



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 327 219**

51 Int. Cl.:  
**A61B 17/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02793236 .7**

96 Fecha de presentación : **14.11.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1446058**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.08.2004**

54 Título: **Dispositivo de oclusión de un conducto corporal, en particular de una vena varicosa.**

30 Prioridad: **19.11.2001 FR 01 14803**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**27.10.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**27.10.2009**

73 Titular/es: **SOFRADIM PRODUCTION**  
**116, avenue du Formans**  
**01600 Trévoux, FR**

72 Inventor/es: **Darnis, Thierry;**  
**Meneghin, Alfredo;**  
**Milleret, René y**  
**Therin, Michel**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 327 219 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 de oclusión de un conducto corporal, en particular de una vena varicosa.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de oclusión de un conducto corporal, en particular de una vena varicosa. La invención se refiere asimismo a un dispositivo de colocación de este dispositivo de oclusión en este conducto corporal.

10 Para el tratamiento de una vena varicosa, se practica habitualmente la técnica denominada de “stripping”. Esta técnica consiste en arrancar la vena por medio de un cable o de una sonda. La misma adolece sin embargo del inconveniente de ser dolorosa y relativamente exigente en cuando a su realización.

Asimismo, se han previsto unas técnicas de tratamiento endovenoso.

15 La técnica denominada “CLOSURE” utiliza una sonda que emite unas ondas de radio, provocando estas ondas un calentamiento de la pared de la vena, y por tanto una lesión de ésta, de la cual resulta la obliteración de la vena. Esta técnica permite un buen control del gesto operatorio y de la temperatura aplicada localmente, y se puede utilizar para unas venas que alcanzan hasta 12 milímetros de diámetro. La misma presenta por el contrario el riesgo de quemadura de la piel si el paciente es delgado, y necesita una anestesia general o local con una sedación fuerte teniendo en cuenta los dolores que implica. Además, esta técnica no está indicada si la vena presenta unas zonas muy dilatadas, y no se puede utilizar en las venas colaterales y en la safena externa, ni en las recidivas, y tiene un coste de aplicación relativamente elevado.

20 La técnica denominada “EVL” utiliza una fibra óptica conectada a un láser. Esta técnica es más simple de utilizar y menos costosa. La misma presenta sin embargo unos riesgos de quemadura e implica unas consecuencias más dolorosas que la técnica anterior, teniendo en cuenta la temperatura de tratamiento, más elevada. Además, esta técnica no se puede utilizar para ciertas venas, tales como las venas aneurismales, la vena safena externa o las venas colaterales, y el láser tiene un coste elevado.

30 Otra técnica consiste en provocar una esclerosis de la vena mediante la introducción de un producto en forma de espuma. Esta técnica tiene un coste de aplicación reducido y permite tratar las venas colaterales. La misma adolece sin embargo del inconveniente de no permitir controlar la repartición del producto esclerosante, de lo que resultan unos riesgos más importantes de flebitis profunda y de embolia. Además, esta técnica es menos eficaz en términos de obturación de la vena, dado que no actúa a un nivel del colágeno parietal como las técnicas anteriores sino únicamente sobre la zona endovenosa. Además, la fiabilidad de la oclusión obtenida es incierta en el tiempo, siendo relativamente frecuentes unas repermeaciones de la vena tratada a medio plazo.

35 El documento WO 94/15534 describe un dispositivo de oclusión de un conducto corporal en forma de un elemento tubular que comprende unas fibras, siendo una porción de estas fibras radioopaca.

40 El documento WO 94/09705 describe un dispositivo de oclusión de un conducto corporal en forma de un elemento tubular que comprende unas fibras, conteniendo dicho elemento tubular una bobina helicoidal de material radioopaco.

La presente invención prevé evitar el conjunto de los inconvenientes de las técnicas existentes.

45 Su objetivo principal es por tanto proporcionar un dispositivo de oclusión implantable según un procedimiento relativamente simple, rápido y poco oneroso de aplicar, pudiendo ser aplicado bajo anestesia local, y que induce poco dolor post operatorio y sin complicaciones a nivel de los tejidos, en particular a nivel de los nervios perisafenianos.

50 Otro objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de oclusión que presenta unas posibilidades de utilización amplias, es decir que puede en particular ser utilizado para la oclusión de la vena safena interna pero también de la vena safena externa y de las venas colaterales de gran calibre.

