

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 258 371**

21 Número de solicitud: 202090022

51 Int. Cl.:

G02C 5/22 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

18.04.2019

30 Prioridad:

27.04.2018 IT 102018000004951

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.12.2020

71 Solicitantes:

**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

54 Título: **Montura de gafas**

ES 1 258 371 U

DESCRIPCIÓN

Montura de gafas

5 **Campo técnico**

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

10 **Antecedentes tecnológicos**

Son bien conocidas en el campo de la técnica específica monturas de gafas en las que la articulación de las varillas a la parte frontal se lleva a cabo mediante dispositivos de bisagra que tienen respectivos pasadores y asientos similares a ojales y que están mutuamente asociados de manera giratoria, estando los elementos de bisagra de tales dispositivos fijados ventajosamente a la varilla y al talón de la montura.

Este tipo de solución, en el gran número de versiones disponibles en la técnica anterior, convencionalmente implica algunas limitaciones, incluyendo el posible aflojamiento indeseable del tornillo o del pasador de bisagra, la necesidad de producir una pluralidad de componentes requeridos para la articulación del tipo de bisagra, las necesidades de espacio requeridas por las piezas de componentes que se necesitan, así como el peso mismo del dispositivo de tipo de bisagra que no es muy adecuado para ser usado en monturas del tipo ligero.

25

Descripción de la invención

Un objetivo principal de la invención es proporcionar una montura de gafas en la que la articulación entre la varilla y el talón, aunque sigue siendo producida por un pasador de bisagra, se obtiene con una simplificación estructural de los componentes que forman la bisagra y que, a la vez, es particularmente estable en todas las posiciones de la varilla entre las condiciones extremas de apertura y de cierre de la montura.

Otro objetivo es producir una montura con una estructura de articulación de la varilla de tipo bisagra que sea fácil de montar, tenga un peso particularmente bajo y dimensiones pequeñas para poder ser usado también en monturas muy delgadas y ligeras, pero que al

mismo tiempo asegure un alto nivel de estabilidad de la conexión relativa tanto durante el movimiento de la varilla como en las posiciones extremas de apertura y de cierre de la montura.

- 5 Este objetivo y otros que se apreciarán mejor a continuación se logran con una montura de gafas construida según las reivindicaciones anexas.

Breve descripción de los dibujos

10 Otras características y ventajas de la invención serán mejor apreciadas a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferente del mismo que está ilustrada, a modo de ejemplo no limitante, con referencia a los dibujos anexos, en los que:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de un ejemplo de una montura para gafas
15 producida según la presente invención,

- Las figuras 2 y 3 son vistas en perspectiva parcial, a escala ampliada, de un detalle de la montura de la figura anterior, en relación con la articulación de una de las varillas con el correspondiente talón frontal de la montura,

20 - La figura 4 es una vista en perspectiva, a escala ampliada, de un detalle de las figuras anteriores,

- Las figuras 5, 6 y 7 son vistas en perspectiva del detalle de la figura 3, durante la
25 secuencia de movimiento para la articulación de la varilla a la montura,

- Las figuras 8, 9 y 10 son vistas laterales de un detalle de la montura de las figuras anteriores durante la secuencia de montaje del pasador de bisagra,

30 - Las figuras 11 y 12 son una vista frontal y una vista en planta de un detalle de la montura según la invención, respectivamente, a partir del cual se construye el pasador de bisagra,

- Las figuras 13 y 14 son una vista en perspectiva y una vista en planta de un detalle de la
35 montura, respectivamente, que forma el talón para articular la varilla correspondiente a la montura,

- La figura 15 es una vista que corresponde a la de la figura 14, en la que se muestra parcialmente la varilla articulada al respectivo talón,

- La figura 16 es un corte transversal a lo largo de la línea XVI-XVI de la figura 15,

5

- Las figuras 17, 18 y 19 son vistas en perspectiva parcial de diferentes pasos del ensamblaje de la articulación de la varilla alrededor del pasador de bisagra de la montura,

- La figura 20 es una vista en perspectiva de un detalle como una sección transversal parcial del talón de articulación de la varilla de tipo bisagra,

10

- Las figuras 21, 22 y 23 son vistas en perspectiva, como vista lateral y como vista en planta, de la varilla de las figuras anteriores,

- La figura 24 es una vista esquemática a escala ampliada de la zona de articulación de la varilla de tipo bisagra con respecto a la montura,

15

- Las figuras 25, 26 y 27 son vistas que corresponden a la de la figura 24 y que muestran la varilla en diferentes posiciones, en relación con el talón, durante el movimiento de articulación alrededor del pasador de bisagra.

20

Realizaciones preferidas de la invención

Con referencia a las Figuras citadas, generalmente se designa con 1 una montura de gafas que se produce según la presente invención, que comprende una parte frontal 2, para sujetar lentes (no ilustradas), que va provista de un par de talones laterales 3 que están dispuestos para la conexión articulada de las respectivas varillas 4 a la parte frontal. Para conectar cada varilla 4 al correspondiente talón 3, la montura comprende los respectivos medios de articulación, que generalmente se designan con 5 y que son adecuados para producir la conexión articulada de cada varilla a la parte frontal para permitir la rotación, sobre un eje de articulación X, de cada varilla con respecto a la parte frontal, entre las correspondientes posiciones de apertura y de cierre. Como resultado de la identidad estructural y funcional, a continuación se describirán en detalle los medios de articulación de solo una de las varillas 4 con respecto a la parte frontal 2 de la montura.

