

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 730 379**

51 Int. Cl.:

G02C 13/00 (2006.01)

B29D 12/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.06.2013 PCT/IB2013/055175**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.02.2014 WO14020460**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2013 E 13765432 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 2880491**

54 Título: **Método para terminar un frente de una montura de gafas**

30 Prioridad:

30.07.2012 IT BO20120411

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

11.11.2019

73 Titular/es:

LUXOTTICA S.R.L. (100.0%)

Vía Valcozzena, 10

32021 Agordo, IT

72 Inventor/es:

MASSENZ, RENATO

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 730 379 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

Método para terminar un frente de una montura de gafas

Campo técnico

Esta invención se refiere a un método para el acabado de un frente de una montura de gafas.

5 Técnica anterior

La invención se refiere al sector de las gafas y, más específicamente, a procedimientos para el acabado de las monturas de gafas, en el contexto de la producción de la montura de las gafas en sí.

En particular, la invención se refiere a monturas de acetato.

10 Una montura de las gafas comprende un frente y dos patillas articuladas al frente en zonas del frente conocidas como lengüetas.

Por lo tanto, el frente comprende una bisagra (o más bien, una parte de la bisagra), y cada una de las patillas también comprende una bisagra (o más bien, una parte de la bisagra).

El frente y las patillas son hechos mediante procesos mecánicos que dan como resultado armazones ásperos e irregularidades en sus superficies externas.

15 Por otra parte, las bisagras (o más bien, las respectivas partes de bisagra) están acopladas al frente y a las patillas mecánicamente.

Posteriormente, el frente y las patillas son sometidos a un proceso de acabado con el fin de eliminar las irregularidades.

20 El acabado comprende un primer tratamiento de la superficie externa utilizando elementos abrasivos, aclarado y un segundo tratamiento posterior de la superficie externa utilizando elementos abrasivos adicionales.

Algunas partes de las superficies del frente y de la patilla son delicadas y deben ser protegidas durante estos tratamientos abrasivos.

Para este propósito, se utilizan tapas de protección, que están acopladas a las partes delicadas del frente y de las patillas antes de iniciar los tratamientos abrasivos.

25 Los ejemplos de esta solución técnica conocida se describen en los documentos de patente FR2465580A1, US4294792A, DE19955097A1, US3406232A y US4408843A.

Más específicamente, las partes delicadas de las patillas son las bisagras. Las partes delicadas del frente, por otro lado, son las dos bisagras y las dos lengüetas.

Típicamente, el tratamiento con elementos abrasivos se realiza en cuatro etapas, una después de la otra.

30 Las primeras dos etapas implican volteo, donde también se utilizan polvos (o sémola de maíz) y aceite. Por lo tanto, en estas etapas de volteo, los elementos abrasivos forman una pasta pegajosa.

Antes de las etapas adicionales, que pulen y alisan las superficies, esta pasta pegajosa debe ser eliminada.

Esto requiere al menos una etapa de aclarado antes de las dos primeras etapas de tratamiento abrasivo y de las dos segundas.

35 A la luz de esto, hay que señalar que la bisagra es una parte muy delicada tanto para las patillas y para el frente. Por lo tanto, debe estar protegida en todo momento durante el tratamiento con materiales abrasivos.

En cuanto al frente, hay que señalar que las lengüetas, aunque delicadas en comparación con el resto del frente, son menos delicadas que las bisagras. Por lo tanto, las lengüetas deben protegerse durante las primeras dos etapas (es decir, las etapas que preceden al aclarado), pero no deben protegerse durante las dos últimas etapas, cuyo propósito es pulir también las lengüetas.

40 Por lo tanto, antes de todas las etapas, las partes de bisagra de las patillas deben ser protegidas con tapas, que se eliminan después de todas las etapas de tratamiento abrasivo.

En cuanto al frente, por otro lado, el procedimiento es como sigue. Antes de las dos primeras etapas del tratamiento abrasivo, se aplican cápsulas grandes en el frente para cubrir tanto las bisagras como las lengüetas.

