



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 320 775**

51 Int. Cl.:
A61M 25/02 (2006.01)
A61M 5/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04793833 .7**
96 Fecha de presentación : **22.10.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1677868**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.07.2006**

54 Título: **Dispositivo médico para impedir el movimiento axial.**

30 Prioridad: **29.10.2003 SE 2003102841**
19.11.2003 US 523612 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.05.2009

73 Titular/es: **Gambro Lundia AB.**
Magistratsvägen 16, Box 10101
220 10 Lund, SE

72 Inventor/es: **Jönsson, Lennart**

74 Agente: **Mir Plaza, Mireia**

ES 2 320 775 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 médico para impedir el movimiento axial.

5 Antecedentes de la invención y Estado de la técnica

La presente invención se refiere en general a un dispositivo para impedir el movimiento axial de todo elemento alargado aplicado a través de la piel de un mamífero en un punto de punción. En consecuencia, el propósito de un dispositivo de este tipo es el de mantener a dicho elemento alargado aplicado a través de la piel de un mamífero por distintas razones. Un elemento alargado de este tipo es la mayoría de las veces rígido y afilado, para poder atravesar la piel de dicho mamífero, que es normalmente un ser humano, pero puede también ser flexible, tal como un catéter al que se ha hecho atravesar la piel usando una aguja de cánula posteriormente retirada.

Más específicamente, la invención se refiere a un dispositivo de este tipo que comprende un parche que está destinado a cubrir la superficie que rodea al punto de punción, teniendo dicho parche al menos una capa de adhesivo para fijarlo a la piel, así como una abertura a través de la(s) capa(s) del mismo para el paso de dicho elemento alargado a su través. El parche se usa para fijar la aguja sobre la piel. Por medio de esto el paciente también tiene una seguridad visual contra el desprendimiento de la aguja.

Un dispositivo de este tipo puede por ejemplo ser usado para impedir el movimiento axial de una aguja de cánula cuando se efectúa hemodiálisis, en la cual la sangre de un paciente que padece de función renal deteriorada es conducida de un vaso sanguíneo del paciente a una máquina de diálisis y es devuelta al paciente tras su tratamiento. En un caso de este tipo pueden usarse dos agujas de cánula, una para sacar sangre del paciente y la otra para devolver la sangre tratada al mismo. Es en este caso de vital importancia que dicho dispositivo sea extremadamente fiable, puesto que naturalmente sería una catástrofe si la aguja de cánula que devuelve la sangre al paciente se saliese del sitio correcto, con lo cual la sangre sería solamente sacada del cuerpo del paciente sin ser devuelta al mismo. Sin embargo, en este caso también puede usarse una única aguja. Cuando se usa una única aguja, la sangre es sacada del paciente y devuelta al paciente a través de la misma aguja. La aguja está a su vez conectada a un tubo que está dividido en dos partes, una para la sangre venosa y una para la sangre arterial.

Dispositivos de este tipo se dan a conocer, por ejemplo, en los documentos DE 3105187, DE 19508073 y US 5087248. Estos dispositivos usan el material del parche para mantener en posición la aguja de cánula, el catéter o un elemento similar. Sin embargo, este material puede ser estirado o parcialmente desgarrado si se moviese el paciente, por lo cual hay un riesgo de que el elemento alargado se mueva axialmente. Estos dispositivos también usan un adhesivo para mantener el elemento alargado en su sitio fijando a la piel unas aletas que están unidas al elemento alargado, por lo cual es importante que este adhesivo se adhiera con suficiente fuerza a dichas aletas. En el caso de una aguja de cánula, la misma es muy delgada, por lo cual es necesario aplicar una cinta adhesiva o algo similar a las aletas previstas ex profeso para ello a notable distancia de las partes de la aguja que atraviesan la piel.

Un dispositivo según la invención es también conocido por el documento WO-A-03-68304. Una desventaja del mismo es la de que este dispositivo no puede ser usado para inmovilizar elementos alargados considerablemente rígidos.

Es conocido por el documento WO 97/21459 un dispositivo según el preámbulo de la adjunta reivindicación 1. Los medios de inmovilización que se usan para mantener a la aguja en su sitio son bastante complicados en cuanto a su forma constructiva y no son capaces de sujetar la aguja tan firmemente como sería de desear en algunas situaciones.

