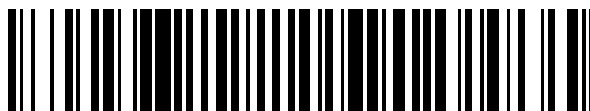


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 702 251**

51 Int. Cl.:

**A42B 3/14**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2016** E 16196066 (1)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018** EP 3162234

54 Título: **Banda de soporte para la frente para cascos y casco provisto con dicha banda de soporte para la frente**

30 Prioridad:

**27.10.2015 IT UB20155311**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**28.02.2019**

73 Titular/es:

**KASK S.P.A. (100.0%)  
Via Firenze 5  
24060 Chiuduno (BG), IT**

72 Inventor/es:

**GOTTI, ANGELO**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 702 251 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**

Banda de soporte para la frente para cascos y casco provisto con dicha banda de soporte para la frente

La presente invención se refiere a una banda de soporte para la frente para su uso en cascos, en particular cascos de trabajo o cascos deportivos.

5 Un objeto de la presente invención es también un casco, en particular un casco de trabajo o deportivo, provisto de dicha banda de soporte para la frente.

10 El objeto de la presente invención pertenece al campo de los cascos y/o dispositivos similares de protección de seguridad para la cabeza que pueden usarse durante la realización de actividades peligrosas y de riesgo, tales como las llevadas a cabo en sitios de construcción, minas, plataformas petrolíferas, por bomberos, por proveedores de primeros auxilios, por escaladores o las llevadas a cabo en cualquier campo en el que sea necesario proteger la cabeza de los usuarios. El objeto de la presente invención es también adecuado para su aplicación en el campo de los cascos deportivos, tal como por ejemplo los destinados al ciclismo, la equitación, el esquí y para cualquier otra actividad deportiva que requiera el uso de cascos.

15 Tal como se conoce, los cascos protectores de trabajo comprenden generalmente una estructura que tiene al menos una superficie exterior convexa y al menos una superficie interior cóncava adaptada para recibir, de manera acoplada, la cabeza de un usuario.

La superficie interior está provista normalmente de una cubierta protectora de poliestireno para absorber los golpes y con posibles acolchados destinados a mejorar el ajuste de dichos cascos.

20 Con el fin de garantizar la estabilidad de los cascos en la cabeza de los usuarios, se proporcionan también bandas para la cabeza adecuadas, que se desarrollan casi completamente a lo largo de todo el perfil de la concavidad de los cascos a los que se aplican para envolver casi completamente, en el estado operativo de este último, la cabeza de los usuarios.

25 La fijación de las bandas para la cabeza indicadas anteriormente a los cascos respectivos se realiza mediante la fijación de una pluralidad de apéndices que se desarrollan en la parte superior de las mismas. Dichos apéndices se fijan directamente a la superficie interior del casco respectivo, de manera que la banda para la cabeza respectiva permanezca suspendida en el borde inferior del mismo.

En detalle, la banda para la cabeza tiene una parte frontal destinada a apoyarse contra la frente del usuario y partes laterales destinadas a adherirse a las áreas parietales de la cabeza del usuario.

30 La banda para la cabeza está provista de uno o más acolchados destinados a suavizar el contacto entre la misma y la cabeza del usuario. Los acolchados, que envuelven completamente la parte frontal de la banda para la cabeza, se aplican generalmente a la banda para la cabeza por medio de numerosos elementos adhesivos o de tipo Velcro®.

35 Aunque los cascos de trabajo con bandas para la cabeza acolchadas, tales como los descritos anteriormente, se usan ampliamente y garantizan un buen ajuste, el presente solicitante ha encontrado que, sin embargo, no están exentos de algunos inconvenientes y que pueden ser mejorados en diferentes aspectos, principalmente con relación a la facilidad y la velocidad para retirar, aplicar o reemplazar el acolchado de la banda para la cabeza, así como en lo referente a la aireación o la transpiración en la parte frontal de las bandas para la cabeza cuando están apoyadas en la frente de los usuarios.

40 En particular, el presente solicitante ha encontrado que la retirada y la aplicación de los acolchados en la banda para la cabeza son complicadas, difíciles y su realización requiere tiempo, de manera que su retirada para lavar el acolchado o para su reemplazo por otro nuevo o diferente normalmente no se realiza debido a las dificultades encontradas durante dichas operaciones.

Además, la adherencia de toda la banda para la cabeza en la cabeza de los usuarios previene, especialmente en la parte frontal de la cabeza de los usuarios, la aireación de las partes en contacto con la banda.

45 El propósito principal de la presente invención es proporcionar una banda de soporte para la frente para cascos y un casco provisto de dicha banda de soporte para la frente, capaz de resolver los problemas observados en la técnica conocida.

Un propósito adicional de la presente invención es facilitar y acelerar las operaciones de retirada, aplicación o reemplazo del acolchado que suaviza el contacto entre la frente y la banda de los cascos.

Otro propósito de la presente invención es aumentar la aireación en la cabeza de los usuarios en el área de contacto entre el casco y su frente.

El documento US 2014/0259286 A1 describe una banda para la cabeza que comprende una banda interior y una banda exterior que están separadas por un hueco. Este hueco permite el flujo de aire entre las dos bandas.

5 Los propósitos especificados anteriormente y otros propósitos adicionales se consiguen sustancialmente mediante una banda de soporte para la frente para cascos y un casco provisto de dicha banda de soporte para la frente, tal como se indica y se describe en las reivindicaciones siguientes.

A continuación, se proporciona, a modo de ejemplo, la descripción de una realización preferida pero no exclusiva de una banda de soporte para la frente para cascos y un casco provisto de dicha banda de soporte para la frente.

