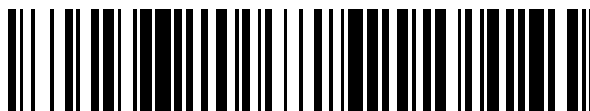


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 536 086**

51 Int. Cl.:

A61B 17/04 (2006.01)

A61F 2/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2007 E 07812076 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2015 EP 2026702**

54 Título: **Aparato para la reparación de la distensión del músculo elevador**

30 Prioridad:

08.06.2006 US 811790 P
12.09.2006 US 825357 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.05.2015

73 Titular/es:

AMS RESEARCH CORPORATION (100.0%)
10700 BREN ROAD WEST
MINNETONKA, MN 55343, US

72 Inventor/es:

DOCKENDORF, KELLY, ANN;
OLSON, MATTHEW, J. y
HALLUM, ALTON, V., III

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 536 086 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

Aparato para la reparación de la distensión del músculo elevador

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

CAMPO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a la cirugía urogenital.

10 DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

El prolapso genital femenino tiene un gran número de mujeres afectadas. El U.S. National Center for Health Statistics estima que en 1998 se realizaron 247.000 operaciones de prolapso genital. Con el aumento de edad de la población de los EEUU estos problemas tendrán una importancia adicional.

15 Los síntomas clínicos normales del prolapso vaginal están relacionados con el hecho de que, tras una histerectomía, la vagina desempeña de forma inapropiada el papel de una capa estructural entre la presión intraabdominal y la presión atmosférica. Esta diferencia de presiones supone una tensión sobre las estructuras que soportan la vagina, lo que provoca una "sensación de descuelgue" en donde los tejidos conectan vaginales húmedas con la pared
20 pélvica o un dolor de espalda en la zona sacra debido a la tracción sobre los ligamentos uterosacros. La exposición de las paredes vaginales húmedas provoca una sensación de humedad en el perineo y puede provocar la ulceración de la pared vaginal expuesta. El prolapso vaginal puede también dar lugar a una pérdida de soporte uretral debido al desplazamiento de la relación estructural normal, que da lugar a una incontinencia urinaria de esfuerzo. Ciertas roturas de las relaciones estructurales normales pueden dar lugar también a una retención urinaria. La tracción en la base de la vejiga está asociada con el prolapso vaginal y puede dar lugar a dolencias de urgencia y a una mayor
25 frecuencia urinaria. Otros síntomas, tales como la incontinencia anal y los síntomas intestinales relacionados, y las disfunciones sexuales son también frecuentemente vistos con el prolapso vaginal.

El prolapso de la pared vaginal anterior provoca que la pared vaginal no pueda sostener la vejiga en su sitio. Este estado, en el que la vejiga se hunde o cae en la vagina, es denominado un cistocele. Hay dos tipos de cistocele
30 provocados por el prolapso de la pared vaginal anterior. El defecto paravaginal está provocado por la debilidad del soporte lateral (los ligamentos pubouretrales y la unión de la vejiga a la fascia endopélvica); el defecto central está provocado por la debilidad de los soportes centrales. También puede haber un defecto transversal, que provoca un cistocele a través de la vagina.

35 El prolapso de la pared vaginal posterior provoca el descenso del recto en la vagina, denominado a menudo un rectocele, o la presencia del intestino delgado en un saco hernial entre el recto y la vagina, denominado un enterocele. En general, hay cuatro tipos basados en etiología sospechosa. Se cree que los enteroceles congénitos se producen debido al fallo de la fusión o a la reapertura de las capas del peritoneo fusionadas en la parte inferior del cuerpo perineal. Los prolapsos de la bóveda de poshisterectomía pueden ser tipos de "pulsión" que pueden estar
40 causados por empuje con una presión intraabdominal aumentada. Esto puede ocurrir debido al fallo en la reapproximación de las caras superiores de la fascia pubocervical y la fascia rectovaginal en el momento de la cirugía. Los enteroceles que están asociados con el cistocele y el rectocele pueden deberse a la "tracción" o tiro hacia abajo de la bóveda vaginal por los órganos que se prolapsan. Finalmente, los prolapsos iatrogénicos pueden ocurrir después de un procedimiento quirúrgico que cambia el eje vaginal, tal como ciertos procedimientos
45 quirúrgicos para el tratamiento de la incontinencia. Con respecto a los rectoceles, los rectoceles bajos pueden resultar de la rotura de los soportes del tejido conectivo en la pared vaginal posterior distal, la membrana perineal, y el cuerpo perineal. Los rectoceles de la vagina media y alta pueden resultar de la pérdida de los soportes laterales o de defectos en el septo rectovaginal. Los rectoceles altos pueden resultar de la pérdida de los soportes vaginales apicales. Los enteroceles posteriores o de poshisterectomía pueden acompañar a los rectoceles.

