

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 067 521**

21 Número de solicitud: U 200800534

51 Int. Cl.:  
**A42B 3/04** (2006.01)  
**B60R 21/207** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **11.03.2008**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2008**

71 Solicitante/s: **Damián Torres Ureña**  
**Finca La Parreta, Vista Alegre**  
**30380 Cartagena, Murcia, ES**

72 Inventor/es: **Torres Ureña, Damián**

74 Agente: **García Egea, Isidro José**

54 Título: **Airbag-collarín para casco integral o partido.**

ES 1 067 521 U

## DESCRIPCIÓN

Airbag-collarín para casco integral o partido.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un casco protector para motociclistas al cual se le incorpora un dispositivo de airbag, de modo que al activarse éste se despliega en forma de collarín anatómico, ya sea integral o partido, alrededor del cuello y hombros del usuario, manteniendo la cabeza alineada con respecto a la columna vertebral, y evitando así balanceos excesivos del cuello y lesiones cervicales en caso de accidente, proporcionando de igual manera cierto grado de protección sobre la parte del cuerpo que queda cubierta por el dispositivo.

### Campo de aplicación

El campo de aplicación de la presente invención se encuadra dentro de la industria de fabricación de equipamiento de seguridad, más concretamente en la fabricación de cascos protectores para motociclistas y otros usuarios de vehículos para los que este elemento sea necesario.

### Antecedentes de la invención

El uso de cascos protectores está en la actualidad ampliamente extendido, pudiendo encontrarse en el mercado una amplia variedad de modelos y formas. Dentro de los cascos para motociclistas encontramos de igual manera una gran diversidad de diseños, girando todos en torno al mismo concepto: una superficie exterior rígida y un recubrimiento interior compuesto de capas de distintos materiales capaces de absorber la energía de un posible impacto. A este cuerpo principal se le puede añadir multitud de elementos como viseras, protectores bucales o correas de sujeción. Todos estos cascos presentan, sin embargo, el inconveniente de que limitan su protección a los impactos sobre la cabeza, no proporcionando protección alguna sobre otras partes del cuerpo como son el cuello o la columna vertebral, siendo en la actualidad muy frecuentes las lesiones en dichas zonas. El peso de los cascos tradicionales puede provocar, en caso de caída o choque del motorista, un balanceo sobre el cuello origen de importantes lesiones, sin que exista en la actualidad un diseño que evite estos inconvenientes.

Es conocida la existencia de un dispositivo similar al que se describe en esta memoria, consistente en un casco con un airbag que se despliega en la parte trasera de dicho casco, protegiendo la espalda. Este dispositivo, sin embargo, deja sin protección los hombros y la parte superior del pecho, y tampoco mantiene sujeto el cuello del motorista en caso de accidente, considerando el titular de la presente invención que el presente modelo presenta significativas diferencias con el existente.

El dispositivo que se describe en la presente memoria ofrece protección sobre la parte superior del tronco y las cervicales mediante la inclusión en el conjunto del casco de un dispositivo que contiene un airbag con forma de collarín anatómico que se despliega automáticamente y evita movimientos bruscos de la cabeza del usuario, de modo que quede protegido de importantes lesiones en cuello o columna vertebral. Además, su forma aplanada disminuye el riesgo de enganches del dispositivo en una situación de deslizamiento del motorista por el suelo causado por una caída.

Así, el casco protector que se propone en la presente memoria se configura de forma taxativa como

una evidente novedad ya que dota a los cascos para motociclistas de una protección hasta ahora no aportada por ningún otro modelo de casco conocido en la actualidad.

### Explicación de la invención

El casco se preconiza consiste en un casco tradicional al que se le ha acoplado en la parte trasera un dispositivo de airbag el cual, mediante la acción de un transmisor situado en el vehículo y un receptor situado en el dispositivo añadido al casco o en el mismo casco, se despliega ante una separación brusca del motorista con respecto al vehículo, indicador de un accidente. Al desplegarse el airbag este adquiere forma de collarín anatómico en pocas centésimas de segundo, de modo que protege espalda, cuello, hombros y pecho del motorista, manteniendo fija la cabeza con respecto al cuerpo en el momento del accidente.

El airbag está contenido dentro de un receptáculo hueco situado en la parte inferior del casco, rodeando todo su perímetro. Se sujetaría al receptáculo mediante cualquier sistema válido como velcro® o corchetes, de modo que cuando se active, se separe del receptáculo y se ajuste al cuerpo del motorista. El receptáculo tiene una abertura longitudinal en su parte inferior que permite la salida del airbag. Esta abertura quedará protegida mediante una lámina flexible que impida la entrada de polvo o suciedad en el receptáculo, pero permita la salida del airbag si es necesario. El proceso de despliegue del airbag se haría de modo tradicional, es decir, mediante un pequeño explosivo que ante una señal eléctrica activada por el receptor se dispara, liberando una carga de gas, que podría ser hidrógeno o cualquier otro con características válidas para dicho cometido, que al expandirse hincha la bolsa del airbag en pocas centésimas de segundo, adoptando la forma comentada que proporciona protección a la parte superior del cuerpo antes de que se produzca el impacto del usuario contra el suelo.

