



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 291 874**

51 Int. Cl.:  
**B29C 45/17** (2006.01)  
**B29D 12/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04730609 .7**  
86 Fecha de presentación : **30.04.2004**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1631433**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **08.03.2006**

54 Título: **Procedimiento para fabricar gafas con una montura aligerada.**

30 Prioridad: **08.05.2003 IT BO03A0283**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.03.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.03.2008**

73 Titular/es: **TYPE 20 S.R.L.**  
**Via Mirabella 31/33**  
**28040 Varallo Pombia - Novara, IT**

72 Inventor/es: **Del Vecchio, Paola**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 291 874 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

Procedimiento para fabricar gafas con una montura aligerada.

### 5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a unas gafas, especialmente unas gafas apropiadas para usos deportivos o similares, y a un procedimiento para fabricar tales gafas o partes de las mismas.

### 10 **Técnica anterior**

Las gafas conocidas hasta ahora tienen una montura maciza y bastante pesada que, aparte de ser incómodas de llevar, pueden en algunas circunstancias, constituir una desventaja porque, por ejemplo, se hundían y se pueden perder irremediablemente si caen al agua.

15 Además, el acabado de superficie de las gafas conocidas, que se fabrican moldeando un material plástico -tal como por ejemplo nylon- no es plenamente satisfactorio a causa de los bordes rugosos y otras imperfecciones que hacen que sea imposible sacar provecho de la utilización del molde.

20 Además, en las gafas conocidas, la contracción del material después del moldeo produce pequeños bultos superficiales indeseados que son muy poco atractivos. El documento WO-A-9 956 942 y el documento FR-A-2 754 757 describen la fabricación de gafas usando moldeo por inyección.

### **Sumario de la invención**

25 La invención proporciona un procedimiento para fabricar gafas donde al menos una parte de la montura de las gafas se hace a partir de un material apropiado, especialmente plástico, y preferiblemente plástico rígido o semirrígido; el procedimiento comprende fabricar al menos una cavidad interna en dicha parte de las gafas según la reivindicación 1.

Por lo tanto, es posible fabricar gafas con una montura muy ligera.

30

### **Breve descripción de los dibujos**

Las características técnicas y los aspectos ventajosos de la invención son evidentes a partir de la siguiente descripción detallada, con referencia a los dibujos anexos, que ilustran realizaciones preferidas de la invención proporcionadas simplemente a título de ejemplo sin limitar el alcance del concepto inventivo, y en los cuales:

35

- la figura 1 es una vista frontal de una primera realización de unas gafas fabricadas usando el procedimiento según la presente invención;

40 - La figura 2 es una vista lateral en perspectiva de la parte frontal de las gafas según la primera realización de la presente invención;

- La figura 3 es una sección transversal ampliada a través de la línea III-III en la figura 1;

45 - La figura 4 es una vista frontal de una segunda realización de gafas fabricadas usando el procedimiento según la presente invención;

- La figura 5 es una vista lateral de las gafas fabricadas según la segunda realización preferida de la presente invención;

50 - La figura 6 es una vista en perspectiva de las gafas según la segunda realización preferida de la invención acabada con patillas laterales y almohadillas de nariz;

55 - La figura 7 es una sección transversal, a través de la línea VII-VII de la figura 4, que muestra la zona de puente en la parte frontal de la montura en la segunda realización preferida de las gafas según la invención.

### **Descripción de las realizaciones preferidas de la invención**

60 En el procedimiento para fabricar gafas según la presente invención, una parte de la montura de las gafas se fabrica por moldeo por inyección y tiene al menos una zona hueca o cavidad rellena de un gas.

Más específicamente, la zona hueca o cavidad rellena de gas en la montura de las gafas se fabrica inyectando el gas a una presión predeterminada dentro del material de fabricación de la montura de las gafas mientras el material sigue en estado fluido en el interior del molde.

65 Ventajosamente, en el procedimiento según la presente invención, el gas usado para fabricar la zona hueca o cavidad en la montura de las gafas es nitrógeno. Sin embargo, también se podrían usar otros gases sin salirse del alcance del concepto inventivo.