50 Se han implicado varios factores como que intervienen en el prolapso genital en las mujeres. Se ha pensado que cada mujer tiene una resistencia inherente del tejido conectivo pertinente. Además, la pérdida de tejido conectivo podría estar asociada con la lesión en el parto, el deterioro con la edad, un mecanismo defectuoso de reparación del colágeno, y con una nutrición deficiente. La pérdida de resistencia muscular podría estar asociada con la lesión
55 neuromuscular durante el parto, la lesión neural debido a la fatiga crónica, y a las enfermedades metabólicas que afectan a la función muscular. Otros factores implicados en el prolapso incluyen las cargas mayores sobre el sistema de soporte, visto desde la elevación o expectoración crónica de la enfermedad pulmonar crónica, o de alguna perturbación en el equilibrio del soporte estructural de los órganos genitales. La obesidad, el estreñimiento, y un historial de histerectomía también han sido considerados implicados como posibles factores.

60 Como se ha observado, el prolapso vaginal y el cistocele anterior concomitante puede llevar a incomodidad, incontinencia urinaria, y a un vaciado incompleto de la vejiga. El prolapso vaginal posterior puede adicionalmente provocar problemas defecatorios, tales como el tenesmo y el estreñimiento. Por otra parte, aparte de los síntomas físicos, el prolapso vaginal ha sido mostrado como la causa de una calidad de vida más baja para los que lo sufren,
65 que incluye una sensación menos atractiva, menos feminidad, y menos atracción sexual.

El prolapso vaginal se desarrolla cuando la presión intraabdominal empuja la vagina hacia fuera del cuerpo. En una situación normal de los músculos elevadores del ano cierran el suelo de la pelvis. Esto da lugar a que una pequeña fuerza se aplique en la fascia y ligamentos que soportan los órganos genitales. Los aumentos de la presión abdominal, el fallo de los músculos en el mantenimiento del suelo de la pelvis cerrado, y la lesión en los ligamentos y la fascia contribuyen todos al desarrollo del prolapso. Además, si una mujer tiene una histerectomía, el ángulo vaginal puede ser alterado, lo que provoca una mayor presión con un ángulo más agudo, que acelera el prolapso.

Generalmente hay dos tipos diferentes de tejido que forman la estructura soporte de la vagina y el útero. Primero, hay unos tejidos conectivos fibrosos que unen estos órganos a las paredes pélvicas (ligamentos cardinal y uterosacro, fascia pubocervical y rectovaginal). Segundo, los músculos elevadores del ano cierran el suelo de la pelvis de modo que los órganos puedan descansar sobre el soporte muscular ahí dispuesto. Es cuando la lesión en los músculos abre el suelo de la pelvis o durante el trauma del parto cuando la fascia y los ligamentos están en tensión. Las roturas en la fascia permiten que la pared de la vagina o el cérvix se prolapsen hacia abajo.

Como se ha observado antes, los músculos elevadores del ano cierran el suelo de la pelvis de modo que los órganos puedan descansar sobre el soporte muscular ahí dispuesto. Los músculos elevadores del ano se originan en el pubis, la fascia pélvica, y la espina isquiática. Se insertan sobre la viscera pélvica, el cóccix, y el rafe fibroso del perineo.

Cuando se ha producido una lesión en el músculo elevador, lo más común como resultado de una herida obstétrica, el defecto anatómico se advierte como una tendencia hacia un alargamiento vertical de la placa elevadora. Este hundimiento hacia debajo de la placa elevadora da lugar al agrandamiento longitudinal del hiato elevador con una colocación secundaria del cérvix y de la vagina superior sobre el hiato elevador. Con una presión intraabdominal aumentada la placa del elevador defectuosa ya no soporta más tiempo el movimiento hacia abajo del útero, del cérvix y de la vagina superior, que descansan sobre el hiato elevador, y se desarrolla el prolapso genital. Durante un período de tiempo se producirá el alargamiento de los ligamentos uterosacro y cardinal.

