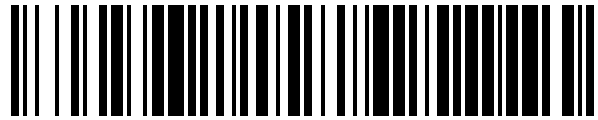


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 216 084**

21 Número de solicitud: 201831016

51 Int. Cl.:

A42B 3/32

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

29.06.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.08.2018

71 Solicitantes:

DAVILA HURTADO, Luis Enrique (100.0%)

Calle Goya 23, bajos 1º

08903 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

DAVILA HURTADO, Luis Enrique

54 Título: **CASCO MODULAR MOTORIZADO CON DISPOSITIVO DE MANDO A DISTANCIA**

ES 1 216 084 U

**CASCO MODULAR MOTORIZADO CON DISPOSITIVO DE MANDO A
DISTANCIA**

5

DESCRIPCIÓN

OBJETO TÉCNICO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un casco modular articulado de los reglamentados y homologados para la conducción de motocicletas, quads o vehículos similares que está equipado con mecanismos que permiten el movimiento automático con mando a distancia de los tres elementos móviles clásicos de los cascos modulares habituales que son la pantalla transparente, la pantalla parasol y el módulo protector del mentón.

15 El motorista puede actuar sobre cualquiera de ellos con órdenes de voz, un mando en el manillar de la moto, al alcance de la mano o mediante botonera instalada en el propio casco.

SECTOR DE LA TÉCNICA AL QUE SE REFIERE LA INVENCION

20

La invención se encuadra dentro de la Sección de Necesidades Corrientes de la Vida, de la Clasificación Internacional de Patentes, Apartado de Objetos Personales o Domésticos, Párrafo de Sombrerería.

25 Desde el punto de vista industrial incide en la fabricación de artículos de seguridad para usuarios de motocicletas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

30 En los últimos tiempos incidiendo especialmente en las grandes ciudades de climas benignos, la motocicleta está teniendo actualmente gran profusión pues resulta ser un medio de locomoción muy adecuado por la agilidad de movimientos en tráfico denso, economía del transporte y facilidad de aparcamiento.

El casco es uno de los elementos de seguridad fundamentales para los usuarios de motocicletas aunque resulta extraño que las autoridades responsables no se han decidido a implantar unas normas estrictas de utilización hasta que no se ha producido el aumento exponencial de esta clase de vehículos de dos ruedas.

5 En todo caso, actualmente, todos reconocen la bondad de unas medidas que exigen la utilización sistemática del casco en cualquier situación estando incluso muy bien desarrollados los ensayos de homologación de los cascos para que constituyan una buena protección en el caso de los accidentes más aparatosos.

10 No obstante todavía hay cierta tolerancia para el uso de algunos tipos de cascos que no protegen totalmente al piloto en caso de accidente.

En términos generales, existen los siguientes tipos de cascos:

Casco Classic o Retro

Da mucha importancia a la estética y poco a la seguridad. Deja al descubierto la cara y gran parte de la cabeza. Utilizados para conducción tranquila.

15 **Casco Jet**

Su nivel de protección es muy bajo. Protegen mayor parte de la cabeza pero dejan la cara al descubierto. Utilizados en ciudad especialmente en climas calurosos.

Casco Jet con pantalla

Similar al anterior pero dotado de pantalla que protege del viento, polvo e insectos.

20 **Casco de Trial**

Tiene la misma apariencia que un casco Jet sin pantalla. Se considera adecuado para la práctica de trial pero no para ir por carretera donde resulta muy inseguro.

Casco de Off Road

25 Especialmente diseñado para la práctica de motocross, muy ligero con mentonera muy aireada. Visera parasol pero sin pantalla pues el motorista utiliza gafas. Pensado para tener una buena ventilación y un amplio campo de visión.

Casco Modular

30 Bueno desde el punto de vista de la seguridad. De mentonera abatible que permite convertirlo en un casco que recuerda al tipo Jet aunque es de mayor peso. La normativa no permite circular con la mentonera abierta aunque resulta muy cómodo para conducción lenta pudiendo descubrir la cara sin quitarse el casco.

Casco integral

Considerado como el más seguro. De una sola pieza se adapta bien a la cabeza y protege firmemente la cara y la barbilla. Son ligeros y silenciosos y muy adecuados para la conducción por carretera.

