

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 790**

51 Int. Cl.:

A61G 13/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.01.2013 PCT/US2013/020824**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.07.2013 WO13106426**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2013 E 13735915 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.10.2017 EP 2802305**

54 Título: **Procedimiento de fijación de un paciente a una mesa de operaciones cuando el paciente se encuentra en la posición de Trendelenburg y aparato al efecto que incluye un kit**

30 Prioridad:

10.01.2012 US 201213346852

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

15.02.2018

73 Titular/es:

**PIGAZZI, ALESSIO (50.0%)
25351 Campina Drive
Mission Viejo, CA 92691, US y
KEILAR, GLENN (50.0%)**

72 Inventor/es:

**PIGAZZI, ALESSIO y
KEILAR, GLENN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 654 790 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

Procedimiento de fijación de un paciente a una mesa de operaciones cuando el paciente se encuentra en la posición de Trendelenburg y aparato al efecto que incluye un *kit*

Antecedentes

5 **1. Campo técnico:**

La presente solicitud versa acerca de un procedimiento de fijación de un paciente a una mesa de operaciones cuando el paciente se encuentra en la posición de Trendelenburg y un aparato al efecto. En el documento US20100212087 se da a conocer tal aparato.

2. Información sobre antecedentes:

10 La información sobre antecedentes es únicamente para fines informativos y no se admite necesariamente que la información y las publicaciones mencionadas subsiguientemente sean la técnica anterior.

15 La posición de Trendelenburg es utilizada en operaciones de la parte inferior del cuerpo, tal como el cuello del útero. Esta posición hace descender la cabeza del paciente de forma que las piernas y las extremidades inferiores del cuerpo estén elevadas por encima de la cabeza. A menudo, el grado de descenso es de aproximadamente diez grados hasta veinte grados, de forma que se mantenga la cabeza con la espalda del paciente extendiéndose este intervalo de ángulos por debajo de la parte inferior del cuerpo. En ciertos momentos, el ángulo podría ser de hasta aproximadamente cuarenta y cinco grados. El ángulo puede estar entre aproximadamente cinco grados hasta aproximadamente cuarenta y cinco grados en incrementos de un grado o en incrementos de fracciones de un grado.

20 Para minimizar cualquier lesión al paciente sobre la mesa, se han utilizado diversos procedimientos para sujetar el paciente sobre la mesa. Estos procedimientos pueden lesionar al paciente proporcionando una presión innecesaria al cuello, los hombros o los brazos, agravando, de ese modo, la lesión a los nervios y/o a las úlceras en el cuerpo del paciente debido a la presión innecesaria.

Objeto u objetos

25 Para reducir los puntos de presión y las presiones en áreas pequeñas en el paciente y reducir también estos tipos de presión a los nervios del paciente, la presente solicitud describe un aparato de soporte del paciente según se divulga adicionalmente en la reivindicación 1, una almohadilla de Trendelenburg, un *kit* y procedimientos de uso de la almohadilla de Trendelenburg y un *kit* para reducir tales presiones.

Sumario

30 Se coloca la almohadilla en una mesa de soporte, tal como una mesa operatoria médica, mesa de operaciones o mesa quirúrgica, de forma que la almohadilla se extienda desde el área de las nalgas del paciente hasta el área de los hombros y del cuello del paciente. Se proporcionan correas para sujetar la almohadilla sobre la mesa de operaciones, de forma que la almohadilla no se mueva mucho durante su uso. Además, se proporcionan correas para sujetar el paciente a la mesa de operaciones y colocar firmemente al paciente sobre la almohadilla.

Breve descripción de los dibujos

35 A continuación, se explica la presente solicitud con más detalle con referencia a los dibujos adjuntos:

La Figura 1 muestra una vista desde arriba de una almohadilla de Trendelenburg de la presente solicitud que comprende fijaciones;

40 la Figura 2 muestra una vista desde abajo de la almohadilla de Trendelenburg según puede verse en la Figura 1; las Figuras 3A y 3B muestran fijaciones configuradas para sujetar la almohadilla de Trendelenburg sobre la mesa de operaciones;

la Figura 4 muestra una almohadilla de Trendelenburg de la presente divulgación fijada a una mesa de operaciones y que tiene un paciente colocado sobre la misma y también muestra un procedimiento de uso;

la Figura 5 muestra una almohadilla de Trendelenburg de la presente divulgación que tiene la marca de un paciente en la misma;

45 la Figura 6 muestra una almohadilla de Trendelenburg de la presente divulgación fijada a una mesa de operaciones en la posición de Trendelenburg y que tiene un paciente colocado sobre la misma; y

la Figura 7 muestra una silueta dispuesta sobre una almohadilla de Trendelenburg de la presente solicitud.

Descripción de la o las realizaciones

50 Durante el performance de algunos procedimientos médicos, tales como operaciones quirúrgicas, se puede colocar un paciente sobre una mesa de soporte o de operaciones que está orientada horizontalmente, es decir, perpendicularmente con respecto a la vertical. Sin embargo, dependiendo del procedimiento médico, puede ser más

5 ventajoso orientar la mesa de soporte o de operaciones y, por lo tanto, el paciente, con una inclinación con respecto a la horizontal. Para procedimientos médicos relacionados con la parte inferior del cuerpo, tales como, por ejemplo, operaciones abdominales o ginecológicas, se puede utilizar la posición de Trendelenburg. Esta posición implica a un paciente tumbado primero horizontalmente sobre una mesa de soporte. Entonces, se inclina la mesa de operaciones o una porción de la misma, de forma que la cabeza y la parte superior del torso del paciente se encuentren en una posición inferior verticalmente que la región pélvica y/o que las piernas del paciente, según se muestra, por ejemplo, en la Figura 6. En general, se inclina la mesa de soporte de forma que se haga descender la cabeza y la parte superior del torso del paciente desde la horizontal en cualquier lugar en un intervalo de aproximadamente cinco, diez o quince grados hasta aproximadamente veinte, treinta o cuarenta y cinco grados o más, en una posición empinada de Trendelenburg, en incrementos de un grado o en incrementos de fracciones de un grado. Además de la posición positiva de Trendelenburg, hay una posición negativa o inversa de Trendelenburg, en la que la cabeza y la parte superior del torso se encuentran en una posición verticalmente más elevada que la región pélvica y/o que las piernas del paciente. Según se utiliza en la presente memoria, se debería comprender que la frase posición de Trendelenburg hace referencia a ambas posiciones.

15 La presente solicitud divulga el uso de una espuma con memoria de forma o una almohadilla de espuma viscoelástica, tal como se muestra en la Figura 1, para ayudar a sujetar el paciente en una posición deseada en una mesa inclinada de soporte, tal como en la posición de Trendelenburg, y ayudar a minimizar el deslizamiento, el desplazamiento o movimientos similares no deseables del paciente sobre la mesa de soporte, movimientos que podrían ser perturbadores para un procedimiento médico que se esté realizando al paciente. La espuma viscoelástica también amortigua y soporta al paciente mientras promueve una distribución de fuerzas de presión en el cuerpo del paciente para reducir y/o minimizar daños a los nervios y/o al tejido debido a fuerzas concentradas de presión. Por ejemplo, la espuma viscoelástica minimizará o puede eliminar una plexopatía braquial, incluyendo dolor, un menor movimiento o una menor sensación en el brazo y en el hombro minimizando la presión al cuello, a los brazos y/o a los hombros del paciente, y minimizando o reduciendo, de ese modo, un episodio neurálgico. En al menos una realización posible, la espuma viscoelástica tiene características que se seleccionan para fomentar los efectos deseados precedentes, que se expondrán en el siguiente párrafo. Todas las características expuestas en el siguiente párrafo son según al menos una realización posible, y se debería comprender que se podrían combinar una cualquiera o más de las características con una cualquiera o más de las características según al menos una realización posible, y se debe comprender que cualquier intervalo divulgado en el siguiente párrafo incluye cualquier valor del mismo, incluyendo incrementos de décimas y centésimas del intervalo particular.

20 La tasa de recuperación, es decir, el tiempo requerido para que una espuma viscoelástica vuelva a su forma inicial, se encuentra en el intervalo de aproximadamente 2-10 segundos para aproximadamente un 50 por ciento a un 80 por ciento después de la deformación provocada colocando un torso adulto sobre una espuma viscoelástica con una capa de aproximadamente 25,4 mm de espesor. La tasa de recuperación se encuentra en el intervalo de aproximadamente 6-15 segundos para una recuperación de aproximadamente un 80 por ciento a un 90 por ciento tras la misma deformación que anteriormente. La tasa de recuperación se encuentra en el intervalo de aproximadamente 10-35 segundos para una recuperación del 100 por cien tras la misma deformación que anteriormente. El rebote de bola de la espuma viscoelástica se encuentra en el intervalo menor de o sustancialmente menor de aproximadamente un uno por ciento hasta aproximadamente un uno por ciento o varias unidades porcentuales, o se encuentra en el intervalo, o aproximadamente en el intervalo, de 0,1 por ciento hasta 1,9 por ciento, o hasta un 3 por ciento o 5 por ciento, y hasta varias unidades porcentuales. La remanencia a la compresión (la compresión residual de la espuma después de veintidós horas a setenta grados Celsius) de la espuma viscoelástica, para una compresión del 25 por ciento de la espuma, se encuentra en el intervalo de menos de un uno por ciento o décimas de una unidad porcentual, tal como, por ejemplo, menos de 0,4 por ciento o 0,3 por ciento, hasta varias unidades porcentuales. La remanencia a la compresión de la espuma viscoelástica, para una compresión del cincuenta por ciento de la espuma, se encuentra en el intervalo de menos de un uno por ciento o décimas de una unidad porcentual, tal como, por ejemplo, menos que o igual a 0,5 por ciento, hasta varias unidades porcentuales. La deflexión de la fuerza de indentación de la espuma viscoelástica, con una deflexión del 25 por ciento, se encuentra en el intervalo de varios Newtons hasta decenas de Newtons, tal como en el intervalo de aproximadamente 44,4822 N hasta aproximadamente 66,7233 N o en el intervalo de aproximadamente 31,13754 N hasta aproximadamente 80,06796 N o se encuentra en el intervalo de aproximadamente 53,37864 N, tal como, por ejemplo, 52,044, 52,48901, 52,9338, 53,37864, 53,8234, 54,2683, 54,7131, 55,1579 N. El coeficiente de rozamiento estático entre la espuma viscoelástica y la superficie de una mesa de soporte es superior a 0,2, o se encuentra en el intervalo de aproximadamente 0,2 o 0,5 hasta aproximadamente 0,7 o 1,0. La espuma viscoelástica está diseñada de forma que el paciente pueda desplazarse sobre la espuma viscoelástica menos de 25,4 mm o hasta aproximadamente 25,4 mm o en el intervalo de aproximadamente 25,4 mm hasta aproximadamente 76,2 mm. El flujo de aire en la espuma viscoelástica, o a través de la misma, se encuentra en el intervalo de unidades de litros por minuto hasta varias decenas de litros por minuto, tal como, por ejemplo, aproximadamente 2831684,6 hasta 8495053,8 mm cúbicos por minuto hasta aproximadamente 28316846,6 o 84950538 mm cúbicos por minuto, o se encuentra en el intervalo de aproximadamente o igual a 15007928 mm cúbicos por minuto, más o menos 8495053,8 mm cúbicos por minuto. El grosor de la espuma viscoelástica se encuentra en el intervalo desde 19,05 mm hasta 25,4 mm, o hasta aproximadamente 25,4 mm o 38,1 mm o hasta 76,2 mm o más, grosor que se selecciona para minimizar y/o evitar que una o más de las porciones del cuerpo de un paciente tumbado sobre la almohadilla de

