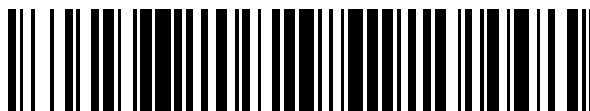


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 868**

51 Int. Cl.:

G02C 5/00 (2006.01)

G02C 5/18 (2006.01)

B29D 12/02 (2006.01)

B29K 105/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2008** **E 08865559 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2015** **EP 2238501**

54 Título: **Patilla para gafas**

30 Prioridad:

21.12.2007 IT PD20070425

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

04.09.2015

73 Titular/es:

**NOVATION TECH S.P.A. (100.0%)
VIA FELTRINA SUD, 172
31044 MONTEBELLUNA, IT**

72 Inventor/es:

BOZZETTO, VALTER

74 Agente/Representante:

MIR PLAJA, Mireia

ES 2 544 868 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

Patilla para gafas

5 **Ámbito técnico de la invención**

[0001] La invención se refiere a una patilla para gafas que tiene las características que se mencionan en el preámbulo de la reivindicación principal 1.

10 [0002] La invención también se refiere a un método de producción de patillas para gafas que tiene las características que se mencionan en el preámbulo de la reivindicación independiente 17.

Antecedentes tecnológicos

15 [0003] En el relevante ámbito técnico de la presente invención son conocidas patillas para gafas que están hechas de material polimérico termoplástico o termoendurente. En la continuada búsqueda de nuevas soluciones, tanto funcionales como estéticas, ha surgido en este campo la necesidad de hacer patillas de gafas de material compuesto que comprenda una matriz polimérica en la cual están embebidas fibras de refuerzo.

20 [0004] Tales patillas para gafas, con material polimérico termoplástico o termoendurente que comprende fibras de refuerzo, se dan a conocer en los documentos EP0332540, US4666265, US5482664 y GB626350.

25 [0005] En particular hay necesidad de producir patillas para gafas en material compuesto donde la fibras de refuerzo sean del tipo de las fibras largas y estén presentes en alta proporción, en un porcentaje de al menos un 50% y de hasta un 70% en peso.

[0006] Este tipo de material, en sí mismo, exhibe óptimas características mecánicas y un aspecto estético que hace que sea particularmente atractivo su uso en la producción de patillas de gafas. Sin embargo, dicho material deja decididamente que desear desde el punto de vista de la capacidad de flexión, redundando fácilmente en roturas al ser sometido incluso a limitados movimientos de flexión.

30 [0007] Sin embargo se requiere que las patillas de las gafas presenten óptimas características de flexibilidad tanto a fin de adaptarse en la medida de lo posible a las varias formas de las cabezas de los usuarios, como a fin de resistir, sin romperse en pedazos, los esfuerzos y/o impactos a los cuales un par de gafas puede verse sometido durante el uso normal. A fin de incrementar la resiliencia de las patillas conocidas es además conocida la técnica de prever adecuados dispositivos de recuperación elástica que actúan en la articulación entre la patilla y la montura frontal de las gafas, y que permiten que las patillas sean elásticamente desviadas con respecto a una posición abierta predefinida. Naturalmente, el prever dispositivos del tipo anteriormente indicado tiene un importante efecto en los costes de producción.

35 [0008] Otro inconveniente que va ligado al uso de material compuesto radica en el hecho de que dicho material es químicamente poco compatible con los materiales poliméricos termoplásticos y elastoméricos comunes que se usan en este ámbito, con lo cual sería difícil, por ejemplo, sobremoldear un elemento hecho de material de poliolefina o poliamida sobre una patilla hecha de material compuesto, debido a la falta de adherencia entre los dos materiales.

40 [0009] Otro inconveniente que va ligado al uso de materiales compuestos radica en la posibilidad de que se produzcan astillas y se formen cantos vivos en caso de rotura.

Descripción de la invención

50 [0010] El problema que subyace a la presente invención es el de producir una patilla de gafas que esté estructural y funcionalmente diseñada para remediar las limitaciones anteriormente mencionadas con referencia al estado de la técnica citado.

55 [0011] Dentro del ámbito de este problema es una finalidad de la invención la de producir una patilla de gafas hecha de un material compuesto que tenga un agradable aspecto estético y buenas características mecánicas, presentando en particular una buena flexibilidad.

[0012] Otra finalidad es la de mejorar los métodos de producción de patillas para gafas y moderar los costes.

60 [0013] Este problema es resuelto y estas finalidades son alcanzadas por la presente invención por medio de una patilla para gafas según la reivindicación 1 y de un método para su producción según la reivindicación 17.

