

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 635 076**

21 Número de solicitud: 201630392

51 Int. Cl.:

A42B 3/22

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

01.04.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.10.2017

Fecha de concesión:

29.06.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

06.07.2018

73 Titular/es:

**RUBIANO MONTERO, Oscar (100.0%)
C/ ALONSO ZAMORA VICENTE, 13, PORTAL 7, 1B
28702 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

RUBIANO MONTERO, Oscar

74 Agente/Representante:

ALCAYDE DIAZ, Manuel

54 Título: **Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera.**

57 Resumen:

Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera que proporciona un casco tipo modular concebido para su uso en motocicletas, cuya mentonera abatible incorpora en sus elementos de fijación y giro sobre el cuerpo principal del casco, muelles de torsión que garantizan la bajada y cierre a tope de la referida mentonera, salvo bloqueo en posición de apertura completa mediante mecanismo de bloqueo a tal efecto a modo de trinquete que tan sólo se desactiva cuando se tira de su cordón elástico de desbloqueo o de liberación de trinquete bien manualmente, si se desea hacer uso del casco a mentonera cerrada, o con la propia trayectoria de la cabeza ante un accidente.

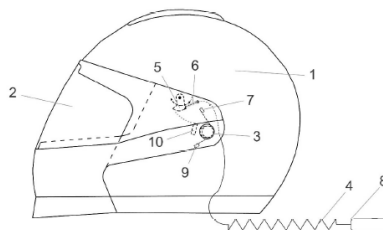


Figura 2

ES 2 635 076 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera.

Objeto de la invención

5 La presente invención consiste en un casco para motocicletas tipo modular, provisto de un sistema de cierre de mentonera que se activa de forma automática ante una situación de riesgo de impacto o accidente.

10 La presente invención encuentra su ámbito de aplicación en la industria de fabricación de cascos para motocicletas.

Antecedentes del estado de la técnica

15 Es por todos conocidos, como el mercado de los accesorios de motocicletas, incluye multitud de modelos de casco de moto en función del diseño o del material, pero podemos catalogarlos en tres grandes tipos en base al nivel de protección que ofrecen. Así, lo habitual es que a medida que son más seguros sean más incómodos, aunque precisamente el estado de la técnica ha evolucionado en los últimos años, hacia soluciones más confortables para el usuario sin que supongan una merma para la seguridad del mismo.

20 Así, **los cascos abiertos** son los más cómodos y los más estéticos, por eso son los preferidos por muchos conductores, especialmente en verano, cuando aprieta el calor. Sin embargo, son muy poco seguros por lo que está previsto que sean retirados debido a que no cumplen su función. En la actualidad, únicamente se permiten para llevar como medida de seguridad en los ciclomotores debido a la escasa protección de la zona de la cabeza más frecuentemente dañada en accidentes.

25 Los **cascos integrales** son los más seguros, ya que debido a su forma ofrecen protección tanto para la cabeza como para la cara y la mandíbula, de modo que protegen por completo al conductor de la moto de lesionarse estas vulnerables zonas en una caída. Es decir, protegen totalmente la cara y la cabeza, e incorporan una visera transparente que se puede abrir o cerrar a gusto del conductor, así mismo, para su ventilación incorporan varias tomas de aire de entrada y salida.

Dentro de esta categoría general de cascos integrales, podemos encontrar muchos tipos de casco en función de los materiales con los que estén fabricados: termoplástico, fibra, etc. Sus principales inconvenientes son el calor y la sensación de claustrofobia.

Por último, **los cascos modulares** son muy similares a los integrales, con la diferencia de que la parte que protege el mentón se puede abrir. De este modo, con este tipo de casco se puede ganar en comodidad, aunque pueda ser a costa de la seguridad de los usuarios, que pueden recibir un impacto con la mentonera levantada. Es decir, sus ventajas e inconvenientes radican en las de los dos anteriores, al usarlo según modo abierto o integral.

