

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 943 934**

51 Int. Cl.:

**G02C 1/04** (2006.01)

**G02C 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.02.2020 PCT/EP2020/054417**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.09.2020 WO20178029**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.02.2020 E 20713171 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2023 EP 3906438**

54 Título: **Gafas**

30 Prioridad:

**06.03.2019 DE 102019203035**

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

**16.06.2023**

73 Titular/es:

**VISI MANAGEMENT GMBH (100.0%)  
Am Flugplatz 2  
73540 Heubach, DE**

72 Inventor/es:

**BECK, VOLKER**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 943 934 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

## Gafas

5 La invención se refiere a unas gafas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Las gafas se caracterizan por un peso reducido y por un aspecto especialmente atractivo.

10 Como es sabido, las gafas no solo tienen una función racional, por ejemplo para mejorar la visión o como protección contra los rayos del sol. Más bien, son un artículo de moda, apreciado en todo el mundo por una multitud de personas de todas las capas sociales.

15 Se puede distinguir entre dos tipos de gafas, por un lado las gafas de materia sintética o de concha pesadas, voluminosas, predominantemente de color oscuro, y por otro lado las gafas extremadamente ligeras con una montura metálica de materiales de alta resistencia y por tanto finos, como el titanio, en las que la montura es lo más disimulado posible, de manera que ni se reconoce como tal.

20 La presente invención trata de la categoría mencionada en segundo lugar. En este caso, la montura, a ser posible, ni se puede ver. Está concebida de la forma más reducida posible y, aparte de las patillas que están en contacto con las sienes o se extienden con una redondez sobre las orejas, se compone únicamente de piezas de montura finas y ligeras que se extienden a lo largo del canto superior de las dos lentes. En este caso, se usan hilos de nailon que circundan la zona inferior de la lente individual estando insertados en una ranura esmerilada en el borde de la lente. Este tipo de hilos de materia sintética, generalmente de nailon, sirven para sujetar la lente entre una pieza de montura, que se extiende a lo largo del canto de lente superior, y dicho hilo de materia sintética. El hilo de materia sintética tiene pues una función de soporte y por tanto importante para la estabilidad de las gafas en su conjunto.

25 Las gafas también pueden estar construidas de tal forma que la montura de metal discurra a lo largo del canto inferior y el hilo de nailon discurra a lo largo del canto superior de las lentes.

30 El hilo de materia sintética no se puede ver allí donde, como se ha mencionado anteriormente, se encuentra en una ranura esmerilada en la zona de borde de la lente. Sin embargo, resulta difícil la fijación fiable y al mismo tiempo discreta del hilo de materia sintética y de la montura de metal. Dicha fijación está representada en el documento CN 206224069. Está previsto un disco que presenta dos orificios. Un hilo de materia sintética que forma un bucle pasa a través de los dos orificios del disco. Véase la figura 3 a este respecto. Por el hilo de materia sintética está formado un bucle que se enrolla alrededor de pieza de montura de metal. Como es sabido, dicho bucle comprende una sección curvada, así como, antes del bucle y después del bucle, respectivamente una sección que se extiende longitudinalmente; las dos secciones de longitud discurren paralelamente una respecto a otra.

35 En la patente citada, al bucle está asignado un disco con dos orificios. A través de un orificio discurre una sección de longitud del hilo y, a través del otro orificio, discurre la otra sección de longitud.

40 La solución es desfavorable, porque el bucle solo puede volver a aflojarse con dificultad por el laqueo del hilo en el disco de dos orificios.

45 El documento DE 696 11 045 T2 describe unas gafas con dos lentes, una montura y patillas articuladas. A cada lente está asignado un hilo de materia sintética que envuelve una parte de la circunferencia de la lente estando en contacto con el borde de la lente.

50 Los documentos US 5914768 A, US 2001/0017686 A1 y JP H11-044865 A describen respectivamente gafas con pieza de montura, puente nasal, bisagra, soporte, estribos, hilo de materia sintética. Estas formas de realización conocidas tienen desventajas. Estas consisten, por ejemplo, en un montaje relativamente difícil de los hilos de materia sintética o en el hecho de que la tensión de los hilos que envuelven las lentes no se puede elegir libremente, o de que no se pueden elegir lentes de diferentes diámetros.