- 5 [0014] En particular, en un primer aspecto de la misma, la invención se refiere a una patilla de gafas que comprende una primera parte hecha de material compuesto al cual se une una película de material polimérico termoplástico, como cubierta para la primera parte.
- [0015] En un segundo aspecto de la misma, la invención se refiere a un método para producir patillas de gafas hechas de material compuesto al cual se une una película polimérica termoplástica.
- 10 [0016] Las patillas de gafas según la invención están dotadas de óptimas características superficiales, tienen un agradable aspecto estético, y al mismo tiempo están dotadas de óptimas características mecánicas.
- [0017] En particular, a pesar de que constan en sustancia de material compuesto, las patillas según la invención son sorprendentemente muy flexibles y tienen buenas propiedades de resiliencia, sin sufrir indeseadas roturas. Esta característica ventajosa se obtiene gracias al hecho de que se prevé la película polimérica como cubierta para la parte hecha de material compuesto.
- 15 [0018] Se descubrió que las patillas así obtenidas se adaptan fácilmente a la forma de la cabeza del usuario, impartiendo a las gafas un óptimo confort y estabilidad en uso.
- [0019] Las gafas provistas de patillas según la invención pueden por consiguiente ser usadas ventajosamente para actividades deportivas o competitivas, viéndose particularmente reducido el riesgo de que el usuario pierda las gafas. Además, puesto que las patillas según la invención están dotadas de una buena recuperación elástica, las gafas provistas de tales patillas mantienen su forma original de manera casi inalterada a lo largo del tiempo.
- 20 [0020] Esto hace que sea posible obtener gafas que mantienen óptimas características de confort en condiciones de uso a lo largo del tiempo, y que por consiguiente no requieren particulares operaciones de mantenimiento.
- [0021] Ventajosamente, la presencia de la película polimérica hace que sea posible aplicar a las patillas según la invención material termoplástico o elastomérico que se adhiere bien a la película polimérica, a fin de crear deseadas configuraciones estéticas, opcionalmente en relieve, tales como por ejemplo los logotipos de la empresa fabricante, o a fin de producir específicos elementos de la patilla tales como, por ejemplo, el tramo final de la patilla o un elemento para apoyarla en la cabeza de los usuarios.
- 30 [0022] Esto hace que sea posible obtener gafas que tienen un refinado aspecto estético y son fácilmente distinguibles y particularmente agradables para el usuario. Los materiales compuestos que se usan en la patilla comprenden una matriz polimérica y porcentajes en peso iguales o superiores a aproximadamente un 50% de fibras, siendo las fibras del tipo de las fibras continuas, unidireccionales y en forma de estera.
- [0023] Tanto desde el punto de vista de la producción como desde el punto de vista de las características mecánicas, estos materiales compuestos son muy distintos de los materiales compuestos que comprenden una matriz polimérica en la cual están embebidas en hasta un máximo de un 40% en peso fibras de refuerzo de longitud reducida (conocidas como "fibras cortas"), generalmente dispersadas en la matriz en orden aleatorio.
- 40 [0024] Preferiblemente, el material compuesto que se usa en las patillas de la invención comprende un porcentaje en peso de fibras de entre aproximadamente un 50% y aproximadamente un 70%, estando dichas fibras embebidas en una matriz polimérica que puede ser del tipo termoendurente, estando por ejemplo basada en epóxidos o poliéster, o bien, aunque ello no es parte de la invención, del tipo termoplástico, estando por ejemplo basada en polietileno, polipropileno, cloruro de polivinilo y otras poliolefinas, opcionalmente sustituidas, o bien del tipo de poliamidas, poliésteres, poliuretanos o copolímeros tales como por ejemplo ABS.
- 45 [0025] Pueden usarse como fibras de refuerzo fibras inorgánicas tales como por ejemplo fibras de vidrio, fibras de carbón o fibras minerales, fibras orgánicas o fibras de aramida.
- [0026] En particular se prefiere el uso de materiales compuestos con una matriz de base epoxídica reforzada con fibras de carbón.
- 55 [0027] El material compuesto que se usa en la presente invención generalmente se compone de capas superpuestas unas a otras, y preferiblemente la primera parte comprende una pluralidad de entre 2 y 5 capas superpuestas.
- [0028] En general, las fibras presentes en el material compuesto pueden ser procesadas para que sean prácticamente unidireccionales, o bien para que sean trenzadas o tejidas, es decir, para que estén dispuestas según una disposición de trama y urdimbre.
- 60

[0029] Para patillas de gafas que tengan una altura limitada, o sea una altura de menos de unos 4 mm, es preferible usar fibras prácticamente unidireccionales que discurran paralelamente a la dirección longitudinal predominante de la patilla.

5 **[0030]** la adopción del tal medida hace que sea posible mejorar adicionalmente la capacidad de flexión de las patillas que tengan una altura limitada y reducir en gran medida su fragilidad. Para patillas de gafas que en cambio tengan una altura de más de 4 mm, pueden usarse fibras trenzadas o tejidas.