Los ligamentos uterosacro y cardinal forman un mecanismo suspensor del que está suspendido el ápex vaginal aunque permite alguna movilidad vertical. En la mujer normal el cérvix descenderá hasta pero no por debajo del plano de las espinas isquiáticas. La lesión en el complejo del ligamento uterosacro cardinal permite que el útero y la vagina superior se telescopicen hacia abajo al igual que un calcetín vuelto del revés. El fallo completo del complejo del ligamento uterosacro cardinal tendrá como resultado un prolapso "primero del cérvix".

Anteriormente, el mecanismo de continencia está mantenido por la integridad de la hamaca suburetral y la inserción de los ligamentos pubouretrales en la uretra media. Posteriormente, el cuerpo del perineo necesita estar firme y sustancial en tamaño para permitir el estiramiento y la angulación de la vagina alrededor de él. La distensión del músculo elevador puede tener un efecto significativo sobre el descenso del cuerpo perineal y el futuro prolapso pélvico, así como la recurrencia del prolapso.

El tratamiento del prolapso vaginal es dudoso y generalmente se basa en los síntomas del prolapso. Si los síntomas son más graves, el tratamiento es normalmente mediante cirugía o pesario. Las opciones quirúrgicas podrían incluir la histerectomía o mediante procedimientos que salven el útero. Tales procedimientos pueden incluir vías de acceso abdominal o vaginal. Se puede usar la sacrococcolpexia o la fijación sacroespinosa. A menudo se utiliza la colporrafia anterior para el tratamiento del prolapso vaginal anterior. Además, se han desarrollado unos métodos de reparación quirúrgica que usan una malla o implantes biológicos, o una combinación de ellos, para soportar el órgano prolapsado en su posición apropiada y pueden usarse bien un enfoque transobturador o vaginal.

Las reparaciones del prolapso anterior tradicionales han tenido una tasa de fallos relativamente alta. Por consiguiente, la malla o los injertos han sido usados para proporcionar un soporte adicional para una reparación tradicional. No obstante, la colocación típica de tal aumento del músculo elevador es a través de un enfoque transvaginal, con disección transvaginal. Tal disección transvaginal puede ser más difícil para el cirujano y puede llevar a fallos adicionales. Por consiguiente, existe la necesidad de unos métodos y aparatos alternativos para el aumento del soporte del músculo elevador reparado en los casos de prolapso del órgano pélvico.

El documento US 6.042.534 describe un asa prefabricada para improvisar la continencia urinaria, que tiene una parte central que se extiende longitudinalmente entre una parte extrema primera y segunda y al menos un par de lugares que reciben una sutura situados en la parte extrema primera y segunda. Los lugares están adaptados para recibir las suturas y están generalmente dispuestos a lo largo de una línea que se extiende longitudinalmente con relación a la eslinga.

COMPENDIO DE LA INVENCION

La presente invención incluye los instrumentos quirúrgicos y los artículos implantables para las aplicaciones urológicas, particularmente la reparación del músculo elevador como tratamiento soportador para otras reparaciones del prolapso del órgano pélvico, o como un tratamiento independiente para el prolapso.

La presente invención comprende la colocación de una malla subcutáneamente contra el músculo elevador, en vez de transversalmente, que no requiere disección vaginal en una realización preferida.

La invención está definida en las reivindicaciones. En particular, el aparato de la malla de la presente invención tiene una forma trapezoidal. La malla se coloca quirúrgicamente de forma bilateral en cada lado del cuerpo entre el músculo elevador y el tejido graso asociado. La malla se coloca de modo que la base de la malla de forma trapezoidal va desde el agujero obturador hasta la espina isquiática, con la parte superior del trapecioide plegado debajo del recto.

El aparato de la malla se implanta subcutáneamente con un introductor nuevo. El introductor inserta la malla, la extiende, y la abre en la orientación y el lugar apropiados. Después de tal implantación, el aparato de la malla puede ser fijado con unas suturas o grapas en una realización preferida.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Una apreciación más completa de la invención y muchas de las ventajas concurrentes de ella pueden ser fácilmente obtenidas a medida que sea mejor entendida con referencia a la siguiente descripción detallada cuando sea considerada en conexión con los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 muestra la anatomía del suelo de la pelvis, que incluye los músculos pubococcígeos y los músculos iliococcígeos que forman los músculos elevadores del ano.

La Figura 2 muestra un esquema que ilustra el estado general de salud de los músculos elevadores.

La Figura 3 muestra un esquema que ilustra el estado general de los elevadores asociados con los órganos pélvicos prolapsados.

La Figura 4 muestra una vista en planta del aparato de la malla de la presente invención.

La Figura 5 muestra el lugar aproximado de inserción de la malla de la presente invención.