55 Estos objetivos son alcanzados por un dispositivo de oclusión constituido por varios hilos tricotados juntos de manera que constituyan un género de punto alargado “cilíndrico”, es decir un género de punto en el que los hilos que forman las mallas se cruzan sustancialmente a nivel de la zona radialmente interna de este género de punto.

60 El dispositivo según la invención presenta así una estructura a la vez tricotada, haciendo que sea compresible radialmente y muy flexible longitudinalmente, y “cilíndrico”, haciendo que los hilos estén presentes a nivel de la zona radialmente interna del dispositivo. La compresibilidad radial y la flexibilidad del dispositivo permiten la introducción fácil de este dispositivo en el conducto a tratar, bajo una simple anestesia local, y no generan ninguna rigidez sustancial bajo la piel; la presencia de los hilos a nivel de la zona radialmente interna del dispositivo, en el conjunto de la longitud del dispositivo, permite asegurar una oclusión fiable del conducto, sobre una gran longitud de éste. En el caso de una vena varicosa, el dispositivo de oclusión no permite el paso directo de la sangre sobre una longitud superior a una o algunas mallas; resulta de ello una ralentización del flujo sanguíneo que conduce a una trombosis de la vena, que se organiza progresivamente en fibrosis.

## ES 2 327 219 T3

El dispositivo de oclusión según la invención no implica así ningún calentamiento del conducto corporal tratado y no induce ningún riesgo de lesión de los nervios sensitivos que acompañan las venas. Puede entonces ser implantado según un procedimiento relativamente simple, rápido y poco oneroso de aplicar, y puede ser utilizado para las indicaciones más amplias, en particular para tratar las venas safenas externas, las recidivas y las venas colaterales.

5

Preferentemente, el dispositivo está constituido por hilos de material resorbible, en particular de ácido poliláctico, poliglicólico o un copolímero de estos últimos.

Gracias a la estructura tricotada citada, el dispositivo de oclusión tiene una relación peso/volumen muy baja (del orden de 0,02 a 0,08 gramos por cm<sup>3</sup> según los diferentes tamaños de dispositivos), que le permite ocupar el conjunto del volumen del conducto con una pequeña cantidad de hilo por unidad de longitud. Esta pequeña cantidad de hilo hace posible una resorción completa del dispositivo de oclusión, sin reacción inflamatoria clínicamente significativa. En el caso del tratamiento de una vena varicosa, una vez realizada la fibrosis de la vena, los macrófagos resorben los residuos hidrolizados del dispositivo de oclusión y los trombos fibrosos; la vena se reduce finalmente a un cordón fibroso que será eliminado por el organismo, como es eliminado el ácido láctico y/o glicólico.

15

Ventajosamente, el material resorbible que constituye los hilos del dispositivo de oclusión, el número de estos hilos y el diámetro de estos hilos son determinados de tal manera que la duración necesaria para la resorción del dispositivo de oclusión sea superior o igual a la duración de resorción natural del conducto corporal tratado una vez realizada la oclusión.

20

El dispositivo de oclusión puede ser realizado en mallas de urdimbre o recogidas, y es preferentemente realizado en mallas de urdimbre.

25

Ventajosamente, los hilos que forman el dispositivo de oclusión están recubiertos con una o varias sustancias de naturaleza que favorezca la oclusión y/o la degenerescencia del conducto corporal tratado, o reciben un tratamiento de superficie que aumenta su trombogenicidad. También puede tratarse de un producto apropiado para irritar la pared del conducto para inducir un espasmo de éste alrededor del dispositivo. En el caso del tratamiento de una vena varicosa, este espasmo favorece la oclusión de la vena y la aparición rápida de la trombosis. Puede tratarse también de activadores de la coagulación.

30

El dispositivo de oclusión puede comprender además por lo menos un hilo longitudinal unido a sus extremos, que forma un medio antialargamiento de este dispositivo cuando tiene lugar su introducción en el tubo longitudinal del dispositivo de colocación y cuando tiene lugar su colocación en el conducto corporal.