Puede mencionarse además que los documentos US 6231548 y US 5084026 dan a conocer dispositivos de otro tipo que se diferencian de la presente invención en el hecho de que el parche de los mismos no es atravesado por el elemento alargado, de manera que el parche no cubre la superficie que rodea al punto de punción del elemento alargado. En lugar de ello, ahí se usa un parche para servir de soporte para otros medios que mantienen al elemento alargado en su sitio. Estos dispositivos son bastante complejos, fijan al elemento alargado a considerable distancia del punto de punción, y no usan el parche para cubrir la superficie que rodea al punto de punción.

55 Breve exposición de la invención

El objeto de la presente invención es el de aportar un dispositivo del tipo que se define en el preámbulo de la reivindicación 1 adaptado para inmovilizar con fiabilidad y con alta precisión tanto a elementos alargados flexibles como a elementos alargados más rígidos aplicados a través de la piel de un mamífero en un punto de punción sin necesidad alguna de doblar dicho elemento alargado como en el caso del documento WO-A-03-68304.

Este objeto se logra según la invención dotando a los medios de inmovilización así como al parche de un dispositivo de este tipo de una abertura hecha en forma de una ranura lateral destinada a introducir lateralmente a dicho elemento alargado entre las partes de inmovilización de los medios de inmovilización a base de desplazar el parche con los medios de inmovilización lateralmente con respecto a dicho elemento alargado aplicado a través de dicha piel, y adaptando a dichas partes de inmovilización para que las mismas ejerzan presión contra dicho elemento alargado actuando en el mismo en sustancia en un plano paralelo a la superficie de la piel sobre la cual queda dispuesto el parche.

Esto hace que sea posible inmovilizar con precisión a tales elementos alargados sin doblarlos e inmovilizar al elemento alargado junto al punto de penetración para así minimizar toda acción de palanca en el mismo. Así, un dispositivo según la invención puede resolver el problema de satisfacer la necesidad de inmovilizar tanto a elementos alargados flexibles como a elementos alargados más o menos rígidos.

El elemento alargado, tal como una aguja, puede ser sujetado con gran firmeza y fiabilidad contra el desplazamiento axial del mismo sin necesidad de usar cintas adhesivas, cola o cosas similares de tipo alguno. Es también cómodo para el paciente que el dispositivo pueda ser lo más delgado posible.

El vocablo “inmovilizar” debe interpretarse como la acción de ejercer presión contra el elemento alargado bajo tensión en al menos dos direcciones distintas mediante elementos que se aproximarían más mutuamente si no estuviese situado entre ellos el elemento alargado. Esto es muy distinto de tener una cinta adhesiva o una parte de un parche fijada al elemento alargado en torno al mismo confiando tan sólo en el adhesivo para impedir dicho movimiento axial del elemento alargado.

Según una realización de la presente invención, dichos medios de inmovilización son de un material o de materiales que es o son considerablemente más rígido(s) que el(los) material(es) del(de los) que está hecho el parche, lo cual facilita la obtención de la función inmovilizadora de los mismos.

Según otra realización de la invención, las superficies por medio de las cuales las partes de inmovilización están adaptadas para ejercer presión contra dicho elemento alargado están hechas de un material considerablemente rígido. Esto permite a dichas partes de inmovilización asir con eficacia las superficies circunferenciales del elemento alargado tal como una aguja de cánula para así mantener firmemente a este elemento alargado en su sitio mediante la acción de apriete.

Según otra realización de la presente invención, dichos medios de inmovilización tienen partes de inmovilización con cantos vivos de sujeción que están adaptados para ejercer presión contra dicho elemento alargado inmovilizado por los mismos. Esto incrementa adicionalmente la fiabilidad de la acción de sujeción de los medios de inmovilización.

El elemento alargado puede por ejemplo estar hecho de metal.

Según otra realización de la presente invención, dicho parche está provisto de un hueco que queda formado entre dos capas adyacentes del mismo y aloja a dichos medios de inmovilización, con lo cual los medios de inmovilización serán parte integrante del parche.

