

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 713**

51 Int. Cl.:

G02C 1/02 (2006.01)

C09J 4/00 (2006.01)

C08F 222/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.11.2005 E 05800157 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2015 EP 1882206**

54 Título: **Gafas**

30 Prioridad:

19.05.2005 GB 0510258

23.06.2005 GB 0512724

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

21.08.2015

73 Titular/es:

**BR FUSION LIMITED (100.0%)
Unit 1, Lexus House, Rosslyn Crescent
Harrow, Middlesex HA1 2RZ, GB**

72 Inventor/es:

LEVER, BRIAN

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 543 713 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

Gafas

5 La presente invención se refiere a unas gafas y a un método para el montaje de unas gafas.

10 Lo siguiente es una descripción más detallada de un par de gafas conocido haciéndose referencia a la figura 1 adjunta, que muestra el par de gafas 1 que incluye dos monturas 3 y dos lentes 2. Cada lente 2 está rodeada por una montura 3 respectiva, pero este puede no ser necesariamente el caso y cada montura 3 puede rodear sólo parcialmente la lente 2 asociada, dependiendo del estilo de las gafas. Las gafas 1 comprenden además soportes de gafas que permiten que las gafas 1 se ajusten a la cara del usuario. Los soportes de gafas mostrados en la figura 1 comprenden una pieza 4 de puente que está conectada entre las monturas 3, que está conformada para ajustarse sobre el puente de la nariz de un usuario y que porta plaquetas 16 que soportan las gafas sobre la nariz del usuario, y dos piezas 5 laterales opuestas, cada una de las cuales se extiende desde un lado externo respectivo de cada montura 3 asociada. Cada una de las piezas 5 laterales comprende un talón 6 y una pieza 7 de patilla conformada o que puede conformarse a la oreja de un usuario. La pieza 7 de patilla puede unirse al talón 6 mediante una bisagra 8 (tal como se muestra en la figura 1) o puede moldearse junto con el talón 6 para formar una única pieza dependiendo del estilo de las gafas 1.

20 Las gafas sin montura, en la que las monturas se omiten y en las que los soportes de gafas (es decir, en la figura 1, las piezas de puente y los dos talones) están conectados directamente a las lentes, han aumentado su popularidad ya que son muy ligeras de peso, ya que permiten que las lentes se corten en cualquier conformación requerida y ya que pasan relativamente desapercibidas en comparación con gafas que incluyen monturas.

25 Las gafas sin montura se construyen uniendo la pieza de puente al lado nasal de cada lente y uniendo cada pieza lateral al lado temporal de una lente respectiva.

30 Hay varios métodos conocidos de unión de la pieza de puente y las piezas laterales a una lente. En el caso en el que los soportes de gafas están hechos de alambre, el método más común implica perforar, para cada extremo de la pieza de puente y las piezas laterales, un orificio respectivo a través de la lente en la posición apropiada y cortar una hendidura que se extiende hacia el interior del borde de la lente, próxima al orificio. En este caso, los extremos de los soportes de gafas (es decir la pieza de puente y las piezas laterales), en los que van a unirse a la lente, se enrollan alrededor de un tornillo que se inserta a través del orificio asociado y entonces se doblan alrededor del borde de la lente para ajustarse con la hendidura, limitando de ese modo el movimiento del alambre con respecto a la lente.

35 Otro método conocido usado con soportes de gafas que están formados de tiras de metal se describe con referencia a la figura 2, que muestra una vista parcial desde encima de las gafas que muestra la unión de soportes de gafas a las lentes 2. En este método, se une un tornillo 10 a cada extremo de la pieza de puente y el extremo de cada pieza lateral (no mostrado) en el que la pieza lateral se une a la lente 2 asociada. Para cada soporte de gafas, el tornillo 10 se empuja a través de un orificio asociado que se perfora en la lente 2 en el punto de unión requerido. Si los soportes de gafas están hechos de alambre, la disposición se adapta retorciendo el extremo de alambre de cada soporte de gafas alrededor del tornillo 10 que se inserta a través del orificio desde la parte frontal de la lente. Se inserta entonces una arandela 11 de plástico en la parte posterior de la lente 2, seguido por una arandela 12 de metal fina, una tuerca 13 de cierre, y finalmente una tuerca 14 ciega (o tuerca de cabeza de cúpula) para bloquear el tornillo 10 en su lugar.

45 Estos soportes de gafas también pueden conformarse para ajustarse a la parte posterior de las lentes, en cuyo caso las arandelas y las tuercas se disponen según sea necesario para reducir y diseminar la presión sobre las lentes.

50 Otros métodos conocidos para su uso con gafas sin montura incluyen montar cada uno de estos soportes de gafas mediante el uso de dos orificios perforados en la lente en el punto de unión requerido y luego sujetar el soporte de gafas a la lente con dos tornillos y tuercas asociadas en cada lado de la lente. Puede unirse un talón a una lente cortando una hendidura en un lado de la lente en la que se inserta el extremo de unión del talón, habiéndose doblado el extremo de unión del talón para que permanezca en su sitio sin el uso de tornillos.

55 Pueden usarse otros métodos para unir tales soportes de gafas a una lente en gafas sin montura, tal como mediante el uso de clavijas unidas a un soporte de gafas de este tipo que pueden insertarse en o bien la parte frontal o bien el borde de la lente, o una combinación de clavijas y piezas de inserción de plástico que se fuerzan juntas con alicates para mantener las clavijas en su sitio.