55 Otro documentos son DE 810 437 y US 3 917 387.

60 La invención tiene el objetivo de concebir gafas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de tal manera que el hilo de materia sintética correspondiente, que envuelve respectivamente una de las lentes, pueda fijarse con una tensión libremente elegible y también volver a soltarse y, además, usarse para la aplicación en lentes de diferentes diámetros.

Este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1.

Las diferencias con respecto a la forma de realización de acuerdo con el documento CN mencionado son las siguientes:

65 En la invención, está previsto un manguito que, como tal, tiene solo un único orificio. Las dos secciones de longitud del hilo de materia sintética usadas para formar el bucle están situadas dentro del orificio del manguito estando en

contacto mutuo. Para tensar el hilo de materia sintética, el manguito se desplaza de tal manera que el bucle se va cerrando. Al mismo tiempo, la longitud del hilo puede cambiarse con precisión, en particular reducirse. Sin embargo, la reducción de la longitud del hilo significa al mismo tiempo un tensado del hilo y, por tanto, un apriete correspondientemente fuerte de la lente en el sentido de una estabilización de las gafas en su conjunto. Además, el hilo también se puede reemplazar de manera sencilla en caso de necesidad, al contrario del documento CN mencionado.

Además, el hecho de que el hilo está encerrado íntimamente por el manguito hace que la posición ajustada por el desplazamiento del manguito con respecto al hilo permanece inalterada, porque por la fricción debida al contacto íntimo se impide un desplazamiento del manguito con respecto al hilo.

A su vez, al contrario del documento CN mencionado, el punto de conexión de la zona del extremo de hilo a la pieza de montura está mejor centrado, de modo que se logra una funcionalidad mejorada y una apariencia discreta.

Una parte muy esencial de la invención consiste en que ni las lentes ni la montura tienen que proveerse de orificios para atornillar piezas de las gafas entre sí o para fijar un hilo de nailon en el orificio.

El estado de la técnica y las gafas de acuerdo con la invención se explican con más detalle con la ayuda del dibujo. En concreto, está representado lo siguiente:

La figura 1 muestra unas gafas conocidas en una representación en perspectiva.

La figura 2 muestra unas gafas de acuerdo con la invención, a su vez, en una representación en perspectiva.

La figura 3 muestra en una representación ampliada los componentes en la zona del punto de conexión entre un hilo de materia sintética y una pieza de montura.

La figura 4a muestra en una representación en perspectiva el manguito de acuerdo con la figura 3.

La figura 4b muestra el objeto de la figura 4a en una sección perpendicular al eje longitudinal del manguito.

La figura 5 muestra un objeto análogo al de las figuras 4a y 4b, con un manguito cuya extensión longitudinal es reducida, de modo que representa un anillo perforado.

La forma de realización conocida de unas gafas que se muestra en la figura 1 comprende dos lentes 1, 2. Las lentes están soportadas por una montura que comprende los siguientes componentes:

Dos patillas 3, 4, una pieza de soporte 5 que comprende una primera sección 5.1 que se extiende a través del canto superior de la lente 1 y una segunda sección 5.2 que se extiende a través del canto superior de la lente 2. Las secciones 5.1 y 5.2 son de una sola pieza con un puente nasal 6 situado entre las mismas. Las dos patillas 3, 4 están conectadas a las secciones 5.1 y 5.2 de la montura 5, a través de sendas bisagras 7.1, 7.2.

Las gafas de acuerdo con la invención que se muestran en la figura 2 están representadas esquemáticamente. Están realizadas en un modo de construcción muy ligero. La montura puede estar realizada sustancialmente como la de la figura 1. Sin embargo, los componentes 3, 4, 5.1, 5.2 y 6 están hechos de alambre, por ejemplo un alambre de titanio. En el puente nasal 6 se encuentran plaquetas nasales 6.1, 6.2.

Lo particular de las gafas de acuerdo con la figura 2 es un hilo 8 de materia sintética. Este envuelve al menos parte de la circunferencia de cada lente. Puede estar insertado en una ranura en el borde de la lente. Véase la vista en sección ampliada de la figura 2b.

El hilo 8 puede envolver la lente correspondiente en toda su circunferencia, comenzando por tanto en el punto A y terminando a su vez en el punto A. Pero el hilo 8 también puede envolver solo una parte de la lente, por ejemplo, comenzando en el punto A y terminando en el punto B. Se entiende que esto está realizado de la misma manera en ambas lentes 1 y 2.