5 **Casco Réplica**

Son cascos integrales decorados caprichosamente en determinados colores o motivos que corresponden a los pilotos famosos. Buenos desde el punto de vista de la seguridad.

10 Esta clasificación general se puede resumir en los tres modelos fundamentales siguientes:

- Tipo Jet
- Tipo modular
- Tipo integral

15 La invención que se presenta en este documento se concreta en los de tipo modular que son los más seguros después de los cascos integrales.

Los cascos modulares tienen la ventaja de que el piloto puede subir la mentonera en determinados momentos de conducción más tranquila o días de calor. Han experimentado mejoras interesantes pues los más antiguos requerían el uso de las dos manos para levantar la mentonera al tener un cierre en cada lado. Fabricados ahora con un solo cierre central permiten levantar la mentonera con una sola mano. Todos están equipados con una pantalla transparente que se manipula también con una sola mano.

20 Los más completos tienen un parasol ahumado que resulta muy cómodo para facilitar la visión en días muy luminosos o cuando se circula con deslumbramiento por el sol. Se maneja asimismo con una palanca deslizante que se encuentra en el lado izquierdo que es el lado de la maneta de embrague. De esa forma la conducción es suave y exenta de tirones pues no hace falta retirar la mano derecha del puño del gas. Como antecedentes conocidos se puede citar el registro del invento ES-2352812 T3 titulado "Casco de protección, especialmente para uso en automovilismo y deportes en general" que describe una solución relativa a dicho parasol existiendo otros registros con ligeras modificaciones en cuanto al mecanismo de subida y bajada del parasol.

Otra Patente conocida es la ES-2357126 A1 titulada "Casco protector de tipo abierto o Jet y sus usos" que describe una forma de subir y bajar manualmente la visera transparente de polimetilmetacrilato o policarbonato con la particularidad de que incluye unas protecciones laterales móviles para el mentón que se disparan
5 en caso de accidente.

Se conoce también una invención titulada "Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera" con número de patente ES-2635076 A1, que describe un casco integral que, cuando se circula con la mentonera levantada, se cierra de forma automática en caso de accidente o a voluntad del piloto, en
10 cualquier momento. Es decir solo se refiere al cierre y no a la apertura sin incluir ni la pantalla transparente ni el parasol.

El inventor no conoce, sin embargo registro alguno relativo a la automatización motorizada de movimiento de la visera transparente, visera parasol y mentonera aplicada a los cascos modulares que, hoy día, están muy extendidos por sus
15 diversas ventajas respecto a los cascos integrales a pesar del inconveniente de ser algo menos seguros.

DESCRIPCIÓN SUMARIA DE LA INVENCIÓN

20 La presente invención describe una solución motorizada de los tres elementos móviles de los cascos modulares que, tal como se ha indicado anteriormente, son la visera transparente, la visera parasol y la mentonera.

Con ello se pretende mejorar la comodidad y seguridad de los pilotos de motocicletas cuando, por diversos motivos, deciden actuar sobre alguno de ellos
25 en movimientos de subida o bajada que, actualmente, son puramente manuales siendo necesario que alguna de las manos abandone el manillar y se desplace hasta el casco.

Se utilizan motores especiales de continua que llevan incorporado un reductor, de los utilizados en robótica, por la propiedad de tener el eje de salida
30 concéntrico con la estructura general del motor reductor.

Dado que existen tres elementos que requieren un movimiento independiente de los demás, se prevén tres motores distintos, de potencias diferentes, para adaptarse a las necesidades de cada uno.

Los motores de menor potencia se sitúan en el lado izquierdo del casco (sentido de la marcha) y están destinados a mover la visera transparente y la visera parasol.

5 En el lado derecho se sitúa el motor de mayor potencia para el movimiento de la mentonera.

En principio los movimientos de los tres elementos se proyectan para alcanzar las dos posiciones extremas, es decir, elemento arriba y elemento abajo. De hecho la visera parasol y la mentonera solo se utilizan en estas dos posiciones extremas.

10 La única que, a veces, se usa en posiciones intermedias es la visera transparente para regular la entrada de aire en la cara aunque protegiendo siempre la entrada de insectos u objetos extraños que puedan dañar a los ojos. Por ello, el inventor, en solución alternativa, incluye medios de control para aperturas parciales de dicha visera.

