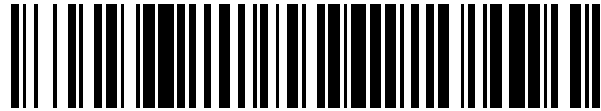


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 920 448**

51 Int. Cl.:

G02C 1/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.06.2019 PCT/EP2019/065292**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.12.2019 WO19238726**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.06.2019 E 19730333 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.06.2022 EP 3807712**

54 Título: **Montura de gafas**

30 Prioridad:

15.06.2018 IT 201800006382

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

04.08.2022

73 Titular/es:

**SAFILO SOCIETÀ AZIONARIA FABBRICA
ITALIANA LAVORAZIONE OCCHIALI S.P.A.
(100.0%)
VII Strada, 15, Zona Industriale
35129 Padova, IT**

72 Inventor/es:

ARTUSI, AMPELIO

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 920 448 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

Montura de gafas

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a una montura de gafas que presenta las características expuestas en el preámbulo de la reivindicación principal 1.

Antecedentes tecnológicos

Una montura de gafas que presenta las características referidas más arriba se conoce también a partir del documento KR 20140127568 A.

10 En este campo, un sistema tradicional de cierre del borde de sujeción de la lente (también designado como "portalentes" ("eyepiece holder"), sistema concebido para asegurar que la lente quede sujeta de manera estable sobre el borde y de forma que simultáneamente permita que el portalentes sea abierto con el fin de insertar o retirar dicha lente, incluye lo que se designa como la clásica estructura "de tubo" roscado. En la práctica, el borde se diseña para que presente un perfil abierto y se descomponen en un par de formaciones con forma de tubo que sean solidarias con un extremo correspondiente del borde, y que presente unos respectivos agujeros coaxiales, uno de los cuales esté roscado con el fin de encajar con un tornillo que pueda sujetar los tubos entre sí, bloqueando con ello la lente dentro del borde. El aflojamiento del tornillo, permitiendo con ello que los tubos se separen mutuamente, permite que el borde se abra hasta un punto determinado con el fin de posibilitar que la lente sea retirada de o insertada dentro del borde, antes de que el tornillo sea apretado. Este tipo de solución, en sus múltiples versiones disponibles en la técnica, presenta tradicionalmente diversos inconvenientes, incluyendo el posible aflojamiento no deseado del tornillo. El problema del autodesatornillamiento del tornillo constituye de hecho el principal problema que afronta el sistema tradicional de cierre del borde por medio de un "tubo".

15

20

De hecho, las gafas resultan involuntariamente sometidas a un elevado número de vibraciones (por ejemplo, durante el transporte dentro de bolsas o cajas o mientras el usuario está caminado, o incluso mientras el usuario está desplazándose por medio de vehículos automóviles, embarcaciones, etc.).

25 El efecto de las vibraciones de este tipo puede fácilmente traducirse en el autodesatornillamiento, esto es, en el aflojamiento de la fuerza de apriete y en la profundidad de apriete del tornillo, provocando la posible liberación no deseada del tornillo respecto del tubo.

30 Si esto no se advierte y por tanto no se corrige a su debido tiempo, el autodesatornillamiento puede constituir un inconveniente considerable, dado que la apertura del portalentes como resultado del aflojamiento del tornillo conlleva el riesgo de que la lente se salga del marco delantero y pueda romperse al caer al suelo, resultando por tanto inutilizable.

35 El sistema de bloqueo y cierre de la lente por medio de un "tubo" generalmente incluye la orientación del tornillo a lo largo de un eje vertical (teniendo en cuenta las gafas llevadas) y, en la gran mayoría de los casos, la inserción de dicho tornillo desde abajo. La elección de la inserción del tornillo desde abajo responde a la necesidad o a la oportunidad de ocultar la cabeza del tornillo de manera que no afecte al diseño de la montura.

Sin embargo, precisamente debido a que el tornillo es insertado en una posición oculta a la vista, no es posible que el usuario advierta oportunamente el inicio del potencial autodesatornillamiento, con el riesgo de que solo pueda advertir el problema después de que la lente se haya salido.

