

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 991 336**

51 Int. Cl.:

**A61G 13/12** (2006.01)  
**A61F 5/37** (2006.01)  
**A61F 7/00** (2006.01)  
**A61G 7/005** (2006.01)  
**A61G 7/075** (2006.01)  
**A61G 13/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.04.2014** **E 21191960 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2024** **EP 3939557**

54 Título: **Dispositivo estabilizador de pacientes**

30 Prioridad:

**24.04.2013 US 201361815345 P**

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

**03.12.2024**

73 Titular/es:

**VISCO, ANTHONY G. (100.0%)**  
**241 Parker Road**  
**Chapel Hill, NC 27517, US**

72 Inventor/es:

**VISCO, ANTHONY G.**

74 Agente/Representante:

**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

**ES 2 991 336 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**

Dispositivo estabilizador de pacientes

**5 Referencia cruzada a solicitudes relacionadas**

Esta solicitud reivindica la prioridad y el beneficio de la solicitud provisional de Estados Unidos con núm. de serie US-61/815.345 presentada el 24 de abril de 2013.

**10 Campo de la invención**

La presente descripción se refiere al campo de la cirugía y, más particularmente, a un dispositivo y a los métodos para usar tal dispositivo, para posicionar y/o estabilizar a un paciente durante un procedimiento quirúrgico.

**15 Antecedentes**

Para facilitar la cirugía laparoscópica y robótica para procedimientos urológicos, ginecológicos y otros procedimientos quirúrgicos generales, a menudo se coloca al paciente en una mesa de operaciones ("quirófano") con la cabeza inclinada hacia abajo (generalmente denominada posición de Trendelenburg). Actualmente hay muchas opciones de estabilización disponibles para ayudar a posicionar al paciente en tal posición, como la solicitud de patente n.º US-2010/275377 A1, que describe un posicionador de paciente para mantener la posición del paciente en una mesa de operaciones durante un procedimiento médico, de tal modo que toda la parte inferior del cuerpo y el abdomen del paciente sean accesibles, y la solicitud de patente n.º US-2011/047706 y la patente n.º US-6308353B1, pero todas las opciones tienen inconvenientes. Por ejemplo, una de esas opciones se basa en un dispositivo reusable tipo "puf". El dispositivo consiste en una bolsa de vinilo hermética cerrada llena de bolitas. Se encierra al paciente en el puf flexible, y a continuación, se aplica una succión al puf para eliminar el aire, lo que da como resultado una envoltura muy firme en forma de capullo que después se pega con cinta adhesiva a la mesa quirúrgica. Tales dispositivos reusables conllevan un mayor riesgo de infección del paciente ya que la piel del paciente está en contacto directo con la superficie de vinilo reusada. Además, cualquier reposicionamiento requiere un retraso significativo. Para ajustar un lado del puf se libera aire a todo el puf lo que requiere un esfuerzo para mantener la posición del paciente.

Otro dispositivo reusable incluye una almohadilla de gel que se coloca debajo del paciente. Tales dispositivos se enfrentan a problemas similares, tales como un mayor riesgo de infección porque la piel del paciente está en contacto directo con la almohadilla y el dispositivo requiere trabajo/tiempo adicionales, incluida la necesidad de calentar la almohadilla de gel antes del contacto con el paciente.

Aun otra opción se basa en una caja tipo espuma para huevos colocada entre el paciente y el colchón de la mesa de quirófano, donde la caja tipo espuma para huevos está pegada con cinta adhesiva a la mesa de operaciones. Si la espuma se corta generalmente del tamaño de la cama, el sellado es relativamente sencillo; sin embargo, esta configuración no aborda adecuadamente la posición de los brazos y las manos. Si se usara una pieza ancha de espuma, sería necesario hacer de 4 a 6 orificios en la espuma para permitir que trozos anchos de cinta corran desde la cama por un lado, a través de un orificio, a través de la espuma hasta el otro lado, a través del orificio contralateral y, de ahí, a la mesa de quirófano. Un diseño de este tipo requiere tiempo y esfuerzo adicionales.

Ya sea que se use la almohadilla de gel, el "puf" o el método de la caja tipo espuma para huevos, los brazos del paciente se envuelven con trozos de espuma separados y, a continuación, se colocan con espuma adicional y separada usando una sábana grande, como una sábana de cama. Frecuentemente, las manos se extienden más allá de la base de la mesa y requieren una envoltura separada para protegerlas durante el procedimiento quirúrgico. Después se coloca espuma adicional sobre el pecho y se asegura la parte superior del torso a la cama con cinta ancha o correas similares a las de los cinturones de seguridad, que a menudo incluyen un sujetador de gancho y presilla, como Velcro™. Sin embargo, esta configuración a menudo todavía provoca que el paciente se deslice. Las almohadillas de colchón suelen incluir un sujetador de gancho y presilla en la parte posterior para fijar la almohadilla a la mesa de quirófano; el uso de una sábana como la descrita interfiere con ese sujetador y hace que la funda del colchón sea difícil de fijar a la mesa.

Además, todos los dispositivos anteriormente mencionados también usan habitualmente cinta adhesiva, normalmente de papel o seda. El rollo de cinta es multiuso y representa un riesgo de enfermedad infecciosa porque los bordes de la cinta son pegajosos y el rollo se mantiene en la sala de operaciones (quirófano) entre pacientes.

Por lo tanto, existe la necesidad de un dispositivo mejorado que proporcione una posición más fácil, rápida y segura del paciente, un mejor control de las infecciones, una mejor protección de las extremidades superiores del paciente durante la cirugía laparoscópica y robótica, y menos residuos en comparación con las opciones actuales.

**Resumen**

65

Los dispositivos, sistemas y métodos para la estabilización del paciente se describen tal como se indica en las reivindicaciones adjuntas.

### Breve descripción de los dibujos

5 La figura 1 es una vista superior de un dispositivo estabilizador de pacientes según una realización de la presente descripción.

10 La figura 2 es una vista inferior del mismo dispositivo estabilizador de pacientes que muestra el acceso al perineo de un paciente según una realización de la presente descripción.

La figura 3 es una vista inferior en primer plano del mismo dispositivo estabilizador de pacientes que muestra el acceso al perineo de un paciente según una realización de la presente descripción.

15 La figura 4 es una vista de la parte posterior del mismo dispositivo estabilizador de pacientes según una realización de la presente descripción.

20 La figura 5 es una vista superior del mismo dispositivo estabilizador de pacientes que muestra cómo el dispositivo asegura el brazo de un paciente según una realización de la presente descripción.

La figura 6 es otra vista superior del mismo dispositivo estabilizador de pacientes que muestra cómo el dispositivo asegura el brazo de un paciente según una realización de la presente descripción.

25 La figura 7 es aún otra vista superior del mismo dispositivo estabilizador de pacientes que muestra cómo el dispositivo asegura el brazo de un paciente según una realización de la presente descripción.

La figura 8 es una vista superior del mismo dispositivo estabilizador de pacientes que muestra al paciente completamente asegurado según una realización de la presente descripción.

30 La figura 9 es una vista lateral del mismo dispositivo estabilizador de pacientes que muestra al paciente completamente asegurado según una realización de la presente descripción, con un recorte mostrado para ilustrar que la espuma se extiende más allá de las manos del paciente.

35 La figura 10 es una vista frontal del mismo dispositivo estabilizador de pacientes que muestra al paciente completamente asegurado según una realización de la presente descripción.

La figura 11 es otra vista frontal del mismo dispositivo estabilizador de pacientes que muestra al paciente completamente asegurado según una realización de la presente descripción.

40 La figura 12 es otra vista lateral del mismo dispositivo estabilizador de pacientes que muestra al paciente completamente asegurado según una realización de la presente descripción.

45 La figura 13 es una vista inferior del mismo dispositivo estabilizador de pacientes que muestra al paciente completamente asegurado según una realización de la presente descripción.

La figura 14 es otra vista lateral del mismo dispositivo estabilizador de pacientes que muestra al paciente completamente asegurado y en la posición de Trendelenburg según una realización de la presente descripción.

50 Las figuras 15-25 muestran esquemáticamente varias disposiciones posibles diferentes de un dispositivo estabilizador de pacientes.

### Descripción detallada

55 La presente descripción aborda las deficiencias mencionadas anteriormente. La invención se expone en el conjunto de reivindicaciones adjunto. En algunas realizaciones, un dispositivo de estabilización puede ser una base desechable todo en uno con un diseño personalizado para permitir la estabilidad del paciente y la colocación de los brazos para proteger las extremidades superiores del paciente. Otras realizaciones son un kit de múltiples partes. Otras realizaciones incluyen un método para usar dichos dispositivos o kits.

60 Un aspecto de la presente descripción proporciona un dispositivo estabilizador de pacientes que incluye un material de soporte que tiene una parte de cuerpo generalmente rectangular, una parte de cabeza, y dos alas de los brazos laterales dispuestas transversalmente. El dispositivo puede incluir una parte recortada en el lado inferior (pie), una tela resistente que se fije a al menos una parte del lado posterior del material de soporte, y al menos un sujetador ubicado en el lado posterior del dispositivo para fijar el dispositivo a la cama de la mesa de operaciones.

65

## ES 2 991 336 T3

- En algunas realizaciones, el material de soporte incluye el tamaño y la forma generales de la mesa/cama del quirófano. En otras realizaciones, el material de soporte incluye una parte inferior (es decir, hacia los pies del paciente) que se extiende más allá del borde de la mesa. En algunos casos, la parte corporal rectangular se extiende al menos 0,0254, 0,0508, 0,0762, 0,1016, 0,127, 0,1524, 0,1778, 0,2032, 0,2286, 0,254, 0,2794 y 0,3048 metros (1", 2", 3", 4", 5", 6", 7", 8", 9", 10", 11", o 12") más allá del borde inferior (es decir, hacia los pies del paciente) de la mesa. En ciertas realizaciones, la parte de cuerpo rectangular se extiende entre 0,127 y 0,1524 metros (5" y 6") desde el borde inferior de la mesa. En otras realizaciones, la parte de cuerpo rectangular se extiende al menos 0,0254, 0,0508, 0,0762, 0,1016, 0,127, 0,1524, 0,1778, 0,2032, 0,2286, 0,254, 0,2794, 0,3048, 0,3302, 0,3556, 0,381, 0,4064, 0,4318, 0,4572, 0,4826 o 0,508 metros (1", 2", 3", 4", 5", 6", 7", 8", 9", 10", 11", 12", 13", 14", 15", 16", 17", 18", 19", o 20") más allá de los bordes laterales de la mesa. En ciertas realizaciones, la parte de cuerpo rectangular se extiende entre 0,2286 y 0,3302 metros (9" y 13") más allá del borde lateral de la mesa. En otras realizaciones, el dispositivo puede hacerse más grande para adaptarse a aquellas mesas y/o pacientes que son más grandes de lo normal (p. ej., pacientes obesos, pacientes inusualmente altos, etc.)
- En algunas realizaciones, el material de soporte es un material de espuma. En algunas realizaciones, la espuma se selecciona del grupo que consiste en poliuretano, silicona, vinilo, nailon, polietileno-acetato de vinilo (PEVA, por sus siglas en inglés) y similares.
- En algunas realizaciones, el material de soporte puede tener un grosor de al menos 0,00635, 0,0127, 0,01905, 0,0254, 0,0508, 0,0762, 0,1016, 0,127, 0,1524, 0,1778, 0,2032, 0,2286, 0,254, 0,2794 y 0,3048 metros (0,25", 0,5", 0,75", 1", 2", 3", 4", 5", 6", 7", 8", 9", 10", 11", y 12"). En ciertas realizaciones, el material de soporte incluye un grosor de entre 0,0127 y 0,1524 metros (0,5" y 6").
- En algunas realizaciones, la superficie posterior del material de soporte puede incluir un material antideslizante. En algunas realizaciones, el material antideslizante se selecciona del grupo que consiste en caucho, cintas adhesivas y pegamentos, materiales antideslizantes, materiales de sujeción/sujetadores, p. ej., sujetadores de gancho y presilla, o cualquier otro material que tienda a aumentar la fricción entre el dispositivo y la mesa de quirófano, o colchón, o cualquier superficie sobre la que se despliegue el dispositivo.
- En algunas realizaciones, el dispositivo estabilizador incluye además un recorte personalizado. En algunas realizaciones, el recorte incluye una forma de U. En otras realizaciones, el recorte es al menos 0,0254, 0,0508, 0,0762, 0,1016, 0,127, 0,1524, 0,1778, 0,2032, 0,2286, 0,254, 0,2794 y 0,3048 metros (1", 2", 3", 4", 5", 6", 7", 8", 9", 10", 11", 12") más profundo que el corte estándar de una mesa de quirófano.
- En algunas realizaciones, el dispositivo estabilizador puede incluir un material de barrera para el control de infecciones que cubre los lados y la base de la mesa para aislar al paciente de la mesa de quirófano y el colchón del quirófano, y la mesa y el colchón de los fluidos corporales. En algunas realizaciones, el material es transparente. El material puede ser plástico, o un material no tejido, etc.
- En algunas realizaciones, la superficie posterior del dispositivo puede incluir una tela resistente que se fije al menos a las alas del brazo y/o a la parte de cuerpo rectangular. En algunas realizaciones, la tela resistente se fija a toda la parte posterior del dispositivo. En ciertas realizaciones, el tejido resistente se selecciona del grupo que consiste en nailon, caucho, plástico flexible y similares. En otras realizaciones, la tela se asegura usando un medio de sujeción colocado entre el cuerpo y el brazo del paciente. En algunas realizaciones, los medios de sujeción se seleccionan del grupo que consiste en pestillos, broches de presión, amarres, etc., en lugar de hacerlo según el peso del cuerpo del paciente.
- En algunas realizaciones, las alas laterales pueden incluir una tela resistente. En algunas realizaciones, la tela resistente se selecciona del grupo que consiste en materiales no tejidos, nailon, caucho, plástico flexible y similares. En otras realizaciones, la tela resistente unida a las alas laterales incluye además un medio de sujeción. En algunas realizaciones, los medios de sujeción se seleccionan del grupo que consiste en pestillos, broches de presión, amarres, etc.
- En algunas realizaciones, el dispositivo estabilizador puede incluir al menos un medio de sujeción colocado en la parte posterior del dispositivo para asegurarlo a la mesa de quirófano. En algunas realizaciones, el dispositivo puede incluir al menos 2 o 3 medios de sujeción. En algunas realizaciones, los sujetadores se colocan en la parte de la cabeza del dispositivo, la parte de cuerpo rectangular del dispositivo, la parte inferior (es decir, el extremo del pie) del dispositivo o combinaciones de las mismas. En algunas realizaciones, los medios de sujeción aseguran el dispositivo sujetándolo a los rieles de la mesa de quirófano. En otras realizaciones, los medios de sujeción también ayudan a asegurar el colchón de la mesa de quirófano a la cama. En algunas realizaciones, los medios de sujeción se seleccionan del grupo que consiste en amarres, sujetadores de gancho y presilla, tiras adhesivas, broches de presión y similares.
- En algunas realizaciones, el dispositivo estabilizador puede incluir una pieza adicional de material de soporte y un medio de sujeción para asegurar la parte superior del pecho del paciente a la mesa de quirófano.
- Otro aspecto de la presente descripción proporciona un método para estabilizar a un paciente durante un procedimiento médico que se produce mientras el paciente está apoyado en una mesa de operaciones, y en donde el paciente está en la posición de Trendelenburg, en decúbito supino sobre un dispositivo estabilizador de pacientes.

Tales métodos pueden incluir sujetar el dispositivo a la mesa de operaciones; colocar al paciente en el dispositivo; tirar de la tela resistente adherida a las alas de los brazos laterales, haciendo girar las alas de los brazos laterales hacia arriba y hacia adentro para envolver los brazos del paciente; tira de la tela resistente que está adherida a la parte posterior del dispositivo, envolviendo de este modo de forma segura los brazos; colocar la tela debajo del paciente o sujetar la tela al dispositivo; y asegurarse de que todos los sujetadores estén conectados.

Otro aspecto de la presente descripción proporciona todo lo que se ilustra y describe en la presente memoria.

Con el fin de promover la comprensión de los principios de la presente descripción, ahora se hará referencia a las realizaciones preferidas y se usará un lenguaje específico para describir las mismas. Sin embargo, se entenderá que de este modo no se pretende limitar el alcance de la descripción, contemplándose tal alteración y modificaciones adicionales de la descripción tal como se ilustra en la presente memoria, como se le ocurriría normalmente a un experto en la técnica a la que se refiere la descripción.

Los artículos “un” y “una” se usan en la presente memoria para referirse a uno o más de uno (es decir, al menos uno) del objeto gramatical del artículo. A modo de ejemplo, “un elemento” significa al menos un elemento y puede incluir más de un elemento.

A menos que se defina lo contrario, todos los términos técnicos usados en la presente memoria tienen el mismo significado que el que entiende comúnmente un experto en la técnica a la que pertenece esta descripción.

