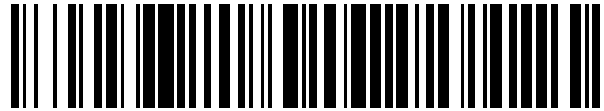


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 893 125**

51 Int. Cl.:

**A61H 5/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.05.2018 PCT/EP2018/063300**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.11.2018 WO18215412**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.05.2018 E 18729057 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.09.2021 EP 3630040**

54 Título: **Juego de gafas de entrenamiento de la visión**

30 Prioridad:

**24.05.2017 FR 1754605**

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

**08.02.2022**

73 Titular/es:

**SEPT PLUS UN (100.0%)  
25 Léniphen  
44350 Guerande, FR**

72 Inventor/es:

**GIORGIS, NICOLAS y  
WAMBERGUE, JEAN-CHARLES**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 893 125 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**

Juego de gafas de entrenamiento de la visión

5 Campo técnico

La presente invención se refiere al campo de los dispositivos de entrenamiento para la recuperación de una visión óptima.

10 Más particularmente, la invención se refiere a un juego de gafas de reeducación de la visión en el que cada gafa oculta una parte diferente del campo de visión para un entrenamiento dinámico y una recuperación integral de una visión óptima. La invención también se refiere a un método de entrenamiento de la visión completo basado en la utilización de este juego de gafas de reeducación.

15 Estado de la técnica

La pérdida de la vista se debe al envejecimiento de los ojos, pero también a la pérdida progresiva de las habilidades del cerebro que procesa instantánea y permanentemente la información proveniente de los ojos para crear imágenes.

20 La corrección de los defectos debidos al envejecimiento de los ojos está en el campo de la medicina, mientras que el ejercicio de la corteza visual está en el campo del aprendizaje y del entrenamiento.

25 Para entrenar la corteza visual para procesar mejor la información visual que recibe y de esta manera mejorar la visión, se conoce la utilización de gafas con orificios o rejillas, también conocidas como gafas de estenopos o gafas estenopeicas. Se trata de gafas opacas en las que se conforman múltiples orificios pequeños que permiten que un haz de luz pase al ojo, que elimina la dispersión de la luz y reduce el círculo borroso en la retina. Estos pequeños orificios tienen un diámetro de aproximadamente 1 milímetro, generalmente de 1 a 1,2 milímetros, y sus bordes suelen estar espaciados de 3 a 4 milímetros. Por lo general, estas gafas se usan gradualmente, de dos a cinco minutos al día para respetar la sensación de cansancio de los ojos. El objetivo de estas gafas estenopeicas es fortalecer y restaurar la flexibilidad de los músculos oculomotores que se utilizan cada vez menos en toda su amplitud, lo que mejora considerablemente la visión del sujeto. La puesta en movimiento de nuevo de los músculos que rodean los ojos también tiene el efecto de energizar la vascularización de toda la órbita.

35 Sin embargo, estas gafas y su utilización solo permiten volver a tonificar los músculos del ojo y la corteza visual de forma parcial y estática. De hecho, el inventor ha descubierto de hecho que es posible mejorar considerablemente este tipo de entrenamiento de la corteza visual mediante un nuevo juego de gafas específicas y un nuevo método de utilización de las mismas.

40 A partir del documento US 3705760 A se conocen unas gafas de protección integradas en una mascarilla facial, y previstas para proteger los ojos y la cara del usuario contra las proyecciones, las impurezas, la luz intensa, el frío y el viento.

Descripción de la invención

45 Por consiguiente, el objeto de la presente invención tiene como objetivo superar los inconvenientes del estado de la técnica proponiendo un nuevo juego de gafas de entrenamiento de la visión que permitan potenciar simultáneamente la visión vertical, horizontal, lateral y periférica al mismo tiempo que promueve el funcionamiento cooperativo de los diferentes centros del cerebro. Otro objeto de la presente invención tiene como objetivo proporcionar un nuevo procedimiento de entrenamiento de la corteza visual basado en la utilización del juego de gafas anterior en el contexto de un entrenamiento dinámico con vistas a la recuperación integral de la visión óptima.

50 Dado que no es posible reeducar simultáneamente las diferentes habilidades cerebrales involucradas en la visión, el nuevo juego de gafas de la invención y su procedimiento de entrenamiento asociado permiten trabajar sucesivamente cada conjunto del cerebro involucrado en la visión utilizando diferentes pares de gafas independientes.

55 El entrenamiento de la visión gracias a la invención no solo está dirigido a personas cuya vista ha disminuido con la edad, a las personas miopes y astigmáticas y a cualquier otra persona con discapacidad visual, sino que también se puede utilizar de forma preventiva o para proporcionar una vista aún mejor a personas sin discapacidad visual.

60 Los objetos asignados a la invención se consiguen mediante un juego de gafas de entrenamiento de la visión mediante ocultación de una parte del campo visual, caracterizado por que comprende varias gafas diferentes entre sí destinadas a ser utilizadas sucesivamente y que incluyen cada una una superficie opaca que cubre todo el campo de visión y en la que se proporciona al menos una parte transparente que permite la visión, siendo esta al menos una parte transparente diferente para cada una de las gafas, estando la al menos una parte transparente en forma de una ranura longitudinal transparente de al menos 1,5 milímetros de ancho o en forma de una superficie transparente continua de al menos 50 milímetros cuadrados.

Este juego de gafas de entrenamiento de la visión se utiliza preferentemente junto con gafas estenopeicas del tipo conocido del cual se diferencia, en particular porque las partes transparentes de las gafas de acuerdo con la invención son de mayores dimensiones que las de las conocidas gafas estenopeicas.

