

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 437 152**

51 Int. Cl.:

G02C 11/08 (2006.01)

A61F 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2009 E 09728959 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2013 EP 2288318**

54 Título: **Gafas con piezas laterales con función de protección y/o de visión**

30 Prioridad:

31.03.2008 DE 102008016526
07.07.2008 DE 102008031617

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.01.2014

73 Titular/es:

SCHÄFER, KLAUS-PETER (100.0%)
Edmund-Jörg-Str. 30
84036 Landshut, DE

72 Inventor/es:

SCHÄFER, KLAUS-PETER

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 437 152 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).

GAFAS CON PIEZAS LATERALES CON FUNCIÓN DE PROTECCIÓN Y/O DE VISIÓN**DESCRIPCIÓN**

- 5 La presente invención se refiere a unas gafas según el preámbulo de la reivindicación 1. Se refiere además a piezas laterales para su uso con las gafas según la invención según la reivindicación 13 y a un conjunto según la reivindicación 14.
- 10 En la práctica se conocen gafas y en particular gafas protectoras, tales como las gafas protectoras de trabajo, que protegen al usuario de las gafas en determinadas actividades, tales como el mecanizado de metal o la manipulación de productos químicos peligrosos para la salud y similares, frente a irritaciones o incluso lesiones de los ojos por virutas, en particular virutas incandescentes, salpicaduras de ácidos o bases, luz de cualquier longitud de onda u origen o similares.
- 15 Sin embargo, estas gafas van asociadas por regla general a desventajas. Así, a menudo, estas gafas son incómodas de llevar y en particular, en el caso de usuarios de gafas correctoras, dificultan el uso simultáneo de gafas protectoras y gafas correctoras, por lo que por regla general las gafas protectoras no se usan tampoco en situaciones para las que están recomendadas.
- 20 Por el documento WO 02/074209 A1 se deducen unas gafas protectoras que pueden adaptarse a diferentes circunstancias de uso. Así, mediante la adición de una pieza de marco interna en su lado interno, las gafas pueden transformarse para situaciones en las que el usuario de las gafas desea una protección particular de sus ojos. Del mismo modo, sin embargo, las gafas también pueden usarse sin la pieza de marco interna. Esto es en particular ventajoso cuando el trabajo o la situación correspondiente no requiere ninguna protección particular de los ojos o la
- 25 pieza de marco interna se percibe al mismo tiempo como innecesaria y molesta.
- Por el documento US 2004/0174492 se conocen unas gafas que son adecuadas del mismo modo para montar en bicicleta o para actividades deportivas en la playa, como gafas de sol y como gafas para nadar.
- 30 El objetivo de la presente invención es proporcionar otras gafas, en particular otras gafas protectoras.
- El objetivo según la invención se soluciona mediante la combinación de características de la reivindicación 1.
- 35 Así, según la invención se proponen unas gafas, en particular unas gafas protectoras, que presentan al menos una pieza de marco o armazón con al menos un cristal de gafas y al menos un primer medio de sujeción para sujetar las gafas o el armazón de gafas a la cabeza de un usuario.
- 40 Las gafas según la invención presentan además un medio de alojamiento, que aloja una o dos piezas laterales presentes de manera independiente entre sí, que presentan las gafas, de manera separable en las gafas, por ejemplo en la pieza de marco. La al menos una pieza lateral presenta a este respecto un segmento funcional para proteger los ojos y/o para cambiar la función del cristal de las gafas. El segmento funcional puede servir a este respecto para reducir un intersticio que se crea habitualmente en los usuarios de gafas convencionales entre las gafas y la cara, a través del que partículas, gases, líquidos, rayos y similares pueden llegar desde el lateral por
- 45 detrás del cristal de gafas y de este modo a la zona de los ojos. Sin embargo, el segmento funcional también puede cambiar la función del cristal de las gafas, produciéndose a través del segmento funcional, mediante su configuración adecuada, un oscurecimiento que se produce por ejemplo frente a una acción del sol excesiva, frente a la producción de luz durante la soldadura, en la manipulación de láseres y similares. La invención también comprende cualquier otro efecto funcional. A este respecto el efecto funcional debe entenderse como un efecto de protección, una ayuda para la visión, un medio para aumentar la comodidad de uso o de visión y similares. Un
- 50 segmento, que cumple con un efecto funcional de este tipo, entra según la invención dentro del término "segmento funcional".
- El término "pieza lateral" comprende según la invención cualquier medio previsto en el estado de uso de las gafas entre la pieza de marco y la cara del usuario de las gafas, que puede separarse de las gafas, con las propiedades
- 55 descritas más adelante. Por tanto, la pieza lateral no tiene que estar dispuesta lateralmente, con respecto al espacio, en otra estructura.
- Por "gafas" se entiende según la invención cualquier tipo de gafas, en particular unas gafas protectoras o gafas protectoras de trabajo. Puesto que pueden utilizarse con o sin piezas laterales, éstas también se denominan a
- 60 continuación gafas modificables. Por tanto pueden usarse con o sin piezas laterales en dos estados diferentes, produciéndose su efecto particular mediante el segmento funcional al usar las gafas con las piezas laterales convenientes. Además pueden usarse las mismas gafas sin el uso simultáneo de las piezas laterales de manera similar a unas gafas de sol o correctoras habituales en el mercado sin que la comodidad se vea afectada.
- 65 Por pieza de marco de las gafas se entiende según la invención un segmento que lleva el cristal de gafas o en el que se dispone el cristal de gafas. Por tanto, por "pieza de marco" puede entenderse la montura del cristal de gafas,

al igual que la pieza de las gafas denominada habitualmente como "armazón". A este respecto la pieza de marco puede estar configurada cerrada, semicerrada o sólo con un contacto por segmentos con el cristal de gafas.

5 Por "cristal de gafas" se entiende según la invención cualquier material rodeado total o parcialmente por la pieza de marco, más o menos transparente, a través del que habitualmente mira el usuario de unas gafas con o sin corrección de la visión. A este respecto, el cristal de gafas puede estar fabricado de un material con contenido en cristal, un plástico o similar. Puede formar una superficie plana, estar curvado, estar tintado, adaptarse a diferentes condiciones luminosas y similares.

10 Por primer medio de sujeción para sujetar las gafas a la cabeza del usuario se entiende según la invención por ejemplo un par habitual de patillas de gafas. Sin embargo, también puede ser una estructura en forma de banda para sujetar las gafas a la cabeza del usuario, que rodee la cabeza a modo de banda.

15 El medio de alojamiento, que está preparado y es adecuado para alojar de manera reversible una o dos piezas laterales independientes, está configurado de tal manera que el usuario de las gafas, mediante la adición de las piezas laterales a las gafas y mediante su retirada, puede transferirlas de un estado de uso con piezas laterales al otro estado de uso sin piezas laterales, preferiblemente sin el uso de herramientas únicamente con sus manos. Por tanto, pueden adaptarse rápidamente a diferentes entornos de trabajo.

20 A este respecto, la o las piezas laterales, como se indicó anteriormente, debido a su segmento funcional pueden posibilitar por ejemplo una reducción o incluso obturación de un intersticio que aparece normalmente en las gafas habituales entre las gafas y la cara. El objetivo de un segmento funcional de este tipo puede ser evitar de la manera más fiable posible una entrada de efectores perjudiciales que aparecen en estado sólido, gaseoso o líquido u otra forma tal como radiación, por ejemplo luz de soldadura, rayos láser y similares, a través del intersticio y/o el cristal de gafas. A este respecto, si no se requiere en todos los casos una protección frente a la entrada del efector respectivo en cualquier punto de la extensión de la pieza lateral respectiva, entonces el segmento funcional puede estar configurado o previsto por ejemplo sólo en una zona superior de la pieza lateral para la protección frente a efectores que entran desde arriba, en una zona inferior de la pieza lateral para la protección frente a efectores que entran desde abajo, etc. Cualquier otro segmento funcional, que no ofrezca ninguna protección frente a la entrada de suciedad a través del intersticio, sino que cumpla otra función, también se entenderá evidentemente según la invención como segmento funcional y estará comprendido por la presente invención.