10 **[0031]** Se señala que por altura de la patilla se entiende la dimensión de la misma que es transversal a la dirección longitudinal predominante de la patilla y en sustancia paralela a la cabeza del usuario cuando el mismo lleva puestas las gafas.

15 **[0032]** Como material para la producción de la película polimérica termoplástica, dentro del alcance de la invención pueden usarse varios tipos de materiales; siendo el tipo de material polimérico efectivamente usado seleccionado de entre los materiales que sean químicamente más compatibles con el material compuesto usado. Preferiblemente, el material polimérico es seleccionado de entre los miembros de un grupo de mezclas poliméricas que comprende las mezclas basadas en poliamidas, poliésteres, poliolefinas, poliolefinas sustituidas o poliuretanos, o basadas en copolímeros tales como ABS.

20 **[0033]** Preferiblemente, la patilla tiene una configuración tipo placa que define dos superficies principales opuestas, y se hace que ambas superficies principales sean cubiertas por una respectiva película polimérica termoplástica.

25 **[0034]** Esto hace que sea posible obtener patillas de gafas que tengan una estructura más equilibrada y mayor estabilidad, y que puedan ser controladas más fácilmente en su etapa de producción.

30 **[0035]** En una realización preferida, la primera parte hecha de material compuesto comprende una capa de acabado de material compuesto metalizado dispuesta directamente en contacto con la película, que es en sí misma transparente. De esta manera, la capa de acabado es directamente visible a través de la película, impartiendo una particular calidad estética a la patilla, mientras que al mismo tiempo se mantiene la capacidad de flexión, la resiliencia y la posibilidad de sobremoldear un material termoplástico o elastomérico.

35 **[0036]** En una realización alternativa, la capa de acabado de material compuesto metalizado es unida a la película en el lado opuesto al de la primera parte, para así ser la capa más exterior de la patilla, mientras que la película queda interpuesta entre la primera parte y la capa de acabado. La adopción de esta estructura hace que sea posible obtener importantes ventajas a nivel de la producción de la patilla, como se describe más detalladamente más adelante.

40 **[0037]** Preferiblemente, el método de producción de la patilla permite que las patillas sean obtenidas mediante corte a partir de una placa hecha del material compuesto que constituye la primera parte cubierta por la película polimérica termoplástica. La placa es en sí misma formada mediante la superposición de varias capas de un material que es un precursor del material compuesto, estando formado por las fibras de refuerzo embebidas en una matriz polimérica que aún no está reticulada o completamente polimerizada, a la cual se aplica la película polimérica, preferiblemente en ambas superficies principales.

45 **[0038]** Como se ha expuesto anteriormente, la capa de acabado de material compuesto metalizado puede ser dispuesta en calidad de la capa más exterior de la primera parte, en una posición inmediatamente subyacente a la película polimérica, o bien puede ser dispuesta encima de la película, en el lado opuesto al de la primera parte.

50 **[0039]** La Solicitante ha observado que en este último caso el corte de la placa a fin de obtener las patillas redonda en una calidad óptima, precisa y sin rebabas, mientras que en la primera configuración resulta necesario un tratamiento de reacabado de los bordes.

[0040] En la realización con la capa de acabado fuera de la película, se prefiere aplicar una capa de barniz a la capa de acabado, para así mejorar la calidad de su acabado superficial.

55 **[0041]** Se comprenderá y se pondrá en práctica más fácilmente la invención haciendo referencia a la descripción de los dibujos adjuntos que ilustran algunos ejemplos de realización de la misma que se dan a modo de ejemplo no limitativo, en los cuales:

- la Figura 1 es una vista esquemática de un par de gafas que comprende una patilla según un primer ejemplo de realización de la invención;
- 60 - la Figura 2 es una vista a escala ampliada de la patilla de la Figura 1;
- la Figura 3 es una vista en sección transversal a escala ampliada de la patilla de la Figura 1, habiendo sido dicha sección transversal practicada por el plano de sección III-III;
- la Figura 4 es una vista análoga a la Figura 3 de una patilla que representa un segundo ejemplo de realización de la invención;

- la Figura 5 es una vista análoga a la Figura 3 de una patilla que representa un tercer ejemplo de realización de la invención.

