



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 067**

51 Int. Cl.:
A42B 3/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09151520 .5**

96 Fecha de presentación : **28.01.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2084980**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.08.2009**

54 Título: **Acolchado del casquete interno de un casco de seguridad.**

30 Prioridad: **30.01.2008 IT BO08A0063**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.09.2011

73 Titular/es: **Piero Malpezzi**
Via Vito Volterra 8
40135 Bologna, IT

72 Inventor/es: **Malpezzi, Piero**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 365 067 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

La presente invención se refiere a un acolchado del casquete interno de un casco de seguridad.

5 El acolchado de conformidad con la presente invención es adecuado para varios tipos de cascos de seguridad, tanto para uso civil como para uso militar: por ejemplo, puede ser colocado, manera fija o extraíble, dentro de un casco aeronáutico o de infantería, en un casco automovilístico, motociclistico o ciclístico, un casco para bomberos, personas que trabajan en obradores o para cometidos deportivos, etc.

El casco es una estructura protectora que se pone en la cabeza de una persona y descansa principalmente sobre el cráneo o neurocráneo, y, en algunos casos, en parte sobre el esplanocráneo, o esqueleto facial.

10 El casco comprende un casquete interno y una corteza rígida externa, que generalmente está conectada a una correa que se aprieta debajo del mentón.

En caso de impacto, la corteza externa transmite la onda de presión al cráneo o a la cara de la persona a través del casquete interno. La función del casquete interno es el de atenuar y distribuir uniformemente la carga a la cabeza de la persona que lleva puesto el casco.

15 El casquete interno comprende un acolchado blando, que entra en contacto con la cabeza, y una corteza semirrígida generalmente hecha de poliestireno, ubicada entre el acolchado y la corteza rígida externa.

El acolchado, hecho de material resiliente, por ejemplo gomaespuma, debe ajustarse perfectamente a la cabeza de la persona que lleva puesto el casco, de manera que el mismo casco no pueda salirse con facilidad. Al mismo tiempo, el acolchado debe ser cómodo para el usuario y, de ser necesario, permitir una apropiada ventilación.

20 Los cascos pertenecientes a la técnica conocida presentan algunos puntos flacos. Un primer defecto se debe al hecho que tales cascos ejercen una presión sobre las zonas temporales y mandibulares de la cabeza que perturba las funciones propioceptiva y exteroceptiva.

El documento FR 2.786.670 da a conocer un casco que comprende una corteza dura que encierra un alma central y áreas de amortiguación con densidades diferenciales, tales que durante un impacto la deformación varía con el área de la cabeza cubierta.

25 Como es sabido, la postura del cuerpo y la posición recíproca del cuello y del tronco vienen mantenidas por medio de una compleja relación entre información sensoria y mandos a los músculos motores. La elaboración, coordinación e integración de la información sensoria tiene lugar por medio de un "sistema de control de posición" que le asigna al cerebro el completo control de los movimientos.

30 Cuando el cuerpo humano es sometido a una aceleración frontal o lateral, la cabeza, por efecto de la aceleración, tiende a extenderse hacia atrás o hacia el costado, a lo largo del eje de la primera vértebra cervical.

Esta fuerza es contrarrestada por los músculos del eje frontal, que, contrayéndose, atiesan la parte frontal del cuello. Para obtener este efecto, la persona aprieta los arcos dentales contrayendo así los músculos temporales, maseteros y otros músculos.

35 Sin embargo, si un músculo se contrae mientras en el vientre muscular se aplica una fuerza presora, esta fuerza provoca un aumento de la tensión en los tendones del músculo con la activación de los órganos tendinosos de Golgi.

Como es sabido, los órganos tendinosos de Golgi reaccionan a un exceso de tensión muscular, produciendo una relajación del músculo.