espuma viscoelástica toquen fondo en la mesa de operaciones, dependiendo del peso y/o del tamaño del paciente. La resistencia a la tracción (con un 25 por ciento de deflexión) de la espuma viscoelástica se encuentra en el intervalo de al menos aproximadamente 37,47 kPa o aproximadamente 55,15 kPa hasta aproximadamente 82,73 kPa o aproximadamente 103,42 kPa, o en el intervalo de aproximadamente o igual a 68,94 kPa. La resistencia al desgarramiento (en una prueba de 508 mm por minuto) de la espuma viscoelástica se encuentra en el intervalo de aproximadamente uno hasta aproximadamente 8,8964 o 13,344 N o en el intervalo de aproximadamente 6,6723 N. El alargamiento (en una prueba de 508 mm por minuto) de la espuma viscoelástica se encuentra en el intervalo entre 125 y 250 por ciento, o se encuentra en el intervalo de aproximadamente o igual a 172 por ciento, más o menos 25 por ciento. La densidad nominal de la espuma viscoelástica se encuentra en un intervalo de aproximadamente 100 kilogramos por metro cúbico, o se encuentra en el intervalo de aproximadamente 75 u 83 kilogramos por metro cúbico hasta aproximadamente 103 o 110 kilogramos por metro cúbico, tal como, por ejemplo, 93,1 kilogramos por metro cúbico. La inflamabilidad de la espuma viscoelástica debería superar diversas pruebas por CAL, FMVSS y FAR, y la espuma viscoelástica debería superar los estándares de restricción de sustancias peligrosas de la Unión Europea (EU RoHS).

Según al menos una realización posible, la almohadilla de espuma viscoelástica puede ser de diversas longitudes, y puede extenderse bien desde los pies, bien desde los muslos o bien desde las nalgas de un paciente bien hasta los hombros, bien hasta la cabeza o bien hasta la parte superior de la cabeza de un paciente. Según al menos una realización posible, la almohadilla de espuma viscoelástica o porciones sustanciales de la misma son de color rosa, las correas para fijar al paciente a la almohadilla son de color lila, y las correas para fijar la almohadilla a la mesa o superficie son blancas.

Según se muestra en la Figura 1, una almohadilla 102 de Trendelenburg puede comprender fijaciones 104 que se extienden más allá de los lados longitudinales de la almohadilla 102 de Trendelenburg. Cada extremo de las fijaciones 104 puede comprender una fijación de gancho y bucle, tal como una fijación de Velcro®, configurada y dispuesta para fijar la almohadilla 102 de Trendelenburg a railes de la mesa de operaciones u otras estructuras adyacentes, dependiendo de la estructura de soporte sobre la que está colocado el paciente, que puede ser o no una camilla operatoria. Por ejemplo, cada extremo de una fijación 104 puede comprender una porción 108 de bucle y una porción 106 de gancho, que se extiende más allá de la porción 108 de bucle. Además, una o más porciones de las fijaciones 104 que se extienden más allá de la almohadilla 102 de Trendelenburg pueden comprender una etiqueta 110 que indica la orientación que ha de tener la almohadilla 102 de Trendelenburg con una mesa de operaciones. Por ejemplo, la etiqueta 110 puede indicar “este lado hacia arriba”.

En al menos una realización posible de la presente solicitud, la almohadilla 102 de Trendelenburg puede ser una almohadilla desechable y/o una almohadilla de un único uso.

La Figura 2 muestra una vista desde abajo de una almohadilla 102 de Trendelenburg que comprende fijaciones 104 que se extienden de forma latitudinal con la misma. Una porción central 112 de las fijaciones 104 puede estar configurada para fijarse con la almohadilla 102 de Trendelenburg. Por ejemplo, la porción central 112 puede comprender ganchos configurados y dispuestos para fijarse con bucles en la almohadilla 102 de Trendelenburg. La almohadilla 102 de Trendelenburg puede estar configurada para fijarse con dos o más fijaciones 104. Las fijaciones pueden ser de Velcro®.

Las Figuras 3A y 3B muestran una vista desde arriba y una vista lateral de una fijación 104, respectivamente. Una porción central 112 de la fijación 104 puede comprender bucles en un lado configurado para fijarse con ganchos en una almohadilla 102 de Trendelenburg, según se muestra en la Figura 2. Una soldadura 115 puede fijar una porción 108 de gancho y una porción 106 de bucle a la porción central 112, en la que los extremos de la fijación 104 comprende una porción 108 de gancho y una porción 106 de bucle. Se debe comprender que la porción 108 o 106 puede comprender ganchos y la otra de 108 o 106 puede comprender bucles. Se puede fijar una etiqueta 110 a un lado superior de la porción 108 de gancho. Se puede plegar y soldar un extremo de la porción 108 de gancho en un punto 111 de soldadura para formar una pestaña 109. Los ganchos 113 pueden extenderse desde una superficie inferior de la porción 108 de gancho. Los bucles 107 pueden extenderse desde una superficie inferior de la porción 106 de bucle.

La Figura 4 muestra un uso de la almohadilla 102 de Trendelenburg. Por ejemplo, la almohadilla 102 de Trendelenburg puede ser utilizada:

1. Colocando una mesa 120 de operaciones quirúrgicas, que tiene railes 120 de mesa de operaciones quirúrgicas, en una posición de litotomía.
2. Colocando un extremo distal longitudinal de la almohadilla 102 de Trendelenburg en un extremo distal longitudinal de la mesa 120 de operaciones quirúrgicas.
3. Centrando de forma latitudinal la almohadilla 102 de Trendelenburg con la mesa 102 de operaciones quirúrgicas.
4. Colocando las correas 104, que se extienden desde los bordes longitudinales de la almohadilla 102 de Trendelenburg, bajando, alejándose del lugar en el que estará tumbado un paciente 128.
5. Fijando las correas 104 a los railes 124 de mesa de operaciones quirúrgicas.

6. Extendiendo una sábana 126 de transferencia sobre la almohadilla 102 de Trendelenburg.
7. Tumbando un paciente 128 sobre la almohadilla 102 de Trendelenburg colocando al paciente 128 de forma que los hombros del paciente no se extiendan más allá de los bordes de la almohadilla 102 de Trendelenburg.
8. Levantando la sábana 126 de transferencia, levantando, de ese modo, al paciente 128 subiéndolo y apartándolo de la almohadilla 102 de Trendelenburg para volver a colocar al paciente 128, según sea necesario.
9. Colocando los brazos del paciente, según sea necesario.
10. Fijando correas 130 para el cuerpo en torno al paciente y la mesa de operaciones quirúrgicas.
11. Fijando las piernas del paciente en estribos 122.
12. Colocando la mesa de operaciones quirúrgicas en la posición de Trendelenburg.

En al menos una realización posible de la presente solicitud, se puede disponer un paciente sobre una almohadilla 102 de Trendelenburg, de forma que la piel del paciente haga contacto con la almohadilla 102 de Trendelenburg, por ejemplo que la piel del paciente haga contacto con la almohadilla 102 de Trendelenburg en las áreas sacra y escapular del cuerpo del paciente y sea sujeta por la almohadilla 102 de Trendelenburg. Se puede utilizar la sábana 126 de transferencia y volver a colocar al paciente sin arrastrar al paciente por la almohadilla de Trendelenburg.

En la Figura 4 también se muestran correas 130 para el cuerpo. Las correas 130 para el cuerpo pueden comprender una correa 132 de gancho y una correa 134 de bucle, tal como una correa de Velcro®. Cada correa 132 de gancho y cada correa 134 de bucle puede comprender una hebilla en un extremo. Se puede fijar una correa 132 de gancho a un rail 124 de la mesa de operaciones enrollándola en torno al mismo y extendiéndose a través de la hebilla. Se puede fijar una correa 134 de bucle al otro rail 124 de la mesa de operaciones enrollándola en torno al mismo y extendiéndose a través de la hebilla, o fijarla extendiendo la correa 132 de gancho en torno a alguna otra porción, o hasta la misma, de la mesa de operaciones. Se pueden fijar la correa 132 de gancho y la correa 134 de bucle en torno a un paciente 128, sujetando el paciente 128 a la almohadilla 102 de Trendelenburg. Se debe comprender que las correas 130 para el cuerpo son opcionales dado que la almohadilla 102 de Trendelenburg puede proporcionar un soporte adecuado del paciente 128 sobre una mesa 120 de operaciones quirúrgicas.

La Figura 5 muestra una almohadilla 102 de Trendelenburg que tiene una marca o una compresión residual 130 de un paciente en la misma. La almohadilla 102 de Trendelenburg comprende espuma viscoelástica que se adapta al cuerpo del paciente y se adapta ella sola para soportar el cuerpo. Esta forma minimiza los puntos de presión en el cuerpo y ayuda a sujetar el cuerpo sobre la mesa de operaciones.

