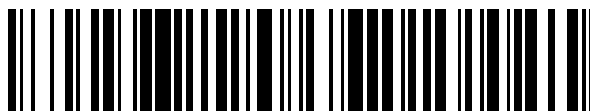


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 787 709**

51 Int. Cl.:

**E06B 7/30** (2006.01)

**G02B 13/00** (2006.01)

**G02B 25/04** (2006.01)

**G02B 27/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.04.2016 PCT/IB2016/052064**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.10.2016 WO16166656**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2016 E 16725905 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2020 EP 3283719**

54 Título: **Instalación para mejorar el campo visual binocular**

30 Prioridad:

**13.04.2015 IT VE20150015**

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

**16.10.2020**

73 Titular/es:

**E.V.S. SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA  
SEMPLIFICATA (100.0%)  
Viale Gian Galeazzo 25  
20136 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**ALBERTI, ALESSANDRO UMBERTO**

74 Agente/Representante:

**RUO , Alessandro**

ES 2 787 709 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**

Instalación para mejorar el campo visual binocular

5 **[0001]** La presente invención se refiere a una instalación para mejorar el campo visual binocular.

**[0002]** En presencia de montantes estructurales, y de elementos estructurales en general, la visión binocular se ve parcialmente cubierta y obstruida por el volumen de estos. En particular, la anchura de la porción de visión cubierta es inversamente proporcional a la distancia del montante desde los ojos.

10 **[0003]** Este inconveniente es particularmente peligroso en el sector del transporte, en general, y en el sector del automóvil, en particular. En este sentido, los montantes estructurales verticales del vehículo obstruyen parcialmente la visión lateral, posiblemente evitando que el conductor sea consciente de la presencia de formas de pequeña dimensión (tales como peatones, ciclistas y motociclistas), con el riesgo de provocar accidentes y/o colisiones.

15 **[0004]** Así mismo, durante las últimas décadas, por razones de seguridad destinadas principalmente a disminuir las consecuencias si los automóviles volcasen, los montantes verticales de los compartimentos de pasajeros se han engrosado gradualmente, dando como resultado, inevitablemente, la presencia de zonas gradualmente más amplias en las que se obstruye la visión binocular normal.

20 **[0005]** De manera correspondiente, en el contexto de la edificación, los elementos estructurales que soportan un edificio, junto con sus marcos de puertas y ventanas, reducen la visión hacia el exterior y la iluminación de sus habitaciones interiores. En particular, el montante o la porción de unión interpuesta entre dos elementos transparentes generalmente define una interrupción visual tal como para comprometer la impresión visual del objeto observado.

25 **[0006]** El documento GB 1493244 describe un método para indicar la discrepancia de alineación entre un punto de referencia o eje de referencia con respecto a un eje fijo. En particular, describe el uso de un sistema óptico afocal, que comprende una disposición de lentes en torno a un eje óptico común, para determinar los errores de posicionamiento de una mesa de trabajo con respecto al cabezal de corte en funcionamiento.

30 **[0007]** El documento US 7280283 describe un sistema óptico del objetivo de un endoscopio que consiste en una serie de diferentes grupos de lentes dispuestos en secuencia. En particular, este sistema es altamente complejo y comprende cuatro grupos de lentes: un primer grupo que comprende una lente de menisco convexo, un segundo grupo que comprende una lente positiva, un tercer grupo de lentes que comprende al menos una superficie de refracción cóncava y que tiene un poder de refracción general positivo, y un cuarto grupo de lentes que tiene un poder de refracción positivo y que comprende una lente de menisco negativo y una lente doblemente convexa. De manera adicional, un diafragma está provisto entre el primer y el segundo grupo de lentes.

35 **[0008]** El documento US 4892399 describe un visor de visión monocular, para ser instalado en una puerta, para permitir al observador ver a las personas colocadas frente a la puerta. Este visor comprende un sistema óptico complejo formado a partir de dos prismas ubicados horizontalmente uno sobre el otro, una lente frontal convexa, una lente intermedia plano-convexa y una lente trasera convexa.

40 **[0009]** El documento US 4257670 describe un visor de visión monocular para ser instalado en una puerta. En particular, comprende un sistema óptico formado por tres grupos de lentes y, en particular, un primer grupo de lentes que comprende una lente de menisco y una lente doblemente convexa, un segundo grupo de lentes que comprende cinco lentes plano-convexas colocadas separadas de manera equidistante, y un tercer grupo de lentes que comprende una lente plano-convexa.

45 **[0010]** El objeto de la presente invención consiste en proporcionar una instalación que, en presencia de obstáculos que obstruyen el campo visual, permita mejorar la visión binocular sin provocar aberraciones ópticas.

