

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 179**

51 Int. Cl.:  
**A61B 17/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09251050 .2**  
96 Fecha de presentación: **07.04.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2113205**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.11.2009**

54 Título: **Envasado de suturas para suturas barbadas**

30 Prioridad:  
**07.04.2008 US 31040 P**  
**20.03.2009 US 408134**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.03.2012**

73 Titular/es:  
**Tyco Healthcare Group LP**  
**Mailstop 8 N-1 555 Long Wharf Drive**  
**New Haven, CT 06511, US**

72 Inventor/es:  
**Kirsch, David y**  
**Prescott, Michael**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 377 179 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

Envasado de suturas para suturas barbadas.

**Antecedentes****1. Campo de la técnica**

5 La presente divulgación se refiere a envases para retener suturas quirúrgicas y, más particularmente, a envases para retener, de manera selectiva, y liberar, de manera deslizante, suturas quirúrgicas barbadas.

**2. Descripción de la técnica relacionada**

10 Una forma común de envase para suturas quirúrgicas comprende un portasuturas de papel, plegado, con un tratamiento de rigidez, contenido en un sobre estéril, sellado herméticamente. Este sobre está sellado además en una segunda bolsa exterior, de lámina termoplástica sellada por calor, para mantener la esterilidad del portasuturas y del sobre interior. Cuando la sutura va a ser usada, la bolsa exterior es abierta, típicamente, en el quirófano, y el sobre interior estéril, cerrado, es colocado en una zona estéril. A continuación, el personal del quirófano abre el sobre interno cuando se necesita acceder a la sutura.

15 Los envases para suturas quirúrgicas, que tienen agujas fijadas a uno o a ambos extremos, son construidos según el material de sutura y según cómo se usarán las suturas. Generalmente, el envase contiene la sutura y las agujas fijadas en su lugar, los protege durante la manipulación y el almacenamiento, y permite un fácil acceso a la sutura para su extracción, con una manipulación mínima.

20 Un aspecto importante del diseño y la fabricación de envases para suturas es que la sutura debería poder ser extraída sin enredarse consigo mismo, enroscarse, enrollarse o anudarse, de manera no deseada. La naturaleza del propio material de sutura puede imponer limitaciones sobre la configuración del envase, sobre cómo es colocada la sutura en el interior del envase, la colocación de las agujas o sobre cómo es extraída la sutura del envase. Las suturas barbadas imponen una limitación sobre la configuración del envase.

25 Un envase ejemplar para un material de sutura quirúrgica tradicional se divulga en la patente US No. 5.704.469 y la publicación de solicitud de patente US No. 2006/0226031, que define el preámbulo de la reivindicación 1. Ambas referencias divulgan envases de suturas configurados para mantener y liberar suturas quirúrgicas tradicionales. Generalmente, se divulgan envases para suturas que incluyen una base y una cubierta o tapa, formadas en un material rígido. La base está configurada para incluir un canal en espiral o una parte de retención para retener una sutura quirúrgica tradicional en la misma. Típicamente, el canal o la parte de retención son cargados por la parte superior y están configurados para extraer, de manera deslizante, una sutura, conforme es extraída desde un extremo del mismo.

30 Las suturas barbadas, a diferencia de las suturas quirúrgicas tradicionales, incluyen barbas que deben ser acomodadas en el interior del envase para suturas. Por lo tanto, un envase para suturas quirúrgicas tradicionales puede no ser un envase adecuado para las suturas barbadas. Específicamente, cualquier esquina o borde en el envase puede hacer que las barbas de la sutura se enganchen o penetren al interior del envase. Además, y tal como se describirá a continuación, el perfil de la sección transversal de una sutura quirúrgica tradicional difiere del de una sutura barbada. De esta manera, el envase configurado para retener una sutura quirúrgica tradicional que tiene un perfil de sección transversal uniforme no es usado fácilmente para retener una sutura barbada que tiene un perfil de sección transversal variable.

35 Una sutura barbada puede tener cualquier número de perfiles de sección transversal, dependiendo del tamaño y de la separación radial de las barbas alrededor de la sutura. Tal como se describirá en la presente memoria, y tal como se muestra en las figuras, la sutura barbada incluirá un perfil de sección transversal que define al menos dos barbas separadas lateralmente. Sin embargo, los aspectos de la presente divulgación no deberían limitarse a una sutura barbada de una única configuración. Se prevé que las barbas puedan ser dispuestas radialmente alrededor de la sutura barbada, en cualquier manera, y que puedan ser configuradas con cualquier separación lateral. La separación lateral entre las barbas puede ser uniforme o aleatoria. Además, se prevé que las barbas puedan ser de cualquier tamaño y de cualquier configuración. Agujas de diferentes tamaños y configuraciones pueden estar acopladas operativamente con uno o ambos extremos de la sutura barbada.

45 Cuando es extraída de un envase, si una barba se engancha de manera inadvertida en una esquina o borde, la barba puede partirse o sino plegarse, haciendo que esa parte de la sutura no sea más efectiva que una sutura quirúrgica tradicional. Una sutura barbada también puede pasar a ser menos efectiva si un número desproporcionado de barbas son comprimidas o aplanadas. De esta manera, simplemente forzando una sutura barbada en un envase configurado para suturas quirúrgicas tradicionales, no sólo puede inhibir la extracción rápida de la sutura del envase, sino que puede causar también la compresión o el aplanamiento de las barbas, resultando en una menor efectividad de la sutura barbada.

50 La capacidad de acceder fácilmente a una sutura barbada y extraer eficientemente la sutura de su envase es importante, especialmente cuando el tiempo es esencial durante un procedimiento quirúrgico. De esta manera, existe una necesidad

continuada de envases mejorados para suturas, que reduzcan considerablemente la posibilidad de que la sutura barbada se enrede o quede atrapada en el interior del envase para suturas.

**Resumen**

5 Consiguientemente, la presente divulgación proporciona nuevos procedimientos y aparatos para envasar suturas quirúrgicas que eliminan muchos problemas asociados con los envases para suturas de la técnica anterior, usados para suturas barbadas.

10 Se divulga un envase para suturas quirúrgicas barbadas. El envase comprende una base y una cubierta configurada para ser colocada contigua a dicha base, para formar un envase para suturas. La cubierta define una abertura en la misma para proporcionar un acceso a al menos una aguja y una sutura barbada contenida en el interior del envase. El envase incluye una pared exterior que se extiende desde una circunferencia exterior de la base. La pared exterior tiene una altura predeterminada, de manera que la pared exterior toca la tapa cuando la cubierta es colocada contigua a la base. La pared exterior define una periferia exterior de una zona de retención de sutura. Una pluralidad de protuberancias posicionadas contiguas a la pared exterior que se extienden hacia dentro hacia la parte central del envase configurado para soportar la sutura quirúrgica barbada. La pluralidad de protuberancias definen aberturas entre las mismas, dichas aberturas incluyen rendijas configuradas para recibir, de manera deslizante, las barbas de al menos una sutura quirúrgica barbada.

15 El envase para suturas puede incluir, además, una plataforma que tiene una pared periférica, para definir, al menos parcialmente, una periferia interior de la zona de retención de sutura. El envase para suturas puede incluir una pluralidad de postes que se extienden desde las partes extremo primera y la segunda, arqueadas, de una superficie inferior de la cubierta, para definir una periferia interior de partes extremo arqueadas de la zona de retención de sutura. La pluralidad de protuberancias pueden formar una ranura continua configurada para retener, de manera selectiva, y liberar, de manera deslizante, dicha sutura barbada. Al menos dos de entre dicha pluralidad de postes pueden estar unidos por correas. Los postes pueden ser dimensionados y configurados para engancharse a los orificios formados en la base para asegurar la cubierta de la base.