La figura 1 es una vista superior de una realización de un dispositivo estabilizador **10** de pacientes en su configuración desplegada y extendida. El dispositivo está hecho de un material de soporte e incluye una parte **11** de cuerpo generalmente rectangular que tiene un extremo inferior **11a** y bordes laterales **11b**, una parte **12** de cabeza y dos alas laterales **13** para el pecho dispuestas transversalmente. La parte **11** de cuerpo rectangular es generalmente más ancha que la mesa de operaciones e incluye una parte inferior **11a** (es decir, hacia los pies del paciente) que se extiende más allá del borde de la mesa. La parte **11** de cuerpo rectangular puede extenderse al menos 0,0254, 0,0508, 0,0762, 0,1016, 0,127, 0,1524, 0,1778, 0,2032, 0,2286, 0,254, 0,2794 y 0,3048 metros (1”, 2”, 3”, 4”, 5”, 6”, 7”, 8”, 9”, 10”, 11”, o 12”) más allá del borde inferior (es decir, hacia los pies del paciente) de la tabla. En algunas realizaciones, la parte de cuerpo rectangular se extiende entre 0,127 y 0,1524 metros (5” y 6”) desde más allá del borde inferior de la mesa. También está dentro del alcance de la presente descripción que el dispositivo pueda hacerse más grande para adaptarse a aquellas mesas y/o pacientes que son más grandes de lo normal (p. ej., pacientes bariátricos, pacientes anormalmente altos, etc.) En tales realizaciones, la forma general se mantiene, sin embargo, el tamaño total se ajusta para adaptarse al paciente y/o a la mesa. Los bordes laterales **11b** y las alas laterales **13** para el pecho se extienden preferiblemente ampliamente más allá de los bordes de la mesa y están hechos de un material de soporte contiguo que permite envolver fácilmente las extremidades superiores. En algunas realizaciones, los bordes laterales de la parte de cuerpo rectangular se extienden al menos 0,0254, 0,0508, 0,0762, 0,1016, 0,127, 0,1524, 0,1778, 0,2032, 0,2286, 0,254, 0,2794, 0,3048, 0,3302, 0,3556, 0,381, 0,4064, 0,4318, 0,4572, 0,4826 o 0,508 metros (1”, 2”, 3”, 4”, 5”, 6”, 7”, 8”, 9”, 10”, 11”, 12”, 13”, 14”, 15”, 16”, 17”, 18”, 19”, o 20”) más allá de los bordes laterales de la mesa. En ciertas realizaciones, los bordes laterales de la parte de cuerpo rectangular se extienden entre 0,2286 y 0,3302 metros (9” y 13”) más allá del borde lateral de la mesa. Las partes laterales derecha e izquierda de la parte **11** de cuerpo se denominan a veces en la presente memoria a las alas **19** de los brazos derecho e izquierdo, aunque generalmente las alas de los brazos y las partes de cuerpo estarán conectadas y, en algunos casos, formadas integralmente (se explica con mayor detalle con referencia a las figuras 15 a 19).

En algunas realizaciones, los bordes laterales del cuerpo rectangular, o las alas **19** de los brazos izquierdo y derecho, según sea el caso, pueden diseñarse para permitir el plegado únicamente hacia adentro (p. ej., solo hacia el paciente y no hacia el suelo). Al plegarse hacia adentro, las alas **19** de los brazos pueden envolver los brazos del paciente; desplegadas, las alas **19** de los brazos pueden extenderse hacia los lados y soportar el peso de los brazos del paciente. La capacidad de plegarse en una dirección y no en la otra se puede lograr uniendo un material de soporte a la parte inferior de las alas **19** de los brazos. Sin tal soporte, las partes posteriores del cuerpo rectangular, o las alas **19** de los brazos, pueden hundirse hacia abajo debido a la gravedad, ya que se extienden más allá del borde lateral de la mesa de quirófano. Está dentro del alcance de la presente descripción que se pueda añadir un soporte adicional para permitir que el material de soporte se pliegue hacia adentro, pero evitar que se hunda. Por ejemplo, pueden colocarse tiras conectoras segmentadas en la superficie posterior que se extienden 90 grados con respecto al eje longitudinal del paciente. Alternativamente, pueden colocarse tiras de tejido, material de sutura u otro material de refuerzo en la parte superior/frontal del dispositivo para resistir el plegado posterior (es decir, la flacidez) de los bordes laterales, pero no evitarían la flexión hacia adelante. En tales realizaciones, ya no sería necesario colocar tablas para sujetar el brazo del paciente mientras se coloca un catéter intravenoso y se coloca al paciente bajo anestesia general antes de sujetar completamente al paciente al dispositivo.

El dispositivo estabilizador **10** está hecho en gran parte de un material de soporte, por ejemplo, cualquier material que sea capaz de soportar el peso del paciente sin tocar fondo y permitir que el dispositivo se ajuste (p. ej., se enrolle) alrededor del paciente. Los ejemplos incluyen espumas tales como poliuretano, silicona, vinilo, nailon, polietileno-acetato de vinilo (PEVA) y similares, y almohadillas de gel.

El grosor del material de soporte es de tal modo que proporciona un soporte adecuado para el paciente, pero tampoco interfiere con el profesional sanitario. Los grosores adecuados pueden ser de al menos 0,00635, 0,0127, 0,01905, 0,0254, 0,0508, 0,0762, 0,1016, 0,127, 0,1524, 0,1778, 0,2032, 0,2286, 0,254, 0,2794 y 0,3048 metros (0,25", 0,5", 0,75", 1", 2", 3", 4", 5", 6", 7", 8", 9", 10", 11", y 12"). En algunas realizaciones, el material de soporte incluye un grosor de entre 0,0127 y 0,1524 metros (0,5" y 6").

La superficie posterior del material de soporte, o la superficie posterior de todo el dispositivo, puede incluir un material antideslizante, por ejemplo, cualquier material biocompatible que proporcione fricción para ayudar a mantener al paciente en un lugar cuando la mesa de quirófano está invertida. Tales materiales incluyen, pero no se limitan a, caucho, silicona, cintas adhesivas y pegamentos, materiales antideslizantes, materiales de sujetadores/enclavamiento tales como Velcro<sup>TM</sup>, y similares.

Haciendo referencia nuevamente a la figura 1, el dispositivo se muestra con una muesca **14** para permitir el acceso al perineo y está configurado de modo que facilite la protección adecuada de la mano del paciente. Las figuras 2 y 3 muestran vistas inferiores del dispositivo con un paciente estabilizado por el dispositivo. La muesca **14** permite al proveedor de atención médica acceder fácilmente al perineo del paciente **P** y también permite envolver adecuadamente las manos del paciente. La muesca **14** puede tener cualquier forma para facilitar el acceso del proveedor de salud al perineo del paciente. Como se muestra, la muesca define una forma de U. El recorte puede ser al menos 0,0254, 0,0508, 0,0762, 0,1016, 0,127, 0,1524, 0,1778, 0,2032, 0,2286, 0,254, 0,2794 y 0,3048 metros (1", 2", 3", 4", 5", 6", 7", 8", 9", 10", 11", 12") más profundo que el recorte estándar de una mesa de operaciones, permitiendo de este modo que el dispositivo se fije a la cama de modo que el propio dispositivo se extienda más allá del extremo de la cama al menos 0,0254, 0,0508, 0,0762, 0,1016, 0,127, 0,1524, 0,1778, 0,2032, 0,2286, 0,254, 0,2794 y 0,3048 metros (1", 2", 3", 4", 5", 6", 7", 8", 9", 10", 11", 12"). Esta característica permite que tanto los brazos como las manos del paciente se envuelvan simultáneamente durante el proceso de envoltura. Por lo general, las manos del paciente, cuando están a su lado, se extienden más allá de las nalgas y las caderas. Por lo tanto, cuando un paciente se coloca en la mesa de operaciones, su pelvis está generalmente en el borde inferior de la mesa y, por lo tanto, las manos se extienden sin estar aseguradas más allá del borde de la cama. Las manos expuestas corren el riesgo de sufrir compresiones y/o lesiones durante el movimiento de la mesa de operaciones y durante el procedimiento quirúrgico. Envolver las manos por separado con espuma o material similar requiere espuma adicional y mucho tiempo. Esta muesca profunda **14** corrige el problema al extender el material más allá de las manos, permite envolver las manos de manera simultánea y eficiente con la envoltura de los brazos, al tiempo que evita la interferencia con el acceso al perineo.

Tales dispositivos estabilizadores también pueden incluir una barrera de control de infecciones (no mostrada) que cubre los lados y la base de la mesa para evitar la transferencia de fluidos corporales a la mesa de quirófano y protege al paciente de cualquier material infeccioso residual o fluidos corporales residuales. La barrera debe estar hecha de una amplia variedad de materiales, tales como plástico, celofán, material no tejido, tela y similares, que pueden prevenir la propagación de una infección a partir de los fluidos corporales liberados durante un procedimiento quirúrgico. En algunas realizaciones, el material de barrera es transparente, tal como plástico transparente. Tal prevención de infecciones puede ser especialmente importante en el caso de una cirugía en el perineo o cerca de él, ya que el perineo suele estar muy contaminado con bacterias, fluidos corporales y contenido de orina e intestino. Por lo tanto, puede ser particularmente útil mantener la mesa de quirófano subyacente aislada de tales contaminantes.

Haciendo referencia ahora a la figura 4, la superficie inferior del dispositivo, es decir, la superficie del dispositivo destinada a entrar en contacto con la mesa de quirófano, también puede incluir una sábana **15** de tela resistente que puede fijarse a las alas **19** de los brazos y/o a otras partes de la parte **11** de cuerpo rectangular. En algunas realizaciones, la tela resistente se fija a toda la parte posterior del dispositivo. En otras realizaciones, la tela resistente está acoplada a las alas **19** de los brazos. La sábana **15** de tela puede ser una sola sábana, como se muestra en la figura 4, o puede configurarse como dos sábanas separadas, una unida a cada ala **19** para brazo. La sábana **15** puede incluir cualquier tejido biocompatible que resista el desgarro, tal como materiales no tejidos, nailon, caucho, plástico flexible y similares. Durante el uso, y como se muestra en las figuras 5 a 7, la tela envuelve de forma segura los brazos y después se coloca debajo de la espalda del paciente **P** que se encuentra en posición supina, usando de este modo el peso del paciente para mantener los brazos en una posición tal que quedan colocados al lado del paciente. En algunas realizaciones, el tejido puede asegurarse usando sujetadores, pestillos, broches de presión, amarres, etc. en lugar el peso del cuerpo del paciente. En tales realizaciones, la tela se aseguraría mediante un mecanismo apropiado, p. ej., un sujetador de gancho y presilla, broches de presión, amarres, pestillos, etc., ubicado en la parte frontal del dispositivo, entre el cuerpo y el brazo del paciente. En algunas realizaciones, la sábana **15** se mantiene en su lugar solo por el peso del paciente **P**, y la sábana no incluye ningún sujetador.

Las alas **13** para el pecho que se extienden más allá de los bordes de la mesa de quirófano pueden estar hechas del mismo material que la parte **11** de cuerpo. Las alas **13** para el pecho también pueden incluir una tela resistente o una correa **16**. Como se muestra en las figuras 5 a 7, la correa **16** permite que el material de soporte rueda hacia arriba y hacia dentro para envolver los brazos del paciente; sin embargo, en algunas realizaciones, la correa **16** no permitirá que el material de soporte se doble hacia atrás o hacia abajo de modo similar a las alas **19** de los brazos descritas anteriormente. Esta característica evita la necesidad de usar tablas de los brazos, lo que ahorra tiempo y espacio. La correa **16** puede incluir cualquier tela biocompatible que resista el desgarro, tal como materiales no tejidos, nailon,

caucho, plástico flexible y similares. La correa **16** también puede incluir un medio de sujeción (no mostrado) que permite sujetar y asegurar la correa **16** una vez enrollada hacia arriba y hacia dentro. El medio de sujeción es preferiblemente fácil de funcionar y rápido de usar. Tales medios de sujeción pueden incluir, pero no se limitan a, amarres, sujetadores de gancho y presilla, tiras adhesivas, broches de presión, y similares. Un beneficio adicional de esta realización es la posibilidad de envolver suavemente al paciente en el dispositivo alrededor del pecho mientras se va a dormir, antes de envolver los brazos de forma segura. Esto proporciona comodidad y ayuda a mantener la temperatura corporal. Las alas **13** para el pecho pueden colocarse sobre el paciente, pero sus brazos no están doblados, ya que, por lo general, es necesario mover al paciente hacia abajo en la cama antes de colocar los brazos. Solo en ese punto se envuelve al paciente para mayor comodidad y calor, pero los medios de sujeción mantienen al paciente en su lugar por motivos de seguridad. Sin tal medio de sujeción, es necesario un medio de sujeción separado u otra correa de seguridad para evitar que el paciente se caiga de la cama mientras se va a dormir.

Haciendo referencia nuevamente a la figura 4, el dispositivo estabilizador también puede incluir al menos un sujetador **17** colocado en la parte posterior del dispositivo para asegurarlo a la mesa de operaciones. Preferiblemente, el dispositivo incluye al menos 2 o 3 sujetadores en cada lado lateral. Los sujetadores pueden colocarse en la parte de la cabeza del dispositivo, la parte de cuerpo rectangular del dispositivo, la parte inferior (es decir, el extremo del pie) del dispositivo, o combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, los sujetadores aseguran el dispositivo sujetándolo a los rieles de la mesa de quirófano. En otras realizaciones, los sujetadores también ayudan a asegurar el colchón de la mesa de quirófano a la cama. Los sujetadores son preferiblemente fáciles de operar y rápidos de sujetar y desabrochar. Tales medios de sujeción pueden incluir, pero no se limitan a amarres, sujetadores de gancho y presilla, tiras adhesivas, broches de presión, y similares.

Como se muestra en la figura 4, los sujetadores están unidos de manera fija al lado inferior del dispositivo **10**. Como alternativa, los sujetadores pueden ser correas independientes que se extienden a lo largo de la parte frontal del dispositivo y están configuradas para pasar a través de los orificios del dispositivo para asegurar el dispositivo a los rieles de la mesa de operaciones y, cuando están bien sujetos, sirven también para asegurar el colchón a la mesa **10** de operaciones. Esta realización se explica con mayor detalle con referencia a la figura 19 a continuación.

En algunas realizaciones, el dispositivo estabilizador puede incluir una pieza adicional de material de soporte y un medio de sujeción para asegurar la parte superior del pecho del paciente a la mesa de quirófano (no se muestra).

Otro aspecto de la presente descripción proporciona un método para estabilizar a un paciente durante un procedimiento médico que se produce mientras el paciente está apoyado en una mesa de operaciones, y en donde el paciente se encuentra en la posición de Trendelenburg, que comprende, consiste en, o consiste esencialmente en proporcionar un dispositivo estabilizador proporcionado en la presente memoria; sujetar el dispositivo a la mesa de operaciones usando los medios de sujeción; colocar al paciente en el dispositivo, en donde la cabeza del paciente está posicionada en la parte de la cabeza del dispositivo; tirar de la tela resistente adherida a las alas laterales, haciendo girar de este modo las alas laterales hacia arriba y hacia adentro para envolver los brazos del paciente; tira de la tela resistente que está adherida a toda la parte posterior del dispositivo, envolviendo de este modo de forma segura los brazos; colocar la tela debajo del paciente o sujetar la tela al dispositivo; y asegurarse de que todos los sujetadores estén conectados.

Las figuras 8 a 14 son imágenes desde diferentes ángulos que muestran a un paciente completamente asegurado usando el dispositivo estabilizador de la presente descripción. Las figuras 9, 12, y 13 muestran una sección recortada **18** que destaca cómo los brazos del paciente están envueltos de forma segura en el dispositivo,

La figura 15 muestra esquemáticamente un dispositivo **10** estabilizador de pacientes visto desde arriba en relación con el contorno de una mesa de quirófano mostrada en líneas punteadas. La mesa de quirófano es generalmente rectangular, pero puede tener un recorte perineal que coincide o coincide parcialmente con la muesca de recorte del dispositivo **10**. Como se muestra, las alas **19** de los brazos se extienden lateralmente más allá de los bordes izquierdo y derecho de la mesa de quirófano. El borde inferior del dispositivo **10** está colocado de modo que se extienda más allá del borde inferior de la mesa. Tenga en cuenta que el dispositivo **10** por sí solo generalmente no puede soportar todo el peso del paciente, por lo que generalmente las nalgas del paciente estarán directamente por encima de la mesa, mientras que los pies y las piernas del paciente están sostenidos por estribos. Como se muestra en la figura 15, el dispositivo no tiene ni una parte de soporte para la cabeza ni alas para el pecho.

La figura 16 muestra el mismo dispositivo **10** con una parte **20** de soporte para la cabeza separada. El soporte **20** para la cabeza y el dispositivo **10** pueden formar un kit.

La figura 17 muestra un dispositivo **10** similar con una parte **20** de soporte unida para la cabeza.

La figura 18 muestra un dispositivo similar **10** con alas laterales **13** para el pecho,

La figura 19 muestra un dispositivo similar **10** con orificios pasantes **21**, **22**. Los orificios pueden usarse junto con un sujetador **23** para sujetar el dispositivo de forma segura a la mesa de quirófano. Por ejemplo, un sujetador **23** puede estar hecho de una sola correa con medios de sujeción, p. ej., broches, amarres, sujetador de gancho y presilla, etc., en cualquiera de los

extremos. La correa **23** puede colocarse generalmente por encima del dispositivo, pero con cualquiera de los extremos extendiéndose a través de uno de los orificios **21**, **22**, y los medios de sujeción asegurados a los rieles de de la mesa de quirófano. Como se muestra, el dispositivo puede alojar hasta tres sujetadores **23**, cada uno de los cuales pasa a través de un par de orificios coincidentes. También puede usarse un sujetador, o dos sujetadores.