Dicha descripción se realizará a continuación en la presente memoria con referencia a los dibujos adjuntos, proporcionados solo con propósitos indicativos y, por lo tanto, no limitativos, en los que:

10 La Figura 1 es una vista en perspectiva de una banda de soporte para la frente para cascos, representada en una configuración arqueada que corresponde sustancialmente a la configuración en el estado montado en un casco de seguridad o durante el uso;

La Figura 2 es una vista en perspectiva adicional de la banda de soporte para la frente de la Figura 1, representada en la misma configuración;

15 La Figura 3 es una vista superior de la banda de soporte para la frente de las figuras anteriores;

La Figura 4 es una vista frontal de la banda de soporte para la frente de las figuras anteriores;

La Figura 5 es una representación en planta de los componentes de la banda de las figuras anteriores;

La Figura 6 es una vista en perspectiva de un componente de la banda ilustrada en las Figuras 1 a 5;

20 La Figura 7 es una representación ampliada de un detalle de la banda de soporte para la frente ilustrada en las Figuras 1 a 3;

La Figura 8 es una representación en perspectiva de un casco protector provisto de la banda de soporte para la frente de las Figuras 1 a 5;

La Figura 9 es una representación en perspectiva adicional del casco protector con la banda de soporte para la frente ilustrada en la Figura 8.

25 Con referencia a las Figuras 1 a 5 y 7 a 9, el número 1 indica en general una banda de soporte para la frente para cascos, en particular cascos protectores de trabajo o deportivos.

La banda 1 de soporte para la frente comprende una estructura 2 que es alargada y flexible, de manera que pueda asumir una configuración arqueada en el estado montado en un casco 3 protector (Figuras 8 y 9).

30 Tal como puede observarse en las Figuras 1 a 5 y 7 a 9, la estructura 2 de la banda 1 de soporte para la frente tiene una primera parte 4 destinada a estar situada permanentemente frente la parte 3a frontal de una superficie 3b interior y una superficie 3c exterior de un casco 3 protector en el que está montada la banda 1 de soporte para la frente y una segunda parte 5 (Figura 6) adaptada para acoplarse a la frente de un usuario cuando el casco 3 está siendo usado.

35 De manera ventajosa, la estructura 2 comprende al menos un espacio 6 intermedio (Figuras 1 a 4 y 7 a 9) interpuesto entre la primera parte 4 y la segunda parte 5 para ayudar en la aireación en el área de contacto de la banda 1 de soporte para la frente sobre la frente del usuario que lleva puesto el casco 3 protector.

40 Tal como puede observarse en las Figuras 1 a 4 y 7 a 9, el espacio 6 intermedio se extiende a lo largo del desarrollo longitudinal de las partes 4, 5 de la estructura 2, preferiblemente a lo largo de al menos la mitad del desarrollo longitudinal de las partes 4, 5 de la estructura 2, más preferiblemente a lo largo de al menos tres cuartas partes del desarrollo longitudinal de las partes 4, 5 de la estructura 2, incluso más preferiblemente, sustancialmente a lo largo de todo el desarrollo longitudinal de las partes 4, 5 de la estructura 2.

El espacio 6 intermedio se obtiene por medio de al menos un elemento 7 separador, preferiblemente una pluralidad de elementos 7 separadores opcionalmente separados homogéneamente, interpuestos entre las partes 4, 5 de la estructura 2.

45 Tal como puede observarse en las Figuras 1 a 4 y 7 a 9, los elementos 7 separadores se encuentran en el interior del espacio 6 intermedio cuando las partes 4, 5 de la estructura 2 están acopladas mutuamente.

Los elementos 7 separadores están unidos integralmente a una de las partes 4, 5 de la estructura 2, preferiblemente a la

segunda parte 5, y tienen, en el lado opuesto con respecto a la parte 5 a la que están unidos integralmente, una superficie 7a de soporte para soportar la otra parte 4 de la estructura 2, preferiblemente la primera parte 4.

Las dimensiones de los elementos 7 separadores determinan sustancialmente la distancia presente entre las partes 4, 5 de la estructura 2.

- 5 Según un aspecto preferido de la presente invención, la primera parte 4 de la estructura 2 tiene un cuerpo 4a sustancialmente con forma de rejilla. El cuerpo 4a de la primera parte 4 está provisto de una pluralidad de aberturas 4b de aireación y de reducción de peso que ayudan además al paso del aire.

- 10 De manera similar, la segunda parte 5 de la estructura 2 tiene también un cuerpo 5a sustancialmente con forma de rejilla. El cuerpo 5a de la segunda parte 5 de la estructura 2 tiene una pluralidad de aberturas 5b de aireación y de reducción de peso que ayudan además al paso del aire.

Las partes 4, 5 primera y segunda de la estructura 2 están acopladas entre sí, de manera desmontable, de manera que puedan separarse cuando sea necesario.

- 15 Con el fin de garantizar el acoplamiento y al mismo tiempo también la separación de las partes 4, 5 de la estructura 2, la banda 1 de soporte para la frente comprende medios 8 de acoplamiento interpuestos operativamente entre la primera parte 4 y la segunda parte 5.

Preferiblemente, los medios 8 de acoplamiento son del tipo de ajuste a presión, de manera que el acoplamiento de una parte 4, 5 de la estructura 2 a la otra pueda realizarse presionando dichas partes 4, 5 una contra otra, mientras que el desacoplamiento de las partes 4, 5 de la estructura 2 pueda realizarse separando al menos una parte de la otra.

- 20 Tal como puede observarse en las Figuras 3 a 5, los medios 8 de acoplamiento comprenden al menos una protuberancia 9 que tiene una parte 9a de acoplamiento (Figura 7) que tiene una sección ampliada y al menos un asiento 10 que tiene un borde 10a de acoplamiento elásticamente flexible. La protuberancia 9 puede ser insertada en el asiento 10 y puede ser retirada desde el mismo gracias a la capacidad elástica del borde 10a de acoplamiento del asiento 10.

