

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 004 612**

51 Int. Cl.:

A61F 2/16 (2006.01)

A61B 17/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2020** **E 20150832 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2024** **EP 3695809**

54 Título: **Dispositivo oftalmológico de mano**

30 Prioridad:

13.02.2019 DE 102019201833

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

12.03.2025

73 Titular/es:

**GEUDER AG (100.00%)
Hertzstrasse 4
69126 Heidelberg, DE**

72 Inventor/es:

**EDER, JÜRGEN y
AMON, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 3 004 612 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

Dispositivo oftalmológico de mano

5 La invención se refiere a un dispositivo oftalmológico de mano con un cuerpo base y un tubo guía conectado al cuerpo base, siendo un extremo distal del tubo guía afilado y/o puntiagudo para que pueda insertarse en un ojo.

Los dispositivos oftalmológicos de mano del tipo en cuestión se utilizan en una amplia variedad de procedimientos quirúrgicos oculares. Por ejemplo, se trata de cánulas que se insertan en el ojo para manipular el interior del ojo.

10 Un procedimiento quirúrgico ocular de este tipo puede implicar la implantación de una lente intraocular. A veces es necesario guiar la háptica de la lente intraocular a través de un llamado túnel escleral y así fijar la lente intraocular. Primero se inserta una cánula en el ojo para formar el túnel escleral. Usando un segundo instrumento, el extremo del háptico se inserta en la cánula de modo que el háptico pueda extraerse del ojo con la cánula a través del túnel escleral. En este punto se puede determinar la sensación háptica.

15 Por lo tanto, en los dispositivos conocidos resulta desventajoso que, además de la cánula, siempre deba introducirse en el ojo al menos otro instrumento para introducir un objeto en el ojo (por ejemplo, la háptica de una lente intraocular) en el extremo de la cánula. Esto significa que hay que hacer varias aberturas en el ojo, lo que supone un mayor riesgo de infección y además prolonga el proceso de curación. Además, el manejo de varios instrumentos es complejo para el cirujano, lo que exige mucho la habilidad del operador y el procedimiento requiere un tiempo relativamente largo.

20 El documento US 2003/0088253 da a conocer un dispositivo oftalmológico de mano para la extracción de lentes intraoculares. El dispositivo de mano presenta un tubo guía, cuyo extremo distal está afilado y en el tubo guía está dispuesto de forma desplazable un dispositivo de agarre.

El documento EP1285631 describe un dispositivo oftalmológico de mano para cirugía de retina. El dispositivo de mano presenta un tubo guía, en el que está dispuesto de forma desplazable un dispositivo de agarre.

25 Por lo tanto, la presente invención se basa en el objetivo de diseñar y desarrollar un dispositivo oftalmológico de mano del tipo mencionado de tal manera que se pueda mejorar el manejo con medios estructuralmente sencillos.

30 Según la invención, el objetivo anterior se soluciona mediante las características de la reivindicación 1. A continuación, el dispositivo oftalmológico de mano en cuestión se caracteriza porque en el tubo guía está dispuesto de forma desplazable un dispositivo de agarre y porque el dispositivo de agarre se puede retirar del tubo guía para agarrar un objeto.

35 Según la invención, se ha reconocido que combinando un tubo guía con un extremo distal, que es afilado y/o puntiagudo y, por lo tanto, puede servir como cánula, y un dispositivo de agarre con el que se puede agarrar un objeto en el ojo, la tarea subyacente se puede resolver de una manera sorprendentemente sencilla. Específicamente, el dispositivo oftalmológico de mano según la invención es una combinación de una cánula que se puede insertar en el ojo y un dispositivo de agarre. De este modo, el cirujano puede perforar primero el extremo distal del tubo guía en el ojo y luego realizar la manipulación necesaria dentro del ojo mediante el dispositivo de agarre dispuesto en el tubo guía. Esto significa que sólo es necesaria una única incisión en el ojo y el cirujano puede agarrar un objeto con una mano. Específicamente, el dispositivo de agarre podría desplazarse o moverse dentro del tubo guía mediante un medio de accionamiento. También es imaginable que un objeto agarrado por el dispositivo de agarre, por ejemplo, una háptica, pueda introducirse al menos parcialmente en el tubo guía.