- 5 El juego de gafas incluye al menos dos gafas elegidas entre las siguientes gafas:
- 10 - unas gafas de entrenamiento para la puesta en coherencia de los puntos en una línea horizontal de cada ojo, teniendo estas gafas una única parte transparente en forma de ranura de visión horizontal continua situada al nivel del eje horizontal de las pupilas de un sujeto que mira al frente;
  - unas gafas de entrenamiento para la puesta en coherencia de los puntos en una línea vertical de cada ojo, teniendo estas gafas solo dos partes transparentes, cada una provista en forma de una ranura continua de visión vertical situada al nivel del eje vertical de una de las pupilas de un sujeto que mira al frente;
  - 15 - unas gafas de entrenamiento de la visión en el campo medial de cada ojo, teniendo estas gafas una única parte transparente en forma de ranura de visión vertical central de al menos 10 milímetros de ancho y situada en la mediana entre el eje vertical de las dos pupilas de un sujeto que mira al frente;
  - unas gafas de entrenamiento de la visión en el campo lateral de cada ojo, teniendo estas gafas solo dos partes transparentes cada una en forma de una ranura de visión vertical lateral de al menos 10 milímetros de ancho y desplazadas lateralmente con respecto del eje vertical de cada una de las pupilas de un sujeto que mira al frente;
  - 20 - unas gafas de entrenamiento de la visión en el campo superoexterno del ojo derecho y el ángulo inferoexterno del ojo izquierdo, teniendo estas gafas únicamente dos partes transparentes, teniendo la parte transparente asociada con el ojo derecho la forma de una zona transparente lateral superior derecha desplazada hacia la derecha con respecto al eje vertical de la pupila derecha de un sujeto que mira al frente y desplazada hacia arriba con respecto al eje horizontal de esta la misma pupila, y teniendo la parte transparente asociada con el ojo izquierdo la forma de una zona transparente lateral inferior izquierda desplazada hacia la izquierda con respecto al eje vertical de la pupila izquierda de un sujeto que mira al frente y desplazada hacia abajo con respecto al eje horizontal de dicha pupila izquierda;
  - 25 - unas gafas de entrenamiento de la visión en el campo superoexterno del ojo izquierdo y el ángulo inferoexterno del ojo derecho, teniendo estas gafas únicamente dos partes transparentes, teniendo la parte transparente asociada con el ojo izquierdo la forma de una zona transparente lateral superior izquierda desplazada hacia la izquierda con respecto al eje vertical de la pupila izquierda de un sujeto que mira al frente y desplazada hacia arriba con respecto al eje horizontal de esta misma pupila, y teniendo la parte transparente asociada con el ojo derecho la forma de una zona transparente lateral inferior derecha desplazada hacia la derecha con respecto al eje vertical de la pupila derecha de un sujeto que mira al frente y desplazada hacia abajo desde el eje horizontal de dicha pupila derecha; y
  - 30 - unas gafas de entrenamiento de la visión en convergencia de los dos ojos, teniendo estas gafas solo dos partes transparentes, cada una centrada en las pupilas de un sujeto que mira al frente, extendiéndose cada una de las dos partes transparentes hacia adelante mediante un tubo hueco opaco fijado sobre las gafas, convergiendo estos dos tubos huecos opacos uno hacia el otro al nivel de su extremo libre.
- 35 De acuerdo con un ejemplo de implementación de la invención, el juego de gafas incluye al menos tres, preferentemente cuatro, más preferentemente cinco gafas elegidas entre las gafas de entrenamiento anteriores.
- 40 De acuerdo con un ejemplo adicional de implementación de la invención, el juego de gafas incluye al menos seis, preferentemente siete gafas elegidas entre las gafas de entrenamiento descritas anteriormente.
- 45 De acuerdo con un ejemplo de implementación de la invención, la ranura de visión horizontal de las gafas de entrenamiento para la puesta en coherencia de los puntos en una línea horizontal tiene una anchura L1 de entre 1 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros.
- 50 De acuerdo con otro ejemplo de implementación de la invención, las ranuras de visión verticales de las gafas de entrenamiento para la puesta en coherencia de los puntos en una línea vertical tienen cada una una anchura L2 de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros.
- 55 De acuerdo con un ejemplo adicional de implementación de la invención, la ranura de visión vertical central de las gafas de entrenamiento de la visión en el campo medial está situada a una distancia L3 del eje vertical de cada una de las dos pupilas, siendo esta distancia L3 de entre 5 y 30 milímetros, preferentemente de entre 10 y 20 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 15 milímetros.
- 60 De acuerdo con un ejemplo de implementación de la invención, cada una de las ranuras de visión vertical lateral anchas de las gafas de entrenamiento de visión del campo lateral está situada a una distancia lateral externa L4 del eje vertical de cada una de las dos pupilas, siendo esta distancia L4 de entre 1,5 y 10 milímetros, preferentemente de entre 3 y 7 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 5 milímetros.

65

De acuerdo con otro ejemplo de implementación de la invención, para las gafas de entrenamiento de la visión en el campo superoexterno e inferoexterno de los ojos:

- 5 - la parte transparente que forma una zona transparente lateral superior está situada a una distancia vertical L5' o L6' por encima del eje horizontal de las pupilas, siendo esta distancia vertical L5' o L6' de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros, y situada a una distancia lateral L5" o L6" desplazada hacia fuera con respecto al eje vertical de cada una de las dos pupilas, siendo esta distancia lateral L5" o L6" de entre 3 y 20 milímetros, preferentemente de entre 5 y 15 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 10 milímetros; y
- 10 - la parte transparente que forma una zona transparente lateral inferior está situada a una distancia vertical L5' o L6' por debajo del eje horizontal de las pupilas, siendo esta distancia vertical L5' o L6' de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros, y situada a una distancia lateral L5" o L6" desplazada hacia fuera con respecto al eje vertical de cada una de las dos pupilas, siendo esta distancia lateral L5" o L6" de entre 3 y 20 milímetros, preferentemente de entre 5 y 15 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 10 milímetros.

De acuerdo con un ejemplo adicional de implementación de la invención, las dos partes transparentes de las gafas de entrenamiento de la visión en convergencia tienen unas dimensiones respectivas horizontal L7a y L7b vertical de entre 5 y 40 milímetros, preferentemente de entre 10 y 30 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 22 milímetros.

De acuerdo con un ejemplo de implementación de la invención, las dos partes transparentes de las gafas de entrenamiento de visión en convergencia tienen forma circular con un diámetro L7a igual a L7b y de entre 5 y 40 milímetros, preferentemente de entre 10 y 30 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 22 milímetros, y los tubos huecos opacos tienen una sección redonda del mismo diámetro L7a interno.

De acuerdo con un ejemplo de implementación de la invención, las dos partes transparentes (30) de las gafas de entrenamiento (1, 17) de la visión en convergencia son de forma ovalada, cuadrada o de otro modo poligonal y que los tubos huecos opacos (18) tienen una sección transversal de la misma forma.

De acuerdo con otro ejemplo de implementación de la invención, los tubos huecos opacos de las gafas de entrenamiento de la visión en convergencia tienen una longitud media L7' de entre 20 y 100 milímetros, preferentemente de entre 40 y 80 milímetros, y más preferentemente de entre 55 y 65 milímetros.

De acuerdo con otra implementación adicional de la invención, los tubos huecos opacos de las gafas de entrenamiento de la visión en convergencia convergen uno hacia el otro al nivel de su extremo libre de modo que sus ejes de revolución se cruzan a una distancia de convergencia L7" del plano vertical que atraviesa las dos pupilas del sujeto, siendo esta distancia L7" de entre 50 y 300 milímetros, preferentemente de entre 100 y 200 milímetros, y más preferentemente de entre 140 y 160 milímetros.

De acuerdo con un ejemplo de implementación de la invención, la superficie opaca se obtiene mediante la adición de parches que ocultan la visión que se fijan sobre unas gafas transparentes. De esta manera, por ejemplo, es posible convertir unas gafas existentes en gafas de acuerdo con la invención.

De acuerdo con otro ejemplo de implementación de la invención, la al menos una parte transparente es un material transparente o una ausencia de material provisto en la superficie opaca. De esta manera, en el caso de que la parte transparente sea una ausencia de material provisto en la superficie opaca, es posible fabricar las gafas de acuerdo con la invención en material opaco, con rebajes provistos en el material para formar la al menos una parte transparente.

Los objetos asignados a la invención también se logran mediante un procedimiento de entrenamiento de la visión, caracterizado por que consiste en llevar sucesivamente cada una de las gafas del juego de gafas descrito anteriormente durante un tiempo limitado.

De acuerdo con un ejemplo de implementación del procedimiento de la invención, cada una de las gafas del juego de gafas se usa durante un período mínimo de un minuto, preferentemente durante un período mínimo de dos minutos.

De acuerdo con otro ejemplo de implementación de la invención, el procedimiento consiste en llevar sucesivamente cada una de las gafas del juego de gafas así como las gafas estenopeicas convencionales durante un período de tiempo limitado. De hecho, para una mayor eficacia, el procedimiento de entrenamiento de la visión de la invención se lleva a cabo preferentemente junto con una utilización regular de las gafas estenopeicas convencionales durante un período de tiempo similar.

Las ventajas de la presente invención son particularmente numerosas. De hecho, este juego de gafas y su utilización permite de forma ventajosa potenciar la visión vertical, horizontal, lateral y periférica al mismo tiempo que promueve el funcionamiento cooperativo de los centros cerebrales.

5 Cuando los métodos clásicos se contenten con volver a tonificar los músculos del ojo y/o los sistemas cerebrales cooperativos asociados con la vista de manera estática, el juego de gafas de la invención y su procedimiento de utilización permite un entrenamiento dinámico para una recuperación integral de la visión óptima. Con el juego de gafas de la invención y su procedimiento de utilización, es posible reeducar sucesivamente las diferentes habilidades involucradas en la visión haciendo que cada sistema involucrado en la visión trabaje usando gafas separadas y específicas.

10 Al ser poco oneroso, al no requerir ninguna prescripción médica y ser fácil de usar y poco restrictivo, el juego de gafas de la invención no solo permite mejorar la vista a bajo coste, sino que también permite poder prescindir eventualmente de gafas correctoras o de cirugía ocular.