60

5 El montaje de gafas sin montura que contienen piezas de fijación tales como tornillos, clavijas, tuercas o piezas de inserción de plástico puede ser problemático para los que realizan el montaje de las gafas para su uso, ya que a los ópticos a menudo se les caen estas piezas de fijación cuando exponen las gafas de modo que cuando tales gafas se envían para montarse para uso hay un coste extra y un retraso innecesario en el proceso de montaje si estas piezas tienen que adquirirse por separado. Además, las piezas de fijación también pueden aflojarse o desplazarse de otro modo de la alineación, las piezas de fijación pueden oscurecer el área de visión de un usuario y las piezas de fijación pueden provocar una obstrucción cuando se limpian las lentes. Las piezas de fijación también tienden a producir presión sobre la lente, lo que puede agrietar o deformar la lente alrededor del punto de montaje. A menudo no es posible ajustar gafas sin montura que se producen mediante los métodos descritos anteriormente para la inclinación pantoscópica (es decir, la inclinación de las lentes entorno a un eje horizontal cuando se llevan puestas las gafas) y la anchura de la cabeza de un usuario, y requieren que un experto en la técnica realice el montaje, limitando de ese modo el personal experto en lo que es un trabajo muy lento.

15 Además de los métodos conocidos descritos anteriormente para unir los soportes de gafas descritos anteriormente con referencia la figura 1 a las lentes en gafas sin montura usando medios de fijación mecánicos, se sabe cómo unir tales soportes de gafas usando adhesivo. Puede cortarse una hendidura u orificio en la lente en la ubicación apropiada y, cuando los soportes de gafas están hechos de alambre, el alambre del soporte que va a unirse se dobla para engancharse con el orificio. Entonces se fija el alambre en su sitio en el orificio usando adhesivo. El orificio en la lente es de un tamaño tal que se crea un ajuste "apretado" (un ajuste de interferencia) para el alambre, y en consecuencia se sabe que los soportes fijados usando este método producen gran presión sobre la lente, provocando la aparición de marcas de tensión sobre lentes blandas tales como lentes de alto índice, fotocromáticas y de policarbonato. Además, los adhesivos usados para fijar los soportes usando este método tienen sus propias desventajas asociadas. Un sistema conocido usa un adhesivo de dos componentes que ataca al policarbonato y puede conducir a agrietamiento de las lentes de policarbonato, mientras que otro sistema conocido usa un adhesivo que se cura en presencia de luz ultravioleta, lo que es complicado y requiere mucho tiempo tanto para el montaje como para la limpieza.

30 El documento EP-A-0718660 se refiere a gafas sin montura. Cada lente tiene dos piezas de fijación en el lado nasal y dos piezas de fijación en el lado de las patillas, cada una de las cuales encaja en un orificio respectivo en la lente. Las piezas de fijación tienen sustancialmente los mismos lados que la lente. Se proporciona un adhesivo en los orificios antes de insertar las piezas de fijación.

35 El documento US-A-3577394 da a conocer un adhesivo que se cura sin contracción apreciable a temperatura ambiente.

El documento US-A-2784215 da a conocer un adhesivo que tiene un cambio de volumen muy pequeño durante la polimerización.

40 El documento FR-A-2849510 da a conocer un conjunto de gafas que comprende dos lentes y una pluralidad de soportes de gafas, incluyendo cada uno una pieza de fijación dimensionada para ajustarse en un orificio formado en una de las lentes asociadas para conectar el soporte a la lente, manteniéndose la pieza de fijación en el orificio asociado mediante un adhesivo, en el que cada una de las lentes tiene un único soporte de gafas en el lado nasal que incluye una única pieza de fijación lineal dimensionada para ajustarse en un único orificio del lado nasal lineal formado en la lente para conectar el soporte a la lente y un único soporte de gafas en el lado de las patillas que incluye una única pieza de fijación lineal dimensionada para ajustarse en un único orificio en el lado de las patillas lineal formado en la lente para conectar el soporte con la lente.

50 Según la invención, se proporciona un conjunto de gafas tal como se define en la reivindicación 1.

Según la invención, también se proporciona un método de fijación de una lente a un soporte de gafas tal como se define en la reivindicación 13.

55 Según la invención, se proporciona todavía adicionalmente el uso de un adhesivo para el montaje de gafas tal como se define en la reivindicación 17.

Algunas realizaciones de la invención se describirán ahora en detalle, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

60 la figura 3 muestra una pieza de puente para su uso en el montaje de gafas sin montura;

la figura 4 muestra la pieza de puente de la figura 3 cuando se une a las lentes;

la figura 5 muestra un extremo de una pieza lateral para las gafas sin montura de las figuras 3 y 4;

5 la figura 6 muestra la pieza lateral de la figura 5 unida a una lente y muestra cómo puede ajustarse el ángulo de la pieza lateral con respecto a la lente a cualquier posición requerida;

10 las figuras 7A, 7B, 7C y 7D son vistas parciales de un extremo de la pieza lateral de las figuras 5 y 6 y de la lente asociada que muestran fases sucesivas en la unión de la pieza lateral a la lente; y

la figura 8 es una vista desde encima de las gafas que muestra la pieza de puente de las figuras 3 y 4 y la pieza lateral de las figuras 5 y 6 colocadas para su conexión a las lentes.