50 **[0011]** Otro objeto de la invención es proporcionar una instalación que permita reducir, eliminar y/o hacer que no influya la porción de visión cubierta por obstáculos presentes dentro del campo visual.

55 **[0012]** Otro objeto de la invención consiste en proporcionar una instalación que, cuando una porción de unión está presente entre dos elementos transparentes, permita eliminar la percepción visual de una zona observada definida por dicha porción, creando así continuidad de visión entre los dos elementos transparentes.

60 **[0013]** Otro objeto de la invención es proporcionar una instalación que sea de producción simple, rápida y de bajo coste.

65 **[0014]** Otro objeto de la invención es proporcionar una instalación que también se pueda aplicar fácil y rápidamente a estructuras ya existentes.

**[0015]** Otro objeto de la invención es proporcionar una instalación que no implique únicamente visión monocular y/o que no requiera que el observador ponga el ojo sustancialmente en contacto con la propia instalación, como en cambio se requiere en el caso del visor.

5 **[0016]** Todos estos objetos y otros que serán evidentes a partir de la siguiente descripción se logran, de acuerdo con la invención, mediante una instalación con las características indicadas en la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se definen realizaciones adicionales.

10 **[0017]** La presente invención se esclarece adicionalmente a continuación en el presente documento en términos de algunas realizaciones preferentes de esta, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 representa esquemáticamente la visión binocular cuando está presente un montante estructural sólido, de acuerdo con la técnica conocida,
- 15 la figura 2 representa esquemáticamente la visión binocular cuando está presente una instalación de acuerdo con la invención,
- la figura 3 muestra una sección horizontal a través de los componentes de la instalación de acuerdo con la invención,
- la figura 4 muestra una sección vertical a través de una primera realización del elemento estructural de la instalación de acuerdo con la invención,
- 20 la figura 5 muestra la visión binocular de un objeto a través de la apertura (diafragma) de un montante sin el sistema óptico de la instalación de acuerdo con la invención,
- la figura 6 muestra la visión binocular del mismo objeto de la figura 5 vista a través de la apertura (diafragma) de un montante en el que está instalado el sistema óptico de la instalación de acuerdo con la invención,
- 25 la figura 7 muestra una segunda realización del elemento estructural de la instalación de acuerdo con la invención, visto en la misma vista que en la figura 4,
- la figura 8 muestra una tercera realización de este, visto en la misma vista que en la figura 4,
- la figura 9 es una sección vertical a través de la instalación de acuerdo con la invención, vista en vista lateral, con el elemento estructural inclinado,
- 30 la figura 10 es una vista de esta tomada en la línea X-X de la figura 9, y
- la figura 11 es una vista de esta tomada en la línea XI-XI de la figura 9.

35 **[0018]** Como se puede ver a partir de la figura 1, la presencia de un montante estructural vertical 2 dentro del campo visual obstruye una zona de este, para crear la llamada zona ciega 4. En particular, en presencia de un montante 2 en forma de una única pieza, se obtiene una zona ciega 4 si la sección transversal 5 del montante 2 excede la distancia 6 entre los ojos del observador 8' y 8". Así mismo, la anchura de la zona ciega 4 depende de la sección transversal 5 del montante 2, de la distancia 10 entre los ojos del observador 8' y 8" y el montante 2, y de la proyección 12 de la distancia interpupilar en la dirección del montante.

40 **[0019]** Como se puede ver a partir de las figuras 2 a 8, la instalación 50 de acuerdo con la invención comprende un elemento estructural 52, por ejemplo, un montante vertical o inclinado, provisto de una apertura pasante (o diafragma) 54, en el que se aplica un sistema óptico 56 que comprende dos lentes convergentes 58, 62, entre las que una lente divergente 60 está centralmente interpuesta.

45 **[0020]** En particular, el elemento estructural 52, por ejemplo, el montante vertical o inclinado, es del tipo que obstruye el campo visual del observador cuando se encuentra a una distancia del observador igual o mayor que la distancia 6 entre los ojos del observador 8', 8".

**[0021]** En particular, el sistema óptico 56 comprende los siguientes elementos ópticos en secuencia:

- 50 - una primera lente plano-convexa 58 con su convexidad orientada hacia fuera;
- una segunda lente central bicóncava 60;
- una tercera lente plano-convexa 62 con su convexidad orientada hacia fuera y opuesta de manera especular a la de la primera lente 58.

55 **[0022]** El sistema óptico 56 está configurado adecuadamente, de modo que debe tener un ángulo de campo (definido con respecto al centro de la segunda lente central 60) de sustancialmente entre 30° y 90°, preferentemente de aproximadamente 40°.

60 **[0023]** Como se muestra en la figura 3, en lo sucesivo en el presente documento, el término "longitud axial 40" del sistema óptico 56 significa la distancia, a lo largo del eje óptico, entre los vértices exteriores de la primera lente 58 y de la tercera lente 62.