40 La compresión de la zona temporal y de la zona masetera por parte del casco produce la activación de los órganos tendinosos de Golgi que, como se ha mencionado con anterioridad, provoca un efecto inhibitorio con relativa relajación involuntaria de los músculos. Esta relajación, por lo tanto, no permite que los dientes se aprieten con la fuerza necesaria, y ello provoca un reflejo perjudicial sobre los músculos del cuello que no pueden contraerse de manera ideal.

Por consiguiente tiene lugar un perjuicio en términos tanto de seguridad como de prestaciones físicas.

45 Un segundo defecto de los cascos pertenecientes a la técnica conocida es debido al hecho que, durante la edad de crecimiento, una presión prolongada sobre la zona temporal puede influenciar o alterar el crecimiento de la persona, con posible deformación de la mandíbula.

50 Otro defecto es debido al hecho que la compresión de la zona temporal, aumentada por la contracción del músculo temporal, perturba la respiración primaria craneal. Como es sabido, el cráneo se expande y contrae de aproximadamente 6,5 – 9 micrones: la espiración ensancha los dos huesos temporales mientras que la inspiración alarga la teca craneal.

El objetivo de la presente invención es el de proporcionar un acolchado del casquete interno del casco de seguridad que elimine los defectos mencionados con anterioridad.

De conformidad con la presente invención, dicho objetivo se logra proporcionando un acolchado del casquete interno de un casco de seguridad con las características descritas en una o varias de las reivindicaciones anexas.

5 Ahora se describirá la presente invención a título ejemplificador y no limitativo haciendo referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática, con una parte omitida por motivos de claridad, de un casco provisto de un acolchado según la presente invención;

- la figura 2 exhibe esquemáticamente un cráneo y muestra la posición de los músculos temporales y maseteros;

10 - la figura 3 muestra la posición y la forma del acolchado de la figura 1 con respecto al cráneo de la figura 2; y

- la figura 4 muestra la posición y la forma de una ejecución del acolchado según la presente invención con respecto a la cabeza del usuario.

Haciendo referencia a la figura 1, el número 1 denota un casco de seguridad, que comprende un casquete interno (2) y una corteza rígida externa (3).

15 En particular, el casco (1) exhibido es un casco automovilístico o motociclístico, pero, más en general, podría ser cualquier casco para cometidos civiles o militares.

El casquete interno (2) está formado por un acolchado blando (4), que entra en contacto con la cabeza, y una corteza semirrígida (5), situada entre el acolchado (4) y la corteza rígida externa (3).

20 El acolchado (4), que puede estar dispuesto fijo en su lugar, es decir, fijado de manera permanente al casco (1), o extraíble, está configurado de manera que, cuando se lo usa, se apoya y presiona solamente sobre algunas partes del neurocráneo y del esplanocráneo. En particular, como se puede observar por comparación entre las figuras 2 y 3, el acolchado (4) presenta extracción de material, respectivamente, en sus áreas (6) correspondientes a los músculos maseteros (MM) y en sus áreas (8) correspondientes a la nuca (N).

25 En otros términos, el acolchado (4) está configurado de modo de entrar en contacto con las zonas frontal, parietal y occipital, con los pómulos y los huesos de la mejilla, y excluye selectivamente el contacto con la zona temporal, la zona masetérica y la nuca.

30 El material viene extraído de un lado al otro del acolchado (4), es decir se trata de una efectiva carencia de material, pero, alternativamente, podría afectar sólo un estrato superficial del acolchado (4), es decir, de conformidad con una ejecución no exhibida, podría extenderse únicamente hasta una parcial profundidad, con un espesor menor que el espesor del acolchado (4).

En ambos casos, cabe hacer notar que las áreas (6, 7 y 8) están cubiertas y cerradas por la corteza semirrígida (5), que, análogamente al resto de la corteza externa rígida (3), ventajosamente no posee aberturas, al menos en sus áreas correspondientes a dichas áreas (6, 7 y 8).