Según otra realización de la presente invención, dichos medios de inmovilización son susceptibles de ser puestos en un estado inactivo en el cual permiten que dicho elemento alargado sea introducido entre las partes de inmovilización de los mismos, y son asimismo susceptibles de ser puestos en un estado activo en el cual dichas partes de inmovilización ejercen presión bajo tensión contra dicho elemento alargado. Esto significa que el elemento alargado puede ser introducido sin problemas de tipo alguno por entre los medios de inmovilización, pero los mismos pueden sin embargo inmovilizar eficazmente al elemento alargado cuando se desee haciendo que los medios de inmovilización pasen a adoptar el susodicho estado activo.

Según otra realización de la presente invención que constituye un adicional desarrollo de la realización que ha sido mencionada en último lugar, al menos dichas partes de inmovilización de dichos medios de inmovilización están hechas de un material que tiene un alto coeficiente de dilatación térmica en la zona situada en torno a la temperatura corporal de un mamífero para el cual el dispositivo esté destinado a ser usado, para así ser influenciadas por la temperatura al ser aplicadas junto con un parche sobre la piel de dicho mamífero para así pasar de dicho estado inactivo a dicho estado activo debido al incremento de temperatura ocasionado por la transferencia del calor del cuerpo de dicho mamífero. Esta manera de realizar los medios de inmovilización es muy sencilla y redundante al mismo tiempo en un fiable funcionamiento de los mismos. En este caso, al menos dichas partes de inmovilización de dichos medios de inmovilización pueden estar hechas de un así llamado metal con memoria.

Según otra realización de la presente invención, dichos medios de inmovilización comprenden al menos un elemento de resorte conectado a dichas partes de inmovilización para empujarlas en el sentido de aproximarlas entre sí. Pueden usarse de esta manera uno o varios elementos de resorte para obtener una fiable acción de inmovilización de los medios de inmovilización. A la expresión “elemento de resorte” debe dársele aquí una muy amplia interpretación, comprendiendo la misma todos los tipos de elementos que actúen como un resorte intentando reducir la energía potencial de los mismos cambiando de forma.

Según otra realización de la presente invención asociada a la realización que ha sido mencionada en último lugar, el dispositivo comprende un elemento de bloqueo que está adaptado para mantener a las partes de inmovilización separadas en dicho estado inactivo para permitir la introducción de dicho elemento alargado entre las mismas, y al hacerse que dicho elemento de bloqueo deje de ejercer su acción de bloqueo el mismo permite que dicho elemento de resorte haga que los medios de inmovilización pasen a adoptar el estado activo, con lo cual un elemento de resorte de este tipo puede ser usado para inmovilizar eficazmente a un elemento alargado sin hacer que resulte difícil introducir el elemento alargado en el interior de los medios de inmovilización.

Según otra realización de la presente invención, el dispositivo comprende un elemento alargado flexible y preferiblemente ajustable, tal como un elemento del tipo de una cinta elástica, fijado al parche y adaptado para ser aplicado en torno a una parte del cuerpo de un mamífero en el cual se ha practicado el susodicho punto de punción para ayudar a la capa de adhesivo del parche a mantener el parche fijado en torno al punto de punción, para que así se vea mejorada la sujeción del parche y mediante la misma de los medios de inmovilización en su sitio.

Adicionales características de la presente invención se desprenden de la siguiente descripción y de las otras reivindicaciones dependientes.

10 Breve descripción de los dibujos

Haciendo referencia a los dibujos adjuntos se da a continuación una descripción específica de varias realizaciones de la presente invención que se citan a título de ejemplos.

15 En los dibujos:

La Fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva que ilustra un típico uso de un dispositivo según la presente invención;

20 la Fig. 2 es una vista en perspectiva y parcialmente en sección que ilustra la forma constructiva general de un dispositivo según la presente invención;

la Fig. 3 ilustra esquemáticamente unos medios de inmovilización según una realización de la presente invención;

25 la Fig. 4 ilustra esquemáticamente unos medios de inmovilización según otra realización de la presente invención; y

las Figs. 5-7 ilustran esquemáticamente medios de inmovilización que incluyen al menos un elemento de resorte según otras realizaciones de la presente invención.