**[0024]** Preferentemente, la primera lente 58 tiene un radio de curvatura igual a una mitad de la longitud axial 40 del sistema óptico 56.

65 **[0025]** Preferentemente, la segunda lente 60 presenta curvaturas simétricas adecuadas que son esféricas o

asféricas (es decir, que definen un perfil de superficie que no pertenece a una porción de una esfera o de un cilindro de base circular).

**[0026]** Preferentemente, la tercera lente 62 tiene un radio de curvatura que es igual al de la primera lente 58.

**[0027]** Con más detalle, la porción plana de la primera lente 58 y de la tercera lente 62 tienen dimensiones sustancialmente correspondientes a las del elemento estructural 52.

**[0028]** El elemento estructural 52 está dividido en dos porciones separadas entre sí por la apertura (o diafragma) 54, en el interior del cual está insertada y alojada dicha segunda lente bicóncava 60. La primera lente 58 y la tercera lente 62 están dispuestas adecuadamente de tal manera que cierran los lados opuestos de la apertura 54.

**[0029]** Preferentemente, la primera lente 58 y la tercera lente 62 tienen índices de refracción ( $n_d$ ) sustancialmente entre 1,43 y 1,63, preferentemente de aproximadamente 1,53, y un número de Abbe ( $V_d$ ) sustancialmente entre 37 y 67, preferentemente de aproximadamente 52. Preferentemente, la tercera lente 60 tiene un índice de refracción ( $n_d$ ) sustancialmente entre 1,64 y 1,84, preferentemente de aproximadamente 1,74, y un número de Abbe ( $V_d$ ) sustancialmente entre 27 y 57, preferentemente de aproximadamente 42.

**[0030]** Los rayos de luz que pasan a través del sistema óptico 56 se hacen converger y son transportados por la tercera lente plano-convexa 62 hacia la segunda lente bicóncava 60 colocada en la apertura central 54 del elemento estructural 52 al que se aplica el sistema óptico. Esto permite al observador lograr un campo visual binocular duplicado a través de la apertura (diafragma) 54, para obtener así una visión binocular 8", 8" sin zonas ciegas 4.

**[0031]** Con más detalle, el aumento en el campo visual binocular aparente se logra en virtud del aumento aparente de la apertura de entrada de luz o diafragma 54 generada por la lente plano-convexa 62. En otras palabras, como se representa en la figura 3, la apertura real 42 del diafragma 54 se aumenta para obtener así la apertura aparente (o virtual) 44.

**[0032]** Ventajosamente, la relación de la apertura real 42 del diafragma 54 con la longitud axial 40 del sistema óptico 56 es sustancialmente de 0,3-0,5, preferentemente de aproximadamente 0,4, mientras que la relación de la apertura aparente (o virtual) 44 del diafragma 54 con la longitud axial 40 es sustancialmente de 0,5-0,7, preferentemente de aproximadamente 0,6.

**[0033]** La segunda lente central bicóncava 60 anula la convergencia de los rayos concentrados por la lente 62, divergiendo el haz de rayos de entrada en igual medida, pero de signo opuesto, en el punto focal de la lente 58 del sistema óptico 56. Por esta razón, el haz de luz que sale del sistema óptico 56 es paralelo a, y de dimensiones iguales a, el haz de entrada, pero las dimensiones angulares de este último son mayores, en un 50 %, que las del haz de luz que entraría en un diafragma 54 sin el sistema óptico 56.

**[0034]** En particular, si el sistema óptico 56 estuviese ausente, el objeto 100 sería visto por el observador a través de la apertura (o diafragma) 54, como se desprende de la figura 5, es decir, con las porciones laterales cubiertas por el elemento estructural 52; por el contrario, la presencia del sistema óptico 56 (que está presente, pero que no se representa en la figura 6), permite que el campo visual binocular se duplique de modo que el objeto 100 sea visto a través de la apertura (o diafragma) 54 en su totalidad (como se muestra en la figura 6) por el observador, ubicado a una distancia del elemento estructural igual o mayor que la distancia interpupilar del observador.

**[0035]** Las lentes 58, 60 y 62 del sistema óptico 56 están colocadas de tal manera que el sistema general es de tipo neutro afocal, es decir, el sistema 56 no tiene un plano focal de convergencia real o virtual de los rayos de luz, manteniéndose las imágenes del objeto, que se ven a través de la secuencia de lentes del sistema 58, 60 y 62, inalteradas en términos de posición y dimensiones aparentes. Esto permite aumentar la anchura del campo visual binocular y, al mismo tiempo, tener menos aberraciones ópticas.

