



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 269 644**

51 Int. Cl.:
A61F 2/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02405992 .5**

86 Fecha de presentación : **18.11.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1419748**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **19.05.2004**

54 Título: **Dispositivo para la introducción de una lente con anillo.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

73 Titular/es: **Anton Meyer & Co. AG.**
Helmstrasse 1
2560 Nidau, CH
Asico L.L.C.

72 Inventor/es: **Meyer, Rolf**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

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 para la introducción de una lente con anillo.

Campo técnico

La invención se refiere a un dispositivo accionable manualmente para la introducción de una lente en un ojo según el preámbulo de la reivindicación 1.

Estado de la técnica

En la cirugía ocular actual, la sustitución de una lente ocular natural borrosa por una lente artificial es algo que se cuenta entre las intervenciones rutinarias. Sin embargo, esta intervención requiere, por parte de los cirujanos, una mano extraordinariamente segura y mucha práctica.

Debido a ello, se conocen dispositivos accionables manualmente, denominados inyector, que hacen posible un cierto guiado al colocar la lente artificial. Por lo general, estos inyectores conocidos presentan un cuerpo de empuñadura y un émbolo desplazable por medio de una rosca en el cuerpo de empuñadura. En la región delantera del cuerpo de empuñadura hay un alojamiento para lentes en el que se introduce una lente artificial que se ha de introducir. Al girar el émbolo se puede hacer pasar esta lente a través de la abertura delantera del alojamiento de la lente, plegándose con ello, dado el caso, la lente. Por medio de un empuje hacia delante adicional de la lente se introduce ésta en estado plegado en el ojo. Por ejemplo, el documento US-A-5643276 da a conocer un inyector de este tipo.

Adicionalmente en la solicitud de patente europea EP-A-1287791 todavía no publicada del solicitante se describe un inyector accionable manualmente que permite un manejo con una mano, y a pesar de ello garantiza un guiado seguro del émbolo. En este inyector, el émbolo está alojado en una caja de rodamiento de bolas de modo desplazable lateralmente. El desplazamiento lateral preciso está garantizado por medio de una ranura de guiado en la que penetra un elemento de guiado dispuesto en el cuerpo de empuñadura. En una forma de realización, el émbolo se puede desplazar lateralmente de modo fijo contra giro. En otra forma de realización, el émbolo presenta una hélice para hacer posible al final del movimiento de introducción un giro del émbolo. Esto facilita la introducción de la lente artificial, en particular su despliegue en el ojo. Este giro, sin embargo, está predeterminado por la conformación del inyector, en particular de la hélice.

El documento US-A-5728102 da a conocer un inyector en cuyo cuerpo de empuñadura en forma de tubo está guiado un émbolo de modo fijo contra giro. En el extremo trasero del émbolo está fijado un elemento de accionamiento de modo giratorio.

Exposición de la invención

El objetivo de la invención es crear un dispositivo del tipo mencionado al comienzo con el que el cirujano pueda determinar él mismo el instante y el alcance del movimiento de giro sin que, sin embargo, se perjudique el guiado seguro y la sujeción estable del dispositivo.

Este objetivo lo alcanza un dispositivo con las características de la reivindicación 1.

El dispositivo conforme a la invención presenta un émbolo desplazable en el cuerpo de empuñadura con un medio de accionamiento. Según la invención, el medio de accionamiento se puede girar de modo rela-

tivo al émbolo y el medio de accionamiento presenta un anillo, en particular para un pulgar.

Gracias a ello es posible, para el cirujano, sujetar con una primera mano el inyector, e introducir la lente guiada de un modo seguro en el ojo. En caso de que, en cualquier momento de la operación, en particular cuando la lente está introducida en el ojo, quiera girar la lente, entonces esto se puede hacer por medio del giro del émbolo o bien del cuerpo de empuñadura, sin que el medio de accionamiento gire con ello. La mano, o bien el pulgar de esta mano, no ha de modificar la posición. Con ello, al cirujano le es posible realizar un giro de la mano, preferentemente con la otra mano, sino poner en peligro la sujeción estable del inyector.