20 La pluralidad de protuberancias definen aberturas entre las mismas que están configuradas para recibir, de manera deslizante, las barbas de una sutura barbada. Las aberturas pueden estar recubiertas, por ejemplo, con un polímero, plástico deformable o similar. Por el contrario, el recubrimiento puede comprender un material sustancialmente gelatinoso.

25 El envase para suturas puede incluir, además, un soporte de aguja, para mantener una aguja en una posición fija. La aguja es conectada a un extremo de una sutura que es posicionada en el interior de la zona de retención de sutura. El soporte de aguja está localizado sobre una superficie superior de la cubierta. El soporte de aguja está localizado sobre la superficie superior de la base. La sutura quirúrgica barbada es enrollada en el interior de la zona de retención de sutura.

30 Una aguja fijada a un extremo de dicha sutura barbada puede ser posicionada en el interior de una región central de la base, definida por la zona de retención de sutura, de manera que la aguja se engancha con un soporte de aguja para mantener la aguja en una posición fija. La zona de retención de sutura comprende una pared que se extiende desde una superficie inferior de dicha cubierta. La sutura barbada es enrollada en el interior de la zona de retención de sutura, empezando en una parte de la zona de retención de sutura, contigua a la pared exterior. La cubierta tiene una dimensión de circunferencia que es sustancialmente igual a una dimensión de circunferencia de dicha base.

35 La zona de retención de sutura definida en el interior del envase para suturas puede comprender una pluralidad de conjuntos de protuberancias que se extienden desde una superficie inferior de la cubierta. El envase para suturas puede incluir, además, postes formados en los extremos de las protuberancias. Los postes están dimensionados y configurados para engancharse en orificios formados en la base, para asegurar la cubierta a la base.

40 El envase para suturas barbadas puede incluir, además, una sutura barbada posicionada en el interior de la zona de retención de sutura, empezando en una parte de dicha zona de retención de sutura, contigua a dicha pared exterior. La sutura barbada incluye al menos una aguja en la misma. El envase está configurado para incluir al menos un soporte de aguja para recibir la al menos una aguja. El envase para suturas barbadas puede incluir una sutura doble, armada, plegada.

45 **Breve descripción de los dibujos**

Los dibujos adjuntos, que se incorporan y constituyen una parte de la presente especificación, ilustran realizaciones de la divulgación y, junto con una descripción general de la divulgación proporcionada anteriormente, y la descripción detallada de las realizaciones proporcionadas a continuación, sirven para explicar los principios de la divulgación.

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una sutura barbada que incluye una aguja en un extremo de la misma;

50 Las Figs. 2A-2C son vistas desde un extremo de la sección transversal de varias suturas barbadas que tienen configuraciones de barbas diferentes;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva de una sutura barbada que incluye una aguja en ambos extremos de la misma;

La Fig. 4 es una vista superior de una realización de un envase para suturas;

La Fig. 5A es una vista lateral de una sección transversal del envase para suturas, ilustrado en la Fig. 4, configurado para retener una sutura barbada que tiene sólo una única aguja;

5 La Fig. 5B una vista lateral de una sección transversal de una realización alternativa del envase para suturas, ilustrado en la Fig. 4, configurado para retener una sutura barbada que tiene una aguja dispuesta en cada extremo de la misma;

La Fig. 6A es una vista lateral de una sección transversal de un envase para suturas, según la presente invención, y es una realización alternativa del envase para suturas de la Fig. 4, configurado para retener una sutura barbada que tiene una aguja;

10 La Fig. 6B es una vista lateral de una sección transversal de un envase para suturas, según la presente invención, y es una realización alternativa del envase para suturas de la Fig. 4, configurado para retener una sutura barbada que tiene una aguja dispuesta en cada extremo de la misma;

La Fig. 7 es una vista superior de otra realización de un envase para suturas;

La Fig. 8A una vista de una sección transversal del envase para suturas ilustrado en la Fig. 4, configurado para retener una sutura barbada que tiene una única aguja;

15 La Fig. 8B es una vista lateral de una sección transversal de una realización alternativa del envase para suturas ilustrado en la Fig. 7, configurado para retener una sutura barbada que tiene una aguja barbada dispuesta en cada extremo de la misma;

La Fig. 9A es una vista lateral de una sección transversal de una realización alternativa del envase para suturas de la Fig. 7, configurado para retener una sutura barbada que tiene una aguja;

20 La Fig. 9B es una vista lateral de una sección transversal de una realización alternativa del envase para suturas de la Fig. 7, configurado para retener una sutura barbada que tiene una aguja dispuesta en cada extremo de la misma;

La Fig. 10A es una vista ampliada de la parte 10 de la Fig. 9A, que muestra una primera realización de un soporte de sutura barbada, y

La Fig. 10B es una vista ampliada de la parte 10 de la Fig. 9A, que muestra una segunda realización de un soporte de sutura barbada.

25 **Descripción detallada los dibujos**

A continuación, se describirán, en detalle, las realizaciones del envase para suturas, divulgado en el presente documento, con referencia a las figuras, en las que los números de referencia similares identifican elementos correspondientes a lo largo de las diferentes vistas.

30 A menos que se especifique lo contrario, debería entenderse que cualquier referencia adicional a las suturas se refiere a suturas que tienen barbas. La Fig. 1 ilustra una primera realización de una sutura 45 barbada, tal como se describirá en la presente memoria. La sutura 45 barbada incluye una aguja 70 dispuesta en un primer extremo de la misma. La aguja 70 puede ser de cualquier tamaño o configuración. La aguja 70 puede estar configurada, además, para un acoplamiento, liberable selectivamente, con la sutura 45 barbada. La sutura 45 barbada comprende, además, barbas 45a. Las barbas 45a pueden ser de cualquier tamaño o configuración. Además, la sutura 45 barbada puede tener varios perfiles de sección transversal (Fig. 2A-2C). En adelante, en la presente memoria, cualquier referencia a la sutura 45 barbada se referirá a una  
35 sutura barbada que define un perfil de sección transversal, sustancialmente con forma de cruz, (Fig. 2A). Sin embargo, se prevé que los aspectos de la presente divulgación puedan ser modificados para acomodar suturas barbadas de cualquier tamaño y perfil de sección transversal.

40 Con referencia a la Fig. 3, en una realización alternativa de una sutura barbada, la sutura 46 barbada incluye una primera aguja 70a dispuesta en un primer extremo de la misma y una segunda aguja 70b dispuesta en un segundo extremo de la misma. La sutura 46 barbada define una primera sección 47 que define barbas 47a a lo largo de su longitud, que se extiende alejándose de la primera aguja 70a, una segunda sección 49, que define barbas 49a a lo largo de su longitud, extendiéndose alejándose de la segunda aguja 70b y una zona 48 de transición entre las mismas. De esta manera, cuando la sutura 46 barbada es sujeta en la zona 48 de transición y se permite que las agujas 70a, 70b cuelguen, las barbas 47a, 49a se  
45 extienden sustancialmente en la misma dirección. Al igual que con las barbas 45a de la sutura 45 barbada, las barbas 47a, 49a de la sutura 46 barbada pueden definir varios perfiles de sección transversal. También, al igual que con la sutura 45 barbada, en adelante, en la presente memoria, la sutura 46 barbada se describirá con referencia a un perfil de sección transversal, sustancialmente con forma de cruz (Fig. 2A). Sin embargo, se prevé que los aspectos de la presente divulgación puedan ser modificados para acomodar suturas barbadas de dos agujas de cualquier tamaño y perfil transversal.