35

El dispositivo de colocación del dispositivo de oclusión citado comprende, según la invención, un tubo longitudinal apropiado para contener el dispositivo de oclusión en el momento de la implantación, y están previstos unos medios de asido para permitir el asido del dispositivo de oclusión a nivel de un extremo de este tubo, a saber el extremo distal del tubo con respecto al orificio por el cual este tubo es introducido en el conducto corporal a tratar. El dispositivo de oclusión puede ser previamente cargado en un tubo longitudinal de introducción o bien ser "cargado" extemporáneamente por el médico justo antes de la colocación en el conducto corporal del paciente. En este segundo caso, el dispositivo de colocación comprende un sistema que permite la compresión y la introducción del dispositivo de oclusión en el tubo longitudinal.

40

El tubo que contiene el dispositivo de oclusión es introducido en el conducto corporal a tratar y después dichos medios de asido son utilizados para tomar el dispositivo de oclusión bajo la piel y retener este dispositivo de oclusión mientras el tubo es retirado.

45

La colocación del dispositivo de oclusión es así particularmente fácil y rápida de realizar. Además, el tubo tiene la ventaja de realizar una relativa agresión de la pared del conducto, que se añade a la relativa agresión de esta pared provocada a continuación por el dispositivo de oclusión mismo. En el caso de una vena varicosa, esta agresión contribuye a la aparición rápida de la trombosis.

50

El tubo está realizado en un material suficientemente rígido para permitir la introducción de este tubo en la vena por deslizamiento pero suficientemente flexible para no ser lesivo. Este material puede ser por ejemplo el polietileno, el PTFE, el poliuretano y más generalmente cualquier polímero utilizado en el campo médico para la confección de catéteres.

55

Ventajosamente, el diámetro del tubo es inferior al del dispositivo de oclusión en estado no comprimido de este último.

60

El dispositivo de oclusión permite así depositar en el conducto corporal un dispositivo de oclusión que tiene, en estado no comprimido, un diámetro equivalente o ligeramente superior al de este conducto corporal.

65

Se obtiene así una densidad suficiente de hilo en el conducto corporal, que asegura la oclusión del conducto en las mejores condiciones, y un grado de agresión de la pared del conducto que contribuye eficazmente a esta oclusión.

## ES 2 327 219 T3

El diámetro del dispositivo de oclusión puede en particular estar comprendido entre 4 y 9 mm según las venas a tratar, y el diámetro externo del tubo puede estar comprendido entre 3 y 4,5 mm.

5 Los medios de asido pueden estar constituidos a partir de los hilos que forman el dispositivo de oclusión, en particular por anudado u otra agrupación, en particular, fusión, de estos hilos a nivel del extremo distal del dispositivo de oclusión. Estos medios pueden estar constituidos asimismo por un terminal atraumático unido al dispositivo de oclusión, que puede ser montado en el extremo distal del tubo. Después de la retirada del tubo, éste terminal es extraído del cuerpo del paciente mediante una incisión distal y una separación del dispositivo de oclusión.

10 El extremo proximal del tubo puede comprender un terminal del tipo base, equipado con una válvula hemostática y con una vía lateral terminada por un grifo con dos o tres vías con el fin de permitir una inyección de fluido en el interior del tubo, o bien previamente a la colocación del dispositivo de oclusión, o bien durante esta colocación. Este extremo proximal del tubo puede como variante comprender un conector del tipo "Y" con unos extremos como el estándar "Luer lock".

15 Un producto apropiado para provocar una esclerosis de la vena puede ser inyectado de esta manera.

20 Para su mejor comprensión, la invención se describe de nuevo a continuación haciendo referencia al plano esquemático adjunto que representa, a título de ejemplos no limitativos, dos formas de realización posibles del dispositivo de oclusión y del dispositivo de colocación de este dispositivo de oclusión en cuestión.

La figura 1 es una vista lateral de una porción del dispositivo de oclusión según una primera forma de realización, estando este dispositivo, tal como el representado, ampliado aproximadamente cuatro veces;

25 la figura 2 es una vista muy esquemática de las agujas de un telar de tricotar a partir del cual se obtiene este dispositivo, y del recorrido de los hilos que alimentan estas agujas;

la figura 3 es una vista de la rejilla de ligado correspondiente;

30 la figura 4 es una vista en sección longitudinal de dicho dispositivo de colocación, estando dicho dispositivo de oclusión introducido en el interior de este dispositivo de colocación;

35 la figura 5 es una vista a escala ampliada de una incisión practicada en una pierna, que permite exponer la parte proximal de la vena varicosa a tratar;

la figura 6 es una vista de la pierna después de la introducción en la vena a tratar del dispositivo de oclusión y del dispositivo de colocación;

40 la figura 7 es una vista similar a la figura 6, después de la retirada del dispositivo de colocación;

la figura 8 es una vista del dispositivo de oclusión y del dispositivo de colocación según la segunda forma de realización en sección longitudinal; y

45 la figura 9 es una vista del dispositivo de oclusión y del dispositivo de colocación similar a la figura 8, presentando el dispositivo de colocación en su extremo proximal un terminal de conexión diferente del dispositivo representado en la figura 8.

