



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 310 560**

51 Int. Cl.:
A61F 2/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01973708 .9**

96 Fecha de presentación : **10.09.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1318770**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.06.2003**

54 Título: **Stents recubiertos con mejor capacidad de fijación.**

30 Prioridad: **22.09.2000 US 667916**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.01.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.01.2009

73 Titular/es: **Boston Scientific Limited
The Corporate Centre, Bush Hill, Bay Street
St. Michael, Barbados, West Indies, BB**

72 Inventor/es: **Zhong, Sheng-Ping;
Schultz, Steven, A. y
Dimatteo, Kristian, J.**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 310 560 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

Stents recubiertos con mejor capacidad de fijación.

5 **Antecedentes de la invención**

El uso de stents expansibles y otras prótesis es bien conocido en la técnica. Típicamente, los stents se colocan en un vaso durante o después de un procedimiento de angioplastia u otro procedimiento para mantener la permeabilidad de un vaso corporal. Aunque los stents se usan a menudo en el sistema circulatorio, también son de utilidad en otras partes del cuerpo incluyendo el sistema urinario.

Los stents son generalmente expansibles mecánicamente, auto-expansibles o híbridos -es decir, tanto expansibles mecánicamente como auto-expansibles. Un stent híbrido generalmente se autoexpandirá hasta un diámetro determinado tras lo cual se expande mecánicamente hasta un diámetro o abertura mayor. Los stents expansibles mecánicamente se expanden usualmente mediante la aplicación al stent de una fuerza radialmente hacia fuera mediante un dispositivo de expansión tal como un globo situado dentro del stent.

En uso, se dispone un stent alrededor de un dispositivo de expansión tal como un globo en el extremo distal de un catéter. Una porción del catéter se inserta en un vaso corporal deseado y se hace avanzar hasta una ubicación corporal deseada. El globo, u otro dispositivo de expansión, se expande entonces, expandiendo así el stent e implantando el stent en la ubicación corporal deseada. Posteriormente, el globo, u otro dispositivo de expansión, se contrae y retira del cuerpo, dejando el stent atrás en el cuerpo.

Desafortunadamente, a menos que el stent se fije al globo u otro dispositivo de expansión, puede producirse un deslizamiento o desplazamiento no deseado del stent respecto al globo u otro dispositivo de expansión durante el implante del stent en la ubicación corporal deseada y durante la expansión del stent. Para evitar esto, se han adoptado varios enfoques.

Un enfoque implica fijar firmemente por presión el stent al globo. Se debe tener cuidado, sin embargo, de evitar pinchar el globo y evitar dañar el stent.

Otro enfoque se centra en la elección de los materiales del globo para proporcionar una superficie del globo más resiliente con menos deslizamiento del stent respecto al globo. Los materiales del globo más resilientes, sin embargo, pueden comprometer características no elásticas del globo así como la presión de estallido del globo. Aunque se ha considerado la coextrusión de una capa base que comprende un material de resistencia elevada con un material de capa superior resiliente, es difícil encontrar materiales compatibles.

Otro enfoque más para evitar el movimiento relativo del globo y el stent implica ajustar un globo a la forma de un stent, como se ha desvelado en el documento US5.836.965 de Jendersee. El uso de salientes en un globo para acoplar un stent se ha desvelado en la solicitud estadounidense pendiente de tramitación y de titularidad compartida n° 09/283375 (US6.258.099). También se puede contener un stent en un globo mediante el uso de manguitos o vainas, como se desvela en las solicitudes estadounidenses pendientes de tramitación y de titularidad compartida n° 09/407836 (US6.478.814) y 09/427805 (US6.331.186). Los manguitos o vainas típicamente recubren los extremos del stent.

Otro enfoque más implica el uso de adhesivos para pegar el stent al globo. El documento US5.100.429 desvela el uso de un adhesivo fotodegradable para unir un stent a un globo inflable. El globo permanece en su sitio sobre el stent hasta que se dirige energía ultravioleta al adhesivo liberando así el stent del globo. A continuación, el globo se expande para implantar el stent.

