

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional

(43) Fecha de publicación internacional
02 de enero de 2020 (02.01.2020)



(10) Número de publicación internacional
WO 2020/002742 A1

(51) Clasificación internacional de patentes:
A42B 3/22 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2019/070455

(22) Fecha de presentación internacional:
27 de junio de 2019 (27.06.2019)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
U201831016 29 de junio de 2018 (29.06.2018) ES

(72) Inventor; y

(71) Solicitante: **DAVILA HURTADO, Luis Enrique**
[CO/ES]; Calle Goya 23, bajos 1º, 08903 L'Hospitalet de
Llobregat (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG,
AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,

RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible): ARIPO
(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL,
ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaraciones según la Regla 4.17:

- sobre la identidad del inventor (Regla 4.17(i))
- sobre el derecho del solicitante para solicitar y que le sea
concedida una patente (Regla 4.17(ii))

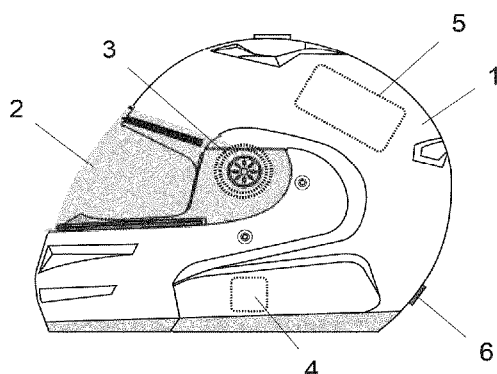
Publicada:

- con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))
- antes de la expiración del plazo para modificar las
reivindicaciones y para ser republicada si se reciben
modificaciones (Regla 48.2(h))

(54) Title: MODULAR MOTORISED HELMET WITH REMOTE-CONTROL DEVICE

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

[Fig. 1]



(57) **Abstract:** The invention relates to a modular motorised helmet with a remote-control device, which consists of a modular motorcycle helmet comprising a hinged chin guard, a transparent visor and a sun visor. The left side of the helmet includes a first motor for actuating the transparent visor, a second motor that actuates the sun visor, and a receiver, a battery and a USB base; and the right side has a third motor that actuates the chin guard and a button panel for actuating the motors. The motors can be actuated individually or together using the wireless remote control, by means of voice commands or the button panel incorporated into the helmet.

(57) **Resumen:** Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia, consistente en un casco de motocicleta de los definidos como modulares y que disponen de una mentonera articulada, una visera transparente y una visera parasol. El casco incorpora en su lado izquierdo, un primer motor destinado a accionar la visera transparente, un segundo motor que acciona la visera parasol, un receptor, una batería y de una base USB y en su lado derecho, tiene un tercer motor que acciona la mentonera y una botonera destinada al accionamiento de los motores. El accionamiento de cada motor puede realizarse individual o conjuntamente empleando el mando a distancia inalámbrico, por órdenes de voz o desde la botonera incorporada en el mismo casco.

WO 2020/002742 A1

Descripción

Título de la invención: Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia

Campo técnico de la invención

- [0001] 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.
- [0002] 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 técnico al que se refiere la invención

- [0003] 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.
- [0004] Desde el punto de vista industrial incide en la fabricación de artículos de seguridad para usuarios de motocicletas.

Antecedentes de la invención

- [0005] 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.
- [0006] 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.
- [0007] 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.
- [0008] No obstante todavía hay cierta tolerancia para el uso de algunos tipos de cascos que no protegen totalmente al piloto en caso de accidente.
- [0009] En términos generales, existen los siguientes tipos de cascos:
- [0010] **Casco Classic o Retro**
- [0011] 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.

[0012] **Casco Jet**

[0013] 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.

[0014] **Casco Jet con pantalla**

[0015] Similar al anterior pero dotado de pantalla que protege del viento, polvo e insectos.

[0016] **Casco de Trial**

[0017] 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.

[0018] **Casco de Off Road**

[0019] 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.

[0020] **Casco Modular**

[0021] 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.

[0022] **Casco integral**

[0023] 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.

[0024] **Casco Réplica**

[0025] 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.

[0026] Esta clasificación general se puede resumir en los tres modelos fundamentales siguientes:

[0027] Tipo Jet

[0028] Tipo modular

[0029] Tipo integral

[0030] 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.

