



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 313 643**

51 Int. Cl.:
A61B 17/072 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06726311 .1**

96 Fecha de presentación : **06.04.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1865855**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.12.2007**

54

Título: **Sistema de colocación de medios que forman un refuerzo de una sutura.**

30

Prioridad: **07.04.2005 FR 05 03463**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73

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

72

Inventor/es: **Sgro, Jean-Claude**

74

Agente: **Buceta Facorro, Luis**

ES 2 313 643 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).

ES 2 313 643 T3

DESCRIPCIÓN

Sistema de colocación de medios que forman un refuerzo de una sutura.

5 Sector de la técnica

La invención se refiere a un sistema de colocación de medios que forman un refuerzo de una sutura.

Estado de la técnica

10 En el marco de una intervención quirúrgica, en la que se trata de seccionar al menos una parte de un órgano, el médico ha de suturar la parte del órgano que queda en el cuerpo del paciente, y eventualmente la otra parte (que ha de retirarse o desplazarse). Para ello, el médico utiliza generalmente pinzas de sutura; las pinzas de sutura del tipo conocido son generalmente grapas lineales cortantes que presentan una lámina u hoja y que son recargables
15 con recambios para permitir varias grapas durante el transcurso de la operación. Los tipos de recambios pueden ser eventualmente diferentes, en particular para tener grapas de tamaños diferentes de un recambio al otro.

La colocación de los medios que forman un refuerzo de una sutura, permite reforzar la zona seccionada, pero corre el riesgo de dañarse, especialmente de desgarrarse por la acción de un grapado, en particular en el caso de distensión
20 o inflamación intestinal, o de no ser estanco, en particular en el caso de tejidos pulmonares.

En los dispositivos de refuerzo conocidos, un manguito de tejido, reabsorbible o no, rodea los extremos de unas pinzas de sutura automática, de modo que en el momento de colocar las grapas, el tejido se ve sujeto por las grapas e impide a las mismas que se claven en la zona que va a tratarse.

25 El documento WO-A-99/02090 describe un sistema según el preámbulo de la primera reivindicación.

Sin embargo, estos manguitos de refuerzo se mantienen difícilmente en su lugar sobre los brazos de las pinzas.

30 Objeto de la invención

La invención tiene como objetivo proporcionar un sistema de colocación de medios que forman un refuerzo, que permite mantener el refuerzo sobre las pinzas de sutura delante de la sección del órgano que va a tratarse, y que permite que los medios que forman el refuerzo los agarren los medios que forman suturas en el momento en que se colocan
35 los medios que forman suturas.

Este objetivo de la invención se alcanza por el hecho de que el sistema comprende medios que forman un refuerzo para reforzar una zona destinada a suturarse, que comprende una primera parte de refuerzo y una segunda parte de refuerzo, una parte de atrapamiento que une dichas partes primera y segunda de los medios que forman un refuerzo y permitiendo el atrapamiento de la zona que va a suturarse, y los medios de paso de los dos brazos de unas pinzas de sutura, tal que dicha primera parte de los medios que forman un refuerzo sea adecuada para estar frente a uno de los dos brazos y que dicha segunda parte de los medios que forman un refuerzo sea adecuada para estar frente al otro de los dos brazos, comprendiendo además dicho sistema de colocación medios de sujeción formados por dos bandas unidas a los medios que forman un refuerzo que se extienden hacia la parte posterior por fuera de la zona de los brazos.

45 Así, los medios que forman un refuerzo quedan retenidos sobre las pinzas de sutura delante de la sección por los medios de paso; durante la sección y la colocación de los medios que forman suturas, los medios de refuerzo se suturan sobre la parte del órgano seccionado; y, al final de la operación, después de haber separado los medios de sujeción, los medios de refuerzo permanecen en su sitio.

50 Además, la parte de atrapamiento permite atrapar y retener el órgano que va a seccionarse atrayéndolo hacia las pinzas de sutura, permitiendo dicha parte de atrapamiento que la zona de sutura quede atrapada y eventualmente atraerla hacia el exterior del cuerpo del paciente que va a operarse.

55 Igualmente, los medios de sujeción facilitan la colocación de las pinzas de sutura en el sistema, y en particular en los medios de paso: estos medios que forman una sujeción son preferiblemente de una longitud suficiente para que el médico pueda cogerlas con la mano o las pinzas.

60 Según una primera forma de realización, dichos medios de paso son dos aberturas de perfil cerrado situadas respectivamente sobre dichas partes primera y segunda de los medios que forman un refuerzo y/o los medios de sujeción, al margen de la parte de atrapamiento.

65 Según una segunda forma de realización, el sistema comprende además medios que forman un soporte y medios de ensamblaje desmontables que permiten ensamblar los medios que forman un refuerzo y los medios que forman un soporte para delimitar dichos medios de paso formados por dos alojamientos destinados a alojar los dos brazos de unas pinzas de sutura. Con los medios que forman un soporte, la primera parte de refuerzo forma uno de los dos alojamientos, mientras que la segunda parte de refuerzo forma el otro de los dos alojamientos.

ES 2 313 643 T3

Así, los medios que forman un refuerzo se sitúan a ambos lados del órgano que va a seccionarse. Se deduce que cuando los dos brazos de las pinzas de sutura, alojados en dichos alojamientos, aprisionan el órgano que va a seccionarse y suturarse, los dos medios que forman refuerzos se encuentran frente a este último, colocado así intercalado, permitiendo así reforzar toda la zona suturada.

5

De manera conocida, cuando el órgano se secciona en dos, las dos partes del órgano se suturan. Se entiende que los medios que forman un refuerzo según la invención, se sitúan tras la sección, sobre cada una de las dos partes del órgano seccionadas y suturadas.

10

En este caso, se entiende que los medios de sujeción facilitan la retención de los alojamientos frente a la parte activa de las pinzas y la retirada de los medios que forman un soporte, tras colocarse los medios que forman un refuerzo sobre la zona suturada y reforzada.

15

Así, tras la sección y sutura de la zona que va a tratarse, pueden retirarse los medios que forman un soporte de cada uno de los dos alojamientos.

20

Con el fin de proteger esta zona suturada y reforzada, puede preverse recubrir los medios que forman suturas aplicados con las pinzas. Para ello, el sistema comprende preferiblemente medios que forman una retención que permiten, tras la sutura de la zona que va a suturarse, retener juntas las partes de refuerzo primera y segunda.