15 En los dibujos, los elementos similares se designan generalmente con el mismo número de referencia.

Refiriéndose en primer lugar a la figura 3, la pieza 15 de puente comprende un puente 23 para la conexión a las lentes y brazos 19 que se extienden desde el puente 23 y que portan cada uno una plaqueta 24 respectiva en un extremo alejado del puente 23. Cada extremo del puente 23 porta una clavija 25 asociada. La pieza 15 de puente puede formarse de metal como una única pieza, o puede formarse por piezas separadas y luego unirse entre sí, por ejemplo mediante soldadura o soldadura fuerte.

25 Las clavijas 25 están formadas por bloques de sección transversal rectangular que sobresalen de la pieza 15 de puente. Las clavijas 25 incluyen superficies más largas opuestas interconectadas por superficies más cortas, siendo las superficies más largas en el plano generalmente paralelas a la longitud del puente 23. Las clavijas 25 tienen aproximadamente 1,25 mm de profundidad y 2,45 mm de anchura. Cada superficie más larga tiene ranuras para proporcionar una formación de agarre, extendiéndose la parte con ranura de cada superficie aproximadamente 2,40 mm desde el extremo distal. Por supuesto, podrían usarse clavijas 25 con cualquier dimensión adecuada y, aunque las clavijas 25 mostradas en la figura 3 se orientarían horizontalmente cuando se colocan las gafas sobre la cara de un usuario, podrían orientarse verticalmente para adecuarse al estilo particular de las gafas. Las superficies más largas con ranuras de las clavijas 25 comprenden un patrón reticulado para un fin que va a describirse más adelante. Cada clavija 25 tiene un cuello 26 deformable plásticamente para un fin que va a describirse más adelante.

35 La pieza 15 de puente está conectada a un par de lentes 2 tal como sigue, con referencia a la figura 4. En primer lugar, cada lente 2 está formada con un orificio en el lado nasal de la lente 2 en la posición en la que se requiere unir el extremo asociado de la pieza 15 de puente. Sólo se requiere un único orificio 28 en cada lente 2, para permitir la unión de la pieza 15 de puente a la lente 2. El requisito de un único orificio en la lente 2 es igual que para la unión de una pieza lateral a la lente 2 tal como se describirá más adelante. Los orificios 28 se forman para que tengan una sección transversal que sea igual que la sección transversal de las clavijas 25 para proporcionar un ajuste "estrecho" en el que no se requiere fuerza para insertar una clavija 25 en el orificio 28 asociado, en vez de un ajuste "apretado" (o ajuste de interferencia) que se usa en los métodos conocidos de montaje de gafas descritos anteriormente y en el que se aplica fuerza para insertar una clavija 25 en el orificio 28 asociado. El ajuste debe ser tal como para permitir que se use una cantidad suficiente mínima de adhesivo requerido para fijar la pieza 15 de puente a la lente 2.

45 Las clavijas 25 se insertan en orificios 28 situados apropiadamente formados en las lentes 2 y se sujetan mediante adhesivo. El ajuste estrecho de una clavija 25 en el orificio 28 asociado es un aspecto importante de la realización descrita, ya que el adhesivo usado para fijar la pieza 15 de puente a la lente 2 asociada se elige específicamente para que conserve su volumen cuando se endurece, es decir no se contraerá ni expandirá tras el endurecimiento, permitiendo de ese modo que el adhesivo actúe como amortiguador entre la clavija 25 y la lente 2. El amortiguador de adhesivo actúa para reducir sustancialmente o incluso eliminar la presión alrededor del punto de montaje, que produce las marcas de tensión que son visible normalmente en gafas sin montura hechas con lentes blandas. El efecto de amortiguación del adhesivo también permite el montaje de gafas sin montura usando materiales de lente que no se considera actualmente que sean adecuados para gafas sin montura. Por ejemplo, las lentes CR39 (resina dura) no se usan habitualmente en gafas sin montura debido a la naturaleza frágil del material de lente, y las lentes con un índice muy alto, tal como un índice de 1,74, de índice superior y de policarbonato, a menudo no son adecuadas para gafas sin montura debido a las considerables marcas de tensión producidas por el montaje usando métodos conocidos. Además, para evitar los problemas relacionados con los métodos conocidos de montaje de gafas que usan adhesivos, el adhesivo usado debe ser un adhesivo de un único componente que no requiere la presencia de luz ultravioleta para el curado y que no ataca al policarbonato.

60

Se ha encontrado que un adhesivo adecuado que ofrece todas las propiedades anteriores es un adhesivo de cianoacrilato que comprende un grupo acetato con un tamaño de molécula grande. Los adhesivos de cianoacrilato se basan en una amplia variedad de diferentes grupos acetato con un intervalo de tamaños de molécula y, en general, acetatos de molécula más pequeña producen adhesivos con una resistencia total y tiempo de endurecimiento mayores. Se produce polimerización bajo la influencia de la humedad traza contenida en la atmósfera y, en el caso del montaje de gafas, dentro de las lentes, y esta polimerización endurece el adhesivo neutralizando el estabilizador ácido presente en el adhesivo no endurecido. La presencia de un grupo acetato de molécula grande proporciona al adhesivo de cianoacrilato la propiedad de conservar su volumen cuando se endurece, haciendo de ese modo que un adhesivo de este tipo sea particularmente adecuado para su aplicación en el montaje de gafas sin montura usando el método descrito anteriormente. Se ha encontrado que un grupo acetato que contiene oxígeno, tal como un alcoxilquilo, en el adhesivo de cianoacrilato tiene un tamaño de molécula adecuado para proporcionar al adhesivo la propiedad de conservación del volumen requerida cuando se endurece, sin comprometer las ventajas atribuidas a adhesivos de cianoacrilato de tamaño de molécula pequeño.