45

Después de las dos primeras etapas de tratamiento abrasivo y antes de las segundas dos, estas cápsulas se retiran manualmente por una persona y se sustituyen (de nuevo manualmente) por tapas más estrechas que cubren las bisagras, pero no las lengüetas, que deben permanecer descubiertas durante las dos últimas etapas del tratamiento abrasivo.

- 5 La sustitución de las cápsulas por las tapas presenta numerosos inconvenientes, sin embargo: es lenta, costosa (porque requiere trabajo manual) y conlleva el riesgo de dañar el frente, ya que la operación se realiza utilizando alicates.

Divulgación de la invención

- 10 La presente invención tiene como objetivo proporcionar un método para terminar un frente de una montura de gafas que supere las desventajas de la técnica anterior mencionadas anteriormente.

Más específicamente, la invención tiene por objetivo proporcionar un procedimiento que es particularmente fiable, rápido y económico.

- 15 Otro objetivo de la invención es proponer una tapa protectora para ser aplicada a un frente de una montura de las gafas durante un proceso de acabado del frente en sí mismo y que permite que el acabado se realice con un método particularmente fiable, rápido y económico.

Estos objetivos se logran en su totalidad mediante el método y la tapa protectora de acuerdo con la invención como se caracteriza en las reivindicaciones adjuntas.

- 20 Más específicamente, el método según la invención implica el uso de al menos una tapa que comprende un primer elemento de protección que es resistente a un líquido de aclarado, a fin de mantener una primera parte de la zona cubierta incluso durante el segundo tratamiento, y un segundo elemento de protección que es soluble en contacto con el líquido de aclarado para dejar descubierta una segunda parte de la zona del frente durante el segundo tratamiento.

Por lo tanto, en el método según la invención, una parte de la tapa (la aplicada a las lengüetas del frente) se disuelve durante el aclarado.

- 25 Esto evita la necesidad de retirar y sustituir las tapas entre las etapas inicial y final del tratamiento abrasivo.

- 30 Debe observarse que, en términos más generales, la invención también proporciona un método para el tratamiento de al menos un componente de una montura de las gafas, que comprende al menos una etapa de trabajo de la superficie externa del componente utilizando elementos abrasivos y un etapa preliminar de acoplar al menos un elemento de protección a al menos una zona de la superficie de ese componente, en donde el al menos un elemento de protección es soluble en contacto con un líquido de aclarado y en el que hay un etapa para aclarar el frente después de la etapa de trabajar la superficie externa del componente utiliza elementos abrasivos, de modo que el elemento de protección se disuelve durante el aclarado. Preferiblemente, el elemento de protección tiene una primera porción (es decir, un primer elemento de protección) que es resistente al líquido de aclarado y una segunda porción (es decir, un segundo elemento de protección) que se disuelve en contacto con el líquido de aclarado.

- 35 Preferiblemente, el aclarado se lleva a cabo por lo menos en agua y el primer elemento de protección es resistente al agua y el segundo elemento de protección es hidrosoluble.

Preferiblemente, el primer elemento de protección está unido de forma liberable al segundo elemento de protección de la tapa (durante o antes de la etapa de aplicación de la tapa).

- 40 Por lo tanto, la invención también proporciona una tapa protectora diseñada para ser aplicada a un frente de una montura de las gafas con el fin de proteger una zona de la superficie del frente durante un proceso de acabado del frente en sí.

- 45 Según la invención, la tapa comprende un primer elemento de protección que es resistente a un líquido de aclarado, a fin de mantener una primera parte de la zona cubierta, incluso después de entrar en contacto con el líquido de lavado, y un segundo elemento de protección que es soluble en contacto con el líquido de aclarado para dejar sin cubrir una segunda parte de la zona del frente después de entrar en contacto con el líquido de aclarado.

- 50 Además, hay que señalar que la invención proporciona un uso de un material que es soluble (preferiblemente hidrosoluble) en contacto con un líquido de lavado (que comprende preferiblemente agua) para hacer que (al menos) una porción de una tapa protectora a aplicar al frente de una montura de gafas para proteger una zona de superficie durante el proceso de acabado del frente, en el que el proceso de acabado del frente comprende los siguientes etapas: acoplar la tapa protectora a esa zona de la superficie del frente; primer tratamiento de la superficie externa del frente con elementos abrasivos; aclarar el frente; segundo tratamiento de la superficie del frente con elementos abrasivos.