[0031] 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.
- [0032] 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.
- [0033] 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 en caso de accidente.
- [0034] 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 cualquier momento. Es decir solo se refiere al cierre y no a la apertura sin incluir ni la pantalla transparente ni el parasol.
- [0035] 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 diversas ventajas respecto a los cascos integrales a pesar del inconveniente de ser algo menos seguros.

Descripción de la invención

- [0036] 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.
- [0037] Con ello se pretende mejorar la comodidad y seguridad de los pilotos de motocicletas cuando, por diversos motivos, deciden actuar sobre alguno de ellos 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.
- [0038] 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 concéntrico con la estructura general del motor reductor.
- [0039] 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.

- [0040] 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.
- [0041] En el lado derecho se sitúa el motor de mayor potencia para el movimiento de la mentonera.
- [0042] 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.
- [0043] 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.
- [0044] 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.
- [0045] 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.
- [0046] 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 las figuras

- [0047] Se incluyen siete figuras esquemáticas para facilitar la comprensión de la invención sin agotar otras soluciones que supongan pequeñas variaciones de la idea original.
- [0048] [Fig.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.
- [0049] Se han señalado los siguientes elementos:
- [0050] 1.Casco
- [0051] 2. Visera transparente
- [0052] 3. Motor VT
- [0053] 4. Receptor
- [0054] 5. Batería
- [0055] 6. Base USB

- [0056] [Fig.2] Muestra una vista esquemática, lateral izquierda, del casco con la visera transparente en la posición subida señalándose los mismos elementos.
- [0057] [Fig.3] Esta figura nos muestra el casco en vista lateral izquierda con la visera parasol en posición subida, oculta.
- [0058] 7. Visera parasol
- [0059] 8. Motor VP
- [0060] [Fig.4] Esta figura nos muestra el casco en vista lateral izquierda con la visera parasol en posición bajada.
- [0061] [Fig.5] Nos muestra la vista lateral derecha del casco con la visera transparente y la mentonera bajadas.
- [0062] 9. Mentonera
- [0063] 10. Motor M
- [0064] 11. Botonera de casco
- [0065] [Fig.6] Nos muestra la vista lateral derecha del casco con la visera transparente y la mentonera subidas.
- [0066] [Fig.7] Aquí se muestra de forma esquemática una vista superior del manillar de una moto y de un casco.
- [0067] 12. Manillar
- [0068] 13. Botonera de manillar
- [0069] 14. Emisor
- [0070] 15. Ondas infrarrojas

Exposición detallada de modos de realización de la invención

- [0071] 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 (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) incorporada en el casco (1) la cual se recarga a través de una base USB (6) situada en la parte trasera inferior del casco.
- [0072] Las órdenes a los motores pueden enviarse por tres rutas diferentes.
- [0073] La primera posibilidad es mediante órdenes de voz del piloto que se reciben directamente en el receptor (4).
- [0074] 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 in-

frarrojas (15) hacia el receptor (4) integrado en el casco (1).

[0075] La tercera posibilidad es actuando sobre la botonera de casco (11) instalada en el lateral derecho (Figs. 5 y 6).

[0076] 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.

[0077] 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.

[0078] Las posiciones extremas de los tres elementos móviles quedan definidas por los correspondientes fines de carrera programables en cada motor.

[0079] 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). 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.

[0080] 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.

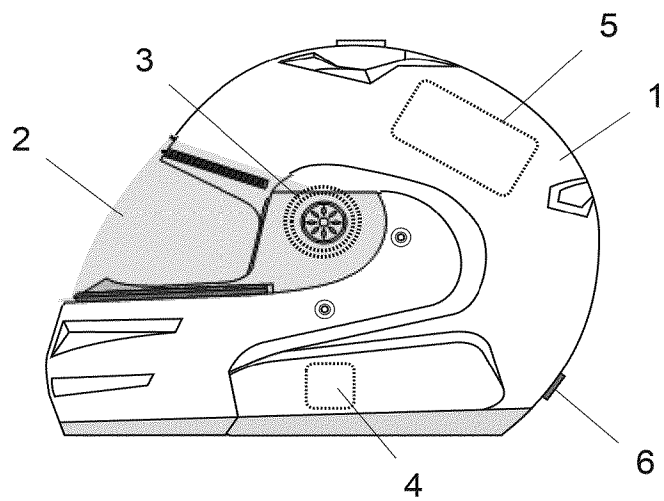
[0081] En la (Fig.5) que se representa desde el lado derecho del casco (1) por estar en ese lado el motor M (10) de la mentonera (9), ésta se encuentra en la posición bajada con la visera transparente (2) también bajada y en la (Fig.6), tanto la mentonera (9) como la visera transparente (2), se encuentran subidas pues la primera arrastra a la segunda.