Todos los dispositivos necesarios para el funcionamiento del casco objeto de la presente memoria irían dispuestos en la parte trasera del casco, formando un paquete compacto lo más plano posible.

La señal de activación del airbag se daría en el momento en que se detecta una separación muy brusca entre transmisor y receptor, lo que significaría que el motorista a caído de su vehículo o ha salido despedido de este, ante lo cual se desplegará el sistema que se describe, de modo que el motorista quede protegido antes de que se produzca el impacto con el suelo. El dispositivo de activación también podría realizarse mediante cualquier otro método que ante una separación brusca del motorista con respecto a la moto origine la señal de activación. En particular, el transmisor vendría acompañado de un nivelador electrónico que, al detectar los grados que se programen como límite de "tumbada" se active de inmediato el "airbag", ya que existe la posibilidad de que el arrastre de la motocicleta y el motorista sea conjunto, con lo que, de otra manera, no se activaría.

El airbag podría disponerse en una sola pieza que envuelva por completo la parte superior del cuerpo o en dos piezas independientes, en función de las necesidades de fabricación. Éste deberá plegarse en forma de acordeón, de modo que se facilite su salida del receptáculo donde está contenido, así como su conector despliegue. Además, se podría incluir en la parte exterior del airbag láminas reflectantes que aumenten la visibilidad del motorista accidentado.

El dispositivo eléctrico situado en el casco estaría alimentado mediante una batería recargable o cualquier otro sistema válido de alimentación como por ejemplo células fotovoltaicas que suministren energía directamente al conjunto o la dirijan a la batería para acumularla. El emisor de la señal de activación irá colocado en el vehículo, conectado a su sistema eléctrico.

El receptor del casco llevaría en lugar visible dos pequeños diodos que indiquen el estado de carga de la batería y si está activado o no el dispositivo, así como un interruptor para desconectarlo en caso de que el usuario del casco así lo prefiera. Dicho interruptor estará situado de forma que no se pueda mover por descuido o accidente. De igual modo, en el vehículo se dispondría también otro interruptor de características similares.

### Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando, y con objeto de facilitar una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria como parte integrante de la misma, unos dibujos realizados con carácter ilustrativo y no limitativo, que a continuación se procede a describir:

Figura 1. Muestra una vista en perfil del casco con el dispositivo de airbag desplegado, protegiendo el cuello y la parte superior del cuerpo del motorista.

Figura 2. Muestra la vista en alzado posterior del casco con el dispositivo de airbag desplegado.

Figura 3. Muestra el receptáculo del airbag en planta inferior.

Figura 4. Representa el dispositivo emisor de la señal y la batería a acoplar en el casco.

Figura 5. Muestra una sección transversal del caso, donde se puede observar el ajuste del sobre el motorista.

Figura 6. Muestra la configuración del dispositivo sobre un casco abierto.

### Realización preferente de la invención

A la vista de estas figuras, se ilustra la presente invención con el siguiente ejemplo de realización, no pretendiendo en absoluto limitar su alcance.

El casco (1) dispone en su parte inferior de un receptáculo hueco (2) el cual contiene el airbag (3) plegado. Dicho receptáculo (2) dispone en su parte inferior de una abertura (4) que permite la salida del airbag (3) al exterior cuando éste se despliega. En la parte posterior del casco (1) se dispone el sistema de activación del airbag, compuesto por el depósito de gas (5), el receptor de la señal de activación (6) y la carga detonante (7) que provoca la liberación del gas hacia el airbag (3).

Junto al sistema de activación se dispone la batería (8) que alimenta el conjunto y que dispone de dos diodos, uno de indicación del estado de la batería (12) y otro de indicación de estado de conexión (13), debidamente señalizados, además de un interruptor (10). El transmisor (11) estará dispuesto en el vehículo y será el encargado de enviar al receptor (6) la señal de activación cuando detecte una separación brusca entre ambos elementos.

Otra posible realización de la invención, esta vez para el caso de un casco protector con la parte frontal descubierta (14) sería el que se muestra en la figura 6, donde se observa que el receptáculo (2) sobresale por delante, protegiendo así la mandíbula del motorista.

