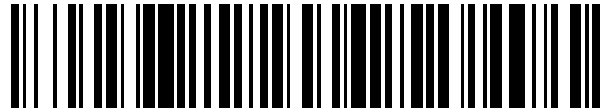


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 751 554**

51 Int. Cl.:

A42B 3/22

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.05.2016 PCT/IB2016/053027**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.12.2016 WO16207743**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2016 E 16739252 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2019 EP 3313223**

54 Título: **Casco protector dotado de visera antideslumbrante**

30 Prioridad:

**24.06.2015 CH 9082015
26.06.2015 IT UB20151689**

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

01.04.2020

73 Titular/es:

**DI TROIA, GIOVANNI (100.0%)
Via San Gottardo 46
6596 Gordola, CH**

72 Inventor/es:

DI TROIA, GIOVANNI

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 751 554 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

Casco protector dotado de visera antideslumbrante

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un casco protector, preferiblemente para el uso en motocicletas, dotado de una visera antideslumbrante o visera parasol interior, accionado por el usuario de manera asistida.

10 Técnica anterior

Se conoce en la técnica la realización de cascos protectores para el uso en motocicletas o, genéricamente, que pueden usarse en medios de transporte que preferiblemente no tiene un compartimento para pasajeros tales como motocicletas, escúteres, motos de nieve, coches de carreras, etc., todos dotados de una primera visera transparente, por ejemplo provisto de un dispositivo antivaho de tipo Pinlock®, adaptada para proteger el rostro del usuario frente al flujo de aire contrario y/o diversos agentes ambientales exteriores, tales como por ejemplo el viento, la lluvia, o posiblemente insectos, y de una segunda visera semitransparente, por ejemplo una bruñida o de espejo que tiene la función de proteger el ojo del usuario frente a rayos del sol y habitualmente denominada "visera parasol" o "visera antideslumbrante".

20 Más en detalle, tanto la primera visera transparente y la segunda visera antideslumbrante están habitualmente pivotadas a la carcasa exterior del casco protector, de modo que la visera antideslumbrante está dispuesta en el interior, es decir más en proximidad a el rostro del usuario que la transparente que está montada sobre una visera antideslumbrante tal, si es necesario durante el uso, en la abertura frontal del casco protector.

25 Evidentemente, ambas viseras pueden moverse manualmente por el usuario entre una posición elevada, en la que no interfieren con la abertura frontal del casco, y una posición bajada en la que, por el contrario, interfieren con una abertura frontal tal para proteger el rostro del usuario, o al menos los ojos.

30 Por ejemplo, la patente italiana IT 1177250 B a nombre de BMW describe un casco protector tal para el uso en motocicletas, en el que una visera antideslumbrante coloreada, pivotada a la carcasa exterior del casco, tiene montada sobre ella una visera protectora transparente y puede moverse por el usuario desde una posición elevada, en la que se aloja en un bolsillo obtenido bajo la carcasa de casco exterior, y una posición bajada, en la que protege los ojos del usuario frente a los rayos del sol, y viceversa.

35 Habitualmente, la visera antideslumbrante interior está dotada de un control manual dispuesto en un lado de la carcasa exterior del casco protector, de modo que es accionado manualmente por el usuario.

40 La solicitud de patente internacional WO 2008/034486 A1 a nombre de Locatelli describe, por ejemplo, un mecanismo que controla manualmente la visera antideslumbrante de un casco protector para el uso en motocicletas, en el que una corredera de activación conectada por palancas y bielas a la dicha visera antideslumbrante pivotada a la carcasa exterior del casco, está dispuesta en un lado inferior de la misma carcasa exterior de modo que se facilita el acceso manual del usuario.

45 El uso de controles manuales para elevar o bajar la visera antideslumbrante, aunque es eficaz y fiable, demostró ser frecuentemente inadecuada para cumplir con las necesidades de seguridad del usuario, debido a la imposibilidad de elevar o bajar de manera rápida y segura una visera antideslumbrante tal, cuando el usuario del casco protector está corriendo y pasa por una zona poco iluminada, por ejemplo un túnel, hacia una zona con demasiada iluminación, tal como por ejemplo una zona en la que los rayos del sol inciden en el mismo usuario frontalmente, o viceversa.

50 De hecho, con los cascos de la técnica conocida descritos en el presente documento y, especialmente, en el caso en el que el usuario esté conduciendo un vehículo de motor dotado de un manillar que tiene dos brazos, el cambio abrupto en las condiciones de iluminación durante el recorrido obliga al usuario a retirar al menos una mano del manillar para activar rápidamente la visera antideslumbrante, de otro modo a aceptar un empeoramiento temporal de la capacidad visual posponiendo la elevación o bajada de una visera antideslumbrante tal, con un gran empeoramiento de la seguridad del recorrido.

55 Se conocen además dispositivos de control motorizados para elevar/bajar la visera transparente exterior de un casco protector.

60 Estos dispositivos, tales como por ejemplo el descrito en el documento CA 2124780 (Fisk), proporcionan la integración de un motor eléctrico, impulsado por una batería respectiva y dotado de su propio controlador automático, en la carcasa del casco protector y para la elevación o baja de la visera transparente del mismo casco por el propio motor, en función de un control manual correspondiente enviado por el usuario a través de un control remoto apropiado montado en el propio vehículo.

65

Una solución tal, no estando sin embargo aplicado a una visera antideslumbrante, aunque permitiendo una elevación fiable de la visera transparente exterior de un casco protector, implica de todas formas que el usuario retire una mano, o al menos parte de la misma, de la guía del vehículo para accionar el control remoto y por tanto para enviar el control de elevar o bajar la misma visera transparente al motor eléctrico.

5 Además, como mucho una solución tal debe cumplir con la necesidad de mantener la visera transparente exterior elevada o bajada también en una posición intermedia entre la completamente elevada y la completamente bajada, sin necesidad de elevarla o bajarla repentinamente. Por tanto, como mucho los dispositivos motorizados continuos de la visera transparente proporcionan una transmisión de movimiento desde el motor eléctrico a la visera
10 transparente exterior que sucede a través de engranajes de tamaño conveniente, que permiten que la misma visera transparente alcance una o más posiciones angulares predefinidas, pero sin asegurar la rapidez de elevar o bajar la propia visera.

15 El documento US 2013/031699 da a conocer un casco de seguridad con una visera antideslumbrante accionada manualmente.

Es por tanto un objeto de la presente invención implementar un casco protector del tipo dotado de una visera antideslumbrante, o visera parasol, que no presente los inconvenientes de la técnica anterior conocida descritos anteriormente.

