



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 948**

51 Int. Cl.:  
**G02C 5/00** (2006.01)  
**G02C 7/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07825614 .6**  
96 Fecha de presentación : **02.11.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2089754**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.08.2009**

54 Título: **Dispositivo de visión binocular.**

30 Prioridad: **16.11.2006 FR 06 10034**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**13.10.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**13.10.2011**

73 Titular/es: **François Merz  
ch. de l'Observatoire 34  
2000 Neuchâtel, CH**

72 Inventor/es: **Merz, François**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

**ES 2 365 948 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

Dispositivo de visión binocular

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de visión binocular, estando dotado cada ocular de líneas perpendiculares, destinado a facilitar a su usuario la captación tridimensional del espacio cercano concretamente durante su desplazamiento o durante la práctica de algunos deportes.

El documento US-A-5 867 247 describe varios dispositivos de visión binocular según el preámbulo de la reivindicación 1.

El documento DE-A-32 02 000 propone una rejilla óptica formada con barras perpendiculares de sección transversal triangular destinada a corregir algunas aberraciones ópticas.

10 El documento JP-A-59 000 130 propone gafas cuya superficie está dotada de una rejilla de líneas que crean en la superficie de dos lentes una especie de velo por razones puramente estéticas.

El documento US-A-4 309 085 propone lentes de contacto dotadas de líneas paralelas horizontales o verticales o una rejilla o de círculos concéntricos que permiten medir algunas características del ojo que evolucionan.

El documento EP-A-1 544 661 describe un dispositivo de visión binocular para el entrenamiento de los golfistas.

15 El documento GB 2 291 720 describe un dispositivo de visión binocular que comprende dos retículos autoajustables que mantienen una orientación predeterminada para cualquier distancia interpupilar. Los retículos están dotados de tres líneas horizontales y tres líneas verticales cercanas.

20 El documento US 2004/036966 describe un telescopio binocular dotado de dos retículos que llevan dibujos. Uno de los dibujos posible es dos líneas perpendiculares que se cruzan en el centro de visión. El objetivo de estos retículos es ayudar al ajuste de la distancia interpupilar y al enfoque de los dos oculares.

25 Se sabe que los aprendices de conductor tienden a fijarse en el obstáculo que ha de evitarse o esquivar o adelantar en lugar de fijarse en el objetivo que debe alcanzarse, lo que da como resultado que resultan atraídos por el obstáculo contra el que se dirigen. Asimismo, el funámbulo no debe mirarse las puntas de los pies ni el vacío, sino el objetivo que ha de alcanzarse, es decir el extremo de la cuerda. El esquiador que mira las puntas de sus esquís no conseguirá guiarlos y perderá el equilibrio o seguirá recto.

Aun después del aprendizaje, en los ejemplos mencionados anteriormente que ni mucho menos constituyen una lista exhaustiva, se tiende en algunas situaciones a colocarse en una mala postura, por ejemplo, a inclinar la cabeza en una curva al conducir un vehículo lo que provoca el bloqueo de los movimientos.

30 Teniendo en cuenta estas constataciones, el inventor intentó encontrar un medio que permita una utilización correcta de la visión binocular que permita captar el espacio cercano en tres dimensiones adoptando una postura correcta.

El objeto de la presente invención, que es asombrosamente sencilla, es ayudar a su usuario a tener permanentemente esta captación del espacio cercano a la vez que se fija en el objetivo que ha de alcanzarse.

35 Según la reivindicación 1, cada ocular está dotado únicamente de una primera línea de horizonte y de una línea perpendicular a la primera, materializándose el punto de intersección de estas dos líneas únicas por un punto visible situado aproximadamente en el centro del campo de visión de cada ocular.

Las líneas perpendiculares (verticales) a la línea de horizonte en el centro de la visión dan al usuario los grados exactos de rotación de la cabeza que deben respetarse con respecto a su velocidad de desplazamiento. La línea de horizonte (horizontal) representa la base. El ajuste se realiza cerrando el ojo izquierdo, debiéndose encontrar la cruz formada por la intersección de dos líneas en el centro de la visión del ojo derecho y viceversa.

40 Al utilizar correctamente el dispositivo, es decir al mirar a la vez que se mantiene la línea de horizonte horizontal, se obtiene una postura correcta de la persona. Se capta el espacio en tres dimensiones y esto permite anticipar correctamente las diferentes acciones. Así, por ejemplo, durante un trabajo de adiestramiento en el suelo, el jinete tiene una visión del conjunto del caballo y concretamente de las cuatro patas del caballo y no sólo de las patas delanteras, o de todo lo que se parezca a la locomoción de un cuadrúpedo (funciones para las que nuestro cerebro no ha sido concebido o que nuestro cerebro ha perdido a lo largo de nuestra evolución). Las órdenes y acciones se realizan con calma sin la tensión relacionada con la acción inmediata que es, por ejemplo, franquear sólo el obstáculo que está frente al caballo. Tanto el jinete como el caballo actúan con calma, se cansan menos y alcanzan