La calidad o capacidad de sujeción entre la almohadilla de Trendelenburg y un paciente será una combinación del coeficiente de rozamiento entre el paciente y la espuma viscoelástica y la capacidad de retención de la marca creada por el paciente en la espuma viscoelástica, debido a que la almohadilla de Trendelenburg está fabricada de una espuma viscoelástica en la que se forma una marca y se la mantiene en la espuma durante al menos un tiempo después de que se mueve el paciente desde una posición a otra o desde la mesa de operaciones (véase la Figura 5). La característica de rozamiento total equivalente, que incluye el rozamiento debido al coeficiente de rozamiento y la fuerza de rozamiento o similar al rozamiento debido a la deformación de la espuma viscoelástica, puede ser igual o superior a uno. Es decir, la fuerza perpendicular normal a la almohadilla viscoelástica resultante del cuerpo del paciente y el componente de la fuerza de gravedad sobre el paciente paralelo a la superficie de la mesa de operaciones a cuarenta y cinco grados son iguales, lo que significa que la característica de rozamiento total equivalente será igual o mayor que la fuerza perpendicular normal. Para un ángulo de cuarenta y cinco grados, la característica de rozamiento total equivalente es uno, que es $[\sin 45^\circ / \cos 45^\circ]$. Dicho de forma más general, la característica de rozamiento total equivalente sería mayor que el seno del ángulo de inclinación con respecto a la horizontal dividido por el coseno del ángulo de inclinación con respecto a la horizontal. Dado que el ángulo puede variar en incrementos de un grado o menores, el intervalo de valores de la característica de rozamiento total equivalente podría variar entre cualquiera de esos ángulos, de forma que sea al menos los valores del seno dividido por el coseno de cada uno de estos ángulos de inclinación o mayores, al menos dentro del intervalo de grados mayores que cero hasta cuarenta y cinco grados y también algo por encima de cuarenta y cinco grados e incluso mayor. Las capacidades de sujeción son una combinación de la capacidad de sujeción de la almohadilla, de las correas para el cuerpo y del coeficiente de rozamiento de la almohadilla con respecto al paciente y a la mesa, entre la almohadilla y la sábana entre la almohadilla y el paciente, y entre la sábana y el paciente, para todos los ángulos descritos.

La Figura 6 muestra una almohadilla 102 de Trendelenburg de la presente solicitud fijada a una mesa 120 de operaciones quirúrgicas con fijaciones 104. Se coloca un paciente 128 sobre la almohadilla 102 de Trendelenburg, y la mesa 120 de operaciones quirúrgicas se encuentra en la posición de Trendelenburg. En la Figura 6 también se muestra un aspecto de la almohadilla 102 de Trendelenburg en la que no se necesitan las correas 130 para el cuerpo para sujetar a un paciente 128 sobre la mesa 120 de operaciones quirúrgicas en la posición de Trendelenburg.

La Figura 7 es una ilustración de ordenador de una persona dispuesta sobre una almohadilla de Trendelenburg de una realización posible de la presente solicitud. La silueta de la persona es transparente o traslúcida, permitiendo

una visión de la marca en la almohadilla de Trendelenburg creada por la silueta de la persona. La marca de la almohadilla de Trendelenburg puede proporcionar la sujeción primaria para sujetar a una persona sobre la mesa de operaciones dependiendo del ángulo del paciente sobre la mesa.

5 Cuando se inclina una mesa con un ángulo de cuarenta y cinco grados, si W es el peso de un paciente, la fuerza normal perpendicular a la superficie de la mesa de operaciones es de $0,707W$. La fuerza a lo largo de la mesa es de $0,707W$. El coeficiente equivalente de rozamiento incluye el coeficiente real de rozamiento y la capacidad de sujeción de la almohadilla de Trendelenburg y de las fijaciones 130 de la presente solicitud para sujetar a un paciente es de 1,00.

10 Se podrían utilizar la disposición de posicionamiento y las disposiciones en la presente solicitud en procedimientos ginecológicos, en procedimientos colorrectales, en procedimientos urológicos, en procedimientos laparoscópicos y en procedimientos robóticos por nombrar algunos procedimientos para utilizar esta almohadilla en la posición de Trendelenburg o en la posición inversa de Trendelenburg o en posiciones inclinadas lateralmente. También se podrían utilizar la y las disposiciones de posicionamiento, y realizaciones de la almohadilla de Trendelenburg y el *kit*, en la presente solicitud en todo tipo de procedimiento médico en el que pueda ser deseable colocar un paciente en una posición fija y/o de puntos de presión reducidos y/o cómoda, procedimientos médicos que incluyen procedimientos quirúrgicos y procedimientos no quirúrgicos, tales como exploraciones y/o tratamientos no quirúrgicos.

15 La espuma viscoelástica de la presente solicitud puede ser una espuma de poliuretano fabricada mezclando polihidroxi poliol con diisocianato de tolueno u otros y distintos procedimientos, según se conoce en la técnica. Por ejemplo, se puede utilizar diisocianato de tolueno en combinación con polioles de poliéster y poliéter para fabricar espuma viscoelástica.

20 En al menos otro aspecto de la presente divulgación, la almohadilla 102 de Trendelenburg tiene una anchura de aproximadamente 508 mm y una longitud de aproximadamente 762 mm y un grosor de aproximadamente 25,4 mm. En una realización posible de la presente solicitud, el grosor de la almohadilla puede encontrarse en el intervalo de aproximadamente 19,05 mm hasta aproximadamente 38,1 mm. En ese intervalo, el grosor puede aumentar o disminuir en incrementos de 0,79 mm. En una realización posible de la presente solicitud, la anchura de la almohadilla puede encontrarse en el intervalo de aproximadamente 508 mm hasta aproximadamente 711,2 mm. En ese intervalo, la anchura puede aumentar o disminuir en incrementos de 6,35 mm o menos. En una realización posible de la presente solicitud, la longitud de la almohadilla puede encontrarse en el intervalo de aproximadamente 762 mm hasta aproximadamente 1016 mm. En ese intervalo, la longitud puede aumentar o disminuir en incrementos de 6,35 mm o menos. Las fijaciones 104 pueden ser correas de Velcro® y pueden tener una anchura de aproximadamente 50,8 mm. Las fijaciones pueden fijarse a la almohadilla 102 de Trendelenburg mediante soldadura, adhesivo, fijaciones de gancho y bucle, o mediante otros medios según se conoce en la técnica.

25 Un ejemplo de un sistema de cirugía robótica, tal como el sistema quirúrgico Da Vinci, está fabricado por Intuitive Surgical, Inc., sita en 1266 Kifer Road nº 101, Sunnyvale, California 94086, EE. UU.

30 La patente U.S. nº 8.066.524, que tiene el título "SURGICAL SYSTEM WITH ELECTRO-MECHANICAL INTERFACES TO MOUNT ROBOTIC SURGICAL ARMS", expedida el 29 de noviembre de 2011, es un ejemplo de una patente relacionada con procedimientos robóticos.

35 En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que un aspecto o característica de una realización reside, en términos generales, en un procedimiento para minimizar lesiones provocadas por presión sobre porciones del cuerpo de un paciente en la posición de Trendelenburg sobre una mesa de operaciones quirúrgicas, y minimizar el movimiento no deseado de un paciente en la posición de Trendelenburg sobre una mesa de operaciones quirúrgicas fijando un paciente a la mesa de operaciones quirúrgicas, y también minimizar la contaminación en un quirófano, utilizando un sistema de soporte Trendelenburg de un único uso para pacientes que comprende: una sábana de transferencia configurada para levantar y colocar a un paciente sobre una mesa de operaciones quirúrgicas, correas para el cuerpo configuradas para inmovilizar a un paciente sobre una mesa de operaciones quirúrgicas, una almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso que comprende una forma rectangular y poliuretano viscoelástico, y correas de fijación soldada a dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso, estando configuradas dichas correas de fijación para fijar dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso a raíles de una mesa de operaciones quirúrgicas, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de: A) colocar un borde longitudinal de dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso adyacente y alineado con un borde longitudinal de una mesa de operaciones quirúrgicas que tiene raíles de mesa de operaciones quirúrgicas; B) colocar un borde latitudinal de dicho de dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso y alineado con un borde latitudinal de dicha mesa de operaciones quirúrgicas, y colocar, por lo tanto, dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso en una posición sobre dicha mesa de operaciones quirúrgicas en la que estará tumbado el cuerpo de un paciente; C) colocar dichas correas de fijación, que se extienden de los bordes longitudinales de dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso, para que se extiendan hacia abajo y alejándose de dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso; D) fijar dichas correas de fijación a dichos raíles de mesa de