La figura 3 muestra los detalles decisivos de la invención. Se puede ver a su vez el hilo de materia sintética 8, en concreto, una sección final del mismo. Esta sección final está conformada formando un bucle comprendiendo una sección de longitud 8.1, una sección curvada 8.2 y una segunda sección de longitud 8.3. También se podría decir que la sección final del hilo 8 tiene la forma de una horquilla de pelo. El extremo 8.4 del hilo 8 se encuentra en la primera sección de longitud 8.1. Aquí se ha formado un abultamiento 8.5 por fusión, que tiene un diámetro mayor que el hilo 8 en su extensión restante.

Como puede verse, el bucle del hilo 8 envuelve una pieza de montura, por ejemplo, la pieza de montura 5.1 o 5.2. La envoltura comienza en el punto de conexión A de la pieza de montura correspondiente. Después, visto en la figura a, discurre en la dirección contraria a las agujas del reloj alrededor de la lente 1 hasta el punto de conexión B. Aquí, a partir del segundo extremo de hilo se forma a su vez un bucle, véase arriba, de forma análoga al bucle mostrado en

la figura 3.

La conexión del hilo a una pieza de montura por medio de un bucle es conocida. Lo difícil a este respecto es la fijación del bucle. El bucle no debe abrirse durante el montaje y, evidentemente, no debe soltarse por sí solo después del montaje. La invención impide esto. Para este fin, está previsto básicamente un manguito 9, cuyo efecto se describirá a continuación. El montaje del hilo de materia sintética 8 en la pieza de montura de metal 5.1 se efectúa de la siguiente manera:

En primer lugar, el extremo 8.4 del hilo 8 se hace pasar a través del orificio del manguito 9. El extremo 8.4 del hilo 8 aún no se ha fundido, de modo que tampoco presenta el abultamiento que se muestra en la figura 3. Entonces, el extremo 8.4 del hilo 8 se hace pasar alrededor de la pieza de montura 5.1, resultando el bucle representado en la figura 3. A continuación, la sección de longitud 8.1 del hilo 8 se hace pasar a través del manguito 9. La anchura libre del manguito 9 está dimensionada de tal manera que las dos secciones de longitud 8.1 y 8.3 quedan encerradas íntimamente por el manguito 9 y también quedan en contacto íntimo entre sí. Como puede verse, las dos secciones de longitud 8.1 y 8.3 discurren paralelamente entre sí durante cierto tramo.

Ahora se trata de apretar el bucle. Esto se puede hacer desplazando el manguito 9 contra la pieza de montura de metal 5.1 estando asentado sobre las secciones de longitud 8.1 y 8.3. Pero al mismo tiempo también pueden desplazarse una respecto a la otra las secciones de longitud 8.1 y 8.3, lo que cambia la longitud del hilo disponible para envolver la lente 1. Si dicho movimiento relativo de las secciones de longitud 8.1 y 8.3 tiene lugar de acuerdo con las flechas C y D, está disponible una mayor longitud para envolver la lente 1. Se puede ver que de esta manera también se puede cambiar la tensión en el hilo 8 al envolver la lente 1. La tensión debe ser lo más grande posible, de manera que por medio del hilo 8 aumente la presión de la lente 1 contra la pieza de montura de metal 5.1. Si la tensión es lo suficientemente grande, esto significa que la lente está sujeta entre el hilo 8 y la pieza de montura de metal 5.1 correspondiente. De esta manera, resulta una construcción muy estable. La unión entre lente o las gafas y la montura se consigue sin atornillar. Por lo tanto, se suprime el mecanizado de la lente, por ejemplo, mediante la realización de orificios o mediante uniones atornilladas. Durante el montaje, la unión íntima entre el manguito 9 y las dos secciones de longitud 8.1 y 8.3 garantiza, por la fricción mecánica entre los componentes mencionados, que el bucle no se abra durante el montaje.

El abultamiento 8.5 mencionado puede formarse por fusión después de hacer pasar el extremo 8.4 a través del manguito 9. La compactación 9 sirve como seguridad adicional contra el aflojamiento de la construcción del bucle. El abultamiento 8.5 impide que el hilo 8 se salga del tubo 9.