En una forma de realización sencilla, el medio de accionamiento comprende una cabeza de émbolo con una superficie frontal conformada de modo adecuado para el accionamiento del émbolo.

Otras formas de realización ventajosas resultan de las reivindicaciones subordinadas.

Breve descripción del dibujo

A continuación se explica el objeto de la invención a partir de un ejemplo de realización preferido que está representado en el dibujo anexo. Se muestra:

Figura 1 una sección transversal a través de un inyector conforme a la invención;

Figura 2 una representación despiezada de una parte de un émbolo con el medio de accionamiento conforme a la invención y

Figura 3 una representación en perspectiva del medio de accionamiento conforme a la invención con una parte del émbolo en dos posiciones de giro.

Modos de realización de la invención

En la Figura 1 está representado un dispositivo accionable manualmente conforme a la invención para la introducción de una lente en un ojo, un denominado inyector.

Fundamentalmente, está construido igual que el de la solicitud de patente europea EP - A - 1287791 mencionada anteriormente.

El inyector presenta un cuerpo del inyector o cuerpo de empuñadura 1, en el que está alojado de modo desplazable un émbolo 2. Tanto el cuerpo de empuñadura 1 como el émbolo 2 están hechos, preferentemente de metal, por ejemplo de titanio.

El cuerpo de empuñadura 1 presenta un casquillo 10 que pasa en su extremo delantero a una parte delantera de la empuñadura 11. La parte delantera de la empuñadura 11 presenta en su extremo delantero opuesto al casquillo 10 un alojamiento de lente 13, introduciéndose una lente artificial correspondiente a través de una ventana de introducción 12 dispuesta detrás del alojamiento de lente 13.

El émbolo 2 presenta un vástago del émbolo 20 que pasa a una aguja del émbolo 23 con una punta del émbolo 24. La aguja del émbolo 23 está unida, preferentemente de modo separable, con el vástago del émbolo 20, de manera que dependiendo del tipo de la lente se puede usar una nueva aguja. Además, también se puede usar como aguja desechable. El vástago del émbolo 20 puede estar conformado en una o varias piezas.

El émbolo 2 o el vástago del émbolo 20 están dispuestos de modo desplazable guiado en el casquillo 10. En el ejemplo aquí representado, hay para ello una caja de rodamiento de bolas 3 que está dispuesta fijada en su posición en el casquillo 10. Preferentemente está dispuesta en el extremo trasero opuesto a la pun-

ta del émbolo 23 del casquillo 10. Preferentemente, el vástago del émbolo 20 presenta una ranura de guiado 21, y en el casquillo 10, en la caja de rodamiento de bolas 3 o en otra parte unida de modo fijo con el casquillo 10 está dispuesto un elemento de guiado 30, preferentemente una bola de metal o de plástico con resorte. El elemento de guiado 30 se engancha en la ranura de guiado 21 y hace posible de esta manera un guiado dirigido mejor del émbolo 2 en su desplazamiento relativo al cuerpo de empuñadura 1. La ranura de guiado 21 está conformada en este caso preferentemente en línea recta, de manera que el émbolo 2 se puede desplazar longitudinalmente (lateralmente) de modo fijo contra giro.

Tal y como se puede ver en la Figura 1, el cuerpo de empuñadura 1 está cerrado preferentemente con una placa de cubierta 4 que es atravesada por el émbolo 2. En la placa de cubierta 4 y/o en el cuerpo de empuñadura están dispuestas, preferentemente, bridas 41, 42, que sirven, como en una jeringa, como tope para los dedos del cirujano. Preferentemente, la segunda brida 42 es un elemento separado que se puede fijar por medio de un medio de fijación. En este caso un tornillo, de modo separable al casquillo 10. Gracias a ello se puede desplazar la segunda brida 42 a lo largo del casquillo 10, de manera que se pueda adaptar la distancia entre las dos bridas 41, 42 de modo correspondiente al grosor de los dedos del cirujano.