Adhesivos particularmente adecuados para esta solicitud son Sicomet (RTM) 9010 y 9020, fabricados por Henkel Adhesives, que tienen una base química de cianoacrilato de metoxietilo.

Para montar las gafas, debe aplicarse una cantidad muy pequeña de adhesivo en las ranuras de cada una de las superficies más grandes de la clavija 25 de modo que el adhesivo se asiente ligeramente por encima de las superficies más largas de la clavija 25. Puede usarse un aplicador tal como un palillo de dientes o palillo de cóctel para aplicar el adhesivo de modo que pueda aplicarse moderadamente. Entonces se insertan las clavijas 25 en su sitio en el orificio 28 asociado en la lente 2. Cuando se inserta una clavija 25 en el orificio 28 asociado, el adhesivo se diseminará sobre la clavija 25 y llenará el espacio entre la clavija 25 y la lente 2. Si se disemina algo de adhesivo sobre la superficie de la lente 2, debe limpiarse usando un disolvente apropiado, aplicado usando una toallita para gafas. Cada clavija 25 debe limpiarse según se requiera tras haberse insertado la siguiente clavija 25 en el orificio 28 asociado, ya que el adhesivo comienza a endurecerse casi inmediatamente.

Las piezas laterales de las gafas, que van a describirse más adelante, se fijan a las lentes de un modo similar.

El adhesivo debe dejarse endurecer durante aproximadamente diez minutos, momento en el que las gafas pueden ajustarse, si es necesario. Las gafas pueden ajustarse para la inclinación pantoscópica, el ángulo lateral y la anchura de las patillas tal como se describe a continuación, usando la herramienta apropiada tal como alicates de punta de nailon. Las gafas también pueden ajustarse para cualquier error de perforación pequeño ya que los soportes de gafas no contienen ningún componente de fijación mecánico que se rompa fácilmente. Los cuellos 26 deformables permiten que la pieza 15 de puente se ajuste en relación con las lentes 2 para permitir que las gafas se ajusten correctamente a un usuario.

La pieza 29 lateral mostrada en las figuras 5 y 6 comprende una clavija 31 para unir la pieza 29 lateral a la lente 2, un talón 32 y una pieza 33 de patilla. La clavija 31 está formada por un bloque de sección transversal rectangular que sobresale de la pieza 29 lateral. La clavija 31 incluye superficies más largas opuestas interconectadas mediante superficies más cortas, siendo las superficies más largas en el plano generalmente paralelas a la longitud de la pieza 29 lateral. La clavija 31 tiene aproximadamente 1,25 mm de profundidad y 2,45 mm de anchura. Cada superficie más larga tiene ranuras para proporcionar una formación de agarre, extendiéndose la parte con ranuras de cada superficie aproximadamente 2,40 mm desde el extremo distal. Por supuesto, podría usarse una clavija 31 con cualquier dimensión adecuada y, aunque la clavija 31 mostrada en la figura 5 se orientaría horizontalmente cuando se colocan las gafas sobre la cara de un usuario, podría orientarse verticalmente para adecuarse al estilo particular de las gafas. Las superficies más largas con ranuras de la clavija 31 comprenden un patrón reticulado. La clavija 31 está conectada al resto de la pieza 29 lateral mediante un cuello 30 deformable plásticamente, permitiendo que el ángulo de la pieza 29 lateral se varíe con respecto a la lente 2 tal como se muestra en la figura 6 mediante la flecha A.

La conexión de una pieza 29 lateral a una lente 2 se describirá ahora con referencia a las figuras 7A a 7D. En primer lugar, se forma un orificio 28 en la lente 2 tal como se describió anteriormente para la pieza 15 de puente con referencia a la figura 4. Se coloca una pequeña cantidad de adhesivo de cualquiera de las clases descritas anteriormente con referencia a la figura 4 sobre las superficies más largas con ranuras de la clavija 31 antes de la inserción de la clavija 31 en el orificio 28 en la lente 2, uniendo de ese modo de manera segura la pieza 29 lateral a la lente 2. Preferiblemente, y tal como se muestra en la figura 7B, se deja un pequeño hueco 34 (normalmente de 1 mm a 2 mm) entre la pieza 29 lateral y la cara de la lente 2 en el que se ubica el cuello 30 deformable plásticamente para permitir que se ajuste la inclinación pantoscópica de las gafas, tal como se muestra en las figuras 7C y 7D. Puede lograrse una mayor inclinación pantoscópica si se deja un hueco 34 más grande entre la pieza 29 lateral y la lente 2, y las gafas pueden montarse según se requiera para cada usuario individual. El hueco entre la pieza 29 lateral y la lente 2 también permite que se ajuste la anchura de las patillas de las gafas, y de nuevo las

ES 2 543 713 T3

gafas pueden montarse con el hueco 34 entre la pieza 29 lateral y la lente 2 adecuado para permitir el cuello 30 deformable plásticamente para dotar a las gafas de una anchura de las patillas según se requiera por un usuario individual.

