



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 065 796**

⑫ Número de solicitud: U 200701250

⑬ Int. Cl.:
A42B 3/06 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **01.06.2007**

⑯ Solicitante/s: **Alejo Millet López**
c/ Xops, nº 47-57
08329 Teià, Barcelona, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **01.11.2007**

⑱ Inventor/es: **Millet López, Alejo**

⑲ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Protector cervical integrado en cascos de motoristas, ciclistas y otros usos deportivos.**

ES 1 065 796 U

DESCRIPCIÓN

Protector cervical integrado en cascos de motoristas, ciclistas y de otros usos deportivos.

Introducción

El objeto de la presente invención se refiere a un nuevo dispositivo concerniente a la seguridad personal de motoristas, ciclistas y otros deportistas en casos de accidente. La invención se dirige especialmente a la protección de la columna vertebral en la zona de las cervicales, donde un fuerte impacto puede tener consecuencias gravísimas o incluso provocar la muerte.

El inventor propone soluciones para los casos de motoristas, ciclistas y otros deportistas portadores de cascos, que basándose en la misma idea se aplican de forma distinta considerando las características de velocidad, riesgo y otras características inherentes a cada modalidad deportiva.

En el caso de los motoristas, donde el riesgo es evidentemente mucho mayor, en función de la velocidad que pueden alcanzar, se ha diseñado una pieza especial que se incorpora en la parte trasera del casco y que puede desplegarse y recogerse a voluntad. En el caso de los ciclistas y otras modalidades deportivas como equitación, esquí, etc. se aplica una solución que, siendo eficaz, tiene en cuenta no solo las razones económicas sino también las de peso y ventilación, consiguiéndose cascos con protección cervical con un aumento del precio final prácticamente insignificante.

Sector de la técnica al que se refiere la invención

La invención que se presenta afecta al Sector de Necesidades Corrientes de la Vida, capítulo de Objetos Personales o Domésticos en lo concerniente a objetos de uso personal, incidiendo, desde el punto de vista industrial, en la fabricación de complementos y accesorios personales para motoristas, ciclistas y otros usos deportivos con objetivos de protección en caso de accidente.

Antecedentes de la invención

Existen numerosos antecedentes en el campo de la seguridad de los motoristas que, en cierto modo, se ha desarrollado de forma paralela a la seguridad de los automóviles. Actualmente se registra una expansión considerable del parque de motocicletas, no solo por razones de afición puramente deportiva sino por su menor precio respecto al automóvil, su menor consumo, y sobre todo por su mayor facilidad de movimientos en ciudades o núcleos de población con congestión de tráfico, tanto cuando se circula como cuando se afronta la búsqueda de un lugar para aparcar.

Es evidente la situación de inferioridad del motorista respecto al automovilista, en caso de accidentes, siendo muy difícil aplicar a las motos las soluciones de protección usadas en aquellos. Sin embargo existen algunas desarrolladas y comercializadas con mayor o menor éxito. Podemos citar a título de ejemplo los chalecos hinchables en el momento de una colisión, o airbags similares a los de los coches que protegen en caso de choques frontales. Existen por otra parte ciertas protecciones especializadas en el sector del motociclismo siendo el casco la protección por excelencia a la que luego han seguido los guantes, las rodilleras, las coderas, las espaldaderas, en resumen, trajes especiales adaptados a estas necesidades.

Si nos centramos exclusivamente en la cabeza, que es la parte más sensible a los accidentes, se sabe que,

los cascos se vuelven menos efectivos a medida que el punto de impacto se aleja de la parte de arriba del cráneo, siendo especialmente graves los golpes que afectan a las vértebras cervicales, normalmente poco protegidas o con una protección muy elemental. En ese aspecto se han ideado soluciones tipo airbag entre las que se puede citar una, desarrollada por el autor de la invención que ahora nos ocupa, consistente en un pequeño airbag del tamaño ligeramente superior a un paquete de tabaco que se coloca en la parte trasera y más baja del casco. También podemos citar como antecedente otra solución lanzada por una importante marca de motocicletas que consiste en una especie de collarín independiente del casco que ejerce funciones de parachoques deformable.