La figura 20 muestra un dispositivo similar **10** desde el lado opuesto. Como se muestra, la sábana **15** está hecha de una sola pieza integral fijada a la parte posterior o inferior, del dispositivo. La figura 21 muestra un dispositivo similar **10**, excepto que en este caso la sábana **15** está hecha de dos piezas separadas, cada una unida a la parte posterior de una de las dos alas **19** de los brazos. Como alternativa, la hoja o las hojas podrían unirse a la parte frontal del dispositivo. En ese caso, una vez que las alas de los brazos estén enrolladas alrededor de los brazos, la sábana se colocará entre el brazo y el torso, después se colocará sobre el brazo enrollado y se colocará debajo de la parte posterior del dispositivo o debajo de un colchón o funda de colchón subyacente. Este método funcionaría para asegurar los brazos usando el peso del paciente, pero tiene el inconveniente de que normalmente no permitiría el acceso a los rieles de la cama o a la mesa de quirófano subyacente para otros accesorios.

La figura 22 muestra un dispositivo similar **10** que también incluye elementos térmicos **24**. Como se muestra, el dispositivo incluye dos elementos térmicos, pero el dispositivo podría incluir más o menos. Como se muestra, los elementos térmicos **24** están posicionados de modo que estén aproximadamente adyacentes a los riñones del paciente, pero pueden colocarse en cualquier otro lugar.

Hay un trabajo preliminar que usa la termografía para diferenciar entre varias estructuras anatómicas, como los vasos sanguíneos y los uréteres. Sin embargo, un gradiente térmico podría incrementarse aumentando el diferencial de temperatura entre una estructura o estructuras de interés y el tejido o tejidos circundantes.

Es posible aumentar la temperatura (hipertermia) o disminuir la temperatura (hipotermia) de varios órganos. Por lo general, el objetivo de esto es afectar el índice metabólico, por ejemplo, enfriar un riñón para reducir el índice metabólico y prolongar el tiempo de isquemia, y mejorar los resultados durante el trasplante renal. Tal enfriamiento requiere colocar el órgano que se ha exteriorizado o colocar un instrumento o mecanismo de enfriamiento en el paciente o en la cavidad corporal.

Esta invención está diseñada para termorregular tejidos u órganos, como el riñón, mediante un enfoque transcutáneo con el objetivo de enfriar o calentar la orina o la vasculatura renal en comparación con la temperatura corporal, en un intento de usar el gradiente de temperatura creado por este enfoque mínimamente invasivo y mejorar el gradiente de termografía y mejorar la detección, identificación, localización y resolución del uréter o los vasos sanguíneos renales durante la cirugía mediante un procedimiento abierto (laparotomía), laparoscopia y otros procedimientos que se beneficiaría de la correcta identificación del uréter.

Tal dispositivo de enfriamiento o calentamiento podría integrarse en una envoltura para el paciente, una almohadilla estabilizadora, una espuma o un dispositivo similar o integrarse en una mesa de operaciones y procedimientos.

Para cambiar la temperatura del riñón, por ejemplo, se colocaría un dispositivo sobre la piel. Por ejemplo, el dispositivo se colocaría en la parte posterior o lateral del paciente, de forma ajustable a la ubicación general de los riñones si los riñones fueran el órgano deseado para termorregularse. Este dispositivo podría emplear una variedad de elementos de calentamiento y enfriamiento que incluyen, pero no se limitan a, fluido de enfriamiento, hielo, gas frío, fluido de calentamiento, gas caliente, elementos de calentamiento y elementos vibratorios. También podrían usarse otros dispositivos que puedan transmitir calor o frío por vía transcutánea. En un intento por evitar aumentar o disminuir la temperatura corporal general del paciente, puede usarse un dispositivo adicional con líquido o gas que se calienta si el dispositivo principal se enfría y se enfría si el dispositivo principal se calienta. Esto podría tener dos propósitos: mantener la termorregulación general del paciente y también aumentar aún más el gradiente de temperatura. Por ejemplo, podría colocarse una almohadilla a lo largo de la espalda del paciente para calentar la superficie posterior del paciente y las estructuras retroperitoneales y, al mismo tiempo, enfriar el riñón y la orina, de tal modo que cuando la orina fluya dentro del uréter, a lo largo del retroperitoneo, sea más fácil diferenciarla del tejido adyacente.

Esta regulación externa (transcutánea) de la temperatura no se limita al riñón y podría usarse para identificar otros tejidos o estructuras, como la estructura vascular y neuronal, tanto benignos como malignos, ya que es posible que los tejidos malignos y benignos tengan una propensión diferente a absorber calor o frío.

La figura 23 muestra una parte **25** de un dispositivo similar. Como se muestra, la parte es una mitad de una realización de un dispositivo de estabilización. Puede ensamblarse un dispositivo de estabilización completo delante de dos de esas partes **25** que son imágenes especulares entre sí, pero por lo demás idénticas. Este método de construcción puede ser eficiente, particularmente cuando se cortan las piezas **25** a partir de sábanas de material de soporte de un tamaño preestablecido. Alternativamente, toda la parte de soporte del dispositivo puede construirse integralmente a partir de una sola pieza. Como otra alternativa, la parte de soporte puede construirse a partir de piezas de diferentes tamaños y formas.

Una ventaja del tipo de dispositivo mostrado en las figuras es que el paciente se envuelve y se mantiene en su lugar con partes que tienen una gran extensión, tanto lateralmente como en las direcciones inferior-superior. Al envolver al paciente con grandes longitudes de material de soporte, ya sea en las alas del brazo o del pecho, o en ambas, la fuerza de fricción necesaria para mantener al paciente en su lugar se genera en un área grande, lo que reduce la posibilidad de que se concentren los puntos de presión que puedan provocar una lesión nerviosa. La uniformidad de la presión sobre el paciente es más cómoda, y más vendida.

La figura 24 muestra esquemáticamente otro dispositivo alternativo visto desde arriba. En este caso, las sábanas 15 se colocan a través de dos ranuras largas 25 a través del dispositivo. Las ranuras 25 se colocan de modo que, cuando el paciente se coloca en el dispositivo, las ranuras 25 están entre los brazos y el torso del paciente. Las sábanas 15 pueden entonces elevarse verticalmente entre el brazo y el torso. Las alas 19 de los brazos pueden envolverse alrededor de los brazos del paciente, y las sábanas 15 pueden envolverse alrededor de las alas 19 de los brazos envueltas en la dirección opuesta, hacia abajo alrededor de la parte exterior del brazo y por debajo del dispositivo. Las sábanas 15 pueden mantenerse entonces en su lugar colocándolas debajo del dispositivo y usando el peso del paciente, o mediante algún medio de sujeción, como broches de presión, botones, amarres, correas, sujetadores de gancho y presilla, etc. La figura 25 muestra el mismo dispositivo que la figura 24 visto desde abajo. En este caso, la sábana 15 es una sola pieza, pero alternativamente puede ser de dos sábanas separadas. Debido a que las ranuras 25 están entre los rieles de la mesa de quirófano, el dispositivo puede fijarse con sujetadores 17 similares a los mostrados en la figura 4 más fácilmente que con los sujetadores de la figura 19.

#### Resumen de ciertas realizaciones

Puede usarse un dispositivo para estabilizar a un paciente humano en una mesa de operaciones, teniendo la mesa de operaciones una anchura y una longitud. El dispositivo puede incluir un soporte generalmente plano, una lámina de los brazos izquierdo y derecho y un sujetador inmovilizador configurado para fijar el soporte a la mesa de operaciones. El soporte generalmente plano puede tener una parte de cuerpo y, a cada lado de la parte de cuerpo, un ala para el brazo izquierdo y un ala para el brazo derecho, teniendo el soporte bordes superior e inferior opuestos, bordes laterales izquierdo y derecho opuestos y una parte superior e inferior opuestos. La parte de cuerpo puede extenderse desde el borde superior hasta el borde inferior, definiendo el borde inferior una muesca formada en la parte de cuerpo. Los brazos izquierdo y derecho se alzan y pueden extenderse a lo largo de los bordes laterales izquierdo y derecho, respectivamente. La parte de cuerpo puede tener una anchura lateral aproximadamente igual a la anchura de la mesa de operaciones. El soporte puede tener una anchura lateral mayor que la anchura de la mesa de operaciones. El soporte puede tener un tamaño y una forma tales que cuando el soporte se coloca plano con su parte inferior sobre la mesa de operaciones y el paciente está en decúbito supino sobre la parte de cuerpo, los brazos izquierdo y derecho del paciente descansan sobre las alas del brazo izquierdo y derecho, respectivamente. El soporte también puede tener un tamaño y una forma tales que, cuando el soporte se coloca plano con su parte inferior sobre la mesa de operaciones, el paciente esté en decúbito supino sobre la parte de cuerpo y los hombros del paciente estén alineados con el borde superior de la parte de cuerpo, el perineo del paciente se coloque cerca, en, adyacente o por encima de la muesca y las manos del paciente queden por encima del borde inferior. Las sábanas de los brazos izquierdo y derecho pueden unirse de modo fijo a la parte inferior de las alas izquierda y derecha, respectivamente, y las sábanas de los brazos izquierdo y derecho pueden extenderse lateralmente más allá de los bordes laterales izquierdo y derecho, respectivamente.

En algunos de estos dispositivos, el soporte está construido completamente de un solo material. En algunos de estos dispositivos, el soporte incluye espuma de poliuretano contorneada. En algunos de estos dispositivos, el soporte está construido integralmente de una sola pieza de material, mientras que en otros el soporte está construido de una pluralidad de piezas, por ejemplo, la pluralidad de piezas puede ser de dos piezas con simetría especular, o una pieza correspondiente a la parte de cuerpo, una pieza correspondiente al ala para el brazo izquierdo y una pieza correspondiente al ala para el brazo derecho pueden estar entre la pluralidad de piezas.

Algunos de estos dispositivos también pueden incluir una sábana para el control de infecciones unida de manera fija a la parte inferior de la parte de cuerpo adyacente al borde inferior para cubrir al menos parcialmente la muesca.

En algunos de estos dispositivos, las sábanas de los brazos izquierdo y derecho son partes de una única sábana. En algunos de estos dispositivos, las sábanas de los brazos izquierdo y derecho no incluyen ningún sujetador.

Algunos de estos dispositivos también pueden incluir estructuras de soporte izquierda y derecha unidas de modo fijo a la parte inferior de las alas de los brazos izquierdo y derecho, respectivamente, y las estructuras de soporte izquierda y derecha no ofrecen sustancialmente ninguna resistencia al plegado de las alas de los brazos izquierdo y derecho, respectivamente, hacia la parte superior, pero ofrecen resistencia al plegado de las alas de los brazos izquierdo y derecho, respectivamente, hacia la parte inferior. La resistencia puede ser suficiente para soportar el peso de un brazo humano.

Algunos de estos dispositivos también pueden incluir alas izquierda y derecha para el pecho que se extienden desde los bordes laterales izquierdo y derecho respectivamente, teniendo cada una de las alas izquierda y derecha para el pecho un borde superior contiguo al borde superior del soporte. En tales dispositivos, las alas izquierda y derecha para el pecho pueden incluir cierres izquierdo y derecho para el pecho, respectivamente, configurándose los sujetadores

izquierdo y derecho para el pecho para sujetarse entre sí cuando las alas izquierda y derecha para el pecho se pliegan sobre el pecho de un paciente en decúbito supino en la parte de cuerpo. Los sujetadores de pecho izquierdo y derecho pueden ser sujetadores de gancho y presilla.

- 5 En algunos de estos dispositivos, el cuerpo puede definir dos orificios pasantes, cada uno del tamaño, forma y ubicación para alinearse con un elemento de fijación de la mesa, por ejemplo, una barandilla de cama, y el sujetador inmovilizador puede incluir una correa, un primer sujetador de gancho y presilla en un extremo de la correa y un segundo sujetador de gancho y presilla en el extremo opuesto de la correa, estando la correa dispuesta para pasar por ambos orificios pasantes. Similarmente, el cuerpo puede definir cuatro orificios pasantes de este tipo con dos  
10 correas de este tipo dispuestas a través de los orificios pasantes. Similarmente, el cuerpo puede definir seis de esos orificios pasantes con tres de estas correas dispuestas a través de los orificios pasantes.

Algunos de estos dispositivos también incluyen un elemento térmico configurado para alterar la temperatura de al menos una parte del paciente cuando el elemento térmico entra en contacto térmico con el paciente. En tales  
15 dispositivos, la parte de cuerpo puede definir un retenedor de elementos térmicos y el elemento térmico puede retenerse de forma segura en el retenedor de elementos térmicos. El retenedor de elementos térmicos puede ser un bolsillo, por ejemplo, un bolsillo que puede cerrarse herméticamente, y/o puede estar formado por un vacío o un recorte en la parte de cuerpo. El elemento térmico puede ser un elemento de calentamiento o un elemento de refrigeración. El elemento térmico puede ser pasivo, tal como un paquete que contiene compuestos que experimentan una reacción endotérmica o exotérmica, o el elemento calefactor puede controlarse activamente, por ejemplo, mediante un circuito termostático. El elemento térmico puede colocarse en el dispositivo de modo que, cuando el paciente está en decúbito supino sobre la parte de cuerpo y los hombros del paciente están alineados con el borde superior de la parte de cuerpo, el elemento térmico se alinea con un riñón y/o un uréter del paciente.

25 Algunos de estos dispositivos también incluyen un soporte punido para la cabeza y que se extiende desde el borde superior de la parte de cuerpo. Algunos de estos dispositivos se incluyen en kits que también incluyen una parte para la cabeza configurada para soportar la cabeza del paciente cuando el soporte para la cabeza se coloca adyacente al borde superior de la parte de cuerpo.

30 Puede estabilizarse a un paciente en una mesa de operaciones usando un dispositivo de estabilización, ya que tiene brazos, hombros, torso, espalda y perineo izquierdos y derechos, asegurando el dispositivo a la mesa de operaciones sujetando el sujetador inmovilizador a la mesa de operaciones con el dispositivo colocado plano con la parte inferior sobre la mesa de operaciones; colocar al paciente sobre el dispositivo de modo que esté en decúbito supino, los brazos del paciente descansen a los lados del paciente en las alas de los brazos izquierdo y derecho, y el torso del paciente descansa sobre la parte de cuerpo con los hombros del paciente alineados con el borde superior de la parte  
35 de cuerpo, de modo que el perineo del paciente descansa por encima de la muesca y las manos del paciente queden por encima del borde inferior; envolver las alas de los brazos izquierdo y derecho alrededor de los brazos izquierdo y derecho respectivos del paciente; envolver la sábana para el brazo izquierdo sobre el brazo izquierdo, hacia abajo entre el brazo izquierdo y el torso del paciente, y meter la sábana para el brazo izquierdo por debajo de la espalda del paciente de modo que el paciente esté acostado sobre una parte de la sábana para el brazo izquierdo; y envolver la sábana del brazo derecho sobre el brazo derecho, entre el brazo derecho y el torso del paciente, y meter la sábana del brazo derecho por debajo de la espalda del paciente de modo que el paciente quede acostado sobre una parte de la sábana del brazo derecho.

45 Cuando el dispositivo incluye un elemento térmico, tales métodos también pueden incluir colocar una primera parte predeterminada del paciente adyacente al elemento térmico: calentar o enfriar la primera parte predeterminada en relación con el resto del paciente; visualizar la primera parte predeterminada y/o una segunda parte predeterminada del paciente en comunicación fluida con la parte predeterminada mediante la detección de la variación térmica de la primera y/o la segunda parte predeterminada con respecto al resto del paciente.

50 Tales métodos también pueden lograrse usando de modo similar el kit descrito anteriormente.

Un dispositivo para estabilizar a un paciente puede incluir una parte de cuerpo, un elemento térmico y un retenedor de cemento térmico. La parte de cuerpo puede tener un tamaño y una forma para soportar al menos una parte  
55 soportada del cuerpo del paciente. El elemento térmico puede retenerse de forma segura en la parte de cuerpo mediante el retenedor de elementos térmicos. El elemento térmico puede configurarse para alterar la temperatura de al menos una primera parte predeterminada de la parte soportada del paciente cuando el elemento térmico entra en contacto térmico con el paciente. El elemento térmico puede colocarse con respecto a la parte de cuerpo de modo que, cuando la parte soportada está soportada por la parte de cuerpo, el elemento térmico se coloca adyacente a la primera parte predeterminada y en contacto térmico con ella. El retenedor de cemento térmico puede ser un bolsillo que puede cerrarse herméticamente. El elemento térmico puede ser un elemento de calentamiento o un elemento de refrigeración. El elemento térmico puede ser pasivo, tal como un paquete que contiene compuestos que experimentan una reacción endotérmica o exotérmica, o el elemento calefactor puede controlarse activamente, por ejemplo, mediante un circuito termostático. La parte soportada puede incluir un torso del paciente, y la primera parte  
60 predeterminada del paciente puede incluir un riñón y/o un uréter del paciente.

