diseño cumplen con el reglamento al mismo tiempo que consiguen una seguridad y efectividad máximas.
- 10 De manera más específica, la invención se refiere a un dispositivo con forma de corona que está abierto en la parte delantera, cuyos extremos están conectados a un anillo auxiliar que está abierto en los extremos, y donde dicha corona está equipada con algunos elementos de contacto que se curvan hacia dentro en sus dos extremos. El dispositivo debe ajustarse en la cabeza de un paciente y su objetivo es ejercer presión en partes específicas de la cabeza, las regiones temporales, principalmente las regiones parietales, para así aliviar el dolor producido por la jaqueca.
- 15 De acuerdo con las estadísticas, el 16 % de la población sufre de migraña. Esta se manifiesta con dolor intermitente en una parte de la cabeza de la persona y no existe un tratamiento específico. Hasta ahora, los neurólogos han identificado más de 165 tipos de dolores de cabeza. La sensación de dolor se manifiesta en la periferia cerebral y, durante la crisis de la migraña, determinadas venas y arterias que irrigan el cerebro presentan una dilatación de los vasos sanguíneos provocada por una inflamación debida a una causa no infecciosa. Cuando brota sangre a través del
- 20 área irrigada, esta provoca una presión en el vaso sanguíneo dilatado que se convierte en un dolor intenso. El dolor se manifiesta en las arterias temporales y puede sentirse en las regiones temporales. Cuando el dolor aparece, la mayoría de la gente afectada por las migrañas hace lo siguiente de manera instintiva: presiona sus dedos sobre esta área y, de esta manera, el dolor se atenúa. Este dispositivo se ha diseñado en función de esta sintomatología y permite aplicar presión en las regiones temporales, lo que reduce las palpitaciones que se sienten cuando la sangre pasa por
- 25 la arteria dilatada.
- En el documento ES2132037 de los mismos propietarios se divulga una "banda anti-migraña" que, de conformidad con su primera reivindicación, se caracteriza por que sus bornes o superficies de presión están sometidos a la acción de algunos medios que regulan su proximidad con la cabeza de la persona y algunos medios que regulan su curvatura,
- 30 que actúa sobre la excentricidad de la superficie de presión. Dicha banda ha experimentado numerosas modificaciones con el paso del tiempo, lo que ha derivado en el objetivo de esta presente invención que, a partir del objeto de dicha patente, presenta características estructurales que son completamente nuevas.
- El documento US 5468218 divulga un aparato portátil y ligero diseñado para estimular la frente y aliviar el dolor, la
- 35 tensión por estrés o los dolores de cabeza.
- Las mejoras de la invención se basan en su nueva estructura, que se caracteriza por disponer de dos coronas abiertas en la parte delantera; la corona principal, que conforma el cuerpo de la banda, tiene una disposición ergonómica con una sección irregular que se adapta perfectamente a la forma de la cabeza del paciente y está hecha con un material
- 40 plástico flexible (preferentemente policarbonato Lexan). Este material plástico flexible presenta mucha resistencia frente a la deformación y, por lo tanto, presenta una resistencia ideal frente a la apertura y cierre de sus extremos cuando la banda se pone y se quita de la cabeza del usuario.
- Esta corona principal incluye un elemento que hace contacto con la región temporal del paciente y que ajusta cerca
- 45 de cada extremo de las dos partes más largas. Dichos elementos de contacto tienen proyecciones con una forma convexa asimétrica ligeramente alargada, de tal manera que la superficie de estas proyecciones hace contacto con las regiones parietales del paciente en un área amplia, con el fin de mejorar el tratamiento de todo tipo de migrañas. Estos elementos de contacto están hechos con un plástico elastomérico, preferentemente Santoprene de shore 40, que permite un contacto cómodo y relajante con la piel del paciente sobre el área que va a tratarse.
- 50 Se han previsto ciertas cavidades cuya disposición perimetral coincida con los elementos de contacto de dichas partes de extremo de la corona principal, y con el fin de alojar los elementos de contacto. La fijación de estos elementos de contacto en estas cavidades puede ser mediante presión, con ayuda de un material adhesivo u otros medios equivalentes. Se proporciona una segunda corona abierta, formada por un apoyo metálico con una sección más
- 55 pequeña que la corona principal, que converge cerca de los extremos de la corona principal. Esta segunda corona está fijada a la corona principal gracias a algunas cavidades hechas en la corona principal, adaptadas para alojar mediante presión los extremos de dicha segunda corona.
- El fin de este apoyo es permitir que el dispositivo mantenga una intensidad constante de presión, imponiendo los
- 60 extremos de la segunda corona una fuerza en los extremos de la primera, y su uso es apropiado en aquellos casos en los que la migraña del paciente es muy intensa. Adicionalmente, esta segunda corona permite un mejor ajuste del dispositivo objeto de la invención. Ya que la cabeza humana tiene diferentes dimensiones, en ciertos casos, una única corona abierta no sería suficiente para colocar correctamente dicho dispositivo.
- 65 En una realización alternativa, se ha concebido que los elementos de contacto sean extraíbles e intercambiables gracias a algunos medios adecuados, para así fijarlos temporalmente en las cavidades. Estos elementos extraíbles