Por lo tanto, la invención ofrece al menos las siguientes ventajas.

Evita la necesidad de hacer y almacenar tapas usadas para proteger las bisagras solamente. Acelera el proceso de acabado porque no hay necesidad de quitar manualmente las tapas grandes para proteger la lengüeta y la bisagra y la etapa de sustituirlas por tapas pequeñas para proteger solo la bisagra.

5 También hay un considerable ahorro de costes y recursos humanos. Se obtienen más ahorros económicos porque la mitad de las tapas deben eliminarse.

Hay también una reducción en el tiempo de entrega, o el tiempo de flujo, que indica el tiempo que transcurre entre la llegada de las materias primas / componentes y la producción del producto acabado, gracias a la eliminación de dos etapas en el proceso.

10 La invención así supera el problema de la aceleración de los procesos de acabado de las monturas de las gafas (en particular los frentes, sino también las patillas y otras partes de la montura). En efecto, el uso de un material soluble para hacer al menos parte de la tapa protectora evita tener que realizar una etapa ardua y laboriosa para quitar manualmente las tapas (o una parte de la misma) de la montura.

Breve descripción de los dibujos

15 Estas y otras características de la presente invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización ejemplar preferida, no limitante de la misma, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra una porción de un frente de una montura de gafas con una tapa protectora;
 - La figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra la porción del frente de la figura 1, con la tapa protectora acoplada a la misma.
- 20

Descripción detallada de realizaciones preferidas de la invención

El número 1 en los dibujos denota un frente de una montura de las gafas. La montura también comprende dos patillas (no ilustradas, de tipo conocido *per se*).

Sustancialmente se muestra la mitad del frente 1 en los dibujos.

25 El frente 1 comprende dos armazones 2 (solo uno de los cuales se ilustra) diseñados para encerrar y mantener una lente de las gafas.

Los armazones 2 están unidos en un puente 3.

El frente 1 comprende dos bisagras 4 (o más bien, elementos de bisagra), diseñados para conectar el frente 1 de forma giratoria a las patillas. Cabe señalar que solo una de las dos bisagras 4 se ilustra en los dibujos.

30 El frente 1 comprende también dos lengüetas 5 (solo una de las cuales se ilustra), situadas en extremos opuestos del frente 1 y a la que se fijan las articulaciones de la patilla.

Las lengüetas 5 son superficies que están mecanizados (por eliminación de material) y que se forman en las proyecciones 6 definidas por los armazones 2 correspondientes y que sobresalen lateralmente desde los mismísimos armazones 2.

35 La bisagra 4 y la lengüeta 5 respectiva definen una zona delicada 7 de la superficie del frente 1, donde la bisagra 4 constituye una primera parte de la zona 7 y el saliente 5 que constituye una segunda parte de la zona 7.

Por lo tanto, el frente 1 comprende dos zonas delicadas 7.

Preferiblemente, la bisagra 4 se encuentra dentro de la lengüeta 5 correspondiente.

El numeral 8 indica una tapa protectora.

40 Según la invención, la tapa protectora 8 comprende un primer elemento de protección 9 y un segundo elemento de protección 10.

El primer elemento de protección 9 está hecho de un material que es resistente a un líquido de aclarado (o líquido) y, preferiblemente, es resistente al agua (en el sentido de que no es soluble en el líquido de aclarado).

45 Preferiblemente, el primer elemento de protección 9 está hecho de un material polimérico resistente al agua. Preferiblemente, el primer elemento de protección 9 está hecho de un material polimérico que es fácil de moldear y que tiene excelentes propiedades de resistencia mecánica, tales como, por ejemplo, nailon o nailon reforzado con fibra de vidrio.

El segundo elemento de protección 10, por otra parte, está hecho de un material que es soluble en el líquido de lavado (o fluido) y que es, preferiblemente, hidrosoluble, (en el sentido de que es soluble en agua). En otras palabras, el segundo elemento de protección 10 está hecho de un material biodegradable.