Evidentemente, antes de optar por un tipo de casco u otro, se ha de tener en cuenta que cuando viajas en moto, este elemento de protección puede marcar la diferencia entre un accidente leve o grave en cuanto a sus consecuencias.

Según Dietmar Otte, en su estudio sobre la distribución en porcentaje por zonas de los impactos que sufre la cabeza en un accidente de moto, la mayoría de los impactos se producen en la zona de la mandíbula y el mentón, en torno a un 35%. También hay un importante 10% que se produce justo en la zona frontal, a la altura de la visera que proporciona cierta protección. De esta forma, el riesgo de golpearnos en la zona frontal es casi de un 50%, por lo que llevar un casco integral o modular como el que se describe en esta invención es muy necesario, si de verdad queremos ir protegidos.

A partir de los tipos de cascos descritos, y una vez se ha evidenciado la importancia de proteger el mentón como zona de la cabeza que suele verse más afectadas cuando ocurren los accidentes de motocicletas, el "Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera" propone respecto al estado de la técnica un casco modular o abatible cuya mentonera en caso de que el usuario la utilice en modo abierto, se cierra de manera automática ante una posible caída o riesgo de accidente, proporcionando las siguientes ventajas;

- 5
- a) En caso de caída la mentonera se cerraría automáticamente, garantizando la protección del mentón de forma equivalente a un casco integral.
- b) En caso de caída y una vez cerrada la mentonera, el sistema de bajada complementa el sistema de fijación de la mentonera para que esta no se abra tan fácilmente en caso de un fuerte impacto.
- 10
- c) Si circulamos con la mentonera subida con este sistema, no corremos el riesgo de que se cierre accidentalmente o incluso de manera parcial mientras circulamos, a diferencia de los cascos modulares convencionales que nos podrían dejar sin visión.
- d) Mayor versatilidad, al compatibilizar un uso abierto y seguro o cerrado a gusto del usuario, incluso como casco modular convencional si así se desea, tanto para el conductor como para su acompañante.
- 15
- e) Fabricación a bajo coste y sin que suponga la incorporación de un peso relevante, importante en el caso de cascos modulares que son los más pesados del mercado.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

20

A modo explicación del “Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera”, el mismo consiste en un casco tipo modular concebido para su uso en motocicletas, cuya mentonera abatible incorpora en sus elementos de fijación y giro sobre el cuerpo principal del casco, los siguientes elementos;

- 25
- a) Sendos muelles de torsión alojados en torno al sistema de fijación y giro de la mentonera respecto al cuerpo principal del casco, que garantizan la bajada y cierre a tope de la referida mentonera, salvo bloqueo en posición de apertura completa.
- 30
- b) Mecanismo de bloqueo alojado sobre, al menos, uno de los dos ejes de giro de la mentonera respecto al cuerpo principal del casco, a modo de trinquete que retiene en la posición de apertura completa de la mentonera, la tendencia al cierre de la misma sobre el cuerpo principal del casco por el efecto de los referidos muelles.
- c) Cordón elástico de desbloqueo o liberación de trinquete en la posición de apertura completa de la mentonera, unido por su extremo superior al extremo del referido trinquete de forma que al tirar de él lo desplaza, venciendo la fuerza de un muelle de compresión y haciendo que la

mentonera no encuentre tope u obstáculo alguno en su movimiento natural de giro en torno al cuerpo principal del casco.

Así, para activar el desbloqueo y que se cierre la mentonera, se puede hacer manualmente por parte del usuario que desea hacer uso del casco en modo cerrado o, de forma automática, cuando el usuario se encuentra ante una situación de riesgo de accidente en el que el propio movimiento brusco de caída del motorista traslada el tirón sobre el cordón que provoca el cierre de la mentonera, como paso previo a la rotura del propio cordón que evita que la trayectoria del motorista se pueda ver afectada.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en alzado principal de "Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera" en posición de mentonera abierta y bloqueada.

Figura 2.- Muestra una vista en alzado principal de "Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera" en posición de mentonera cerrada.