15 El control del conjunto se realiza mediante órdenes de voz del piloto, botonera instalada en el manillar de la motocicleta con módulo emisor de infrarrojos que se comunica con un receptor situado en el casco que transmite a cada motor las órdenes recibidas. En el casco también se sitúa una batería recargable con base USB para reposición de energía durante los periodos de parada prolongada. No se descarta la unión con cable desde la base USB hasta una batería auxiliar de bolsillo para asegurar el suministro de energía durante la marcha aunque esta opción no se considera preferente.

20 Como complemento de la forma de transmitir las órdenes a los motores, ante la eventualidad de posibles fallos de los módulos emisor y receptor, se instala una botonera en el propio casco para actuación directa sobre los motores.

25 En el apartado de dibujos que se incluye a continuación, como parte inseparable del documento y en el apartado de realizaciones preferidas, se expone con detalle todo lo necesario para la completa comprensión de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se incluyen siete figuras esquemáticas para facilitar la comprensión de la invención sin agotar otras soluciones que supongan pequeñas variaciones de la idea original.

Figura 1

Muestra una vista esquemática, lateral izquierda, del casco modular de la invención en la que se puede ver la visera transparente en su posición bajada.

Se han señalado los siguientes elementos:

- 1.- Casco
- 2.- Visera transparente
- 3.- Motor VT
- 4.- Receptor
- 5.- Batería
- 6.- Base USB

Figura 2

Muestra una vista esquemática, lateral izquierda, del casco con la visera transparente en la posición subida señalándose los mismos elementos.

Figura 3

Esta figura nos muestra el casco en vista lateral izquierda con la visera parasol en posición subida, oculta.

- 7.- Visera parasol
- 8.- Motor VP

Figura 4

Esta figura nos muestra el casco en vista lateral izquierda con la visera parasol en posición bajada.

Figura 5

Nos muestra la vista lateral derecha del casco con la visera transparente y la mentonera bajadas.

- 9.- Mentonera
- 10.- Motor M
- 11.- Botonera de casco

5 **Figura 6**

Nos muestra la vista lateral derecha del casco con la visera transparente y la mentonera subidas.

Figura 7

10 Aquí se muestra de forma esquemática una vista superior del manillar de una moto y de un casco.

- 12.- Manillar
- 13.- Botonera de manillar
- 14.- Emisor
- 15.- Ondas infrarrojas

EXPLICACIÓN DETALLADA DE MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

20 Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia (1) (Figs.1 a 7) consistente en un casco de motocicleta de los definidos como modulares, que disponen de una mentonera (9), articulada, una visera transparente (2) y una visera parasol (7) que, en una forma de realización preferida por sus inventores, está equipado con un primer motor VT (3), que acciona la visera transparente
25 (2), de un segundo motor VP (8) que acciona la visera parasol (7) y de un tercer motor M (10) que acciona la mentonera (9) siendo todos los motores de corriente continua, del tipo de los que tienen incorporado un reductor, estructurados de tal manera que sus elementos se organizan de forma concéntrica alrededor del eje de salida. Todos ellos están alimentados desde una batería recargable (5)
30 incorporada en el casco (1) la cual se recarga a través de una base USB (6) situada en la parte trasera inferior del casco.

Las órdenes a los motores pueden enviarse por tres rutas diferentes.

La primera posibilidad es mediante órdenes de voz del piloto que se reciben directamente en el receptor (4).

La segunda es desde un emisor (14), instalado en un módulo acoplado al manillar (12), que mediante actuación en la botonera de manillar (13) transmite ondas infrarrojas (15) hacia el receptor (4) integrado en el casco (1).

5 La tercera posibilidad es actuando sobre la botonera de casco (11) instalada en el lateral derecho (Figs. 5 y 6).

La visera parasol (7) y la mentonera (9) admiten solamente las dos posiciones extremas de arriba o abajo por lo que, para dar las órdenes desde la botonera de manillar (13) o desde la botonera de casco (11), es suficiente con efectuar una única pulsación en los interruptores tipo balancín. Pulsando en su parte alta, se ordena subida y pulsando en la parte baja, se ordena bajada.