Breve descripción de los dibujos

15 Otras características y ventajas de la presente invención aparecerán más claramente con la lectura de la siguiente descripción, hecha con referencia a los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplos no limitativos, en los que:

- la figura 1 es una vista frontal esquemática de unas gafas de entrenamiento para la puesta en coherencia de los puntos en una línea horizontal de cada ojo de acuerdo con la invención;
- la figura 2 es una vista frontal esquemática de unas gafas de entrenamiento para la puesta en coherencia de los puntos en una línea vertical de cada ojo de acuerdo con la invención
- la figura 3 es una vista frontal esquemática de unas gafas de entrenamiento de la visión en el campo medial de cada ojo de acuerdo con la invención;
- la figura 4 es una vista frontal esquemática de unas gafas de entrenamiento de la visión en el campo lateral de cada ojo de acuerdo con la invención;
- la figura 5 es una vista frontal esquemática de unas gafas de entrenamiento de la visión en el campo superoexterno del ojo derecho y el ángulo inferoexterno del ojo izquierdo de acuerdo con la invención;
- la figura 6 es una vista frontal esquemática de unas gafas de entrenamiento de la visión en el campo superoexterno del ojo izquierdo y el ángulo inferoexterno del ojo derecho de acuerdo con la invención;
- la figura 7 es una vista frontal esquemática de unas gafas de entrenamiento de la visión en convergencia de los dos ojos de acuerdo con la invención; y
- la figura 8 es una vista superior esquemática de las gafas de entrenamiento de la figura 7 en la que se representan en sección los tubos huecos opacos.

Realización(es) de la invención

35 A los elementos idénticos estructural y funcionalmente presentes en varias figuras distintas, se les asigna la misma referencia numérica o alfanumérica.

40 Se proporciona un juego de gafas de entrenamiento de la visión en el que cada una de las gafas (1) de dicho juego de gafas oculta una parte diferente del campo de visión para el entrenamiento dinámico y la recuperación integral de la visión óptima. De esta manera, no se trata de gafas correctoras de carácter médico, sino de gafas (1) para el entrenamiento de la visión que pueden ser adquiridas y comercializadas por cualquier persona sin contraindicaciones.

45 De hecho, el inventor ha descubierto que las gafas de entrenamiento de la visión estenopeicas permiten entrenar los músculos del ojo y la corteza visual solo de forma parcial y estática. A través de extensos estudios, el inventor ha descubierto que es posible mejorar considerablemente este tipo de entrenamiento de la corteza visual mediante un nuevo juego de gafas específicas y un nuevo método de utilización.

50 Este juego de gafas comprende diferentes gafas (1) de entrenamiento de la visión, incluyendo cada una al menos una parte opaca (2) que oculta la visión y al menos una parte transparente (3) que permite la visión. Estas gafas (1) no son gafas estenopeicas, la parte transparente no tiene forma de orificio, sino que tiene forma de una ranura longitudinal transparente (4), o una forma de al menos una gran superficie transparente continua (5).

55 La al menos una ranura transparente longitudinal (4) tiene al menos 1,5 milímetros de ancho, preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros de ancho, mientras que la al menos una gran superficie transparente continua (5) tiene al menos 50 milímetros cuadrados. Por gran superficie transparente se entiende una superficie continua en una sola pieza, que se diferencia de un conjunto de pequeñas superficies unitarias.

60 La al menos una ranura transparente longitudinal (4) atraviesa preferentemente la parte opaca (2) de un borde a otro.

Cada una de las gafas de entrenamiento de la visión (1) de la invención permite entrenar los músculos del ojo y la corteza visual de diferentes maneras, cada vez diferente, para que todos los músculos del ojo y todas las partes de la corteza visual y del cerebro involucradas en la visión se estimulen, se entrenen y se fortalezcan.

65 Como se explicará más adelante, cada una de las gafas (1) de entrenamiento de la visión de la invención debe llevarse sucesivamente durante un período determinado para que el entrenamiento sea óptimo. Por supuesto, es posible

utilizar solo una parte de las gafas del juego de gafas de la invención, pero el resultado es, por consiguiente, mucho menos eficaz. De hecho, esta invención se refiere a un juego de gafas que consta de varias gafas (1) de entrenamiento de la visión diferentes que deben usarse todas sucesivamente y no gafas individuales destinadas a ser utilizadas individualmente y de forma aislada.

5 El juego de gafas de la invención comprende al menos tres, preferentemente cuatro, más preferentemente cinco gafas (1) de entrenamiento de la visión diferentes. Para un entrenamiento y una mejora óptima de la visión, el juego de gafas de la invención comprende al menos seis, preferentemente siete gafas (1) de entrenamiento de la visión diferentes.

10 De esta manera, el juego de gafas (1) de entrenamiento de la visión de acuerdo con la invención comprende preferentemente siete gafas (1) de entrenamiento de la visión, que son todas diferentes.

El juego de gafas (1) de entrenamiento de la visión de acuerdo con la invención comprende varias gafas (1) de entrenamiento de la visión diferentes que se describen a continuación con referencia a las figuras 1 a 8.

15 En estas figuras, el eje vertical (6) y el eje horizontal (7) de cada una de las pupilas de un sujeto que mira al frente están representadas por una línea discontinua, estando simbolizada la posición de cada pupila por un círculo negro (8).

20 De hecho, para una mejor eficacia, cada una de las gafas (1) de entrenamiento de la visión de la invención debe tener un tamaño adecuado a la posición de los ojos del sujeto, de modo que las partes opacas (2) y las partes transparentes (3) estén correctamente colocadas con respecto a sus pupilas.

25 Las lentes (9) de las gafas (1) de entrenamiento de la visión son, por ejemplo, de material plástico o mineral, mientras que la montura (10) es, por ejemplo, de plástico o metal.

Las lentes (9) de las gafas (1) de la invención se unen preferentemente para formar una única lente (9) de tipo máscara.

30 Para formar las partes opacas (2) que ocultan la visión, las lentes (9) de las gafas (1) pueden cubrirse, por ejemplo, con un revestimiento opaco, por ejemplo, en forma de pintura o película. Este debe bloquear la vista. Por ejemplo, puede ser de color negro.

De acuerdo con una variante de la invención, las partes opacas (2) pueden consistir en parches removibles que se fijan sobre unas gafas totalmente transparentes.

35 Las primeras gafas de entrenamiento (1, 11) de acuerdo con la invención se representan de manera esquemática y simplificada en la figura 1.

40 Estas gafas (1, 11) tienen una sola parte transparente (3) en forma de una única ranura de visión horizontal continua (21) situada al nivel del eje horizontal (7) de las dos pupilas de un sujeto que mira al frente.

La ranura de visión horizontal (21) se extiende preferentemente sobre toda la anchura de las lentes (9) y/o de la parte opaca (2).

45 La ranura de visión horizontal (21) tiene una anchura L1 de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros.

50 Estas primeras gafas de entrenamiento (1, 11) están destinadas a estimular y a hacer trabajar los sistemas cerebrales cooperativos encargados de la puesta en coherencia de los puntos en una línea horizontal de cada ojo para hacer que cooperen los sistemas de gestión de las líneas horizontales de manera intensiva con todos los demás centros de la visión.

55 Las segundas gafas de entrenamiento (12) de acuerdo con la invención se representan de manera esquemática y simplificada en la figura 2.

Estas gafas (12) tienen solo dos partes transparentes (3) cada una provista en forma de una ranura de visión vertical continua (22) cada una situada al nivel del eje vertical (6) de una de las pupilas de un sujeto que mira al frente.

60 Cada ranura de visión vertical (22) se extiende preferentemente sobre toda la altura de las lentes (9) y/o de la parte opaca (2).

Cada ranura de visión vertical (22) tiene una anchura L2 de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros.