30 Descripción detallada de varias realizaciones de la invención

La Fig. 1 ilustra esquemáticamente el uso de un dispositivo según la presente invención para impedir el movimiento axial de un elemento alargado realizado en forma de una aguja de cánula 1 aplicada a través de la piel de un brazo de un humano para sacar sangre de una vena o aportar un fluido, y preferiblemente sangre, pero posiblemente también por ejemplo anestésico, a la misma. Se subraya que lo más crítico es devolver la sangre al paciente. La aguja de cánula atraviesa un parche 2 que queda fijado a la piel por medio de una capa de adhesivo aplicada al mismo y queda adicionalmente fijado al brazo del paciente mediante una cinta 3 fijada al parche y aplicada en torno al brazo formando una vuelta mediante el uso de un sujetador de ganchos y bucles, por ejemplo. La cinta 3 es preferiblemente ajustable, posiblemente a base de ser elástica, para adaptarla al cuerpo del paciente y para ayudar eficazmente a la capa de adhesivo del parche a mantener el parche en su sitio sin ocasionar molestias al paciente. La aguja de cánula 1 es de hecho primeramente puesta en su sitio, y a continuación de ello se procede a disponer el parche 2 sobre el punto de punción.

La Fig. 2 ilustra la forma constructiva de principio de un dispositivo según la presente invención. El parche 2 tiene una capa de adhesivo 4 para ser fijado a la piel, una capa de soporte 5 sobre la misma y una capa de revestimiento 6 absorbidora de fuerzas que es la más superior y está preferiblemente hecha de material de tela de parche convencional. Entre la capa de soporte y la capa de revestimiento 6 queda formado un hueco 7 para alojar a unos medios de inmovilización 8 hechos a base de un material que es considerablemente más rígido que el material del que está hecho el parche. El material de los medios de inmovilización puede por ejemplo ser metal o plástico duro. Distintos componentes de los medios de inmovilización pueden también estar hechos de distintos materiales.

El parche tiene una ranura lateral 9 y los medios de inmovilización tienen una ranura lateral 10 para introducir un elemento alargado en la abertura del parche y entre las partes de inmovilización 11, 12 de los medios de inmovilización, respectivamente. En consecuencia, el elemento alargado es primeramente aplicado a través de la piel en un punto de punción, con lo cual este punto de punción es perfectamente visible cuando se aplica el elemento alargado, tal como una aguja de cánula. El parche es luego desplazado lateralmente con respecto al elemento alargado, con lo cual éste es introducido en las ranuras 9 y 10 para pasar a adoptar la posición que se muestra en la Fig. 2, a continuación de lo cual se procede a presionar la capa de adhesivo del parche contra la superficie de la piel que rodea al punto de punción. Si el elemento alargado no es aplicado perpendicularmente a la superficie de la piel, el parche es aplicado con las ranuras 9, 10 de forma tal que el elemento alargado inclinado, al ser visto en una dirección perpendicular a la superficie del parche, discorra en la dirección de las ranuras. Esto significa que las partes de inmovilización que forman las superficies opuestas de la ranura 10 de los medios de inmovilización no intentarán hacer que pivote el elemento alargado al inmovilizarlo. Así, el elemento alargado es inmovilizado mediante elementos de material rígido provistos de partes de inmovilización 11, 12 que están adaptadas para ejercer presión contra el elemento alargado y actúan en el mismo en sustancia en un plano que es paralelo a la superficie de la piel sobre la cual queda dispuesto el parche. Además, el elemento alargado está destinado a quedar dispuesto a través de los medios de inmovilización entre las partes de inmovilización de los mismos formando un gran ángulo con el parche, discurriendo con preferencia prácticamente en dirección perpendicular al mismo.

La Fig. 3 y la Fig. 4 ilustran dos posibles formas constructivas de los medios de inmovilización. Éstos son elementos delgados tipo disco que están hechos de un metal con memoria que tiene un alto coeficiente de dilatación térmica en la zona situada en torno a la temperatura corporal de un mamífero, y sobretodo de un humano, para el cual el dispositivo está destinado a ser usado, para ser así influenciados por la temperatura al ser aplicados junto con el parche sobre la piel de dicho mamífero para así pasar de un estado inactivo que se muestra para la realización de la Fig. 3 y permite la introducción de un elemento alargado entre las partes de inmovilización 11, 12 o garras de los mismos a un estado activo en el cual las partes de inmovilización ejercen un apriete en torno a un elemento alargado, como se muestra para la realización según la Fig. 4, debido al aumento de temperatura ocasionado por la transferencia del calor del cuerpo del humano.