La Figura 6 muestra un esquema que ilustra la orientación apropiada de la malla in vivo.

La Figura 7 muestra un esquema que ilustra una orientación alternativa de la malla in vivo.

Las Figuras 8-13 muestran una realización de un introductor para uso en la presente invención.

Las Figuras 14-18 muestran una realización alternativa de un introductor para uso en la presente invención.

La Figura 19 muestra los colgajos del extremo de guía del introductor.

La Figura 20 muestra una realización alternativa de la colocación de la malla de la presente invención.

La Figura 21 muestra una realización alternativa del lugar de incisión para la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Se hace referencia ahora a los dibujos, en los que números de referencia iguales designan piezas idénticas o correspondientes en las varias vistas. La siguiente descripción, que está pensada para ser solamente ilustrativa y no limitativa de otras realizaciones de esta invención, será evidente a las personas con una experiencia ordinaria en la técnica a la vista de esta descripción.

La anatomía que corresponde al caso está ilustrada en la Figura 1. Como puede verse, los músculos 1 elevadores del ano, que incluyen el pubococcígeo 2 y los músculos 3 iliococcígeos, están en una parte significativa del suelo de la pelvis y proporcionan soporte a la viscera pélvica. Las Figuras 1 y 2 muestran el estado normal de los músculos elevadores, mientras que la Figura 3 muestra la posición de los músculos elevadores asociados con los órganos pélvicos prolapsados. Como se puede ver, tales músculos ofrecen menos soporte para la viscera pélvica y pueden beneficiarse del soporte adicional proporcionado en la presente invención.

En la presente invención el implante de la malla, una realización que está ilustrada en la Figura 4, se coloca exterior a los músculos elevadores. Tal colocación refuerza el músculo. El crecimiento del tejido hacia dentro durante el proceso de curación normal soportará además el músculo, y el implante de la malla impedirá la sobredistensión de los músculos. Se ha observado que el borde superior del aparato de la malla puede ser reforzado con plástico o con otros materiales similares para proporcionar elasticidad y para retener la malla en la forma deseada in vivo, lo que favorece una mayor facilidad en la colocación. El aparato de la malla puede también comprender ojete o algunos marcadores palpables similares en ciertos sitios, tales como en las esquinas, con el fin de proporcionar una facilidad adicional y certeza en cuanto a la colocación apropiada del dispositivo.

En una realización preferida el implante de la malla se coloca bilateralmente en cada lado tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo del cuerpo del paciente, y es colocado en un lugar subcutáneo entre el músculo elevador y el tejido graso que está encima.

La Figura 5 muestra un lugar de inserción aproximado preferido del aparato de la malla de la presente invención. Como está ilustrado, se hace una pequeña incisión 4 en cada lado del recto aproximadamente 3 cm lateral y 3 cm posterior del ano 5. En lugar de diseccionar a través del músculo el cirujano crea un espacio mediante el movimiento del músculo bruscamente a lo largo del vientre hasta la espina isquiática, que se extiende hasta la espina isquiática. Otra realización puede usar la disección con almohadilla con la colocación de un dispositivo de balón, seguida del inflado de tal balón para crear el espacio requerido. Un ejemplo de colocación apropiada está ilustrado

esquemáticamente en la Figura 6. Como se ha ilustrado, el borde superior del aparato de la malla va desde la espina isquiática 6 hasta el agujero obturador 7. El borde inferior (es decir, la base del trapecioide) está rizado debajo del recto 8.

Una pequeña cola de malla 9 puede ser usada para soportar el cuerpo perineal 10 en una realización de la presente invención. Tal colocación está ilustrada esquemáticamente en la figura 7. La Figura 7 ilustra también una realización de la malla de la presente invención en la que el borde superior de la malla comprende los brazos 11 y 12. Estos brazos favorecen la colocación vaginal de la malla como un procedimiento alternativo. Tal alternativa puede ser especialmente beneficiosa en los casos en los que el paciente tiene necesidad de otro tratamiento quirúrgico, tal como la colocación de dispositivos de soporte uretral.

Los dispositivos de inserción apropiados, o introductores, que facilitan la colocación correcta de la malla descrita están dentro del alcance de la presente invención. Algunas realizaciones están ilustradas en las Figuras 8-13 y 14-18, aunque son posibles otras realizaciones.