Con referencia ahora a las Figs. 4 y 5A, se muestra una vista superior y una vista lateral de una sección transversal, respectivamente, de una realización de un envase para suturas para el mantenimiento y la dispensación de suturas barbadas. El envase 1a para suturas incluye una base 5 y una cubierta 10. Una pared 15 exterior se eleva desde la base 5 y se extiende, como un óvalo, alrededor de una circunferencia de la base 5. La pared 15 exterior tiene un borde 20 superior y un borde 25 inferior. El borde 25 inferior está conectado a la base 5. La pared 15 exterior está diseñada con una altura predeterminada, de manera que el borde 20 superior se engancha a la cubierta 10, preferentemente en la circunferencia de las mismas. De esta manera, cuando la base 5 y la cubierta 10 se mueven, una junto a la otra, la circunferencia exterior de la cubierta 10 es unida con el borde 20 superior de la pared 15 exterior para formar una pared exterior del envase 1a para suturas cerrado.

Una zona 30 de retención de sutura es definida en un límite exterior por una pared 15 exterior, y en un límite interior por una pared 35 interior o interna. Según una realización, la pared 35 interior se extiende, preferentemente, hacia abajo desde la cubierta 10. A diferencia de la pared 15 exterior, la pared 35 interior no es un bucle continuo. Por el contrario, la pared 35 interior tiene un primer extremo y un segundo extremo que se describirán, en mayor detalle, más adelante. Contigua al primer extremo de la pared 35 interior, hay definida una abertura que permite que un primer extremo de una sutura 45 barbada entre al interior de la zona 30 de retención de sutura. La pared 35 interior está configurada, también, para adaptarse a la forma de la zona 30 de retención de sutura. De esta manera, en el punto de la abertura formada por la pared 35 interior, el extremo de la pared 35 interior está desplazado de cualquier otra parte de la pared 35 interior. Este desplazamiento ayuda a mantener la forma de la zona 30 de retención de sutura y a proporcionar una abertura para que una sutura 45 barbada acceda a la zona 30 de retención de sutura.

Como alternativa, se contempla que la pared 35 interior pueda definir un límite exterior de una región de meseta en el centro de la cubierta 10. La altura de la región de meseta (denominada también como zona 85 de extracción de sutura) está configurada para ser equivalente a la altura de las protuberancias 40 de la zona de retención de sutura menos el espesor de una aguja 70. Consiguientemente, una aguja 70 puede ser posicionada en la meseta en la zona 85 de extracción de sutura, en la superficie exterior de la cubierta 10. En el caso en el que se desea soportar la aguja 70 en el exterior del envase 1a para suturas, puede colocarse un separador en la meseta en una zona 85 de extracción de sutura. En otra realización, la pared 35 interior define una abertura ovalada en el interior de la cubierta 10. En ese caso, es preferente que un soporte 75 de aguja se una a la base 5 en el interior de la zona 85 de extracción de sutura. Por lo tanto, el personal quirúrgico tiene la capacidad de acceder y extraer la aguja 70 a través de la abertura en la cubierta 10.

Extendiéndose hacia abajo desde la cubierta 10, hay una estructura que divide el envase 1a para suturas en una o más zonas 30 de retención de sutura. Más específicamente, una pluralidad de conjuntos de cuatro protuberancias 40 de la zona de retención de sutura definen un número correspondiente de zonas 30 de retención de sutura. Los conjuntos de protuberancias 40 de la zona de retención de sutura están desplazadas radialmente desde un centro de la cubierta 10. También se contempla que los conjuntos de protuberancias 40 del área de retención de sutura puedan ser configurados como conjuntos de más o menos de cuatro protuberancias de la zona de retención, de manera que se definen más o menos zonas de retención de sutura. Además, se contempla que las protuberancias 40 de la zona de retención de sutura puedan configurarse como una o más paredes continuas que forman una ranura en espiral, para retener la sutura 45 barbada. Preferentemente, las protuberancias 40 están alineadas radialmente, sin embargo, se prevé que las protuberancias 40 puedan estar posicionadas, escalonadamente, en el interior de la zona 30 de retención de sutura, para alojar las suturas 45 barbadas de configuraciones diferentes. Las protuberancias 40 pueden ser posicionadas en el interior de la cubierta 10 para corresponderse con las secciones sin barbas de la sutura 45, conforme es retenida en el interior del envase 1a para suturas. Soportando la sutura 45 barbada de esta manera, se previene que las barbas 45a sean comprimidas o aplanadas bajo el peso de la sutura 45 barbada, conforme es insertada al interior del envase 1a para suturas, y es retenida en su interior.

Las protuberancias 40 de la zona de retención de sutura son miembros dedo alargados, que tienen una altura que es sustancialmente equivalente a la altura de la pared 15 exterior. Las protuberancias 40 de la zona de retención de sutura están conectadas en un primer extremo a la superficie inferior de la cubierta 10. Las protuberancias 40 de la zona de retención de sutura definen zonas 30 de retención de sutura en la parte inferior de la cubierta 10. Tal como se muestra, la cubierta 10 incluye una pluralidad de conjuntos de cuatro protuberancias 40 de la zona de retención de sutura que se extienden radialmente hacia fuera, entre la pared 35 interior y la pared 15 exterior. De esta manera, la zona 30 de retención de sutura define y permite cuatro revoluciones de la sutura 45 barbada. Tal como se ha indicado anteriormente, la zona 30 de retención de sutura puede permitir más o menos de cuatro revoluciones de la sutura 45 barbada.

Las protuberancias 40 definen aberturas 40a entre las mismas para recibir, de manera selectiva, y liberar, de manera deslizante, la sutura 45 barbada. Las aberturas 40a pueden definir un perfil de sección transversal circular, dimensionado para retener la sutura 45 barbada, debido al cual las barbas 45a son mantenidas en un estado no comprimido. Preferentemente, la abertura 40a incluye una superficie redondeada y/o está recubierta para prevenir que la sutura 45 barbada se enganche. Las aberturas 40a pueden incluir un recubrimiento 40b que permite que las barbas 45a de la sutura 45 barbada permanezcan en una condición inicial o no comprimida, mientras son mantenidas en el interior de la abertura 40a. El recubrimiento 40b puede ser un material blando, altamente deformable, o, por el contrario, puede incluir un material semi-líquido o gelatinoso. En cualquier caso, las barbas 45a de la sutura 45 barbada pueden ser mantenidas en el interior de la abertura 40a mientras se causa una compresión mínima de las barbas 45a. El recubrimiento 40b puede reducir la fricción entre la sutura 45 barbada y

las protuberancias 40, facilitando, de esta manera, la extracción de la sutura 45 barbada del interior de la abertura 40a. El recubrimiento 40b puede permanecer en el interior de las aberturas 40a conforme la sutura 45 barbada es extraída de las mismas. Como alternativa, se prevé que el recubrimiento 40b pueda incluir un antibiótico, un agente de curación, etc., y pueda permanecer en la sutura 45 barbada, conforme es extraída del envase 1a para suturas, para aumentar la eficacia de la sutura 45 barbada.

Un segundo extremo de las protuberancias 40 de la zona de retención de sutura tiene un poste 60 que se extiende desde el mismo. Los postes 60 están dimensionados para encajar en el interior de los orificios 65, que están formados en la base 5. Por el contrario, los orificios 65 pueden definir hoyuelos o huecos. Los postes 60 también pueden ser fijados por medio de calor o si no pueden ser soldados a la base 5 para asegurar la cubierta 10 a la base 5. La base 5 puede estar configurada, además, para incluir una muesca o ranura 65a dispuesta entre los orificios 65 y las aberturas 40a correspondientes. Conforme la cubierta 10 es recibida en el interior de la base 5, los postes 60 que se extienden desde las protuberancias 40 de la zona de retención de sutura se enganchan a los orificios 65 que están definidos por la base 5. De esta manera, la abertura 40a y la ranura 65a se unen para formar una cavidad para recibir la sutura 45 barbada. Esta disposición proporciona un soporte estructural al envase para suturas. Como alternativa, los extremos de la protuberancias 40 pueden ser deformados, como remaches, después de que la cubierta 10 ha sido encajada en la base 5 con la pared 15. Otros tipos y/o tipos adicionales de conexión entre la pared 15 y la cubierta 10 son posibles. De esta manera, por ejemplo, se contempla el uso de elementos de cierre, que se proyectan en la periferia de la cubierta 10 y se enganchan con partes equivalentes adecuadas en la pared 15.