65 Estas segundas gafas de entrenamiento (12) están destinadas a estimular y a hacer trabajar los sistemas cerebrales cooperativos encargados de la puesta en coherencia de unos puntos sobre una línea vertical de cada ojo para hacer

que los sistemas de gestión de las líneas verticales cooperen de manera intensiva con todos los demás centros de la visión.

5 Las terceras gafas de entrenamiento (13) de acuerdo con la invención se representan de manera esquemática y simplificada en la figura 3.

10 Estas gafas (13) tienen una única parte transparente (3) en forma de una ranura de visión vertical central (23) ancha situada de manera central entre el eje vertical (6) de las dos pupilas de un sujeto que mira al frente. De esta manera, esta ranura de visión vertical central (23) ancha está prevista en la parte media de las gafas (13), en el eje vertical de la nariz, y también oculta la parte situada frente a las pupilas, obligando al sujeto a torcer la vista.

15 Esta ranura de visión vertical central (23) se considera ancha porque tiene una anchura de al menos 10 milímetros, lo que la diferencia de las delgadas ranuras transparentes horizontal (21) y vertical (22) que tienen una anchura preferentemente menor o igual a 5 milímetros.

20 La ranura de visión vertical central (23) ancha se extiende preferentemente sobre toda la altura de las lentes (9) y/o de la parte opaca (2). Se sitúa a una distancia L3 del eje vertical (6) de cada una de las dos pupilas, siendo esta distancia L3 de entre 5 y 30 milímetros, preferentemente de entre 10 y 20 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 15 milímetros.

25 Estas terceras gafas de entrenamiento (13) tienen como objetivo obligar al sujeto a utilizar alternativamente el campo medial de cada ojo para formar una imagen completa con el fin de que los dos hemisferios del cerebro colaboren de manera activa para formar una imagen completa del entorno.

30 Las cuartas gafas de entrenamiento (14) de acuerdo con la invención se representan de manera esquemática y simplificada en la figura 4.

35 Estas gafas (14) tienen solo dos partes transparentes (3) cada una en forma de una ranura de visión vertical lateral (24) ancha situada lateralmente desplazada hacia el exterior con respecto al eje vertical (6) de cada una de las pupilas de un sujeto que mira al frente.

40 Estas gafas (14) tienen por tanto una configuración sustancialmente opuesta a la de las terceras gafas (13), con una banda media opaca (25) que también oculta la parte situada delante de las pupilas.

45 Cada una de las ranuras de visión vertical lateral (24) anchas está situada a una distancia lateral externa L4 del eje vertical de cada una de las dos pupilas, siendo esta distancia L4 de entre 1,5 y 10 milímetros, preferentemente de entre 3 y 7 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 5 milímetros

50 Estas cuartas gafas de entrenamiento (14) tienen como objetivo obligar a utilizar alternativamente el campo lateral de cada ojo para formar una imagen completa con el fin de que los dos hemisferios del cerebro colaboren de manera activa para formar una imagen completa del entorno.

55 Las quintas gafas de entrenamiento (15) de acuerdo con la invención se representan de manera esquemática y simplificada en la figura 5.

60 Estas gafas (15) solo tienen dos partes transparentes (3), a saber, una parte transparente superior derecha (26) y una parte transparente inferior izquierda (27). De esta manera, estas gafas (15) tapan casi por completo los dos campos visuales con la excepción del ángulo superoexterno del ojo derecho y el ángulo inferoexterno del ojo izquierdo.

65 En estas quintas gafas de entrenamiento (15), la parte transparente (3) asociada con el ojo derecho tiene la forma de una zona transparente lateral superior derecha (26) desplazada hacia la derecha con respecto al eje vertical (6) de la pupila derecha de un sujeto que mira al frente y desplazada hacia arriba con respecto al eje horizontal de esta la misma pupila, y la parte transparente (3) asociada con el ojo izquierdo tiene la forma de una zona transparente lateral inferior izquierda (27) desplazada hacia la izquierda con respecto al eje vertical (6) de la pupila izquierda de un sujeto que mira al frente y desplazada hacia abajo con respecto al eje horizontal de dicha pupila izquierda.

La parte transparente (3) que forma la zona transparente lateral superior derecha (26) está situada a una distancia vertical L5' por encima del eje horizontal (7) de las pupilas, siendo L5' de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros. Esta parte transparente lateral superior derecha (26) está situada a una distancia lateral L5" desplazada hacia el exterior (es decir hacia la derecha) con respecto al eje vertical (6) de cada una de las dos pupilas, siendo L5' de entre 3 y 20 milímetros, preferentemente de entre 5 y 15 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 10 milímetros.

La parte transparente (3) que forma la zona transparente lateral inferior izquierda (27) está situada a una distancia vertical L5' por debajo del eje horizontal (7) de las pupilas, siendo L5' de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros. Esta parte transparente lateral

inferior izquierda (27) está situada a una distancia lateral L5" desplazada hacia fuera (es decir, hacia la izquierda) con respecto al eje vertical (6) de cada una de las dos pupilas, siendo L5' de entre 3 y 20 milímetros, preferentemente de entre 5 y 15 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 10 milímetros.

5 Estas quintas gafas de entrenamiento (15) están destinadas a obligar al sujeto a mover la cabeza y el cuerpo dinámicamente para permitir que el cerebro forme una imagen completa del entorno. Con estas gafas (15), la fragmentación inusual de la imagen induce una nueva estimulación de muchos centros y áreas de los dos hemisferios cerebrales para reformar una imagen coherente. Una de las peculiaridades de estas gafas (15) consiste en hacer que tanto los dos hemisferios cerebrales como el cuerpo calloso trabajen en cooperación, es decir, la única vía de comunicación nerviosa entre los dos hemisferios cerebrales.

Las sextas gafas de entrenamiento (16) de acuerdo con la invención se representan de manera esquemática y simplificada en la figura 6.

15 Estas gafas (16) solo tienen dos partes transparentes (3), a saber, una parte transparente inferior derecha (28) y una parte transparente superior izquierda (29). De esta manera, estas gafas (16) tapan casi por completo los dos campos visuales con la excepción del ángulo superoexterno del ojo derecho y el ángulo inferoexterno del ojo izquierdo.

20 Estas sextas gafas de entrenamiento (16) están cerca de las quintas gafas (15) porque se trata de su imagen especular.

25 En estas sextas gafas de entrenamiento (16) la parte transparente (3) asociada con el ojo derecho tiene la forma de una zona transparente lateral inferior derecha (28) desplazada hacia la derecha con respecto al eje vertical (6) de la pupila derecha de un sujeto que mira al frente y desplazada hacia abajo con respecto al eje horizontal (7) de la pupila derecha, y la parte transparente (3) asociada con el ojo izquierdo tiene la forma de una zona transparente lateral superior izquierda (29) desplazada hacia la izquierda con respecto al eje vertical (6) de la pupila izquierda de un sujeto que mira al frente y desplazada hacia arriba con respecto al eje horizontal (7) de esta misma pupila.

30 La parte transparente (3) que forma la zona transparente lateral inferior derecha (28) está situada a una distancia vertical L6' por debajo del eje horizontal (7) de las pupilas, siendo L6' de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros. Esta parte transparente (3) lateral inferior derecha (28) está situada a una distancia lateral L6" desplazada hacia el exterior (es decir, a la derecha) con respecto al eje vertical (6) de cada una de las dos pupilas, siendo L6' de entre 3 y 20 milímetros, preferentemente de entre 5 y 15 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 10 milímetros.

35 La parte transparente (3) que forma la zona transparente lateral superior izquierda (29) está situada a una distancia vertical L6' por encima del eje horizontal (7) de las pupilas, siendo L6' de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros. Esta parte transparente lateral superior izquierda (29) está situada a una distancia lateral L6" desplazada hacia fuera (es decir, hacia la izquierda) con respecto al eje vertical (6) de cada una de las dos pupilas, siendo L6' de entre 3 y 20 milímetros, preferentemente de entre 5 y 15 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 10 milímetros.