20 Por tanto, es un objeto de esta invención proporcionar un casco protector que tiene una visera antideslumbrante que puede elevarse o bajarse muy rápidamente, sin comprometer la seguridad de guía del usuario y que es muy fiable.

Otro objeto de la presente invención es implementar un casco protector dotado de una visera antideslumbrante que, además de garantizar la fiabilidad y la seguridad, también es muy compacto y no requiere mucho mantenimiento.

Sumario de la invención

30 Estos y otros objetos se logran mediante el casco protector preferiblemente para vehículos de motor o vehículos en general y, en particular, para aquellos que no tienen compartimiento para pasajeros, según la primera reivindicación independiente y las posteriores reivindicaciones dependientes.

El casco protector, preferiblemente para el uso en motocicletas o para vehículos en general, según la presente invención comprende al menos una carcasa interior hecha de un material amortiguador, tal como por ejemplo poliestireno expandido o polipropileno expandido (EPP), estando la carcasa interior cubierta por una carcasa exterior, por ejemplo hecha de policarbonato, fibra de vidrio, fibra de carbono o Kevlar, y que delimita una abertura frontal del casco, así como al menos una visera antideslumbrante restringida al casco protector de modo que rota y/o se traslada con respecto a la carcasa exterior y se mueve entre una posición bajada que interfiere, al menos parcialmente, con la dicha abertura frontal, y una posición elevada que se desengancha de una abertura frontal tal, y viceversa. Ventajosamente, el casco protector comprende medios motores accionados eléctricamente, por ejemplo constituidos por uno o dos motores de velocidad gradual eléctricos, para accionar la visera antideslumbrante desde su posición bajada hasta su posición elevada, o viceversa, y una unidad de control automático accionada por voz para controlar los medios motores, es decir para controlar el funcionamiento de los mismos.

45 Como un experto en la técnica comprenderá fácilmente, el uso de al menos un motor eléctrico para accionar la visera antideslumbrante de un casco protector para vehículos, controlado por voz por el usuario del mismo casco, permite aumentar mucho la seguridad del recorrido ya que la solución objeto de la presente invención, cuando cambian las condiciones de iluminación, permite que el usuario eleve o baje rápidamente la visera antideslumbrante (visera parasol) simplemente enunciando un control de voz predefinido.

50 Según un aspecto preferido de la presente invención, los medios motores accionados eléctricamente para la visera antideslumbrante pueden comprender un motor eléctrico de corriente continua de tipo de velocidad gradual, preferiblemente accionado por una batería.

55 Además, en una realización preferida de la presente invención, estos medios motores pueden comprender además un pasador o biela motriz accionada de manera traslacional, y un sistema de palanca que conecta de manera cinemática la visera antideslumbrante a una biela motriz tal. Preferiblemente, el sistema de palanca es solidario con la visera antideslumbrante y comprende al menos un pasador de articulación para articular la propia visera antideslumbrante a la carcasa exterior del casco, un brazo de carga constituido por la porción de visera que se engancha con la abertura frontal del casco, y un brazo de esfuerzo constituido por un apéndice lateral de dicha visera antideslumbrante que es opuesto, con respecto a dicho al menos un pasador, a la porción de la visera antideslumbrante que se engancha con la abertura frontal, y en el que el brazo de esfuerzo está restringido a dicho pasador o biela motriz.

65 Según otro aspecto de la presente invención, los dichos medios motores comprenden un aparato de transformación para transformar el movimiento rotativo del eje de entrada del dicho motor eléctrico en el movimiento traslacional del

pasador o biela motriz, preferiblemente del tipo de tornillo de tuerca y husillo.

En una realización preferida del casco protector según la presente invención, los medios motores están además alimentados por una batería, o acumulador, que puede mantenerse en el estado correcto de carga, por ejemplo durante el uso del casco, mediante al menos un panel fotovoltaico aplicado en la carcasa exterior del propio casco.

La unidad de control automático accionada por voz del casco según la presente invención preferiblemente comprende al menos un micrófono enfrentado al interior del casco, es decir que puede recibir la voz humana dentro del mismo, y un sistema de procesamiento preferiblemente programable dotado de memoria RAM y/o ROM y que puede reconocer la voz, es decir dotado de un software que puede realizar el análisis de la voz del usuario, además de controlar de manera precisa el motor eléctrico de los dichos medios motores.

En una realización adicional, el casco protector objeto de esta invención puede proporcionar que los dichos medios motores y la respectiva unidad de control estén al menos parcialmente alojados en asientos obtenidos en la carcasa interior, bajo la correspondiente carcasa exterior.

Descripción de las figuras

Se describirán a continuación en el presente documento algunas realizaciones preferidas del casco protector según la presente invención, solamente con fines ilustrativos y no limitativos, con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

la figura 1 es una vista en sección lateral esquemática de un casco protector dotado de una visera antideslumbrante (o visera parasol);

la figura 2 es una vista lateral de un casco protector según un aspecto particular de la presente invención;

la figura 3 es una vista lateral esquemática de un casco protector según un aspecto de la presente invención, resaltándose algunos componentes interiores del mismo casco;

la figura 4 todavía es una vista lateral esquemática de un casco protector según un aspecto característico de la presente invención, resaltándose algunos componentes interiores del mismo casco; y

la figura 5 es un diagrama de bloques que esquematiza el sistema de control del casco protector en una realización específica del mismo.

Descripción detallada de algunas realizaciones preferidas de la presente invención

Con referencia en primer lugar a la figura 1, se ilustra de manera genérica un casco 1 protector, preferiblemente para el uso en motocicletas, del tipo que comprende – tal como se conoce en la técnica – una carcasa 2 exterior, por ejemplo hecha de policarbonato, fibra de vidrio, fibra de carbono, Kevlar u otro material sustancialmente rígido, y una carcasa 3 interior, por ejemplo hecha de poliestireno expandido o polipropileno expandido (EPP) u otro material que puede amortiguar impactos, dispuesta en una posición bajo la carcasa 2 exterior y destinada a amortiguar los posibles choques a los que puede estar sometido el casco 1. Según la técnica conocida, bajo la carcasa 3 interior hay una almohadilla 4, por ejemplo hecha de caucho esponjoso, destinada a aumentar la comodidad del usuario.

La carcasa 2 exterior, junto con la carcasa 3 interior, define una abertura inferior para encajar el propio casco 1 y una abertura 10 frontal destinado a solaparse al menos parcialmente al rostro del usuario.