Figura 3.- Vista en alzado de detalle de mecanismo de cierre de "Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera" en posición cerrada.

Figura 4.- Vista en alzado de detalle de mecanismo de cierre de "Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera" en posición abierta.

Figura 5.- Vista en alzado de detalle de mecanismo de cierre de "Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera" en posición de desbloqueo para activar su cierre.

En las citadas figuras se pueden destacar los siguientes elementos constituyentes;

1. Cuerpo principal.
2. Mentonera abatible.
3. Muelle de torsión de cierre de la mentonera y punto de giro de la misma.

4. Cordón elástico de desbloqueo.
5. Pieza móvil de mecanismo de bloqueo.
6. Muelle de compresión de pieza móvil contra su extremo superior.
7. Punto de fijación de Muelle de torsión de cierre de mentonera en el cuerpo de casco.
8. Fijación a motocicleta tipo mosquetón.
9. Punto de fijación de Muelle de torsión de cierre de mentonera en la propia mentonera.
10. Punto de enclavamiento de la mentonera en la pieza móvil del mecanismo de bloqueo.

EJEMPLO DE REALIZACIÓN PREFERENTE APOYADO EN FIGURAS

A la vista de la figuras 1-5 puede observarse, a modo de ejemplo de realización preferente del "Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera", como el mismo se puede llevar a cabo haciendo uso de un cuerpo principal 1 de casco modular convencional provisto de la correspondiente mentonera abatible 2 que incorpora en los elementos de fijación y giro entre ambos elementos, los siguientes accesorios;

- a) Un cordón elástico de desbloqueo 4 que también incorpora en su extremo superior un muelle de compresión 6 con terminación ambos en pieza móvil de mecanismo de bloqueo 5, mientras que el otro extremo inferior del muelle 6 se fija al casco 1, al objeto de asegurar una posición de bloqueo en la apertura completa de la mentonera 2, salvo tirón de desactivación sobre el referido cordón 4 que hace comprimir el muelle de compresión 6, haciendo que el movimiento de giro que permite el cierre de la mentonera 2 no encuentre el extremo de la pieza móvil del mecanismo de bloqueo 5 a su paso.
- b) Muelle de torsión 3 de cierre de mentonera 2, que garantiza en posición de desbloqueo de la pieza móvil 5, el cierre automático a tope de la citada mentonera 2.

A partir de los elementos descritos, el usuario del casco para hacer uso del mismo tendría que fijar por su extremo libre el cordón elástico de desbloqueo 4 haciendo uso de un mosquetón convencional 8 a un elemento adecuado de la motocicleta.

Así una vez realizada esta operación, se puede iniciar la conducción en las dos posiciones posibles de la mentonera;

1. Mentonera 2 completamente cerrada para lo cual habrá que forzar manualmente el cierre de la mentonera realizando un pequeño tirón sobre cordón elástico de desbloqueo 4.
2. Mentonera 2 completamente abierta, de forma que en los movimientos normales de la conducción, la elasticidad del cordón elástico de desbloqueo 4, evitará que se active el cierre de la mentonera automáticamente. Sin embargo, cuando se pierde el control en la conducción de la motocicleta y nos separamos de ella más de lo normal, se activaría el cordón elástico de desbloqueo 4 al tirar del mismo y activaría el cierre automático de la mentonera 2, justo antes de que el referido cordón 4 se rompa por su punto de rotura evitando así que tire de forma relevante del casco y pueda llegar a modificar la trayectoria del motorista.

Evidentemente haciendo uso de un mosquetón 8 en el extremo libre del cordón elástico de desbloqueo 4, no se vincula el uso del casco objeto de la invención a una moto en concreto si no que es posible hacer uso de la invención sobre diferentes motocicletas indistintamente.