35 Las ventajas que pueden alcanzarse por medio de las gafas según la invención comprenden, entre otras cosas, una mejor posibilidad de adaptación de las piezas laterales a su objetivo funcional, por ejemplo, la mejor posibilidad de adaptación al intersticio que deben obtener debido a la previsión de dos piezas laterales en lugar de sólo una, como es habitual en el estado de la técnica. Además, las gafas según la invención se caracterizan por una posibilidad de adaptación simplificada a fisonomías diferentes de la cara. A este respecto, una ventaja consiste en la mayor comodidad de uso debido a la separación de las piezas laterales. Además, la obturación fiable del intersticio se garantiza mejor, en caso de que éste sea el objetivo del segmento funcional. Además las piezas laterales pueden configurarse más pequeñas y más estrechas y ocupan menos espacio para el guardado en su estado de no uso, por ejemplo, en el bolsillo de la camisa. Además, las gafas protectoras pueden dotarse de un cristal óptico o una corrección de la visión y llevarse como únicas gafas del usuario como gafas correctoras y opcionalmente también como gafas protectoras durante todo el día en su entorno de trabajo. Puede prescindirse de tener que llevar también un segundo par de gafas.

45 Perfeccionamientos ventajosos del objeto según la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

50 Así, en una forma de realización preferida según la invención se propone que la pieza de marco de las gafas presente dos cristales de gafas presentes de manera separada entre sí con un puente dispuesto entre los cristales de gafas. A este respecto, el puente puede estar configurado de manera flexible de tal manera que permita una adaptación de las gafas a diferentes fisonomías de la cara. Para ello, el puente puede estar fabricado de poliamida, en particular un plástico termoplástico. En particular puede estar configurado para permitir una adaptación angular de entre 30 y 55 grados, en particular con respecto a una posición de dos rectas situadas en uno de los dos planos del cristal en cada caso entre sí con un punto de intersección virtual delante del puente, muy particularmente en la proyección de la recta sobre un plano perpendicular a al menos un plano del cristal o sobre un plano horizontal con las gafas puestas.

60 La división del cristal de visión en dos cristales de gafas permite una adaptación a su vez mejor de las gafas a la curvatura de la cara de una persona en general, porque las gafas pueden fabricarse y utilizarse con una mayor curvatura total, por lo que el intersticio que queda, que debe cubrirse entre las gafas y la cara, resulta ser más estrecho. Además el puente puede configurarse de manera más flexible, adaptado al cristal de gafas, con la resistencia necesaria para el mismo. Esto posibilita que las gafas, aprovechando esta flexibilidad, puedan llevarse ya de tal manera que el intersticio entre las gafas y la cara a su vez se reduzca adicionalmente. Sólo esto aumenta ya la protección para el usuario de las gafas frente a una lesión o irritación de sus ojos por sustancias o radiaciones perjudiciales y similares debido al acceso estrechado. Además, las piezas laterales que pueden alojarse de manera separable pueden configurarse a su vez más pequeñas para conseguir el mismo efecto de obturación del intersticio.

Así, el usuario de las gafas, en situaciones en las que no se requieren para proteger los ojos, puede llevarlas por ejemplo en el bolsillo de la camisa de manera aún más sencilla, menos molesta y visualmente menos llamativa.

5 A este respecto, el puente puede estar configurado de tal manera que esté configurado de manera adaptable por el usuario de las gafas de manera sencilla. Esto se produce por ejemplo cuando el puente puede deformarse sin la ayuda de una herramienta. Esta posibilidad de deformación puede conseguirse mediante la elección adecuada de material, pero también mediante la configuración geométrica adecuada del puente.

10 En una forma de realización a su vez adicionalmente preferida, el primer medio de sujeción y/o un segundo medio de sujeción para la fijación separable de las gafas a la cabeza está configurado por ejemplo como banda de goma o cordón de goma de tal manera que fija las gafas alrededor de la parte posterior de la cabeza, la nuca o el cuello del usuario. A este respecto puede ejercerse una tracción o una tensión previa sobre las gafas en dirección a los ojos del usuario de las gafas de tal manera que el intersticio entre las gafas y la cara se reduzca a su vez adicionalmente. Además, el medio de sujeción de las gafas de esta forma de realización aumenta la seguridad frente a una pérdida o caída involuntaria de las gafas. Esto último puede ser necesario en particular en el caso de gafas protectoras de trabajo en relación con la actividad física o movimientos sencillos tales como agacharse para levantar un objeto del suelo.

20 La previsión de un medio de sujeción de esta forma de realización puede evitar además de manera ventajosa que el usuario de las gafas, en momentos en los que no las necesita como protección y, dado que le molestan, quiere quitárselas, simplemente se las quite para después olvidarlas en el lugar donde se las ha quitado. Más bien, el medio de sujeción de agarre permite seguir llevando consigo las gafas también en el estado quitado, colgando alrededor del cuello. De este modo se llevan disponibles para cualquier momento.

25 En una forma de realización según la invención a su vez adicionalmente preferida, las dos piezas laterales pueden conectarse por medio del medio de alojamiento a al menos un segmento de las gafas. Mediante la previsión de un medio de conexión se evitan ventajosamente las desventajas del estado de la técnica, por ejemplo en la pieza de marco interna del documento WO 02/074209 A1 mencionado anteriormente, en la que existe un cierre de tipo enganche. Debido al desgaste, un cierre de tipo enganche no puede utilizarse permanentemente de manera fiable. Además, la acción de la fuerza en la inserción y extracción de la pieza de marco interna del estado de la técnica se concentra precisamente en las estructuras del cierre de tipo enganche. En el estado de la técnica son habituales las sobrecargas mecánicas por un montaje y desmontaje frecuente de la pieza de marco interna así como por un uso inadecuado. La conexión de las piezas laterales en la presente forma de realización de la invención entre otras cosas pone remedio a estas desventajas. La conexión puede producirse mediante un efecto de tope sencillo, por ejemplo, de un borde de la pieza de marco, contra el que se sujetan las piezas laterales, por ejemplo, mediante el medio de sujeción de agarre con o sin tensión previa. Sin embargo, la conexión también puede comprender un ajuste entre la pieza lateral y las gafas o pieza de marco. La invención también comprende un arrastre por fricción.

40 A este respecto, las piezas laterales pueden estar configuradas de tal manera que, debido a un borde elevado o extraído, reducen de manera circundante o incluso cubren el intersticio entre las gafas y la cara en uso.

En una forma de realización adicionalmente preferida, la al menos una pieza lateral y el segmento funcional correspondiente están configurados de una sola pieza, preferiblemente ambos del mismo material.

45 En una forma de realización adicionalmente preferida, la al menos una pieza lateral y el segmento funcional correspondiente están configurados separados entre sí. Tras su fabricación pueden unirse entre sí, por ejemplo mediante una unión adhesiva, aunque no es necesario. Debido a su fabricación por separado pueden fabricarse ventajosamente, con un esfuerzo de fabricación reducido, de diferentes materiales. Esto permite una combinación ventajosa de diferentes materiales. Así, la pieza lateral, que dado el caso se inserta en la pieza de marco y para ello preferiblemente debe presentar una resistencia suficiente, puede estar fabricada de otro material que el segmento funcional, que dado el caso debe adaptarse a la cara del usuario de las gafas sin molestarle y por ello podría fabricarse de un material más elástico, más blando.

55 En una forma de realización adicionalmente preferida, la pieza de marco y/o las piezas laterales presentan uno o más medios de ventilación. Éstos pueden estar configurados como hendiduras o aberturas de ventilación o similares. Además pueden configurarse con un medio de filtro adecuado para evitar la entrada de sustancias perjudiciales o radiación con un efecto simultáneo de aclimatación.