Las Figuras 8-13 ilustran unas realizaciones del introductor para uso en la presente invención. Estas realizaciones comprenden un dispositivo de tunelización con una boquilla a la que está unido el implante de la malla. La parte 13 de la boquilla es insertada por medio del dedo del cirujano. Después de la inserción en el lugar apropiado, la parte 14 del implante de la malla unida es desenrollada hacia su orientación apropiada. Los dispositivos para ayudar al despliegue de la malla, tales como las perforaciones 15 de la malla, los botones de empuje, o las grapas están dentro del alcance de la presente invención. Un ejemplo de una realización en la que la parte de la boquilla comprende una aguja 16 se ve en la Figura 12. La aguja que facilita un pequeño mordisco de tejido está ilustrada para fijar la colocación de la malla. La boquilla puede también comprender un botón 17, una realización del cual está ilustrada en la Figura 13. En una realización tal botón podría ser aplicado para liberar la sutura o grapa para fijar la malla.

Las Figuras 14-18 ilustran otra realización del introductor para uso en la presente invención. En esta realización el aparato 18 de la malla puede ser enrollado alrededor de un dispositivo 19 que tiene la capacidad de extenderse, con la malla no unida al extensor pero cubierto por una vaina protectora 20. Como se ve en la Figura 15, tras la inserción por el cirujano, y la apropiada colocación de la malla, la vaina protectora 20 puede ser retirada. En la Figura 16 los extensores 19 son extendidos mediante el accionamiento de los controles 25 del extensor que liberan la malla en su orientación apropiada. El aparato de la malla es a continuación estabilizado en su lugar y orientación apropiados con grapas o tachuelas, por ejemplo. Tras tal estabilización, los extensores 19 son replegados hasta su estado no extendido, como en la Figura 17. La vaina se sustituye, como en la Figura 18, y se retira el introductor. En la Figura 19 se muestran las características de seguridad apropiadas como los colgajos 21 en el extremo de guía del introductor para impedir que el tejido quede atrapado inadvertidamente.

Alternativamente, se puede implantar un implante de malla para efectuar el soporte del músculo elevador del ano distendido, como se ilustra en la Figura 21, realizando primeramente una incisión de Krasky 22 de aproximadamente 3 cm de largo que comienza en un punto aproximadamente 2 cm inferior al ano 5. Después de tal incisión, el cirujano puede diseccionar de forma roma un lugar para la colocación del implante de la malla insertando un dedo en la incisión y que hace un túnel hacia la espina isquiática en el lado izquierdo del paciente. Mediante el uso de la disección roma, el cirujano usa su dedo para abrir el espacio hacia la espina. En esta posición el dedo descansa en el espacio entre el músculo elevador en el medio y el tejido graso lateralmente. Realizando un movimiento de barrido con su dedo, el cirujano crea un espacio hasta que la espina isquiática y la rama púbica inferior sean palpables.

Después de la creación del espacio mediante una disección roma, la malla puede ser colocada con una aguja en una realización de la presente invención. La aguja puede ser insertada mediante un anclaje 23, 24 u otra estructura de fijación del tejido dispuesta sobre un brazo 11, 12 sobre la malla, como está ilustrado en la Figura 20. El cirujano coloca su dedo sobre la espina isquiática, a continuación recorre la aguja a lo largo de su dedo hasta que el extremo del anclaje empuje en el tejido, el cual será contiguo a la espina isquiática en el músculo elevador (es decir, en el ligamento sacroespinoso, la fosa isquirrectal, o el músculo iliococcígeo). El anclaje se aplica en el tejido en este punto, y la aguja es retirada sacándola de la incisión. La aguja es después insertada en un anclaje u otra estructura de fijación del tejido en el otro brazo del implante de la malla. El cirujano coloca a continuación su dedo sobre la rama púbica, recorre la aguja a lo largo de su dedo, que de este modo empuja el anclaje al interior del músculo interno obturador, que se aplica en ese tejido. La aguja es retirada sacándola de la incisión. El cirujano barre a continuación a lo largo de la malla, alisa el área entre los anclajes y barre el extremo de la cola debajo del recto.

La disección y la colocación de la malla se repite en el lado derecho del paciente. Los extremos de las colas de los dos implantes pueden solaparse debajo del recto o del cuerpo anococcígeo tras la colocación, o pueden ser suturados conjuntamente. Tras la colocación de los implantes de la malla se cierra la incisión de Krasky.

Por supuesto, son posibles numerosas modificaciones y variaciones de la presente invención a la luz de las anteriores enseñanzas. Por lo tanto, se tiene que comprender que dentro del alcance de las reivindicaciones anejas la invención puede ser puesta en práctica de un modo diferente al descrito específicamente aquí tanto para pacientes femeninos como masculinos.