- 5 el objetivo fijado. La escena se vive en tiempo real y las secuencias locomotrices se descomponen con respecto a la realidad efectiva del desarrollo de la escena vivida en tiempo real y no a un análisis justo antes del resultado que debe obtenerse lo que se traduce a menudo en movimientos exagerados incluso condicionados con vistas al resultado. Al conducir un vehículo y entrar en una curva, el hecho de inclinar el cuerpo o la cabeza falsea la visión del espacio y obliga a corregir la dirección o la velocidad.
- Según una realización, dichas líneas tienen un espesor de aproximadamente 0,25 mm.
- Según la invención, dicho dispositivo es un par de gafas o una visera de casco o el parabrisas de un vehículo o un par de lentes de contacto o una montura sin lentes.
- 10 Según una realización, dichas líneas se materializan por líneas opacas, o translucidas o en pintura luminiscente o los límites entre dos colores de un material transparente coloreado o la impresión o grabado de dichas líneas en dicho material. La pintura luminiscente es particularmente útil para la visión nocturna o en caso de baja luminosidad.
- Según otra realización, dichas líneas se materializan por hilos o haces luminosos y medios que permiten ajustar sus posiciones. Estos medios no pueden aplicarse a las lentes de contacto.
- 15 Según una realización, las dos líneas perpendiculares a las líneas de horizonte se extienden hasta los bordes del dispositivo binocular.
- Según otra realización, las dos líneas perpendiculares a las líneas de horizonte se extienden desde el borde inferior del dispositivo y se detienen tras su intersección con las líneas de horizonte.
- Alternativamente, las dos líneas perpendiculares a las líneas de horizonte pueden extenderse desde el borde superior del dispositivo y se detienen tras su intersección con las líneas de horizonte.
- 20 Si el dispositivo binocular es un par de lentes de contacto, las líneas pueden insertarse entre dos capas que constituyen las lentes de contacto.
- El inventor ha constatado la eficacia de este dispositivo tensando hilos sobre la superficie exterior de un par de gafas.
- La invención se describirá con más detalles con la ayuda de los dibujos adjuntos.
- 25 Las figuras 1 y 2 representan en perspectiva dos pares de gafas según dos modos de realización.
- La figura 1 representa un par de gafas 1 cuyas lentes 2 y 3 están dotadas de dos trazos 4 y 5 de línea de horizonte (horizontales) y dos trazos 6 y 7 perpendiculares (verticales) a los primeros. Los puntos 21, 22 de intersección de los trazos de horizonte con los trazos perpendiculares se sitúan aproximadamente en los centros de los campos de visión se materializan y son visibles, ilustrados en este caso con línea discontinua 8 y 9. Para que estos trazos sean
- 30 visibles sin molestar la visión tienen un espesor de aproximadamente 0,25 mm. Pueden formarse por impresión o grabado o jugando con la diferencia de los colores entre las partes de la lente. También pueden ser elementos adicionales, por ejemplo, un hilo o similar, con medios de fijación sencillos que permiten poner y quitar los hilos incluso ajustar su posición con respecto al campo de visión del usuario. En efecto, los usuarios no llevan las gafas de la misma manera, algunos colocan las lentes muy cerca de los ojos y otros más lejos.
- 35 Lo mismo puede aplicarse en una visera de un casco o al parabrisas de un vehículo. Lo importante es que las líneas no molesten la visión del usuario por su espesor y color.
- Tal como se ha explicado anteriormente, el usuario de visión binocular manteniendo esta línea de horizonte horizontal consigue un análisis tridimensional que se traduce en secuencias locomotrices descompuestas con respecto a la realidad efectiva del desarrollo de la escena vivida en tiempo real y no con respecto al resultado que va
- 40 a obtenerse o a movimientos condicionados con vistas a un resultado. Las líneas perpendiculares (verticales) a las líneas de horizonte en el centro de la visión proporcionan al usuario los grados exactos de rotación de la cabeza que debe respetarse en relación con su velocidad de desplazamiento. La línea de horizonte (horizontal) representa la base. La lectura de la parte sombreada por nuestro cerebro materializa un pasillo. El pasillo representa el paso obligatorio de una curva, por ejemplo. El ajuste se realiza cerrando el ojo izquierdo, la cruz formada por la
- 45 intersección de dos líneas debe estar en el centro de la visión del ojo derecho y viceversa.
- La diferencia del dispositivo de la figura 1 y el de la figura 2 es el hecho de que los trazos 16 y 17 perpendiculares se extienden desde el borde inferior hasta el borde superior del par 10 de gafas, mientras que en la figura 1 los trazos 6 y 7 sobrepasan los puntos 21, 22 de intersección con los trazos 4 y 5 de horizonte en aproximadamente un cm.

Aparte de esta diferencia, los elementos con las referencias 10-15 y 18, 19 de la figura 2 corresponden a los elementos descritos 1-5 y 8, 9 de la figura 1.

En algunas aplicaciones y concretamente en la práctica del golf, parece que los trazos perpendiculares a las líneas de horizonte deben empezar en el borde superior y se detienen tras los puntos de intersección.