50 La figura 1 representa un dispositivo de oclusión 1 que permite el tratamiento de una vena varicosa.

Se sabe que una vena varicosa es una vena que ya no es capaz de impedir el reflujo de la sangre en dirección al extremo del miembro, es decir en dirección al pie en el caso de una pierna. Resulta de ello una obstrucción de los tejidos y, cuando la vena está muy dilatada, el desarrollo de trombosis.

55 La vena varicosa debe entonces ser tratada de manera que impida la circulación de la sangre a través de ella; formando las venas una red, la sangre tomará entonces otras venas para su circulación.

60 El dispositivo 1 está formado por cinco monohilos 2 de ácido poliláctico y/o poliglicólico tricotados juntos de manera que constituyan un género de punto alargado "cilíndrico", es decir un género de punto en el que los hilos 2 se cruzan sustancialmente a nivel de la zona radialmente interna de este género de punto.

65 Haciendo referencia a las figuras 2 y 3, aparece que este tricotado se realiza en un telar circular, que es un telar de urdimbre. Este tricotado es de mallas de urdimbre. El ligado se obtiene ejecutando una gran amplitud con los hilos 2, que permite que estos últimos salten varias agujas 3; un hilo 2 alimenta así una aguja 3 y después salta varias agujas de manera que alimente una segunda aguja 3 distante angularmente de la primera aguja, de tal manera que la porción de hilo 2 situada entre estas agujas se extiende a nivel de la zona radialmente interna 4 de la superficie circular delimitada por las agujas 3, que es asimismo la zona radialmente interna del dispositivo 1. En el ejemplo representado, el telar comprende cinco agujas 3 que son alimentadas cada una por un hilo 2. Por el movimiento del portahilos, un hilo 2

## ES 2 327 219 T3

alimenta una aguja de malla abierta y después salta dos agujas, de manera que alimenta la aguja situada en cuarta posición con respecto a esta primera aguja, y después vuelve a la primera aguja, y el ciclo empieza de nuevo.

5 Como aparece en la figura 1, el género de punto así obtenido tiene una estructura a la vez de mallas, haciendo que sea compresible radialmente y muy flexible longitudinalmente, y es “cilíndrico”, es decir no tubular, haciendo que los 2 hilos estén presentes a nivel de la zona radialmente interna del dispositivo 1, elemento esencial para el carácter oclusivo del dispositivo 1.

10 En un extremo del dispositivo 1, los hilos 2 están unidos por ejemplo por termofusión de manera que constituyan una zona de asido 5, de forma más o menos redondeada. Esta zona 5 está dimensionada de manera que pueda ser tomada a través de la piel, como aparecerá más adelante.

15 El dispositivo 1 es producido en una longitud suficiente para permitir tratar cualquier longitud de vena susceptible de estar afectada, por ejemplo 60 cm, y puede ser cortado a la longitud deseada. Se puede realizar una termofijación para limitar la deformabilidad de las mallas y evitar cualquier desmallado.

20 Además, con el fin de facilitar ulteriormente la introducción del dispositivo de oclusión 1 en el dispositivo 7 de colocación, uno o varios hilos pueden ser “descendidos” verticalmente hacia el centro del dispositivo 1 durante la fase de tricotado. Estos hilos no enmallados sirven para limitar el efecto de la tracción cuando tiene lugar la introducción del dispositivo de oclusión 1 en el dispositivo de aplicación 7, y evitando así una deformación demasiado grande de las mallas. Este o estos hilos longitudinales evitan también el alargamiento del dispositivo 1 cuando tiene lugar su largado en la vena.