40 Ventajosamente, el dispositivo de agarre puede introducirse o retirarse completamente en el tubo guía. Por lo tanto, el extremo distal del tubo guía se puede utilizar idealmente para perforar sin que interfiera el dispositivo de agarre. Además, se evita que el dispositivo de agarre resulte dañado al perforar el ojo.

Otra forma ventajosa es que el cuerpo base pueda estar unido con un mango. También es imaginable que el cuerpo esté unido de forma desmontable con el mango. De este modo, el cuerpo base podría estar diseñado como instrumento desechable y el mango podría ser esterilizable. Alternativamente, el cuerpo base y el mango podrían estar conectados permanentemente entre sí o formarse en una sola pieza.

50 Según otra configuración ventajosa, el mango podría servir como medio de accionamiento para retirar el dispositivo de agarre del tubo guía y/o insertarlo o introducirlo en el tubo guía. De este modo, el operador puede retirar el dispositivo de agarre del tubo guía o introducirlo en él, por ejemplo, apretando el mango.

En particular, es imaginable que el dispositivo de agarre sobresalga del tubo guía cuando el mango no está accionado y pueda insertarse o retirarse en el tubo guía accionando el mango. De este modo, el cirujano podría

perforar primero el tubo guía en el ojo con el mango activado, estando situado el dispositivo de agarre en el interior del tubo guía. Una vez que se inserta el tubo guía en el ojo, el cirujano puede soltar el mango para que el dispositivo de agarre salga del tubo guía para agarrar un objeto dentro del ojo. A continuación, el objeto podría ser arrastrado al menos ligeramente hacia el interior del tubo guía accionando los medios de accionamiento. También es posible que el dispositivo de agarre esté dispuesto al menos esencialmente en el tubo guía cuando el medio de accionamiento o el mango no está activado y se pueda retirar del tubo guía accionando el medio de accionamiento o el mango.

Otra ventaja es que el dispositivo de agarre podría presentar dos brazos de agarre que interactúen entre sí. Los brazos de agarre podrían estar configurados como pinzas o tener mordazas de apriete. Para la divulgación subyacente, el término "agarrar" debe entenderse en el sentido más amplio. Por ejemplo, al menos uno de los brazos de agarre podría presentar un filo, de modo que el dispositivo de agarre también podría usarse para cortar.

Además, es imaginable que el tubo guía esté configurado de forma acodada. Un diseño de este tipo puede resultar ventajoso para procedimientos en regiones del ojo a las que sería difícil llegar con un tubo guía sin ángulo. Alternativamente, es imaginable que el tubo guía esté configurado de forma recta. Este diseño se distingue por su simplicidad de fabricación.

De manera particularmente ventajosa, el tubo guía puede tener un diámetro inferior o igual a calibre 30, preferentemente un diámetro inferior o igual a calibre 27. Un dimensionamiento adecuado permite introducir el tubo guía en el ojo a través de un canal de punción relativamente pequeño y también es suficientemente grande para disponer en él el dispositivo de agarre. En particular, es imaginable que el dispositivo de agarre sirva para acoplar la háptica de una lente intraocular. En este punto cabe destacar que una lente intraocular suele tener una lente óptica central, a la que periféricamente se le acopla una háptica, que fija la lente óptica en el ojo. El dispositivo según la invención es ideal para fijar los hápticos de una lente intraocular en un túnel escleral. El túnel escleral se puede crear perforando el tubo guía en el ojo, con lo que el háptico situado en el ojo puede ser arrastrado hacia la abertura en el extremo distal del tubo guía mediante el dispositivo de agarre.

Actualmente existen varias formas de diseñar y desarrollar ventajosamente la enseñanza de la presente invención. Se debe hacer referencia, por un lado, a las reivindicaciones subordinadas a la reivindicación 1 y, por otro lado, a la siguiente explicación de ejemplos de realización preferidos de la invención, basada en el dibujo. Además de la explicación de los ejemplos de realización preferidos de la invención con ayuda del dibujo, se explican también ejemplos de realización preferidos en general y perfeccionamientos de la enseñanza. En los dibujos se muestra

Figura 1 en una representación esquemática una vista lateral de un dispositivo oftalmológico de mano según la invención,

La figura 2 muestra una vista esquemática en perspectiva del extremo distal de un dispositivo oftalmológico de mano según la invención.

