

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 756 726**

51 Int. Cl.:

A61F 9/00 (2006.01)

A61F 9/007 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2011 E 11290571 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2019 EP 2476399**

54 Título: **Cánula autobloqueante**

30 Prioridad:

18.01.2011 FR 1100141

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

27.04.2020

73 Titular/es:

**FRANCE CHIRURGIE INSTRUMENTATION SAS-
FCI (100.0%)
20-22 rue Louis Armand
75015 Paris, FR**

72 Inventor/es:

ZECH, JEAN-CHRISTOPHE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 756 726 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

Cánula autobloqueante

5 La presente invención se refiere a un conjunto constituido por al menos una cánula destinada a atravesar la conjuntiva y/o la esclerótica del ojo para permitir el paso de una herramienta destinada a ejercer una acción en el volumen intraocular, tal como un instrumento de aspiración, una vía de infusión, un instrumento de corte, por ejemplo a gran velocidad, del gel vítreo contenido en el volumen intraocular, una guía luminosa destinada a transmitir luz para ver lo que ocurre en el volumen intraocular o análogo, y por una herramienta de la clase mencionada anteriormente que tiene las dimensiones apropiadas para poder pasar por la cánula.

10 Los conjuntos de esta clase de la técnica anterior no son sencillos de utilizar por el cirujano. En particular, el movimiento del cirujano para desplazar las herramientas carece a menudo de precisión y, por ejemplo, cuando el cirujano hace pasar una vía de infusión por la cánula, puede ocurrir, debido a las manipulaciones del ojo, que el conjunto de cánula y vía salga hacia el exterior y líquido fisiológico que acaba de ser inyectado a su través bajo la retina, lo que no es deseable y puede provocar un desprendimiento de retina.

15 La presente invención pretende superar los inconvenientes de la técnica anterior proponiendo un conjunto de la clase mencionada anteriormente, que da al cirujano una mayor seguridad cuando maneja su herramienta en la cavidad intraocular, lo que tiene el efecto de mejorar la seguridad para el paciente y de acelerar las operaciones efectuadas.

Según la invención, una cánula es tal como se define en la reivindicación 1, definiéndose mejoras en las reivindicaciones dependientes 2 a 5.

20 Previendo de este modo bloquear en posición la cánula cuando está colocada a través de la esclerótica y/o la conjuntiva para formar un pasaje a través de estas paredes para la herramienta, se garantiza que la cánula permanece correctamente estable en posición, lo que permite luchar contra una salida intempestiva de la cánula y de la herramienta que la atraviesa, en concreto una vía de perfusión, durante la manipulación de la herramienta o del ojo, lo que permite evitar las consecuencias nefastas vinculadas a dicha salida intempestiva, por ejemplo una inyección de líquido bajo la retina en el caso en el que la herramienta asociada es una vía de perfusión. La cánula es de este modo autobloqueante.

Según una realización preferida de la invención y en concreto particularmente sencilla, se prevén medios de bloqueo en forma de una ranura anular formada en el exterior de la cánula.

30 Según una realización preferida de la invención, la ranura está formada por dos topes anulares que sobresalen lateralmente de la cánula a distancia uno del otro, para formar entre ellos la ranura anular.

Según una realización preferida de la invención, el extremo distal de la cánula, es decir el extremo por el cual penetra la cánula en el espacio intraocular, tiene una forma biselada.

Este bisel favorece una colocación progresiva y no traumática de la cánula a través de la esclerótica.

Una cánula según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce del documento US-A-2008/0177239.

35 La presente invención se refiere, en general, a un conjunto constituido por al menos una cánula según la invención y por al menos una herramienta destinada a ejercer una acción en el volumen intraocular, tal como un instrumento de aspiración, un instrumento de corte, por ejemplo a gran velocidad, del gel vítreo contenido en el volumen intraocular, una guía luminosa destinada a transmitir luz para ver lo que ocurre en el volumen intraocular o análogo, y que tiene las dimensiones apropiadas para poder pasar por el canal de la cánula así como a un conjunto constituido por al menos una cánula según la invención y por al menos una herramienta destinada a ejercer una acción en el volumen intraocular, tal como un instrumento de aspiración, un instrumento de corte, por ejemplo a gran velocidad, del gel vítreo contenido en el volumen intraocular, una guía luminosa destinada a transmitir luz para ver lo que ocurre en el volumen intraocular o análogo, y que pasa por el canal de la cánula.