## ES 2 291 874 T3

El gas a presión en el interior de la cavidad en las gafas hace no sólo posible reducir el peso de la montura de las gafas, siendo más ligeras las gafas, sino también producir una montura cuya sección transversal ofrece unas buenas propiedades de rigidez y resistencia. Además, las gafas hechas según la invención tienen mejores propiedades elásticas que las gafas de la técnica anterior fabricadas en el mismo material.

5 Con referencia a los dibujos anexos, la referencia numérica 10 indica en su totalidad gafas fabricadas según la primera realización preferida de la invención.

10 Tal como se ilustra, las gafas 10 comprenden una montura para montar una primera y una segunda lentes 12 y 14, y una parte frontal de montura 16 fabricada, por ejemplo, en nylon y constituida por una primera y una segunda parte de ocular 11 y 13, conectadas por un puente 15.

15 Las gafas comprenden, además, patillas laterales fabricadas en el mismo material, referenciadas 17 y 19 e ilustradas esquemáticamente con líneas de puntos en los dibujos anexos.

20 Las referencias numéricas 21 y 23 indican almohadillas de nariz, también ilustradas esquemáticamente con líneas de puntos, montadas sobre protuberancias 25, 27 correspondientes sobre la parte frontal de montura que se extiende desde el borde interior de los oculares respectivos hacia la cara del usuario. Las protuberancias 25 y 27 comprenden medios para fijar las almohadillas de nariz y constituidas, más específicamente por los correspondientes brazos 31 y 33 de almohadillas.

Tal como se ilustra, la montura de las gafas comprende una zona hueca 18 que define una cavidad 20 rellena del gas.

25 Tal como se ilustra, la zona hueca o cavidad 20 para contener el gas en el interior de la montura de las gafas consiste en un conducto longitudinal que se extiende circunferencialmente alrededor de los oculares de la parte frontal de la montura.

30 El gas se inyecta a través de un punto central 24 en las almohadillas de nariz 13 y se dispersa uniformemente en el puente y los oculares de las gafas, creando un conducto o canal perimétrico cerrado. Después de inyectar el nitrógeno, se sella el punto de llenado 24.

35 Tal como se ilustra, el conducto longitudinal tiene una parte 22a que se extiende ventajosamente en la parte superior del ocular, a lo largo de respectivas ramificaciones 20a y 20b, y una parte 22b que se extiende a lo largo del interior del ocular, es decir, a lo largo del lado enfrentado al otro ocular.

El conducto longitudinal se podría también extender a lo largo de las partes inferior y exterior del ocular, rodeando de este modo cada parte de ocular de la montura.

40 Ventajosamente, se puede hacer que la sección transversal del conducto relleno de gas o zona 22 en un punto cualquier dependa de la sección transversal de la montura de las gafas en ese punto.

En la práctica, donde se ensancha la montura de las gafas, se ensancha en consecuencia la sección de conducto, como en las partes 22c en los lados de la montura donde se conectan las patillas.

45 Más específicamente, como se ilustra claramente en la figura 2, las gafas se podrían fabricar incluso más ligeras extendiendo el conducto relleno de gas dentro de las protuberancias 25 y 27, montando cada una una almohadilla de nariz respectiva, creando de este modo un conducto relleno de gas con una sección 22d cuya dirección cambia bruscamente comparada con el resto del conducto que sigue la forma general de la montura.

50 Para evitar debilitar excesivamente la montura de las gafas, el conducto se podría fabricar solamente en las partes de la misma que tienen una sección transversal mínima predeterminada.

55 Aunque no se ha ilustrado específicamente, la parte frontal de la montura podría comprender una pluralidad de zonas huecas o cavidades separadas que contienen gas. Las zonas huecas o cavidades separadas para el gas de relleno también se podrían fabricar en el interior de las patillas u otras partes de la montura de las gafas.