- [0082] 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.
- [0083] 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.
- [0084] 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.

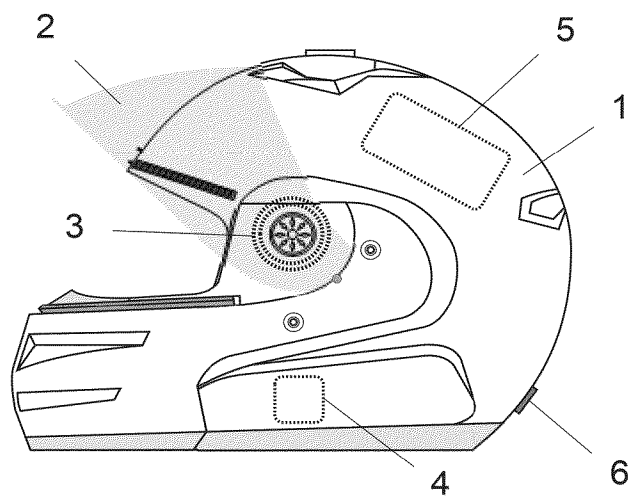
Reivindicaciones

- [Reivindicación 1] Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia (1) consistente en un casco de motocicleta de los definidos como modulares, que 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 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.
- [Reivindicación 2] Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia, según 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.
- [Reivindicación 3] Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las órdenes a los motores se envían desde la botonera de casco (11).
- [Reivindicación 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.
- [Reivindicación 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.
- [Reivindicación 6] Casco modular motorizado con dispositivo de mando a distancia, según reivindicación primera, caracterizado porque la visera transparente (2) tiene un cierre dotado de electroimán

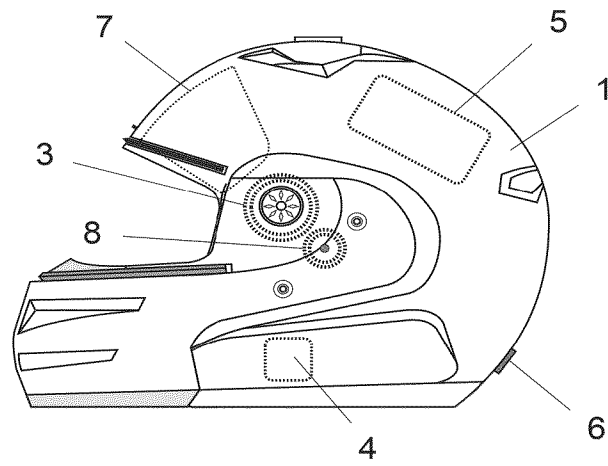
[Fig. 1]



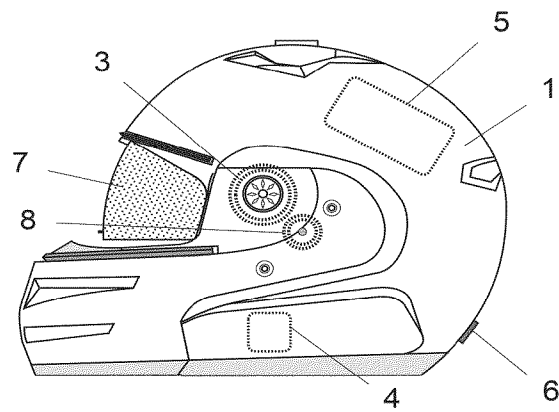
[Fig. 2]



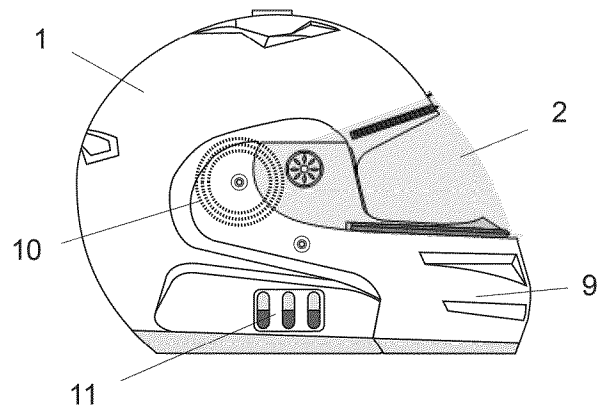
[Fig. 3]