Alternativamente, es evidente que se pueden concebir el cordón elástico de desbloqueo 4, de forma que quede fijo a una motocicleta haciendo uso del elemento de conexión o desconexión en el extremo opuesto que se fija al casco. Con ello se podría incorporar un mando en el manillar desde el que cerrar la mentonera sin necesidad de mantener el manillar con una sola mano, en el caso de que lo queramos hacer como la motocicleta en marcha.

Respecto a los sistemas de accionamiento para liberación del trinquete o activación del cierre de la mentonera serán susceptibles de modificación, de forma que en lugar de ser totalmente mecánicos, pueden basarse en electroimanes, por cañón de Gauss, motor eléctrico y tornillo "sin fin", o motor eléctrico apoyado en sector dentado, sin que ello suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Así mismo, respecto a los sistemas de detección de riesgo inminente de accidente, pueden incorporar otra tecnología electrónicas de aplicación generalizada en el mundo de la automoción o la náutica, que también garanticen de forma complementaria o alternativa, la señal de activación automática del cierre de la mentonera e incluso otras prestaciones adicionales, sin que ello suponga una alteración a la esencialidad del invento. Entre las referidas tecnologías que supondrían la correspondiente instalación en la motocicleta, caben destacar las que se citan a continuación;

5

10

15

20

- ✓ Sistema de frenos ABS, si la motocicleta dispone de los mismos aunque combinado con otros mecanismos de activación se activaría el cierre de la mentonera cuando entrase en funcionamiento el ABS.
- ✓ Sistema de AIR-BAG, si la motocicleta dispone de los mismos aunque combinado con otros mecanismos de activación se activaría el cierre de la mentonera cuando entrase en funcionamiento el air-bag.
- ✓ Mediante acelerómetro de tres ejes haciendo uso de un teléfono móvil de tecnología avanzada que confirme ángulos y velocidad de inclinación respecto a alguna referencia, con posibilidad además de mandar mensaje de socorro con localización.
- ✓ Inexistencia de presión en estriberas y asiento de manera conjunta.
- ✓ Por corte en la unión eléctrica mediante el sistema de "hombre al agua".

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan

25

Los materiales elegidos para la fabricación de los diferentes elementos descritos, dimensiones, elementos de unión, etc., serán susceptibles de modificación siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

30

Los términos en que se ha escrito esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1.- “Casco modular para motorista con cierre automático de mentonera”
caracterizado por conformarse a partir de un casco tipo modular, cuya mentonera
abatible incorpora en sus elementos de fijación y giro sobre el cuerpo principal del
casco, los siguientes elementos;

5

a) Sendos muelles de torsión alojados en tono al sistema de fijación y giro de
la mentonera respecto al cuerpo principal del casco, que garantizan la
bajada y cierre a tope de la referida mentonera, salvo bloqueo en posición
de apertura completa.