REIVINDICACIONES

1. Un equipo quirúrgico para el tratamiento del prolapso del órgano pélvico, dicho equipo comprende:
 - a. Una parte (14, 18) de la malla que tiene una forma trapezoidal que tiene un borde superior, un borde inferior opuesto a dicho borde superior, y dos bordes laterales que se extienden entre el borde superior y el borde inferior; y
 - b. Un introductor para la colocación de tal parte de la malla en un lugar anatómico apropiado subcutáneamente contra un músculo (1) elevador del ano de un paciente,
caracterizado por que, en la parte de la malla:
 - una longitud del borde superior permite que el borde superior recorra el agujero obturador (7) hasta la espina isquiática del paciente con la parte de la malla colocada subcutáneamente contra un músculo elevador del ano del paciente, y
 - unas longitudes de los lados laterales permiten que el borde inferior sea situado debajo del recto (8) del paciente mientras que el borde superior se extiende entre la espina isquiática y el agujero obturador con la parte de la malla colocada subcutáneamente contra el músculo elevador del ano.
2. El equipo de la reivindicación 1, en donde dicha parte (14, 18) de la malla comprende al menos un brazo (11, 12) contiguo al borde superior de dicha parte de la malla.
3. El equipo de la reivindicación 2, en donde al menos un brazo (11, 12) comprende un mecanismo (23, 24) de fijación del tejido.
4. El equipo de la reivindicación 3, en donde dicho mecanismo (23, 24) de fijación del tejido comprende un anclaje.
5. El equipo de la reivindicación 1, en donde dicha parte (14, 18) de la malla comprende una cola de malla (9) contigua a un borde inferior de dicha parte de la malla.
6. El equipo de la reivindicación 1, en donde dicha parte (14, 18) de la malla comprende unos ojete u otras estructuras palpables situadas en las esquinas de dicha parte de la malla.
7. El equipo de la reivindicación 1, en donde dicho borde superior de dicha parte (14, 18) de la malla está reforzado con plástico.
8. El equipo de la reivindicación 1, que además comprende una segunda parte (14, 18) de la malla para la colocación en un segundo lado del paciente, la segunda parte de la malla tiene una forma trapezoidal que tiene un borde superior, un borde inferior opuesto a dicho borde superior, y dos bordes laterales que se extienden entre el borde superior y el borde inferior, en donde:
 - una longitud del borde superior permite que el borde superior recorra el agujero obturador (7) hasta la segunda espina isquiática (6) del paciente y el segundo agujero obturador (7) del paciente con la parte de la malla colocada subcutáneamente contra el músculo (1) elevador del ano del paciente, y
 - unas longitudes de los bordes laterales permiten que el borde inferior sea colocado debajo del recto (8) del paciente mientras que el borde superior se extiende entre la espina isquiática y el agujero del obturador con la parte de la malla colocada subcutáneamente contra el músculo elevador del ano.