incluyen o están hechos con una sustancia que está adaptada para enfriarse, tal como un gel o algo similar que pueda congelarse, permitiendo así la aplicación de frío con presión. De esta manera, el usuario únicamente tiene que congelar los elementos de contacto hasta el momento en el que se utilice el dispositivo, para así conseguir un mayor alivio con el frío.

5 También se ha concebido que las piezas laterales tengan una longitud variable, pudiendo así ajustar la posición de los elementos de contacto sobre el punto correcto de la cabeza del paciente. Esta regulación puede conseguirse por medio de algunos dispositivos telescópicos, por ejemplo, una varilla alojada en una respectiva guía hueca.

10 En la descripción de más adelante se aclararán otros detalles y características, a los que se hace referencia en los dibujos que se adjuntan en esta descripción y que se realizan a modo de ilustración con respecto a la realización práctica de la invención, pero sin representar de ningún modo una limitación.

En dichos dibujos:

15 La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo objeto de la invención, que está formado por la unión de dos coronas abiertas en sus extremos junto con algunos elementos de contacto.

La figura 2 es una vista lateral elevada del dispositivo objeto de la invención, donde se muestran las piezas laterales, que están ajustadas en las áreas de extremo de la corona principal, y también las áreas laterales.

20 La figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo objeto de la invención, en la que puede observarse una de las dos cavidades para el alojamiento de las proyecciones de contacto.

La figura 4 es una vista en planta superior del dispositivo objeto de la invención.

La figura 5 es una vista en planta superior del dispositivo objeto de la invención con una variación que presenta piezas laterales que pueden regular su longitud de una forma telescópica.

25 A continuación se presenta una lista numérica de los principales elementos de la invención y que se ilustra en las figuras adjuntas comentadas; (10) dispositivo, (11) corona abierta, (12) corona abierta principal, (13) área trasera de (12), (14-15) áreas laterales de (12), (16-16') piezas laterales, (17-17') elementos de contacto, (18-18') cavidades, (19-19') cavidades, (20-20') proyecciones, y (21-21') varillas con medios telescópicos alojados en guías huecas (22-22') en las piezas laterales (16-16').

30 En una de las realizaciones preferidas del que es el objetivo de esta presente invención, el dispositivo (10) incluye una corona principal (12) con una disposición ovalada notablemente abierta, y una varilla (11) con una sección regular que está ensamblada por sus extremos sobre la parte de extremo de la corona principal (12) que forma una forma en "U", véanse las figuras 1, 3 y 4.

35 La corona principal (12) está hecha con un cuerpo de material que, preferentemente, es un plástico flexible con un área trasera (13) ligeramente cóncava que se extiende en ambas áreas laterales (14-15) que convergen hacia dentro, y cuyos extremos o piezas laterales (16-16') disponen de algunas cavidades (19-19') en la parte interior delantera, adaptadas para alojar algunos elementos de contacto (17-17'), cuya superficie delantera tiene una forma convexa notablemente combada, que una vez se introduce en dichas cavidades (19-19') se solapa parcialmente hacia dentro de la corona (12). Estos elementos de contacto (17-17') están fabricados con un elastómero plástico para fomentar la comodidad del paciente. También se ha concebido que estos elementos de contacto (17-17') incluyan una sustancia en forma de gel criogénico para enfriarlo y aplicar frío sobre el área de contacto de la cabeza del paciente. Para hacer esto se ha pensado que el acoplamiento de dichos elementos de contacto (17-17') se lleve a cabo de una forma que sea completamente extraíble e intercambiable por medio de dispositivos de conexión temporal.

40 La altura de la corona principal (12) es irregular, siendo más alta en la parte trasera (13) que en las áreas laterales (14-15), y después, vuelve a ensancharse en la parte de las piezas laterales (16-16'). Por otro lado, el borde superior de la parte de las piezas laterales (16-16') es ligeramente más ancho que el resto de la corona principal (12), para así poder alojar las cavidades (18-18') y (19-19'), véase la figura 4.