El uso de pegamento para fijar un stent a un globo también se desvela en el documento US5.643.278. Como se desvela en dicho documento, la unión adhesiva entre el stent y el globo se rompe tras la expansión del globo. Por tanto, una vez que el globo se ha expandido, puede producirse un desplazamiento relativo entre el stent y el globo. Esto puede dificultar el posicionamiento preciso del stent si, durante la expansión del globo, ha habido un movimiento no deseado del globo lejos de la ubicación corporal deseada.

El documento US6187013 se refiere a un sistema de catéter para introducir e implantar un miembro de stent expansible en un cuerpo. El catéter incluye un miembro de catéter que tiene extremos primero y segundo, teniendo el primer extremo una porción inflable, un lumen en comunicación fluida con la porción inflable y el segundo extremo para inflar la porción inflable. Al menos una porción del miembro de stent está unida a la porción inflable mediante una unión y por ello, tras el inflado de la parte inflable, se libera la unión del miembro de stent para permitir el despliegue del miembro de stent y la retirada del miembro de catéter.

Es deseable proporcionar un stent que esté adherido al globo antes del inflado del globo y después del inflado del globo hasta que el globo se desinfla, momento en el que el stent se libera del globo. Adhiriendo el stent al globo hasta que el globo se desinfla, el cirujano tiene la opción, tras el inflado del globo pero antes del desinflado del globo, de ajustar la posición del stent en el cuerpo antes de la liberación del stent.

A continuación se resume la invención en varias de sus formas de realización.

ES 2 310 560 T3

Se pueden encontrar detalles adicionales de la invención y/o formas de realización adicionales de la invención en la descripción detallada de la invención posterior.

Breve resumen de la invención

5 La presente invención se dirige, en una forma de realización, a un aparato de implante de dispositivos médicos que comprende un catéter que tiene un miembro expansible y contráctil y un dispositivo médico expansible dispuesto alrededor del miembro expansible y contráctil. Al menos una porción de al menos uno del dispositivo médico y el miembro expansible y contráctil tiene un adhesivo sensible a la presión aplicado en la misma para adherir el dispositivo
10 médico al miembro expansible y contráctil. El adhesivo sensible a la presión se selecciona de forma que libere el dispositivo médico del miembro expansible y contráctil tras la contracción del miembro desde un estado expandido. Deseablemente, el dispositivo médico es un stent.

15 En otra forma de realización, la invención se dirige a un procedimiento de fijación de un dispositivo médico expansible para implante en un cuerpo a un miembro de expansión. El procedimiento comprende las etapas de proporcionar un miembro de expansión que tiene una superficie interna y una superficie externa, proporcionar un dispositivo médico expansible que tiene una superficie interna y una superficie externa, teniendo al menos una de la superficie externa del miembro de expansión y la superficie interna del dispositivo médico expansible un adhesivo sensible a la presión aplicado a la misma y disponer el dispositivo médico expansible alrededor del miembro de expansión y adherir
20 el dispositivo médico expansible al miembro de expansión, en el que el dispositivo médico expansible en un estado expandido se libera del miembro de expansión tras la contracción del miembro de expansión.

Breve descripción de las diversas vistas del(de los) dibujo(s)

25 la fig. 1 muestra una vista en sección transversal del alzado lateral de un dispositivo de implante médico con un stent adherido a un globo médico;

la fig. 2 muestra una vista en sección transversal esquemática de un stent con un adhesivo sensible a la presión sobre el extremo proximal del mismo;

30 la fig. 3 muestra una vista en sección transversal esquemática de un stent con un adhesivo sensible a la presión sobre el extremo distal del mismo;

35 la fig. 4 muestra una vista en sección transversal esquemática de un stent con un adhesivo sensible a la presión sobre la porción media del mismo;

la fig. 5 muestra una vista lateral esquemática de un stent con bandas continuas y discontinuas de adhesivo sensible a la presión sobre el mismo;

40 la fig. 6 muestra una vista lateral esquemática de un stent con una tira longitudinal continua y discontinua de adhesivo sensible a la presión sobre el mismo;

la fig. 7 muestra una porción de un extremo de un stent.