30

35

Como puede verse en las figuras, cada talón 3 está provisto de un pasador de bisagra 6 que

se extiende entre un par de superficies 3a, 3b del talón, que están axialmente opuestas entre sí en la dirección del eje de bisagra X.

5 Cada varilla 4 comprende una primera porción de la varilla 4a que se extiende como una segunda porción de la varilla 4b y que tiene una extensión longitudinal menor con respecto a la primera porción de la varilla, y la segunda porción de la varilla 4b está doblada sobre la primera porción 4a en una posición orientada hacia a ella, asumiendo una formación en forma de gancho, como se ilustra claramente en las figuras, en particular en la figura 21.

10 El pasador 6 está destinado a interponerse entre la primera y la segunda partes de la varilla para producir la conexión de tipo bisagra de la varilla 4 con respecto al pasador 6, y la segunda porción de la varilla 4b tiene una parte 7 con un perfil convexo que está orientado hacia la primera porción de la varilla 4a, la parte 7 tiene el perfil convexo que rodea al menos parcialmente el pasador 6 de modo que el posicionamiento relativo se mantiene entre cada
15 varilla y el pasador correspondiente durante el movimiento de rotación de la varilla. Las varillas 4 tienen una formación preferida de tipo placa de un espesor reducido. En otras palabras, la sección transversal de la varilla tiene una dimensión de altura de la varilla, medida sustancialmente paralela a la zona de las sienas de la cabeza con las gafas puestas, que es mucho mayor que el grosor de la varilla medido transversalmente en relación con la
20 altura. La formación de la sección de pequeño espesor, junto con la selección de los materiales de los que está formada, preferentemente materiales metálicos, confiere en general a la varilla características de gran ligereza, de pequeñas dimensiones, en una extensión longitudinal de la varilla que es particularmente delgada, para conferir además al armazón un diseño global de considerable impacto estético. A este respecto, una estructura
25 con una placa metálica de pequeño espesor es particularmente adecuada para la formación de las varillas y la parte frontal de la montura.

De acuerdo con la estructura en forma de placa mencionada anteriormente, la formación en forma de gancho de la varilla se puede obtener fácilmente doblándolo, formando la segunda
30 porción de la varilla, que está doblada sobre la primera porción para situarse enfrente. Tal configuración puede obtenerse de la estructura en forma de placa de la varilla, el cual está sustancialmente aplanada, por ejemplo, obtenida de una placa de metal, mediante el doblado de la segunda porción de la varilla 4b aproximadamente 180° sobre la primera porción de la varilla 4a.

35

La parte 7 con un perfil convexo puede obtenerse además mediante una flexión adicional del

extremo libre de la segunda porción de la varilla 4b, en la misma dirección de flexión con la que la segunda porción de la varilla se flexiona sobre la primera parte.

Con mayor detalle, en la segunda porción de la varilla se definen dos partes 8a, 8b, que son contiguas y forman un ángulo entre ellas y que convergen en un vértice común 8c, para producir la parte 7 que tiene el perfil convexo, siendo la parte 7 capaz de rodear parcialmente, con contacto de apoyo, la cubierta externa del pasador de bisagra 6, manteniendo la varilla en una posición relativa con respecto al talón, aunque con libertad de rotación sobre el pasador de bisagra.

El pasador 6 tiene una porción principal 6a que tiene una sección transversal excéntrica, tal como se ilustra claramente en la figura 12. La cubierta externa del pasador tiene una formación de tipo leva con un par de superficies laterales planas 9a, 9b que están en ángulo en relación con cada una de ellas, sustancialmente perpendiculares y que están conectadas al perfil cilíndrico externo restante del pasador. La sección transversal del tipo de leva es uniforme en la extensión longitudinal de la porción principal 6a, que se extiende como una segunda porción 6b que tiene un diámetro más pequeño y una extensión longitudinal menor.

Se designan por 10a, 10b un par de alas que se extienden en el talón y que son mutuamente paralelas y separadas y que llevan las superficies respectivas 3a, 3b, entre las cuales se bloquea el pasador de bisagra 6. En el ala 10a, que está dispuesta por encima del ala 10b cuando la montura se lleva en la cara, hay formada una abertura pasante 11a, parecida a un ojal, que tiene una formación que corresponde a la sección transversal excéntrica del pasador, y que tiene unas dimensiones tales que permiten el paso del pasador con un juego de conexión limitado. En el ala inferior opuesta 10b hay formado una abertura pasante 11b que es coaxial con respecto a la abertura excéntrica 11a y que tiene un diámetro tal que permite el paso con juego de conexión limitado de la porción del pasador 6b.

Entre las porciones 6a y 6b del pasador hay definido un apoyo 12 que está destinado para moverse apoyándose contra la superficie del ala 10b, tras la inserción del pasador entre las alas 10a, 10b.