**[0036]** Si la apertura 54 definida en el elemento estructural 52 es circular, el sistema óptico 56 está formado como una versión esférica (véase la figura 7). En particular, en esta versión, los contornos de las tres lentes 58, 60 y 62 tienen un perfil sustancialmente circular. La instalación 50 de acuerdo con la invención también puede comprender un elemento estructural 52 provisto de una serie de aperturas circulares separadas 54, una de las cuales está destinada a alojar un sistema óptico 56 correspondiente en la versión esférica (véase la figura 8).

**[0037]** Si la apertura 54 definida en el elemento estructural 52 es de forma rectangular alargada, el sistema óptico 56 está formado como una versión cilíndrica (véase la figura 4). En particular, en esta versión, las lentes 58, 60 y 62 tienen forma alargada en la dirección en la que se extiende la apertura rectangular 54, siendo las superficies curvas cilíndricas en lugar de esféricas.

**[0038]** La versión cilíndrica del sistema óptico 56 se puede aplicar preferentemente a elementos estructurales o montantes 52 que son verticales o tienen una inclinación igual o inferior a 30° con respecto a la posición del observador, porque más allá de este ángulo, la sección inclinada de la versión cilíndrica del sistema pierde su

neutralidad.

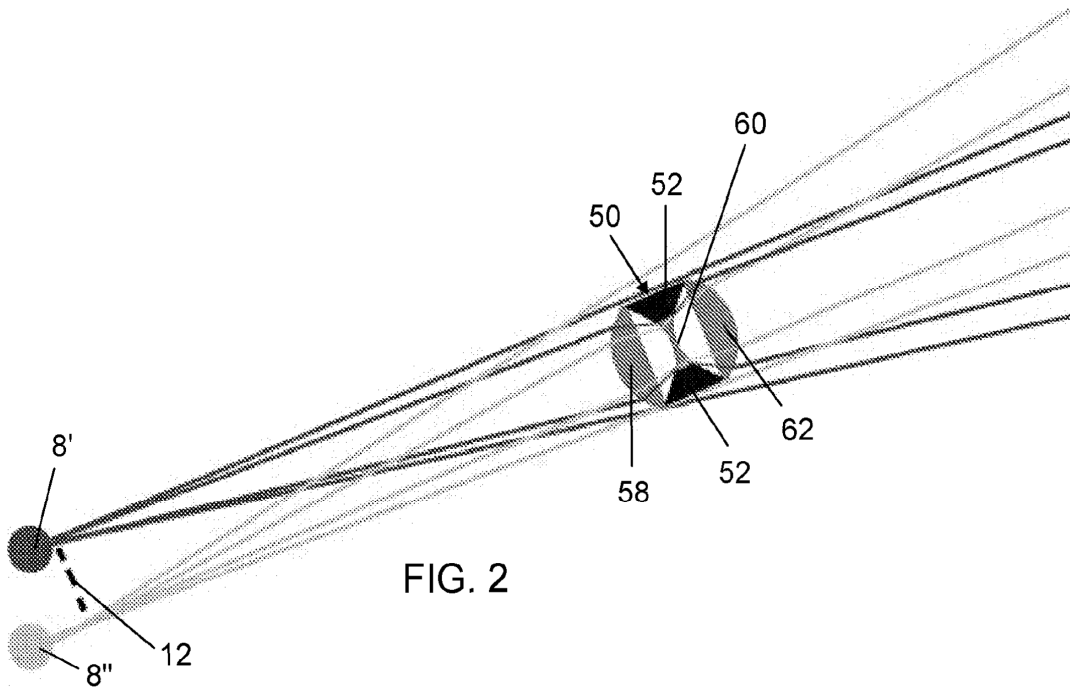
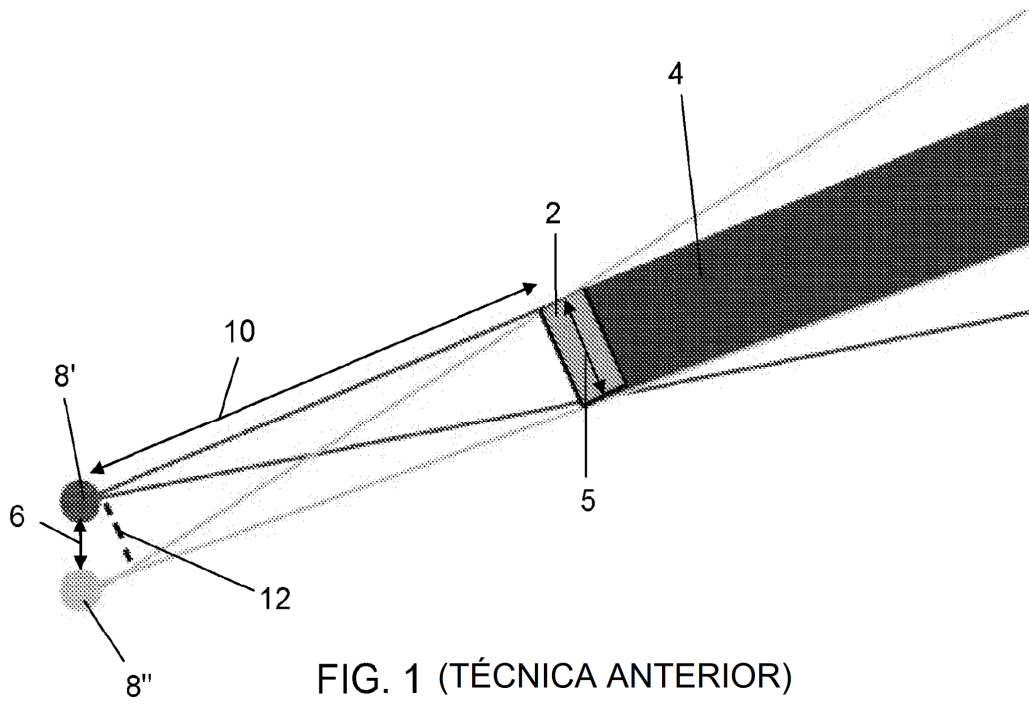
- 5 **[0039]** Para elementos estructurales o montantes 52 que están inclinados hacia la dirección de observación, por ejemplo, en 45° (véase la figura 9), el sistema óptico 56 está extruido adecuadamente a lo largo del eje de desarrollo inclinado del elemento estructural o montante 52. En particular, la sección horizontal (véase la figura 10) del sistema óptico 56 para un elemento estructural inclinado 52 corresponde a la prevista para un elemento estructural vertical 52, mientras que la sección del sistema óptico 56 formada en un plano perpendicular al eje de desarrollo/inclinación es como se muestra en la figura 11.
- 10 **[0040]** Ventajosamente, el sistema óptico 56 puede estar insertado en el interior de una apertura circular (o diafragma) 54 del tipo de ojo de buey. Esto permite aumentar el campo visual binocular en un 50 % sin provocar distorsiones ópticas que podrían dar como resultado la alteración de la forma, mientras que al mismo tiempo reduce las dimensiones de apertura.
- 15 **[0041]** Resulta evidente a partir de lo anterior que la instalación de acuerdo con la invención es particularmente ventajosa, por que:
- permite reducir y/o eliminar la zona ciega,
  - permite que la robustez del elemento estructural se mantenga inalterada, mientras que al mismo tiempo permite que sus dimensiones se reduzcan virtualmente; en particular, esto permite obtener visión binocular a través de una apertura (o diafragma) de dimensiones aparentes mayores que las dimensiones reales en un 50 %,