El casco 1 protector comprende además una visera 5 exterior transparente, por ejemplo hecha de policarbonato, que actúa como una protección del rostro frente al ambiente exterior (por ejemplo, frente al flujo de aire frontal o posible mal tiempo) y una visera 6 interior semitransparente también hecha de policarbonato pero ahumada o “de espejo”, con la función de visera antideslumbrante o parasol.

Una correa 7 de seguridad, dispuesta para cerrar la abertura para encajar el casco 1 protector y denominado “correa de barbilla”, completa el propio casco 1.

En el presente documento y a continuación, debe observarse que se usará el término “visera antideslumbrante”, hablando ampliamente, como sinónimo del término “visera parasol”.

En la realización ilustrada del casco 1 protector, la visera antideslumbrante 6 está dispuesta en el interior con respecto a la visera 5 transparente, es decir en una posición más cercana al rostro del usuario, y está conformada y montada de manera rotativa y traslacional en el casco 1 protector para moverse, con respecto a la carcasa 2 exterior, entre una posición elevada en la que no interfiere con la abertura 10 frontal del casco 1, y una posición bajada en la que interfiere parcialmente con una abertura 10 frontal tal, para proteger la vista del usuario frente a posibles rayos de luz de alta intensidad, y viceversa.

También la visera 5 exterior transparente, tal como se conoce en la técnica, está montada en el casco 1 para moverse desde una posición que interfiere con la abertura 10 frontal del casco 1 hasta una posición que se desengancha de una abertura 10 frontal tal, y viceversa.

5 Preferiblemente, tanto la visera 5 transparente exterior y la visera 6 antideslumbrante interior están pivotadas en la carcasa 2 exterior del casco 1 protector, mediante un par respectivo de pasadores 8 y 9 coaxiales dispuestos en los lados del mismo casco 1 (véase, por ejemplo, la figura 3), de modo que las viseras pueden rotarse alrededor de estos pasadores 8, 9.

10 En particular, según la técnica conocida, la visera 5 transparente exterior puede accionarse manualmente por el usuario para rotar desde su posición elevada hasta su posición bajada, y viceversa.

Aunque se ha mostrado en el presente documento un casco 1 protector dotado de dos viseras 5, 6, una transparente y otra antideslumbrante, la presente invención también puede aplicarse a un casco 1 protector dotado de sólo una visera del tipo antideslumbrante 6, tal como por ejemplo la visera antideslumbrante de un tal denominado casco "jet", como comprenderá inmediatamente el experto en la técnica.

15 De manera análoga, aunque se ha mostrado en el presente documento una realización de un casco 1 protector, en el que la antideslumbrante 6 está en el interior con respecto a la visera 5 transparente exterior y ambas viseras 5, 6 están pivotadas a la carcasa 2 exterior del casco, cualquier otra disposición recíproca de estas viseras 5, 6 y cualquier otra restricción de las mismas al casco 1 protector, que permite la elevación y la bajada de al menos la antideslumbrante 6, pueden implementarse igualmente en el casco 1 sin apartarse del alcance de protección de la presente invención.

20 Además, también si la figura 1 descrita en el presente documento ilustra una solución en la que la visera 6 antideslumbrante en su posición elevada puede alojarse en un asiento obtenido en la carcasa 3 amortiguadora interior, cualquier otra solución conocida en la técnica, tal como por ejemplo la disposición de la visera 6 antideslumbrante en una posición fuera de la misma carcasa 2 exterior o en una posición parcialmente interpuesta entre la carcasa 3 interior y la carcasa 2 exterior, se usará en el casco 1 descrito en el presente documento, sin apartarse de los límites de protección reivindicados en la presente invención.

25 Ventajasamente, según la presente invención, el casco 1 protector ilustrado en el presente documento como un ejemplo comprende además medios 11, 12, 13 motores accionados eléctricamente que, una vez conectados a la visera antideslumbrante 6, permitirán el movimiento asistido de la misma desde su posición de interferencia al menos parcial con la abertura 10 frontal del casco 1 hasta su posición de desenganche de una abertura 10 frontal tal, y viceversa.

30 Además, el casco 1 protector según la invención comprende además una unidad 18, 19 de control automático accionada por voz conectada de manera operativa a los dichos medios 11, 12, 13 motores para ajustar el funcionamiento de los mismos y a continuación permitir el desplazamiento ajustado automáticamente de la visera 6 antideslumbrante entre las dichas dos posiciones de interferencia y desenganche de la abertura 10 frontal del propio casco 1 protector.

35 En la realización particular de la presente invención ilustrada en el presente documento, con referencia particular a las figuras 2 y 3, los medios 11, 12, 13 motores y la respectiva unidad 18, 19 de control automático accionada por voz están todos alimentados por al menos una batería, por ejemplo contenida en un alojamiento 16 obtenido en una zona posterior de la carcasa 2 exterior, y por al menos un panel 22 fotovoltaico, por ejemplo dispuesto en una zona superior de la misma carcasa 2 exterior del casco 1.

40 Más en detalle, el panel 22 fotovoltaico, que puede ser del tipo flexible de lámina delgada, puede por ejemplo conectarse por un transformador apropiado a una fuente de alimentación de batería preferiblemente constituida por un acumulador del tipo de ión de litio, y a su vez una batería tal puede conectarse eléctricamente, por una circuitería apropiada, tanto a los medios 11, 12, 13 motores y a la respectiva unidad 18, 19 de control automático accionada por voz.

45 De este modo, los medios 11, 12, 13 motores y la unidad 18, 19 de control automático están preferiblemente alimentados por corriente continua indirectamente por el panel 22 fotovoltaico y, directamente, por el acumulador o batería de ión de litio.

50 Debe observarse que el casco 1 protector ilustrado en el presente documento, según un aspecto característico de la presente invención, comprende además un sistema de carga de batería exterior que permite cargar la dicha batería, por ejemplo constituido por un acumulador de ión de litio, mediante una fuente de alimentación exterior que puede conectarse al mismo a través de un conector apropiado hecho fuera de la carcasa 2 exterior del casco 1.

55 Un conector de alimentación tal, junto con el conector para conectar y controlar la unidad 18, 19 de control automático, puede preferiblemente alojarse en un soporte 20 apropiado colocado en la parte inferior en la carcasa 2

exterior del casco 1.

Aunque se han ilustrado en el presente documento un sistema híbrido para alimentar los medios 11, 12, 13 motores y la respectiva unidad 18, 19 de control automático del casco 1 protector según la presente invención, debe ser evidente que puede usarse alternativamente cualquier otro sistema de alimentación conocido en la técnica, por ejemplo basado en paneles fotovoltaicos solamente o una batería recargable solamente o cualquier otra fuente de alimentación eléctrica conocida.