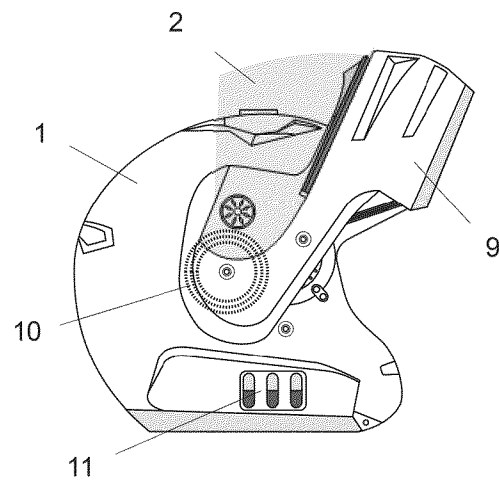
[Fig. 4]



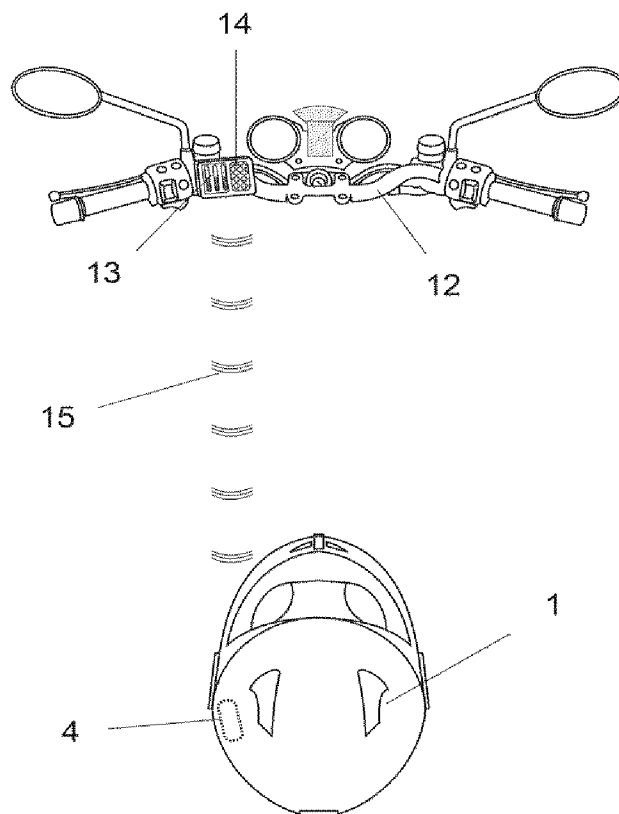
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2019/070455

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A42B3/22 (2006.01)

A42B3/32 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A42B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2016207743 A1 (DI TROIA GIOVANNI) 29/12/2016, the whole document.	1-6
Y	EP 0258552 A1 (CIANFANELLI MARCO ET AL.) 09/03/1988, the whole document.	1-6
A	CA 2124780 A1 (FISK EVAN W) 01/12/1995, the whole document.	1-6
A	DE 102005021774 A1 (ENGEL MICHAEL) 23/11/2006, the whole document.	1-6
A	GB 2409961 A (TUTHILL STEPHEN JOSEPH) 20/07/2005, the whole document.	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24/10/2019

Date of mailing of the international search report
(25/10/2019)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer
M. Prytz González

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Telephone No. 91 3493414

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2019/070455

C (continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2003028953 A1 (ACQUAVIVA A JEAN-NOEL ACQUAVIVA JEAN-NOEL) 13/02/2003, the whole document.	1-6
A	EP 0088344 A2 (FANTIN LINO) 14/09/1983, the whole document.	1-6
A	AU 9707801 A (XVEREB LEE) 12/06/2003, the whole document.	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2019/070455