25

De hecho, las partes de refuerzo primera y segunda se retienen por una parte, contra el órgano seccionado a través de los medios que forman suturas y por otra parte, juntas la una contra la otra fuera de la zona suturada y reforzada, después de haber sido replegadas por encima de esta última.

30

Así, la utilización de estos medios que forman un refuerzo permite además proteger e impedir las adherencias que se disponen alrededor de la parte del órgano que permanece en su sitio, denominado muñón, con el fin de poder encontrar fácilmente esta última durante una nueva intervención, que se realiza generalmente de tres a cinco semanas más tarde. En efecto, por ejemplo en el caso de una sigmoidectomía sin restablecimiento de la continuidad, si el muñón no se ha protegido, las adherencias se disponen alrededor del mismo, en particular se forma un magma de asas intestinales delgadas adheridas. Durante la nueva intervención, entonces hay que disecar las asas delgadas, con el riesgo séptico de que se perforen. Por otra parte, en ocasiones puede realizarse un restablecimiento de la continuidad con laparoscopia; en este caso, si hay demasiadas adherencias, hay que abandonar esta vía y retomar la vía abierta, que interesa menos al paciente. Así, el añadir los medios que forman un refuerzo puede prevenir la formación de adherencias sobre el muñón evitando las infecciones locales y las adherencias.

35

Los medios que forman una retención pueden ser del tipo conocido, como por ejemplo medios de adhesión o medios de unión del tipo de autoagarre (por ejemplo, Velcro®), etc.

40

De manera ventajosa, los medios que forman una retención comprenden unos primeros elementos de retención dispuestos sobre la primera parte de refuerzo y unos segundos elementos de retención dispuestos sobre la segunda parte de refuerzo, siendo dichos elementos de retención primeros y segundos, adecuados para actuar conjuntamente para retener dichas partes de refuerzo primera y segunda la una contra la otra.

45

Con el fin de evitar arrastrar otros órganos con los medios que forman una retención en el momento en que los medios que forman un refuerzo se colocan alrededor del órgano que va a seccionarse, puede preverse que los medios que forman un refuerzo se presenten en forma de una banda que presenta una primera cara y una segunda cara, estando dicha primera cara girada hacia el interior de los alojamientos respectivos cuando se ensamblan los medios que forman un soporte y los medios que forman un refuerzo, que los elementos de retención primero y segundo se disponen sobre dicha primera cara, y que después de la separación de los medios que forman un soporte y los medios que forman un refuerzo, las partes de refuerzo primera y segunda son adecuadas para replegarse sobre ellas mismas de modo que los elementos de retención primero y segundo puedan acoplarse entre sí para retener dichas partes primera y segunda juntas.

50

Descripción de las figuras

55

La invención se comprenderá bien y sus ventajas se harán más evidentes con la lectura de la descripción detallada a continuación, de modos de realización de la invención representados a modo de ejemplo no limitativos. La descripción se refiere a los dibujos adjuntos, en los que:

60

- La figura 1 representa una vista en perspectiva del sistema según la invención según una primera forma de realización;

- las figuras de 2A a 2C representan una vista en perspectiva del sistema de la figura 1 durante su utilización,

65

- la figura 3 representa una vista en perspectiva del sistema según una segunda forma de realización,

- la figura 4 representa una vista en perspectiva de la colocación previa del sistema de la figura 3 alrededor del órgano que va a operarse,

ES 2 313 643 T3

- la figura 5 representa una vista en perspectiva esquemática de zonas suturadas y reforzadas,
- la figura 6 representa una vista en perspectiva esquemática de una zona suturada y reforzada tras el recubrimiento,
- 5 - la figura 7 es una vista en perspectiva del sistema según una variante de realización; y
- la figura 8 es una vista en perspectiva del sistema según otra variante de realización.

Descripción detallada de la invención

10 Las figuras 1 y 2A representan un sistema de colocación de medios que forman un refuerzo de una sutura según una primera forma de realización que comprende medios (10) que forman un refuerzo destinados a reforzar al menos una zona (12) que va a seccionarse y suturarse.

15 Estos medios (10) que forman un refuerzo se componen de una primera parte (10A) de refuerzo y de una segunda parte (10B) de refuerzo, unidas entre sí por una parte (30) de atrapamiento que permite atrapar y retener la zona (12) del órgano, que desempeñan la función de lazo.

20 O bien las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda forman parte de la misma banda, o bien están unidas entre sí, por ejemplo por una costura, directamente la una con la otra, o a través de otra pieza que se corresponde con la parte (30) de atrapamiento.

25 Los extremos de las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda opuestas a la parte (30) de atrapamiento se prolongan por los medios (28) de sujeción, lo que permite facilitar la sujeción de los medios (10) que forman un refuerzo y la retención del conjunto del sistema sobre los brazos (20) de las pinzas (22) de sutura. En este caso, los medios (28) de sujeción están formados por dos bandas, que están formadas cada una por la misma u otra banda que la formada por las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda.

30 Así, los medios (28) de sujeción están unidos a los medios (10A y 10B) que forman un refuerzo y se extienden hacia fuera de la zona de los brazos (20) (a la derecha de la figura 2A), con el fin de que puedan atraparse con la mano o las pinzas del cirujano que efectúa la operación o de su asistente.

35 Tal como aparece en la figura 2A, tras haberse aprisionado la zona (12) del órgano, se introducen los brazos (20) de las pinzas (22) en los medios de paso que están en este caso constituidos por dos aberturas (11) de perfil cerrado (circular en los dibujos) situadas a una distancia de la parte (30) de atrapamiento, bien en las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda, bien en las partes de banda que forman los medios (28) de sujeción (situación ilustrada), o bien a caballo entre los medios (10) que forman un refuerzo y los medios (28) de sujeción.

40 De este modo, después de haber rodeado la zona (12) del órgano, puede insertarse cada brazo (20) de las pinzas en una abertura (11), enfrentada respectivamente la cara activa de cada brazo (20) a las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda (véase la figura 2A), en ambas partes de la zona (12) del órgano.