65

5 Un dispositivo de este tipo puede usarse para inmovilizar a un paciente de cualquiera de las maneras descritas anteriormente. Tales métodos para inmovilizar a un paciente pueden incluir visualizar la primera parte predeterminada del paciente y/o una segunda parte predeterminada del paciente en comunicación fluida con la primera parte predeterminada mediante la detección de la variación térmica de la primera y/o la segunda parte predeterminada con respecto al resto del paciente. La visualización puede incluir, por ejemplo, imágenes ópticas o infrarrojas de la primera y/o la segunda partes predeterminadas. La primera parte predeterminada puede ser un riñón del paciente, y la segunda parte predeterminada puede ser un uréter del paciente.

10 Cualquier patente o publicación mencionada en esta memoria descriptiva es indicativa de los niveles de los expertos en la técnica a la que pertenece la invención.

15 Un experto en la técnica apreciará fácilmente que la presente invención está bien adaptada para llevar a cabo los objetivos y obtener los fines y ventajas mencionados, así como los inherentes a los mismos. Las presentes descripciones descritas en la presente memoria son actualmente representativas de las realizaciones preferidas, son ilustrativas, y no pretenden ser limitaciones del alcance de la invención. A los expertos en la técnica se les ocurrirán cambios en los mismos y otros usos que estén incluidos dentro del alcance de la invención tal como se define en el alcance de las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo (10) de soporte que comprende:
  - 5 un soporte que tiene una parte (11) de cuerpo, teniendo la parte (11) de cuerpo un lado izquierdo y un lado derecho que definen una anchura entre los mismos, teniendo el soporte bordes superior e inferior opuestos que definen una longitud entre los mismos, en donde la parte (11) de cuerpo tiene una superficie superior y una superficie inferior opuesta que definen un espesor entre las mismas, definiendo el borde inferior una muesca (14) formada en la parte (11) de cuerpo, extendiéndose la
    - 10 muesca (14) de forma coextensa en la superficie superior y superficie inferior en todo el espesor de la parte (11) de cuerpo; en donde la muesca (14) está dispuesta equidistante entre el ala (19) del brazo izquierdo y el ala (19) del brazo derecho;
    - 15 un ala (19) del brazo izquierdo que se extiende lateralmente desde la parte (11) de cuerpo, extendiéndose el ala (19) del brazo izquierdo a una distancia entre los bordes superior e inferior;
    - un ala (19) del brazo derecho que se extiende lateralmente desde la parte (11) de cuerpo, extendiéndose el ala (19) del brazo derecho a una distancia entre los bordes superior e inferior;
    - 20 las alas (19) de brazos tienen una forma sustancialmente plana cuando están en una primera posición desenrollada;
    - el ala (19) del brazo izquierdo y el ala (19) del brazo derecho están configurados para enrollarse hacia arriba y hacia dentro desde una forma sustancialmente plana hasta una forma enrollada que tiene un canal interior definido por la superficie superior; la forma enrollada extiende la distancia entre los bordes superior e inferior para envolver los brazos y las manos de un paciente colocados en ellos;
    - 25 en donde el ala (19) del brazo izquierdo y el ala (19) del brazo derecho tienen un borde contiguo con el borde inferior de la parte (11) de cuerpo, **caracterizado por que** la parte (11) de cuerpo y las alas (19) de brazos tienen una capa de espuma continua entre la superficie superior y la superficie inferior opuesta;
    - 30 en donde el ala (19) del brazo izquierdo y el ala (19) del brazo derecho tienen un borde coplanar con el borde inferior de la parte (11) de cuerpo.
2. El dispositivo (10) de soporte de la reivindicación 1, que comprende además una lámina para el brazo izquierdo acopada a una parte inferior del ala (19) del brazo izquierdo, la lámina para el brazo izquierdo que se extiende lateralmente más allá de un borde lateral del ala (19) del brazo izquierdo y una lámina para el
  - 35 brazo derecho acoplada a la parte inferior del ala (19) del brazo derecho, extendiéndose la lámina para el brazo derecho lateralmente más allá de un borde lateral del ala (19) del brazo derecho.
3. El dispositivo (10) de soporte de la reivindicación 2, en donde las láminas del brazo izquierdo y derecho están configuradas para doblarse desde una primera posición generalmente plana, hasta una segunda posición
  - 40 enrollada, en donde una superficie superior de la lámina para el brazo está en contacto con una superficie superior de la parte (11) de cuerpo.
4. El dispositivo (10) de soporte de la reivindicación 2, en donde las láminas del brazo izquierdo y derecho están separadas del borde inferior de la parte (11) de cuerpo, y la distancia a la que se extiende lateralmente cada
  - 45 una de las alas (19) del brazo izquierdo y derecho es inferior a la longitud de la parte (11) de cuerpo.
5. El dispositivo (10) de soporte de la reivindicación 1, en donde el soporte (10) está construido integralmente de una sola pieza de material de espuma sólida.
- 50 6. El dispositivo (10) de soporte de la reivindicación 1, que comprende además una lámina de control de infecciones acoplada a la superficie inferior de la parte (11) de cuerpo. adyacente al borde inferior para cubrir al menos parcialmente la muesca (14).
7. El dispositivo (10) de soporte de la reivindicación 1, que comprende además estructuras de soporte izquierda y derecha acopladas a las partes inferiores de las alas de los brazos izquierdo y derecho (19) respectivamente, las
  - 55 estructuras de soporte izquierda y derecha configuradas para no proporcionar prácticamente resistencia al plegado de las alas (19) de los brazos izquierdo y derecho, respectivamente, hacia la superficie superior de la parte (11) de cuerpo, pero configuradas para proporcionar resistencia al plegado de las alas (19) del brazo izquierdo y derecho, respectivamente, hacia la superficie inferior de la parte de cuerpo.
- 60 8. El dispositivo (10) de soporte de la reivindicación 1 que comprende además alas (13) izquierda y derecha para el pecho que se extienden desde las alas del brazo izquierdo y derecho (19) respectivamente, teniendo cada una de las alas izquierda y derecha (13) para el pecho un borde superior contiguo al borde superior de las alas del brazo (19), y las alas izquierda y derecha (13) para el pecho que se extienden lateralmente más
  - 65 allá de los bordes laterales de las alas (19) del brazo izquierdo y derecho.

9. El dispositivo (10) de soporte de la reivindicación 8, en donde las alas izquierda y derecha (13) para el pecho, incluyen sujetadores izquierdo y derecho para el pecho, respectivamente, configurándose los sujetadores izquierdo y derecho para el pecho para sujetarse entre sí cuando las alas izquierda y derecha (13) para el pecho están dobladas.