45 A modo de ejemplo, a continuación se describen realizaciones preferidas de la invención haciendo relación a los dibujos, en los que:

La figura 1 es una vista en corte esquemática de un ojo, en el que se introducen dos herramientas por medio de dos cánulas según la invención;

La figura 2 es una vista ampliada de una parte de la figura 1;

La figura 3 es una vista en perspectiva de la cánula de las figuras 1 y 2;

50 La figura 4 es una vista en perspectiva de una otra realización de una cánula según la invención; y

La figura 5 es una vista en perspectiva de aún otra realización de una cánula según la invención.

Las figuras 1 a 3 no representan una realización de la invención.

5 En la figura 1, se representa esquemáticamente una vista en corte de un ojo. Las herramientas 1 y 2, respectivamente una herramienta 1 de aspiración y una herramienta 2 que forma una guía de luz para permitir al cirujano ver lo que hace con la herramienta 1, se insertan en el espacio intraocular del ojo. Cada herramienta 1 y 2 pasa por el ojo pasando por una cánula 4 respectiva, que garantiza que se atraviesen las paredes que delimitan la cavidad intraocular, a saber la esclerótica y/o la conjuntiva.

La cánula 4 está constituida por una parte tubular que define un pasaje que se extiende entre una abertura 5 proximal destinada a estar en el exterior del volumen intraocular y una abertura distal opuesta a la abertura 5 y destinada a encontrarse en el volumen intraocular.

10 La cánula 4 está bloqueada en una posición en la que atraviesa las dos paredes y permanece allí bloqueada por medios de bloqueo que, en este caso, están constituidos por una ranura 6 anular realizada en la superficie o envoltura exterior de la cánula. La cánula de las figuras 1 y 2 se representa con más detalle en la figura 3. Esta está constituida por un elemento tubular que tiene un diámetro exterior más grande y define en su interior un canal de paso que tiene un diámetro interior. La ranura 6 está realizada en la superficie exterior de la cánula sustancialmente en su centro. La ranura 6 forma, de este modo, un estrechamiento cuyo diámetro exterior es inferior al diámetro exterior más grande de la cánula y ligeramente superior al diámetro interior del canal. La extensión en longitud, es decir entre las aberturas 5 proximal y distal a lo largo de la dirección longitudinal del canal de la cánula, de la ranura 6 corresponde sustancialmente al espesor de las dos paredes formadas por la esclerótica y la conjuntiva, de modo que, una vez insertada la cánula a través de estas dos paredes, estas dos paredes están intercaladas entre los dos resaltes 10 superior e 11 inferior que delimitan la ranura 6 y bloquean, de este modo, en posición la cánula 4. El contacto entre la cara 12 distal plana del resalte 10 superior o proximal y la pared de la esclerótica y/o de la conjuntiva se establece siguiendo un plano al menos en parte. El contacto entre la cara 13 plana proximal del resalte 11 distal o inferior y la pared que delimita el espacio intraocular (la esclerótica y/o la conjuntiva) se establece siguiendo un plano al menos en parte.

25 La distancia entre las dos caras 12 y 13 planas distal y proximal respectivamente de los resaltes 10 y 11 proximal y distal es sustancialmente igual o ligeramente inferior al espesor de la pared o de las paredes que delimitan el espacio intraocular (la esclerótica y/o la conjuntiva).