La figura 3 es una representación esquemática de una vista lateral del extremo distal de un dispositivo oftalmológico de mano según la invención según la figura 2.

La figura 4 muestra otra representación esquemática de una vista lateral del extremo distal de un dispositivo oftalmológico de mano según la invención según la figura 2.

La figura 5 muestra otra vista esquemática en perspectiva del extremo distal de un dispositivo oftalmológico de mano según la invención según la figura 2.

La figura 1 muestra una representación esquemática de una vista lateral de un dispositivo oftalmológico de mano según la invención. El dispositivo de mano tiene un cuerpo base 1 que está dispuesto sobre un mango 2. El mango comprende dos elementos de agarre 8. Desde el cuerpo base 1 se extiende un tubo guía 3, cuyo extremo distal 4 es afilado o puntiagudo, de modo que se puede introducir en un ojo, por ejemplo, a través de la conjuntiva hasta la sección anterior del ojo. Por tanto, el tubo guía 3 se puede utilizar como cánula. En el ejemplo de realización aquí representado el tubo guía 3 está configurado acodado. Sin embargo, es imaginable que el tubo guía 3 esté configurado recto.

Las figuras 2 a 5 muestran - ampliado - el extremo distal 4 del dispositivo de mano según la invención. Se puede ver claramente que en el tubo guía 3 está dispuesto de forma desplazable un dispositivo de agarre 5. Al empujar el dispositivo de agarre 5 fuera del tubo guía 3, los brazos de agarre 6 se abren de modo que los brazos de agarre 6 puedan agarrar un objeto 7, por ejemplo, la háptica de una lente intraocular. Cuando los brazos de agarre 6 se vuelven a introducir en el tubo guía 3, los brazos de agarre 6 se presionan entre sí, de modo que el objeto 7 pueda agarrarse y, en caso necesario, introducirse en el tubo guía 3.

En el ejemplo de realización aquí representado, el mango 2 sirve como medio de accionamiento para mover el dispositivo de agarre 5 dentro del tubo guía 3. Para ello, el mango puede presentar dos elementos de agarre

8, que están precargados, por ejemplo, mediante un resorte. Si los elementos de agarre 8 se presionan entre sí, el dispositivo de agarre 5 puede estar dispuesto al menos esencialmente por completo dentro del tubo guía 3 (comparar figura 2). En este estado, el extremo distal 4 puede perforarse en el ojo sin que el dispositivo de agarre 5 dañe el ojo o resulte dañado por el tejido ocular. Después de insertar el extremo distal 4 en el ojo, el cirujano puede liberar los elementos de agarre 8 de modo que los brazos de agarre 6 sean empujados hacia afuera del extremo distal 4 para agarrar un objeto 7 (comparar figuras 3 y 4).

Cuando el objeto 7 se encuentra entre los brazos de agarre 6, los elementos de agarre 8 se pueden presionar entre sí, de modo que los brazos de agarre 6 se desplacen junto con el objeto 7 al interior del tubo guía 4 (comparar figura 5). En este estado, el extremo distal 4 se puede sacar del ojo junto con el objeto 7. De este modo se arrastra el objeto 7, por ejemplo, la háptica de una lente intraocular, a través del túnel escleral. Cabe señalar que también es posible que el dispositivo de agarre 5 esté dispuesto dentro del tubo guía 4 cuando el mango 2 no está accionado y se pueda empujar fuera del tubo guía 4 comprimiendo los elementos del mango 8.

Para poder perforar el extremo distal 4 en el ojo lo más fácilmente posible, es imaginable que los bordes exteriores 9 del extremo distal 4 estén realizados como bordes cortantes afilados. Además, es imaginable que el cuerpo base 1 pueda retirarse del mango 2 o que esté formado de forma fija o en una sola pieza con el cuerpo base 1.

Con respecto a otras realizaciones ventajosas del dispositivo según la invención, para evitar repeticiones, se hace referencia a la parte general de la descripción y a las reivindicaciones adjuntas.