La Fig. 5 ilustra cómo los medios de inmovilización pueden comprender un elemento de resorte 13 conectado a las partes de inmovilización 11, 12 para empujarlas una hacia otra. Se ilustra también esquemáticamente mediante líneas de trazos cómo el dispositivo puede comprender un elemento de bloqueo 14 que está adaptado para mantener a las partes de inmovilización separadas en un estado inactivo de los medios de inmovilización para permitir la introducción de un elemento alargado entre las mismas y que al ser maniobrado para dejar de desempeñar su función de bloqueo, o al ser aquí más concretamente desplazado, permite que el elemento de resorte 13 haga que los medios de inmovilización pasen a adoptar el estado activo al empujar a las partes de inmovilización 11, 12 una hacia otra. Este elemento de bloqueo tiene preferiblemente una función reversible, siendo entonces p. ej. posible meter de nuevo el elemento de bloqueo entremedio a fin de poder liberar a la aguja de su estado de inmovilización.

La Fig. 6 ilustra unos medios de inmovilización que tienen tres cuerpos cilíndricos 15-17 con cantos vivos exteriores presionados unos contra otros mediante una abrazadera de resorte 18 que tiene una abertura 19 a través de la cual un elemento alargado puede ser introducido lateralmente entre los cuerpos cilíndricos presionándolos para separarlos. Una vez que el elemento alargado está introducido entre los cuerpos cilíndricos, la abrazadera de resorte 18 empujará a las partes de inmovilización formadas por las superficies exteriores de los cuerpos cilíndricos con los cantos unas hacia otras para así inmovilizar firmemente al elemento alargado.

La Fig. 7 ilustra otra posible realización de unos medios de inmovilización que se fijan a un parche en un dispositivo según la presente invención. Estos medios de inmovilización tienen dos placas 20, 21 con ranuras laterales 22, 23 que se procede a desplazar lateralmente para así coger con las mismas el elemento alargado. Elementos de resorte 24, 25 están asociados a la respectiva placa para intentar separarlas al inmovilizar a un elemento alargado introducido en las ranuras 22, 23 por medio de las superficies de fondo 26, 27 de las mismas. En este caso puede aplicarse un elemento de bloqueo realizado por ejemplo en forma de un hilo (no ilustrado) que se corta para hacer que los medios de inmovilización pasen del estado inactivo al estado activo. Esta realización puede ser ligeramente modificada para usar fuerzas de compresión en lugar de fuerzas de tracción. Las superficies de fondo estarían entonces orientadas en dirección contraria, y los elementos de resorte 24, 25 serían entonces sustituidos por resortes de compresión o por otros medios de compresión que presionasen las placas en el sentido de aproximarlas una a otra.

Naturalmente, la invención no queda en modo alguno limitada a las realizaciones que aquí se han expuesto, sino que puede ser variada y modificada dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

El elemento alargado puede estar provisto de irregularidades intencionales en una parte del mismo para mejorar el agarre de los medios de inmovilización en el elemento alargado.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias que cita el solicitante se aporta solamente en calidad de información para el lector y no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha procedido con gran esmero al compilar las referencias, no puede excluirse la posibilidad de que se hayan producido errores u omisiones, y la OEP se exime de toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- DE 3105187 [0004]
- DE 19508073 [0004]
- US 5087248 A [0004]
- WO 0368304 A [0005] [0008]
- WO 9721459 A [0006]
- US 6231548 B [0007]
- US 5084026 A [0007]