Del mismo modo, aunque se ha hecho referencia en el presente documento a una alimentación de corriente continua, es posible implementar una alimentación de corriente alterna al menos para los medios motores, sin apartarse del alcance de protección de la invención descrita en el presente documento.

En la realización preferida de la presente invención ilustrada en el presente documento, los medios 11, 12, 13 motores comprenden un motor 11 eléctrico de corriente continua restringida, por ejemplo mediante una articulación, a la carcasa 2 exterior del casco 1 y que puede, ventajosamente, ser del tipo de velocidad gradual para permitir un ajuste del funcionamiento exacto, es decir extremadamente preciso de la respectiva unidad 18, 19 de control automático.

Como puede verse en la realización mostrada en la figura 4, los medios motores accionados eléctricamente comprenden además un pasador o biela motriz 13 accionada al menos de manera traslacional a lo largo de un movimiento rectilíneo de vaivén, y un sistema 9, 14, 15 de palanca que transmite el movimiento de la biela 13 motriz a la visera 6 antideslumbrante.

La biela 13 motriz está conectada de manera cinemática al motor 11 eléctrico por un aparato 12 de transformación para transformar el movimiento rotativo del eje de salida del mismo motor 11 eléctrico en el movimiento traslacional de una biela motriz o un pasador tal 13. Tal como se ilustra esquemáticamente, un aparato 12 de transformación tal puede ser del tipo de tornillo de tuerca y husillo, en el que la rotación del tornillo de tuerca, debido al motor 11 y dotado de un tornillo de tuerca apropiado que se engancha con la rosca del husillo, provoca la rototraslación del propio husillo y, en particular, la traslación de vaivén de tal husillo a medida que se alterna el sentido de rotación del tornillo de tuerca.

El husillo del aparato 12 de transformación está restringido, por ejemplo por una horquilla, a un extremo de la biela o pasador 13 motriz, estando este último restringido en su otro extremo al dicho sistema 9, 14, 15 de palanca, por ejemplo mediante un pasador.

Según un aspecto preferido de la presente invención un sistema de palanca tal puede ser solidario con la visera 6, antideslumbrante es decir puede hacerse en una pieza con la pantalla de la misma y puede por tanto comprender un fulcro que coincide con el pasador 9 de articulación de la visera 6 antideslumbrante articulada a la carcasa 2 exterior del casco 1, y dos brazos sustancialmente coaxiales dispuestos en lados opuestos con respecto al dicho pasador 9.

Más en detalle, con referencia a la figura 4, el sistema de palanca descrito en el presente documento comprende un brazo 14 de carga constituido por al menos parte de la porción (pantalla) de la visera 6 antideslumbrante que se engancha a la abertura 10 frontal del casco 1, y en particular está constituido por la parte superior de una pantalla tal de la visera 6 antideslumbrante, y un brazo 15 de esfuerzo constituido por un apéndice lateral de la pantalla de la propia visera 6 antideslumbrante. Un brazo 15 de esfuerzo tal está restringido a la biela 13 motriz, por ejemplo mediante una articulación.

De este modo, como será evidente al experto en la técnica, el funcionamiento del motor 11 eléctrico provoca la rotación del tornillo de tuerca y la correspondiente rototraslación del husillo del aparato 12 de transformación de una forma dada y, en consecuencia, la traslación de la biela o pasador 13 motriz. Este último, a su vez, gracias a la restricción al dicho brazo 15 de esfuerzo, provoca la rotación del sistema 9, 14, 15 de palanca y, por tanto, la elevación o bajada – en función del sentido de traslación de la biela 13 motriz - de la visera 6 antideslumbrante con respecto a la abertura 10 frontal del casco 1 protector.

Debe observarse que puede usarse alternativamente otro tipo de motores eléctricos con el sistema 9, 14, 15 de palanca, por ejemplo de tipo lineal, y puede usarse alternativamente otro tipo de medios para transmitir el movimiento del motor 11 eléctrico a la visera 6 antideslumbrante sin apartarse del alcance de protección reivindicado en el presente documento.

Debe observarse además que, incluso si un casco 1 protector se ha descrito en el presente documento y dotado de medios 11, 12, 13 motores accionados eléctricamente que comprenden solamente un motor 11 eléctrico de corriente continua dispuesto en un lado de la carcasa 2 exterior del casco 1, es posible también el uso de dos motores eléctricos de corriente continua del tipo de velocidad gradual, que están dispuestos en los dos lados de la carcasa 2 exterior y mutuamente sincronizados.

Según un aspecto preferido de la presente invención, las dichas unidades 18, 19 de control automático accionadas

por voz para ajustar los medios 11, 12, 13 motores, con referencia al esquema de la figura 3, comprenden al menos un micrófono 19 dispuesto de modo que captura la voz del usuario dentro del casco 1 protector, y un sistema 18 de procesamiento evidentemente dotado de un microprocesador, con al menos un bus de sistema y una memoria respectiva de tipo RAM y/o ROM, que está conectado de manera operativa a dicho micrófono 19 para capturar y procesar las señales que vienen de un micrófono 19 tal para detectar una o más controles de voz y traducirlas a controles operativos para los medios 11, 12, 13 motores.

Con este fin, la unidad 18, 19 de control comprende un primer módulo de reconocimiento de voz y un segundo módulo de control/impulsión para controlar/impulsar los medios motores accionados eléctricamente y, en particular, el 11 motor eléctrico de velocidad gradual, y el dicho sistema 18 de procesamiento es de tipo programable.

Debe observarse que el término "módulo" se refiere en el presente documento a cualquier sistema conocido en la técnica de tipo hardware y/o software y, por ejemplo, implementado por placas de circuito respectivos impulsados por el dicho sistema 18 de procesamiento, que permite que el mismo sistema 18 de procesamiento se interconecte con dispositivos externos, tales como exactamente el micrófono 19 y el motor 11 eléctrico.

A continuación las señales de voz que vienen del micrófono 19 dispuesto convenientemente dentro de la carcasa 3 interior para capturar la voz del usuario, se transmiten al módulo de reconocimiento de voz de la unidad 18, 19 de control y se procesan convenientemente y, una vez reconocidas por el sistema de procesamiento, por ejemplo mediante análisis de frecuencia y comparación con patrones almacenados previamente en la memoria del sistema, se convierten en controles de impulsión para impulsar el eje de salida del motor 11 eléctrico en un sentido o el otro sentido, provocando por tanto – gracias por ejemplo al aparato 12 de transformación, la biela 13 motriz y el sistema 9, 14, 15 de palanca- la elevación o bajada controlada de la visera 6 antideslumbrante con respecto a la abertura 10 frontal del casco 1 protector.

