

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 935**

51 Int. Cl.:

A61F 2/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04250124 .7**

96 Fecha de presentación: **12.01.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1438930**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.07.2004**

54 Título: **IMPLANTE DELENTE INTRAOCULAR.**

30 Prioridad:
14.01.2003 US 342160

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.01.2012

73 Titular/es:
**VISIONCARE OPHTHALMIC TECHNOLOGIES,
INC.
14375 SARATOGA AVENUE, SUITE 104
SARATOGA, CALIFORNIA 95070, US**

72 Inventor/es:
**Aharoni, Eli;
Dotan, Gideon y
Gross, Yossi**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 372 935 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

Implante de lente intraocular

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere en general a implantes oculares y más en particular a implantes de lente intraocular para pacientes que sufren de visión en túnel.

Antecedentes de la invención

Las siguientes patentes Estadounidenses están consideradas como representantes del estado actual de la técnica: 5.814.103; 5.876.442; 5.928.283; 6.007.579 y 6.066.171.

10 El documento EP-A-0 897 702 da a conocer un implante de lente intraocular de acuerdo con la porción precharacterizante de la reivindicación 1.

Sumario de la invención

La presente invención busca proporcionar un implante óptico adecuado para aliviar el síntoma de visión en túnel característico del glaucoma y de la retinitis pigmentaria.

15 Por lo tanto se proporciona, de acuerdo con una realización preferida de la presente invención, una lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 1.

Adicionalmente, de acuerdo con una realización preferida de la presente invención, al menos un espacio de aire está definido dentro de dicha carcasa del implante. Preferiblemente dicho al menos un espacio de aire comprende: un primer espacio de aire dispuesto entre dicha al menos una lente negativa y dicho extremo delantero de dicha carcasa del implante; y un segundo espacio de aire dispuesto entre dicha lente negativa y dicha primera lente positiva.

Adicionalmente, de acuerdo con una realización preferida de la presente invención, dichas primera y segunda lentes positivas contactan entre sí en una localización de contacto.

Preferiblemente, entre unas porciones de dichas primera y segunda lentes positivas (116, 114) que rodean dicha localización de contacto está definido un espacio de aire.

25 Adicionalmente, de acuerdo con una realización preferida de la presente invención, el implante de lente intraocular también incluye un elemento resiliente dispuesto en contacto operativo con dichas primera y segunda lentes positivas, para de esta manera urgir dichas primera y segunda lentes positivas a contactar entre sí en dicha localización de contacto.

30 Adicionalmente, de acuerdo con una realización preferida de la presente invención, la carcasa del implante comprende una carcasa de vidrio que está sellada mediante soldadura de vidrio por laser.

Adicionalmente, de acuerdo con una realización preferida de la presente invención, las superficies de dichas primera y segunda lentes positivas y de dicha al menos una lente negativa que están asentadas dentro de dicha carcasa están recubiertas con capas ópticas.

35 Preferiblemente, dicha al menos una lente negativa (112) y dichas primera y segunda lentes positivas incluyen al menos uno de entre unos elementos ópticos refractivo y difractivo.

Adicionalmente, de acuerdo con una realización preferida de la presente invención, el implante de lente intraocular está en asociación operativa con al menos una lente negativa dispuesta en el exterior de un ojo en el que está situado el implante.

40 Preferiblemente, la carcasa del implante sellada comprende un elemento generalmente anular que está sellado a una ventana en dicho extremo delantero.

En las reivindicaciones adjuntas están expuestas características adicionales de la presente invención.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención será comprendida y apreciada de manera más completa a partir de la siguiente descripción detallada, tomada en conjunto con los dibujos en los cuales:

La Fig. 1 es una ilustración simplificada de un implante telescópico de ampliación del campo visual implantado en el ojo de un usuario que usa lentes de contacto;

La Fig. 2 es una ilustración simplificada de un implante telescópico de ampliación del campo visual implantado en el ojo de un usuario que no usa lentes de contacto.

- 5 La Fig. 3 es una ilustración simplificada de un implante telescópico de ampliación del campo visual implantado en el ojo de un usuario que usa gafas; y

La Fig. 4 es una ilustración en sección transversal simplificada de un implante telescópico de ampliación del campo visual construido y operativo de acuerdo con una realización preferida de la presente invención.