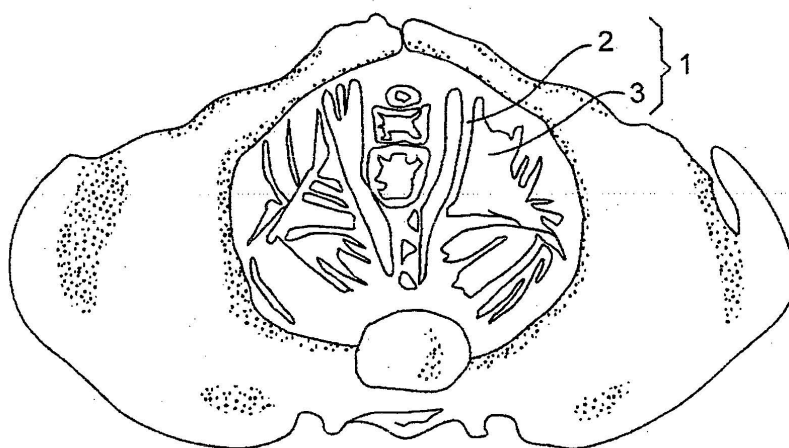


Fig. 1

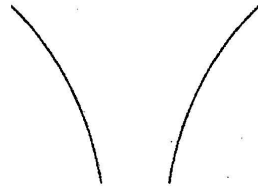


Fig. 2

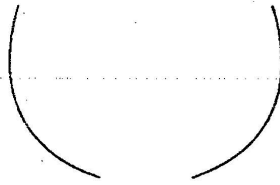


Fig. 3

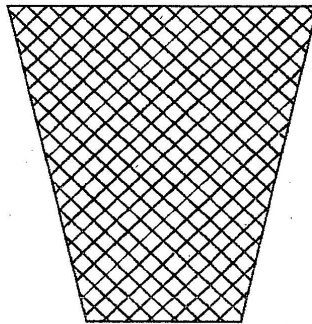


Fig. 4

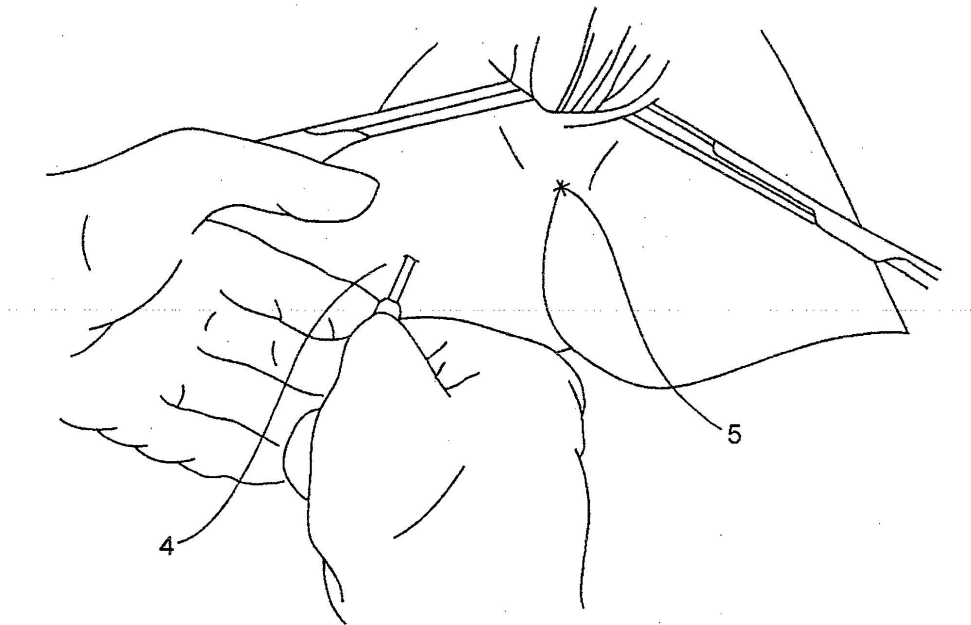


Fig. 5

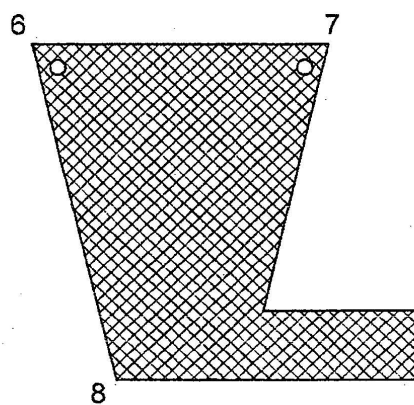


Fig. 6

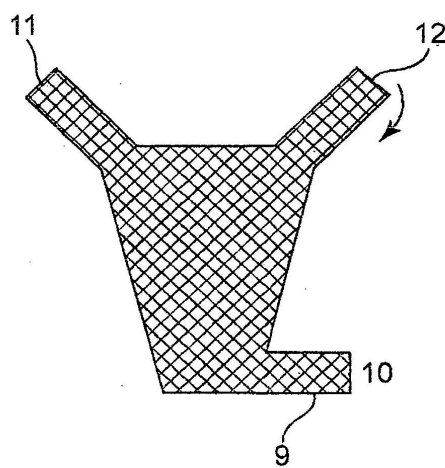


Fig. 7

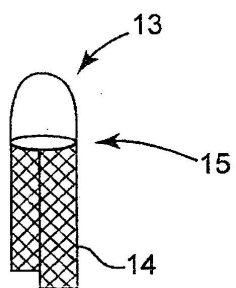


Fig. 8

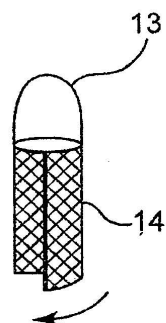


Fig. 9

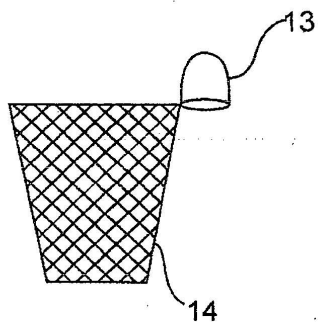


Fig. 10

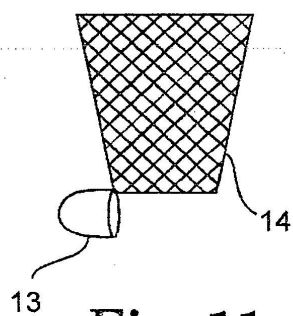