30 También en las realizaciones de las figuras 4 o 5, el resalte inferior o distal 8 tiene una cara proximal equivalente a la cara 13 del resalte 11 de la realización de las figuras 1 a 3 y el resalte 7 tiene una cara distal equivalente a la cara 12 del resalte 11 y los dos resaltes 7 y 8 tienen intercaladas entre ellos las dos paredes que delimitan la cavidad intraocular siguiendo contactos planos respectivos, como en la realización de las figuras 1 a 3.

35 Según otra realización representada en la figura 4, la cánula, siempre constituida por un elemento tubular que forma en su interior un canal, consta de un cabezal 7 de mayor diámetro que el diámetro de la parte tubular de la cánula. Por otro lado, un tope 8 anular sobresale al exterior de la cánula. De este modo se forma entre el cabezal 7 y el tope 8 anular una ranura anular, que tiene la misma función que la ranura 6 en la realización de la figura 3. En particular, el mismo espesor puede estar previsto para esta ranura que el previsto para la ranura 6 de la realización de la figura 3.

40 En la figura se ha representado un diámetro exterior del tope, inferior al del cabezal. Sin embargo, permaneciendo aún en el campo de la invención, se pueden prever diámetros idénticos o bien a la inversa un diámetro mayor para el tope. Sin embargo, el hecho de prever un diámetro más pequeño para el tope presenta la ventaja suplementaria de facilitar la colocación de la cánula.

45 En la figura 5, se representa también otra realización que corresponde sustancialmente a la de la figura 4, pero en la que, además, la abertura 9 distal de la cánula tiene una forma en bisel, que garantiza una inserción progresiva y no traumática en la incisión de las paredes de la esclerótica y de la conjuntiva cuando la cánula se inserta por primera vez para disponerse a través de estas paredes.

50 Esta incisión se puede realizar montando la cánula sobre una cuchilla que realiza una incisión en el espesor de esclerótica + conjuntiva, y a continuación, por medio de una pinza, el cirujano sujeta el cabezal de la cánula y retira la cuchilla, estando así colocada la cánula. Se trata del sistema llamado "One Step". Existe otro sistema, por ejemplo un sistema que consiste en situar una plantilla que permite localizar la *pars plana* (allí donde se debe realizar la incisión), realizar una incisión con una cuchilla, y a continuación insertar la cánula, ayudando la plantilla a encontrar el lugar de la incisión. Este sistema se llama "Two Step" por una herramienta que se introduce en la cánula y a continuación que se retira una vez instalada la cánula.

La cánula está fabricada en un material convencional en el campo, en particular en metal, tal como en acero inoxidable, o en material termoplástico o plástico tal como una poliimida.