45 En el momento de la utilización de las pinzas (22) de sutura, los dos brazos (20) se unen entre sí en ambas partes del órgano (12) que va a operarse. Este último se secciona entonces en dos partes (12A y 12B) (véase la figura 2B) que se suturan de manera simultánea, en este caso grapadas con la ayuda de grapas (26) almacenadas en los brazos (20) de las pinzas (22) de sutura. Durante la sección del órgano (12), las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda, así como la parte (30) de atrapamiento, se seccionan, ellas también, en dos bandas o tiras sensiblemente idénticas hasta la abertura (11), en dirección longitudinal, paralela a la longitud longitudinal de los brazos (20) de las pinzas (22) de sutura.

50 Así, una tira de la primera parte (10A) de refuerzo y una tira de la segunda parte (10B) de refuerzo se ensamblan ahora a la parte (12A) al nivel de una sutura (13), a través de grapas (26), con el fin de formar la parte (12A') que corresponde a la parte (12A) que se ha suturado y reforzado.

55 Las partes (12A y 12B) son análogas, de modo que la siguiente descripción se realiza sólo para la parte (12A), en relación con las figuras (2B y 2C).

60 Tal como aparece en la figura 2B, se realiza un corte, por ejemplo con unas tijeras, al nivel de la línea (C-C'), con el fin de separar las dos suturas (13) de los medios (28) de sujeción. Así, la zona (12A') suturada y reforzada se separa de los medios (28) de sujeción pero también de la otra parte (12B) del órgano.

A continuación, tal como aparece en la figura 2C, se da la vuelta (véanse las flechas) a las partes (10A, 10B) de refuerzo primera y segunda una sobre la otra y sobre la sutura (13) que también queda protegida.

65 Con más precisión, las partes (10A, 10B) de refuerzo primera y segunda se ensamblan gracias a los medios (34) que forman una retención adecuada para actuar conjuntamente para retener una contra otra las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda.

ES 2 313 643 T3

En este caso, los medios (34) que forman una retención comprenden primeros elementos (34A) de retención dispuestos sobre la primera parte (10A) de refuerzo y segundos elementos (34B) de retención dispuestos sobre la segunda parte (10B) de refuerzo.

5 Los primeros y segundos elementos (34A y 34B) de retención están dispuestos respectivamente sobre una cara (36A y 36B) de la primera y segunda parte (10A y 10B) de refuerzo que, cuando esta última está unida a los medios (28) de sujeción, está girada en dirección opuesta con respecto al órgano (12).

10 De hecho, esta cara (36A) está girada hacia los medios que forman suturas (láminas y grapas (26) de las pinzas (22)), antes de la colocación sobre la zona (12) que va seccionarse y suturarse de modo que no se enganche durante la colocación del sistema alrededor del órgano. Además, en esta configuración, los primeros elementos (34A) de retención, al inicio de la operación, girados en dirección opuesta en relación con los segundos elementos (34B) de retención, no pueden desempeñar su función de enlace en ese momento, ya que no pueden actuar conjuntamente el uno con el otro.

15 En la figura 2C, se observa así que después del giro de las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda, sus caras (36A y 36B) que llevan respectivamente los primeros elementos (34A) de retención y los segundos elementos (34B) de retención, se encuentran cara a cara de modo que los medios (34) que forman una retención desempeñan su función y realizan el ensamblaje. En esta posición, es la otra cara (38A, 38B) de las partes (10A y 10B) de refuerzo
20 primera y segunda la que se encuentra girada hacia el exterior.

A modo de ejemplo, los medios (34) que forman una retención son del tipo de autoagarre, con los primeros elementos (34A) de retención formados por elementos en forma de gancho o de seta y los segundos elementos (34B) de retención formados por elementos en forma de bucle.

25 Se hace referencia ahora a las figuras 3 y 4 que representan un sistema según una segunda forma de realización de la invención.

30 En este caso, los medios que forman un refuerzo (10) se ensamblan, con la ayuda de medios (14) de ensamblaje desmontables, en medios (16) que forman un soporte (que comprenden dos bandas) para formar dos alojamientos (18A, 18B) en los que puede disponerse cada uno de los dos brazos (20) de las pinzas (22) de sutura del tipo conocido. Con el fin de garantizar que los medios de refuerzo se dispondrán correctamente a lo largo de toda la zona suturada, los alojamientos (18A y 18B) son preferiblemente pasantes, es decir que desembocan en sus dos extremos; así, el extremo (24) libre del brazo (20) de las pinzas (22) de sutura puede sobresalir fuera de los medios (10) que forman un refuerzo
35 y más allá del límite de la zona (12).

40 Los medios (10) que forman un refuerzo están dispuestos frente a la zona activa del brazo (20) de las pinzas (22) de sutura, en este caso frente a los medios que forman suturas, que comprenden por ejemplo, por una parte, grapas (26) almacenadas en uno de los brazos (20) y, por otra parte, medios de repliegue de grapas, formados en el otro de los brazos (20) que comprende también la lámina.

45 Como en el caso de la primera forma de realización, los medios (10) que forman un refuerzo comprenden una primera parte (10A) de refuerzo y una segunda parte (10B) de refuerzo, formando la primera parte de refuerzo con los medios (16) que forman un soporte uno de los dos alojamientos (18A), mientras que la segunda parte (10B) de refuerzo forma con los medios (16) que forman un soporte el otro de los dos alojamientos (18B).

50 Para facilitar la sujeción de los medios (16) que forman un soporte y la retención del conjunto del sistema sobre los brazos (20) de las pinzas (22) de sutura, los medios (28) de sujeción se unen a y prolongan los medios (16) que forman un soporte.

55 En este caso, los medios (28) de sujeción están formados por una banda que se extiende hacia atrás (a la derecha en las figuras) fuera de la zona de los brazos (20), para poder ser atrapada con la mano o las pinzas del cirujano que efectúa la operación o de su ayudante.

60 Asimismo, los medios (14) de ensamblaje, en este caso un hilo (14) que permite ensamblar los medios (10) que forman un refuerzo y los medios (16) que forman un soporte a lo largo de sus bordes longitudinales, sobrepasa preferiblemente más allá del alojamiento (18) en la proximidad de los medios (28) de sujeción, de modo que pueda ser atrapado rápida y fácilmente después de la operación de sección y de sutura.

65 Los dos alojamientos (18A y 18B), ilustrados en la figura 3 están ensamblados, por medio de una parte (30) de atrapamiento que permite atrapar el órgano que va a tratarse y acercarlo hacia las pinzas (22) de sutura.