El extremo libre de la porción 6b, una vez insertado el pasador entre las alas 10a, 10b del talón, se destina además a ser volteado de nuevo con deformación plástica, mediante la cual se produce un ensanchamiento o un aumento que se usa para evitar que el pasador caiga por el agujero 11b y, en consecuencia, impedir que salga también por la abertura 11a.

Con el fin de simplificar la aplicación del pasador al talón, el pasador 6 está formado con una extensión en forma de un fino vástago 13 que se extiende coaxialmente desde la parte inferior del pasador 6b. Entre la porción 6b y el vástago 13 hay una sección 14 de diámetro reducido que constituye una sección adecuada de corte o rotura para separar fácilmente el vástago 13 del pasador 6.

Con especial referencia a las figuras 8 a 10, el pasador 6 se aplica al talón antes de la conexión articulada de la varilla al talón.

El pasador que está formado en una sola pieza con el vástago 13 se inserta desde la parte superior del talón, tal como se ilustra en la figura 8, pasando por la abertura superior 11a y el agujero 11b. Durante esta etapa de inserción, la extensión del vástago 13 facilita la inserción del pasador en la abertura excéntrica y en el agujero dispuesto en el talón.

Llegando a la posición de la figura 9, en la que el pasador 6 choca con el apoyo 12 en contra de la correspondiente ala inferior 10b, el pasador tiene su vástago de extensión 13 retirado a fin de reducir la extensión axial global del mismo a la dimensión que se proporciona para su uso. La separación del vástago se realiza fácilmente mediante el corte o la rotura de la sección 14 (figura 10).

Una vez que se ha retirado el vástago 13, se vuelve a girar el extremo inferior de la porción del pasador 6b para obtener un tipo de "cabeza" o "ensanchamiento" inferiores de la porción del pasador, que se designa como 15 en la figura 16 y que tiene un diámetro mayor que el del agujero 11b. En consecuencia, el pasador 6 se bloquea en el talón, sin que sea posible retirarlo.

Se designa por 16 un agujero que se proporciona en cada talón y que está delimitado verticalmente por las alas opuestas 10a, 10b, formándose la abertura de manera que se extienda a través del talón transversalmente a la dirección del eje de la bisagra. El agujero 16 está destinado a ser atravesado, al menos parcialmente, por la primera y la segunda porción de la varilla durante el movimiento de rotación de la varilla en torno al pasador, como se apreciará claramente en la siguiente descripción.

La talón 3 comprende además una superficie 17 que se extiende en el lado del agujero 16 y que está destinada a chocar con la primera porción de la varilla, definiendo así un tipo de

límite de recorrido del movimiento de rotación de la apertura de la varilla.

La conexión de la varilla 4 con el pasador 6 se realiza con una precarga elástica que se obtiene mediante una ligera divergencia elástica entre la primera y la segunda porción de la varilla, que se produce durante el montaje de la varilla con el pasador.

En otras palabras, la varilla está conectada al pasador para ser forzada a una ligera divergencia elástica. Por lo tanto, la dimensión de la sección del pasador tiene que ser mayor que el espacio máximo entre las dos ramas de la varilla, si se mide en posición de reposo.

Como resultado de esta disposición, durante el montaje se crea un pretensado o una precarga elásticos en la varilla.

La precarga elástica asegura la continuación de las fuerzas de fricción adecuadas durante la rotación de la varilla alrededor del pasador, fricción que en el sector en cuestión se denomina también "fricción de la bisagra" y que se persigue siempre que sea posible, porque confiere al mecanismo una mayor estabilidad y regularidad de funcionamiento (y la consiguiente percepción de una mayor calidad del producto). Además, se pretende que el rozamiento de esa bisagra sea duradero a lo largo del tiempo, dado que precisamente como resultado de la precarga elástica inducida durante el montaje, se compensan las posibles reducciones de las fuerzas de fricción resultantes de las variaciones dimensionales (reducciones) de la sección del pasador y/o del espesor de la varilla causadas por el desgaste de los respectivos materiales.

Si es necesario, si el retorno elástico de la varilla es insuficiente para compensar la posible reducción del desgaste (por ejemplo, tras un uso particularmente prolongado en el tiempo), con la condición de haber producido la varilla con un material adecuado, es posible deformar plásticamente la segunda porción de la varilla, es decir, la porción con un perfil convexo, a fin de desplazar las dos partes angulares de la misma hacia la primera porción de la varilla y reducir así el espacio entre la primera y la segunda porción de la varilla para devolver este espacio a una dimensión ligeramente inferior a la de la sección transversal del pasador, y restablecer así un valor suficientemente alto para la fuerza de fricción. Esta operación es posible porque el desmontaje y el reensamblaje de la varilla en la talón son muy sencillos de realizar.

Las figuras 17 a 20 muestran la secuencia de montaje de la varilla en el talón de la montura.

La conexión se realiza mediante la inserción de la varilla en el lado externo del talón a través del agujero 16, tal como se indica con la flecha ilustrada en la figura 17.

5

Durante la inserción en el talón, la orientación óptima de la varilla no es exactamente la que corresponde a la posición de "varilla cerrada" (con un ángulo de 90° con respecto al talón) sino la que corresponde a una ligera desviación angular con respecto a esta posición, tal como se ilustra en la figura 24.