operaciones quirúrgicas; E) extender dicha sábana de transferencia sobre dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso; F) tumbar a un paciente en una posición supina sobre dicha sábana de transferencia y dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso colocando a dicho paciente de forma que los hombros de dicho paciente no se extiendan más allá de los bordes de dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso, y deformar, de ese modo, dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso, comprendiendo dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso: suficiente grosor y viscosidad para amortiguar suficientemente el cuerpo de dicho paciente para minimizar y/o evitar que una o más de las porciones del cuerpo de dicho paciente toquen fondo en dicha mesa operatoria médica durante la colocación de dicho paciente y durante un procedimiento quirúrgico, y para minimizar lesiones por la presión durante un procedimiento quirúrgico llevado a cabo mientras un paciente se encuentra en posiciones de litotomía y de Trendelenburg, y suficiente flexibilidad para adaptarse a una porción sustancial del cuerpo de dicho paciente; G) levantar dicha sábana de transferencia y levantar, de ese modo, a dicho paciente elevándolo y alejándolo de dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso para volver a colocar a dicho paciente según sea necesario, suponiendo que lo sea; H) colocar los brazos de dicho paciente según sea necesario, suponiendo que lo sea; I) fijar dichas correas para el cuerpo alrededor de dicho paciente y dicha mesa de operaciones quirúrgicas; J) colocar las piernas de dicho paciente en una posición de litotomía; K) regular el ángulo de inclinación de dicha mesa de operaciones quirúrgicas para orientar a dicho paciente con un ángulo en una posición de Trendelenburg en la que la cabeza de dicho paciente está dispuesta por debajo del cuerpo de dicho paciente, o en la que la cabeza de dicho paciente está dispuesta por encima del cuerpo de dicho paciente, o en la que el lado derecho de un paciente está dispuesto por encima del lado izquierdo o viceversa, o una combinación de cualquiera de estas posiciones; y L) ayudar a sujetar sustancialmente el cuerpo de dicho paciente sobre dicha mesa de operaciones quirúrgicas en dichas posiciones de litotomía y de Trendelenburg utilizando dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso, almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso que comprende: suficiente delgadez para estabilizar a dicho paciente sobre dicha mesa de operaciones quirúrgicas al estar dicho paciente en dichas posiciones de litotomía y de Trendelenburg, y suficiente grosor y suficiente flexibilidad para ayudar a sujetar a dicho paciente sobre dicha mesa de operaciones quirúrgicas y/o minimizando el movimiento no deseado del cuerpo de dicho paciente sobre dicha mesa de operaciones quirúrgicas durante un procedimiento quirúrgico realizado mientras que dicho paciente se encuentra en dichas posiciones de litotomía y de Trendelenburg.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica de una realización reside, en términos generales, en el procedimiento, en el que: dicho sistema de soporte Trendelenburg de un único uso para pacientes comprende un *kit*; dicha etapa D) comprende el uso de correas de fijación que comprenden una porción central, fijada a un lado inferior de dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso, y extremos de fijación, comprendiendo cada una una fijación de gancho y bucle; teniendo dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso un grosor en el intervalo desde 19,05 mm hasta 76,2 mm o más; y dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso comprende espuma viscoelástica de poliuretano que tiene: un rebote de bola suficientemente pequeño para minimizar el rebote de dicho paciente durante una operación; una remanencia a la compresión suficientemente pequeña para minimizar la incomodidad de dicho paciente, y las lesiones al mismo, sobre dicha mesa de operaciones quirúrgicas; un flujo de aire suficiente para proporcionar un flujo de aire sustancialmente en torno a dicho paciente para minimizar lesiones a dicho paciente y mantener a un paciente en una posición de Trendelenburg utilizable; una deflexión de la fuerza de indentación suficiente para proporcionar una sujeción firme de dicho paciente; una resistencia a la tracción suficiente para minimizar el desgarro de dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso; un coeficiente de rozamiento estático suficiente para ayudar a minimizar el movimiento de dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso sobre dicha mesa de operaciones quirúrgicas cuando dicho paciente se encuentra sobre dicha mesa de operaciones quirúrgicas; y una densidad configurada para proporcionar dicho rebote de bola, dicha remanencia a la compresión, dicho flujo de aire, dicha deflexión de la fuerza de indentación, dicha resistencia a la tracción y dicho coeficiente de rozamiento estático.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica más de una realización reside, en términos generales, en el procedimiento, en el que: dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso tiene un grosor de aproximadamente 25,4 mm; dicho rebote de bola se encuentra en el intervalo de aproximadamente 0,1 por ciento hasta aproximadamente 1,9 por ciento; dicha remanencia a la compresión, para una compresión del 25 por ciento, es inferior a 0,3 por ciento; dicho flujo de aire se encuentra en el intervalo de 8495053,8 mm cúbicos por minuto hasta 28316846 mm cúbicos por minuto; dicha deflexión de la fuerza de indentación se encuentra en el intervalo de aproximadamente 44,4822 N hasta aproximadamente 66,7233 N; dicha resistencia a la tracción se encuentra en el intervalo de aproximadamente 55,15 kPa hasta aproximadamente 82,73 kPa; dicho coeficiente de rozamiento estático se encuentra en el intervalo de 0,2 hasta 1,0; y dicha densidad se encuentra en el intervalo de aproximadamente 83 kilogramos por metro cúbico hasta aproximadamente 103 kilogramos por metro cúbico.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica más de una realización reside, en términos generales, en un sistema de soporte Trendelenburg de un único uso para pacientes para realizar el procedimiento, comprendiendo dicho sistema de soporte Trendelenburg de un único uso para pacientes: una sábana de transferencia configurada para levantar y colocar un paciente sobre una mesa de operaciones quirúrgicas; correas para el cuerpo configuradas para inmovilizar a un paciente sobre una mesa de

operaciones quirúrgicas; una almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso que comprende una forma rectangular y poliuretano viscoelástico; correas de fijación soldadas a dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso; estando configuradas dichas correas de fijación para fijar dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso a raíles de una mesa de operaciones quirúrgicas; comprendiendo dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso: suficiente grosor y viscosidad para amortiguar suficientemente el cuerpo de un paciente para minimizar y/o evitar que una o más de las porciones del cuerpo de un paciente toquen fondo en dicha mesa operatoria médica durante la colocación de un paciente y durante un procedimiento quirúrgico, y para minimizar las lesiones por la presión durante un procedimiento quirúrgico; suficiente flexibilidad para adaptarse a una porción sustancial del cuerpo de un paciente; suficiente delgadez para estabilizar un paciente sobre dicha mesa de operaciones quirúrgicas al estar un paciente en las posiciones de litotomía y de Trendelenburg; y suficiente grosor y suficiente flexibilidad para permitir la formación de una cavidad en dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso de una profundidad suficiente para ayudar a sujetar a un paciente sobre dicha mesa de operaciones quirúrgicas y/o minimizar un movimiento no deseado del cuerpo de un paciente sobre dicha mesa de operaciones quirúrgicas durante un procedimiento quirúrgico realizado mientras que un paciente se encuentra en las posiciones de litotomía y de Trendelenburg.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que un aspecto o característica adicional de una realización reside, en términos generales, en el sistema de soporte Trendelenburg de un único uso para pacientes, en el que: dicho sistema de soporte Trendelenburg de un único uso para pacientes comprende un *kit*; dichas correas para el cuerpo comprenden fijaciones de gancho y bucle; comprendiendo cada una de dichas correas de fijación una porción central, fijada a un lado inferior de dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso, y extremos de fijación, comprendiendo cada uno una fijación de gancho y bucle; dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso tiene un grosor de aproximadamente 25,4 mm; y dicha almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso comprende un poliuretano viscoelástico que tiene: un rebote de bola en el intervalo de aproximadamente 0,1 por ciento hasta aproximadamente 1,9 por ciento; una remanencia a la compresión, para una compresión de 25 por ciento, inferior a 0,3 por ciento; un flujo de aire en el intervalo de 8495053,8 mm cúbicos por minuto hasta 28316846 mm cúbicos por minuto; una deflexión de la fuerza de indentación en el intervalo de aproximadamente 44,4822 N hasta aproximadamente 66,7233 N; una resistencia a la tracción en el intervalo de aproximadamente 55,15 kPa hasta aproximadamente 82,73 kPa; un coeficiente de rozamiento estático en el intervalo de 0,2 hasta 1,0; y una densidad en el intervalo de aproximadamente 83 kilogramos por metro cúbico hasta aproximadamente 103 kilogramos por metro cúbico.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica de una realización reside, en términos generales, en un procedimiento para minimizar lesiones provocadas por presión en porciones del cuerpo de un paciente y minimizar un movimiento no deseado de un paciente tras sujetar a un paciente a una mesa operatoria médica, tal como una mesa de operaciones quirúrgicas o una mesa de exploración del paciente, y tras colocar dicha mesa operatoria médica en una posición inclinada, utilizando un sistema de soporte del paciente que comprende una almohadilla viscoelástica y correas de fijación, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de: A) colocar dicha almohadilla viscoelástica en una posición sobre dicha mesa operatoria médica en la que estará tumbado el cuerpo de un paciente; B) fijar dichas correas de fijación, conectadas con dicha almohadilla viscoelástica, a dicha mesa operatoria médica; C) colocar un paciente sobre dicha almohadilla viscoelástica y deformar, de ese modo, dicha almohadilla viscoelástica, comprendiendo dicha almohadilla viscoelástica: un grosor y una viscosidad suficientes para amortiguar suficientemente el cuerpo de dicho paciente para minimizar y/o evitar que una o más de las porciones del cuerpo de dicho paciente toquen fondo en dicha mesa operatoria médica durante la colocación de dicho paciente y durante un procedimiento médico, y minimizar lesiones por la presión durante un procedimiento médico, y suficiente flexibilidad para adaptarse a una porción sustancial del cuerpo de dicho paciente; D) regular el ángulo de inclinación de dicha mesa operatoria médica para orientar a dicho paciente con un ángulo en una posición inclinada, en la que la cabeza de dicho paciente está dispuesta por debajo del cuerpo de dicho paciente, o en la que la cabeza de dicho paciente está dispuesta por encima del cuerpo de dicho paciente, o en la que el lado derecho de un paciente está dispuesto por encima del lado izquierdo o viceversa, o una combinación de cualquiera de estas posiciones, y E) ayudar a sujetar sustancialmente el cuerpo de dicho paciente sobre dicha mesa operatoria médica utilizando dicha almohadilla viscoelástica, comprendiendo dicha almohadilla viscoelástica: suficiente delgadez para estabilizar a dicho paciente sobre dicha mesa operatoria médica al estar dicho paciente en dicha posición inclinada, y suficiente grosor y suficiente flexibilidad para permitir la formación de una cavidad en dicha almohadilla viscoelástica de una profundidad suficiente para ayudar a sujetar a un paciente sobre una mesa operatoria médica y/o minimizar un movimiento no deseado del cuerpo de un paciente sobre una mesa operatoria médica durante un procedimiento médico realizado mientras que un paciente se encuentra en una posición inclinada.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica más de una realización reside, en términos generales, en el procedimiento, en el que: dicho sistema de soporte del paciente comprende, además, al menos una correa para el cuerpo; dicho sistema de soporte del paciente comprende un *kit*; comprendiendo dicho procedimiento, además, fijar dicha al menos una correa para el cuerpo en torno a dicho paciente y dicha mesa operatoria médica entre las etapas C) y D); dicha etapa B) comprende el uso de correas de fijación que comprenden una porción central, fijada a un lado inferior de dicha almohadilla viscoelástica, y extremos de fijación, comprendiendo cada uno una fijación de gancho y bucle; dicha etapa D) comprende regular el