10

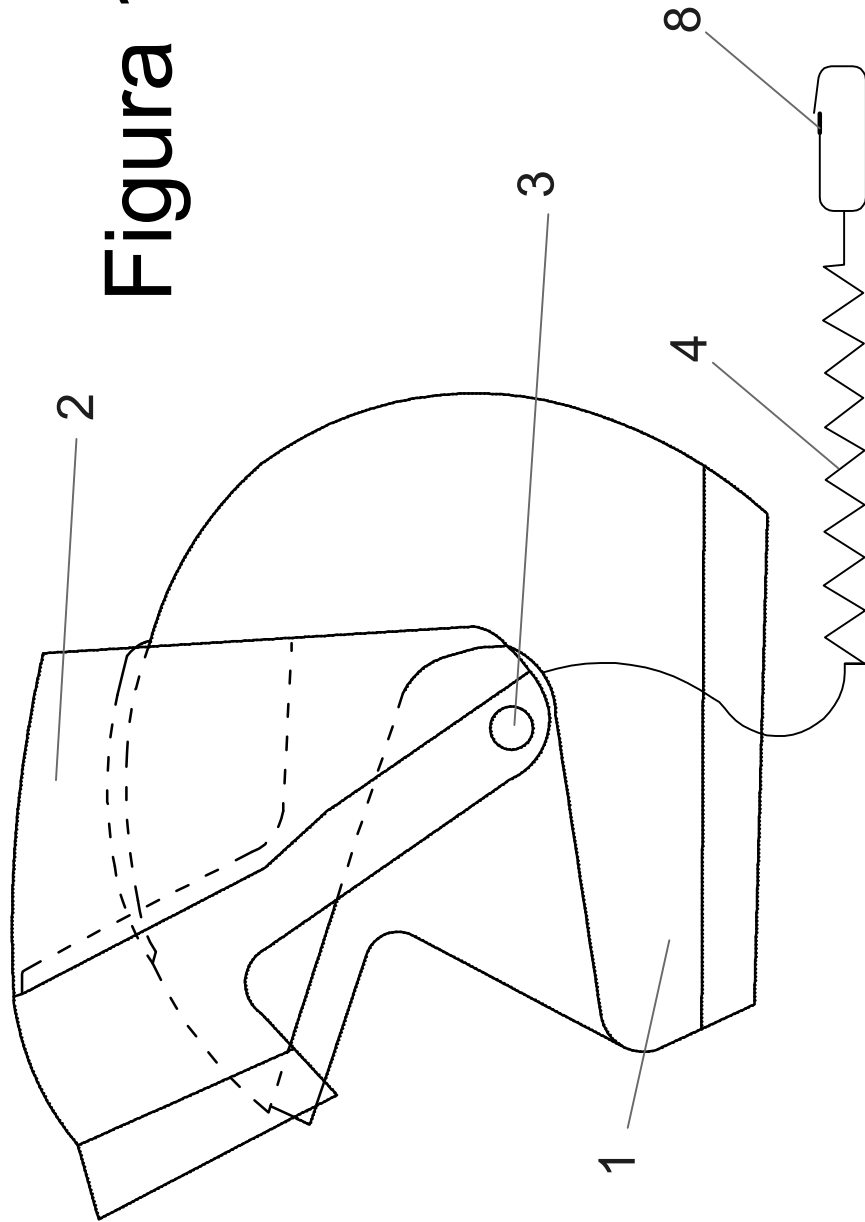
b) Mecanismo de bloqueo alojado sobre, al menos, uno de los dos ejes de giro
de la mentonera respecto al cuerpo principal del casco, a modo de trinquete
que retiene en la posición de apertura completa de la mentonera, la
tendencia al cierre de la misma sobre el cuerpo principal del casco por el
efecto de los referidos muelles.

15

c) Cordón elástico de desbloqueo o liberación de trinquete en la posición de
apertura completa de la mentonera, unido por su extremo superior al
extremo del referido trinquete de forma que al tirar de él lo desplaza,
venciendo la fuerza de un muelle de compresión y haciendo que la
mentonera no encuentre tope u obstáculo alguno en su movimiento natural
de giro en torno al cuerpo principal del casco.