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 derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos, así como el procedimiento de su obtención y utilización, serán susceptibles de variación, siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

## REIVINDICACIONES

1. Airbag-collarín para casco integral o partido, **caracterizado** por estar formado por un casco (1) al que se le incorpora un receptáculo hueco (2) que contiene un airbag (3), un depósito de gas para llenado del airbag (4), un receptor de la señal de activación (5), una carga detonante (6), una batería de alimentación (7) con dos diodos de indicación de estado de la batería (8) y otro de estado de activación (9), un interruptor (10) y un transmisor de la señal de activación (11).

2. Airbag-collarín para casco integral o partido, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque ante una separación brusca del transmisor (11) y el receptor (5), se despliega un airbag con forma de collarín anatómico (3) alrededor de la parte superior del cuerpo del usuario del dispositivo.

3. Airbag-collarín para casco integral o partido, según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por-

que el airbag (3) una vez desplegado adquiere una forma de collarín anatómico que mantiene protegido el cuello y la parte superior del cuerpo del usuario.

4. Airbag-collarín para casco integral o partido, según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el receptáculo hueco (2) que aloja el airbag (3) está situado en la parte inferior del casco, en todo el perímetro de modo que puede desplegar un airbag que protege por completo la parte superior del cuerpo del usuario.

5. Airbag-collarín para casco integral o partido, según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por el hecho de que el airbag puede ser de una sola pieza o ir dividido en diferentes partes.

6. Airbag-collarín para casco integral o partido, según las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el dispositivo de airbag se puede incorporar a un casco tradicional mediante los anclajes adecuados y la incorporación de los elementos descritos.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

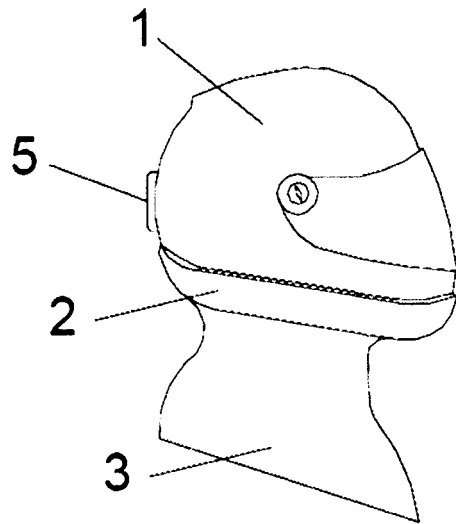


Figura 1.

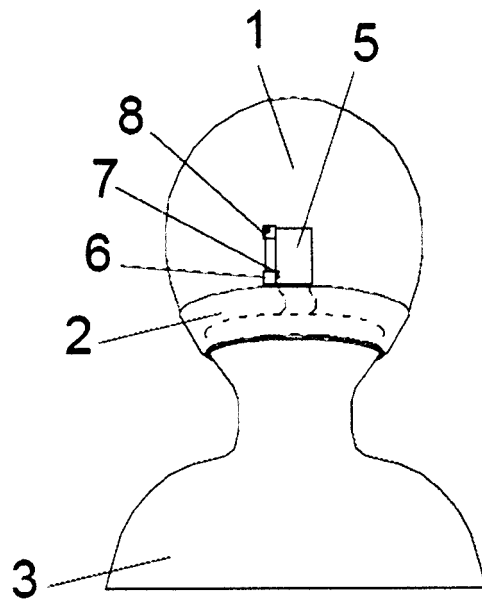
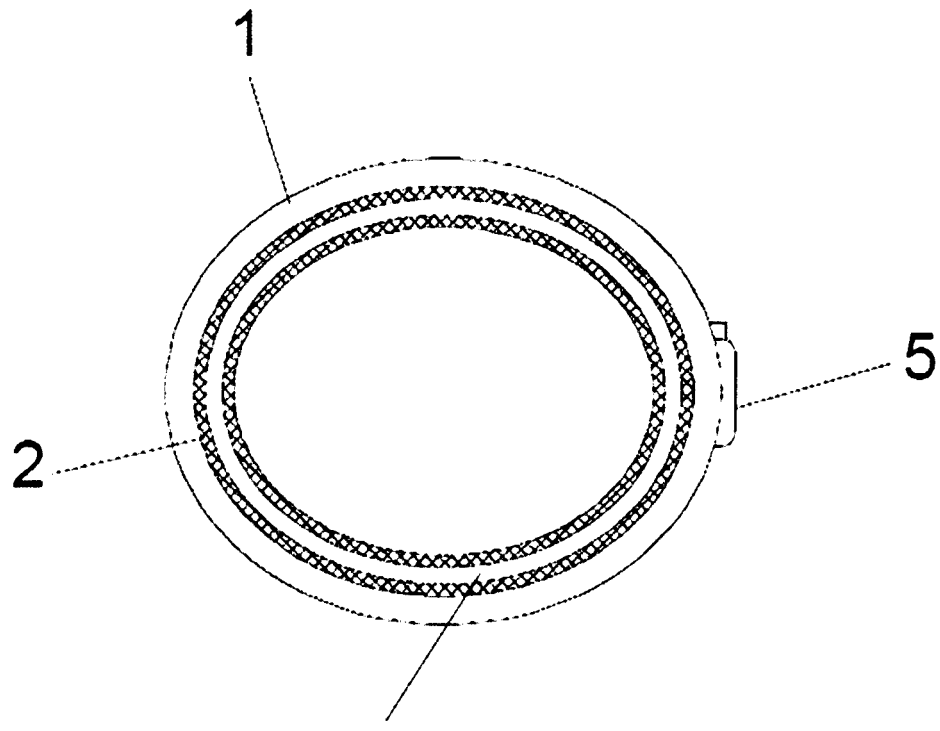