ángulo de inclinación de dicha mesa operatoria médica para orientar a dicho paciente en una posición de Trendelenburg; dicha almohadilla viscoelástica tiene un grosor en el intervalo desde 19,05 mm hasta 76,2 mm o más; y dicha almohadilla viscoelástica comprende espuma viscoelástica de poliuretano que tiene: un rebote de bola suficientemente pequeño para minimizar el rebote de dicho paciente durante una operación; una remanencia a la compresión suficientemente pequeña para minimizar la incomodidad de dicho paciente, y las lesiones al mismo, sobre dicha mesa operatoria médica; un flujo de aire suficiente para proporcionar un flujo de aire sustancialmente en torno a dicho paciente para minimizar las lesiones a dicho paciente y mantener un paciente en una posición inclinada; una deflexión de la fuerza de indentación suficiente para proporcionar una sujeción firme de dicho paciente; una resistencia a la tracción suficiente para minimizar el desgarro de dicha almohadilla viscoelástica; un coeficiente de rozamiento estático suficiente para ayudar a minimizar el movimiento de dicha almohadilla viscoelástica sobre dicha mesa operatoria médica cuando dicho paciente se encuentra sobre dicha mesa operatoria médica; y una densidad configurada para proporcionar dicho rebote de bola, dicha remanencia a la compresión, dicho flujo de aire, dicha deflexión de la fuerza de indentación, dicha resistencia a la tracción y dicho coeficiente de rozamiento estático.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica más de una realización reside, en términos generales, en un sistema de soporte del paciente para llevar a cabo el procedimiento, comprendiendo dicho sistema de soporte del paciente: una almohadilla viscoelástica; correas de fijación conectadas con dicha almohadilla viscoelástica; estado configuradas dichas correas de fijación para fijar dicha almohadilla viscoelástica a una mesa operatoria médica; comprendiendo dicha almohadilla viscoelástica: un grosor y una viscosidad suficientes para amortiguar suficientemente el cuerpo de un paciente para minimizar y/o evitar que una o más de las porciones del cuerpo de un paciente toquen fondo en una mesa operatoria médica durante la colocación de un paciente y durante un procedimiento médico, y para minimizar lesiones por presión durante un procedimiento médico; suficiente flexibilidad para adaptarse a una porción sustancial del cuerpo de un paciente; suficiente delgadez para estabilizar un paciente sobre una mesa operatoria médica al estar un paciente en una posición inclinada; suficiente delgadez para estabilizar un paciente sobre una mesa operatoria médica al estar un paciente en una posición inclinada, y suficientemente grosor y suficiente flexibilidad para permitir la formación de una cavidad en dicha almohadilla viscoelástica de una profundidad suficiente para ayudar a sujetar a un paciente sobre una mesa operatoria médica y/o minimizar el movimiento no deseado del cuerpo de un paciente sobre una mesa operatoria médica durante un procedimiento médico llevado a cabo mientras que un paciente se encuentra en una posición inclinada.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica adicional de una realización reside, en términos generales, en el sistema de soporte del paciente, en el que: dicho sistema de soporte del paciente comprende, además, al menos una correa para el cuerpo configurada para inmovilizar a un paciente sobre una mesa operatoria médica mientras que un paciente se encuentra en una posición de Trendelenburg; dicho sistema de soporte del paciente comprende un *kit*; dicha al menos una correa para el cuerpo comprende fijaciones de gancho y bucle; cada una de dichas correas de fijación comprende una porción central, fijada a un lado inferior de dicha almohadilla viscoelástica, y extremos de fijación, comprendiendo cada uno una fijación de gancho y bucle; dicha almohadilla viscoelástica tiene un grosor en el intervalo desde 19,05 mm hasta 76,2 mm o más; y dicha almohadilla viscoelástica comprende espuma viscoelástica de poliuretano que tiene: un rebote de bola en el intervalo de aproximadamente 0,1 por ciento hasta aproximadamente 5 por ciento; una remanencia a la compresión, para una compresión del 25 por ciento, inferior al uno por ciento; un flujo de aire en el intervalo de 2831684,6 mm³ por minuto hasta 84950538 mm³ por minuto; una deflexión de la fuerza de indentación en el intervalo desde aproximadamente 31,13 N hasta 80,06 N; una resistencia a la tracción en el intervalo de aproximadamente 34,47 kPa hasta aproximadamente 103,42 kPa; un coeficiente de rozamiento estático es de al menos 0,2; y una densidad en el intervalo de aproximadamente 75 kilogramos por metro cúbico hasta aproximadamente 110 kilogramos por metro cúbico.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica adicional de una realización reside, en términos generales, en una disposición de soporte del paciente configurada para soportar y ayudar a sujetar a un paciente sobre una mesa operatoria médica inclinada, comprendiendo dicha disposición de soporte del paciente: una almohadilla que comprende un grosor y una viscosidad suficientes para amortiguar el cuerpo de un paciente para minimizar lesiones por la presión durante un procedimiento médico, y para minimizar y/o evitar que una o más de las porciones del cuerpo de un paciente toquen fondo en una mesa operatoria médica tanto durante la colocación de un paciente como durante un procedimiento médico; comprendiendo dicha almohadilla una flexibilidad suficiente para permitir que dicha almohadilla se adapte a una porción sustancial del cuerpo de un paciente; siendo dicho grosor suficientemente pequeño para estabilizar un paciente sobre una mesa operatoria médica al estar un paciente en una posición inclinada; y siendo suficientes dicho grosor y dicha flexibilidad para permitir la deformación de dicha almohadilla hasta una profundidad suficiente para ayudar a sujetar a un paciente sobre una mesa operatoria médica, y para ayudar a minimizar un movimiento no deseado del cuerpo de un paciente sobre una mesa operatoria médica, durante un procedimiento médico llevado a cabo mientras que un paciente se encuentra en una posición inclinada.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica más de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que dicha

almohadilla comprende una recuperación, tal como un rebote de bola, que es suficientemente pequeño para minimizar un movimiento no deseable de un paciente durante un procedimiento médico.

5 En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica más de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que dicho rebote de bola se encuentra en el intervalo de aproximadamente 0,1 por ciento hasta aproximadamente 5 por ciento.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica adicional de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que dicho rebote de bola se encuentra en el intervalo de aproximadamente 0,1 por ciento hasta aproximadamente 1,9 por ciento.

10 En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que un aspecto o característica de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que dicha almohadilla comprende una remanencia a la compresión que es suficientemente pequeña para minimizar la incomodidad de un paciente, y las lesiones al mismo, sobre una mesa operatoria médica.

15 En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que dicha remanencia a la compresión, para una compresión del 25 por ciento, es inferior a un uno por ciento.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica más de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que dicha remanencia a la compresión, para una compresión del 25 por ciento, es inferior a 0,3 por ciento.

20 En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica más de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que dicha almohadilla comprende una deflexión de la fuerza de indentación suficiente para proporcionar una sujeción firme de un paciente.

25 En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que un aspecto o característica adicional de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que dicha deflexión de la fuerza de indentación se encuentra en el intervalo de aproximadamente 31,13 N hasta aproximadamente 80,06 N.

30 En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica adicional de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que dicha deflexión de la fuerza de indentación se encuentra en el intervalo de aproximadamente 44,48 N hasta aproximadamente 66,72 N.

35 En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica más de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que dicha almohadilla comprende: una remanencia a la compresión que es suficientemente pequeña para minimizar la incomodidad de un paciente, y lesiones al mismo, sobre una mesa operatoria médica; y una deflexión de la fuerza de indentación suficiente para proporcionar una sujeción firme de un paciente.

40 En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica más de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que: dicha almohadilla tiene un grosor en el intervalo desde 19,05 mm hasta 76,2 mm o más; y dicha almohadilla comprende: un flujo de aire suficiente para proporcionar un flujo de aire sustancial en torno a un paciente para minimizar las lesiones a un paciente y mantener un paciente en una posición inclinada; una resistencia a la tracción suficiente para minimizar el desgarro de dicha almohadilla; un coeficiente de rozamiento estático suficiente para ayudar a minimizar el movimiento de dicha almohadilla sobre una mesa operatoria médica cuando un paciente se encuentra sobre una mesa operatoria médica; y una densidad configurada para proporcionar dicho rebote de bola, dicha remanencia a la compresión, dicho flujo de aire, dicha deflexión de la fuerza de indentación, dicha resistencia a la tracción y dicho coeficiente de rozamiento estático.