- 25 En detalle, los medios 8 de acoplamiento comprenden una pluralidad de protuberancias 9 que tiene cada una al menos una parte 9a de acoplamiento que tiene una sección ampliada y una pluralidad de asientos 10 que tiene cada uno un borde 10a de acoplamiento elásticamente flexible. Cada protuberancia 9 es insertada en, o es retirada desde, el asiento 10 respectivo por una fuerza capaz de deformar elásticamente el borde 10a de acoplamiento del asiento respectivo 10.

Cada protuberancia 9 de los medios 8 de acoplamiento está unida integralmente con una de las partes 4, 5 de la estructura 2, preferiblemente la segunda parte 5, y cada asiento 10 de los medios 8 de acoplamiento se obtiene en el cuerpo 4a, 5a de la otra parte 4, 5, preferiblemente la primera parte 4.

- 30 Tal como puede observarse en las Figuras 4 a 7, las protuberancias 9 y los asientos 10 de los medios 8 de acoplamiento están distribuidos a lo largo del desarrollo longitudinal de las partes 4, 5, preferiblemente según posiciones separadas homogéneamente.

Preferiblemente, las protuberancias 9 y los asientos 10 de los medios 8 de acoplamiento están presentes en un número impar.

- 35 Los medios 8 de acoplamiento comprenden una protuberancia 9' de centrado y un asiento 10' de centrado, cada uno dispuesto respectivamente en el punto medio de la parte 4, 5 respectiva de la estructura 2.

El borde 10a' de acoplamiento del asiento 10' de centrado delimita una abertura para la protuberancia 9' de centrado respectiva que no permite que dicha protuberancia 9' de centrado se mueva transversalmente, es decir, no permite que la protuberancia 9' de centrado se deslice a lo largo del desarrollo longitudinal de las partes 4, 5 de la estructura 2.

- 40 Los asientos 10 de los medios 8 de acoplamiento dispuestos en un lado y en el otro con respecto al asiento 10' de centrado definen, en el cuerpo 4a de la parte 4 respectiva de la estructura 2, ranuras respectivas que se desarrollan a lo largo del desarrollo longitudinal de la parte 4 respectiva.

- 45 Cada ranura permite el deslizamiento de la protuberancia 9 respectiva a lo largo del desarrollo longitudinal de las partes 4, 5 de la estructura 2, permitiendo de esta manera el cambio de esta última y, por lo tanto, de la banda 1 de soporte para la frente desde un estado sustancialmente recto a un estado arqueado.

De manera ventajosa, la banda 1 de soporte para la frente comprende al menos una funda de acolchado (no ilustrada en las figuras adjuntas) que puede acoplarse, preferiblemente de manera ajustada, en la segunda parte 5 de la estructura 2 de manera que tenga una superficie de soporte blanda para la frente del usuario que usa el casco 3 protector. La funda de acolchado tiene una estructura que permite el acoplamiento de las protuberancias 9 a los asientos 10 de los medios 8 de

acoplamiento, así como la formación del espacio 6 intermedio para la aireación de la frente del usuario.

Tal como puede observarse en las Figuras 1 a 5 y 7 a 9, la primera parte 4 de la estructura 2 comprende una pluralidad de partes 4c de fijación para la fijación directa o indirecta de la banda 1 de soporte para la frente al casco 3 protector por medio de elementos 11 intermedios (Figuras 8 y 9).

- 5 La banda de soporte para la frente y el casco protector provisto de la misma según la presente invención resuelven los problemas observados en la técnica conocida y consiguen importantes ventajas.

En primer lugar, el sistema de acoplamiento y desacoplamiento rápido de las partes de la estructura permite retirar, aplicar y reemplazar el acolchado presente en la segunda parte, de una manera fácil, rápida y práctica.