- 5 [0042] Haciendo referencia a los dibujos acompañantes, el número de referencia 1 indica en su conjunto una patilla adecuada para ser usada para producir un par de gafas genérico 1a, indicado tan sólo esquemáticamente en la Figura 1. Las gafas 1a pueden ser gafas de visión, gafas de sol o gafas para una actividad deportiva, para esquiar, etc.
- 10 [0043] La patilla 1 es preferiblemente del tipo de una placa, teniendo definidas en la misma superficies principales opuestas S1 y S2, estando la primera superficie S1 destinada a ser visible cuando el usuario lleva puestas las gafas.
- [0044] La patilla 1 se extiende en una dirección longitudinal predominante y pueden identificarse en la misma una longitud L, una altura H, considerada en la dirección transversal a la longitud L y prácticamente paralela a la cabeza del usuario cuando el mismo lleva puestas las gafas, y también un espesor T.
- 15 [0045] El valor de la longitud L de la patilla puede ser adecuadamente variado a fin de obtener gafas de distintos tipos, como por ejemplo gafas para niños, que tienen patillas con una longitud L limitada, y gafas para adultos que tienen patillas con una mayor longitud L.
- 20 [0046] La patilla 1 puede además estar formada de tal manera que tenga varios valores distintos para la altura H, en dependencia del uso de las gafas y del diseño específico seleccionado. En particular pueden hacerse patillas conocidas como patillas de altura reducida, que tienen valores para la altura H de menos de aproximadamente 4 mm, y patillas conocidas como patillas de altura aumentada, que tienen valores más altos para la altura H.
- 25 [0047] La patilla 1 comprende un primer extremo 2 que es adecuado para ser conectado, por medio de adecuados medios de conexión, a una montura frontal 1b de las gafas 1a y un segundo extremo 3 que es opuesto al extremo 2 y está destinado a ser pasado por sobre la oreja de un usuario, o en cualquier caso a quedar en contacto con la cabeza del usuario.
- 30 [0048] El segundo extremo 3 puede comprender una zona curvada 4 adecuadamente conformada para facilitar la operación de ponerse las gafas provistas de la patilla 1 y para mejorar el confort en condiciones de uso de las mismas para un usuario específico. Puede estar previsto en el extremo 3 un tramo final o un elemento de soporte.
- [0049] La patilla 1 comprende una primera parte 11 hecha de material compuesto de base polímera reforzado con fibras y a la cual quedan unidas, en las superficies opuestas S1 y S2, respectivamente una primera y una segunda película 23, 24 hechas de material polimérico termoplástico.
- 35 [0050] La primera parte 11 en sustancia forma el núcleo de la patilla 1 y preferiblemente se extiende a todo lo largo de la misma a fin de impartirle las características de resistencia mecánica y peso ligero.
- 40 [0051] Preferiblemente, la primera parte 11 comprende una pluralidad de capas 13 de material compuesto que comprende una matriz basada en resina epoxídica reforzada con largas fibras de carbón en una proporción de entre un 50% y un 70% en peso. El número de capas 13 superpuestas es variable según la configuración y las características requeridas de la patilla 1, y es preferiblemente de entre 2 y 5.
- 45 [0052] La primera parte 11 además comprende una capa de acabado 25 que está en el exterior de las capas 13 y está encarada a la superficie principal S1, para así quedar en una posición inmediatamente subyacente a la película 23.
- [0053] Las películas 23, 24 preferiblemente cubren por entero la primera parte 11 y son ópticamente transparentes. De esta manera, a través de la película 23 puede seguir viéndose la capa de acabado 25, la cual está por lo tanto preferiblemente hecha de material compuesto metalizado, para así impartirle a la patilla 1 una particular calidad estética. En el ejemplo que aquí se describe, la capa de acabado se prevé tan sólo en la película 23 y en la superficie principal S1, quedando a la vista cuando el usuario lleva puestas las gafas, si bien es posible prever también una en una posición directamente en contacto con la película 24, en la superficie principal S2. Preferiblemente, la patilla 1 además comprende una cubierta 5 que está hecha de material termoplástico o elastomérico, estando por ejemplo basada en poliuretano, y es preferiblemente sobremoldeada sobre las películas poliméricas 23, 24 para así cubrir el tramo final de la patilla 1, en el extremo 3 y en particular a lo largo de los bordes 6 de la patilla, que delimitan las superficies principales S1, S2.
- 50 [0054] En la cubierta 5 está convencionalmente abierta, al menos en la superficie principal S1, una ventana 7 a través de la cual pueden verse claramente la película 23 y la primera parte 11.
- 55 [0055] Adicionalmente o bien como alternativa, se prevé que la patilla 1 comprenda otros elementos hechos de material termoplástico o elastomérico que son moldeados sobre las películas 23 y/o 24, tales como logotipos, configuraciones decorativas, o bien un elemento final de la patilla.
- 60