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para impedir el movimiento axial de un elemento alargado (1) tal como una aguja de cánula aplicada a través de la piel de un mamífero en un punto de punción, comprendiendo dicho dispositivo un parche (2) que está destinado a cubrir la superficie que rodea al punto de punción, teniendo dicho parche al menos una capa de adhesivo (4) para fijarlo a la piel, así como una abertura (9) a través de la(s) capa(s) del mismo para el paso de dicho elemento alargado a su través, comprendiendo el dispositivo además medios (8) fijados al parche y adaptados para efectuar un apriete en torno a dicho elemento alargado (1) cuando el elemento alargado está aplicado a través de la piel de un mamífero y el parche es aplicado sobre la superficie que rodea a dicho punto de punción, siendo dichos medios (8) delgados y en sustancia planos e incluyendo dichos medios componentes de material considerablemente rígido que están provistos de partes de inmovilización (11, 12) que están adaptadas para ejercer presión contra dicho elemento alargado; **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de inmovilización (8) así como dicho parche (2) están provistos de una abertura hecha en forma de una ranura lateral (10 y 9, respectivamente) destinada a introducir lateralmente a dicho elemento alargado entre las partes de inmovilización (11, 12) de los medios de inmovilización a base de desplazar el parche (2) con los medios de inmovilización (8) lateralmente con respecto a dicho elemento alargado aplicado a través de dicha piel, y de que dichas partes de inmovilización (11, 12) están adaptadas para ejercer presión contra dicho elemento alargado actuando en el mismo en sustancia en un plano paralelo a la superficie de la piel sobre la cual queda dispuesto el parche.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de inmovilización (8) están destinados a inmovilizar a un elemento alargado (1) que discurre a través de los medios de inmovilización entre dichas partes de inmovilización (11, 12) formando un gran ángulo con dicho parche (2).

3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que dicho gran ángulo es en sustancia de 90°.

4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de inmovilización (8) son de un material o de materiales que es(son) considerablemente más rígido(s) que el (los) material(es) del(de los) que está hecho el parche (2).

5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que las superficies por medio de las cuales las partes de inmovilización (11, 12) están adaptadas para ejercer presión contra dicho elemento alargado están hechas de un material considerablemente rígido.

6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de inmovilización (8) tienen partes de inmovilización (11, 12) con cantos vivos de sujeción que están adaptados para ejercer presión contra dicho elemento alargado inmovilizado por los mismos.

7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de inmovilización (8) están hechos de metal.

8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que dicho parche (2) está provisto de un hueco (7) que queda formado entre dos capas adyacentes (5, 6) del mismo y aloja a dichos medios de inmovilización (8).

9. Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado** por el hecho de que dicho parche (2) comprende al menos dos capas adicionales (5, 6) además de dicha capa de adhesivo (4), y de que dicho hueco (7) queda formado entre tales dos capas adicionales.

10. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado** por el hecho de que el parche (2) comprende una capa de soporte (5) dispuesta sobre la capa de adhesivo (4) y una capa de revestimiento (6) que es la más superior, y de que dicho hueco (7) queda formado entre dicha capa de soporte y la capa de revestimiento.

11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de inmovilización (8) son susceptibles de ser puestos en un estado inactivo en el cual permiten que dicho elemento alargado sea introducido entre las partes de inmovilización (11, 12) de los mismos, y son asimismo susceptibles de ser puestos en un estado activo en el cual dichas partes de inmovilización ejercen presión bajo tensión contra dicho elemento alargado.

12. Dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado** por el hecho de que al menos dichas partes de inmovilización (11, 12) de dichos medios de inmovilización están hechas de un material que tiene un alto coeficiente de dilatación térmica en la zona situada en torno a la temperatura corporal de un mamífero para el cual el dispositivo esté destinado a ser usado, para así ser influenciadas por la temperatura al ser aplicadas junto con el parche (2) sobre la piel de dicho mamífero para así pasar de dicho estado inactivo a dicho estado activo debido al incremento de temperatura ocasionado por la transferencia del calor del cuerpo de dicho mamífero.

ES 2 320 775 T3

13. Dispositivo según la reivindicación 12, **caracterizado** por el hecho de que al menos dichas partes de inmovilización (11, 12) de dichos medios de inmovilización están hechas de un metal con memoria.

5 14. Dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de inmovilización comprenden al menos un elemento de resorte (13, 18, 24, 25) conectado a dichas partes de inmovilización (11, 12) para empujarlas una hacia otra.

10 15. Dispositivo según la reivindicación 14, **caracterizado** por el hecho de que el mismo comprende un elemento de bloqueo (14) que está adaptado para mantener a las partes de inmovilización (11, 12) separadas en dicho estado inactivo para permitir la introducción de dicho elemento alargado entre las mismas, y al hacerse que dicho elemento de bloqueo deje de ejercer su acción de bloqueo el mismo permite que dicho elemento de resorte (13, 18, 24, 25) haga que los medios de inmovilización pasen a adoptar el estado activo.