45 Las sextas gafas de entrenamiento (16) tienen el mismo objetivo que las quintas gafas (15) y funcionan de la misma manera, pero invirtiendo la manera en la que trabaja cada ojo y, por tanto, cada hemisferio cerebral.

Las séptimas gafas de entrenamiento (17) de acuerdo con la invención se representan de manera esquemática y simplificada en las figuras 7 y 8.

50 Estas gafas (17) tienen solo dos partes transparentes (30) cada una centrada en las pupilas de un sujeto que mira al frente.

Cada una de las dos partes transparentes (30) se extiende hacia adelante mediante un tubo hueco opaco (18) fijados sobre las gafas, convergiendo estos dos tubos huecos opacos (18) uno hacia el otro al nivel de su extremo libre.

55 Cada una de las dos partes transparentes (30) de las gafas (1) de entrenamiento de la visión en convergencia tiene una anchura L7a y una altura L7b entre 5 y 40 milímetros cada una, preferentemente de entre 10 y 30 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 22 milímetros. Estas son preferentemente de forma circular con un diámetro L7a igual a L7b y de entre 5 y 40 milímetros, preferentemente de entre 10 y 30 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 22 milímetros.

60 Preferentemente, los tubos huecos opacos (18) tienen una sección redonda del mismo diámetro L7a interno que la de las dos partes transparentes (30) circulares.

65 Los tubos huecos opacos (18) tienen una longitud media L7' de entre 20 y 100 milímetros, preferentemente de entre 40 y 80 milímetros, y más preferentemente de entre 55 y 65 milímetros.

Los tubos huecos opacos (18) convergen uno hacia el otro al nivel de su extremo libre de manera que sus ejes de revolución (19) se cortan a una distancia de convergencia L7" del plano vertical (20) que pasa por las dos pupilas del sujeto, siendo esta distancia L7" de entre 50 y 300 milímetros, preferentemente de entre 100 y 200 milímetros, y más preferentemente de entre 140 y 160 milímetros.

5 Estas séptimas gafas de entrenamiento (17) guían la mirada a lo largo del eje de cada pupila y obligan al sujeto a mirar a través de los tubos huecos opacos (18). Estos tubos huecos opacos (18) están orientados de modo que solo permitan ver los puntos vistos por los dos ojos en convergencia.

10 El objetivo de estas séptimas gafas de entrenamiento (17) es trabajar sobre la convergencia del sujeto y obligarlo a realizar importantes movimientos de balanceo de la cabeza y de la parte superior del cuerpo en todos los planos del espacio. Se trata de captar el entorno para recrear una imagen coherente. De esta manera, estas gafas de entrenamiento (17) vuelven a poner en contacto intenso el sistema visual, los sistemas de equilibrio, de la propiocepción espacial del cuerpo (principalmente de la cabeza) y del óculo-céfalo-giro, es decir, el acoplamiento del control de los movimientos oculares y el de la cabeza en relación con la visión. De hecho, actualmente, en la vida urbana moderna estos diferentes sistemas casi nunca se utilizan juntos, aunque juegan un papel importante, entre otras cosas, en la visión.

20 Cabe destacar que la invención se refiere a un juego de gafas (1) que comprende varias gafas (1) diferentes entre sí destinadas a ser utilizadas sucesivamente, este juego puede comprender preferentemente al menos unas gafas tales como las primeras gafas de entrenamiento (11) representadas en la figura 1. Este juego de gafas (1) también puede comprender preferentemente unas gafas tales como las segundas gafas de entrenamiento (12) representadas en la figura 2, unas gafas tales como las terceras gafas de entrenamiento (13) representadas en la figura 3, unas gafas tales como las cuartas gafas de entrenamiento (14) representadas en la figura 4, unas gafas tales como las quintas gafas de entrenamiento (15) representadas en la figura 5, unas gafas tales como las sextas gafas de entrenamiento (16) representadas en la figura 6 y/o unas gafas tales como las séptimas gafas de entrenamiento (17) representadas en las figuras 7 y 8.

30 De esta manera, el juego de gafas (1) de la invención se caracteriza por que preferentemente comprende al menos una de las gafas tales como las descritas anteriormente y representadas en las Figuras 1 a 8, y al menos otras gafas (1) de entrenamiento de la visión. Siempre que todas las gafas (1) del juego de gafas (1) de la invención sean diferentes, estas otras gafas pueden ser gafas tales como las descritas anteriormente y que se representan en las Figuras 1 a 8, u otras gafas de entrenamiento de otro tipo.

35 De acuerdo con una variante de la invención, la superficie opaca puede obtenerse mediante la adición de parches que ocultan la visión y que se fijan sobre unas gafas transparentes. Por tanto, es posible convertir unas gafas convencionales en gafas de acuerdo con la invención pegando, recortando o fijando partes opacas sobre las lentes o sobre la montura de una manera cualquiera.

40 Sin embargo, esta solución no se recomienda para gafas graduadas.

45 Se observará que al menos una parte transparente puede estar constituida por material transparente, por ejemplo, cristal o plástico transparente. También puede estar constituida por una ausencia de material proporcionada en la superficie opaca, en particular, en el caso en el que esta superficie opaca esté en forma de una masa de una pieza de material opaco. De hecho, es fácil y económico fabricar las gafas de acuerdo con la invención en material plástico opaco, con rebajes previstos en dicho material plástico para formar la al menos una parte transparente.

50 Como se ha mencionado anteriormente, la invención también se refiere a un procedimiento de entrenamiento completo de la visión basado en la utilización del juego de gafas de entrenamiento de la invención.

Este procedimiento de entrenamiento de la visión se basa en el uso de cada una de las gafas (1) del juego de gafas descrito anteriormente durante un tiempo limitado.

55 De manera preferente, el uso de cada una de las gafas (1) está asociado con los movimientos del cuerpo y de la cabeza del sujeto para realizar un entrenamiento de la visión dinámico, que ha demostrado ser mucho más eficaz que un entrenamiento estático. Por tanto, es recomendable utilizar el juego de gafas de la invención mientras se camina y fijando distintos puntos en el espacio.

60 Del mismo modo, el uso de cada una de las gafas (1) está preferentemente asociado a un entorno rico en estímulos visuales y obstáculos.

65 Al utilizar un juego de gafas de la invención con el fin de recuperar una visión óptima, cada una de las gafas (1) se lleva sucesivamente al menos tres veces por semana, preferentemente una vez al día hasta la recuperación de la visión óptima. Cada una de las gafas (1) se usa durante un mínimo de un minuto, preferentemente durante un período mínimo de dos minutos. De esta manera, un entrenamiento diario preferentemente dura unos quince minutos, es decir, 2 x 7 minutos, más unos segundos para cambiar de gafas cada vez (1).

De manera preferente, al inicio del período de entrenamiento, cada una de las gafas (1) se lleva a diario de dos a cinco minutos al día para respetar la sensación de fatiga de los ojos, esta duración se puede extender cuando el usuario se ha entrenado bien, por ejemplo, hasta una duración de cinco minutos a diez minutos por día.

5 Una vez recuperada la visión óptima, el juego de gafas se puede utilizar con menos frecuencia para una utilización de mantenimiento. Del mismo modo, si el sujeto ya tiene una visión óptima, el juego de gafas se puede utilizar para un efecto preventivo, especialmente a partir de la cuarentena. En estos dos casos, las gafas (1) del juego de gafas de la invención se llevan al menos una vez a la semana, preferentemente dos veces por semana.

10 Cabe señalar que este procedimiento de entrenamiento está destinado principalmente a personas cuya vista ha disminuido con la edad, afectadas de presbicia, pero también de miopía y/o de astigmatismo. También está destinado a personas que tengan cualquier otra deficiencia, incluida la visual, ya que mejorará el rendimiento general del sistema visual. Por último, este procedimiento de entrenamiento también es adecuado para cualquier persona con buena vista pero que desee mejorarla, lo que permite en particular intentar tener más de 10/10 en cada ojo.