45 La forma de la corona principal (12) converge en forma de "U" y está perfectamente adaptada a la curva de la cabeza del paciente y, de manera similar, la superficie de contacto interna de toda la corona principal (12) con la cabeza tiene una ligera curva cóncava que garantiza el soporte perimetral de la corona principal (12) en el área media de la cabeza del paciente, véase la figura 2. Además, las áreas laterales (14-15) de la corona principal (12) presentan un perfil con una ligera curva cóncava que se extiende hacia las piezas laterales (16-16'), de modo que se puede ajustar con mayor comodidad al área media de la cabeza del paciente, véase la figura 2.

50 La segunda corona (11), tal y como se ve en las figuras 1, 3 y 4, está formada con varillas metálicas liberables con un pequeño diámetro (de aproximadamente 3 mm), cuyos extremos se insertan mediante presión en las cavidades (18-18') hechas en el cuerpo de las piezas laterales (16) que se encuentran en los extremos de la corona principal (12). Estas cavidades (18-18') están formadas en la superficie o borde superior de las piezas laterales (16-16') y se orientan hacia dentro en un determinado ángulo, preferentemente de 20°-60°, en comparación con el plano de la corona (12). Ya que el grosor de las piezas laterales es tan pequeño, la superficie exterior de las piezas laterales (16-16') está equipada con una proyección que se solapa hacia fuera (20-20') para alojar las cavidades (18-18') comentadas.

Esto significa que cuando se ensambla la segunda corona (11), esta forma un determinado ángulo contra la corona principal, de modo que pueda soportarse sobre el área media de la cabeza del paciente, véase la figura 2.

5 La finalidad de dicha segunda corona (11) es presionar hacia dentro las piezas laterales (16) de la corona principal (12), lo que significa que convergen entre sí (16), reforzando la acción de convergencia generada por la forma de la corona principal (12) y ejerciendo una intensidad de presión más constante en el paciente gracias a los elementos de contacto (17-17').

10 El uso conjunto de las dos coronas abiertas (11) y (12) permite, además de añadir las acciones de presión hacia dentro de las partes de extremo, mejorar la colocación del dispositivo (10) en la cabeza del usuario, y haciendo esto, impedir que el dispositivo anti-migraña (10) pueda deslizarse o moverse por sí solo.

15 En la figura 5 puede verse una realización alternativa, en la que ambas piezas laterales (16-16') tienen algunos medios telescópicos para ajustar sus longitudes, lo que permite regular la posición de los elementos de contacto (17-17'). Estos dispositivos telescópicos están conformados por un conjunto de varillas (21-21') y guías huecas (22-22').

20 Tras haber descrito lo suficiente esta presente invención junto con las figuras adjuntas, es fácil ver que se puede introducir cualesquiera modificaciones al detalle que se consideren convenientes, siempre y cuando no alteren la esencia de la invención que se resume en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo anti-migraña que está conformado por semianillos y sus extensiones, y que está adaptado para ajustarse a la cabeza de un paciente y para ejercer presión sobre determinadas partes de la cabeza, comprendiendo una corona abierta principal (12), configurada con forma de "U" y formada por una zona negra (13) ligeramente cóncava, que se extiende en dos zonas laterales (14-15) que convergen hacia dentro, **caracterizado por que** las piezas laterales (16-16') de extremo de dichas zonas laterales (14-15) tienen, sobre una cara interior de estas, cavidades (19-19) que alojan elementos de contacto (17-17') extraíbles e intercambiables que tienen una superficie externa combada de manera convexa, en donde dichos elementos de contacto (17-17'), una vez se han introducido en dichas cavidades (19-19), sobresalen parcialmente de las cavidades, y las piezas laterales (16-16') de extremo incluyen además, en su parte superior, cavidades (18-18') que alojan los extremos de una segunda corona abierta liberable (11), teniendo las cavidades (18-18') una determinada inclinación con respecto al plano de la corona abierta principal (12).
2. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la inclinación de las cavidades (18-18') es de entre 20° y 60°.
3. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la superficie externa de las piezas laterales (16-16') de extremo tiene una proyección (20-20') que sobresale hacia fuera y aloja las cavidades (18-18').
4. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la altura de la sección de corona abierta principal (12) es irregular, siendo más alta en una parte trasera (13) que en las áreas laterales (14-15), y después, vuelve a ensancharse en la parte de las piezas laterales (16-16') de extremo.
4. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con la reivindicación 1, en donde toda la superficie de contacto interna de la sección de corona abierta principal (12) con la cabeza del paciente presenta una ligera curva cóncava, adaptada a un soporte perimetral de la sección de corona abierta principal (12) en el área media de la cabeza.
5. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las áreas laterales (14-15) de la corona abierta principal (12) presentan un perfil con una ligera curvatura cóncava que se extiende hacia las piezas laterales (16-16') de extremo.
6. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la corona principal (12) está hecha con un material plástico flexible.
7. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los elementos de contacto (17-17') que se insertan en las cavidades (18-18') de la corona principal (12) están hechos con un elastómero plástico.
8. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la segunda corona liberable (11) tiene una disposición cóncava, que está adaptada para ajustarse y soportarse sobre un área media de la cabeza del paciente.
9. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la segunda corona abierta (11) está conformada como una varilla metálica de diámetro pequeño.
10. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los elementos de contacto (17-17') pueden extraerse y cambiarse.
11. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con la reivindicación 10, en donde los elementos de contacto (17-17') incluyen una sustancia, un gel o algo similar, que está adaptado para ser enfriado y aplicar frío en el punto de contacto de los elementos de contacto (17-17') sobre la cabeza del paciente.
12. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las piezas laterales (16-16') de extremo tienen una longitud variable.
13. Dispositivo anti-migraña de acuerdo con la reivindicación 12, en donde las piezas laterales (16-16') de extremo tienen algunos medios telescópicos de ajuste con al menos una varilla alojada en una guía hueca.