10

Con tal ángulo de entrada, de hecho, el pasador 6 presenta a la varilla 4 una sección transversal de menor dimensión y por lo tanto la divergencia requerida para la varilla para el apoyo sobre el pasador es ligera. En consecuencia, el esfuerzo necesario para superar la resistencia elástica de la varilla es modesto y la operación de montaje es fácil.

15

Una vez que el pasador se mueve a través de la abertura de la formación en forma de gancho de la varilla (esta abertura designada como 18 en la figura 24 que se define entre la primera porción de la varilla 4a y el extremo libre de la segunda porción de la varilla 4b), se somete la varilla a una rotación (figura 18) y a una acción de tracción posterior en la dirección opuesta a la parte frontal (figura 19) hasta alcanzar la posición de montaje, en la que la varilla está en una posición completamente abierta que es adecuada para llevar la montura en la cara (figura 20). En esta posición, la varilla 4 se apoya contra la superficie de apoyo 17 y la superficie plana 9a de la cubierta externa del pasador 6 está en contacto de apoyo contra la superficie lateral correspondiente con un perfil plano de la primera porción de la varilla. Esta configuración hace que la posición de la varilla abierta sea "estable" (figura 25). A partir de la posición de la varilla abierta, la rotación de la varilla en la dirección de cierre en la montura produce otra divergencia elástica de la varilla que aumenta hasta la posición intermedia de la figura 26, en la que el pasador tiene entre la primera y la segunda porción de la varilla la mayor dimensión transversal como resultado de la formación excéntrica.

30

Desde esta posición, con otra rotación de cierre de la varilla, se hace que la varilla alcance la posición de cierre estable que se muestra en la figura 27, en la que la varilla está dispuesta de forma sustancialmente perpendicular al talón y en la que la superficie plana 9b de la cubierta externa del pasador está en contacto de apoyo contra la superficie correspondiente con un perfil plano de la primera porción de la varilla. Tal configuración

35

hace que la posición de la varilla cerrada sea "estable" con el retorno de la varilla a la configuración de partida (es decir, con la misma precarga elástica que tiene con la varilla en posición abierta).

5 Puede observarse que, como resultado de la forma excéntrica del pasador, los movimientos de cierre y de apertura de la varilla se producen con una liberación elástica como resultado de la presencia de la precarga, pasando por la posición intermedia (figura 26) de equilibrio sustancialmente inestable (en la que el pasador está en contacto con la primera porción de la varilla en la zona del borde del perfil excéntrico, a horcajadas en las superficies planas 9a,
10 9b del pasador.

La invención logra así los objetivos fijados, ofreciendo una serie de ventajas con respecto a las soluciones conocidas.

15 Una primera ventaja implica el hecho de que con la montura según la invención se consigue el mantenimiento constante de la fricción adecuada de la varilla, incluso en el caso de posibles fenómenos de desgaste como resultado de la formación particular de la varilla y la precarga elástica de la misma que asegura una compensación continua para las posibles apariciones de juego en la conexión resultantes del desgaste de los materiales.

20 Otra ventaja es que se produce un movimiento de apertura y cierre de la varilla con una "liberación elástica" como resultado de la formación particular de la sección transversal del pasador, cuya liberación asegura la estabilidad de las dos configuraciones alternativas correspondientes de la montura (con la montura desgastada y doblada, respectivamente).

25 Ese comportamiento de la varilla ofrece la doble ventaja de proporcionar una gran funcionalidad de uso y de hacer que el usuario (o el posible comprador) perciba un alto nivel de calidad o de cuidado de la construcción en el producto.

Otra ventaja es que las peculiaridades operativas descritas anteriormente se obtienen con
30 una estructura fácil de montar en la montura, que tiene una particular ligereza y unas dimensiones reducidas para poder ser usada también en monturas particularmente esbeltas y ligeras.

Otra ventaja más es la simplificación de la construcción y el número limitado de
35 componentes del dispositivo, que son especialmente adecuados para construir gafas de dimensiones totales extremadamente pequeñas y de un tipo particularmente ligero.

REIVINDICACIONES

1. Una montura para gafas que comprende una parte frontal (2) con sus respectivos talones laterales (3) que están provistos para la articulación de las respectivas varillas (4) con el fin de producir la conexión articulada de cada varilla con la parte frontal, en donde cada talón (3) está provisto de una clavija de bisagra (6) que se extiende entre un par de superficies (3a, 3b) del talón que están axialmente opuestas entre sí en la dirección del eje de la bisagra, comprendiendo cada varilla (4) una primera porción de la varilla (4a) que se extiende como una segunda porción de la varilla (4b) y que tiene una extensión longitudinal menor con respecto a la primera porción de la varilla, estando la segunda porción de la varilla(4b) doblada sobre la primera porción (4a) en una posición orientada hacia ella, estando el pasador (6) destinado a interponerse entre la primera porción de la varilla(4a) y la segunda porción de la varilla(4b) para producir la conexión de tipo bisagra de varilla (4) con respecto al pasador (6), y la segunda porción de la varilla (4b) tiene una parte (7) con un perfil convexo que se dirige hacia la primera porción de la varilla (4a), teniendo la parte (7) el perfil convexo que rodea al menos parcialmente la clavija (6) de modo que la posición relativa se mantiene entre cada varilla (4) y la clavija correspondiente (6) durante el movimiento de rotación de la varilla, caracterizada porque la segunda porción de la varilla (4b) comprende dos partes (8a, 8b) que son contiguas y están anguladas entre sí y que convergen en un vértice común (8c) para producir la parte (7) que tiene el perfil convexo y porque la clavija (6) comprende una cubierta lateral que tiene un par de superficies (9a, 9b) que tienen un perfil sustancialmente plano y que están anguladas entre sí y que están destinadas a entrar en contacto de apoyo contra una porción de la superficie plana correspondiente de la primera porción de la varilla (4a) a fin de asegurar un posicionamiento estable de la varilla (4) en las respectivas posiciones de apertura y de cierre en relación con la montura.
2. Una montura según la reivindicación 1, en la que la varilla (4) está conectada al pasador (6) con una precarga elástica que se obtiene mediante una ligera divergencia elástica entre la primera porción de la varilla (4a) y la segunda porción de la varilla (4b) producida durante el montaje de la varilla con el pasador.
3. Una montura según las reivindicaciones 1 o 2, en la que las superficies planas (9a, 9b) del pasador están anguladas sustancialmente perpendiculares entre sí.