5 La pieza 29 lateral puede estar formada de metal como una única pieza, o la clavija 31, el talón 32 y la pieza 33 de patilla pueden formarse por separado y luego unirse entre sí, por ejemplo mediante soldadura o soldadura fuerte. Dependiendo del estilo de las gafas, el talón 32 y la pieza 33 de patilla pueden formarse por separado y luego unirse entre sí con una bisagra. La clavija 31 y el talón 32 pueden formarse de metal como una única pieza, o pueden formarse por separado y luego unirse entre sí, por ejemplo mediante soldadura o soldadura fuerte.

10 Los componentes de los soportes de gafas descritos anteriormente con referencia a las figuras 3 a 8 pueden estar hechos de cualquier material adecuado, tal como plástico o los metales que se usan comúnmente para fabricar gafas y que pueden moldearse. Los ejemplos de metales adecuados son titanio, acero inoxidable, Monel (RTM) (una aleación que contiene níquel), aluminio, EVO (RTM) (acero libre de níquel), Breda (RTM) (una aleación libre de níquel), níquel, plata y metales con memoria (es decir, aleaciones con la capacidad para recordar su forma).

15 Puesto que la clavija 31 de la pieza 29 lateral tiene las mismas dimensiones que la clavija 25 de la pieza 15 de puente, esto permite que se introduzca un único parámetro de dimensión de orificio de 1,25 mm x 2,45 mm en la base de datos de un taladro usado para perforar los orificios en las lentes para el montaje de las gafas. Sólo tendrán
20 que hacerse ajustes menores en los orificios perforados ya que las clavijas se producen con una precisión de hasta dentro de 0,03 mm.

25 Las clavijas 25, 31 son adecuadas para su uso con las lentes 2 con un grosor de lente convencional de 2,0 mm a 2,2 mm. Para una lente más gruesa puede perforarse un orificio ciego desde la parte frontal de la lente 2, lo que significa que no habrá ningún orificio en la superficie de la lente 2 que es la más cercana a la cara de un usuario. Esto significa que pueden montarse gafas de sol sin montura de tipo envolvente con lentes gruesas usando el método descrito. Tales gafas de sol pueden ajustarse también para la inclinación pantoscópica y la anchura de la cabeza, lo que habitualmente no es posible con gafas de sol de tipo envolvente convencionales.

30 Tal como puede observarse claramente a partir de la figura 8, sólo se requiere un único orificio 28 en la lente 2 para permitir la fijación de cada soporte 15, 29 de gafas mediante la ubicación con la clavija 25, 31 apropiada. Cada uno de los soportes 15, 29 de gafas se fija a la lente 2 apropiada por medio de un único orificio horizontal, o hendidura, 28, en vez de mediante los métodos conocidos en la técnica en los que se ubican dos clavijas con dos orificios separados. Los soportes 15, 29 de gafas pueden producirse con clavijas verticales si se requiere para adecuarse al
35 estilo de las gafas.

40 Los soportes de gafas descritos anteriormente con referencia a las figuras 3 a 8 están formados por una pieza de puente y piezas laterales. Otros soportes de gafas, y en particular disposiciones de gancho que permiten que se unan gafas de sol sin patillas a las gafas, pueden montarse del mismo modo.

45 Los soportes de gafas también pueden incluir partes decorativas delicadas, tales como diamantes, ya que los soportes de gafas se fijan a las lentes a mano y no se requiere que se aplique presión a los soportes de gafas durante el montaje de las gafas.

El método sencillo descrito anteriormente para el montaje de gafas sin montura elimina la necesidad de técnicos expertos para construir las gafas, y también reduce el tiempo que se tarda en montar las gafas en un factor de cuatro o cinco en comparación con los métodos conocidos descritos anteriormente. Esto conduce a un aumento en el volumen de producción y a una disminución en el coste de producción de las gafas.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de gafas que comprende:

5 dos lentes (2), teniendo cada una formado en la misma un único orificio (28) en el lado nasal lineal y un único orificio (28) en el lado de las patillas lineal, y

10 una pluralidad de soportes (15, 29) de gafas, incluyendo cada uno un único bloque (25, 31) lineal que sobresale del mismo de sección transversal generalmente rectangular y dimensionado para encajar en uno de los orificios (28) formados en una de las lentes (2) asociadas para conectar el soporte (15, 29) a la lente (2),

15 en el que cada uno de los bloques (25, 31) se mantiene en el orificio (28) asociado mediante un adhesivo, teniendo el adhesivo un volumen antes de endurecerse que es igual que el volumen del mismo cuando se endurece, siendo el ajuste y el adhesivo tales que cada uno de los soportes (15, 29) se fija a la lente (2) asociada, y el adhesivo actúa como amortiguador entre cada uno de dichos bloques (25, 31) y la lente (2) asociada para reducir sustancialmente o eliminar la presión alrededor del punto de montaje del bloque (25, 31) y la lente,