60 Se ilustra una segunda realización de las gafas fabricadas usando el procedimiento según la invención en las figuras 4 a 7. En esta segunda realización las gafas comprenden, igualmente una montura con partes 116, 117, 110 fabricadas en un material apropiado, preferiblemente plástico rígido o semirrígido (y más específicamente, nylon) que tienen cavidades internas respectivas, referenciadas respectivamente 120, 141, 143.

65 En esta segunda realización, la cavidad interna 120, 141, 143 se fabrica igualmente en la parte respectiva de las gafas 116, 117, 119, inyectando dentro de la parte de las gafas 116, 117, 119 un gas de relleno, que consiste preferiblemente en o comprende nitrógeno, a una presión predeterminada durante el moldeado en caliente del material plástico para fabricar la parte de las gafas 116, 117, 119.

## ES 2 291 874 T3

Además, según otro aspecto ventajoso de la segunda realización preferida, una vez que se ha fabricada la zona hueca en la parte de las gafas 116, 117, 119, se deja que se escape el gas de la parte 116, 117, 119 y se sella la abertura 124, 144 a través de la cual se introdujo el gas dentro de la parte de las gafas 116, 117, 119.

5 Más específicamente, la abertura 124, 144 para inyectar el gas dentro de la parte de las gafas 116, 117, 119 se sella calentando el material con el cual está hecha la parte 116, 117, 119 después de retirar del molde la montura de las gafas.

10 En esta segunda realización, la cavidad interna tiene también la forma de un conducto longitudinal 120, 141, 143 como se muestra en los dibujos anexos.

15 Observando más en detalle con referencia a los dibujos, una parte 116 de las gafas con montura aligerada está constituida por la parte frontal de la montura que monta una primera y una segunda lentes 112, 114, representadas con líneas de puntos.

Más específicamente, el conducto longitudinal 120 se realiza en la sección superior del frontal 116 de la montura de las gafas y se extiende en la zona de la parte frontal 116 de la montura donde se sitúan las almohadillas 121, 123 de nariz.

20 Ventajosamente, la cavidad 120 interna se extiende desde un punto intermedio a lo largo de la parte respectiva 116 de las gafas, es decir, desde el punto medio de la parte respectiva 116 de las gafas.

25 De una manera especialmente ventajosa, la cavidad interna 120 se extiende desde la superficie inferior del puente 115 de la parte frontal 116 de la montura de las gafas.

Tal como se ilustra en los dibujos anexos, la cavidad interna 120 se extiende de este modo ventajosamente a lo largo de dos canales de ramificación 120a, 120b que siguen direcciones sustancialmente opuestas.

30 Otro aspecto ventajoso reside en el hecho de que la cavidad interna 120 se extiende a lo largo de todo el ancho y toda la altura del puente de conexión 115. En la práctica, esto significa que se forma una cavidad interna 120' que es sustancialmente de la misma dimensión que el puente de conexión 115.

35 De este modo, la cavidad interna 120 en la parte frontal de la montura de las gafas comprende una cámara amplia 120' justo corriente abajo de la abertura 124 del punto de inyección, desde la cual se extienden una pluralidad de canales 120a, 120b, 122a, 122b en las direcciones de las ramificaciones 116a, 116b, 115a, 115b respectivas de la parte 116 de las gafas, extendiéndose los canales 120a, 120b en direcciones sustancialmente transversales y los canales 122a, 122b en direcciones sustancialmente perpendiculares a la parte frontal de las gafas.

40 Ventajosamente, el procedimiento para fabricar la cavidad interna según la invención produce de este modo una cavidad con un primer y un segundo canales de ramificación 122a, 122b que se extienden en una dirección sustancialmente opuesta a la dirección en la cual se inyecta el gas dentro de la parte de las gafas, y más específicamente, que se extiende en la zona 115a, 115b, del frontal 116 de la montura de las gafas donde se sitúan las almohadillas de nariz 121, 123.

45 Tal como se ha ilustrado, según otro aspecto, la parte de las gafas comprende patillas 117, 119 respectivas de la montura de las gafas.