Además, para reforzar las dos zonas que se seccionan y suturan simultáneamente con ayuda de las pinzas (22) de sutura, pueden preverse dos hilos (14) de ensamblaje por alojamiento (18A, 18B), tal como se ilustra en la figura 3.

Antes de la operación, tal como se ilustra en la figura 4, el sistema se utiliza para atrapar el órgano que va a operarse con ayuda de la parte (30) de atrapamiento que actúa como lazo. El lazo (30) se pasa por detrás del órgano (12) que va a operarse, para acercar este último a la zona en la que el cirujano va a llevar las pinzas (22) de sutura. Durante la

ES 2 313 643 T3

colocación del sistema según la invención, el operador, en general el cirujano, cuida de que la primera parte (10A) de refuerzo y la segunda parte (10B) de refuerzo se sitúen una frente a la otra. Para hacer esto, conviene pasar el lazo (30) por detrás de la parte del órgano (12) que va a operarse, después de llevar una frente a la otra, las partes (10A, 10B) de refuerzo primera y segunda, con ayuda de los medios (28) de sujeción.

5

A partir de entonces, unas pinzas (22) de sutura pueden colocarse en el sistema, insertando cada uno de los dos brazos (20) de las pinzas (22) de sutura en los alojamientos (18A y 18B) respectivos, tal como se ilustra en la figura 3.

10 En esta configuración, después de insertar los brazos (20) de las pinzas (22) de sutura en los alojamientos (18A y 18B), las partes (10A, 10B) de refuerzo primera y segunda, una frente a la otra, se sitúan totalmente enfrente de las zonas (32) activas de los brazos (20), es decir las zonas en las que se forman los medios que forman suturas. En este caso, la zona (32) activa de unión de los dos brazos (20) (abajo en la figura 3) apila las grapas (26) antes de su utilización, mientras que la zona activa del otro de los dos brazos (20) comprende los medios de doblado de las grapas
15 y la lámina (arriba en la figura 3).

En el momento de la utilización de las pinzas (22) de sutura, los dos brazos (20) se aprietan uno contra el otro alrededor del órgano (12) que va a operarse. Este último se corta entonces en dos partes (12A y 12B) que se suturan simultáneamente, en este caso se grapan con ayuda de las grapas (26) apiladas en los brazos (20) de las pinzas (22) de sutura, tal como se ilustra en la figura 5. Durante la sección del órgano (12), las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda, así como el lazo (30), se cortan, a su vez, en dos, en el sentido longitudinal, paralelo al sentido longitudinal de los brazos (20) de las pinzas (22) de sutura. Las partes (12A y 12B) son análogas, de modo que la descripción siguiente sólo se hace para la parte (12A).

25 Los hilos (14) de ensamblaje se retiran entonces para separar los medios (16) que forman un soporte y los medios (28) de sujeción, de las partes (10A, 10B) de refuerzo primera y segunda, que están actualmente ensambladas en la parte (12A) al nivel de una sutura (13), por medio de las grapas (26). Los medios (16) que forman un soporte así separados pueden retirarse. Los medios (28) de sujeción permiten facilitar esta retirada.

30 La parte (12A') que corresponde a la parte (12A) que se ha suturado y reforzado comprende por tanto una parte de las grapas (26) previamente apiladas en la zona (32) activa de uno de los dos brazos (20), y una parte de las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda cortadas en dos tiras.

35 Las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda se doblan entonces por encima de la zona (12A') suturada y reforzada, tal como se ilustra en la figura 6, para ensamblarse una contra la otra, fuera de esta zona (12A') suturada y reforzada. Para hacer esto, las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda comprenden medios (34) que forman una retención adecuados para actuar conjuntamente para retener juntas las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda, una contra la otra.

40 En este caso, los medios (34) que forman una retención comprenden primeros elementos (34A) de retención dispuestos sobre la primera parte (10A) de refuerzo y segundos elementos (34B) de retención dispuestos sobre la segunda parte (10B) de refuerzo.

45 Los primeros elementos (34A) de retención se disponen sobre una cara (36A) de la primera parte (10A) de refuerzo, que, cuando esta última estaba unida a los medios (16) que forman un soporte, estaba girada hacia el interior del alojamiento (18A) (véase las figuras 3 y 4). De hecho, esta cara (36A) está girada hacia los medios (26) que forman suturas, antes de la colocación sobre la zona (12) que ha de seccionarse y suturarse para que no se enganche durante la colocación del sistema alrededor del órgano. Además, en esta configuración, estando los medios (34) que forman una retención, al principio de la operación, girados hacia el interior del alojamiento (18A), no pueden desempeñar su
50 papel en ese momento, puesto que no pueden actuar conjuntamente entre sí.

Para facilitar la colocación del sistema contra el órgano que va a operarse, una segunda cara (38A, 38B) de la primera y segunda parte (10A y 10B) de refuerzo, que está por una parte, opuesta a la primera cara (36A, 36B) que comprende los elementos (34A, 34B) de retención, y por otra parte, girada hacia el exterior del alojamiento (18A, 18B), comprende preferiblemente un material antiadherente, por ejemplo un material lubricante. En este caso, el material antiadherente comprende un compuesto antiadherente lubricante especialmente de tipo gelatina (40) destinado a facilitar la inserción del sistema al lado del órgano (12) que va a operarse y a impedir las adherencias anatómicas.

60 Después de la sección y la sutura, tal como se ilustra en la figura 5, los primeros elementos (34A) de retención se sitúan sobre la cara (36A) opuesta a la cara (38A) que se encuentra entonces enfrente de la zona (12A') suturada y reforzada.

Las caras respectivas (36A y 36B) de las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda se doblan entonces una hacia la otra (véase las flechas en la figura 6), de modo que los elementos (34A y 34B) de retención primero y segundo puedan actuar conjuntamente para retener las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda una contra la otra. Al final de cada colocación, las caras (38A y 38B) opuestas respectivas revestidas del compuesto (40) antiadherente, son por tanto las caras visibles del sistema.