Un primer extremo 50 de la zona 30 de retención de sutura se abre a una zona 85 de extracción de sutura que, en las realizaciones ilustradas en las Figs. 4 y 5A, está dispuesta en la zona rodeada por la zona 30 de retención de sutura. El segundo extremo 55 de la zona 30 de retención de sutura está cerrado (Fig. 4). La zona 30 de retención de sutura está cerrada al fondo, por la base 5.

Hay provisto un conjunto 75 de soporte de aguja en el interior de la sección central de la zona 5 de extracción de sutura, en una superficie exterior de la cubierta 10 o una superficie interior de la base 5. La estructura del conjunto 75 de soporte de aguja resulta conocida para una persona con conocimientos en la materia. Véase, por ejemplo, las patentes US Nos. 6.481.569, 5.788.062, 5.472.081, 5.180.053, 5.131.533, 5.099.994 y 4.424.898. Se contempla que la cubierta 10 incluya una abertura que permita un acceso libre a la zona 85 de extracción de sutura. La abertura puede ser una abertura parcial en la cubierta, o una abertura más extensa; las ventajas de cada una de las cuales se describirán a continuación. El personal quirúrgico puede tener acceso a la sutura armada a través de la abertura en la cubierta 10 y, a continuación, extraer la sutura 45 barbada desenganchando la aguja 70 del conjunto 75 de soporte de agua y, a continuación, extrayendo la sutura 45 barbada de la zona 30 de retención de sutura. Cabe señalar que la aguja 70 está posicionada en el espacio interior definido por la sutura 45 barbada. Esta configuración ayuda además en la extracción de la sutura armada desde el envase.

Con referencia ahora a la Fig. 6A, en otra realización del envase 1a divulgado anteriormente, la base 105 y la cubierta 110 del envase 1b para suturas son sustancialmente tal como se ha indicado anteriormente y sólo se describirán en detalle en lo relativo a la diferencia entre las mismas. La base 105 y la cubierta 110 definen una protuberancia 140 de la zona de retención de sutura. Las protuberancias 140 forman aberturas 140a para retener, de manera selectiva, y liberar, de manera selectiva, la sutura 45 barbada. Las aberturas 140 incluyen rendijas o ranuras 142a configuradas para permitir que las barbas 45a de la sutura 45 barbada permanezcan extendidas en las mismas conforme una sutura barbada es mantenida en y es liberada, de manera deslizante de, la abertura 140a. Además de los orificios 165 formados en la base 105 para recibir los postes 160 formados en las protuberancias 140, la base 105 define además unas rendijas 142b. Las rendijas 142b funcionan en una manera similar a las rendijas 142a, permitiendo que las barbas 45a de la sutura 45 barbada permanezcan en un estado no comprimido. Tal como se ha indicado anteriormente y tal como se explica en la presente memoria, la sutura 45 barbada define un perfil de sección transversal con forma cruz, por lo que las rendijas 142a, 142b definen también un perfil de sección transversal con forma de cruz para mantener, de manera selectiva, y liberar, de manera deslizante, la sutura 45 barbada.

Con referencia ahora a las Figs. 5B y 6B, los envases 1a y 1b para suturas, según se ha descrito anteriormente, pueden ser modificados para mantener, de manera selectiva, y liberar, de manera deslizante, una sutura 46 barbada con dos agujas. Tal como se ha expuesto anteriormente, la sutura 46 barbada incluye agujas 70a, 70b primera y segunda y las secciones 47, 49 barbadadas primera y segunda correspondientes, respectivamente (Fig. 3). A diferencia de la sutura 45 barbada en la que las barbas 45a están alineadas en la misma dirección y, de esta manera, es capaz de ser retenida en una única pista en espiral, la sutura 46 barbada incluye secciones 47, 49 barbadadas, teniendo cada una de ellas barbas 47a, 49a que se extienden en direcciones opuestas, eliminando, de esta manera, la posibilidad de usar una única pista en espiral para retener la sutura 46 barbada. Sin embargo, tal como se ha indicado anteriormente, cuando la sutura 46 barbada es sujeta en la zona 48 de transición y las agujas 70a, 70b se extienden conjuntamente, las barbas 47a, 49a de las secciones 47, 49 barbadadas, respectivamente, están alineadas.

Con referencia todavía a las Figs. 5B y 6B, los envases 2a, 2b para suturas son modificados para recibir, de forma selectiva, y liberar, de manera deslizante, la sutura 46 barbada. Los envases 2a, 2b para suturas son sustancialmente similares a los envases 1a, 1b para suturas (Figuras 5A y 6A) descritas anteriormente, en la presente memoria. Los envases 2a, 2b para suturas serán descritos en relación a las diferencias entre los envases 1a, 1b para suturas, respectivamente. Con el fin de

mantener las secciones 47, 49 barbadas primera y segunda contiguas entre sí y, de esta manera, prevenir un enredo entre las barbas 47a, 49a durante la inserción en y la extracción desde los envases 2a, 2b para suturas, las protuberancias 41, 141, respectivamente, pueden formar aberturas 41a, 141a, de ancho doble, respectivamente, para recibir la sutura 46 barbada. De esta manera, la sutura 46 barbada puede ser sujeta en una zona 48 de transición (Fig. 3) y plegada de manera que las agujas 70a, 70b primera y segunda sean contiguas una a la otra. La zona 48 de transición es posicionada entre las secciones 47, 49 barbadas primera y segunda y puede estar ubicada en cualquier lugar a lo largo de la longitud de la sutura 46 barbada. A continuación, la sutura 46 barbada puede ser recibida en el interior de las aberturas 41a, 141a, de doble ancho, en una manera similar a la descrita anteriormente para la sutura 45 barbada en el interior de los envases 1a, 1b para suturas. Los envases 2a, 2b para suturas pueden ser configurados, además, para incluir un soporte de aguja (no mostrado) para retener las agujas 70a, 70b primera y segunda.

Con referencia ahora a las Figs. 7 y 8A, se muestra otra realización del envase de la presente divulgación, como un envase 200 para suturas. Se observa que el envase 200 tiene un miembro 210 base, plano, con forma oval. El miembro 210 base puede tener otras configuraciones, incluyendo una configuración circular, rectangular, cuadrada, combinaciones de las mismas, etc. El miembro 210 base define aberturas 215 para pernos, a través suyo. El miembro 210 base incluye una parte superior 212 y una periferia 214 exterior. Extendiéndose hacia arriba desde la parte superior 212 de la periferia 214 del miembro 210 base, hay una pared 220 exterior. La pared 220 exterior incluye una superficie 221 interior y una parte 222 superior. Extendiéndose desde la parte superior 222 de la pared 220 exterior hay un labio 230 de cierre. Las ranuras 240 se extienden a la parte superior 212 del miembro 210 base. Las ranuras 240 pueden ser concéntricas. Las ranuras 240 comienzan y terminan en cualquiera de los lados de la muesca 260 de cruce opcional. La muesca de cruce es una cavidad que se extiende a la parte superior del miembro 210 base. Las ranuras 240 forman el canal de enrollado de sutura.