- 5 Preferiblemente, el segundo elemento de protección 10 está hecho de un material polimérico hidrosoluble. Preferiblemente, el segundo elemento de protección 10 está hecho de Hydrolene®.

Hay que señalar que el primer y segundo elementos de protección 9 y 10 son preferentemente diferentes porciones (es decir, están hechas de diferentes materiales) de una tapa de una sola pieza 8 pero también podrían ser piezas independientes que pueden ser (de manera liberable) unidas entre sí.

El primer elemento de protección 9 cubre la primera parte de la zona 7.

- 10 Así, el primer elemento de protección 9 está diseñado para ser acoplado a la bisagra 4.

Preferiblemente, el primer elemento de protección 9 comprende un rebaje, es decir, un hueco adaptado para recibir la bisagra 4 (que sobresale del frente 1). Preferiblemente, por lo tanto, el primer elemento de protección 9 está configurado de tal manera que se ajusta sobre la bisagra 4 para cubrirla.

- 15 El segundo elemento de protección 10 cubre la segunda parte de la zona 7. Por lo tanto, el segundo elemento de protección 10 está diseñado para ser acoplado a la lengüeta 5 (en contacto con, o adherente a la lengüeta) para cubrirla. Preferiblemente, el primer y segundo elementos de protección 9 y 10 están hechos por moldeo por inserción de manera que están moldeados en una sola pieza.

- 20 Preferiblemente, el primer elemento de protección 9 tiene una pared 11 (para el acoplamiento) orientada en una dirección opuesta a la abertura de la cavidad (del primer elemento de protección 9 en sí). De este modo, cuando el segundo elemento de protección 10 está acoplado (preferiblemente mediante moldeo por inserción) al primer elemento de protección 9, el segundo elemento de protección 10 se apoya contra la pared (de fijación) 11. El primer elemento de protección 9 está provisto preferiblemente con medios de fijación en la pared (de fijación) 11.

Preferiblemente, el segundo elemento de protección 10 tiene una porción 12 que es superponible sobre la pared (de fijación) 11 del primer elemento de protección 9 con el fin de interactuar con los medios de fijación.

- 25 Preferiblemente, los medios de fijación comprenden pasadores 13 que son insertables en las ranuras 14 definidas por la porción de superponible 12 del segundo elemento de protección 10.

- 30 Preferiblemente, el segundo elemento de protección 10 también es superponible sobre una parte superior redondeada 15 del primer elemento de protección 9 que define internamente la cavidad. Preferiblemente, por lo tanto, el segundo elemento de protección 10 a su vez define un hueco (formado en un cuerpo en forma de caja 16 definido por el segundo elemento de protección 10) que es más grande que el hueco del primer elemento de protección 9 (en efecto, el hueco del segundo elemento de protección 10 constituye un alojamiento para la parte superior redondeada 15 del primer elemento de protección 9).

- 35 Preferiblemente, el segundo elemento de protección 10 es moldeado por inserción sobre el primer elemento de protección 9 con el fin de cubrirlo completamente. En este caso, el segundo elemento de protección 10 se apoya al menos parcialmente contra el primer elemento de protección 9 (que constituye un inserto sobre el cual el segundo elemento de protección 10 está moldeado por inyección).

Por lo tanto, la tapa protectora 8 está diseñada para proteger la zona delicada 7 del frente durante un proceso de acabado del frente 1.

El proceso de acabado comprende las etapas siguientes, una después de la otra:

- 40
- acoplar al menos una tapa protectora 8 a al menos una zona 7 de la superficie del frente 1;
 - primer tratamiento de la superficie externa del frente 1 con elementos abrasivos;
 - aclarar el frente 1;
 - segundo tratamiento de la superficie externa del frente 1 con elementos abrasivos (adicionales).

- 45 Durante la primera etapa de tratamiento, la zona delicada 7 está cubierta por completo (y por lo tanto protegida) por la tapa. Más específicamente, la primera parte de la zona 7 (la bisagra 4) está cubierta por el primer elemento de protección 9 (colocado en contacto con ella) y la segunda parte de la zona 7 (la lengüeta 5) está cubierta por el segundo elemento de protección 10 (puesto en contacto con la misma).