La presente invención da a conocer una solución sencilla y novedosa para la protección de las vértebras cervicales consistente en un elemento que se coloca en la parte trasera del casco y que se puede desplegar a voluntad siendo especialmente adecuada para los cascos tipo "jet" en los que el cuello está muy desprotegido. Como se verá en la presente descripción, la solución es aplicable, también con mucha sencillez a los cascos de los ciclistas y a los que practican otros deportes como la equitación o el esquí.

Descripción de la invención

La presente invención, tal como ha quedado expuesto en la introducción, se refiere a un nuevo elemento que se incorpora en la parte trasera y más baja de los cascos de motoristas con objeto de proteger sus vértebras cervicales en el supuesto de caídas y correspondientes golpes que afectan a dicha parte del cuerpo, especialmente sensible.

El dispositivo, que se añade y solidariza con el casco por medio de tornillos o preferiblemente por pegado, consiste en un cuerpo de forma aproximadamente prismática de base rectangular fabricada en material blando deformable de tipo porespan, es decir, poliestireno expandido, que pesa muy poco pero tiene un alto poder de absorción de energía por deformación. El citado protector, que como se ha indicado debe sujetarse firmemente al casco, preferiblemente por pegado, está concebido como un dispositivo desplegable con un eje de giro hipotético o con una charnela real en su parte inferior y está tensionado por un resorte o por la propia naturaleza del material flexible de que está hecho, de tal manera que con una ligera pulsación en el lugar adecuado, se dispara y gira sobre el eje hipotético o sobre la charnela pasando a adoptar una posición que protege las vértebras cervicales, en caso de accidente. Es decir, el dispositivo en cuestión tiene dos posiciones de equilibrio: la posición recogida, garantizada por un pestillo, "clic" o similar, en la que no ejerce función alguna y la posición desplegada, garantizada por el resorte posicionador, por la elasticidad del material, por el sistema de retención u otro "clic", en la que, sin efectuar contacto con el cuello para no resultar molesto, el elemento está en condiciones de proteger al motorista actuando como una almohadilla en esa parte tan delicada de la cabeza.

Cuando el motorista se pone el casco para iniciar un recorrido con mínimo riesgo, debe activar el elemento protector pulsando sobre el lugar previsto para que el dispositivo pase de la posición recogida a la desplegada. Se entiende que esta sencilla operación se puede ejecutar con un simple movimiento del brazo llevando la mano a la parte trasera inferior del casco.

También puede optar por activarlo antes de ponerse el casco.

Breve descripción de los dibujos

Se han incluido tres figuras para mejor comprensión de la invención.

Figura 1

En esta figura se representa, de forma esquemática, un casco de motorista de los conocidos como tipo "jet" en tres vistas ortogonales. En la parte posterior del casco se ha representado el protector cervical, objeto de la invención, en posición plegada.

Se han señalado los siguientes elementos:

- 1.- Casco
- 2.- Visera
- 3.- Soporte
- 4.- Almohadilla protectora (posición plegada)
- 5.- Botón de liberación
- 6.- Eje de giro

Figura 2

En esta figura se representa el mismo casco de motorista en tres vistas ortogonales con el protector cervical en posición desplegada de tal forma que cubre la parte del cuello correspondiente a las vértebras cervicales. Se han señalado los siguientes elementos además de todos los de la figura anterior:

- 4.1.- Almohadilla protectora (posición desplegada)
- 7.- Resorte de apertura y posicionamiento
- 8.- Zona de cervicales

Figura 3

En esta figura se representa, el caso de un casco de ciclista con dos vistas lateral y posterior. El casco está fabricado de manera que una parte de su propio material es la que constituye la protección cervical. En la figura se representa la hipótesis de protección integrada pero recogida.

Se ha señalado lo siguiente:

- 9.- Casco de ciclista
- 10.- Almohadilla protectora extraíble (posición plegada)
- 11.- Eje de giro

Figura 4

Aquí se incluye el mismo casco de ciclista con las dos vistas lateral y posterior. En la figura se representa la hipótesis de protección desplegada cubriendo la zona de cervicales.