Las ranuras 240 incluyen una abertura 241 superior, unos fondos 242 y unos lados 243. Con referencia, de manera particular, a la Fig. 8A, los fondos 242 y los lados 243 están configurados para formar ranuras 242a, respectivamente. Las ranuras 242a se extienden a lo largo de la longitud de las ranuras 240. Las ranuras 242a están configuradas para permitir que la sutura 45 barbada sea recibida, de manera selectiva, y sea liberada, de manera deslizante, desde el envase 200 para suturas. De esta manera, la sutura 45 barbada puede ser mantenida en el interior de las ranuras 240, mientras que sus barbas 45a se extienden a las ranuras 242a. Entonces, las barbas 45a de la sutura 45 barbada pueden ser mantenidas en un estado no comprimido en el interior del envase 200 para suturas.

En el interior de las ranuras hay un tubo 250 de aguja que se extiende a una parte superior 212 del miembro 210 base. El tubo 250 es una cavidad que tiene un fondo 252 para recibir la aguja 70 quirúrgica. Extendiéndose hacia arriba desde el fondo 252 del tubo 250 hay un soporte 275 de aguja. El soporte 275 de aguja incluye un par de miembros 275a opuestos, separados por una abertura 275b. Una aguja 70 quirúrgica está acoplada, mediante fricción, en la abertura 275b. Un miembro 205 cubierto está montado en la pared 220 exterior y es retenido en su lugar uniendo el labio 230 de cierre para acoplarse a la periferia exterior de la cubierta 205.

Con referencia ahora a la Fig. 9A, se divulga todavía otra forma de realización de un envase para suturas. El envase 300 para suturas es sustancialmente similar al envase 200 para suturas y sólo se describirá en relación a las diferencias entre los mismos. A diferencia del envase 200 para suturas, en el que las ranuras 240 definidas por un miembro 210 base incluían rendijas 242 para retener las barbas 45a, el envase 300 para suturas incluye una cubierta 305 configurada para incluir una rendija 305a para recibir al menos una fila de barbas 45a dispuestas lateralmente. La cubierta 305 recibida en el interior de una ranura 328 de retención formada en la parte interior de la pared 320 exterior. Conforme la cubierta 305 se desliza a la posición en el interior de la ranura 328 y sobre las ranuras 340, la rendija 305a definida en la cubierta 305 recibe al menos una fila de barbas 45a dispuestas lateralmente. De esta manera, la cubierta 305 puede retener la sutura 45 barbada en el interior de la ranura 340 sin comprimir las barbas 45a. De esta manera, se previene que las barbas 45a sean aplanadas. Además, una sutura 45 barbada no comprimida puede ser extraída más fácilmente del interior del envase 300 para suturas. Tal como se ha indicado anteriormente, la ranura 340 puede estar dimensionada para retener, de manera selectiva, y liberar, de manera deslizante, las suturas barbadas de cualquier configuración, y no se limita a la sutura 45 barbada que tiene un perfil de sección transversal con forma de cruz.

Con referencia ahora, de manera específica, a las Figs. 10A y 10B, el envase 300 para suturas puede incluir además soportes 342a, 342b, respectivamente, que se extienden a través de las ranuras 340 para mantener la sutura 45 barbada en una posición soportada. Los soportes 342a, 342b pueden comprender alambre u otro material. Los soportes 342a, 342b de sutura pueden extenderse horizontalmente a través de la ranura 340 (soporte 342b) o, por el contrario, pueden formar un ángulo (342a). Manteniendo la sutura 45 barbada en una posición soportada, los soportes 342a, 342b previenen la compresión o el aplanamiento de las barbas 45a. Los soportes 342a, 342b pueden estar separados uniformemente alrededor de la ranura 340, para corresponderse con las barbas 45a formadas en la sutura 45 barbada o, por el contrario, los soportes 342a, 342b pueden estar separados aleatoriamente alrededor de la ranura 340. Los soportes 342a, 342b pueden ser extremadamente delgados. Los soportes 342a, 342b pueden estar configurados para separarse del interior de la ranura 340 o romperse conforme la sutura 45 es extraída del envase 300 para suturas. De esta manera, la sutura 45 barbada puede ser extraída más fácilmente del interior del envase 300 para suturas.

5 Con referencia ahora a las Figs. 8B y 9B, los envases 200a, 300a para suturas, son sustancialmente similares a los envases 200, 300 de sutura, respectivamente, por lo tanto, sólo se describirán en relación a las diferencias entre los mismos. Los envases 200, 300 para suturas pueden ser modificados también para retener, de manera selectiva, y liberar, de manera deslizante, una sutura 46 barbada con doble aguja. Las bases 210a, 310a definen aberturas 241, 341 de doble amplitud, configuradas para retener la sutura 46 barbada plegada. La sutura 46 barbada puede ser recibida, de manera selectiva, y retirada, de manera deslizante, desde los envases 200a, 300a para suturas en una manera similar a la descrita anteriormente.

10 Cualquiera de los envases para suturas, indicados anteriormente, puede ser configurado para retener suturas absorbibles. Las suturas absorbibles son sometidas a una degradación hidrolítica y, por lo tanto, deben ser envasadas en un contenedor sellado hermético al aire, que es sustancialmente impermeable al agua. El envase hermético al aire típico incluye una película laminada que tiene una capa de lámina metálica. Un procedimiento conocido de envasado "completamente seco" de suturas absorbibles se describe en la patente US No. 3.728.839 de Glick. En este procedimiento, los contenidos gaseosos de la envoltura de la sutura son evacuados o remplazados por un gas que es inerte en relación a la sutura absorbible previamente a sellar el envase. Tal como se describe en la patente US No. 5.051.272, de titularidad compartida, una mezcla de estabilización de almacenamiento puede ser añadida al envase para suturas para ayudar a mantener el envasado "completamente seco".  
15 Añadiendo la mezcla de estabilización de almacenamiento al envase para suturas, cualquier humedad que consiga entrar al envase para suturas es absorbido por la mezcla y no la sutura absorbible, previniendo, de esta manera, la degradación de la sutura reabsorbible.

20 Se entenderá que pueden realizarse diversas modificaciones a las realizaciones descritas en la presente memoria. Por ejemplo, aunque las realizaciones anteriores se describen con referencia a un envase para suturas quirúrgicas, se contempla que la divulgación no esté limitada a un tipo de aplicación semejante y pueda ser aplicada a diversos instrumentos médicos. Además, aunque las realizaciones ilustrativas descritas en la presente memoria divulgan una única combinación aguja-sutura combinación en el interior del envase, se contempla que múltiples suturas puedan ser alojadas en el interior de un único envase para suturas. En otro ejemplo, en lugar de montar el soporte de aguja a una superficie de la cubierta, el soporte de aguja puede estar localizado en una superficie de la base. Además, en lugar de extraer la combinación sutura-aguja a través de una abertura en la cubierta, se contempla que la combinación sutura-aguja pueda ser extraída a través de una abertura formada en la base. Por lo tanto, la descripción anterior no debería interpretarse como limitativa, sino meramente como  
25 ejemplificaciones de las realizaciones preferentes. Las personas con conocimientos en la materia idearán otras modificaciones incluidas en el ámbito de las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un envase (1b) para suturas quirúrgicas barbadas que comprende:

una base (105) configurada para recibir al menos una sutura quirúrgica barbada;

5 una cubierta (110) configurada para ser colocada contigua a dicha base (105), en la que la cubierta (110) define una abertura en la misma para proporcionar un acceso a al menos una aguja y una sutura barbada cuando están contenidas en dicho envase (1b);

10 una pared (15) exterior que se extiende desde una circunferencia exterior de dicha base (105), teniendo la pared (15) exterior una altura predeterminada de manera que dicha pared (15) exterior coincide con dicha cubierta (110) cuando dicha cubierta (110) es colocada contigua a dicha base (105), en el que dicha pared (15) exterior define una periferia exterior de una zona (30) de retención de sutura;

15 una pluralidad de protuberancias (140) contiguas a dicha la pared (15) exterior que se extiende hacia dentro hacia la parte central de dicho envase (1b) configurado para soportar al menos una sutura barbada; en la que dicha pluralidad de protuberancias (140) definen aberturas (140a) entre las mismas; dichas aberturas incluyen rendijas (142a) configuradas para recibir, de manera deslizante, las barbas de al menos una sutura quirúrgica barbada.

