



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: 2 470 368

51 Int. Cl.:

A42B 3/22 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: 26.05.2011 E 11425142 (4)
- (97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: 05.03.2014 EP 2526801
- (54) Título: Casco de seguridad, particularmente para carreras de motos y/o de coches con dispositivo mejorado para mover la visera
- (45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente: 23.06.2014

(73) Titular/es:

SUOMY INTERNATIONAL PTE LTD. (100.0%) 9 Keppel Road, 03-05 Jit, Poh Building Singapore 089058, SG

(72) Inventor/es:

MONTI, VALTER

74) Agente/Representante:

BELTRÁN GAMIR, Pedro

DESCRIPCIÓN

Casco de seguridad, particularmente para carreras de motos y/o de coches, con dispositivo mejorado para mover la visera.

La presente invención hace referencia a un casco de seguridad, particularmente para carreras de motos y/o de coches, con un dispositivo para mover la visera.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Actualmente, en el campo de los dispositivos de seguridad y más específicamente en el campo del equipamiento deportivo para deportes que pueden practicarse en el exterior, tales como por ejemplo carreras de motos, carreras de coches y similares, cascos de seguridad son conocidos que están provistos de una visera que está integrada en el casco de seguridad mismo y puede ser dispuesta separablemente delante de los ojos del usuario del casco de seguridad según la necesidad.

Más exactamente, la visera tiene el objetivo general de proteger los ojos del usuario y parte de la cara del usuario respectivamente de los rayos solares y de agentes atmosféricos o de otros factores que pueden dañar o simplemente ser una molestia para el usuario del casco de seguridad.

La visera generalmente está acomodada dentro del casco de seguridad en un interespacio que está formado para este objetivo entre la capa exterior o carcasa y el poliestireno expandido que constituye parte del relleno del casco de seguridad.

La visera generalmente está provista de bisagras que están fijadas a la capa exterior y son tales como para permitir la rotación de la visera respecto de un eje de rotación que pasa sustancialmente a través de las sienes del usuario desde una posición extraída del interespacio mencionado anteriormente a una posición retraída en el interespacio.

Más específicamente, este bisagrado está incrementado tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo del casco mediante el acoplamiento de la capa exterior a dos placas laterales que están asociadas de forma que pueden rotar con la visera.

Tales cascos convencionales no están exentos de inconvenientes, entre los cuales está el hecho de que las placas laterales descritas anteriormente y, más generalmente, los mecanismos responsables del movimiento de las viseras, estando fijados a la capa exterior mediante la perforación suya, llevan a la introducción de discontinuidades en la estructura de la capa exterior, con la consiguiente reducción de su fuerza mecánica.

Con el fin de reducir al mínimo las variaciones de la rigidez de la capa exterior debido a la presencia de los orificios realizados para fijar la visera, una técnica convencional es proveer dispositivos de fijación que requieran pequeños orificios para reducir al mínimo la eliminación de material fuerte de la capa exterior.

Esta solución, que puede ser adecuada para mantener una rigidez estructural que es sustancialmente igual a la rigidez estructural de una capa sin los orificios de fijación, puede alterar considerablemente el comportamiento dinámico de la capa misma en el caso de impacto.

De hecho, la ciencia constructiva nos enseña que la presencia de un pequeño orificio en una estructura fuerte lleva a una concentración local de fuerzas que es mayor cuanto más pequeño es el orificio.

Más precisamente, este fenómeno es conocido comúnmente como el "efecto muesca" y favorece la formación de grietas que con el tiempo, por ejemplo debido a deformaciones continuas durante la colocación y la extracción del casco y/o debido a las vibraciones a las que el casco de seguridad es sometido durante su uso normal, llevan a la rotura de la capa del casco de seguridad.

Puesto que el casco es un dispositivo de seguridad, tales reducciones de la fuerza mecánica en general y de la fuerza de fatiga, representan un inconveniente que no puede ser ignorado ni aceptado.

Otro inconveniente de los cascos convencionales consiste en que la visera puede sufrir alteraciones geométricas debido a las deformaciones impuestas en la capa exterior, por ejemplo, durante los pasos de ponerse el casco de seguridad.