Las figuras 4a y 4b ilustran esquemáticamente las secciones de longitud 8.1 y 8.3 dentro del manguito 9. Como puede verse en la figura 4b, el manguito 9 tiene un taladro con una sección transversal ovalada, que está relleno casi completamente con las secciones transversales de las secciones de longitud 8.1 y 8.3.

La figura 5 muestra a su vez las dos secciones de longitud 8.1 y 8.3. El manguito 9 tiene en este caso una reducida extensión axial; en concreto, en el presente caso, es un disco perforado o un anillo.

El hilo no tiene que tener necesariamente una sección transversal redonda. También puede ser hueco y estar realizado, por tanto, como tubo flexible.

Como se ha descrito anteriormente, el hilo de materia sintética comienza en un primer punto de la circunferencia de la lente, por ejemplo en la zona de la patilla correspondiente, y se fija a la pieza de montura de metal en un segundo punto de conexión, generalmente en la zona del puente nasal. Sin embargo, también es concebible que los dos puntos de conexión A y B coincidan. En este caso, el hilo de materia sintética recorre toda la circunferencia de la lente en cuestión.

Lista de signos de referencia

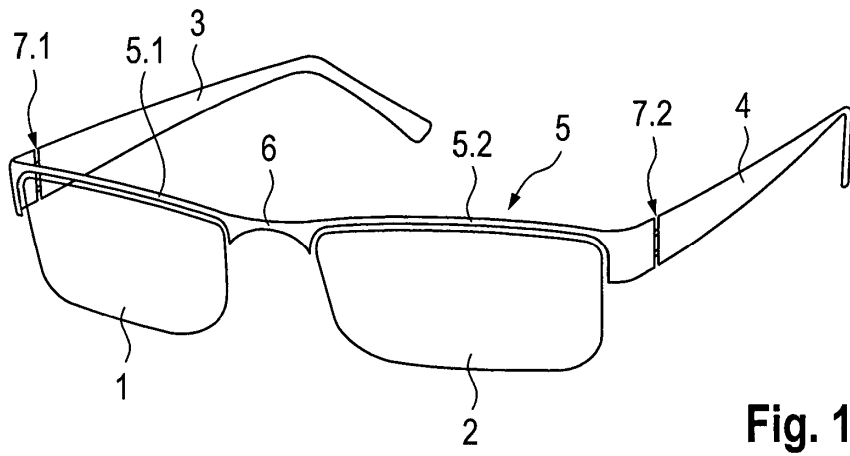
- 1 Lente
- 2 Lente
- 3 Patilla
- 4 Patilla
- 5 Montura
- 5.1 Pieza de montura
- 5.2 Pieza de montura
- 6 Puente nasal
- 6.1 Plaqueta nasal
- 6.2 Plaqueta nasal
- 7.1 Bisagra
- 7.2 Bisagra
- 8 Hilo de materia sintética

- 8.1 Sección de longitud
- 8.2 Curvatura
- 8.3 Sección de longitud
- 8.4 Extremo
- 8.5 Abultamiento