Descripción detallada de una realización preferida

- 10 A continuación se hace referencia a la Fig. 1, que es una ilustración simplificada de un implante telescópico 10 de ampliación del campo visual implantado en el ojo de un usuario que usa una lente 12 de contacto. Puede observarse que tanto la lente 12 de contacto como el implante 10 cooperan para ampliar el campo visual del usuario.

- 15 A continuación se hace referencia a la Fig. 2, que es una ilustración simplificada de un implante telescópico 16 de ampliación del campo visual implantado en el ojo de un usuario que no usa gafas o lentes de contacto. En este caso el implante 16 es operativo para ampliar el campo visual del usuario.

A continuación se hace referencia a la Fig. 3, que es una ilustración simplificada de un implante telescópico 20 de ampliación del campo visual implantado en el ojo de un usuario que usa unas gafas 22. Puede observarse que tanto las gafas 22 como el implante 20 cooperan para ampliar el campo visual del usuario.

- 20 A continuación se hace referencia a la Fig. 4, que es una ilustración en sección transversal simplificada de un implante telescópico de ampliación del campo visual construido y operativo de acuerdo con una realización preferida de la presente invención. La realización de la Fig. 4 puede ser empleada en cualquiera de los contextos operativos mostrados en las Figs. 1-3 con una selección adecuada de lentes. Tal como muestra la Fig. 4, el implante preferiblemente comprende un cuerpo 100 del implante, que está soportado por unos hápticos 102 mediante una estructura 104 de montaje de los hápticos. El cuerpo 100 del implante típicamente comprende unas porciones cilíndricas delantera y trasera de la carcasa, 106 y 108 respectivamente, mutuamente selladas, y una ventana delantera 110 transparente que sella la porción cilíndrica delantera 106.
- 25

Típicamente, el cuerpo 100 del implante está formado por unas porciones de carcasa de vidrio, que están selladas mediante soldadura de vidrio por laser.

- 30 Detrás de la ventana delantera 110 de la porción cilíndrica delantera 106 hay dispuesta una lente negativa 112. Fijada a la lente negativa 112, a modo de doblete, hay una lente 114 de aumento que reside parcialmente en la porción cilíndrica delantera 106 de la carcasa y parcialmente en la porción cilíndrica trasera 108 de la carcasa. Dispuesta por detrás de la lente 114 de aumento hay una lente positiva 116, que está montada en contacto estanco con la porción cilíndrica trasera 108 de la carcasa del cuerpo 100 del implante y que define una ventana encarada hacia atrás.
- 35

Preferiblemente, la lente negativa 112 y la lente positiva 116 incluyen unos elementos ópticos refractivos y difractivos.

Típicamente, la lente negativa 112 y la lente positiva 116 están recubiertas con capas ópticas.

- 40 Una característica importante de la presente invención es que el interior del cuerpo 100 del implante está sellado con respecto al exterior del mismo, para evitar la entrada de líquidos o vapores en el implante. Otra característica importante de la presente invención es que se proporcionan tres huecos de aire, designados por los números de referencia 120, 122 y 124, para mejorar la refracción. La precisión de la localización de un punto 126 de contacto entre las lentes 114 y 116 y de una zona 128 de contacto periférica entre las lentes 112 y 114, con respecto a un eje 130, también resulta importante para mantener un enfoque deseado.

- 45 De acuerdo con una realización preferida de la presente invención, una junta tórica 132 resiliente, u otro elemento con una función similar, está provista para urgir y retener las lentes 114 y 116 en contacto en el punto 126 de contacto.

- 50 Alternativamente, el cuerpo del implante puede estar formado por un cilindro individual o por cualquier cantidad adecuada de porciones cilíndricas. Adicionalmente, puede emplearse cualquier combinación adecuada de cualquier cantidad adecuada de lentes. Preferiblemente, los hápticos 102 están formados por un polímero adecuado, el

cuerpo 100 del implante está formado por un vidrio biocompatible, y la ventana delantera 110 y la lente 116 están formadas por vidrio y están soldadas por láser en contacto estanco con el cuerpo 100 del implante.

Los expertos en la técnica apreciarán que la presente invención no está limitada por lo que ha sido particularmente mostrado y descrito anteriormente. Por el contrario, el alcance de la presente invención está definido por las reivindicaciones adjuntas.