- 5 [0056] El hecho de preverse las películas primera y segunda 23, 24 en lados opuestos de la primera parte 11 hace que la estructura de la patilla 1 sea prácticamente simétrica y equilibrada, con gran estabilidad dimensional, lo cual resulta ser particularmente importante en la etapa de producción de la patilla, como se explica de aquí en adelante. Haciendo referencia a la Figura 4, se muestra en la misma una patilla 50 que representa un segundo ejemplo de realización en el cual los elementos correspondientes están indicados con los mismos números de referencia como en el ejemplo anterior.
- 10 [0057] La patilla 50 se diferencia de la patilla 1 en que la capa de acabado 25 hecha de material compuesto metalizado es unida a la primera película 23 y/o a la segunda película 24 en el lado opuesto al de la primera parte 11, de forma tal que la película queda interpuesta entre la primera parte 11 y la capa de acabado 25.
- 15 [0058] Preferiblemente, sobre la capa de acabado 25, en el lado opuesto al de la película 23, 24, se aplica posteriormente una capa de barniz 26 que es útil para corregir cualesquiera defectos superficiales que estén presentes en la capa de acabado 25, mejorando así adicionalmente el aspecto estético de la patilla 1.
- 20 [0059] Con referencia a la Figura 5, se muestra en la misma una patilla 100 que representa un tercer ejemplo de realización en el cual los elementos correspondientes están indicados con los mismos números de referencia como en los ejemplos precedentes.
- 25 [0060] La patilla 100 se diferencia de las patillas de los ejemplos precedentes en que la primera parte 11 está dividida en dos subpartes 111a y 111b que están dispuestas dentro de la patilla 100 por separado y simétricamente, y cada una de las cuales está unida en las respectivas superficies principales a películas poliméricas termoplásticas 123, 124. Las dos subpartes 111a y 111b están conectadas y se mantienen unidas entre sí por una cubierta 105 de material elastomérico o termoplástico, por ejemplo basado en poliuretano, la cual queda interpuesta entre las dos subpartes así como sobre los bordes 6 de la patilla. En cada caso, en la cubierta 105 se prevé que queden abiertas una o varias ventanas a través de las cuales es visible desde el exterior de la patilla 100 el material compuesto de al menos una de las subpartes 111a, 111b.
- 30 [0061] Las patillas de gafas 1, 50 y 100 según la invención se obtienen mediante corte de una placa según una configuración predeterminada.
- 35 [0062] La placa es obtenida mediante la superposición de varias capas 13 de material que es precursor del material compuesto, destinado a formar la primera parte 11 de la patilla 1, 50 o una subparte 111 de la patilla 100.
- 40 [0063] Los precursores del material compuesto, conocidos como preimpregnados o “prepregs”, son conocidos de por sí y están en sustancia formados por un sustrato de fibras (tejidas o “en estera”) que es impregnado con los componentes de base de un polímero termoendurente no reticulado o con un polímero en estado de polimerización incompleta.
- 45 [0064] Para la producción de la patilla 1 puede luego aplicarse a las capas 13, también en tan sólo un lado, una capa de acabado 25 de un material que es un precursor del compuesto metalizado, y luego, en ambas superficies principales, las películas poliméricas termoplásticas 23, 24.
- [0065] Por otro lado, el método de producción de la patilla 50 prevé que la aplicación de la capa de acabado 25 tenga lugar después de haber sido las películas 23, 24 aplicadas a las capas 13.
- [0066] En cualquier caso, la placa es luego sometida a un adecuado tratamiento a fin de transformar el material precursor en el material compuesto de interés.
- 50 [0067] En el caso preferido de un material compuesto que tenga una matriz de base epoxídica, se prevé que la placa sea introducida en un molde y sometida a una temperatura y una presión adecuadas para inducir la reticulación de la propia matriz. La placa es luego extraída del molde de reticulación y cortada convenientemente para obtener una pluralidad de patillas 1, 50. El corte puede realizarse con agua o con una fresadora, o también por medio de corte con láser.
- 55 [0068] Se observó que el hecho de prever películas en ambas superficies principales, y la consiguiente simetría estructural, hacían que fuese posible eliminar cualesquiera deformaciones a las que se viese sometida la placa como resultado del tratamiento de reticulación en el molde, con un mejorado control del producto.
- 60 [0069] Se observó además que en el caso de una placa en la cual la capa de acabado 25 es aplicada a la película 23, 24 en el lado opuesto al de las capas 13 (patilla 50), el corte es de óptima calidad y precisión y está prácticamente exento de rebabas.
- [0070] Además, la capa de barniz 26 es preferiblemente aplicada a la capa de acabado 25.

[0071] En el caso en el que las películas 23, 24 están en lugar de ello en el exterior (patilla 1), es preferible pulir las patillas a fin de eliminar las rebabas que se forman durante las operaciones de corte.