35 Preferentemente, como se puede observar en la figura 3, la extracción de material hecha en correspondencia de los músculos temporales (MT) viene definida por respectivos orificios pasantes (9) con una forma substancialmente trapezoidal, mientras que aquella hecha en correspondencia de los músculos maseteros (MM) y en la nuca (N) queda definida por un respectivo retroceso de los confines perimetrales, es decir, el acolchado (4) presenta una extensión reducida para no cubrir los músculos maseteros (MM) y la nuca (N).

40 Según la ejecución mostrada en la figura 4, los orificios (9) exhiben una forma diferente comparada con aquella de la figura 3, en particular tienen una forma alargada substancialmente elíptica.

Por ende, en el caso de acolchado extraíble, ventajosamente es posible personalizarlo, tanto en términos de tamaño y forma como de extensión de dicha extracción de material. Además, el acolchado podría ser transferido desde un casco a otro o podría reemplazar el tradicional ya existente en el casco.

45 Es evidente que el acolchado y el casco descrito con anterioridad logran el objetivo antes mencionado, puesto que permiten la correcta contracción de los músculos temporales y maseteros, el correcto crecimiento de mandíbula y cráneo y la correcta respiración primaria craneal.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Acolchado del casquete interno de un casco de seguridad, el casco (1) comprendiendo una corteza rígida externa (3) y el casquete interno (2) comprendiendo una corteza semirrígida (5) situada entre el acolchado (4) y la corteza rígida externa (3), el acolchado (4) estando caracterizado por el hecho que el material (9) viene extraído respectivamente de sus áreas (6) correspondientes a los músculos temporales (MT), quedando cubiertas las áreas (6) correspondientes a los músculos temporales (MT), en el casco (1), por la corteza (5) semirrígida.
- 10 2.- Acolchado según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que el material (9) es extraído respectivamente de sus áreas (7) correspondientes a los músculos maseteros (MM), quedando cubiertas las áreas (7) correspondientes a los músculos maseteros (MM), en el casco (1), por las corteza semirrígida (5).
- 15 3.- Acolchado según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho que el material es extraído respectivamente de sus áreas (8) correspondientes a la nuca (N), quedando cubierta el área (8) correspondiente a la nuca (N), en el casco (1), por la corteza semirrígida (5).
- 4.- Acolchado según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 3, caracterizado por el hecho que el material es extraído de un lado al otro del acolchado (4), el material extraído siendo cerrado, en el casco (1), por la corteza semirrígida (5).
- 20 5.- Acolchado según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que el material extraído en correspondencia de los músculos temporales (MT) viene definido por respectivos orificios pasantes (9), los orificios pasantes (9) siendo cerrados, en el casco (1), por la corteza semirrígida (5).
- 6.- Acolchado según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho que los orificios pasantes (9) tienen forma substancialmente trapezoidal.
- 7.- Acolchado según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho que los orificios pasantes (9) tienen forma alargada.
- 8.- Acolchado según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho que los orificios pasantes (9) tienen forma substancialmente elíptica.
- 25 9.- Casco de protección, que comprende un casquete interno (2) y una corteza rígida externa (3), el casquete interno (2) comprendiendo un acolchado blando (4), que entra en contacto con la cabeza, y una corteza semirrígida (5), situada entre el acolchado (4) y la corteza rígida externa (3), el casco (1) estando caracterizado por el hecho que el acolchado (4) está hecho de conformidad con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 8.
- 30 10.- Casco según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho que el acolchado (4) puede ser extraído del casco (1).