5 Las lentes de contacto también pueden utilizarse dotadas de estas líneas, pero no de hilos o haces luminosos.

En cuanto a los haces luminosos, pueden utilizarse dos diodos (LED) cuyos haces se cruzan en el campo de visión. La alimentación de estos diodos puede garantizarse mediante una batería. Si se desea poder ajustar el punto de intersección de dos haces luminosos para adaptarlo al campo de visión del usuario, los diodos pueden por En el caso de lentes montadas en una montura o de lentes de contacto puede tratarse de lentes sin ninguna corrección de la visión o con la corrección recetada por el medico, tintadas o no.

10 Puede utilizarse una montura sin lentes, llevarse directamente por el usuario o enganchar en la montura que lleva normalmente el usuario para protegerse del sol o para corregirla vista.

Las monturas y las lentes eventuales pueden realizarse de cualquier material utilizado normalmente.

15 Un sistema de visión nocturna también puede dotarse del dispositivo según la invención dotando a los oculares con líneas según la invención directamente en las lentes o mediante una montura adaptada.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de visión binocular (1, 10), estando dotado cada ocular (2, 3; 12, 13) únicamente de una primera línea (4, 5; 14, 15) de horizonte y de una línea (6, 7; 16, 17) perpendicular a la primera, materializándose el punto de intersección de estas dos líneas únicas por un punto (21, 22; 23, 24) visible situado aproximadamente en el centro del campo (8, 9; 18, 19) de visión de cada ocular, caracterizado porque dicho dispositivo es un par de gafas o una visera de casco o el parabrisas de un vehículo o un par de lentes de contacto o una montura de gafas sin lentes.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas líneas (4, 5, 6, 7; 14, 15, 16, 17) tienen un espesor de aproximadamente 0,25 mm.
- 10 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque dichas líneas se materializan por líneas opacas, o translucidas o en pintura luminiscente o los límites entre dos colores de un material transparente coloreado o la impresión o grabado de dichas líneas en dicho material.
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque dichas líneas son hilos o haces luminosos y medios de deslizamiento que permiten ajustar sus posiciones con respecto al campo de visión , con la excepción de las lentes de contacto.
- 15 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las dos líneas (16, 17) perpendiculares a las líneas (14, 15) de horizonte se extienden hasta los bordes del dispositivo binocular.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las dos líneas (6, 7) perpendiculares a las líneas (4, 5) de horizonte se extienden desde el borde inferior del dispositivo y se detienen tras su intersección (21, 22) con las líneas (4, 5).de horizonte.
- 20 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la línea perpendicular a la línea de horizonte se extiende desde el borde superior del dispositivo y se detiene tras su intersección con la línea de horizonte.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1, 2, 3, 5, 6, 7, caracterizado porque el dispositivo comprende dos lentes de contacto y porque dichas líneas se insertan entre dos capas que constituyen las lentes de contacto.

25

Fig.1

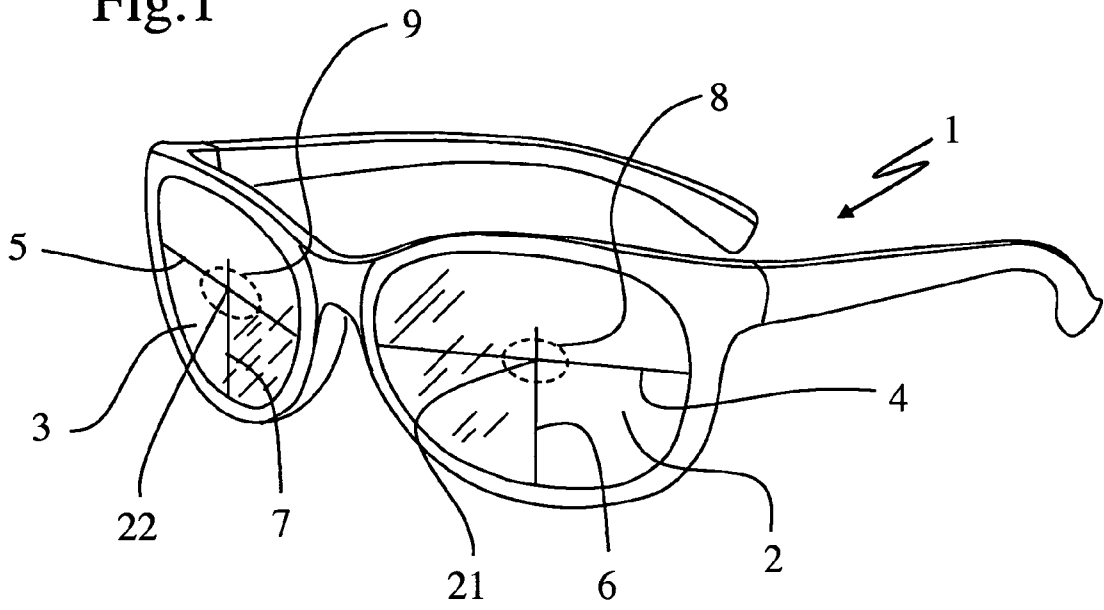


Fig.2