5

REIVINDICACIONES

- 1.- Un implante (100) de lente intraocular particularmente adecuado para su uso con pacientes que sufren de visión en túnel, comprendiendo dicho implante (100):
- al menos una lente negativa (112);
- 5 al menos una primera y una segunda lentes positivas (114, 116);
- una carcasa (106, 108) del implante, sellada, asociada con unos hápticos (102) de montaje y que encierra al menos dicha al menos una lente negativa (112) y dicha primera lente positiva (114), teniendo dicha carcasa (106, 108) del implante un extremo delantero (110) y un extremo trasero, sellados, estando sellado dicho extremo trasero por dicha segunda lente positiva (116); estando dispuesta dicha al menos una lente negativa adyacente a dicho extremo delantero,
- 10 **caracterizado porque** un elemento resiliente (132) está dispuesto dentro de dicha carcasa (106, 108) y es operativo para urgir el contacto entre dichas primera y segunda lentes positivas (114, 116).
- 2.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual al menos un espacio de aire (120, 122, 124) está definido dentro de dicha carcasa (106, 108) del implante.
- 15 3.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual dicho al menos un espacio de aire comprende:
- un primer espacio de aire (120) dispuesto entre dicha al menos una lente negativa (112) y dicho extremo delantero (110) de dicha carcasa (106, 108) del implante; y un segundo espacio de aire (122) dispuesto entre dicha al menos una lente negativa (112) y dicha primera lente positiva (114).
- 20 4.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dichas primera y segunda lentes positivas (114, 116) hacen contacto mutuo en una localización (126) de contacto.
- 5.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual al menos un espacio de aire (124) está definido entre las porciones de dicha primera y segunda lentes positivas (114, 116) que rodean dicha localización (126) de contacto.
- 25 6.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual dicho elemento resiliente (132) está dispuesto en contacto operativo con dichas primera y segunda lentes positivas (114, 116), para así urgir el contacto entre dichas primera y segunda lentes positivas (114, 116) en dicha localización (126) de contacto.
- 7.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha carcasa (106, 108) del implante comprende una carcasa de vidrio que está sellada mediante soldadura de vidrio por láser.
- 30 8.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual las superficies de dicha segunda lente positiva (116) y de dicha al menos una lente negativa (112), que están asentadas dentro de dicha carcasa (106, 108) del implante, están recubiertas con unas capas ópticas.
- 9.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha al menos una lente negativa (112) y dicha segunda lente positiva (116) incluyen al menos uno de entre unos elementos ópticos refractivo y difractivo.
- 35 10.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 1, y que es operativo en asociación con al menos una lente negativa (112) dispuesta en el exterior de un ojo en el que está situado el implante (100).
- 11.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha carcasa (106, 108) del implante comprende un elemento (104) generalmente anular que está sellado a una ventana en dicho extremo delantero (110).
- 40 12.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual dicha carcasa (106, 108) del implante incluye una primera y una segunda porciones cilíndricas (106, 108), selladas entre sí en una disposición encajada definiendo de esta manera un resalto.
- 13.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 12, en el cual dichas primera y segunda lentes positivas (114, 116) están en contacto entre sí en una localización (126) de contacto.
- 45 14.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 13, en el cual al menos un espacio de aire (124) está definido entre las porciones de dicha primera y segunda lentes positivas (114, 116) que rodean dicha

localización (126) de contacto.

15.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 13, en el cual dicho elemento resiliente (132) está dispuesto en contacto operativo con dichas primera y segunda lentes positivas (114, 116), para así urgir el contacto entre dichas primera y segunda lentes positivas (114, 116) en dicha localización (126) de contacto.

5 16.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha al menos una lente negativa (112) y dicha primera lente positiva (114) definen un doblete, estableciéndose un espacio de aire (122) entre las mismas y estando fijadas entre sí.

10 17.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 13, en el cual dicha al menos una lente negativa (112) y dicha primera lente positiva (114) definen un doblete, estableciéndose un espacio de aire (122) entre las mismas y estando fijadas entre sí.

18.- Un implante (100) de lente intraocular de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dichos hápticos (102) de montaje están formados por un polímero y dicho cuerpo (106, 108) del implante está formado por vidrio biocompatible.