Por ejemplo la unidad 18, 19 de control, gracias al módulo de reconocimiento de voz, puede reconocer controles sencillos dados por el usuario al casco, tal como "Elevar" o "Bajar", la acción correspondiente de elevar o bajar la visera 6 antideslumbrante que sigue a estos controles gracias al módulo de control/impulsión de los medios 11, 12, 13 motores.

La implementación de la programabilidad del sistema 18 de procesamiento de la unidad de control de manera separada del uso común del usuario - por ejemplo proporcionando dos modos de funcionamiento distintos del mismo sistema 18 de procesamiento, uno de "tipo usuario" que tiene la única posibilidad de dar controles predefinidos y el otro de "tipo administrador" con la posibilidad exclusiva (por ejemplo por contraseña) de programar el mismo sistema 18 – asegura la flexibilidad de alto uso de la unidad de control, la adaptación de la misma a diferentes idiomas y controles, además del posible uso del mismo con otros dispositivos auxiliares que posiblemente pueden implementarse en el casco 1 protector descrito en el presente documento.

Tal como se mencionó, la programación de la unidad 18, 19 de control puede realizarse desde fuera del casco 1 protector gracias a la posible conexión de instrumentos de programación externos, tales como por ejemplo procesadores externos, al dicho sistema 18 de procesamiento a través de un conector apropiado que puede alojarse en el dicho soporte 20.

Además, la unidad 18, 19 de control o el módulo de reconocimiento de voz respectivo pueden programarse para permitir una etapa inicial de aprendizaje de los controles de voz dados a través del micrófono 19, de modo que la precisión de reconocimiento de los mismos controles de voz aumenta.

Preferiblemente, los medios 11, 12, 13 motores, el sistema 9, 14, 15 de palanca y, sobre todo, las unidades 18, 19 de control automático están diseñados de modo que permiten que la visera 6 antideslumbrante se desplace solamente a una de las dos posiciones completamente elevada, es decir desenganchada de la abertura 10 frontal del casco 1, o completamente bajada, es decir que interfiere parcialmente con una abertura 10 frontal tal, de modo que no se permite al usuario mover de manera asistida la visera 6 antideslumbrante a posiciones intermedias.

Todavía preferiblemente, según otro aspecto de la presente invención, el casco 1 protector puede comprender medios 17 para accionar manualmente la visera 6 antideslumbrante, que permiten que la misma sea elevada o bajada manualmente por el usuario, de modo que pueden compensarse posibles fallos de funcionamiento de los medios 11, 12, 13 motores o la unidad 18, 19 de control automático.

Los medios 11, 12, 13 motores y la unidad de control, que comprenden al menos el micrófono 19 y el sistema 18 de procesamiento con el módulo de reconocimiento de voz respectivo y el módulo de control/impulsión para controlar/impulsar los medios 11, 12, 13 motores, están preferiblemente dispuestos en alojamientos apropiados obtenidos en la carcasa 3 amortiguadora interior o entre una carcasa 3 interior tal y la carcasa 2 exterior.

Según un aspecto preferido de la presente invención tal como se muestra esquemáticamente en la figura 5, el casco 1 protector puede comprender uno o más dispositivos auxiliares conectados de manera operativa a la unidad 18, 19 de control y, en particular, al sistema 18 de procesamiento.

5 Por ejemplo, el casco 1 protector puede comprender un altavoz 21 también preferiblemente dispuesto en un alojamiento obtenido en la carcasa 3 interior, que permite que la unidad 18, 19 de control transmita señales o información al usuario o, si está acoplado con sistema de radiocomunicación por ejemplo un sistema Bluetooth® y con la cooperación del micrófono 19, puede permitir que el usuario use un dispositivo telefónico externo, por ejemplo, o un sistema de intercomunicación entre los dos cascos.

10 El uso de un sistema de radiocomunicación, por ejemplo de tipo Bluetooth®, puede además permitir interconectar la unidad 18, 19 de control descrita anteriormente con otros dispositivos externos, por ejemplo un dispositivo de control para controlar luces de vehículo o para calentar una chaqueta termostatzada, permitiendo por tanto al usuario controlar tales dispositivos externos mediante controles de voz sin necesidad de retirar una mano o incluso solamente unos dedos del manillar o volante.

15 Además, el casco 1 protector puede dotarse de una cámara externa, no ilustrada, por ejemplo fijada a la parte superior de la carcasa 2 exterior y que puede tomar imágenes y almacenarlas en un medio de almacenamiento apropiado. Incluso esta cámara externa puede interconectarse con la dicha unidad 18, 19 de control y a continuación controlarse por voz por el usuario del casco 1 protector.

20 Finalmente, debido a la creciente miniaturización de estos componentes, el casco 1 protector puede dotarse además de una cámara interna, es decir dispuesta en una posición superior del casco 1 - por ejemplo en un alojamiento obtenido en la carcasa 3 interior - y enfrentada al rostro del usuario de modo que, una vez que la cámara se ha interconectado a la unidad 18, 19 de control, puede usarse por el sistema 18 de procesamiento para verificar el nivel de fatiga del usuario a continuación, posiblemente, para permitir generar una señal de alarma para el mismo usuario, por ejemplo mediante el altavoz 21.