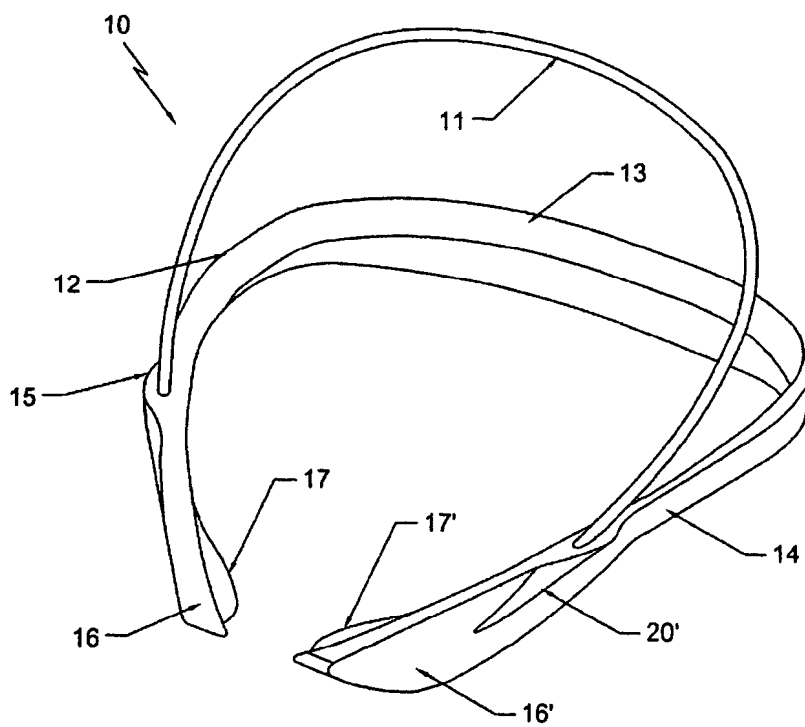


Fig. 1

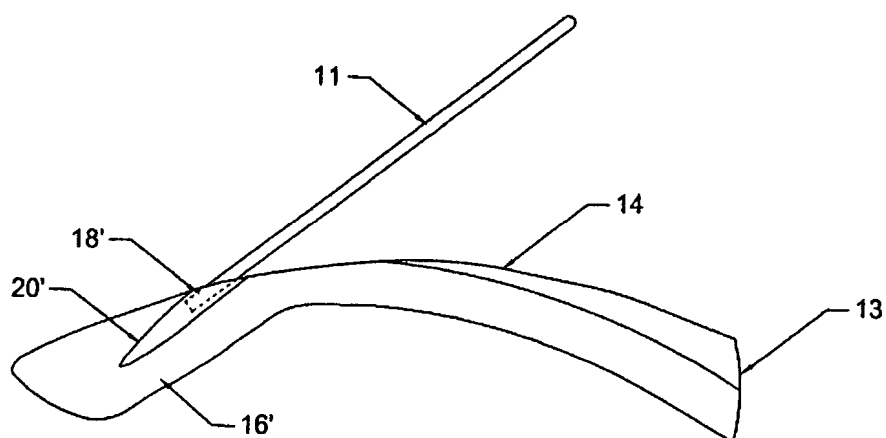


Fig. 2

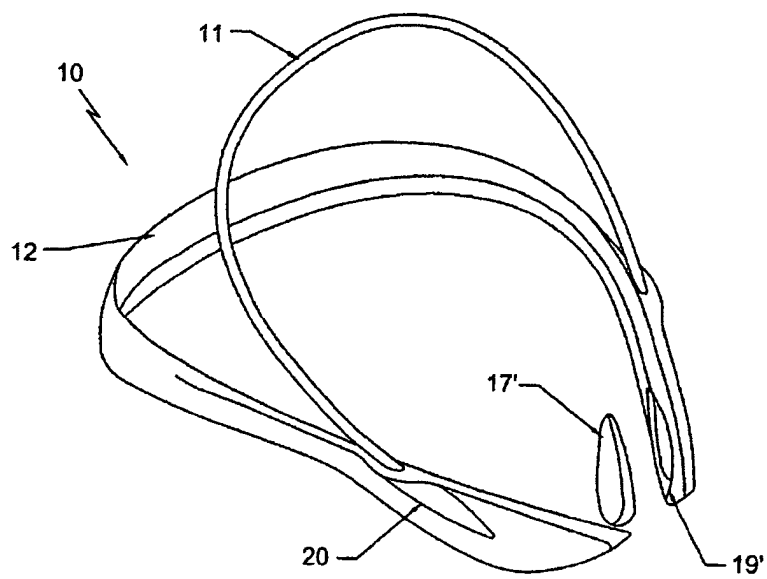