5 [0072] En este segundo caso, sin embargo, resulta ser particularmente conveniente aplicar a las patillas obtenidas mediante corte, si se desea, material termoplástico o elastomérico, por ejemplo por medio de moldeo por inyección, o por medio de colada, a fin de así hacer configuraciones decorativas, un elemento de apoyo para la patilla, etc. La adherencia entre el material termoplástico o elastomérico y la película polimérica 23 o 24 de hecho resulta ser particularmente sólida. Además, la calidad superficial de las películas 23, 24 es normalmente óptima, de tal manera que
10 puede omitirse la operación de barnizado.

[0073] En una realización alternativa, no ilustrada en los dibujos adjuntos, se prevé que una capa de acabado sea en parte aplicada debajo de la película polimérica, en el mismo lado como las capas 13, como en la patilla 1, y sea en parte aplicada sobre la propia película, en el lado opuesto al de las capas 13, como en la patilla 50.
15

[0074] El método de producción de la patilla 100 prevé la formación de las subpartes 111a y 111b mediante corte de una placa, análogamente a las primeras partes 11 de las patillas 1, 50, tras lo cual las subpartes son adecuadamente posicionadas en un molde a cuyo interior preferiblemente se inyecta el material termoplástico o elastomérico que forma la cubierta 105.
20

[0075] La presente invención por consiguiente resuelve el problema anteriormente expuesto y alcanza las finalidades perseguidas, proporcionando al mismo tiempo muchas otras ventajas.

[0076] Una primera ventaja radica en el hecho de que debido a las singulares características de resiliencia que proporciona la patilla producida según la invención, no es necesario recurrir a dispositivos de recuperación elástica a interponer entre la patilla y la montura frontal.
25

[0077] Otra ventaja radica en el hecho de que la presencia de la película polimérica hace que sea posible, en el desafortunado evento de rotura de la patilla, retener las astillas de material compuesto que podrían formarse y enmascarar, al menos parcialmente, los cantos vivos.
30

[0078] Otra ventaja radica en el hecho de que las patillas obtenidas según la presente invención, además de las óptimas propiedades de resistencia mecánica, resiliencia y flexibilidad, también tienen un peso particularmente bajo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Patilla (1, 50) para gafas que comprende una primera parte (11) hecha de material compuesto de base polimérica reforzado con fibras, estando dichas fibras embebidas en un material polimérico termoendurente, **caracterizada por el hecho de que** al menos una película (23, 24) de material polimérico termoplástico es unida a dicha primera parte (11) como cubierta para dicha primera parte (11).
- 10 2. Patilla según la reivindicación 1, en donde dicha primera parte (11) comprende una pluralidad de capas superpuestas (13) hechas de dicho material compuesto.
- 15 3. Patilla según la reivindicación 2, en donde dicha primera parte (11) comprende un número de entre 2 y 5 de capas superpuestas (13) hechas de dicho material compuesto.
- 20 4. Patilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicha patilla tiene una configuración tipo placa que define dos superficies principales opuestas (S1, S2) y en donde respectivas películas (23, 24) de dicho material polimérico termoplástico están dispuestas sobre y unidas a dicha primera parte (11) en dichas superficies principales opuestas (S1, S2).
- 25 5. Patilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicha película (23, 24) es prácticamente transparente y dicha primera parte (11) comprende una capa de acabado (25) hecha de material compuesto, la cual es directamente unida a dicha película (23, 24) de forma tal que es visible desde el exterior de dicha patilla.
- 30 6. Patilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde una capa de acabado (25) de material compuesto está aplicada a al menos una parte de una superficie de dicha película (23, 24) opuesta a dicha primera parte (11).
- 35 7. Patilla según la reivindicación 6, en donde una capa de barniz (26) está aplicada a dicha capa de acabado (25) en el lado opuesto al de dicha película (23, 24).
- 40 8. Patilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde un elemento hecho de material termoplástico o elastomérico (5) está unido a al menos una parte de una superficie de dicha película (23, 24) opuesta a dicha primera parte (11).
- 45 9. Patilla según la reivindicación 8, en donde dicho elemento es una cubierta (5) para dicha patilla, en la cual está abierta al menos una ventana (7) a fin de hacer que sea visible dicho material compuesto.
- 50 10. Patilla según la reivindicación 9, en donde dicha cubierta (5) cubre los bordes (6) de dicha patilla que delimitan a dichas superficies principales.
- 55 11. Patilla según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en donde dicha primera parte (11) comprende al menos dos subpartes separadas (111a, 111b) y dicho elemento (105) hecho de material termoplástico se extiende entre dichas subpartes para conectar y mantener a dichas subpartes unidas entre sí.
- 60 12. Patilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho material polimérico termoendurente es resina de base epoxídica.
13. Patilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho material compuesto comprende un porcentaje en peso de fibras de refuerzo igual o superior a aproximadamente un 50% y dichas fibras son fibras de carbón.
14. Patilla según la reivindicación 13, en donde dichas fibras son del tipo unidireccional continuo, o bien están en forma de estera.
15. Patilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicha patilla tiene una altura de menos de aproximadamente 4 mm y dicho material compuesto está hecho con fibras orientadas de manera prácticamente unidireccional, siendo dichas fibras paralelas a una dirección longitudinal predominante de dicha patilla.
16. Gafas (1a) que comprenden una montura frontal (1b) en la cual está articulado un par de patillas (1, 50), **caracterizadas por el hecho de que** dichas patillas son según cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
17. Método de producción de patillas (1, 50) para gafas que comprende el paso de preparar una primera parte (11) de dichas patillas hecha de material compuesto de base polimérica reforzado con fibras, estando dichas fibras embebidas en un material polimérico termoendurente, **caracterizado por** un paso de unir a dicha primera parte