10 Aunque lo más sencillo es un funcionamiento idéntico para la visera transparente (2), el inventor prevé una solución más completa que consiste en poder alcanzar posiciones intermedias, para regular la entrada de aire en la cara, mediante pequeños movimientos de duración definida por la duración de la pulsación. Es decir, mientras se mantiene la pulsación, se mantiene el movimiento del motor VT (3) de la visera transparente (2) y en cuanto cesa la presión, el motor se detiene.

Las posiciones extremas de los tres elementos móviles quedan definidas por los correspondientes fines de carrera programables en cada motor.

20 Con la instalación que se acaba de describir se consiguen las posiciones representadas en las (Figs.1 a 6). Así, en la (Fig.1) queda representada la situación del casco (1) de la invención con la visera transparente (2) bajada que es la de máxima seguridad. En la (Fig.2) vemos el caso de visera transparente (2) subida que es cómoda para recibir aire en la cara circulando a poca velocidad. Una posición intermedia permite recibir aire directamente protegiendo los ojos de mosquitos o pequeñas partículas. En la (Fig.3) se ha representado el casco sin visera transparente (2) para mayor claridad. La visera parasol (7) se representa en línea punteada por encontrarse subida y oculta dentro del casco (1). La posición de visera parasol (7) bajada se ha representado en la (Fig.4).

25 Esta posición es la adecuada para evitar deslumbramientos por el sol o por otros vehículos y también para descanso de la vista en días muy luminosos. Conviene subirla al entrar en túneles pues al disminuir bruscamente la iluminación se pierde visión con el consiguiente peligro. La posibilidad ofrecida por la presente

invención de ordenar fácilmente la subida de la visera parasol (7) con una simple orden de voz supone una importante ventaja en lo que afecta a la seguridad.

Los movimientos simultáneos de la visera transparente (2) y de la visera parasol (7), son compatibles, pudiendo estar la primera bajada y la segunda subida o viceversa y también las dos subidas o las dos bajadas.

En la (Fig.5) que se representa desde el lado derecho del casco (1) por estar en ese lado el motor M (10) de la mentonera (9), ésta se encuentra en la posición bajada con la visera transparente (2) también bajada y en la (Fig.6), tanto la mentonera (9) como la visera transparente (2), se encuentran subidas pues la primera arrastra a la segunda.

Un detalle que ha tenido en cuenta el inventor en una forma de realización más avanzada, es incluir un enclavamiento o cierre de la mentonera (9), cuando ésta se encuentra bajada, pues así se consigue aumentar la seguridad en caso de accidente. Al dar la orden de subida, el cierre se libera mediante un electroimán y cuando la mentonera (9) pasa a la posición bajada, el cierre es automático tipo resbalón.

No se descarta la posibilidad de llevar un cable, permanentemente conectado, desde una batería auxiliar, en un bolsillo del piloto, hasta la base USB (6) para mantener a buen nivel la carga de la batería (5) durante viajes de larga duración.

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.- Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia (1) consistente en un casco de motocicleta de los definidos como modulares, que
5 disponen de una mentonera articulada (9), una visera transparente (2) y una visera parasol (7), **caracterizado** porque, en su lado izquierdo, está equipado con un primer motor VT (3), que acciona la visera transparente (2), de un segundo motor VP (8) que acciona la visera parasol (7), de un receptor (4), de una batería (5) y de una base USB (6) y en su lado derecho, tiene un tercer
10 motor M (10) que acciona la mentonera (9) y una botonera de casco (11) estando los motores preferentemente comandados por órdenes de voz del propio piloto que inciden en el receptor (4) debidamente programado para su correcta interpretación.
- 2.- Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia, según
15 reivindicación primera, **caracterizado** porque, en vez de ser comandado por voz lo es desde una botonera de manillar (13) que activa ondas infrarrojas producidas por el emisor (14) instalado en el manillar (12) de la motocicleta.
- 3.- Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia, según
20 reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las órdenes a los motores se envían desde la botonera de casco (11).
- 4.- Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia, según
reivindicación primera, **caracterizado** porque los motores, que incorporan sendos reductores, son de corriente continua con todos sus elementos estructurados concéntricamente alrededor del eje de salida.
- 25 5.- Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia, según reivindicación primera, **caracterizado** porque las posiciones extremas de subida y bajada de la visera transparente (2), de la visera parasol (7) y de la mentonera (9) están definidas por fines de carrera programables en cada motor.
- 6.- Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia, según
30 reivindicación primera, **caracterizado** porque la visera transparente (2) tiene un cierre dotado de electroimán.