45 Descripción detallada de la invención

Aunque que esta invención se puede realizar de muchas formas diferentes, en el presente documento se describen con detalle formas de realización preferidas específicas de la invención. Esta descripción es una ejemplificación de los principios de la invención y no pretende limitar la invención a las formas de realización concretas ilustradas.

50 En una forma de realización, la presente invención se dirige a un aparato de implante de stent tal como el indicado de forma general como 100 en la figura 1. El aparato 100 de implante de stent comprende un catéter 104 que tiene un globo 108 médico dispuesto a su alrededor y un stent 112 expansible dispuesto alrededor del globo 108 médico. Se puede suministrar un fluido de inflado al globo 108 médico mediante un lumen de inflado (no mostrado). Se pueden encontrar detalles adicionales relacionados con la construcción de aparatos de implante de stent adecuados para uso en
55 la invención en los documentos US6.036.697, US5.893.868 y US5.957.930 y en otros en la bibliografía de patentes. Se puede usar cualquier stent adecuado bien formado por metal o bien por material polimérico o por otro material. Se desvelan ejemplos de stents adecuados en la solicitud estadounidense pendiente de tramitación y de titularidad compartida 08/511076 (US6.818.014) y US6.033.433. El globo 108 médico es capaz de ser expandido y contraído. El
60 globo 108 médico puede estar hecho de cualesquiera materiales de globos conocidos en la técnica. Se pueden encontrar ejemplos de materiales de globos en los documentos US5.556.383 y US6.024.752. Se aplica un adhesivo 124 sensible a la presión al stent 112 para adherir el stent 112 al globo 108 médico. El adhesivo sensible a la presión se selecciona de forma que libere el stent 112 del globo 108 médico tras la contracción del globo 108.

65 Como se muestra en la figura 1, el stent 112 tiene una superficie 114 interna y una superficie 116 externa, un extremo 118 proximal, un extremo 120 distal y una porción 122 media. El adhesivo 124 sensible a la presión se aplica a la superficie 114 interna del extremo 118 proximal y del extremo 120 distal del stent 112. La invención también contempla aplicar adhesivo 124 sensible a la presión sólo a la superficie 114 interna del extremo 118 proximal del

ES 2 310 560 T3

stent 112, como se muestra en la figura 2. La invención contempla además aplicar adhesivo 124 sensible a la presión sólo a la superficie 114 interna del extremo 120 distal del stent 112, como se muestra en la figura 3. El adhesivo también se puede aplicar exclusivamente a la porción 122 media del stent 112, como se muestra en la figura 4. En otra forma de realización de la invención, el adhesivo sensible a la presión se aplica a la superficie interior de al menos uno de los extremos del stent así como al interior de la porción media del stent. El adhesivo sensible a la presión también se puede aplicar a la totalidad de la superficie interna del stent.

El adhesivo sensible a la presión se puede aplicar a la superficie interna del stent en forma de una o más bandas 124 perimetrales continuas y/o bandas 124b perimetrales discontinuas, como se muestra en la figura 5. El que se pueda conseguir una banda continua depende de la construcción del stent.

Como se muestra en la figura 6, el adhesivo sensible a la presión se puede aplicar tanto a la superficie interior del stent en forma de una o más tiras 124a longitudinales continuas y/o como tiras 124b longitudinales discontinuas dependiendo del diseño del stent. La invención también contempla la aplicación de adhesivo sensible a la presión al interior del stent en forma de una o más tiras (continuas o discontinuas) helicoidales (no mostradas).