De hecho, puesto que la capa exterior está normalmente hecha con un grosor relativamente reducido, puede sufrir deformaciones y alteraciones que llevan a un incremento en la anchura de los dos extremos laterales, con la consiguiente variación de la porción superior donde la visera es aplicada.

Más precisamente, puesto que está anclada a la capa exterior, obviamente la visera sufre las mismas deformaciones que la capa exterior con consiguientes variaciones en la curvatura, que llevan a que la visera no siga el contorno de la capa exterior correctamente.

2

ES 2 470 368 T3

Otro inconveniente de los cascos convencionales, que está relacionado con la deformabilidad de la visera descrita anteriormente, consiste en que tales deformaciones y alteraciones de la visera pueden producir un posible rozamiento de la visera tanto contra el poliestireno expandido como contra la parte interior de la capa exterior durante los pasos de extraerse y retraerse la visera en el interespacio formado entre el poliestireno expandido y la capa exterior.

Debería señalarse que los inconvenientes mencionados anteriormente asociados con viseras internas también pueden encontrarse con viseras externas.

De hecho, estas últimas, también están típicamente ancladas a la capa exterior mediante bisagras que requieren la perforación de la capa exterior con el fin de permitir su colocación.

EP 2 340 732, que es un documento dentro del sentido del artículo 54 (3) EPC, muestra un casco de seguridad con dobles viseras ambas dispuestas dentro de un alojamiento definido entre el cuerpo exterior del casco y un elemento de espuma interior, y cada una pivotada al cuerpo exterior.

US 2011/072548 muestra un casco de seguridad que incluye un forro de capa de impacto al que un montante estructural para una visera está conectado operativamente. El montante estructural puede estar formado por material termoplástico de mayor integridad estructural que el material de espuma friable del forro de capa de impacto, y el montante estructural también interconecta la carcasa exterior y el forro de capa de impacto.

El objetivo de la presente invención es proveer un casco de seguridad, particularmente para carreras de motos y/o de coches, con dispositivo mejorado para mover la visera, que haga posible mover la visera de forma simple, rápida y efectiva sin debilitar en forma alguna la fuerza estructural de la capa exterior del casco de seguridad sobre el cual la visera es utilizada.

Dentro de este objetivo, un objeto de la presente invención es proveer un casco de seguridad que permita a la visera ser bajada y/o levantada sin que roce contra el poliestireno expandido o contra la parte interior de la capa, debido a cualquier deformación suya durante las operaciones normales de ponerse y quitarse el casco.

Otro objeto de la presente invención es proveer un casco de seguridad que ofrezca las mayores garantías de fiabilidad y seguridad durante su uso normal.

Otro objeto de la presente invención es proveer un casco de seguridad que pueda realizarse con un coste bajo cuando se compara con los costes necesarios de realizar cascos de seguridad convencionales.

De acuerdo con la invención, está provisto un casco de seguridad, particularmente para carreras de motos y/o de coches, tal y como se define en las reivindicaciones anexadas.

Otras características y ventajas de la presente invención resultarán aparentes de meior modo a partir de la descripción de un ejemplo de realización preferido pero no exclusivo de un casco de seguridad, particularmente para carreras de motos y/o de coches, con dispositivo mejorado para mover la visera, según la invención, ilustrado mediante ejemplo no limitador en los dibujos que acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista elevada lateral de un ejemplo de realización de un casco de seguridad, particularmente para carreras de motos y/o de coches, con dispositivo mejorado para mover la visera, según la invención, en la que la capa exterior es parcialmente de sección;

La figura 2 es un detalle a escala ampliada del casco de seguridad mostrado en la figura 1;

Las figuras 3, 4 y 5 son vistas elevadas laterales de los componentes que forman el bisagrado entre la visera y el relleno interior del casco de seguridad mostrado en la figura 1.

Con referencia a las figuras, el casco de seguridad, particularmente para carreras de motos y/o de coches, con dispositivo mejorado para mover la visera, generalmente designado por el número de referencia 1, comprende una capa exterior 2, generalmente hecha de un material rígido y fuerte, y un relleno interior 3 asociado internamente con la capa exterior 2 y que se puede llevar sobre la cabeza de un usuario.