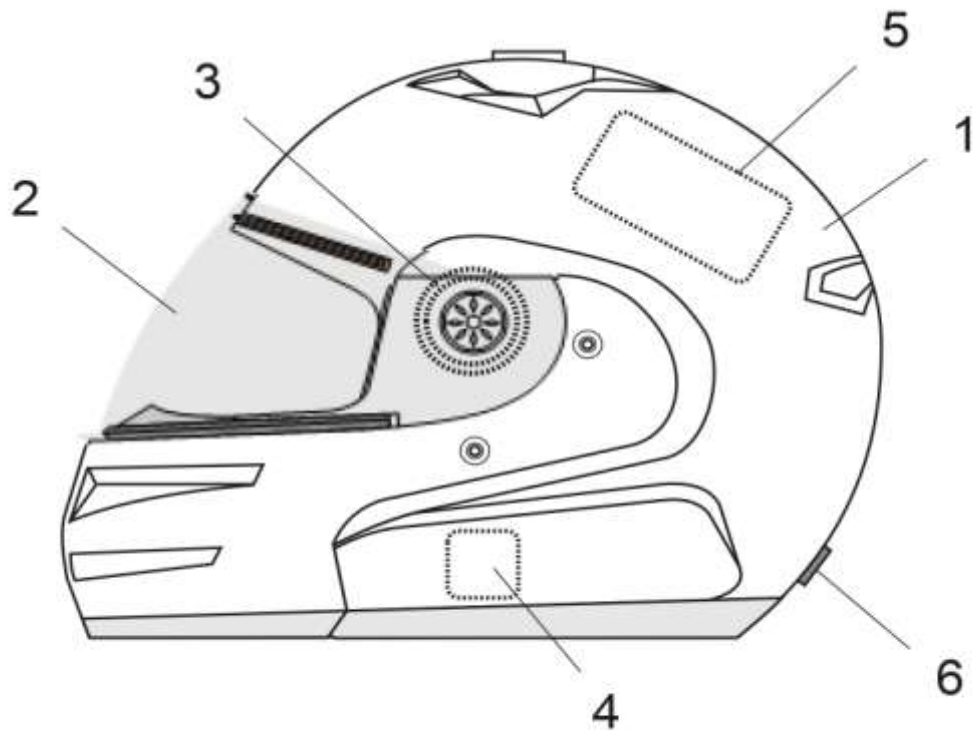


Figura 1

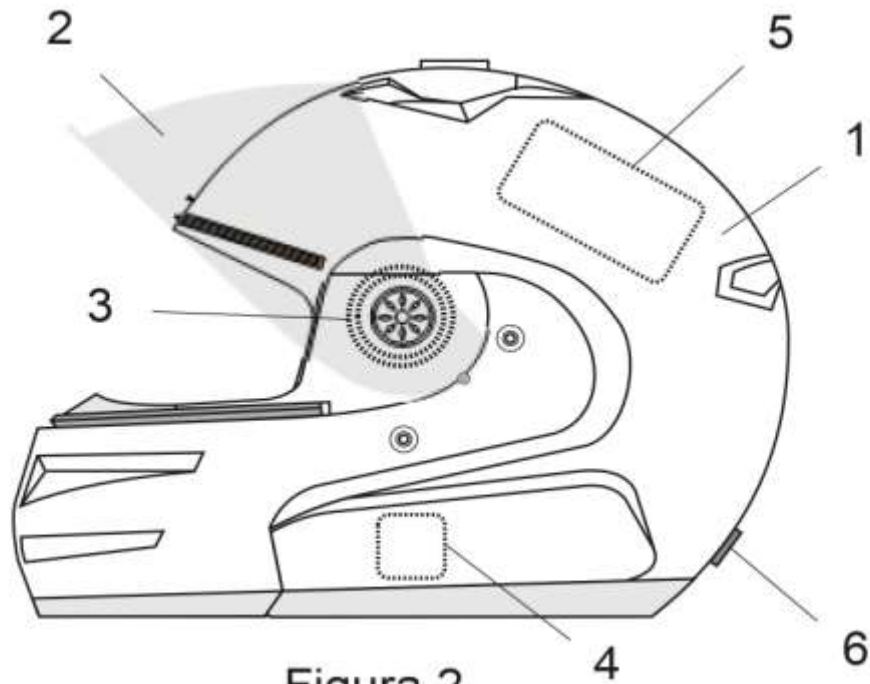


Figura 2