40 En segundo lugar, también como resultado de la posición apartada y oculta del tornillo, generalmente no es muy fácil atornillar y desatornillar el tornillo.

Descripción de la invención

45 El principal objetivo de la presente invención es el de proporcionar una montura de gafas que esté estructural y funcionalmente diseñada para solventar los inconvenientes constatados de las soluciones conocidas y, en particular, que permita que se impida o se controle de modo más eficaz el problema anteriormente descrito del autodesatornillamiento.

Este y otros objetivos, que resultarán evidentes a partir de la exposición subsecuente, se consiguen mediante una montura de gafas obtenida de acuerdo con las reivindicaciones que se acompañan.

Breve descripción de los dibujos

50 Características y ventajas adicionales de la invención resultarán más evidentes a partir de la descripción detallada subsecuente de sus formas de realización, mostradas simplemente a modo de ejemplo no restrictivo y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

- la Fig. 1 es una vista en perspectiva de una montura de gafas obtenida de acuerdo con un primer ejemplo de la presente invención,
- las Figs. 2 y 3 son vistas en perspectiva parciales de detalles de la montura de la Fig. 1,
- la Fig. 2A es una vista en perspectiva parcial, con partes separadas, de la montura de las figuras precedentes,
- 5 - la Fig. 4 es una vista correspondiente a la de la Fig. 3, en estado no ensamblado del detalle mostrado,
- la Fig. 5 es otra vista en perspectiva parcial de tamaño ampliado de un detalle de la montura de las figuras precedentes,
- las Figs. 6 y 7 son vistas en perspectiva parciales del mismo detalle de las figuras precedentes, vistas en las que se muestra esquemáticamente el funcionamiento,
- 10 - la Fig. 8 es una vista en perspectiva de tamaño ampliado de un detalle de la montura de las figuras precedentes,
- la Fig. 9 es una vista en planta desde arriba del detalle de la Fig. 8,
- la Fig. 10 es una vista en alzado lateral de otro detalle de las figuras precedentes,
- la Fig. 11 es una vista en perspectiva del detalle de la Fig. 10,
- la Fig. 12 es una vista en sección parcial de los detalles de las Figs. 8 y 11, mostrada en estado ensamblado,
- 15 - las Figs. 13 a 15 son vistas de tamaño ampliado en sección correspondientes a la de la Fig. 12, en una secuencia de posiciones relativas a un primer estado funcional,
- las Figs. 16 a 18 son vistas de tamaño aumentado en sección correspondientes a las de las Figs. 13 a 15, en una secuencia diferente de posiciones relativas a un segundo estado funcional.

Formas de realización preferentes de la invención

20 Con referencia a las figuras relacionadas, la referencia numeral 1 indica una imagen global de una montura de gafas, obtenida de acuerdo con un primer ejemplo de la presente invención, que comprende un marco delantero 2 para sujetar unas lentes 3, provisto de un par de estructuras de sujeción de lentes 4 conectadas a un puente central 5 que se extiende por una zona de soporte nasal.

25 Cada estructura de sujeción de lentes 4 está diseñada para contener, en cada lente 3, el perfil perimetral para sujetar la lente sobre el marco delantero. En este ejemplo, la montura se obtiene por medio de lo que se designa como un "medio marco" del tipo que comprende los arcos superiores, preferentemente hechos de metal, que se extienden a lo largo de los arcos ciliares que están conectados al puente central 5 y a unas respectivas espigas laterales 6 dispuestas para conectar de forma articulada unos respectivos brazos 7 al marco delantero. Cada una de las estructuras de arcos superior luego se completa por un soporte inferior hecho de alambre, de modo preferente, alambre metálico, que presenta una resiliencia predeterminada y es sustancialmente rígido en el ejemplo descrito en la presente memoria.