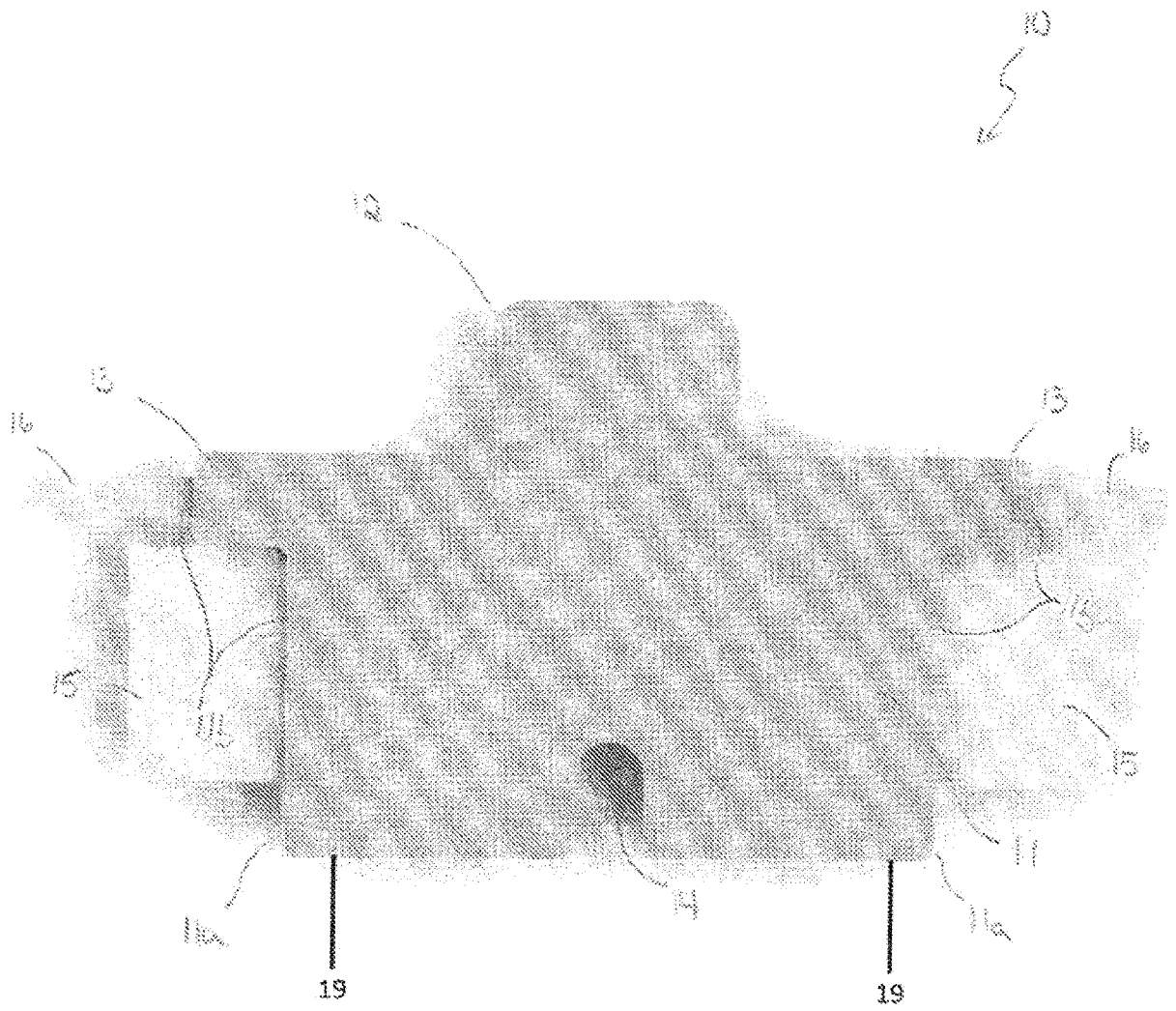


Figura 1

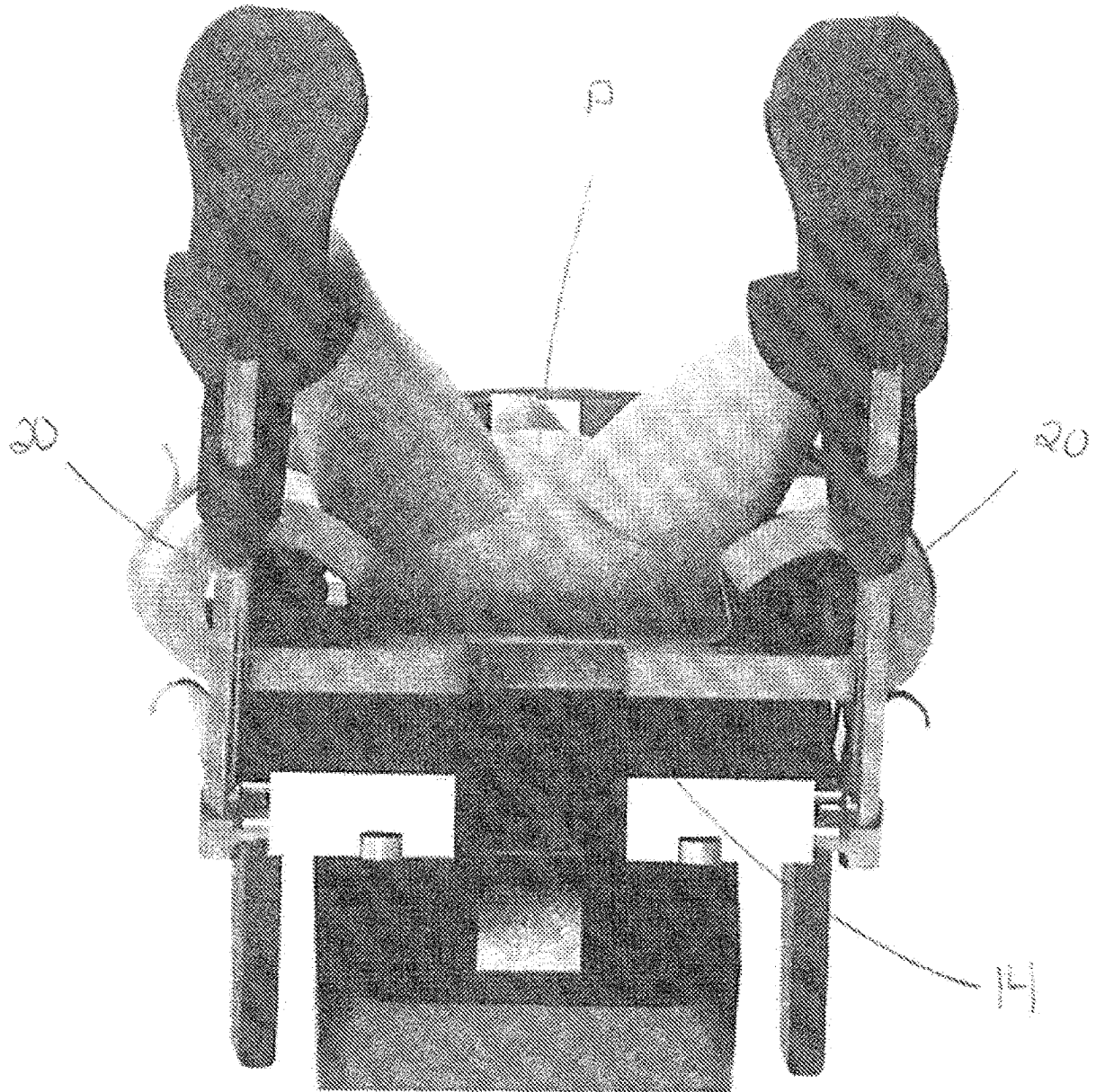


Figura 2

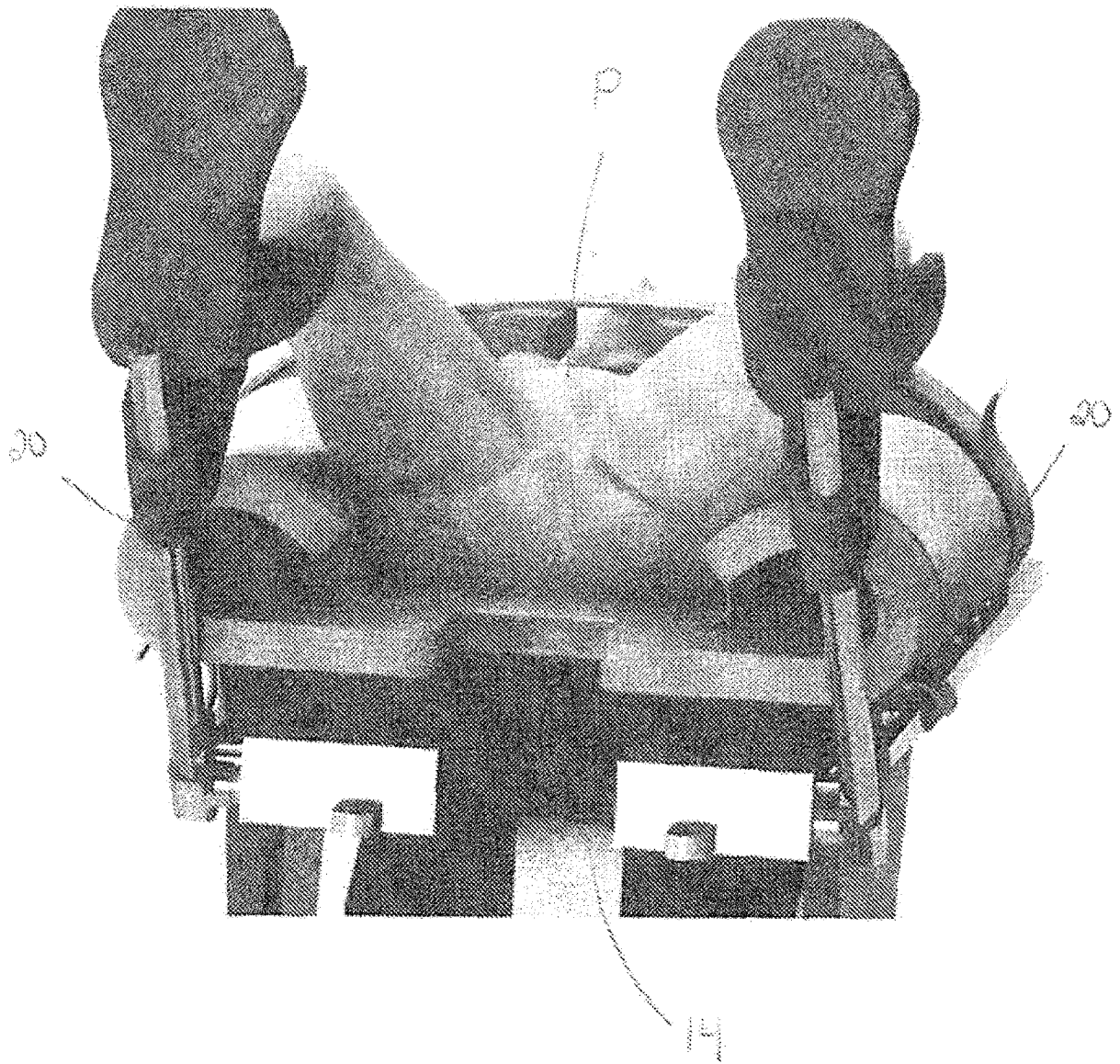


Figura 3

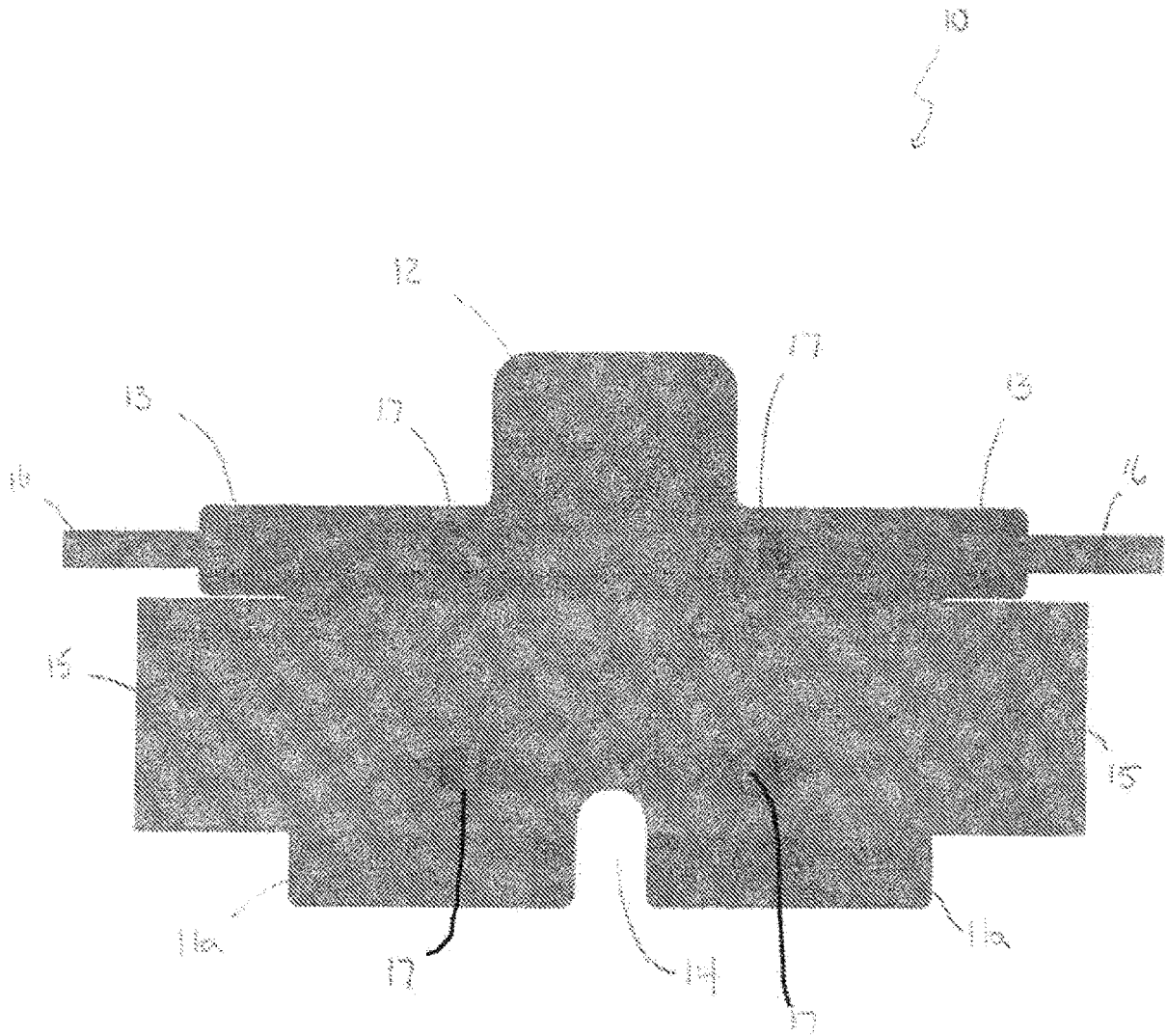


Figura 4



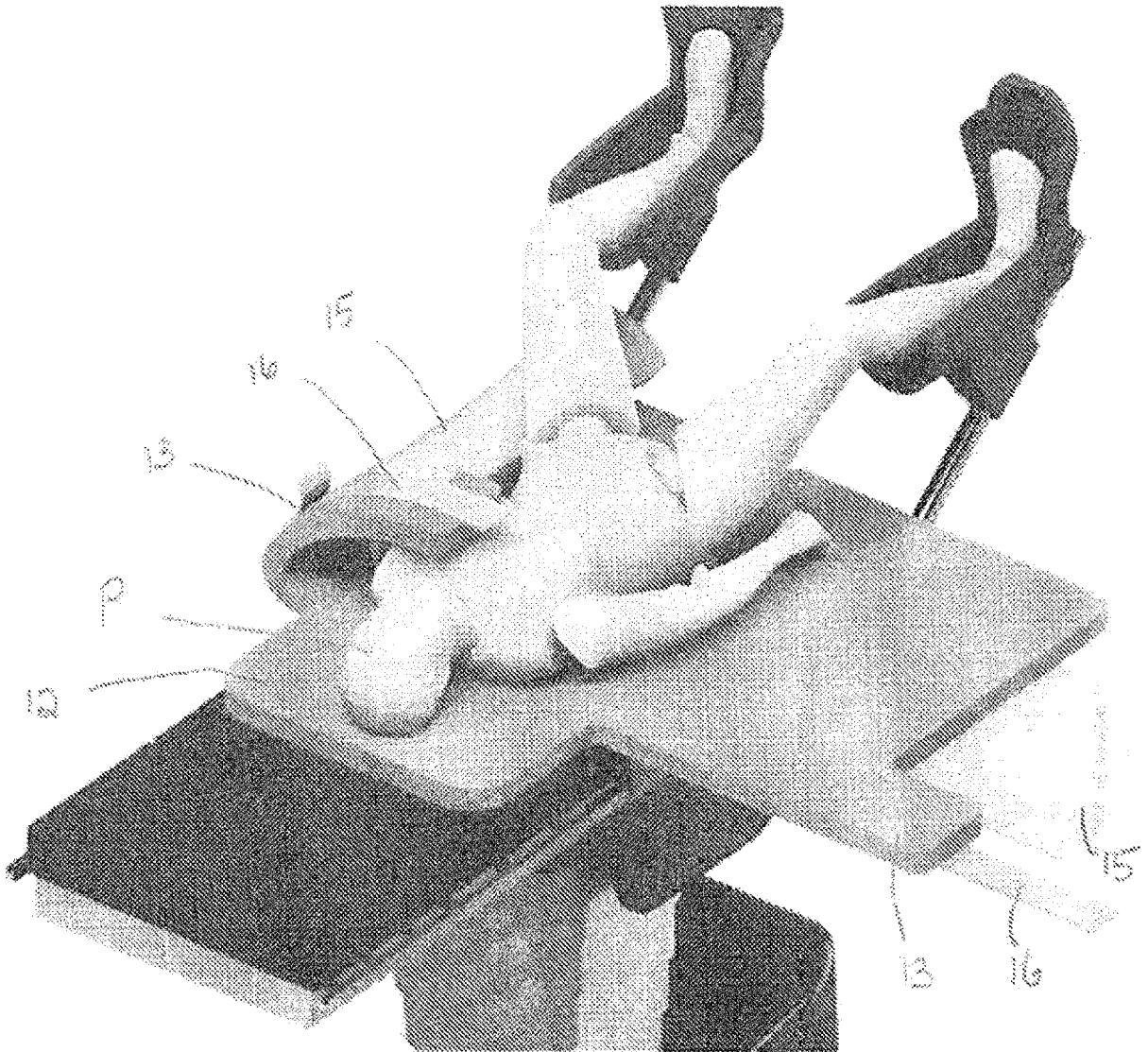


Figura 6

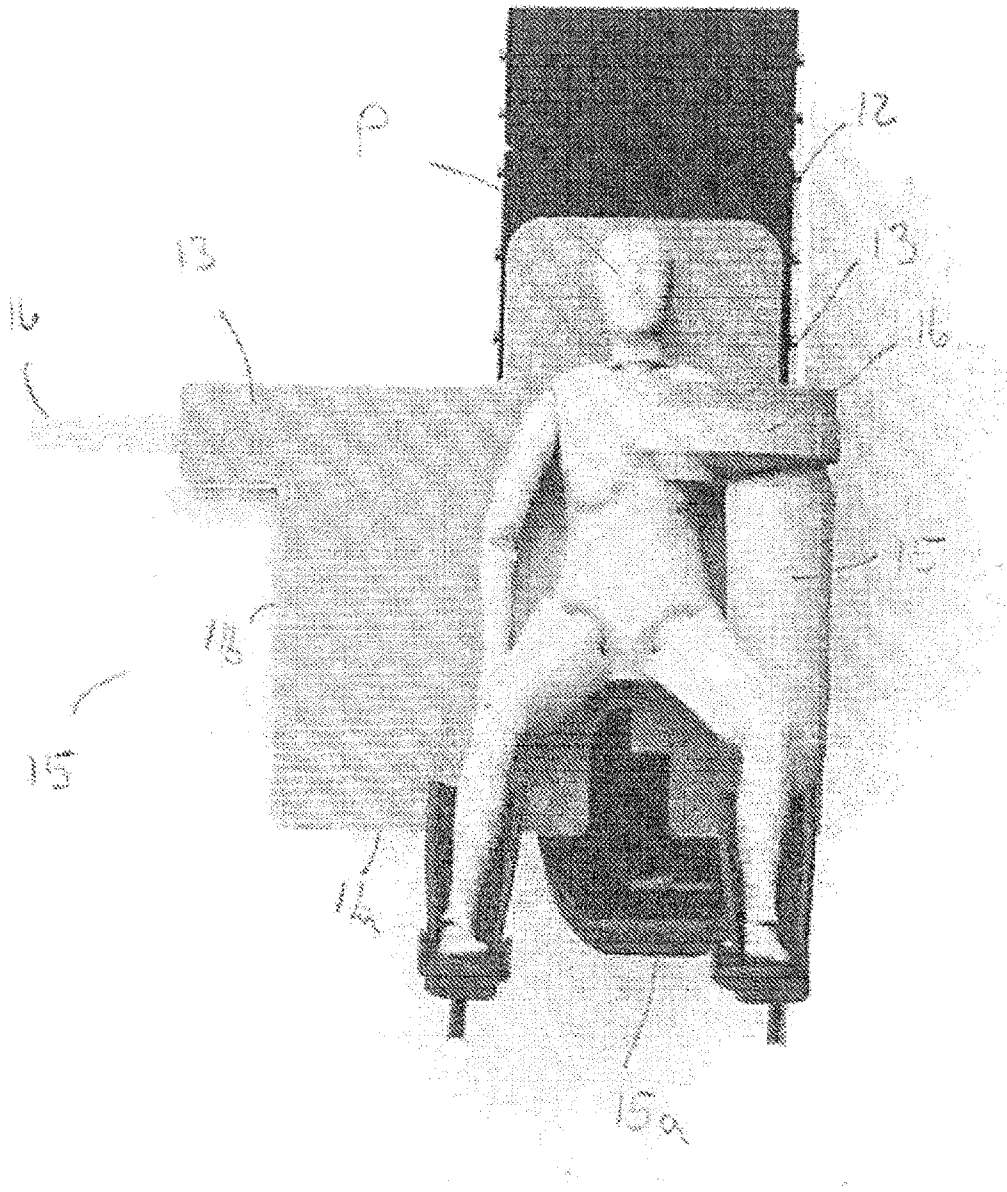


Figura 7