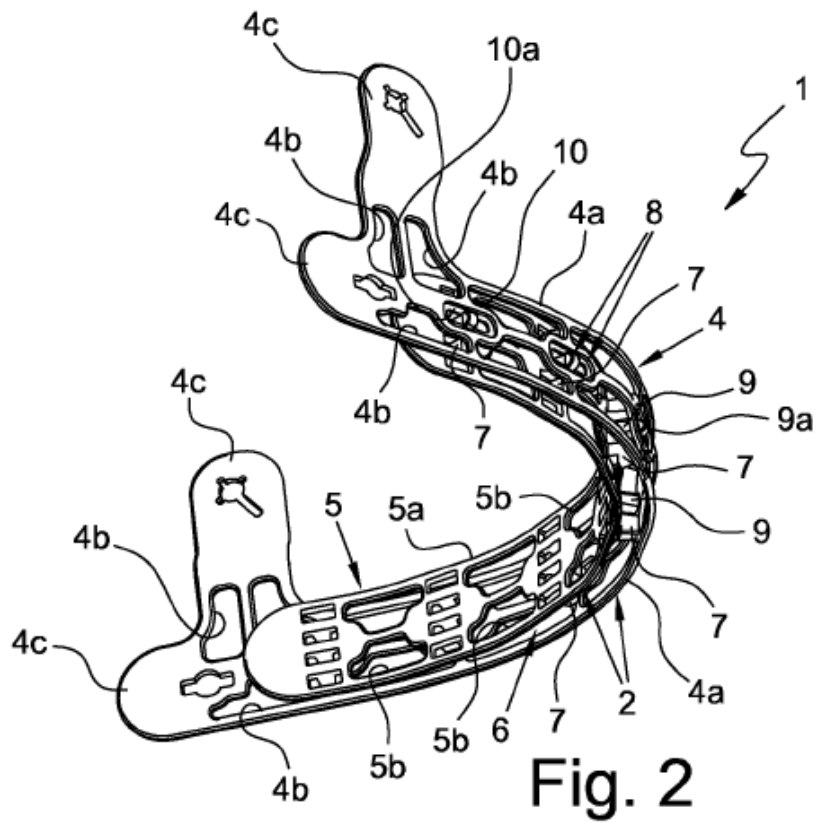
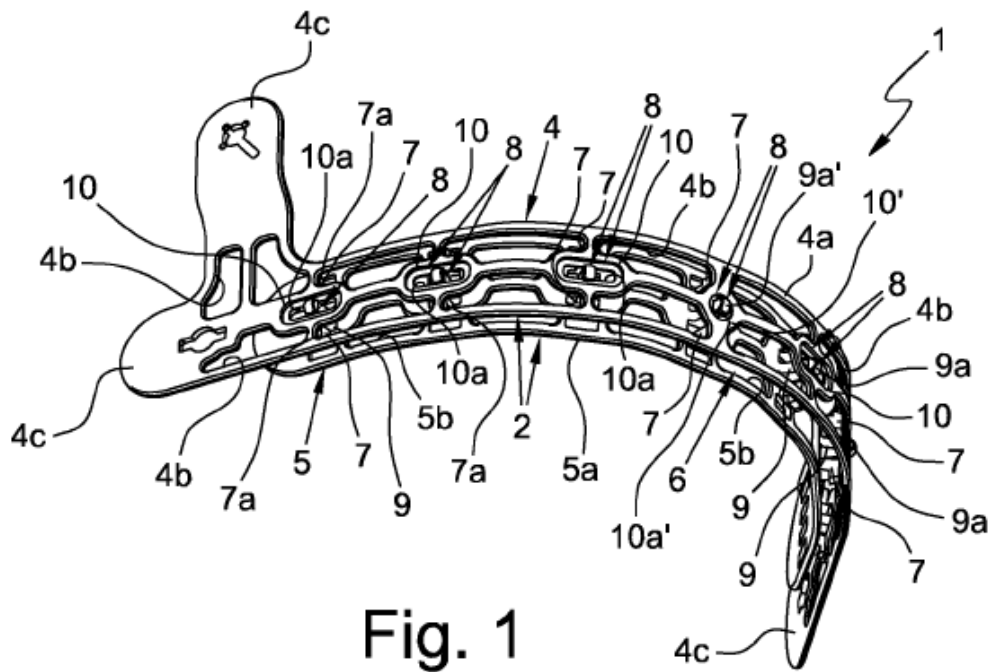
- 10 Además, la presencia de un espacio intermedio entre las partes que forman la estructura de la banda de soporte para la frente permite aumentar la aireación en el área de contacto entre dicha banda y el usuario que usa el casco, con considerables beneficios para este último.

## REIVINDICACIONES

1. Banda (1) de soporte para la frente para cascos (3), en particular cascos (3) protectores para trabajo o deportivos, que comprende una estructura (2) alargada, preferiblemente flexible, capaz de asumir una configuración arqueada en el estado montado en un casco (3), en la que dicha estructura (2) tiene una primera parte (4) destinada a estar situada permanentemente, desde el interior, frente a la parte (3a) frontal de un casco (3) en el que está montada dicha banda (1) de soporte para la frente y una segunda parte (5) adaptada para acoplarse a la frente de un usuario durante el uso de dicho casco (3);
- 5
- en la que dichas partes (4, 5) de dicha estructura (2) están acopladas, de manera desmontable, y pueden desacoplarse para permitir la separación de las mismas o la retirada temporal de dicha segunda parte (5) o el reemplazo de dicha segunda parte (5) con otra segunda parte (5) idéntica a la retirada o diferente de la retirada,
- 10
- en la que dicha banda (1) de soporte para la frente comprende medios (8) de acoplamiento interpuestos operativamente entre dicha primera parte (4) y dicha segunda parte (5) de dicha estructura (2) para permitir tanto la unión de dichas partes (4, 5) como el desacoplamiento de dichas partes (4, 5) cuando sea necesario, caracterizada porque
- 15
- dichos medios (8) de acoplamiento comprenden una pluralidad de protuberancias (9) que tiene cada una al menos una parte (9a) de acoplamiento que tiene una sección ampliada y una pluralidad de asientos (10) que tiene cada uno un borde (10a) de acoplamiento elásticamente flexible, en la que cada protuberancia (9) puede ser insertada en un asiento (10) respectivo y puede ser extraída desde el mismo haciendo uso de la capacidad elástica del borde (10a) de acoplamiento de este último, en la que dichos medios (8) de acoplamiento comprenden una protuberancia (9') y un asiento (10') de centrado dispuestos cada uno respectivamente en el punto medio de la parte (4, 5) respectiva de dicha estructura (2), en el que el borde (10a') de acoplamiento del asiento (10) de centrado delimita una abertura para la protuberancia (9') de centrado respectiva que no permite que dicha protuberancia (9') de centrado se mueva transversalmente, es decir, que permite el deslizamiento de la protuberancia (9') de centrado a lo largo del desarrollo longitudinal de dichas partes (4, 5), los asientos (10) de los medios (8) de acoplamiento están dispuestos en un lado y en el otro con respecto al asiento (10') de centrado que definen, en el cuerpo (4a, 5a) de la parte (4, 5) respectiva de dicha estructura (2), ranuras respectivas que se desarrollan a lo largo del desarrollo longitudinal de la parte (4, 5) respectiva, en la que cada ranura permite el deslizamiento de la protuberancia (9) respectiva con el fin de permitir cambiar la estructura (2) y la banda (1) de soporte para la frente entre un estado sustancialmente recto y un estado arqueado.
- 20
- 25
2. Banda (1) de soporte para la frente según la reivindicación 1, en la que dichos medios (8) de acoplamiento son del tipo de ajuste a presión, de manera que el acoplamiento de una parte (4, 5) de dicha estructura (2) a la otra pueda realizarse presionando dichas partes (4, 5) una contra la otra, mientras que el desacoplamiento de dichas partes (4, 5) puede realizarse separando al menos una parte (4, 5) de la otra.
- 30
3. Banda (1) de soporte para la frente según la reivindicación 1 o 2, en la que cada protuberancia (9) de dichos medios (8) de acoplamiento está unida integralmente con una de dichas partes (4, 5) de dicha estructura (2), preferiblemente dicha segunda parte (5), y cada asiento (10) de dichos medios (8) de acoplamiento se obtiene en el cuerpo (4a, 5a) de la otra parte (4, 5), preferiblemente dicha primera parte (4).
- 35
4. Banda (1) de soporte para la frente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que dichas protuberancias (9) y dichos asientos (10) de dichos medios (8) de acoplamiento están distribuidos a lo largo del desarrollo longitudinal de dichas partes (4, 5), preferiblemente según posiciones separadas homogéneamente.
- 40
5. Banda (1) de soporte para la frente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que dichas protuberancias (9) y dichos asientos (10) de dichos medios de acoplamiento están presentes en un número impar.
6. Banda (1) de soporte para la frente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende al menos una funda de acolchado que puede acoplarse, preferiblemente de manera ajustada, en dicha segunda parte (5) de dicha estructura (2) de manera que tenga una superficie de soporte blanda para soportar la frente de un usuario, en la que dicha funda de acolchado permite el acoplamiento de dichas protuberancias (9) en dichos asientos (10) de dichos medios (8) de acoplamiento.
- 45
7. Banda (1) de soporte para la frente según una o más de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha primera parte (4) de dicha estructura (2) tiene una pluralidad de partes (4c) de fijación para la fijación directa o indirecta de la misma a un casco (3) mediante elementos (11) intermedios.
- 50
8. Banda (1) de soporte para la frente según una o más de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha estructura (2) comprende al menos un espacio (6) intermedio interpuesto entre dicha primera parte (4) y dicha segunda parte (5) de dicha estructura (2) para facilitar la aireación en el área de contacto entre dicha banda (1) de