15 Dependiendo del defecto visual inicial del sujeto, el procedimiento de entrenamiento de un sujeto puede eventualmente permitirle recuperar suficiente visión para que ya no necesite usar gafas correctoras.

20 Cabe señalar que la invención se refiere a un procedimiento de entrenamiento que no está destinado a curar ninguna enfermedad, pero que permite mejorar la visión de un individuo a través de un entrenamiento regular, incluso si ya tiene buena vista. El procedimiento de entrenamiento de la invención se basa únicamente en la utilización de gafas especiales y no implica ningún método de naturaleza esencialmente biológica, así como en la utilización de un banco de musculación o de un cuaderno de ejercicios destinado a mejorar la memoria.

25 Este procedimiento de entrenamiento de la vista no está destinado a corregir defectos fisiológicos en el ojo, como por ejemplo un defecto de geometría que provoca un problema de miopía, de astigmatismo o de hipermetropía, que presentaría un objetivo terapéutico. Al contrario, el objetivo del procedimiento de entrenamiento de la visión de la invención es entrenar al cerebro del usuario para mejorar la capacidad de la corteza visual para generar una imagen de buena calidad, por ejemplo, con el objetivo de mejorar la vista de un usuario que no tiene problemas de visión, o para compensar posibles defectos fisiológicos del ojo, sin buscar corregir estos defectos.

35 Las gafas de entrenamiento de la invención también deben distinguirse de las gafas terapéuticas, que son gafas correctoras. De hecho, las gafas de entrenamiento de la invención no tienen ningún objetivo corrector.

40 El juego de gafas de la invención permite de forma ventajosa entrenar la corteza visual para procesar mejor la información visual que recibe y así mejorar la visión. Mediante la utilización sucesiva de diferentes gafas de entrenamiento, la invención permite potenciar tanto la visión vertical, horizontal, lateral y periférica al mismo tiempo que promueve el funcionamiento cooperativo de los diferentes centros del cerebro. La invención propone así un entrenamiento dinámico con vistas a una recuperación integral de una visión óptima, que puede permitir, por ejemplo, eventualmente prescindir de gafas, lentillas o cualquier otro dispositivo similar, sin ningún tratamiento médico o biológico, ni ninguna operación quirúrgica.

45 Se observará que el procedimiento de entrenamiento de la invención debería asociarse preferentemente con el uso de gafas estenopeicas convencionales. Por lo tanto, el usuario debe usar regularmente unas gafas estenopeicas y unas gafas del juego de gafas de la invención, preferentemente de dos a cinco minutos por sesión de ejercicio al comienzo del entrenamiento, después, de cinco a diez minutos por sesión de ejercicio cuando el usuario sienta menos cansancio como resultado de llevar las gafas de la invención. Este ejercicio se realiza preferentemente a diario cuando se utiliza una reeducación de la visión, después semanalmente, preferentemente dos veces por semana, para una utilización de mantenimiento o preventiva.

50 Las gafas se pueden utilizar en cualquier orden, lo importante es llevar de manera sucesiva y regular todas las gafas del juego de gafas de la invención y unas gafas estenopeicas durante un período preferentemente similar.

**REIVINDICACIONES**

1. Juego de gafas de entrenamiento de la visión mediante ocultación de una parte del campo visual, comprendiendo varias gafas (1) de entrenamiento de la visión diferentes entre sí, destinadas a ser utilizadas sucesivamente para entrenar una zona diferente del cerebro involucrada en la visión con el fin de entrenar y mejorar la visión del usuario, e incluyendo cada una una superficie opaca (2) que cubre todo el campo de visión y en la que se proporciona al menos una parte transparente (3) que permite la visión, siendo esta al menos una parte transparente (3) diferente para cada una de las gafas (1), estando la al menos una parte transparente (3) en forma de una ranura longitudinal transparente (4) de al menos 1,5 milímetros de ancho o en forma de una superficie transparente continua (5) de al menos 50 milímetros cuadrados, y por que comprende al menos dos gafas de entrenamiento de la visión (1) diferentes entre sí y elegidas entre las siguientes gafas (1):
- unas gafas de entrenamiento (1, 11) para la puesta en coherencia de los puntos en una línea horizontal de cada ojo, teniendo estas gafas (1, 11) una única parte transparente (3) en forma de una ranura de visión horizontal continua (21) situada al nivel del eje horizontal (7) de las pupilas de un sujeto que mira al frente;
  - unas gafas de entrenamiento (1, 12) para la puesta en coherencia de los puntos en una línea vertical de cada ojo, teniendo estas gafas (1, 12) solo dos partes transparentes (3) cada una provista en forma de una ranura continua de visión vertical (22) situada al nivel del eje vertical (6) de una de las pupilas de un sujeto que mira al frente;
  - unas gafas de entrenamiento (1, 13) para la visión en el campo medial de cada ojo, teniendo estas gafas (1, 13) una sola parte transparente (3) en forma de ranura de visión vertical central (23) de al menos 10 milímetros de ancho y situada de manera media entre el eje vertical (6) de las dos pupilas de un sujeto que mira al frente;
  - unas gafas de entrenamiento (1, 14) para la visión en el campo lateral de cada ojo, teniendo estas gafas (1, 14) solo dos partes transparentes (3) cada una en forma de ranura de visión vertical lateral (24) de al menos 10 milímetros de ancho y desplazadas lateralmente con respecto al eje vertical (6) de cada una de las pupilas de un sujeto que mira al frente;
  - unas gafas de entrenamiento (1, 15) para la visión en el campo superoexterno del ojo derecho y el ángulo inferoexterno del ojo izquierdo, teniendo estas gafas (1, 15) solo dos partes transparentes (3), teniendo la parte transparente (3) asociada con el ojo derecho la forma de una zona transparente lateral superior derecha (26) desplazada hacia la derecha con respecto al eje vertical (6) de la pupila derecha de un sujeto que mira al frente y desplazada hacia arriba con respecto al eje horizontal (7) de esta misma pupila, y teniendo la parte transparente (3) asociada al ojo izquierdo la forma de una zona transparente lateral inferior izquierda (27) desplazada hacia la izquierda con respecto al eje vertical (6) de la pupila izquierda de un sujeto que mira al frente y desplazada hacia abajo con respecto al eje horizontal (7) de dicha pupila izquierda;
  - unas gafas de entrenamiento (1, 16) para la visión en el campo superoexterno del ojo izquierdo y el ángulo inferoexterno del ojo derecho, teniendo estas gafas (1, 16) solo dos partes transparentes (3), teniendo la parte transparente (3) asociada con el ojo izquierdo la forma de una zona transparente lateral superior izquierda (29) desplazada hacia la izquierda con respecto al eje vertical (6) de la pupila izquierda de un sujeto que mira al frente y desplazada hacia arriba con respecto al eje horizontal (7) de esta misma pupila, estando la parte transparente (3) asociada al ojo derecho en forma de zona transparente lateral inferior derecha (28) desplazada hacia la derecha con respecto al eje vertical (6) de la pupila derecha de un sujeto que mira al frente y desplazada hacia abajo con respecto al eje horizontal (7) de dicha pupila derecha; y
  - unas gafas de entrenamiento (1, 17) de la visión en convergencia de los dos ojos, teniendo estas gafas (1, 17) solo dos partes transparentes (30) cada una centrada en las pupilas de un sujeto que mira al frente, extendiéndose cada una de las dos partes transparentes (30) hacia adelante mediante un tubo hueco opaco (18) fijado sobre las gafas, convergiendo estos dos tubos huecos opacos (18) uno hacia el otro al nivel de su extremo libre.
2. Juego de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que comprende al menos tres, preferentemente cuatro, más preferentemente cinco gafas (1) de entrenamiento de la visión diferentes entre sí.
3. Juego de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que comprende al menos seis, preferentemente siete gafas (1) de entrenamiento de la visión diferentes entre sí.
4. Juego de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la ranura de visión horizontal (21) de las gafas de entrenamiento (1, 11) para la puesta en coherencia de los puntos en una línea horizontal tiene una anchura L1 de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros.
5. Juego de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las ranuras de visión verticales (22) de las gafas de entrenamiento (1, 12) para la puesta en coherencia de los puntos en una línea vertical tienen cada una una anchura L2 de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros.
6. Juego de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la ranura de visión vertical central (23) de las gafas de entrenamiento (1, 13) de la visión en el campo medial está situada a una distancia L3 del eje vertical (6)