Figura 2.



4 Figura 3.

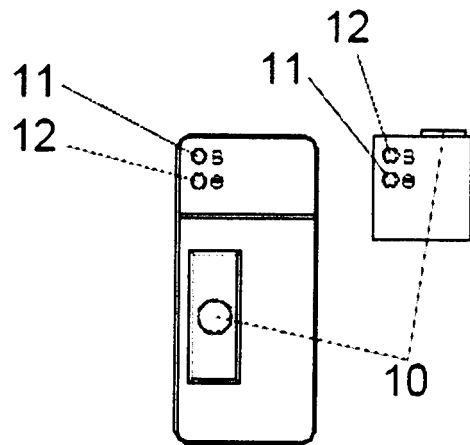


Figura 4.

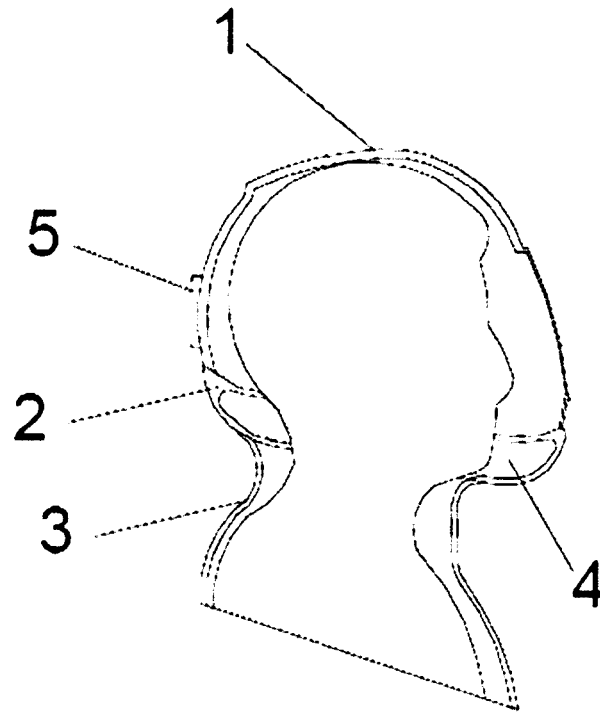


Figura 5.

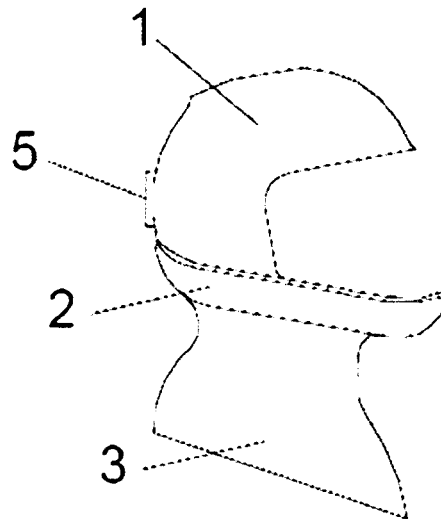


Figura 6.



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① N° de publicación : ES 1 067 521 U

② Número de solicitud: U 200800534

## MODIFICACIÓN DEL FOLLETO DE SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

Nuevas reivindicaciones resultantes de la aplicación del procedimiento de concesión:

1. Airbag collarín para casco integral o partido, **caracterizado** porque el airbag (3) una vez desplegado adquiere una forma de collarín anatómico que cubre todo el perímetro del torso, ya sea en casco (1) integral o partido.
2. Airbag collarín para casco integral o partido, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el receptáculo hueco (2) que aloja el airbag (3) está situado en la parte inferior del casco, en todo su perímetro interno.