20

Figura 1



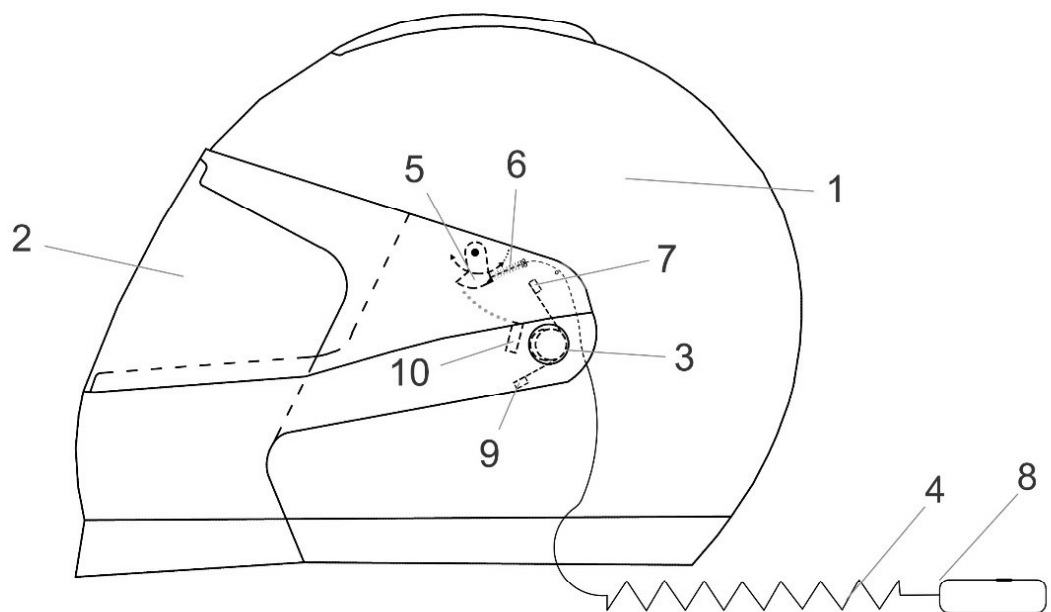


Figura 2

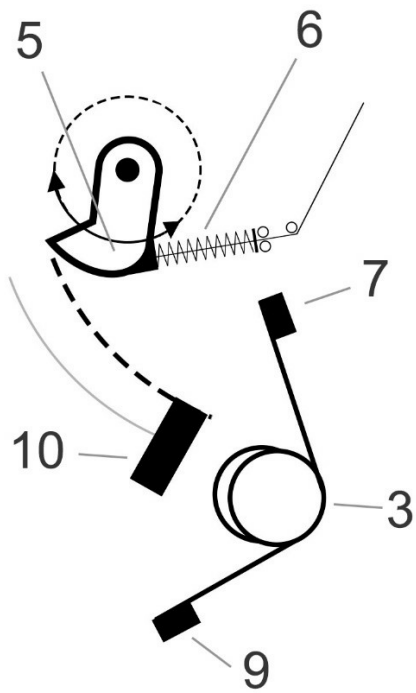


Figura 3

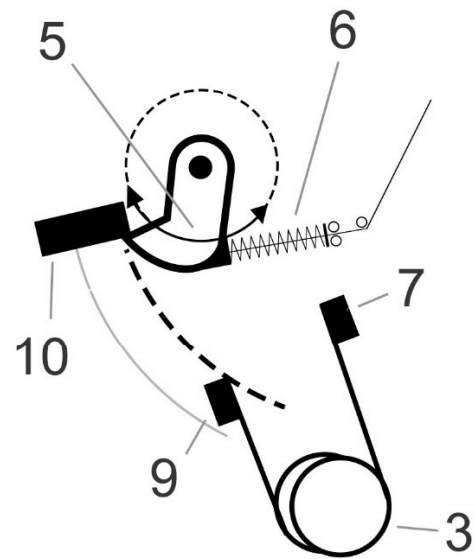


Figura 4

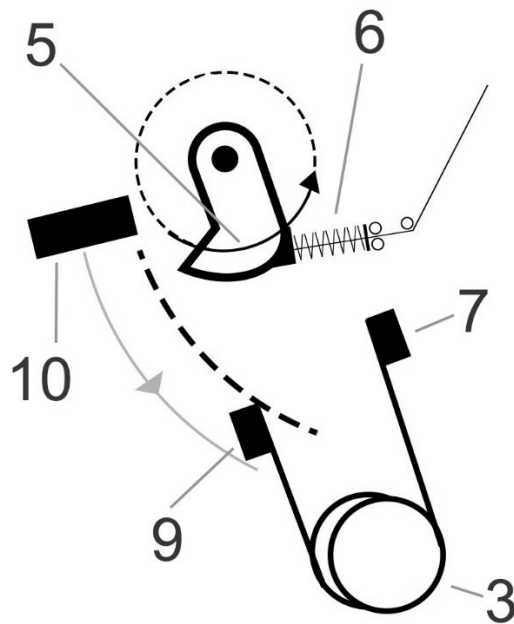


Figura 5



- ②① N.º solicitud: 201630392
②② Fecha de presentación de la solicitud: 01.04.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A42B3/22** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2008035927 A1 (KIDO SPORTS CO LTD et al.) 27/03/2008, Página 4, líneas 8 - 31; figura 2, figuras 6 - 7.	1
A	EP 0972461 A1 (SHOEI CO LTD) 19/01/2000, Párrafos [0024 - 0051]; figura 4, figura 6, figura 8, Figura 11, figura 12, figura 16.	1
A	WO 2010000899 A1 (WORLD CHAMPION BRANDS S L et al.) 07/01/2010, Página 6, línea 26 - página 7, línea 6; figura 3.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
31.10.2016

Examinador
E. Relaño Reyes

Página
1/4

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

A42B

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

INVENES, EPODOC, WPI, TXPEA, TXPEB, TXPEC, TXPEE, TXPEF, TXPEH, TXPEI, TXPEP, TXPES, TXPEPEA, TXPUSE0A, TXPUSE1A, TXPUSEA, TXPUSEB, TXPW0EA

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 31.10.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1	SI
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1	SI
	Reivindicaciones		NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2008035927	27.03.2008
D02	EP 0972461	19.01.2000
D03	WO 2010000899	07.01.2010

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de

En D01 se divulga un casco para motorista, en el que la visera abatible incorpora en sus elementos de fijación y giro sobre el cuerpo principal del casco: sendos muelles de torsión (16) alojados en torno al sistema de fijación y giro de la visera respecto al cuerpo principal del casco, que garantizan la bajada y cierre a tope de la visera, salvo bloqueo en posición de apertura completa; y un mecanismo de bloqueo (26) alojado sobre, al menos, uno de los dos ejes de giro de la visera