60 Las gafas pueden fabricarse con una técnica de dos componentes. A este respecto el marco y las piezas laterales pueden configurarse a partir de plásticos termoplásticos adecuados. De este modo se garantiza la resistencia necesaria de las gafas a través de la pieza de marco, mientras que por el contrario las piezas laterales se fabrican de un material que puede adaptarse por el propio usuario de las gafas posteriormente aún de manera sencilla con medios domésticos a su forma particular. El puente, siempre y cuando esté previsto, puede fabricarse a su vez de otro material que el de la pieza de marco, por ejemplo, una poliamida con otra resistencia.

65 En una forma de realización adicionalmente preferida está prevista una ranura, en la que pueden alojarse los

5 cristales de gafas en segmentos de su borde. Esta ranura puede estar prevista de manera circundante alrededor de la abertura del cristal de gafas, aunque también puede estar prevista sólo en segmentos de la misma. La ranura puede ofrecer una resistencia que debe vencerse al colocar el cristal de gafas respectivo y, tras la colocación del cristal de gafas, puede evitar que se separe de manera involuntaria de la pieza de marco o la montura. Mediante el

10 Un labio circundante puede estar previsto en proximidad espacial con respecto a la ranura descrita anteriormente, contra el que puede apretarse el cristal de gafas en su colocación con aplicación de fuerza. El labio garantiza que también al apretar el cristal de gafas dentro de la pieza de marco, el cristal de gafas no pueda empujarse de nuevo fuera de la pieza de marco más allá de la ranura en el lado opuesto. Al revés, mediante la previsión del labio puede garantizarse que el cristal de gafas se apriete de manera segura en la pieza de marco por ejemplo en caso de

15 cambiar el cristal por suciedad o arañazos. El cristal de gafas sólo tiene que apretarse con más o menos fuerza hasta chocar contra el labio. El labio puede estar configurado de manera circundante o por segmentos.

En una forma de realización adicionalmente preferida, la al menos una pieza lateral está configurada particularmente para reducir o cerrar completamente el intersticio entre la pieza de marco y la cara del usuario de las gafas en uso. Las ventajas que pueden conseguirse por medio de las gafas en esta forma de realización según la invención, en particular al prever dos piezas laterales separadas, comprenden entre otras cosas una mejor posibilidad de adaptación de las piezas laterales al intersticio que deben obturar debido a la previsión de dos piezas laterales en lugar de sólo una, tal como es habitual en el estado de la técnica. Además, las gafas según la invención se caracterizan por una posibilidad de adaptación simplificada a diferentes fisonomías de la cara. A este respecto, una

20 ventaja consiste en la comodidad de uso aumentada debido a la separación de las piezas laterales. Además la obturación fiable del intersticio se garantiza mejor. Adicionalmente las piezas laterales pueden configurarse más pequeñas y más estrechas y ocupan menos espacio para el guardado en su estado de no uso, por ejemplo, en el bolsillo de la camisa. Además, las gafas protectoras pueden dotarse de un cristal óptico o una corrección de la visión y llevarse como únicas gafas del usuario como gafas correctoras y opcionalmente también como gafas protectoras durante todo el día en su entorno de trabajo. Puede prescindirse de tener que llevar también un segundo par de

25 gafas.

En una forma de realización adicionalmente preferida, las gafas presentan al menos una pieza lateral configurada con un segmento anular para unir la pieza lateral con la pieza de marco u otro segmento de las gafas. Este segmento anular, que no tiene que presentar una forma completamente circundante o cerrada, puede estar configurado de manera similar a un cristal con una abertura situada por dentro relativamente plana y por tanto con una superficie de apoyo relativamente más grande, adaptada a su profundidad de construcción. Como en una forma de realización de la invención adicionalmente preferida, puede disponerse por medio del medio de alojamiento en las

35 gafas o la pieza de marco o en otro segmento de las gafas. A este respecto en cada caso una pieza lateral y al menos un segmento anular pueden fabricarse de una sola pieza, lo que reduce el esfuerzo de fabricación y los costes relacionados con ello.

Una ventaja adicional, relacionada con la previsión del segmento anular, consiste en que la configuración constructiva del medio de alojamiento como medio de unión entre las gafas y la pieza lateral puede fabricarse, por ejemplo, en diferentes piezas laterales siempre igual, distinguiéndose diferentes piezas laterales esencialmente sólo en la construcción del segmento funcional. De este modo puede reducirse claramente el esfuerzo de fabricación para las gafas. Además se garantiza que puedan utilizarse diferentes piezas laterales y sobre todo segmentos funcionales con las mismas gafas de manera fiable.

45

A este respecto, el medio de alojamiento puede estar configurado de tal manera que permita un alojamiento con poca tensión o sin tensión del al menos un segmento anular en estado de montaje. Esto puede producirse, por ejemplo, por medio de un bloqueo, y dado el caso una inserción en un segundo lado, dado el caso opuesto, del segmento anular. Para ello, como se prevé en una forma de realización adicional, el medio de sujeción puede ser transferible desde una primera posición, en la que en general no evita una separación del segmento anular de la

50 pieza de marco o las gafas, a una segunda posición, en la que evita una separación del segmento anular de la pieza de marco, por ejemplo puede pivotarse, enclavarse, plegarse, deslizarse o similar. A este respecto, sin limitarse a ello, el medio de sujeción puede evitar, por ejemplo, que el segmento anular en la segunda posición se separe de manera involuntaria de la pieza de marco por medio de un saliente del medio de sujeción. A su vez, el medio de sujeción puede sujetarse mediante un medio de fricción, un medio de enclavamiento o similar, en la posición prevista, por ejemplo la segunda posición. Esto permite ventajosamente una inserción y extracción sin esfuerzo de las piezas laterales en o de las gafas. Además es posible una limpieza y sustitución más sencillas de las piezas laterales. Además aumenta la posibilidad de utilizar realmente las piezas laterales para la protección en caso necesario, ya que para ello no se requiere una habilidad manual especial y además el usuario de las gafas no debe temer que se dañen o desgasten las piezas laterales por la operación de fijación.

55

60

65 A continuación se explicará la invención en más detalle mediante una posible forma de realización a modo de

ejemplo haciendo referencia al dibujo adjunto. En los dibujos:

la figura 1 muestra las gafas según la invención sin piezas laterales conectadas;

5 la figura 2 muestra dos piezas laterales;

la figura 3 muestra las gafas de la figura 1 con piezas laterales conectadas;

10 la figura 4 muestra un cristal de gafas de las gafas según la invención en una representación simplificada esquemáticamente; y

la figura 5 muestra unas gafas según la invención con una pieza lateral con un segmento anular;

15 la figura 6 muestra las gafas de la figura 5 en un estado parcialmente desmontado en una vista desde un lado de ojo del paciente;

la figura 7 muestra las gafas de las figuras 5 y 6 en una representación ampliada, de un fragmento, en la dirección de observación del usuario de las gafas (es decir, desde dentro o desde el lado de ojo);

20 la figura 8 muestra las gafas de las figuras 5 a 7 en un fragmento, estando el primer medio de sujeción en una primera posición; y

la figura 9 muestra las gafas de la figura 8 en una segunda posición del primer medio de sujeción.

25 La figura 1 muestra unas gafas 1 según la invención de una forma de realización según la invención. Las gafas 1 presentan una pieza 3 de marco con dos cristales 5 y 7 de gafas y dos patillas 9 y 11 de gafas plegables, u opcionalmente no plegables, como medios de sujeción para sujetar las gafas 1 a la cabeza de un usuario. Las gafas 1 presentan en su pieza 3 de marco además un borde configurado como medio de alojamiento para los cristales 5 y 7 de gafas. Este borde 13 está configurado en la representación de la figura 1 de manera circundante, es decir, cerrada. Puede servir para soportar los cristales 5 y 7 de gafas en la pieza 3 de marco. Puede serlo en el sentido de un tope.

30 Las gafas 1 presentan además una abertura 14a de introducción así como una abertura 14b de inserción, por medio de las cuales están preparadas para alojar las piezas laterales, que se describirán más adelante, de manera que se conecten y desconecten.