Finalmente, cabe señalar expresamente que los ejemplos de realización del dispositivo según la invención descritos anteriormente sólo sirven para explicar la enseñanza reivindicada, pero no se limitan a los ejemplos de realización.

Lista de símbolos de referencia

1 cuerpo básico

2 asas

3 tubo guía

4 extremo distal (tubo guía)

5 dispositivo de agarre

6 brazos de agarre

7 objeto

8 elementos de agarre

9 borde exterior (extremo distal)

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de mano oftalmológico con un cuerpo base (1) y un tubo guía (4) conectado con el cuerpo base (1), estando dispuesto un dispositivo de agarre (5) de forma desplazable en el tubo guía (4) y que el dispositivo de agarre (5) está formado por el tubo guía (4) y se puede extraer para agarrar un objeto (7),
- 5 caracterizado por,
- que un extremo distal (4) del tubo guía (4) sea afilado y/o puntiagudo para que pueda insertarse en un ojo.
2. Dispositivo oftalmológico de mano según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de agarre (5) se puede insertar completamente en el tubo guía (4).
- 10 3. Dispositivo oftalmológico de mano según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el cuerpo base (1) está unido, preferentemente de forma desmontable, con un mango (2).
4. Dispositivo oftalmológico de mano según la reivindicación 3, caracterizado porque el mango (2) sirve como medio de accionamiento para retirar el dispositivo de agarre (5) del tubo guía (4) y/o introducirlo en el tubo guía (4).
- 15 5. Dispositivo oftalmológico de mano según la reivindicación 4, caracterizado porque el dispositivo de agarre (5) sobresale del tubo guía (4) cuando el mango (2) no está accionado y puede insertarse en el tubo guía (4) accionando la manija (2).
6. Dispositivo oftalmológico de mano según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el dispositivo de agarre (5) presenta dos brazos de agarre (6) que interactúan entre sí.
- 20 7. Dispositivo oftalmológico de mano según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el tubo guía (4) está acodado.
8. Dispositivo oftalmológico de mano según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el tubo guía (4) es recto.
9. Dispositivo oftalmológico de mano según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el tubo guía (4) tiene un diámetro inferior o igual a calibre 30, preferentemente inferior o igual a calibre 27.
- 25 10. Dispositivo oftalmológico de mano según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el dispositivo de agarre (5) sirve para agarrar la háptica de una lente intraocular.