soporte para la frente y la frente de un usuario.

- 5 9. Banda (1) de soporte para la frente según la reivindicación 8, en la que dicho espacio (6) intermedio se extiende a lo largo del desarrollo longitudinal de dichas partes (4, 5) de dicha estructura (2), preferiblemente a lo largo de al menos la mitad del desarrollo longitudinal de dichas partes (4, 5) de dicha estructura (2), más preferiblemente a lo largo de al menos tres cuartas partes del desarrollo longitudinal de dichas partes (4, 5) de dicha estructura (2), incluso más preferiblemente sustancialmente a lo largo de todo el desarrollo longitudinal de dichas partes (4, 5) de dicha estructura (2).
- 10 10. Banda (1) de soporte para la frente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que dicha primera parte (4) de dicha estructura (2) tiene un cuerpo (4a) sustancialmente con forma de rejilla, en la que dicha primera parte (4) de dicha estructura (2) tiene una pluralidad de aberturas (4b) de aireación y de reducción de peso.
- 15 11. Casco (3), en particular un casco de trabajo, que comprende una estructura que tiene al menos una superficie (3c) exterior sustancialmente convexa y al menos una superficie (3b) interna sustancialmente cóncava adaptada para recibir, de manera acoplada, la cabeza de un usuario;
- caracterizado porque comprende al menos una banda (1) de soporte para la frente según una o más de las reivindicaciones anteriores.