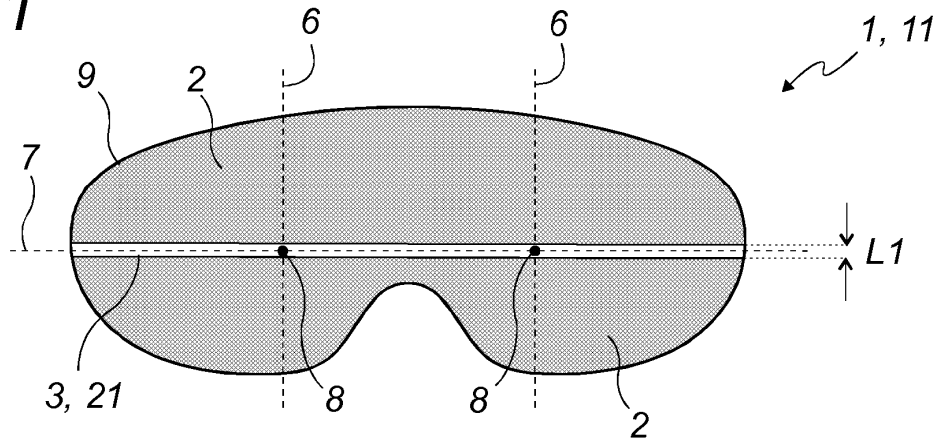
## ES 2 893 125 T3

de cada una de las dos pupilas, siendo esta distancia L3 de entre 5 y 30 milímetros, preferentemente de entre 10 y 20 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 15 milímetros.

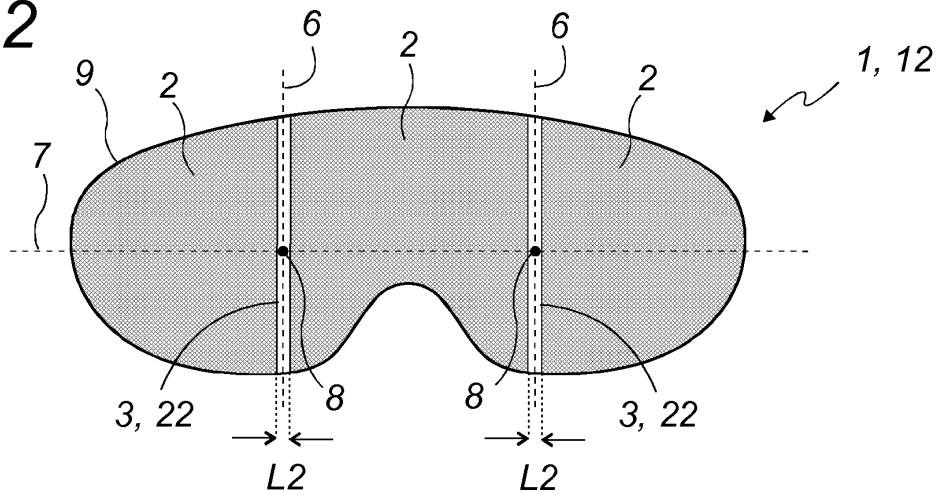
- 5 7. Juego de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que cada una de las ranuras de visión vertical lateral (24) anchas de las gafas de entrenamiento (1, 14) de la visión en el campo lateral está situada a una distancia lateral exterior L4 del eje vertical (6) de cada una de las dos pupilas, siendo esta distancia L4 de entre 1,5 y 10 milímetros, preferentemente de entre 3 y 7 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 5 milímetros.
- 10 8. Juego de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que, para las gafas de entrenamiento (1, 15, 16) de la visión en el campo superoexterno e inferoexterno de los ojos:
- 15 - la parte transparente (3) que forma una zona transparente lateral superior (26, 29) está situada a una distancia vertical L5' o L6' por encima del eje horizontal (7) de las pupilas, siendo esta distancia vertical L5' o L6' de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros, y situada a una distancia lateral L5" o L6" desplazada hacia fuera con respecto al eje vertical (6) de cada una de las dos pupilas, siendo esta distancia lateral L5" o L6" de entre 3 y 20 milímetros, preferentemente de entre 5 y 15 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 10 milímetros; y
  - 20 - la parte transparente (3) que forma una zona transparente lateral inferior (27, 28) está situada a una distancia vertical L5' o L6' por debajo del eje horizontal (7) de las pupilas, siendo esta distancia vertical L5' o L6' de entre 1,5 y 5 milímetros, preferentemente de entre 2 y 4 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 3 milímetros, y situada a una distancia lateral L5" o L6" desplazada hacia fuera con respecto al eje vertical (6) de cada una de las dos pupilas, siendo esta distancia lateral L5" o L6" de entre 3 y 20 milímetros, preferentemente de entre 5 y 15 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 10 milímetros.
- 25 9. Juego de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las dos partes transparentes (30) de las gafas de entrenamiento (1, 17) de la visión en convergencia tienen unas dimensiones respectivas horizontal L7a y vertical L7b de entre 5 y 40 milímetros, preferentemente de entre 10 y 30 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 22 milímetros.
- 30 10. Juego de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las dos partes transparentes (30) de las gafas de entrenamiento (1, 17) de la visión en convergencia son de forma circular con un diámetro L7a de entre 5 y 40 milímetros, preferentemente entre 10 y 30 milímetros, y más preferentemente sustancialmente igual a 22 milímetros, y por que los tubos huecos opacos (18) tienen una sección redonda del mismo diámetro L7a interno.
- 35 11. Juego de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las dos partes transparentes (30) de las gafas de entrenamiento (1, 17) de la visión en convergencia son de forma ovalada, cuadrada o de otro modo poligonal y que los tubos huecos opacos (18) tienen una sección transversal de la misma forma.
- 40 12. Juego de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los tubos huecos opacos (18) de las gafas de entrenamiento (1, 17) de la visión en convergencia tienen una longitud media L7' de entre 20 y 100 milímetros, preferentemente de entre 40 y 80 milímetros, y más preferentemente de entre 55 y 65 milímetros.
- 45 13. Juego de gafas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los tubos huecos opacos (18) de las gafas de entrenamiento (1, 17) de la visión en convergencia convergen uno hacia el otro al nivel de su extremo libre de manera que sus ejes de revolución (19) se cortan a una distancia de convergencia L7" del plano vertical ( 20) pasando por las dos pupilas del sujeto, siendo esta distancia L7" de entre 50 y 300 milímetros, preferentemente de entre 100 y 200 milímetros, y más preferentemente de entre 140 y 160 milímetros.
- 50 14. Juego de gafas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie opaca (2) se obtiene mediante la adición de parches que ocultan la visión los cuales están fijados sobre unas gafas transparentes.
- 55 15. Juego de gafas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la al menos una parte transparente (3) es un material transparente o una ausencia de material prevista en la superficie opaca (2).
- 60 16. Procedimiento de entrenamiento de la visión, caracterizado por que consiste en llevar sucesivamente cada una de las gafas (1) del juego de gafas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores durante un tiempo limitado.
17. Procedimiento de entrenamiento de la visión de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por que cada una de las gafas (1) del juego de gafas se lleva puesta durante un mínimo de un minuto, preferentemente durante un período mínimo de dos minutos.

