

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 458**

51 Int. Cl.:

**A61F 2/16**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02783249 .2**

96 Fecha de presentación: **28.11.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1448119**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.08.2004**

54 Título: **LENTE INTRAOCULAR.**

30 Prioridad:  
**30.11.2001 GB 0128762**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**02.01.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**02.01.2012**

73 Titular/es:  
**RAYNER INTRAOCULAR LENSES LIMITED  
LOWNDES HOUSES, THE BURY, CHURCH  
STREET  
CHESHAM, BUCKS HP5 1DJ, GB**

72 Inventor/es:  
**CLAOUE, Charles**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

**ES 2 371 458 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**

Lente intraocular

**5 Campo de la invención**

Esta invención se refiere a una lente intraocular (LIO), y en particular a una lente intraocular que se puede utilizar para reducir los efectos de la degeneración macular asociada a la edad (DMAE).

**10 Antecedentes de la invención**

El tratamiento de las enfermedades maculares focales, y en particular de la DMAE, representa un problema importante. Puesto que la mácula intacta proporciona la visión que se requiere para leer, conducir, etc. (pero no para la visión periférica), el hecho de que no exista un tratamiento eficaz para su degeneración significa que cada vez más personas conservan exclusivamente la visión periférica.

Para resolver este problema, una propuesta ha consistido en desplazar la retina. Una solución más práctica es desplazar la imagen desde la mácula hasta un punto de la retina en donde haya células sanas. Aunque es posible que estas células no funcionen tan bien como las células maculares, se puede conservar un grado de visión adecuado. Esto ha sido propuesto, entre otras cosas, en el documento US-B-6197057.

En particular, cada una de las Figuras 25, 27, 31 y 33 del documento US-B-6197057 describe una lente supletoria, es decir, una lente intraocular que se provee además del cristalino natural o de una LIO biconvexa. Todos estos dibujos muestran una lente supletoria que es un prisma convencional. El resultado es que la imagen es desplazada fuera de la mácula. En otra parte de la memoria descriptiva, se sugiere que se debería utilizar una lente de Fresnel como LIO supletoria (columna 9, línea 13), y también que la lente debe tener una "forma de fresnel" (reivindicación 14; nuevamente esto se indica en el contexto de una lente supletoria). No está claro qué forma debería tener la lente con "forma de fresnel".

**30 Sumario de la invención**

La presente invención está basada al menos en parte en la constatación de que, aunque el tratamiento de la DMAE requiera la extirpación del cristalino, el poder enfocante de la LIO que se utilice en su lugar puede ser proporcionado por una lente convencional, mientras que esa misma lente puede ser modificada de manera que la luz se enfoque en una parte (sana) de la retina que no sea la mácula. La presente invención tiene en cuenta el hecho de que sería indeseable utilizar un prisma para este fin, ya que sería innecesariamente voluminoso, y acepta que normalmente no se utilizaría un prisma de Fresnel a causa de la degradación de la imagen, pero este último es un factor que tiene una importancia relativamente pequeña ya que la mácula ya está de todas formas degradada. De acuerdo con la presente invención, una lente intraocular tiene una superficie curvada y una superficie opuesta en forma de un prisma de Fresnel, con lo cual la luz incidente es desviada por el prisma de Fresnel alejándose del eje óptico de la lente.

La nueva lente proporciona las características necesarias dentro de un único elemento. Por lo tanto, es más fácil de usar y menos voluminosa que cualquier otra LIO conocida que tenga la misma función. Puede ser delgada y ligera. Aunque degrade la imagen, ello constituye un inconveniente secundario y, en cualquier caso, es posible que la retina no posea buena resolución

**Descripción de la invención**

Se ilustrará ahora la invención sólo a modo de ejemplo, haciendo referencia al dibujo adjunto que es una vista en sección transversal esquemática de una realización de la lente de la presente invención. La lente comprende lo que es esencialmente una mitad de una lente convencional, que tiene una superficie curvada 1, y una superficie opuesta 2 en forma de un prisma de Fresnel.

Una lente de la invención puede tener un tamaño convencional y puede estar fabricada de cualquier material adecuado. Las características generales de tales lentes son conocidas. La nueva lente puede estar fabricada de un material rígido o hidrófilo. Son materiales adecuados los que se utilizan para lentes intraoculares, e incluyen polímeros tanto hidrófobos como hidrófilos que contienen acrilato y metacrilato tales como poli(metacrilato de metilo), y elastómeros de silicona tales como dimetilsiloxano.

Si es necesario o se desea, una lente de la invención puede incluir uno, dos o más hápticos. Como es sabido, se pueden unir al cuerpo de la lente en su perímetro, y se puede extender de manera radial o tangencial.

Una lente de la invención tendrá habitualmente sólo una potencia. Se puede crear una gama de lentes, cada una con una potencia distinta. Como alternativa, se puede utilizar el "apilamiento", añadiendo una lente supletoria que cambie la potencia de una lente de acuerdo con la invención.

Las nuevas lentes se pueden utilizar en el ojo en cualquier orientación, pero generalmente se prefiere que una cara lisa se enfrente a la cápsula posterior. La cara de la lente que tiene el prisma de Fresnel puede hacerse lisa, cubriéndola (en el grado que se muestra mediante la línea de puntos en el dibujo) con un material translúcido.

5 El componente de prisma de Fresnel en sí puede tener cualquiera de una diversidad de diseños adecuados. Estos incluyen el plano (disco plano), cilíndrico (disco curvado) y esférico (disco de menisco).

10 Se puede utilizar una lente de la invención, después de la extirpación del cristalino, para el tratamiento de cualquier afección macular que requiera un cambio de foco. La nueva lente es particularmente útil para el tratamiento de la DMAE. Su función puede ser visualizada considerando dicha lente en lugar del cristalino/LOI más la lente supletoria mostrada en las Figuras 25, 27, 31 y 33 del documento US-B-6197057.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Una lente intraocular que tiene una superficie curvada y una superficie opuesta en forma de un prisma de Fresnel, con lo cual la luz incidente que llega a la lente es desviada por el prisma de Fresnel alejándose del eje óptico de la lente.
- 2.- Una lente intraocular compuesta que comprende una lente según la reivindicación 1 y también un material que cubre dicha una cara, de manera tal que la lente compuesta tiene una superficie lisa.