45 En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica adicional de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que: dicho rebote de bola se encuentra en el intervalo de aproximadamente 0,1 por ciento hasta aproximadamente 5 por ciento; dicha remanencia a la compresión, para una compresión del 25 por ciento, es inferior a un uno por ciento; dicho flujo de aire se encuentra en el intervalo de 2831684,6 mm³ por minuto hasta 84950538 mm³ por minuto; dicha deflexión de la fuerza de indentación se encuentra en el intervalo de aproximadamente 31,13 N hasta aproximadamente 80,06 N; dicha resistencia a la tracción se encuentra en el intervalo de aproximadamente 34,47 kPa hasta aproximadamente 103,42 kPa; dicho coeficiente de rozamiento estático es de al menos 0,2; y dicha densidad se encuentra en el intervalo de aproximadamente 75 kilogramos por metro cúbico hasta aproximadamente 110 kilogramos por metro cúbico.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica adicional de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que: dicho rebote de bola se encuentra en el intervalo de aproximadamente 0,1 por ciento hasta aproximadamente 1,9 por ciento; dicha remanencia a la compresión, para una compresión del 25 por ciento, es inferior a 0,3 por ciento; dicho flujo de aire se encuentra en el intervalo de 8495053,8 mm cúbicos por minuto hasta aproximadamente 28316846,6 mm cúbicos por minuto; dicha deflexión de la fuerza de indentación se encuentra en el intervalo de aproximadamente 44,4822 N hasta aproximadamente 66,7233 N; dicha resistencia a la tracción se encuentra en el intervalo de aproximadamente 55,15 kPa hasta aproximadamente 82,73 kPa; dicho coeficiente de rozamiento estático se encuentra en el intervalo de 0,2 hasta 1,0; y dicha densidad se encuentra en el intervalo de aproximadamente 83 kilogramos por metro cúbico hasta aproximadamente 103 kilogramos por metro cúbico.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica más de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que al menos se cumple uno de a) - g): a) dicho rebote de bola se encuentra en el intervalo de aproximadamente 0,1 por ciento hasta aproximadamente 5 por ciento; b) dicha remanencia a la compresión, para una compresión del 25 por ciento, es inferior a un uno por ciento; c) dicho flujo de aire se encuentra en el intervalo de 2831684,6 mm cúbicos por minuto hasta 84950536 mm cúbicos por minuto; d) dicha deflexión de la fuerza de indentación se encuentra en el intervalo de aproximadamente 31,16 N hasta aproximadamente 80,06 N; e) dicha resistencia a la tracción se encuentra en el intervalo de aproximadamente 34,47 kPa hasta aproximadamente 103,42 kPa; f) dicho coeficiente de rozamiento estático es de al menos 0,2; y g) dicha densidad se encuentra en el intervalo de aproximadamente 75 kilogramos por metro cúbico hasta aproximadamente 110 kilogramos por metro cúbico.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica más de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que al menos se cumple uno de h) - n): h) dicho rebote de bola se encuentra en el intervalo de aproximadamente 0,1 por ciento hasta aproximadamente 1,9 por ciento; i) dicha remanencia a la compresión, para una compresión del 25 por ciento, es inferior a 0,3 por ciento; j) dicho flujo de aire se encuentra en el intervalo de 8495053,8 mm cúbicos por minuto hasta 28316846,6 mm cúbicos por minuto; k) dicha deflexión de la fuerza de indentación se encuentra en el intervalo de aproximadamente 44,4822 N hasta aproximadamente 66,7233 N; l) dicha resistencia a la tracción se encuentra en el intervalo de aproximadamente 55,15 kPa hasta aproximadamente 82,73 kPa; m) dicho coeficiente de rozamiento estático se encuentra en el intervalo de 0,2 hasta 1,0; y n) dicha densidad se encuentra en el intervalo de aproximadamente 83 kilogramos por metro cúbico hasta aproximadamente 103 kilogramos por metro cúbico.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que un aspecto o característica adicional de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que: dicha almohadilla comprende un material viscoelástico; dicha disposición de soporte del paciente comprende, además, correas de fijación fijadas a dicha almohadilla y al menos una correa para el cuerpo; dichas correas de fijación está configuradas para fijar dicha almohadilla a una mesa operatoria médica; cada una de dichas correas de fijación comprende una porción central, fijada a un lado inferior de dicha almohadilla, y extremos de fijación, comprendiendo cada uno una fijación de gancho y bucle; estando configurada dicha al menos una correa para el cuerpo para inmovilizar a un paciente sobre una mesa operatoria médica mientras que un paciente se encuentra en una posición de Trendelenburg; dicha disposición de soporte del paciente comprende un *kit*.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que un aspecto o característica de una realización reside, en términos generales, en una disposición de soporte del paciente configurada para soportar y ayudar a sujetar a un paciente en una posición de Trendelenburg sobre una mesa operatoria médica inclinada, en la que la cabeza del paciente está dispuesta por debajo del cuerpo del paciente, o en la que la cabeza del paciente está dispuesta por encima del cuerpo del paciente, o en la que el lado derecho del paciente está dispuesto por encima del lado izquierdo o viceversa, o una combinación de cualquiera de estas posiciones, comprendiendo dicha disposición de soporte del paciente; una almohadilla que comprende una espuma viscoelástica de poliuretano; comprendiendo dicha almohadilla un grosor y una blandura suficientes para permitir la deformación de dicha almohadilla hasta una profundidad suficiente para ayudar a sujetar a un paciente sobre una mesa operatoria médica durante un procedimiento médico llevado a cabo mientras que un paciente se encuentra en una posición de Trendelenburg; y estando configurada dicha almohadilla para recuperarse de una deformación a una tasa en un intervalo suficiente para mantener el soporte y minimizar un movimiento perturbador de al menos una porción del cuerpo de un paciente sobre una mesa operatoria médica durante un procedimiento médico realizado mientras que un paciente se encuentra en una posición de Trendelenburg.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que otro aspecto o característica de una realización reside, en términos generales, en la disposición de soporte del paciente, en la que dicha tasa de recuperación de dicha almohadilla es insuficiente para ayudar a provocar un movimiento perturbador de al menos una porción del cuerpo de un paciente.

En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que un aspecto o característica de una realización reside, en términos generales, en una disposición de soporte del paciente configurada para soportar y ayudar a sujetar a un paciente en una posición inclinada sobre una mesa operatoria médica inclinada, posición

5 inclinada en la que la cabeza del paciente está dispuesta bien por debajo o bien por encima del cuerpo del paciente, comprendiendo dicha disposición de soporte del paciente: una almohadilla que comprende una espuma con memoria de forma; y comprendiendo dicha almohadilla un grosor y una blandura suficientes para permitir la deformación de dicha almohadilla hasta una profundidad suficiente para ayudar a sujetar a un paciente sobre una mesa operatoria médica durante un procedimiento médico realizado mientras que un paciente se encuentra en dicha posición inclinada.

10 En el momento de la presentación de la presente solicitud de patente, se cree que un aspecto o característica de una realización reside, en términos generales, en un procedimiento para minimizar lesiones provocadas por la presión en porciones del cuerpo de un paciente y para minimizar un movimiento no deseado de un paciente sobre una mesa operatoria médica inclinada, tal como una mesa de operaciones quirúrgicas o una mesa de exploración del paciente, utilizando una disposición de soporte del paciente según una de las realizaciones divulgadas en la presente memoria y en las reivindicaciones.

15 Los dibujos adjuntos en su integridad, incluyendo todas las dimensiones, las proporciones y/o las formas en al menos una realización de la invención, son precisos y se incluyen, por la presente, por referencia en la presente memoria.

Se pueden utilizar todos los componentes y procedimientos, o sustancialmente todos ellos, de las diversas realizaciones con al menos una realización o con todas las realizaciones, si se describe en la presente memoria más de una realización.

20 No debe interpretarse que las realizaciones de la invención descritas anteriormente en la presente memoria en el contexto de las realizaciones preferentes sean limitantes de las realizaciones de la invención a todos los detalles proporcionados de las mismas, dado que se pueden realizar modificaciones y variaciones en las mismas sin alejarse del alcance de las realizaciones de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Una disposición de soporte de paciente configurada para soportar y ayudar a sujetar a un paciente (128) en una posición inclinada sobre una mesa operatoria médica (120), en la que dicha posición inclinada comprende una posición de Trendelenburg, posición inclinada en la que la cabeza del paciente está dispuesta bien por debajo o bien por encima del cuerpo del paciente o en la que el lado derecho del paciente está dispuesto por encima del lado izquierdo o viceversa, o una combinación de cualquiera de estas posiciones, comprendiendo dicha disposición de soporte del paciente:
 - una almohadilla (102) que comprende una espuma con memoria de forma; y
 - dicha almohadilla (102) comprende un grosor y una blandura suficientes para permitir la deformación de dicha almohadilla hasta una profundidad suficiente para ayudar a sujetar a un paciente sobre la mesa operatoria médica (120) durante un procedimiento médico realizado mientras que el paciente (128) se encuentra en dicha posición inclinada, en la que
 - dicha espuma con memoria de forma comprende una espuma viscoelástica, en la que la disposición de soporte del paciente comprende, además, fijaciones que se extienden de forma latitudinal que son correas (104) de fijación para sujetar la almohadilla a la mesa operatoria médica, comprendiendo las fijaciones una porción central (112) configurada para fijarse con la almohadilla (102).
2. La disposición de soporte de paciente según la Reivindicación 1, en la que dicha espuma viscoelástica comprende una espuma de poliuretano.
3. La disposición de soporte de paciente según una de las Reivindicaciones 1 o 2, en la que dicha almohadilla (102) está configurada para recuperarse de una deformación a una tasa en un intervalo suficiente para mantener el soporte y minimizar un movimiento perturbador de al menos una porción del cuerpo de un paciente (128) sobre una mesa operatoria médica (120) durante un procedimiento médico realizado mientras que un paciente se encuentra en dicha posición inclinada.
4. La disposición de soporte de paciente según una de las Reivindicaciones 1- 3, en la que dicha tasa de recuperación de dicha almohadilla (102) es suficientemente lenta para minimizar un movimiento perturbador de al menos una porción del cuerpo de un paciente en dicha posición inclinada.
5. La disposición de soporte de paciente según una de las Reivindicaciones 1-4, en la que:
 - dicha almohadilla (102) comprende una almohadilla viscoelástica de Trendelenburg de un único uso.
6. La disposición de soporte de paciente según una de las Reivindicaciones 1-5, en la que:
 - la porción central (112) está configurada para fijarse a un lado inferior de dicha almohadilla, y extremos de fijación, comprendiendo cada uno una fijación (106, 108) de gancho y bucle;
 - dicha almohadilla tiene un grosor en el intervalo desde 1,905 cm hasta aproximadamente 7,62 cm o más; y
 - dicha almohadilla comprende una espuma viscoelástica de poliuretano que tiene:
 - un rebote de bola suficientemente pequeño para minimizar el rebote de dicho paciente durante una operación;
 - una remanencia a la compresión suficientemente pequeña para minimizar la incomodidad de dicho paciente, y las lesiones al mismo, sobre dicha mesa (120) de operaciones quirúrgicas;
 - un flujo de aire suficiente para proporcionar un flujo de aire sustancialmente en torno a dicho paciente para minimizar las lesiones a dicho paciente y mantener un paciente en una posición utilizable de Trendelenburg;
 - una deflexión de la fuerza de indentación suficiente para proporcionar una sujeción firme de dicho paciente;
 - una resistencia a la tracción suficiente para minimizar el desgarro de dicha almohadilla; y
 - una densidad configurada para proporcionar dicho rebote de bola, dicha remanencia a la compresión, dicho flujo de aire, dicha deflexión de la fuerza de indentación y dicha resistencia a la tracción.
7. La disposición de soporte de paciente según una de las Reivindicaciones 1 - 6, en la que dicha almohadilla comprende una espuma viscoelástica de poliuretano que tiene un coeficiente de rozamiento estático suficiente para ayudar a minimizar un movimiento de dicha almohadilla sobre dicha mesa operatoria médica cuando dicho paciente se encuentra sobre dicha mesa operatoria médica (120).
8. La disposición de soporte de paciente según una de las Reivindicaciones 1 - 6, en la que dicha almohadilla comprende una espuma viscoelástica de poliuretano que tiene una combinación del coeficiente de rozamiento entre el paciente y la espuma y la capacidad de retención de la marca creada por un paciente en la espuma suficiente para ayudar a minimizar el movimiento de dicho paciente en la posición de Trendelenburg sobre una mesa (120) de operaciones quirúrgicas.