(11) al menos una película (23, 24) de material polimérico termoplástico como cubierta para dicha primera parte (11).

- 5 18. Método según la reivindicación 17, en donde se prevé realizar el paso de preparar una placa que comprende dicha primera parte (11) a la cual es unida dicha película (23, 24) y de cortar dicha placa para así obtener una pluralidad de dichas patillas (1, 50) para gafas.
- 10 19. Método según la reivindicación 18, en donde la producción de dicha placa prevé la preparación de un material que es precursor de dicho material compuesto destinado a formar dicha primera parte (11), la posterior unión de dicha película (23, 24) a dicho material precursor y el tratamiento de dicha placa a fin de facilitar la formación del material compuesto de dicha primera parte (11).
- 15 20. Método según la reivindicación 18 o 19, en donde en dicha placa quedan definidas superficies principales opuestas (S1, S2) y dicha película (23, 24) es unida a dicha primera parte (11) para cubrirla en ambas susodichas superficies principales opuestas (S1, S2) de dicha placa.
- 20 21. Método según la reivindicación 18 o la reivindicación 19, en donde se prevé, antes del paso de cortar dicha placa, la aplicación de una capa de acabado (25) de material compuesto a al menos una parte de la superficie de dicha película (23, 24) opuesta a dicha primera parte (11).
- 25 22. Método según la reivindicación 21, en donde dicha capa de acabado (25) es barnizada.
23. Método según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 22, en donde se prevé la realización del paso de aplicar mediante sobremoldeo material termoplástico o elastomérico (5) a al menos una parte de una superficie de dicha película (23, 24) opuesta a dicha primera parte (11).

