

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 753**

51 Int. Cl.:
A61B 17/34 (2006.01)
A61M 25/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10251317 .3**
- 96 Fecha de presentación: **23.07.2010**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2277464**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.01.2011**

54 Título: **Puerto quirúrgico y conjunto introductor rompible**

30 Prioridad:
24.07.2009 US 228204 P
05.05.2010 US 774183

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.05.2012

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

72 Inventor/es:
Fortier, Richard C.;
Ransden, Jeffrey E.;
Adams, Leland R.;
Helfer, Joel N.;
Bachman, Alan B. y
Lehman, Adam I.

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 381 753 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

Puerto quirúrgico y conjunto introductor rompible.

ANTECEDENTES

Campo técnico

- 5 La presente exposición está relacionada en general con los puertos de entrada y salida para su utilización en los procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos, tales como en los procedimientos endoscópicos y/o laparoscópicos, y más en particular en relación con un puerto de acceso y un introductor asociado para ayudar en el despliegue del puerto dentro de un tracto de tejido de un paciente.

Descripción del arte relacionado

- 10 La cirugía mínimamente invasiva es un tipo de cirugía que se ejecuta a través de una o más incisiones pequeñas en el cuerpo del paciente, usualmente inferior a 25 mm en su diámetro. Algunas ventajas potenciales de la cirugía mínimamente invasiva es que el paciente tiene un menor trauma en el cuerpo, perdiendo menos sangre, tiene escaras quirúrgicas más pequeñas, y necesita una menor medicación para el dolor.

- 15 Durante un procedimiento típico mínimamente invasivo, los objetos quirúrgicos, tales como los dispositivos de acceso quirúrgico, por ejemplo, los conjuntos de trocar y cánulas, o bien los endoscopios, se insertan en el cuerpo del paciente a través de la incisión en el tejido. En general, con antelación a la introducción del objeto quirúrgico en el cuerpo del paciente, se usan unos gases de insuflado para ampliar el área que rodea el punto quirúrgico de objetivo para crear una mayor área de trabajo accesible. En consecuencia, es deseable el mantenimiento de una junta substancialmente estanca a los fluidos, con el fin de prevenir el escape de los gases de insuflado y la reducción o el colapso del punto quirúrgico ampliado.

- 20 A tal fin, se utilizan varios puertos con válvulas y juntas estancas durante el curso de los procedimientos mínimamente invasivos y que son conocidos ampliamente en la técnica.

- 25 El documento EP 2044889 describe un portal (102) que tiene al menos un puerto longitudinal (106) para el paso de un objeto quirúrgico, en donde el portal (102) comprende un material compresible y que está adaptado para la transición desde un primer estado expandido a una segunda condición comprimida.

No obstante, existe la necesidad permanente de un puerto de acceso y un introductor asociado, el cual pueda posicionar el puerto de acceso con una relativa facilidad y con menores inconvenientes para el cirujano.

SUMARIO

- 30 En consecuencia, el portal quirúrgico y el conjunto del introductor incluyen un introductor dimensionado para al menos el posicionamiento parcial dentro de un tracto del tejido, y que tiene un canal introductor longitudinal que se extiende a su través y un portal posicionable dentro del canal longitudinal del introductor. El introductor define los extremos distal o proximal (es decir el extremo mas alejado del usuario y el extremo mas cercano al usuario, y además tiene un segmento rompible adaptado para separar y exponer el canal introductor. El portal tiene al menos un puerto longitudinal para el paso de un objeto quirúrgico. El portal comprende un material compresible y está adaptado para la transición desde un primer estado expandido a un segundo estado comprimido al avanzar a través del canal longitudinal del introductor, para facilitar el paso a través del introductor, por lo que al separar el segmento rompible el porta se libera del canal longitudinal para la transición hacia el primer estado expandido para fijarse en general dentro del tracto del tejido.

- 40 El segmento rompible puede incluir una línea de rotura definida a lo largo de la pared del introductor. Puede fijarse una atadura para fijar el introductor en forma adyacente a la línea de rotura con la atadura que está manipulada para provocar la rotura a lo largo de la línea de rotura. El introductor puede definir una configuración generalmente cónica, en donde una dimensión interna del canal introductor longitudinal disminuye en general desde el extremo que esta más cercano al usuario hasta el extremo más alejado al usuario.