35 Las gafas 1 de la figura 1 presentan un puente 15 dispuesto entre los cristales 5 y 7 de gafas, que en el ejemplo de realización de la figura 1 está fabricado de una sola pieza con la pieza 3 de marco. Sin embargo, no es necesario que sea de una sola pieza. El puente 15 y la pieza 3 de marco también pueden estar fabricados de modo que se ensamblen uno en otro. El puente 15 posibilita una división de los cristales 5 y 7 de gafas en dos cristales de gafas presentes de manera separada entre sí. Además, tal como se muestra en la forma de realización de la figura 1, puede posibilitar o favorecer un apoyo de la pieza 3 de marco o de otro segmento de las gafas 1 sobre el dorso de la nariz del usuario de las gafas 1. A este respecto el puente 15 puede estar configurado de manera flexible de tal manera que las gafas 1 en la zona del puente 15 puedan adaptarse de manera reversible y sin daños a la fisonomía especial de la cara del usuario de las gafas. Esto puede obtenerse mediante la selección de materiales correspondientes y/o la configuración del puente 15 con una geometría adecuada. De manera especialmente preferida, el puente 15 está configurado de manera flexible, de tal manera que la pieza 3 de marco puede adaptarse adicionalmente al contorno de la cara del usuario de las gafas mediante tracción por medio de un medio 17 de sujeción situado alrededor de la parte posterior de la cabeza del usuario de las gafas en forma de una banda cuya longitud puede cambiarse por medio de un medio 19 de ajuste. A este respecto, el medio 17 de sujeción puede estar dispuesto en cualquier segmento de las gafas 1. Además puede preverse como medio de sujeción único y así corresponder al primer medio de sujeción.

40 La figura 2 muestra las piezas 21 y 23 laterales que, tal como se muestra en la figura 3, pueden unirse con las gafas 1 de la figura 1 de manera retirable. Las piezas 21 y 23 laterales están fabricadas de un material cómodo que, dado el caso, debido a un tratamiento posterior tal como un corte, también permite una adaptación adicional, más allá de la realizada por parte de la fábrica de las gafas 1, a la superficie de la cara en la zona de los ojos. En la figura 2 puede observarse un borde 24 elevado o más alto de las piezas 21, 23 laterales, que se extiende hasta la piel del usuario. Un labio 27a de introducción puede ayudar a las piezas 21, 23 laterales en su introducción en la abertura 14a de introducción junto con un resalte 27b de inserción para su inserción en la abertura 14b de inserción para obtener un asiento más firme en la pieza 3 de marco. Sin embargo, puede prescindirse de medios tales como los labios 27a de introducción o los resaltes 27b de inserción. Pueden preverse uniones alternativas. Las piezas 21, 23 laterales pueden sujetarse a la pieza 3 de marco completa o esencialmente por una tracción aplicada sobre la pieza 3 de marco en dirección hacia los ojos del usuario de las gafas. Los medios 27a y 27b pueden estar previstos únicamente para fijar las piezas 21 y 23 laterales frente a un deslizamiento de las mismas con respecto a la pieza 3 de marco. De este modo contribuyen ventajosamente a aumentar la fiabilidad de la protección de los ojos. A este

- 5 respecto no sufren una sollicitación mecánica. Por tanto no se produce un desgaste. Puesto que las piezas laterales por medio de los medios 27a y 27b pueden ponerse y quitarse fácilmente de este modo, el usuario de las gafas también hace uso de las mismas. Ventajosamente en el sistema según la invención de la figura 4, así como en su generalización, no se da el caso de que el usuario de las gafas no coloque las piezas laterales, aunque sea necesario, para ahorrarse una colocación compleja de las piezas laterales. A este respecto el labio 27a de introducción puede estar previsto, del mismo modo que el resalte 27b de inserción, para poder meterse en las aberturas 14a y 14b correspondientes, sin aplicación de fuerza. Los medios 27 pueden contribuir a la naturaleza de las gafas según la invención como gafas modificables.
- 10 Se indica que en el caso de los medios 14a, b y 27a, b representados en las figuras se trata de realizaciones a modo de ejemplo de los medios de alojamiento y los alojamientos. Evidentemente también pueden preverse dos o más resaltes de introducción prescindiendo de resaltes de introducción o al revés. También son posibles otras combinaciones. Los resaltes pueden estar configurados como salientes o ganchos de cualquier tipo adecuado, por ejemplo, como prolongación y espiga. La colocación de los medios 27 puede producirse mediante una inserción del resalte 27b de inserción, seguido de la introducción del labio 27a de introducción. Para retirar las piezas 21, 23 laterales se procede en el orden inverso. También puede estar prevista una colocación de las piezas 21, 23 laterales en la pieza 3 de marco en sólo un sentido de movimiento mediante la previsión de uno, dos o más medios 27 configurados de manera correspondiente.
- 15 Las aberturas 14a y 14b pueden estar configuradas como aberturas pasantes, aunque también pueden estar configuradas como orificios ciegos. Las aberturas pueden estar configuradas como depresiones u ojales de cualquier tipo adecuado.
- 20 La figura 3 muestra las gafas de la figura 1 sin el medio 17 de sujeción en forma de banda representado en la misma, con las piezas 21 y 23 laterales representadas en la figura 2 en un estado de protección, es decir, con las piezas laterales conectadas. En la figura 3 puede observarse bien que las piezas 21 y 23 laterales, debido a la curvatura de la pieza 3 de marco, pero también debido al borde 24 elevado de las piezas 21 y 23 laterales, están configuradas para entrar en contacto con una estructura arqueada de la cara del usuario de las gafas 1.
- 25 Las gafas 1 pueden estar configuradas con aberturas o hendiduras de ventilación no representadas en el dibujo, que por ejemplo se disponen por encima de los cristales 5 y 7 de gafas en la pieza 3 de marco. Sin embargo, este medio de ventilación también puede preverse en, así como adicionalmente en, las piezas 21 y 23 laterales. Para evitar la entrada de sustancias o radiación perjudiciales o similares a través del medio de ventilación en un espacio entre los cristales de gafas y los ojos del usuario puede estar previsto, por ejemplo, un medio de filtro, una membrana adecuada o similar.
- 30 La figura 4 muestra de manera simplificada esquemáticamente un corte a través del cristal 5 de gafas, que se sujeta en su zona superior y su zona inferior en una ranura 25, que forma parte de la pieza de marco no representada en la figura 4. La ranura 25 sirve a este respecto para sujetar el cristal 5 de gafas en la pieza de marco. Además, la ranura 35 25, debido a su resistencia, en el cambio de cristal indica al usuario si el cristal de gafas se ha colocado correctamente.
- 40 En la figura 4 se representa además un labio 29, que igualmente forma parte de la pieza de marco no representada. El cristal 5 de gafas puede apretarse contra este labio 29 en el sentido de la flecha P hasta enclavarse en la ranura 25, sin correr el riesgo de que el cristal 5 de gafas en el lado dirigido en sentido opuesto a la flecha P vuelva a empujarse fuera de la ranura 25. El labio 29 puede adoptar completa o parcialmente la función del borde 13 comentado anteriormente.
- 45 La figura 5 muestra en una representación parcial unas gafas 1 según la invención con una pieza 23 lateral con un segmento 31 anular durante la operación aún no terminada de inserción de la pieza 23 lateral en la pieza 3 de marco. En cualquier forma de realización según la invención, tal como muestra a modo de ejemplo la figura 5, el segmento 31 anular puede presentar la misma curvatura, forma, flexión o similar que un segmento de la pieza 3 de marco, de modo que, al añadir la pieza 23 lateral, el segmento 31 anular y la pieza 3 de marco se encuentran en contacto íntimo entre sí. Esto último contribuye ventajosamente a una mejor terminación de la pieza 23 lateral y la pieza 3 de marco y puede producir una obturación entre la pieza 23 lateral y la pieza 3 de marco.
- 50 La figura 6 muestra las gafas 1 de la figura 5 en un estado parcialmente desmontado en una vista desde un lado de ojo del paciente. A este respecto el segmento 31 anular se muestra separado de su segmento funcional (el segmento funcional no se representa en la figura 6). A este respecto la pieza 23 lateral lleva una prolongación 33, que, actuando conjuntamente con un saliente no representado en la figura 7, puede evitar ventajosamente una separación de la pieza 23 lateral de la pieza 3 de marco sin una carga mecánica, u otra, considerable para la pieza 23 lateral.
- 55 La figura 7 muestra a su vez las gafas 1 de las figuras 5 y 6 en una representación ampliada, de un fragmento, en la dirección de observación del usuario de las gafas (es decir, desde dentro o desde el lado de ojo).
- 60
- 65