Convenientemente, el relleno interior 3 está hecho al menos parcialmente de un material deformable tal como el poliestireno expandido, para absorber la energía desarrollada como resultado del impacto del casco de seguridad 1 contra otro cuerpo.

Más precisamente, el relleno interior 3 puede definirse por una primera capa hecha de poliestireno expandido y por una segunda capa, no mostrada, que forma el relleno interior o de confort del casco de seguridad 1.

Además, en el ejemplo de realización específico propuesto, el casco de seguridad 1 es un casco de seguridad para uso en carreras de motos y, en particular, es un casco de seguridad del tipo abierto. Sin embargo, lo que se describe a continuación también se puede aplicar a otros tipos de cascos tales como los cascos integrales o

3

10

5

15

20

30

25

35

40

45

50

ES 2 470 368 T3

modulares/abatibles y/o cascos que están diseñados para ser utilizados en otros campos distintos a las carreras de motos y de coches, mientras sigue permaneciendo dentro del concepto inventivo de la presente invención.

Tal y como se puede ver a partir de las figuras 1 y 2, formado entre la capa exterior 2 y el relleno interior 3 hay al menos un interespacio 4 que está provisto al menos en la parte delantera con una abertura 5 y acomoda una visera 6 que puede ser extraída del interespacio 4 a través de la abertura 5 mediante elementos de comando que son conocidos per se a la persona experimentada en la técnica y por lo tanto no descritos en detalle.

5

10

15

20

30

35

40

45

50

Según la invención, la visera 6, que tal y como se muestra en la figura 1 tiene una forma perfilada ergonómicamente adaptada para cubrir toda la región de los ojos del usuario, está asociada directamente de forma que pueda rotar con el relleno interior 3 mediante medios bisagrados 7 asociados con las porciones finales 6a de la visera 6 y lateralmente asociados con el relleno interior 3 respecto de la abertura 5 para mover la visera 6 desde una posición extraída del interespacio 4, en la que la visera 6 puede ser dispuesta delante de la cara del usuario para proteger sus ojos y al menos parte de su cara de la radiación solar, de la acción de agentes atmosféricos o similares, a una posición retraída en el interespacio 4 y viceversa.

Ventajosamente, los medios bisagrados 7 comprenden dos placas laterales 8 asociadas con el relleno interior 3 en sus regiones laterales 3a y comprenden dos elementos 9 para soportar la visera 6 que están asociados integralmente con las porciones finales 6a de la visera 6.

Convenientemente, cada elemento de soporte 9 está asociado de forma que pueda rotar con la respectiva placa lateral 8 mediante una bisagra que forma parte de los medios bisagrados 7 y provista por un primer elemento de bisagra 10 asociado integralmente con la placa lateral 8 y un segundo elemento de bisagra 11 asociado de forma que pueda rotar con el primer elemento de bisagra 10 y asociado integralmente con el respectivo elemento de soporte 9.

Más específicamente, cada elemento de soporte 9 tiene sustancialmente forma de L con el pie 9a de la L fijable a una de las porciones finales 6a de la visera 6 mediante tres puntos de fijación 20 y con el vástago 9b de la L insertado en una quía 12 formada por el respectivo segundo elemento de bisagra 11.

Tal y como se muestra en las figuras, los vástagos 9 de cada elemento de soporte 9 finalizan sustancialmente en una bifurcación y comprenden una porción central 13 que está ampliada radialmente con el fin de acomodar un pivote de bisagra 14 que es integral con el respectivo primer elemento de bisagra 10 y provisto, en el ejemplo de realización propuesto, por un tornillo.

Para completar la descripción de los vástagos 9b de los elementos de soporte 9, que terminan sustancialmente en una bifurcación, debería señalarse que están hechos de un material elásticamente deformable para su cierre rápido con el pivote de bisagra 14 como consecuencia de la inserción de los elementos de soporte 9 en las guías 12.

El movimiento guiado de la visera 6 respecto de la placa lateral 8 es hecho posible gracias a la presencia de un elemento corredera 17 que es integral en rotación con el segundo elemento de bisagra 11 y acomodado de forma que pueda deslizarse en una ranura curvilínea 18 definida en el primer elemento de bisagra 10.