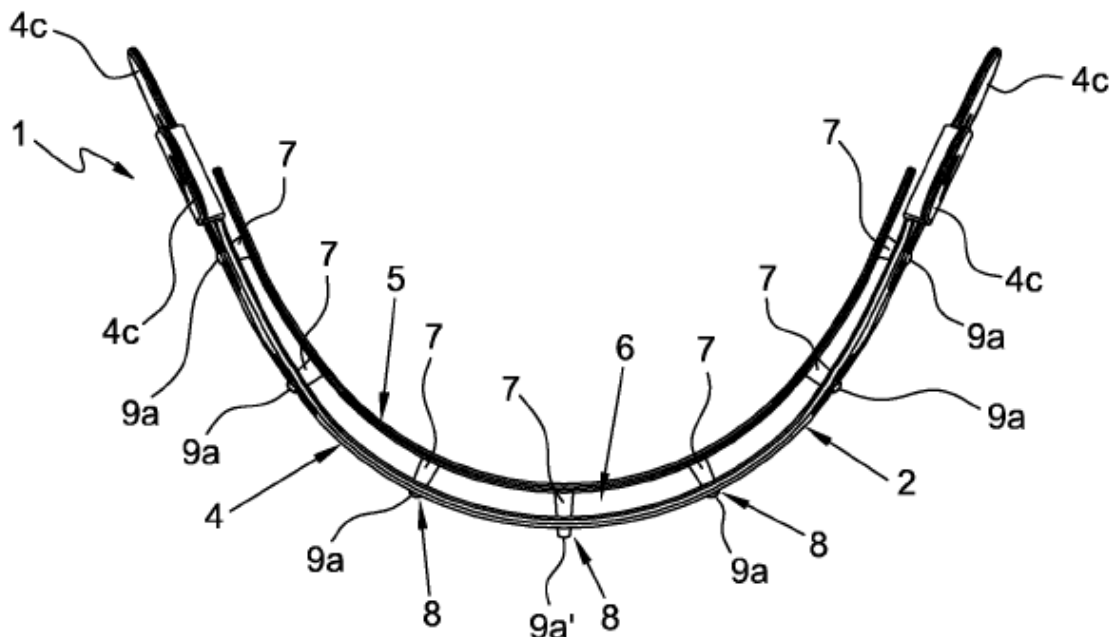


Fig. 3

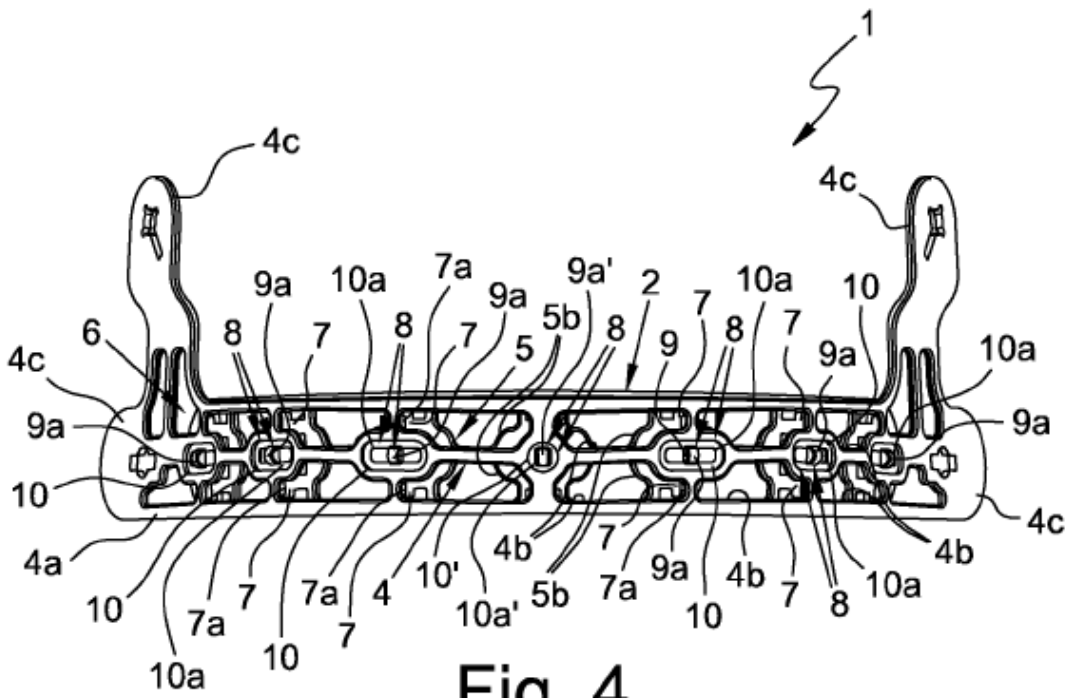


Fig. 4