5 La figura 8 muestra las gafas 1 de las figuras 5 a 7 en un fragmento. A este respecto el primer medio 11 de sujeción, en este caso configurado como patillas de gafas, está en una primera posición, en la que no evita una separación de la pieza 23 lateral o su segmento 31 anular introducido, insertado o similar en su borde izquierdo (no representado en la figura 8) en la pieza 3 de marco o el puente 15 u otro segmento de gafas. Una separación de este tipo podría evitarse mediante el saliente 35 del medio 11 de sujeción, que con este fin se hace pivotar hacia delante (o en la dirección de observación del usuario de las gafas hacia el ojo) y evita que se salga la pieza lateral en dirección al ojo. Un movimiento de pivotado de este tipo es posible, por ejemplo, a lo largo de la flecha P de la figura 8. Se indica que este movimiento de pivotado no debe confundirse con un plegado hacia dentro y hacia fuera del medio 11 de sujeción al ponerse o quitarse las gafas con respecto a una bisagra 37. Si bien estos dos últimos movimientos pueden combinarse, lo que también se considera según la invención, sin embargo esto no es necesario según la invención.

10 La figura 9 muestra las gafas de la figura 8 en la segunda posición del primer medio 11 de sujeción, en la que el saliente 35 que pivota con el mismo cubre la prolongación 33 de tal manera que se evita que se salga la pieza 23 lateral o su segmento 31 anular de la pieza 3 de marco.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Gafas (1), en particular gafas protectoras, con al menos una pieza (3) de marco con al menos un cristal (5, 7) de gafas y al menos un primer medio (9, 11) de sujeción para sujetar las gafas (1) a la cabeza de un usuario con al menos un medio (14a, 14b) de alojamiento, que aloja de manera separable una pieza lateral o dos piezas (21, 23) laterales presentes de manera separada entre sí, presentando las gafas (1) las piezas (21, 23) laterales, presentando al menos una pieza (21, 23) lateral un segmento funcional para proteger los ojos y/o para cambiar la función del cristal (5, 7) de gafas, presentando al menos una pieza (21, 23) lateral un segmento (31) anular para la unión de la pieza (21, 23) lateral con la pieza (3) de marco y/o con otro segmento de las gafas (1), caracterizadas porque el primer medio (9, 11) de sujeción, que presenta un saliente (35), puede transferirse desde una primera posición, en la que no evita una separación del segmento (31) anular de la pieza (3) de marco por medio del saliente (35), a una segunda posición, en la que evita una separación del segmento (31) anular de la pieza (3) de marco por medio del saliente (35).
- 15 2. Gafas (1) según la reivindicación 1, caracterizadas porque la pieza (3) de marco aloja dos cristales (5, 7) de gafas presentes de manera separada entre sí y presenta un puente (15) dispuesto entre los cristales (5, 7) de gafas.
- 20 3. Gafas (1) según la reivindicación 2, caracterizadas porque el puente (15) está configurado de manera que puede adaptarse a la fisonomía de la cara del usuario de las gafas (1) por él mismo.
- 25 4. Gafas (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque las dos piezas (21, 23) laterales pueden conectarse por medio del medio (14a, 14b) de alojamiento a las gafas (1), en particular a su pieza (3) de marco.
5. Gafas (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en las que la pieza (3) de marco y/o las piezas (21, 23) laterales presentan uno o varios plásticos termoplásticos.
- 30 6. Gafas (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por un borde (13), en particular una ranura (25) para delimitar el cristal (5, 7) de gafas.
7. Gafas (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por un labio (29) para facilitar un cambio del cristal (5, 7) de gafas.
- 35 8. Gafas (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la al menos una pieza lateral o ambas piezas (21, 23) laterales están configuradas con un segmento funcional para reducir un intersticio entre la pieza (3) de marco y la cara del usuario de las gafas (1) en uso.
- 40 9. Gafas (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el medio (14a, 14b, 27a, 27b) de alojamiento está configurado para unir la pieza (3) de marco u otro segmento de las gafas (1) con el segmento (31) anular de la al menos una pieza (21, 23) lateral.
- 45 10. Gafas (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque al menos una pieza (23) lateral y al menos un segmento (31) anular están fabricados de una sola pieza.
11. Gafas (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el medio (14a, 14b) de alojamiento está configurado para un alojamiento con poca tensión o sin tensión del al menos un segmento (31) anular en estado de montaje.
- 50 12. Gafas (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en las que el medio (9, 11) de sujeción protege el segmento (31) anular en la segunda posición por medio de un saliente (35) del medio (9, 11) de sujeción frente a una separación involuntaria de la pieza (3) de marco.
- 55 13. Piezas (21, 23) laterales para su uso con las gafas (1) según una de las reivindicaciones anteriores, estando configuradas las piezas (21, 23) laterales tal como se define en una de las reivindicaciones anteriores.
- 60 14. Conjunto con unas gafas (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13 y piezas (21, 23) laterales diferentes entre sí, para su uso alternativo, en el que las piezas (21, 23) laterales están configuradas de manera diferente según la aplicación respectiva, estando realizados los segmentos (31) anulares respectivos de manera idéntica.