25 Haciendo referencia a la figura 4, aparece que el dispositivo 7 de colocación del dispositivo 1 comprende un tubo 8, apropiado para contener este dispositivo 1, sobresaliendo sin embargo la zona 5 por un extremo de este tubo 8. Este tubo 8 es de polietileno y tiene un espesor tal que es suficientemente rígido para permitir su introducción por deslizamiento en la vena a tratar pero suficientemente flexible para no ser lesivo y para permitir una progresión fácil en los vasos sinuosos.

30 En la práctica, como se ha ilustrado por las figuras 5 a 7, se practica una incisión 10 en la pierna de manera que exponga la unión Safeno-femoral al Scarpa o para exponer el cayado safeno externo detrás de la rodilla; una ligadura 11 no resorbible es colocada o bien a nivel de la unión Safeno-femoral si se ha constatado un reflujo sanguíneo a este nivel, o bien por debajo de esta unión si se desea preservar el drenaje de las venas subcutáneas abdominales y pudentas; una incisión 13 se realiza a continuación en la vena 12 a tratar, por debajo de la ligadura 11, y el dispositivo 35 7, en el cual está introducido el dispositivo 1 de la manera citada, es introducido en la vena 12 en la longitud necesaria; una vez realizada esta introducción, la zona 5 es tomada a través de la piel y después el tubo 8 es retirado de manera que libere el dispositivo 1 en la vena 12; la incisión 13 y después la incisión 10 son cerradas de nuevo.

40 La figura 8 muestra esquemáticamente un dispositivo 1 idéntico al que acaba de ser descrito, excepto que no presenta la zona 5, y un dispositivo 7 que comprende, además del tubo 8, un terminal distal 15 y un terminal proximal 16.

45 El terminal 15 presenta una porción redondeada 20, conformada para ser atraumática, una porción circular 21 de diámetro ligeramente inferior al diámetro interno del tubo 8, y una pata axial 22 perforada por un orificio. La porción 21 puede ser introducida en el tubo 8 y permite el montaje del terminal 15 sobre el extremo distal del tubo 8, mientras que la pata 22 permite ligar este terminal 15 al dispositivo 1.

50 Este terminal 15 cumple la misma función que la zona 5 citada. Después de retirada del tubo 8, es extraído del cuerpo del paciente por una incisión distal y una separación del dispositivo 1. Puede también ser realizado en un material resorbible de resorción rápida y ser entonces dejado en posición.

55 El terminal 16 es, en el ejemplo representado en la figura 8, de tipo “Luer lock”. Puede también ser del tipo racor en “Y” con unos extremos como el estándar “Luer lock”. Este terminal 16 permite una inyección de fluido en el interior del tubo 8, o bien previamente a la colocación del dispositivo 1, o bien durante esta colocación.

La figura 9 muestra un dispositivo 7 idéntico al de la figura 8 pero, en su extremo proximal, con un terminal 16 de tipo base con válvula hemostática 17 y una vía lateral 18 terminada en su extremo por un grifo 19 con dos o tres vías. La inyección de fluido se realiza por esta vía lateral.

60 Un producto apropiado para provocar una esclerosis de la vena 12 puede en particular ser inyectado de esta manera.

65 Como se desprende de lo que precede, la invención aporta una mejora determinante a la técnica anterior, proporcionando un dispositivo de oclusión 1 de un conducto corporal, en particular de una vena varicosa 12, que es implantable según un procedimiento relativamente simple, rápido y poco oneroso de aplicar, pudiendo este procedimiento ser realizado bajo anestesia local e induciendo pocos dolores postoperatorios y sin complicaciones a nivel de los tejidos. Este dispositivo de oclusión presenta además unas posibilidades de utilización amplias, es decir que puede ser utilizado en particular para la oclusión de la vena Safena interna pero también de la vena Safena externa y de las venas colaterales de gran calibre.