- 45 El portal puede definir los extremos distal y proximal. Al menos un puerto longitudinal puede extenderse entre los extremos distal y proximal y está adaptado para la recepción de un objeto por lo que el material compresible que define al menos un puerto está adaptado para deformarse y establecer una relación substancialmente sellada con el objeto. El portal puede incluir una pluralidad de puertos longitudinales. El portal puede comprender un puerto de un material de gomespuma o bien un material de gel.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 50 Lo anteriormente expuesto y otros aspectos, características, y ventajas de la presente exposición llegarán a ser más evidentes a la luz de la siguiente descripción detallada al considerarse en conjunción con los dibujos adjuntos, en donde:

La figura 1 es una vista en alzado de un portal quirúrgico y un conjunto de introductor de acuerdo con los principios de la presente exposición;

- 55 La figura 2 es una vista lateral en alzado del portal quirúrgico del conjunto de la figura 1;

La figura 3 es una vista lateral en alzado del introductor del conjunto de la figura 1;

La figura 4 es una vista parcial en sección transversal de otra realización del conjunto.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Las realizaciones en particular de la presente exposición se describirán aquí con referencia a los siguientes dibujos. Tal como se expone en los dibujos y conforme se describe a través de la siguiente descripción, y conforme es tradicional al referirse al posicionamiento relativo de un objeto, el término “proximal” o “borde posterior” se refiere al extremo del aparato que está más cerca del usuario, y el termino “distal” o “borde anterior” se refiere al extremo del aparato que está más alejado del usuario. En la siguiente descripción, las funciones bien conocidas o las construcciones conocidas no se describen con detalle para evitar la complicación de la presente exposición con detalles innecesarios.

Un tipo de la cirugía mínimamente invasiva descrita aquí se refiere a una cirugía laparoscópica de una sola incisión (SILS). La cirugía SILS es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo avanzado, el cual permitiría a un cirujano el poder operar a través de un solo punto de entrada, típicamente el ombligo del paciente. El procedimiento SILS expuesto incluye el insuflado de la cavidad del cuerpo y el posicionamiento de un miembro del portal, por ejemplo, el ombligo del paciente. Los instrumentos que incluyen un endoscopio y los instrumentos tradicionales tales como las pinzas, grapadoras, forceps o similares pueden introducirse dentro el miembro del portal para llevar a cabo el procedimiento quirúrgico.

El conjunto del puerto en el procedimiento del SILS puede introducirse en una incisión con una mordaza Nelly. No obstante, la mordaza Nelly puede limitar la capacidad del cirujano para situar debidamente un puerto SILS debido a la longitud limitada del brazo y asa de la mordaza Nelly. Además de ello, la visibilidad puede ser un problema debido a la presencia de la mordaza y para la mano del cirujano que retiene la mordaza. La extracción de la mordaza de Nelly subsiguiente a la colocación del puerto de acceso puede presentar también unos obstáculos no deseados.