FIG. 1

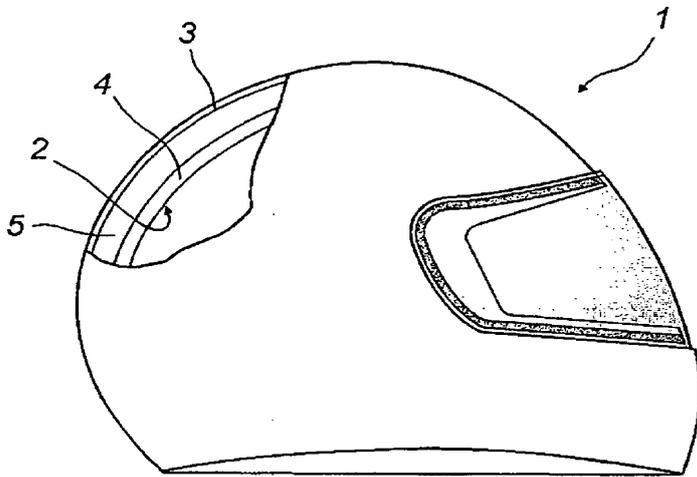


FIG. 2

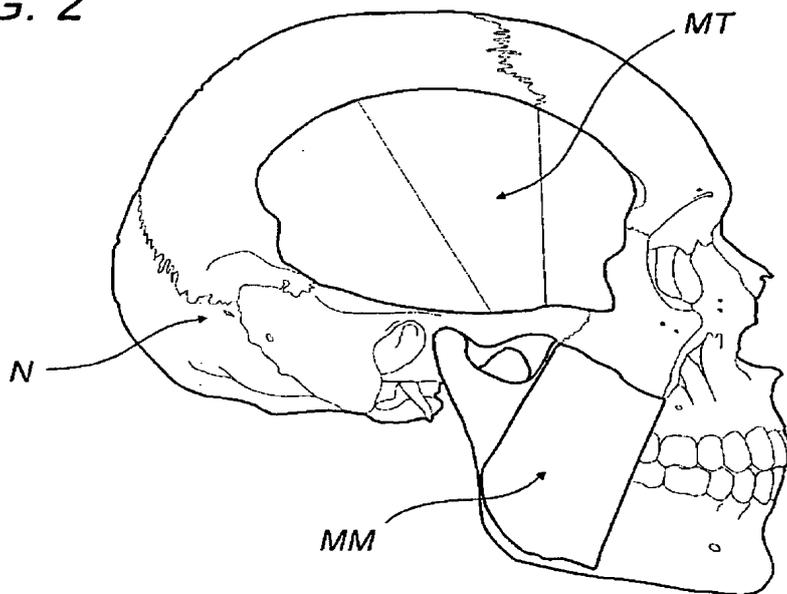


FIG. 3

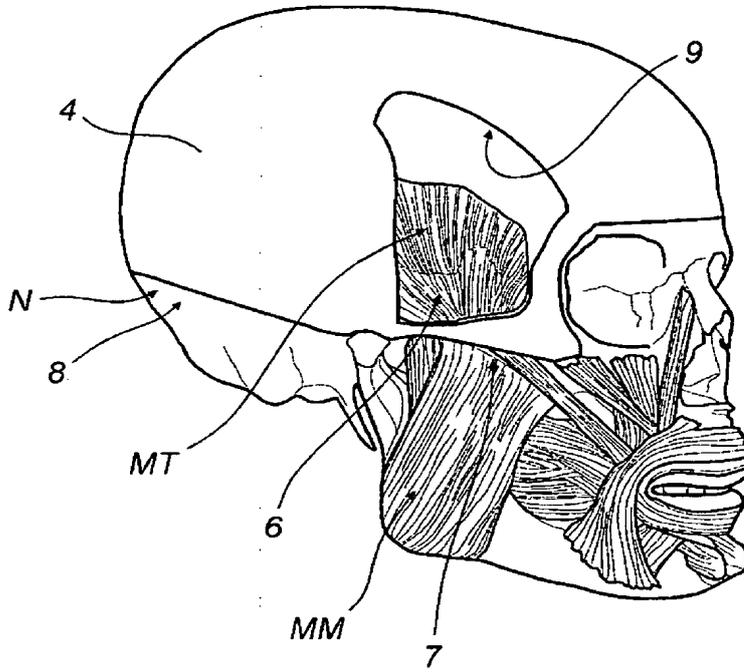


FIG. 4