4. Una montura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el talón (3) comprende una superficie de apoyo (17) de la primera porción de la varilla (4a) que define un límite de recorrido del movimiento de rotación de apertura de la varilla.

5 5. Una montura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que se proporciona en cada talón (3) un respectivo agujero pasante (16) transversal a la dirección del eje de la bisagra, que es capaz de ser atravesado al menos parcialmente por la primera porción de la varilla (4a) y la segunda porción de la varilla (4b) durante el movimiento de rotación de la varilla (4) en torno al pasador (6).

10

6. Una montura según la reivindicación 5, en la que la varilla (4) está conectada al pasador (6) de forma articulada mediante la inserción de la varilla a través del agujero pasante (16).

15

7. Una montura según la reivindicación 6, en la que la varilla (4) está conectada de forma articulada al pasador de bisagra (6), pasando el pasador a través de una abertura (18) de la varilla que se define entre la primera porción de la varilla (4a) y el extremo libre de la segunda porción de la varilla (4b) que está frente a ella.

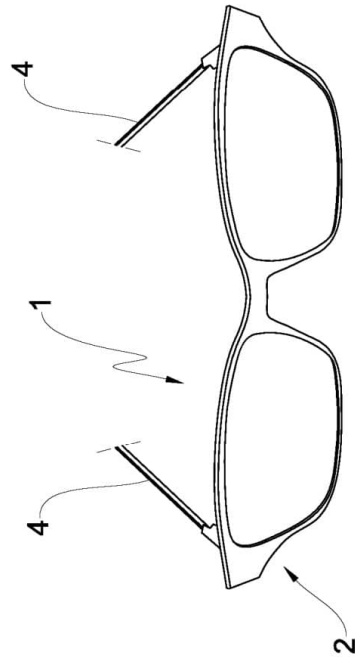


Fig. 1

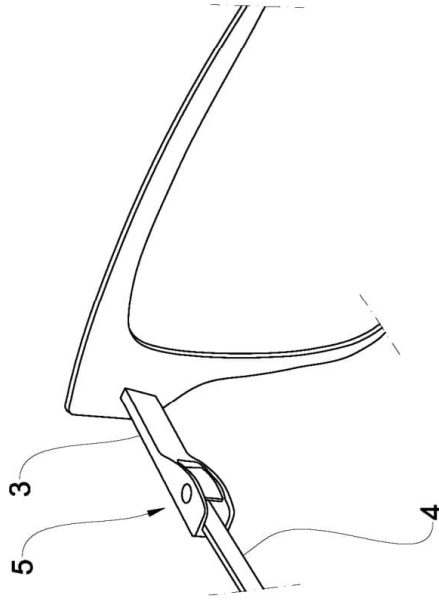


Fig. 2

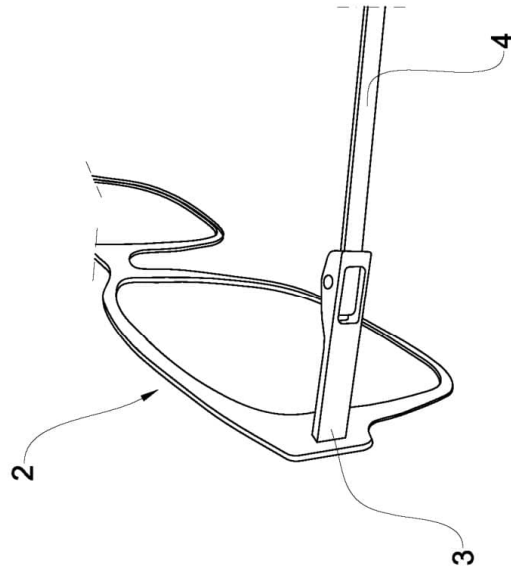


Fig. 3

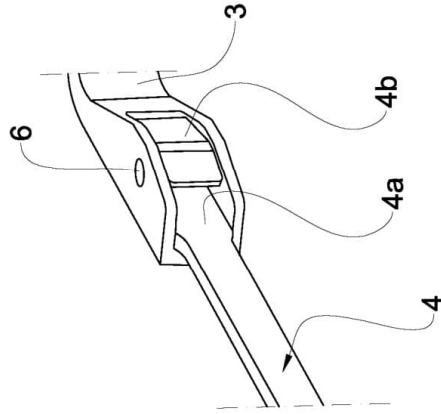


Fig. 4

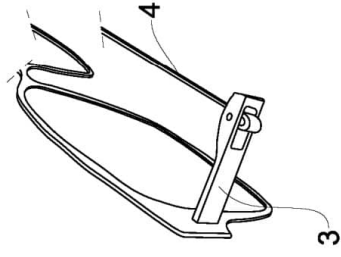


Fig. 7

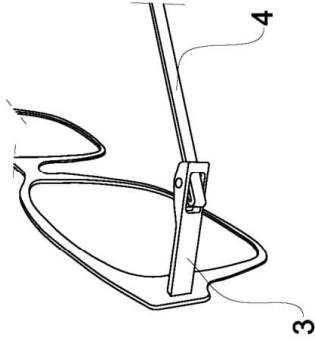


Fig. 6

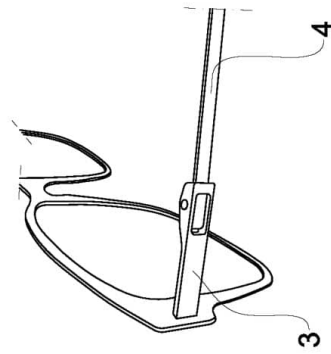
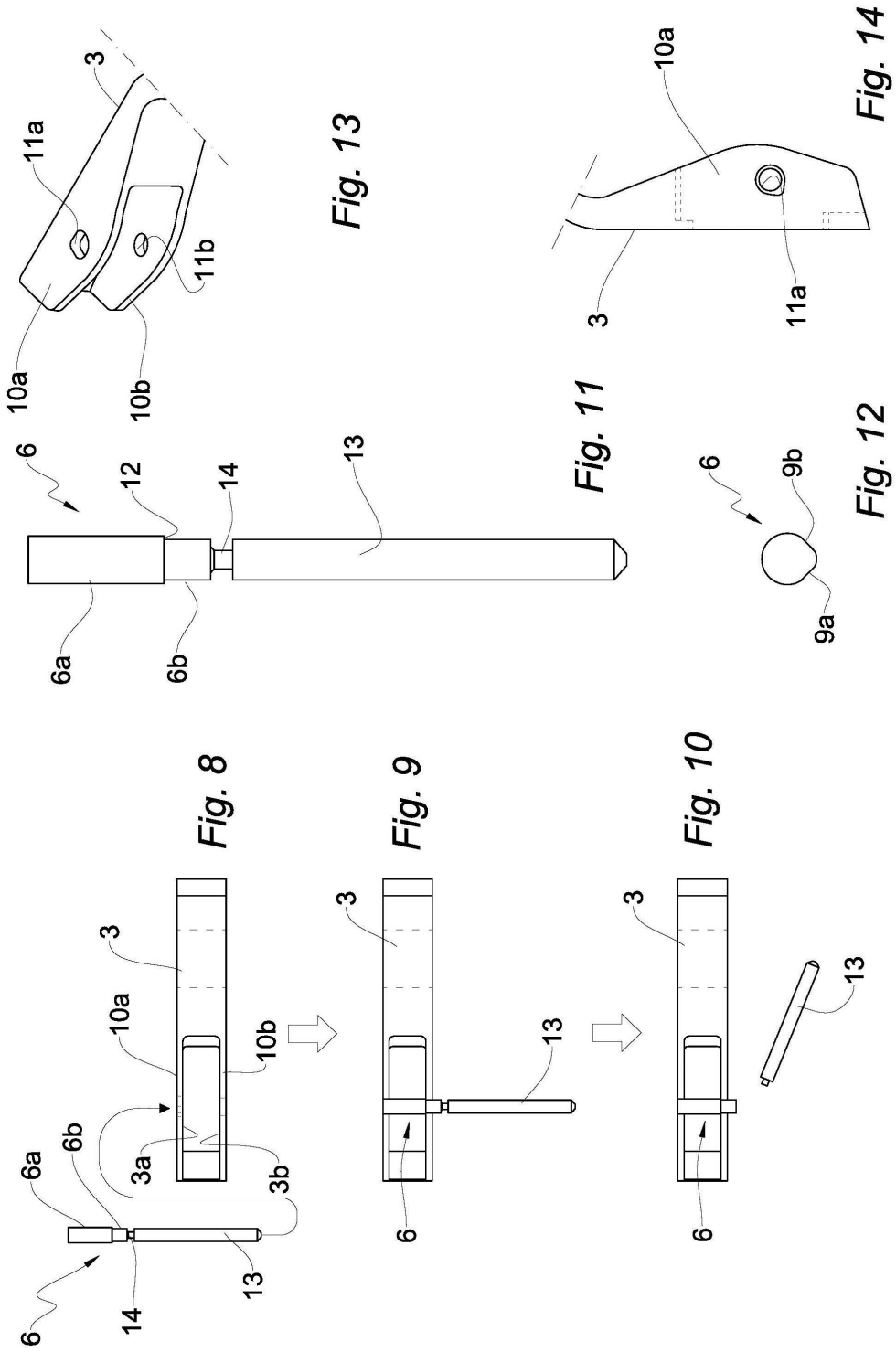
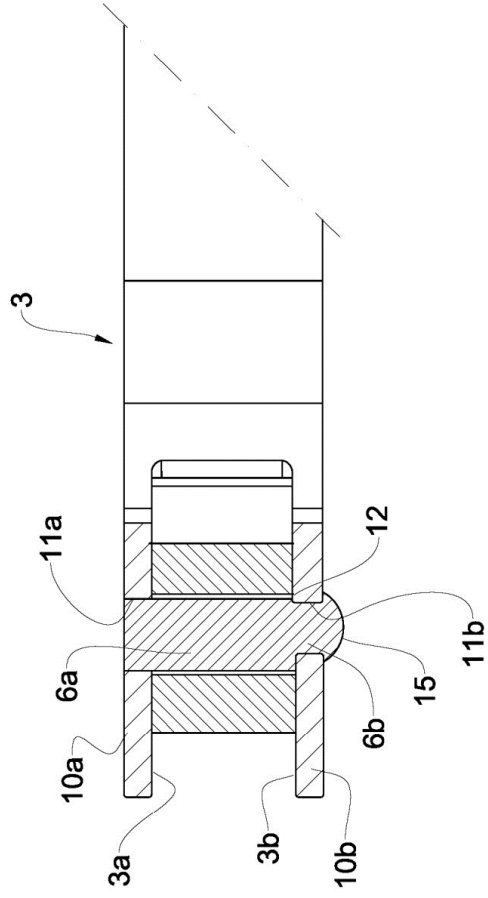
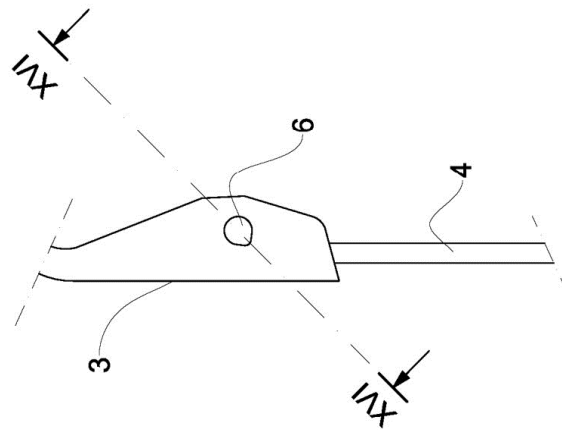