Con referencia ahora a los dibujos, en donde los numerales de referencia iguales identifican las piezas idénticas o las piezas substancialmente similares a través de las distintas vistas, la figura 1 ilustra un puerto de acceso quirúrgico y un conjunto introductor 100 que incluye el miembro del portal 102 y el miembro introductor 104, de acuerdo con los principios de la presente exposición. El miembro del portal de acceso 102 está descrito encerrado dentro del miembro introductor 104 en la figura 1. Tal como se representa mejor en la figura 2, el miembro del portal 102 está adaptado para la inserción dentro del tracto de tejido “T”, por ejemplo, a través del revestimiento abdominal o peritoneal en conexión con un procedimiento quirúrgico laparoscópico. El miembro del portal 102 incluye al menos un puerto longitudinal 106, posiblemente una pluralidad de puertos longitudinales 106 que se extienden a lo largo del eje “k” del miembro 102 del portal. Al menos uno o más puertos longitudinales internos 106 están dimensionados para recibir un objeto quirúrgico, por ejemplo, un instrumento quirúrgico (no mostrado) a su través. Con la introducción a través de un puerto respectivo 106, las porciones de la superficie interna que definen el puerto 106 establecen y mantienen una relación sellada substancial en torno al instrumento o bien el objeto quirúrgico. El miembro 102 del portal puede definir un perfil de un reloj de arena tal como se indica. Los extremos proximal y del borde anterior 108, 110 pueden definir unos segmentos de bridas, que pueden formarse integralmente con el miembro 102 del portal. El miembro 102 del portal puede estar hecho a partir de un material desechable, compresible y/o de tipo flexible, por ejemplo, pero no limitado, con una gomespuma adecuada o material de gel que tenga un cumplimiento suficiente para formar alrededor de uno o más objetos quirúrgicos, y también para establecer una relación de sellado con el tejido. La gomespuma cumple suficientemente en forma preferible para acomodar el movimiento fuera del eje del objeto quirúrgico. En una realización, la gomespuma incluye un material de poliisopreno. Al insertarse dentro del tracto de tejido “T”, el miembro de portal 102 está adaptado para establecer un sellado substancial dentro del tracto “T”, es decir, con las superficies de tejido que definan el tracto “T”. Durante la inserción, el miembro del portal 102 puede comprimirse hasta un estado de compresión para permitir al menos un conducto parcial a través del tracto “T”. Una vez dentro del tracto “T”, el miembro del portal 102 retornará hacia el estado expandido normal con la pared exterior 112 del miembro del portal 102, estableciéndose un sellado con el tejido y definiendo el tracto del tejido “T”. El miembro del portal 102 puede incluir un conducto de insuflado 114 montado dentro de uno de los conductos de paso 106 y siendo conectable a una fuente de gases de insuflado para permitir el paso de los gases, CO2, para mantener el pneumoperitoneo. Los miembros del portal adecuados 102 están expuestos en la solicitud de patente de los EE.UU. comúnmente asignada con el numero de serie 12/244024, registrada el 2 de Octubre de 2008, cuyo contenido total se incorpora aquí como referencia.

Con referencia a las figuras 1 a 3, el miembro introductor 104 está adaptado para facilitar la inserción del miembro del portal 102 dentro del tracto del tejido “T”. El miembro introductor 104 es substancialmente alargado y que define un eje longitudinal “m” y el extremo proximal 116 y el extremo distal 118. El miembro introductor 102 define un canal longitudinal de introducción 120 para la recepción y paso del miembro del portal 102. En una realización, el miembro introductor 102 define una configuración de forma cónica que tiene una dimensión interna que disminuye desde el extremo proximal al extremo distal. La configuración relativamente estrecha del extremo distal 118 facilita la inserción dentro del tracto del tejido “T”. El miembro introductor 104 puede estar hecho de cualquier tipo de material adecuado, por ejemplo aunque sin limitación con un material polimérico, y pudiendo ser rígido o flexible.

5 El miembro introductor 104 incluye un segmento de rotura rompible o la línea 122 que se extiende a lo largo de la pared del miembro introductor 102. El segmento 122 de rotura rompible puede incluir una línea perforada o bien puede incorporar una sección debilitada en la pared del miembro introductor 104. El miembro introductor 104 está adaptado para romperse a lo largo de la línea de rotura 122 para permitir la extracción del miembro introductor 104 subsiguiente a la inserción del miembro del portal 102 dentro del tracto del tejido "T". El segmento 122 de rotura está orientado a lo largo de una pared del miembro introductor 104, entre el extremo proximal 116 y el extremo distal 118. El miembro introductor 104 puede incluir además una ranura 124 que está definida a lo largo de la pared del miembro introductor 104. La ranura 124 está dimensionada para permitir el conducto de insuflación 114 del miembro del portal 102 para pasar a su través conforme el miembro del portal 102 se hace que avance a través del miembro introductor 104.

10 La atadura 126 puede fijarse al segmento rompible adyacente o línea 122 y que se extienda hacia el extremo distal 118 del miembro introductor 104. La atadura 126 puede estar hecha de un material tal como un alambre, sutura o una aleación de memoria de la forma. La atadura 126 está adaptada para separar la pared del introductor 104 a lo largo de la línea de rotura 122 conforme la atadura 126 se tracciona selectivamente en una dirección proximal.