ES 2 313 643 T3

La figura 7 ilustra un sistema formado por bandas ensambladas. En este caso, los medios (10) de refuerzo están formados por una primera banda (42) de tejido de material biocompatible, en este caso de material biocompatible reabsorbible. Este tejido presenta una cara (42B), que comprende un material (40) lubricante tal como el mencionado anteriormente, y una cara (42A) opuesta, que comprende medios (34A y 34B) que forman una retención, tales como los mencionados anteriormente.

Por motivos de coste, el material lubricante y los medios que forman una retención pueden preverse únicamente en las zonas de tejido que necesiten su presencia. Se entiende que los medios que forman una retención pueden preverse únicamente en la zona de la banda (42) que está destinada a doblarse tal como se ilustra en la figura 6. En efecto, no es necesario que la zona destinada a graparse mediante la sutura (13), comprenda, a su vez, estos medios que forman una retención puesto que estos no desempeñarán este papel.

Esta banda (42) de tejido forma a la vez las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda y el lazo (30). Se entiende que las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda, y el lazo (30) podrían asimismo estar formadas por dos o tres elementos distintos unidos entre sí. En este último caso, los elementos podrían ser de materiales diferentes, pero siempre de materiales bioreabsorbibles.

Esta banda (42) de tejido se ensambla por otro lado a cada uno de estos dos extremos, a dos bandas (44) de tejido respectivas, de material biocompatible. Cada una de estas dos bandas (44) de tejido forma a la vez los medios (16) que forman un soporte y los medios (28) que forman una sujeción anteriormente mencionados.

Estas tres bandas (42 y 44) de tejidos están unidas entre sí con ayuda de los medios (14) de ensamblaje, en este caso de dos hilos (14) desmontables que se disponen longitudinalmente a una y otra parte del ancho de las bandas (42 y 44). Tal como se describió anteriormente, estos hilos (14) son de una longitud tal que permiten su sujeción en la proximidad de los medios (28) de sujeción anteriormente mencionados. Después de la operación, conviene simplemente tirar de los dos extremos respectivos de los dos hilos (14) para separar los medios que forman el refuerzo y los medios que forman un soporte, y retirar estos últimos atrapándolos mediante los medios (28) de sujeción.

Se entiende que el tamaño de los medios que forman un refuerzo puede adaptarse al de la zona destinada a suturarse. En particular, el ancho (ℓ 42) de la banda (42) puede ser igual al ancho (ℓ 44) de la banda (44) o bien ser superior o inferior. Por otro lado, la longitud de la banda (42) se elige de manera que después de seccionar y suturar, tal como se ilustra en la figura 6, queda tejido suficiente para doblar las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda, una contra la otra, por encima de la sutura (13). Se podrá por ejemplo adaptar la longitud de la banda (42) para que después de seccionar y suturar, las longitudes (L10A y L10B) (ilustradas en la figura 5) sean al menos iguales a dos veces el ancho (ℓ 13) de la sutura (13).

Ha de cuidarse que el ancho (ℓ 42) de la banda (42) y las longitudes (L10A y L10B) se elijan asimismo en función del tamaño de los brazos (20) de las pinzas (22) de sutura empleadas.

Según la variante de realización de la figura 8, el sistema de colocación de medios que forman un refuerzo de una sutura está formado por cuatro bandas: las dos bandas (44) del sistema de la figura 7 (con líneas de puntos) y dos bandas (421 y 422) correspondientes a la banda (42) única de la figura 7 y que forman las partes (10A y 10B) de refuerzo primera y segunda. Estas cuatro bandas delimitan los dos alojamientos (18A y 18B) hacia el interior de los cuales se giran las caras de las dos bandas (421 y 422) que llevan los elementos (34A y 34B) de retención primero y segundo. En el caso representado en la figura 8, las cuatro bandas sólo están unidas entre sí por dos hilos (14) que permiten ellos solos retener el sistema y formar, en el extremo adyacente de las bandas (421 y 422), la parte (30) de atrapamiento.

Referencias citadas en la memoria

Esta lista de referencias citadas por el solicitante se dirige únicamente a ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Incluso si se ha procurado el mayor cuidado en su concepción, no se pueden excluir errores u omisiones y el OEB declina toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente mencionados en la memoria

- WO 9902090 A (0005)

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema de colocación de medios (10, 10A, 10B) que forman un refuerzo de una sutura (13), que comprende medios (10, 10A, 10B) que forman un refuerzo para reforzar una zona (12) destinada a suturarse, que comprende una primera parte (10A) de refuerzo y una segunda parte (10B) de refuerzo, una parte (30) de atrapamiento que une dichas partes primera y segunda de los medios (10, 10A, 10B) que forman un refuerzo y que permiten atrapar la zona (12) que va a suturarse, y medios (11, 18A, 18B) de paso de los dos brazos (20) de unas pinzas (22) de sutura, tal que dicha primera parte (10A) de los medios (10, 10A, 10B) que forman un refuerzo sea adecuada para estar frente a una de los dos brazos (20) y dicha segunda parte (10B) de los medios (10, 10A, 10B) que forman un refuerzo sea adecuada para estar frente a la otra de los dos brazos (20), **caracterizado** porque dicho sistema de colocación comprende además medios (28) de prensión formados por dos bandas unidas a los medios (10, 10A, 10B) que forman un refuerzo que se extienden hacia la parte posterior por fuera de la zona de los brazos (20).

15 2. Sistema según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque dichos medios de paso son dos aberturas (11) de perfil cerrado situadas respectivamente sobre dichas partes primera y segunda de los medios (10, 10A, 10B) que forman un refuerzo y/o los medios (28) de prensión; al lado de la parte (30) de atrapamiento.

20 3. Sistema según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque comprende además medios (16) que forman un soporte y medios (14) de ensamblaje desmontables que permiten ensamblar los medios (10, 10A, 10B) que forman un refuerzo y los medios (16) que forman un soporte para delimitar dichos medios de paso formados por dos alojamientos (18, 18A, 18B) destinados a alojar los dos brazos (20) de unas pinzas (22) de sutura, y porque con los medios (16) que forman un soporte, la primera parte (10A) de refuerzo forma uno de los dos alojamientos (18A), mientras que la segunda parte (10B) de refuerzo forma el otro alojamiento (18B) de los dos alojamientos (18, 18A, 18B).

25 4. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende medios (34, 34A, 34B) que forman una retención que permiten, después de suturar la zona que va a suturarse, retener juntas las partes (10, 10A, 10B) primera y segunda de refuerzo.