## ES 2 327 219 T3

Resulta evidente que la invención no está limitada a la forma de realización descrita anteriormente a título de ejemplo sino que abarca por el contrario todas sus variantes de realización comprendidas en el campo de protección definido por las reivindicaciones adjuntas. Así, el dispositivo de oclusión puede comprender seis, ocho o diez hilos en particular, comprendiendo el telar utilizado entonces respectivamente seis, ocho o diez agujas y saltando cada hilo respectivamente dos, tres o cuatro agujas en el curso de cada hilo; el tricotado puede ser de mallas de urdimbre o recogidas; las agujas 3 pueden ser alimentadas cada una con un hilo 2 o por varios hilos 2 si estos hilos son dobles o triples; los hilos 2 pueden recibir un tratamiento de superficie que aumenta su trombogeneidad; el dispositivo de oclusión puede ser realizado por hilos monofilamentos o hilos mono y multifilamentos, de títulos y de grosores variables según el diámetro del dispositivo de oclusión a obtener, siendo este diámetro adaptado al calibre de un tipo de vena a tratar.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de oclusión de un conducto corporal, en particular de una vena varicosa, **caracterizado** porque está formado por varios hilos (2) tricotados juntos de manera que constituyan un género de punto alargado cilíndrico, es decir un género de punto en el que los hilos (2) que forman las mallas se cruzan sustancialmente a nivel de la zona radialmente interna de este género de punto, siendo dicho género de punto realizado en un telar circular de agujas, saltando los hilos varias agujas de tal manera que las porciones de los hilos situadas entre estas agujas se extienden a nivel de la zona radialmente interna de la superficie circular delimitada por las agujas, que es asimismo la zona radialmente interna del dispositivo.

10 2. Dispositivo de oclusión según la reivindicación 1, **caracterizado** porque está constituido por hilos (2) de material resorbible, en particular de ácido poliláctico, poliglicólico o un copolímero de estos últimos.

15 3. Dispositivo de oclusión según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el material resorbible que constituye los hilos (2), el número de estos hilos (2) y el diámetro de estos hilos (2) son determinados de tal manera que la duración necesaria para la resorción del dispositivo de oclusión sea superior o igual a la duración de resorción natural del conducto corporal tratado una vez realizada la oclusión.

20 4. Dispositivo de oclusión según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque está realizado en mallas de urdimbre.

25 5. Dispositivo de oclusión según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque los hilos (2) que lo forman están recubiertos por una o varias sustancias de naturaleza que favorezca la oclusión y/o la degenerescencia del conducto corporal tratado, o reciben un tratamiento de superficie que aumenta su trombogenicidad.

30 6. Dispositivo de oclusión según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque se realiza una termofijación para limitar la deformabilidad de las mallas y evitar cualquier desmallado.

35 7. Dispositivo de oclusión según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque comprende por lo menos un hilo longitudinal unido a sus extremos, que forma un medio antialargamiento del dispositivo de oclusión (1).

40 8. Dispositivo de colocación, en el conducto corporal a tratar, del dispositivo de oclusión según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque comprende dicho dispositivo de oclusión según una de las reivindicaciones 1 a 7 y un tubo longitudinal (8) apropiado para contener el dispositivo de oclusión (1), estando unos medios de asido (5) previstos para permitir el asido del dispositivo de oclusión (1) a nivel de un extremo de este tubo (8), a saber el extremo distal del tubo (8) con respecto al orificio por el cual este tubo ha sido introducido en el conducto corporal (12) a tratar.

45 9. Dispositivo de colocación según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el diámetro del tubo (8) es inferior al del dispositivo de oclusión (1) en estado no comprimido de este último.

50 10. Dispositivo de colocación según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizado** porque los medios de asido (5) están constituidos a partir de los hilos (2) que forman el dispositivo de oclusión (1), en particular por anudado u otra agrupación, en particular fusión, de estos hilos (2) a nivel del extremo distal del dispositivo de oclusión (1).

55 11. Dispositivo de colocación según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizado** porque los medios de asido (5) están constituidos por un terminal atraumático (15) unido al dispositivo de oclusión (1), que puede ser montado en el extremo distal del tubo (8).

60 12. Dispositivo de colocación según una de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizado** porque el extremo proximal del tubo (8) comprende un terminal de conexión (16), por ejemplo del tipo "Luer Lock".