15 En las realizaciones de la presente exposición, el portal quirúrgico y el introductor 100 pueden llegar a pre-ensamblarse con el miembro del portal 102 dispuesto dentro del miembro introductor 104. En la alternativa, el miembro del portal 102 puede posicionarse dentro del miembro introductor 104 en el escenario o emplazamiento quirúrgico.

20 El método de introducción y despliegue del miembro del portal 102 incluye el posicionamiento del extremo distal 118 del miembro introductor 104 dentro del tracto del tejido "T", y haciendo avanzar el extremo del borde anterior 118 hacia una profundidad predeterminada. Se prevé que el miembro introductor 104 puede estar hecho de un material de un tipo translúcido tal que el cirujano pueda monitorizar la profundidad de la combinación introductor/portal que se esté desplegando dentro de un tracto de tejido "T". Posteriormente, el miembro del portal 102 está posicionado dentro del extremo proximal 116 del miembro introductor 104 (si no se pre-ensambla tal como se ha expuesto anteriormente). Con la inserción, el miembro del portal 102 se comprime para encajar dentro del borde interno del canal introductor 120 del miembro introductor 104. El miembro del portal 102 se hace que avance con respecto al tracto de tejido "T" haciendo que avance el miembro del portal 102 dentro del miembro introductor 104 o avanzando el miembro introductor 104 adicionalmente dentro del tracto "T". Durante el avance, el conducto de insuflado 114 del miembro del portal 102 puede atravesar la ranura 124 en la pared del miembro de introducción 104. Una vez que el miembro del portal 102 está localizado dentro del tracto de tejido "T", por ejemplo con los extremos anterior y posterior 118, 116 del miembro del portal 102 en los lados opuestos de la pared del cuerpo (por ejemplo, la pared de la cavidad abdominal), el miembro introductor 104 se extrae por la tracción de la atadura en una dirección proximal o radial hacia la dirección con respecto al eje longitudinal "m" para realizar la rotura del miembro introductor 104 a lo largo del segmento rompible 122. El miembro introductor 104 se extrae y el miembro del portal 102 se expande hacia su estado normalmente expandido en un acoplamiento sellado con el tejido que define el tracto del tejido.