50 Las cavidades internas 141, 143 en las patillas de las gafas se extienden desde un punto intermedio de las patillas 117, 119, situado en una zona de extremo 119a de extremo que hay que revestir con material apropiado 150, 152 para contactar con la cabeza o los oídos del usuario y que se extienden hacia la zona de conexión a la parte frontal de la montura de las gafas.

55 Tal como se ha ilustrado, el punto de inyección 145, 147, que se sitúa en una zona de extremo 119a que hay que revestir, se separa del punto intermedio 150', 152' de la zona que hay que revestir por un espacio (d) de manera que el canal en la parte 119a correspondiente de la patilla no revestida se puede extender en una dirección que es sustancialmente paralela a la dirección en la cual se extiende la propia parte 117a, 119a.

60 Más específicamente, la cavidad interna se extiende, tal como se ha ilustrado, desde un punto situado en una zona 119b donde la sección transversal de la patilla se reduce o es más estrecha que la sección transversal en la parte frontal 119a de la patilla.

65 El material de fabricación de la montura de las gafas, es decir, que constituye la parte frontal y/o las patillas de la montura, puede ser opaco o transparente, y en este último caso, las respectivas cavidades internas son claramente visibles y producen un efecto atractivo.

Según otro aspecto ventajoso, la superficie interior que define la cavidad interna puede ser de color o por el contrario se puede tratar apropiadamente, destacando de este modo la cavidad cuando la parte respectiva de la montura de las gafas se fabrica en un material transparente.

## ES 2 291 874 T3

La invención proporciona por lo tanto una montura de gafas que es muy ligera pero cuya resistencia mecánica no se ve reducida de manera significativa.

5 Una ventaja de las gafas fabricadas según la invención es que se pueden recuperar más fácilmente del agua porque flotan. De este modo, no hay peligro de que el usuario pierda de manera irremediable las gafas si caen al agua.

Además, el uso de un gas inyectado a presión dentro de la montura de las gafas hace que sea posible mejorar el acabado de las gafas, produciendo una superficie que es más lisa y sin bordes rugosos ni irregularidades.

10 Según otro aspecto ventajoso, las zonas en las cuales se inyecta gas a presión dentro de la montura de las gafas reducen el efecto de contracción plástica que, por ejemplo en las gafas fabricadas en nylon, produce bultos superficiales no deseados.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un procedimiento para fabricar gafas por moldeado en caliente donde al menos una parte (16, 116, 117, 119) de la montura de las gafas se fabrica en un material apropiado, especialmente plástico, y preferiblemente plástico rígido o semirrígido; el procedimiento comprende fabricar al menos una cavidad (20, 120, 141, 143) en dicha parte (16, 116, 117, 119) de las gafas y **caracterizándose** porque la cavidad (20, 120, 141, 143) se fabrica en la parte (16, 116, 117, 119) de las gafas inyectando un gas de relleno dentro del material de fabricación de la parte (16, 116, 117, 119) de las gafas; y porque el gas de relleno se inyecta dentro de la parte (16, 116, 117, 119) de las gafas durante el moldeado en caliente de la propia parte (16, 116, 117, 119) de las gafas.

10 2. El procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el gas comprende nitrógeno.

15 3. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el gas se inyecta dentro de la parte (16, 116, 117, 119) de las gafas a una presión predeterminada.

20 4. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque una vez fabricada la cavidad interna en la parte (16, 116, 117, 119) de las gafas, se deja que el gas se escape de la parte (16, 116, 117, 119).

25 5. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se sella la abertura (24, 124, 144) a través de la cual se inyecta el gas de relleno dentro de la parte (16, 116, 117, 119) de las gafas.

30 6. El procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado** porque se sella la abertura (24, 124, 144) a través de la cual se inyecta el gas de relleno dentro de la parte (16, 116, 117, 119) de las gafas calentando el material de fabricación de la parte (16, 116, 117, 119).

35 7. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (20, 120, 141, 143) se fabrica en una parte (16, 116, 117, 119) de la montura de las gafas con una dimensión de la sección transversal mínima predeterminada.

40 8. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (20) tiene una dimensión de la sección transversal variable.