  - si el elemento estructural de la instalación es el montante vertical de un automóvil, permite que la visión binocular del conductor (o de los pasajeros) no se vea obstruida por dicho montante, y las imágenes observadas a través del parabrisas del vehículo o de la ventana lateral se perciban como continuas,
  - 25 - permite aumentar el campo visual binocular sin provocar distorsiones ópticas, siendo esto particularmente útil en el sector militar y aeronáutico, en los que los elementos estructurales metálicos, por ejemplo, de un avión de reconocimiento o de un vehículo blindado terrestre, son particularmente gruesos.
- 30 **[0042]** En particular, en contraste con la presente invención, ninguno de los documentos GB1493244 y US7280283 propone, ni sugiere de ninguna manera, el uso de un sistema afocal neutro para mejorar el campo visual en presencia de un elemento estructural.
- 35 **[0043]** Con más detalle, en contraste con la presente invención, el documento GB 1493244 enseña el uso de lentes delgadas en las que, basado en la relación de grosor con la distancia focal de las lentes involucradas, la evaluación del punto conjugado se puede simplificar mediante el uso de fórmulas ópticas sintéticas que ignoran el efecto de los grosores de los materiales; en particular, las condiciones requeridas para aplicar estas fórmulas no son adecuadas para la presente invención, en la que el grosor total de la lente es igual a más del 50 % de la longitud total del sistema.
- 40 **[0044]** De nuevo en mayor detalle, en contraste con la presente invención, la secuencia de los cuatro grupos de lentes provista en el documento US 7280283 sirve para corregir y variar la vergencia del haz, dado que el haz de entrada inclinado y divergente sale convergente y con una apertura diferente. En otras palabras, esto significa que el sistema de lentes del documento US 7280283 no es ni afocal ni neutro. Así mismo, dado que las aperturas en las que están instaladas las lentes del tercer grupo son idénticas y, en particular, el hecho de que no se prevea una
- 45 contracción de diámetro/apertura para el elemento negativo central demuestra claramente que estas lentes no están previstas de ninguna manera para mejorar el campo visual binocular en presencia de un elemento estructural.
- 50 **[0045]** De igual modo, tanto el documento US 4892399 como el documento US 4257670 se refieren a un visor de puerta, siendo este un contexto de aplicación completamente diferente del previsto en la instalación de acuerdo con la presente invención; en este sentido, en el contexto del visor de puerta, el observador tiene que poner el ojo sustancialmente en contacto con el orificio provisto en la puerta y en el que está instalado el sistema óptico del visor y, además, este último únicamente permite la visión monocular, requiriendo que el observador cierre el otro ojo, es decir, que no está ubicado frente al espectador.