30 A continuación se describirá con detalle, en relación con la analogía estructural y funcional, una estructura de sujeción aislada 4 de la montura. Se entiende que detalles de diseño similares de cada estructura de sujeción de lente, aunque presenten una configuración especular, se marcan mediante los mismos números de referencia para facilitar su presentación. Cada estructura de sujeción de lente 4 comprende un elemento superior 8 para sujetar la lente 3 diseñado para rodear al menos una parte del perfil de lente por su parte superior, en una zona del arco ciliar (identificable contemplando las gafas llevadas sobre la cabeza), entre el puente central 5 y la correspondiente espiga lateral opuesta 6 destinada a ser conectada al brazo lateral 7 para su articulación alrededor de un eje geométrico de articulación, que se indica mediante la referencia X. El elemento superior 8 preferentemente de metal, proporciona por tanto la estructura del arco ciliar designada anteriormente como "mitad de marco" y es solidaria con el puente 5 y con la correspondiente espiga lateral 6, por ejemplo por medio de soldadura.

35 Cada estructura de sujeción de lente 4 incluye también un elemento inferior 9 para soportar la lente 3, elemento que se extiende para rodear la parte restante del perfil de lente por la parte inferior entre el puente 5 y la correspondiente espiga lateral 6, presentando dicho elemento inferior un primer extremo 9a conectado al marco delantero 2 por el puente central 5 y un segundo extremo opuesto 9b destinado a quedar constreñido sobre la espiga lateral 6.

40 El elemento inferior 9 es estructuralmente independiente del marco delantero 2 y está fabricado, de modo ventajoso a partir de un alambre con una resiliencia predefinida y, de modo preferente, a partir de un hilo metálico sustancialmente rígido, cuyas partes terminales están plegadas sustancialmente en ángulo recto por los extremos 9a, 9b, como se muestra claramente en la Fig. 2A. El número de referencia 10 indica un asiento respectivo dispuesto en cada uno de los lados opuestos del puente 5, en la zona de conexión del puente con el correspondiente elemento superior 8, asiento obtenido, por ejemplo, como una cavidad cilíndrica que se extienda transversalmente con respecto a la dirección

vertical, significando la dirección vertical la que es sustancialmente paralela a la dirección del eje geométrico de articulación X.

Cada asiento 10 está diseñado para recibir en encaje de acoplamiento el extremo 9a del elemento 9, para constreñir dicho elemento inferior sobre el marco delantero, al nivel del puente, como se muestra en la Fig. 5.

5 Para cerrar la estructura de sujeción de lente 4 alrededor del perfil de la correspondiente lente 3, el elemento de soporte inferior 9 está conectado a la espiga lateral correspondiente 6, como se describe con mayor detalle a continuación. La montura 1 comprende un correspondiente cuerpo en forma de caja 11 alojado en cada espiga 6 y guiado por dentro de una cavidad pasante 6a de la espiga para deslizarse hasta un punto determinado en la dirección vertical que es sustancialmente paralela con respecto a la dirección del eje de articulación.

10 Un asiento 12 está dispuesto en el cuerpo en forma de caja, asiento que, por ejemplo, consiste en una cavidad cilíndrica y que se extiende transversalmente con respecto a la dirección vertical del cuerpo, y asiento en el que la porción plegada del extremo 9b del elemento de soporte inferior 9 está destinada a quedar alojada de manera separable.

15 Con referencia a la Fig. 11, el asiento 12 está, de modo preferente, instalado en una porción del cuerpo 11 y conformado, al menos en parte, como un manguito formado solidariamente con el cuerpo en forma de caja. Dicha porción, que parcialmente se proyecta sobre el perfil principal con forma de caja, puede quedar alojado en un rebajo 6b practicado en la espiga en una posición adyacente a la cavidad pasante 6a. El número de referencia 6c indica otro rebajo dispuesto dentro de la espiga 6 para alojar y afianzar, por ejemplo por soldadura, el correspondiente extremo del elemento superior 8.

20 Por medio del encaje dentro del asiento 12, el extremo 9b queda así conectado al cuerpo en forma de caja, y está destinado a desplazarse de manera conjunta con dicho cuerpo en la dirección de deslizamiento vertical.

Además, una superficie 13, que presenta una inclinación predeterminada con respecto a la dirección de deslizamiento, está definida en el cuerpo 11, superficie practicada en un rebajo 14 del cuerpo que encara un agujero roscado 15 practicado en la espiga y destinado a encajar con un tornillo 16.