55

60

65

FIG 1

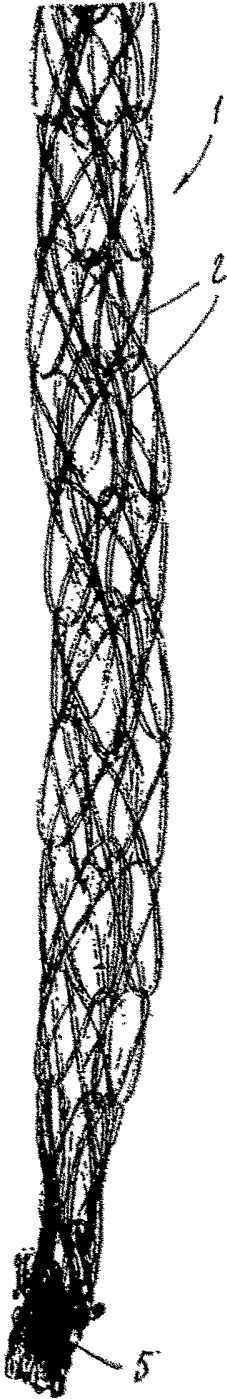


FIG 2

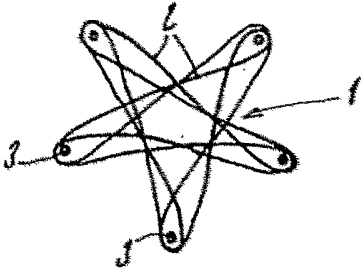


FIG 3

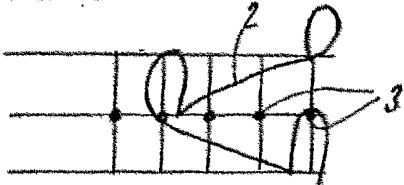


FIG 4

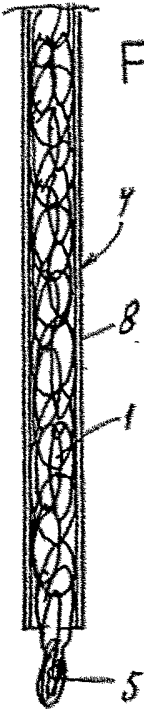


FIG 5

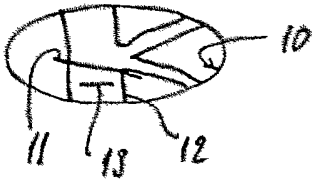


FIG 6

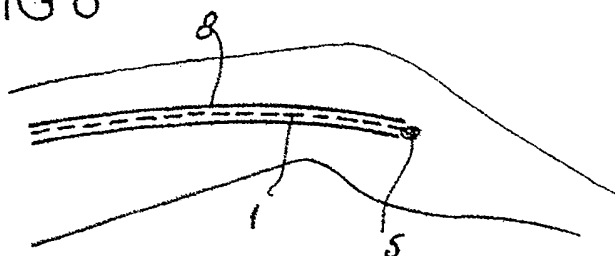


FIG 7

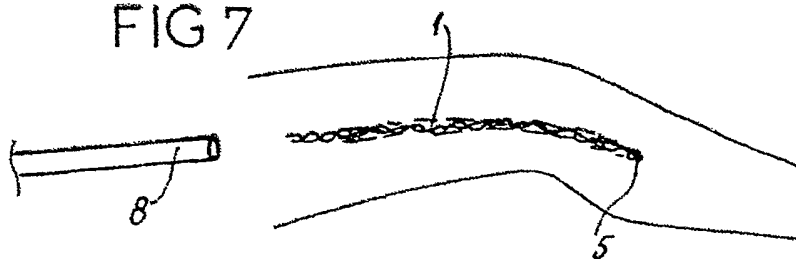


FIG 8

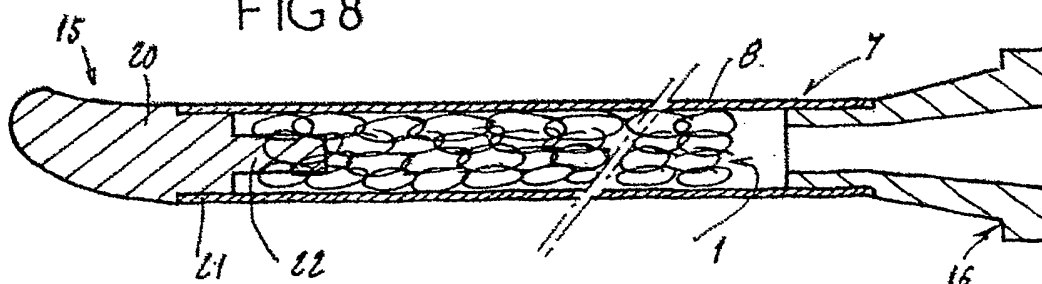


FIG 9