Durante la etapa de aclarado, el segundo elemento de protección 10 se disuelve, mientras que el primer elemento de protección 9 se mantiene en su lugar para proteger la primera parte de la zona 7 (la bisagra 4).

Durante la segunda etapa de tratamiento (con abrasivos), la primera parte de la zona 7 (la bisagra 4) permanece cubierta (y por tanto protegida) por el primer elemento de protección 9, mientras que la segunda parte de la zona 7 (la lengüeta 5) se destapa.

5 Lo que se acaba de decir se aplica indistintamente a ambas de las zonas delicadas 7 del frente 1, que están acopladas a una respectiva primera y segunda tapa protectora 8.

Debe observarse que, preferentemente, la primera etapa de tratamiento realizada en la superficie externa del frente 1 comprende al menos una etapa de volteo y la segunda etapa de tratamiento realizada en la superficie externa del frente 1 comprende al menos una etapa de pulido.

10 Más en detalle, en la realización preferida de la misma, el proceso de acabado según la invención se produce como sigue.

En primer lugar, la tapa protectora 8 (o, mejor dicho, las tapas protectoras 8) se aplican para proteger la lengüeta 5 y la bisagra 4 (o más bien las lengüetas 5 y las bisagras 4).

La primera etapa de tratamiento abrasivo comprende al menos una primera y una segunda etapa de volteo.

15 La primera etapa de volteo (también referida como desbaste), que elimina las marcas dejadas en la superficie del frente 1 por operaciones de fresado anteriores, se lleva a cabo mediante la colocación del frente 1 en un barril giratorio que contiene piezas de madera con armazones redondeados (por ejemplo, bloques de madera rombales), polvo de piedra pómez y aceite. Esta etapa tiene una duración de aproximadamente 18-20 horas.

20 En la segunda etapa de volteo (también referida como suavizado), cuyo propósito es dar a la superficie rugosa un acabado más fino, el frente 1 se coloca en un tambor giratorio que contiene piezas de madera que tienen formas más puntiagudas (cilíndrica, cúbica, otras), capaces de actuar en las esquinas, y pasta abrasiva (grasa). Esta etapa tiene una duración de aproximadamente 18-20 horas.

La etapa de aclarado comprende dos o más ciclos de lavado.

25 Un primer ciclo de lavado se lleva a cabo en baños (de agua y detergente) con ultrasonido y calentamiento (a aproximadamente 40 °C). El propósito de este lavado es eliminar los agregados de la pasta abrasiva y el aceite, así como la parte hidrosoluble (es decir, el segundo elemento de protección 10) de la tapa 8 que protegió la lengüeta 5 durante el volteo previo.

Un segundo lavado se lleva a cabo en baños de agua para aclarar el detergente. El aclarado es seguido por una etapa de secado de los frentes, donde los frentes 1 se hacen pasar a través de sopladores de aire.

A continuación, viene el segundo tratamiento abrasivo (es decir, el segundo tratamiento con elementos abrasivos).

30 El segundo tratamiento abrasivo, también, comprende al menos dos etapas, como se describe a continuación.

En una etapa de pulido, el frente 1 se coloca en un tambor giratorio que contiene solo piezas de madera y pasta abrasiva (sin aceite). Esta etapa tiene una duración de aproximadamente 18-20 horas.

En una etapa de lustrado posterior, el frente 1 se coloca en un tambor giratorio que contiene piezas de madera y pasta de pulido (sin aceite). Esta etapa tiene una duración de aproximadamente 18-20 horas.

35 A esto le sigue una etapa de retirar desde el frente 1 el primer elemento de protección 9 (o más bien, los primeros elementos de protección 9) que todavía está (están) en su lugar y que protegieron la bisagra 4 (o más bien, las bisagras) 4 durante las etapas de pulido y lustrado.

40 Hay que señalar que la invención también proporciona un uso de un material que es soluble en un líquido (o fluido) para aclarar un frente 1 de una montura de las gafas, para hacer al menos una porción de la tapa protectora 8 para ser aplicada al frente 1 para proteger una zona de superficie delicada 7 durante un proceso de acabado del mismo frente.