25 Evidentemente, pueden hacerse dispositivos auxiliares adicionales o variaciones o mejoras para el casco 1 protector descrito anteriormente sin apartarse del alcance de protección reivindicado en el presente documento.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Casco (1) protector del tipo que comprende al menos una carcasa (3) interior hecha de un material amortiguador, estando la carcasa interior cubierta con una carcasa (2) exterior en la parte exterior y que delimita una abertura (10) frontal del casco, así como al menos una visera (6) antideslumbrante restringida a dicho casco (1) protector de modo que rota y/o se traslada con respecto a dicha carcasa (2) exterior y se mueve entre una posición bajada que interfiere, al menos parcialmente, con dicha abertura (10) frontal, y una posición elevada que se desengancha de dicha abertura (10) frontal, y viceversa, caracterizado porque comprende medios (11, 12, 13) motores accionados eléctricamente para accionar al menos una visera (6) antideslumbrante desde dicha posición bajada hasta dicha posición elevada, o viceversa, y una unidad (18, 19) de control automático que se acciona por voz para controlar dichos medios (11, 12, 13) motores.
- 10 2. Casco protector según la reivindicación 1, en el que dichos medios motores comprenden al menos un motor (11) eléctrico accionado por una fuente de corriente continua.
- 15 3. Casco protector según la reivindicación 2, en el que dichos medios motores comprenden al menos un motor eléctrico de corriente continua del tipo de velocidad gradual.
- 20 4. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios motores comprenden una biela (13) motriz accionada de manera traslacional y un sistema (9, 14, 15) de palanca que transmite movimiento desde dicha biela (13) motriz a dicha visera (6) antideslumbrante.
- 25 5. Casco protector según la reivindicación 4, en el que dicho sistema (9, 14, 15) de palanca es solidario con la visera (6) antideslumbrante y comprende al menos un pasador (9) de articulación para articular la visera (6) antideslumbrante a la carcasa (2) exterior del casco (1), un brazo (14) de carga constituido por al menos parte de la porción de la visera (6) antideslumbrante que se engancha con la abertura (10) frontal del casco, y un brazo (15) de esfuerzo constituido por un apéndice lateral de dicha visera (6) antideslumbrante que es opuesto, con respecto a dicho al menos un pasador (9), a la porción de la visera antideslumbrante que se engancha con dicha abertura (10) frontal, estando dicho brazo (15) de esfuerzo restringido a la dicha biela (13) motriz.
- 30 6. Casco protector según la reivindicación 2 y la reivindicación 4, en el que dichos medios motores comprenden un aparato (12) de transformación para transformar el movimiento rotativo del eje de salida de dicho al menos un motor (11) eléctrico en el movimiento traslacional de dicha biela (13) motriz.
- 35 7. Casco protector según la reivindicación 6, en el que dicho aparato de transformación es de tipo de tuerca de tornillo y husillo.
- 40 8. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además al menos un panel (22) fotovoltaico y/o al menos una batería para alimentar, directamente o indirectamente, al menos dichos medios (11, 12, 13) motores y dicha unidad (18, 19) de control automático.
- 45 9. Casco protector según la reivindicación 8, en el que dicha al menos una batería es un acumulador de ión de litio.
- 50 10. Casco protector según la reivindicación 8, en el que dicho al menos un panel (22) fotovoltaico es de tipo flexible.
- 55 11. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha unidad de control automático accionada por voz comprende al menos un micrófono (19) que se enfrenta al menos al interior del casco (1), y un sistema (18) de procesamiento dotado de una memoria de sistema, para capturar y procesar las señales que vienen de dicho al menos un micrófono (19).
- 60 12. Casco protector según la reivindicación 11, en el que dicho sistema (18) de procesamiento es programable.
13. Casco protector según la reivindicación 11 ó 12, en el que dicha unidad de control automático comprende un módulo de reconocimiento de voz y un módulo de control para controlar los dichos medios motores accionados eléctricamente.
14. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios (11, 12, 13) motores y dicha unidad (18, 19) de control están al menos parcialmente alojados en asientos obtenidos en dicha carcasa (3) interior, bajo dicha carcasa (2) exterior.
15. Casco protector según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos un altavoz (21) interno y/o una cámara interna y/o una cámara externa y/o un sistema de radiocomunicación, que pueden estar todos conectados de manera operativa a dicha unidad (18, 19) de control automático.