Fig. 11

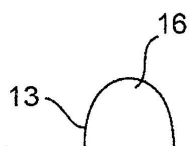


Fig. 12

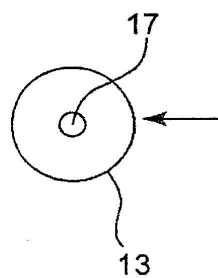


Fig. 13

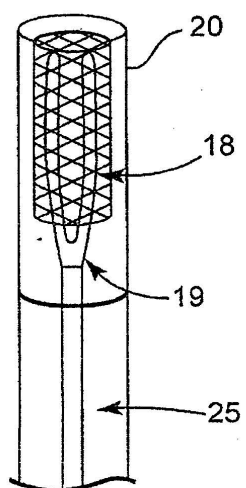


Fig. 14

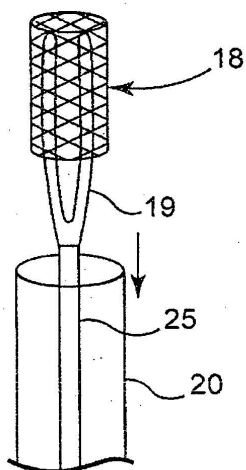


Fig. 15

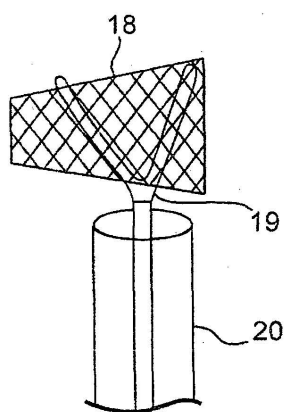


Fig. 16

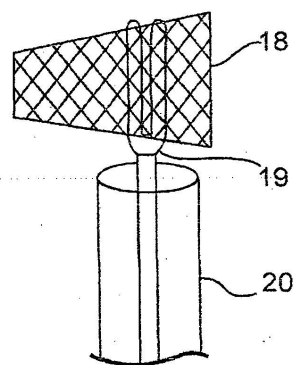


Fig. 17

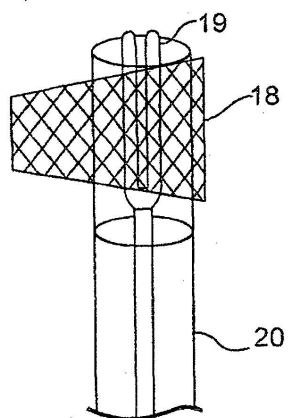


Fig. 18

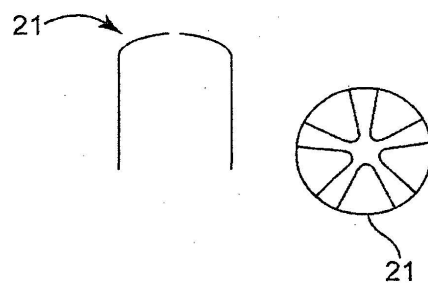


Fig. 19

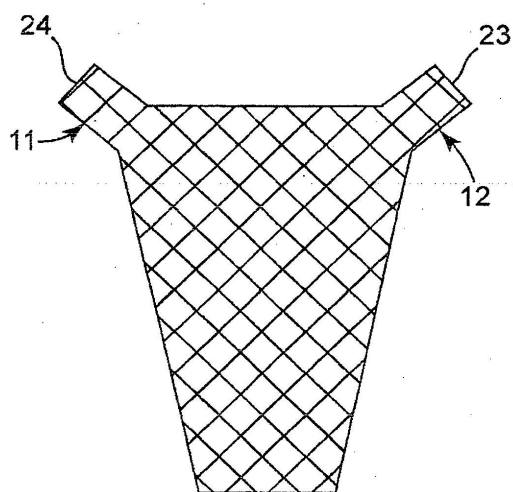


Fig. 20

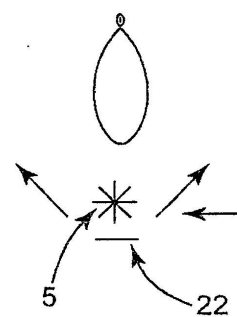


Fig. 21