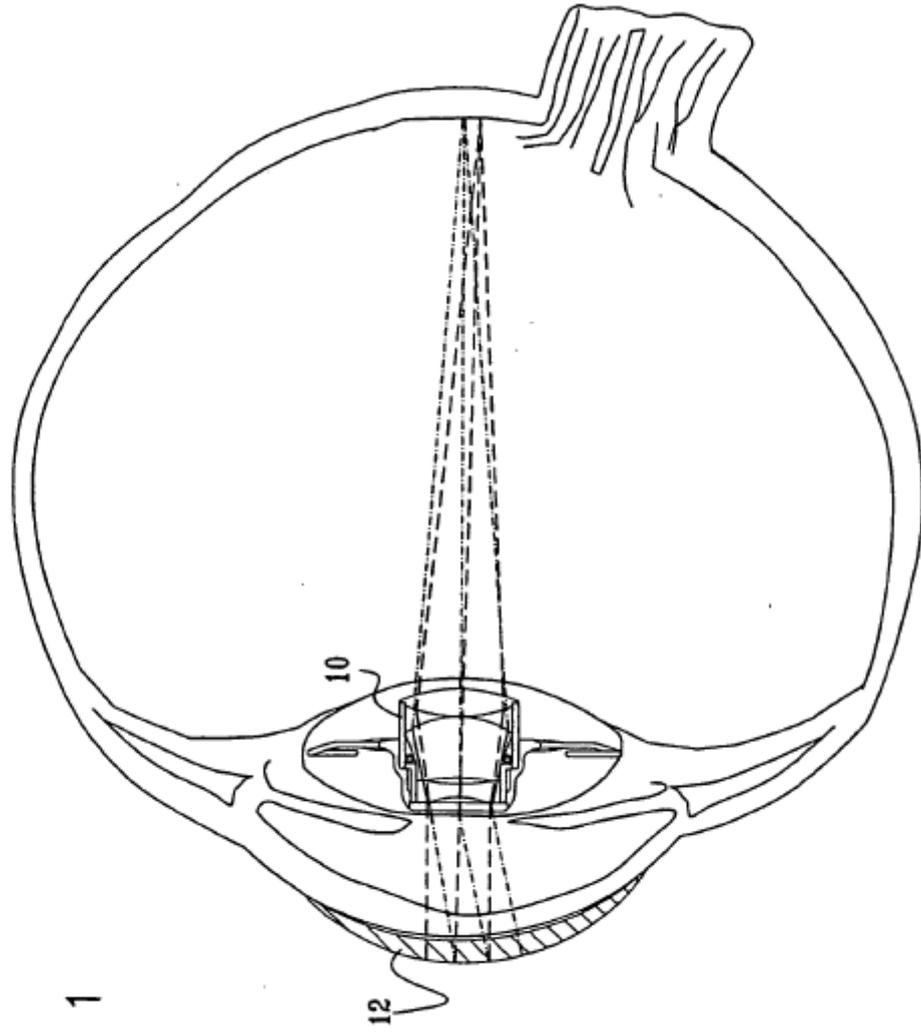


FIG. 1