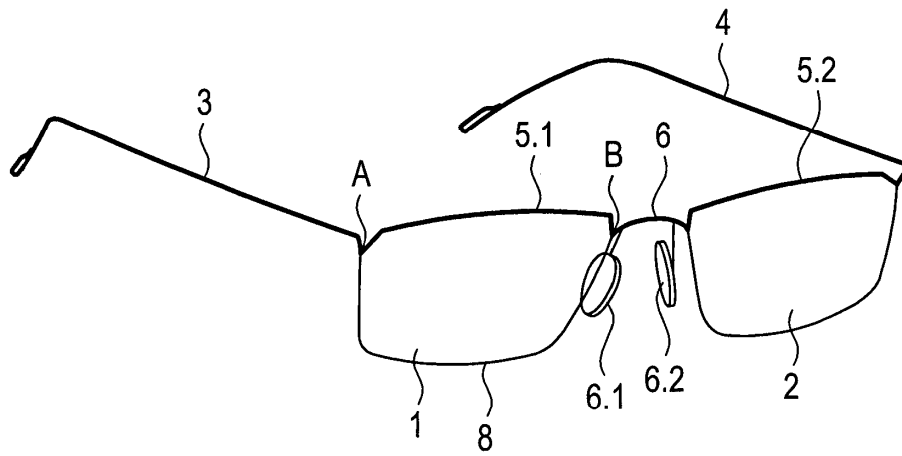
**REIVINDICACIONES**

1. Gafas con las siguientes características:

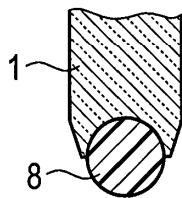
- 5 1.1 dos lentes (1, 2);  
 1.2 una montura rígida o flexible (5), que comprende una pieza de montura (5.1, 5.2), que se extiende en el borde de lente superior o en el borde de lente inferior de cada lente así como con un puente nasal (6), situado entre las dos piezas de montura (5.1, 5.2), y una patilla (3, 4) articulada a cada extremo de la montura (5) por medio de una bisagra (7.1, 7.2);
- 10 1.3 a cada lente (1, 2) le está asignado un hilo de materia sintética (8), que envuelve al menos una parte de la circunferencia de la lente (1, 2) correspondiente y que está en contacto con el borde de lente;  
 1.4 cada extremo del hilo de materia sintética correspondiente está conectado a la montura;  
 1.5 cada punto de conexión está concebido de la siguiente manera:
- 15 el extremo del hilo de materia sintética (8) individual forma un bucle que envuelve una pieza de montura (5.1, 5.2);  
 las dos secciones de longitud (8.1, 8.3) de la sección final, que forman los bucles y que discurren paralelas una respecto a otra, pasan juntas a través del único orificio longitudinal de un manguito (9) y quedan encerradas por el manguito (9);
- 20 **caracterizadas por** las siguientes características:
- 1.6 el manguito (9) encierra las dos secciones de longitud (8.1, 8.3) tan íntimamente que la posición ajustada del manguito con respecto al hilo de materia sintética permanece invariable, y por la fricción resultante del contacto íntimo se impide que el manguito se desplace por sí solo, pero la tensión de los hilos que envuelven las lentes puede elegirse libremente desplazando las secciones de longitud una respecto a otra y/o desplazando el manguito sobre las secciones de longitud.
- 25
2. Gafas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizadas por que** el extremo de una sección de longitud (8.1) comprende un abultamiento (8.5) que impide la extracción de la sección de longitud (8.1) a través del orificio del manguito (9).
- 30
3. Gafas de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizadas por que** el abultamiento (8.5) se produce fundiendo el extremo del hilo de materia sintética (8).
- 35
4. Gafas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizadas por que** el hilo de materia sintética (8) es de nailon o de perlón.
5. Gafas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizadas por** las siguientes características:  
 un punto de conexión (A) del hilo de materia sintética (8) en la montura (5) se encuentra en la zona de la bisagra (7.1, 7.2), y el otro punto de conexión (B) se encuentra en el puente nasal (6).
- 40
6. Gafas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizadas por que** el material de la montura (5) es de metal o de materia sintética.