55

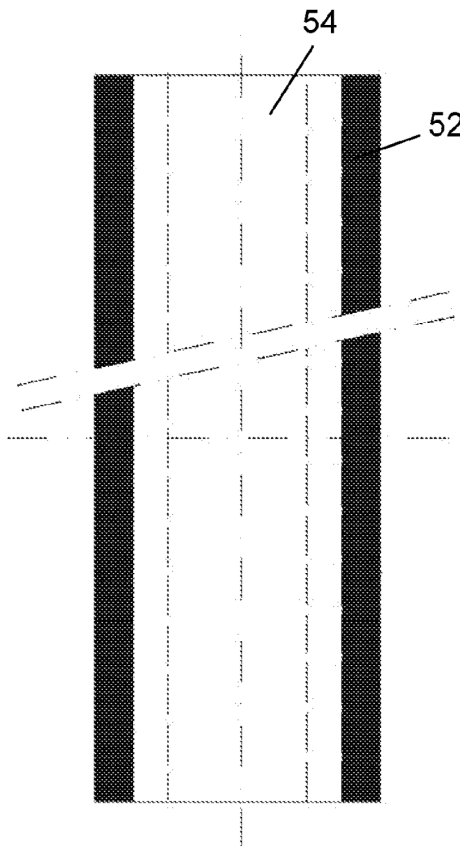
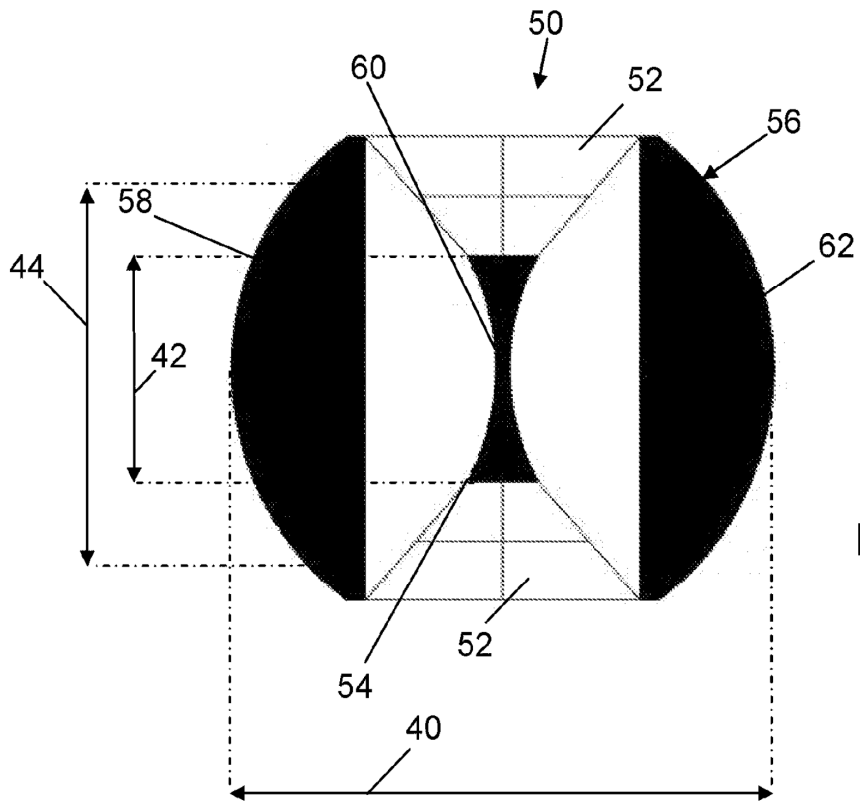
**REIVINDICACIONES**