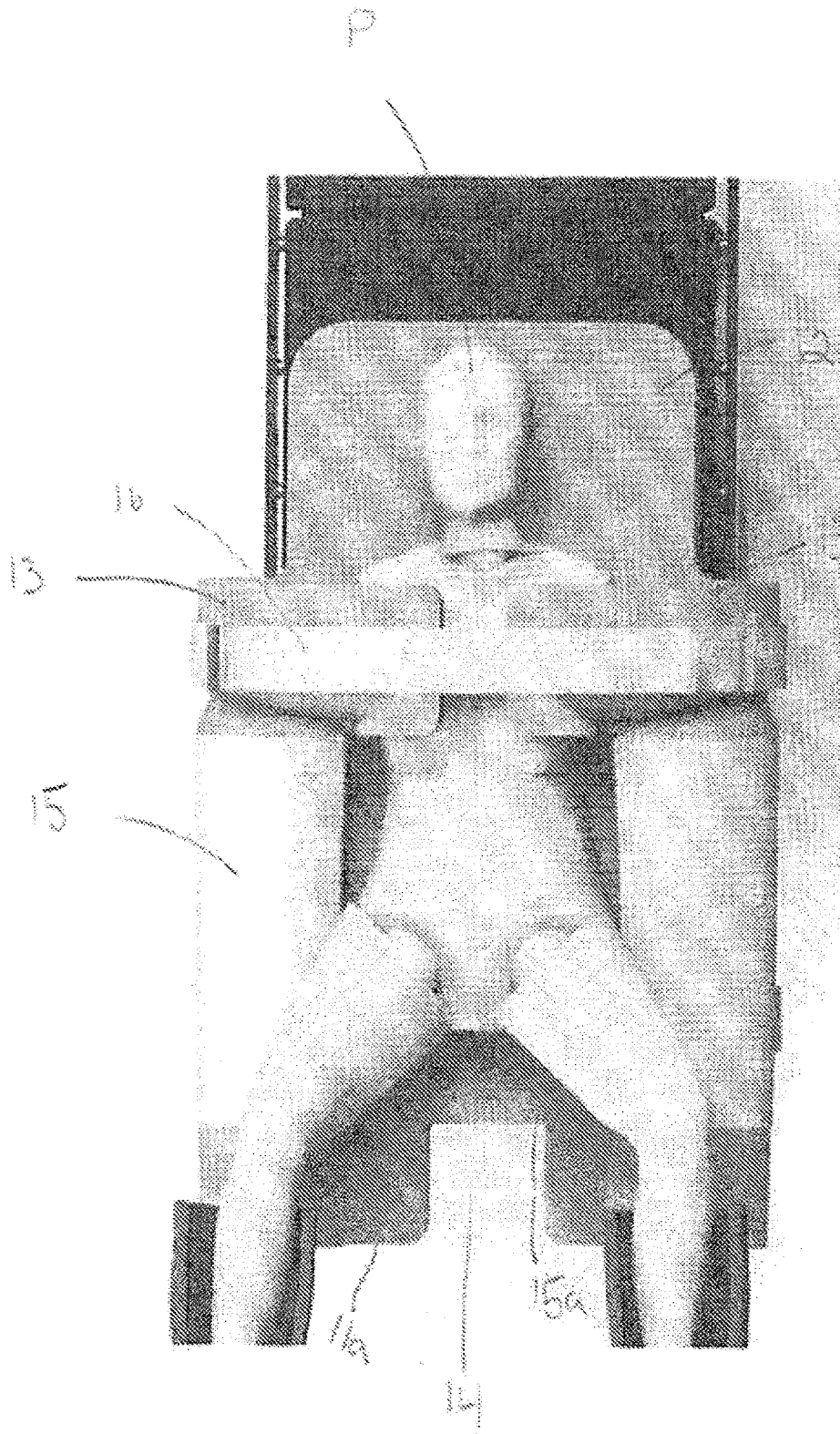


Figura 8

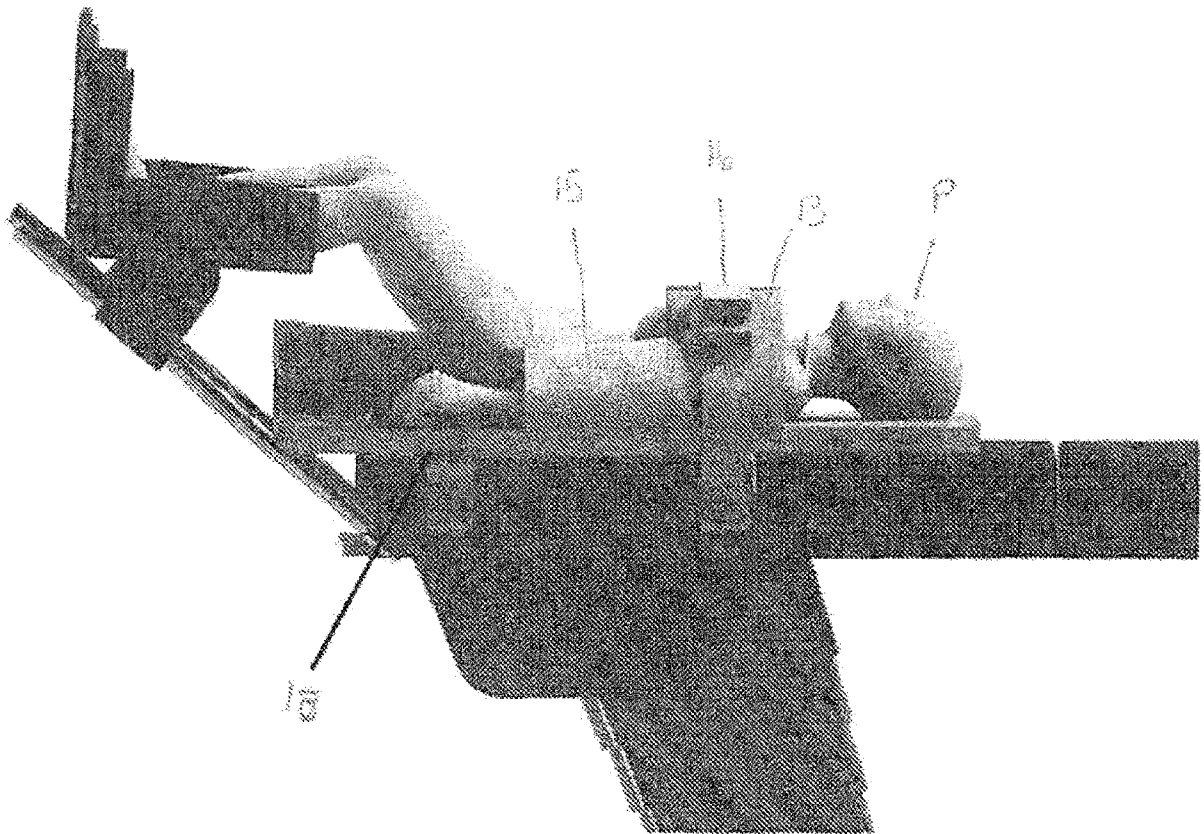


Figura 9

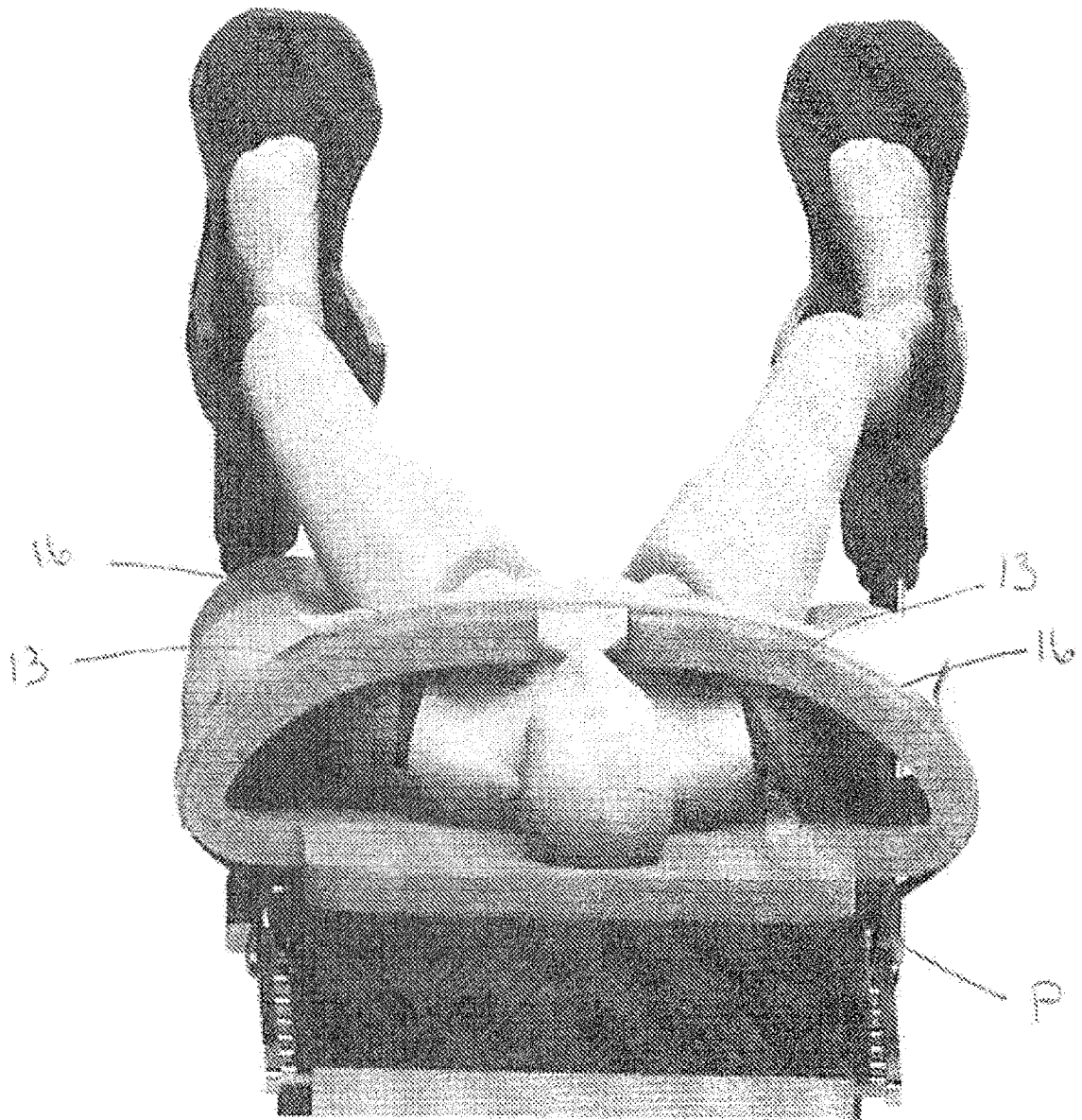


Figura 10

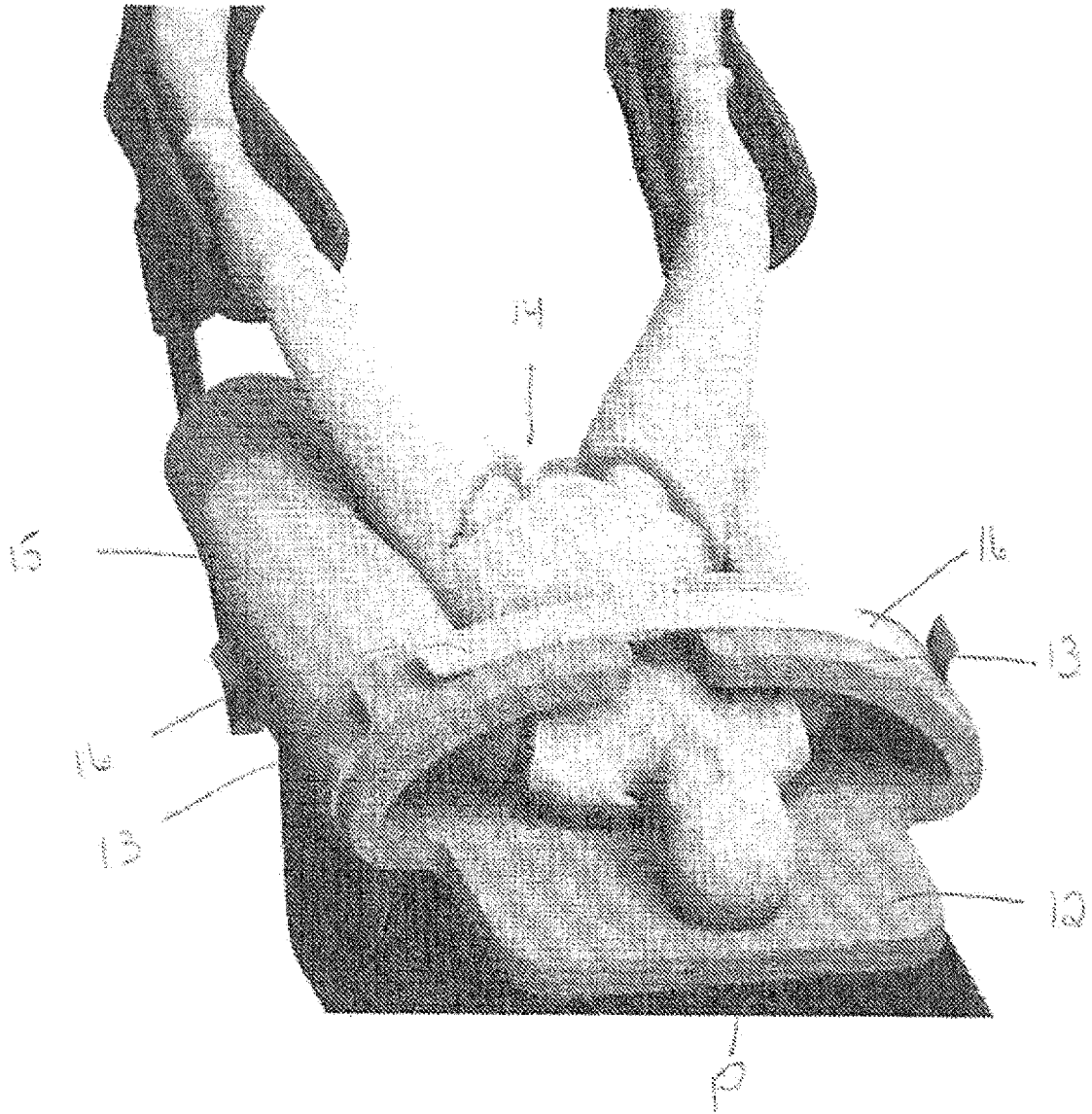


Figura 11

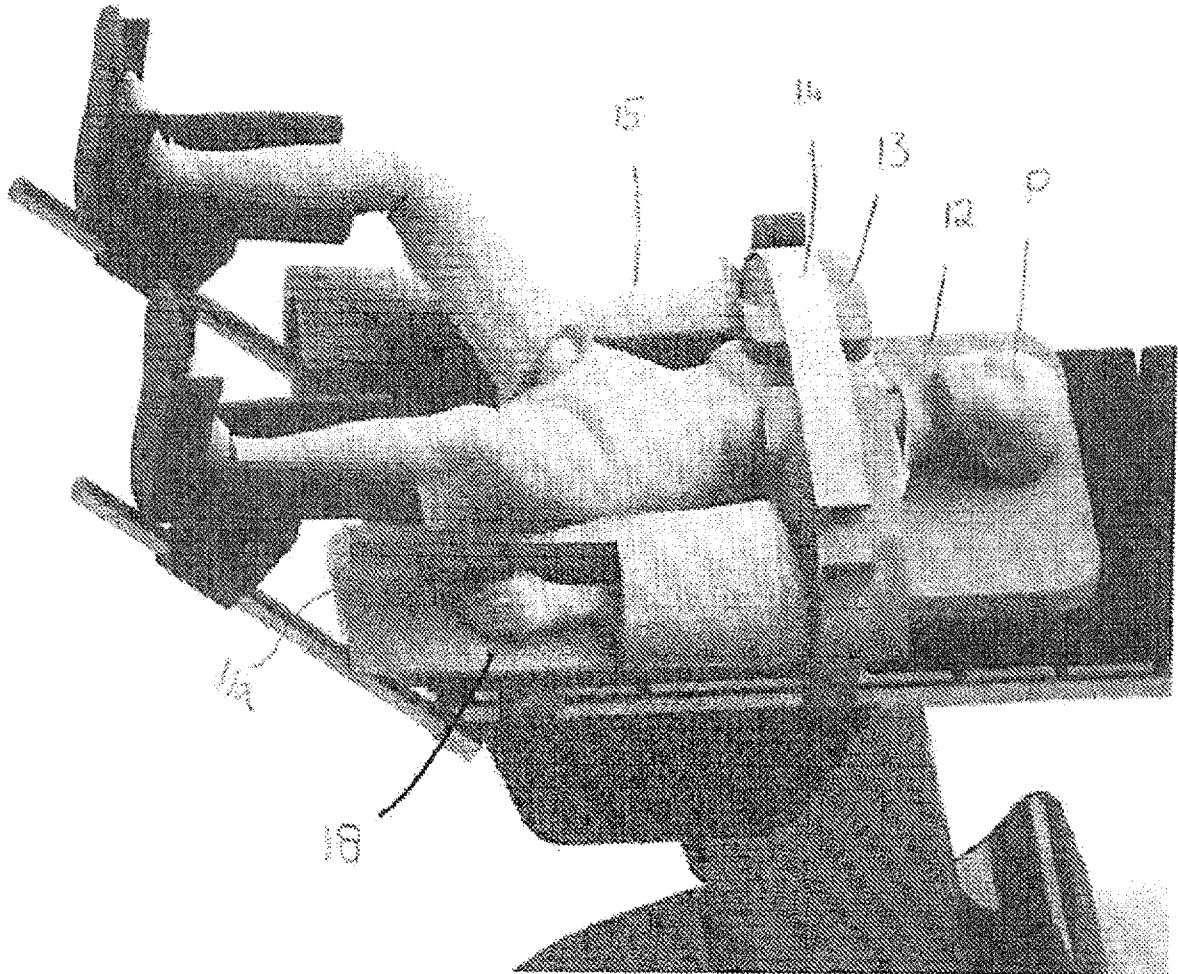


Figura 12

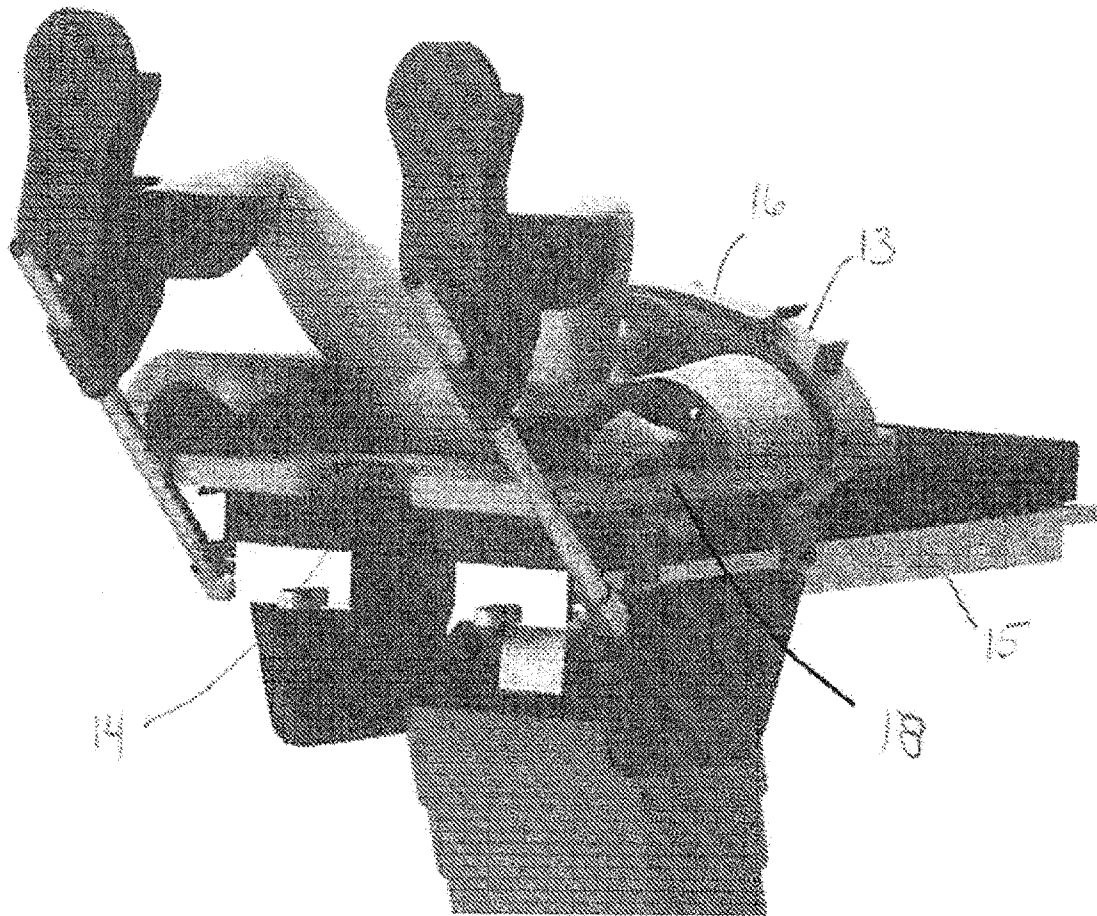


Figura 13