Preferiblemente, el material soluble es un material hidrosoluble y, más preferiblemente, un material polimérico hidrosoluble, biodegradable. Aún más preferiblemente, el material es Hydrolene®.

45 Más específicamente, el material soluble se utiliza para hacer que el segundo elemento de protección 10 de la tapa protectora 8. Preferiblemente, la tapa protectora 8 tiene las características descritas anteriormente.

En los párrafos siguientes, que se enumeran en orden alfanumérico para referencia, son modos de ejemplo no limitativo de la descripción de esta invención.

A. Un método para terminar un frente 1 de una montura de gafas, que comprende las siguientes etapas:

- acoplar al menos una tapa protectora 8 a al menos una zona 7 de la superficie del frente 1, la tapa 8 está hecha en su totalidad o en parte de un material que es soluble en contacto con un líquido utilizado para aclarar el frente 1 de la montura de gafas;

- 5 - tratamiento de la superficie del frente 1 con elementos abrasivos;
- aclarar el frente 1 para disolver y, de ese modo, retirar la tapa 8.

10 A.1. El método del párrafo A, que comprende además un segundo tratamiento de la superficie del frente 1 con elementos abrasivos, en donde la al menos una tapa 8 comprende al menos un primer elemento de protección 9 resistente a un líquido de aclarado, para mantener una primera parte de la zona 7 cubierta incluso durante el segundo tratamiento, y al menos un segundo elemento de protección 10 que es soluble en contacto con el líquido de aclarado para dejar descubierta una segunda parte de la zona 7 del frente 1 durante el segundo tratamiento.

A.2. El método del párrafo A o del párrafo A.1, en el que el aclarado se realiza al menos en agua y la parte soluble de la tapa 8 es hidrosoluble.

15 A.3. El método de cualquiera de los párrafos de A a A2, en el que la tapa 8 está acoplada a una bisagra 4 del frente 1 y / o a la superficie de una lengüeta 5 del frente 1.

A.4. El método de cualquiera de los párrafos de A a A3, en donde la al menos una parte soluble de la tapa 8 está hecha de un material polimérico.

20 B. Una tapa protectora 8 configurada para aplicarse a un frente 1 de una montura de gafas para proteger al menos una zona 7 de la superficie del frente 1 durante un proceso de acabado del frente 1, y que comprende al menos una parte que es soluble en contacto con un líquido utilizado para aclarar el frente 1 de la montura de las gafas.

B1. La tapa 8 del párrafo B, que comprende:

- al menos un primer elemento de protección 9 resistente a un líquido de aclarado, para mantener una primera parte de la zona 7 cubierta incluso después de entrar en contacto con el líquido de aclarado,
- 25 - al menos un segundo elemento de protección 10 que es soluble en contacto con el líquido de aclarado para dejar descubierta una segunda parte de la zona 7 del frente 1 después de entrar en contacto con el líquido de aclarado.

B2. La tapa 8 del párrafo B o B1, en donde la al menos una parte soluble de la tapa 8 es hidrosoluble.

B3. La tapa 8 de cualquiera de los párrafos de B a B2 tiene un rebaje que está configurado de tal manera que recibe una bisagra 4 del frente 1 y / o tiene una pared plana que se puede acoplar a una lengüeta 5 del frente 1 de tal manera que se adhieran a los mismos.

30 B4. La tapa 8 de cualquiera de los párrafos de B a B2, en donde la al menos una parte soluble de la tapa 8 está hecha de un material polimérico.

C. El uso de un material que es soluble en contacto con un líquido para aclarar un frente 1 de una montura de gafas, para hacer que al menos una porción de una tapa protectora 8 se aplique al frente 1 para proteger al menos una zona de superficie 7 del mismo durante un proceso de acabado del frente 1 que comprende las siguientes etapas:

- 35 - acoplar al menos una tapa protectora 8 a la al menos una zona 7 de la superficie del frente 1;
- primer tratamiento de la superficie del frente 1 con elementos abrasivos.
- aclarar el frente 1 para disolver y, de ese modo, retirar la tapa 8.