Más precisamente, los extremos de la ranura curvilínea 18 definen los puntos límite de recorrido del elemento corredera 17 y de este modo de la visera 6.

Las placas laterales 8 están ventajosamente fijadas de forma integral al relleno interior 3 mediante elementos de sujeción 15 que están provistos de porciones que están rebajadas e incrustadas en el relleno interior 3.

Más específicamente, los elementos de sujeción 15 comprenden arcos 16 que son integrales con las placas laterales 8, y el relleno interior 3 está hecho mediante un proceso de comoldeado junto con las placas laterales 8 para hacerlas no separables, bien adrede o por accidente, del relleno interior 3.

El casco de seguridad 1 puede estar provisto además, de una forma que es conocida per se, de una pluralidad de otros elementos tales como por ejemplo entradas de aire, dispositivos de sujeción de casco, dispositivos de comunicación por radio de alta o baja frecuencia que no están descritos puesto que están fuera del ámbito del concepto inventivo.

Lo que se ha descrito hasta ahora para mover la visera 6, con aparatos técnicos adecuados que pueden ser fácilmente identificados por la persona experimentada en la técnica, puede ser utilizado para la visera exterior también si está provista.

La operación del casco de seguridad 1, particularmente para carreras de motos y/o de coches, con dispositivo mejorado para mover la visera, es clara y evidente a partir de la descripción anterior.

ES 2 470 368 T3

En la práctica se ha descubierto que el casco de seguridad, particularmente para carreras de motos y/o de coches, con dispositivo mejorado para mover la visera, según la presente invención, consigue plenamente el objetivo y los objetos pretendidos al anclar el mecanismo responsable para mover la visera al relleno interior mediante un proceso de comoldeado suyo, el relleno interior estando hecho de un material rígido que no está sujeto a deformación alguna durante el uso normal del casco de seguridad, trae como consecuencia que la rotación de la visera misma no está influida por deformación alguna de la capa exterior.

5

10

15

20

De hecho, puesto que tal y como se ha mencionado anteriormente el poliestireno expandido, con el que el relleno interior está hecho, es más rígido que la capa exterior, los puntos de anclaje de la visera son a su vez puntos fijados que son capaces de asegurar el mismo ángulo de rotación en los lados izquierdo y derecho del casco.

Otra ventaja del casco de seguridad según la presente invención, que se deriva del uso de un sistema de anclaje como el descrito, consiste en la ausencia de perforaciones en la capa exterior para fijar la visera.

De hecho, tal y como se ha mencionado anteriormente en el preámbulo inicial, cualquier perforación en la capa exterior representa discontinuidades de su estructura mecánica.

Otra ventaja del casco de seguridad según la presente invención consiste en que tiene costes de implementación que son sustancialmente inferiores a los de la técnica conocida puesto que, al implementar el proceso descrito de comoldeado, todas las operaciones para perforar y trabajar en la capa exterior para fijar la visera son evitadas.

El casco de seguridad, particularmente para carreras de motos y/o de coches, con dispositivo mejorado para mover la visera, concebido de este modo, es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas estando dentro del ámbito de las reivindicaciones anexadas.

Además, todos los detalles pueden ser sustituidos por otros elementos técnicamente equivalentes.

En la práctica los materiales empleados, con la condición de que sean compatibles con el uso específico, y las dimensiones y formas contingentes, pueden ser cualesquiera según los requisitos y el estado de la técnica.

Donde los elementos técnicos mencionados en cualquier reivindicación estén seguidos por números y/o signos de referencia, esos números y/o signos de referencia se han incluido con el único objetivo de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y de modo acorde tales signos de referencia no tienen efecto limitador alguno sobre la interpretación de cada elemento identificado mediante ejemplo por tales números y/o signos de referencia.