El adhesivo sensible a la presión también se puede aplicar a los bordes 128 de un stent 112 como se muestra en la figura 7.

Deseablemente, el adhesivo sensible a la presión se aplicará en una capa muy fina para evitar aumentar la sección transversal del stent. En concreto, donde se aplica selectivamente adhesivo sensible a la presión a diferentes porciones del stent, es deseable proporcionar el adhesivo sensible a la presión en una capa muy fina de forma que el stent presente una superficie sustancialmente lisa al globo.

La invención también contempla aplicar el adhesivo sensible a la presión al globo. El adhesivo sensible a la presión, sin embargo, no se debería aplicar al globo de forma que dificulte o evite la expansión del globo. Deseablemente, el adhesivo sensible a la presión se aplicará al globo en el estado no expandido después de que se haya montado en el catéter y, donde se pliega el globo, después de que se haya plegado adecuadamente. El adhesivo sensible a la presión se puede aplicar a la totalidad del globo tanto en bandas perimetrales, como modelos en espiral o tiras longitudinales, tanto de forma continua como en forma de tiras discontinuas de adhesivos. El adhesivo sensible a la presión se puede aplicar exclusivamente a uno o ambos extremos del globo. De forma más general, el adhesivo se puede aplicar al globo con cualquier otra forma o modelo geométrico adecuado incluyendo cualquiera de los modelos para stents desvelados en el presente documento. El adhesivo sensible a la presión se puede aplicar al globo antes de disponer el stent a su alrededor o mientras el stent se dispone a su alrededor. En este último caso, es deseable proporcionar al stent una máscara que se puede retirar después de que se aplique al globo el adhesivo sensible a la presión.

El adhesivo sensible a la presión se puede pulverizar sobre el stent o globo, pintar o aplicar de otro modo usando técnicas estándar conocidas para una persona de conocimientos ordinarios en la técnica. Donde el adhesivo se deba aplicar a sólo una porción del stent o globo, se puede usar opcionalmente una máscara para limitar la aplicación del adhesivo a la(s) porción(es) deseada(s) del stent o globo.

La invención también se dirige de forma más general hacia el uso de adhesivos para fijar un dispositivo médico a un globo usando cualquiera de las técnicas desveladas anteriormente. El dispositivo médico puede ser cualquier dispositivo médico expansible que se deba liberar en el cuerpo incluyendo stents, stents recubiertos, injertos, filtros de la vena cava y otros filtros.

En otra forma de realización, la invención se dirige a un dispositivo médico expandido dispuesto alrededor de un miembro de expansión expandido sobre un catéter donde el dispositivo médico expandido se adhiere al miembro de expansión expandido mediante un adhesivo sensible a la presión y se libera tras la contracción del miembro de expansión. Deseablemente, el miembro expandido es un globo médico. También deseablemente, el dispositivo médico expandido es un stent. El adhesivo sensible a la presión puede estar presente sobre el miembro expandido o el dispositivo médico o ambos.

En otra forma de realización, la invención se dirige a un aparato de implante de dispositivos médicos que comprende un catéter que tiene un miembro expansible y contráctil y un dispositivo médico expansible dispuesto alrededor del miembro expansible y contráctil. Al menos porciones de al menos uno del dispositivo médico y el miembro expansible y contráctil tienen un adhesivo sensible a la presión aplicado en las mismas para adherir el dispositivo médico al miembro expansible y contráctil. El adhesivo sensible a la presión se selecciona de forma que libere el dispositivo médico del miembro expansible y contráctil tras la contracción del miembro desde un estado expandido.

Deseablemente, el miembro expansible y contráctil será un globo médico. La invención también contempla el uso de otros dispositivos mecánicos que sean capaces de expansión y contracción. Dispositivos de expansión mecánicos incluyen un resorte como se desvela en el documento US5.211.654 y expansores mecánicos como se desvela en el documento US5.855.565.