40 C1. El uso del párrafo C, en el que la al menos una tapa 8 comprende al menos un primer elemento de protección 9 resistente al líquido de aclarado y al menos un segundo elemento de protección 10 que es soluble en contacto con el líquido de aclarado para dejar sin cubrir una segunda parte de la zona 7 del frente 1 durante el segundo tratamiento, y en el que el método de acabado comprende además un segundo tratamiento de la superficie del frente 1 usando elementos abrasivos después de disolver el segundo elemento 10 de la tapa 8 para eliminarlo.

C2. El uso del párrafo C o C1, en donde el material soluble es hidrosoluble.

C3. El uso de cualquiera de los párrafos de C a C2, en donde el material soluble es polimérico.

45

REIVINDICACIONES

1. Un método para terminar un frente (1) de una montura de gafas, que comprende las siguientes etapas:

- acoplar al menos una tapa protectora (8) a al menos una zona (7) de la superficie del frente (1);
- primer tratamiento de la superficie del frente (1) con elementos abrasivos.

5 - aclarar el frente (1);

- segundo tratamiento de la superficie del frente (1) con elementos abrasivos,

caracterizado por que la al menos una tapa (8) comprende al menos un primer elemento de protección (9) resistente a un líquido de aclarado, para mantener una primera parte de la zona (7) cubierta incluso durante el segundo tratamiento, y al menos un segundo elemento de protección (10) que es soluble en contacto con el líquido de aclarado para dejar sin cubrir una segunda parte de la zona (7) del frente (1) durante el segundo tratamiento.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el aclarado se realiza al menos en agua y el primer elemento de protección (9) es resistente al agua y el segundo elemento de protección (10) es hidrosoluble.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que la primera parte de la zona (7) del frente (1) es la superficie de al menos una bisagra (4) del frente (1) y la segunda parte de la zona (7) del frente (1) es la superficie de al menos una lengüeta (5) del frente (1).

4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que una primera y una segunda tapa (8) están acopladas a una primera y una segunda zona (7) del frente (1).

5. El método de acuerdo con la reivindicación 4, en el que las tapas (8) están acopladas a las zonas respectivas (7) de tal manera que los primeros elementos de protección (9) de las tapas (8) cubren las bisagras (4) del frente (1) y los segundos elementos de protección (10) de las tapas acopladas (8) cubren las lengüetas (5) del frente (1).

6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer tratamiento de la superficie del frente (1) comprende al menos una etapa de desbaste por volteo, y el segundo tratamiento de la superficie del frente (1) comprende al menos una etapa de pulido.

7. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una etapa de preparación de la tapa (8) mediante moldeo por inserción del segundo elemento de protección (10) sobre el primer elemento de protección (9).

8. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el segundo elemento de protección (10), cuando la tapa (8) está acoplada al frente (1), tiene una porción que está superpuesta sobre una porción correspondiente del primer elemento de protección (9).

9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo elemento de protección (10) está hecho de material polimérico.

10. Una tapa protectora (8) diseñada para aplicarse a un frente (1) de una montura de gafas para proteger al menos una zona (7) de la superficie del frente (1) durante un propio proceso de acabado del frente (1), **caracterizada por que** comprende:

- al menos un primer elemento de protección (9) resistente a un líquido de aclarado, para mantener una primera parte de la zona (7) cubierta incluso después de entrar en contacto con el líquido de aclarado, y
- al menos un segundo elemento de protección (10) que es soluble en contacto con el líquido de aclarado para dejar descubierta una segunda parte de la zona (7) del frente (1) después de entrar en contacto con el líquido de aclarado.

11. La tapa (8) de acuerdo con la reivindicación 10, en la que el primer elemento de protección (9) es resistente al agua y el segundo elemento de protección (10) es hidrosoluble.

12. La tapa protectora (8) de acuerdo con la reivindicación 10 o 11, en la que

- el primer elemento de protección (9) tiene un rebaje que está configurado de tal manera que recibe una bisagra (4) del frente (1);

- el segundo elemento de protección (10) tiene una pared plana que se puede acoplar a una lengüeta (5) del frente (1) de tal manera que se adhiera a la misma.