20 en el que cada uno de los orificios (28) se extiende en la dirección del grosor de la lente y tiene una sección transversal que es igual que la sección transversal del bloque (25, 31) mantenido en el mismo,

en el que los soportes (15, 29) de gafas incluyen una pieza (15) de puente, en el que la pieza (15) de puente porta dos de tales bloques (25), estando ubicado cada uno en un extremo respectivo de la pieza (15) de puente, y

25 en el que los soportes (15, 29) de gafas incluyen además, para cada una de las lentes, una pieza (29) lateral, proporcionándose el bloque (31) en un extremo de la pieza (29) lateral, en el que el bloque (31) está conectado al resto de la pieza (29) lateral mediante un cuello (30) deformable plásticamente,

30 en el que queda un hueco (34) entre la pieza (29) lateral y una cara de la lente (2) en el que se ubica el cuello (30) deformable para permitir que la pieza (29) lateral asociada varíe la orientación de la misma en relación con la lente (2) asociada.

2. Conjunto según la reivindicación 1, en el que el bloque está dotado de formaciones de agarre.

35 3. Conjunto según la reivindicación 2, en el que las formaciones de agarre comprenden partes reticuladas.

4. Conjunto o método según la reivindicación 3, en el que el bloque tienen superficies más largas interconectadas con superficies más cortas, proporcionándose las partes reticuladas sobre las superficies más largas.

40 5. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el orificio (28) es un orificio pasante.

6. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el orificio (28) es un orificio ciego.

45 7. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el bloque (25) y la pieza (29) lateral se forman juntas.

8. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el bloque se forma por separado de, y luego se une a, el resto de la pieza (29) lateral.

50 9. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el adhesivo es un adhesivo de un único componente.

10. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el adhesivo es un adhesivo a base de cianoacrilato que comprende un grupo acetato que contiene al menos una molécula de oxígeno.

55 11. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el grupo acetato es un grupo alcóxialquilo.

12. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el grupo alcoxialquilo es específicamente un grupo metoxietilo.

5 13. Método de fijación de una lente (2), habiéndose formado en la misma un único orificio (28) en el lado nasal lineal y un único orificio (28) en el lado de las patillas lineal, a una pluralidad de soportes (15, 29) de gafas, incluyendo cada uno de los soportes (15, 29) un único bloque (25, 31) lineal que sobresale del mismo de sección transversal generalmente rectangular y dimensionado para encajar en uno de los orificios (28) formados en la lente (2) para conectar los soportes (15, 29) a la lente (2), incluyendo el método:

10 mantener el bloque (25, 31) en el orificio (2) asociado por medio de un adhesivo, teniendo el adhesivo un volumen antes de endurecerse que es igual que el volumen del mismo cuando se endurece, siendo el ajuste y el adhesivo tales que cada uno de los soportes (15, 29) se fija a la lente (2) asociada, y el adhesivo actúa como amortiguador entre cada uno de dichos bloques (25, 31) y la lente (2) asociada para reducir sustancialmente o eliminar la presión alrededor del punto de montaje del bloque (25, 31) y la lente,

15 en el que cada uno de los orificios (28) se extiende en la dirección del grosor de la lente y tiene una sección transversal que es igual que la sección transversal del bloque (25, 31) mantenido en el mismo,

20 en el que los soportes (15, 29) de gafas incluyen una pieza (15) de puente, en el que la pieza (15) de puente porta dos de tales bloques (25), estando ubicado cada uno en un extremo respectivo de la pieza (15) de puente, y

25 en el que los soportes (15, 29) de gafas incluyen además una pieza (29) lateral, proporcionándose el bloque (31) en un extremo de la pieza (29) lateral, en el que el bloque (31) está conectado al resto de la pieza (29) lateral mediante un cuello (30) deformable plásticamente,

30 en el que queda un hueco (34) entre la pieza (29) lateral y una cara de la lente (2) en el que se ubica el cuello (30) deformable para permitir que la pieza (29) lateral asociada varíe la orientación de la misma en relación con la lente (2) asociada.

14. Método según la reivindicación 13, en el que el orificio (28) es un orificio pasante.

15. Método según las reivindicaciones 13 ó 14, en el que el adhesivo es un adhesivo de un único componente.

35 16. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, en el que el adhesivo es un adhesivo a base de cianoacrilato que comprende un grupo acetato que contiene al menos una molécula de oxígeno y, opcionalmente, en el que el grupo acetato es un grupo alcoxialquilo, preferiblemente un grupo metoxietilo.

17. Uso de un adhesivo para el montaje de gafas que comprende:

40 dos lentes (2), teniendo cada una formada en la misma un único orificio (28) en el lado nasal lineal y un único orificio (28) en el lado de las patillas lineal, y

45 una pluralidad de soportes (15, 29) de gafas, incluyendo cada uno un único bloque (25, 31) lineal que sobresale del mismo de sección transversal generalmente rectangular y dimensionado para encajar en uno de los orificios (28) formados en una de las lentes (2) asociadas para conectar el soporte (15, 29) a la lente (2),

50 en el que cada uno de los bloques (25, 31) se mantiene en el orificio (28) asociado mediante el adhesivo, siendo el ajuste y el adhesivo tales que cada uno de los soportes (15, 29) se fija a la lente (2) asociada,