15 16. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que dicha abertura (9) del parche está formada por una ranura lateral practicada en el parche (2) para permitir la introducción de dicho elemento alargado en dicha abertura tras haber sido el elemento alargado aplicado a través de la piel de un mamífero.

20 17. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que el mismo comprende un elemento alargado flexible y preferiblemente ajustable, tal como un elemento (3) del tipo de una cinta elástica, fijado al parche (2) y adaptado para ser aplicado en torno a una parte del cuerpo de un mamífero en el cual se ha practicado el susodicho punto de punción para ayudar a la capa de adhesivo del parche a mantener el parche fijado en torno al punto de punción.

25

30

35

40

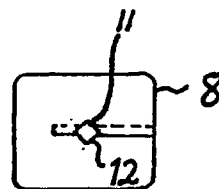
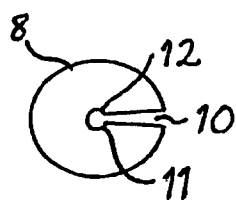
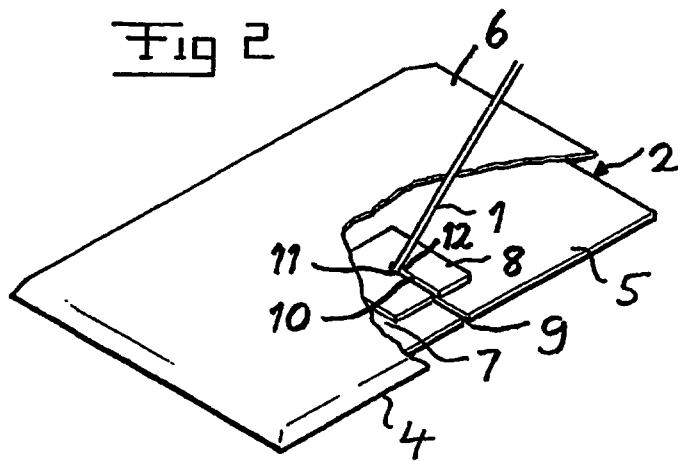
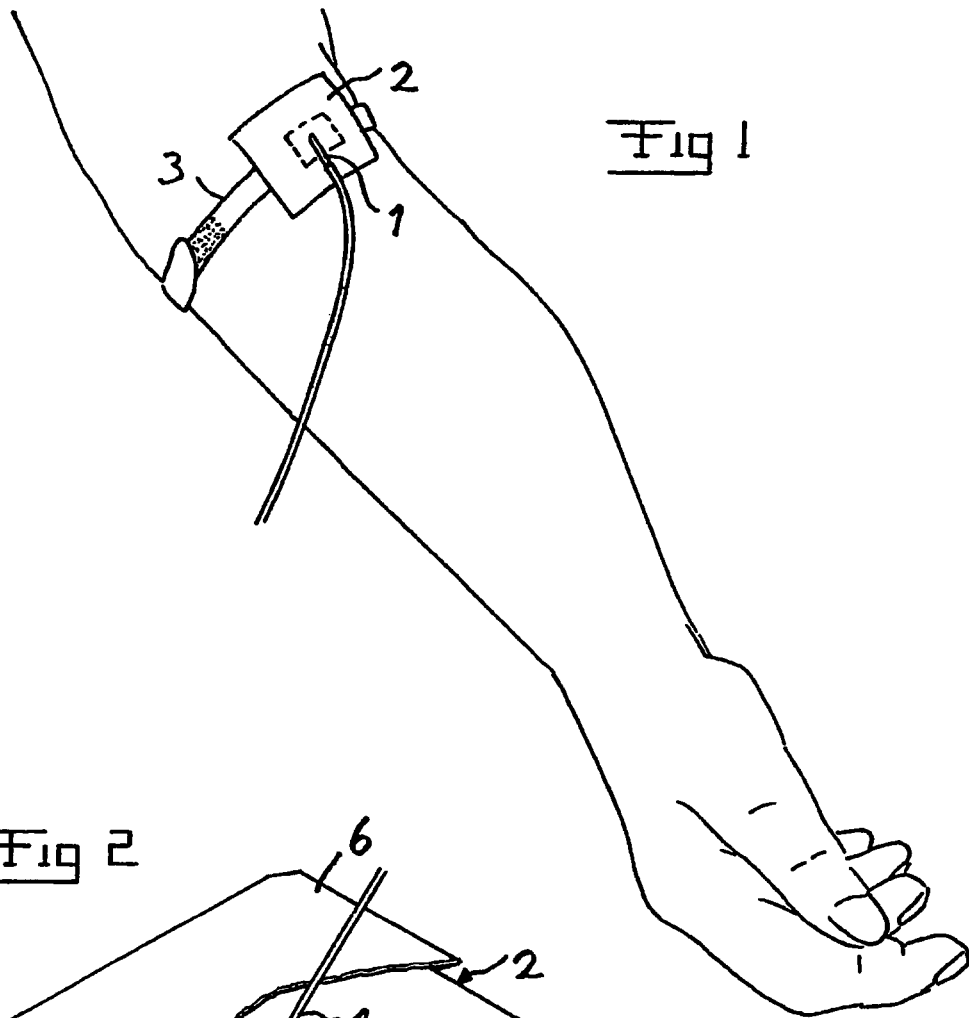
45