Fig. 3

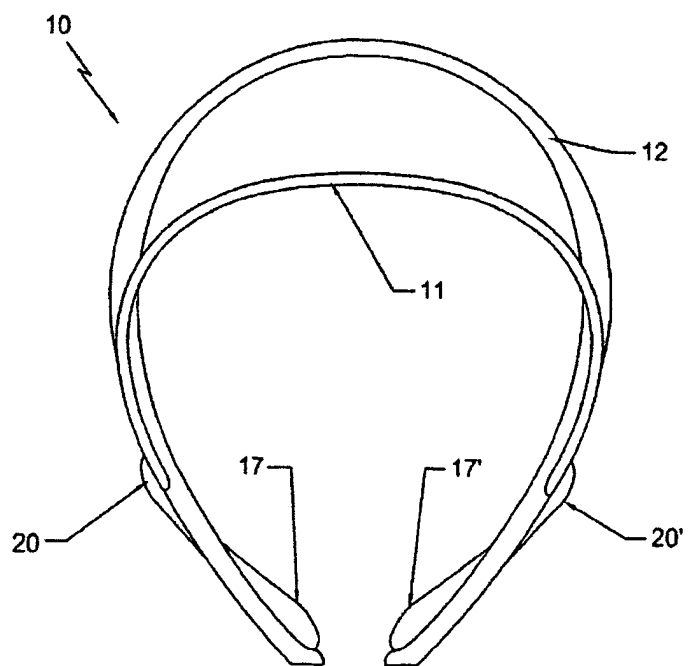


Fig. 4

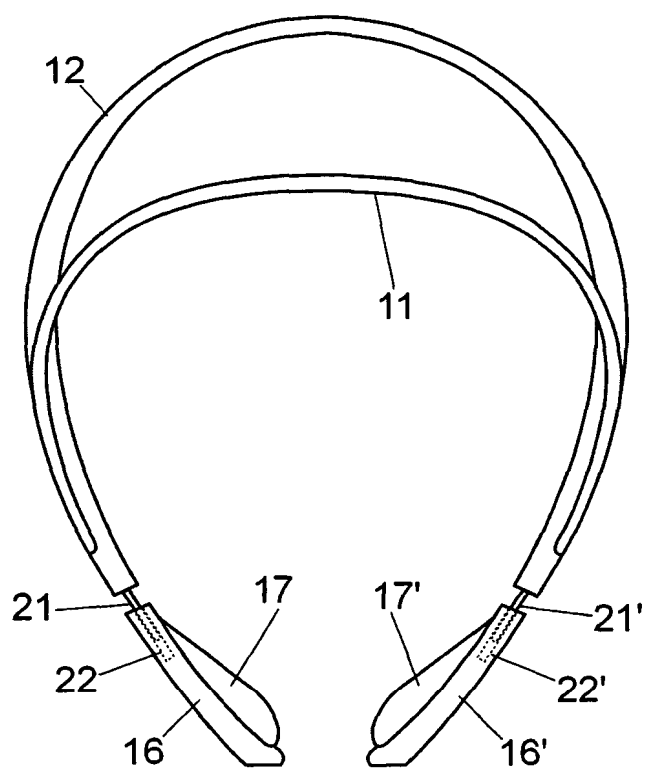


Fig.5