30 5. Sistema según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque los medios (34, 34A, 34B) que forman una retención comprenden primeros elementos (34A) de retención dispuestos sobre la primera parte (10A) de refuerzo y segundos elementos (34B) de retención dispuestos sobre la segunda parte (10B) de refuerzo, siendo dichos primeros y segundos elementos (34, 34A, 34B) de retención adecuados para actuar conjuntamente para retener dichas partes de refuerzo (10, 10A, 10B) primera y segunda una contra la otra.

35 6. Sistema según las reivindicaciones 3 y 5, **caracterizado** porque los medios (10, 10A, 10B) que forman un refuerzo se presentan en forma de una banda (10, 10A, 10B, 42) que presenta una primera cara (36A, 36B, 42A) y una segunda cara (38A, 38B, 42B), estando dicha primera cara (36A, 36B, 42A) girada hacia el interior de los alojamientos (18A, 18B) respectivos cuando los medios (16) que forman un soporte y los medios (10, 10A, 10B) que forman un refuerzo están ensamblados, porque los elementos (34, 34A, 34B) de retención primero y segundo están dispuestos sobre dicha primera cara (36A, 36B, 42A), y porque después de separar los medios (16) que forman un soporte y los medios (10, 10A, 10B) que forman un refuerzo, las partes (10, 10A, 10B) de refuerzo primera y segunda son adecuadas para plegarse sobre sí mismas de modo que los elementos (34, 34A, 34B) de retención primero y segundo pueden acoplarse entre sí para retener dichas partes (10, 10A, 10B) de refuerzo primera y segunda juntas.

45 7. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado** porque la segunda cara (38A, 38B, 42B), opuesta a la cara (36A, 36B, 42A) que comprende los elementos (34, 34A, 34B), de retención comprende un material antiadherente.

50 8. Sistema según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque el material antiadherente comprende un compuesto (40) antiadherente lubricante.

9. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos medios (28) que forman prensión están unidos a los medios (10A, 10B) que forman un refuerzo.

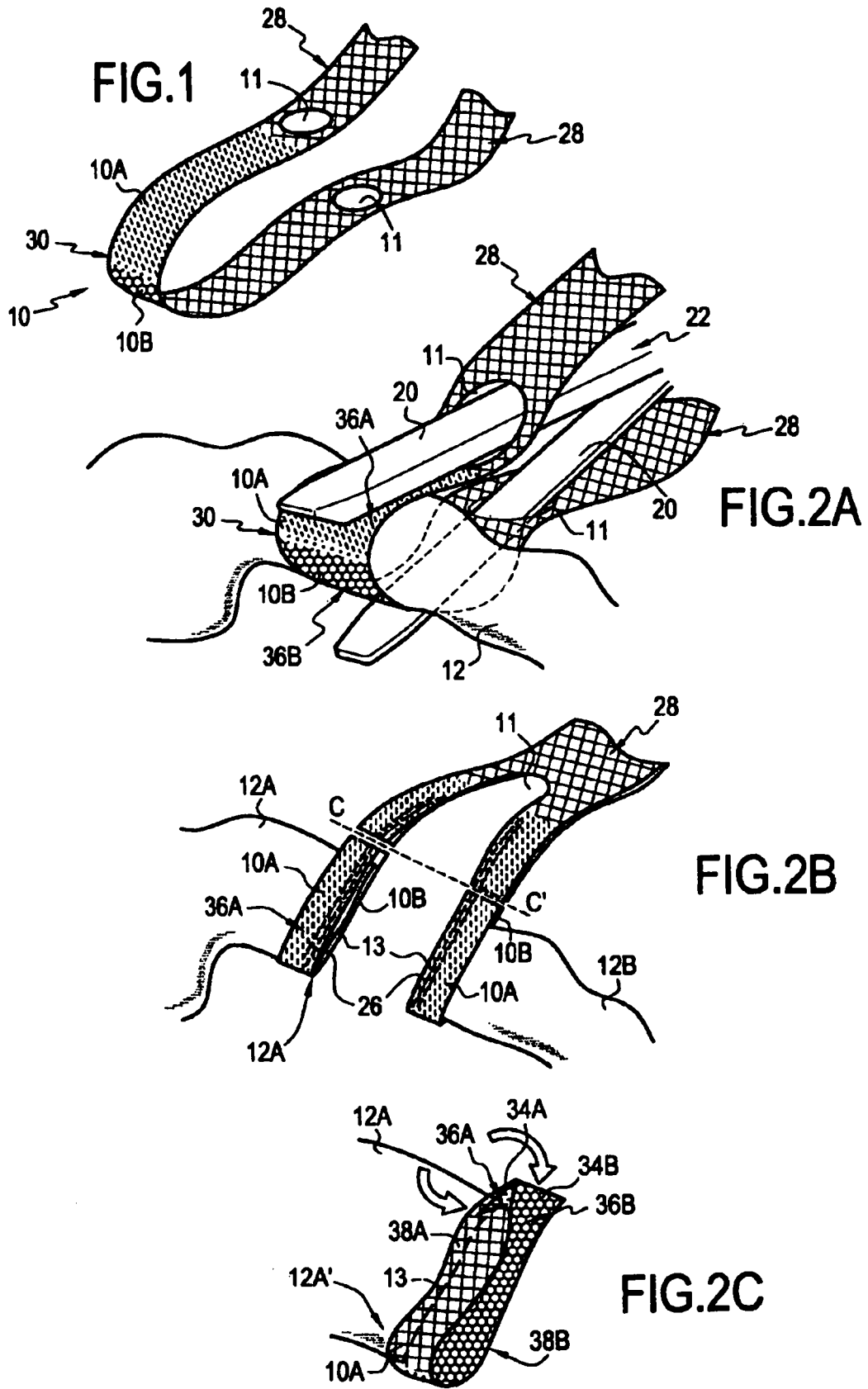
55 10. Sistema según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los medios (28) que forman prensión están unidos a los medios (16) que forman un soporte.