50

55

60

65



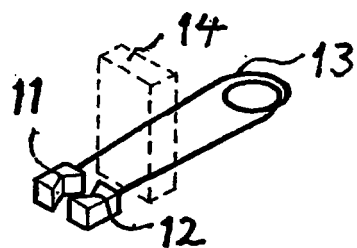


Fig 5

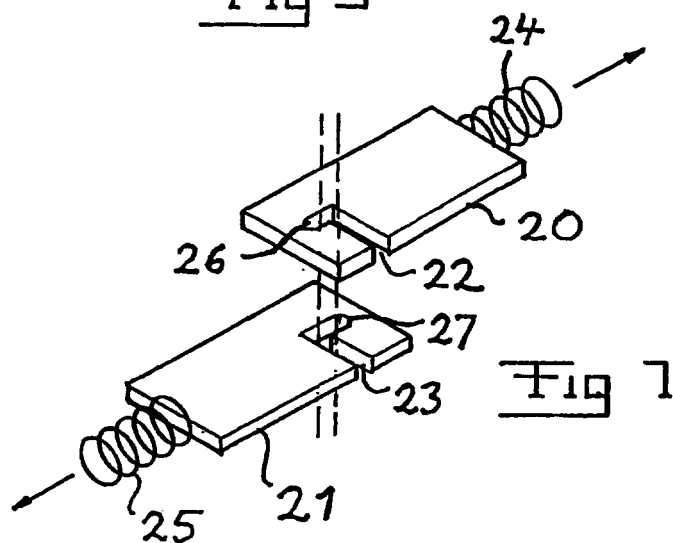


Fig 7

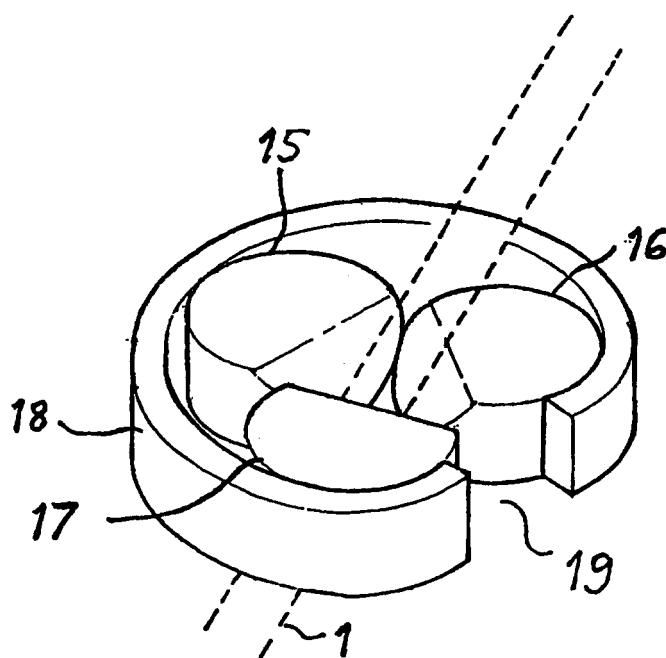


Fig 6