18. Procedimiento de entrenamiento de la visión de acuerdo con la reivindicación 16 o 17, caracterizado por que consiste en llevar sucesivamente cada una de las gafas (1) del juego de gafas así como las gafas estenopeicas convencionales durante un tiempo limitado.

**FIG.1**



**FIG.2**



**FIG.3**

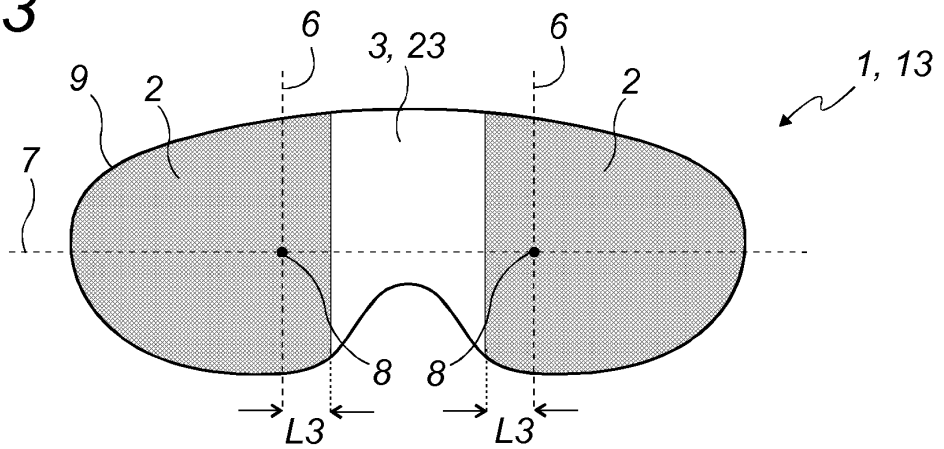


FIG.4

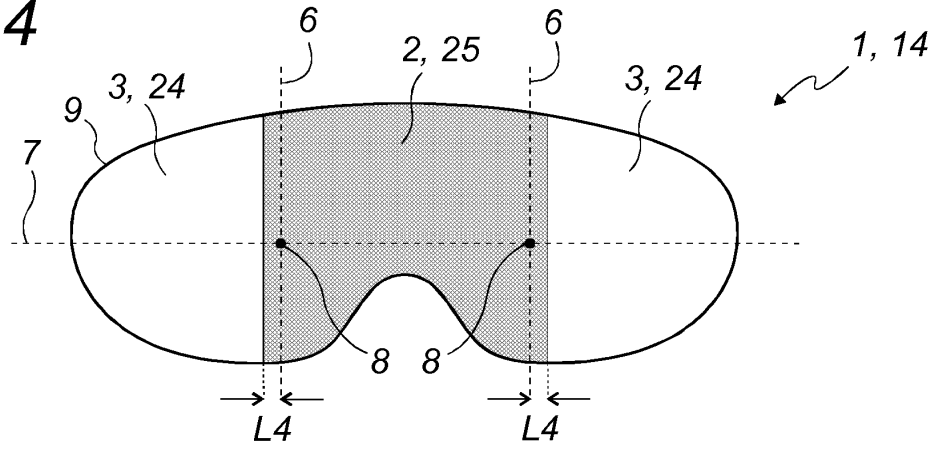


FIG.5

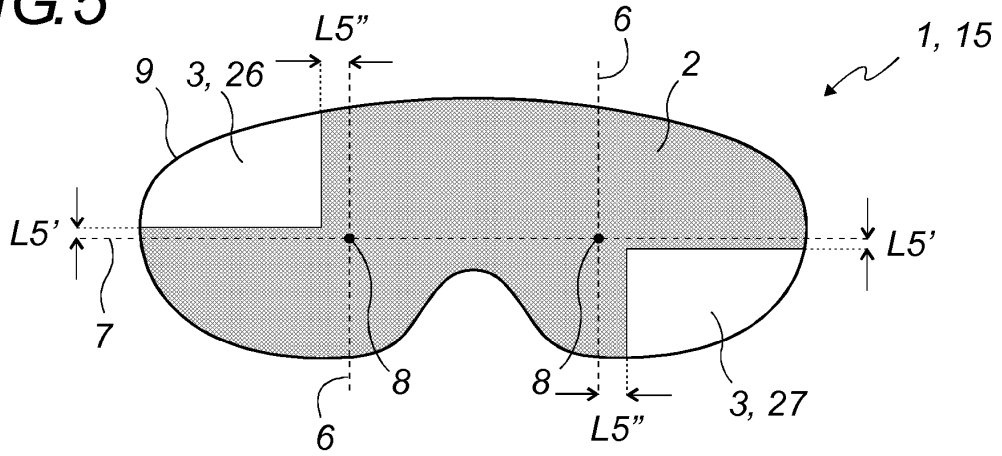


FIG.6

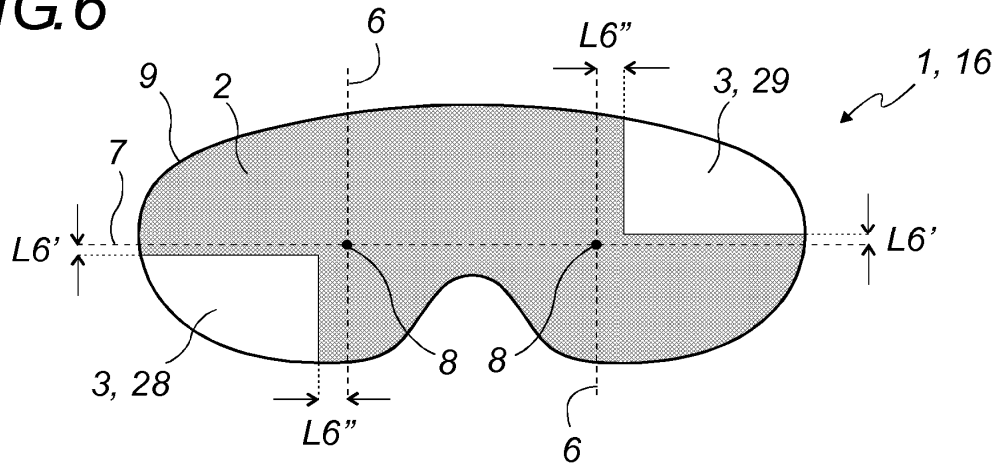


FIG.7

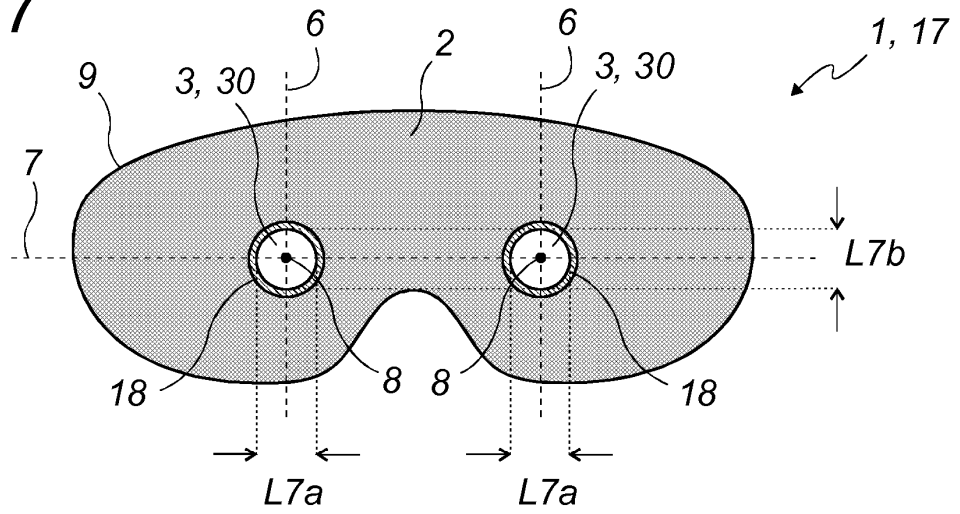


FIG.8