DIBUJOS

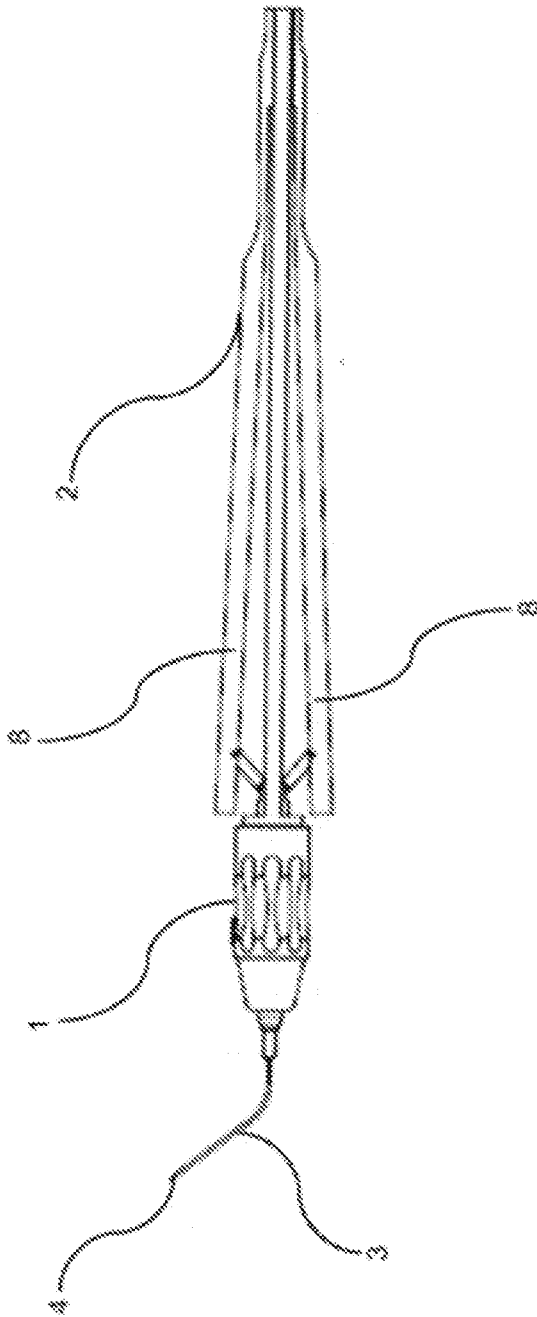


Fig. 1

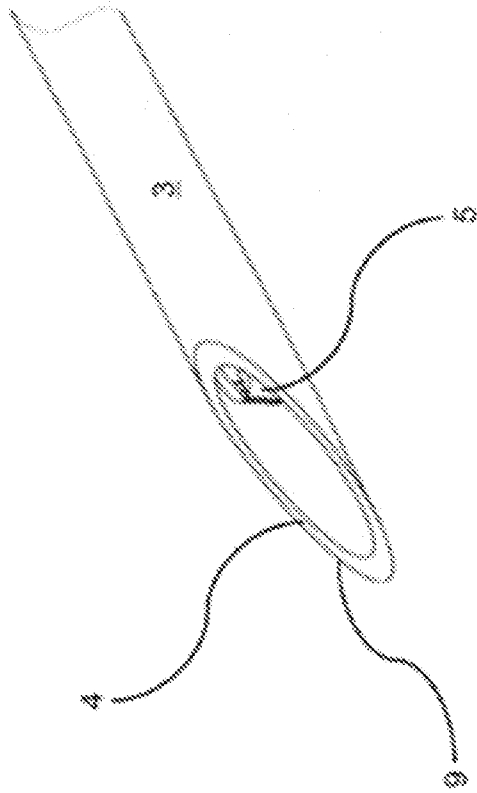


Fig. 2