Se ha señalado lo siguiente:

- 9.- Casco de ciclista
- 10.1.- Almohadilla protectora extraíble (posición desplegada)
- 11.- Eje de giro

Descripción de una forma de realización preferida

Protector cervical integrado en cascos de motoristas, ciclistas y otros usos deportivos (Figs. 1, 2, 3 y 4) destinado a proteger la zona del cuello correspondiente a las vértebras cervicales, en caso de golpes que interesen a esa zona del cuerpo humano.

En una forma de realización preferida por el inventor se trata de un elemento que se agrega al casco (1) de un motorista en la parte inferior trasera de dicho casco (1) y que consta de un soporte (3) de material plástico o metálico ligero en el que encaja una almohadilla protectora (4) de material blando aunque consistente como puede ser el porespan, o cualquier otro similar, teniendo una forma que en principio se aproxima a la de un prisma de sección rectangular teniendo bien redondeadas las zonas destinadas a proteger el cuello del usuario, todo lo cual será bien diseñado y acotado en la fase de preparación de los prototipos definitivos. El inventor concibe también soluciones de una sola pieza de material elástico que, estando pegado al casco por un extremo, se pliega sobre si mismo pivotando o flexando sobre un eje hipotético.

La almohadilla protectora (4), en su posición plegada, queda encajada en el soporte (3) durante los periodos de almacenaje del casco y puede girar con relación al soporte (3) alrededor del eje (6), real o hipotético, situado en el borde inferior de soporte y almohadilla cuando ésta se encuentra plegada. Por otra parte, existe un mecanismo de sujeción tipo pestillo, "clic", o similar, en la parte alta de soporte (3) y almohadilla (4) con un botón de liberación (5); además, en la parte baja, sobre el propio eje (6), cuando se trata de un eje físico, y en la parte central del mismo, existe un resorte (7) que en la posición plegada de la almohadilla está en tensión. Si el eje es hipotético, la propia naturaleza del material elástico del protector mantiene a éste en tensión. En estas condiciones cuando el usuario del casco pulsa el botón de liberación (5), la almohadilla protectora (4) sale de su encaje, por acción del resorte (7), o por la tensión elástica del material, y girando sobre el eje (6) sea éste real o hipotético, pasa a adoptar la posición desplegada (4.1) reflejada en la figura 2 y cubre la zona de cervicales (8) de tal manera que, si por alguna incidencia sobrevenida, el conductor saliese proyectado con posibilidad de recibir un golpe en esa zona del cuello, la almohadilla (4.1) amortiguara los efectos del citado golpe evitando lesiones muy graves al portador de este casco equipado con protección cervical.

El protector está diseñado de tal forma que al separarse la almohadilla (4) por pulsación del botón de liberación (5) ésta adopta una posición fija por actuación de un sistema de retención adecuado o por la propia tendencia del material elástico, en su caso, que por si solo se mantiene desplegado.

Para recoger la almohadilla de la posición desplegada (4.1) a la posición plegada (4) basta con acompañarla con la mano y encajarla sobre el soporte (3) venciendo las correspondientes resistencias de los sistemas de retención, de la tensión del resorte (7) o de la elasticidad propia del material.

En cuanto a la forma de la almohadilla, el inventor concibe la posibilidad de otros diseños, que serán definidos en la fase de desarrollo de prototipos, con objeto de aumentar la superficie protegida del cuello, es decir, podría mantenerse la altura de la almohadilla dándole una anchura mayor con algo de curvatura.

En el caso de cascos para ciclistas (9) y de otros usos deportivos, el funcionamiento es similar aunque existe una diferencia fundamental consistente en que la idea del inventor se basa en aprovechar el material del propio casco que, si es preciso, debe diseñarse con mayor espesor del habitual en la zona occipital. Es

decir en este caso la almohadilla protectora extraíble (10) en posición plegada está perfectamente encajada en el casco (9), pues forma parte de él, teniendo en su parte inferior un eje de giro (11) sobre el que puede pivotar hasta alcanzar la posición (10.1) de almohadilla desplegada. Para asegurar las dos posiciones extremas existen dispositivos adecuados de retención siendo suficiente acompañar la almohadilla con la mano para cambiar de posición normal a posición de protección.