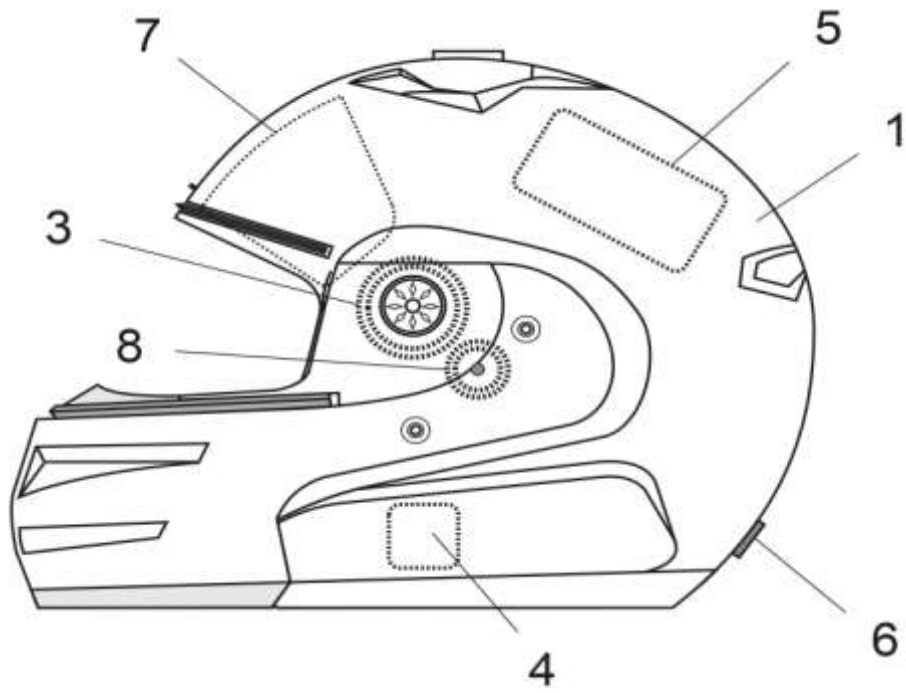


Figura 3

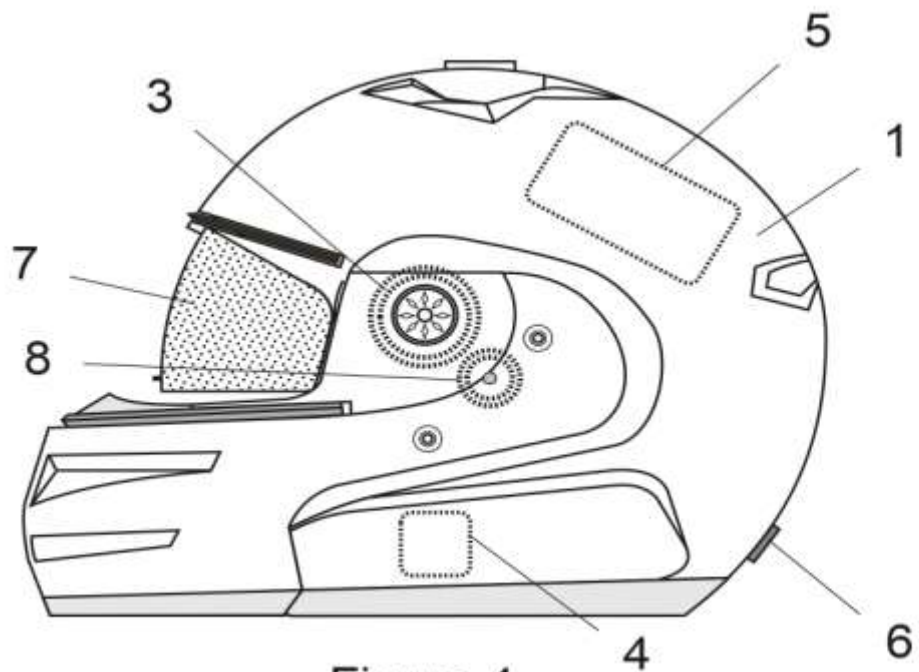


Figura 4