El adhesivo sensible a la presión, en combinación con el globo y el stent, deben formar una unión suficientemente fuerte para resistir el avance hasta la ubicación corporal deseada y aún así liberarse después del inflado cuando el globo se desinfla. Deseablemente, la unión formada mediante el adhesivo sensible a la presión resistirá las fuerzas de

ES 2 310 560 T3

dilatación del globo. Cuando se produce la rotura de la unión, como debería esperarse con globos plegados, el adhesivo debe ser capaz de rehacer las uniones mientras el globo se expande y una vez que el globo está totalmente expandido.

5 Adhesivos sensibles a la presión adecuados para uso en la presente invención incluyen adhesivos sensibles a la presión de tipo silicona, adhesivos sensibles a la presión de tipo acrílico y adhesivos sensibles a la presión de tipo poliuretano. Ejemplos de adhesivos sensibles a la presión de tipo acrílico incluyen NeoTac A-580, NeoTac A-574, NeoTac 2010, NeoTac 2457, NeoTac 2465, NeoTac 5468, todos de Zeneca Resins. Un ejemplo de un adhesivo sensible a la presión de tipo poliuretano es NeoTac 560, también de Zeneca Resins. Deseablemente, el adhesivo sensible a la presión tendrá buena resistencia al agua para asegurar una buena adhesión cuando el stent y el globo estén en contacto con fluidos corporales. También deseablemente, el adhesivo será biocompatible. La elección específica del adhesivo sensible a la presión dependerá de la elección del globo y del stent.

15 Según la invención, el adhesivo sensible a la presión se puede aplicar al stent con cualquier forma o modelo geométrico adecuado. La elección de la ubicación y modelo para aplicar el adhesivo al stent o dispositivo médico expansible dependerá del aparato de implante de dispositivos médicos usado para el implante del stent o dispositivo médico, así como de otros factores. Para mantener el máximo control sobre el stent, se puede recubrir la totalidad del stent con adhesivo. Para mantener control sobre el stent durante tanto tiempo como sea posible, es deseable aplicar adhesivo sensible a la presión a la porción del stent que sea la última en perder contacto con el globo. El que esta ubicación esté en el extremo proximal, el extremo distal, el medio del stent o en cualquier otro lugar a lo largo del stent depende de la construcción del globo y del dispositivo de implante médico.

20 En otra forma de realización más, la invención se dirige a un procedimiento para fijar un dispositivo médico expansible para implante en un cuerpo a un miembro de expansión. Según el procedimiento, se proporciona un miembro de expansión que tiene una superficie interna y una superficie externa, como es un dispositivo médico expansible teniendo una superficie interna y una superficie externa, con al menos una de la superficie externa del miembro de expansión y la superficie interna del dispositivo médico expansible que tiene un adhesivo sensible a la presión aplicado en la misma. El dispositivo médico expansible se dispone alrededor del miembro de expansión y se adhiere al miembro de expansión. El dispositivo médico expansible en un estado expandido se libera del miembro de expansión tras la contracción del miembro de expansión. Deseablemente, el dispositivo médico expansible es un stent, stent recubierto, injerto, filtro de vena la cava u otro filtro. También deseablemente, el miembro de expansión es un globo médico.

30 En uso, el dispositivo médico (o stent) en el estado contraído se adhiere al miembro de expansión (o globo) debido a la presencia del adhesivo sensible a la presión. A medida que el miembro de expansión se expande, algunas de las uniones entre el miembro de expansión y el dispositivo médico se pueden romper. No obstante, cuando el dispositivo médico está totalmente expandido, y antes de la contracción del miembro de expansión, el dispositivo médico continúa adhiriéndose o, donde las uniones se han roto durante la expansión, vuelve a adherirse al miembro de expansión debido a la presión entre el miembro de expansión y el dispositivo médico. Cuando el miembro de expansión se contrae en tamaño y deja de aplicar presión al dispositivo médico, todas las uniones entre el miembro de expansión y el dispositivo médico se rompen.