2. Envase (1b) para suturas quirúrgicas barbadas según la reivindicación 1, en el que dicho envase (1b) para suturas incluye además una plataforma que tiene una pared periférica para definir, al menos parcialmente, una periferia interior de dicha zona de retención de sutura.

20 3. Envase (1b) para suturas quirúrgicas barbadas según la reivindicación 1, en el que dicho envase (1b) para suturas incluye además una pluralidad de postes que se extienden desde las partes extremo primera y segunda, arqueadas, de una superficie inferior de dicha cubierta (110) para definir una periferia interior de partes extremo arqueadas de dicha zona de retención de sutura.

25 4. Envase (1b) para suturas quirúrgicas barbadas según la reivindicación 3, en el que al menos dos de entre dicha pluralidad de postes están unidos por correas y, además, en el que dichos postes están dimensionados y configurados para engancharse con los orificios formados en dicha base para asegurar la cubierta a dicha base.

5. Envase (1b) para suturas quirúrgicas barbadas según la reivindicación 1, en el que dicho envase para suturas incluye además un soporte (75) de aguja localizado en una superficie superior de dicha cubierta (110) para mantener al menos una aguja en una posición fija.

30 6. Envase (1b) para suturas quirúrgicas barbadas según la reivindicación 1, en el que las aberturas (140a) definidas por la pluralidad de protuberancias (140) están recubiertas.

7. Envase (1b) para suturas quirúrgicas según la reivindicación 1, que incluye además una mezcla de estabilización de almacenamiento para absorber la humedad.

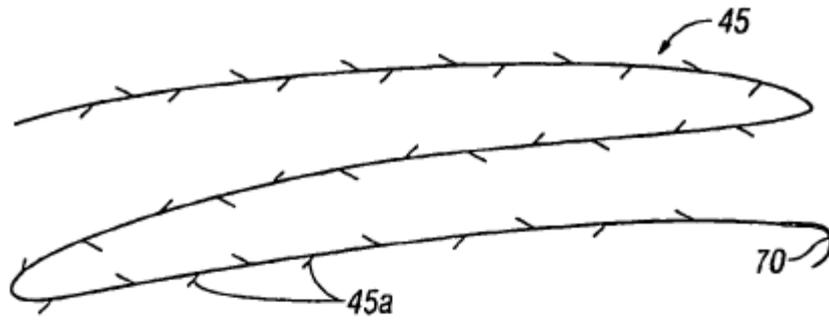
35 8. Envase (1b) para suturas quirúrgicas según la reivindicación 1, en el que la pluralidad de protuberancias (140) forman una ranura continua configurada para retener, de manera selectiva, y liberar, de manera deslizante, al menos una sutura barbada.

9. Envase (1b) para suturas quirúrgicas según la reivindicación 1, en el que al menos una sutura barbada está posicionada en el interior de la zona (30) de retención de sutura, empezando en una parte de dicha zona de retención de sutura contigua a dicha pared (15) exterior.

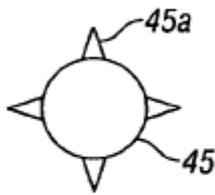
40 10. Envase (1b) para suturas quirúrgicas según la reivindicación 1, en el que dicha cubierta (110) tiene una dimensión de circunferencia que es sustancialmente igual a una dimensión de circunferencia de dicha base (105).

11. Envase (1b) para suturas quirúrgicas según la reivindicación 1, en el que dicha zona (30) de retención de sutura comprende una pluralidad de conjuntos de protuberancias (140) que se extienden desde una superficie inferior de dicha cubierta (110).

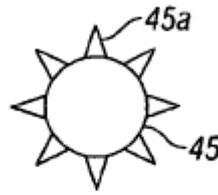
45 12. Envase (1b) para suturas quirúrgicas según la reivindicación 1, que comprende además postes (160) formados en los extremos de dichas protuberancias (140), en el que los postes (160) están dimensionados y configurados para engancharse en los orificios (165) formados en dicha base (105) para asegurar dicha cubierta (110) a dicha base (105).



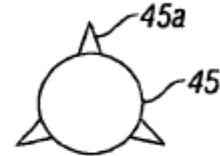
**FIG. 1**  
(Técnica Anterior)



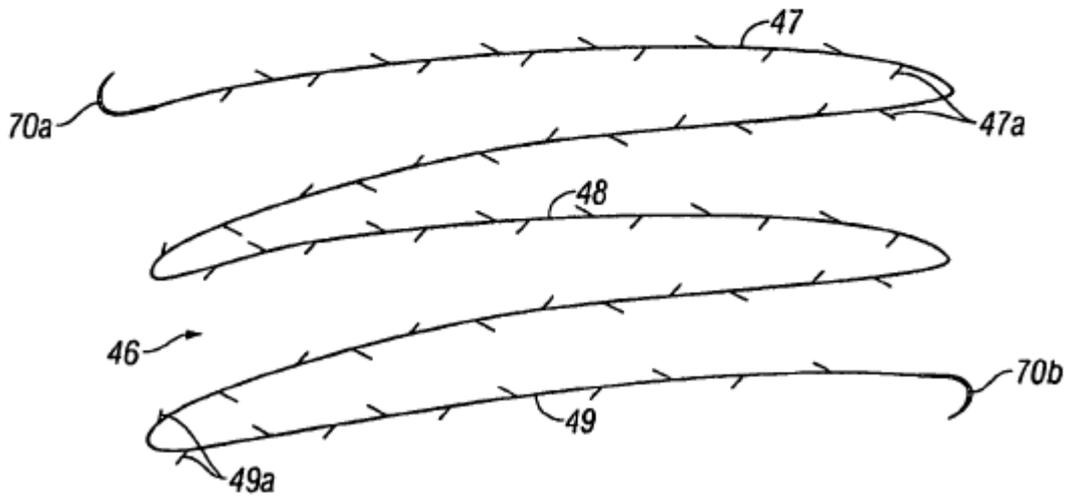
**FIG. 2A**  
(Técnica Anterior)



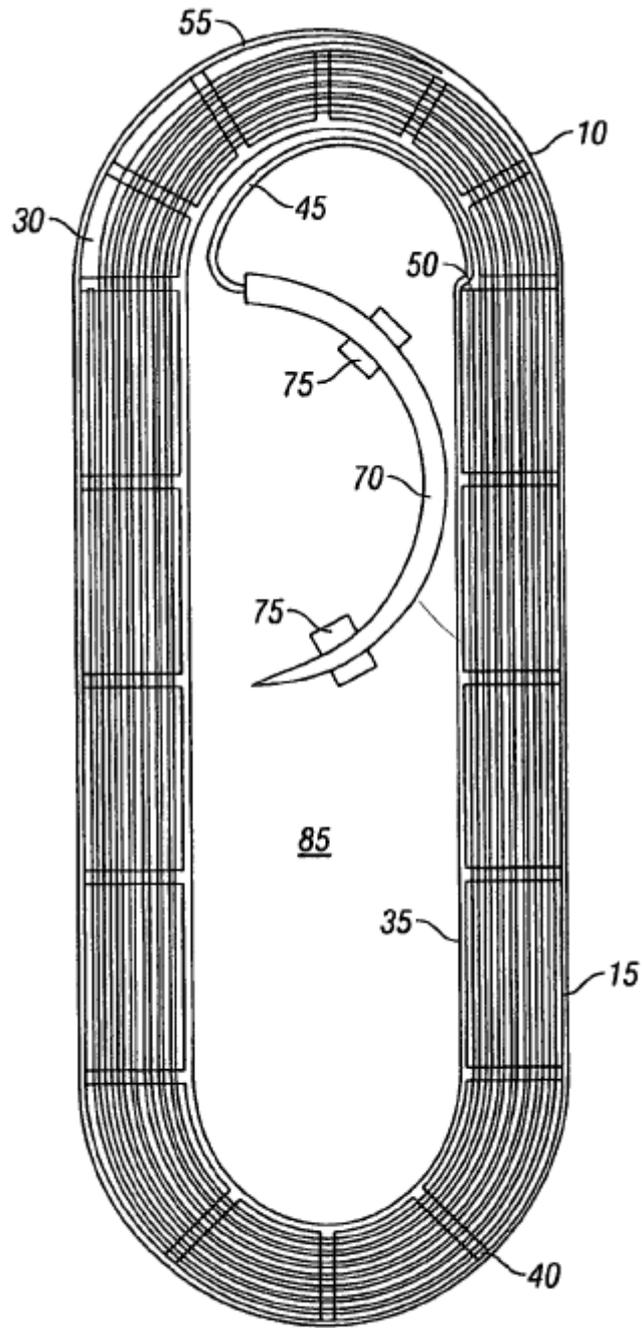
**FIG. 2B**  
(Técnica Anterior)