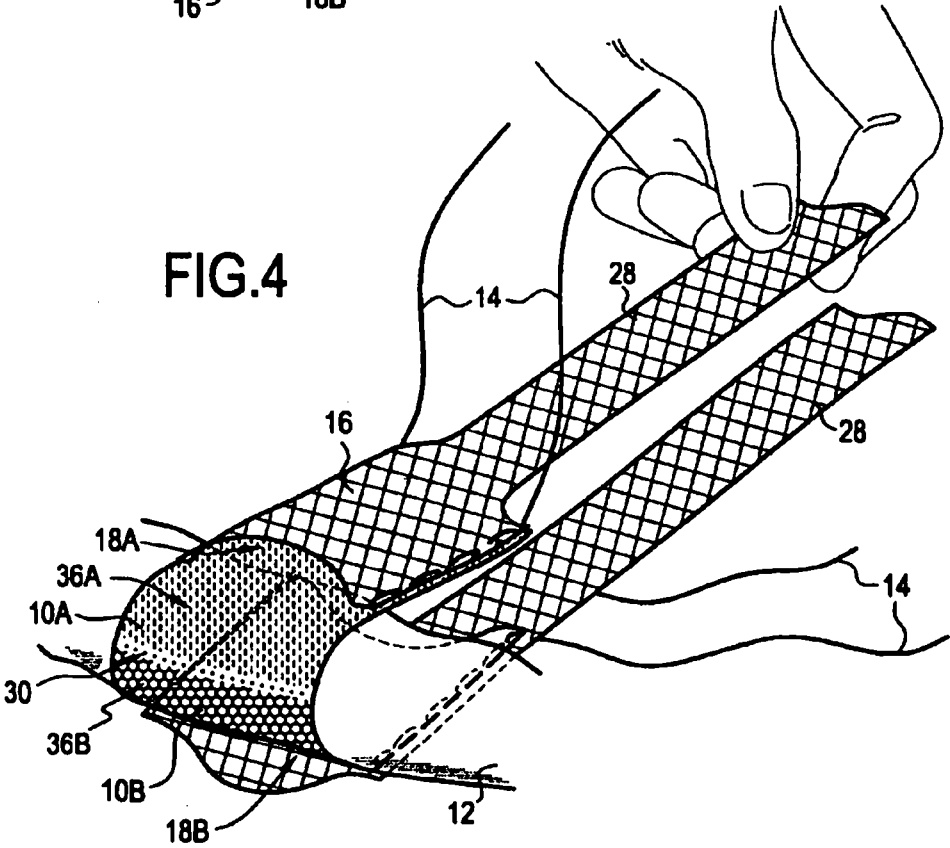
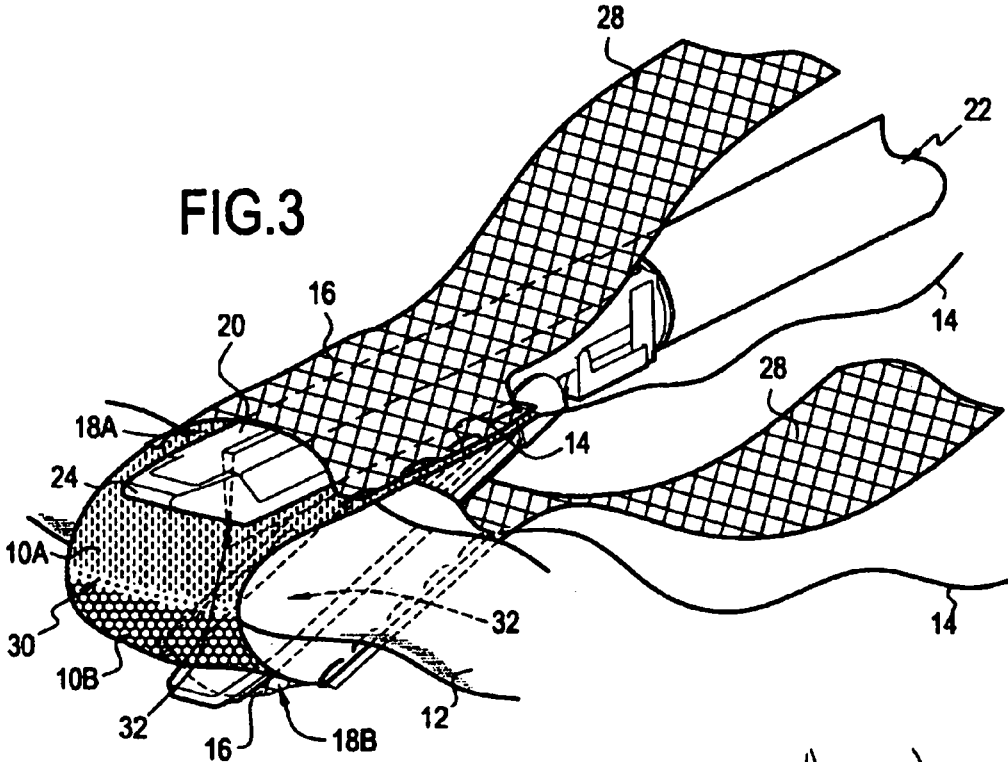
60 11. Sistema según la reivindicación 2 y una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las dos alojamientos (18, 18A, 18B) son pasantes.

12. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios (10, 10A, 10B) que forman un refuerzo son de material biocompatible.

65 13. Sistema según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque el material biocompatible es reabsorbible.

14. Sistema según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los medios (16) que forman un soporte son de material biocompatible.