respecto al cuerpo principal del casco, que retiene la misma en posición de apertura. Este documento se diferencia de la solicitud, en que el mecanismo de fijación no es un trinquete, y el desbloqueo de la visera en posición abierta, no se realiza mediante un cordón elástico. (Ver figuras 2, 6 y 7; página 4 líneas 8-31).

D02 anticipa un casco para motorista en el que la mentonera abatible incorpora en sus elementos de fijación y giro sobre el cuerpo principal del casco: sendos muelles de torsión alojados en torno al sistema de fijación y giro de la mentonera respecto al cuerpo principal del casco (85a y figura 16), un mecanismo de bloqueo (45) alojado sobre, al menos, uno de los dos ejes de giro de la mentonera respecto al cuerpo principal del casco, a modo de trinquete; y un cordón elástico (32) de desbloqueo de trinquete. Sin embargo, en D02 el sistema presentado es de apertura, en el que al pulsar un botón, se mueve el cable elástico, que a su vez moviliza el sistema de bloqueo, liberándose la mentonera, que sube gracias a los muelles de torsión. (Ver figuras 4, 6, 8, 11, 12 y 16, y párrafos [0024-0051])

En D03 se describe un casco que presenta un sistema de bajada de la visera mediante un cordón elástico (6). Las diferencias más relevantes con respecto a la solicitud son, que este casco no presenta ni el sistema de subida automática mediante el muelle de torsión, ni el sistema de bloqueo del mismo a modo de trinquete. (Ver figura 3 y página 6, línea 26-página 7, línea 6).

Por lo tanto, en los documentos citados, a pesar de existir características técnicas comunes con la reivindicación 1, no parece existir ninguna indicación en los mismos, ni considerados de forma individual ni en combinación, que hubiera llevado la experto en la materia a modificar los cascos descritos para llegar al objeto de la reivindicación 1.

En conclusión, se considera que la reivindicación 1 es nueva y tiene actividad inventiva, de acuerdo con los artículos 6 y 8 de la Ley de Patentes 11/1986.