REIVINDICACIONES

- 1. Un casco de seguridad (1), particularmente para carreras de motos y/o de coches, con un dispositivo para mover la visera, que comprende una capa exterior (2) y un relleno interior (3) asociado internamente con dicha capa exterior (2) y que se puede llevar sobre la cabeza de un usuario, entre dicha capa exterior (2) y dicho relleno interior (3) estando definido al menos un interespacio (4) que está provisto al menos en la parte delantera de una abertura (5) y acomoda una visera (6) que puede ser extraída de dicho interespacio (4) a través de dicha abertura (5), caracterizado por el hecho de que dicha visera (6) está asociada con dicho relleno interior (3) de forma que pueda rotar mediante medios bisagrados (7) asociados con las porciones finales (6a) de dicha visera (6) y comoldeados lateralmente con dicho relleno interior (3) respecto de dicha abertura (5) para el movimiento de dicha visera (6) desde una posición extraída de dicho interespacio (4), en la que puede ser dispuesta delante de la cara de dicho usuario, a una posición retraída en dicho interespacio (4) y viceversa.
- 2. El casco de seguridad (1) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichos medios bisagrados (7) comprenden dos placas laterales (8) asociadas con dicho relleno interior (3) en sus regiones laterales (3a) y comprenden dos elementos (9) para soportar dicha visera (6) que están asociados integralmente con dichas porciones finales (6a) de dicha visera (6) y asociados de forma que puedan rotar con cada una de las respectivas placas laterales mencionadas (8).
- 3. El casco de seguridad (1) según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que cada una de dichas placas laterales (8) comprende elementos de sujeción (15) que están provistos de porciones que están rebajadas e incrustadas en dicho relleno interior (3), dicho relleno interior (3) estando hecho mediante un proceso de comoldeado junto con dichas placas laterales (8).
- 4. El casco de seguridad (1) según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que dichos elementos de sujeción (15) comprenden arcos (16) que son integrales con dichas placas laterales (8).
- 5. El casco de seguridad (1) según una o más de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado por el hecho de que dichos medios bisagrados (7) comprenden para cada una de dichas placas laterales (8) una bisagra hecha de un primer elemento de bisagra (10) asociado integralmente con dicha placa lateral (8) y un segundo elemento de bisagra (11) asociado de forma que pueda rotar con dicho primer elemento de bisagra (10) y asociado integralmente con uno de dichos elementos de soporte (9).
- 6. El casco de seguridad (1) según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que comprende para cada una de dichas placas laterales (8) un elemento corredera (17) que es integral en rotación con dicho segundo elemento de bisagra (11) y acomodado de forma que pueda deslizarse en una ranura curvilínea (18) definida en dicho primer elemento de bisagra (10) para el movimiento guiado de dicha visera (6) respecto de dichas placas laterales (8).
- 7. El casco de seguridad (1) según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que los extremos de dichas ranuras curvilíneas (18) definen los puntos límite de recorrido de dichos elementos de corredera (17).
- 8. El casco de seguridad (1) según una o más de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por el hecho de que cada uno de dichos elementos de soporte (9) tienen sustancialmente forma de L con el pie (9a) de dicha L fijable a una de dichas porciones finales (6a) de dicha visera (6) y con el vástago (9b) de dicha L insertado en una guía (12) definida por uno de dichos segundos elementos de bisagra (11).
- 9. El casco de seguridad (1) según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que dicho vástago (9b) de dicho elemento de soporte (9) acaba sustancialmente en una bifurcación y comprende una porción central (13) que está ampliada radialmente con el fin de acomodar un pivote de bisagra (14) que es integral con dicho primer elemento de bisagra (10).
- 10. El casco de seguridad (1) según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que cada uno de dichos vástagos (9b) de dichos elementos de soporte (9) que terminan sustancialmente en una bifurcación está hecho de un material elásticamente deformable para su cierre de acción rápida con dicho pivote de bisagra (14) como consecuencia de la inserción de dichos elementos de soporte (9) en dichas guías (12).
- 11. El casco de seguridad (1) según una o más de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por el hecho de que dicho relleno interior (3) está hecho al menos parcialmente de poliestireno expandido.
- 12. El casco de seguridad (1) según una o más de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por el hecho de que es del tipo integral.
 - 13. El casco de seguridad (1) según una o más de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por el hecho de que es del tipo modular o abatible.
 - 14. El casco de seguridad (1) según una o más de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por el hecho de que es del tipo abierto.

55

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50