25 Más concretamente, la cavidad que define el asiento 12 está en comunicación con el rebajo 14 el cual, a su vez, está en comunicación con el agujero 15 trabado por el tornillo. El agujero se extiende por dentro de la espiga en sentido transversal con respecto a la dirección vertical y está abierto sobre el lado exterior de la espiga, desde donde puede ser accionado para hacer rotar la cabeza 16a del tornillo 16 por medio de una herramienta apropiada. Sobre el lado axialmente opuesto a la cabeza, el fuste del tornillo 16 presenta un extremo 16b de forma cónica, cuyas generatrices
30 pueden acoplarse con la superficie inclinada 13 por medio de un contacto de superficie.

El acoplamiento se selecciona de manera que el tornillo 16 actúe contra la superficie 13, para transformar un desplazamiento traslacional del tornillo, obtenido mediante el acoplamiento de tornillo hembra por medio de la rotación de dicho tornillo, en un desplazamiento traslacional del cuerpo 11 en la dirección de deslizamiento vertical, y para
35 a continuación desplazar el elemento de soporte inferior 9 en dirección hacia o alejándose del elemento de soporte 8, con el fin de generar o suprimir, respectivamente, el bloqueo de la lente sobre el marco entre el elemento superior y el elemento inferior. El funcionamiento del cierre de la estructura de sujeción de lente alrededor del perfil de lente se muestra en la secuencia de las figuras 13 a 15, cierre que se precisa para asegurar la acción de sujeción de la lente sobre la estructura de sujeción de lente.

40 La Fig. 13 muestra un estado inicial en el que los elementos 8 y 9 está separados entre sí sobre la espiga para crear la apertura máxima de la estructura de sujeción de lente que sea apropiada para posibilitar que la lente quede insertada dentro de la estructura. En esta posición, el tornillo 16 queda encajado dentro del agujero 15 sin que el perfil cónico 16b encaje con la superficie inclinada 13.

45 Por medio de la rotación del tornillo 16 para su atornillamiento dentro del agujero roscado 15, el perfil cónico del extremo 16b es encajado con la superficie inclinada 13 por medio de contacto deslizante, provocando con ello el deslizamiento vertical del cuerpo 11, como claramente se muestra en las Figs. 14 y 15. Durante la traslación vertical del cuerpo 11, el elemento de soporte inferior 9b que se desplaza conjuntamente con aquél (Fig. 14), es aproximado al extremo del elemento superior 8 y da cara a dicho extremo determinando con ello el cierre de la estructura de sujeción de lente alrededor del perfil de lente (Fig. 15). El grado de cierre puede ser controlado por medio del mayor o menor apriete del tornillo dentro del agujero roscado.

50 Comenzando desde el estado cerrado de la estructura de sujeción de lente, mostrado en la Fig. 15, se lleva a cabo un desplazamiento inverso para retirar la lente, desplazamiento que se realiza desatornillando el tornillo respecto del agujero (Fig. 17), y a continuación desconectando la superficie inclinada 13 y el extremo cónico del tornillo. Este desencaja permite la libertad de movimientos del elemento de soporte inferior 9 separándose del elemento superior 8. El grado máximo de apertura, conseguido en la posición de la Fig. 18, permite de esta manera que la lente sea retirada
55 de la correspondiente estructura de sujeción de lente.

5 En una forma de realización en variante, el elemento de soporte inferior 9 puede estar fabricado como una sola pieza con el marco 2 en el extremo 9a. En este diseño, el perfil perimetral de la estructura de sujeción de lente queda por tanto únicamente roto por el extremo 9b del elemento inferior 9, con respecto a la espiga lateral. Para facilitar el desplazamiento de apertura de la estructura de sujeción de lente, la estructura puede también realizarse para conseguir una mayor flexibilidad localizada en la zona de conexión con el puente, al nivel de la conexión entre los elementos inferior y superior.

En otra variante, el elemento de soporte inferior puede estar conformado, en sección transversal, de forma idéntica al elemento superior, en vez de incorporar una forma de alambre (en particular, una sección transversal circular) del tipo anteriormente descrito.