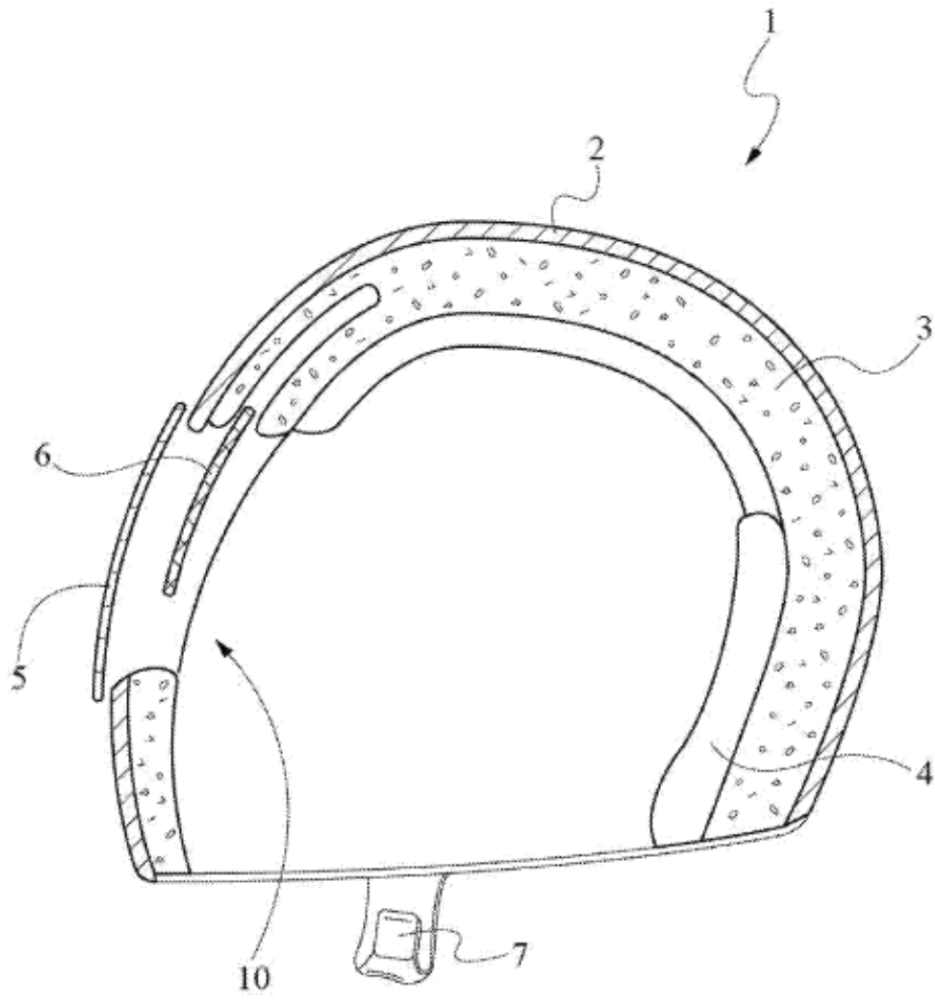


Fig. 1

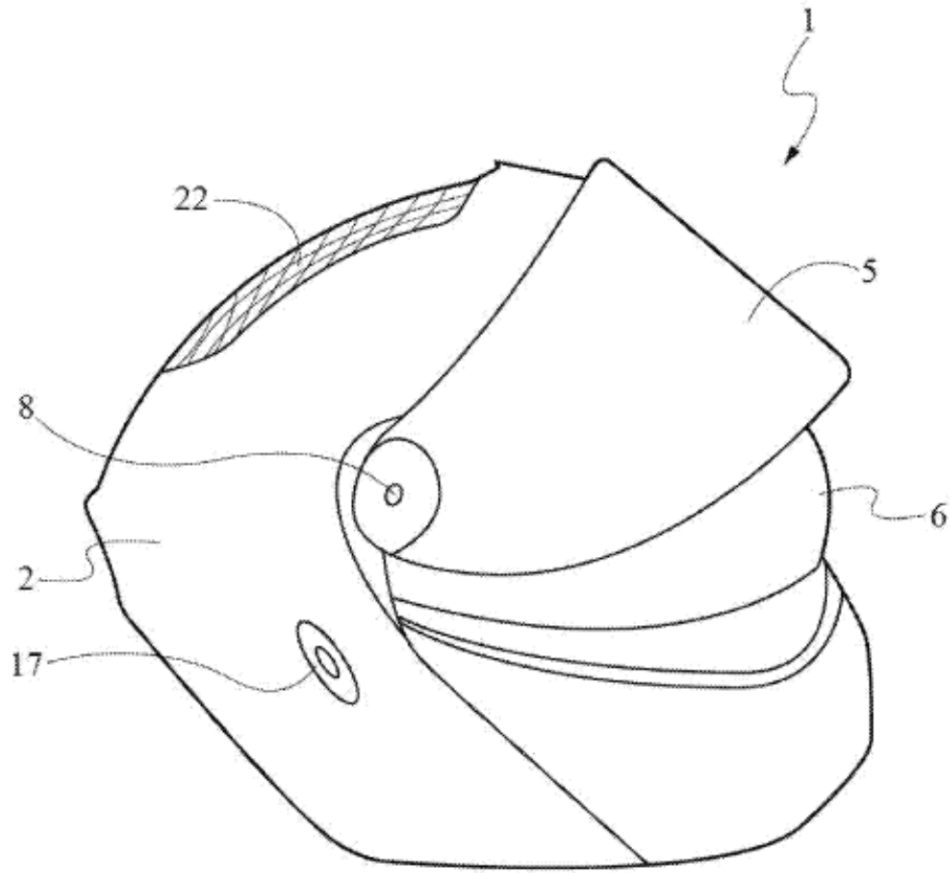


Fig. 2

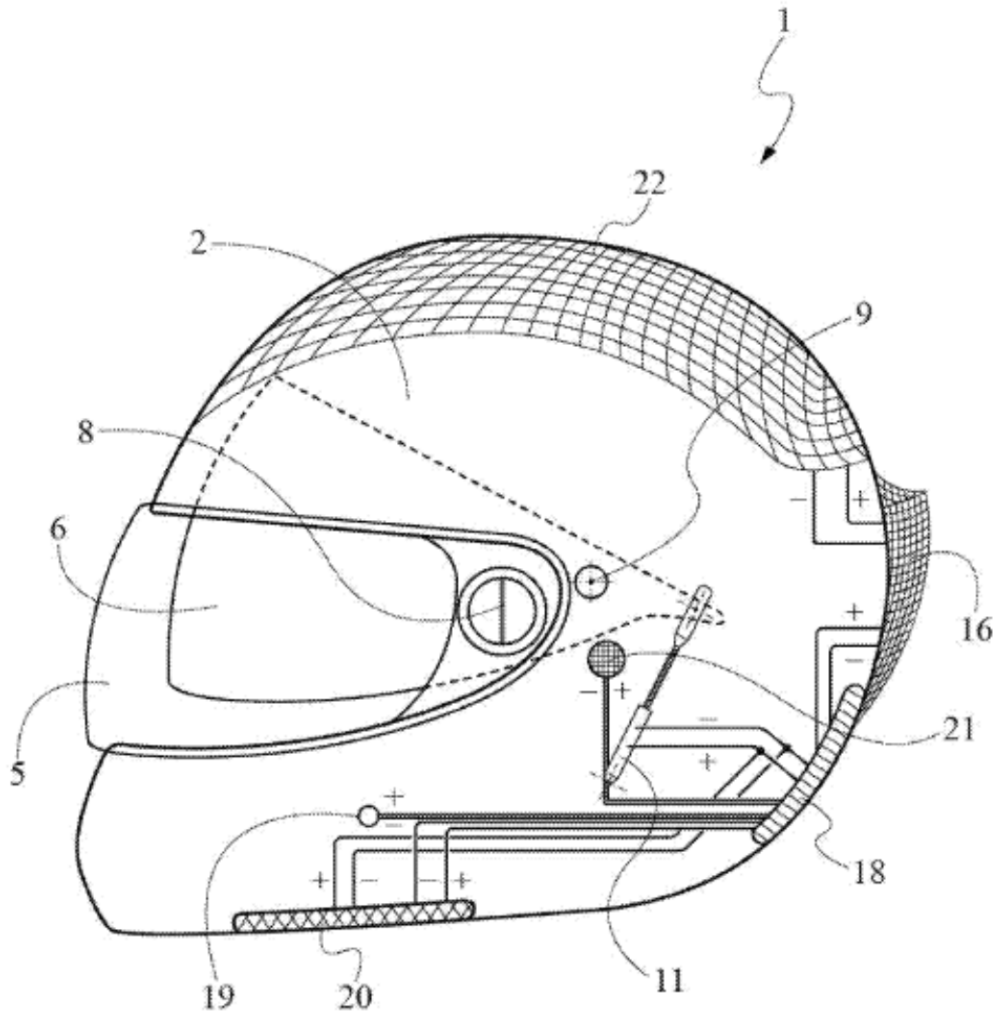