1. Una instalación (50) que comprende un elemento estructural (52), siendo la instalación para mejorar el campo visual binocular en presencia del elemento estructural (52) ubicado a una distancia del observador igual o mayor que la distancia interpupilar del observador, **caracterizada por que** dicho elemento estructural (52) es un montante vertical o inclinado interpuesto entre dos superficies transparentes y está provisto de al menos una apertura pasante (54) en la que se aplica un sistema óptico (56) que comprende dos lentes convergentes (58, 62), entre las que una lente divergente (60) está centralmente interpuesta, siendo la distancia entre cada una de dichas lentes convergentes (58, 62) y dicha lente divergente central (60) tal que hace que dicho sistema óptico (56) sea de tipo neutro afocal.
2. Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** dicho elemento estructural (52) comprende dos porciones separadas entre sí por dicha apertura pasante (54).
3. Una instalación de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicha lente divergente central (60) es sustancialmente coplanaria con dicha apertura (54), estando dicha apertura (54) cerrada en sus dos lados opuestos por dichas dos lentes convergentes (58, 62).
4. Una instalación de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicha lente divergente central (60) tiene curvaturas simétricas esféricas o esféricas y/o está insertada en el interior de, y alojada dentro de, dicha apertura pasante (54).
5. Una instalación de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que:**
- cada una de dichas dos lentes convergentes comprende una lente convexa plana con su convexidad orientada hacia fuera,
  - dicha lente divergente central comprende una lente bicóncava (60).
6. Una instalación de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada por que** dichas dos lentes convergentes (58, 62) tienen un radio de curvatura sustancialmente correspondiente a la mitad de la longitud axial (40) de dicho sistema óptico (56), correspondiendo dicha longitud axial (40) a la distancia, a lo largo del eje óptico, entre los vértices exteriores de la primera lente (58) y de la tercera lente (62).
7. Una instalación de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que:**
- dichas dos lentes convergentes (58, 62) tienen índices de refracción ( $n_d$ ) de aproximadamente 1,43-1,63, y un número de Abbe ( $V_d$ ) de aproximadamente 37-67, y/o
  - dicha lente divergente central (60) tiene un índice de refracción ( $n_d$ ) de aproximadamente 1,64-1,84, y un número de Abbe ( $V_d$ ) de aproximadamente 27-57.
8. Una instalación de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicho sistema óptico (56) tiene un ángulo de campo, definido con respecto al centro de dicha segunda lente divergente central (60) de aproximadamente 30°-90°.
9. Una instalación de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicha lente convergente (62) a través de la que entra el haz de luz, provoca el aumento de dicha apertura pasante (54) desde una dimensión real (42) a una dimensión aparente (44), aumentando así dicho campo visual binocular.
10. Una instalación de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que:**
- la relación de la dimensión real (42) de dicha apertura pasante (54) con la longitud axial (40) del sistema óptico (56) es de aproximadamente 0,3-0,5,
  - la relación de la dimensión aparente (44), tal como está definida por dicha lente convergente de luz de entrada (62), de dicha apertura pasante (54), con la longitud axial (40) del sistema óptico (56) es de aproximadamente 0,5-0,7.
11. Una instalación de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la porción plana de dichas lentes plano-convexas (58, 62) tiene dimensiones sustancialmente correspondientes a las del elemento estructural (52).
12. Una instalación de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que:**
- dicha apertura (54) tiene una forma circular, definiendo dicho sistema óptico (56) una forma sustancialmente esférica, y/o
  - dicha apertura (54) tiene una forma sustancialmente rectangular, definiendo dicho sistema óptico (56) una forma sustancialmente cilíndrica.

- 5
13. Una instalación de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizada por que** dicho elemento estructural (52) está inclinado hacia la dirección de observación, definiendo dicho sistema óptico (56) una forma sustancialmente cilíndrica extruida a lo largo del eje inclinado de desarrollo de dicho elemento estructural (52).
14. Una instalación de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicho sistema óptico (56) está insertado en el interior de dicha apertura (54) que es circular y sustancialmente en forma de ojo de buey.
- 10
15. Una instalación de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicho elemento estructural (52) es un montante vertical o inclinado de un automóvil y/o de una aeronave y/o de una pared y/o de un edificio.