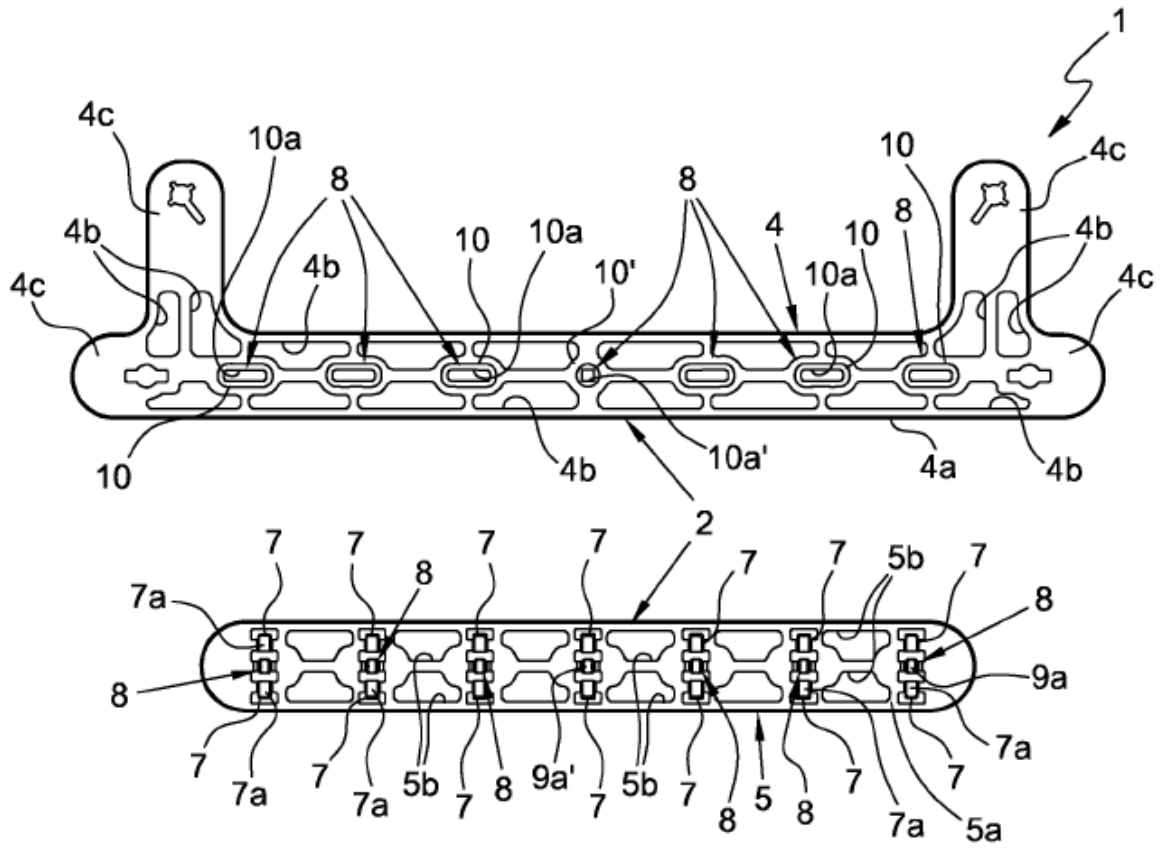


Fig. 5

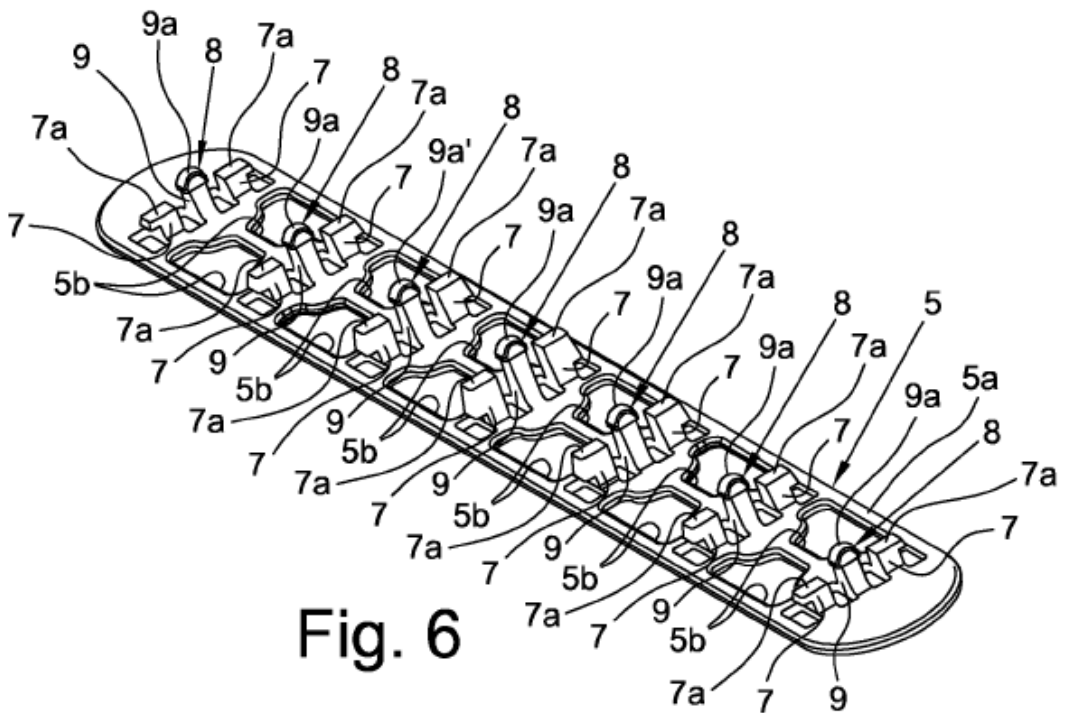


Fig. 6

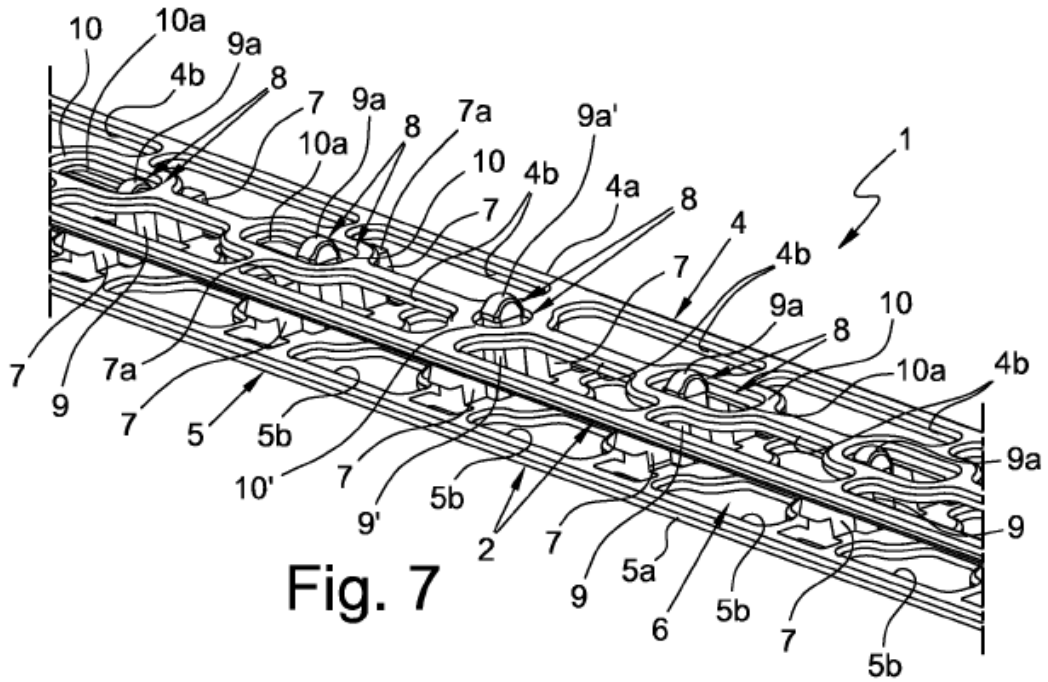