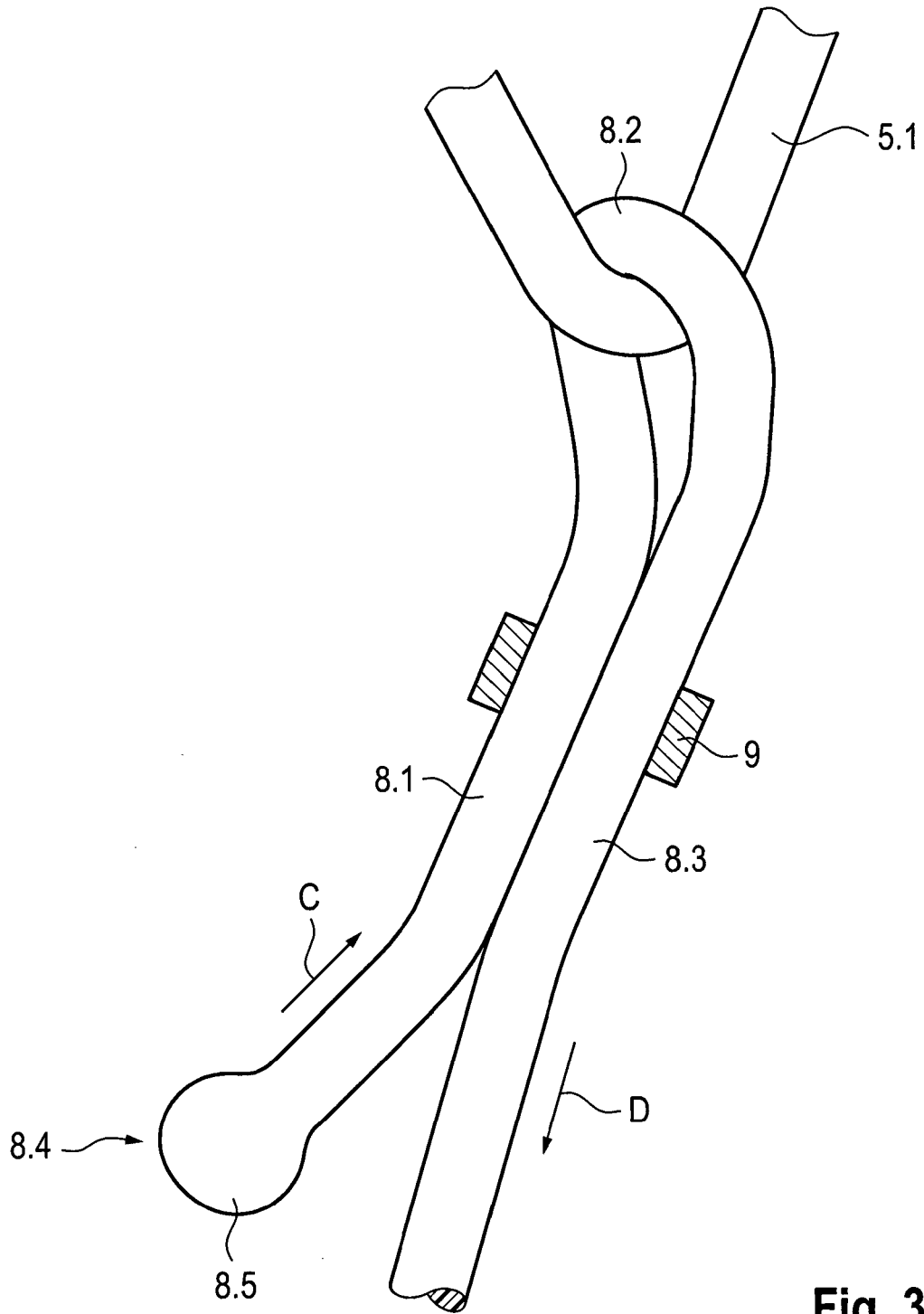
**Fig. 1**



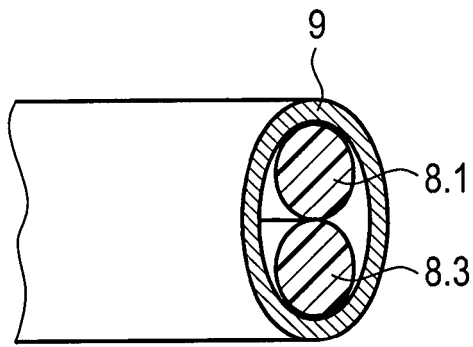
**Fig. 2a**



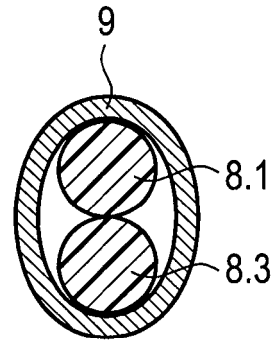
**Fig. 2b**



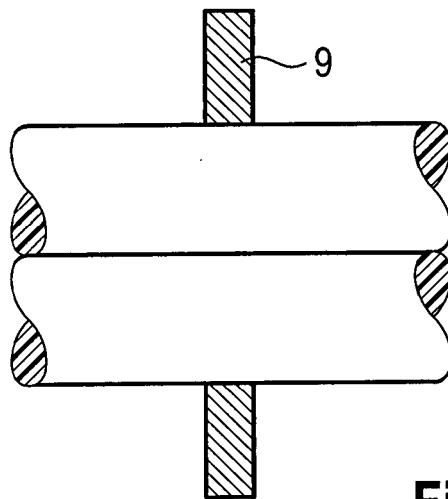
**Fig. 3**



**Fig. 4a**



**Fig. 4b**



**Fig. 5**