Fig. 3

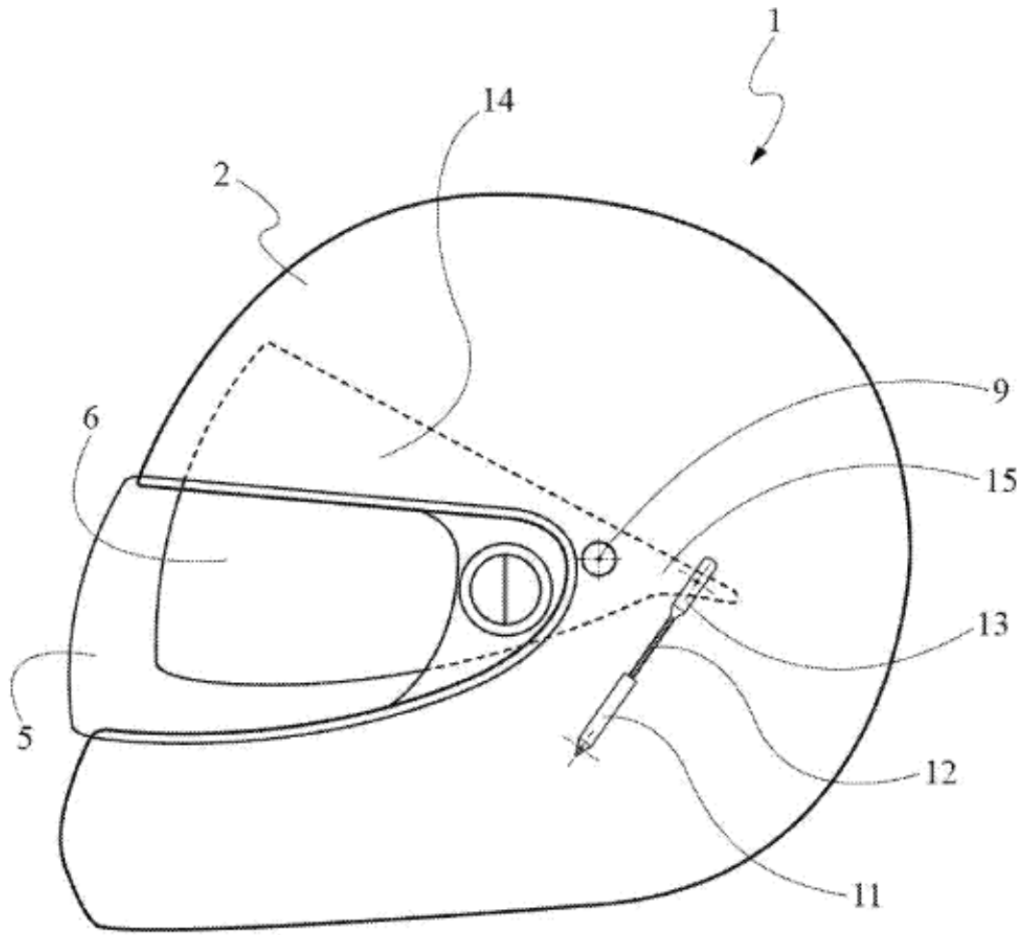


Fig. 4

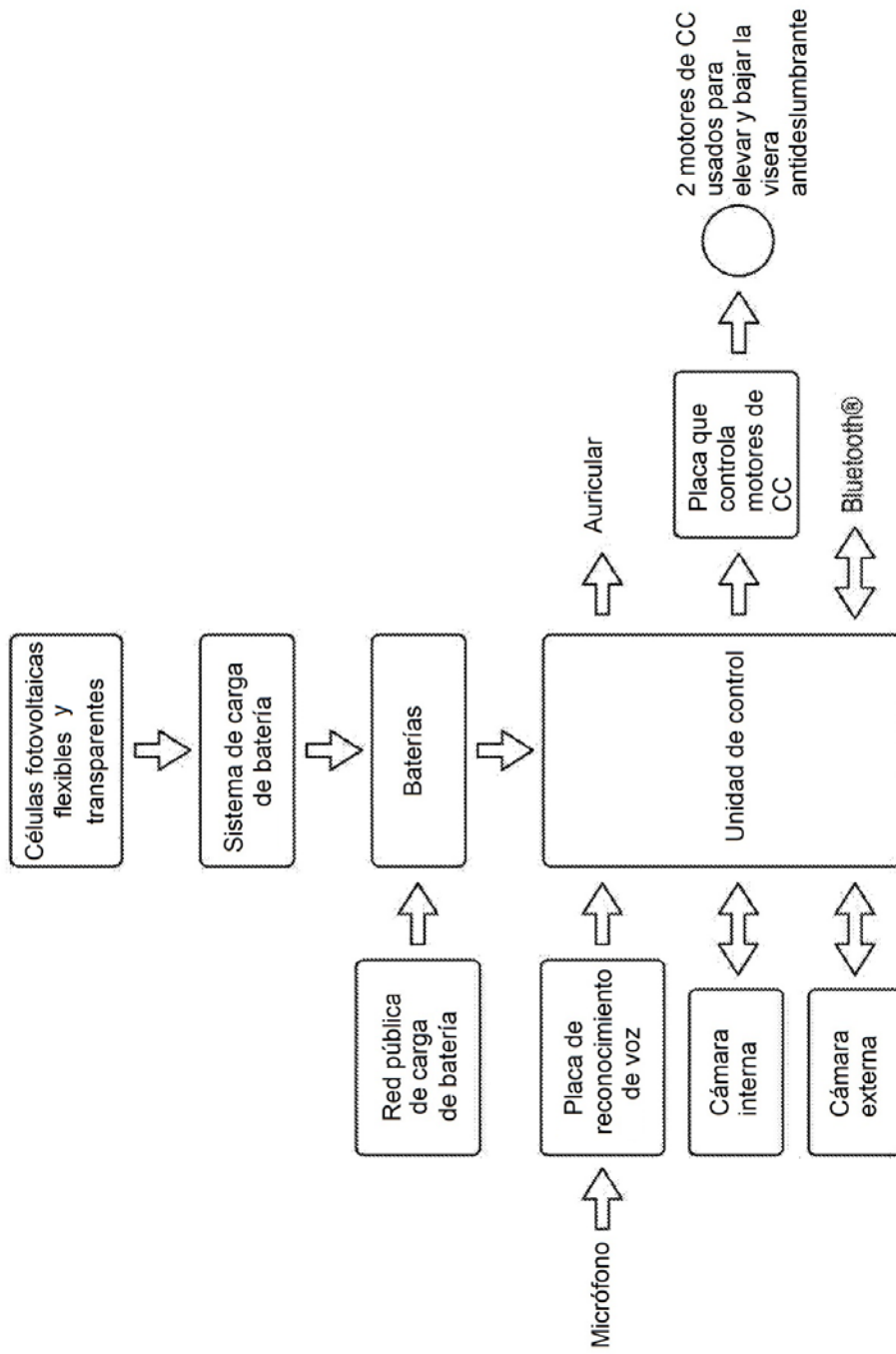


Fig. 5