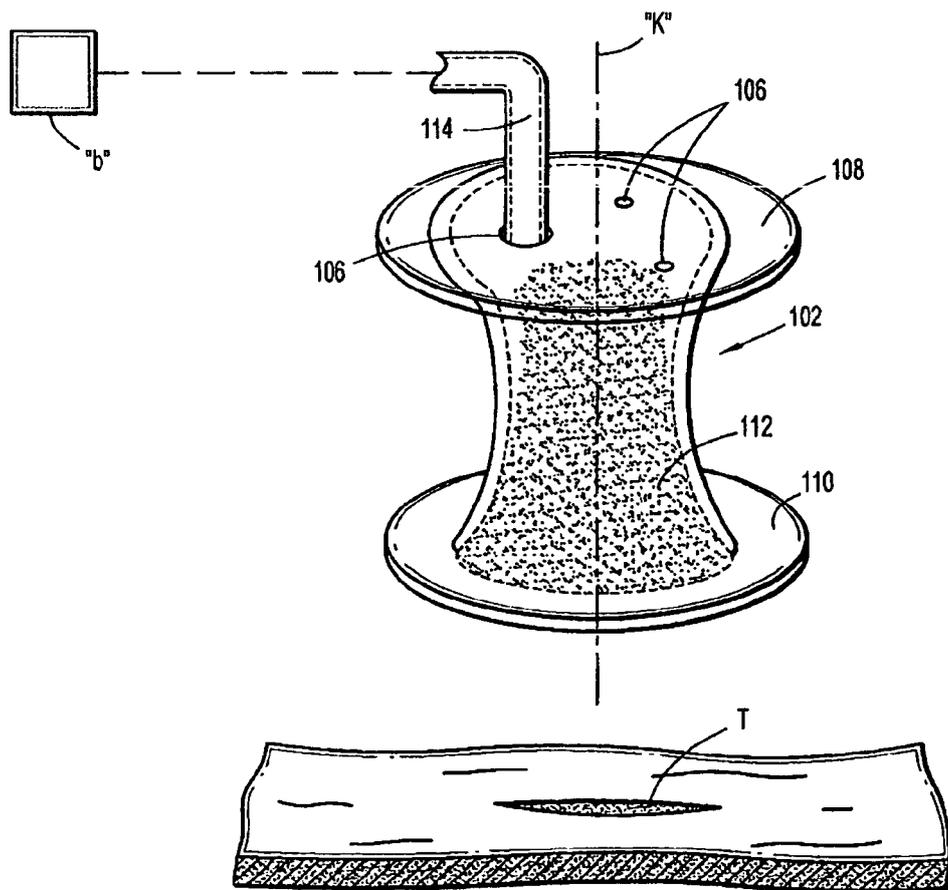
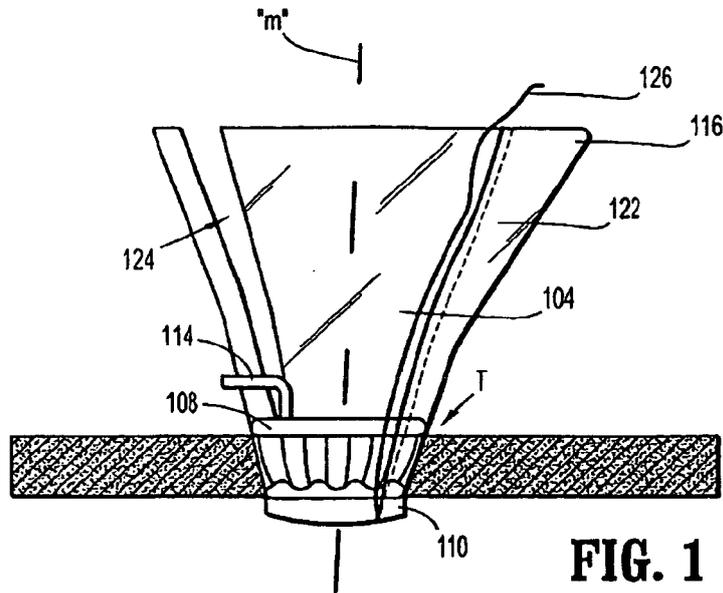
35 En otra realización que se muestra en la figura 4 el miembro del portal 102 se muestra envuelto con un material de banda adecuado 200, por ejemplo, pero sin limitación, con un material de cinta o bien un material de plástico fino. El material de banda 200 puede mantenerse intacto mediante un adhesivo y/o un gancho y un fijador en forma de bucle, tal como el tipo VELERO. Al menos una longitud (o posiblemente la longitud total) del miembro del portal 102 puede estar envuelto por el material de banda 200 tal que el miembro del portal 102 se quede comprimido. Después de que el miembro del portal 102 esté envuelto y comprimido por el material de banda 200, el miembro del portal 102 se insertará dentro de un tracto del tejido "T" de un paciente a una profundidad deseada. Se prevé que una atadura delgada 202, por ejemplo, hilo o sutura, quedará dispuesta dentro del material de banda 200. En esta configuración, cuando la atadura 202 sea traccionada por un cirujano, se dará lugar al corte o rotura del material de la banda 200, para liberar el miembro del portal 102 para permitir que el miembro del portal 102 reinicie o se mueva hacia un estado de expansión. En las realizaciones, el material de banda 200 puede estar perforado.