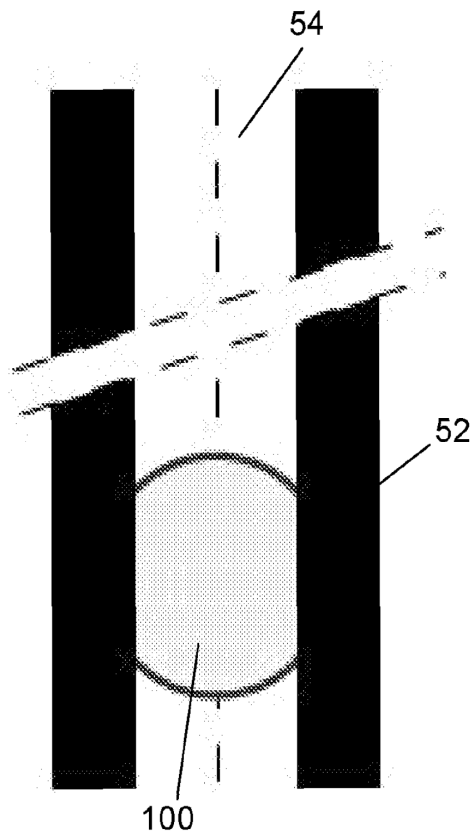


FIG. 5

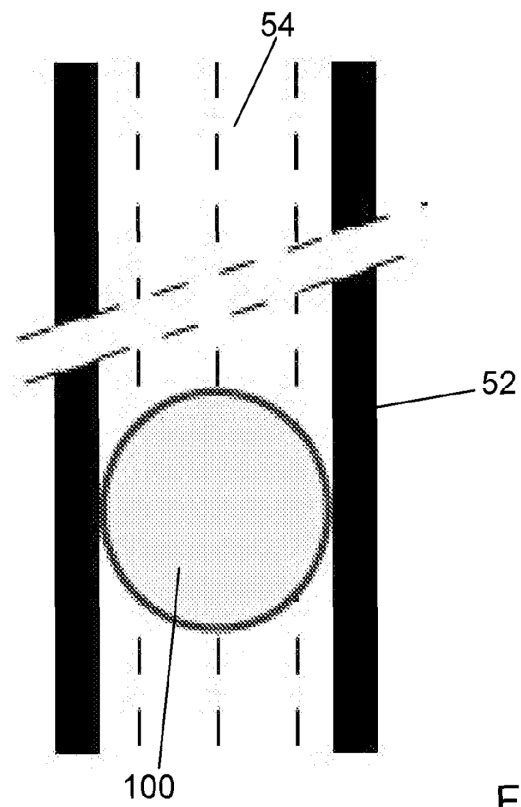


FIG. 6

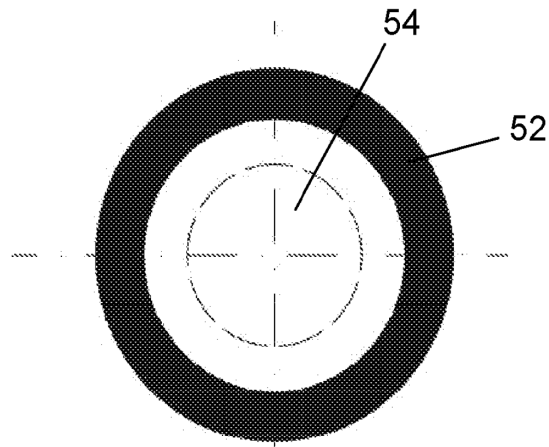


FIG. 7

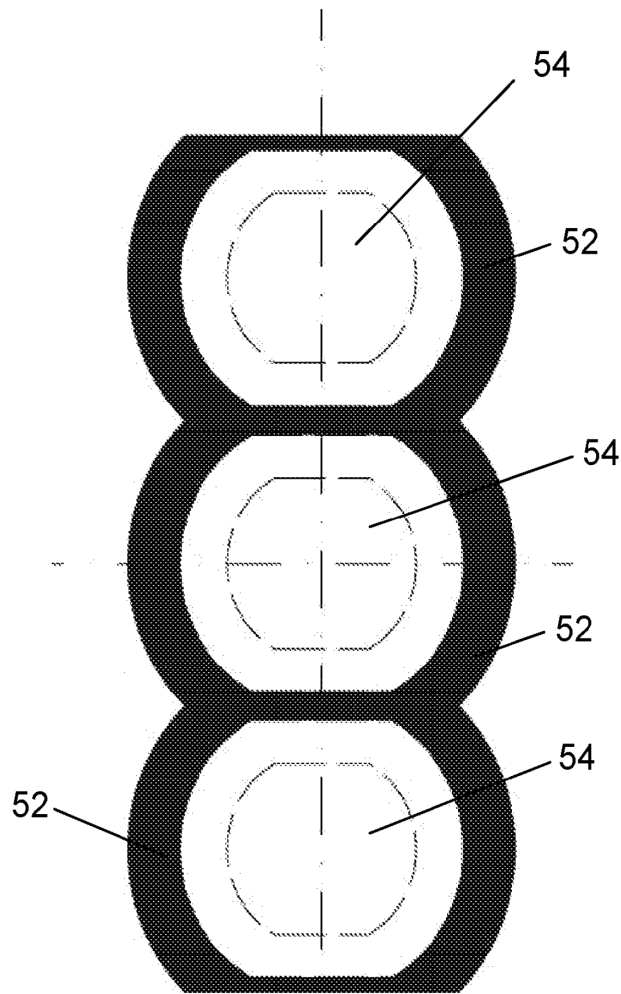


FIG. 8