Si bien es cierto que la pared del casco queda debilitada localmente cuando la almohadilla adopta la posición desplegada (10.1), el conjunto del casco sigue ejerciendo la protección habitual sobre la cabeza siendo mucho mayor la ventaja del nuevo diseño que el inconveniente asociado.

La misma solución es aplicable a los cascos habituales en otro tipo de deportes como la equitación, esquí, snowboard, etc. pudiendo tener las almohadi-

llas extraíbles diversas dimensiones y formas en función del tipo de casco. Incluso se piensa en fabricar esa zona del casco con otra consistencia para que pueda cumplir su misión de protección con plena eficacia.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender el alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma. Sin embargo, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello repercuta o suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención. Es decir, los términos en que ha quedado expuesta esta descripción preferida de la invención, deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Protector cervical integrado en cascos de motoristas, ciclistas y otros usos deportivos (Figs. 1, 2, 3 y 4) destinado a proteger la zona del cuello correspondiente a las vértebras cervicales, en caso de golpes que interesen a esa zona del cuerpo humano, **caracterizado** porque en el caso de motoristas el casco (1) lleva adosado en su parte posterior un dispositivo que consta de un soporte (3) fabricado preferentemente en plástico o metal ligero, una almohadilla protectora (4) fabricada en material tipo porespan o similar que pivota sobre un eje (6) real o hipotético, impulsada por efecto de un resorte (7) o por descarga de energía de flexión acumulada, cuando se pulsa el botón de liberación (5). En la situación final la almohadilla adopta la posición desplegada (4.1) que es la adecuada para proteger la parte del cuello correspondiente a la zona de cervicales (8).

2. Protector cervical integrado en cascos de motoristas, ciclistas y otros usos deportivos, según reivindicación primera, **caracterizado** porque las posiciones de almohadilla plegada (4) y desplegada (4.1) están aseguradas por mecanismos de retención o por el equilibrio de tensiones internas del material.

3. Protector cervical integrado en cascos de motoristas, ciclistas y otros usos deportivos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la almohadilla (4) puede adoptar diversas formas para proteger en mayor medida el cuello del usuario.

4. Protector cervical integrado en cascos de motoristas, ciclistas y otros usos deportivos, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, en el caso de ciclistas y otros usos deportivos, es una parte del propio casco (9) la que conforma la almohadilla protectora extraíble (10), que adopta la posición (10.1) en su situación desplegada a la que se llega por pivotamiento de la almohadilla sobre el eje (11).