10 Debe destacarse que, en la montura de acuerdo con la presente invención, la posición del tornillo (dispuesto transversalmente con respecto a la dirección vertical y lateralmente accesible) permite que el atornillamiento profundo sea fácilmente controlado y, por tanto, permite que el comienzo del posible autodesatornillamiento sea advertido con antelación, esto es, antes de que el tornillo y la lente se salgan. Así mismo, tanto al instalar como al desmantelar la lente y simplemente controlando la profundidad del atornillamiento, se consigue actuar fácilmente sobre el tornillo
15 debido a la posición fácilmente accesible.

Por otro lado, con respecto a las soluciones conocidas que utilizan sistemas de cierre de “tubo” en los que el tornillo es insertado desde arriba en lugar de desde abajo, el nuevo sistema ofrece una “limpieza” o “linealidad” estética mayores debido a la posición lateral del tornillo.

20 Otra ventaja respecto de las aplicaciones típicas del sistema de “tubo” o de soluciones similares de la técnica anterior es que, por medio de la montura de acuerdo con la invención, se puede eliminar una fase de soldadura entre un “semi tubo inferior” y el correspondiente arco o “borde” metálico. La eliminación de una fase de soldadura simplifica el proceso de fabricación y, por tanto, reduce los costes eliminando también las potenciales causas menores de defectos.

La invención, por tanto, consigue los fines propuestos proporcionando al tiempo numerosas ventajas con respecto a la técnica anterior.

25

REIVINDICACIONES

1.- Montura de gafas que comprende un marco delantero (2) que incluye un par de estructuras (4) para sujetar las lentes (3), estructuras que están conectadas por un puente central (5) que se extiende por una zona de soporte nasal, comprendiendo cada estructura de sujeción de lente (4):

- 5 - un elemento superior (8) para sujetar la lente (3), diseñado para rodear al menos una parte del perfil de la lente por la parte superior, en una zona del arco ciliar, entre el puente central (5) y una correspondiente espiga lateral opuesta (6) predispuesta para quedar conectada con un marco lateral (7) para su articulación alrededor de un eje de articulación (X), siendo dicho elemento superior (8) solidario con el puente (5) y con la correspondiente espiga lateral (6),
- 10 - un elemento inferior (9) para soportar la lente (3), elemento que se extiende para rodear la parte restante del perfil de la lente por la parte inferior entre el puente (5) y la correspondiente espiga lateral (6), incluyendo dicho elemento inferior (9) un primer extremo (9a) conectado al marco delantero (2) por el puente central (5) y un segundo extremo opuesto (9b) predispuesto para quedar constreñido en la espiga lateral (6),
- 15 **caracterizada porque** dicha montura comprende un correspondiente cuerpo en forma de caja (11) alojado en cada espiga (6) y guiado para deslizarse hasta un punto limitado en una dirección vertical sustancialmente paralela a la dirección del eje de articulación, siendo dicho segundo extremo (9b) del elemento de soporte inferior constreñido en dicho cuerpo con forma de caja (11), y **porque** una superficie (13), que presenta una inclinación predeterminada con respecto a la dirección de deslizamiento vertical, se define sobre dicho cuerpo (11), superficie contra la que actúa un tornillo (16) que queda atornillado dentro de un agujero (15) dispuesto dentro de la espiga (6) y dirigido transversalmente con respecto a la dirección de deslizamiento vertical, para transformar un movimiento traslacional del tornillo (16) con respecto a la espiga (6), movimiento que se crea mediante el atornillamiento o desatornillamiento de dicho tornillo en un movimiento traslacional de dicho cuerpo (11) en la dirección de deslizamiento, y para a continuación desplazar el elemento de soporte inferior (9) acercándolo o separándolo del elemento de soporte superior (8) para generar o suprimir, respectivamente, el bloqueo de la lente (3) sobre el marco (2) entre dichos elemento superior (8) y elemento inferior (9).
- 20
- 25
- 30 2.- Montura de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho segundo extremo (9b) del elemento de soporte inferior (9) está diseñado para quedar alojado de manera amovible dentro de un asiento (12) que se extiende dentro del cuerpo con forma de caja (11) de manera transversal con respecto a la dirección de deslizamiento vertical de dicho cuerpo.
- 3.- Montura de gafas de acuerdo con la reivindicación 3, en la que dicho elemento de soporte inferior (9) está formado de manera que presente una estructura de hilo metálico que sea sustancialmente rígida.
- 35 4.- Montura de gafas de acuerdo con la reivindicación 3, en la que el elemento de soporte inferior (9) hecho de hilo metálico es estructuralmente independiente del marco delantero (2), estando el primer extremo y el segundo extremo opuesto (9a, 9b) del hilo plegados sustancialmente en ángulo recto, disponiéndose un correspondiente asiento (10) en el puente (5), asiento que puede alojar de manera amovible el primer extremo (9a) de dicho elemento de soporte inferior (9), encajando cada uno de dichos primero y segundo extremos (9a, 9b) con el correspondiente asiento en dirección transversal con respecto a dicha dirección vertical.
- 40 5.- Montura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho cuerpo (11) es guiado de manera deslizante por dentro de una cavidad pasante (6a) de la espiga (6) cavidad que está en comunicación con el agujero roscado (15) dentro del cual encaja dicho tornillo (16).
- 45 6.- Montura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha superficie inclinada (13) está practicada en un rebajo (14) de dicho cuerpo (11) que da cara al agujero roscado (15) dentro del cual dicho tornillo (16) encaja, presentando dicho tornillo, sobre el extremo (16b) del mismo axialmente opuesto a una cabeza (16a), una forma de perfil cónico, cuya generatriz puede acoplarse con dicha superficie inclinada (13) por medio de una superficie de contacto.
- 50 7.- Montura de acuerdo con o bien la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en la que dicho elemento de soporte inferior (9) está elaborada como una sola pieza con el marco (2) en dicho primer extremo (9a).