Fig. 7

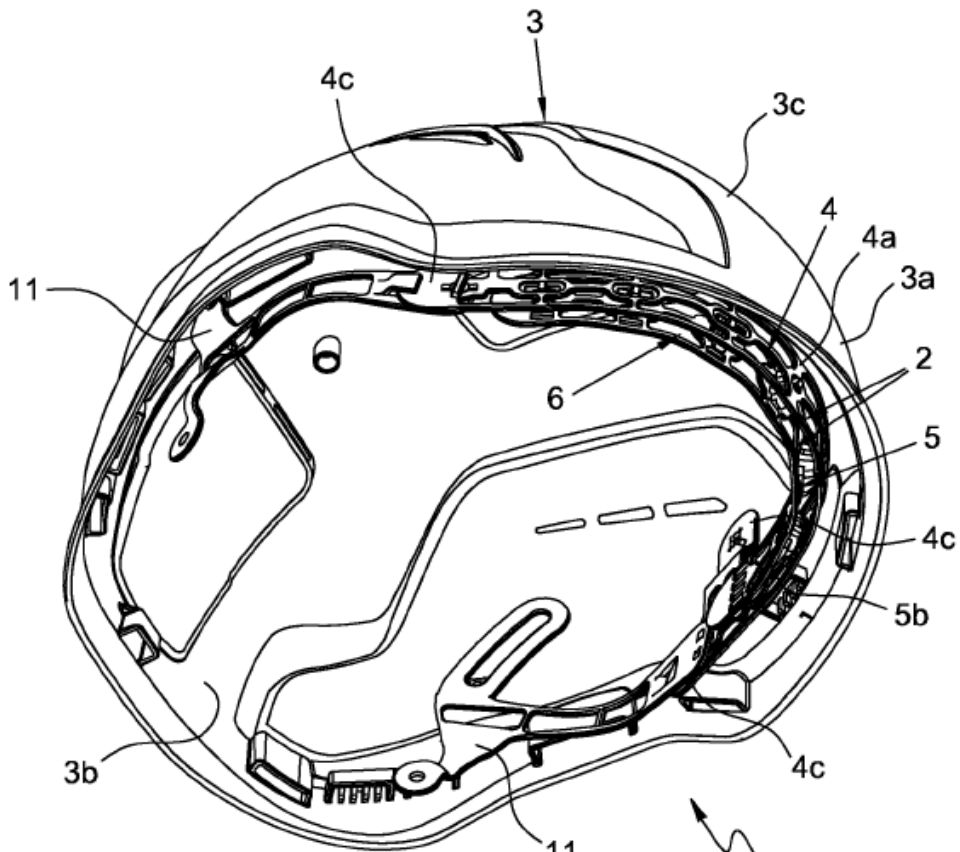


Fig. 8

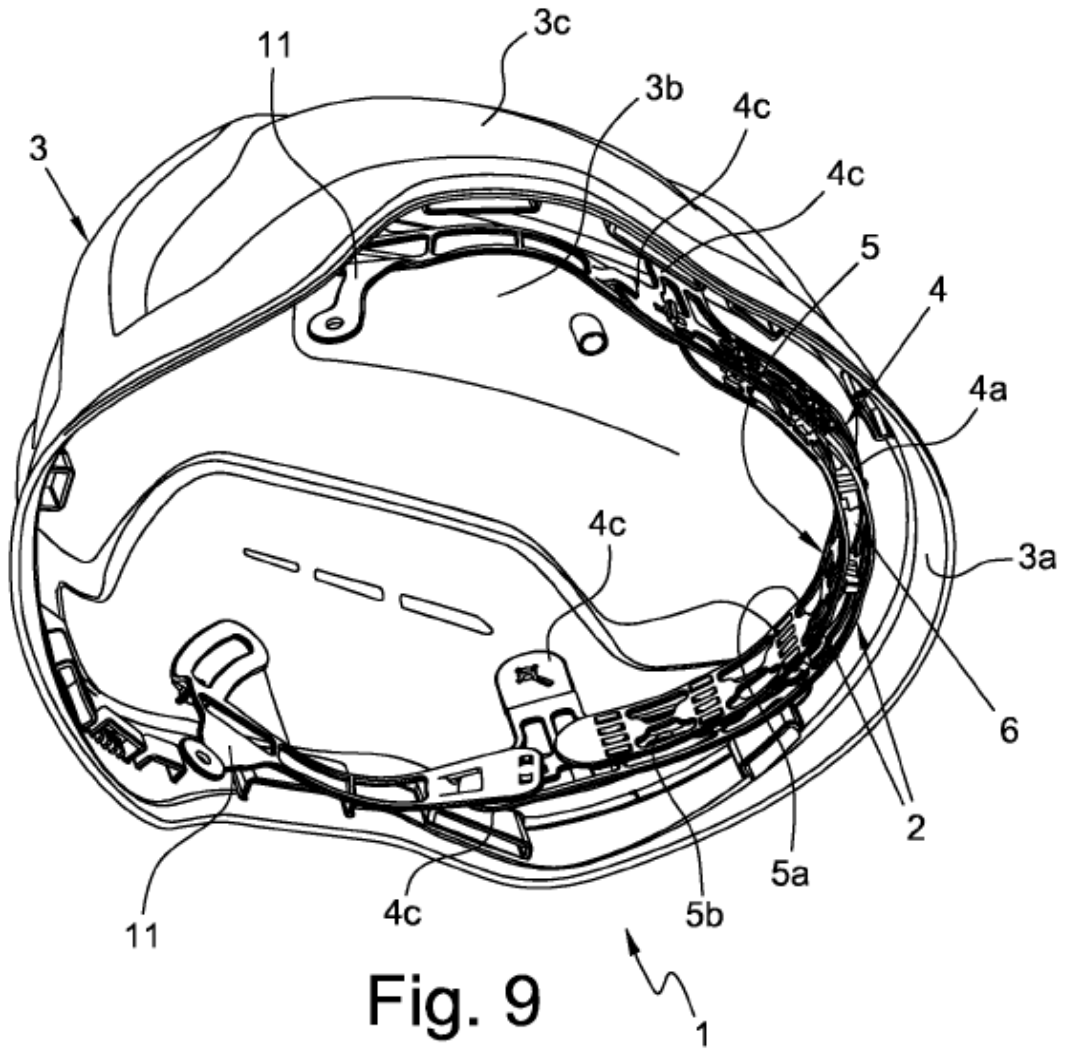


Fig. 9