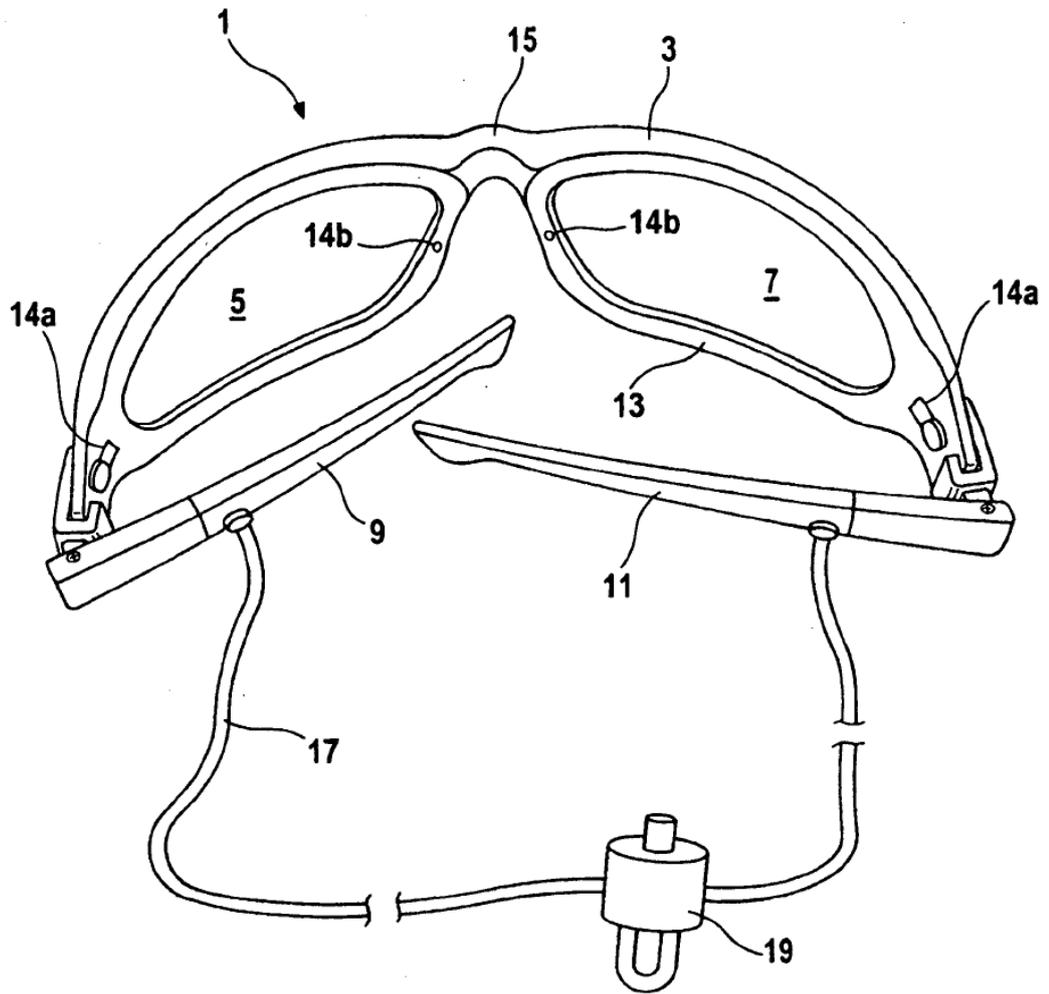
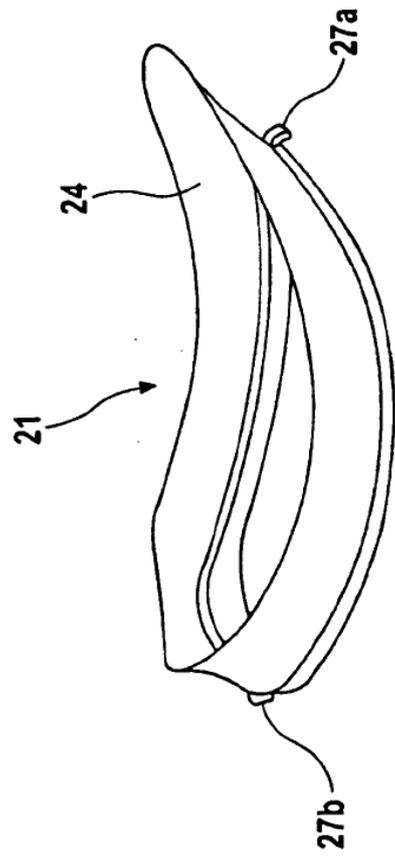
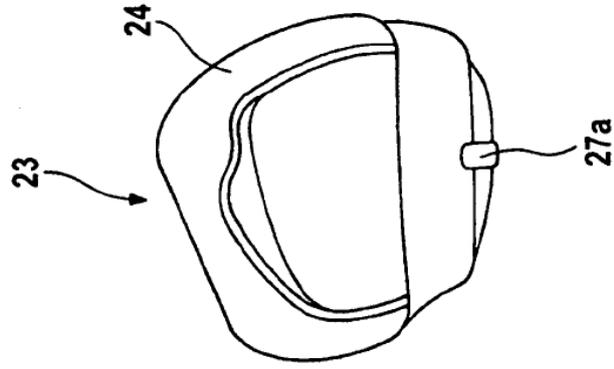