- 5
9. La disposición de soporte de paciente según una de las Reivindicaciones 1 - 6, en la que dicha almohadilla comprende una espuma viscoelástica de poliuretano que tiene una característica de rozamiento total equivalente, que incluye el rozamiento debido al coeficiente de rozamiento y el rozamiento o fuerza similar al rozamiento entre el paciente y la espuma y la capacidad de retención de la marca creada por un paciente debida a la deformación de la espuma, puede ser hasta uno, o más, y el coeficiente de rozamiento entre la almohadilla y una mesa se encuentra en el intervalo de 0,2 hasta 1,0.
- 10
10. La disposición de soporte de paciente según una de las Reivindicaciones 1- 9, en la que dicha almohadilla comprende una recuperación, tal como un rebote de bola, que es suficientemente pequeño para minimizar un movimiento no deseable de un paciente durante un procedimiento médico, estando dicho rebote de bola en el intervalo de aproximadamente 0,1 por ciento hasta aproximadamente 5 por ciento o en el intervalo de aproximadamente 0,1 por ciento hasta aproximadamente 1,9 por ciento.
- 15
11. La disposición de soporte de paciente según una de las Reivindicaciones 1- 10, en la que dicha almohadilla comprende una remanencia a la compresión que es suficientemente pequeña para minimizar la incomodidad de un paciente, y lesiones al mismo, sobre una mesa operatoria médica (120), siendo dicha remanencia a la compresión, para una compresión del 25 por ciento, inferior a un uno por ciento, o inferior al 0,3 por ciento.
- 20
12. La disposición de soporte de paciente según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha espuma viscoelástica comprende una tasa de recuperación:
- en el intervalo de aproximadamente 2 a 10 segundos para una recuperación de aproximadamente un 50 por ciento hasta un 80 por ciento después de una deformación provocada colocando un torso adulto sobre una capa con un grosor de aproximadamente 2,54 cm de espuma viscoelástica;
- en el intervalo de aproximadamente 6 a 15 segundos para una recuperación de aproximadamente un 80 por ciento hasta un 90 por ciento después de una deformación provocada colocando un torso adulto sobre una capa con un grosor de aproximadamente 2,65 cm de espuma viscoelástica; y
- 25
- en el intervalo de aproximadamente 10 a 35 segundos para una recuperación de aproximadamente el 100 por cien después de una deformación.
- 30
13. La disposición de soporte de paciente según una de las Reivindicaciones 1- 12, en la que la espuma viscoelástica de la disposición de soporte del paciente comprende una espuma de poliuretano fabricada de polihidroxi polioli mezclado con diisocianato de tolueno.
- 35
14. Un procedimiento para minimizar las lesiones provocadas por presión sobre porciones del cuerpo de un paciente y para minimizar un movimiento no deseado de un paciente tras la fijación del paciente a una mesa operatoria médica, tal como una mesa (120) de operaciones quirúrgicas o una mesa de exploración del paciente, y, tras la colocación de la mesa operatoria médica en una posición inclinada, utilizando una disposición de soporte del paciente según las reivindicaciones 1 a 13, comprendiendo el procedimiento
- colocar una almohadilla viscoelástica (102) de una disposición de soporte del paciente según una de las reivindicaciones 1 a 13 en una posición sobre la mesa operatoria médica;
- fijar correas (104) de fijación, conectadas con dicha almohadilla viscoelástica (102), a la mesa operatoria médica;
- colocar un paciente sobre la almohadilla viscoelástica y deformar, de ese modo, la almohadilla viscoelástica;
- regular un ángulo de inclinación de la mesa operatoria médica para orientar el paciente con un ángulo en una posición inclinada; y
- 40
- ayudar a sujetar sustancialmente el cuerpo del paciente sobre la mesa operatoria médica sin un movimiento sustancial del cuerpo del paciente utilizando la almohadilla viscoelástica.