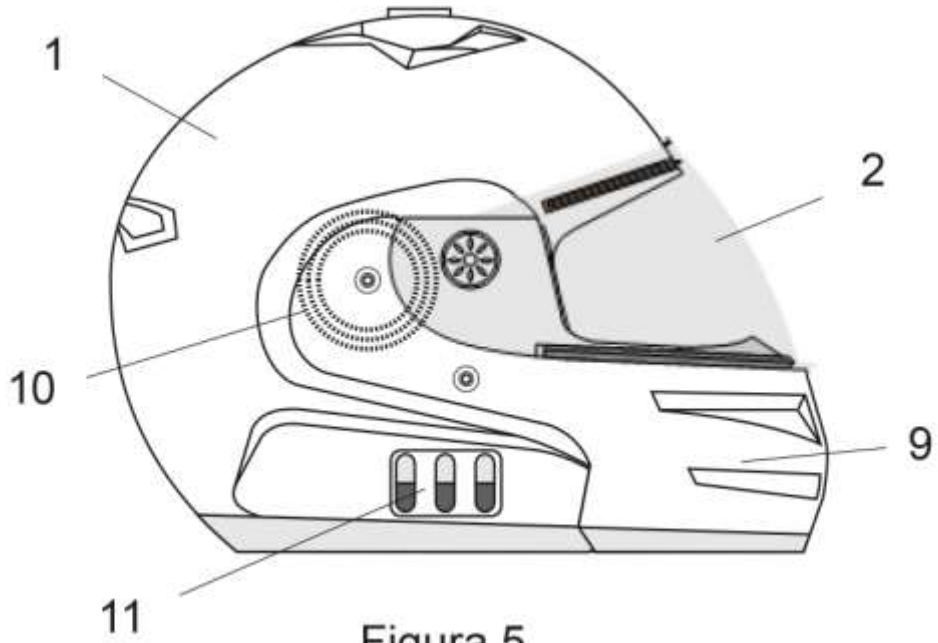


Figura 5

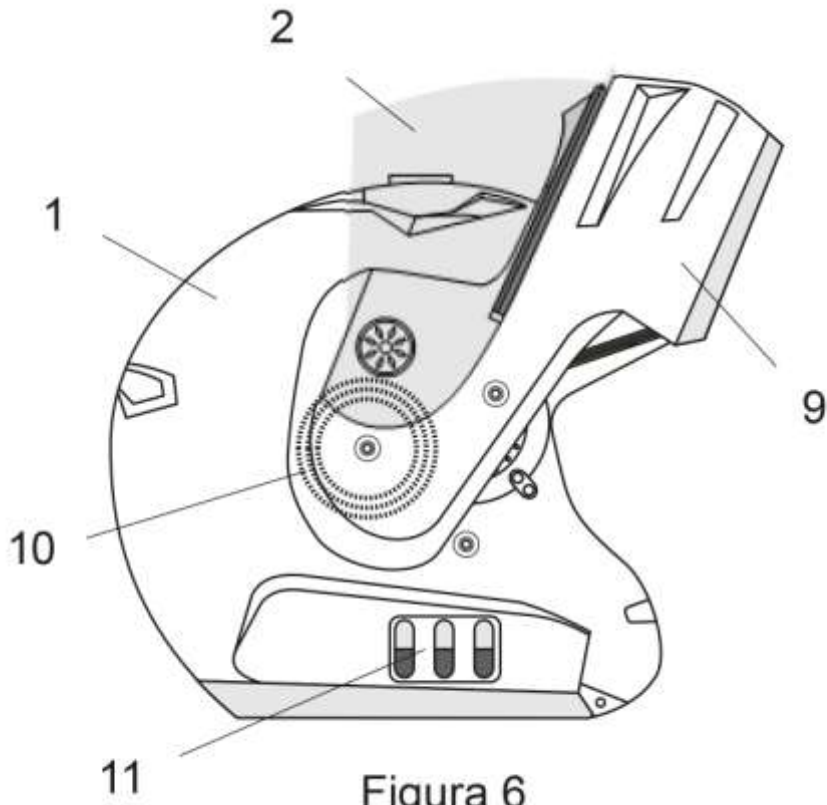


Figura 6