Fig. 5





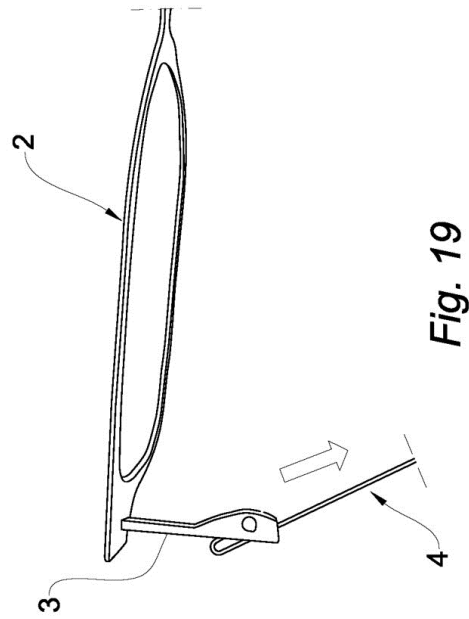
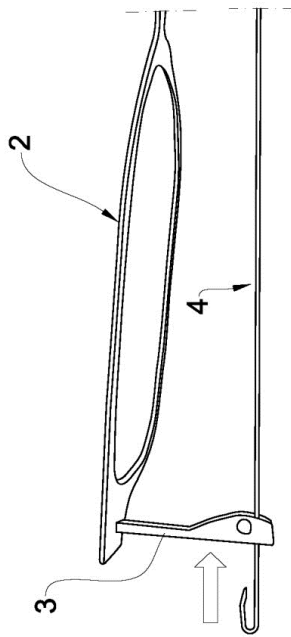
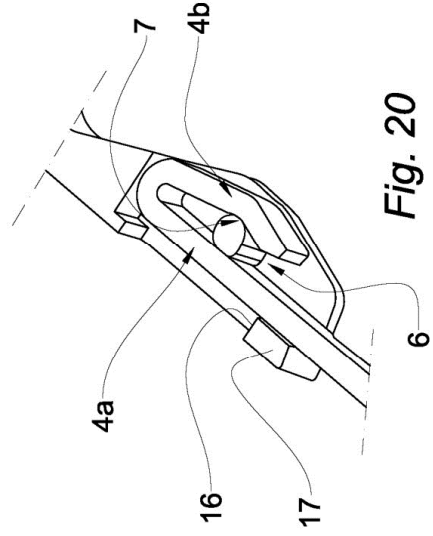
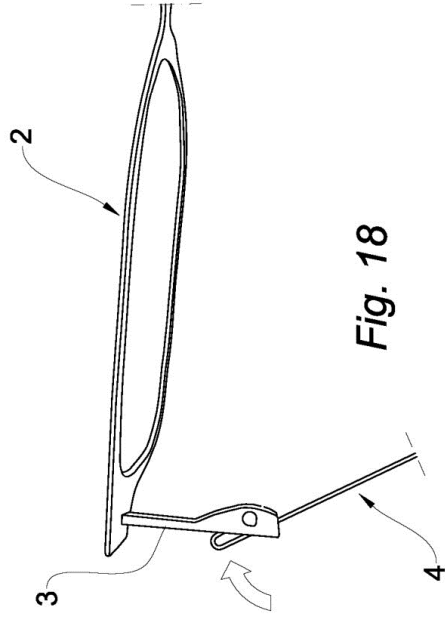
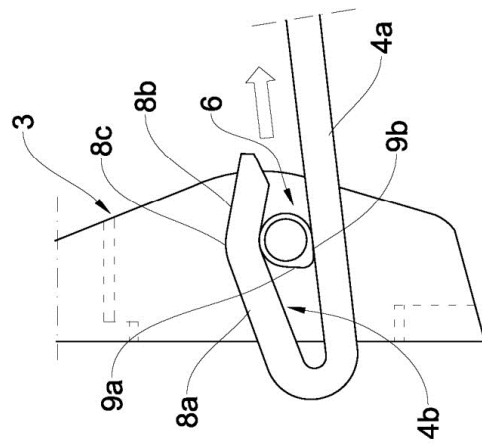