**FIG. 2C**  
(Técnica Anterior)



**FIG. 3**  
(Técnica Anterior)



**FIG. 4**

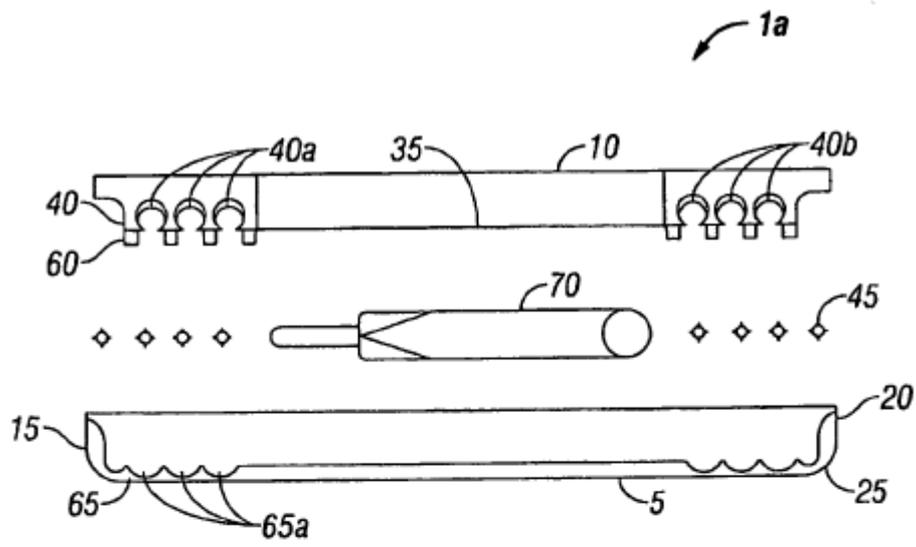


FIG. 5A

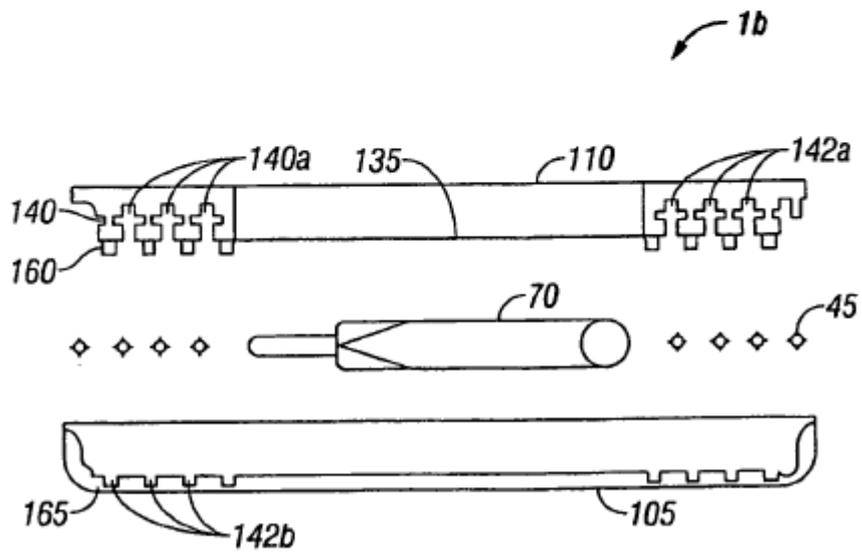


FIG. 6A

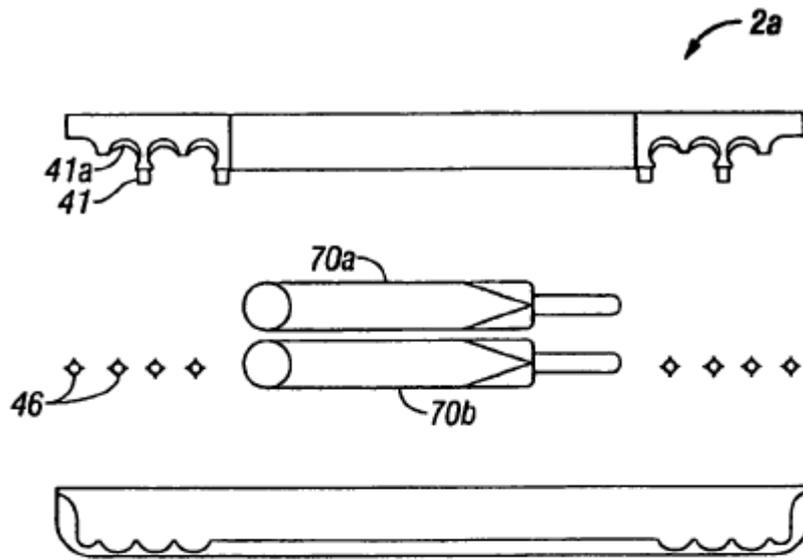


FIG. 5B

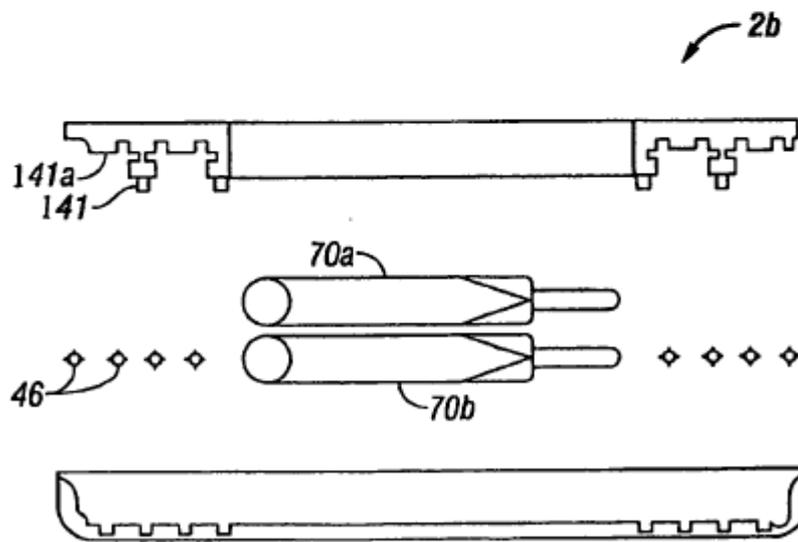


FIG. 6B