40 Además de estar dirigida a las formas de realización descritas anteriormente y reivindicadas a continuación, la presente invención está dirigida además a formas de realización que tienen diferentes combinaciones de las características dependientes descritas anteriormente y/o reivindicadas a continuación.

45 La descripción anterior pretende ser ilustrativa y no exhaustiva. Esta descripción sugerirá muchas variaciones y alternativas a una persona con conocimientos ordinarios en la técnica. Todas estas alternativas y variaciones pretenden estar incluidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Los que estén familiarizados con la técnica pueden reconocer otros equivalentes a las formas de realización específicas descritas en el presente documento, equivalentes que también se pretende que estén abarcados por las reivindicaciones adjuntas al presente documento.

50

55

60

65

ES 2 310 560 T3

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (100) de implante de dispositivos médicos que comprende:

- un catéter (104) que tiene un miembro (108) expansible y contráctil; y
- un dispositivo (112) médico expansible dispuesto alrededor del miembro (108) expansible y contráctil;
- en el que al menos una porción de al menos uno del dispositivo (112) médico y el miembro (108) expansible y contráctil tiene un adhesivo aplicado a la misma para adherir el dispositivo médico al miembro expansible y contráctil, **caracterizado** porque el adhesivo es un adhesivo sensible a la presión seleccionado de forma que libere el dispositivo (112) médico del miembro (108) expansible y contráctil tras la contracción del miembro desde un estado expandido.

2. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 1, en el que el dispositivo médico expansible es un stent (112).

3. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 2, en el que el miembro expansible y contráctil es un globo (108) médico.

4. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 3, en el que el stent (112) tiene una superficie (114) interna y una superficie (116) externa, la superficie interna de cara al globo (108) y el adhesivo sensible a la presión se aplica a la superficie interna del stent.

5. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 4, en el que el stent (112) tiene un extremo (118) proximal y un extremo (120) distal y el adhesivo sensible a la presión se aplica a al menos uno de los extremos proximal y distal del stent (112).

6. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 5, en el que el adhesivo sensible a la presión se aplica sólo al extremo (118) proximal del stent (112).

7. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 5, en el que el adhesivo sensible a la presión se aplica sólo al extremo (120) distal del stent (112).

8. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 5, en el que el adhesivo sensible a la presión se aplica sólo a los extremos (118, 120) proximal y distal del stent (112).

9. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 5, en el que el adhesivo sensible a la presión se aplica sólo a los extremos (118, 120) proximal y distal del stent (112) y a una porción (122) media del stent a medio camino entre los extremos proximal y distal.

10. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 4, en el que el adhesivo sensible a la presión se aplica a la totalidad de la superficie (114) interna del stent (112).

11. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 4, en el que el stent (112) tiene un extremo (118) proximal, un extremo (120) distal y una porción (122) media entre los extremos proximal y distal, y el adhesivo sensible a la presión se aplica sólo a la porción media del stent.

12. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 4, en el que el adhesivo sensible a la presión se aplica al stent (112) en forma de bandas (124) perimetrales.

13. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 4, en el que el adhesivo sensible a la presión se aplica al stent en forma de tiras longitudinales (124a, 124b).

14. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 4, en el que el adhesivo sensible a la presión se aplica al stent en forma de tiras helicoidales.

15. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 3, en el que el adhesivo sensible a la presión se aplica al globo (108) en un estado no expandido.

16. El aparato de implante de dispositivos médicos de la reivindicación 1, en el que el dispositivo médico expansible se selecciona del grupo constituido por stents recubiertos, injertos y filtros de la vena cava.