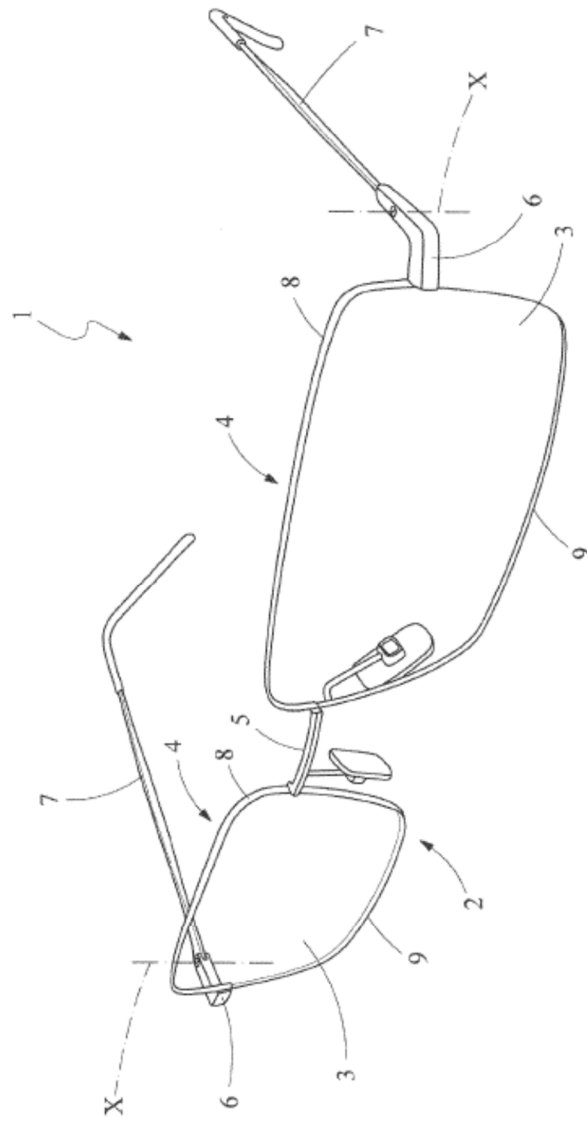


Fig. 1

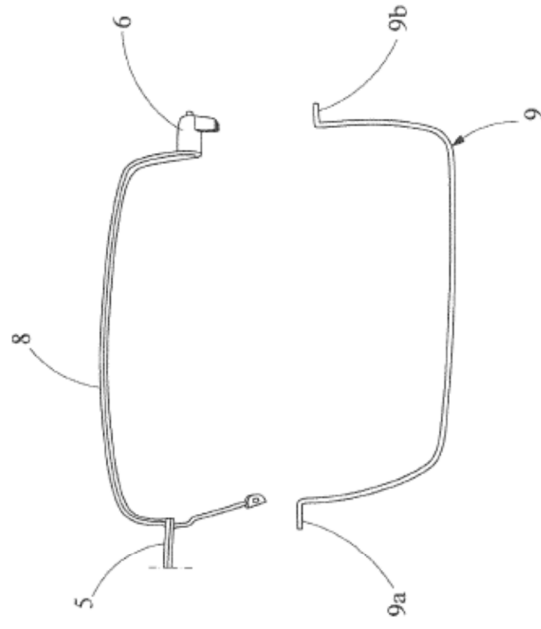


Fig. 2A

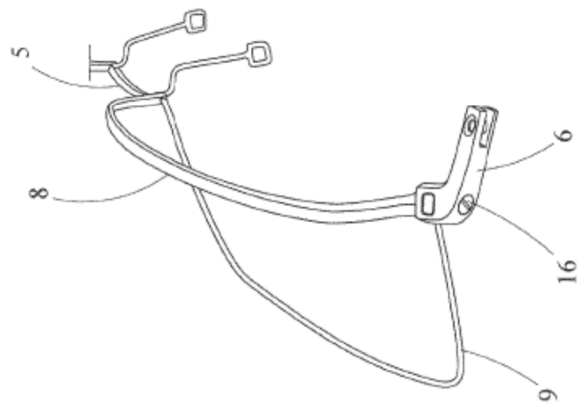


Fig. 2

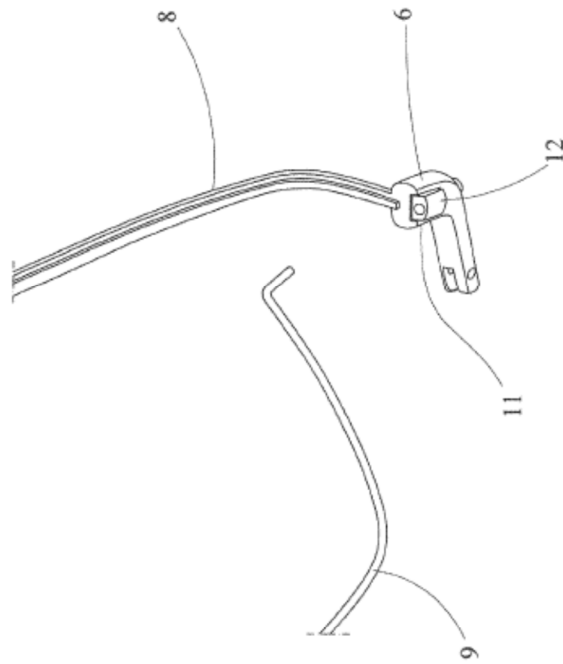


Fig. 4