En el extremo trasero opuesto a la punta del émbolo 24 del émbolo 2 está dispuesto un medio de accionamiento para el desplazamiento del émbolo 2 relativo al cuerpo de empuñadura 1. Este medio de accionamiento se puede girar de modo relativo al émbolo 2, de manera que un giro del cuerpo de empuñadura 1 tiene como consecuencia, ciertamente, un giro del émbolo 2, pero no un giro del medio de accionamiento. Preferentemente, se puede girar 360°, si bien también es posible permitir únicamente una basculación.

En el ejemplo aquí representado, el medio de accionamiento comprende una cabeza del émbolo 6 y un anillo 5, en particular un anillo para el pulgar. Éstos se pueden reconocer de la mejor manera en las Figuras 2 y 3.

El anillo 5 está dispuesto fijado en su posición en la cabeza del émbolo 6. La cabeza del émbolo 6 está conformada como cilindro plano, presentando una abertura pasante 63 central. En la abertura pasante 62 hay un talón. La cabeza del émbolo 6 está unida por medio de un tornillo de bloqueo 7 con el extremo trasero del vástago del émbolo 20. El vástago del émbolo 20 presenta para ello un taladro roscado 22 en el que se engancha una rosca de tornillo 71 del tornillo de bloqueo 7. Entre la cabeza del tornillo 70 y la rosca del tornillo 71, el tornillo de bloqueo 7 presenta un talón 72 que está conformado en la dirección axial algo más largo que el de la cabeza del émbolo 6. Además, la cabeza del tornillo 70, en su diámetro, es algo menor que la abertura pasante 63. Gracias a ello se puede girar la cabeza del émbolo 6 de modo relativo respecto al vástago del émbolo 20 y al tornillo de bloqueo 7. La superficie frontal 62 libre de la cabeza del émbolo 6 o del pulsador sirve como superficie de contacto para el dedo, en particular para el pulgar del cirujano, para empujar el émbolo a través del inyector. La superficie frontal 62 puede estar conformada plana, o

bien puede presentar una cavidad para un mejor alojamiento del pulgar.

En la superficie lateral 60 de la cabeza del émbolo 6 hay dos aberturas de inserción. Estas están dispuestas preferentemente diametralmente opuestas. En estas aberturas de inserción se puede insertar el anillo 5 abierto, tal y como se puede reconocer en la Figura 2. Esta disposición presenta la ventaja de que el anillo 5 puede ser escogido de modo correspondiente al grosor del dedo del cirujano, y se puede montar de modo sencillo en el inyector.

Adicionalmente, el medio de accionamiento descrito anteriormente presenta la ventaja de que está formado por relativamente pocas piezas, que se pueden montar y desmontar de un modo sencillo, de manera que el medio de accionamiento se puede limpiar de modo óptimo.

El medio de accionamiento giratorio según la invención se puede insertar también en otros inyectores que se puedan accionar manualmente. Se prefieren, en este caso todos los inyectores que permitan un manejo con una mano.

Con ello, el dispositivo conforme a la invención permite un giro del inyector en cualquier ángulo, sin que se haya de modificar considerablemente la posición de la mano que presiona el émbolo, en particular la posición del pulgar.

Lista de símbolos de referencia

- 1 Cuerpo de empuñadura
- 10 Casquillo
- 11 Parte delantera de la empuñadura
- 12 Ventana de introducción
- 13 Alojamiento de lente
- 2 Émbolo
- 20 Vástago del émbolo
- 21 Ranura de guiado
- 22 Taladro roscado
- 23 Aguja del émbolo
- 24 Punta del émbolo
- 3 Caja de rodamiento de bolas
- 30 Elemento de guiado
- 4 Placa de cubierta
- 41 Primera brida
- 42 Segunda brida
- 5 Anillo
- 6 Cabeza del émbolo
- 60 Superficie lateral
- 61 Abertura de inserción
- 62 Superficie frontal
- 63 Abertura pasante
- 7 Tornillo de bloqueo
- 70 Cabeza del tornillo
- 71 Rosca del tornillo
- 72 Talón