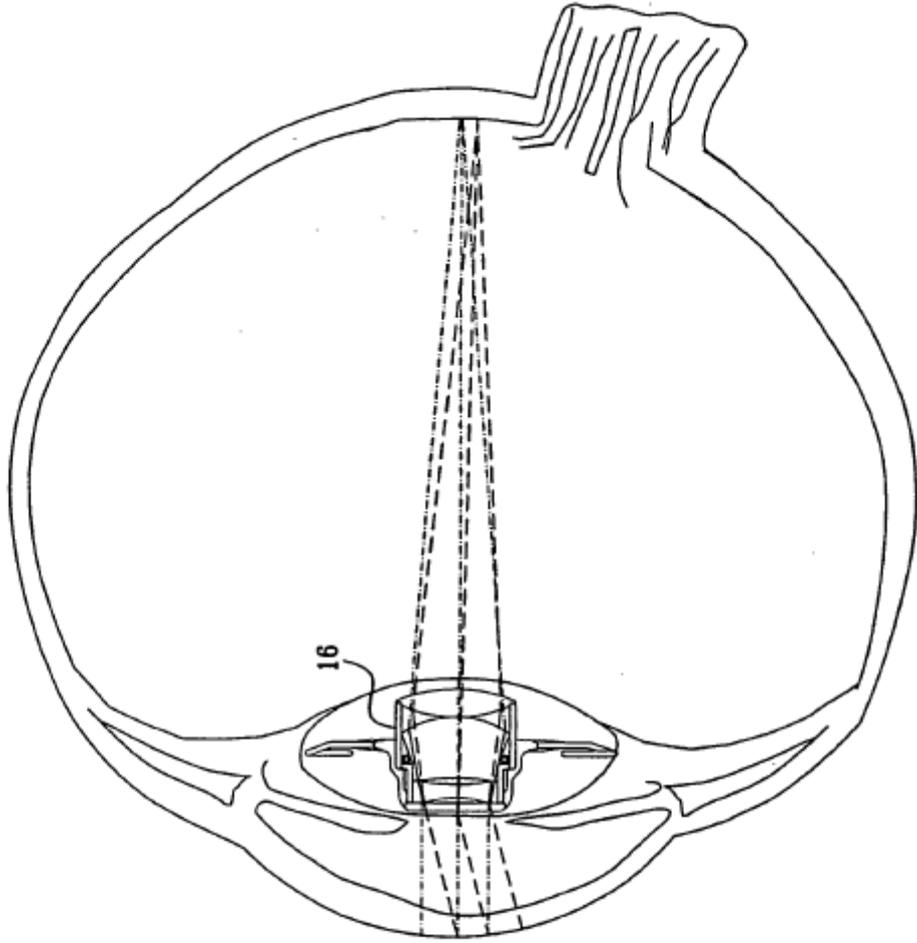


FIG. 2

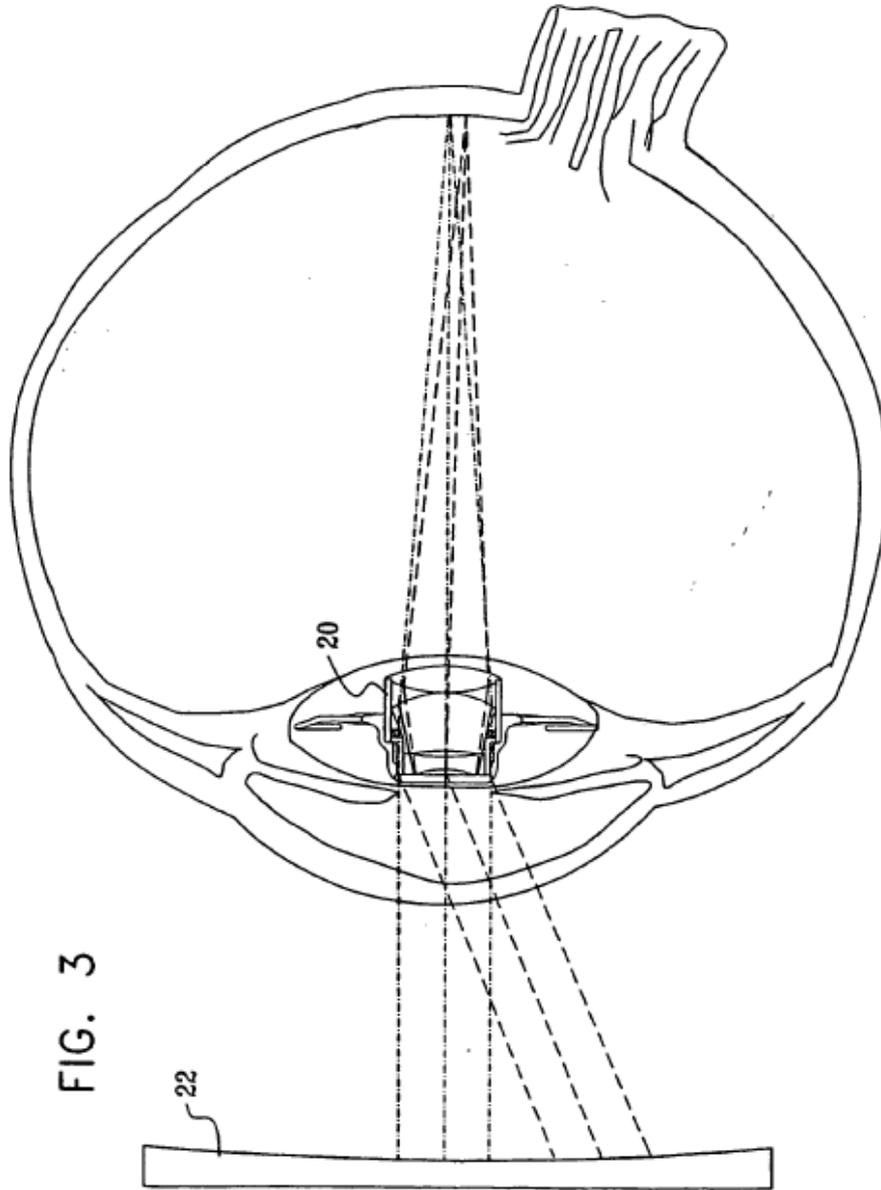