17. Un procedimiento para fijar un dispositivo médico expansible para implante en un cuerpo a un miembro (108) de expansión que comprende las etapas de:

- proporcionar un miembro (108) de expansión que tiene una superficie interna y una superficie externa;

ES 2 310 560 T3

- proporcionar un dispositivo (112) médico expansible que tiene una superficie (114) interna y una superficie (116) externa teniendo al menos una de la superficie externa del miembro de expansión y la superficie interna del dispositivo médico expansible un adhesivo aplicada a la misma; y

5 - disponer el dispositivo (112) médico expansible alrededor del miembro (108) de expansión y adherir el dispositivo médico expansible al miembro de expansión, **caracterizado** porque el adhesivo es un adhesivo sensible a la presión y el dispositivo médico expansible en un estado expandido se libera del miembro de expansión tras la contracción del miembro de expansión.

10 18. El procedimiento de la reivindicación 17, en el que el dispositivo médico expansible es un stent (112) y el miembro de expansión es un globo (108) médico.

15 19. El procedimiento de la reivindicación 18, en el que el adhesivo sensible a la presión se aplica a una superficie (114) interna del stent.

20

25

30

35

40

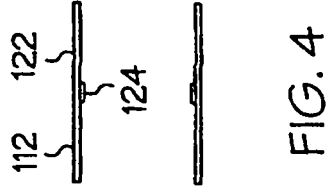
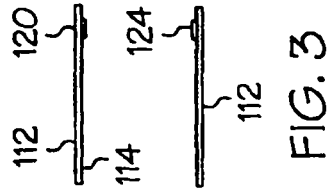
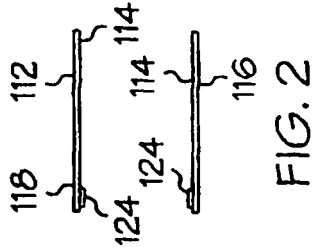
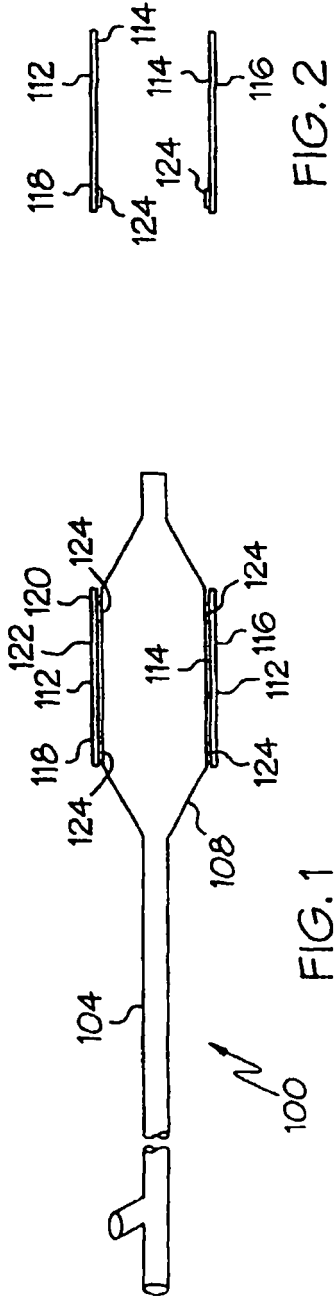
45

50

55

60

65



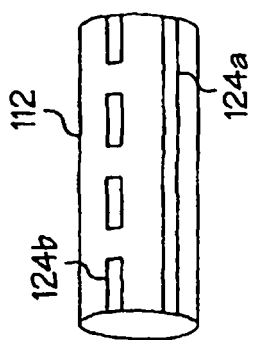


FIG. 6

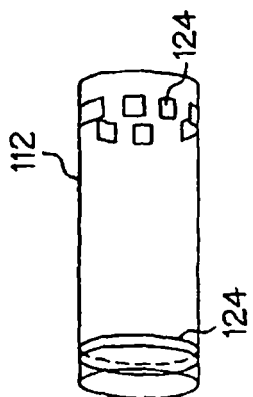


FIG. 5

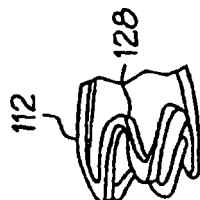


FIG. 7