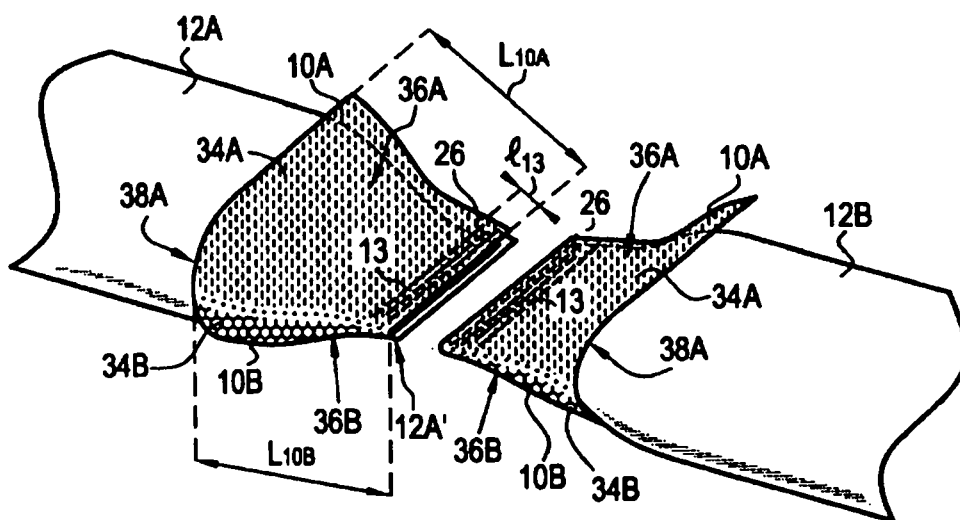


FIG. 5

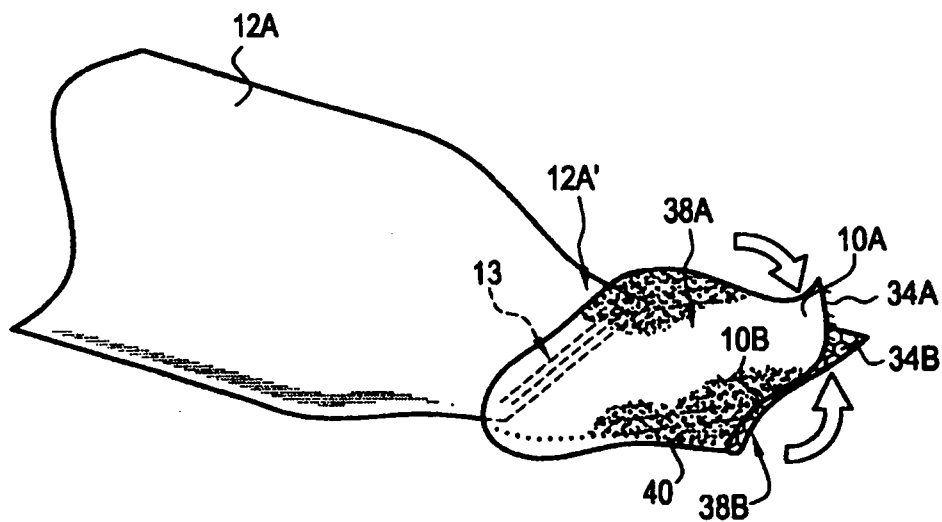


FIG. 6

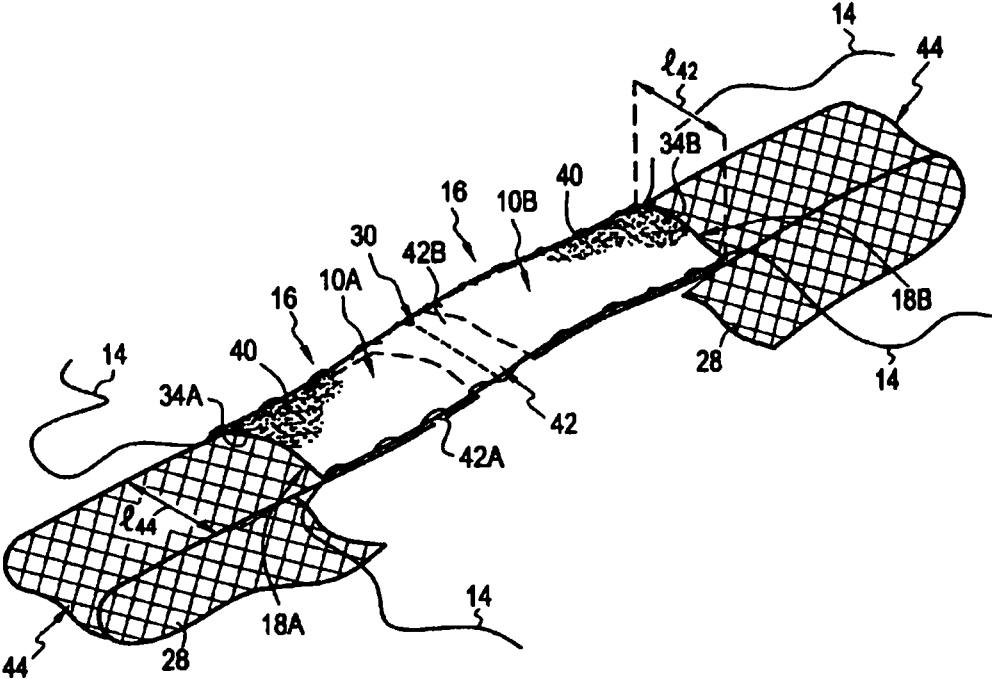


FIG. 7

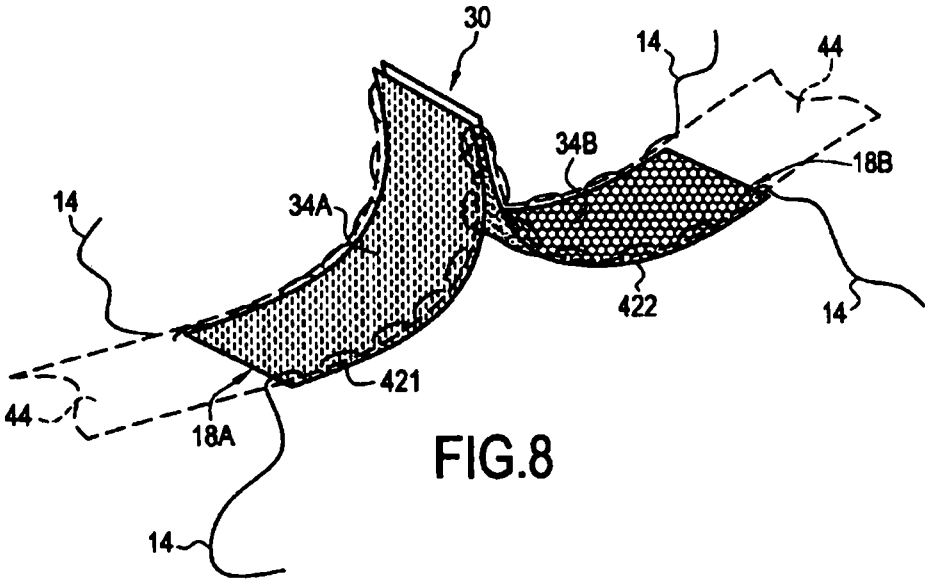


FIG. 8