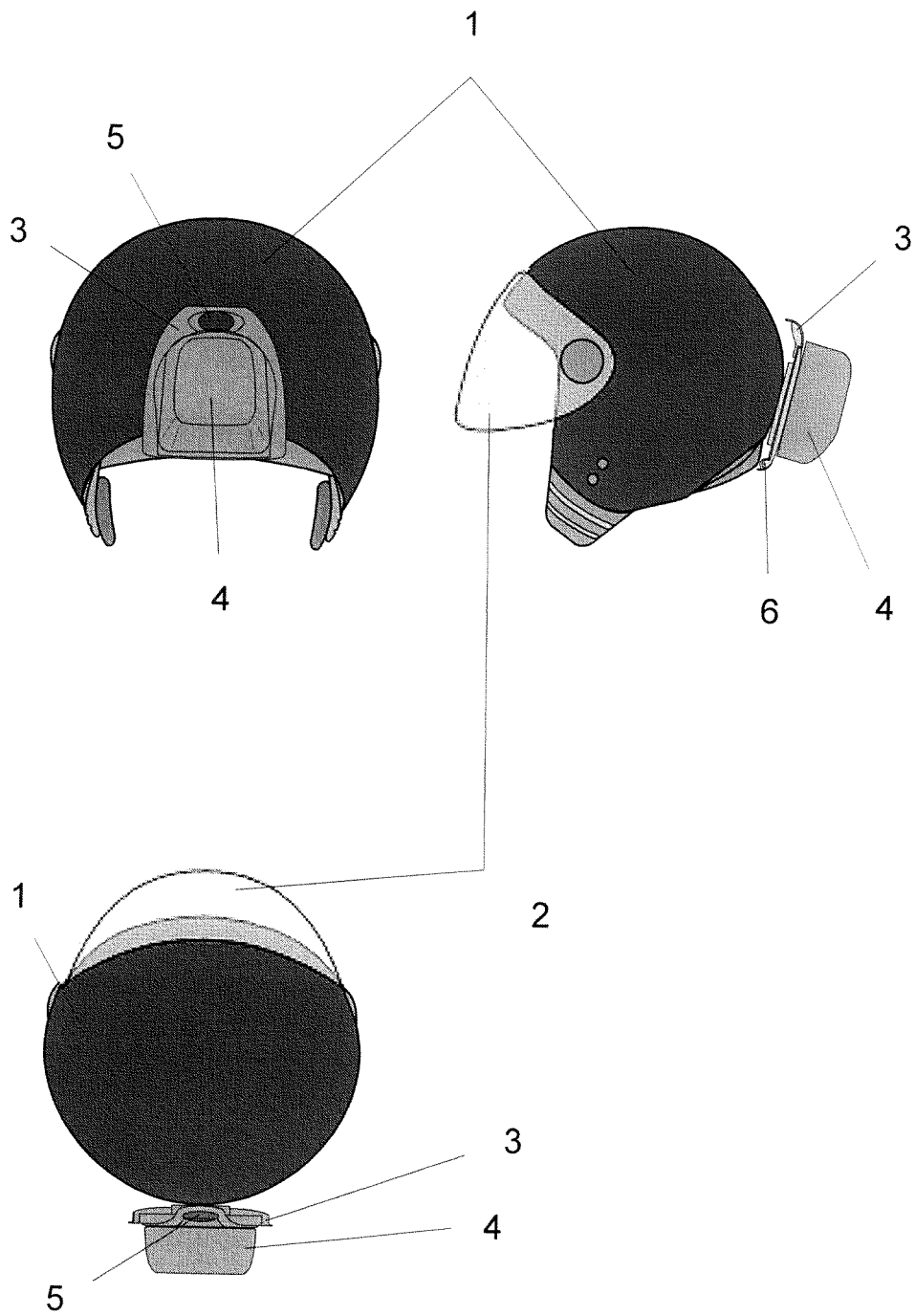


Figura 1