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo accionable manualmente para la introducción de una lente en un ojo, presentando el dispositivo un cuerpo de empuñadura (1) con un alojamiento de lente (13) para el alojamiento de una lente y un émbolo (2) dispuesto de modo desplazable en el cuerpo de empuñadura (1) para la introducción guiada de la lente en el ojo, en el que en el émbolo (2) está dispuesto un medio de accionamiento (5, 6) para el desplazamiento del émbolo (2) en relación al cuerpo de empuñadura (1), y en el que el medio de accionamiento se puede girar en relación al émbolo (2), **caracterizado** porque el medio de accionamiento (5, 6) comprende un anillo.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el medio de accionamiento presenta una cabeza del émbolo (6) que está fijada de modo giratorio en el émbolo (2).

3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el anillo (5) se puede fijar de modo fijo en su posición en la cabeza del émbolo (6).

4. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el anillo (5) presenta un diámetro de

una magnitud que es adecuada para el alojamiento del pulgar de un cirujano.

5. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la cabeza del émbolo (6) está unida de modo giratorio con el émbolo (2) mediante un tornillo de bloqueo (7), presentando el émbolo (2) un vástago del émbolo (20) con un taladro roscado (22), y estando atornillado el tornillo de bloqueo (7) en este taladro roscado (22).

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el émbolo (2) se puede desplazar de modo relativo al cuerpo de empuñadura (1) de modo longitudinal y fijo contra giro.

7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el émbolo (2) presenta una ranura de guiado (21) y porque en el cuerpo de empuñadura (1) está dispuesto al menos un elemento de guiado (36) que se encaja en la ranura de guiado (21).

8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el émbolo (2) se puede desplazar de modo guiado en una caja de rodamiento de bolas (3), que está dispuesta de modo fijo contra giro en el cuerpo de empuñadura (1).

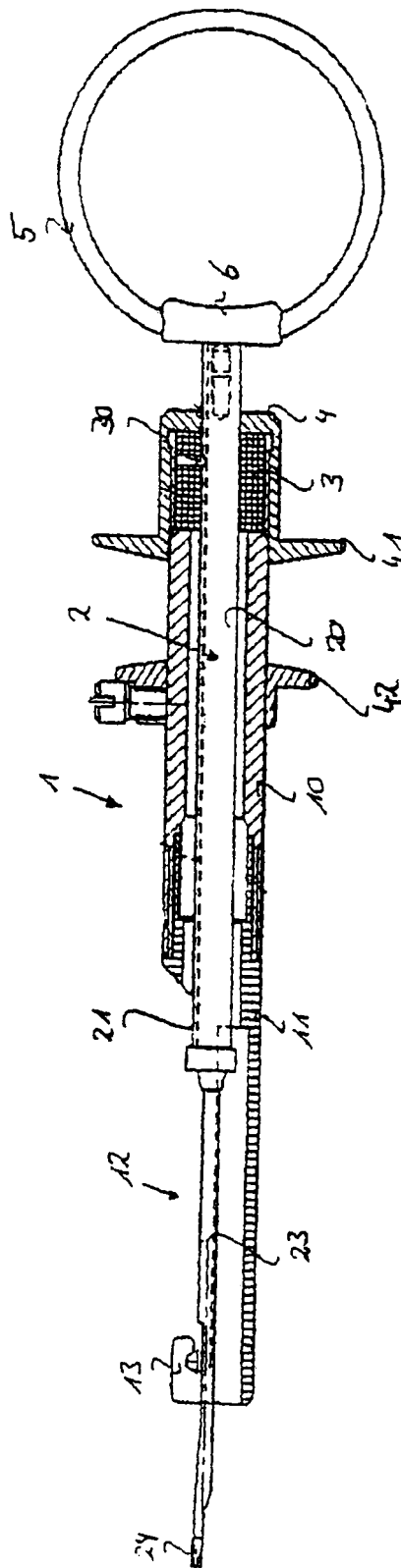


Fig. 1