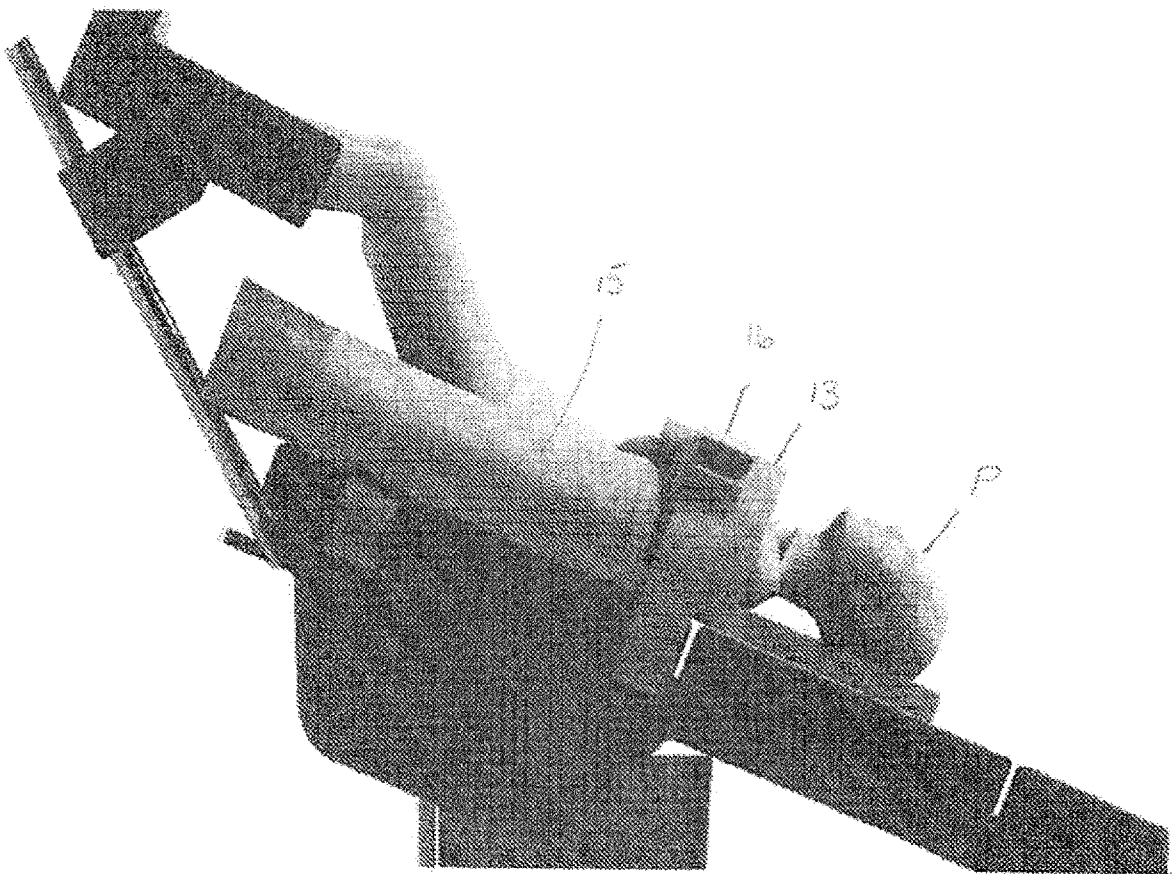


Figura 14

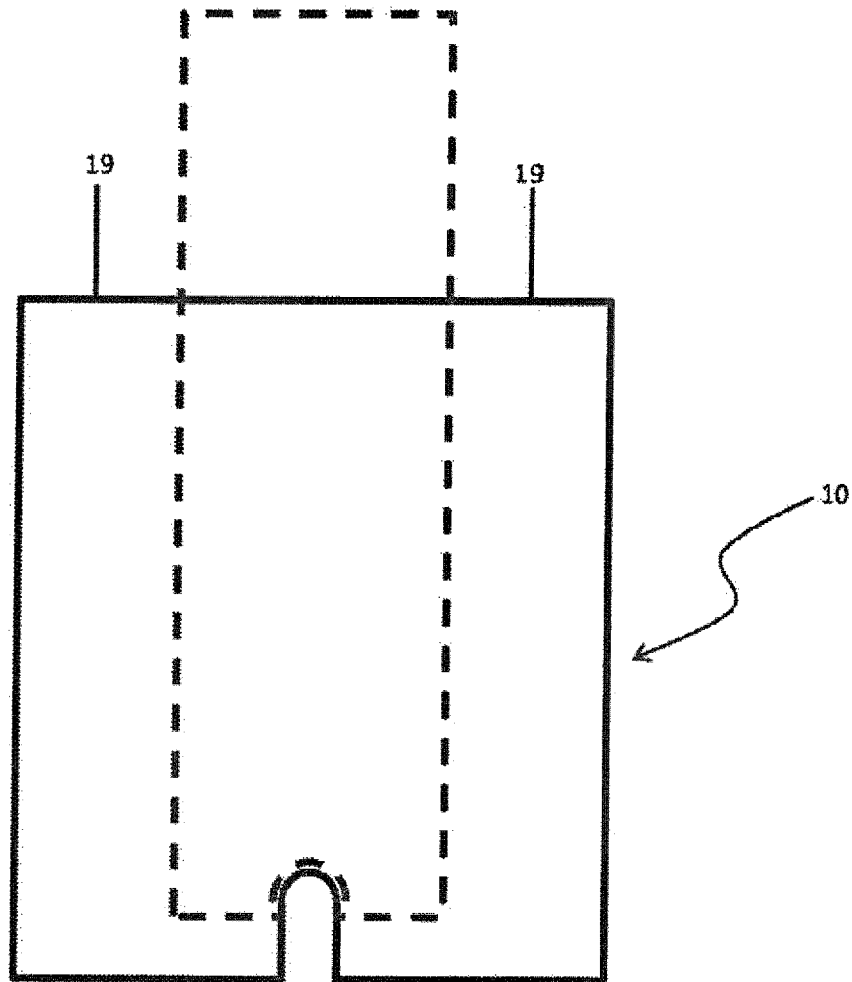


Figura 15

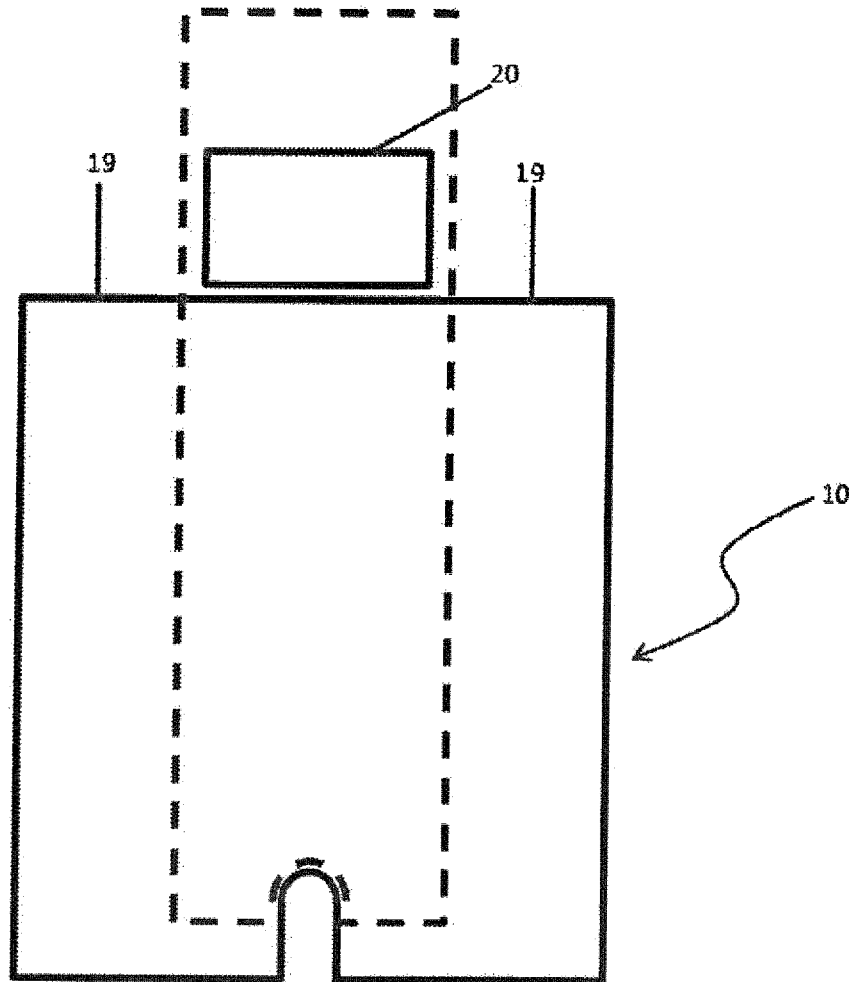


Figura 16

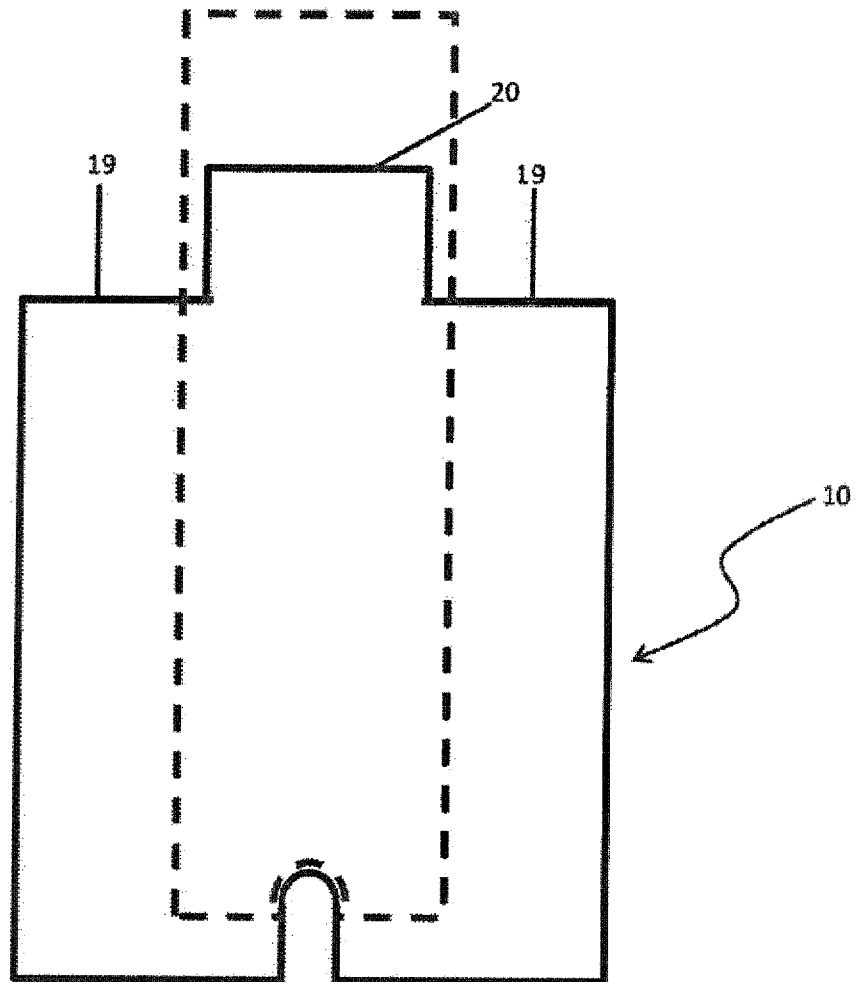


Figura 17

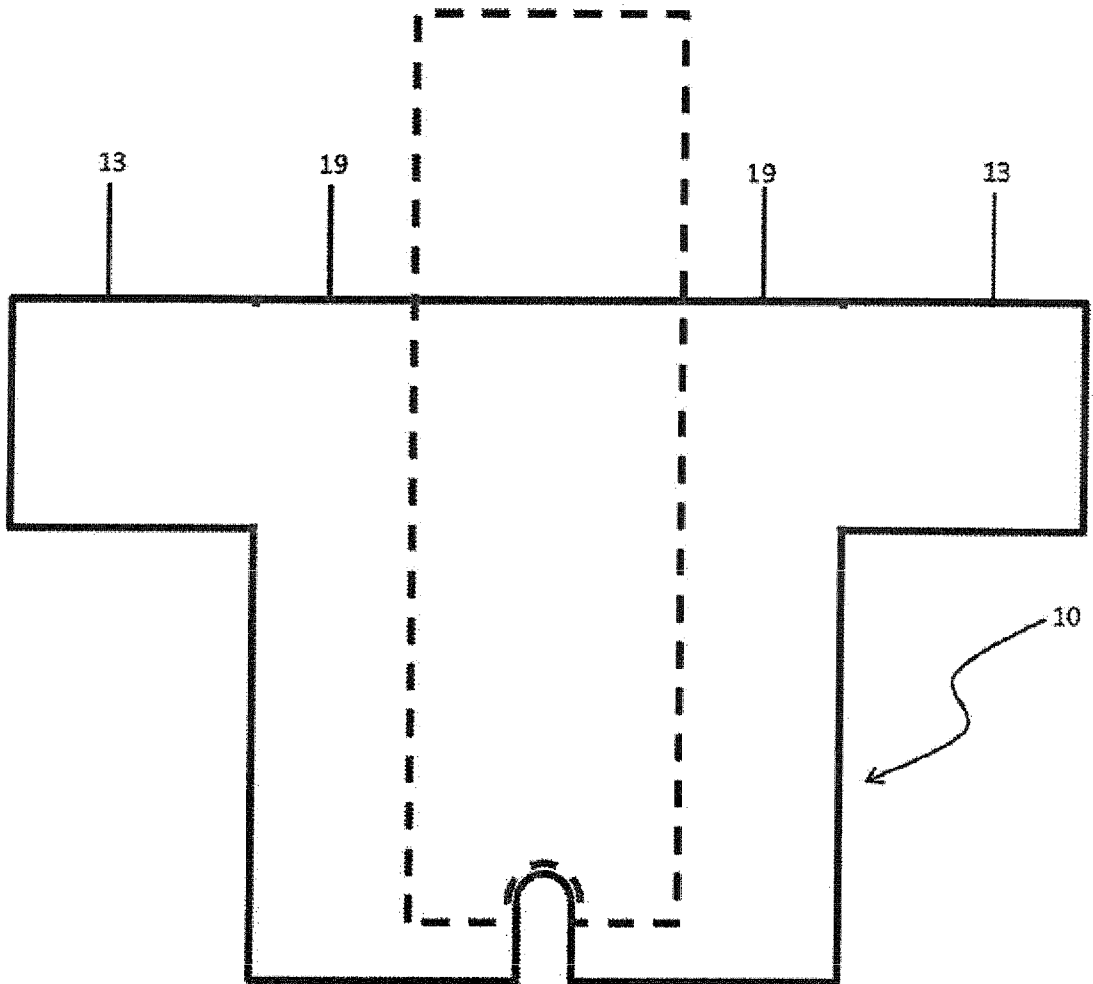


Figura 18

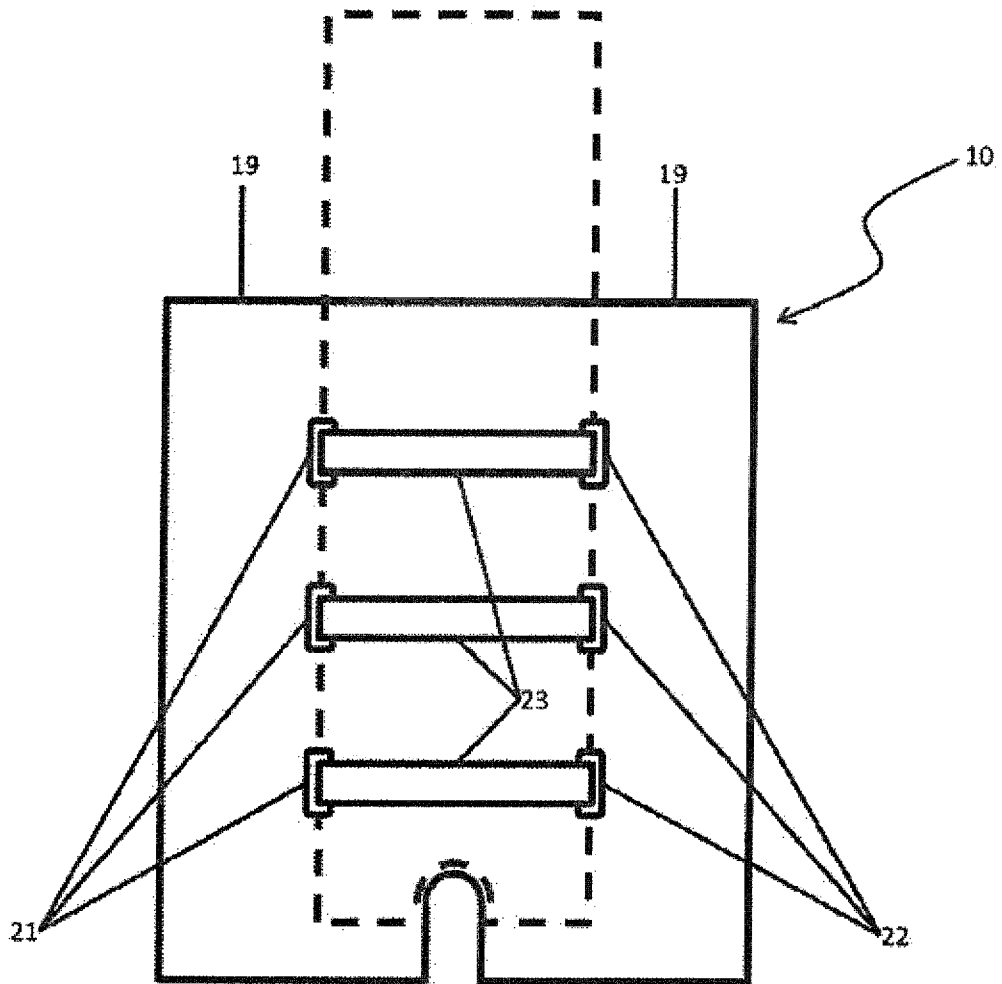


Figura 19