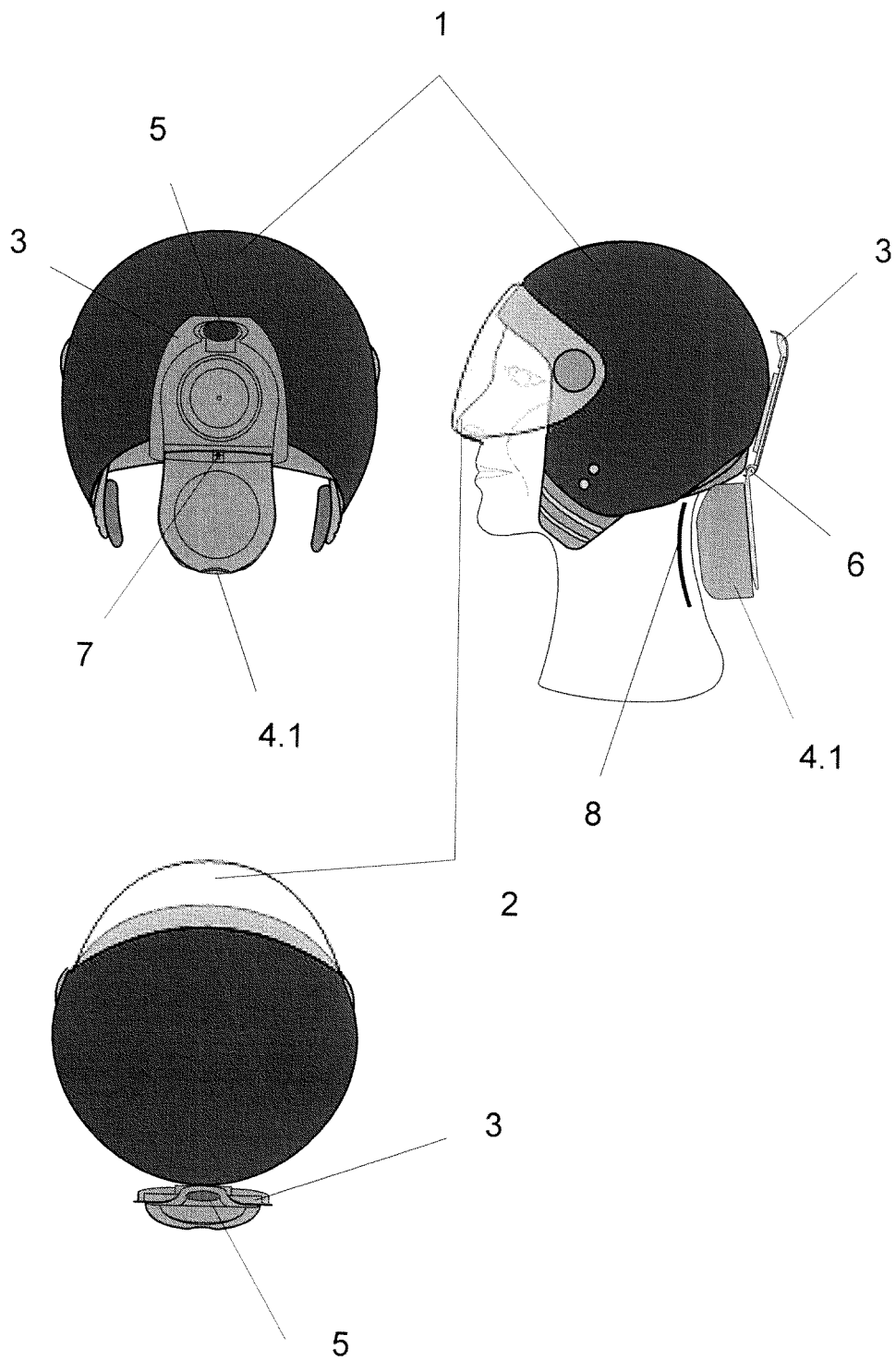


Figura 2

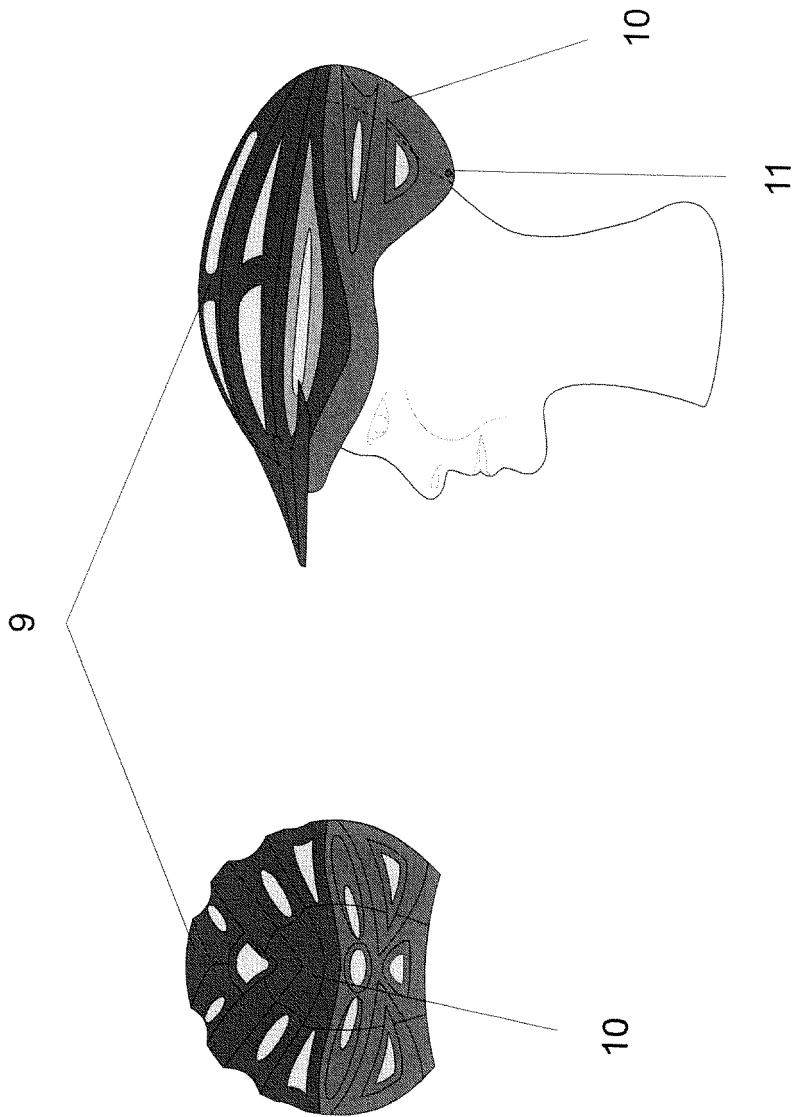