40 Aunque se han mostrado varias realizaciones de la exposición en los dibujos y/o se han expuesto en este documento, no se pretende que la exposición esté limitada a los mismos, y se pretende que la exposición sea tan amplia en su alcance de la técnica que permita que pueda leerse la memoria técnica de igual forma. En consecuencia, la anterior descripción no deberá considerarse como limitante, sino meramente como unas ejemplificaciones de las realizaciones en particular. Los técnicos especializados en la técnica podrán prever otras modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un portal quirúrgico y un conjunto introductor (100), que comprende:
un introductor (104) dimensionado para al menos posicionarse dentro de un tracto de tejido, en donde el introductor (104) define un eje longitudinal y que tiene un canal de introductor longitudinal (120) que se extiende a su través, en donde el introductor (104) define los extremos frontal (118) y posterior (116), en donde el introductor (104) incluye un segmento rompible (122) adaptado para separarse y poder exponer el canal introductor (120); y
un portal (102) posicionable dentro del canal longitudinal (120) del introductor (104), en donde el portal (102) tiene al menos un puerto longitudinal (106) para el paso de un objeto quirúrgico, en que el portal (102) comprende un material compresible y estando adaptado para la transición desde una primera condición expandida a una segunda condición comprimida con el avance a través del canal longitudinal (120) del introductor (104) para facilitar el paso a través del introductor (104), al separarse del segmento rompible (122), en donde el portal (102) se libera del canal longitudinal (120) para la transición hacia la primera condición expandida para fijarse generalmente dentro del tracto del tejido.
2. El conjunto quirúrgico (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el segmento rompible (122) incluye una línea de rotura definida a lo largo del introductor (104).
3. El conjunto quirúrgico (100) de acuerdo con la reivindicación 2, incluyendo una atadura (126) fijada al introductor (104) adyacente a la línea de rotura, en donde la atadura (126) es manipulable para provocar la rotura a lo largo de la línea de rotura.
4. El conjunto quirúrgico (100) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el introductor (104) define una configuración generalmente cónica, en donde una dimensión interna del canal introductor longitudinal (120) disminuye generalmente desde el extremo proximal (116) del mismo y hacia el extremo frontal (118).
5. El conjunto quirúrgico (100) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde el portal (102) define los extremos distal (110) y proximal (108), al menos un puerto longitudinal (106) que se extiende entre los extremos distal (110) y proximal (108) y adaptado para la recepción de un objeto, en donde el material compresible define al menos un puerto (106) adaptado para deformarse y establecer una relación substancialmente sellada con el objeto.
6. El conjunto quirúrgico (100) de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el portal (102) incluye una pluralidad de puertos longitudinales (106).
7. El conjunto quirúrgico (100) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde el portal (102) comprende uno de material de gomespuma o de un material de gel.

30



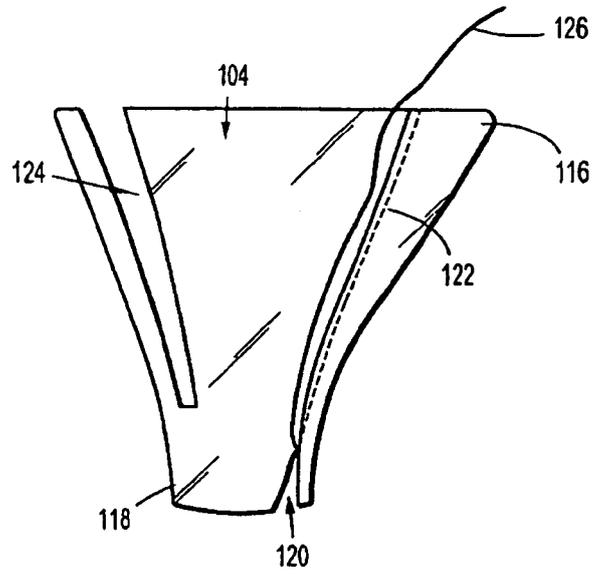


FIG. 3

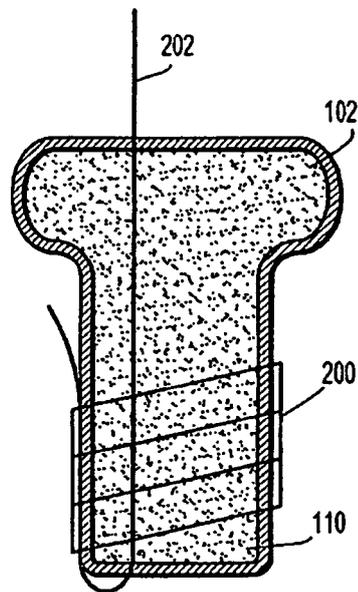


FIG. 4