55

REIVINDICACIONES

1. Cánula destinada a atravesar la conjuntiva y la esclerótica del ojo para permitir el paso de al menos una herramienta destinada a ejercer una acción en el volumen intraocular, tal como un instrumento de aspiración, un instrumento de corte, por ejemplo a gran velocidad, del gel vítreo contenido en el volumen intraocular, una guía luminosa destinada a transmitir luz para ver lo que ocurre en el volumen intraocular o análogo, constando la cánula de una parte tubular que define un canal de paso para la herramienta que se extiende entre una abertura proximal destinada a estar en el exterior del volumen intraocular y una abertura distal destinada a estar en el interior del volumen intraocular, medios para bloquear en posición la cánula en una posición en la que atraviesa la esclerótica y la conjuntiva, oponiéndose el bloqueo al desplazamiento de la cánula hacia el exterior y hacia el interior del volumen intraocular, teniendo los medios de bloqueo la forma de una ranura anular formada en el exterior de la cánula, de modo que, una vez insertada la cánula a través de las dos paredes de la conjuntiva y de la esclerótica, estas últimas quedan intercaladas entre dos resaltes (7, 8) anulares superior e inferior siguiendo contactos planos respectivos, estando la ranura anular definida entre los dos resaltes (7, 8) anulares superior e inferior, teniendo el resalte (8) anular inferior una cara superior y una cara inferior, y en sección transversal longitudinal, formando la cara superior del resalte (8) anular inferior y la cara inferior del resalte (7) anular superior un ángulo sustancialmente perpendicular con respecto a la parte tubular, teniendo la parte tubular una parte distal que se extiende a partir de la cara inferior del resalte (8) anular inferior en dirección de la abertura distal del canal de paso formado en la parte tubular, siendo el resalte (8) anular inferior inamovible con respecto a la parte tubular, **caracterizada porque** la parte tubular tiene una sección transversal constante a partir del resalte (7) anular superior en dirección de la abertura distal.
2. Cánula según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la ranura está formada por dos topes anulares que sobresalen lateralmente de la cánula a distancia uno del otro, para formar entre ellos la ranura anular.
3. Cánula según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada porque** el extremo distal de la cánula, es decir el extremo por el cual penetra la cánula en el espacio intraocular, es de forma biselada.
4. Conjunto constituido por al menos una cánula según una de las reivindicaciones anterior y por al menos una herramienta destinada a ejercer una acción en el volumen intraocular, tal como un instrumento de aspiración, un instrumento de corte, por ejemplo a gran velocidad, del gel vítreo contenido en el volumen intraocular, una guía luminosa destinada a transmitir luz para ver lo que ocurre en el volumen intraocular o análogo, y que tiene las dimensiones apropiadas para poder pasar por el canal de la cánula.
5. Conjunto constituido por al menos una cánula según una de las reivindicaciones 1 a 3 y por al menos una herramienta destinada a ejercer una acción en el volumen intraocular, tal como un instrumento de aspiración, un instrumento de corte, por ejemplo a gran velocidad, del gel vítreo contenido en el volumen intraocular, una guía luminosa destinada a transmitir luz para ver lo que ocurre en el volumen intraocular o análogo, y que pasa por el canal de la cánula.

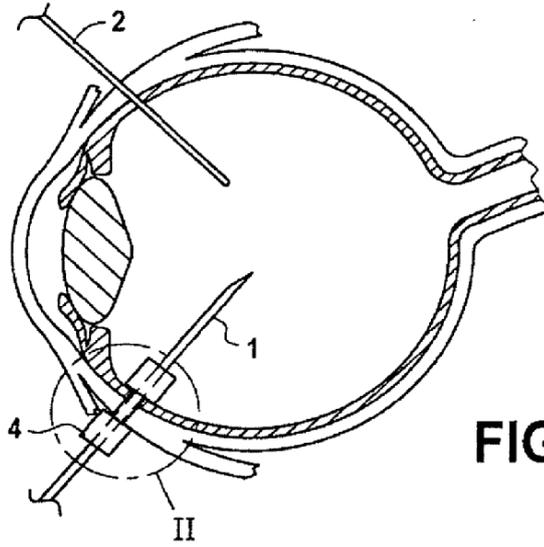


FIG.1

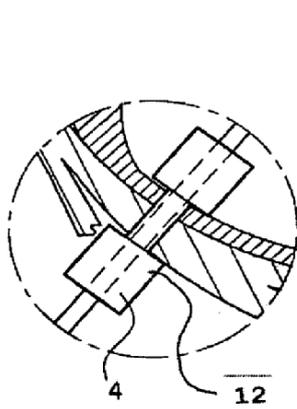


FIG.2

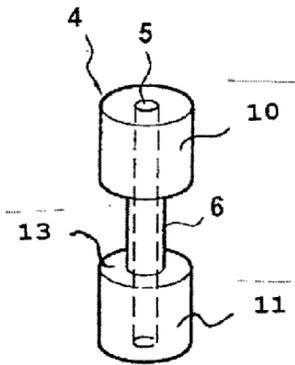


FIG.3

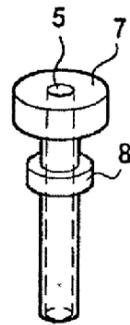


FIG.4

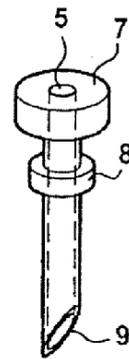


FIG.5