45 9. El procedimiento según la reivindicación 8, **caracterizado** porque la cavidad interna (20, 22d) en un punto cualquiera tiene una dimensión de la sección transversal que depende de la dimensión de la sección transversal de la montura de las gafas en ese punto.

50 10. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la parte (16, 116, 117, 119) de las gafas está constituida por la parte frontal de la montura que monta una primera y una segunda lentes (12, 14, 112, 114).

55 11. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna se fabrica en forma de un conducto longitudinal (20, 120, 141, 143).

60 12. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (20, 120) tiene al menos un primer y un segundo canales de ramificación (20a, 20b, 120a, 120b) que se extienden en direcciones sustancialmente opuestas.

65 13. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (20, 120) se fabrica en la sección superior de la parte frontal (16, 116) de la montura de las gafas.

70 14. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna se fabrica en la sección inferior de la parte frontal de la montura.

75 15. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna se fabrica para extenderse alrededor de cada ocular respectivo de la parte frontal de la montura.

80 16. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (22b, 122b) se fabrica en la zona de la parte frontal (16, 116) de la montura de las gafas donde se sitúan las almohadillas de nariz (21, 23, 121, 123).

85 17. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (20, 120) se fabrica para extenderse desde un punto intermedio de la respectiva parte (16, 116, 117, 119) de las gafas.

90 18. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (20, 120) se fabrica para extenderse desde un punto central de la parte (16, 116, 117, 119) respectiva de las gafas.

## ES 2 291 874 T3

19. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (20, 120) se fabrica para extenderse desde el puente (15, 115) de la parte frontal (16, 116) de las gafas.

5 20. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (20, 120) se fabrica para extenderse desde la superficie inferior del puente (15, 115) de la parte frontal (16, 116) de las gafas.

10 21. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (20, 120) se fabrica para extenderse en al menos dos direcciones (20a, 20b, 120a, 120b) sustancialmente opuestas.

22. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (20, 120) se fabrica para extenderse sustancialmente a lo largo de todo el ancho del puente de conexión (15, 115).

15 23. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (20, 120) se fabrica para extenderse sustancialmente a lo largo de toda la altura del puente de conexión (15, 115).

24. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (20, 120) tiene sustancialmente la misma dimensión que el puente de conexión (15, 115).

20 25. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (120) comprende una cámara ancha (120') situada justo corriente abajo de la abertura (124) del punto de inyección.

25 26. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (120) comprende una cámara ancha (120').

27. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (120) comprende una cámara central (120'') a partir de la cual se extienden una pluralidad de canales (120a, 120b, 122a, 122b) en las direcciones de ramificaciones (116a, 116b, 115a, 115b) respectivas de la parte (116) de las gafas.

30 28. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (120) comprende una cámara central (120'') a partir de la cual se extienden una pluralidad de canales (120a, 120b, 122a, 122b), los canales (120a, 120b) en una dirección transversal a la parte frontal de las gafas, y los canales (122a, 122b) en una dirección perpendicular a esta misma parte frontal de las gafas.

35 29. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna tiene al menos un canal (122a, 122b) de ramificación que se extiende en una dirección sustancialmente opuesta a la dirección en la cual se inyecta el gas dentro de la parte de las gafas.

40 30. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la parte de las gafas comprende una patilla (117, 119) de la montura de las gafas.

31. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (141, 143) se fabrica para extenderse desde un punto intermedio de la patilla (117, 119).

45 32. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (141, 143) se fabrica para extenderse desde un punto (145, 147) situado en una zona de extremo (119a) que hay que revestir con material apropiado (150, 152) hacia la zona de conexión a la parte frontal de la montura de las gafas.

50 33. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el punto de inyección (145, 147), que se sitúa en una zona de extremo (119b) que hay que revestir, está separado del extremo de la zona que hay que revestir por un espacio (d) de manera que el canal se pueda extender en una dirección que es sustancialmente paralela a la dirección en la cual se extiende la parte correspondiente (117a, 119a).

55 34. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cavidad interna (143) se fabrica para extenderse desde un punto situado en una zona (119b) con una sección transversal reducida o estrecha.

60

65