Fig. 1

Fig. 2



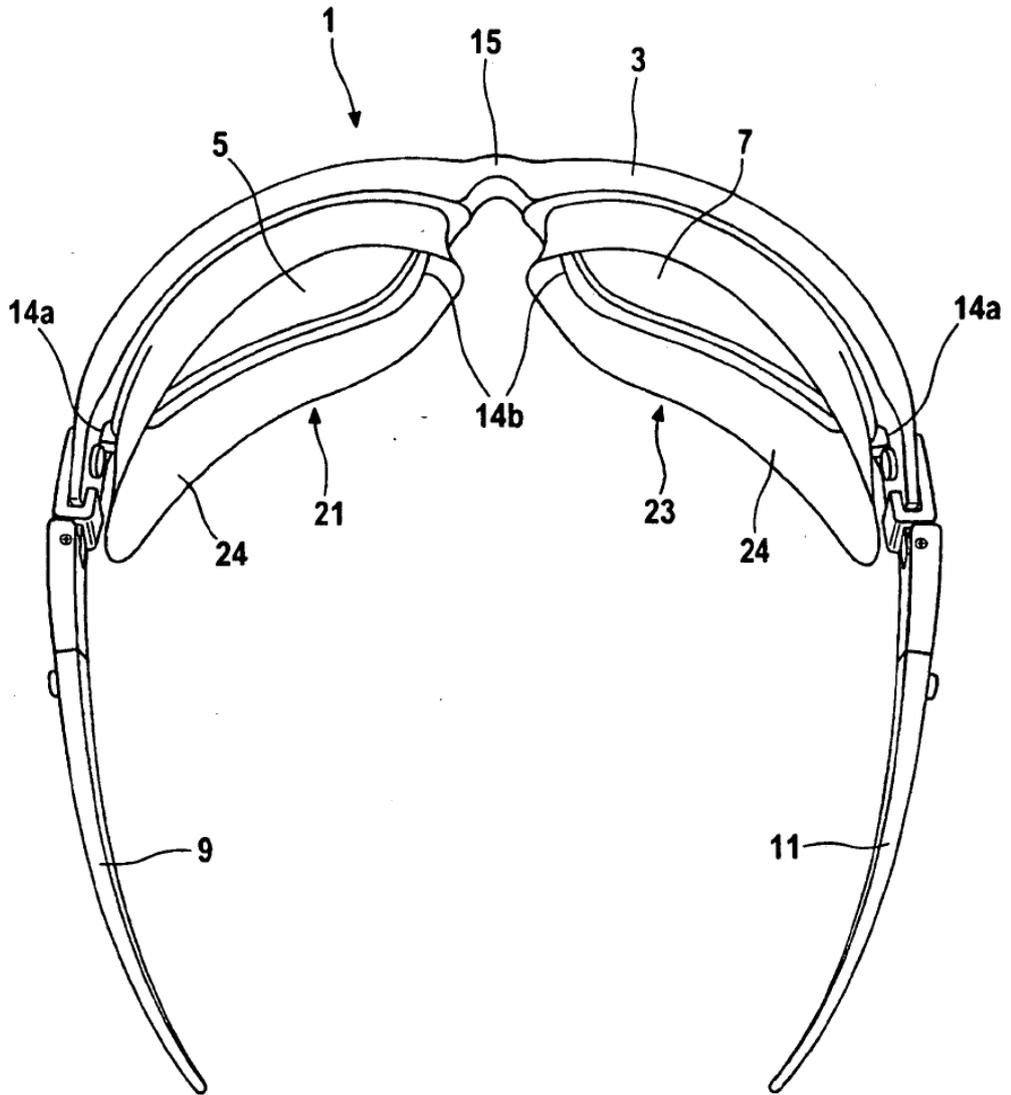


Fig. 3

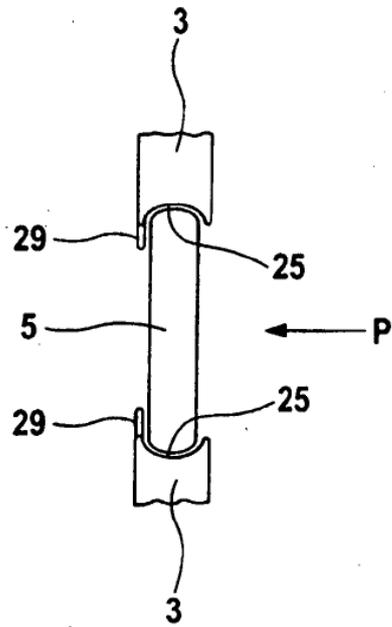


Fig. 4

Fig. 5

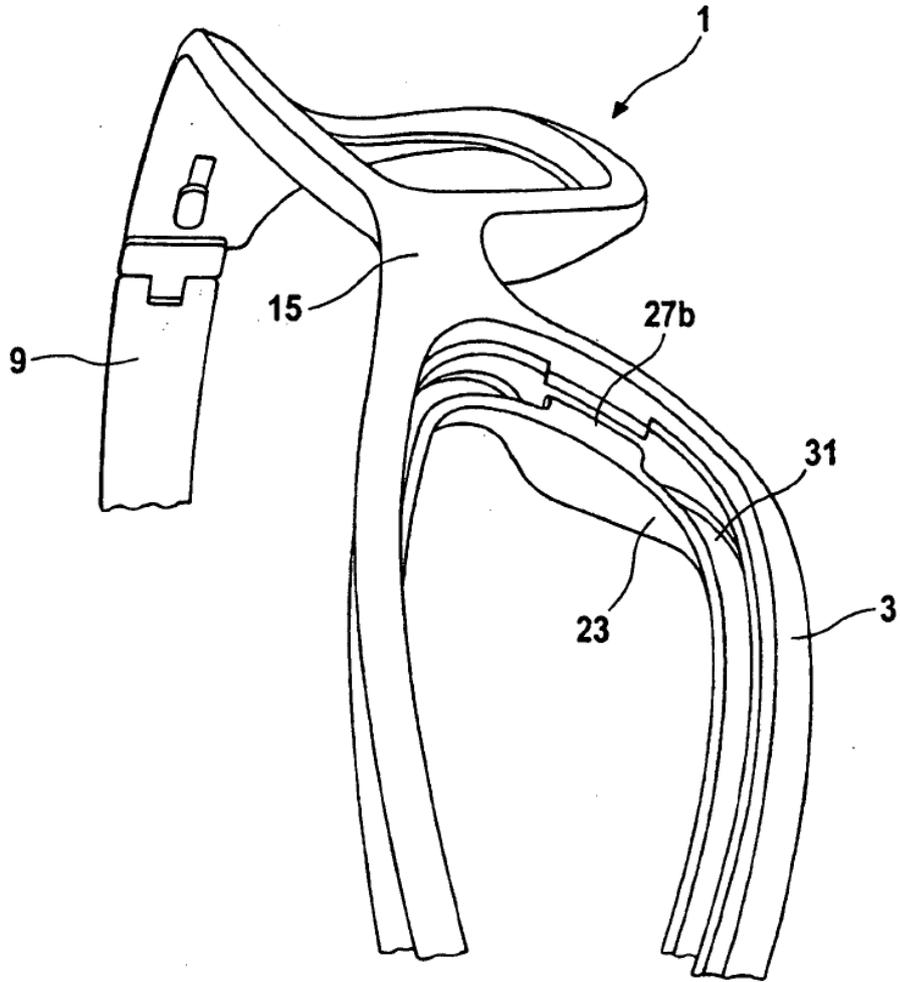
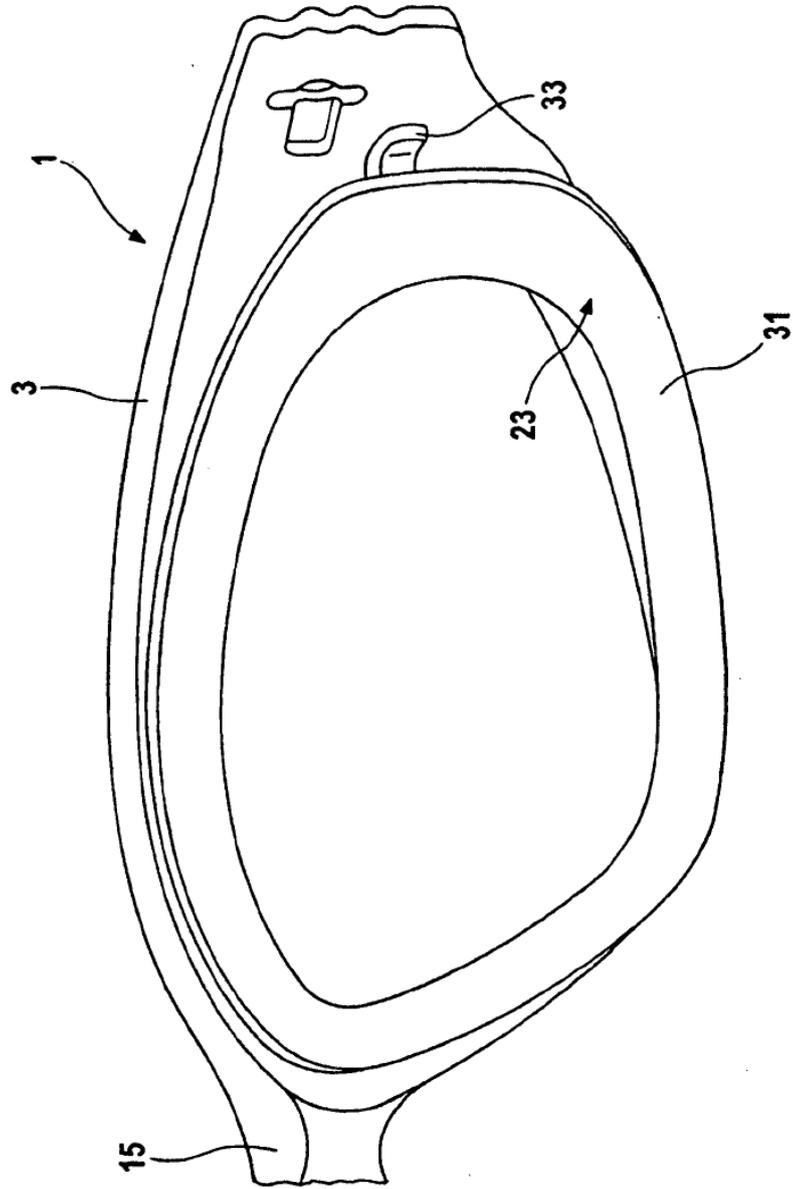