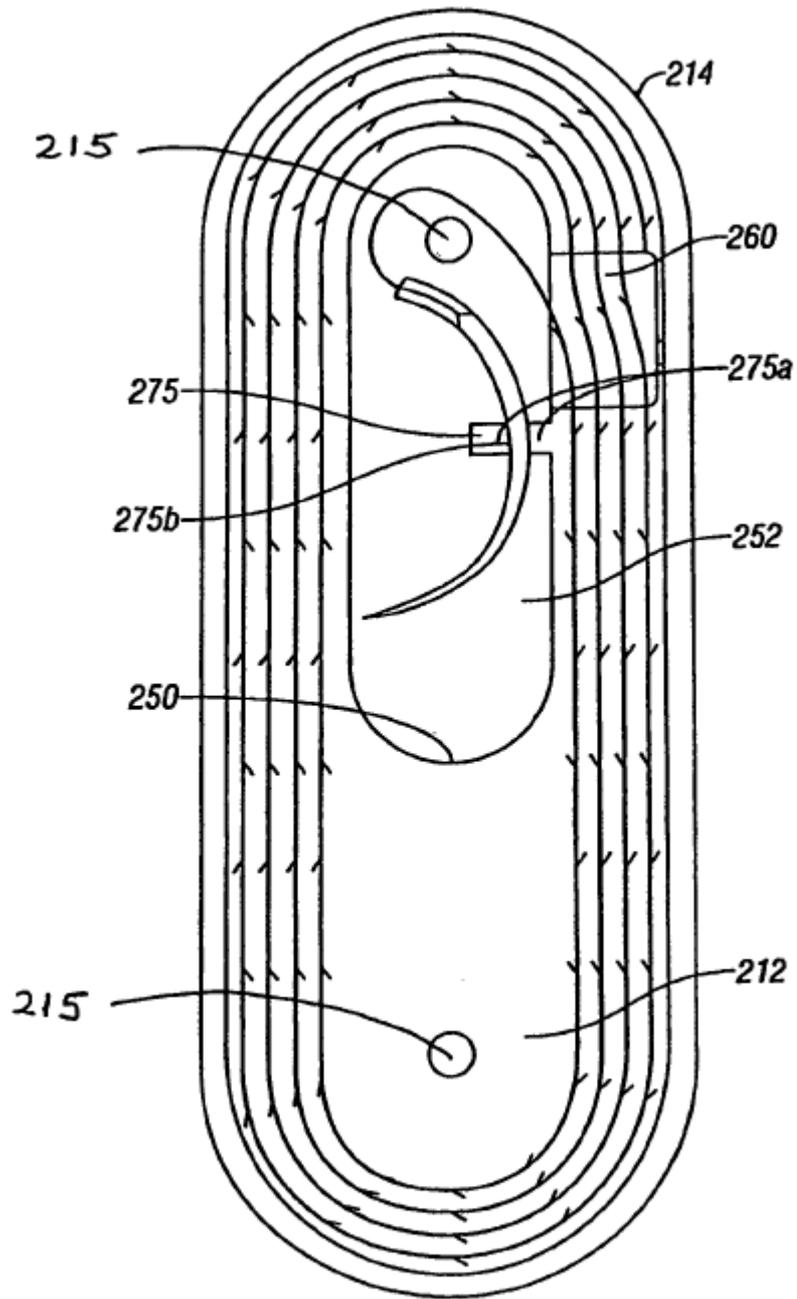


FIG. 7

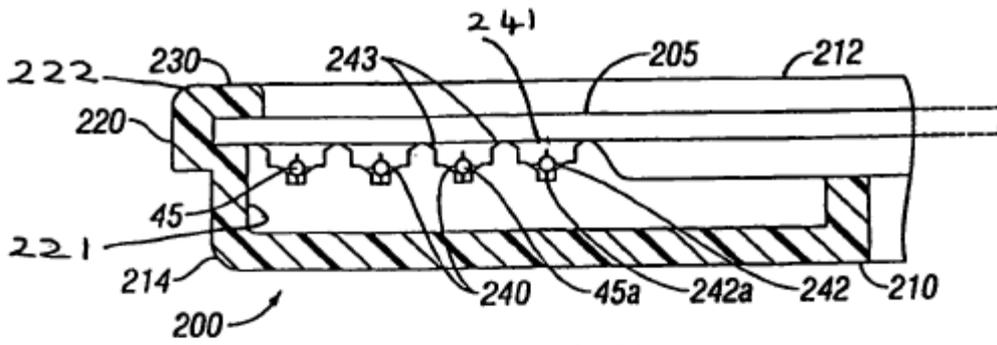


FIG. 8A

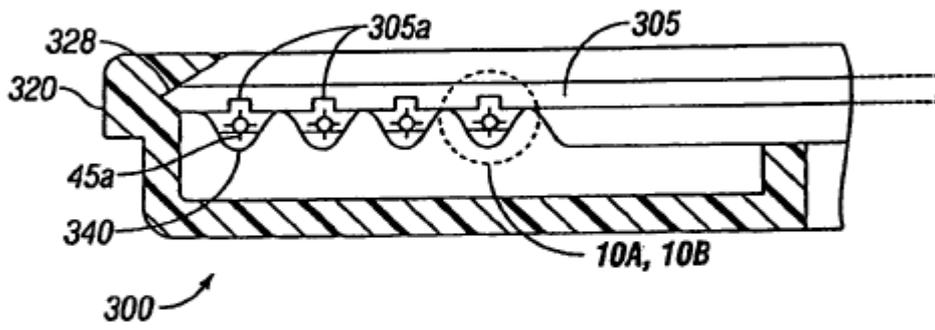
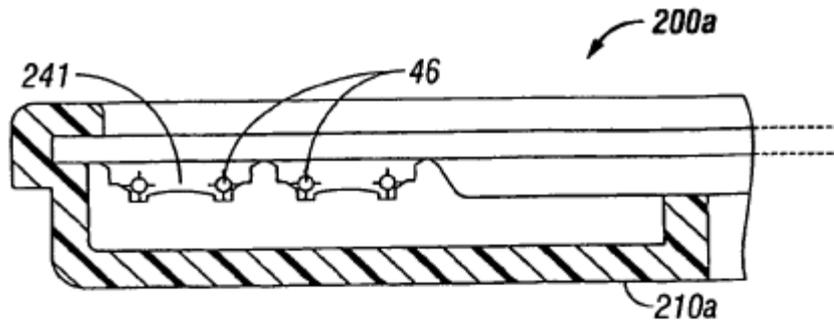


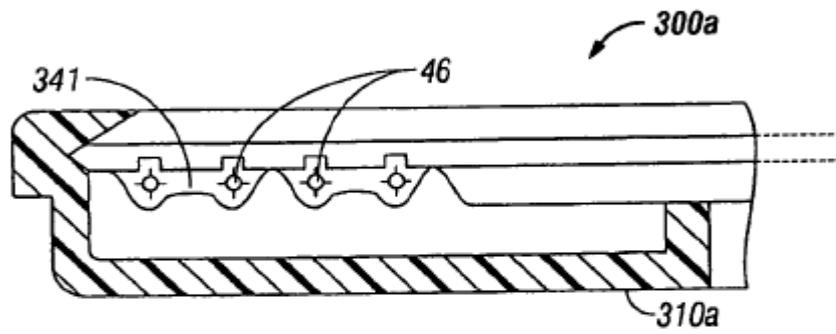
FIG. 9A



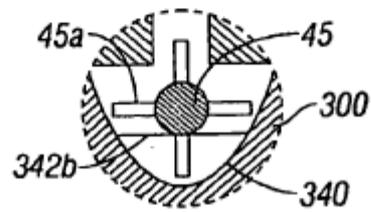
FIG. 10A



**FIG. 8B**



**FIG. 9B**



**FIG. 10B**