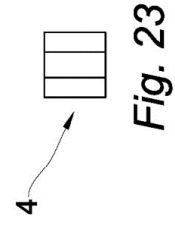
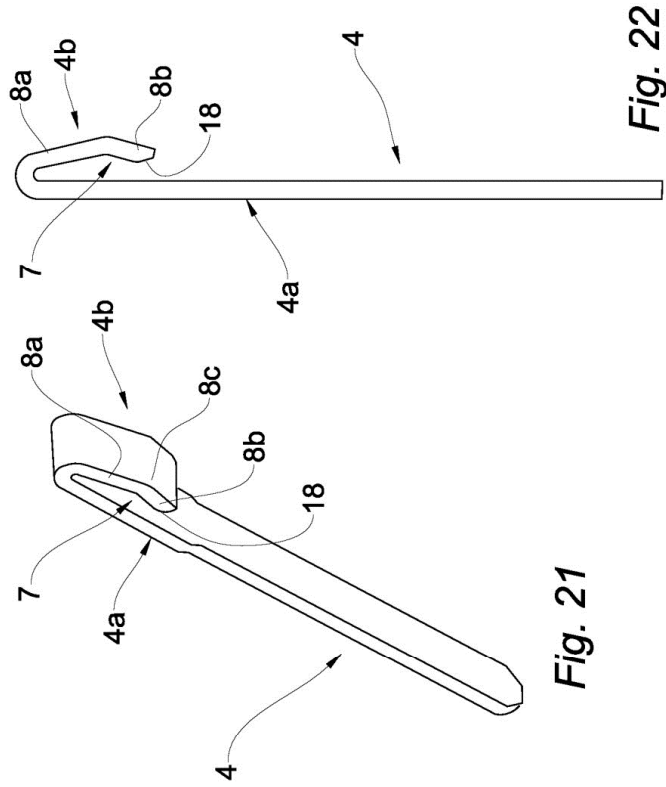


Fig. 17

Fig. 19



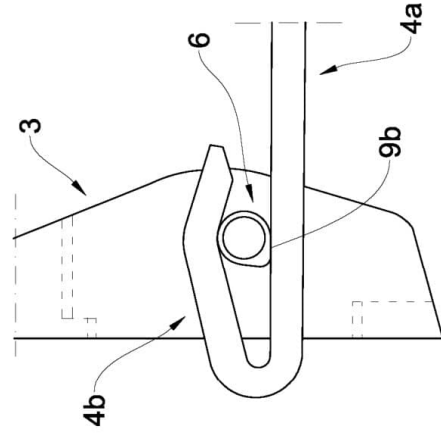


Fig. 25

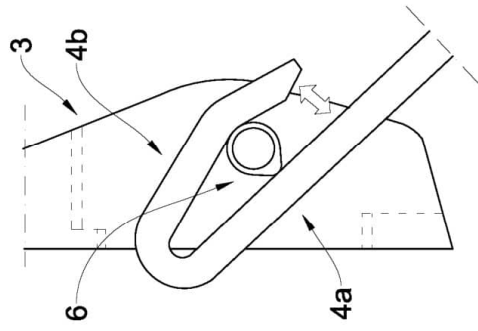


Fig. 26

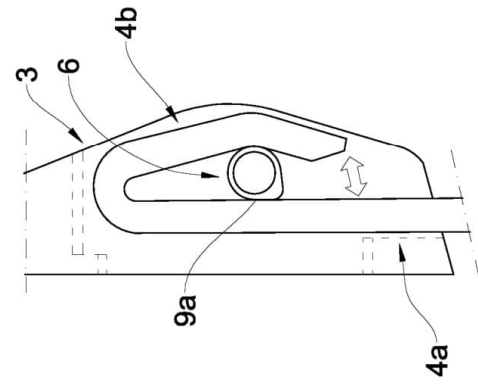


Fig. 27