FIG. 3

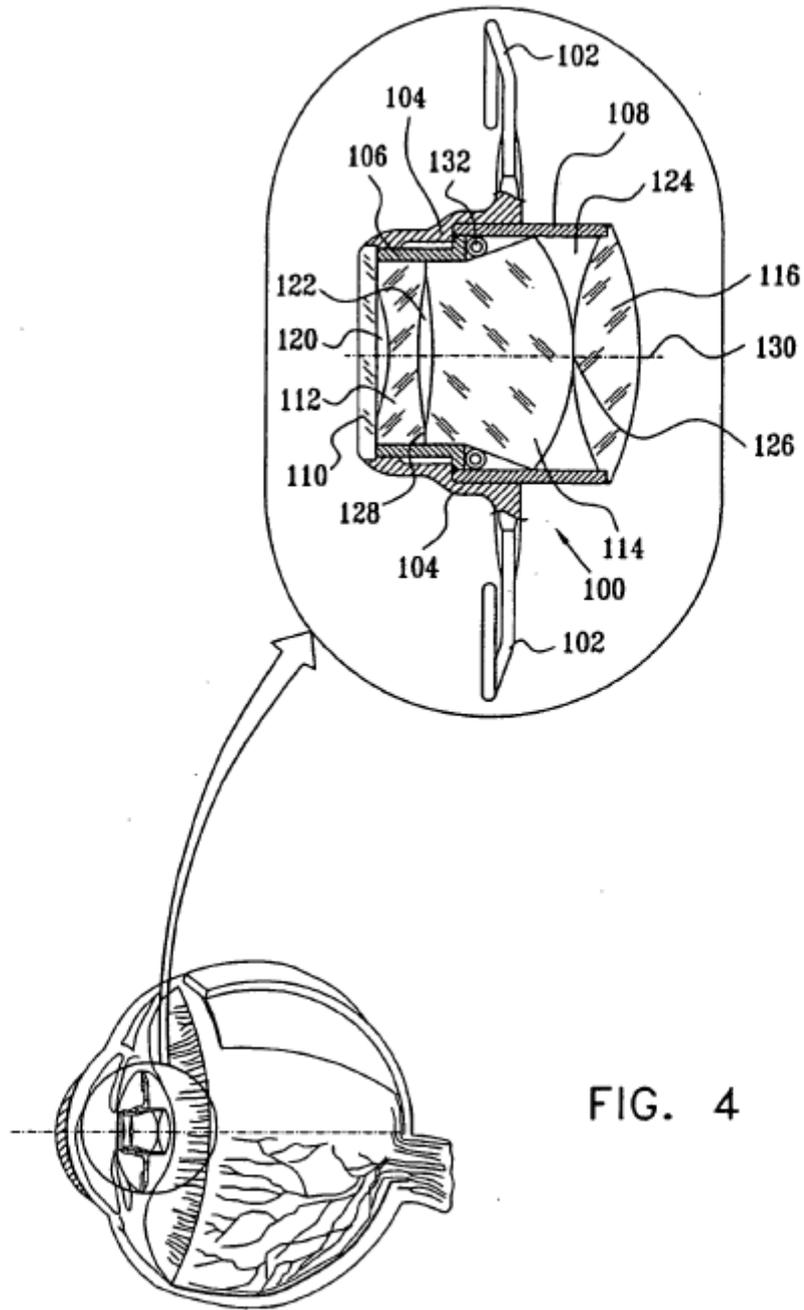


FIG. 4