Fig. 6



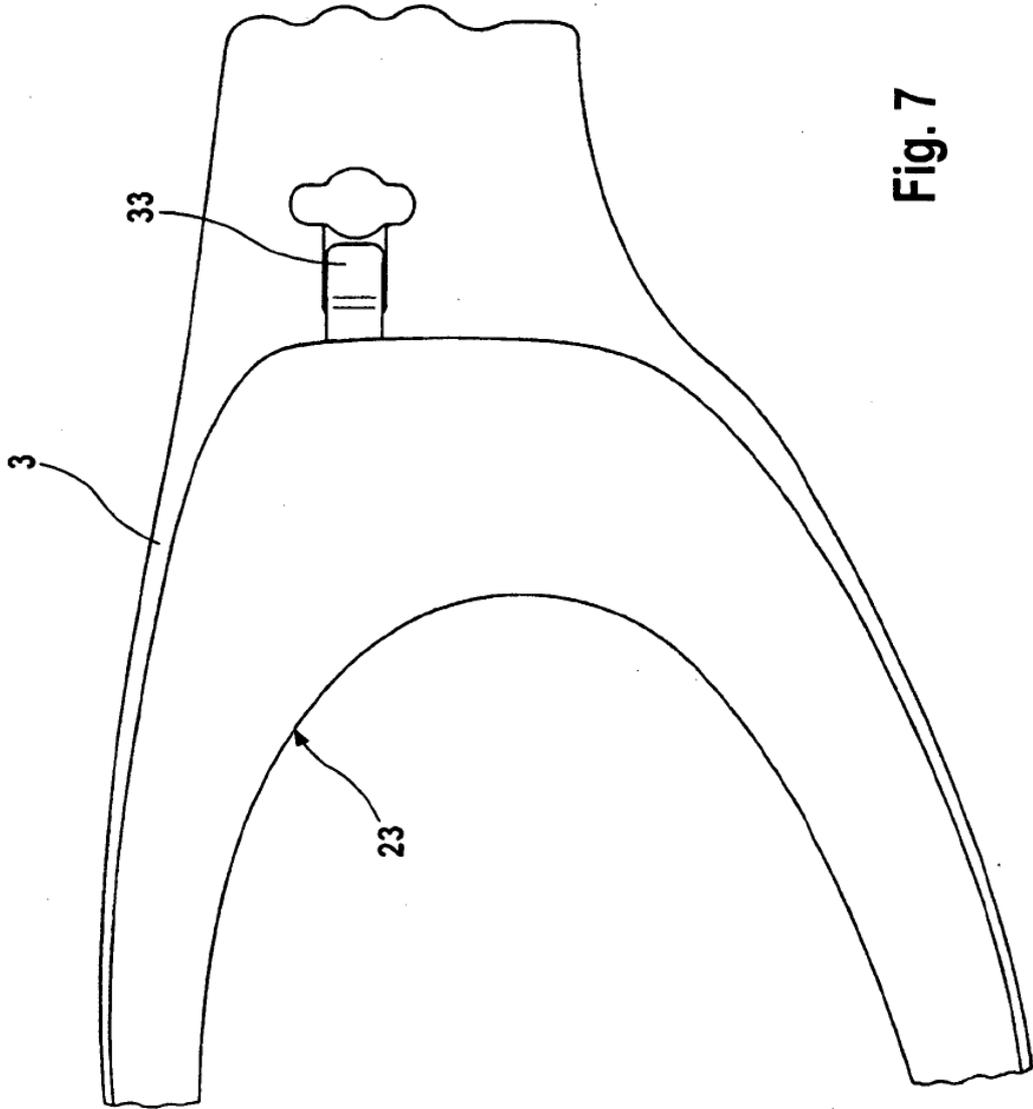
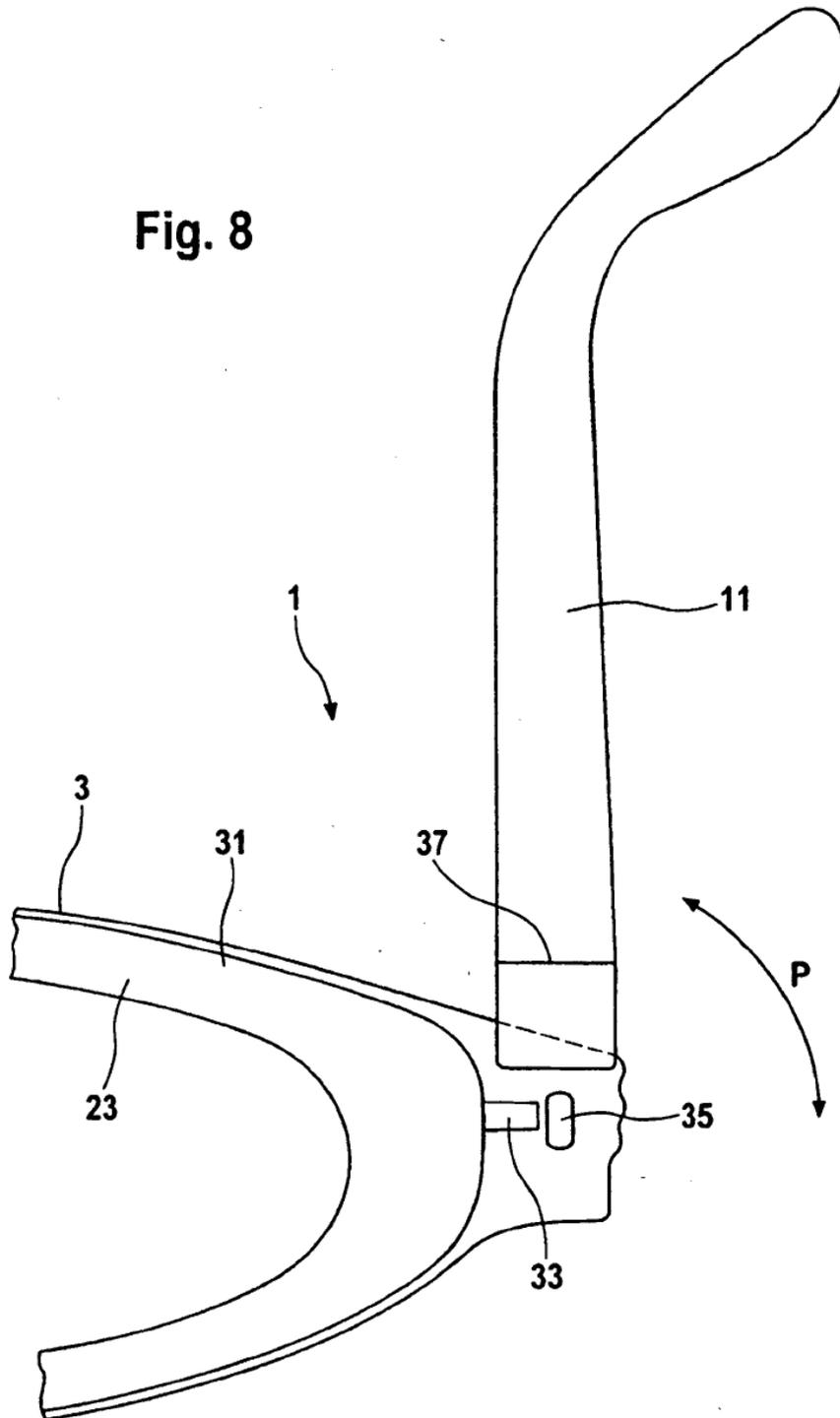


Fig. 7

Fig. 8



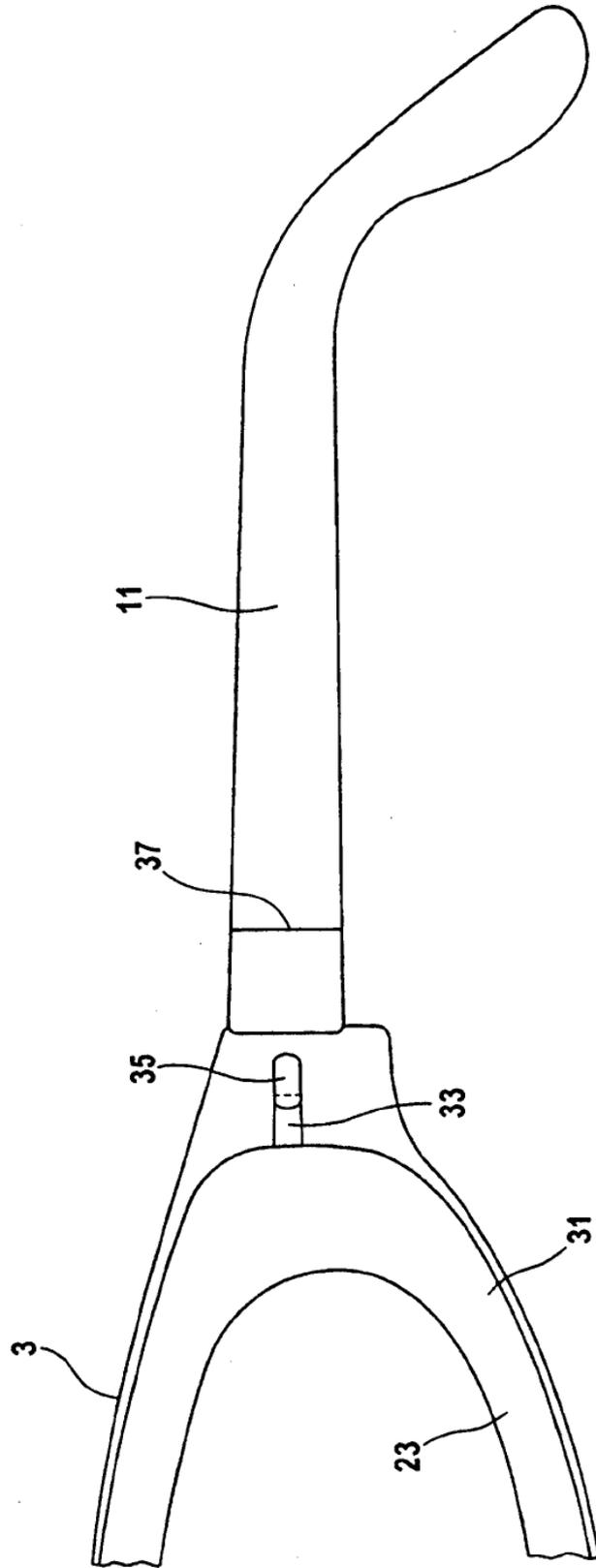


Fig. 9