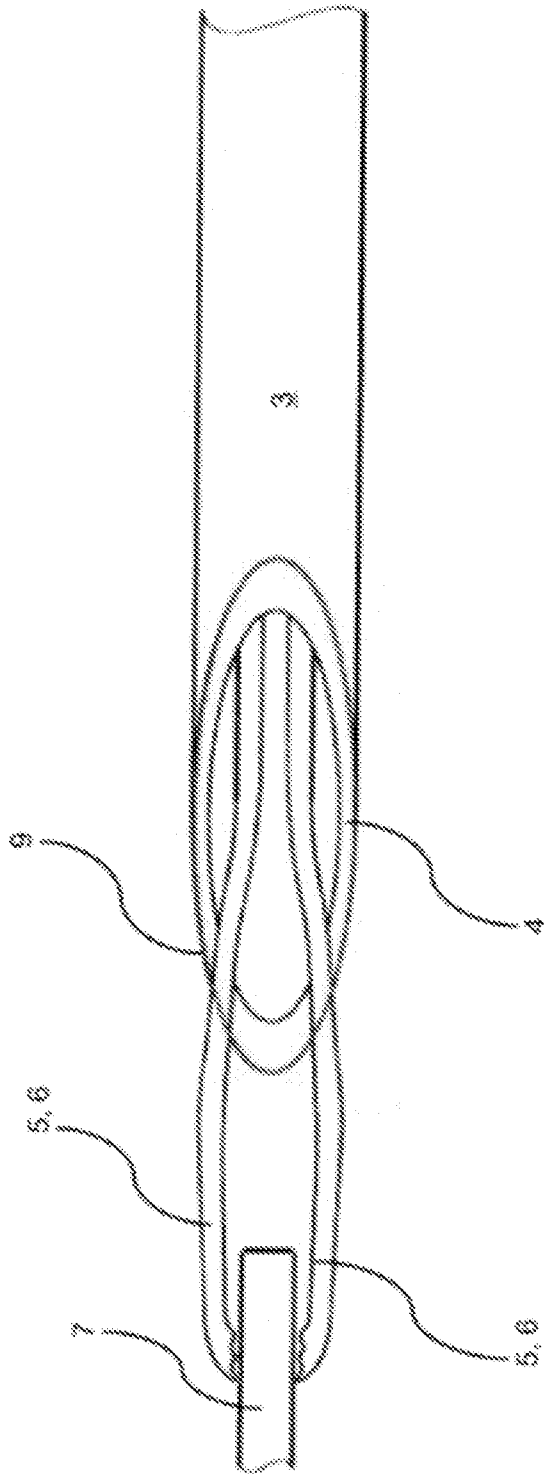


Fig. 3

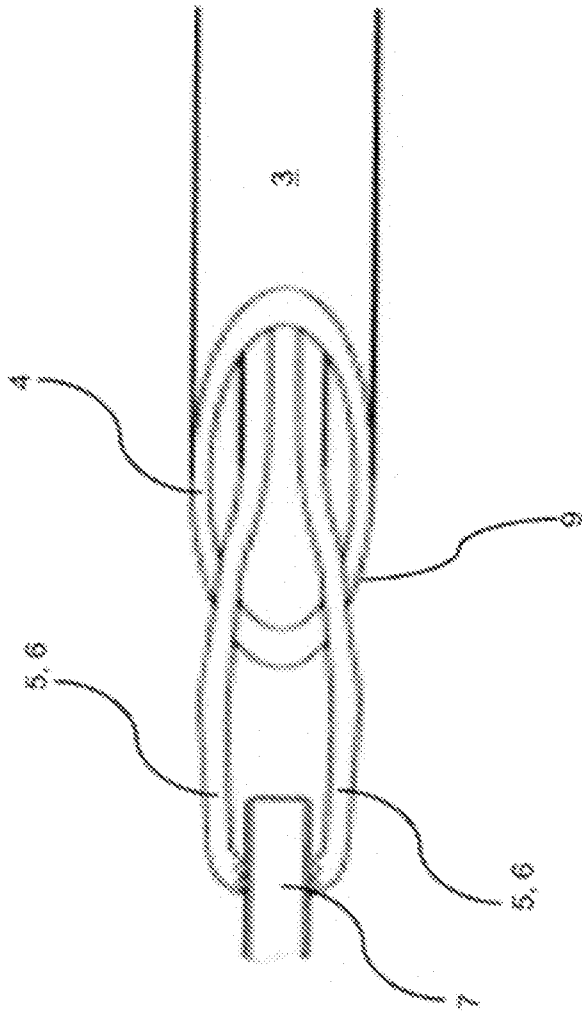


Fig. 4

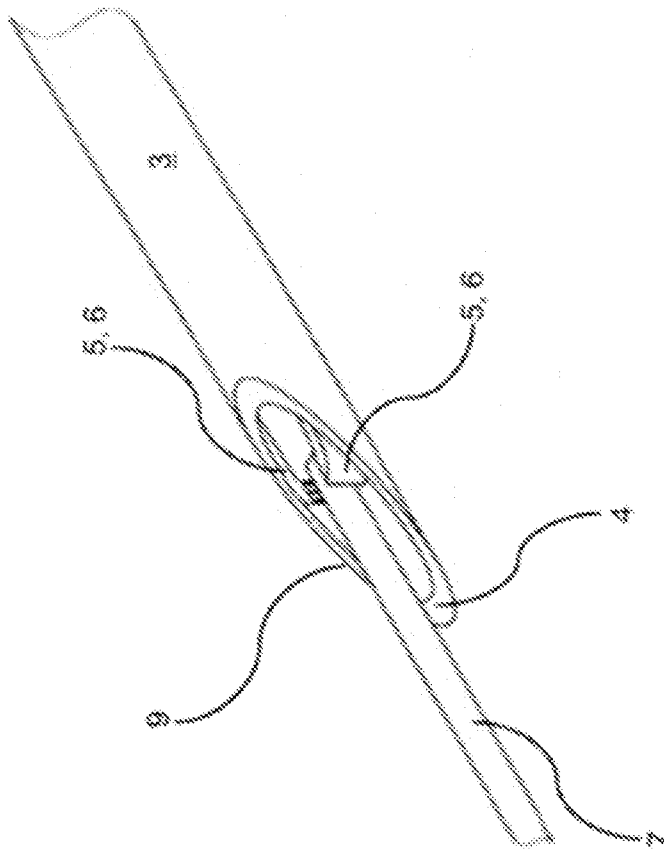


Fig. 5