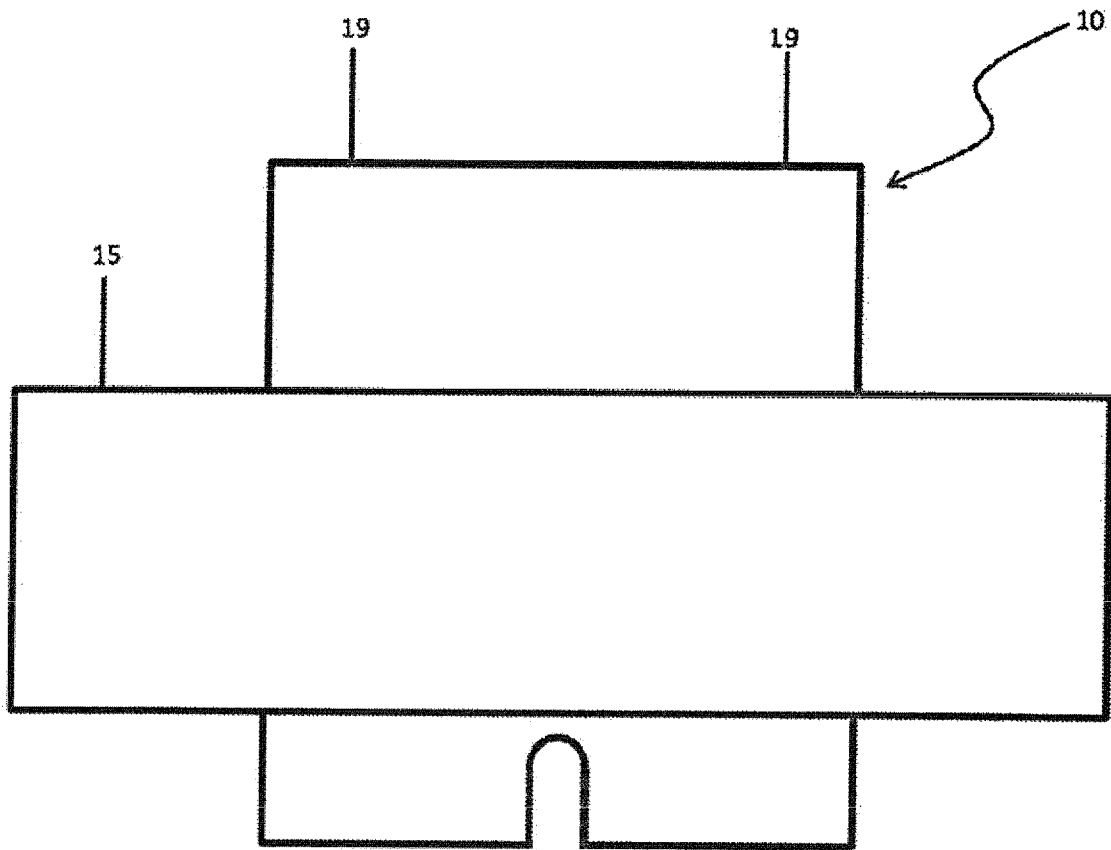


Figura 20

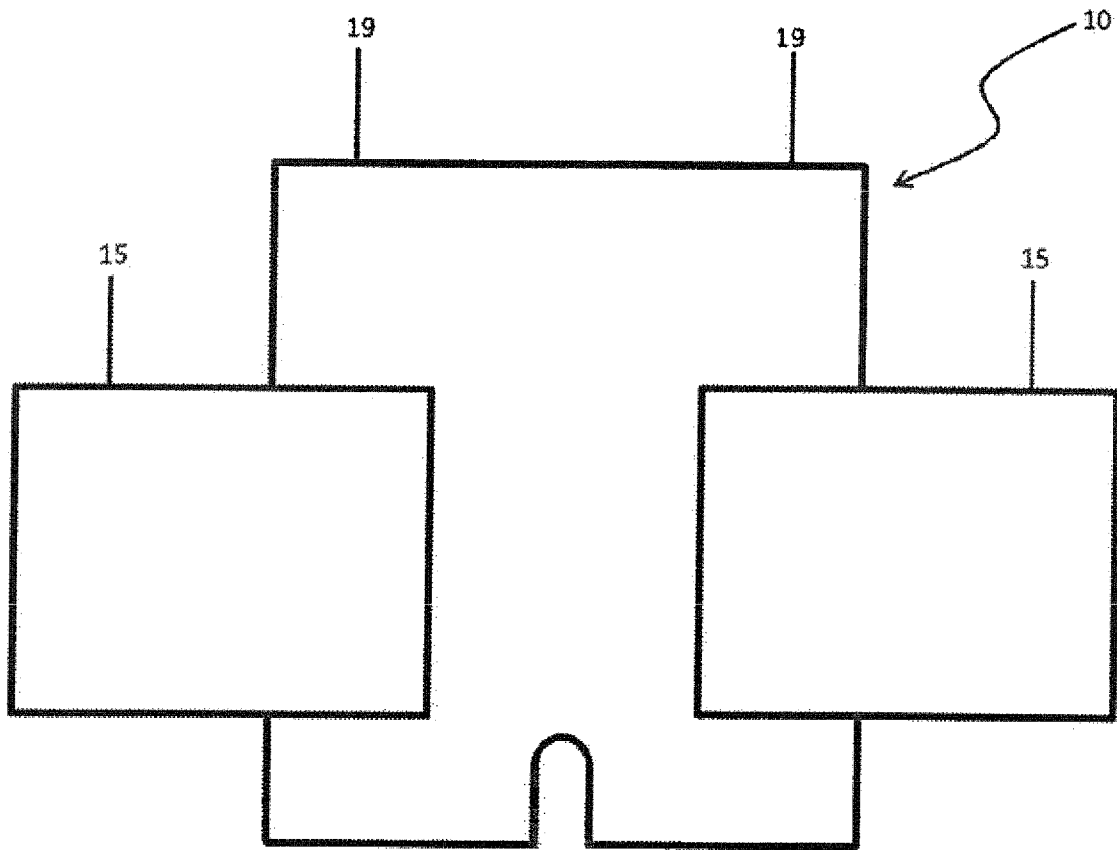


Figura 21

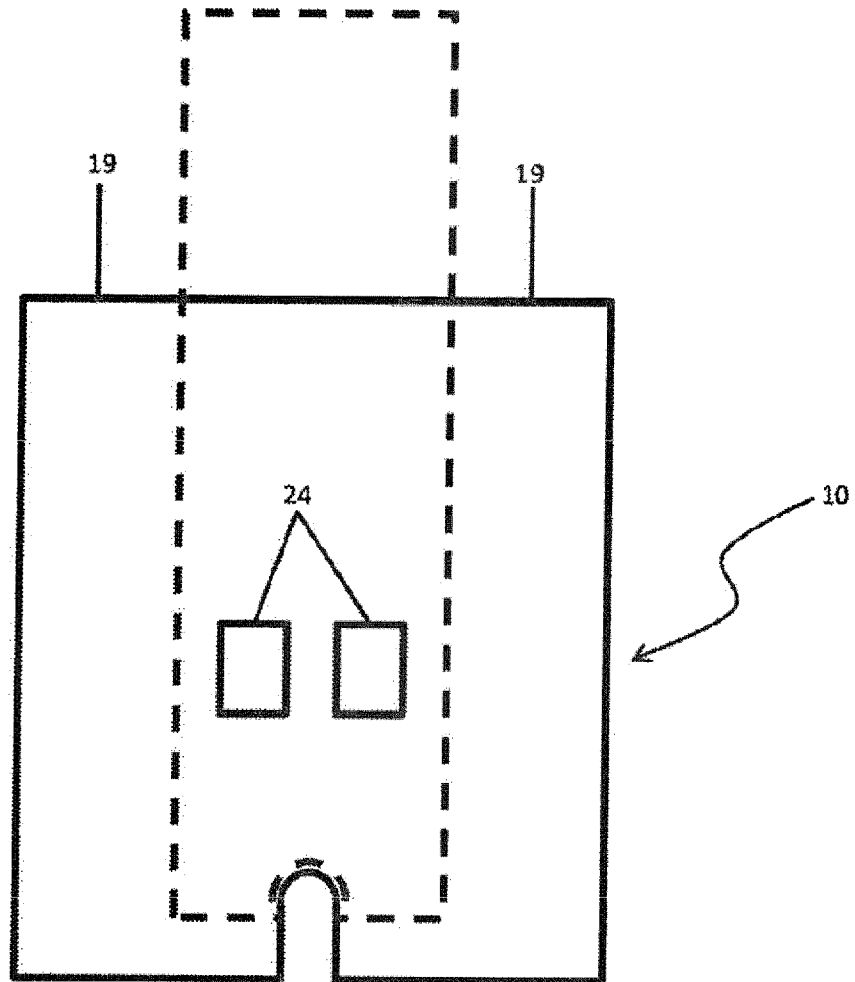


Figura 22

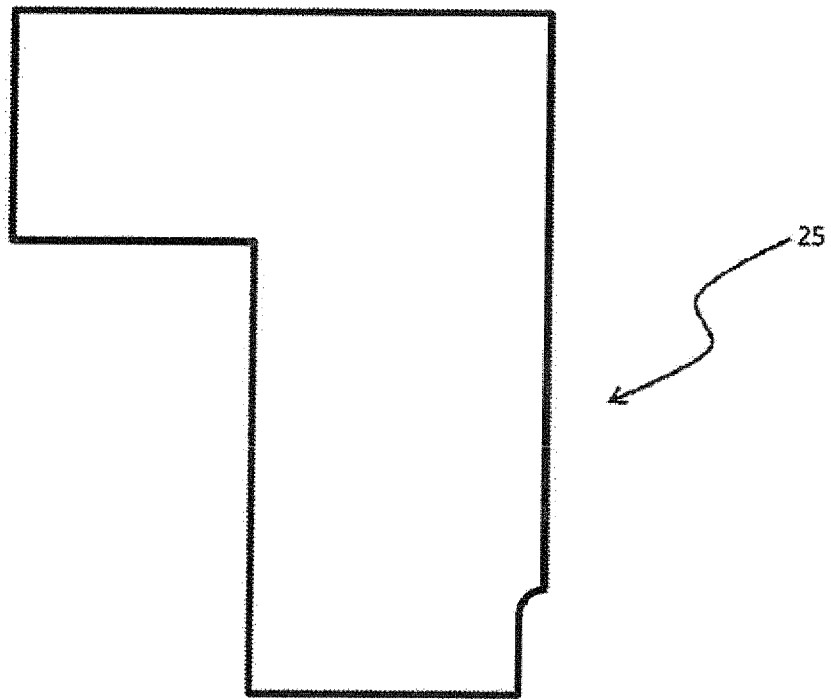


Figura 23

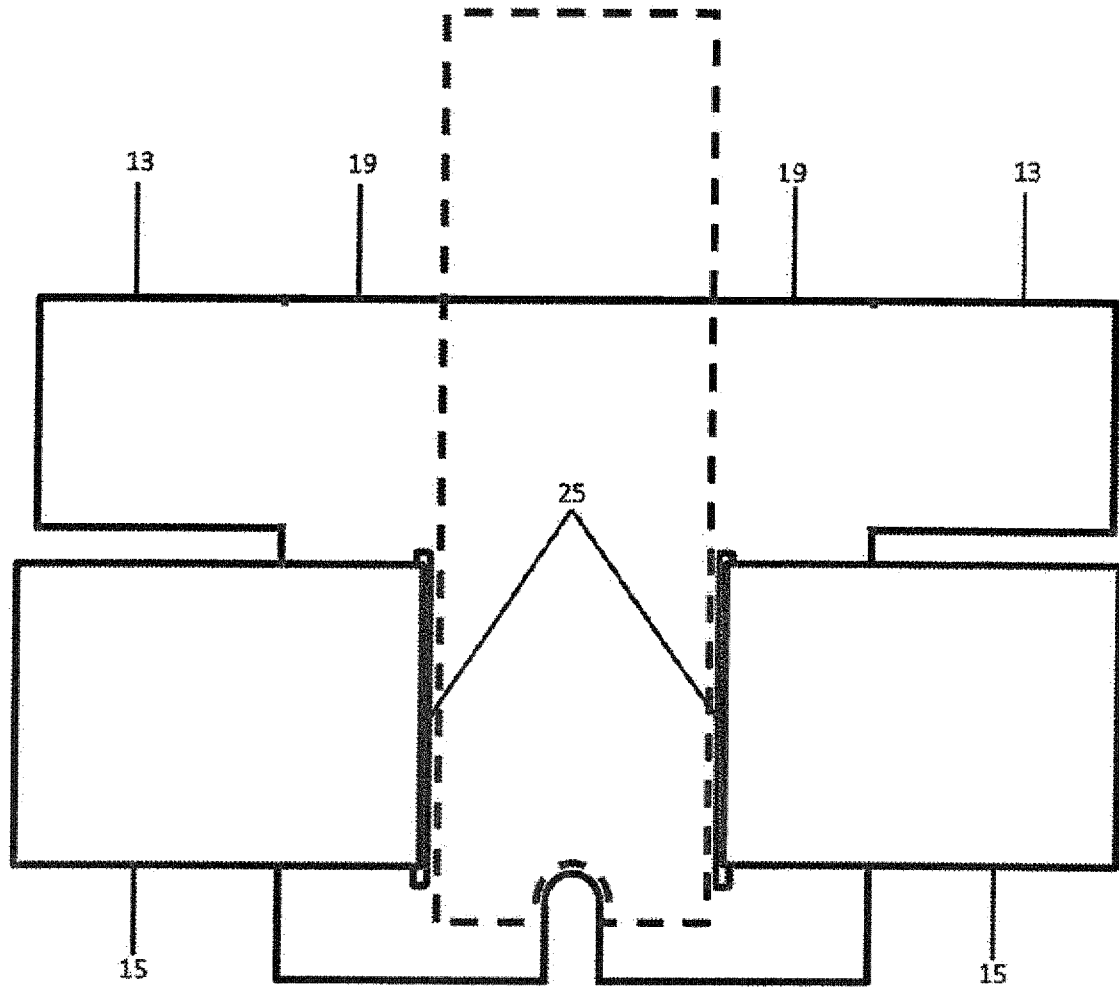


Figura 24

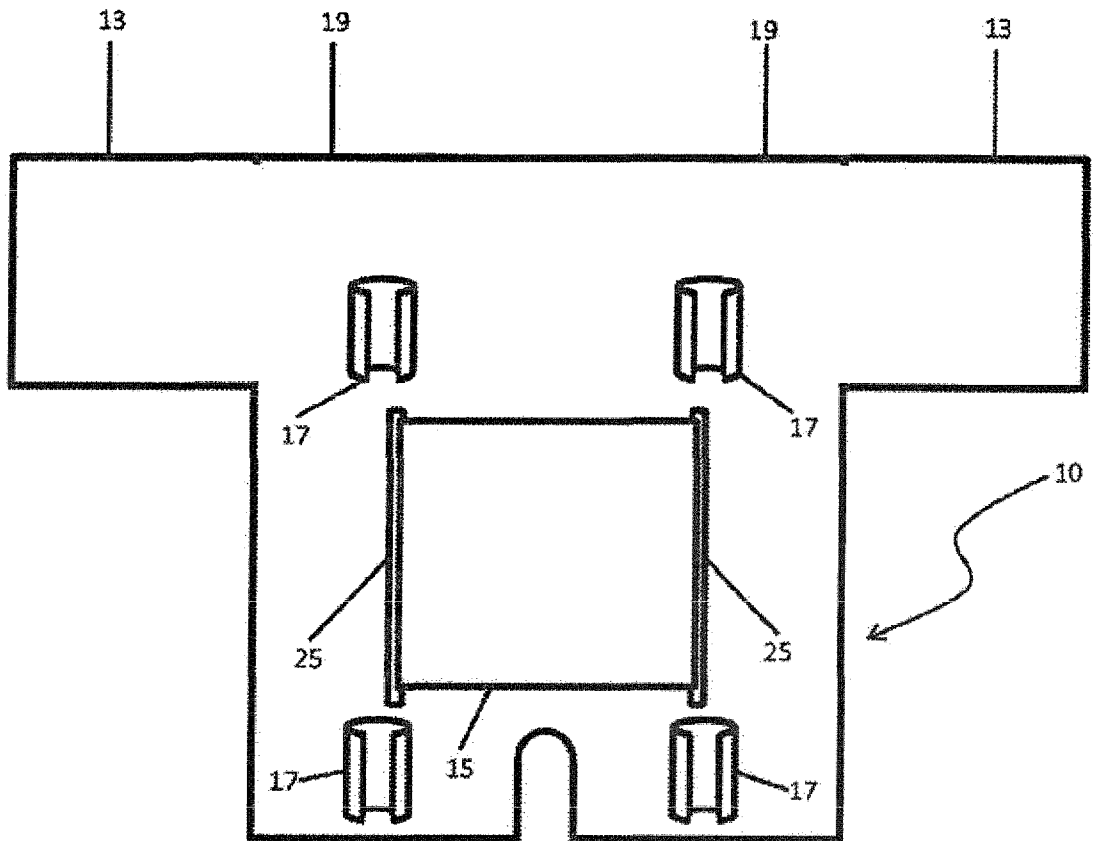


Figura 25