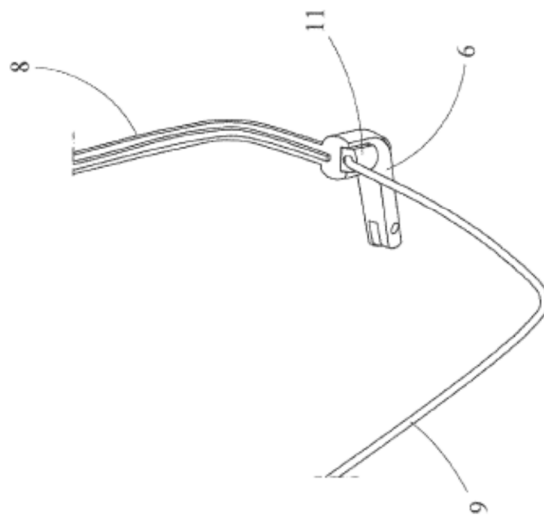


Fig. 3

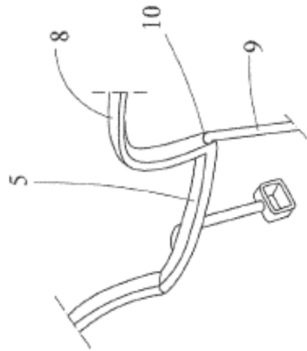


Fig. 5

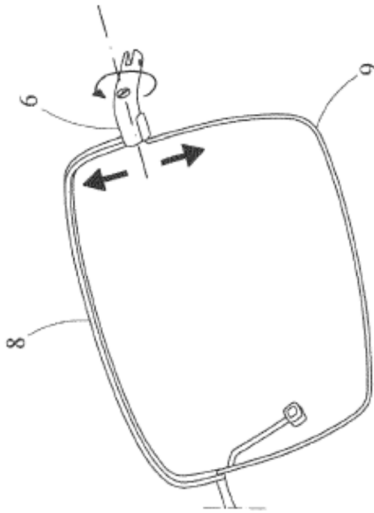


Fig. 6

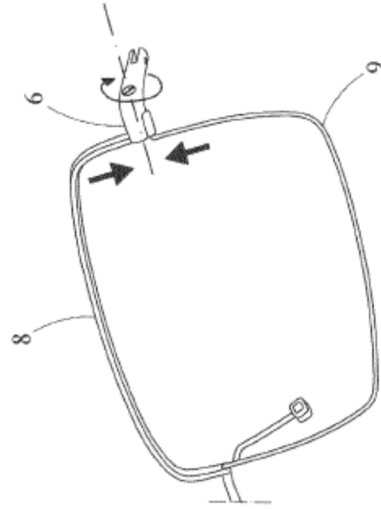


Fig. 7

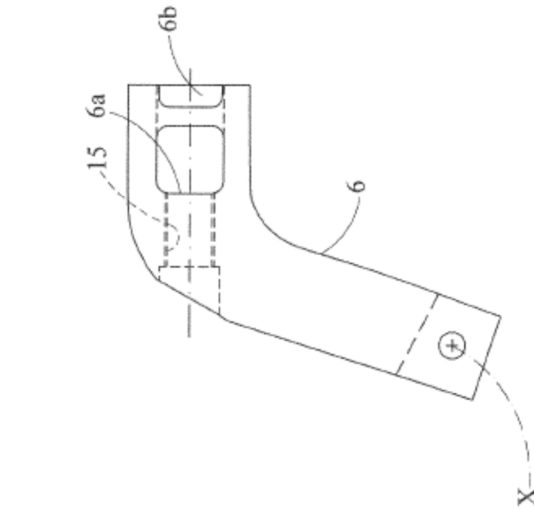