55 en el que cada uno de los orificios (28) se extiende en la dirección del grosor de la lente y tiene una sección transversal que es igual que la sección transversal del bloque (25, 31) mantenido en el mismo,

en el que los soportes (15, 29) de gafas incluyen una pieza (15) de puente, en el que la pieza (15) de puente porta dos de tales bloques (25), estando ubicado cada uno en un extremo respectivo de la pieza (15) de puente, y

en el que los soportes (15, 29) de gafas incluyen además, para cada una de las lentes, una pieza (29) lateral,

proporcionándose el bloque (31) en un extremo de la pieza (29) lateral, en el que el bloque (31) está conectado al resto de la pieza (29) lateral mediante un cuello (30) deformable plásticamente,

5 en el que queda un hueco (34) entre la pieza (29) lateral y una cara de la lente (2) en el que se ubica el cuello (30) deformable para permitir que la pieza (29) lateral asociada varíe la orientación de la misma en relación con la lente (2) asociada,

10 siendo el adhesivo para actuar como amortiguador entre cada uno de dichos bloques (25, 31) y la lente (2) asociada para reducir sustancialmente o eliminar la presión alrededor del punto de montaje del bloque (25, 31) y la lente (2), teniendo el adhesivo un volumen antes de endurecerse que es igual que el volumen del mismo cuando se endurece.

18. Uso según la reivindicación 17, en el que el adhesivo es un adhesivo de un único componente.

15 19. Uso según la reivindicación 17 ó 18, en el que el adhesivo es un adhesivo a base de cianoacrilato que comprende un grupo acetato que contiene al menos una molécula de oxígeno y, opcionalmente, en el que el grupo acetato es un grupo alcoxialquilo, preferiblemente un grupo metoxietilo.