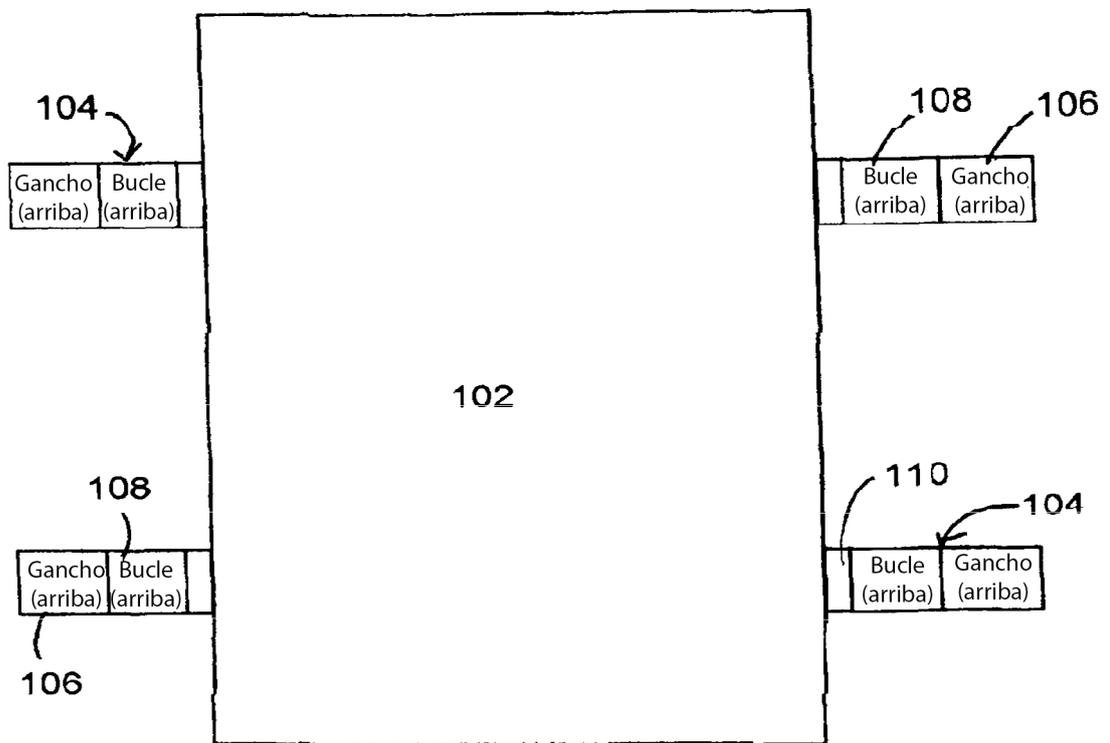


FIG. 1

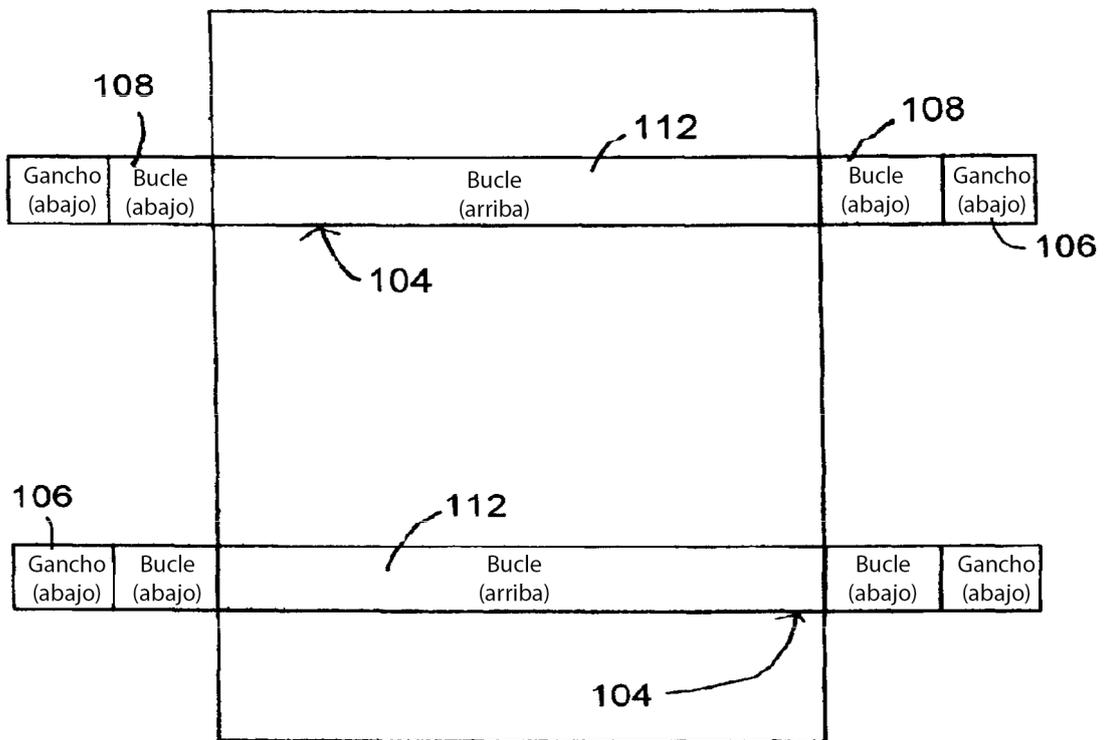


FIG. 2

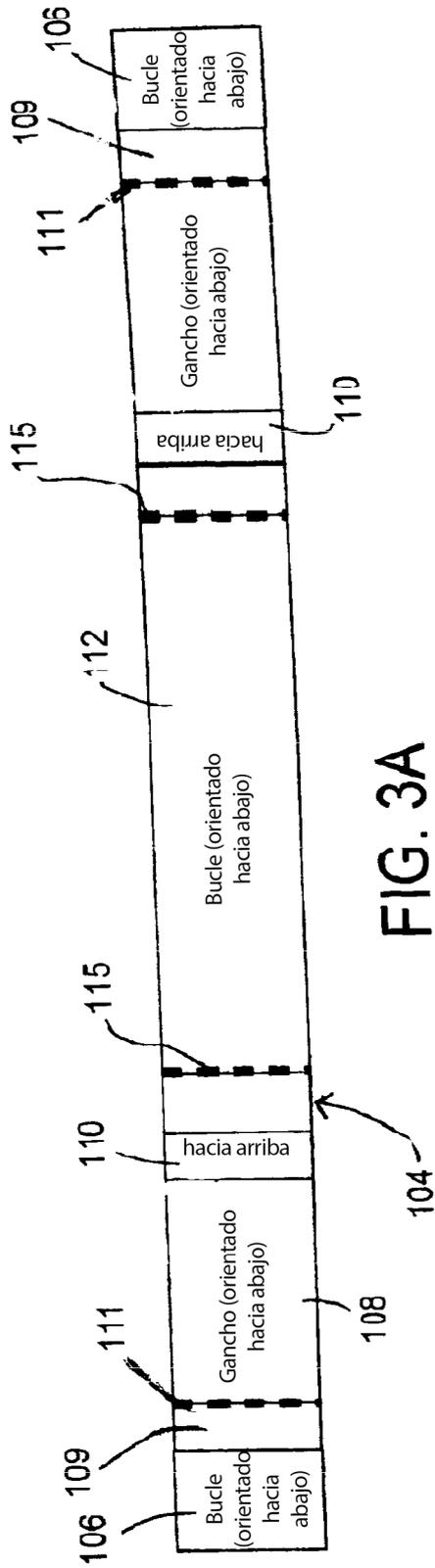


FIG. 3A

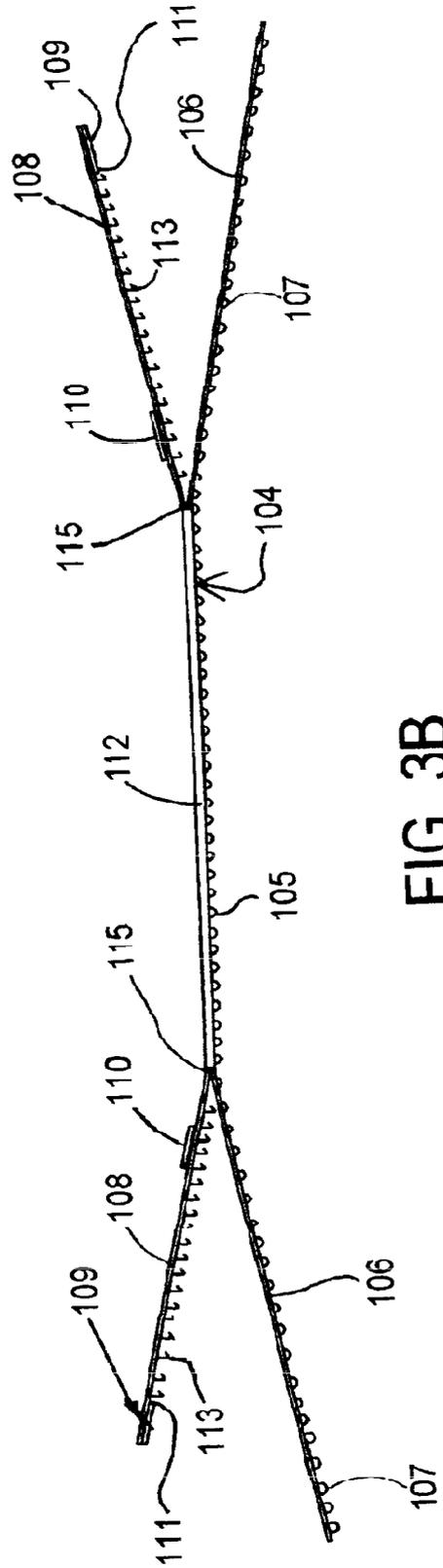


FIG. 3B

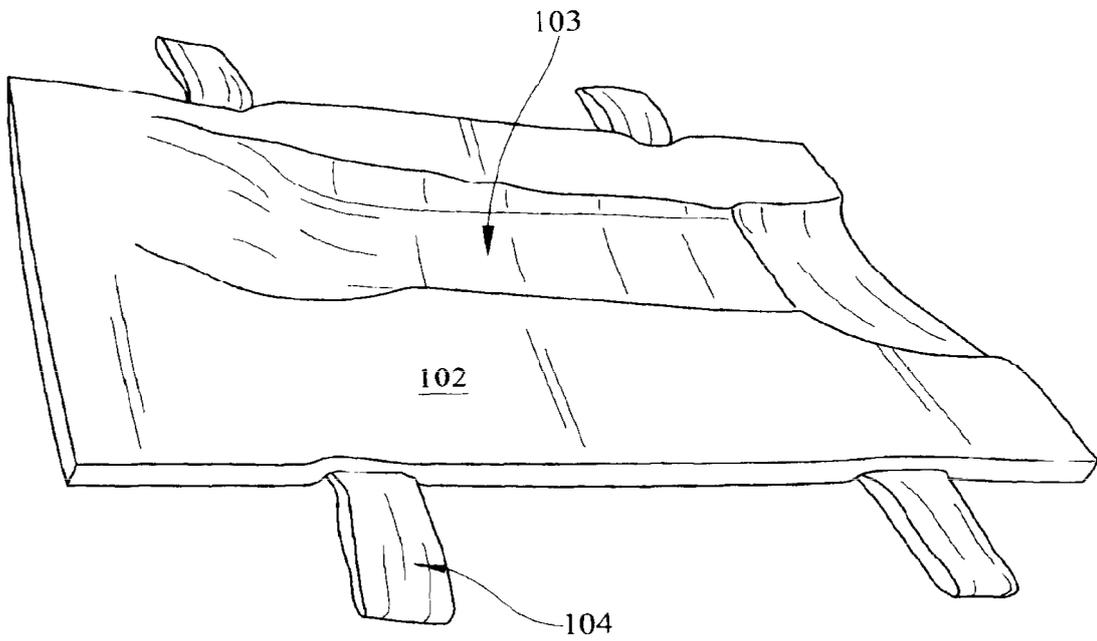


FIG. 5

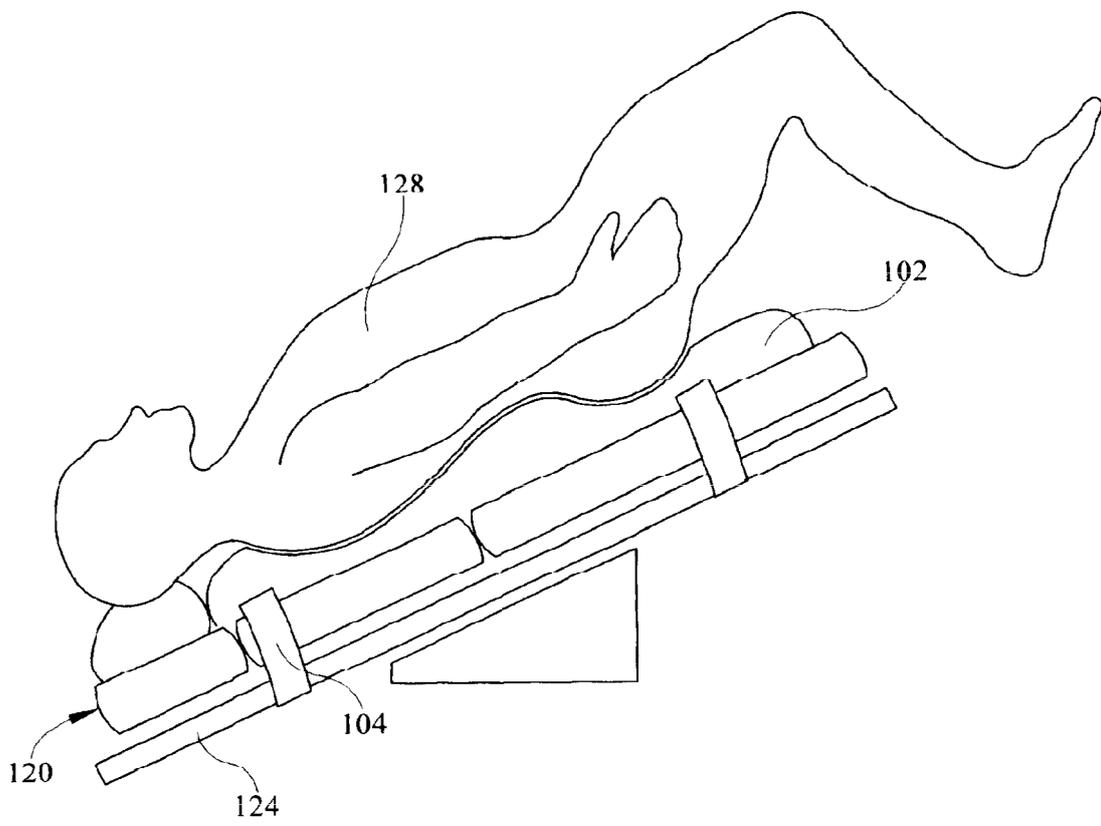


FIG. 6

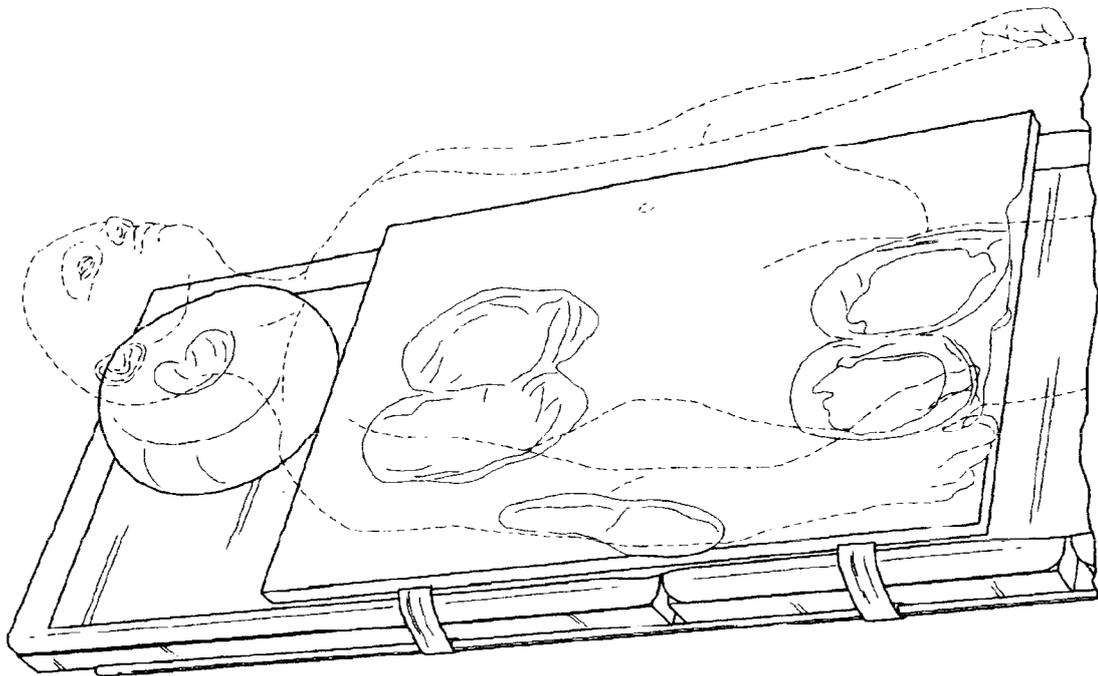


FIG. 7