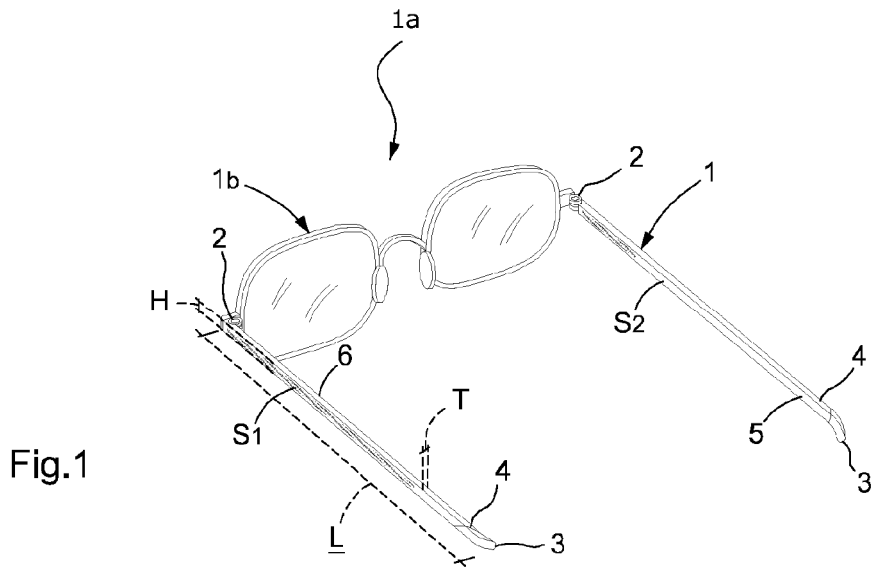


Fig.1

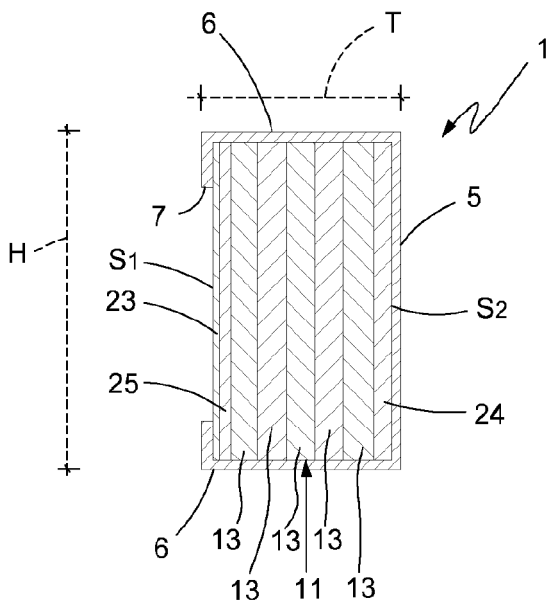


Fig.3

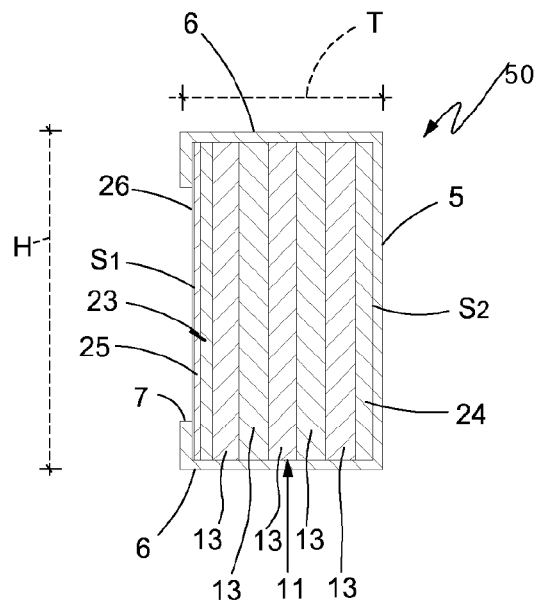


Fig. 4

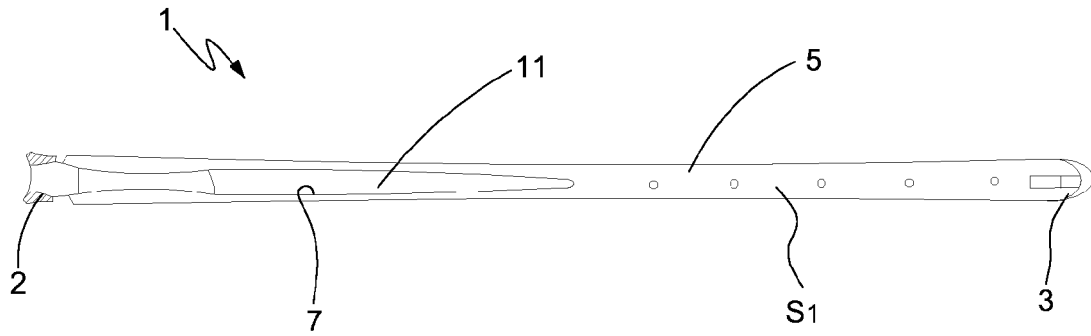


Fig. 2

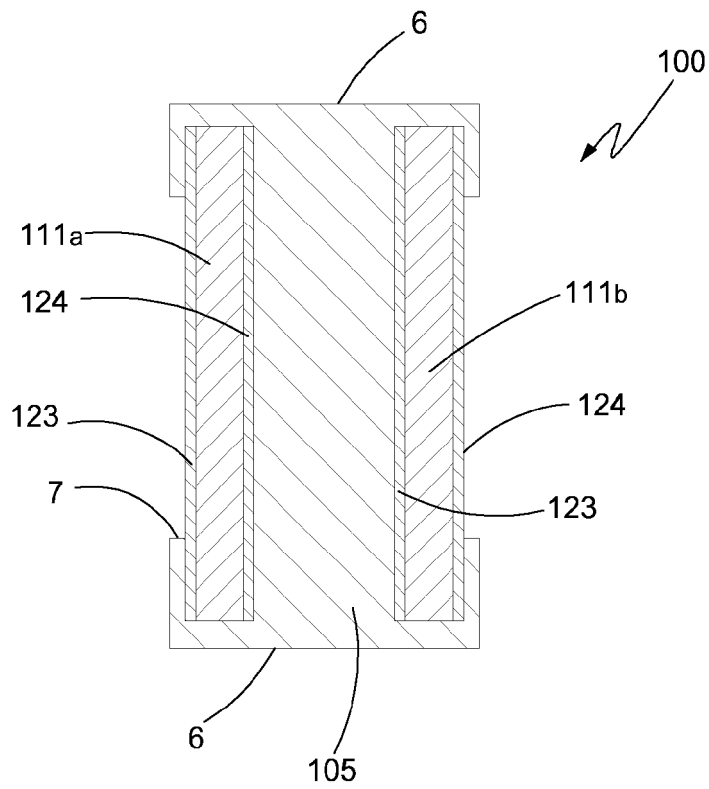


Fig. 5