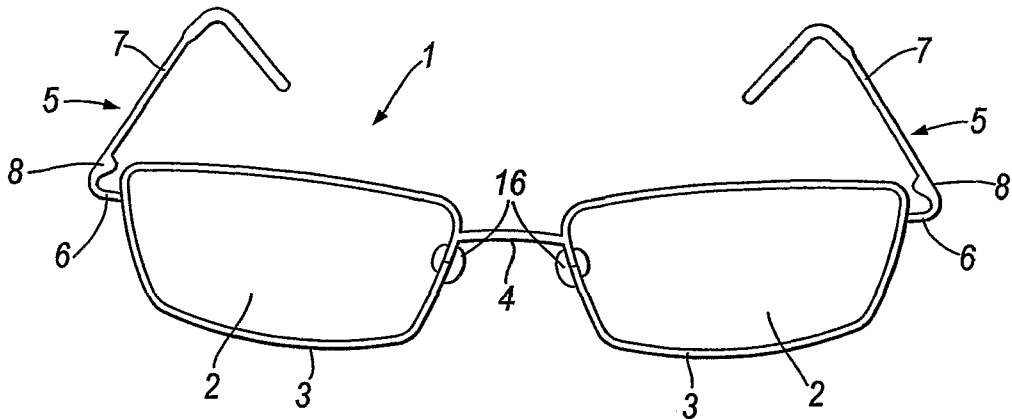


Fig. 1

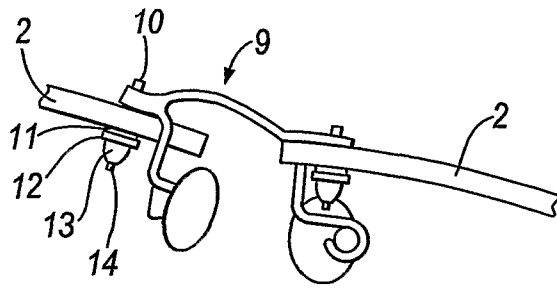


Fig. 2

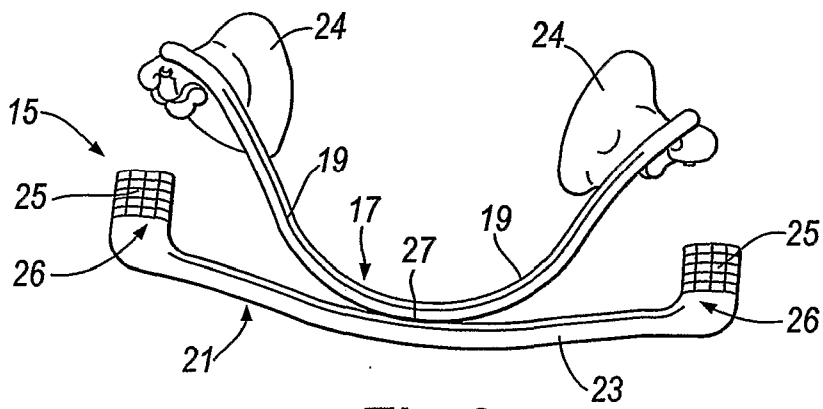


Fig. 3

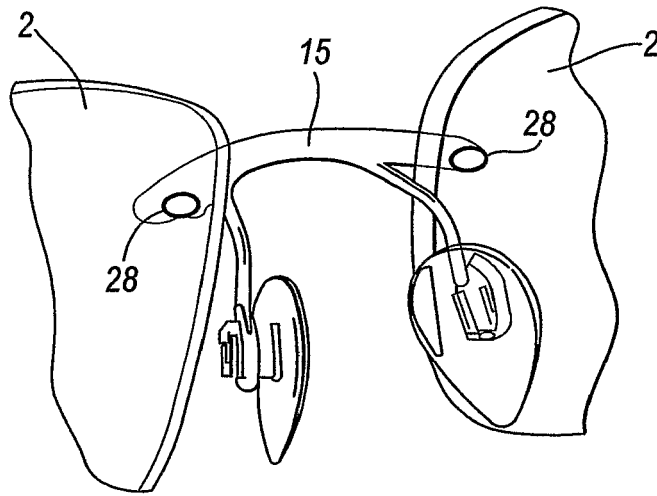


Fig. 4

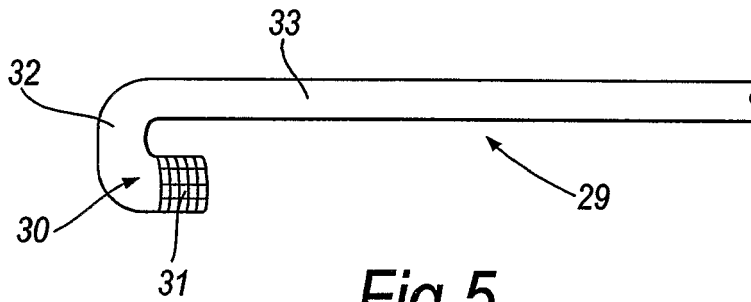


Fig. 5

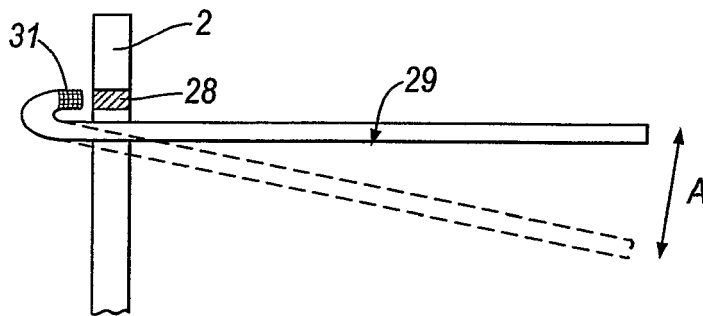


Fig. 6

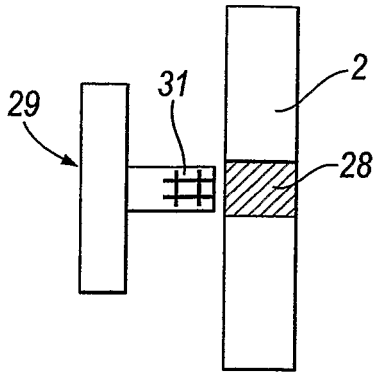


Fig. 7A

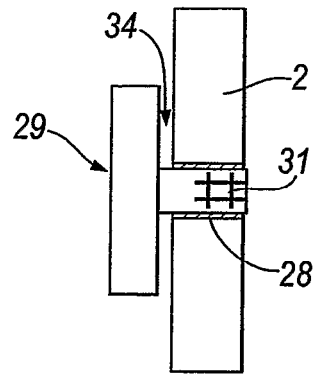


Fig. 7B

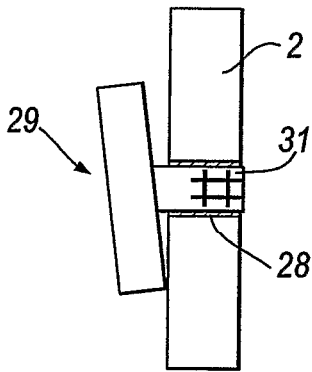


Fig. 7C

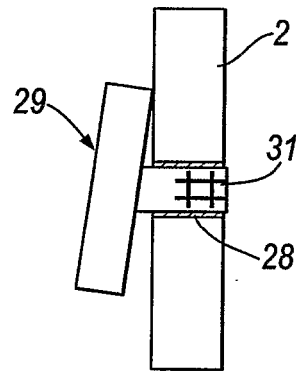


Fig. 7D

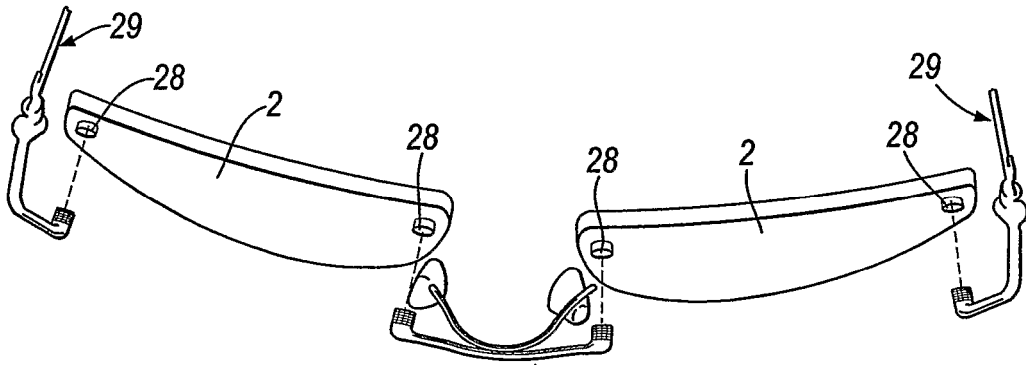


Fig. 8