Figura 3

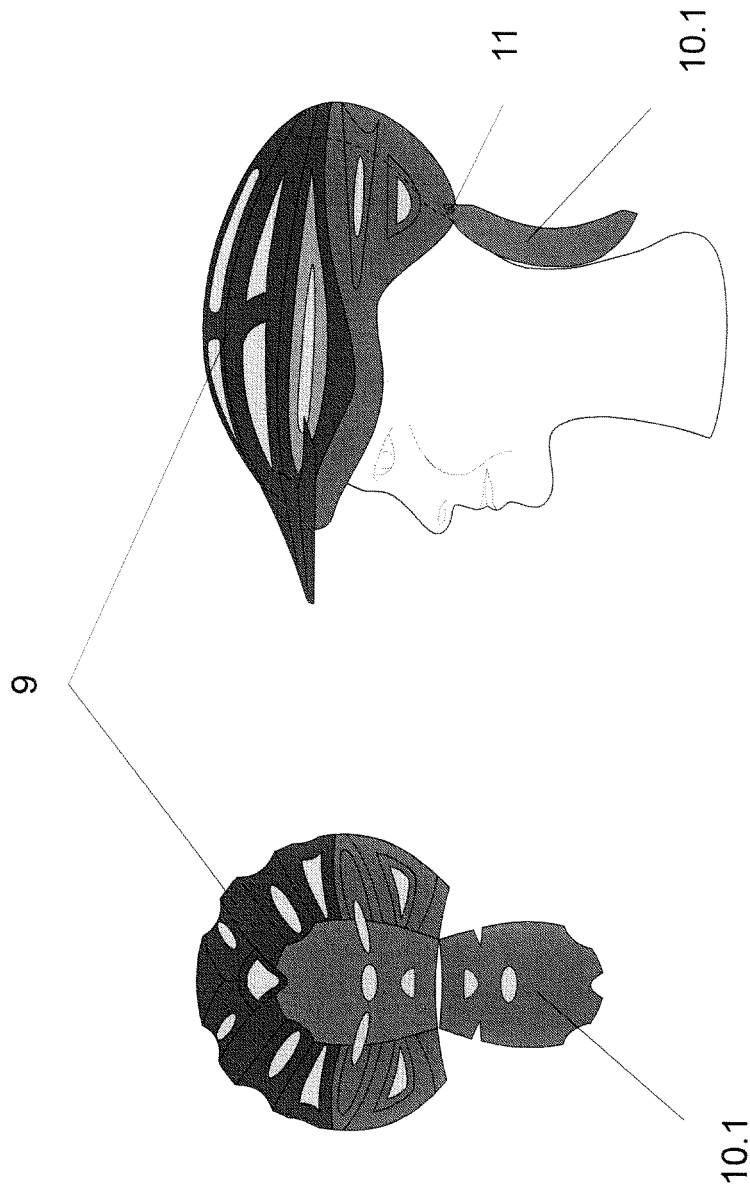


Figura 4