13. La tapa protectora (8) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, que comprende un cuerpo de una pieza, en el que el segundo elemento de protección (10) está moldeado por inserción sobre el primer elemento de protección (9).

14. La tapa protectora (8) de acuerdo con la reivindicación 13, en la que

- 5
- el primer elemento de protección (9) tiene un rebaje y una pared (11) que mira en dirección opuesta a la abertura del rebaje,
 - el segundo elemento de protección (10) tiene una porción (12) que se puede superponer sobre la pared (11) del primer elemento de protección (9) para moldear por inserto sobre este último.

10 15. La tapa protectora (8) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, en la que el segundo elemento de protección (10) está hecho de material polimérico.

16. El uso de un material que es soluble en contacto con un líquido para aclarar un frente (1) de una montura de gafas, para hacer que una porción de una tapa protectora (8) se aplique al frente (1) para proteger al menos una zona de superficie de la misma (7) durante un proceso de acabado del frente (1), el material soluble de la tapa protectora (8) está en combinación con un material no soluble, que comprende las siguientes etapas:

- 15
- acoplar al menos una tapa protectora (8) a la al menos una zona (7) de la superficie del frente (1);
 - primer tratamiento de la superficie del frente (1) con elementos abrasivos.
 - aclarar el frente (1), de modo que al menos parte de la tapa protectora aún esté protegiendo el frente;
 - segundo tratamiento de la superficie del frente (1) con elementos abrasivos.

FIG.1

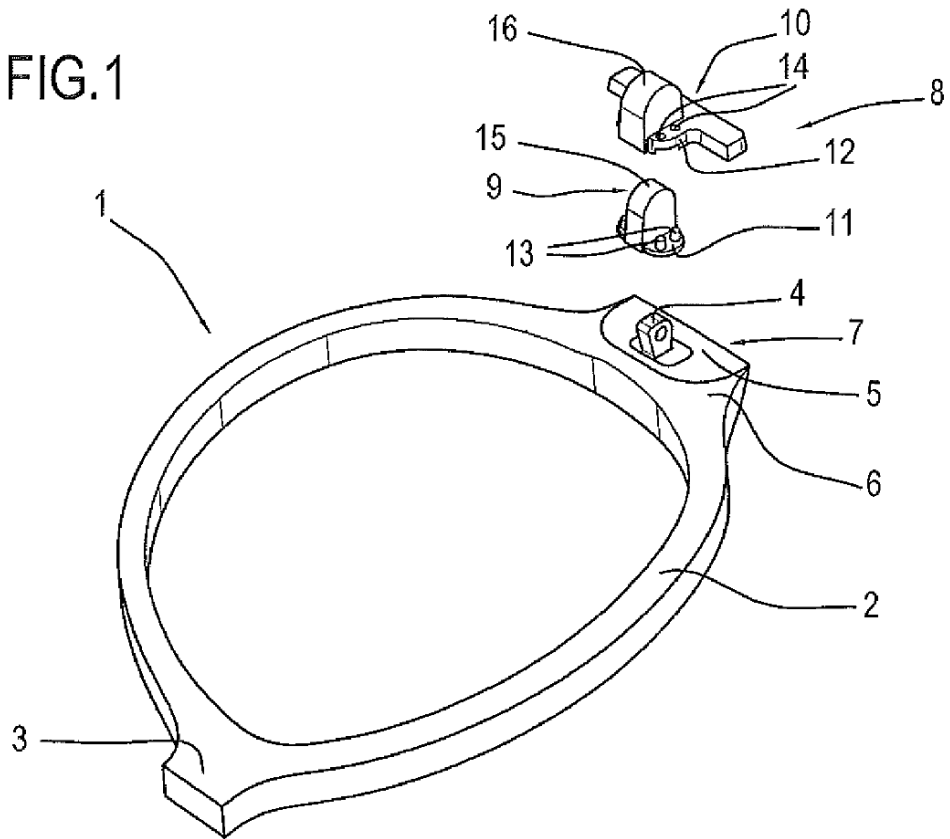


FIG.2