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO2016207743 A1	29.12.2016	JP2018523020 A US2018168269 A1 CN108024587 A CH711242 A2 CH711242 B1 EP3313223 A1 EP3313223 B1	16.08.2018 21.06.2018 11.05.2018 30.12.2016 31.10.2018 02.05.2018 31.07.2019
----- EP0258552 A1	----- 09.03.1988	----- ZA8704604 B US4769857 A JPS6366311 A IT1197145 B BR8704498 A	----- 07.01.1988 13.09.1988 25.03.1988 25.11.1988 19.04.1988
----- CA2124780 A1	----- 01.12.1995	----- NONE	-----
----- DE102005021774 A1	----- 23.11.2006	----- NONE	-----
----- GB2409961 A	----- 20.07.2005	----- NONE	-----
----- US2003028953 A1	----- 13.02.2003	----- US6877169 B2 JP2003055830 A FR2828386 A1 FR2828386 B1 FR2828385 A1 ES2253499T T3 EP1283017 A1 EP1283017 B1 DE60207646T T2	----- 12.04.2005 26.02.2003 14.02.2003 11.06.2004 14.02.2003 01.06.2006 12.02.2003 30.11.2005 27.07.2006
----- EP0088344 A2	----- 14.09.1983	----- US4546498 A JPS58169505 A IT1212639 B ES270683U U ES270683Y Y AT29650T T	----- 15.10.1985 06.10.1983 30.11.1989 01.08.1983 01.03.1984 15.10.1987
----- AU9707801 A	----- 12.06.2003	----- NONE	-----
-----	-----	-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2019/070455

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

A42B3/22 (2006.01)

A42B3/32 (2006.01)

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A42B

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
Y	WO 2016207743 A1 (DI TROIA GIOVANNI) 29/12/2016, todo el documento.	1-6
Y	EP 0258552 A1 (CIANFANELLI MARCO ET AL.) 09/03/1988, todo el documento.	1-6
A	CA 2124780 A1 (FISK EVAN W) 01/12/1995, todo el documento.	1-6
A	DE 102005021774 A1 (ENGEL MICHAEL) 23/11/2006, todo el documento.	1-6
A	GB 2409961 A (TUTHILL STEPHEN JOSEPH) 20/07/2005, todo el documento.	1-6

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos

☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
24/10/2019

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
25 de octubre de 2019 (25/10/2019)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
M. Prytz González
Nº de teléfono 91 3493414

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES2019/070455

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	US 2003028953 A1 (ACQUAVIVA A JEAN-NOEL ACQUAVIVA JEAN-NOEL) 13/02/2003, todo el documento.	1-6
A	EP 0088344 A2 (FANTIN LINO) 14/09/1983, todo el documento.	1-6
A	AU 9707801 A (XVEREB LEE) 12/06/2003, todo el documento.	1-6

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES2019/070455

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
WO2016207743 A1	29.12.2016	JP2018523020 A US2018168269 A1 CN108024587 A CH711242 A2 CH711242 B1 EP3313223 A1 EP3313223 B1	16.08.2018 21.06.2018 11.05.2018 30.12.2016 31.10.2018 02.05.2018 31.07.2019
----- EP0258552 A1	----- 09.03.1988	----- ZA8704604 B US4769857 A JPS6366311 A IT1197145 B BR8704498 A	----- 07.01.1988 13.09.1988 25.03.1988 25.11.1988 19.04.1988
----- CA2124780 A1	----- 01.12.1995	----- NINGUNO	-----
----- DE102005021774 A1	----- 23.11.2006	----- NINGUNO	-----
----- GB2409961 A	----- 20.07.2005	----- NINGUNO	-----
----- US2003028953 A1	----- 13.02.2003	----- US6877169 B2 JP2003055830 A FR2828386 A1 FR2828386 B1 FR2828385 A1 ES2253499T T3 EP1283017 A1 EP1283017 B1 DE60207646T T2	----- 12.04.2005 26.02.2003 14.02.2003 11.06.2004 14.02.2003 01.06.2006 12.02.2003 30.11.2005 27.07.2006
----- EP0088344 A2	----- 14.09.1983	----- US4546498 A JPS58169505 A IT1212639 B ES270683U U ES270683Y Y AT29650T T	----- 15.10.1985 06.10.1983 30.11.1989 01.08.1983 01.03.1984 15.10.1987
----- AU9707801 A	----- 12.06.2003	----- NINGUNO	-----
-----	-----	-----	-----