Fig. 9

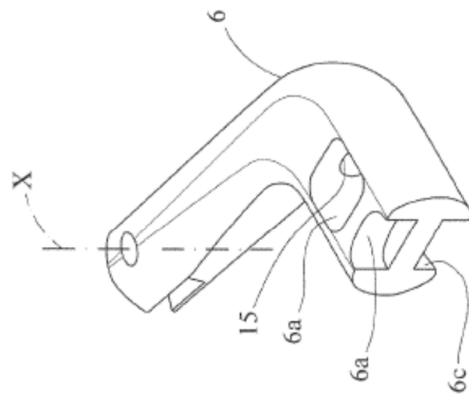


Fig. 8

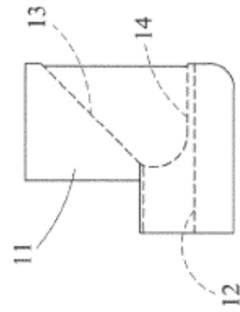


Fig. 10

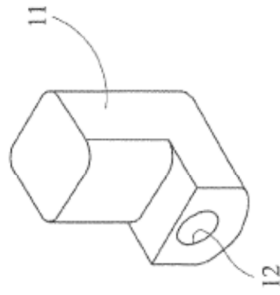


Fig. 11

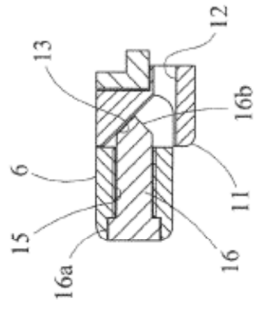


Fig. 12

